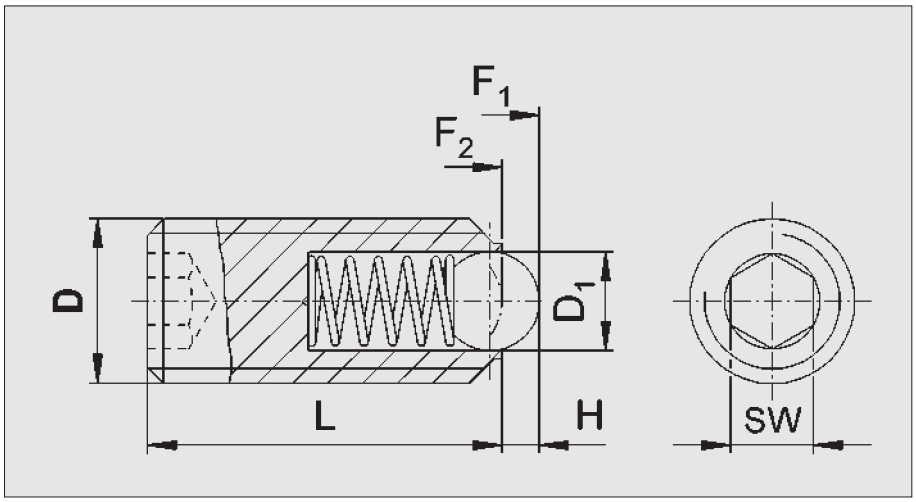
# Federnde Druckstücke
# Fixierungen, Positionier- und Zentrier-Elemente

# Spring pressure piece fixations
# Positioning and centering elements

E. Ramseier Werkzeugnormalien AG
Ramseier Normteile GmbH
Dübendorfstrasse 27
Gewerbestrasse 14
CH-8602 Wangen
A-5301 Eugendorf
T +41 (0) 44 834 01 01
T +43 (0) 6225 20100
F +41 (0) 44 834 02 00
F +43 (0) 6225 20100 30

# Federnde Druckstücke
**mit Innensechskant und Kugel**
**03030**

# Spring-loaded pressure pieces
**with hexagon socket and ball 03030**

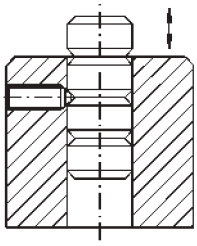



**Werkstoff:**
Automatenstahl oder nichtrostender Stahl, Kugel gehärtet

**Material:**
Machining steel or rust-resistant steel, Ball hardened

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**01 030 08
D Stahl / Steel
**07**01 030 09
D Nirosta /

Säulenarretierung
Pillar support



**Standard Federkraft / Standard spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | H | SW | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0701 03008 | 0701 03009 | **M 3** | 1,5 | 9 | 0,5 | 1,5 | 1,5 | 3 | 0,23 |
| 0701 04008 | 0701 04009 | **M 4** | 2,5 | 10 | 0,8 | 2 | 4 | 10 | 0,46 |
| 0701 05008 | 0701 05009 | **M 5** | 3 | 14 | 0,9 | 2,5 | 6 | 11 | 1,27 |
| 0701 06008 | 0701 06009 | **M 6** | 3,5 | 15 | 1 | 3 | 9 | 13 | 2 |
| 0701 08008 | 0701 08009 | **M 8** | 5 | 18 | 1,5 | 4 | 15 | 30 | 4 |
| 0701 10008 | 0701 10009 | **M10** | 6 | 23 | 2 | 5 | 20 | 35 | 8 |
| 0701 12008 | 0701 12009 | **M12** | 8 | 26 | 2,5 | 6 | 30 | 55 | 12 |
| 0701 16008 | 0701 16009 | **M16** | 10 | 33 | 3,5 | 8 | 65 | 125 | 31 |
| 0701 20008 | 0701 20009 | **M20** | 12 | 43 | 4,5 | 10 | 80 | 160 | 64 |
| 0701 24008 | 0701 24009 | **M24** | 15 | 48 | 5,5 | 12 | 90 | 180 | 100 |

**Verstärkte Federkraft / Increased spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | H | SW | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0701 203018 | 0701 203019 | **M 3** | 1,5 | 9 | 0,5 | 1,5 | 5 | 7 | 0,23 |
| 0701 204018 | 0701 204019 | **M 4** | 2,5 | 10 | 0,8 | 2 | 12 | 22 | 0,46 |
| 0701 205018 | 0701 205019 | **M 5** | 3 | 14 | 0,9 | 2,5 | 19 | 30 | 1,27 |
| 0701 206018 | 0701 206019 | **M 6** | 3,5 | 15 | 1 | 3 | 28 | 40 | 2 |
| 0701 208018 | 0701 208019 | **M 8** | 5 | 18 | 1,5 | 4 | 47 | 73 | 4 |
| 0701 210018 | 0701 210019 | **M10** | 6 | 23 | 2 | 5 | 66 | 100 | 8 |
| 0701 212018 | 0701 212019 | **M12** | 8 | 26 | 2,5 | 6 | | 120 | 12 |
| 0701 216018 | 0701 216019 | **M16** | 10 | 33 | 3,5 | 8 | 90 | 180 | 31 |
| 0701 220018 | 0701 220019 | **M20** | 12 | 43 | 4,5 | 10 | 115 | 240 | 64 |
| 0701 224018 | 0701 224019 | **M24** | 15 | 48 | 5,5 | 12 | 130 | 270 | 100 |

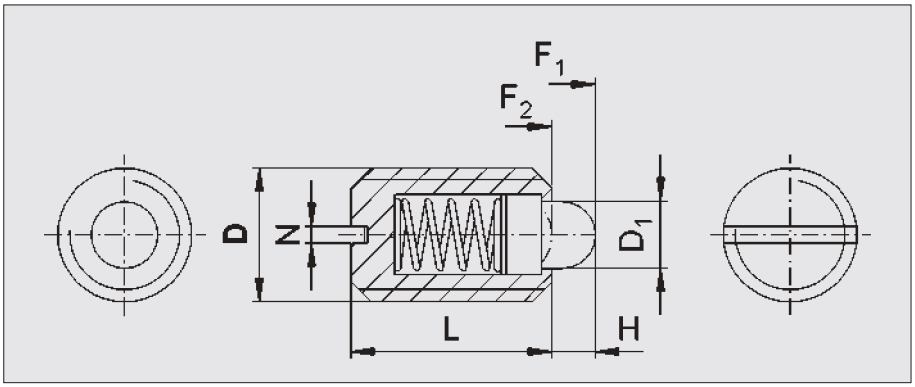
**Lange Ausführung, Standard Federkraft / Long model, Standard spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | H | SW | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0701 404028 | 0701 404029 | **M 4** | 2,5 | 16 | 0,8 | 2 | 4 | 10 | 0,89 |
| 0701 405028 | 0701 405029 | **M 5** | 3 | 20 | 0,9 | 2,5 | 6 | 11 | 1,82 |
| 0701 406028 | 0701 406029 | **M 6** | 3,5 | 25 | 1 | 3 | 9 | 13 | 3,37 |
| 0701 408028 | 0701 408029 | **M 8** | 5 | 30 | 1,5 | 4 | 15 | 30 | 7,36 |
| 0701 410028 | 0701 410029 | **M10** | 6 | 35 | 2 | 5 | 20 | 35 | 13,52 |
| 0701 412028 | 0701 412029 | **M12** | 8 | 40 | 2,5 | 6 | 30 | 55 | 21,61 |
| 0701 416028 | 0701 416029 | **M16** | 10 | 45 | 3,5 | 8 | 65 | 125 | 46,56 |


E. Ramseier Werkzeugnormalien AG Dübendorfstrasse 27 CH-8602 Wangen T +41 (0) 44 834 01 01 F +41 (0) 44 834 02 00
Ramseier Normteile GmbH Gewerbestrasse 14 A-5301 Eugendorf T +43 (0) 6225 20100 F +43 (0) 6225 20100 30

# Federnde Druckstücke
**mit Schlitz und Druckbolzen**

# Spring-loaded pressure pieces
**with slot and pressure bolt**




**Werkstoff:**
Automatenstahl oder nichtrostender Stahl, Bolzen gehärtet

**Material:**
Machining steel or rust-resistant Steel, Bolt hardened

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**02 1604005

### Standard Federkraft / Standard spring force

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | H | N | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0702 1604005 | 0702 1604015 | **M4** | 1,8 | 9 | 1,5 | 0,6 | 6 | 20 | 0,39 |
| 0702 1605005 | 0702 1605015 | **M5** | 2,4 | 12 | 2 | 0,8 | | | 1 |
| 0702 1606005 | 0702 1606015 | **M6** | 2,7 | 14 | | 1 | 7 | | 1,7 |
| 0702 1608005 | 0702 1608015 | **M8** | 4 | 16 | | 1,2 | 15 | 30 | 4 |
| 0702 1610005 | 0702 1610015 | **M10** | 4,5 | 19 | 2,5 | 1,6 | 20 | 35 | 7 |
| 0702 1612005 | 0702 1612015 | **M12** | 6 | 22 | 3,5 | 2 | 30 | 55 | 13 |
| 0702 1616005 | 0702 1616015 | **M16** | 8,5 | 24 | 4,5 | 2,5 | 45 | 100 | 24 |
| 0702 1620005 | 0702 1620015 | **M20** | 10 | 30 | 6,5 | | 60 | 120 | 46,3 |

### Leichte Federkraft / Light spring force

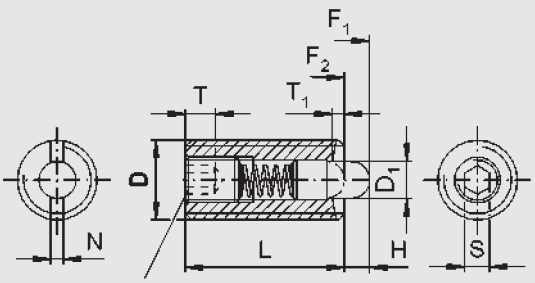
| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | H | N | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0702 1604006 | 0702 1604016 | **M4** | 1,8 | 9 | 1,5 | 0,6 | 3 | 10 | 0,39 |
| 0702 1605006 | 0702 1605016 | **M5** | 2,4 | 12 | 2 | 0,8 | | | 1 |
| 0702 1606006 | 0702 1606016 | **M6** | 2,7 | 14 | | 1 | 4 | | 1,7 |
| 0702 1608006 | 0702 1608016 | **M8** | 4 | 16 | | 1,2 | 7 | 15 | 4 |
| 0702 1610006 | 0702 1610016 | **M10** | 4,5 | 19 | 2,5 | 1,6 | 9 | 16 | 7 |
| 0702 1612006 | 0702 1612016 | **M12** | 6 | 22 | 3,5 | 2 | 14 | 26 | 13 |
| 0702 1616006 | 0702 1616016 | **M16** | 8,5 | 24 | 4,5 | 2,5 | 22 | 50 | 24 |
| 0702 1620006 | 0702 1620016 | **M20** | 10 | 30 | 6,5 | | 30 | 60 | 46,3 |

### Verstärkte Federkraft / Increased spring force

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | H | N | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0702 1605007 | 0702 1605017 | **M5** | 2,4 | 12 | 2 | 0,8 | 9 | 25 | 1 |
| 0702 1606007 | 0702 1606017 | **M6** | 2,7 | 14 | | 1 | 11 | | 1,7 |
| 0702 1608007 | 0702 1608017 | **M8** | 4 | 16 | | 1,2 | 22 | 43 | 4 |
| 0702 1610007 | 0702 1610017 | **M10** | 4,5 | 19 | 2,5 | 1,6 | 20 | 54 | 7 |
| 0702 1612007 | 0702 1612017 | **M12** | 6 | 22 | 3,5 | 2 | 36 | 94 | 13 |
| 0702 1616007 | 0702 1616017 | **M16** | 8,5 | 24 | 4,5 | 2,5 | 60 | 110 | 24 |

