

## Maschinen- und Vorrichtungsteile

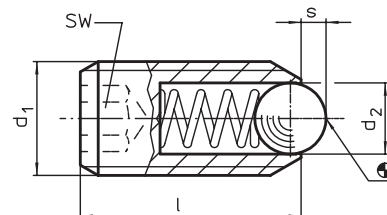


# Federndes Druckstück mit Kugel und Innensechskant

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Automatenstahl brüniert											
Federkraft							Federkraft (N) *				g
normal	verstärkt	d1	l	d2	s	SW	normal		verstärkt		
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.						Anfang	Ende	Anfang	Ende	
T 34651	T 34659	M 6	15	3.5	1.0	3	11	18	19	28	2
T 34655	T 34660	M 8	18	4.5	1.5	4	18	31	36	62	4
T 34656	T 34661	M 10	23	6.0	2.0	5	24	45	57	104	8
T 34657	T 34662	M 12	26	8.0	2.5	6	26	49	61	110	12
T 34658	T 34663	M 16	33	10.0	3.5	8	41	86	68	142	31
T 62953	T 62954	M 20	43	12.0	4.5	10	66	111	84	166	64
T 38339	T 62955	M 24	48	15.0	5.5	12	81	151	127	237	100

Nirosta 1.4305											
normal	verstärkt						normal		verstärkt		g
T	T	M	l	d2	s	SW	Anfang	Ende	Anfang	Ende	
T 34664	T 34669	M 6	15	3.5	1.0	3	11	18	19	28	
T 34665	T 34670	M 8	18	4.5	1.5	4	18	31	36	62	4
T 34666	T 34671	M 10	23	6.0	2.0	5	24	45	57	104	8
T 34667	T 34672	M 12	26	8.0	2.5	6	26	49	61	110	12
T 34668	T 34673	M 16	33	10.0	3.5	8	41	86	68	142	31
T 62956	T 63741	M 20	43	12.0	4.5	10	66	111	84	166	64
T 62958	T 63742	M 24	48	15.0	5.5	12	81	151	127	237	100

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

### Werkstoff:

**Hülse:** Automatenstahl brüniert  
Nirosta 1.4305

**Kugel:** Kugellagerstahl gehärtet  
Nirosta gehärtet

**Feder:** Nirosta

### Kennzeichnung:

Ausführung Automatenstahl verstärkte Federkraft = Kugel gelb verzinkt

Ausführung Nirosta verstärkte Federkraft = Hülсенende gelb

### Hinweis:

Zur Arretierung sowie als An- und Abdruckstifte.

Temperatureinsatzbereich: max. 250°C

Gewindegewissung auf Anfrage, siehe Anhang - Technische Daten.

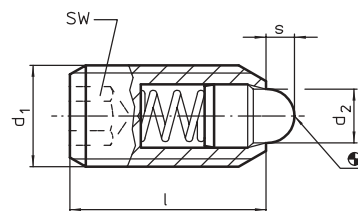
Federnde Druckstücke werden speziell auf Federweg und Federkraft geprüft.

# Federndes Druckstück mit Bolzen und Innensechskant

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Automatenstahl brüniert											
Federkraft							Federkraft (N) *				
normal	verstärkt	d1	l	d2	s	SW	normal		verstärkt		g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.						Anfang	Ende	Anfang	Ende	
T 34674	T 34698	M 6	15	2.7	2.0	3	6	17	11	25	2
T 34675	T 34700	M 8	18	3.8	2.0	4	16	33	23	59	4
T 34693	T 34702	M 10	23	4.5	2.5	5	19	42	20	54	8
T 34695	T 34703	M 12	26	6.0	3.5	6	22	57	38	96	12
T 34696	T 34707	M 16	33	8.5	4.5	8	38	78	50	100	31
T 63750	T 63748	M 20	43	10.0	6.5	10	39	81	52	133	64
T 63751	T 63749	M 24	48	13.0	8.0	12	72	155	91	223	100

Nirosta 1.4305											
normal	verstärkt						normal		verstärkt		
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	d1	l	d2	s	SW	Anfang	Ende	Anfang	Ende	g
T 34708	T 34713	M 6	15	2.7	2.0	3	6	17	11	25	2
T 34709	T 34714	M 8	18	3.8	2.0	4	16	33	23	59	4
T 34710	T 34715	M 10	23	4.5	2.5	5	19	42	20	54	8
T 34711	T 34716	M 12	26	6.0	3.5	6	22	57	38	96	12
T 34712	T 34717	M 16	33	8.5	4.5	8	38	78	50	100	31
T 63744	T 63746	M 20	43	10.0	6.5	10	39	81	52	133	64
T 63745	T 63747	M 24	48	13.0	8.0	12	72	155	91	223	100

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

### Werkstoff:

**Hülse:** Automatenstahl brüniert  
Nirosta 1.4305

**Bolzen:** Automatenstahl gehärtet, brüniert  
Nirosta 1.4305

**Feder:** Nirosta

### Kennzeichnung:

Ausführung Automatenstahl verstärkte Federkraft = Bolzen gelb verzinkt  
Ausführung Nirosta verstärkte Federkraft = Hülsende gelb

### Hinweis:

Zur Arretierung sowie als An- und Abdruckstifte.

Temperatureinsatzbereich: max. 250°C

Gewindesicherung auf Anfrage, siehe Anhang - Technische Daten.

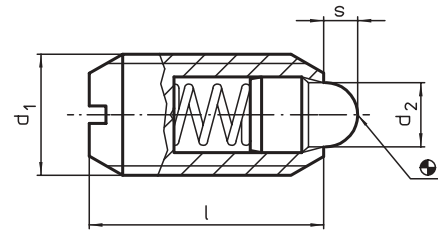
Federnde Druckstücke werden speziell auf Federweg und Federkraft geprüft.

# Federndes Druckstück mit Bolzen und Schlitz

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Automatenstahl brüniert										
Federkraft		d1	l	d2	s	Federkraft (N) *				g
normal	verstärkt					normal		verstärkt		
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.					Anfang	Ende	Anfang	Ende	
T 34089	-	M 4	9	1.8	1.5	4.5	12.5	-	-	0.6
T 34090	-	M 5	12	2.4	2.0	5.0	13.0	-	-	0.9
T 34091	T 34096	M 6	14	2.7	2.0	6.0	17.0	11.0	25.0	1.5
T 34092	T 34097	M 8	16	3.8	2.0	16.0	33.0	23.0	59.0	3.5
T 34093	T 34098	M 10	19	4.5	2.5	19.0	42.0	20.0	54.0	7.0
T 34094	T 34099	M 12	22	6.0	3.5	22.0	57.0	38.0	96.0	10.0
T 34095	T 34100	M 16	24	8.5	4.5	38.0	78.0	50.0	100.0	24.0
T 64924	T 64920	M 20	30	10.0	6.5	39.0	81.0	52.0	133.0	43.0
T 64925	T 64921	M 24	34	13.0	8.0	72.0	155.0	91.0	223.0	70.0

Nirosta 1.4305										
normal	verstärkt	d1	l	d2	s	normal		verstärkt		g
T	T					Anfang	Ende	Anfang	Ende	
T 34101	-					M 4	9	1.8	1.5	
T 34102	-	M 5	12	2.4	2.0	5.0	13.0	-	-	0.9
T 34103	T 34108	M 6	14	2.7	2.0	6.0	17.0	11.0	25.0	1.5
T 34104	T 34109	M 8	16	3.8	2.0	16.0	33.0	23.0	59.0	3.5
T 34105	T 34110	M 10	19	4.5	2.5	19.0	42.0	20.0	54.0	7.0
T 34106	T 34111	M 12	22	6.0	3.5	22.0	57.0	38.0	96.0	10.0
T 34107	T 34112	M 16	24	8.5	4.5	38.0	78.0	50.0	100.0	24.0
T 69875	T 69877	M 20	30	10.0	6.5	39.0	81.0	52.0	133.0	43.0
T 69876	T 69878	M 24	34	13.0	8.0	72.0	155.0	91.0	223.0	70.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

### Werkstoff:

**Hülse:** Automatenstahl brüniert  
Nirosta 1.4305

**Bolzen:** Automatenstahl gehärtet, brüniert  
Nirosta 1.4305

**Feder:** Nirosta

### Kennzeichnung:

Ausführung Automatenstahl verstärkte Federkraft = Bolzen gelb verzinkt  
Ausführung Nirosta verstärkte Federkraft = Hülsenende gelb

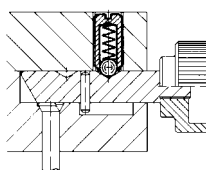
### Hinweis:

Zur Arretierung sowie als An- und Abdruckstifte.

Temperatureinsatzbereich: max. 250°C

Gewindegewandung auf Anfrage, siehe Anhang - Technische Daten.

Federnde Druckstücke werden speziell auf Federweg und Federkraft geprüft.

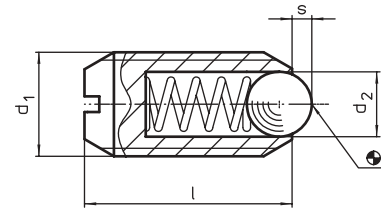


# Federndes Druckstück mit Kugel und Schlitz

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Automatenstahl brüniert										
Federkraft		d1	l	d2	s	Federkraft (N) *				g
normal	verstärkt					normal		verstärkt		
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.					Anfang	Ende	Anfang	Ende	
T 16629	-	M 3	7	1.5	0.4	3	4.5	-	-	0.3
T 15567	-	M 4	9	2.5	0.8	6	14.5	-	-	0.6
T 15568	T 31909	M 5	12	3.0	0.9	8	14.0	15	22.0	0.9
T 15569	T 31910	M 6	14	3.5	1.0	11	18.0	19	28.0	1.5
T 15570	T 31911	M 8	16	4.5	1.5	18	31.0	36	62.0	3.5
T 15571	T 31912	M 10	19	6.0	2.0	24	45.0	57	104.0	7.0
T 12486	T 31913	M 12	22	8.0	2.5	26	49.0	61	110.0	10.0
T 16630	T 31914	M 16	24	10.0	3.5	41	86.0	68	142.0	24.0
T 45211	T 45215	M 20	30	12.0	4.5	56	111.0	84	166.0	43.0
T 45213	T 45216	M 24	34	15.0	5.5	81	151.0	127	237.0	70.0

Nirosta 1.4305										
normal	verstärkt	d1	l	d2	s	normal		verstärkt		g
T	T					Anfang	Ende	Anfang	Ende	
T 16631	-					M 3	7	1.5	0.4	
T 16632	-	M 4	9	2.5	0.8	6	14.5	-	-	0.6
T 16633	T 34082	M 5	12	3.0	0.9	8	14.0	15	22.0	0.9
T 16634	T 34083	M 6	14	3.5	1.0	11	18.0	19	28.0	1.5
T 16635	T 34084	M 8	16	4.5	1.5	18	31.0	36	62.0	3.5
T 16636	T 34085	M 10	19	6.0	2.0	24	45.0	57	104.0	7.0
T 16637	T 34086	M 12	22	8.0	2.5	26	49.0	61	110.0	10.0
T 16638	T 34087	M 16	24	10.0	3.5	41	86.0	68	142.0	24.0
T 45217	T 45219	M 20	30	12.0	4.5	56	111.0	84	166.0	43.0
T 45218	T 45220	M 24	34	15.0	5.5	81	151.0	127	237.0	70.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

**Werkstoff:**

**Hülse:** Automatenstahl brüniert  
Nirosta 1.4305

**Kugel:** Kugellagerstahl gehärtet  
Nirosta gehärtet

**Feder:** Nirosta

**Kennzeichnung:**

Ausführung Automatenstahl verstärkte Federkraft = Kugel gelb verzinkt

Ausführung Nirosta verstärkte Federkraft = Hülсенende gelb

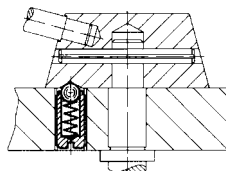
**Hinweis:**

Zur Arretierung sowie als An- und Abdruckstifte.

Temperatureinsatzbereich: max. 250°C

Gewindesicherung auf Anfrage, siehe Anhang - Technische Daten.

Federnde Druckstücke werden speziell auf Federweg und Federkraft geprüft.

