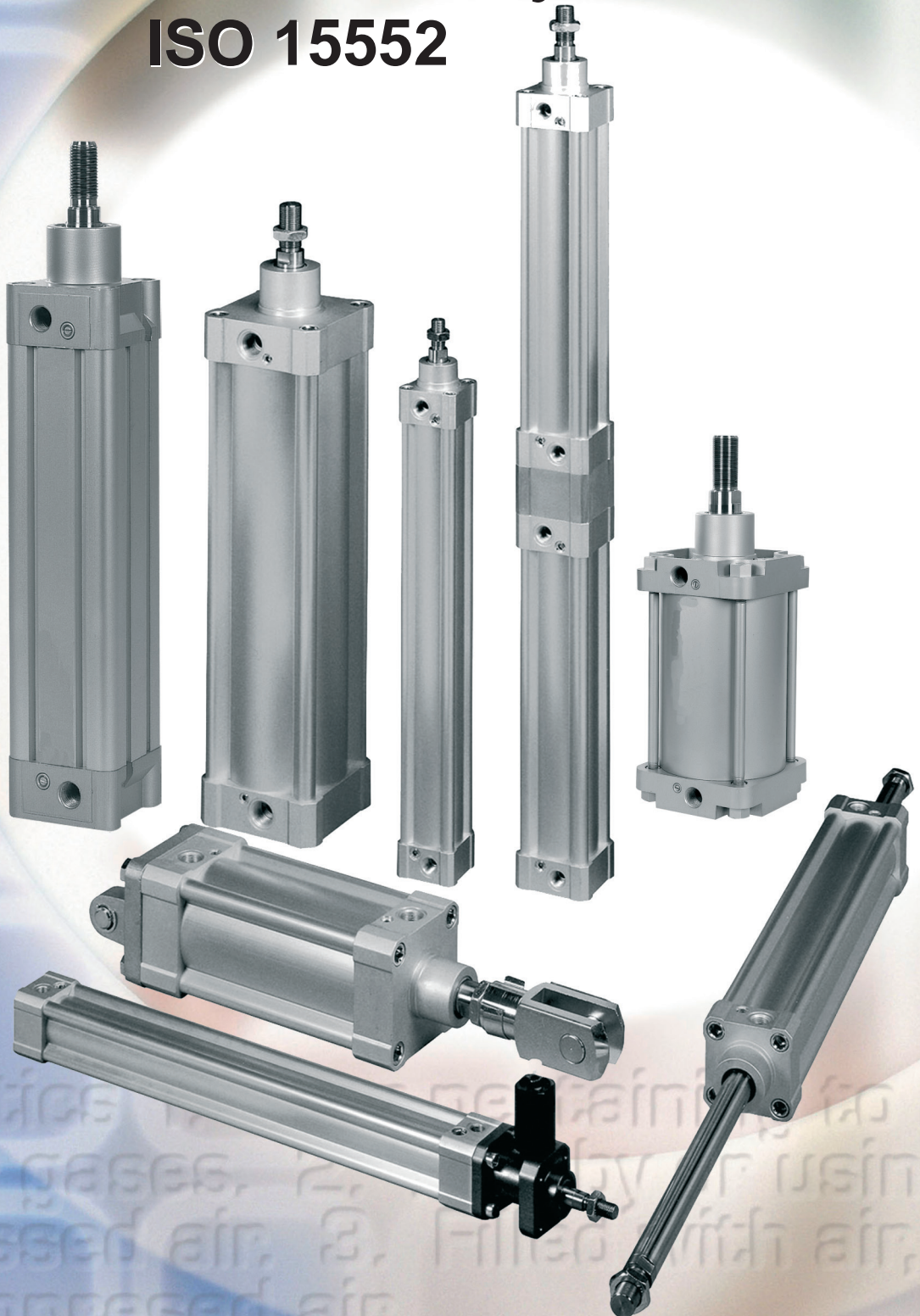
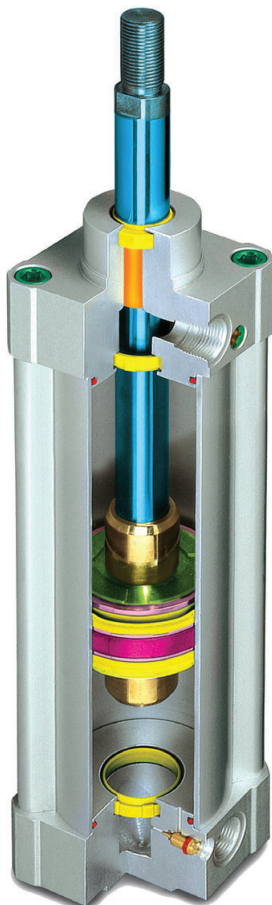


# Pneumatikzylinder *Pneumatic Cylinders* ISO 15552



## INHALT / CONTENTS

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Pneumatikzylinder</b><br><i>Pneumatic cylinders</i> .....  | Seite / Page 2 - 11  |
| <b>Theoretische Zylinderkräfte / Sonderversionen</b><br><i>Theoretical cylinder thrust / special models</i> ..... | Seite / Page 12 - 14 |
| <b>Befestigung Kolbenstange</b><br><i>Piston rod mounting</i> .....   | Seite / Page 15- 16  |
| <b>Einbauvarianten</b><br><i>Mounting options</i> .....   | Seite / Page 17 - 20 |
| <b>Magnet-Sensoren</b><br><i>Magnetic sensors</i> .....   | Seite / Page 21 - 23 |
| <b>ISO Zylinder mit Feststelleinheit</b><br><i>ISO cylinders with piston lock</i> .....                           | Seite / Page 24 - 26 |
| <b>Legende</b><br><i>Key</i> .....  | Seite / Page 27      |
| <b>Wichtige Hinweise / Gewährleistung</b><br><i>Cautions / Warranty</i> .....                                     | Seite / Page 28 - 30 |



|                  |   |
|------------------|---|
| <b>N</b>         | PUR Polyurethane 92° ShA - Standard   |
| <b>V/S</b>       | VITON® + Neopren - Optional   |
| <b>N</b>         | PUR Polyurethane 92° ShA - Standard   |
| <b>V/S</b>       | VITON® + Neopren - Optional   |
|                  | <b>Eloxiertes Aluminium</b><br><i>Hard anodised Aluminum</i>                    |
|                  | <b>Stahl verzinkt</b><br><i>Zinc plated steel</i>                               |
|                  | <b>Messing</b><br><i>Brass</i>  |
| <b>0 • P • T</b> | <b>Stahl Ck45 mit Chromauftrag</b><br><i>Steel Ck45 with chrome coating</i>     |
| <b>C • R • A</b> | <b>X20CR13 - mit Chromauftrag</b><br><i>with chrome coating</i>                 |
| <b>X • W • Z</b> | <b>INOX AISI 303</b>  |
|                  | <b>Wartungsfreie Lagerbuchse</b><br><i>Self-lubricated bushing</i>              |
|                  | <b>Führungsring aus PTFE + Carbographit</b><br><i>PTFE + Carbographite ring</i> |
|                  | <b>Dämpfungsscheiben</b><br><i>Shock pads</i>                                   |
|                  | <b>Aluminium</b>  |



# Pneumatikzylinder • Pneumatic cylinders

ROSS Pneumatikzylinder werden mit Hilfe von modernsten Fertigungsverfahren hergestellt. Dadurch können verminderte Abmessungstoleranzen der Einzelbausteine und eine Leistungskonstanz dauerhaft garantiert werden. Die Zylinder und Enddeckel sind komplett eloxiert, um eine geringere Abnutzung und einen größeren Korrosionswiderstand zu erreichen. Die Fähigkeit, bestimmte Querkräfte aufzunehmen, wird durch die Führungsringe im Zylinderkopf sowie den PTFE-Kolbenführungsring erreicht. Darüber hinaus zeichnen sich unsere Zylinder durch pneumatische Endlagendämpfung mit Feinjustage und die serienmäßige Ausstattung mit elastischen Dämpfungsscheiben aus. Die Zylinder sind in drei Varianten mit jeweils unterschiedlichen Dichtungsmaterialien und Eigenschaften zur Aufnahme von Querkräften erhältlich. Zwei Bauarten sind verfügbar: mit Zugstangen aus Stahl (Material: INOX) oder Aluminiumprofil. Alle Zylinder sind auch mit Magnetkolben für berührungslose Abfrage lieferbar (Hall- bzw. Reedsensoren).

*ROSS pneumatic cylinders are manufactured on CNC machining centres to guarantee low dimensional tolerances and steady performance over a long period of time. The barrels and end-caps are fully anodized to reduce wear and increase corrosion resistance. End-caps guide bushings and PTFE piston guide rings ensure high resistance to side loads. Pneumatic micrometer-adjustable cushions and elastomer shock-pads also contribute to long, problem-free service. Three models (with varying seal materials and resistance to side loads) are available in two constructions {steel (material: INOX) tie rod or aluminum profile}. On request all models can be fitted with magnetic pistons for Hall or Reed effect position sensor.*

## “STANDARD”

- Geeignet für schwere Belastungen mit Dichtungen aus PUR Polyurethane 92° ShA, -20°C bis +80°C

- For heavy duty applications with PUR Polyurethane 92° ShA seals, -20°C to +80°C

## “VITON”

- Geeignet für schwere Belastungen in schwieriger Umgebung mit Dichtungen aus VITON®, -30°C bis +180°C

- For heavy duty applications in difficult environments, with VITON® seals, -30°C to +180°C

## “NEOPREN”

- Geeignet für schwere Belastungen mit Dichtungen aus Neopren. - 50°C bis + 80°C

- For heavy duty applications with Neopren seals. - 50°C to + 80°C

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN:

- Betriebsdruck



min. 0,5 bar  
max. 10 bar

- Temperaturbereich



min. -50°C  
max. +180°C

- Für ölfreien Betrieb geeignet



### TECHNICAL SPECIFICATIONS:

- Working pressure

- Ambient temperature range

- Suitable for oil-free operation

# Bestelldaten • Ordering data

## Bestellschlüssel für ROSS-Zylinder

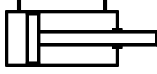

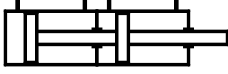
| D01   | 12  | M   | M   | 4   | 0   | 0500             | H   | 0   | P   | C   |
|---|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|
| <b>Modell:</b><br><b>D01</b><br>Doppelt-wirkende Pneumatik-zylinder<br><b>B01</b><br>Doppelt-wirkende Pneumatik-zylinder mit Feststelleinheit, N.G. nur bis ø125 mm<br><b>C01</b><br>Doppelt-wirkende Pneumatik-zylinder mit Feststelleinheit, N.O. nur bis ø125 mm<br><b>E01</b><br>Einfachwirkender Pneumatikzylinder, Feder auf Ringseite<br><b>E02</b><br>Einfachwirkender Pneumatikzylinder, Feder auf Kolbenseite | <b>Kolben ø</b><br><b>03</b> = 32<br><b>04</b> = 40<br><b>05</b> = 50<br><b>06</b> = 63<br><b>08</b> = 80<br><b>10</b> = 100<br><b>12</b> = 125<br><b>16</b> = 160<br><b>20</b> = 200<br><b>25</b> = 250<br><b>32</b> = 320 | <b>Produktlinie</b><br><b>P</b> =ohne Magnet<br><b>M</b> =hochwertiger Profiltzyl. mit Magnet<br><b>B</b> =Zyl. mit Zuganker und Magnet | <b>M</b> =mit Magnet<br><b>A</b> =ohne Magnet | <b>Anschlußgewinde:</b><br>1 = 1/8"<br>2 = 1/4"<br>3 = 3/8"<br>4 = 1/2"<br>5 = 3/4"<br>6 = 1" | <b>Kolbenstange:</b><br><b>O</b> =Ck45 verchromt<br><b>C</b> =X20CR13 verchromt<br><b>X</b> =Inox AISI 303<br><b>P</b> =Ck45 verchromt mit durchgehender Kolbenstange<br><b>R</b> =X20CR13 verchromt mit durchgehender Kolbenstange<br><b>W</b> =Inox AISI 303 durchgehende Kolbenstange<br><b>T</b> =Ck45 verchromt, Tandem (ø 32-100)<br><b>A</b> =X20CR13 verchromt, Tandem<br><b>Z</b> =Inox AISI 303, Tandem | <b>Hub in mm</b> | <b>Dichtungen:</b><br><b>N</b> =PUR (ShA 92°)<br><b>V</b> =Viton (180°)<br><b>S</b> =Neopren (-50° +80°C) | <b>Konstruktion:</b><br><b>O</b> =Aluminium Profilrohr<br><b>Z</b> =Aluminium Profilrohr mit 4 Zugankern; ø 250 und 320 mm nur mit Zuganker<br><b>S</b> = Sonder, z.B. Faltenbalg | <b>Befestigung Stangenseite:</b><br><b>O</b> =ohne<br><b>P</b> =Gabelkopf mit Bolzen<br><b>T</b> =Gelenkkopf, sphärisch<br><b>A</b> =Ausgleichskupplung | <b>Befestigung Bodenseite:</b><br><b>O</b> =ohne<br><b>C</b> =Schwenkflansch mit Bolzen<br><b>D</b> =Schwenkflansch, "weiblich"<br><b>M</b> =Schwenkflansch, "männlich"<br><b>H</b> =Schwenkflansch sphärisches Auge<br><b>V</b> =Schwenkflansch mit Gegenlager<br><b>Z</b> =Lagerbock<br><b>A</b> =Frontflansch<br><b>B</b> =Fußwinkel<br><b>G</b> =Flansch bodenseitig<br><b>I</b> =Schwenklager, mittig fixiert, nur Serie B<br><b>R</b> =Schwenklager, beweglich, nur Serie P + M<br><b>L</b> =Lagerbock für Schwenklager I+R |

## Order Code for ROSS-Cylinders

| D01   | 12  | M   | M   | 4   | 0  | 0500                | H   | 0   | P  | C  |
|---|---|---|---|---|--|---------------------|---|---|--|--|
| <b>Model:</b><br><b>D01</b><br>Double acting pneumatic cylinder<br><b>B01</b><br>Double acting pneumatic cylinder with piston rod lock, N.C., only up to ø 125 mm<br><b>C01</b><br>Double acting pneumatic cylinder with piston rod lock, N.O.; only up to ø 125 mm<br><b>E01</b><br>Single acting pneumatic cylinder, Spring on ring end<br><b>E02</b><br>Single acting pneumatic cylinder, Spring on piston end | <b>Piston ø</b><br><b>03</b> = 32<br><b>04</b> = 40<br><b>05</b> = 50<br><b>06</b> = 63<br><b>08</b> = 80<br><b>10</b> = 100<br><b>12</b> = 125<br><b>16</b> = 160<br><b>20</b> = 200<br><b>25</b> = 250<br><b>32</b> = 320 | <b>Product Line</b><br><b>P</b> =without magnet<br><b>M</b> =high quality profile cyl. with magnet<br><b>B</b> =cyl. with tie-rods and magnet | <b>M</b> =with magnetic piston<br><b>A</b> =without magnetic piston | <b>Ports:</b><br>1 = 1/8"<br>2 = 1/4"<br>3 = 3/8"<br>4 = 1/2"<br>5 = 3/4"<br>6 = 1" | <b>Piston Rod Type:</b><br><b>O</b> =Ck45 chrome-plated<br><b>C</b> =X20CR13, chrome-plated<br><b>X</b> =Inox AISI 303, chrome-plated, double rod cylinder<br><b>P</b> =Ck45 chrome-plated, double rod cylinder<br><b>R</b> =X20CR13, chrome-plated, double rod cylinder<br><b>W</b> =Inox AISI 303, double rod cylinder<br><b>T</b> =Ck45 chrome-plated, Tandem cylinder<br><b>A</b> =X20CR13, chrome-plated, Tandem cylinder<br><b>Z</b> =Inox AISI 303, Tandem cylinder | <b>Stroke in mm</b> | <b>Seal:</b><br><b>N</b> =PUR (ShA 92°)<br><b>V</b> =Viton (180°)<br><b>S</b> =Neopren (-50° +80°C) | <b>Construction:</b><br><b>O</b> =Aluminum profile-tube<br><b>Z</b> =Aluminum tube with tie rods ø 250 and 320 mm only with tie rods<br><b>S</b> = Special, e.g. with bellows | <b>Piston rod mountings:</b><br><b>O</b> =without<br><b>P</b> =Yokes with clevis pins<br><b>T</b> =Self lubricating rod ends<br><b>A</b> =Self-aligning joints | <b>Bottom mountings:</b><br><b>O</b> =without<br><b>C</b> =Female hinge with pivot<br><b>D</b> =Female hinge<br><b>M</b> =Male hinge<br><b>H</b> =Articulated head<br><b>V</b> =Vertical rear hinge<br><b>Z</b> =Horizontal rear hinge<br><b>A</b> =Front flange<br><b>B</b> =Angle foot<br><b>G</b> =Rear flange<br><b>I</b> =Intermediate trunnion, only series B<br><b>R</b> =Adjustable intermediate trunnion, only series P + M<br><b>L</b> =Horizontal rear hinge for trunnion I+R |

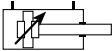


# Bestelldaten • Ordering data

## Pneumatikzylinder • Pneumatic cylinders

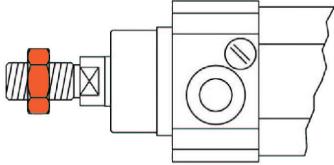
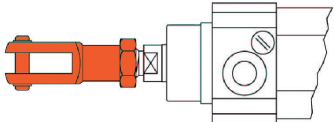
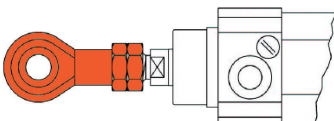
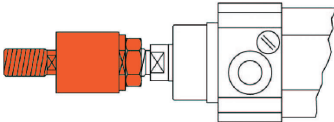
| Kolbenstange • Piston Rod Type                                  |  |  |  |
|---|---|---|---|
| <b>WERKSTOFF • MATERIAL</b>                                     | Zylinder mit Einzelstange,<br><i>Single rod cylinder,</i><br>(ø 32 - 320)         | Mit durchgehender<br>Kolbenstange,<br><i>Double rod cylinder,</i><br>(ø 32 - 200)   | Tandem<br>(ø 32-100)  |
| Stahl Ck45 mit Chromauftrag<br><i>Ck45 Steel, chrome-plated</i> | <b>0</b>  | <b>P</b>  | <b>T</b>  |
| X20CR13 mit Chromauftrag<br><i>Chrome-plated</i>                | <b>C</b>  | <b>R</b>  | <b>A</b>  |
| Inox AISI 303   | <b>X</b>  | <b>W</b>  | <b>Z</b>  |