# Federnde Druckstücke
**mit Innensechskant und Druckbolzen**

# Spring-loaded pressure pieces
**with hexagon socket and pressure bolt**

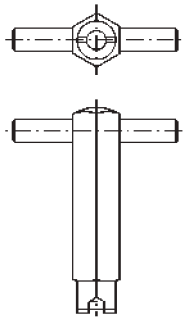


Gewindestift eingeklebt
Thread pin glued

| D | $D_1$ | L | H | T | $T_1$ | N | S | gr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M3** | 1 | 10 | 1,5 | 1,5 | 1 | 0,4 | 0,7 | 0,35 |
| **M4** | 1,5 | 15 | | 2 | 0,6 | 0,6 | 1,3 | 0,80 |
| **M5** | 2,4 | 18 | 2,3 | | 0,8 | 0,8 | 1,5 | 1,30 |
| **M6** | 2,7 | 20 | 2,5 | 2,5 | 1 | 1 | 2 | 2,50 |
| **M8** | 3,5 | 22 | 3 | 3 | 1,4 | 1,2 | 2,5 | 6,00 |
| **M10** | 4 | | | 3,5 | | 1,6 | 3 | 9,00 |
| **M12** | 6 | 28 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 16,00 |
| **M16** | 7,5 | 32 | 5 | 6 | 2,5 | 2,5 | 5 | 35,00 |
| **M20** | 10 | 40 | 7 | 8 | 3 | | 6 | 66,3 |
| **M24** | 12 | 52 | 10 | 10 | | | 8 | 122,2 |

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**02 16030 00 Montageschlüssel
Assembly key

Montageschlüssel / Assembly key



0702 1603000 / M3
0702 1604000 / M4
0702 1605000 / M5
0702 1606000 / M6
0702 1608000 / M8
0702 1610000 / M10
0702 1612000 / M12
0702 1616000 / M16
0702 1620000 / M20
0702 1624000 / M24

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**02 16030 01
Stahl / Steel

**Standard Federkraft / Standard spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Bolzen Stahl Steel / Steel bolts | Artikelnummer Product number Stahl / Bolzen Delrin Steel / Bolts Delrin | Artikelnummer Product number Inox / Bolzen Inox Inox / Bolts Inox | Artikelnummer Product number Inox / Bolzen Delrin Inox / Bolts Delrin | D | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0702 1603001 | 0702 1603002 | 0702 1603011 | 0702 1603031 | **M3** | 0,5 | 3 |
| 0702 1604001 | 0702 1604002 | 0702 1604011 | 0702 1604031 | **M4** | 5 | 16 |
| 0702 1605001 | 0702 1605002 | 0702 1605011 | 0702 1605031 | **M5** | 6 | 20 |
| 0702 1606001 | 0702 1606002 | 0702 1606011 | 0702 1606031 | **M6** | 7 | 20 |
| 0702 1608001 | 0702 1608002 | 0702 1608011 | 0702 1608031 | **M8** | 9 | 35 |
| 0702 1610001 | 0702 1610002 | 0702 1610011 | 0702 1610031 | **M10** | 9 | 35 |
| 0702 1612001 | 0702 1612002 | 0702 1612011 | 0702 1612031 | **M12** | 10 | 55 |
| 0702 1616001 | 0702 1616002 | 0702 1616011 | 0702 1616031 | **M16** | 45 | 100 |
| 0702 1620001 | - | - | - | **M20** | 60 | 120 |
| 0702 1624001 | - | - | - | **M24** | 80 | 160 |

**Werkstoff:**
Automatenstahl, Druckbolzen Stahl gehärtet oder Delrin weiss

**Material:**
Machining steel, clamping bolt steel hardened or Delrin white

**Leichte Federkraft / Light spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Bolzen Stahl Steel / Steel bolts | Artikelnummer Product number Steel / Bolts Delrin Steel / Bolts Delrin | D | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N |
|---|---|---|---|---|
| 0702 1604003 | 0702 1604004 | **M4** | 2 | 7 |
| 0702 1605003 | 0702 1605004 | **M5** | 3 | 10 |
| 0702 1606003 | 0702 1606004 | **M6** | 3 | 9 |
| 0702 1608003 | 0702 1608004 | **M8** | 4 | 16 |
| 0702 1610003 | 0702 1610004 | **M10** | 4 | 16 |
| 0702 1612003 | 0702 1612004 | **M12** | 5 | 27 |
| 0702 1616003 | 0702 1616004 | **M16** | 20 | 45 |

**Verstärkte Federkraft / Increased spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Bolzen Stahl Steel / Steel bolts | D | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N |
|---|---|---|---|
| 0702 1605021 | **M5** | 11 | 29 |
| 0702 1606021 | **M6** | 14 | 37 |
| 0702 1608021 | **M8** | 22 | 65 |
| 0702 1610021 | **M10** | 19 | 70 |
| 0702 1612021 | **M12** | 25 | 85 |
| 0702 1616021 | **M16** | 60 | 150 |
| 0702 1620021 | **M20** | 75 | 190 |
| 0702 1624021 | **M24** | 95 | 240 |

| Artikelnummer Product number Inox / Bolzen Inox Inox / Bolts Inox | D | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N |
|---|---|---|---|
| 0702 1605041 | **M5** | 9 | 26 |
| 0702 1606041 | **M6** | 11 | 35 |
| 0702 1608041 | **M8** | 15 | 48 |
| 0702 1610041 | **M10** | 15 | 58 |
| 0702 1612041 | **M12** | 19 | 74 |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |


E. Ramseier Werkzeugnormalien AG Dübendorfstrasse 27 CH-8602 Wangen T +41 (0) 44 834 01 01 F +41 (0) 44 834 02 00
Ramseier Normteile GmbH Gewerbestrasse 14 A-5301 Eugendorf T +43 (0) 6225 20100 F +43 (0) 6225 20100 30

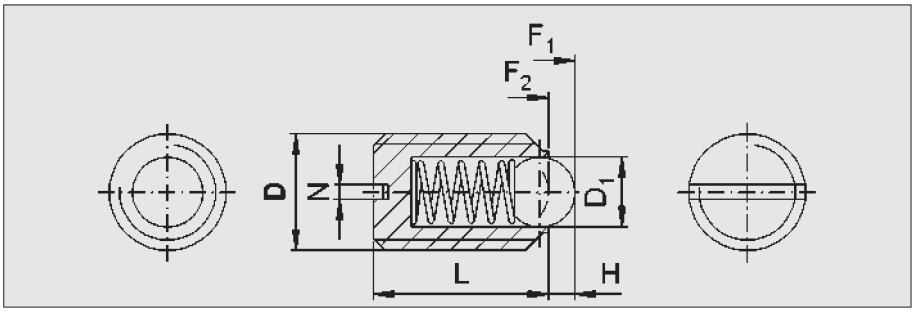
# Federnde Druckstücke
**mit Schlitz und Kugel**

# Spring-loaded pressure pieces
**with slot and ball**

**Werkstoff:**
Automatenstahl brüniert, Kugel gehärtet
Nirosta, Kugel 1.4034, gehärtet

**Material:**
Machining steel black-finished, ball hardened
Stainless, ball 1.4034, hardened

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**02 16030 08
Stahl mit Kugel
Steel with ball




**Standard Federkraft / Standard spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | H | N | Federkraft Anfang Initial spring force $F_1$ ca. N | Federkraft Ende End spring force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0702 1603008 | 0702 1603009 | **M3** | 1,5 | 7 | 0,5 | 0,4 | 1,5 | 3 | 0,2 |
| 0702 1604008 | 0702 1604009 | **M4** | 2,5 | 9 | 0,8 | 0,6 | 4 | 10 | 0,6 |
| 0702 1605008 | 0702 1605009 | **M5** | 3 | 12 | 0,9 | 0,8 | 6 | 11 | 0,9 |
| 0702 1606008 | 0702 1606009 | **M6** | 3,5 | 14 | 1 | 1 | 9 | 13 | 1,5 |
| 0702 1608008 | 0702 1608009 | **M8** | 5 | 16 | 1,5 | 1,2 | 15 | 30 | 3,5 |
| 0702 1610008 | 0702 1610009 | **M10** | 6 | 19 | 2 | 1,6 | 20 | 35 | 7 |
| 0702 1612008 | 0702 1612009 | **M12** | 8 | 22 | 2,5 | 2 | 30 | 55 | 10 |
| 0702 1616008 | 0702 1616009 | **M16** | 10 | 24 | 3,5 | 2,5 | 65 | 125 | 24 |
| 0702 1620008 | 0702 1620009 | **M20** | 12 | 30 | 4,5 | | 80 | 160 | 44,3 |

**Verstärkte Federkraft / Increased spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | H | N | Federkraft Anfang Initial spring force $F_1$ ca. N | Federkraft Ende End spring force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0702 1603008S | 0702 1603009S | **M3** | 1,5 | 7 | 0,5 | 0,4 | 5 | 7 | 0,2 |
| 0702 1604008S | 0702 1604009S | **M4** | 2,5 | 9 | 0,8 | 0,6 | 12 | 22 | 0,6 |
| 0702 1605008S | 0702 1605009S | **M5** | 3 | 12 | 0,9 | 0,8 | 19 | 30 | 0,9 |
| 0702 1606008S | 0702 1606009S | **M6** | 3,5 | 14 | 1 | 1 | 28 | 40 | 1,5 |
| 0702 1608008S | 0702 1608009S | **M8** | 5 | 16 | 1,5 | 1,2 | 47 | 73 | 3,5 |
| 0702 1610008S | 0702 1610009S | **M10** | 6 | 19 | 2 | 1,6 | 66 | 100 | 7 |
| 0702 1612008S | 0702 1612009S | **M12** | 8 | 22 | 2,5 | 2 | | 120 | 10 |
| 0702 1616008S | 0702 1616009S | **M16** | 10 | 24 | 3,5 | 2,5 | 90 | 180 | 24 |
| 0702 1620008S | 0702 1620009S | **M20** | 12 | 30 | 4,5 | | 115 | 240 | 44,3 |

**Lange Ausführung, Standard Federkraft / Long model, Standard spring force**

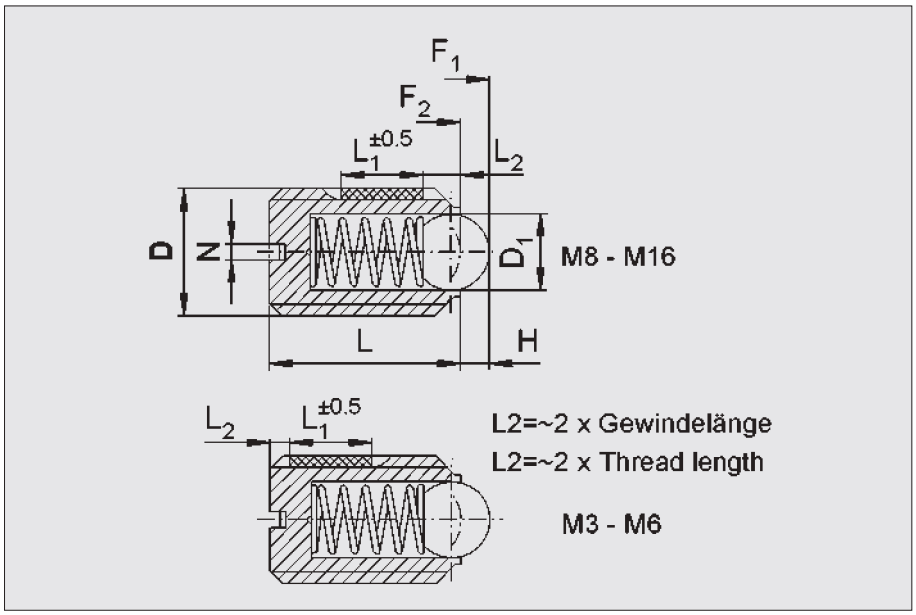
| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | H | N | Federkraft Anfang Initial spring force $F_1$ ca. N | Federkraft Ende End spring force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0702 1604008L | 0702 1604009L | **M4** | 2,5 | 16 | 0,8 | 0,6 | 4 | 10 | 0,6 |
| 0702 1605008L | 0702 1605009L | **M5** | 3 | 20 | 0,9 | 0,8 | 6 | 11 | 0,9 |
| 0702 1606008L | 0702 1606009L | **M6** | 3,5 | 25 | 1 | 1 | 9 | 13 | 1,5 |
| 0702 1608008L | 0702 1608009L | **M8** | 5 | 30 | 1,5 | 1,2 | 15 | 30 | 3,5 |
| 0702 1610008L | 0702 1610009L | **M10** | 6 | 35 | 2 | 1,6 | 20 | 35 | 7 |
| 0702 1612008L | 0702 1612009L | **M12** | 8 | 40 | 2,5 | 2 | 30 | 55 | 10 |
| 0702 1616008L | 0702 1616009L | **M16** | 10 | 45 | 3,5 | 2,5 | 65 | 125 | 24 |