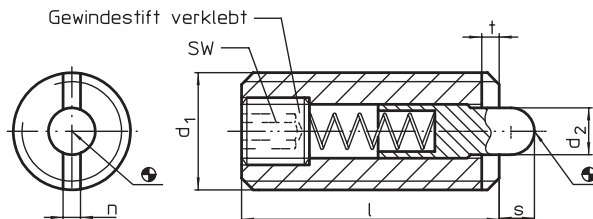


# Federndes Druckstück mit Innensechskant

Werkstoff

siehe unten

**Halder**



Automatenstahl brüniert														
Federkraft										Federkraft (N)*				g
normal	verstärkt	normal <sup>1)</sup>	d1	l	d2	n	s	t	SW	normal		verstärkt		
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.								Anfang	Ende	Anfang	Ende	
T 16639	-	-	M 3	12	1.0	0.4	1.0	0.5	0.7	2.0	4	-	-	0.4
T 16640	-	T 34113	M 4	15	1.5	0.6	1.5	0.6	1.3	4.5	16	-	-	0.8
T 16641	T 31915	T 34114	M 5	18	2.4	1.2	2.3	0.8	1.5	6.0	19	11	40	1.3
T 16642	T 31916	T 34115	M 6	20	2.7	1.3	2.5	0.9	2.0	6.0	19	15	43	2.5
T 16643	T 31917	T 34116	M 8	22	3.5	1.5	3.0	1.4	2.5	10.0	39	20	75	6.0
T 16644	T 31918	T 34117	M 10	22	4.0	1.5	3.0	1.4	3.0	10.0	39	20	75	9.0
T 16645	T 31919	T 34118	M 12	28	6.0	2.7	4.0	2.0	4.0	12.0	53	45	120	16.0
T 16646	T 31920	T 34119	M 16	32	7.5	3.2	5.0	2.5	5.0	45.0	100	64	160	35.0
T 63821	T 63824	-	M 20	40	10.0	3.7	7.0	3.0	6.0	52.0	125	75	195	65.0
T 63822	T 63825	-	M 24	52	12.0	3.7	10.0	3.0	8.0	70.0	170	75	245	120.0

Nirosta 1.4305														
normal	normal <sup>1)</sup>								normal		verstärkt		g	
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	d1	l	d2	n	s	t	SW	Anfang	Ende	Anfang	Ende		
T 16648	T 34120	M 4	15	1.5	0.6	1.5	0.6	1.3	4.5	16	-	-	0.8	
T 16649	T 34121	M 5	18	2.4	1.2	2.3	0.8	1.5	6.0	19	-	-	1.3	
T 16650	T 34122	M 6	20	2.7	1.3	2.5	0.9	2.0	6.0	19	-	-	2.5	
T 16651	T 34123	M 8	22	3.5	1.5	3.0	1.4	2.5	10.0	39	-	-	6.0	
T 16654	T 34124	M 10	22	4.0	1.5	3.0	1.4	3.0	10.0	39	-	-	9.0	
T 16655	T 34125	M 12	28	6.0	2.7	4.0	2.0	4.0	12.0	53	-	-	16.0	
T 16656	T 34126	M 16	32	7.5	3.2	5.0	2.5	5.0	45.0	100	-	-	35.0	
T 63823	-	M 20	40	10.0	3.7	7.0	3.0	6.0	52.0	125	-	-	65.0	

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

<sup>1)</sup> Bolzen aus Delrin

### Werkstoff:

**Hülse:** Automatenstahl brüniert  
Nirosta 1.4305

**Bolzen:** Automatenstahl gehärtet, brüniert  
Nirosta 1.4305  
Delrin weiß (POM)

**Feder:** Nirosta

### Kennzeichnung:

Ausführung Automatenstahl verstärkte Federkraft = Gewindestift blank

### Hinweis:

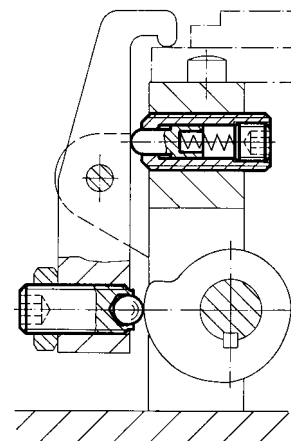
Zur Arretierung sowie als An- und Abdrückstifte. Montage, Demontage mit Innensechskant und Schlitz möglich.

Temperatureinsatzbereich: max. 250°C, Bolzen aus Delrin -30°C bis 50°C

Gewindesicherung auf Anfrage, siehe Anhang - Technische Daten.

Federnde Druckstücke werden speziell auf Federweg und Federkraft geprüft.

**Passende Schraubendreher sind lieferbar.**



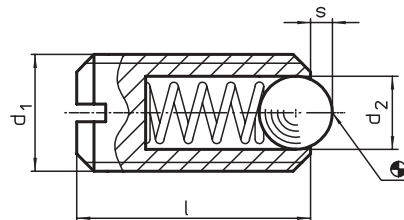
# Federndes Druckstück

Kunststoffausführung

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Kugel aus		d1	l	d2	s	Federkraft (N)*		g
Nirosta	Delrin					Anfang	Ende	
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.							
T 31903	T 32557	M 6	14	3.5	1.0	12	17	0.4
T 31904	T 32667	M 8	16	5.0	1.5	20	35	1.1
T 31905	T 32670	M 10	19	6.0	2.0	20	45	3.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

**Werkstoff:**

**Hülse:** Delrin blau (POM)

**Kugel:** Nirosta gehärtet  
Delrin weiß (POM)

**Feder:** Nirosta

**Hinweis:**

Zur Arretierung sowie als An- und Abdrückstifte.

Temperatureinsatzbereich: -30°C bis 50°C

Gewindesicherung auf Anfrage, siehe Anhang - Technische Daten.

Federnde Druckstücke werden speziell auf Federweg und Federkraft geprüft.

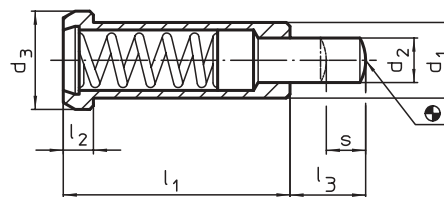
# Federndes Druckstück

glatte Ausführung

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Bestell-Nr.	d1	d2	d3	l1	l2	l3	Federweg s	Federkraft (N)*		g
								Anfang	Ende	
T 31921	10	5.9	13	30	4	10	5.5	42	110	14

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

**Werkstoff:**

**Hülse:** Automatenstahl brüniert

**Bolzen:** Stahl einsatzgehärtet, brüniert

**Feder:** Nirosta

**Hinweis:**

Als Abdrückstifte und gefederte Anschläge im Werkzeugbau verwendbar. Weder das Druckstück noch Einzelteile können sich aus der Halterung lösen.

Temperatureinsatzbereich: max. 250°C

Federnde Druckstücke werden speziell auf Federweg und Federkraft geprüft.

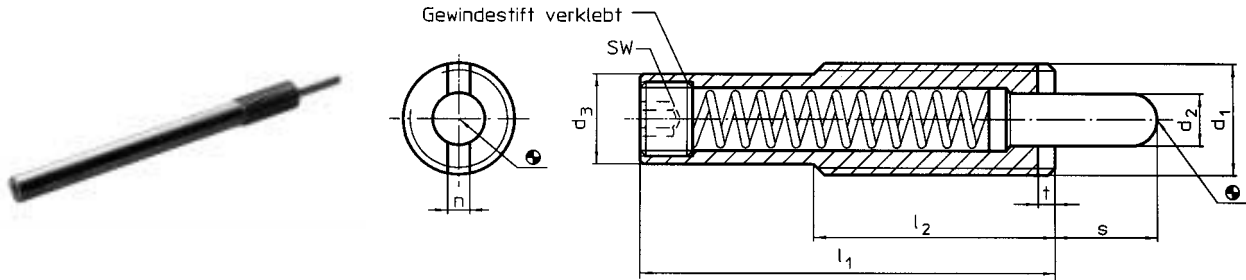
# Federndes Druckstück

lange Ausführung

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



## Automatenstahl brüniert

Federkraft											Federkraft (N)*				g
normal	verstärkt	d1	s	d2	d3	l1	l2	n	t	SW	normal		verstärkt		
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.										Anfang	Ende	Anfang	Ende	
T 63863	-	M 10	8	4.0	7.8	35	25	1.5	1.4	3	6	16	-	-	15
T 31922	T 31925	M 12	10	5.5	9.5	43	35	2.7	2.0	4	4	18	12	44	23
T 63864	T 68826	M 16	10	8.0	13.4	48	35	3.2	3.0	6	7	24	10	43	42
T 63865	T 68827	M 16	10	8.0	13.4	58	35	3.2	3.0	6	15	42	14	84	53
T 31923	T 31926	M 16	15	8.0	13.4	58	35	3.2	3.0	6	9	33	10	57	55
T 63866	-	M 16	20	8.0	13.4	58	35	3.2	3.0	6	4	23	-	-	57
T 63867	T 68828	M 16	20	8.0	13.4	83	35	3.2	3.0	6	11	43	18	72	71
T 63868	T 68829	M 16	25	8.0	13.4	98	35	3.2	3.0	6	13	41	20	70	78
T 31924	T 31927	M 16	30	8.0	13.4	98	35	3.2	3.0	6	13	47	20	80	80
T 63869	-	M 16	30	8.0	13.4	118	35	3.2	3.0	6	24	110	-	-	95
T 63870	T 68830	M 16	40	8.0	13.4	148	35	3.2	3.0	6	13	63	21	113	123
T 63871	T 68831	M 16	50	8.0	13.4	148	35	3.2	3.0	6	7	43	13	75	127
T 63872	T 68832	M 24	15	10.0	19.6	60	45	3.7	3.0	8	14	87	24	192	115

## Vergütungsstahl brüniert

Federkraft											Federkraft (N)*				g
normal		d1	s	d2	d3	l1	l2	n	t	SW	normal		verstärkt		
Bestell-Nr.											Anfang	Ende	Anfang	Ende	
T 69241	M 16	11	7.3	13.4	80	35	3.2	3.0	8	17	74	-	-	75	
T 69248	M 16	21	7.3	13.4	120	35	3.2	3.0	8	21	81	-	-	100	
T 69249	M 16	31	7.3	13.4	150	35	3.2	3.0	8	21	89	-	-	125	
T 69250	M 16	41	7.3	13.4	200	35	3.2	3.0	8	16	80	-	-	170	
T 69251	M 22	21	9.0	19.0	130	50	3.5	4.0	8	80	214	-	-	215	
T 69252	M 22	31	9.0	19.0	168	50	3.5	4.0	8	70	210	-	-	280	
T 69253	M 22	41	9.0	19.0	226	50	3.5	4.0	8	76	208	-	-	360	

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

### Werkstoff:

**Hülse:** Automatenstahl brüniert  
Vergütungsstahl brüniert

**Bolzen:** Stahl einsatzgehärtet, brüniert

**Feder:** Nirosta

### Kennzeichnung:

Ausführung verstärkte Federkraft = Gewindestift blank

### Hinweis:

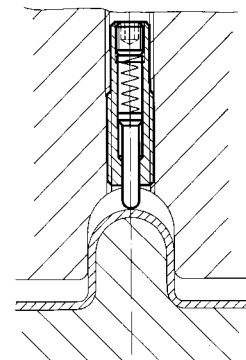
Verwendung als Auswerfer, An- und Abdruckstifte und Dämpfungselemente.

Montage, Demontage mit Innensechskant und Schlitz möglich.

Gewindegewand siehe Anhang - Technische Daten.

Federnde Druckstücke werden speziell auf Federweg und Federkraft geprüft.