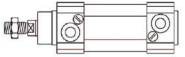







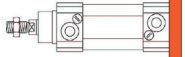
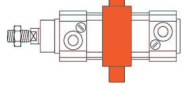
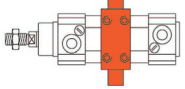
## Standardhübe • Standard Stroke

| mm   | 25   | 50   | 75   | 80   | 100  | 125  | 150  | 160  | 200  | 250  | 300  | 320  | 350  | 400  | 450  | 500  | 600  | 700  | 800  | 900  | 1000 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CODE | 0025 | 0050 | 0075 | 0080 | 0100 | 0125 | 0150 | 0160 | 0200 | 0250 | 0300 | 0320 | 0350 | 0400 | 0450 | 0500 | 0600 | 0700 | 0800 | 0900 | 1000 |

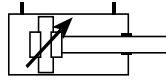
|                               |                                | Typ "0"   |  | Typ "Z"   |
|-------------------------------|--------------------------------|---|--|---|
|                               |                                | Aluminiumprofilrohr ohne Zugstangen<br><i>Aluminum profile without tie-rods</i>     |  | Aluminiumprofilrohr mit 4 Zugstangen<br><i>Aluminum profile with 4 tie-rods</i>       |
| <b>SERIE</b><br><b>SERIES</b> | <b>DICHTUNG</b><br><b>SEAL</b> |  |  |  |
| <b>N</b>                      | PUR Polyurethane 92° ShA       | <b>"A"</b>  | <b>"M"</b>   | <b>"M"</b>  |
| <b>V</b>                      | VITON                          |   |  |   |
| <b>S</b>                      | NEOPREN                        |   |  |   |

# Bestelldaten • Ordering data

| Erläuterungen<br>Suffix | Befestigung Kolbenstange<br>Piston Rod Mounting Options  |
|-------------------------|--|
| (Standard)<br><b>0</b>  | <p><b>Mutter</b><br/>Locknut</p>                                        |
| <b>P</b>                | <p><b>Gabelköpfe mit Bolzen</b><br/>Yokes with clevis pins</p>         |
| <b>T</b>                | <p><b>Gelenkköpfe wartungsfrei</b><br/>Maintenance-free rod ends</p>  |
| <b>A</b>                | <p><b>Flexkupplungen</b><br/>Self-aligning joints</p>                 |

| Erläuterungen<br>Suffix | Einbauvarianten<br>Mounting Options   |
|-------------------------|---|
| (Standard)<br><b>0</b>  | <p><b>4+4 RT Gewinde</b><br/>4+4 RT thread</p>   |
| <b>C</b>                | <p><b>Schwenkflansch mit Bolzen</b><br/>Female hinge with pivot</p>    |
| <b>M</b>                | <p><b>Schwenkflansch "männlich"</b><br/>Male hinge</p>   |
| <b>H</b>                | <p><b>Schwenkflansch mit sphärischer Lagerung</b><br/>Articulated head</p>   |
| <b>V</b>                | <p><b>Schwenklager mit Gegenlager</b><br/>Vertical rear hinge</p>    |
| <b>Z</b>                | <p><b>Lagerbock</b><br/>Horizontal rear hinge</p>    |
| <b>A</b>                | <p><b>Flansch kopfseitig</b><br/>Front flange</p>    |
| <b>B</b>                | <p><b>Fußwinkel</b><br/>Angle foot</p>   |
| <b>G</b>                | <p><b>Flansch bodenseitig</b><br/>Rear flange</p>    |
| <b>I</b>                | <p><b>Schwenklager nur Serie "B"</b><br/>Intermediate trunnion only series "B"</p>                               |
| <b>R</b>                | <p><b>Schwenklager regulierbar nur Serie "P+M"</b><br/>Adjustable intermediate trunnion only series "P + M"</p>  |

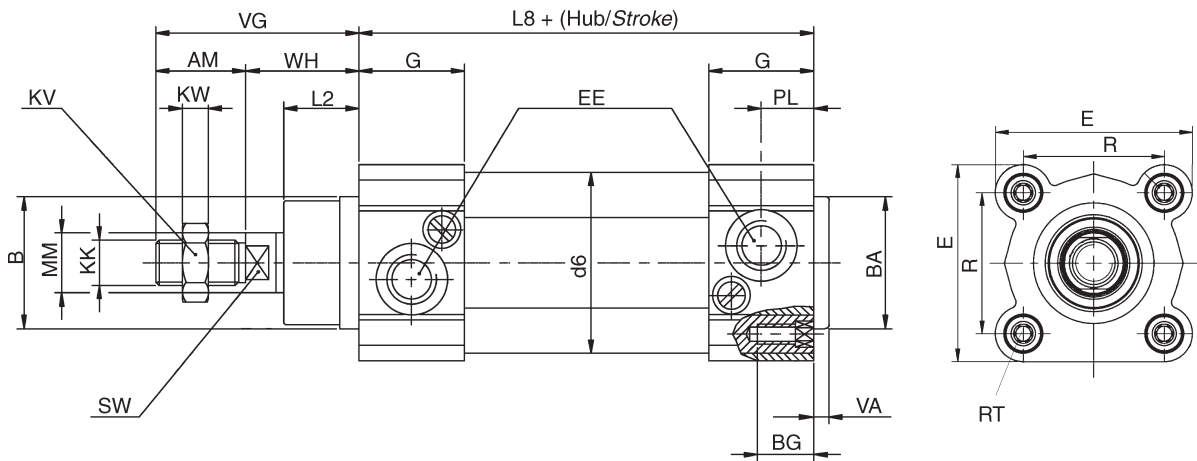
ISO 15552



|                                  |          |                            |
|----------------------------------|----------|----------------------------|
| <b>Zylinder mit Einzelstange</b> |          | <b>Single rod cylinder</b> |
| Stahl Ck 45 mit Chromauftrag     | <b>0</b> | Ck 45 steel, chrome-plated |

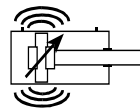


|  |  |          |          |          |
|--|--|----------|----------|----------|
| <b>Aluminiumprofilrohr ohne Zugstangen</b><br>Aluminium profile without tie-rods |  | STANDARD | VITON    | NEOPREN  |
|  |  | <b>N</b> | <b>V</b> | <b>S</b> |



| Code    | ø<br>mm | AM | e11<br>B<br>ø | e11<br>BA<br>ø | BG   | d6   | E   | EE    | G    | L2   | L8  | KK       | KV | KW | MM<br>ø | PL    | R    | RT  | SW | VA | VG  | WH | Gewicht, Weight |             |
|---------|---------|----|---------------|----------------|------|------|-----|-------|------|------|-----|----------|----|----|---------|-------|------|-----|----|----|-----|----|-----------------|-------------|
|         |         |    |               |                |      |      |     |       |      |      |     |          |    |    |         |       |      |     |    |    |     |    | 0mm<br>g        | 1mm<br>g/mm |
| D0103PA | 32      | 22 | 30            | 30             | 16,2 | 36,5 | 45  | G 1/8 | 25   | 18   | 94  | M10x1,25 | 17 | 6  | 12      | 12,5  | 32,5 | M6  | 10 | 4  | 48  | 26 | 410             | 2,30        |
| D0104PA | 40      | 24 | 35            | 35             | 16,2 | 45,0 | 54  | G 1/4 | 27   | 20   | 105 | M12x1,25 | 19 | 7  | 16      | 13,5  | 38,0 | M6  | 12 | 4  | 54  | 30 | 620             | 3,40        |
| D0105PA | 50      | 32 | 40            | 40             | 19,5 | 55,5 | 65  | G 1/4 | 29,5 | 28   | 106 | M16x1,5  | 24 | 8  | 20      | 14,75 | 46,5 | M8  | 17 | 4  | 69  | 37 | 1020            | 4,60        |
| D0106PA | 63      | 32 | 45            | 45             | 19,5 | 68,0 | 76  | G 3/8 | 34,5 | 27   | 121 | M16x1,5  | 24 | 8  | 20      | 17,25 | 56,5 | M8  | 17 | 4  | 69  | 37 | 1225            | 5,10        |
| D0108PA | 80      | 40 | 45            | 45             | 20,5 | 86,5 | 94  | G 3/8 | 35   | 34   | 128 | M20x1,5  | 30 | 9  | 25      | 17,5  | 72,0 | M10 | 22 | 5  | 86  | 46 | 1850            | 7,70        |
| D0110PA | 100     | 40 | 55            | 55             | 20,5 | 108  | 112 | G 1/2 | 38   | 38,5 | 138 | M20x1,5  | 30 | 9  | 25      | 19    | 89,0 | M10 | 22 | 6  | 91  | 51 | 2750            | 9,30        |
| D0112PA | 125     | 54 | 60            | 60             | 20,0 | 133  | 135 | G 1/2 | 44   | 46   | 160 | M27x2,0  | 41 | 12 | 32      | 22    | 110  | M12 | 27 | 7  | 119 | 65 | 4790            | 13,80       |

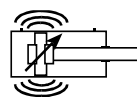
ISO 15552



| Zylinder mit Einzelstange |          | Single rod cylinder       |
|---------------------------|----------|---------------------------|
| X20Cr13 mit Chromauftrag  | <b>C</b> | X20Cr13, chrome-plated    |
| Inox AISI 303             | <b>X</b> | Stainless steel, AISI 303 |



Aluminiumprofilrohr ohne Zugstangen  
Aluminium profile without tie-rods



STANDARD

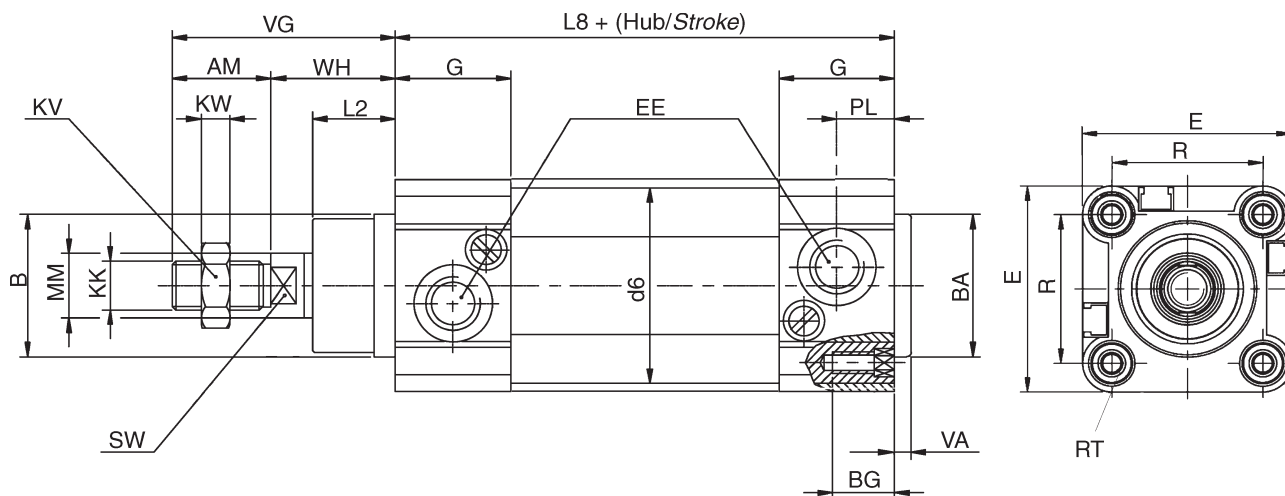
**N**

VITON

**V**

NEOPREN

**S**

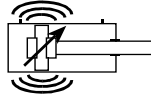


| Code    | ø mm | AM | e11 B ø | e11 BA ø | BG   | d6  | E   | EE    | G    | L2   | L8  | KK       | KV | KW | MM ø | PL    | R    | RT  | SW | VA | VG  | WH | Gewicht, Weight |          |
|---------|------|----|---------|----------|------|-----|-----|-------|------|------|-----|----------|----|----|------|-------|------|-----|----|----|-----|----|-----------------|----------|
|         |      |    |         |          |      |     |     |       |      |      |     |          |    |    |      |       |      |     |    |    |     |    | 0mm g           | 1mm g/mm |
| D0103MM | 32   | 22 | 30      | 30       | 16,2 | 45  | 45  | G 1/8 | 25   | 18   | 94  | M10x1,25 | 17 | 6  | 12   | 12,5  | 32,5 | M6  | 10 | 4  | 48  | 26 | 390             | 2,80     |
| D0104MM | 40   | 24 | 35      | 35       | 16,2 | 54  | 54  | G 1/4 | 27   | 20   | 105 | M12x1,25 | 19 | 7  | 16   | 13,5  | 38,0 | M6  | 14 | 4  | 54  | 30 | 580             | 4,11     |
| D0105MM | 50   | 32 | 40      | 40       | 19,5 | 65  | 65  | G 1/4 | 29,5 | 28   | 106 | M16x1,5  | 24 | 8  | 20   | 14,75 | 46,5 | M8  | 17 | 4  | 69  | 37 | 960             | 5,70     |
| D0106MM | 63   | 32 | 45      | 45       | 19,5 | 76  | 76  | G 3/8 | 34,5 | 27   | 121 | M16x1,5  | 24 | 8  | 20   | 17,25 | 56,5 | M8  | 17 | 4  | 69  | 37 | 1350            | 6,40     |
| D0108MM | 80   | 40 | 45      | 45       | 20,5 | 94  | 94  | G 3/8 | 35   | 34   | 128 | M20x1,5  | 30 | 9  | 25   | 17,5  | 72,0 | M10 | 22 | 5  | 86  | 46 | 2100            | 9,45     |
| D0110MM | 100  | 40 | 55      | 55       | 20,5 | 112 | 112 | G 1/2 | 38   | 38,5 | 138 | M20x1,5  | 30 | 9  | 25   | 19    | 89,0 | M10 | 22 | 6  | 91  | 51 | 3215            | 10,70    |
| D0112MM | 125  | 54 | 60      | 60       | 20,0 | 134 | 134 | G 1/2 | 44   | 46   | 160 | M27x2,0  | 41 | 12 | 32   | 22    | 110  | M12 | 27 | 7  | 119 | 65 | 5050            | 15,70    |

Magnetsensoren: siehe Seiten 21 bis 23.  
Magnetic sensors: see pages 21 to 23.



ISO 15552

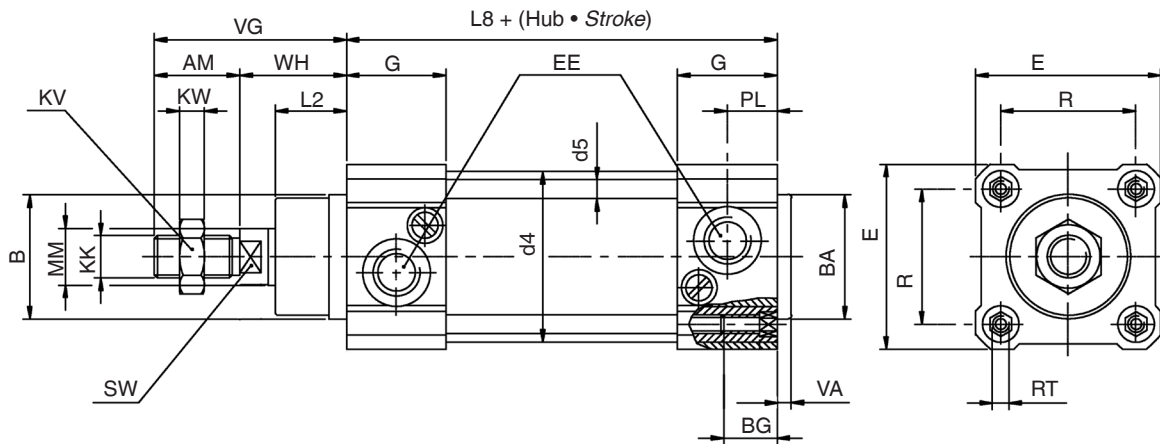


| Zylinder mit Einzelstange |          | Single rod cylinder       |
|---------------------------|----------|---------------------------|
| X20Cr13 mit Chromauftrag  | <b>C</b> | X20Cr13, chrome-plated    |
| Inox AISI 303             | <b>X</b> | Stainless steel, AISI 303 |



**Aluminiumprofilrohr mit 4 Zugstangen**  
Aluminium profile with 4 tie-rods

STANDARD **N**      VITON **V**      NEOPREN **S**



| Code    | ø   | AM | e11 B ø | e11 BA ø | BG   | d4 ø | d5 ø | E   | EE    | G  | L2 | L8  | KK    | KV | KW | MM ø | PL   | R   | RT  | SW | VA | VG  | WH  | Gewicht, Weight |          |
|---------|-----|----|---------|----------|------|------|------|-----|-------|----|----|-----|-------|----|----|------|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----------------|----------|
|         |     |    |         |          |      |      |      |     |       |    |    |     |       |    |    |      |      |     |     |    |    |     |     | 0mm g           | 1mm g/mm |
| D0116BM | 160 | 72 | 65      | 65       | 24,0 | 170  | 16   | 186 | G 3/4 | 47 | 55 | 180 | M36x2 | 55 | 14 | 40   | 23,5 | 140 | M16 | 36 | 8  | 152 | 80  | 12000           | 24,3     |
| D0120BM | 200 | 72 | 75      | 75       | 24,0 | 210  | 16   | 220 | G 3/4 | 47 | 65 | 180 | M36x2 | 55 | 14 | 40   | 23,5 | 175 | M16 | 36 | 8  | 167 | 95  | 16500           | 27,6     |
| D0125BM | 250 | 84 | 90      | 90       | 25   | 262  | 20   | 270 | G 1   | 51 | 69 | 200 | M42x2 | 60 | 21 | 50   | 25,5 | 220 | M20 | 46 | 12 | 191 | 107 | 25000           | 38,4     |
| D0132BM | 320 | 96 | 110     | 110      | 28   | 336  | 24   | 340 | G 1   | 56 | 82 | 220 | M48x2 | 65 | 25 | 63   | 28   | 270 | M24 | 55 | 12 | 216 | 120 | 41000           | 60,7     |

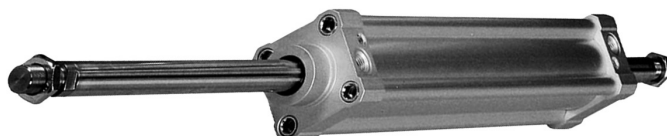
**Magnetsensoren:** siehe Seiten 21 bis 23.