# Federnde Druckstücke

**mit Schlitz und Kugel,
LONG-LOK gesichert**

# Spring-loaded pressure pieces

**with slot and ball, LONG-LOK secured**




**Werkstoff:**
Automatenstahl bruniert, Kugel gehärtet
Nirosta, Kugel 1.4034, gehärtet
LONG-LOK-Gewindesicherung Nylon

**Material:**
Machining steel black-finished, ball hardened
Stainless, ball 1.4034, hardened
LONG-LOK thread protector nylon

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**021L 030 58
D Stahl mit Kugel
Steel with ball

**Standard Federkraft / Standard spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | $L_1$ | H | N | Federkraft Anfang Initial spring force $F_1$ ca. N | Federkraft Ende End spring force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07021L03058 | 07021L03059 | **M3** | 1,5 | 7 | 4 | 0,5 | 0,4 | 1,5 | 3 | 0,2 |
| 07021L04058 | 07021L04059 | **M4** | 2,5 | 9 | 5 | 0,8 | 0,6 | 4 | 10 | 0,6 |
| 07021L05058 | 07021L05059 | **M5** | 3 | 12 | 6 | 0,9 | 0,8 | 6 | 11 | 0,9 |
| 07021L06058 | 07021L06059 | **M6** | 3,5 | 14 | 7 | 1 | 1 | 9 | 13 | 1,5 |
| 07021L08058 | 07021L08059 | **M8** | 5 | 16 | 8 | 1,5 | 1,2 | 15 | 30 | 3,5 |
| 07021L10058 | 07021L10059 | **M10** | 6 | 19 | 9 | 2 | 1,6 | 20 | 35 | 7 |
| 07021L12058 | 07021L12059 | **M12** | 8 | 22 | 10 | 2,5 | 2 | 30 | 55 | 10 |
| 07021L16058 | 07021L16059 | **M16** | 10 | 24 | 14 | 3,5 | 2,5 | 65 | 125 | 24 |

**Verstärkte Federkraft / Increased spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | $L_1$ | H | N | Federkraft Anfang Initial spring force $F_1$ ca. N | Federkraft Ende End spring force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07021L03058S | 07021L03059S | **M3** | 1,5 | 7 | 4 | 0,5 | 0,4 | 5 | 7 | 0,2 |
| 07021L04058S | 07021L04059S | **M4** | 2,5 | 9 | 5 | 0,8 | 0,6 | 12 | 22 | 0,6 |
| 07021L05058S | 07021L05059S | **M5** | 3 | 12 | 6 | 0,9 | 0,8 | 19 | 30 | 0,9 |
| 07021L06058S | 07021L06059S | **M6** | 3,5 | 14 | 7 | 1 | 1 | 28 | 40 | 1,5 |
| 07021L08058S | 07021L08059S | **M8** | 5 | 16 | 8 | 1,5 | 1,2 | 47 | 73 | 3,5 |
| 07021L10058S | 07021L10059S | **M10** | 6 | 19 | 9 | 2 | 1,6 | 66 | 100 | 7 |
| 07021L12058S | 07021L12059S | **M12** | 8 | 22 | 10 | 2,5 | 2 | | 120 | 10 |
| 07021L16058S | 07021L16059S | **M16** | 10 | 24 | 14 | 3,5 | 2,5 | 90 | 180 | 24 |

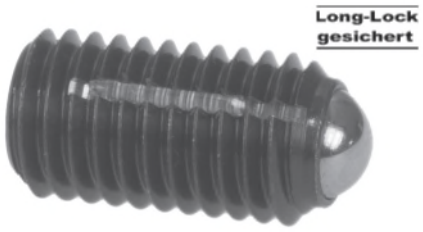

E. Ramseier Werkzeugnormalien AG Dübendorfstrasse 27 CH-8602 Wangen T +41 (0) 44 834 01 01 F +41 (0) 44 834 02 00
Ramseier Normteile GmbH Gewerbestrasse 14 A-5301 Eugendorf T +43 (0) 6225 20100 F +43 (0) 6225 20100 30

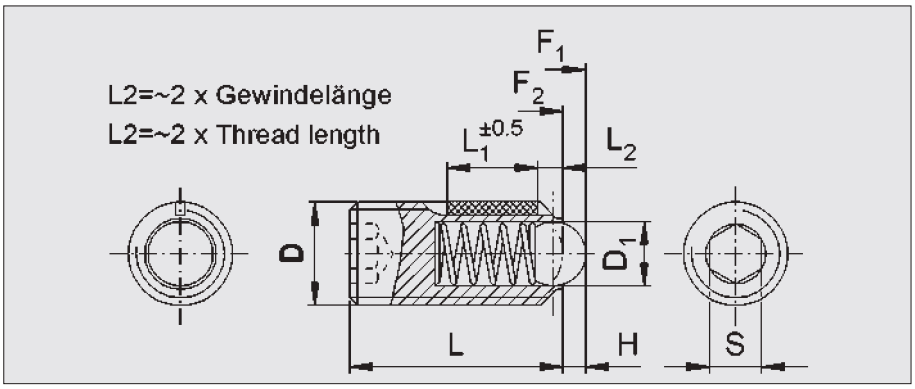
# Federnde Druckstücke

**mit Innensechskant und Kugel, LONG-LOK gesichert**

# Spring-loaded pressure pieces

**with hexagon socket and ball, LONG-LOK secured**




**Werkstoff:**
Automatenstahl oder nichtrostender Stahl, Kugel gehärtet
LONG-LOK-Gewindesicherung Nylon

**Material:**
Machining steel or rust-resistant steel, Ball hardened
LONG-LOK thread protector nylon

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**022L 030 08
D Stahl / Steel
**07**022L 030 09
D Nirosta /

**Standard Federkraft / Standard spring force**

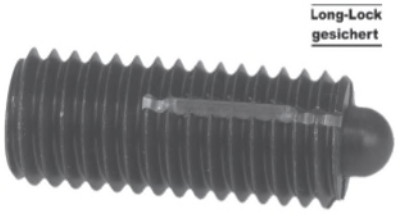
| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | $L_1$ | H | SW | Anfangskraft Initial pressure $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07022L 03008 | 07022L 03009 | **M 3** | 1,5 | 9 | 4 | 0,5 | 1,5 | 1,5 | 3 | 0,23 |
| 07022L 04008 | 07022L 04009 | **M 4** | 2,5 | 10 | 5 | 0,8 | 2 | 4 | 10 | 0,46 |
| 07022L 05008 | 07022L 05009 | **M 5** | 3 | 14 | 6 | 0,9 | 2,5 | 6 | 11 | 1,27 |
| 07022L 06008 | 07022L 06009 | **M 6** | 3,5 | 15 | 7 | 1 | 3 | 9 | 13 | 2 |
| 07022L 08008 | 07022L 08009 | **M 8** | 5 | 18 | 8 | 1,5 | 4 | 15 | 30 | 4 |
| 07022L 10008 | 07022L 10009 | **M10** | 6 | 23 | 9 | 2 | 5 | 20 | 35 | 8 |
| 07022L 12008 | 07022L 12009 | **M12** | 8 | 26 | 10 | 2,5 | 6 | 30 | 55 | 12 |
| 07022L 16008 | 07022L 16009 | **M16** | 10 | 33 | 14 | 3,5 | 8 | 65 | 125 | 31 |

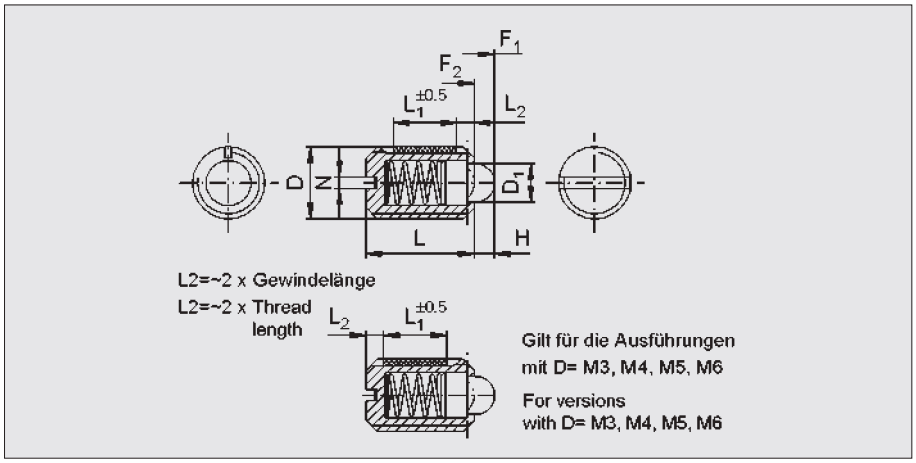
**Verstärkte Federkraft / Increased spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | $L_1$ | H | SW | Anfangskraft Initial pressure $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07022L 03018 | 07022L 03019 | **M 3** | 1,5 | 9 | 4 | 0,5 | 1,5 | 5 | 7 | 0,23 |
| 07022L 04018 | 07022L 04019 | **M 4** | 2,5 | 10 | 5 | 0,8 | 2 | 12 | 22 | 0,46 |
| 07022L 05018 | 07022L 05019 | **M 5** | 3 | 14 | 6 | 0,9 | 2,5 | 19 | 30 | 1,27 |
| 07022L 06018 | 07022L 06019 | **M 6** | 3,5 | 15 | 7 | 1 | 3 | 28 | 40 | 2 |
| 07022L 08018 | 07022L 08019 | **M 8** | 5 | 18 | 8 | 1,5 | 4 | 47 | 73 | 4 |
| 07022L 10018 | 07022L 10019 | **M10** | 6 | 23 | 9 | 2 | 5 | 66 | 100 | 8 |
| 07022L 12018 | 07022L 12019 | **M12** | 8 | 26 | 10 | 2,5 | 6 | | 120 | 12 |
| 07022L 16018 | 07022L 16019 | **M16** | 10 | 33 | 14 | 3,5 | 8 | 90 | 180 | 31 |

# Federnde Druckstücke
**mit Schlitz und Druckbolzen, LONG-LOK gesichert**

# Spring-loaded pressure pieces
**with slot and pressure pin, LONG-LOK secured**




**Werkstoff:**
Automatenstahl oder nichtrostender Stahl,
Bolzen gehärtet
LONG-LOK-Gewindesicherung Nylon

**Material:**
Machining steel or rust-resistant steel,
Ball hardened
LONG-LOK thread protector nylon

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**023L 040 05
D Type

### Standard Federkraft / Standard spring force

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | $L_1$ | H | N | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07023L 04005 | 07023L 04015 | **M4** | 1,8 | 9 | 5 | 1,5 | 0,6 | 6 | 20 | 0,39 |
| 07023L 05005 | 07023L 05015 | **M5** | 2,4 | 12 | 6 | 2 | 0,8 | | | 1 |
| 07023L 06005 | 07023L 06015 | **M6** | 2,7 | 14 | 7 | | 1 | 7 | | 1,7 |
| 07023L 08005 | 07023L 08015 | **M8** | 4 | 16 | 8 | | 1,2 | 15 | 30 | 4 |
| 07023L 10005 | 07023L 10015 | **M10** | 4,5 | 19 | 9 | 2,5 | 1,6 | 20 | 35 | 7 |
| 07023L 12005 | 07023L 12015 | **M12** | 6 | 22 | 10 | 3,5 | 2 | 30 | 55 | 13 |
| 07023L 16005 | 07023L 16015 | **M16** | 8,5 | 24 | 14 | 4,5 | 2,5 | 45 | 100 | 24 |