**Passende Schraubendreher sind lieferbar.**



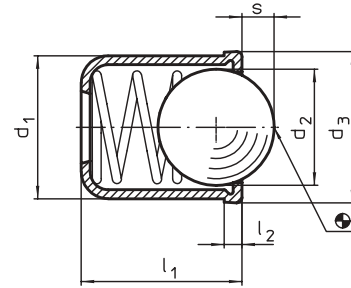
# Federndes Druckstück

glatte Ausführung

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



## Hülse und Kugel aus Nirosta

Bestell-Nr.	d1 +0.1	d2	d3	l1	l2	s	Federkraft (N)*		g
							Anfang	Ende	
T 16661	4	3.0	4.6	5.0	1.5	0.8	2.5	6.0	0.35
T 16662	5	4.0	5.6	6.0	1.5	1.0	3.0	6.5	0.60
T 16663	6	5.0	6.5	7.0	1.5	1.6	5.5	11.5	1.00
T 16664	8	6.5	8.5	9.0	1.5	1.9	7.0	12.5	2.20
T 68866	10	8.5	11.0	13.5	2.5	3.1	8.5	18.5	5.30
T 68868	12	10.0	13.0	16.0	2.5	3.8	12.0	26.5	7.80

## Hülse aus Messing, Kugel aus Nirosta

T 69242	4	2.5	4.5	5.0	1.0	0.8	2.5	6.0	0.45
T 69254	5	3.5	5.5	6.0	1.0	1.0	3.0	6.5	0.80
T 69255	6	4.5	6.5	7.0	1.0	1.6	5.5	11.5	1.30
T 69256	8	6.0	8.5	9.0	1.0	1.9	7.0	12.5	2.90

## Hülse aus Delrin, Kugel aus Nirosta

T 34064	4	3.0	4.6	5.0	1.0	0.8	2.5	6.5	0.20
T 34065	5	4.0	5.6	6.0	1.0	1.0	4.5	9.0	0.40
T 34066	6	5.0	6.5	7.0	1.0	1.6	6.5	13.0	0.70
T 34067	8	6.5	8.5	9.0	1.0	1.9	8.0	18.0	1.50

## Hülse und Kugel aus Delrin

T 16657	4	3.0	4.6	5.0	1.0	0.8	2.5	6.5	0.10
T 16658	5	4.0	5.6	6.0	1.0	1.0	4.5	9.0	0.20
T 16659	6	5.0	6.5	7.0	1.0	1.6	6.5	13.0	0.30
T 16660	8	6.5	8.5	9.0	1.0	1.9	8.0	18.0	0.55

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

### Werkstoff:

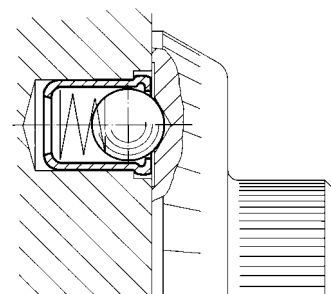
**Hülse:** Nirosta 1.4305  
Messing  
Delrin blau (POM)

**Kugel:** Nirosta gehärtet  
Delrin weiß (POM)

**Feder:** Nirosta

### Hinweis:

Zur Arretierung sowie als An- und Abdruckstifte.  
Federnde Druckstücke werden speziell auf Federweg und Federkraft geprüft.



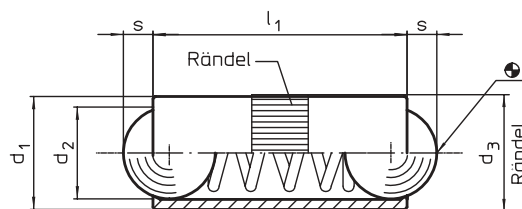
# Federndes Druckstück

doppelseitig

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Bestell-Nr.	d1	d2	d3 +0.05	l1	s	Federkraft (N)*		g
						Anfang	Ende	
T 34718	2.5	2.0	2.52	5.3	0.65	1.3	2.5	0.1
T 34719	3.0	2.5	3.02	7.3	0.80	2.0	4.5	0.4
T 34720	4.0	3.0	4.03	9.0	0.90	2.5	7.5	0.6
T 34721	5.0	4.0	5.03	10.8	1.20	3.5	8.0	1.2
T 34722	7.0	6.0	7.03	14.0	2.00	4.0	12.0	3.0
T 34723	8.0	6.5	8.03	18.0	2.10	6.0	15.0	5.1

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

## Werkstoff:

**Hülse:** Messing

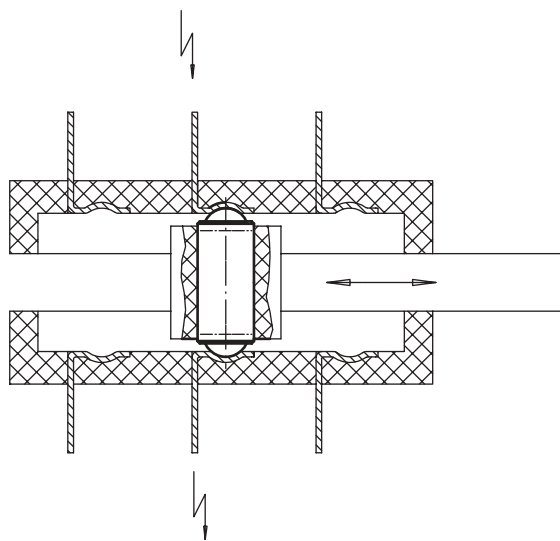
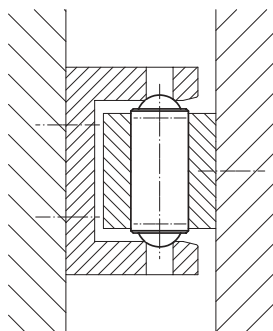
**Kugel:** Nirosta gehärtet

**Feder:** Nirosta

## Hinweis:

Zur Arretierung, Sicherung sowie als elektrischer Kontaktgeber.

Federnde Druckstücke werden speziell auf Federweg und Federkraft geprüft.

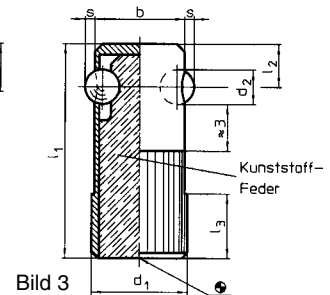
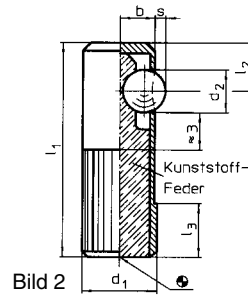
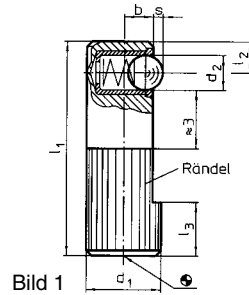


# Federndes Seitendruckstück

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



einseitig siehe Bild 1

Nirosta	Delrin	d1	d2	l1	l2	l3	b	s	Aufnahme- bohrung H8	Federkraft (N)*		g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.									Anfang	Ende	
T 31930	T 69244	8	3.0	25	3.6	6	3.2	0.9	8	2.5	6.5	8.7
T 31934	T 69257	10	4.0	30	4.2	7	4.0	1.0	10	4.5	9.0	17.0
T 31935	T 69258	12	5.0	35	4.8	9	5.0	1.5	12	6.5	13.0	29.0
T 31936	T 69259	14	6.5	40	5.8	10	5.4	1.8	14	8.0	18.0	43.0

einseitig siehe Bild 2

Kugell.-St.	d1	d2	l1	l2	l3	b	s	Aufnahme- bohrung H8	Federkraft (N)*		g
Bestell-Nr.									Anfang	Ende	
T 31937	10	5.5	30	7.0	8	4.5	1.0	10	50.0	160.0	8.6
T 31938	12	6.5	35	8.0	9	5.5	1.5	12	60.0	270.0	13.0
T 31939	14	8.0	40	9.0	10	6.5	2.0	14	100.0	380.0	19.0

beidseitig siehe Bild 3

T 31940	16	5.5	35	7.0	11	15.0	1.5	16	36.0	190.0	20.0
T 31941	18	6.5	40	8.0	12	17.0	1.8	18	38.0	270.0	27.0
T 31942	22	8.0	45	9.0	15	21.0	2.5	22	40.0	410.0	43.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* statistischer Mittelwert

## Werkstoff:

**Körper:** Automatenstahl brüniert

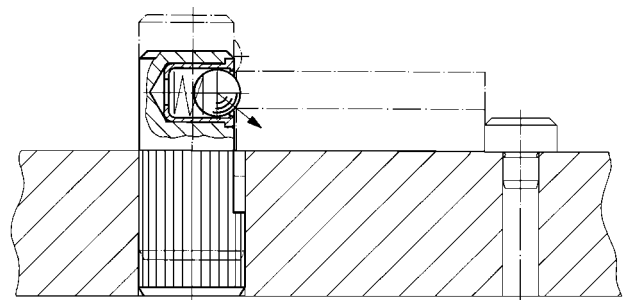
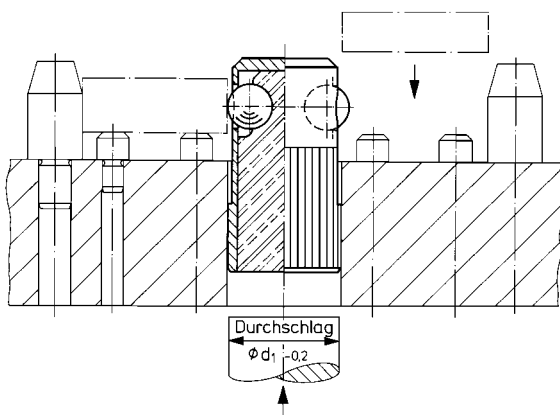
**Kugel:** Kugellagerstahl gehärtet  
Nirosta gehärtet  
Delrin weiß (POM)

**Feder:** Nirosta  
Kunststoff (PU)

## Hinweis:

Einbaumaß l3 beachten.

Verwendung zum Positionieren oder Andrücken.



# Rastbolzen

ohne Sechskantbund

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

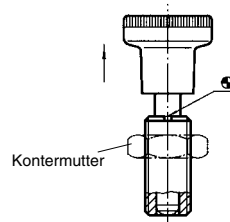
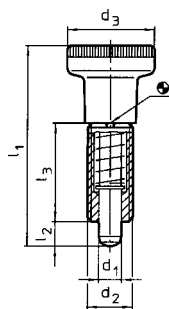


Bild 1

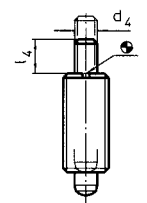


Bild 2

mit Knopf siehe Bild 1

Stahl	Nirosta	d1	d2	d3	d4	l1	l2 min.	l3	l4	g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	-0.02/-0.04								
T 63613	T 63617	5	M10x1.0	21	-	44	5	22	-	16
T 63614	T 63618	6	M12x1.5	25	-	53	6	26	-	26
T 63615	T 48207	8	M16x1.5	31	-	67	8	34	-	60
T 63616	T 46580	10	M20x1.5	31	-	78	10	41	-	102

ohne Knopf siehe Bild 2

T 63650	T 63653	5	M10x1.0	-	M 5	-	5	22	6	12
T 53917	T 63654	6	M12x1.5	-	M 6	-	6	26	10	19
T 63651	T 63655	8	M16x1.5	-	M 8	-	8	34	12	45
T 63652	T 63656	10	M20x1.5	-	M 8	-	10	43	12	86

### Kontermutter (DIN 439)

T 63718	T 63722	M10x1.0
T 63719	T 63723	M12x1.5
T 63720	T 63724	M16x1.5
T 63721	T 63725	M20x1.5

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

**Hülse:** Automatenstahl brüniert  
Nirosta 1.4305

**Raststift:** Stahl gehärtet  
Nirosta 1.4305  
vernickelt

**Knopf:** Kunststoff (PA6) schw.

### Hinweis:

Für Indexierung.