**Magnetic sensors:** see pages 21 to 23.

ISO 15552



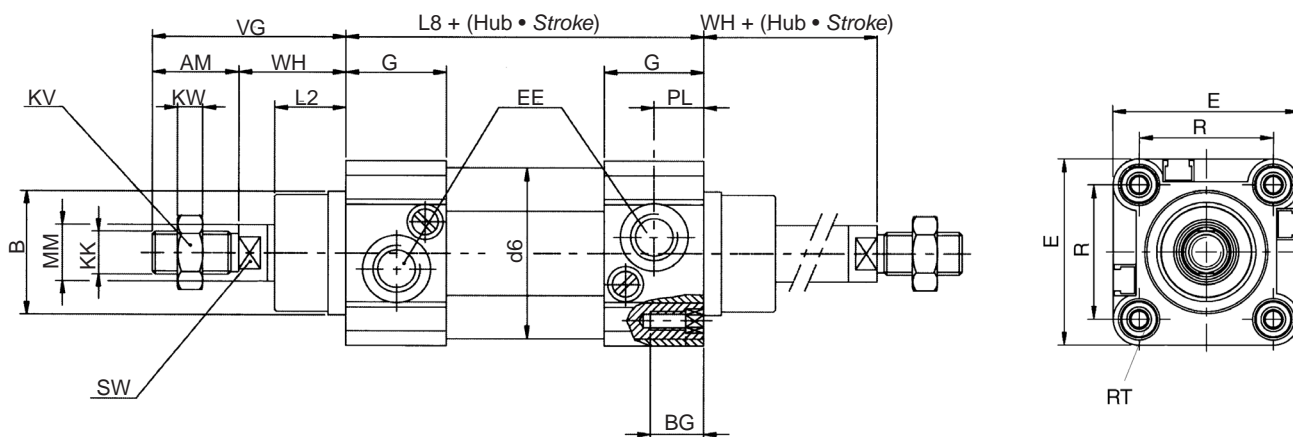
| Mit durchgehender Kolbenstange |          | Double rod cylinder       |
|--------------------------------|----------|---------------------------|
| Stahl Ck45 mit Chromauftrag    | <b>P</b> | Ck45 steel, chrome-plated |
| X20CR13 mit Chromauftrag       | <b>R</b> | X20CR13, chrome-plated    |
| Inox AISI 303                  | <b>W</b> | Stainless steel, AISI 303 |



Aluminiumprofilrohr ohne Zugstangen  
Aluminum profile without tie-rods



| STANDARD | VITON    | NEOPREN  |
|----------|----------|----------|
| <b>N</b> | <b>V</b> | <b>S</b> |

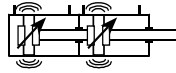


| Code    | ø<br>mm | AM | e11<br>B<br>ø | BG   | d6   | E   | EE    | G    | L2   | L8  | KK       | KV | KW | MM<br>ø | PL    | R    | RT  | SW | VG  | WH | Gewicht, Weight |             |
|---------|---------|----|---------------|------|------|-----|-------|------|------|-----|----------|----|----|---------|-------|------|-----|----|-----|----|-----------------|-------------|
|         |         |    |               |      |      |     |       |      |      |     |          |    |    |         |       |      |     |    |     |    | 0mm<br>g        | 1mm<br>g/mm |
| D0103MM | 32      | 22 | 30            | 16,2 | 45,0 | 45  | G 1/8 | 25   | 18   | 94  | M10x1,25 | 17 | 6  | 12      | 12,5  | 32,5 | M6  | 10 | 48  | 26 | 563             | 3,20        |
| D0104MM | 40      | 24 | 35            | 16,2 | 54,0 | 54  | G 1/4 | 27   | 20   | 105 | M12x1,25 | 19 | 7  | 16      | 13,5  | 38,0 | M6  | 14 | 54  | 30 | 840             | 4,80        |
| D0105MM | 50      | 32 | 40            | 19,5 | 65,0 | 65  | G 1/4 | 29,5 | 28   | 106 | M16x1,5  | 24 | 8  | 20      | 14,75 | 46,5 | M8  | 17 | 69  | 37 | 1363            | 7,20        |
| D0106MM | 63      | 32 | 45            | 19,5 | 76,0 | 76  | G 3/8 | 34,5 | 27   | 121 | M16x1,5  | 24 | 8  | 20      | 17,25 | 56,5 | M8  | 17 | 69  | 37 | 2040            | 7,50        |
| D0108MM | 80      | 40 | 45            | 20,5 | 94,0 | 94  | G 3/8 | 35   | 34   | 128 | M20x1,5  | 30 | 9  | 25      | 17,5  | 72,0 | M10 | 22 | 86  | 46 | 3300            | 11,40       |
| D0110MM | 100     | 40 | 55            | 20,5 | 112  | 112 | G 1/2 | 38   | 38,5 | 138 | M20x1,5  | 30 | 9  | 25      | 19    | 89,0 | M10 | 22 | 91  | 51 | 5060            | 12,60       |
| D0112MM | 125     | 54 | 60            | 20,0 | 134  | 134 | G 1/2 | 44   | 46   | 160 | M27x2,0  | 41 | 12 | 32      | 22    | 110  | M12 | 27 | 119 | 65 | 7200            | 19,80       |

Magnetsensoren: siehe Seiten 21 bis 23.

Magnetic sensors: see pages 21 to 23.

ISO 15552

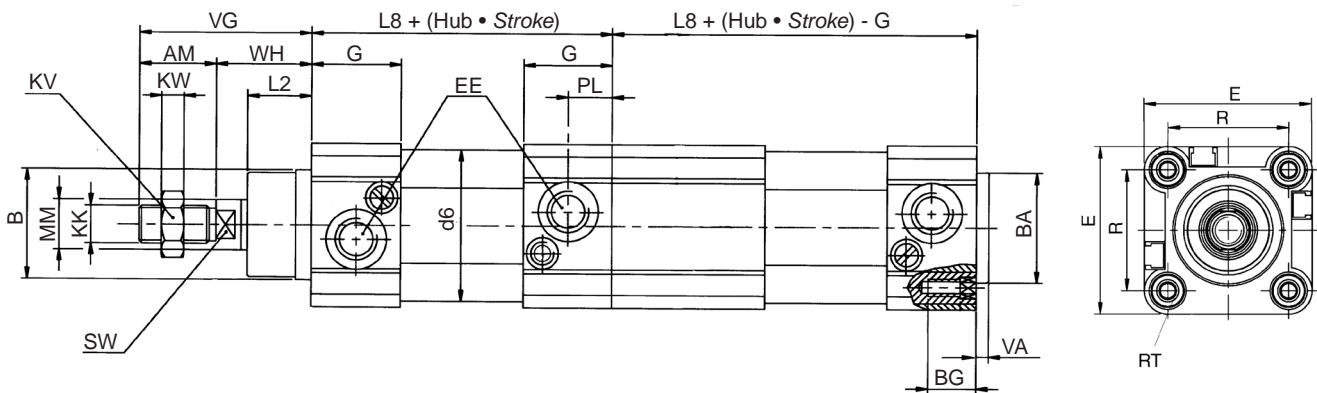


| Tandem                      |          | Tandem                    |
|-----------------------------|----------|---------------------------|
| Stahl Ck45 mit Chromauftrag | <b>T</b> | CK45 steel, chrome-plated |
| X20CR13 mit Chromauftrag    | <b>A</b> | X20CR13, chrome-plated    |
| Inox AISI 303               | <b>Z</b> | Stainless steel, AISI 303 |



**Aluminiumprofilrohr ohne Zugstangen**  
 Aluminum profile without tie-rods

STANDARD    VITON    NEOPREN  
**N**    **V**    **S**



| Code    | ø   | AM | e11<br>B<br>ø | e11<br>BA<br>ø | BG   | d6   | E   | EE    | G    | L2   | L8  | KK       | KV | KW | MM<br>ø | PL    | R    | RT  | SW | VA | VG  | WH | Gewicht, Weight |             |
|---------|-----|----|---------------|----------------|------|------|-----|-------|------|------|-----|----------|----|----|---------|-------|------|-----|----|----|-----|----|-----------------|-------------|
|         |     |    |               |                |      |      |     |       |      |      |     |          |    |    |         |       |      |     |    |    |     |    | 0mm<br>g        | 1mm<br>g/mm |
| D0103MM | 32  | 22 | 30            | 30             | 16,2 | 45,0 | 45  | G 1/8 | 25   | 18   | 94  | M10x1,25 | 17 | 6  | 12      | 12,5  | 32,5 | M6  | 10 | 4  | 48  | 26 | 1150            | 5,0         |
| D0104MM | 40  | 24 | 35            | 35             | 16,2 | 54,0 | 54  | G 1/4 | 27   | 20   | 105 | M12x1,25 | 19 | 7  | 16      | 13,5  | 38,0 | M6  | 14 | 4  | 54  | 30 | 1650            | 7,0         |
| D0105MM | 50  | 32 | 40            | 40             | 19,5 | 65,0 | 65  | G 1/4 | 29,5 | 28   | 106 | M16x1,5  | 24 | 8  | 20      | 14,75 | 46,5 | M8  | 17 | 4  | 69  | 37 | 2700            | 9,5         |
| D0106MM | 63  | 32 | 45            | 45             | 19,5 | 76,0 | 76  | G 3/8 | 34,5 | 27   | 121 | M16x1,5  | 24 | 8  | 20      | 17,25 | 56,5 | M8  | 17 | 4  | 69  | 37 | 4050            | 10          |
| D0108MM | 80  | 40 | 45            | 45             | 20,5 | 94,0 | 94  | G 3/8 | 35   | 34   | 128 | M20x1,5  | 30 | 9  | 25      | 17,5  | 72,0 | M10 | 22 | 5  | 86  | 46 | 6500            | 15          |
| D0110MM | 100 | 40 | 55            | 55             | 20,5 | 112  | 112 | G 1/2 | 38   | 38,5 | 138 | M20x1,5  | 30 | 9  | 25      | 19    | 89,0 | M10 | 22 | 6  | 91  | 51 | 10100           | 18,0        |
| D0112MM | 125 | 54 | 60            | 60             | 20,0 | 134  | 134 | G 1/2 | 44   | 46   | 160 | M27x2,0  | 41 | 12 | 32      | 22    | 110  | M12 | 27 | 7  | 119 | 65 | 14200           | 19,80       |

**Magnetsensoren:** siehe Seiten 21 bis 23.  
**Magnetic sensors:** see pages 21 to 23.



# Theoretische Zylinderkräfte • Theoretical cylinder thrust

Die theoretischen Zylinderkräfte werden sowohl für die ausfahrende, als auch für die einfahrende Bewegung berechnet; es wird von 100% ( $\mu = 1$ ) Wirkungsgrad ausgegangen. Zur richtigen Auswahl des Zylinders sind drei Faktoren zu beachten:

1. Die erforderliche **Kraft (F)** des Zylinders gemessen in Newton.
2. Der **Betriebsdruck (P)** des Zylinders gemessen in bar.
3. **Kolbenfläche (A)** in  $\text{cm}^2$ .

Es gilt folgende Formel:

$$\text{Kraft} = \text{Betriebsdruck} \cdot \text{Fläche} \cdot \text{Wirkungsgrad}$$

Theoretical cylinder forces are calculated for both extension and retraction, assuming 100% efficiency ( $\mu = 1$ ). In order to choose the correct cylinder, the following factors must be taken into account:

1. The **Force (F)** developed by the cylinder in terms of Newton.
2. The **Pressure (P)** supplied to the cylinder (bar.)
3. **Piston Area (A)** ( $\text{cm}^2$ .)

The calculation is as follows:

$$\text{Force} = \text{Pressure} \cdot \text{Area} \cdot \text{Efficiency}$$

$$F = P \cdot A \cdot 10 \cdot \mu$$

$$F = P \cdot A \cdot 10 \cdot \mu$$

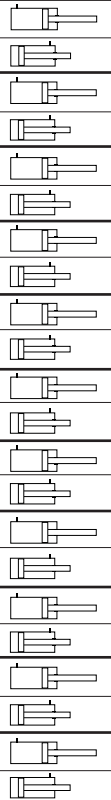
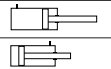




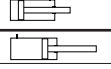
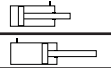

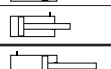
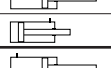
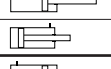




## ACHTUNG:

Der empfohlene Wirkungsgrad unserer Zylinder entspricht 85 % ( $\mu = 0,85$ ).

## IMPORTANT:

For our cylinders, an efficiency of 85 % should be used ( $\mu = 0.85$ ).

## Doppeltwirkende Zylinder • Double Acting Cylinder









| ø mm |  | bar  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      |   | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
| 32   |  | 80   | 161   | 241   | 321   | 402   | 482   | 562   | 643   | 723   | 804   |
|      |  | 69   | 138   | 207   | 276   | 345   | 414   | 483   | 553   | 622   | 691   |
| 40   |  | 126  | 251   | 377   | 502   | 628   | 753   | 879   | 1005  | 1130  | 1256  |
|      |  | 105  | 211   | 316   | 422   | 527   | 633   | 738   | 844   | 949   | 1055  |
| 50   |  | 196  | 392   | 589   | 785   | 981   | 1177  | 1374  | 1570  | 1766  | 1962  |
|      |  | 165  | 330   | 494   | 659   | 824   | 989   | 1154  | 1319  | 1484  | 1648  |
| 63   |  | 312  | 623   | 935   | 1246  | 1558  | 1869  | 2181  | 2492  | 2804  | 3115  |
|      |  | 280  | 560   | 840   | 1120  | 1401  | 1681  | 1961  | 2241  | 2521  | 2801  |
| 80   |  | 502  | 1005  | 1507  | 2010  | 2512  | 3014  | 3517  | 4019  | 4522  | 5024  |
|      |  | 453  | 907   | 1360  | 1813  | 2267  | 2720  | 3173  | 3627  | 4080  | 4533  |
| 100  |  | 785  | 1510  | 2355  | 3140  | 3925  | 4710  | 5495  | 6280  | 7065  | 7850  |
|      |  | 736  | 1472  | 2208  | 2944  | 3680  | 4415  | 5152  | 5887  | 6623  | 7359  |
| 125  |  | 1226 | 2452  | 3678  | 4904  | 6130  | 7356  | 8582  | 9808  | 11034 | 12260 |
|      |  | 1146 | 2292  | 3438  | 4584  | 5730  | 6876  | 8022  | 9168  | 10314 | 11460 |
| 160  |  | 2009 | 4018  | 6027  | 8036  | 10045 | 12054 | 14063 | 16072 | 18081 | 20090 |
|      |  | 1851 | 3702  | 5553  | 7404  | 9255  | 11106 | 12957 | 14808 | 16659 | 18510 |
| 200  |  | 3140 | 6280  | 9420  | 12560 | 15700 | 18840 | 21980 | 25120 | 28260 | 31400 |
|      |  | 3014 | 6029  | 9043  | 12058 | 15072 | 18086 | 21101 | 24115 | 27130 | 30144 |
| 250  |  | 4906 | 9812  | 14718 | 19624 | 24530 | 29436 | 34342 | 39248 | 44154 | 49060 |
|      |  | 4709 | 9418  | 14127 | 18836 | 23545 | 28254 | 32963 | 37672 | 42381 | 47090 |
| 320  |  | 8038 | 16076 | 24114 | 32152 | 40190 | 48228 | 56266 | 64304 | 72342 | 80380 |
|      |  | 7727 | 15454 | 23181 | 30908 | 38635 | 46362 | 54089 | 61816 | 69543 | 77270 |

(Newton)

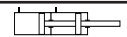


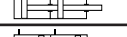



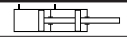
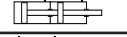

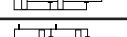






# Theoretische Zylinderkräfte • Theoretical cylinder thrust

Mit durchgehender Kolbenstange • Double rod cylinder

| ø mm |  | bar  |      |      |      |      |      |      |      |       |       | (Newton) |
|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------|
|      |   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10    |          |
| 32   |  | 69   | 138  | 207  | 276  | 345  | 414  | 483  | 552  | 622   | 691   |          |
| 40   |  | 105  | 211  | 316  | 422  | 527  | 633  | 738  | 844  | 949   | 1055  |          |
| 50   |  | 165  | 330  | 494  | 659  | 824  | 989  | 1154 | 1320 | 1484  | 1648  |          |
| 63   |  | 280  | 560  | 840  | 1120 | 1400 | 1681 | 1961 | 2241 | 2521  | 2801  |          |
| 80   |  | 453  | 907  | 1360 | 1813 | 2267 | 2720 | 3173 | 3627 | 4080  | 4533  |          |
| 100  |  | 736  | 1472 | 2208 | 2944 | 3680 | 4415 | 5152 | 5887 | 6623  | 7359  |          |
| 125  |  | 1146 | 2292 | 3438 | 4584 | 5730 | 6876 | 8022 | 9168 | 10314 | 11460 |          |

Tandem

| ø mm |  | bar  |      |      |      |       |       |       |       |       |       | (Newton) |
|------|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
|      |   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |          |
| 32   |  | 149  | 299  | 448  | 598  | 747   | 896   | 1046  | 1195  | 1345  | 1495  |          |
|      |  | 138  | 276  | 414  | 552  | 691   | 829   | 967   | 1105  | 1243  | 1382  |          |
| 40   |  | 231  | 462  | 693  | 924  | 1155  | 1386  | 1618  | 1849  | 2080  | 2311  |          |
|      |  | 211  | 422  | 633  | 844  | 1055  | 1266  | 1477  | 1688  | 1899  | 2110  |          |
| 50   |  | 361  | 722  | 1083 | 1444 | 1805  | 2166  | 2528  | 2889  | 3250  | 3611  |          |
|      |  | 240  | 659  | 989  | 1319 | 1648  | 1978  | 2308  | 2637  | 2967  | 3297  |          |
| 63   |  | 592  | 1183 | 1775 | 2367 | 2958  | 3550  | 4142  | 4734  | 5325  | 5917  |          |
|      |  | 560  | 1120 | 1681 | 2241 | 2801  | 3362  | 3922  | 4482  | 5043  | 5603  |          |
| 80   |  | 956  | 1911 | 2867 | 3823 | 4778  | 5734  | 6690  | 7646  | 8601  | 9557  |          |
|      |  | 907  | 1813 | 2720 | 3627 | 4533  | 5440  | 6347  | 7253  | 8160  | 9067  |          |
| 100  |  | 1521 | 3041 | 4563 | 6084 | 7605  | 9125  | 10646 | 12167 | 13688 | 15209 |          |
|      |  | 1472 | 2944 | 4415 | 5887 | 7359  | 8831  | 10303 | 11775 | 13247 | 14719 |          |
| 125  |  | 2372 | 4744 | 7116 | 9488 | 11860 | 14232 | 16604 | 18976 | 21348 | 23720 |          |
|      |  | 2292 | 4584 | 6876 | 9168 | 11460 | 13752 | 16044 | 18336 | 20628 | 22920 |          |

## Sonderversionen • Special models

Alle Zylinder der Serien "Standard", "Viton" und "Neopren" sind auf Wunsch in folgenden Sonderversionen lieferbar:

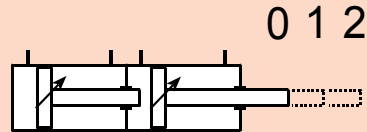
- **Mit Zwischenhublängen** von 25 bis 1000 mm.
- **Mit Sonderhublängen** bis 3000 mm.
- **Einfachwirkend mit Feder**, deckel- oder bodenseitig, auch mit Magnetkolben lieferbar.
- **Für die Lebensmittelindustrie**: Kolbenstange, Schrauben, Zugstangen, Seegerringe und Endlagendämpfung aus Edelstahl AISI 316. Enddeckel und Rohr aus eloxiertem Aluminium.

