

# Maschinen- und Vorrichtungselemente



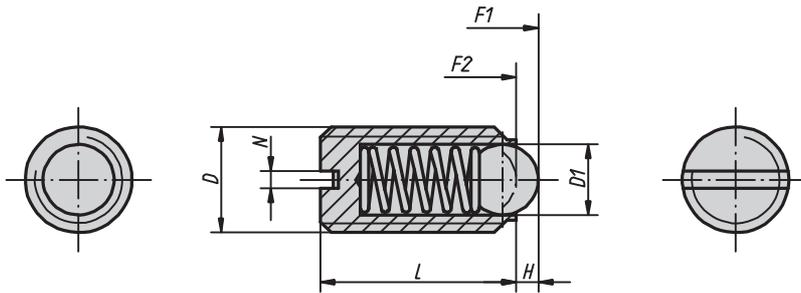
Federnde Druckstücke

03000

03010

# Federnde Druckstücke

mit Schlitz und Kugel



## Werkstoff:

Stahlausführung:

Hülse Stahl Festigkeitsklasse 5.8.

Kugel aus Stahl, Feder Federstahl Kl. D.

Nirostaausführung:

Hülse 1.4305, Kugel 1.4034, Feder 1.4310.

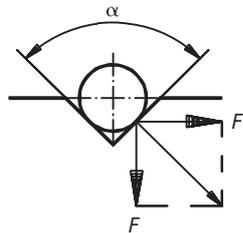
## Ausführung:

Stahlausführung brüniert. Nirostaausführung blank.

Kugel aus Stahl oder Nirosta jeweils gehärtet.

## Bestellbeispiel:

KIPP 03010-203

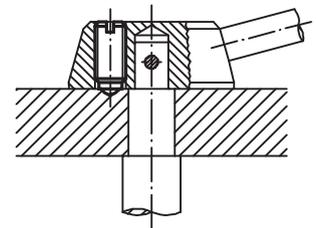


$$\alpha = 60^\circ, F' = 1.732 \times F$$

$$\alpha = 90^\circ, F' = F$$

$$\alpha = 120^\circ, F' = 0.577 \times F$$

Schalthebelarretierung



# Federnde Druckstücke

mit Schlitz und Kugel



## KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel, Standard Federkraft

Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03000-03	03010-03	M3	1,5	7	0,5	0,4	1,5	3
03000-04	03010-04	M4	2,5	9	0,8	0,6	4	10
03000-05	03010-05	M5	3	12	0,9	0,8	6	11
03000-06	03010-06	M6	3,5	14	1	1	9	13
03000-08	03010-08	M8	5	16	1,5	1,2	15	30
03000-10	03010-10	M10	6	19	2	1,6	20	35
03000-12	03010-12	M12	8	22	2,5	2	30	55
03000-16	03010-16	M16	10	24	3,5	2,5	65	125
03000-20	03010-20	M20	12	30	4,5	2,5	80	160

## KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel, verstärkte Federkraft

Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03000-203	03010-203	M3	1,5	7	0,5	0,4	5	7
03000-204	03010-204	M4	2,5	9	0,8	0,6	12	22
03000-205	03010-205	M5	3	12	0,9	0,8	19	30
03000-206	03010-206	M6	3,5	14	1	1	28	40
03000-208	03010-208	M8	5	16	1,5	1,2	47	73
03000-210	03010-210	M10	6	19	2	1,6	66	100
03000-212	03010-212	M12	8	22	2,5	2	66	120
03000-216	03010-216	M16	10	24	3,5	2,5	90	180
03000-220	03010-220	M20	12	30	4,5	2,5	115	240

## KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel, lange Ausführung, Standard Federkraft

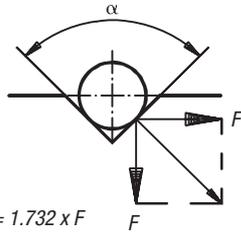
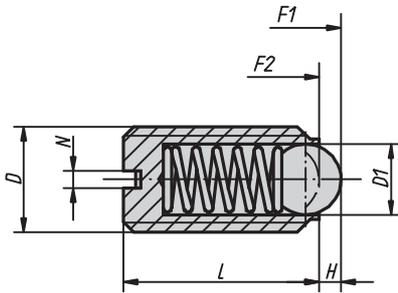
Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03000-404	03010-404	M4	2,5	16	0,8	0,6	4	10
03000-405	03010-405	M5	3	20	0,9	0,8	6	11
03000-406	03010-406	M6	3,5	25	1	1	9	13
03000-408	03010-408	M8	5	30	1,5	1,2	15	30
03000-410	03010-410	M10	6	35	2	1,6	20	35
03000-412	03010-412	M12	8	40	2,5	2	30	55
03000-416	03010-416	M16	10	45	3,5	2,5	65	125

03004

03014

## Federnde Druckstücke

mit Schlitz und Kugel



$$\alpha = 60^\circ, F' = 1.732 \times F$$

$$\alpha = 90^\circ, F' = F$$

$$\alpha = 120^\circ, F' = 0.577 \times F$$

### Werkstoff, Ausführung:

Hülse aus Kunststoff. Kugel aus Delrin, weiß oder Nirosta 1.4034, gehärtet. Feder 1.4310.

### Hinweis:

Federnde Druckstücke dienen zum Indexieren und Positionieren sowie als An- und Abdruckstifte.

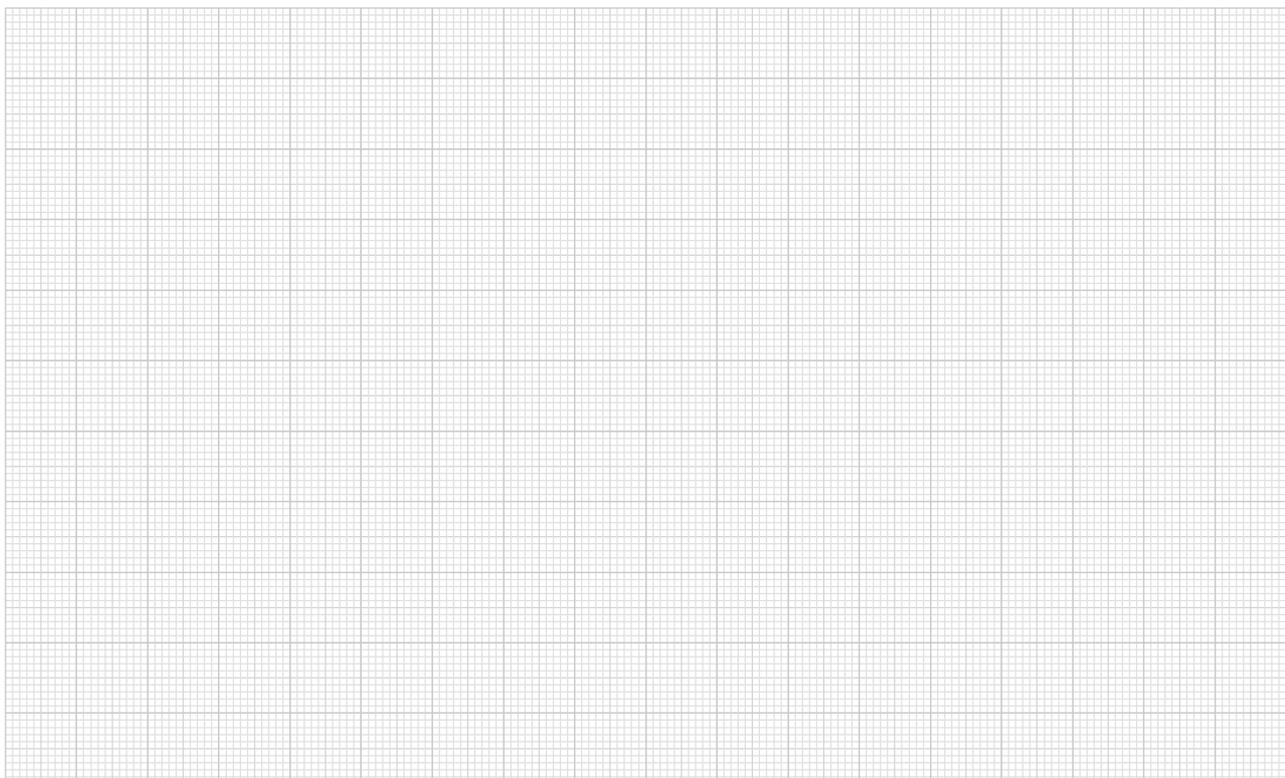
### Bestellbeispiel:

KIPP 03004-10

### KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	L	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03004-06	Kugel Delrin	M6	3,5	14	1	1	9	13
03004-08	Kugel Delrin	M8	5	16	1,5	1,2	15	30
03004-10	Kugel Delrin	M10	6	19	2	1,6	20	40
03014-06	Kugel Nirosta	M6	3,5	14	1	1	9	13
03014-08	Kugel Nirosta	M8	5	16	1,5	1,2	15	30
03014-10	Kugel Nirosta	M10	6	19	2	1,6	20	40

## Für Notizen

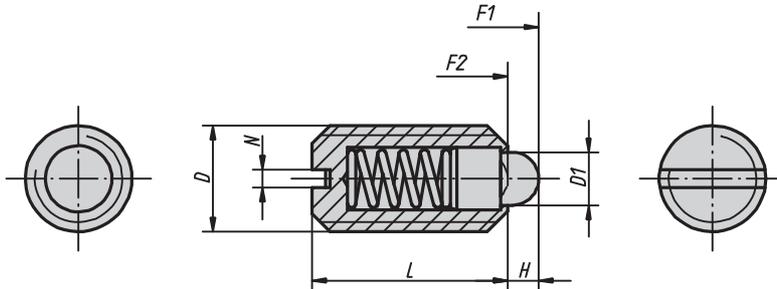


03020

03025

# Federnde Druckstücke

mit Schlitz und Druckbolzen



### Werkstoff:

Stahlausführung:  
Hülse Stahl Festigkeitsklasse 5.8.  
Druckbolzen aus Stahl. Feder Federstahl Kl. D.  
Nirostausführung:  
Hülse 1.4305, Druckbolzen 1.4034, Feder 1.4310.