### Leichte Federkraft / Light spring force

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | $L_1$ | H | N | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07023L 04006 | 07023L 04016 | **M4** | 1,8 | 9 | 5 | 1,5 | 0,6 | 3 | 10 | 0,39 |
| 07023L 05006 | 07023L 05016 | **M5** | 2,4 | 12 | 6 | 2 | 0,8 | | | 1 |
| 07023L 06006 | 07023L 06016 | **M6** | 2,7 | 14 | 7 | | 1 | 4 | | 1,7 |
| 07023L 08006 | 07023L 08016 | **M8** | 4 | 16 | 8 | | 1,2 | 7 | 15 | 4 |
| 07023L 10006 | 07023L 10016 | **M10** | 4,5 | 19 | 9 | 2,5 | 1,6 | 9 | 16 | 7 |
| 07023L 12006 | 07023L 12016 | **M12** | 6 | 22 | 10 | 3,5 | 2 | 14 | 26 | 13 |
| 07023L 16006 | 07023L 16016 | **M16** | 8,5 | 24 | 14 | 4,5 | 2,5 | 22 | 50 | 24 |

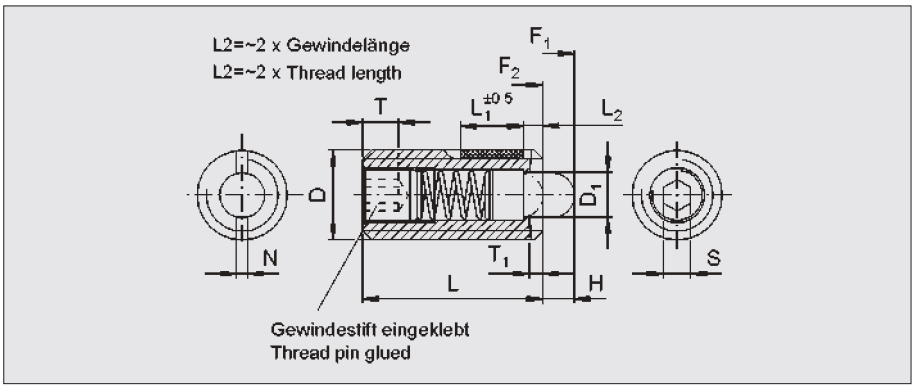
### Verstärkte Federkraft / Increased spring force

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | L | $L_1$ | H | N | Anfangskraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07023L 05007 | 07023L 05017 | **M5** | 2,4 | 12 | 6 | 2 | 0,8 | 9 | 25 | 1 |
| 07023L 06007 | 07023L 06017 | **M6** | 2,7 | 14 | 7 | | 1 | 11 | | 1,7 |
| 07023L 08007 | 07023L 08017 | **M8** | 4 | 16 | 8 | | 1,2 | 22 | 43 | 4 |
| 07023L 10007 | 07023L 10017 | **M10** | 4,5 | 19 | 9 | 2,5 | 1,6 | 20 | 54 | 7 |
| 07023L 12007 | 07023L 12017 | **M12** | 6 | 22 | 10 | 3,5 | 2 | 36 | 94 | 13 |
| 07023L 16007 | 07023L 16017 | **M16** | 8,5 | 24 | 14 | 4,5 | 2,5 | 60 | 110 | 24 |


E. Ramseier Werkzeugnormalien AG Dübendorfstrasse 27 CH-8602 Wangen T +41 (0) 44 834 01 01 F +41 (0) 44 834 02 00
Ramseier Normteile GmbH Gewerbestrasse 14 A-5301 Eugendorf T +43 (0) 6225 20100 F +43 (0) 6225 20100 30

# Federnde Druckstücke
**mit Innensechskant und Druckbolzen, LONG-LOK gesichert**

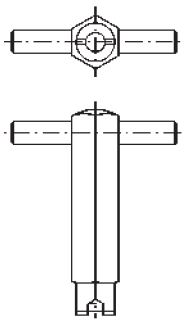
# Spring-loaded pressure pieces
**with hexagon socket and pressure pin, LONG-LOK secured**




| D | $D_1$ | L | H | T | $T_1$ | N | S | gr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M5** | 2,4 | 18 | 2,3 | 2 | 0,8 | 0,8 | 1,5 | 1,30 |
| **M6** | 2,7 | 20 | 2,5 | 2,5 | 1 | 1 | 2 | 2,50 |
| **M8** | 3,5 | 22 | 3 | 3 | 1,4 | 1,2 | 2,5 | 6,00 |
| **M10** | 4 | | | 3,5 | | 1,6 | 3 | 9,00 |
| **M12** | 6 | 28 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 16,00 |
| **M16** | 7,5 | 32 | 5 | 6 | 2,5 | 2,5 | 5 | 35,00 |

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**02 16050 00 Montageschlüssel
Assembly key

Montageschlüssel / Assembly key



0702 1605000 / M5
0702 1606000 / M6
0702 1608000 / M8
0702 1610000 / M10
0702 1612000 / M12
0702 1616000 / M16

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**024L 050 51
Stahl / Steel

**Standard Federkraft / Standard spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Bolzen Stahl Steel / Steel bolts | Artikelnummer Product number Stahl / Bolzen Delrin Steel / Bolts Delrin | Artikelnummer Product number Inox / Bolzen Inox Inox / Bolts Inox | Artikelnummer Product number Inox / Bolzen Delrin Inox / Bolts Delrin | D | Anfangs-kraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07024L 05051 | 07024L 05052 | 07024L 05061 | 07024L 05062 | **M5** | 6 | 20 |
| 07024L 06051 | 07024L 06052 | 07024L 06061 | 07024L 06062 | **M6** | 7 | 20 |
| 07024L 08051 | 07024L 08052 | 07024L 08061 | 07024L 08062 | **M8** | 9 | 35 |
| 07024L 10051 | 07024L 10052 | 07024L 10061 | 07024L 10062 | **M10** | 9 | 35 |
| 07024L 12051 | 07024L 12052 | 07024L 12061 | 07024L 12062 | **M12** | 10 | 55 |
| 07024L 16051 | 07024L 16052 | 07024L 16061 | 07024L 16062 | **M16** | 45 | 100 |

**Werkstoff:**
Automatenstahl, Druckbolzen Stahl gehärtet oder Delrin weiss
LONG-LOK-Gewindesicherung Nylon

**Material:**
Machining steel, clamping bolt steel tempered or Delrin white
LONG-LOK thread protector nylon

**Leichte Federkraft / Light spring force**

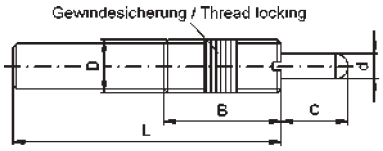
| Artikelnummer Product number Stahl / Bolzen Stahl Steel / Steel bolts | Artikelnummer Product number Stahl / Bolzen Delrin Steel / Bolts Delrin | D | An-fangs-kraft Initi-al force $F_1$ ca. N | End-kraft End force $F_2$ ca. N |
|---|---|---|---|---|
| 07024L 05053 | 07024L 05054 | **M5** | 3 | 10 |
| 07024L 06053 | 07024L 06054 | **M6** | 3 | 9 |
| 07024L 08053 | 07024L 08054 | **M8** | 4 | 16 |
| 07024L 10053 | 07024L 10054 | **M10** | 4 | 16 |
| 07024L 12053 | 07024L 12054 | **M12** | 5 | 27 |
| 07024L 16053 | 07024L 16054 | **M16** | 20 | 45 |

**Verstärkte Federkraft / Increased spring force**

| Artikelnummer Product number Stahl / Bolzen Stahl Steel / Steel bolts | D | Anfangs-kraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_2$ ca. N |
|---|---|---|---|
| 07024L 05071 | **M5** | 11 | 29 |
| 07024L 06071 | **M6** | 14 | 37 |
| 07024L 08071 | **M8** | 22 | 65 |
| 07024L 10071 | **M10** | 19 | 70 |
| 07024L 12071 | **M12** | 25 | 85 |
| 07024L 16071 | **M16** | 60 | 150 |

| Artikelnummer Product number Inox / Bolzen Inox Inox / Bolts Inox | D | Anfangs-kraft Initial force $F_1$ ca. N | Endkraft End force $F_1$ ca. N |
|---|---|---|---|
| 07024L 05072 | **M5** | 9 | 26 |
| 07024L 06072 | **M6** | 11 | 35 |
| 07024L 08072 | **M8** | 15 | 48 |
| 07024L 10072 | **M10** | 15 | 58 |
| 07024L 12072 | **M12** | 19 | 74 |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |

# Federnde Auswerfer
# Spring-loaded Ejector




**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**022 G 12 10
Type D C

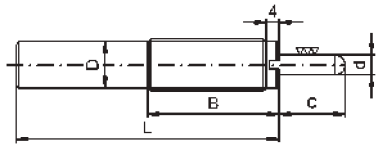
| Artikelnummer Product number Type G | Kraft / Force daN Anfang Start | Ende End force | Artikelnummer Product number Type R | Kraft / Force daN Anfang Start | Ende End force | D | C | L | B | d |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07022 G1210 | 0,4 | 2 | 07022 R1210 | 0,7 | 4 | **M12** | **10** | 43 | 35 | 5,5 |
| 07022 G1610 | 1,3 | 4 | 07022 R1610 | 2,7 | 8 | **M16** | | 60 | | 7,5 |
| 07022 G1615 | 1,0 | | 07022 R1615 | 1,5 | | | **15** | | | |
| 07022 G1620 | 1,3 | | 07022 R1620 | 1,7 | | | **20** | 80 | | |
| 07022 G1630 | 1,8 | | 07022 R1630 | 2,0 | | | **30** | 125 | | |
| 07022 G1640 | 1,3 | | 07022 R1640 | 2,6 | | | **40** | 150 | | |
| 07022 G1650 | 1,3 | | 07022 R1650 | 2,6 | | | **50** | | | |
| 07022 G2415 | 2,0 | 10 | 07022 R2415 | 4,0 | 20 | **M24** | **15** | 60 | 45 | 10 |

**Hinweis / Notice:** Type G: Federdruck / Spring pressure normal / Normal, Type R: verstärkt / Increased

**Werkstoff:** Automatenstahl, brüniert Bolzen gehärtet

**Material:** Machining steel, black-finished bolt hardened

# Gasdruck-Auswerfer
# Gas spring ejector




**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**022 L 16 020
Type M C

| Artikelnummer Product number Type L | Anfangskraft Initial pressure 20 bar daN | Artikelnummer Product number Type F | Anfangskraft Initial pressure 150 bar daN | M | D | C | L | B | d |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07022 L16010 | 6,0 | 07022 F16010 | 42,0 | **M16 x 1,5** | 14 | **10** | 70 | 40 | 6 |
| 07022 L16020 | | 07022 F16020 | | | | **20** | 80 | | |
| 07022 L16030 | | 07022 F16030 | | | | **30** | 90 | | |
| 07022 L16040 | | 07022 F16040 | | | | **40** | 100 | | |
| 07022 L16050 | | 07022 F16050 | | | | **50** | 110 | | |
| 07022 L16060 | | 07022 F16060 | | | | **60** | 120 | | |
| 07022 L16070 | | 07022 F16070 | | | | **70** | 130 | | |
| 07022 L16080 | | 07022 F16080 | | | | **80** | 140 | | |
| 07022 L16100 | | 07022 F16100 | | | | **100** | 160 | | |
| 07022 L24010 | 23,0 | 07022 F24010 | 170,0 | **M24 X 1,5** | 22 | **10** | 70 | 45 | 12 |
| 07022 L24020 | | 07022 F24020 | | | | **20** | 80 | | |
| 07022 L24030 | | 07022 F24030 | | | | **30** | 90 | | |
| 07022 L24040 | | 07022 F24040 | | | | **40** | 100 | | |
| 07022 L24050 | | 07022 F24050 | | | | **50** | 110 | | |
| 07022 L24060 | | 07022 F24060 | | | | **60** | 120 | | |
| 07022 L24070 | | 07022 F24070 | | | | **70** | 130 | | |
| 07022 L24080 | | 07022 F24080 | | | | **80** | 140 | | |
| 07022 L24100 | | 07022 F24100 | | | | **100** | 160 | | |