All "Standard", "Viton" and "Neopren" series cylinders can be supplied on request in the following special versions:

- 25 through 1000 mm **intermediate stroke**
- Up to 3000 mm **extended stroke**
- **Single action**, normally retracted or extended with/without magnetic piston
- **Food industry applications**: rod, sockets, tie rods, cushion screws and circlips in 316 AISI stainless steel. End-caps and barrel in anodised aluminum.

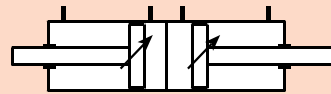
### Mit Doppelkolben für drei Stellungen

Double piston rod with three positions



### Mit gegenüberliegenden Kolbenstangen

Double piston, back to back



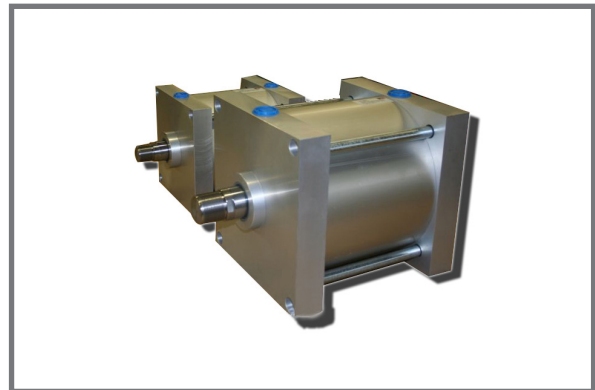
Lieferbar sind außerdem Sonderausführungen nach Kundenwunsch, unsere technische Abteilung steht für Ihre Anfragen gerne zur Verfügung.

Customer-specific cylinder versions are also available; please contact our engineering department.

## Beispiele / Examples



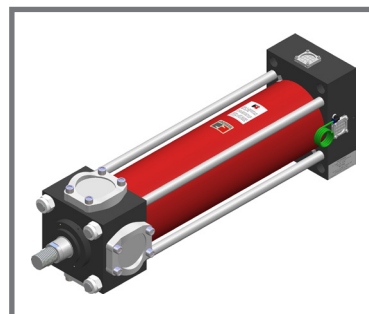
- Kolbendurchmesser 250 mm
- Stangendurchmesser 50 mm
- Stahlausführung
- Piston diameter 250 mm
- Rod diameter 50 mm
- Steel design



- Kolbendurchmesser 160 und 320 mm
- Spezialstange und Sonderabmaße
- Kompaktbauart
- Piston diameter 160 and 320 mm
- Special rod and application specific dimensions
- Compact design

**Spezielle Gewichtsausgleichszylinder**, z.B. für HSC-Bearbeitungszentren (Informationen auf Anfrage)

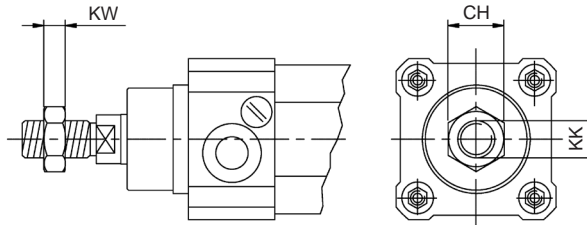
**Special Counterbalance Cylinders**, e.g. for HSC machining centers (Information on request)



# Befestigung Kolbenstange • Piston rod mounting

**STANDARD**  
Mutter  
Nut

0

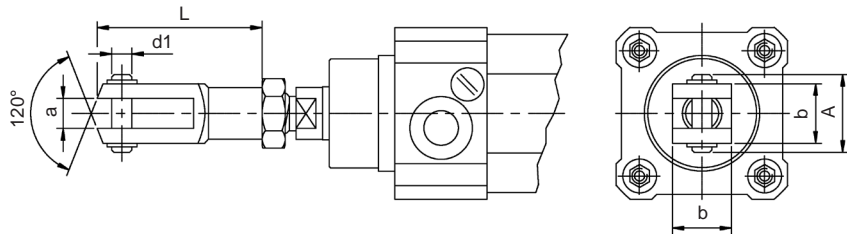


| ø mm | KK       | KW | CH |
|------|----------|----|----|
| 32   | M10x1,25 | 6  | 17 |
| 40   | M12x1,25 | 7  | 19 |
| 50   | M16x1,5  | 9  | 24 |
| 63   | M16x1,5  | 9  | 24 |
| 80   | M20x1,5  | 10 | 30 |
| 100  | M20x1,5  | 10 | 30 |
| 125  | M27x2    | 12 | 41 |
| 160  | M36x2    | 14 | 55 |
| 200  | M36x2    | 14 | 55 |
| 250  | M42x2    | 21 | 60 |
| 320  | M48x2    | 25 | 65 |

| Zur separaten Bestellung<br>To be ordered separately |
|--|
| 113C38   |
| 114C38   |
| 115C38   |
| 115C38   |
| 116C38   |
| 116C38   |
| 126C38   |
| 118C38   |
| 118C38   |
| 119C38   |
| 120C38   |

**Gabelköpfe  
mit Bolzen**  
Yokes with clevis  
pins

P



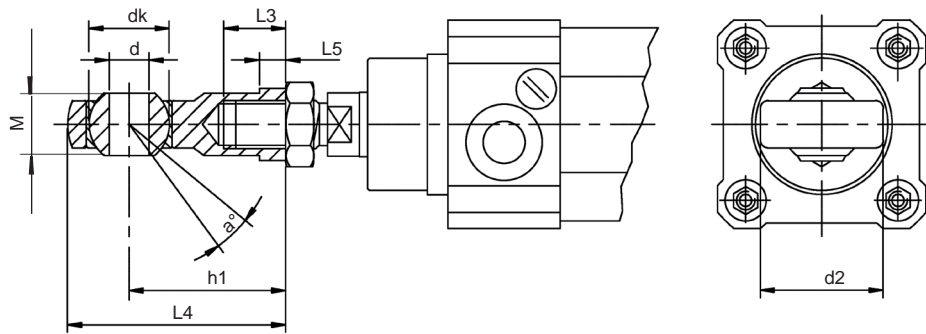
| ø mm | L   | ø d1  | a  | b   | A   |
|------|-----|-------|----|-----|-----|
| 32   | 52  | 10 h8 | 10 | 20  | 25  |
| 40   | 62  | 12 h8 | 12 | 24  | 30  |
| 50   | 83  | 16 h8 | 16 | 32  | 39  |
| 63   | 83  | 16 h8 | 16 | 32  | 39  |
| 80   | 105 | 20 h8 | 20 | 40  | 48  |
| 100  | 105 | 20 h8 | 20 | 40  | 48  |
| 125  | 148 | 30 h8 | 30 | 55  | 65  |
| 160  | 188 | 35 h8 | 35 | 70  | 84  |
| 200  | 188 | 35 h8 | 35 | 70  | 84  |
| 250  | 210 | 40 h7 | 40 | 80  | 106 |
| 320  | 260 | 50 h7 | 50 | 100 | 121 |

| Zur separaten Bestellung<br>To be ordered separately |
|--|
| D0103FA0005  |
| D0104FA0005  |
| D0105FA0005  |
| D0105FA0005  |
| D0105FA0005  |
| D0108FA0005  |
| D0108FA0005  |
| D0112FA0005  |
| D0116FA0005  |
| D0120FA0005  |
| D0125C0005   |
| D0132C0005   |

# Befestigung Kolbenstange • Piston rod mounting

**Gelenkköpfe,  
wartungsfrei**  
Maintenance-free  
rod ends  
DIN 648-K

**T**



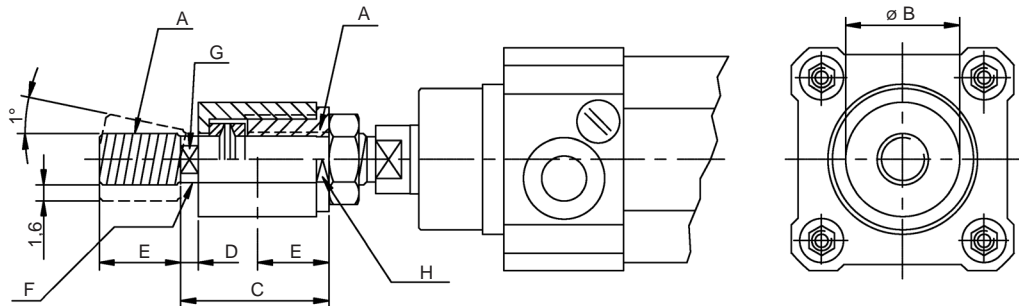
| ø mm | L3 | L4  | L5  | ø d | ø dk   | α° | h1  | d2  | M  |
|------|----|-----|-----|-----|--------|----|-----|-----|----|
| 32   | 20 | 57  | 6,5 | 10  | 19,050 | 13 | 43  | 28  | 14 |
| 40   | 22 | 66  | 6,5 | 12  | 22,225 | 13 | 50  | 32  | 16 |
| 50   | 28 | 85  | 8   | 16  | 28,575 | 15 | 64  | 42  | 21 |
| 63   | 28 | 85  | 8   | 16  | 28,575 | 15 | 64  | 42  | 21 |
| 80   | 33 | 102 | 10  | 20  | 34,925 | 14 | 77  | 50  | 25 |
| 100  | 33 | 102 | 10  | 20  | 34,925 | 14 | 77  | 50  | 25 |
| 125  | 51 | 145 | 15  | 30  | 50,800 | 17 | 110 | 70  | 37 |
| 160  | 56 | 165 | 17  | 35  | 57,150 | 19 | 125 | 80  | 43 |
| 200  | 56 | 165 | 17  | 35  | 57,150 | 19 | 125 | 80  | 43 |
| 250  | 60 | 188 | -   | 40  | -      | 17 | 142 | 92  | 49 |
| 320  | 65 | 216 | -   | 50  | -      | 12 | 160 | 112 | 60 |

Zur separaten Bestellung  
To be ordered separately

|             |
|-------------|
| D0103FA0006 |
| D0104FA0006 |
| D0105FA0006 |
| D0105FA0006 |
| D0108FA0006 |
| D0108FA0006 |
| D0112FA0006 |
| D0116FA0006 |
| D0120FA0006 |
| D0125C0006  |
| D0132C0006  |

**Flexkupplungen**  
Self-aligning joints

**A**



| ø mm | A        | ø B | C    | D   | E  | ø F  | G  | H  |
|------|----------|-----|------|-----|----|------|----|----|
| 32   | M10x1,25 | 22  | 32   | 6,5 | 20 | 8    | 7  | 19 |
| 40   | M12x1,25 | 32  | 51,5 | 13  | 24 | 16   | 13 | 27 |
| 50   | M16x1,5  | 32  | 51,5 | 13  | 32 | 16   | 13 | 27 |
| 63   | M16x1,5  | 32  | 51,5 | 13  | 32 | 16   | 13 | 27 |
| 80   | M20x1,5  | 44  | 60   | 12  | 40 | 24,5 | 19 | 36 |
| 100  | M20x1,5  | 44  | 60   | 12  | 40 | 24,5 | 19 | 36 |
| 125  | -        | -   | -    | -   | -  | -    | -  | -  |
| 160  | M36x2    | 82  | 111  | 21  | 72 | 44,5 | 36 | 65 |
| 200  | M36x2    | 82  | 111  | 21  | 72 | 44,5 | 36 | 65 |

Zur separaten Bestellung  
To be ordered separately

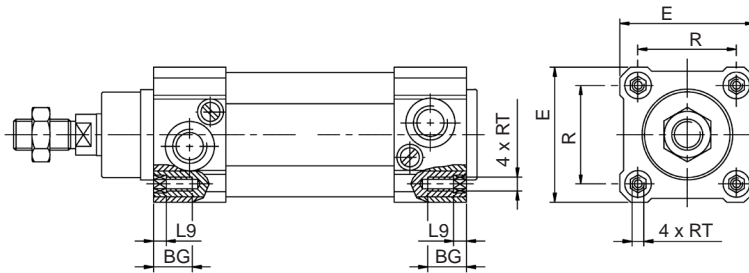
|             |
|-------------|
| D0103FA0012 |
| D0104FA0012 |
| D0105FA0012 |
| D0105FA0012 |
| D0108FA0012 |
| D0108FA0012 |
| -           |
| D0116FA0012 |
| D0120FA0012 |



# Einbauvarianten • Mounting options

**STANDARD**  
4+4 RT Gewinde  
4+4 RT thread

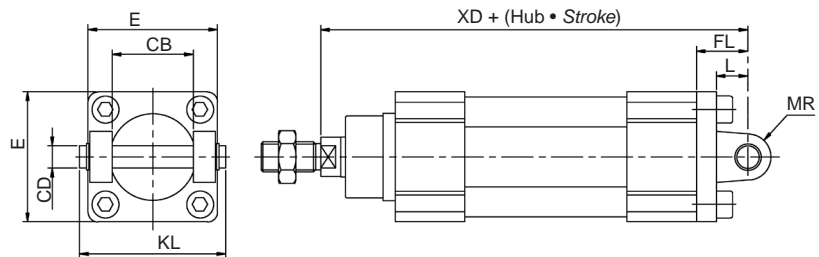
**0**



| ø mm | RT  | BG   | L9  | E   | R    |
|------|-----|------|-----|-----|------|
| 32   | M6  | 16,2 | 5   | 47  | 32,5 |
| 40   | M6  | 16,2 | 5   | 52  | 38   |
| 50   | M8  | 18,2 | 6   | 65  | 46,5 |
| 63   | M8  | 18,2 | 6   | 75  | 56,5 |
| 80   | M10 | 20,5 | 8,5 | 95  | 72   |
| 100  | M10 | 20,5 | 8,5 | 115 | 89   |
| 125  | M12 | 20   | 6   | 140 | 110  |
| 160  | M16 | 24   | -   | 180 | 140  |
| 200  | M16 | 24   | -   | 220 | 175  |
| 250  | M20 | 25   | -   | 275 | 220  |
| 320  | M24 | 28   | -   | 345 | 270  |

**Schwenkflansch  
mit Bolzen**  
Female hinge  
with pivot

**C**



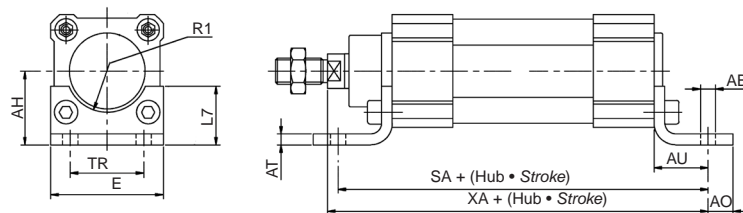
| ø mm | CB  | ø CD <sub>h9</sub> | E   | FL | KL  | L  | MR | XD  |
|------|-----|--------------------|-----|----|-----|----|----|-----|
| 32   | 26  | 10                 | 45  | 22 | 53  | 12 | 11 | 142 |
| 40   | 28  | 12                 | 52  | 25 | 60  | 15 | 13 | 160 |
| 50   | 32  | 12                 | 65  | 27 | 69  | 15 | 13 | 170 |
| 63   | 40  | 16                 | 75  | 32 | 80  | 20 | 17 | 190 |
| 80   | 50  | 16                 | 95  | 36 | 101 | 20 | 17 | 210 |
| 100  | 60  | 20                 | 115 | 41 | 121 | 25 | 21 | 230 |
| 125  | 70  | 25                 | 140 | 50 | 142 | 30 | 26 | 275 |
| 160  | 90  | 30                 | 180 | 55 | 184 | 35 | 31 | 315 |
| 200  | 90  | 30                 | 220 | 60 | 228 | 35 | 31 | 335 |
| 250  | 110 | 40                 | 275 | 70 | 200 | 40 | 41 | 375 |
| 320  | 120 | 45                 | 345 | 75 | 200 | 45 | 46 | 420 |

Zur separaten Bestellung  
To be ordered separately

D0103FA0003  
D0104FA0003  
D0105FA0003  
D0106FA0003  
D0108FA0003  
D0110FA0003  
D0112FA0003  
D0116FA0003  
D0120FA0003  
D0125C0003  
D0132C0003

**Fußwinkel**  
Angle foot

**B**



| ø mm | ø AB | AH  | AO | AT | AU | E   | L7  | R1   | SA  | TR  | XA  |
|------|------|-----|----|----|----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 32   | 7    | 32  | 11 | 5  | 24 | 45  | 26  | 15,5 | 142 | 32  | 144 |
| 40   | 9    | 36  | 15 | 5  | 28 | 52  | 27  | 18   | 161 | 36  | 163 |
| 50   | 9    | 45  | 15 | 6  | 32 | 65  | 35  | 20,5 | 170 | 45  | 175 |
| 63   | 9    | 50  | 15 | 6  | 32 | 75  | 35  | 23   | 185 | 50  | 190 |
| 80   | 12   | 63  | 20 | 7  | 41 | 95  | 46  | 23   | 210 | 63  | 215 |
| 100  | 14   | 71  | 25 | 7  | 41 | 115 | 48  | 28   | 220 | 75  | 230 |
| 125  | 16   | 90  | 15 | 8  | 45 | 140 | 80  | 31   | 250 | 90  | 270 |
| 160  | 18   | 115 | 20 | 10 | 60 | 180 | 100 | 33   | 300 | 115 | 320 |
| 200  | 22   | 135 | 30 | 10 | 70 | 220 | 120 | 38   | 320 | 135 | 375 |
| 250  | 28   | 165 | -  | 20 | 75 | 275 | -   | 45   | 350 | 165 | 380 |
| 320  | 35   | 200 | -  | 23 | 85 | 345 | -   | 55   | 390 | 200 | 425 |