Temperatureinsatzbereich: -30°C bis 80°C

**Passende Schraubendreher sind lieferbar.  
Die Kontermutter ist getrennt zu bestellen.**

# Rastbolzen mit Sechskantbund

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

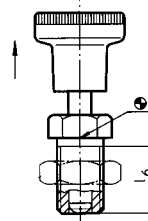
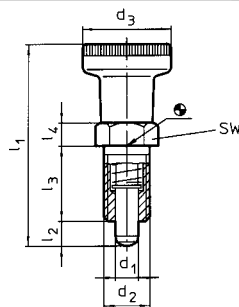


Bild 1

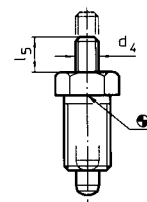


Bild 2

mit Knopf siehe Bild 1

Stahl	Nirosta	d1	d2	d3	d4	l1	l2 min.	l3	l4	l5	l6 min.	SW	g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	-0.02/-0.04											
T 43786	T 58319	5	M10x1.0	21	-	44	5	17	5	-	15	12	18
T 43787	T 63590	6	M12x1.5	25	-	53	6	20	6	-	17	14	29
T 43788	T 63591	8	M16x1.5	31	-	67	8	26	8	-	23	19	68
T 63589	T 63592	10	M20x1.5	31	-	78	10	33	10	-	30	22	112

ohne Knopf siehe Bild 2

T 56714	T 63594	5	M10x1.0	-	M 5	-	5	17	5	6	15	12	14
T 56715	T 63595	6	M12x1.5	-	M 6	-	6	20	6	10	17	14	23
T 56716	T 63596	8	M16x1.5	-	M 8	-	8	26	8	12	23	19	54
T 63593	T 63597	10	M20x1.5	-	M 8	-	10	33	10	12	30	22	98

Kontermutter (DIN 439)

T 63718	T 63722	M10x1.0
T 63719	T 63723	M12x1.5
T 63720	T 63724	M16x1.5
T 63721	T 63725	M20x1.5

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

**Hülse:** Automatenstahl brüniert  
Nirosta 1.4305

**Raststift:** Stahl gehärtet  
Nirosta 1.4305  
vernickelt

**Knopf:** Kunststoff (PA6) schw.

**Hinweis:**

Für Indexierbohrungen.

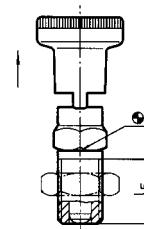
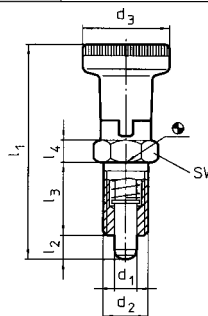
**Die Kontermutter ist getrennt zu bestellen.**

# Rastbolzen mit Sechskantbund und mit Arretierung

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Stahl	Nirosta	d1	d2	d3	l1	l2 min.	l3	l4	l5 min.	SW	g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	-0.02/-0.04									
T 63604	T 63601	5	M10x1.0	21	49.0	5	17	5	15	12	21
T 63605	T 63602	6	M12x1.5	25	59.0	6	20	6	17	14	34
T 63606	T 63603	8	M16x1.5	31	73.5	8	26	8	23	19	76

Kontermutter (DIN 439)		
T 63718	T 63722	M10x1.0
T 63719	T 63723	M12x1.5
T 63720	T 63724	M16x1.5

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

**Hülse:** Automatenstahl brüniert  
Nirosta 1.4305

**Raststift:** Stahl gehärtet  
Nirosta 1.4305  
vernickelt

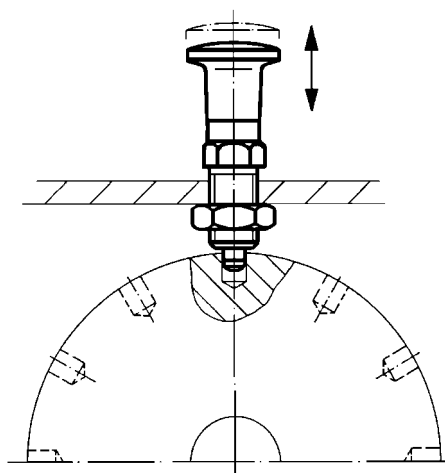
**Knopf:** Kunststoff (PA6) schw.  
nicht demontierbar

### Hinweis:

Für Indexierungen. Der Knopf wird herausgezogen, um 90° gedreht und durch die Rastkerbe gesichert (wenn Raststift nicht vorstehen darf).

Temperatureinsatzbereich: -30°C bis 80°C

Die Kontermutter ist getrennt zu bestellen.



# Rastbolzen

ohne Gewinde, schweißbar

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

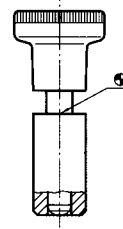
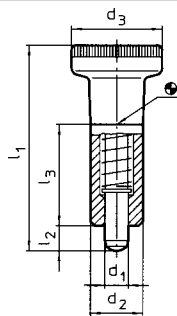


Bild 1

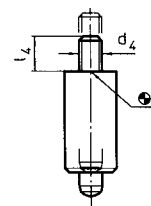


Bild 2

mit Knopf siehe Bild 1

Bestell-Nr.	d1 -0.02/-0.04	d2 h9	d3	d4	l1	l2 min.	l3	l4	g
T 46985	5	12	21	-	44	5	22	-	30
T 46984	6	14	25	-	53	6	26	-	44
T 46983	8	18	31	-	67	8	34	-	44

ohne Knopf siehe Bild 2

T 63657	5	12	-	M 5	-	5	22	6	25
T 63658	6	14	-	M 6	-	6	26	10	37
T 63659	8	18	-	M 8	-	8	34	12	37

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

## Werkstoff:

**Hülse:** Stahl brüniert, schweißbar

**Raststift:** Stahl gehärtet

**Knopf:** Kunststoff (PA6) schwarz  
nicht demontierbar

## Hinweis:

Für Indexierbohrungen. Wird durch Schweißen oder Kleben befestigt.  
Temperatureinsatzbereich: -30°C bis 80°C

# Rastbolzen mit Sechskantbund, kurz

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

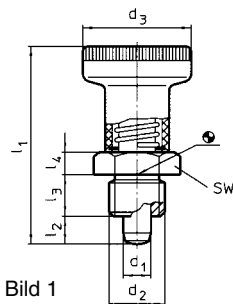


Bild 1

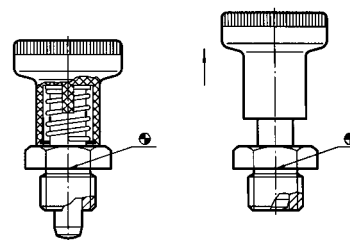


Bild 2

mit Rastsperr

ohne Arretierung siehe Bild 1

Bestell-Nr.	d1 -0.02/-0.04	d2	d3	l1	l2 min.	l3 -0.15	l4	SW	g
T 63649	6	M12x1.5	25	45	6	10	5	17	34
T 63660	8	M16x1.5	31	54	8	12	6	19	60

mit Arretierung siehe Bild 2

T 63661	6	M12x1.5	25	45	6	10	5	17	34
T 63662	8	M16x1.5	31	54	8	12	6	19	59

## Kontermutter

T 63719	M12x1.5
T 63720	M16x1.5

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

## Werkstoff:

Hülse: Automatenstahl brüniert    Raststift: Stahl gehärtet

Knopf: Kunststoff (PA6) schwarz  
nicht demontierbar

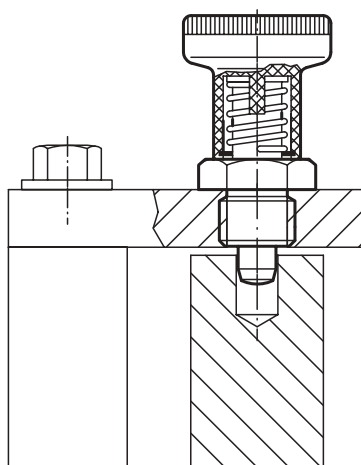
## Hinweis:

Für Indexierbohrungen. Diese Rastbolzen zeichnen sich durch ihre **kleinen Baumaße** aus.

Bei Ausführung mit Arretierung wird der Knopf herausgezogen, um 90° gedreht und durch die Rastkerbe gesichert (wenn Raststift nicht vorstehen darf).

Temperatureinsatzbereich: -30°C bis 80°C

**Die Kontermutter ist getrennt zu bestellen.**



# Rastbolzen mit Anschraubflansch

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

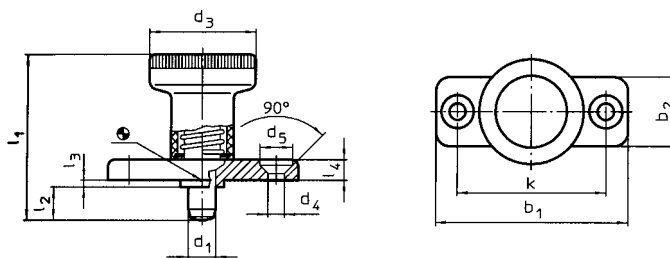


Bild 1

ohne Arretierung siehe Bild 1

Bestell-Nr.	d1 -0.02/-0.04	b1	b2	d2 -0.02/-0.1	d3	d4	d5	k	l1	l2 min.	l3 -0.15	l4	g
T 69245	6	40	18	10	25	4.3	8.3	30	37	6	2.5	4.5	36
T 69278	8	46	20	12	31	5.3	10.4	34	44	8	2.5	5.5	59

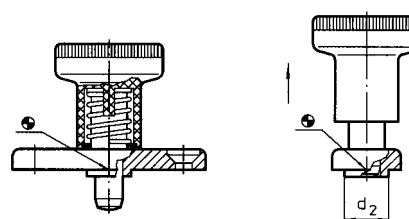


Bild 2 mit Rastsperr

mit Arretierung siehe Bild 2

T 69246	6	40	18	10	25	4.3	8.3	30	37	6	2.5	4.5	36
T 69279	8	46	20	12	31	5.3	10.4	34	44	8	2.5	5.5	59

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

Flanschteil: Zink-Druckguß verzinkt

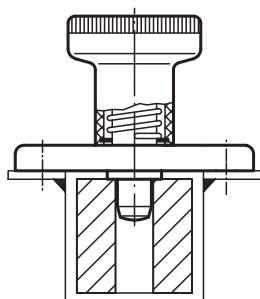
Raststift: Stahl gehärtet

Knopf: Kunststoff (PA6) schwarz  
nicht demontierbar

### Hinweis:

Für Indexierbohrungen. Die Rastbolzen zeichnen sich durch ihre **kleinen Baumaße** aus.

Sie eignen sich zur Befestigung an dünnwandigen Teilen. Bei der Ausführung mit Arretierung wird der Knopf herausgezogen, um 90° gedreht und durch die Rastkerbe gesichert (wenn Raststift nicht vorstehen darf).

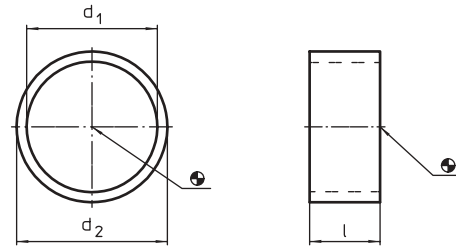


# Distanzring für Rastbolzen

**Halder**

Werkstoff

Stahl brüniert



Bestell-Nr.	d1 H12	l ±0.1	d2 -0.1	für Rastbolzen Größe	g
T 69243	10	2	12	5	0.5
T 69260	10	4	12	5	1.0
T 69261	10	6	12	5	2.0
T 69262	10	8	12	5	2.0
T 69263	10	10	12	5	3.0
T 69264	10	12	12	5	3.0
T 69265	12	2	14	6	0.6
T 69266	12	4	14	6	1.2
T 69267	12	6	14	6	2.0
T 69268	12	8	14	6	2.0
T 69269*	12	2	17	6	2.0
T 69270*	12	4	17	6	3.0
T 69271*	12	5	17	6	4.0
T 69272	16	2	19	8	1.2
T 69273	16	4	19	8	2.0
T 69274	16	6	19	8	4.0
T 69275	16	8	19	8	5.0
T 69276	16	10	19	8	6.0
T 69277	16	12	19	8	7.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\*nur für Rastbolzen mit Sechskantbund, kurz

## Hinweis:

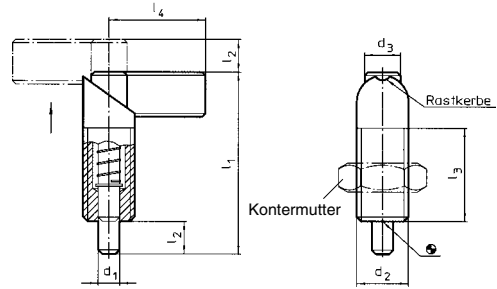
Mit den Distanzringen kann die Gewindelänge der Rastbolzen an die Einschraublänge des jeweiligen Anwendungsfalles angepaßt werden.