### Ausführung:

Stahlausführung brüniert. Nirostausführung blank.  
Druckbolzen aus Stahl oder Nirosta jeweils gehärtet.

### Bestellbeispiel:

KIPP 03020-10

## KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckbolzen, Standard Federkraft

Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03020-04	03025-04	M4	1,8	9	1,5	0,6	6	20
03020-05	03025-05	M5	2,4	12	2	0,8	6	20
03020-06	03025-06	M6	2,7	14	2	1	7	20
03020-08	03025-08	M8	4	16	2	1,2	15	30
03020-10	03025-10	M10	4,5	19	2,5	1,6	20	35
03020-12	03025-12	M12	6	22	3,5	2	30	55
03020-16	03025-16	M16	8,5	24	4,5	2,5	45	100
03020-20	03025-20	M20	10	30	6,5	2,5	60	120

## KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckbolzen, leichte Federkraft

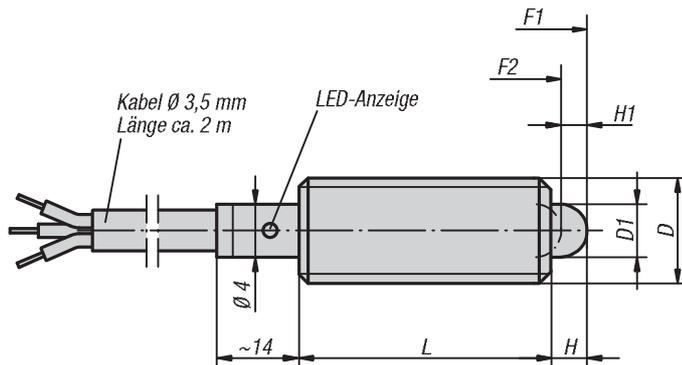
Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03020-104	03025-104	M4	1,8	9	1,5	0,6	3	10
03020-105	03025-105	M5	2,4	12	2	0,8	3	10
03020-106	03025-106	M6	2,7	14	2	1	4	10
03020-108	03025-108	M8	4	16	2	1,2	7	15
03020-110	03025-110	M10	4,5	19	2,5	1,6	9	16
03020-112	03025-112	M12	6	22	3,5	2	14	26
03020-116	03025-116	M16	8,5	24	4,5	2,5	22	50
03020-120	03025-120	M20	10	30	6,5	2,5	30	60

## KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckbolzen, verstärkte Federkraft

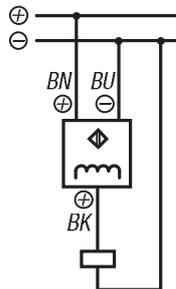
Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03020-205	03025-205	M5	2,4	12	2	0,8	9	25
03020-206	03025-206	M6	2,7	14	2	1	11	25
03020-208	03025-208	M8	4	16	2	1,2	22	43
03020-210	03025-210	M10	4,5	19	2,5	1,6	20	54
03020-212	03025-212	M12	6	22	3,5	2	36	94
03020-216	03025-216	M16	8,5	24	4,5	2,5	60	110

# Federnde Druckstücke

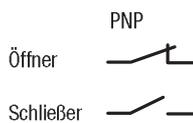
mit Endlagenabfrage



Anschlussschema:



BN = Braun  
BK = Schwarz  
BU = Blau



### Werkstoff:

Hülse, Druckbolzen und Feder Stahl.  
Induktiver Näherungsschalter.

### Ausführung:

brüniert. Druckbolzen gehärtet.

### Hinweis:

Über den eingebauten Endschalter kann ein elektrisches Steuersignal ausgelöst werden.  
Spannung:  $U = 10 - 30 \text{ V DC}$   
Strom:  $I_{\text{max.}} = 200 \text{ mA}$   
Temperaturbereich:  $-25 \text{ °C} - +70 \text{ °C}$   
Schutzart: IP 67

### Sicherheit:

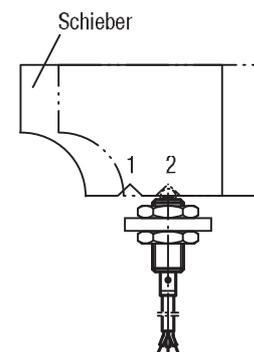
Der Einsatz der Federnden Druckstücke mit Endlagenabfrage ist nicht zur Absicherung von Personen geeignet.

### Bestellbeispiel:

KIPP 03020-5081

Anwendungsbeispiel Positionsabfrage:

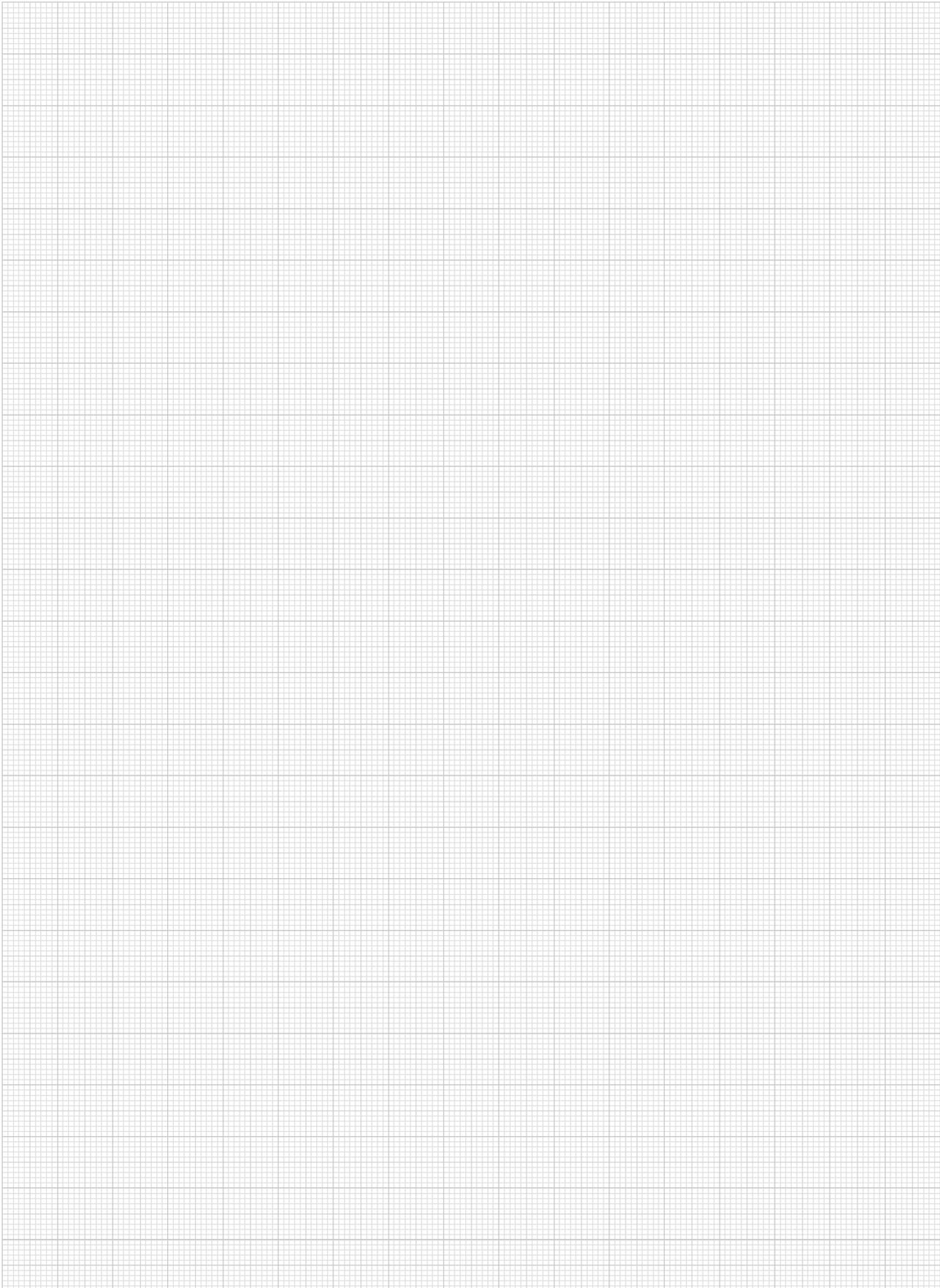
Pos. 1: Schieber eingerastet  
Pos. 2: Schieber ausgerastet