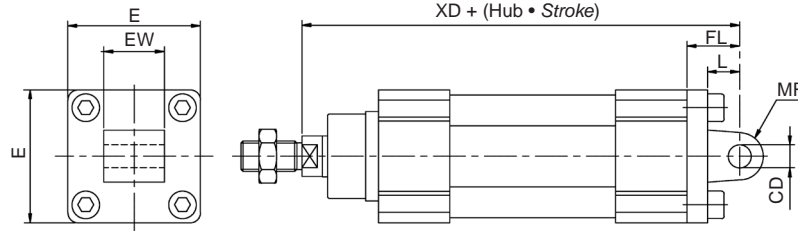
Zur separaten Bestellung  
To be ordered separately

D0103FA0001  
D0104FA0001  
D0105FA0001  
D0106FA0001  
D0108FA0001  
D0110FA0001  
D0112FA0001  
D0116FA0001  
D0120FA0001  
D0125C0001  
D0132C0001

# Einbauvarianten • Mounting options

Schwenkflansch,  
"männlich"  
Male hinge

**M**

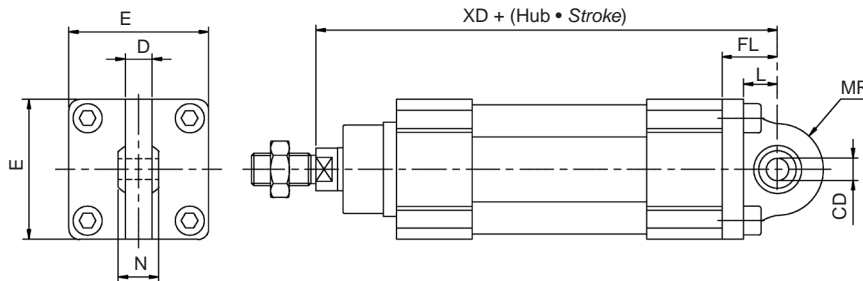


| ø mm | ø CD | E   | EW  | FL | L  | MR | XD  |
|------|------|-----|-----|----|----|----|-----|
| 32   | 10   | 45  | 26  | 22 | 12 | 11 | 142 |
| 40   | 12   | 52  | 28  | 25 | 15 | 13 | 160 |
| 50   | 12   | 65  | 32  | 27 | 15 | 13 | 170 |
| 63   | 16   | 75  | 40  | 32 | 20 | 17 | 190 |
| 80   | 16   | 95  | 50  | 36 | 20 | 17 | 210 |
| 100  | 20   | 115 | 60  | 41 | 25 | 21 | 230 |
| 125  | 25   | 140 | 70  | 50 | 30 | 26 | 275 |
| 160  | 30   | 180 | 90  | 55 | 35 | 31 | 315 |
| 200  | 30   | 220 | 90  | 60 | 35 | 31 | 335 |
| 250  | 40   | 275 | 110 | 70 | 40 | 41 | 375 |
| 320  | 45   | 345 | 120 | 75 | 45 | 46 | 420 |

| Zur separaten Bestellung<br>To be ordered separately |  |
|--|--|
| D0103FA0014  |  |
| D0104FA0014  |  |
| D0105FA0014  |  |
| D0106FA0014  |  |
| D0108FA0014  |  |
| D0110FA0014  |  |
| D0112FA0014  |  |
| D0116FA0014  |  |
| D0120FA0014  |  |
| D0125C0014   |  |
| D0132C0014   |  |

Schwenkflansch  
mit sphärischer  
Lagerung  
Articulated head

**H**

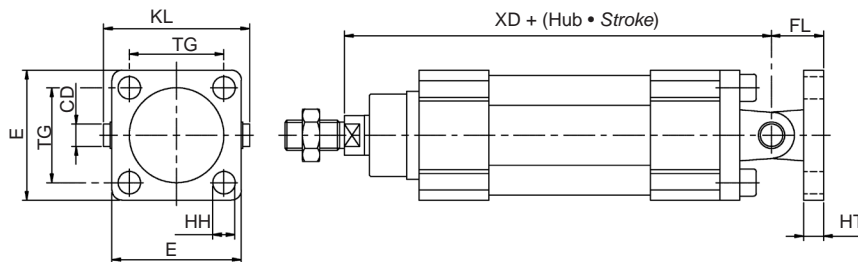


| ø mm | ø CD | D  | E   | FL | L  | N  | MR | XD  |
|------|------|----|-----|----|----|----|----|-----|
| 32   | 10   | 10 | 45  | 22 | 12 | 14 | 16 | 142 |
| 40   | 12   | 12 | 52  | 25 | 15 | 16 | 19 | 160 |
| 50   | 12   | 12 | 65  | 27 | 15 | 16 | 19 | 170 |
| 63   | 16   | 15 | 75  | 32 | 20 | 21 | 24 | 190 |
| 80   | 16   | 15 | 95  | 36 | 20 | 21 | 24 | 210 |
| 100  | 20   | 18 | 115 | 41 | 25 | 25 | 30 | 230 |
| 125  | 25   | 22 | 140 | 50 | 30 | 31 | 36 | 275 |
| 160  | 30   | 25 | 180 | 55 | 35 | 37 | 36 | 315 |
| 200  | 30   | 25 | 220 | 60 | 35 | 37 | 36 | 335 |

| Zur separaten Bestellung<br>To be ordered separately |  |
|--|--|
| D0103FA0015  |  |
| D0104FA0015  |  |
| D0105FA0015  |  |
| D0106FA0015  |  |
| D0108FA0015  |  |
| D0110FA0015  |  |
| D0112FA0015  |  |
| D0116FA0015  |  |
| D0120FA0015  |  |

Schwenkflansch  
mit Gegenlager  
Vertical rear hinge

**V**



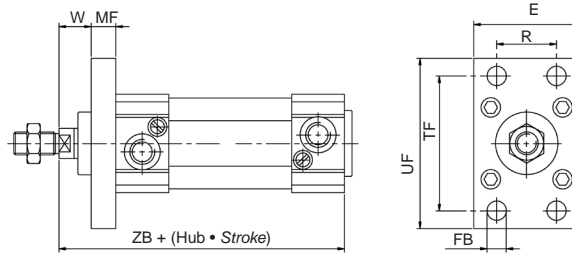
| ø mm | ø CD | E   | FL | ø HH | HT | KL  | TG   | XD  |
|------|------|-----|----|------|----|-----|------|-----|
| 32   | 10   | 45  | 22 | 7    | 10 | 53  | 32,5 | 142 |
| 40   | 12   | 52  | 25 | 7    | 10 | 60  | 38   | 160 |
| 50   | 12   | 65  | 27 | 9    | 12 | 69  | 46,5 | 170 |
| 63   | 16   | 75  | 32 | 9    | 12 | 80  | 56,5 | 190 |
| 80   | 16   | 95  | 36 | 11   | 16 | 101 | 72   | 210 |
| 100  | 20   | 115 | 41 | 11   | 16 | 121 | 89   | 230 |
| 125  | 25   | 140 | 50 | 14   | 20 | 142 | 110  | 275 |
| 160  | 30   | 180 | 55 | 18   | 20 | 184 | 140  | 315 |
| 200  | 30   | 220 | 60 | 18   | 25 | 228 | 175  | 335 |

| Zur separaten Bestellung<br>To be ordered separately |  |
|--|--|
| D0103FA0016  |  |
| D0104FA0016  |  |
| D0105FA0016  |  |
| D0106FA0016  |  |
| D0108FA0016  |  |
| D0110FA0016  |  |
| D0112FA0016  |  |
| D0116FA0016  |  |
| D0120FA0016  |  |

# Einbauvarianten • Mounting options

Flansch,  
kopfseitig  
Front flange

**A**

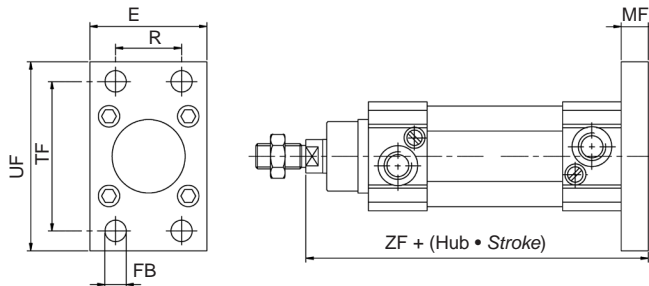


| ø mm | E   | ø FB | MF | R   | TF  | UF  | W  | ZB  |
|------|-----|------|----|-----|-----|-----|----|-----|
| 32   | 45  | 7    | 10 | 32  | 64  | 80  | 16 | 120 |
| 40   | 54  | 9    | 10 | 36  | 72  | 90  | 20 | 135 |
| 50   | 65  | 9    | 12 | 45  | 90  | 110 | 25 | 143 |
| 63   | 76  | 9    | 12 | 50  | 100 | 120 | 25 | 158 |
| 80   | 94  | 12   | 16 | 63  | 126 | 150 | 30 | 174 |
| 100  | 112 | 14   | 16 | 75  | 150 | 175 | 35 | 189 |
| 125  | 134 | 16   | 20 | 90  | 180 | 210 | 45 | 225 |
| 160  | 186 | 18   | 20 | 115 | 230 | 280 | 60 | 260 |
| 200  | 220 | 22   | 25 | 135 | 270 | 320 | 70 | 275 |
| 250  | 270 | 26   | 25 | 165 | 330 | 390 | 80 | 320 |
| 320  | 340 | 33   | 30 | 200 | 400 | 470 | 90 | 355 |

| Zur separaten Bestellung<br>To be ordered separately |  |
|--|--|
| D0103FA0002  |  |
| D0104FA0002  |  |
| D0105FA0002  |  |
| D0106FA0002  |  |
| D0108FA0002  |  |
| D0110FA0002  |  |
| D0112FA0002  |  |
| D0116FA0002  |  |
| D0120FA0002  |  |
| D0125C0002   |  |
| D0132C0002   |  |

Flansch,  
bodenseitig  
Rear flange

**G**

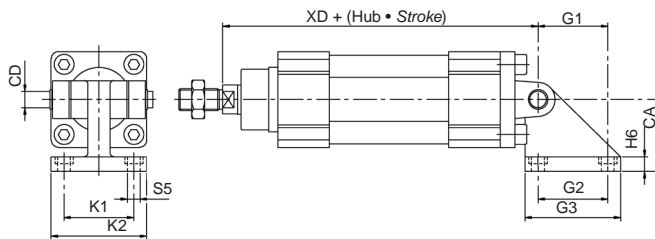


| ø mm | E   | ø FB | MF | R   | TF  | UF  | ZF  |
|------|-----|------|----|-----|-----|-----|-----|
| 32   | 45  | 7    | 10 | 32  | 64  | 80  | 130 |
| 40   | 54  | 9    | 10 | 36  | 72  | 90  | 145 |
| 50   | 65  | 9    | 12 | 45  | 90  | 110 | 155 |
| 63   | 76  | 9    | 12 | 50  | 100 | 120 | 170 |
| 80   | 94  | 12   | 16 | 63  | 126 | 150 | 190 |
| 100  | 112 | 14   | 16 | 75  | 150 | 175 | 205 |
| 125  | 134 | 16   | 20 | 90  | 180 | 210 | 245 |
| 160  | 186 | 18   | 20 | 115 | 230 | 280 | 280 |
| 200  | 220 | 22   | 25 | 135 | 270 | 320 | 300 |
| 250  | 270 | 26   | 25 | 165 | 330 | 390 | 330 |
| 320  | 340 | 33   | 30 | 200 | 400 | 470 | 370 |

| Zur separaten Bestellung<br>To be ordered separately |  |
|--|--|
| D0103FA0002  |  |
| D0104FA0002  |  |
| D0105FA0002  |  |
| D0106FA0002  |  |
| D0108FA0002  |  |
| D0110FA0002  |  |
| D0112FA0002  |  |
| D0116FA0002  |  |
| D0120FA0002  |  |
| D0125C0002   |  |
| D0132C0002   |  |

Lagerbock  
Horizontal  
rear hinge

**Z**



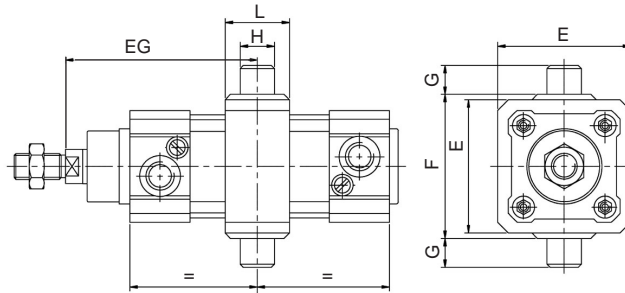
| ø mm | CA  | ø CD | G1  | G2  | G3  | H6 | K1  | K2  | ø S5 | XD  |
|------|-----|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|
| 32   | 32  | 10   | 21  | 18  | 31  | 8  | 38  | 51  | 5,5  | 142 |
| 40   | 36  | 12   | 24  | 22  | 35  | 10 | 41  | 54  | 5,5  | 160 |
| 50   | 45  | 12   | 33  | 30  | 45  | 12 | 50  | 65  | 6,5  | 170 |
| 63   | 50  | 16   | 37  | 35  | 50  | 12 | 52  | 67  | 6,5  | 190 |
| 80   | 63  | 16   | 47  | 40  | 60  | 14 | 66  | 86  | 9    | 210 |
| 100  | 71  | 20   | 55  | 50  | 70  | 15 | 76  | 96  | 9    | 230 |
| 125  | 90  | 25   | 70  | 60  | 90  | 20 | 94  | 124 | 11   | 275 |
| 160  | 115 | 30   | 97  | 88  | 126 | 25 | 118 | 156 | 14   | 315 |
| 200  | 135 | 30   | 105 | 90  | 130 | 30 | 122 | 162 | 16   | 335 |
| 250  | 165 | 40   | 128 | 110 | 160 | 35 | 150 | 200 | 20   | 375 |
| 320  | 200 | 45   | 150 | 122 | 186 | 40 | 170 | 234 | 26   | 420 |

| Zur separaten Bestellung<br>To be ordered separately |  |
|--|--|
| D0103C0007   |  |
| D0104C0007   |  |
| D0105C0007   |  |
| D0106C0007   |  |
| D0108C0007   |  |
| D0110C0007   |  |
| D0112C0007   |  |
| D0116C0007   |  |
| D0120C0007   |  |
| D0125C0007   |  |
| D0132C0007   |  |

# Einbauvarianten • Mounting options

**Schwenklager  
(nur Serie B)**  
Intermediate  
trunnion  
(only series B)

**I**



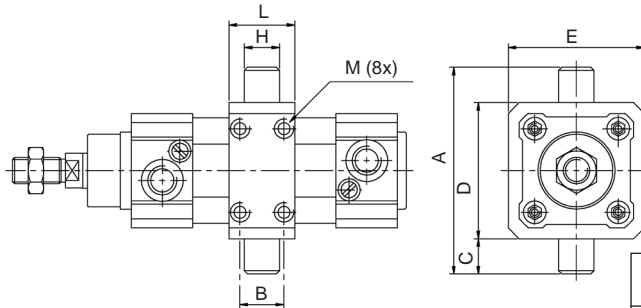
| ø mm | E   | F   | G  | ø H | L  | EG  |
|------|-----|-----|----|-----|----|-----|
| 160  | 190 | 198 | 32 | 32  | 40 | -   |
| 200  | 240 | 248 | 32 | 32  | 40 | -   |
| 250  | 280 | 320 | 40 | 40  | 55 | 205 |
| 320  | 344 | 400 | 50 | 50  | 70 | 230 |

Zur separaten Bestellung  
To be ordered separately

D0116FA0010  
D0120FA0010  
D0125C0010  
D0132C0010

**Schwenkflansch,  
regulierbar  
(nur Serie P + M)**  
Adjustable  
intermediate  
trunnion  
(only series P + M)

**R**



| ø mm | A   | B  | C  | D   | E   | ø H | L  | M  |
|------|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|
| 32   | 74  | 18 | 12 | 50  | 71  | 12  | 30 | M5 |
| 40   | 95  | 18 | 16 | 63  | 75  | 16  | 30 | M5 |
| 50   | 105 | 23 | 16 | 73  | 95  | 16  | 40 | M5 |
| 63   | 130 | 23 | 20 | 90  | 106 | 20  | 40 | M6 |
| 80   | 148 | 28 | 20 | 108 | 133 | 20  | 50 | M6 |
| 100  | 181 | 28 | 25 | 131 | 155 | 25  | 50 | M8 |

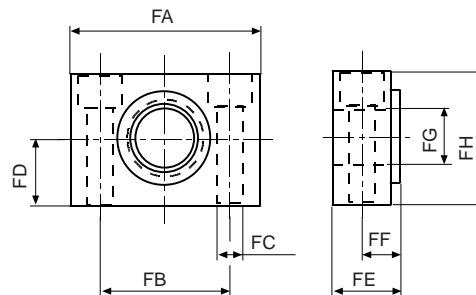
Zur separaten Bestellung  
To be ordered separately

**Profiltröhr**  
Profile tube

D0103FA0009  
D0104FA0009  
D0105FA0009  
D0106FA0009  
D0108FA0009  
D0110FA0009

**Lagerbock für  
Schwenklager I & R**  
Horizontal rear  
hinge for  
trunnion I & R

**L**



| ø mm | FA  | FB       | FC  | FD      | FE   | FF   | FG | FH |
|------|-----|----------|-----|---------|------|------|----|----|
| 32   | 46  | 32 ±0,2  | 6,6 | 15 ±0,1 | 18   | 10,5 | 12 | 30 |
| 40   | 55  | 36 ±0,2  | 9   | 18 ±0,1 | 21   | 12   | 16 | 36 |
| 50   | 55  | 36 ±0,2  | 9   | 18 ±0,1 | 21   | 12   | 16 | 36 |
| 63   | 65  | 42 ±0,2  | 11  | 20 ±0,1 | 23   | 13   | 20 | 40 |
| 80   | 65  | 42 ±0,2  | 11  | 20 ±0,1 | 23   | 13   | 20 | 40 |
| 100  | 75  | 50 ±0,2  | 14  | 25 ±0,1 | 28,5 | 16   | 25 | 50 |
| 125  | 75  | 50 ±0,2  | 14  | 25 ±0,1 | 28,5 | 16   | 25 | 50 |
| 160  | 92  | 60 ±0,3  | 18  | 30 ±0,2 | 40   | 22,5 | 32 | 60 |
| 200  | 92  | 60 ±0,3  | 18  | 30 ±0,2 | 40   | 22,5 | 32 | 60 |
| 250  | 140 | 90 ±0,3  | 22  | 35 ±0,2 | 56   | 31   | 40 | 70 |
| 320  | 150 | 100 ±0,3 | 26  | 40 ±0,2 | 67   | 37   | 50 | 80 |