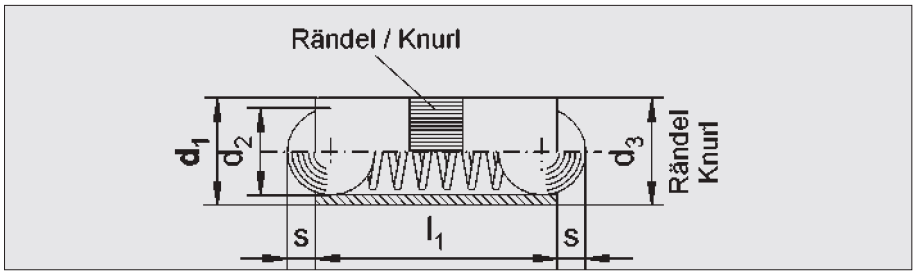
**Hinweis / Notice:** Type L = Ladedruck / Spring pressure 20 bar, Type F = 150 bar

**Werkstoff:** Automatenstahl, brüniert, Bolzen gehärtet

**Material:** Machining steel, black-finished bolt hardened

# Federnde Druckstücke
**doppelseitig**

# Spring-loaded pressure pieces
**double-sided**



| Artikelnummer Product number | $d_1$ | $d_2$ | $d_3$ +0,05 | $l_1$ | s | Federkraft Spring force $F_1$ N= | Federkraft Spring force $F_2$ N= | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07022 25 | **2,5** | 2 | 2,52 | 5,3 | 0,65 | 1,3 | 2,5 | 0,15 |
| 07022 30 | **3** | 2,5 | 3,02 | 7,3 | 0,8 | 2 | 4,5 | 0,25 |
| 07022 40 | **4** | 3 | 4,03 | 9 | 0,9 | 2,5 | 7,5 | 0,65 |
| 07022 50 | **5** | 4 | 5,03 | 10,8 | 1,2 | 3,5 | 8 | 1,20 |
| 07022 70 | **7** | 6 | 7,03 | 14 | 2 | 4 | 12 | 3,00 |
| 07022 80 | **8** | 6,5 | 8,03 | 18 | 2,1 | 6 | 15 | 5,00 |

**Bestellbeispiel / Order example:**
07022 25

**Werkstoff:** Hülse Messing, Kugel und Feder rostfrei.

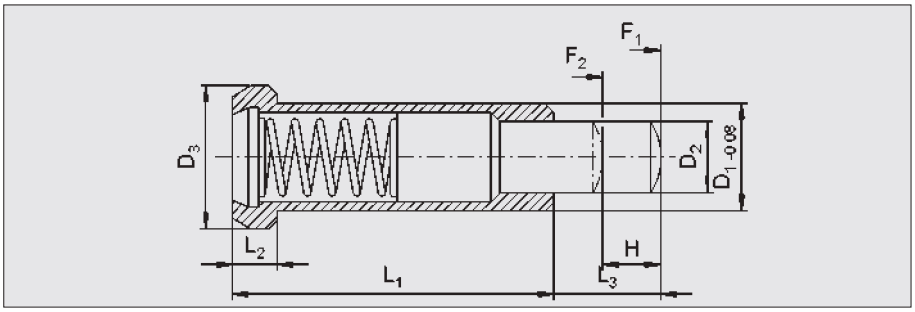
**Material:** Bushing brass, ball and spring rust-free.


E. Ramseier Werkzeugnormalien AG Dübendorfstrasse 27 CH-8602 Wangen T +41 (0) 44 834 01 01 F +41 (0) 44 834 02 00
Ramseier Normteile GmbH Gewerbestrasse 14 A-5301 Eugendorf T +43 (0) 6225 20100 F +43 (0) 6225 20100 30

# Federndes Druckstück
**mit Kopf**

# Elastic thrust pad
**with head**

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**03 2207008




| Artikelnummer Product number | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | H | Federkraft Anfang $F_1$ ca. N | Federkraft Ende $F_2$ ca. N | ca gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0703 2207006 | 6 | 2,70 | 8 | 20 | 3,2 | 6 | 3,5 | 10 | 22 | 4 |
| 0703 2207008 | 8 | 3,95 | 10 | 24 | | 8 | 4,5 | 30 | 90 | 8 |
| 0703 2207010 | 10 | 5,95 | 13 | 30 | 4 | 10 | 5,5 | 42 | 110 | 14 |
| 0703 2207012 | 12 | 7,95 | 16 | 36 | 5 | 12 | 6,5 | 50 | 130 | 26 |

**Werkstoff:**
Automatenstahl brüniert, Bolzen gehärtet

**Material:**
Machining steel black-finished, bolt hardened

# Federnde Druckstücke
**mit Innensechskant und Druckbolzen, lange Ausführung**

# Spring-loaded pressure pieces
**with hexagon socket and pressure bolt, long design**

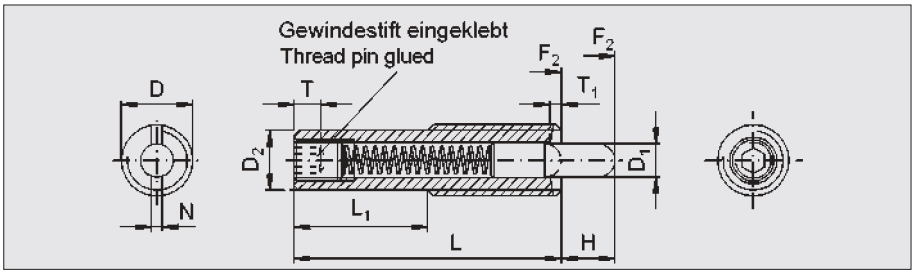
**Werkstoff:**
Automatenstahl, brüniert
Bolzen gehärtet

**Material:**
Machining steel black-finished, bolt hardened

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**03 L 10 08 035
Type D H L

Type L = Federdruck normal
Spring pressure normal

Type F = Federdruck verstärkt
Spring pressure increased



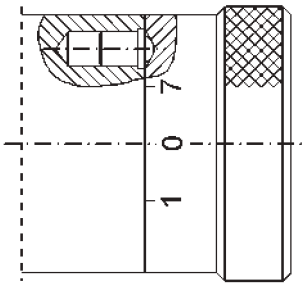

| Artikelnummer Product number Type | D | H | L | $L_1$ | $D_1$ | $D_2$ | T | $T_1$ | N | Federkraft Anfang $F_1$ ca. N | Federkraft Ende $F_2$ ca. N | ca gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0703 L 1008035 | **M10** | **8** | **35** | 10 | 4,0 | 7,8 | 3 | 1,4 | 1,5 | 6 | 16 | 15 |
| 0703 L 1210043 | **M12** | **10** | **43** | 8 | 5,5 | 9,5 | 4 | 2,0 | 2,7 | 4 | 18 | 23 |
| 0703 L 1610048 | **M16** | | **48** | 13 | 8,0 | 13,4 | 6 | 3,0 | 3,2 | 7 | 24 | 42 |
| 0703 L 1610058 | | | **58** | 23 | | | | | | 15 | 42 | 53 |
| 0703 L 1615058 | | **15** | | 23 | | | | | | 9 | 33 | 55 |
| 0703 L 1620058 | | **20** | | 23 | | | | | | 4 | 23 | 57 |
| 0703 L 1620083 | | | **83** | 48 | | | | | | 11 | 43 | 71 |
| 0703 L 1625098 | | **25** | **98** | 53 | | | | | | 13 | 41 | 78 |
| 0703 L 1630098 | | **30** | | 53 | | | | | | 13 | 47 | 80 |
| 0703 L 1630118 | | | **118** | 83 | | | | | | 24 | 110 | 95 |
| 0703 L 1640148 | | **40** | **148** | 113 | | | | | | 13 | 63 | 123 |
| 0703 L 1650148 | | **50** | | 113 | | | | | | 7 | 43 | 127 |
| 0703 L 2415060 | **M24** | **15** | **60** | 15 | 10,0 | 19.6 | 8 | | 3,7 | 14 | 87 | 115 |

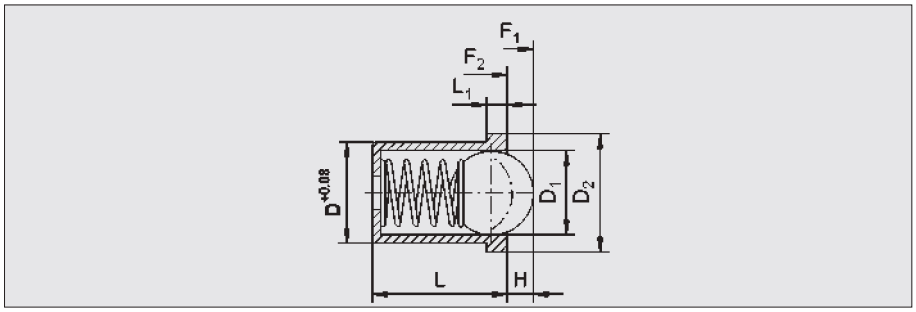
**Verstärkte Federkraft / Increased spring force**

| Artikelnummer Product number Type | D | H | L | $L_1$ | $D_1$ | $D_2$ | T | $T_1$ | N | Federkraft Anfang $F_1$ ca. N | Federkraft Ende $F_2$ ca. N | ca gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0703 F 1210043 | **M12** | **10** | **43** | 10 | 5,5 | 9,5 | 4 | 2,0 | 2,7 | 7 | 46 | 23 |
| 0703 F 1610048 | **M16** | | **48** | 13 | 8,0 | 13,4 | 6 | 3,0 | 3,2 | 10 | 43 | 42 |
| 0703 F 1610058 | | | **58** | 23 | | | | | | 14 | 84 | 53 |
| 0703 F 1615058 | | **15** | | 23 | | | | | | 10 | 57 | 55 |
| 0703 F 1620083 | | **20** | **83** | 48 | | | | | | 18 | 72 | 71 |
| 0703 F 1625098 | | **25** | **98** | 63 | | | | | | 20 | 70 | 78 |
| 0703 F 1630098 | | **30** | | 63 | | | | | | 20 | 80 | 80 |
| 0703 F 1640148 | | **40** | **148** | 113 | | | | | | 21 | 113 | 123 |
| 0703 F 1650148 | | **50** | | 113 | | | | | | 13 | 75 | 127 |
| 0703 F 2415060 | **M24** | **15** | **60** | 15 | 10,0 | 19,6 | 8 | | 3,7 | 24 | 192 | 115 |

# Federnde Druckstücke
**glatte Ausführung, Nirosta**

# Spring-loaded pressure pieces
**smooth design, stainless steel**




| Artikelnummer Product number Kugel Inox | Artikelnummer Product number Kugel Nylon | D | D1 | D2 | L | L1 | H | Federkraft Anfang Initial spring force F1 ca. N | Federkraft Ende End spring force F2 ca. N | ca gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07031 307004 | 07031 3070304 | **4** | 3 | 4,6 | 5 | 1 | 0,8 | 3 | 7 | 0,3 |
| 07031 307005 | 07031 3070305 | **5** | 4 | 5,6 | 6 | | 1 | 4 | | 0,6 |
| 07031 307006 | 07031 3070306 | **6** | 5 | 6,5 | 7 | | 1,5 | 6 | 12 | 1 |
| 07031 307008 | 07031 3070308 | **8** | 6,5 | 8,5 | 9 | | 1,8 | | | 2 |
| 07031 307010 | 07031 3070310 | **10** | 8 | 12 | 13,5 | 2,5 | 2,7 | 10 | 20 | 6 |
| 07031 307012 | 07031 3070312 | **12** | 10 | 14 | 16 | | 3,5 | 15 | 25 | 10 |

**Werkstoff:**
nichtrostender Stahl (auch Kugel und Feder), Kugel gehärtet / Nylon

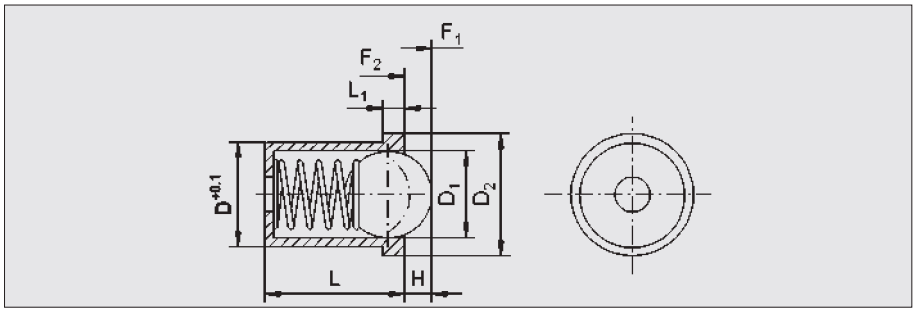
**Material:**
Non-rusting steel (also ball and spring), ball hardened / Nylon