## KIPP Federnde Druckstücke mit Endlagenabfrage

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	L	H	H1	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03020-5061	Öffner	M6	2,7	27	3	2	7	20
03020-5081	Öffner	M8	4	29	3	2	15	30
03020-5101	Öffner	M10	4,5	36	4	3	26	44
03020-5062	Schließer	M6	2,7	27	3	2	7	20
03020-5082	Schließer	M8	4	29	3	2	15	30
03020-5102	Schließer	M10	4,5	36	4	3	26	44

# Für Notizen

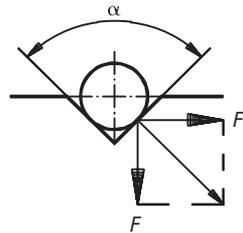
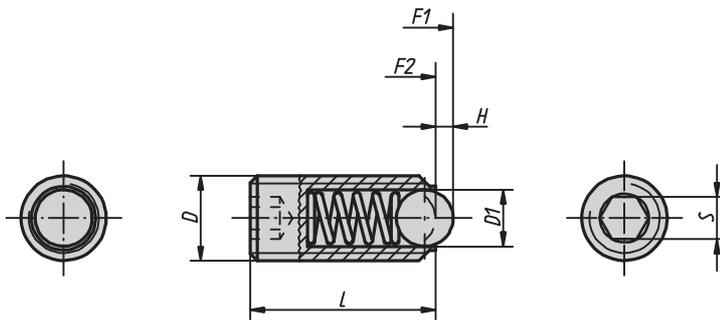


03030

03035

## Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Kugel



$$\begin{aligned} \alpha = 60^\circ, F' &= 1.732 \times F \\ \alpha = 90^\circ, F' &= F \\ \alpha = 120^\circ, F' &= 0.577 \times F \end{aligned}$$

### Werkstoff:

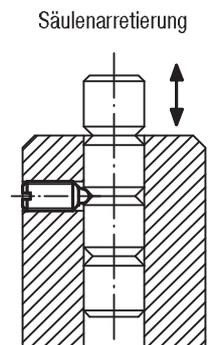
Stahlausführung:  
Hülse Stahl Festigkeitsklasse 5.8.  
Kugel aus Stahl, Feder Federstahl Kl. D.  
Nirostaausführung:  
Hülse 1.4305, Kugel 1.4034, Feder 1.4310.

### Ausführung:

Stahlausführung brüniert. Nirostaausführung blank.  
Kugel aus Stahl oder Nirosta jeweils gehärtet.

### Bestellbeispiel:

KIPP 03030-210



# Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Kugel



## KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel, Standard Federkraft

Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Niosta	D	D1	L	H	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03030-03	03035-03	M3	1,5	9	0,5	1,5	1,5	3
03030-04	03035-04	M4	2,5	10	0,8	2	4	10
03030-05	03035-05	M5	3	14	0,9	2,5	6	11
03030-06	03035-06	M6	3,5	15	1	3	9	13
03030-08	03035-08	M8	5	18	1,5	4	15	30
03030-10	03035-10	M10	6	23	2	5	20	35
03030-12	03035-12	M12	8	26	2,5	6	30	55
03030-16	03035-16	M16	10	33	3,5	8	65	125
03030-20	03035-20	M20	12	43	4,5	10	80	160
03030-24	03035-24	M24	15	48	5,5	12	90	180

## KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel, lange Ausführung, Standard Federkraft

Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Niosta	D	D1	L	H	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03030-404	03035-404	M4	2,5	16	0,8	2	4	10
03030-405	03035-405	M5	3	20	0,9	2,5	6	11
03030-406	03035-406	M6	3,5	25	1	3	9	13
03030-408	03035-408	M8	5	30	1,5	4	15	30
03030-410	03035-410	M10	6	35	2	5	20	35
03030-412	03035-412	M12	8	40	2,5	6	30	55
03030-416	03035-416	M16	10	45	3,5	8	65	125

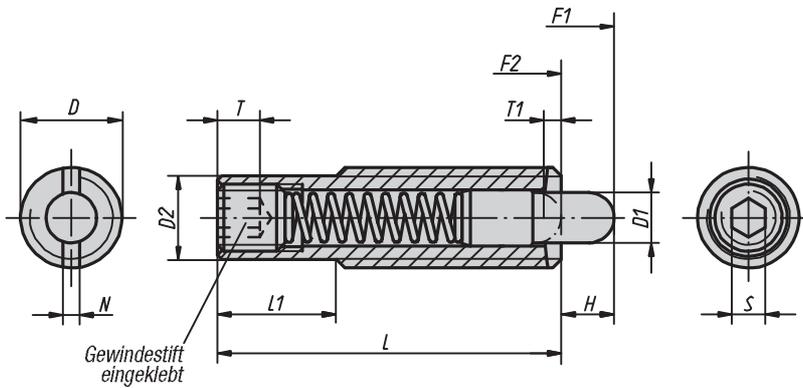
## KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel, verstärkte Federkraft

Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Niosta	D	D1	L	H	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03030-203	03035-203	M3	1,5	9	0,5	1,5	5	7
03030-204	03035-204	M4	2,5	10	0,8	2	12	22
03030-205	03035-205	M5	3	14	0,9	2,5	19	30
03030-206	03035-206	M6	3,5	15	1	3	28	40
03030-208	03035-208	M8	5	18	1,5	4	47	73
03030-210	03035-210	M10	6	23	2	5	66	100
03030-212	03035-212	M12	8	26	2,5	6	66	120
03030-216	03035-216	M16	10	33	3,5	8	90	180
03030-220	03035-220	M20	12	43	4,5	10	115	240
03030-224	03035-224	M24	15	48	5,5	12	130	270

03040

# Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Druckbolzen, lange Ausführung



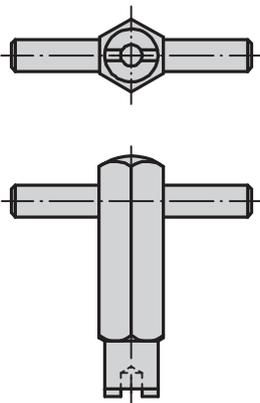
**Werkstoff:**  
Hülse Stahl Festigkeitsklasse 5.8.  
Druckbolzen aus Stahl.  
Feder Federstahl Kl. D.

**Ausführung:**  
brüniert. Druckbolzen gehärtet.

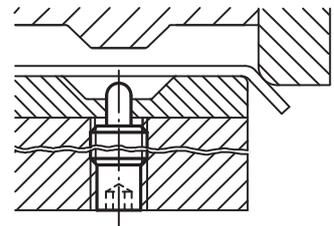
**Hinweis:**  
Dieses Druckstück wird vorwiegend als Abdrückstift und als gefederter Anschlag im Werkzeugbau verwendet.

**Bestellbeispiel:**  
KIPP 03040-616

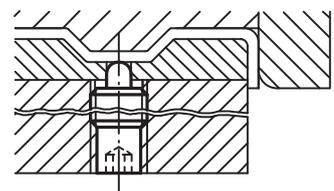
Montageschlüssel



Abbiegen der Schenkel



Nachdrücken



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

Bestellnummer	D	D1	D2	L	L1	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Bestellnummer Montageschlüssel
03040-608	M8	3,5	6,2	30	10	6	2	1,4	1,2	2,5	8	22	03040-908
03040-610	M10	4	8	40	10	8	3	1,4	1,6	3	12	30	03040-910
03040-612	M12	6	9,6	50	20	10	5	2	2	4	20	50	03040-912
03040-616	M16	7,5	13,4	60	30	12	6	2,5	2,5	5	30	64	03040-916

# Für Notizen

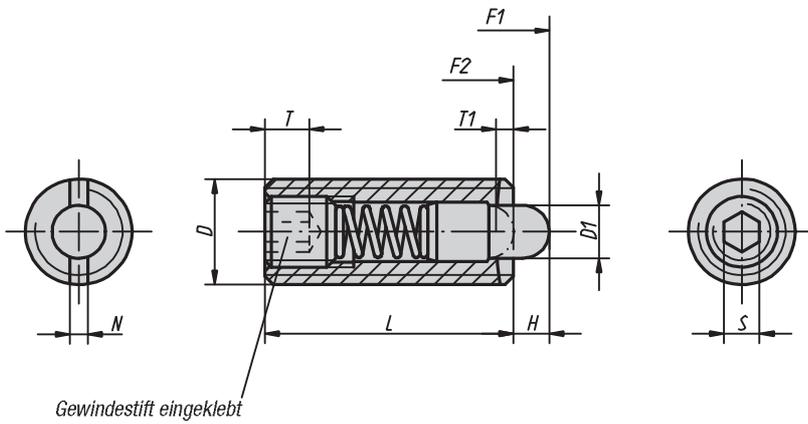
A large, empty grid area for taking notes, consisting of a fine grid of small squares.