Zur separaten Bestellung  
To be ordered separately

D0103C0011  
D0104C0011  
D0105C0011  
D0106C0011  
D0108C0011  
D0110C0011  
D0112C0011  
D0116C0011  
D0120C0011  
D0125C0011  
D0132C0011

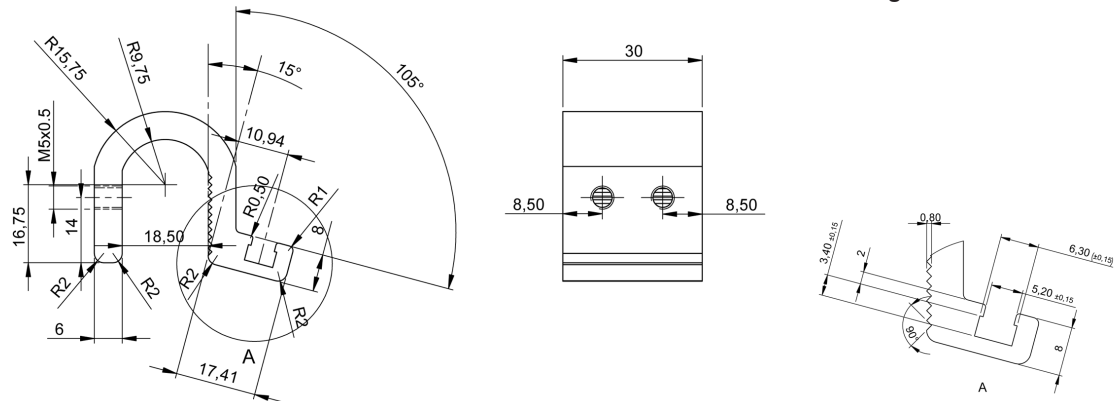


# Sensorhalter • Bracket

Bestellnummer für Sensorhalter  $\varnothing$  160 / Model Number for Bracket  $\varnothing$  160

**D0116PA0031**

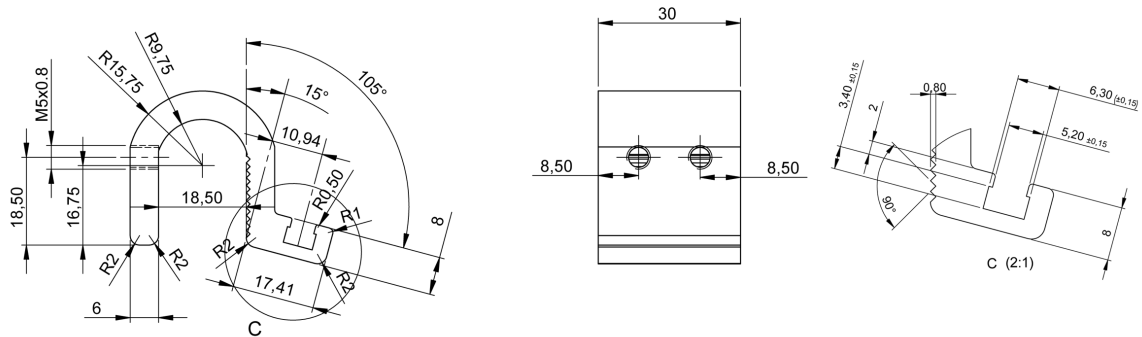
Abmessungen/Dimensions - mm



Bestellnummer für Sensorhalter  $\varnothing$  200 / Model Number for Bracket  $\varnothing$  200

**D0120PA0031**

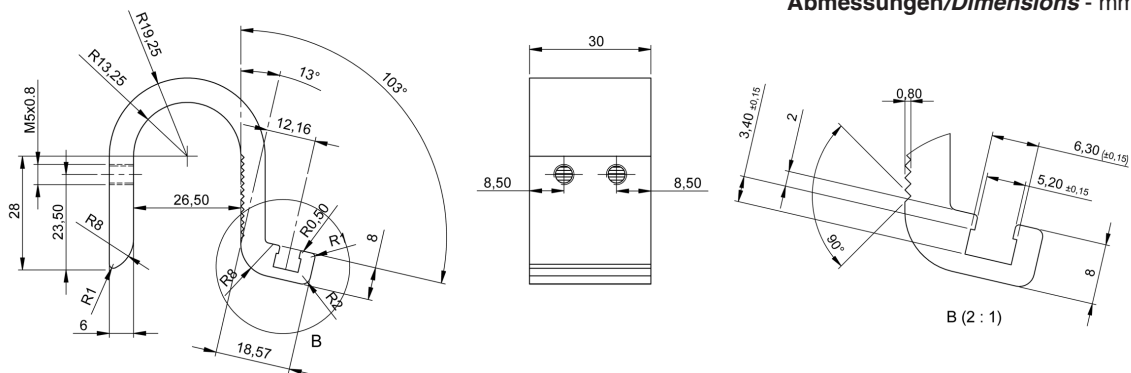
Abmessungen/Dimensions - mm



Bestellnummer für Sensorhalter  $\varnothing$  250 & 320 / Model Number for Bracket  $\varnothing$  250 & 320

**D0132PA0031**

Abmessungen/Dimensions - mm



# Magnetsensor für Serie M + B • Magnetic sensor for series M + B

Zweileiter-Sensoren mit Reedkontakt und Dreileiter-Sensoren mit PNP-Ausgang. Mit gelber LED-Anzeige ausgestattet. Geeignet für Zylinder und Sensorhalterung mit T-Nut.

*Twin-core sensors feature REED contact, triple-core sensors have PNP output. Yellow LED. Suitable for cylinders and brackets with T-shaped slot.*



|   |   |
|---|---|
| Gehäuse / Housing   | PA  |
| Befestigung / Clamping system                                   | stecken, fixieren / snap, screw                         |
| Betriebsspannung (Standard) / Operating voltage (Standard)      | 10 - 110 V DC   |
| Betriebsspannung (auf Anfrage) / Operating voltage (on request) | 10 - 240 V AC/DC  |
| Schaltstrom / Switching current                                 | max. 250 mA   |
| Leistungsaufnahme / Power consumption                           | max. 10 W / DC - 8 VA / AC                              |
| Betriebsanzeige / Operation indicator                           | LED gelb / LED yellow                                   |
| Schutzart / Enclosure rating                                    | IP67  |
| Anschlußleitung / Cable   | PVC 2x0,25 mm <sup>2</sup> , PVC 3x0,14 mm <sup>2</sup> |
| Kabellänge, wählbar / Cable length, selectable                  | 2,5 m; 5 m; 10 m  |
| Umgebungstemperatur / Ambient temperature                       | -5°C / +85°C  |

## Bestellnummer / Model Number

Zweileiter / Twin-core cable

**D0100FA0031\***

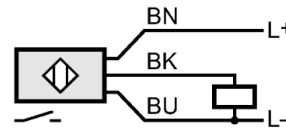
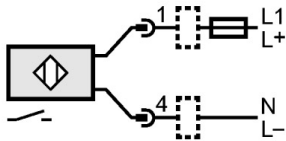
\*Kabellänge angeben / Specify cable length

## Bestellnummer / Model Number

Dreileiter / Triple-core cable

**D0100FA0032\***

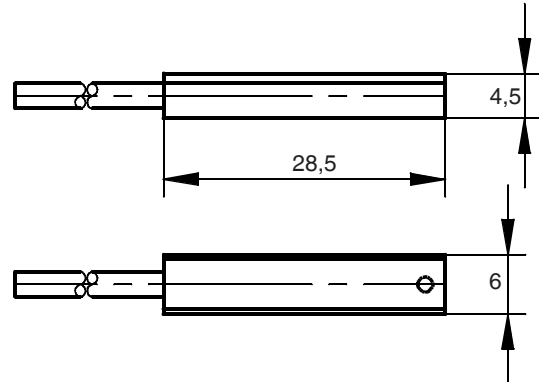
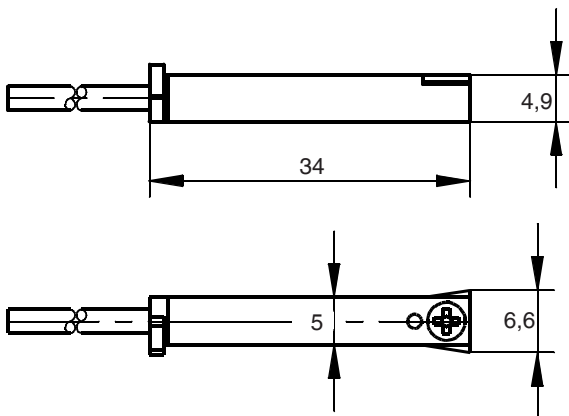
\*Kabellänge angeben / Specify cable length



## Anschlußbelegung / Connector pin

**BK** schwarz/black  
**BN** braun/brown  
**BU** blau/blue

## Abmessungen/Dimensions - mm



## HINWEIS:

- 1) Der Einsatz von Sensoren limitiert die Arbeitstemperatur der Zylinder.
- 2) Die Intensität des Magnetfeldes nimmt bei Ansteigen der Betriebstemperatur pro 10° C um jeweils 2% ab.

## NOTE:

- 1) Use of sensors reduces the cylinder's operating temperature.
- 2) The magnetic field intensity decreases by 2% for every 10° C rise in the operating temperature.

# Magnetsensor für Serie M + B • Magnetic sensor for series M + B

|   |                                    |   |                          |
|---|------------------------------------|---|--------------------------|
| Gehäuse / Housing   | PA; Edelstahl /<br>Stainless steel | Schutzart / Enclosure rating                      | IP67, III                |
| Betriebsspannung (Standard) /<br>Operating voltage (Standard) | 10 - 30 V DC                       | Anschlußleitung / Cable                           | PUR-Kabel /<br>PUR-Cable |
| Schaltstrom / Switching current                               | 100 mA                             | Kabellänge, wählbar /<br>Cable length, selectable | 0,3 m; 10 m              |
| Betriebsanzeige / Operation indicator                         | LED gelb /<br>LED yellow           | Umgebungstemperatur /<br>Ambient temperature      | -25°C / +85°C            |



**Bestellnummer / Model Number**  
Dreileiter / Triple-core cable

**D0100IFM0031\***

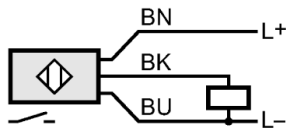
\*Kabellänge 10 m / Specify cable length 10 m



**Bestellnummer / Model Number**  
Dreileiter / Triple-core cable

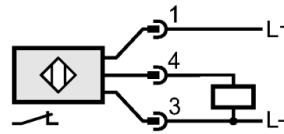
**D0100IFM0032\***

\*0,3 m PUR-Kabel mit M8 Stecker /  
0,3 m PUR-Cable with M8 connector



**Anschlußbelegung /  
Connector pin**

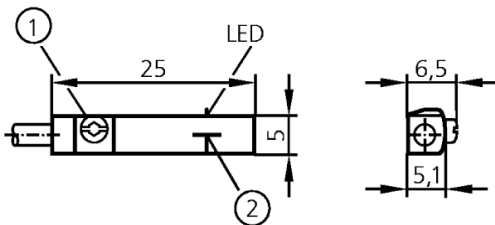
BK schwarz/black  
BN braun/brown  
BU blau/blue



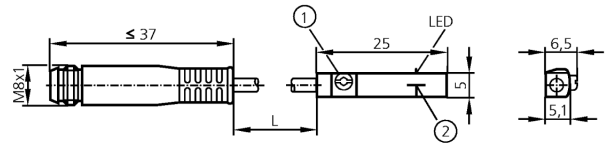
**Anschlußbelegung /  
Connector pin**



**Abmessungen/Dimensions - mm**



1 - Befestigungsexzenter / Clamping eccentric  
2 - Aktive Fläche / Active Area



1 - Befestigungsexzenter / Clamping eccentric  
2 - Aktive Fläche / Active Area

**HINWEIS:**

- 1) Der Einsatz von Sensoren limitiert die Arbeitstemperatur der Zylinder.
- 2) Die Intensität des Magnetfeldes nimmt bei Ansteigen der Betriebstemperatur pro 10° C um jeweils 2% ab.

**NOTE:**

- 1) Use of sensors reduces the cylinder's operating temperature.
- 2) The magnetic field intensity decreases by 2% for every 10° C rise in the operating temperature.

# Zylinder mit Feststelleinheit - Serie P+M • Cylinder with piston rod lock

Diese Zylinder verfügen über eine Feststelleinheit mit mechanischer Blockierung. Dadurch kann die Kolbenstange in beliebiger Position des Hubes festgehalten werden. Die Kolbenstange wird durch Ineinandergreifen von Klemmelementen des Systems blockiert. Die Haltekraft ist höher als die Schubkraft des Zylinders bei Betrieb mit 6 bar - dieser Druck ist der empfohlene Betriebsdruck. Die Feststelleinheit wird standardmäßig als "drucklos blockiert" N.G. (normal geschlossen) geliefert, Klemmkraft durch eine interne Feder, Lösung durch Druckaufschlag. Für besondere Anwendungen ist die Feststelleinheit jedoch auch "drucklos entriegelt" N.O. (normal offen) erhältlich. Für die Verriegelung ist ein pneumatisches Signal notwendig (s. Hinweis Bestelldaten). Obwohl dieses Element, im Falle von Druckausfall den Zylinder anhalten kann, handelt es sich bei dieser Feststelleinheit nicht um ein "Sicherheitssystem".

*These cylinders are equipped with a mechanical piston lock which can lock the rod at any point of its stroke. The piston is locked by mechanical interference between the lock brake clamps and the rod. The locking force is greater than the one that the cylinder can develop when supplied with pressures up to 6 bar, which is also the maximum recommended cylinder operating pressure. The system is supplied as standard in "normally closed" N.C. version; the locking force is supplied by an internal spring, while unlocking is air operated. For special applications a "normally open" N.O. version is also available, in which locking is air operated (see notes in ORDERING section). Although this system, in its standard version, locks the cylinder in case of air pressure failure, it cannot be considered a "safety device".*

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

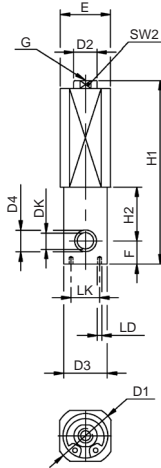
1. Die Feststelleinheit kann sowohl für statische als auch für dynamische Klemmung eingesetzt werden.
2. Geringer Verschleiß und hohe Lebensdauer durch Sonderlegierung der Klemmbacken.
3. Die Feststelleinheit kann für Kolbenstangen aus Ck45 hartverchromt oder für Kolbenstangen aus rostfreiem Stahl verwendet werden.
4. Minimaler Verschleiß der Kolbenstangen durch erweiterte Berührungsf Flächen.
5. Das eingeschraubte Bodenstück ermöglicht schnellen und leichten Austausch der Klemmbacken. Kolben und Deckel müssen dabei nicht entnommen werden.
6. Die getrennte Bauweise von Adapter und Klemmpatrone ermöglicht dem System den Einsatz aller Kolbenstangen von  $\varnothing 4$  bis  $\varnothing 32$  mm.

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

1. The piston lock provides both static and dynamic braking.
2. Special alloy clamps guarantee low wear and long service.
3. The piston lock unit can be used with Ck45 hard chrome-plated or stainless steel pistons.
4. Large contact area ensures minimal wear.
5. The rear screw-on end plate enables easy clamps replacement without the need for end-caps and piston disassembly.
6. Modular construction of the mount and lock brake clamps allows use of the system with all rod diameters from 4 to 32 mm.