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**031 307004 Nirosta /

**07**031 3070304 Nylon /

# Federnde Druckstücke
**glatte Ausführung, Kunststoff**

# Spring-loaded pressure pieces
**smooth design, plastic**




| Artikelnummer Product number Kugel Inox | Artikelnummer Product number Kugel Nylon | D | D1 | D2 | L | L1 | H | Federkraft Anfang Initial spring force F1 ca. N | Federkraft Ende End spring force F2 ca. N | ca gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07031 604010 | 07031 704010 | **4** | 3 | 4,6 | 5 | 1 | 0,7 | 3 | 7 | 0,2 |
| 07031 605010 | 07031 705010 | **5** | 4 | 5,6 | 6 | | 1 | 4 | | 0,4 |
| 07031 606010 | 07031 706010 | **6** | 5 | 6,5 | 7 | | 1,5 | 6 | 12 | 0,7 |
| 07031 608010 | 07031 708010 | **8** | 6,5 | 8,5 | 9 | | 1,8 | | | 1,5 |
| 07031 610010 | 07031 710010 | **10** | 8 | 12 | 13,5 | 2,5 | 2,7 | 10 | 20 | 3,14 |
| 07031 612010 | 07031 712010 | **12** | 10 | 14 | 16 | | 3,5 | 15 | 25 | 5,66 |

**Werkstoff:**
Hülse Thermoplast, schwarz.
Feder nichtrostender Stahl.
Kugel Nirosta oder Nylon.

**Material:**
Sleeve Thermoplast, black.
Spring rust-resistant steel.
Ball stainless or Nylon.

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**031 604010 Nirosta /

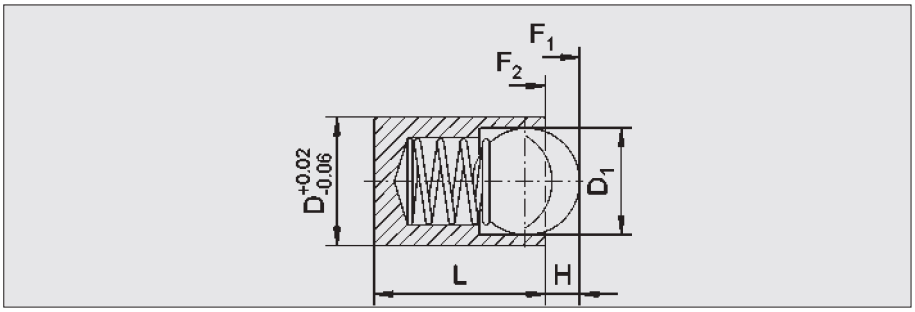
**07**031 704010 Nylon /


E. Ramseier Werkzeugnormalien AG Dübendorfstrasse 27 CH-8602 Wangen T +41 (0) 44 834 01 01 F +41 (0) 44 834 02 00
Ramseier Normteile GmbH Gewerbestrasse 14 A-5301 Eugendorf T +43 (0) 6225 20100 F +43 (0) 6225 20100 30

# Federnde Druckstücke
**glatte Ausführung, ohne Bund, Nirosta**

# Spring-loaded pressure pieces
**smooth design, without collar, stainless steel**

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**032 204




| Artikelnummer Product number | D | $D_1$ | H | L | Federkraft Anfang Initial spring force F1 ca. N | Federkraft Ende End spring force $F_2$ ca. N | ca gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07032 204 | 4 | 3 | 0,8 | 9 | 12 | 22 | 0,6 |
| 07032 205 | 5 | 4 | 1 | 12 | 19 | 30 | 1,2 |
| 07032 206 | 6 | 5 | 1,5 | 14 | 22 | 40 | 2 |
| 07032 208 | 8 | 6 | 1,8 | 16 | 42 | 73 | 4,8 |
| 07032 210 | 10 | 8 | 2,7 | 22 | 54 | 100 | 9,2 |
| 07032 212 | 12 | 10 | 3,2 | 24 | | 122 | 14,5 |

**Werkstoff:**
nichtrostender Stahl (auch Kugel und Feder), Kugel gehärtet.

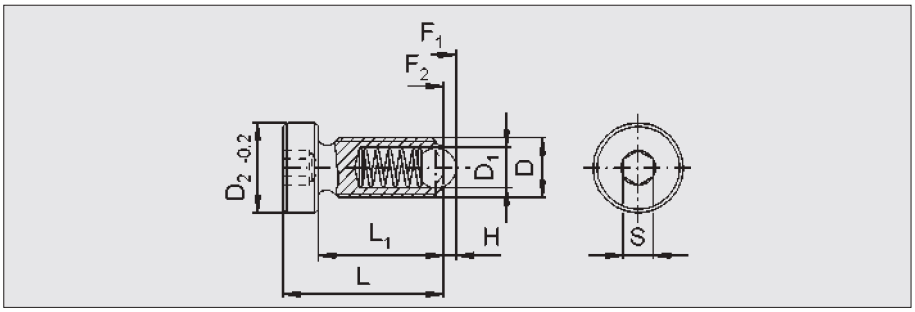
**Material:**
Non-rusting steel (also ball and spring), ball hardened

# Federnde Druckstücke
**mit Kopf**

# Spring-loaded pressure pieces
**with head**

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**032 06 Stahl / Steel

**07**032 061 Nirosta /

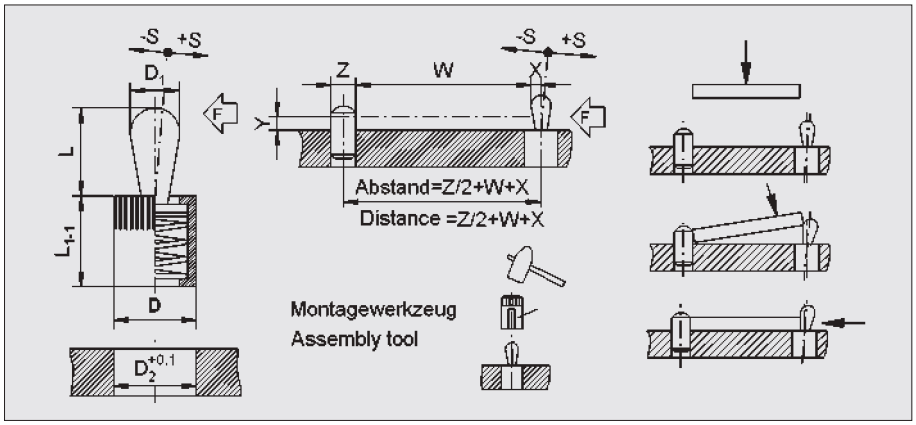



| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Nirosta / | D | $D_1$ | $D_2$ | L | $L_1$ | H | S | Federkraft Anfang Initial spring force F1 ca. N | Federkraft Ende End spring force $F_2$ ca. N | ca gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07032 06 | 07032 061 | M6 | 3,5 | 10 | 16 | 12 | 1 | 3 | 9 | 13 | 4 |
| 07032 08 | 07032 081 | M8 | 5 | 13 | 21 | 16 | 1,5 | 4 | 15 | 30 | 9 |
| 07032 10 | 07032 101 | M10 | 6 | 16 | 26 | 20 | 2 | 5 | 20 | 35 | 17 |
| 07032 12 | 07032 121 | M12 | 8 | 18 | 32 | 25 | 2,5 | 6 | 30 | 55 | 28 |

**Werkstoff:**
Automatenstahl oder Nirosta

**Material:**
Machining steel or stainless

# Federnde Seitendruck-stücke
# Elastic lateral plungers




| Druckbolzen Kunststoff<br>Plastic pressure bolts | | | Seitendruckstücke aus Metall, ohne Abdichtung mit Feder<br>Side pressure pieces made of metal, without sealing with spring | | | | | | | | **Bestellbeispiel / Order example:**<br>**07**04 33371034 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Artikelnummer<br>Product number | D | F<br>(N) | Artikelnummer<br>Product number | D | F<br>(N) | $D_1$ | L | $L_{1\ -1}$ | $D_2$ | ±S | X wenn/if<br>Y=1 | Y=2 | Y=3 | Y=4,5 | Y=6 | Y=8 | gr.<br>...4 | gr.<br>...6 |
| 0704 33371034 | **6** | **10** | 0704 33321036 | **6** | **20** | 3 | 4,0 | 7 | 6 | ±0,5 | 0,8 | 1,0 | | | | | 0,6 | 0,7 |
| 0704 33371054 | **10** | **20** | 0704 33321056 | **10** | **50** | 5 | 6,7 | 11 | 10 | ±0,8 | | 1,5 | 1,7 | | | | 2,8 | 3,1 |
| 0704 33371064 | | **40** | 0704 33321066 | | **75** | 6 | 10,7 | | | ±1,0 | | | | 1,7 | 1,9 | | | |
| 0704 33371084 | **12** | **50** | 0704 33321086 | **12** | **100** | 8 | 13,9 | 13 | 12 | ±1,3 | | | | | 2,5 | 2,7 | 6,8 | 7,4 |
| 0704 33371104 | **16** | **100** | 0704 33321106 | **16** | **200** | 10 | 16,7 | 17 | 16 | ±1,6 | | | | | | 3,1 | 15 | 15,3 |

| Druckbolzen Kunststoff<br>Plastic pressure bolts | | | Seitendruckstücke aus Metall, mit Abdichtung und Feder<br>Side pressure pieces made of metal, with sealing and spring | | | | | | | | X wenn/if | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Artikelnummer<br>Product number | D | F<br>(N) | Artikelnummer<br>Product number | D | F<br>(N) | $D_1$ | L | $L_{1\ -1}$ | $D_2$ | ±F | Y=1 | Y=2 | Y=3 | Y=4,5 | Y=6 | Y=8 | gr<br>...4 | gr<br>...6 |
| 0704 33372034 | **6** | **10** | 0704 33322036 | **6** | **20** | 3 | 4 | 7 | 6 | ±0,5 | 0,8 | 1,0 | | | | | 0,6 | 0,7 |
| 0704 33372054 | **10** | **20** | 0704 33322056 | **10** | **50** | 5 | 6 | 12 | 10 | ±0,8 | | 1,5 | 1,7 | | | | 2,7 | 3,1 |
| 0704 33372064 | | **40** | 0704 33322066 | | **75** | 6 | 10 | | | ±1,0 | | | | 1,7 | 1,9 | | 3,4 | 3,8 |
| 0704 33372084 | **12** | **50** | 0704 33322086 | **12** | **100** | 8 | 13 | 14 | 12 | ±1,3 | | | | | | 2,7 | 7,0 | 7,4 |
| 0704 33372104 | **16** | **100** | 0704 33322106 | **16** | **200** | 10 | 16 | 18 | 16 | ±1,6 | | | | | | 3,1 | 15 | 15,6 |

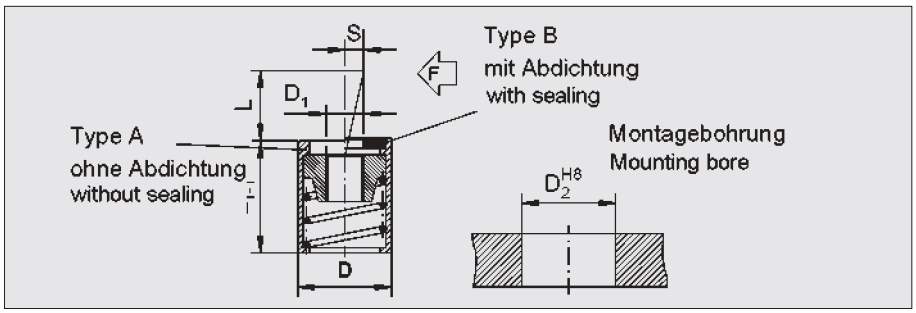
**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**04 33371034