03040

03050

## Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Druckbolzen, Stahl



### Werkstoff:

Hülse Stahl Festigkeitsklasse 5.8.  
Druckbolzen aus Stahl oder Kunststoff.  
Feder Federstahl Kl. D.

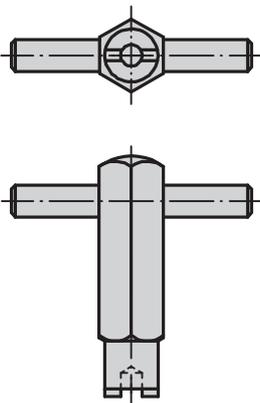
### Ausführung:

brüniert. Druckbolzen aus Stahl, gehärtet.

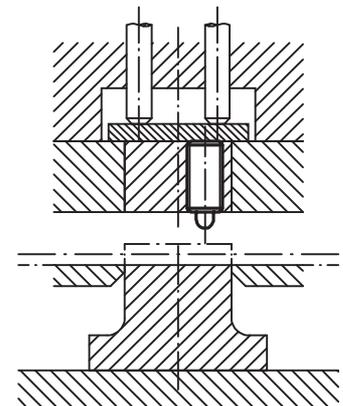
### Bestellbeispiel:

KIPP 03050-16

Montageschlüssel



Andrückstift in einem Gesamtschnitt



# Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Druckbolzen, Stahl



## KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen, Standard Federkraft

Bestellnummer Ausführung Druckbolzen aus Stahl	Bestellnummer Ausführung Druckbolzen aus Kunststoff	D	D1	L	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Bestellnummer Montageschlüssel
03040-03	03050-03	M3	1	10	1,5	1,5	1	0,4	0,7	0,5	3	03040-903
03040-04	03050-04	M4	1,5	15	1,5	2	0,6	0,6	1,3	5	16	03040-904
03040-05	03050-05	M5	2,4	18	2,3	2	0,8	0,8	1,5	6	20	03040-905
03040-06	03050-06	M6	2,7	20	2,5	2,5	1	1	2	7	20	03040-906
03040-08	03050-08	M8	3,5	22	3	3	1,4	1,2	2,5	9	35	03040-908
03040-10	03050-10	M10	4	22	3	3,5	1,4	1,6	3	9	35	03040-910
03040-12	03050-12	M12	6	28	4	5	2	2	4	10	55	03040-912
03040-16	03050-16	M16	7,5	32	5	6	2,5	2,5	5	45	100	03040-916
03040-20	-	M20	10	40	7	8	3	2,5	6	60	120	-
03040-24	-	M24	12	52	10	10	3	2,5	8	80	160	-

## KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen, leichte Federkraft

Bestellnummer Ausführung Druckbolzen aus Stahl	Bestellnummer Ausführung Druckbolzen aus Kunststoff	D	D1	L	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Bestellnummer Montageschlüssel
03040-104	03050-104	M4	1,5	15	1,5	2	0,6	0,6	1,3	2	7	03040-904
03040-105	03050-105	M5	2,4	18	2,3	2	0,8	0,8	1,5	3	10	03040-905
03040-106	03050-106	M6	2,7	20	2,5	2,5	1	1	2	3	9	03040-906
03040-108	03050-108	M8	3,5	22	3	3	1,4	1,2	2,5	4	16	03040-908
03040-110	03050-110	M10	4	22	3	3,5	1,4	1,6	3	4	16	03040-910
03040-112	03050-112	M12	6	28	4	5	2	2	4	5	27	03040-912
03040-116	03050-116	M16	7,5	32	5	6	2,5	2,5	5	20	45	03040-916

## KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen, verstärkte Federkraft

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	L	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Bestellnummer Montageschlüssel
03040-205	Druckbolzen aus Stahl	M5	2,4	18	2,3	2	0,8	0,8	1,5	11	29	03040-905
03040-206	Druckbolzen aus Stahl	M6	2,7	20	2,5	2,5	1	1	2	14	37	03040-906
03040-208	Druckbolzen aus Stahl	M8	3,5	22	3	3	1,4	1,2	2,5	22	65	03040-908
03040-210	Druckbolzen aus Stahl	M10	4	22	3	3,5	1,4	1,6	3	19	70	03040-910
03040-212	Druckbolzen aus Stahl	M12	6	28	4	5	2	2	4	25	85	03040-912
03040-216	Druckbolzen aus Stahl	M16	7,5	32	5	6	2,5	2,5	5	60	150	03040-916
03040-220	Druckbolzen aus Stahl	M20	10	40	7	8	3	2,5	6	75	190	-
03040-224	Druckbolzen aus Stahl	M24	12	52	10	10	3	2,5	8	95	240	-

03055

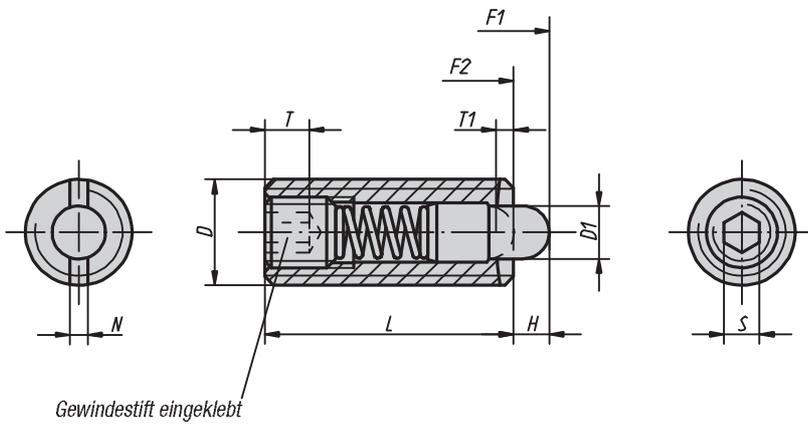
03058

## Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Druckbolzen, Nirosta

EDELSTAHL  
Rost  
frei

KIPP®



### Werkstoff:

Hülse 1.4305,  
Druckbolzen 1.4034 oder Kunststoff,  
Feder 1.4310.

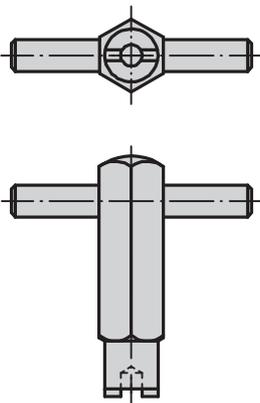
### Ausführung:

blank. Druckbolzen aus Nirosta, gehärtet.

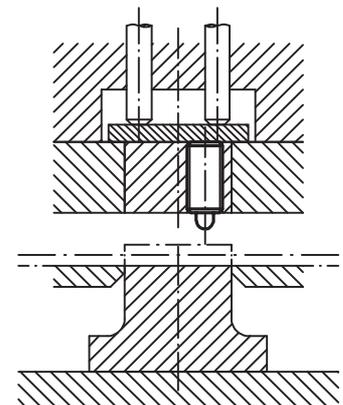
### Bestellbeispiel:

KIPP 03055-16

Montageschlüssel



Andrückstift in  
einem Gesamtschnitt



# Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Druckbolzen, Nirosta



## KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen, Standard Federkraft

Bestellnummer Ausführung Druckbolzen aus Nirosta	Bestellnummer Ausführung Druckbolzen aus Kunststoff	D	D1	L	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Bestellnummer Montageschlüssel
03055-03	03058-03	M3	1	10	1,5	1,5	1	0,4	0,7	0,5	3	03040-903
03055-04	03058-04	M4	1,5	15	1,5	2	0,6	0,6	1,3	5	16	03040-904
03055-05	03058-05	M5	2,4	18	2,3	2	0,8	0,8	1,5	5	17	03040-905
03055-06	03058-06	M6	2,7	20	2,5	2,5	1	1	2	6	17	03040-906
03055-08	03058-08	M8	3,5	22	3	3	1,4	1,2	2,5	7	29	03040-908
03055-10	03058-10	M10	4	22	3	3,5	1,4	1,6	3	8	31	03040-910
03055-12	03058-12	M12	6	28	4	5	2	2	4	10	47	03040-912
03055-16	03058-16	M16	7,5	32	5	6	2,5	2,5	5	45	100	03040-916

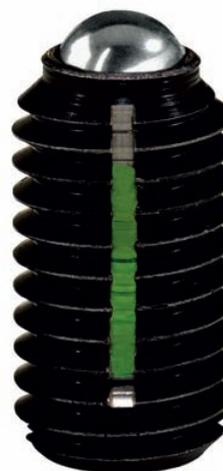
## KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen, verstärkte Federkraft

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	L	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Bestellnummer Montageschlüssel
03055-205	Druckbolzen aus Nirosta	M5	2,4	18	2,3	2	0,8	0,8	1,5	9	26	03040-905
03055-206	Druckbolzen aus Nirosta	M6	2,7	20	2,5	2,5	1	1	2	11	35	03040-906
03055-208	Druckbolzen aus Nirosta	M8	3,5	22	3	3	1,4	1,2	2,5	15	48	03040-908
03055-210	Druckbolzen aus Nirosta	M10	4	22	3	3,5	1,4	1,6	3	15	58	03040-910
03055-212	Druckbolzen aus Nirosta	M12	6	28	4	5	2	2	4	19	74	03040-912

# Federnde Druckstücke mit LONG-LOK Gewindegewissicherung



**LONG-LOK,  
die modernste Art  
einer effizienten  
Gewindegewissicherung**



## Damit gewinnen Sie folgende Vorteile:

### 1. Sicherheit bei Vibrationen.

Die integrierte LONG-LOK-Gewindegewissicherung sichert Federnde Druckstücke rationell und kostengünstig. Kein Lockerwerden oder Herausfallen bei Stoß, Schlag oder Vibration.