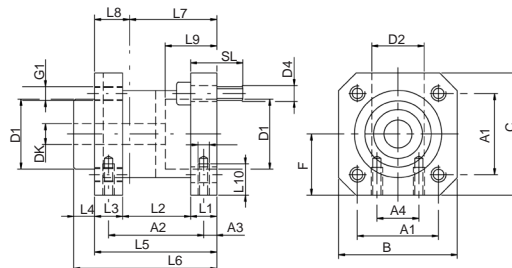
### Klemmkraft Locking forces

| $\varnothing$ mm | Kraft Force (Newton) |
|------------------|----------------------|
| 10               | 60                   |
| 12               | 120                  |
| 16               | 180                  |
| 20               | 250                  |
| 25               | 350                  |
| 32               | 600                  |
| 40               | 1000                 |
| 50               | 1500                 |
| 63               | 2200                 |
| 80               | 3000                 |
| 100              | 5000                 |
| 125              | 7000                 |



### Magnetisch • Magnetic Klemmpatrone • Brake cartridge

| Code      |       | Code      |      | $\varnothing$ mm | DK $\varnothing$ | D1 $\varnothing$ | D2 $\varnothing$ | D3 $\varnothing$ | D4 $\varnothing$ | E    | F     | G     | H1    | H2   | SW2 | LD $\varnothing$ | LK $\varnothing$ |
|-----------|-------|-----------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|-------|-------|-------|------|-----|------------------|------------------|
| N.G./N.C. | N.O.  | N.G./N.C. | N.O. |                  |                  |                  |                  |                  |                  |      |       |       |       |      |     |                  |                  |
| BM010     | AM010 | B010      | A010 | 10               | 4                | 16               | 8,5              | 12               | 6                | 14,5 | 7,25  | M5    | 56    | 7,5  | 8   | 1,1              | 8,0              |
| BM012     | AM012 | B012      | A012 | 12               | 6                | 20               | 8,5              | 16               | 8                | 18,5 | 9,50  | M5    | 64    | 10   | 8   | 1,4              | 10,5             |
| BM016     | AM016 | B016      | A016 | 16               | 6                | 20               | 8,5              | 16               | 8                | 18,5 | 9,50  | M5    | 64    | 10   | 8   | 1,4              | 10,5             |
| BM020     | AM020 | B020      | A020 | 20               | 8                | 22               | 9                | 20               | 12               | 20,5 | 11,50 | M5    | 71    | 19   | 8   | 1,4              | 13,0             |
| BM025     | AM025 | B025      | A025 | 25               | 10               | 22               | 9                | 20               | 12               | 20,5 | 11,50 | M5    | 71    | 19   | 8   | 1,4              | 13,0             |
| BM032     | AM032 | B032      | A032 | 32               | 12               | 27,5             | 10               | 20               | 14               | 22,7 | 17    | M5    | 88    | 25   | 8   | 1,6              | 14,0             |
| BM040     | AM040 | B040      | A040 | 40               | 16               | 31,5             | 10               | 24               | 18               | 27,7 | 19,50 | M5    | 92,5  | 29   | 8   | 2,1              | 17,5             |
| BM050     | AM050 | B050      | A050 | 50               | 20               | 36               | 15               | 30               | 22               | 32,7 | 22,50 | G 1/8 | 115   | 35   | 13  | 2,1              | 17,5             |
| BM063     | AM063 | B063      | A063 | 63               | 20               | 44               | 15               | 38               | 22               | 41   | 25    | G 1/8 | 131,5 | 42,5 | 13  | 2,1              | 28,0             |
| BM080     | AM080 | B080      | A080 | 80               | 25               | 53               | 19               | 40               | 27               | 49,7 | 30    | G 1/8 | 159   | 52,5 | 17  | 2,1              | 28,0             |
| BM100     | AM100 | B100      | A100 | 100              | 25               | 58               | 19               | 48               | 27               | 54,7 | 30    | G 1/8 | 172   | 65   | 17  | 2,1              | 35,0             |
| BM125     | AM125 | B125      | A125 | 125              | 32               | 67,5             | 19               | 65               | 34               | 64,9 | 34    | G 1/8 | 186,5 | 75   | 17  | 3,1              | 35,0             |

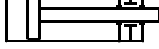


### Adapter • Adaptor

| Code  | $\varnothing$ mm | DK $\varnothing$ | A1   | A2 | A3   | A4 | B   | C   | D1 $\varnothing$ | D2 $\varnothing$ | D4 $\varnothing$ | F    | G1   | G2   | L1 | L2 | L3   | L4   | L5   | L6  | L7   | L8   | L9   | L10 | SL |
|-------|------------------|------------------|------|----|------|----|-----|-----|------------------|------------------|------------------|------|------|------|----|----|------|------|------|-----|------|------|------|-----|----|
| BF032 | 32               | 12               | 32,5 | 40 | 4,2  | 16 | 48  | 50  | 30               | 20               | 6,6              | 25   | M 6  | M 5  | 8  | 28 | 12   | 10   | 48   | 58  | 32   | 16   | 20,5 | 8   | 20 |
| BF040 | 40               | 16               | 38   | 46 | 4,5  | 21 | 56  | 58  | 35               | 24               | 6,6              | 29   | M 6  | M 5  | 10 | 33 | 12   | 10   | 55   | 65  | 35,5 | 19,5 | 22,5 | 10  | 20 |
| BF050 | 50               | 20               | 46,5 | 54 | 11,5 | 24 | 68  | 70  | 40               | 30               | 8,5              | 35   | M 8  | M 6  | 15 | 39 | 16   | 12   | 70   | 82  | 49   | 21   | 29,5 | 12  | 30 |
| BF063 | 63               | 20               | 56,5 | 60 | 9,5  | 32 | 82  | 85  | 45               | 38               | 8,5              | 42,5 | M 8  | M 8  | 15 | 47 | 16   | 12   | 78   | 90  | 49   | 29   | 29,5 | 16  | 30 |
| BF080 | 80               | 25               | 72   | 70 | 10   | 44 | 100 | 105 | 45               | 40               | 11               | 52,5 | M 10 | M 8  | 16 | 58 | 17,5 | 18,5 | 91,5 | 110 | 62   | 29,5 | 35,5 | 16  | 35 |
| BF100 | 100              | 25               | 89   | 70 | 10   | 60 | 120 | 130 | 55               | 48               | 11               | 65   | M 10 | M 8  | 16 | 58 | 18   | 23   | 92   | 115 | 65   | 27   | 38,5 | 16  | 35 |
| BF125 | 125              | 32               | 110  | 95 | 11   | 75 | 140 | 150 | 60               | 65               | 13               | 75   | M 12 | M 10 | 25 | 70 | 27   | 32   | 122  | 154 | 85   | 37   | 45,5 | 20  | 20 |

# Zylinder mit Feststelleinheit - Serie P+M • Cylinder with piston rod lock

ISO 15552

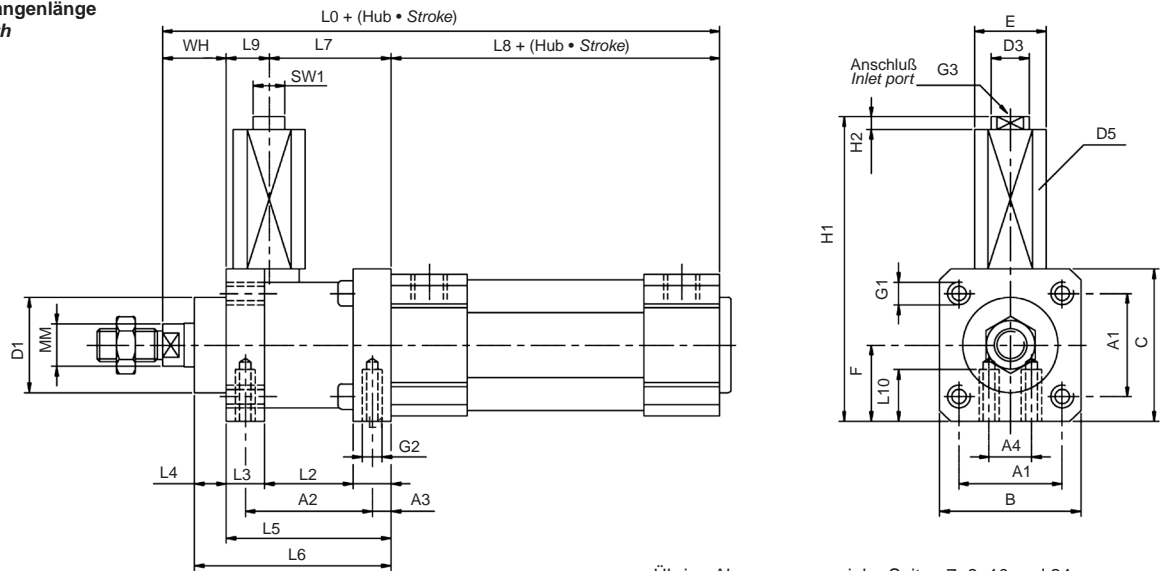
| Zylinder mit Einzelstange   |  | Single rod cylinder       |
|-----------------------------|---|---------------------------|
| Stahl Ck45 mit Chromauftrag | <b>O</b>  | Ck45 steel, chrome-plated |
| X20CR13 mit Chromauftrag    | <b>C</b>  | X20CR13, chrome-plated    |
| Inox AISI 303               | <b>X</b>  | Stainless steel, AISI 303 |



| Aluminiumprofilrohr ohne Zugstangen<br>Aluminum profile without tie-rods |  | STANDARD VITON NEOPREN |          |          |  | STANDARD VITON NEOPREN |          |          |
|--|---|------------------------|----------|----------|---|------------------------|----------|----------|
|  |   | <b>N</b>               | <b>V</b> | <b>S</b> |   | <b>N</b>               | <b>V</b> | <b>S</b> |
|  |   |                        |          |          |   |                        |          |          |

Zusätzliche Kolbenstangenlänge  
Extra piston rod length

| ∅<br>mm | (+ mm)  |
|---------|---------|
| 32      | + 48,0  |
| 40      | + 55,0  |
| 50      | + 70,0  |
| 63      | + 78,0  |
| 80      | + 91,5  |
| 100     | + 92,0  |
| 125     | + 122,0 |

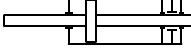


Übrige Abmessungen siehe Seiten 7, 8, 10 und 24.  
For all other dimensions refer to pages 7, 8, 10 and 24.  
\*\* Bitte Serie einsetzen / please add series

| Code    | ∅<br>mm | L0    | L1 | L2 | L3   | L4   | L5   | L6  | L7   | L8  | L9   | L10 | A1   | A2 | A3   | A4 | B   | C   | e11<br>D1<br>∅ | D3<br>∅ | D5<br>∅ | E<br>□ | F    | G1  | G2  | G3    | H1    | H2 | MM | SW1 | WH | Gewicht,<br>Weight |             |
|---------|---------|-------|----|----|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|----|------|----|-----|-----|----------------|---------|---------|--------|------|-----|-----|-------|-------|----|----|-----|----|--------------------|-------------|
|         |         |       |    |    |      |      |      |     |      |     |      |     |      |    |      |    |     |     |                |         |         |        |      |     |     |       |       |    |    |     |    | 0mm<br>g           | 1mm<br>g/mm |
| B0103** | 32      | 168   | 8  | 28 | 12   | 10   | 48   | 58  | 32   | 94  | 16   | 8   | 32,5 | 40 | 4,2  | 16 | 48  | 50  | 30             | 10      | 27,5    | 22,7   | 25   | M6  | M5  | M5    | 96    | 4  | 12 | 8   | 26 | 780                | 2,26        |
| B0104** | 40      | 190   | 10 | 33 | 12   | 10   | 55   | 65  | 35,5 | 105 | 19,5 | 10  | 38   | 46 | 4,5  | 21 | 56  | 58  | 35             | 10      | 31,5    | 27,7   | 29   | M6  | M5  | M5    | 102   | 4  | 16 | 8   | 30 | 1160               | 3,20        |
| B0105** | 50      | 213   | 15 | 39 | 16   | 12   | 70   | 82  | 49   | 106 | 21   | 12  | 46,5 | 54 | 11,5 | 24 | 68  | 70  | 40             | 15      | 36      | 32,7   | 35   | M8  | M6  | G 1/8 | 127   | 4  | 20 | 13  | 37 | 2000               | 4,66        |
| B0106** | 63      | 236   | 15 | 47 | 16   | 12   | 78   | 90  | 49   | 121 | 29   | 16  | 56,5 | 60 | 9,5  | 32 | 82  | 85  | 45             | 15      | 44      | 41     | 42,5 | M8  | M6  | G 1/8 | 151,5 | 4  | 20 | 13  | 37 | 3000               | 5,10        |
| B0108** | 80      | 265,5 | 16 | 58 | 17,5 | 18,5 | 91,5 | 110 | 62   | 128 | 29,5 | 16  | 72   | 70 | 10   | 44 | 100 | 105 | 45             | 19      | 53      | 49,7   | 52,5 | M10 | M8  | G 1/8 | 181,5 | 4  | 25 | 17  | 46 | 5370               | 7,45        |
| B0110** | 100     | 281   | 16 | 58 | 18   | 23   | 92   | 115 | 65   | 138 | 27   | 16  | 89   | 70 | 10   | 60 | 120 | 130 | 55             | 19      | 58      | 54,7   | 65   | M10 | M8  | G 1/8 | 207   | 4  | 25 | 17  | 51 | 8300               | 8,70        |
| B0112** | 125     | 347   | 25 | 70 | 27   | 32   | 122  | 154 | 85   | 160 | 37   | 20  | 110  | 95 | 11   | 75 | 140 | 150 | 60             | 19      | 67,5    | 64,9   | 75   | M12 | M10 | G 1/8 | 227   | 4  | 32 | 17  | 32 | 12400              | 13,40       |

# Zylinder mit Feststelleinheit - Serie P+M • Cylinder with piston rod lock

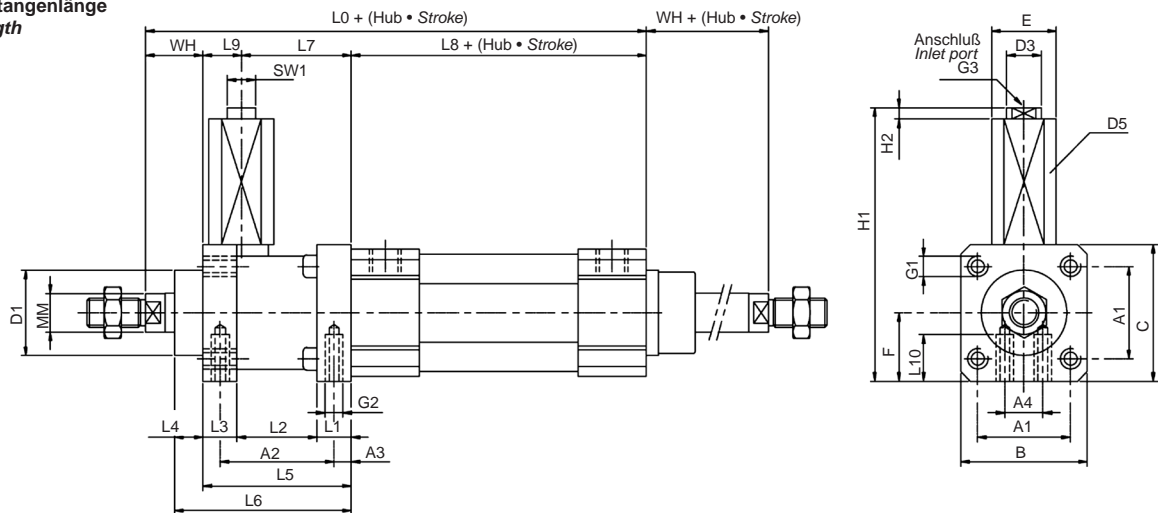
ISO 15552

| Mit durchgehender Kolbenstange |  | Double rod cylinder       |
|--------------------------------|---|---------------------------|
| Stahl Ck45 mit Chromauftrag    | <b>P</b>  | Ck45 steel, chrome-plated |
| AISI 303 mit Chromauftrag      | <b>R</b>  | AISI 303, chrome-plated   |
| Inox AISI 303                  | <b>W</b>  | Stainless steel, AISI 303 |

| Aluminiumprofilrohr ohne Zugstangen<br>Aluminum profile without tie-rods |  | STANDARD | VITON    | NEOPREN  |  | STANDARD | VITON    | NEOPREN  |
|--|---|----------|----------|----------|--|----------|----------|----------|
|  |   | <b>N</b> | <b>V</b> | <b>S</b> |  | <b>N</b> | <b>V</b> | <b>S</b> |

Zusätzliche Kolbenstangenlänge  
Extra piston rod length

| ∅<br>mm | (+ mm)  |
|---------|---------|
| 32      | + 48,0  |
| 40      | + 55,0  |
| 50      | + 70,0  |
| 63      | + 78,0  |
| 80      | + 91,5  |
| 100     | + 92,0  |
| 125     | + 122,0 |

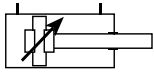
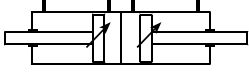
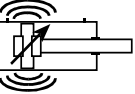
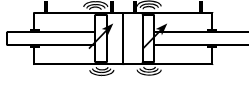
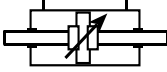
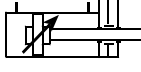
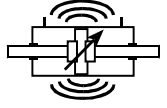
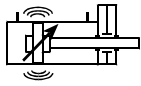
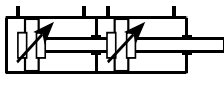
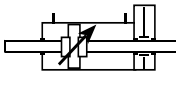
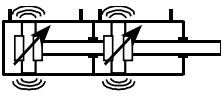
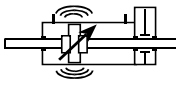

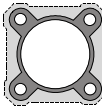
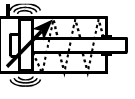
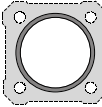
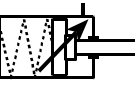

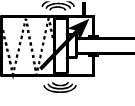

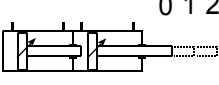

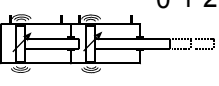



Übrige Abmessungen siehe Seiten 7, 8, 10 und 24.  
For all other dimensions refer to pages 7, 8, 10 and 24.  
\*\* Bitte Serie einsetzen / please add series

| Code    | ∅<br>mm | L0    | L1 | L2 | L3   | L4   | L5   | L6  | L7   | L8  | L9   | L10 | A1   | A2 | A3   | A4 | B   | C   | e11<br>∅ | D1<br>∅ | D3<br>∅ | D5<br>∅ | E<br>□ | F   | G1  | G2   | G3    | H1 | H2 | MM<br>∅ | SW1 | WH    | Gewicht,<br>Weight |             |
|---------|---------|-------|----|----|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|------|----|------|----|-----|-----|----------|---------|---------|---------|--------|-----|-----|------|-------|----|----|---------|-----|-------|--------------------|-------------|
|         |         |       |    |    |      |      |      |     |      |     |      |     |      |    |      |    |     |     |          |         |         |         |        |     |     |      |       |    |    |         |     |       | 0mm<br>g           | 1mm<br>g/mm |
| B0103** | 32      | 168   | 8  | 28 | 12   | 10   | 48   | 58  | 32   | 94  | 16   | 8   | 32,5 | 40 | 4,2  | 16 | 48  | 50  | 30       | 10      | 27,5    | 22,7    | 25     | M6  | M5  | M5   | 96    | 4  | 12 | 8       | 26  | 780   | 2,26               |             |
| B0104** | 40      | 190   | 10 | 33 | 12   | 10   | 55   | 65  | 35,5 | 105 | 19,5 | 10  | 38   | 46 | 4,5  | 21 | 56  | 58  | 35       | 10      | 31,5    | 27,7    | 29     | M6  | M5  | M5   | 102   | 4  | 16 | 8       | 30  | 1160  | 3,20               |             |
| B0105** | 50      | 213   | 15 | 39 | 16   | 12   | 70   | 82  | 49   | 106 | 21   | 12  | 46,5 | 54 | 11,5 | 24 | 68  | 70  | 40       | 15      | 36      | 32,7    | 35     | M8  | M6  | G1/8 | 127   | 4  | 20 | 13      | 37  | 2000  | 4,66               |             |
| B0106** | 63      | 236   | 15 | 47 | 16   | 12   | 78   | 90  | 49   | 121 | 29   | 16  | 56,5 | 60 | 9,5  | 32 | 82  | 85  | 45       | 15      | 44      | 41      | 42,5   | M8  | M6  | G1/8 | 151,5 | 4  | 20 | 13      | 37  | 3000  | 5,10               |             |
| B0108** | 80      | 265,5 | 16 | 58 | 17,5 | 18,5 | 91,5 | 110 | 62   | 128 | 29,5 | 16  | 72   | 70 | 10   | 44 | 100 | 105 | 45       | 19      | 53      | 49,7    | 52,5   | M10 | M8  | G1/8 | 181,5 | 4  | 25 | 17      | 46  | 5370  | 7,45               |             |
| B0110** | 100     | 281   | 16 | 58 | 18   | 23   | 92   | 115 | 65   | 138 | 27   | 16  | 89   | 70 | 10   | 60 | 120 | 130 | 55       | 19      | 58      | 54,7    | 65     | M10 | M8  | G1/8 | 207   | 4  | 25 | 17      | 51  | 8300  | 8,70               |             |
| B0112** | 125     | 347   | 25 | 70 | 27   | 32   | 122  | 154 | 85   | 160 | 37   | 20  | 110  | 95 | 11   | 75 | 140 | 150 | 60       | 19      | 67,5    | 64,9    | 75     | M12 | M10 | G1/8 | 227   | 4  | 32 | 17      | 32  | 12400 | 13,40              |             |