**Werkstoff:** Hülse Aluminium, Aufnahmescheibe Stahl, gehärtet, brüniert, Feder Stahl

**Material:** Sleeve aluminium, locating washer steel, hardened, black-finished, spring steel

# Federnde Seitendruck-stücke
**ohne Druckbolzen**

# Elastic lateral plungers
**without pressure bolt**




| Artikelnummer<br>Product number<br>Type A | Artikelnummer<br>Product number<br>Type B | D | $D_1$ | $D_2$<br>H8 | L | $L_{1\ -1}$ | S | F<br>(N) | ca<br>kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0704 33331054 | 0704 33332054 | **10** | M4 | 10 | 4 | 12 | 1,6 | **20** | 0,004 |
| 0704 33331056 | 0704 33332056 | | | | | | | **50** | |
| 0704 33331058 | 0704 33332058 | | | | | | | **100** | |
| 0704 33331064 | 0704 33332064 | | | | 7,5 | | 2 | **40** | |
| 0704 33331066 | 0704 33332066 | | | | | | | **75** | |
| 0704 33331068 | 0704 33332068 | | | | | | | **150** | |
| 0704 33331104 | 0704 33332104 | **16** | M6 | 16 | 11,5 | 18 | 3,2 | **100** | 0,010 |
| 0704 33331106 | 0704 33332106 | | | | | | | **200** | |
| 0704 33331108 | 0704 33332108 | | | | | | | **300** | |

**Werkstoff:** Hülse Aluminium, Aufnahmescheibe Stahl, gehärtet, brüniert, Feder Stahl

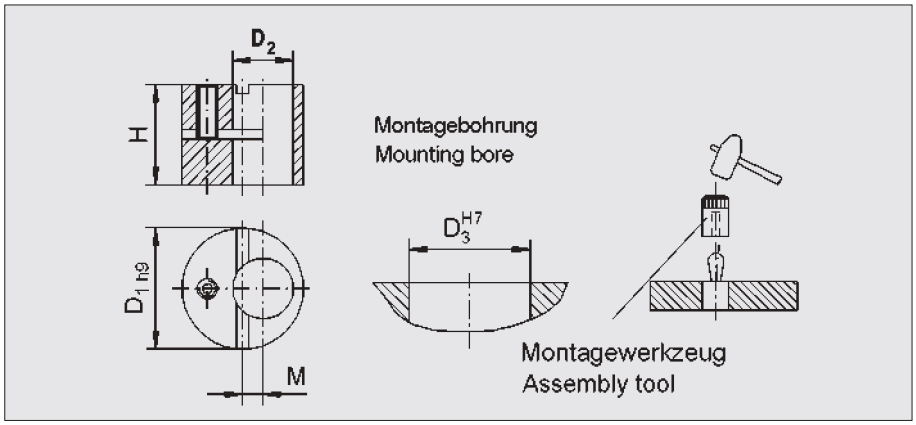
**Material:** Sleeve aluminium, locating washer steel, hardened, black-finished, spring steel

**Bestellbeispiel / Order example:**
**07**04 33331054


E. Ramseier Werkzeugnormalien AG Dübendorfstrasse 27 CH-8602 Wangen T +41 (0) 44 834 01 01 F +41 (0) 44 834 02 00
Ramseier Normteile GmbH Gewerbestrasse 14 A-5301 Eugendorf T +43 (0) 6225 20100 F +43 (0) 6225 20100 30

# Exzenter und Einschlagstücke

# Eccentric and impact connector




**Werkstoff:** Stahl, brüniert

**Material:**
Steel, black-finished

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**041 5 06 oder / or **07**041 6 06
$D_2$ $D_2$

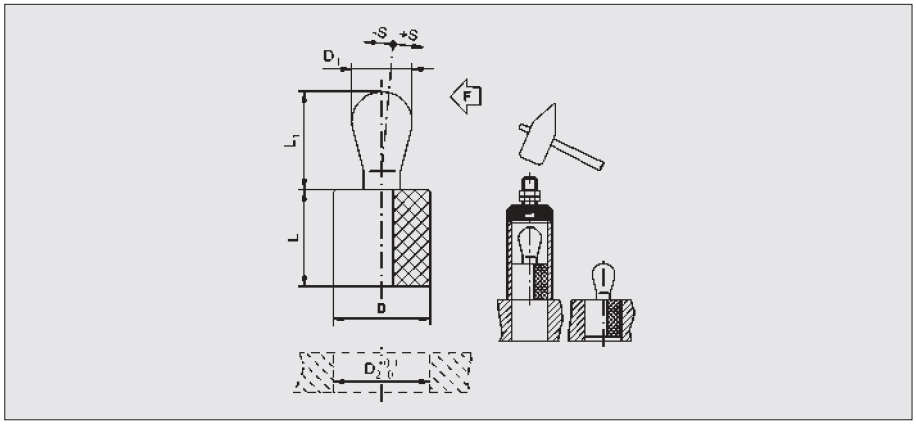
| Exzenter mit Gewindestift (ohne Seitendruckstücke) Eccentric tappet clamping with threaded pin (without side pressure pieces) | | | | | | | | Montagewerkzeug Assembly tool | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Artikelnummer Product number | $D_1$ h9 | **$D_2$** | $D_3$ H7 | H | M | gr | für Druckstücke for pressure pieces D | Artikelnummer Product number | für Druckstücke for pressure pieces D |
| 07041 506 | 12 | **6** | 12 | 9,9 | 2 | 6 | 6 | 07041 606 | 6 |
| 07041 510 | 16 | **10** | 16 | 11,9 | | 10 | 10 | 07041 610 | 10 |
| 07041 512 | 18 | **12** | 18 | 13,9 | | 12 | 12 | 07041 612 | 12 |
| 07041 516 | 25 | **16** | 25 | 17,9 | 3 | 36 | 16 | 07041 616 | 16 |

# Federnde Seitendruck-stücke

**aus Elastomer**

# Elastic lateral plungers

**made of elastomer**




**Werkstoff:**
Type 1
Druckbolzen Stahl, brüniert
Type 2
Druckbolzen Delrin
Type 3
Druckbolzen Inox

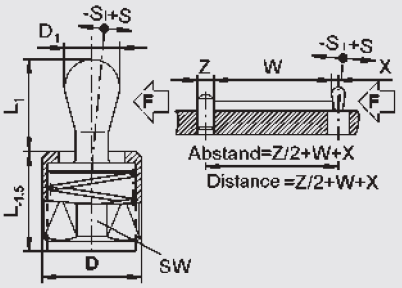
**Material:**
Type 1
Clamping bolt steel, black-finished
Type 2
Clamping bolt Delrin
Type 3
Clamping bolt inox

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**041 1 06 010
Type D F

| Artikelnummer Product number Type 1 | Artikelnummer Product number Type 2 | Artikelnummer Product number Type 3 | **D** | $D_1$ | $D_2$ | S | L | $L_1$ | **F (N)** | Montagewerk-zeug Assembly tool Art.-Nr. / |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07041 106010 | 07041 206010 | 07041 306010 | **6** | 3 | 5,9 | ±0,2 | 7 | 3,7 | **10** | 07041 406 |
| 07041 106020 | 07041 206020 | 07041 306020 | | | | | | | **20** | |
| 07041 108015 | 07041 208015 | 07041 308015 | **8** | 4 | 7,9 | ±0,3 | 9 | 5,2 | **15** | 07041 408 |
| 07041 108030 | 07041 208030 | 07041 308030 | | | | | | | **30** | |
| 07041 110020 | 07041 210020 | 07041 310020 | **10** | 6 | 9,9 | ±0,5 | 9 | 10,3 | **20** | 07041410 |
| 07041 110030 | 07041 210030 | 07041 310030 | | | | | | | **30** | |
| 07041 110060 | 07041 210060 | 07041 310060 | | | | | | | **60** | |
| 07041 112050 | 07041 212050 | 07041 312050 | **12** | 8 | 11,9 | ±0,6 | 13 | 13,3 | **50** | 07041412 |
| 07041 112100 | 07041 212100 | 07041312100 | | | | | | | **100** | |
| 07041 116080 | 07041 216080 | 07041 316080 | **16** | 10 | 15,9 | ±0,8 | 16 | 16,3 | **80** | 07041416 |
| 07041 116160 | 07041 216160 | 07041 316160 | | | | | | | **160** | |

# Federnde Seitendruckstücke
**mit Gewindehülse**

# Elastic lateral plungers
**with threaded sleeve**




**Werkstoff:** Hülse Aluminium, Feder, Druckbolzen Stahl gehärtet, verzinkt / Kunststoff

**Material:** Sleeve aluminium, spring, clamping bolt steel hardened, galvanised / plastic

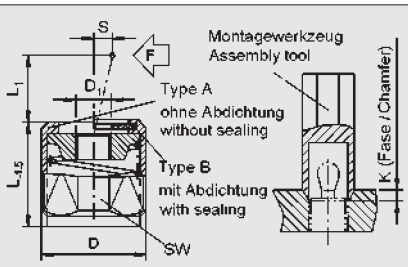
**Bestellbeispiel / Order example:**
**07**042 1 12 020 118
Type D F L

**Ohne Abdichtung, Druckbolzen aus Stahl oder Kunststoff / without sealing, pressure bolts made of steel or plastic**

| Artikelnummer Product number Stahl / Steel | Artikelnummer Product number Delrin | L -1,5 | | | D | F (N) | D1 | ±S | L1 | X | SW | K | Montagewerkzeug Assembly tool | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07042 112020... | 07042 212020... | 11,8 | 19,5 | 27,2 | M12 | 20 | 5 | 0,8 | 6,7 | 1,6 | 10 | 1,5x60° | 0704 212 | 50 |
| 07042 112050... | | | | | | 50 | | | | | | | | |
| 07042 112100... | | | | | | 100 | | | | | | | | |
| 07042 112040... | 07042 212040... | | | | | 40 | 6 | 1 | 10,7 | 1,8 | | | | |
| 07042 112075... | 0704 2 212075... | | | | | 75 | | | | | | | | |
| 07042 112150... | | | | | | 150 | | | | | | | | |
| 07042 118100... | 07042 218100... | 15,5 | 29,2 | 42,8 | M18x1,5 | 100 | 10 | 1,8 | 16,7 | 3,2 | 16 | 2 x60° | 0704 218 | 100 |
| 07042 118200... | 07042 218200... | | | | | 200 | | | | | | | | |
| 0704 2 118300... | | | | | | 300 | | | | | | | | |
| **Mit Abdichtung, Druckbolzen aus Stahl oder Kunststoff / with sealing, pressure bolts made of steel or plastic** | | | | | | | | | | | | | | |
| 07042 312020... | 07042 412020... | 11,8 | 19,5 | 27,2 | M12 | 20 | 5 | 0,8 | 6,7 | 1,6 | 10 | 1,5x60° | 0704 212 | 50 |
| 07042 312050... | | | | | | 50 | | | | | | | | |
| 07042 312100... | | | | | | 100 | | | | | | | | |
| 07042 312040... | 07042 412040... | | | | | 40 | 6 | 1 | 10,7 | 1,8 | | | | |
| 07042 312075... | 07042 412075... | | | | | 75 | | | | | | | | |
| 07042 312150... | | | | | | 150 | | | | | | | | |
| 07042 318100... | 07042 418100... | 15,5 | 29,2 | 42,8 | M18x1,5 | 100 | 10 | 1,8 | 16,7 | 3,2 | 16 | 2 x60° | 0704 218 | 100 |
| 0704 2 318200... | 07042 418200... | | | | | 200 | | | | | | | | |
| 07042 318300... | | | | | | 300 | | | | | | | | |

# Federnde Seitendruckstücke
**mit Gewindehülse, ohne Druckbolzen**

# Elastic lateral plungers
**with threaded sleeve, without pressure bolt**




**Werkstoff:** Hülse und Feder Stahl, Aufnahmescheibe Stahl, gehärtet, brüniert

**Material:** Sleeve and spring steel, locating washer steel, hardened, black-finished

| Artikelnummer Product number Type A | Artikelnummer Product number Type B | L -1,5 | | | D | F (N) | D1 | ±S | L1 | SW | K | Mo. | gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07042 A12020... | 07042 B12020... | 11,5 | 19,0 | 26,5 | M12 | 20 | M4 | 1,6 | 4 | 10 | 2,0 x 60° | Mont.-wkz. 0704 212 | 50 |
| 07042 A12050... | 07042 B12050... | | | | | 50 | | | | | | | |
| 07042 A12100... | 07042 B12100... | | | | | 100 | | | | | | | |
| 07042 A12040... | 07042 B12040... | | | | | 40 | | 2 | 7,5 | | | | |
| 07042 A12075... | 07042 B12075... | | | | | 75 | | | | | | | |
| 07042 A12150... | 07042 B12150... | | | | | 150 | | | | | | | |
| 07042 A18100... | 07042 B18100... | 18,0 | 31,5 | 45,0 | M18 x 1,5 | 100 | M6 | 3,2 | 11,5 | 16 | 2,5x60° | 0704 218 | 100 |
| 07042 A18200... | 07042 B18200... | | | | | 200 | | | | | | | |
| 07042 A18300... | 07042 B18300... | | | | | 300 | | | | | | | |