# Rastriegel

**Halder**

Werkstoff

Stahl



Bestell-Nr.	d1 -0.02/-0.04	d2	d3	l1	l2 min.	l3 +1.5	l4	g
T 65904	8	M20x1.5	20	69	12	36	37	111
T 65905	10	M20x1.5	20	69	12	36	37	114
T 65903	12	M20x1.5	20	69	12	36	37	119

## Kontermutter (DIN 439)

T 63721 M20x1.5

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

Hülse: Automatenstahl brüniert Raststift: Stahl gehärtet

### Hinweis:

Für Indexierbohrungen. Durch Drehen des Riegels um 180° wird der Raststift eingezogen und von der Rastkerbe gehalten (wenn der Raststift nicht vorstehen darf). Die Kontermutter ist getrennt zu bestellen.

# Haltestück für Rastriegel

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

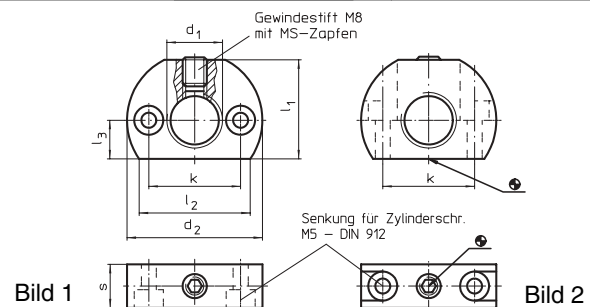


Bild 1

Bild 2

## Befestigungsbohrung parallel zu Rastriegel siehe Bild 1

Bestell-Nr.	d1	d2	k ±0.1	l1	l2	l3	s	g
T 66899	M 20x1.5	46	32	33	37	13	15	95

## Befestigungsbohrung senkrecht zu Rastriegel siehe Bild 2

T 66900	M 20x1.5	46	32	33	37	13	15	110
---------	----------	----	----	----	----	----	----	-----

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

Stahl brüniert, Gewindestchiff mit MS-Bolzen

### Hinweis:

Montagehilfe und Anwendungserweiterung für Rastriegel. Auch für Rastbolzen Größe 10 verwendbar.

# Kugeldruckschraube mit Kopf

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

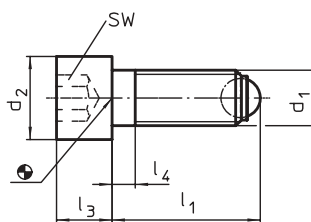


Bild 1

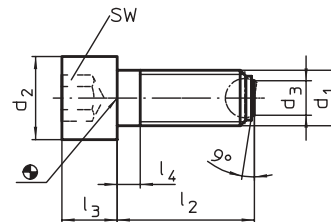


Bild 2

volle Kugel siehe Bild 1

Stahl 12.9	Nirosta								Kugel		Belastbarkeit bei stat.	⊕
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	d1	l1	l2	d2	d3	l3	l4	ø	SW	Belastung kN max.	g
T 32633	T 34147	M 6	20.8	-	10	3.2	6	3.0	4.0	5	9	6
T 32634	T 34148	M 6	30.8	-	10	3.2	6	3.0	4.0	5	9	8
T 32637	T 34149	M 6	40.8	-	10	3.2	6	16.0	4.0	5	9	10
T 32639	T 34150	M 8	21.2	-	13	4.5	8	3.5	5.5	6	15	13
T 32644	T 34151	M 8	36.2	-	13	4.5	8	3.5	5.5	6	15	17
T 32653	T 34152	M 8	51.2	-	13	4.5	8	22.0	5.5	6	15	23
T 32663	T 34153	M 10	26.7	-	16	6.0	10	4.5	7.0	8	20	25
T 32669	T 34154	M 10	41.7	-	16	6.0	10	4.5	7.0	8	20	32
T 32680	T 34155	M 10	61.7	-	16	6.0	10	28.0	7.0	8	20	45
T 32682	T 34156	M 12	32.0	-	18	7.2	12	5.0	8.5	10	30	39
T 32685	T 34157	M 12	52.0	-	18	7.2	12	5.0	8.5	10	30	54
T 32687	T 34158	M 12	82.0	-	18	7.2	12	44.0	8.5	10	30	81
T 32699	T 34159	M 16	43.3	-	24	10.7	16	6.0	12.0	14	60	96
T 32700	T 34160	M 16	63.3	-	24	10.7	16	6.0	12.0	14	60	123
T 32701	T 34161	M 16	83.3	-	24	10.7	16	36.0	12.0	14	60	156
T 68957	-	M 20	54.2	-	30	13.5	20	7.5	15.0	17	90	184
T 68956	-	M 20	84.2	-	30	13.5	20	28.0	15.0	17	90	251
T 68958	-	M 20	104.2	-	30	13.5	20	48.0	15.0	17	90	299
T 68959	-	M 24	64.7	-	36	15.8	24	9.0	18.0	19	120	326
T 68960	-	M 24	94.7	-	36	15.8	24	30.0	18.0	19	120	422
T 60484	-	M 24	124.7	-	36	15.8	24	60.0	18.0	19	120	529

abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan siehe Bild 2

T 32702	T 63873	M 6	-	20.0	10	3.2	6	3.0	4.0	5	9	6
T 32703	T 63874	M 6	-	30.0	10	3.2	6	3.0	4.0	5	9	8
T 32704	T 63875	M 6	-	40.0	10	3.2	6	16.0	4.0	5	9	10
T 32705	T 68966	M 8	-	20.0	13	4.5	8	3.5	5.5	6	15	13
T 32706	T 68967	M 8	-	35.0	13	4.5	8	3.5	5.5	6	15	17
T 32707	T 68968	M 8	-	50.0	13	4.5	8	22.0	5.5	6	15	23
T 32708	T 68969	M 10	-	25.0	16	6.0	10	4.5	7.0	8	20	25
T 32709	T 68970	M 10	-	40.0	16	6.0	10	4.5	7.0	8	20	32
T 32710	T 68971	M 10	-	60.0	16	6.0	10	28.0	7.0	8	20	45
T 32711	T 68972	M 12	-	30.0	18	7.2	12	5.0	8.5	10	30	39
T 32712	T 68973	M 12	-	50.0	18	7.2	12	5.0	8.5	10	30	54
T 32713	T 68974	M 12	-	80.0	18	7.2	12	44.0	8.5	10	30	81
T 32714	T 68976	M 16	-	40.0	24	10.7	16	6.0	12.0	14	60	96
T 32715	T 68977	M 16	-	60.0	24	10.7	16	6.0	12.0	14	60	123
T 32716	T 68978	M 16	-	80.0	24	10.7	16	36.0	12.0	14	60	156
T 68961	-	M 20	-	50.0	30	13.5	20	7.5	15.0	17	90	184
T 45047	-	M 20	-	80.0	30	13.5	20	28.0	15.0	17	90	251
T 68962	-	M 20	-	100.0	30	13.5	20	48.0	15.0	17	90	299
T 68963	-	M 24	-	60.0	36	15.8	24	9.0	18.0	19	120	326
T 68964	-	M 24	-	90.0	36	15.8	24	30.0	18.0	19	120	422
T 68965	-	M 24	-	120.0	36	15.8	24	60.0	18.0	19	120	529

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

# Kugeldruckschraube

mit Kopf

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

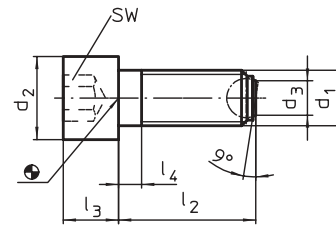


Bild 3

## abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt siehe Bild 3

Stahl 12.9							Kugel	SW	Belastbarkeit bei stat. Belastung kN max.	$\frac{M}{g}$
Bestell-Nr.	d1	l2	d2	d3	l3	l4	$\emptyset$			g
T 34138	M 10	25.0	16	6.0	10	4.5	7.0	8	20	24
T 34139	M 10	40.0	16	6.0	10	4.5	7.0	8	20	31
T 34140	M 10	60.0	16	6.0	10	28.0	7.0	8	20	44
T 34141	M 12	30.0	18	7.2	12	5.0	8.5	10	30	38
T 34142	M 12	50.0	18	7.2	12	5.0	8.5	10	30	53
T 34143	M 12	80.0	18	7.2	12	44.0	8.5	10	30	80
T 34144	M 16	40.0	24	10.7	16	6.0	12.0	14	60	91
T 34145	M 16	60.0	24	10.7	16	6.0	12.0	14	60	117
T 34146	M 16	80.0	24	10.7	16	36.0	12.0	14	60	149

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

**Schraube:** Güte 12.9 brüniert  
Nirosta 1.4305

**Kugel:** Kugellagerstahl gehärtet  
Nirosta gehärtet

### Hinweis:

Zum Klemmen, Spannen oder Stützen von nicht parallelen Flächen.  
Kugel gegen Verdrehen gesichert siehe Seite 100.

### Sonderausführung auf Anfrage.

Gewindesicherung auf Anfrage, siehe Anhang - Technische Daten.

# Kugeldruckschraube

ohne Kopf

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

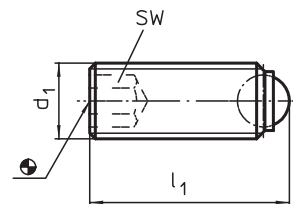


Bild 1

volle Kugel siehe Bild 1

Stahl 12.9	Nirosta	d1	l1	l2	d3	Kugel ø	SW	Belastbarkeit bei stat. Belastung kN max.	g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.								
T 34162	T 69002	M 4	6.0	-	-	2.5	2.0	-	0.4
T 68979	T 69003	M 4	8.0	-	-	2.5	2.0	-	0.6
T 34163	T 69004	M 4	10.0	-	-	2.5	2.0	-	0.7
T 68981	T 69005	M 4	12.0	-	-	2.5	2.0	-	0.8
T 34164	T 69006	M 4	16.0	-	-	2.5	2.0	-	1.1
T 32909	T 32779	M 5	8.0	-	-	3.0	2.5	-	0.8
T 68982	T 69007	M 5	10.0	-	-	3.0	2.5	-	1.0
T 32717	T 32780	M 5	12.0	-	-	3.0	2.5	-	1.3
T 68983	T 69008	M 5	16.0	-	-	3.0	2.5	-	1.7
T 32718	T 32781	M 5	20.0	-	-	3.0	2.5	-	2.3
T 68984	T 69009	M 5	25.0	-	-	3.0	2.5	-	2.9
T 32719	T 32782	M 6	10.8	-	-	4.0	3.0	9	1.5
T 68985	T 69010	M 6	12.8	-	-	4.0	3.0	9	1.8
T 32720	T 32783	M 6	16.8	-	-	4.0	3.0	9	2.4
T 68986	T 69011	M 6	20.8	-	-	4.0	3.0	9	3.0
T 32721	T 32784	M 6	25.8	-	-	4.0	3.0	9	3.9
T 68987	T 69012	M 8	11.2	-	-	5.5	4.0	15	2.6
T 32764	T 32785	M 8	13.2	-	-	5.5	4.0	15	3.2
T 68988	T 69013	M 8	17.2	-	-	5.5	4.0	15	4.1
T 32765	T 32786	M 8	21.2	-	-	5.5	4.0	15	5.7
T 68989	T 69014	M 8	26.2	-	-	5.5	4.0	15	7.3
T 32766	T 32787	M 8	31.2	-	-	5.5	4.0	15	8.9
T 32767	T 32788	M 10	13.7	-	-	7.0	5.0	20	5.0
T 32768	T 32789	M 10	17.7	-	-	7.0	5.0	20	6.8
T 68990	T 69015	M 10	21.7	-	-	7.0	5.0	20	8.7
T 32769	T 32790	M 10	26.7	-	-	7.0	5.0	20	11.2
T 68991	T 69016	M 10	31.7	-	-	7.0	5.0	20	13.7
T 32770	T 32791	M 10	36.7	-	-	7.0	5.0	20	16.2
T 68992	T 69017	M 10	41.7	-	-	7.0	5.0	20	18.7
T 32771	T 32792	M 12	18.0	-	-	8.5	6.0	30	10.0
T 32772	T 32793	M 12	22.0	-	-	8.5	6.0	30	12.4
T 68993	T 69018	M 12	27.0	-	-	8.5	6.0	30	15.0
T 32773	T 32794	M 12	32.0	-	-	8.5	6.0	30	19.6
T 32774	T 32795	M 12	42.0	-	-	8.5	6.0	30	28.5
T 68994	T 69019	M 12	52.0	-	-	8.5	6.0	30	37.4
T 32775	T 32797	M 16	23.3	-	-	12.0	8.0	60	22.0
T 32776	T 32798	M 16	28.3	-	-	12.0	8.0	60	28.0
T 32777	T 32799	M 16	38.3	-	-	12.0	8.0	60	41.0
T 32778	T 32800	M 16	53.3	-	-	12.0	8.0	60	48.0
T 67962	-	M 20	34.2	-	-	15.0	10.0	90	54.0
T 67961	-	M 20	44.2	-	-	15.0	10.0	90	74.0
T 68995	-	M 20	54.2	-	-	15.0	10.0	90	94.0
T 68996	-	M 20	64.2	-	-	15.0	10.0	90	120.0
T 68997	-	M 24	39.7	-	-	18.0	12.0	120	90.0
T 68998	-	M 24	54.7	-	-	18.0	12.0	120	130.0
T 68999	-	M 24	84.7	-	-	18.0	12.0	120	235.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