### 2. Extrem hohes Losdrehmoment (Ausschraubmoment).

Die elastisch verformbare Nylon-Einlage quetscht wie ein Keil zwischen dem Gewinde des Federnden Druckstückes und dem Befestigungsteil. Das Gewindegewisspiel wird durch die Nylonsicherung auf eine Seite verlagert und bewirkt dadurch in den Gewindeflanken eine Flächenpressung. Das entstehende Losdrehmoment ist höher als bei den meisten herkömmlichen, mechanischen Verfahren.

### 3. Sicherheit in jeder Stellung.

Die LONG-LOK-Gewindegewissicherung benötigt weder eine Vorspannung noch eine bestimmte Positionierung. Das ist für das Einjustieren der Federnden Druckstücke ideal.

### 4. Spart Montage und Lagerhaltung.

Die LONG-LOK-Gewindegewissicherung ist in das Federnde Druckstück integriert. Zusätzliche Teile entfallen. Keine Sicherungsringe, Federscheiben oder Kontermuttern. So werden Montage- und Lagerkosten entscheidend gesenkt.

### 5. Mehrfach verwendbar.

Die LONG-LOK-Gewindegewissicherung erfordert beim ersten Einsatz ein etwas größeres Einschraubmoment. Nach dem dritten, vierten Mal bleibt der zuletzt erreichte Wert bis ca. 20 Montagen nahezu gleich.

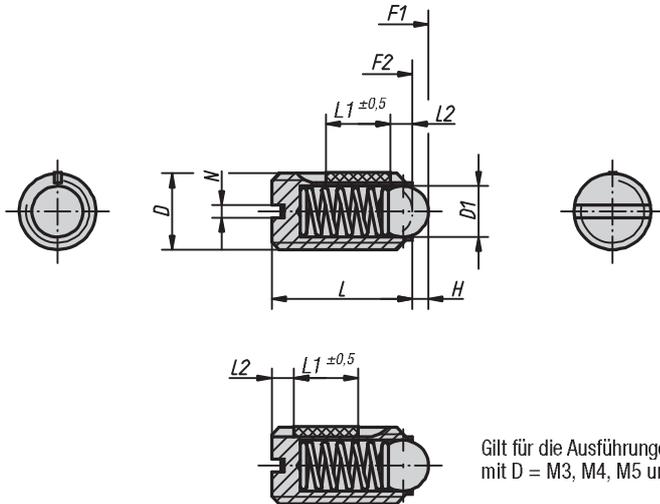
### 6. Problemlöser von M3 bis M16.

Ob Leicht- oder Schwergewicht:  
Nennen Sie uns Ihre Aufgabe!  
Wir liefern Ihnen die passenden  
Federnden Druckstücke mit  
integrierter LONG-LOK-  
Gewindegewissicherung.

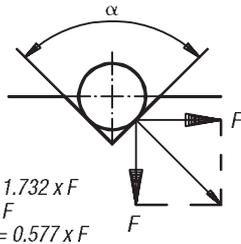


## Federnde Druckstücke

mit Schlitz und Kugel LONG-LOK gesichert



L2 = ca. zwei Gewindegänge



### Werkstoff:

Stahlausführung:  
Hülse Stahl Festigkeitsklasse 5.8.  
Kugel aus Stahl, Feder Federstahl Kl. D.  
Nirostausführung:  
Hülse 1.4305, Kugel 1.4034, Feder 1.4310.

LONG-LOK-Gewindegewandung Nylon.

### Ausführung:

Stahlausführung brüniert. Nirostausführung blank.  
Kugel aus Stahl oder Nirosta jeweils gehärtet.

### Bestellbeispiel:

KIPP 03001-12

### KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel, Standard Federkraft, LONG-LOK gesichert

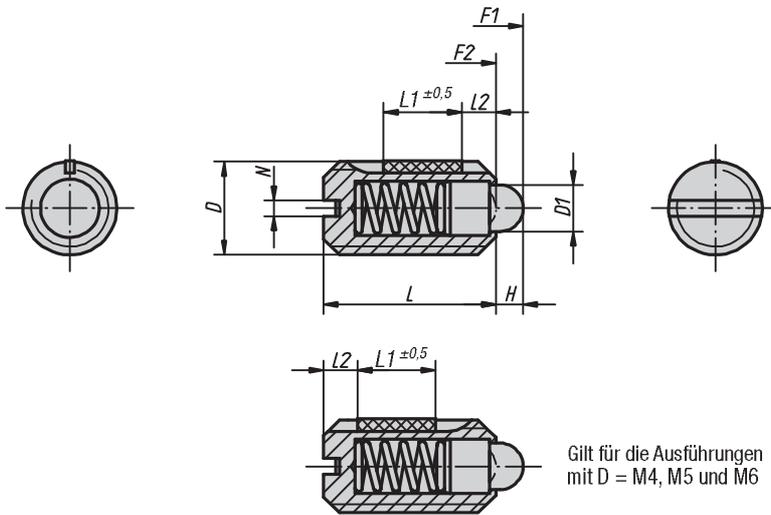
Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	L1	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraubdrehmoment, 3. Ausschrauben ca. Nm
03001-03	03011-03	M3	1,5	7	4	0,5	0,4	1,5	3	0,10	0,07
03001-04	03011-04	M4	2,5	9	5	0,8	0,6	4	10	0,18	0,12
03001-05	03011-05	M5	3	12	6	0,9	0,8	6	11	0,12	0,08
03001-06	03011-06	M6	3,5	14	7	1	1	9	13	0,43	0,21
03001-08	03011-08	M8	5	16	8	1,5	1,2	15	30	1,09	0,37
03001-10	03011-10	M10	6	19	9	2	1,6	20	35	1,36	0,62
03001-12	03011-12	M12	8	22	10	2,5	2	30	55	2,03	1,36
03001-16	03011-16	M16	10	24	14	3,5	2,5	65	125	3,95	2,95

### KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel, verstärkte Federkraft, LONG-LOK gesichert

Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	L1	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraubdrehmoment, 3. Ausschrauben ca. Nm
03001-203	03011-203	M3	1,5	7	4	0,5	0,4	5	7	0,10	0,07
03001-204	03011-204	M4	2,5	9	5	0,8	0,6	12	22	0,18	0,12
03001-205	03011-205	M5	3	12	6	0,9	0,8	19	30	0,12	0,08
03001-206	03011-206	M6	3,5	14	7	1	1	28	40	0,43	0,21
03001-208	03011-208	M8	5	16	8	1,5	1,2	47	73	1,09	0,37
03001-210	03011-210	M10	6	19	9	2	1,6	66	100	1,36	0,62
03001-212	03011-212	M12	8	22	10	2,5	2	66	120	2,03	1,36
03001-216	03011-216	M16	10	24	14	3,5	2,5	90	180	3,95	2,95

## Federnde Druckstücke

mit Schlitz und Druckbolzen LONG-LOK gesichert



L2 = ca. zwei Gewindegänge

### Werkstoff:

Stahlausführung:  
Hülse Stahl Festigkeitsklasse 5.8.  
Druckbolzen aus Stahl. Feder Federstahl Kl. D.  
Nirostaausführung:  
Hülse 1.4305, Druckbolzen 1.4034, Feder 1.4310.

LONG-LOK-Gewindegewandung Nylon.

### Ausführung:

Stahlausführung brüniert. Nirostaausführung blank.  
Druckbolzen aus Stahl oder Nirosta jeweils gehärtet.