E. Ramseier Werkzeugnormalien AG Dübendorfstrasse 27 CH-8602 Wangen T +41 (0) 44 834 01 01 F +41 (0) 44 834 02 00
Ramseier Normteile GmbH Gewerbestrasse 14 A-5301 Eugendorf T +43 (0) 6225 20100 F +43 (0) 6225 20100 30

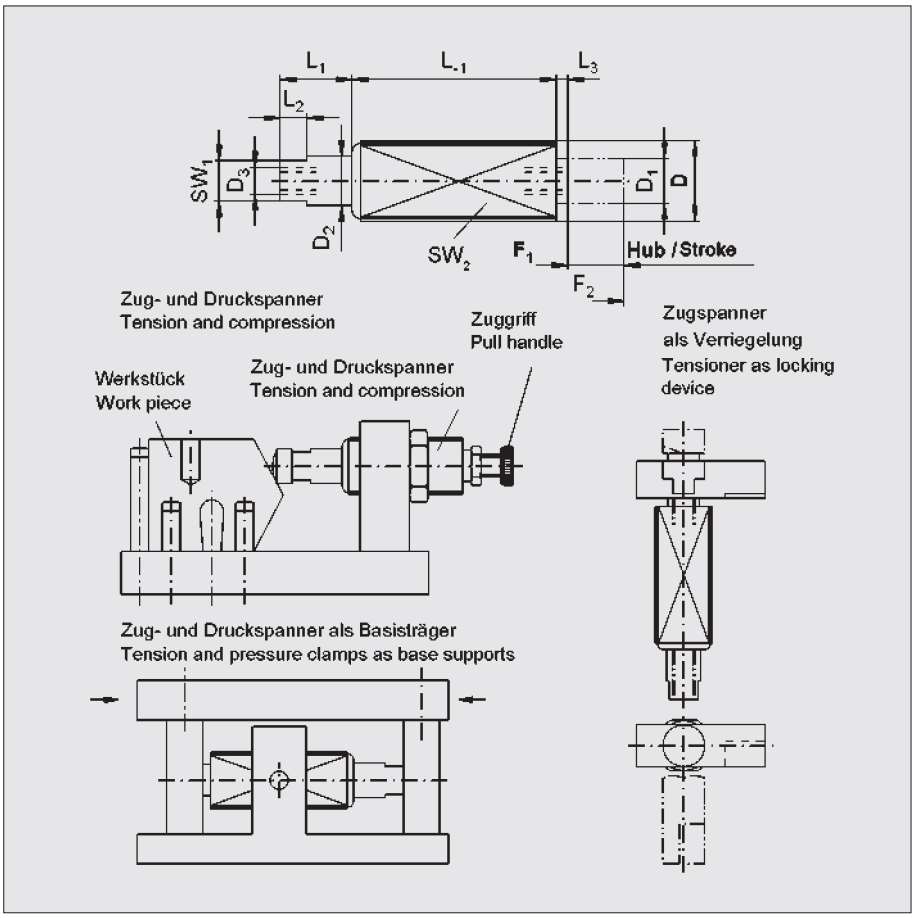
# Federnde Zug- und Druckstücke

# Elastic lock tensile and pressure pieces

**Werkstoff:**
Hülse, Federbolzen und Feder aus Stahl.

**Material:**
Sleeve, spring bolt and spring made of steel.

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**043 12 05 035
D $F_1$ Hub / Stroke




**Anwendung: / Application:**

Als Druckspanner
Die wirkende Kraft drückt das Teil

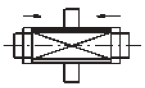
As a compression clamp
The force exerts pressure on the part.

Als Zugspanner.
Die wirkende kraft zieht das Teil.

As a tension clamp.
The acting force pulls the part.

Als Zug- und Druckspanner
In diesem Fall hat der Innenbolzen ein festes Lager
Die Gewindehülse dient als verschiebbarer
Basisträger. Die wirkende Kraft zieht bzw drückt das
Teil in beide Richtungen

As tension and pressure clamps
In this case, the inner bolt has a fixed bearing. The
threaded sleeve serves as a sliding base support The
acting force pulls or presses the part in both directions.



| Artikelnummer Product number | D | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | $F_1$ (N) | $F_2$ (N) | Hub Stroke | L | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | SW1 | SW2 4-kant |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07043 1205035 | **M12** | 6 | 7 | M4 x 8 | **5** | 20 | **3,5** | 11 | 4,5 | 5 | 1 | 6 | 10 |
| 07043 1205060 | | | | | | | **6** | 18,5 | 7 | | | | |
| 07043 1205100 | | | | | | | **10** | 26 | 11 | | | | |
| 07043 1215030 | | | | | **15** | 60 | **3** | 11 | 4,5 | | | | |
| 07043 1215050 | | | | | | | **5** | 18,5 | 7 | | | | |
| 07043 1215080 | | | | | | | **8** | 26 | 11 | | | | |
| 07043 1230030 | | | | | **30** | 125 | **3** | 11 | 4,5 | | | | |
| 07043 1230050 | | | | | | | **5** | 18,5 | 7 | | | | |
| 07043 1230080 | | | | | | | **8** | 26 | 11 | | | | |
| 07043 1850040 | **M18 x 1,5** | 10 | 11 | M6 x 12 | **50** | 150 | **4** | 17 | 6 | 6 | 2,5 | 9 | 16 |
| 07043 1850070 | | | | | | | **7** | 29,5 | 11,5 | | | | |
| 07043 1850125 | | | | | | | **12,5** | 45,5 | 16 | | | | |

# Federnde Seitendruckstücke
# Elastic lateral plungers

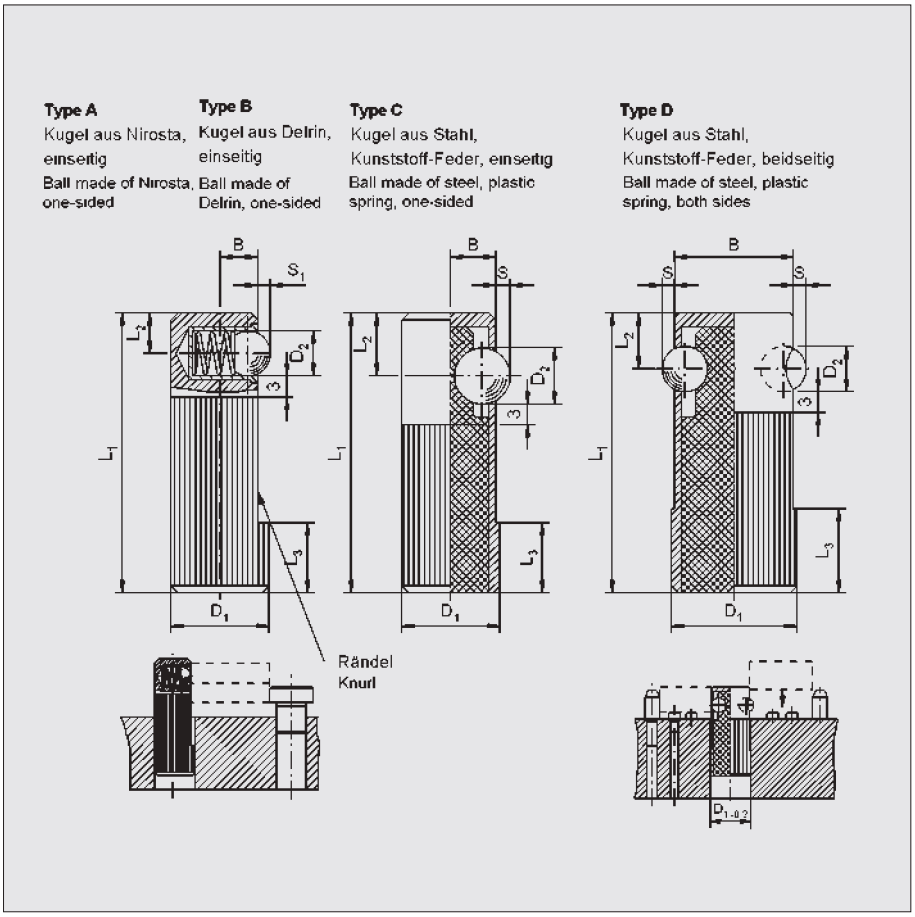
**Werkstoff:**
Stahl brüniert, Kugel gehärtet

**Material:**
Steel black-finished, ball hardened

**Hinweis:**
Das Seitendruckstück muss mindestens auf das Mass $L_3$ in die Bohrung gepresst werden.

**Note:**
The lateral plunger must be pressed into the bore at least to the dimension L3.

**Bestellbeispiel:**
**Order example:**
**07**05 2214008




| Artikelnummer Product number<br>**Type A** | $D_1$ | $D_2$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | B | S | $S_1$ | Aufnahme-bohrung Receiving bore H8 | Anfangs-druck Initial spring force N | Enddruck End force N | kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0705 2214008 | 8 | 3 | 25 | 3,6 | 6 | 3,2 | - | 0,7 | 8 | 3 | 7 | 0,009 |
| 0705 2214010 | 10 | 4 | 30 | 4,2 | 7 | 4 | - | 1 | 10 | 4 | | 0,017 |
| 0705 2214012 | 12 | 5 | 35 | 4,8 | 9 | 5 | - | 1,5 | 12 | 6 | 12 | 0,029 |
| 0705 2214014 | 14 | 6,5 | 40 | 5,8 | 10 | 5,4 | - | 1,8 | 14 | | | 0,043 |
| **Type B** | | | | | | | | | | | | |
| 0705 2214108 | 8 | 3 | 25 | 3,6 | 6 | 3,2 | - | 0,9 | 8 | 3 | 7 | 0,009 |
| 0705 2214110 | 10 | 4 | 30 | 4,2 | 7 | 4 | - | 1,2 | 10 | 4 | | 0,017 |
| 0705 2214112 | 12 | 5 | 35 | 4,8 | 9 | 5 | - | 1,5 | 12 | 6 | 12 | 0,029 |
| 0705 2214114 | 14 | 6,5 | 40 | 5,8 | 10 | 5,4 | - | 2 | 14 | | | 0,043 |
| **Type C** | | | | | | | | | | | | |
| 0705 2214410 | 10 | 5,5 | 30 | 7 | 8 | 4,5 | 1 | - | 10 | 50 | 160 | 0,009 |
| 0705 2214412 | 12 | 6,5 | 35 | 8 | 9 | 5,5 | 1,5 | - | 12 | 60 | 270 | 0,013 |
| 0705 2214414 | 14 | 8 | 40 | 9 | 10 | 6,5 | 2 | - | 14 | 100 | 380 | 0,019 |
| **Type D** | | | | | | | | | | | | |
| 0705 2214616 | 16 | 5,5 | 35 | 7 | 11 | 15 | 1,5 | - | 16 | 36 | 190 | 0,020 |
| 0705 2214618 | 18 | 6,5 | 40 | 8 | 12 | 17 | 1,8 | - | 18 | 38 | 270 | 0,027 |
| 0705 2214622 | 22 | 8 | 45 | 9 | 15 | 21 | 2,5 | - | 22 | 40 | 410 | 0,043 |


E. Ramseier Werkzeugnormalien AG Dübendorfstrasse 27 CH-8602 Wangen T +41 (0) 44 834 01 01 F +41 (0) 44 834 02 00
Ramseier Normteile GmbH Gewerbestrasse 14 A-5301 Eugendorf T +43 (0) 6225 20100 F +43 (0) 6225 20100 30