# Kugeldruckschraube

ohne Kopf

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

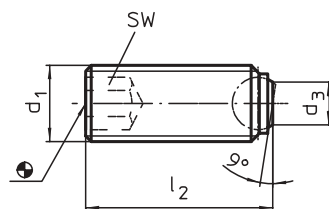


Bild 2

abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan siehe Bild 2

Stahl 12.9	Nirosta	d1	l1	l2	d3	Kugel ø	SW	Belastbarkeit bei stat. Belastung kN max.	g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.								
T 69020	T 69047	M 4	-	5.6	1.8	2.5	2.0	-	0.4
T 69021	T 69048	M 4	-	7.6	1.8	2.5	2.0	-	0.6
T 69022	T 69049	M 4	-	9.6	1.8	2.5	2.0	-	0.7
T 69023	T 69050	M 4	-	11.6	1.8	2.5	2.0	-	0.8
T 69024	T 69051	M 4	-	15.6	1.8	2.5	2.0	-	1.1
T 69025	T 69052	M 5	-	7.5	2.2	3.0	2.5	-	0.8
T 69026	T 69053	M 5	-	9.5	2.2	3.0	2.5	-	1.0
T 69027	T 69054	M 5	-	11.5	2.2	3.0	2.5	-	1.3
T 69028	T 69055	M 5	-	15.5	2.2	3.0	2.5	-	1.7
T 69029	T 69056	M 5	-	19.5	2.2	3.0	2.5	-	2.3
T 69030	T 69057	M 5	-	24.5	2.2	3.0	2.5	-	2.9
T 32819	T 32801	M 6	-	10.0	3.2	4.0	3.0	9	1.5
T 69031	T 69058	M 6	-	12.0	3.2	4.0	3.0	9	1.8
T 32820	T 32802	M 6	-	16.0	3.2	4.0	3.0	9	2.4
T 69032	T 69059	M 6	-	20.0	3.2	4.0	3.0	9	3.0
T 32821	T 32803	M 6	-	25.0	3.2	4.0	3.0	9	3.9
T 69033	T 69060	M 8	-	10.0	4.5	5.5	4.0	15	2.6
T 32822	T 32804	M 8	-	12.0	4.5	5.5	4.0	15	3.2
T 69034	T 69061	M 8	-	16.0	4.5	5.5	4.0	15	4.1
T 32823	T 32805	M 8	-	20.0	4.5	5.5	4.0	15	5.7
T 69035	T 69062	M 8	-	25.0	4.5	5.5	4.0	15	7.3
T 32824	T 32806	M 8	-	30.0	4.5	5.5	4.0	15	8.9
T 32825	T 32807	M 10	-	12.0	6.0	7.0	5.0	20	5.0
T 32826	T 32808	M 10	-	16.0	6.0	7.0	5.0	20	6.8
T 69036	T 69063	M 10	-	20.0	6.0	7.0	5.0	20	8.7
T 32827	T 32809	M 10	-	25.0	6.0	7.0	5.0	20	11.2
T 69037	T 69064	M 10	-	30.0	6.0	7.0	5.0	20	13.7
T 32828	T 32810	M 10	-	35.0	6.0	7.0	5.0	20	16.2
T 69038	T 69065	M 10	-	40.0	6.0	7.0	5.0	20	18.7
T 32829	T 32811	M 12	-	16.0	7.2	8.5	6.0	30	10.0
T 32830	T 32812	M 12	-	20.0	7.2	8.5	6.0	30	12.4
T 69039	T 69066	M 12	-	25.0	7.2	8.5	6.0	30	15.0
T 32831	T 32813	M 12	-	30.0	7.2	8.5	6.0	30	19.6
T 32832	T 32814	M 12	-	40.0	7.2	8.5	6.0	30	28.5
T 69040	T 69067	M 12	-	50.0	7.2	8.5	6.0	30	37.4
T 32833	T 32815	M 16	-	20.0	10.7	12.0	8.0	60	22.0
T 32834	T 32816	M 16	-	25.0	10.7	12.0	8.0	60	28.0
T 32835	T 32817	M 16	-	35.0	10.7	12.0	8.0	60	41.0
T 32836	T 32818	M 16	-	50.0	10.7	12.0	8.0	60	48.0
T 69041	-	M 20	-	30.0	13.5	15.0	10.0	90	54.0
T 48092	-	M 20	-	40.0	13.5	15.0	10.0	90	74.0
T 69042	-	M 20	-	50.0	13.5	15.0	10.0	90	94.0
T 69043	-	M 20	-	60.0	13.5	15.0	10.0	90	120.0
T 69044	-	M 24	-	35.0	15.8	18.0	12.0	120	90.0
T 69045	-	M 24	-	50.0	15.8	18.0	12.0	120	130.0
T 69046	-	M 24	-	80.0	15.8	18.0	12.0	120	235.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

# Kugeldruckschraube

ohne Kopf

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

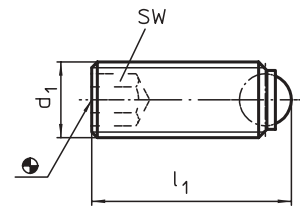


Bild 1

volle Kugel, aus Delrin siehe Bild 1

Stahl 12.9					Kugel		Belastbarkeit bei stat.	⚙
Bestell-Nr.	d1	l1	l2	d3	ø	SW	Belastung kN max.	g
T 69454	M 4	6.0	-	-	2.5	2.0	-	0.4
T 69477	M 4	8.0	-	-	2.5	2.0	-	0.6
T 69478	M 4	10.0	-	-	2.5	2.0	-	0.7
T 69479	M 4	12.0	-	-	2.5	2.0	-	0.8
T 69480	M 4	16.0	-	-	2.5	2.0	-	1.1
T 69481	M 5	8.0	-	-	3.0	2.5	-	0.8
T 69482	M 5	10.0	-	-	3.0	2.5	-	1.0
T 69483	M 5	12.0	-	-	3.0	2.5	-	1.3
T 69484	M 5	16.0	-	-	3.0	2.5	-	1.8
T 69485	M 5	20.0	-	-	3.0	2.5	-	2.3
T 69486	M 5	25.0	-	-	3.0	2.5	-	2.9
T 69487	M 6	10.8	-	-	4.0	3.0	9	1.5
T 69488	M 6	12.8	-	-	4.0	3.0	9	2.0
T 69489	M 6	16.8	-	-	4.0	3.0	9	2.4
T 69490	M 6	20.8	-	-	4.0	3.0	9	3.1
T 69491	M 6	25.8	-	-	4.0	3.0	9	3.9
T 69492	M 8	11.2	-	-	5.5	4.0	15	2.6
T 69493	M 8	13.2	-	-	5.5	4.0	15	3.2
T 69494	M 8	17.2	-	-	5.5	4.0	15	4.1
T 69495	M 8	21.2	-	-	5.5	4.0	15	5.7
T 69496	M 8	26.2	-	-	5.5	4.0	15	7.3
T 69497	M 8	31.2	-	-	5.5	4.0	15	8.9
T 69498	M 10	13.7	-	-	7.0	5.0	20	5.0
T 69499	M 10	17.7	-	-	7.0	5.0	20	6.8
T 69500	M 10	21.7	-	-	7.0	5.0	20	8.7
T 69501	M 10	26.7	-	-	7.0	5.0	20	11.2
T 69502	M 10	31.7	-	-	7.0	5.0	20	13.7
T 69503	M 10	36.7	-	-	7.0	5.0	20	16.2
T 69504	M 10	41.7	-	-	7.0	5.0	20	18.7
T 69505	M 12	18.0	-	-	8.5	6.0	30	10.0
T 69506	M 12	22.0	-	-	8.5	6.0	30	12.4
T 69507	M 12	27.0	-	-	8.5	6.0	30	16.9
T 69508	M 12	32.0	-	-	8.5	6.0	30	19.6
T 69509	M 12	42.0	-	-	8.5	6.0	30	28.5
T 69510	M 12	52.0	-	-	8.5	6.0	30	37.4

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

# Kugeldruckschraube

ohne Kopf

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

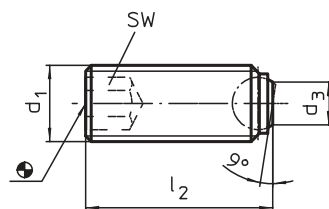


Bild 2

abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt siehe Bild 2

Stahl 12.9					Kugel		Belastbarkeit bei stat.	⚙
Bestell-Nr.	d1	l1	l2	d3	ø	SW	Belastung kN max.	g
T 69068	M 10	-	12.0	6.0	7.0	5.0	20	5.0
T 69069	M 10	-	16.0	6.0	7.0	5.0	20	6.8
T 69070	M 10	-	20.0	6.0	7.0	5.0	20	8.7
T 38814	M 10	-	25.0	6.0	7.0	5.0	20	11.2
T 69071	M 10	-	30.0	6.0	7.0	5.0	20	13.7
T 38447	M 10	-	35.0	6.0	7.0	5.0	20	16.2
T 69072	M 10	-	40.0	6.0	7.0	5.0	20	18.7
T 69073	M 12	-	16.0	7.2	8.5	6.0	30	10.0
T 46138	M 12	-	20.0	7.2	8.5	6.0	30	12.4
T 69074	M 12	-	25.0	7.2	8.5	6.0	30	15.1
T 69075	M 12	-	30.0	7.2	8.5	6.0	30	19.6
T 64572	M 12	-	40.0	7.2	8.5	6.0	30	28.5
T 69076	M 12	-	50.0	7.2	8.5	6.0	30	37.4
T 69077	M 16	-	20.0	10.7	12.0	8.0	60	22.0
T 69078	M 16	-	25.0	10.7	12.0	8.0	60	28.0
T 69079	M 16	-	35.0	10.7	12.0	8.0	60	41.0
T 64573	M 16	-	50.0	10.7	12.0	8.0	60	48.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

**Schraube:** Güte 12.9 brüniert  
Nirosta 1.4305

**Kugel:** Kugellagerstahl gehärtet  
Nirosta gehärtet  
Delrin weiß (POM)

**Hinweis:**

Kugeldruckschrauben mit Delrin-Kugel sind für spröde, druckempfindliche Teile geeignet. Zum Klemmen, Spannen oder Stützen von nicht parallelen Flächen. Kugel gegen Verdrehen gesichert siehe Seite 100.

**Sonderausführung auf Anfrage.**

Gewindesicherung auf Anfrage, siehe Anhang - Technische Daten.