### Bestellbeispiel:

KIPP 03021-10

### KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckbolzen, Standard Federkraft, LONG-LOK gesichert

Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	L1	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraubdrehmoment, 3. Ausschrauben ca. Nm
03021-04	03026-04	M4	1,8	9	5	1,5	0,6	6	20	0,18	0,12
03021-05	03026-05	M5	2,4	12	6	2	0,8	6	20	0,12	0,08
03021-06	03026-06	M6	2,7	14	7	2	1	7	20	0,44	0,21
03021-08	03026-08	M8	4	16	8	2	1,2	15	30	1,10	0,38
03021-10	03026-10	M10	4,5	19	9	2,5	1,6	20	35	1,36	0,62
03021-12	03026-12	M12	6	22	10	3,5	2	30	55	2,11	1,41
03021-16	03026-16	M16	8,5	24	14	4,5	2,5	45	100	3,95	3,05

### KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckbolzen, leichte Federkraft, LONG-LOK gesichert

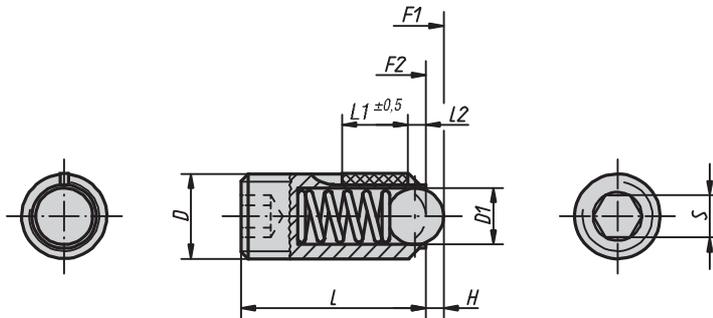
Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	L1	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraubdrehmoment, 3. Ausschrauben ca. Nm
03021-104	03026-104	M4	1,8	9	5	1,5	0,6	3	10	0,18	0,12
03021-105	03026-105	M5	2,4	12	6	2	0,8	3	10	0,12	0,08
03021-106	03026-106	M6	2,7	14	7	2	1	4	10	0,44	0,21
03021-108	03026-108	M8	4	16	8	2	1,2	7	15	1,10	0,38
03021-110	03026-110	M10	4,5	19	9	2,5	1,6	9	16	1,36	0,62
03021-112	03026-112	M12	6	22	10	3,5	2	14	26	2,11	1,41
03021-116	03026-116	M16	8,5	24	14	4,5	2,5	22	50	3,95	3,05

### KIPP Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckbolzen, verstärkte Federkraft, LONG-LOK gesichert

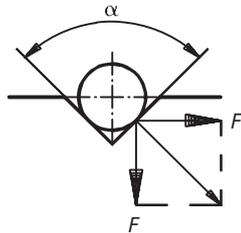
Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	L1	H	N	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraubdrehmoment, 3. Ausschrauben ca. Nm
03021-205	03026-205	M5	2,4	12	6	2	0,8	9	25	0,12	0,08
03021-206	03026-206	M6	2,7	14	7	2	1	11	25	0,44	0,21
03021-208	03026-208	M8	4	16	8	2	1,2	22	43	1,1	0,38
03021-210	03026-210	M10	4,5	19	9	2,5	1,6	20	54	1,36	0,62
03021-212	03026-212	M12	6	22	10	3,5	2	36	94	2,11	1,41
03021-216	03026-216	M16	8,5	24	14	4,5	2,5	60	110	3,99	3,05

## Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Kugel LONG-LOK gesichert



L2 = ca. zwei Gewindegänge



$$\alpha = 60^\circ, F' = 1.732 \times F$$

$$\alpha = 90^\circ, F' = F$$

$$\alpha = 120^\circ, F' = 0.577 \times F$$

### Werkstoff:

Stahlausführung:  
Hülse Stahl Festigkeitsklasse 5.8.  
Kugel aus Stahl, Feder Federstahl Kl. D.  
Nirostaausführung:  
Hülse 1.4305, Kugel 1.4034, Feder 1.4310.

LONG-LOK-Gewindesicherung Nylon.

### Ausführung:

Stahlausführung brüniert. Nirostaausführung blank.  
Kugel aus Stahl oder Nirosta jeweils gehärtet.

### Bestellbeispiel:

KIPP 03031-08

### KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel, Standard Federkraft, LONG-LOK gesichert

Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	L1	H	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraubdrehmoment, 3. Ausschrauben ca. Nm
03031-03	03036-03	M3	1,5	9	4	0,5	1,5	1,5	3	0,10	0,07
03031-04	03036-04	M4	2,5	10	5	0,8	2	4	10	0,18	0,12
03031-05	03036-05	M5	3	14	6	0,9	2,5	6	11	0,12	0,08
03031-06	03036-06	M6	3,5	15	7	1	3	9	13	0,44	0,21
03031-08	03036-08	M8	5	18	8	1,5	4	15	30	1,10	0,38
03031-10	03036-10	M10	6	23	9	2	5	20	35	1,30	0,60
03031-12	03036-12	M12	8	26	10	2,5	6	30	55	2,00	1,30
03031-16	03036-16	M16	10	33	14	3,5	8	65	125	3,90	3,00

### KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel, verstärkte Federkraft, LONG-LOK gesichert

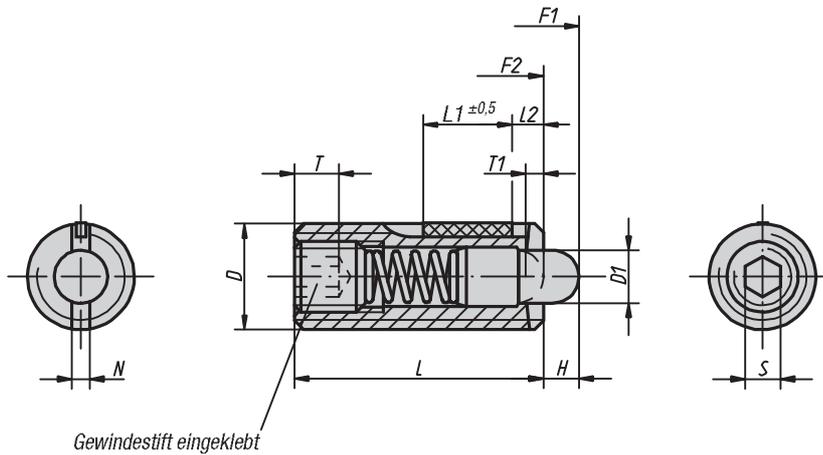
Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	L	L1	H	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraubdrehmoment, 3. Ausschrauben ca. Nm
03031-203	03036-203	M3	1,5	9	4	0,5	1,5	5	7	0,10	0,07
03031-204	03036-204	M4	2,5	10	5	0,8	2	12	22	0,18	0,12
03031-205	03036-205	M5	3	14	6	0,9	2,5	19	30	0,12	0,08
03031-206	03036-206	M6	3,5	15	7	1	3	28	40	0,44	0,21
03031-208	03036-208	M8	5	18	8	1,5	4	47	73	1,10	0,38
03031-210	03036-210	M10	6	23	9	2	5	66	100	1,30	0,60
03031-212	03036-212	M12	8	26	10	2,5	6	66	120	2,00	1,30
03031-216	03036-216	M16	10	33	14	3,5	8	90	180	3,90	3,00

03041

03051

## Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Druckbolzen, Stahl, LONG-LOK gesichert



### Werkstoff:

Hülse Stahl Festigkeitsklasse 5.8.  
Druckbolzen aus Stahl oder Kunststoff.  
Feder Federstahl Kl. D.

LONG-LOK-Gewindesicherung Nylon.

### Ausführung:

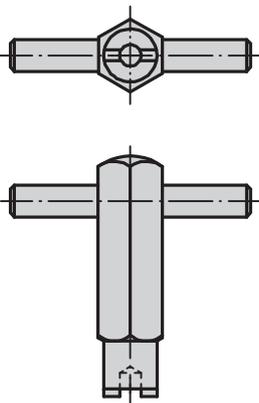
brüniert. Druckbolzen aus Stahl, gehärtet.

### Bestellbeispiel:

KIPP 03041-12

L2 = ca. zwei Gewindegänge

Montageschlüssel



## Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Druckbolzen, Stahl, LONG-LOK gesichert



### KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen, Standard Federkraft, LONG-LOK gesichert

Bestellnummer Ausführung Druck- bolzen aus Stahl	Bestellnummer Ausführung Druck- bolzen aus Kunststoff	D	D1	L	L1	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraub- drehmoment, 3. Aus- schrauben ca. Nm	Bestellnummer Montage- schlüssel
03041-05	03051-05	M5	2,4	18	7	2,3	2	0,8	0,8	1,5	6	20	0,12	0,08	03040-905
03041-06	03051-06	M6	2,7	20	7	2,5	2,5	1	1	2	7	20	0,45	0,22	03040-906
03041-08	03051-08	M8	3,5	22	8	3	3	1,4	1,2	2,5	9	35	1,05	0,37	03040-908
03041-10	03051-10	M10	4	22	9	3	3,5	1,4	1,6	3	9	35	1,30	0,60	03040-910
03041-12	03051-12	M12	6	28	10	4	5	2	2	4	10	55	2,00	1,30	03040-912
03041-16	03051-16	M16	7,5	32	14	5	6	2,5	2,5	5	45	100	3,90	3,00	03040-916

### KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen, leichte Federkraft, LONG-LOK gesichert

Bestellnummer Ausführung Druck- bolzen aus Stahl	Bestellnummer Ausführung Druck- bolzen aus Kunststoff	D	D1	L	L1	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraub- drehmoment, 3. Aus- schrauben ca. Nm	Bestellnummer Montage- schlüssel
03041-105	03051-105	M5	2,4	18	7	2,3	2	0,8	0,8	1,5	3	10	0,12	0,08	03040-905
03041-106	03051-106	M6	2,7	20	7	2,5	2,5	1	1	2	3	9	0,45	0,22	03040-906
03041-108	03051-108	M8	3,5	22	8	3	3	1,4	1,2	2,5	4	16	1,05	0,37	03040-908
03041-110	03051-110	M10	4	22	9	3	3,5	1,4	1,6	3	4	16	1,30	0,60	03040-910
03041-112	03051-112	M12	6	28	10	4	5	2	2	4	5	27	2,00	1,30	03040-912
03041-116	03051-116	M16	7,5	32	14	5	6	2,5	2,5	5	20	45	3,90	3,00	03040-916

### KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen, verstärkte Federkraft, LONG-LOK gesichert

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	L	L1	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraub- drehmoment, 3. Aus- schrauben ca. Nm	Bestellnummer Montage- schlüssel
03041-205	Druckbolzen aus Stahl	M5	2,4	18	7	2,3	2	0,8	0,8	1,5	11	29	0,12	0,08	03040-905
03041-206	Druckbolzen aus Stahl	M6	2,7	20	7	2,5	2,5	1	1	2	14	37	0,45	0,22	03040-906
03041-208	Druckbolzen aus Stahl	M8	3,5	22	8	3	3	1,4	1,2	2,5	22	65	1,05	0,37	03040-908
03041-210	Druckbolzen aus Stahl	M10	4	22	9	3	3,5	1,4	1,6	3	19	70	1,30	0,60	03040-910
03041-212	Druckbolzen aus Stahl	M12	6	28	10	4	5	2	2	4	25	85	2,00	1,30	03040-912
03041-216	Druckbolzen aus Stahl	M16	7,5	32	14	5	6	2,5	2,5	5	60	150	3,90	3,00	03040-916

03056

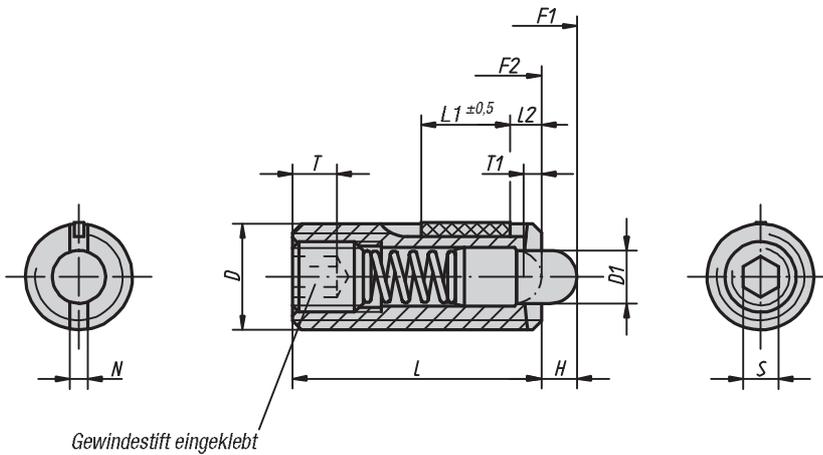
03059

## Federnde Druckstücke

mit Innensechskant und Druckbolzen, Nirosta, LONG-LOK gesichert

EDELSTAHL  
Rost  
frei

Kipp®



### Werkstoff:

Hülse 1.4305,  
Druckbolzen 1.4034 oder Kunststoff,  
Feder 1.4310.

LONG-LOK-Gewindesicherung Nylon.

### Ausführung:

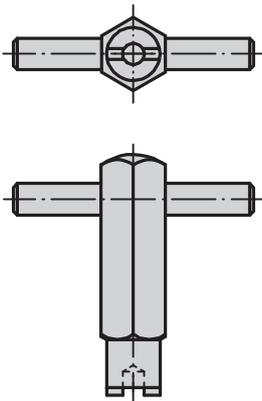
blank. Druckbolzen aus Nirosta, gehärtet.

### Bestellbeispiel:

KIPP 03056-12

L2 = ca. zwei Gewindegänge

Montageschlüssel



### KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen, Standard Federkraft, LONG-LOK gesichert

Bestellnummer Ausführung Druck- bolzen aus Nirosta	Bestellnummer Ausführung Druck- bolzen aus Kunststoff	D	D1	L	L1	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraub- dreh- moment, 3. Aus- schrauben ca. Nm	Bestellnummer Montage- schlüssel
03056-05	03059-05	M5	2,4	18	7	2,3	2	0,8	0,8	1,5	5	17	0,12	0,08	03040-905
03056-06	03059-06	M6	2,7	20	7	2,5	2,5	1	1	2	6	17	0,45	0,22	03040-906
03056-08	03059-08	M8	3,5	22	8	3	3	1,4	1,2	2,5	7	29	1,05	0,37	03040-908
03056-10	03059-10	M10	4	22	9	3	3,5	1,4	1,6	3	8	31	1,30	0,60	03040-910
03056-12	03059-12	M12	6	28	10	4	5	2	2	4	10	47	2,00	1,30	03040-912
03056-16	03059-16	M16	7,5	32	14	5	6	2,5	2,5	5	45	100	3,90	3,00	03040-916

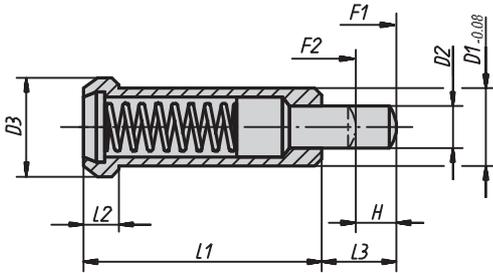
### KIPP Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckbolzen, verstärkte Federkraft, LONG-LOK gesichert

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	L	L1	H	T	T1	N	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N	Einschraub- drehmoment ca. Nm	Ausschraub- dreh- moment, 3. Aus- schrauben ca. Nm	Bestellnummer Montage- schlüssel
03056-205	Druckbolzen aus Nirosta	M5	2,4	18	7	2,3	2	0,8	0,8	1,5	9	26	0,12	0,08	03040-905
03056-206	Druckbolzen aus Nirosta	M6	2,7	20	7	2,5	2,5	1	1	2	11	35	0,45	0,22	03040-906
03056-208	Druckbolzen aus Nirosta	M8	3,5	22	8	3	3	1,4	1,2	2,5	15	48	1,05	0,37	03040-908
03056-210	Druckbolzen aus Nirosta	M10	4	22	9	3	3,5	1,4	1,6	3	15	58	1,30	0,60	03040-910
03056-212	Druckbolzen aus Nirosta	M12	6	28	10	4	5	2	2	4	19	74	2,00	1,30	03040-912

03060

## Federnde Druckstücke

mit Kopf



**Werkstoff:**

Automatenstahl.

**Ausführung:**

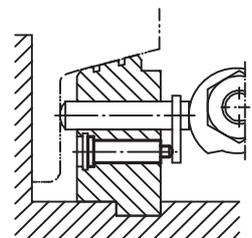
brüniert, Druckbolzen gehärtet.

**Hinweis:**

Dieses Druckstück wird vorwiegend als Abdruckstift und als gefederter Anschlag im Werkzeugbau verwendet.

**Bestellbeispiel:**

KIPP 03060-10

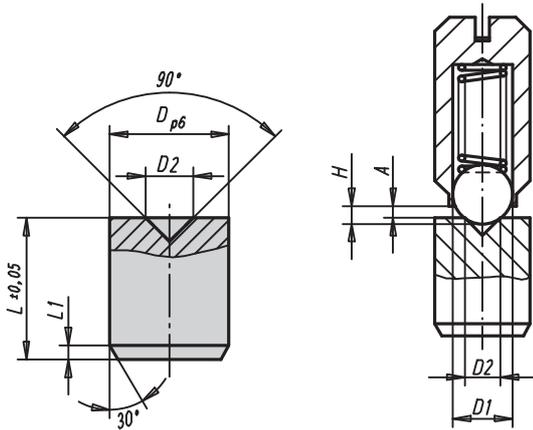


### KIPP Federnde Druckstücke mit Kopf

Bestellnummer	D1	D2	D3	L1	L2	L3	H	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03060-08	8	3,95	10	24	3,2	8	4,5	30	90
03060-10	10	5,95	13	30	4	10	5,5	42	110
03060-12	12	7,95	16	36	5	12	6,5	50	130

03069

Raststücke



**Werkstoff, Ausführung:**  
Automatenstahl blank, gehärtet.

**Hinweis:**  
Ist eine abriebfeste und genaue Arretierung erforderlich, so können Raststücke in Verbindung mit federnden Druckstücken, insbesondere mit verstärktem Federdruck, eingesetzt werden.