# Legende • Key

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|    | <b>Doppeltwirkend</b><br><i>Double-acting</i>   |    | <b>Gegenüberliegende Kolbenstangen</b><br><i>Double piston, back to back</i>                                      |
|    | <b>Doppeltwirkend, magnetisch</b><br><i>Double-acting, magnetic</i>                                       |    | <b>Gegenüberliegende Kolbenstangen, magnetisch</b><br><i>Magn. double piston, back to back</i>                    |
|    | <b>Durchgehende Kolbenstange</b><br><i>Double piston-rod</i>  |    | <b>Doppeltwirkend mit Feststelleinheit</b><br><i>Double-acting with piston lock</i>                               |
|    | <b>Durchgehende Kolbenstange, magnetisch</b><br><i>Double piston-rod, magnetic</i>                        |    | <b>Doppeltwirkend mit Feststelleinheit, magnetisch</b><br><i>Double-acting, magnetic, with piston lock</i>        |
|    | <b>Tandem</b>   |    | <b>Durchgehende Kolbenstange und Feststelleinheit</b><br><i>Double rod with piston lock</i>                       |
|   | <b>Tandem, magnetisch</b><br><i>Tandem, magnetic</i>  |   | <b>Durchgehende Kolbenstange und Feststelleinheit, magnetisch</b><br><i>Double rod with piston lock, magnetic</i> |
|  | <b>Einfachwirkend, Feder kopfseitig</b><br><i>Single action, normally retracted</i>                       |  | <b>Aluminiumprofilrohr ohne Zugstangen</b><br><i>Aluminum profile without tie-rods</i>                            |
|  | <b>Einfachwirkend, Feder kopfseitig, magnetisch</b><br><i>Single action, magnetic, normally retracted</i> |  | <b>Aluminiumprofilrohr mit 4 Zugstangen</b><br><i>Aluminum profile with 4 tie-rods</i>                            |
|  | <b>Einfachwirkend, Feder bodenseitig</b><br><i>Single action, normally extended</i>                       |  | <b>Betriebsdruck</b><br><i>Operating pressure</i>   |
|  | <b>Einfachwirkend, Feder bodenseitig, magnetisch</b><br><i>Single action, magnetic, normally extended</i> |  | <b>Temperaturbereich</b><br><i>Operating temperature</i>  |
|  | <b>Doppelkolben für 3 Stellungen</b><br><i>Double piston-rod, 3 positions</i>                             |  | <b>Betrieb mit / ohne Luftschmierung</b><br><i>Operation with / without lubricated air</i>                        |
|  | <b>Doppelkolben für 3 Stellungen, magnetisch</b><br><i>Double piston-rod, magnetic, 3 positions</i>       |  | <b>Normal offen</b><br><i>Normally open</i>   |

# Wichtige Hinweise

## Montage/Wartung

1. Stellen Sie sicher, daß vor der Aufnahme von Wartungsarbeiten an Pneumatikventilen oder anderen Komponenten die Stromversorgung unterbrochen und das gesamte Pneumatik-System abgeschaltet und entlüftet wird (gem. EN 1037).
2. Alle ROSS-Produkte, einschl. Reparatursätze und Ersatzteile, dürfen nur von speziell geschulten, erfahrenen Fachkräften installiert und/oder gewartet werden. Alle Anlagenteile müssen in regelmäßigen Abständen durch qualifiziertes Personal, das für die Sicherheit am Arbeitsplatz und für den störungsfreien Betrieb der Anlage verantwortlich ist, geprüft und - falls notwendig - gewartet werden.
3. Um Personen- und Materialschäden zu vermeiden, sind die entsprechenden Betriebs- und Wartungsrichtlinien unbedingt gründlich zu lesen und zu befolgen. Technisch überholte oder gewartete Ventile müssen vor der erneuten Inbetriebnahme einem Funktionstest unterzogen werden.
4. Alle ROSS-Produkte dürfen nur gemäß den entsprechenden technischen Daten eingesetzt werden. Für die Reparatur von ROSS-Produkten dürfen nur ROSS-Ersatzteile verwendet werden. Nichtbeachtung dieser Anwendungshinweise kann die Funktion der Produkte beeinträchtigen und zu Unfallgefahr führen.

## Filtern/Schmieren

5. Luftleitungen in Pneumatik-Systemen sind nie völlig frei von festen oder flüssigen Schmutzpartikeln. Zwar wird dadurch die Leistungsfähigkeit der Ventile im allgemeinen nicht beeinträchtigt; doch um zu verhindern, daß Verunreinigungen im nachgeschalteten System Betriebsstörungen verursachen, sollte die Versorgungsluft durch einen Filter gereinigt werden. Für Einsätze unter Standardbedingungen empfehlen wir Filter mit einer Porenweite von 5 Mikron.
6. Alle ROSS-Standardfilter und Ölvernebler mit Polykarbonat-Kunststoffbehältern sind ausschließlich für Druckluftbetrieb ausgelegt. Um möglichen Gefahren vorzubeugen, sollten Sie Kunststoff-Behälter keinesfalls ohne Metallschutz verwenden; dies gilt insbesondere, wenn die Filtereinheit außergewöhnlichen Anforderungen ausgesetzt wird. Stellen Sie sicher, daß bestimmte gefährliche Flüssigkeiten oder Gase wie zum Beispiel Alkohol oder verflüssigte Petrolgase nicht in das System gelangen; dies könnte zu Beschädigungen am Behälter führen und Brandrisiken, gefährliche Leckagen oder sonstige bedrohliche Situationen heraufbeschwören.

Wechseln Sie auch geringfügig beschädigte Behälter aus Sicherheitsgründen sofort aus. Bei Verschmutzung den Behälter entweder austauschen oder mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen.

7. Benutzen Sie nur Schmiermittel, die Dichtungen, Ventilteller und andere Komponenten im System nicht angreifen. Generell kann jedes leichte Mineralöl mit Antioxydationsmitteln, einem Anilinpunkt zwischen 82°C und 104°C und einer Viskosität VG 32 nach ISO 3448 (32mm<sup>2</sup>/s bei 40°C) oder geringer verwendet werden. Öle mit phosphathaltigen Additiven sind ungeeignet, da sie Polyurethan-Ventilteile angreifen. Wir empfehlen, in Ihrem Pneumatiksystem nur speziell für Öler in Druckluftanlagen geeignete Öle zu verwenden.

## Vermeiden Sie Leitungsverengungen

8. Die Eintrittsleitung darf nicht durch Drosselstellen wie z.B. scharfe Knicke verengt werden, da diese zu einem Druckabfall unter den empfohlenen Mindestdruck und einer unregelmäßigen Arbeitsweise des Ventils führen könnten.

9. Eine Zusammenführung der Ventil-Entlüftungspforte kann die Ventilfunktion beeinträchtigen. Schalldämpfer dürfen sich nicht durch Verschmutzung zusetzen und müssen eine größere Durchflußkapazität als die Entlüftungspforten der Ventile aufweisen. Ein verunreinigter Schalldämpfer kann die Durchflußgeschwindigkeit der Luft stark mindern und einen Rückstau verursachen. *ROSS übernimmt keine Gewähr oder Verantwortung für Funktionsstörungen oder Personenschäden, die durch Verwendung eines ungeeigneten Schalldämpfers oder durch dessen unsachgemäße Wartung entstehen.*

## Zwillingsmagnetventile

10. An mechanischen Pressen und anderen gefahrenträchtigen Maschinen, die mit pneumatisch betätigten Kupplungen und Bremsen ausgerüstet sind, sollten Zwillingsmagnetventile mit Monitor eingesetzt werden. Zwillingsmagnetventile ohne Selbstüberwachung sollten nur eingesetzt werden, wenn dies die entsprechenden Vorschriften gestatten und wenn das Ventil in Verbindung mit einem Kontrollsystem eingesetzt wird, das die Überwachung von Ventil und Maschine gewährleistet.

## Sicherheitsabsperrfunktion

11. L-O-X<sup>®</sup> und L-O-X<sup>®</sup>/EEZ-ON<sup>®</sup>-Ventile von ROSS dienen als Sicherheitsabsperrentile im Sinne der Vorschrift EN 1037. Sie dürfen nicht als NOT-AUS-Ventile eingesetzt werden.

## Gewährleistung

ROSS gewährleistet für die Dauer eines Jahres vom Datum des Gefahrübergangs, daß die von ihr hergestellten Erzeugnisse keine Mängel wegen fehlerhafter Bauart, Ausführung oder schlechter Baustoffe aufweisen. Unter Ausschluß jeglicher weiterer Haftung beschränkt sich die von ROSS gemäß dem vorher Gesagten übernommene Gewährleistung ausschließlich darauf, daß Teile, die ROSS frachtfrei zugestellt und von ihr nach Überprüfung für mangelhaft befunden wurden, nach Wahl von ROSS entweder unentgeltlich ausgebessert oder ersetzt werden oder daß statt dessen dem Käufer eine Gutschrift für den Kaufpreis gewährt wird. Diese Gewährleistung entfällt, wenn das Erzeugnis einer ungeeigneten oder unsachgemäßen Verwendung unterworfen, wenn es ungenügend oder falsch gewartet oder wenn es seitens des Käufers durch Eingriff abgewandelt wurde. Über diese Gewährleistung hinaus übernimmt ROSS keine Haftung irgendwelcher Art in Bezug auf Verwendbarkeit oder Eignung ihrer Erzeugnisse für einen bestimmten Verwendungszweck. ROSS übernimmt keine Gewähr dafür, daß ihre Erzeugnisse irgendwelchen gesetzlichen Unfallverhütungs- und/oder Gesundheitsschutzvorschriften entsprechen. ROSS haftet weder für unmittelbare noch für mittelbare Schäden jedweder Art; insbesondere Unfälle des Käufers, seiner Mitarbeiter oder Dritter. Jegliche weitergehenden Ansprüche des Käufers, gleich auf welchem Rechtsgrunde, die außerhalb dieser Gewährleistung erhoben werden oder auf der sachgemäßen oder unsachgemäßen Verwendung der ROSS-Erzeugnisse beruhen, sind, soweit gesetzlich zulässig, ausdrücklich ausgeschlossen. Auch Dritte, insbesondere Vertreter von ROSS, sind nicht ermächtigt, dem vorher Gesagten zuwider Gewährleistungen oder Haftungen für ROSS zu übernehmen.

# Cautions

## PRE-INSTALLATION or SERVICE

1. Before servicing a valve or other pneumatic component, be sure that all sources of energy are turned off, the entire pneumatic system is shut off and exhausted, and all power sources are locked out (ref.: EN 1037).
2. All ROSS products, including service kits and parts, should be installed and/or serviced only by persons having training and experience with pneumatic equipment. Because any installation can be tampered with or need servicing after installation, persons responsible for the safety of others or the care of equipment must check every installation on a regular basis and perform all necessary maintenance.
3. All applicable instructions should be read and complied with before using any fluid power system in order to prevent harm to persons and/or equipment. In addition, overhauled or serviced valves must be functionally tested prior to installation and use.
4. Each ROSS product should be used within its specification limits. In addition, use only ROSS parts to repair ROSS products. Failure to follow these directions can adversely affect the performance of the product or result in the potential for human injury.

## FILTRATION and LUBRICATION

5. Dirt, scale, moisture, etc. are present in virtually every air system. Although some valves are more tolerant of these contaminants than others, best performance will be realized if a filter is installed to clean the air supply, thus preventing contaminants from interfering with the proper performance of the equipment. ROSS recommends a filter with a 5-micron rating for normal applications.
6. All standard ROSS filters and lubricators with polycarbonate plastic bowls are designed for compressed air applications only. Do not fail to use the metal bowl guard, where provided, to minimize danger from high pressure fragmentation in the event of bowl failure. Do not expose these products to certain fluids, such as alcohol or liquified petroleum gas, as they can cause bowls to rupture, creating a combustible condition, hazardous leakage, and the potential for human injury. Immediately replace a crazed, cracked or deteriorated bowl. When the bowl gets dirty, replace it or wipe it with clean dry cloth.

7. Only use lubricants which are compatible with materials used in the valves and other components in the system. Normally, compatible lubricants are petroleum base oils with oxidation inhibitors, and an aniline point between 82°C and 104°C, and viscosity VG 32 according to ISO 3448 (32mm<sup>2</sup>/s at 40°C), or lighter. Oils with phosphate type additives, such as zinc dithiophosphate, must be avoided because they can harm polyurethane valve components. The best oils to use in pneumatic systems are those specifically compounded for air line lubricator service.

## AVOID INTAKE/EXHAUST RESTRICTION

8. Do not restrict the air flow in the supply line. To do so could reduce the pressure of the supply air below the minimum requirements for the valve and thereby cause erratic action.
9. Do not restrict a poppet valve's exhaust port as this can adversely affect its operation. Exhaust silencers must be resistant to clogging and have flow capacities at least as great as the exhaust capacities of the valves. Contamination of the silencer can result in reduced flow and increased back pressure. *ROSS expressly disclaims all warranties and responsibility for any unsatisfactory performance or injuries caused by the use of the wrong type, wrong size, or inadequately maintained silencer installed with a ROSS product.*

## DOUBLE VALVES

10. Mechanical power presses and other potentially hazardous machinery using a pneumatically controlled clutch and brake mechanism must use a press control double valve with a monitoring device. A double valve without a self-contained monitoring device should be used only in conjunction with a control system which assures monitoring of the valve. All double valve installations involving hazardous applications should incorporate a monitoring system which inhibits further operation of the valve and machine in the event of a failure within the valve mechanism.

## ENERGY ISOLATION/EMERGENCY STOP

11. Per specifications and regulations, ROSS L-O-X® and L-O-X®/EEZ-ON® products are defined as energy isolation devices, NOT AS EMERGENCY STOP DEVICES.

## Warranty

Products manufactured by ROSS are warranted to be free of defects in material and workmanship for a period of one year from the date of purchase. ROSS' obligation under this warranty is limited to repair or replacement of the product or refund of the purchase price paid solely at the discretion of ROSS and provided such product is returned to ROSS freight prepaid and upon examination by ROSS is found to be defective. This warranty shall be void in the event that product has been subject to misuse, misapplication, improper maintenance, modification or tampering. The warranty expressed above is in lieu of and exclusive of all other warranties and ROSS expressly disclaims all other warranties either expressed or implied with respect to merchantability or fitness for a particular purpose. ROSS makes no warranty with respect to its products meeting the provisions of any governmental occupational safety and/or health laws or regulations. In no event shall ROSS be liable to purchaser, user, their employees or others for incidental or consequential damages which may result from a breach of the warranty described above or the use or misuse of the products. No statement of any representative or employee of ROSS shall extend the liability of ROSS as set forth herein.



**ROSS EUROPA GmbH**  
Robert-Bosch-Straße 2  
D-63225 Langen  
Tel.: 0049-6103-7597-0  
Fax: 0049-6103-74694  
e-mail: [info@rosseuropa.com](mailto:info@rosseuropa.com)  
[www.rosseuropa.com](http://www.rosseuropa.com)



**DIMAFLUID S.A.S.**  
69/73 Boulevard Victor Hugo  
Bâtiment 6-8  
93400 Saint-Ouen, Frankreich  
Tel.: 0033-1-49456565  
Fax: 0033-1-49456530  
e-mail: [dimafluid@dimafluid.com](mailto:dimafluid@dimafluid.com)  
[www.dimafluid.com](http://www.dimafluid.com)

**ROSS UK Ltd.**  
Unit 7A Zone 4 Burntwood Business Park,  
Burntwood, Staffordshire, WS7 3XD  
Großbritannien  
Tel.: 0044-1543 671495  
Fax: 0044-1543 674054  
e-mail: [sales@rossuk.co.uk](mailto:sales@rossuk.co.uk)  
[www.rossuk.co.uk](http://www.rossuk.co.uk)

**ROSS CONTROLS®**  
1250 Stephenson Hwy.  
Troy, Michigan 48083 U.S.A.  
Tel.: 001-248-764-1800  
Fax: 001-248-764-1850  
[www.rosscontrols.com](http://www.rosscontrols.com)

**ROSS ASIA K.K.**  
1-10-12, Tanashioda,  
Sagamihara-shi,  
Kanagawa Pref. 229-1125, Japan  
Tel.: 0081-427-78-7251  
Fax: 0081-427-78-7256  
[www.rossasia.co.jp](http://www.rossasia.co.jp)

**ROSS SOUTH AMERICA Ltda.**  
Rua Olavo Goncalves, 43/47 - Centro  
Sao Bernardo do Compo - Sao Paulo,  
Brasilien - CEP 09725-020  
Tel.: 0055-11-4335-2200  
Fax: 0055-11-4335-3888  
e-mail: [vendas@ross-sulamerica.com.br](mailto:vendas@ross-sulamerica.com.br)

**ROSS CONTROLS INDIA Pvt. Ltd.**  
Chennai - 600 058  
Tamilnadu, Indien  
Tel.: 0091-44-2624-9040  
Fax: 0091-44-2625-8730  
e-mail: [rossindia@airtelbroadband.in](mailto:rossindia@airtelbroadband.in)  
[www.rossindia.com](http://www.rossindia.com)

**ROSS CONTROLS (CHINA) Ltd.**  
No. 6, Lane 88, Feng Nian Road,  
Ma Lu Town, Jia Ding District  
201801 Shanghai, China  
Tel.: 0086-21-6915-7951  
Fax: 0086-21-6915-7960  
[www.rosscontrolschina.com](http://www.rosscontrolschina.com)