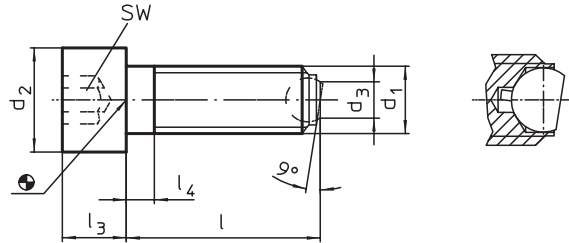
# Kugeldruckschraube

Kugel verdrehgesichert

**Halder**

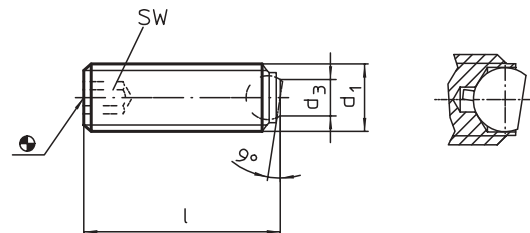
Werkstoff

Stahl



## mit Kopf, abgeflachte Kugel

plan	geriffelt									Belastbarkeit bei stat. Belastung kN max.	$\bar{m}$ g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	d1	l	d2	d3	l3	l4	Kugel	SW		
T 68929	-	M 8	20	13	4.5	8	3.5	5.5	6	9	13.5
T 68930	-	M 8	35	13	4.5	8	3.5	5.5	6	9	19.0
T 68931	-	M 8	50	13	4.5	8	22.0	5.5	6	9	25.0
T 52233	T 68940	M 10	25	16	6.0	10	4.5	7.0	8	12	26.0
T 68932	T 68941	M 10	40	16	6.0	10	4.5	7.0	8	12	34.0
T 68933	T 68942	M 10	60	16	6.0	10	28.0	7.0	8	12	47.0
T 68934	T 68943	M 12	30	18	7.2	12	5.0	8.5	10	18	40.0
T 68935	T 68944	M 12	50	18	7.2	12	5.0	8.5	10	18	56.0
T 68936	T 68945	M 12	80	18	7.2	12	44.0	8.5	10	18	83.0
T 68937	T 68946	M 16	40	24	10.7	16	6.0	12.0	14	36	91.0
T 68938	T 68947	M 16	60	24	10.7	16	6.0	12.0	14	36	122.0
T 68939	T 68948	M 16	80	24	10.7	16	36.0	12.0	14	36	154.0



## ohne Kopf, abgeflachte Kugel

T 32380	-	M 8	20	-	4.5	-	-	5.5	4	9	5.7
T 68949	-	M 8	25	-	4.5	-	-	5.5	4	9	7.2
T 32396	-	M 8	30	-	4.5	-	-	5.5	4	9	8.7
T 32397	T 34132	M 10	25	-	6.0	-	-	7.0	5	12	11.2
T 32398	T 34133	M 10	35	-	6.0	-	-	7.0	5	12	16.2
T 68950	T 68953	M 10	40	-	6.0	-	-	7.0	5	12	18.7
T 68951	T 68954	M 12	20	-	7.2	-	-	8.5	6	18	11.0
T 32399	T 34134	M 12	30	-	7.2	-	-	8.5	6	18	19.6
T 32400	T 34135	M 12	40	-	7.2	-	-	8.5	6	18	28.5
T 68952	T 68955	M 12	50	-	7.2	-	-	8.5	6	18	37.5
T 32401	T 34136	M 16	35	-	10.7	-	-	12.0	8	36	41.0
T 32402	T 34137	M 16	50	-	10.7	-	-	12.0	8	36	48.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

**Schraube:** Güte 12.9 phosphatiert Rote Markierung  
**Kugel:** Kugellagerstahl gehärtet

### Hinweis:

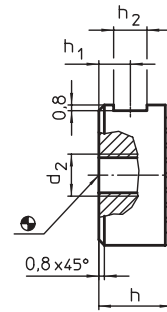
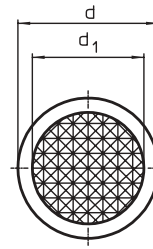
Zum Klemmen, Spannen oder Stützen von nicht parallelen Flächen.  
 Kugel ohne Verdrehesicherung siehe Seite 99.  
 Sonderausführung auf Anfrage.  
 Gewindegewand auf Anfrage, siehe Anhang - Technische Daten.

# Gripper rund / quadratisch mit Hartmetalleinsatz geriffelt


Werkstoff

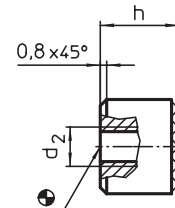
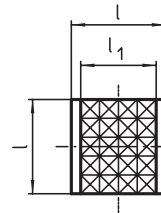
**Halder**

Werkzeugstahl




## rund

Bestell-Nr.	d -0.13	h -0.13	d1	d2	h1	h2	Riffelung	 g
T 69441	10	10	7.9	M 5	4.5	4.75	extra fein	5
T 69457	10	12	7.9	M 5	6.0	4.75	extra fein	6
T 69458	12	10	9.5	M 5	4.5	4.75	fein	10
T 69459	12	12	9.5	M 5	6.0	4.75	fein	12
T 69460	16	10	12.7	M 6	4.5	4.75	fein	15
T 69461	16	12	12.7	M 6	6.0	4.75	fein	18
T 69462	20	10	15.9	M 6	4.5	4.75	fein	25
T 69463	20	12	15.9	M 6	6.0	4.75	fein	30
T 69464	25	10	19.0	M 6	4.5	4.75	fein	35
T 69465	25	12	19.0	M 6	6.0	4.75	fein	42



## quadratisch

Bestell-Nr.	l -0.13	h -0.13	l1	d2	Riffelung	 g
T 69451	12	10	10.3	M 5	fein	10
T 69466	12	12	10.3	M 5	fein	12

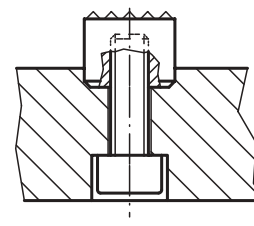
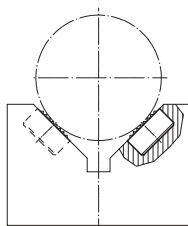
Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

**Grundkörper:** Werkzeugstahl brüniert      **Riffelung:** Hartmetallplatte eingelötet

### Hinweis:

Grundkörper mit Innengewinde zum Einbau in Spannvorrichtungen, Spannbacken, Spannarme, Greifersysteme usw. Zur Übertragung hoher Drehmomente und Haltekräfte z.B. an Guß- oder Schmiedeteilen. Die quadratische Ausführung eignet sich zur Anordnung in Reihe. Dadurch kann eine Auflageleiste für hohe Haltekräfte erstellt werden.

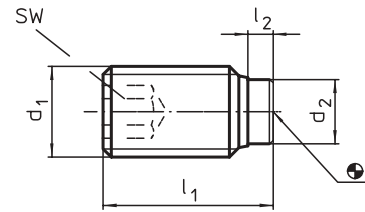


# Druckschraube mit Delrin-Bolzen

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Bestell-Nr.	d1	l1	l2	d2	SW	$\frac{m}{g}$
T 69531	M 4	7.0	1.0	2.0	2.0	0.3
T 69549	M 4	9.0	1.0	2.0	2.0	0.5
T 69550	M 4	11.0	1.0	2.0	2.0	0.5
T 69551	M 4	13.0	1.0	2.0	2.0	0.7
T 69552	M 4	17.0	1.0	2.0	2.0	1.0
T 69553	M 5	9.0	1.0	3.0	2.5	0.6
T 69554	M 5	11.0	1.0	3.0	2.5	0.9
T 69555	M 5	13.0	1.0	3.0	2.5	1.0
T 69556	M 5	17.0	1.0	3.0	2.5	2.0
T 69557	M 5	21.0	1.0	3.0	2.5	2.0
T 69558	M 6	11.3	1.3	3.5	3.0	1.1
T 69559	M 6	13.3	1.3	3.5	3.0	1.5
T 69560	M 6	17.3	1.3	3.5	3.0	2.0
T 69561	M 6	21.3	1.3	3.5	3.0	3.0
T 69562	M 6	26.3	1.3	3.5	3.0	4.0
T 69563	M 8	13.6	1.6	5.0	4.0	2.0
T 69564	M 8	17.6	1.6	5.0	4.0	4.0
T 69565	M 8	21.6	1.6	5.0	4.0	5.0
T 69566	M 8	26.6	1.6	5.0	4.0	7.0
T 69567	M 8	33.6	1.6	5.0	4.0	9.0
T 69568	M 10	17.9	1.9	6.5	5.0	5.0
T 69569	M 10	21.9	1.9	6.5	5.0	7.0
T 69570	M 10	26.9	1.9	6.5	5.0	9.0
T 69571	M 10	33.9	1.9	6.5	5.0	13.0
T 69572	M 10	41.9	1.9	6.5	5.0	16.0
T 69573	M 12	22.1	2.1	8.0	6.0	9.0
T 69574	M 12	27.1	2.1	8.0	6.0	13.0
T 69575	M 12	34.1	2.1	8.0	6.0	18.0
T 69576	M 12	42.1	2.1	8.0	6.0	24.0
T 69577	M 12	52.1	2.1	8.0	6.0	31.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

**Schraube:** Festigkeitsklasse 12.9, brüniert

**Bolzen:** Delrin

### Hinweis:

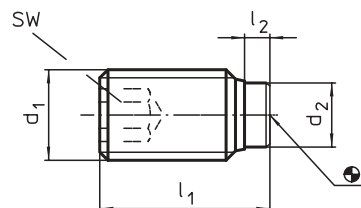
Delrin-Bolzen eingepreßt. Zum schonenden Klemmen oder Andrücken von Gewindespindeln, Achsen, Wellen und oberflächenbehandelten Teilen.

# Druckschraube mit MS-Bolzen

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Bestell-Nr.	d1	l1	l2	d2	SW	$\frac{6.3}{g}$
T 34793	M 4	6.5	1.2	2.5	2.0	0.5
T 34794	M 4	10.5	1.2	2.5	2.0	0.8
T 34795	M 4	16.5	1.2	2.5	2.0	1.2
T 34796	M 5	8.5	1.3	3.0	2.5	0.9
T 34797	M 5	12.5	1.3	3.0	2.5	1.4
T 34798	M 5	20.5	1.3	3.0	2.5	2.5
T 34799	M 6	11.5	1.9	4.0	3.0	1.7
T 34800	M 6	17.5	1.9	4.0	3.0	2.5
T 34801	M 6	26.5	1.9	4.0	3.0	4.1
T 34802	M 8	12.0	2.5	5.5	4.0	2.7
T 34803	M 8	22.0	2.5	5.5	4.0	6.1
T 34804	M 8	32.0	2.5	5.5	4.0	9.3
T 34805	M 10	14.0	2.7	7.0	5.0	5.6
T 34806	M 10	18.0	2.7	7.0	5.0	7.2
T 34807	M 10	27.0	2.7	7.0	5.0	11.4
T 34808	M 10	37.0	2.7	7.0	5.0	16.5
T 34809	M 12	18.5	3.4	8.5	6.0	10.6
T 34810	M 12	22.5	3.4	8.5	6.0	12.8
T 34811	M 12	32.5	3.4	8.5	6.0	20.1
T 34812	M 12	42.5	3.4	8.5	6.0	29.3

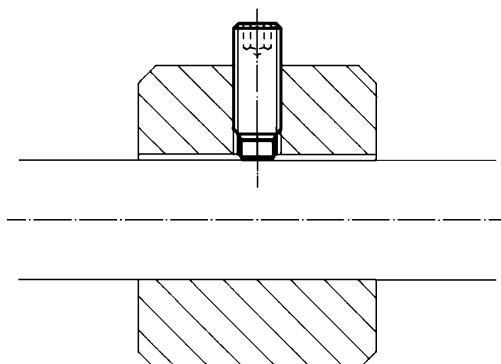
Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

**Schraube:** Festigkeitsklasse 12.9, brüniert    **Bolzen:** Messing

**Hinweis:**

MS-Bolzen eingepreßt. Zum schonenden Klemmen oder Andrücken von Gewindespindeln, Achsen, Wellen und oberflächenbehandelten Teilen.