**Bestellbeispiel:**  
KIPP 03069-05020

$$A = H - \left( \frac{D1 + D2}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \times D1 \right)$$

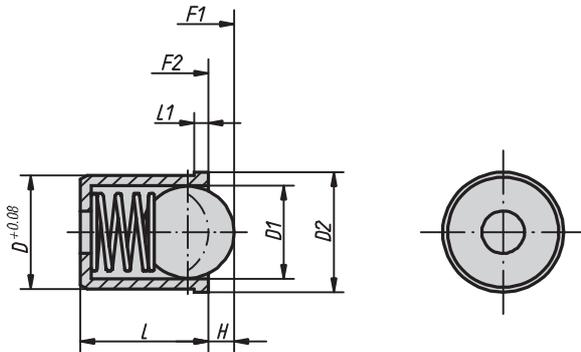
KIPP Raststücke

Bestellnummer	Passend zu Federndes Druckstück D	D	D1	D2	H	L	L1
03069-04015	- / M4	4	Maß aus betreffender Produktseite	1,5	Maß aus betreffender Produktseite	5	0,5
03069-05020	ø 4 / M5	5		2		6	0,5
03069-06020	ø 5 / M6	6		2		8	0,7
03069-08030	ø 6 / M8	8		3		10	1
03069-10040	ø 8 / M10	10		4		12	1,2
03069-12060	ø 10 / M12	12		6		14	1,5
03069-16080	ø 12 / M16	16		8		18	2

03070

# Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, Nirosta



**Werkstoff:**

Hülse und Feder Nirosta.  
Kugel Nirosta oder Kunststoff.

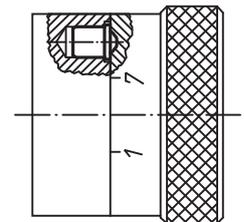
**Ausführung:**

Hülse blank. Kugel gehärtet, blank.

**Bestellbeispiel:**

KIPP 03070-05

Anwendungsbeispiel:



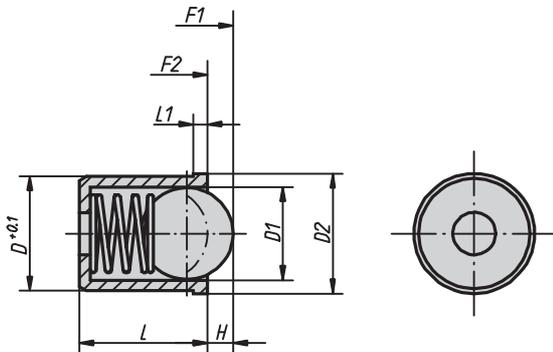
**KIPP Federnde Druckstücke glatte Ausführung, Nirosta**

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	D2	L	L1	H	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03070-04	Kugel Nirosta	4	3	4,6	5	1	0,8	3	7
03070-05	Kugel Nirosta	5	4	5,6	6	1	1	4	7
03070-06	Kugel Nirosta	6	5	6,5	7	1	1,5	6	12
03070-08	Kugel Nirosta	8	6,5	8,5	9	1	1,8	6	12
03070-10	Kugel Nirosta	10	8	12	13,5	2,5	2,7	10	20
03070-12	Kugel Nirosta	12	10	14	16	2,5	3,5	15	25
03070-304	Kugel Kunststoff	4	3	4,6	5	1	0,5	3	7
03070-305	Kugel Kunststoff	5	4	5,6	6	1	0,6	4	7
03070-306	Kugel Kunststoff	6	5	6,5	7	1	1,1	6	12
03070-308	Kugel Kunststoff	8	6,5	8,5	9	1	1,5	6	12
03070-310	Kugel Kunststoff	10	8	12	13,5	2,5	2,3	10	20
03070-312	Kugel Kunststoff	12	10	14	16	2,5	3,1	15	25

03071

## Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, Kunststoff



### Werkstoff:

Hülse Thermoplast.  
Feder nichtrostender Stahl.  
Kugel Nirosta oder Kunststoff.

### Ausführung:

Hülse schwarz. Kugel gehärtet, blank.

### Bestellbeispiel:

KIPP 03071-05

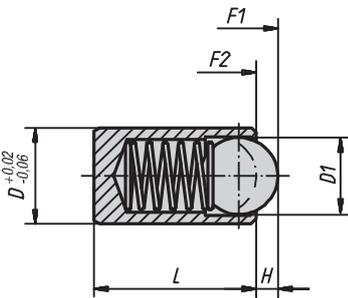
### KIPP Federnde Druckstücke glatte Ausführung, Kunststoff

Bestellnummer	Ausführung	D	D1	D2	L	L1	H	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03071-04	Kugel Nirosta	4	3	4,6	5	1	0,7	3	7
03071-05	Kugel Nirosta	5	4	5,6	6	1	1	4	7
03071-06	Kugel Nirosta	6	5	6,5	7	1	1,5	6	12
03071-08	Kugel Nirosta	8	6,5	8,5	9	1	1,8	6	12
03071-10	Kugel Nirosta	10	8	12	13,5	2,5	2,7	10	20
03071-12	Kugel Nirosta	12	10	14	16	2,5	3,5	15	25
03071-204	Kugel Kunststoff	4	3	4,6	5	1	0,9	3	7
03071-205	Kugel Kunststoff	5	4	5,6	6	1	1,2	4	7
03071-206	Kugel Kunststoff	6	5	6,5	7	1	1,5	6	12
03071-208	Kugel Kunststoff	8	6,5	8,5	9	1	2	6	12
03071-210	Kugel Kunststoff	10	8	12	13,5	2,5	2,7	10	20
03071-212	Kugel Kunststoff	12	10	14	16	2,5	3,5	15	25

# 03072

## Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, ohne Bund, Nirosta



**Werkstoff:**  
Hülse, Kugel und Feder nichtrostender Stahl.

**Ausführung:**  
Kugel gehärtet, blank.

**Bestellbeispiel:**  
KIPP 03072-208

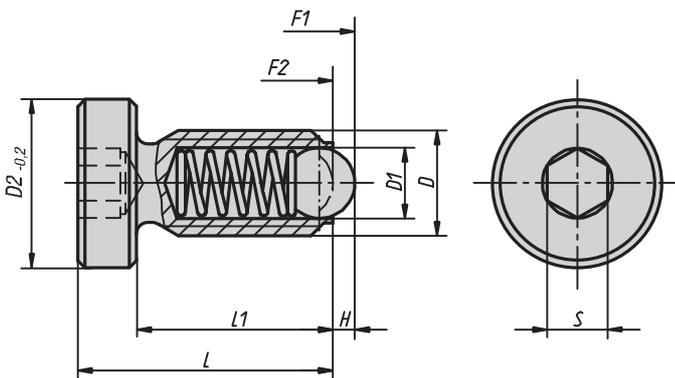
### KIPP Federnde Druckstücke glatte Ausführung, ohne Bund, Nirosta

Bestellnummer	D	D1	L	H	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03072-204	4	3	9	0,8	12	22
03072-205	5	4	12	1	19	30
03072-206	6	5	14	1,5	22	40
03072-208	8	6	16	1,8	42	73
03072-210	10	8	22	2,7	54	100
03072-212	12	10	24	3,2	54	122

# 03073

## Federnde Druckstücke

mit Kopf



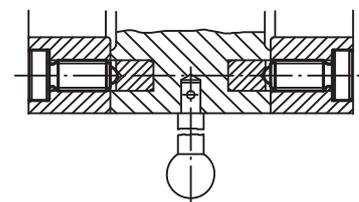
**Werkstoff:**  
Automatenstahl oder Nirosta.

**Ausführung:**  
Stahl brüniert. Nirosta blank. Kugel aus Stahl oder Nirosta jeweils gehärtet, blank.

**Bestellbeispiel:**  
KIPP 03073-10

### KIPP Federnde Druckstücke mit Kopf

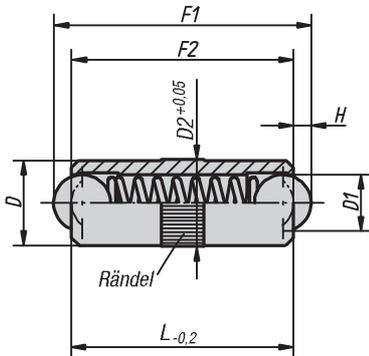
Bestellnummer Material Stahl	Bestellnummer Material Nirosta	D	D1	D2	L	L1	H	S	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03073-06	03073-061	M6	3,5	10	16	12	1	3	9	13
03073-08	03073-081	M8	5	13	21	16	1,5	4	15	30
03073-10	03073-101	M10	6	16	26	20	2	5	20	35
03073-12	03073-121	M12	8	18	32	25	2,5	6	30	55



03074

## Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, doppelseitig



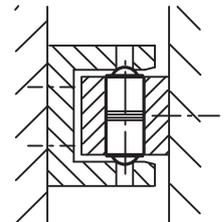
**Werkstoff:**  
Hülse Messing, Kugeln und Feder nichtrostender Stahl.

**Ausführung:**  
Kugeln gehärtet, blank.

**Bestellbeispiel:**  
KIPP 03074-05

### KIPP Federnde Druckstücke glatte Ausführung, doppelseitig

Bestellnummer	D	D1	D2	L	H	Federkraft Anfang F1 ca. N	Federkraft Ende F2 ca. N
03074-04	4	3	4,05	10	0,9	3	7
03074-05	5	4	5,05	12	1,2	4	8
03074-06	6	5	6,05	16	1,6	6	10
03074-08	8	6	8,05	20	2	8	12
03074-10	10	8	10,05	24	2,9	10	16



## Für Notizen