# Schnappverschluß

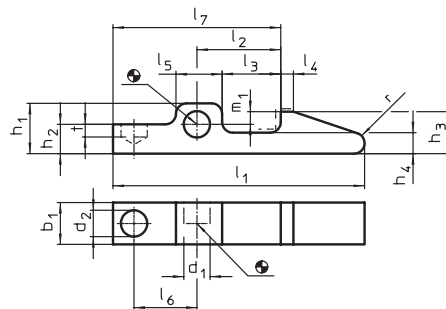
Schnapper mit Feder

DIN 6310

**Halder**

Werkstoff

Stahl



Bestell-Nr.	l1	b1 -0.2	d1 E9	d2	h1	h2	h3	h4	l2 ±0.1	l3	l4	l5	l6	l7	m1	t	r	g
T 31931	45	8	4	5.0	9.5	5.5	8	4	15	10	2	9	11	30	2.5	1.5	1.6	15
T 31943	60	10	5	6.3	12.0	7.0	10	5	20	14	3	11	15	40	3.0	3.0	2.5	32
T 31944	80	14	6	8.0	15.0	9.0	14	7	30	22	5	14	23	60	5.0	5.0	4.0	80

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

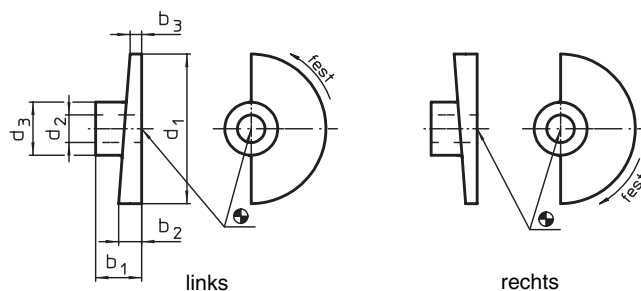
Vergütungsstahl brüniert, Schnappnase gehärtet

# Türriegel

**Halder**

Werkstoff

Sintermetall



rechts Bestell-Nr.	links Bestell-Nr.	d1	d2 H8	d3	b1	b2	b3	g
T 33212	T 33216	35	8	18	15	7	3	40
T 33213	T 33217	35	10	18	15	7	3	40
T 33214	T 33218	65	12	23	20	10	5	135
T 33215	T 33219	80	16	27	24	12	6	225

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Hinweis:

Verriegeln durch Rechtsdrehung oder Linksdrehung.

# Spannriegel

Spannhebel, Spanschraube

**Halder**

Werkstoff

siehe unten

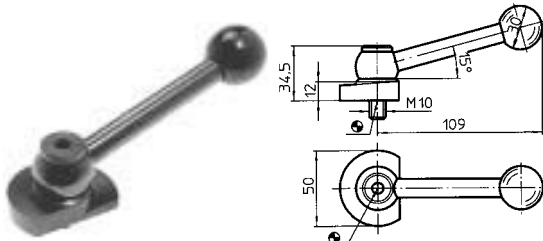


Bild 1

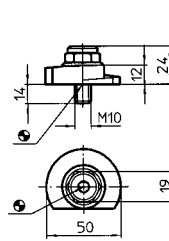


Bild 2

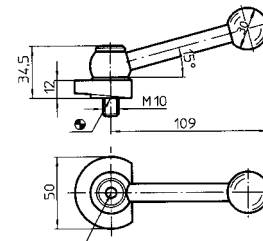


Bild 3

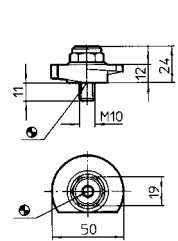




Bild 4

## Spannhebel, nachstellbar siehe Bild 1

Bestell-Nr.	 <b>g</b>
T 33346	310

## Spannhebel, nachstellbar siehe Bild 3

Bestell-Nr.	 <b>g</b>
T 33348	310

## Spanschraube siehe Bild 2

T 33347	154
---------	-----

## Spanschraube siehe Bild 4

T 33349	154
---------	-----

### Werkstoff:

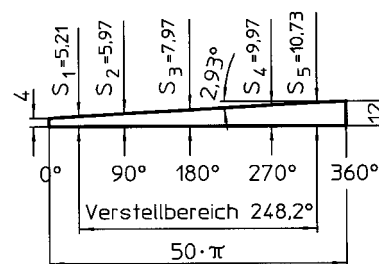
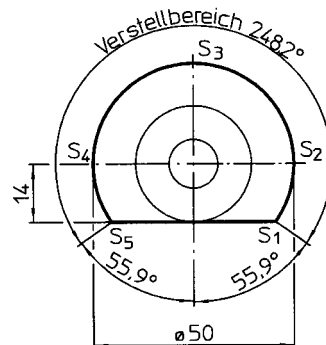
Stahl brüniert, Spannriegel und Scheibe einsatzgehärtet, Schraubenbolzen nitriert. Kugelknopf DIN 319 Kunststoff schwarz.

### Hinweis:

Bild 1 und Bild 2 Steigung gegenüber Auflagefläche

Bild 3 und Bild 4 Steigung an der Auflagefläche

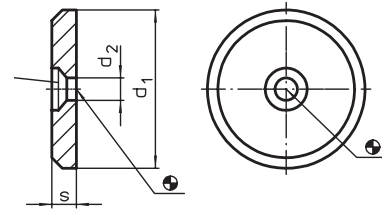
Der Schraubenbolzen und die Scheibe sind so aufeinander abgestimmt, daß sich der Spannriegel nach dem Einschrauben leicht in die gewünschte Stellung drehen läßt. Der Spannhebel kann über die Verzahnung positioniert werden.



# Vorlegescheibe

**Halder**

Werkstoff  
Automatenstahl



Bestell-Nr.	d1	d2	s	g
T 33339	16	4.3	3.0	8
T 33340	20	4.3	3.0	10
T 33341	25	5.3	3.5	13
T 33342	28	5.3	3.5	17
T 33343	36	6.4	4.0	30
T 33344	45	6.4	6.0	71
T 33345	52	6.4	6.0	98

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

Automatenstahl ungehärtet, blank

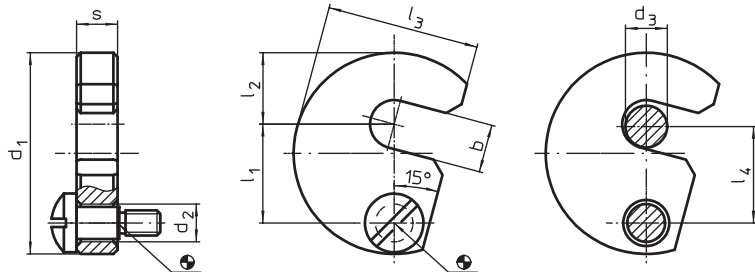
# Schwenkscheibe

mit Flachkopfschraube DIN 923

DIN 6371

**Halder**

Werkstoff  
Stahl



Bestell-Nr.	Größe	b	d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4	s -0.2	passende Schraube DIN 923	g
T 33350	6	7.5	38	9	6	19.6	11	29.0	19	9.8	M 6x10	61
T 33351	8	9.5	43	9	8	21.6	14	32.5	21	9.8	M 6x10	71
T 33352	10	11.5	48	9	10	23.6	17	36.5	23	9.8	M 6x10	90
T 33353	12	13.5	61	11	12	29.6	22	45.0	29	11.8	M 8x12	175
T 33354	16	17.5	68	11	16	33.6	25	50.0	33	11.8	M 8x12	215
T 33355	20	21.5	74	11	20	36.6	28	55.0	36	11.8	M 8x12	250
T 33356	24	25.5	82	11	24	40.6	32	62.0	40	15.8	M 8x16	425
T 33357	30	32.0	97	11	30	49.0	39	73.0	48	15.8	M 8x16	560

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

Schwenkscheibe: Stahl vergütet, brüniert

Flachkopfschraube: Güte 5.8, brüniert

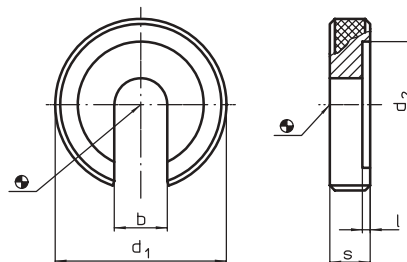
# Vorsteckscheibe

DIN 6371

**Halder**

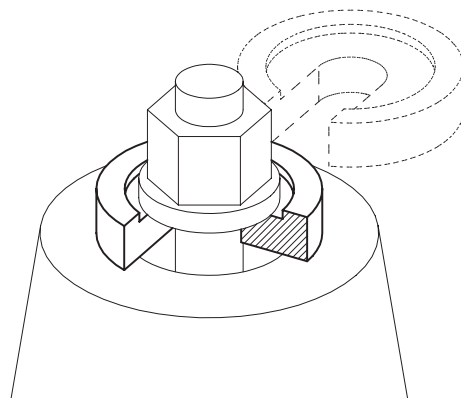
Werkstoff

Stahl vergütet



Bestell-Nr.	Größe	b	d1	d2	l	s	$\frac{g}{g_0}$ g
T 33358	6	6.4	22	16	0.8	6	12
T 33359	8	8.4	28	21	1.0	7	22
T 33360	10	10.5	34	25	1.2	8	40
T 33361	12	13.0	40	30	1.8	9	58
T 33362	16	17.0	56	37	1.8	12	165
T 33363	20	21.0	64	45	2.0	14	230
T 33364	24	25.0	75	52	2.0	16	320
T 33365	30	31.0	90	65	2.0	18	720
T 33366	36	37.0	100	75	2.5	20	870

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).



# Kugelsteckbolzen

**Halder**

Werkstoff

Stahl vernickelt

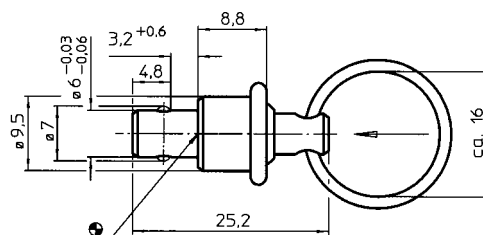


Bild 1

## Kugelsteckbolzen $\varnothing 6 \times 3.2$ siehe Bild 1

Bestell-Nr.	Aufnahmebohrung H11	Belastbarkeit max. N	g
T 33367	6.0	30	7.5

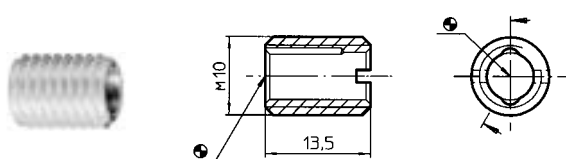


Bild 2

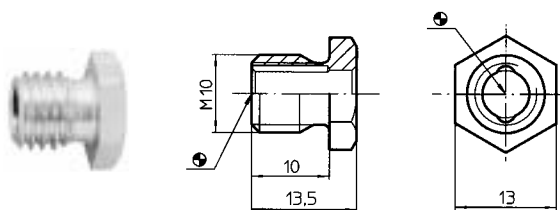


Bild 3

## Gewindehülse für Kugelsteckbolzen siehe Bild 2

Bestell-Nr.	g
T 33371	3.5

## Gewindehülse mit Sechskant für Kugelsteckbolzen siehe Bild 3

Bestell-Nr.	g
T 33372	5.0

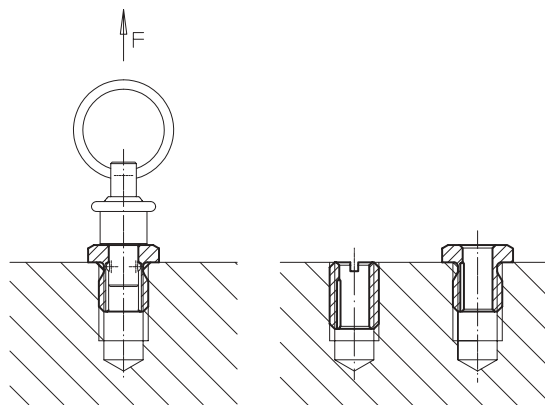
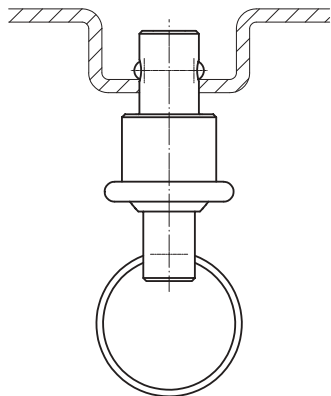
Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Hinweis:

**Drücken = Entriegeln**

**Lösen = Verriegeln**

Kugelsteckbolzen sind Schnellsteckelemente und eignen sich besonders als Aufhänger und Hebehilfe für kleine Lasten sowie als Sicherungselement. Bei vorhandenem Gewinde dienen die Gewindehülse als Kupplungsstück. Der in die Gewindehülse eingesteckte Kugelsteckbolzen muß gedreht werden bis er einrastet.



# Kugelsteckbolzen

verstellbar

**Halder**

Werkstoff  
Stahl vernickelt

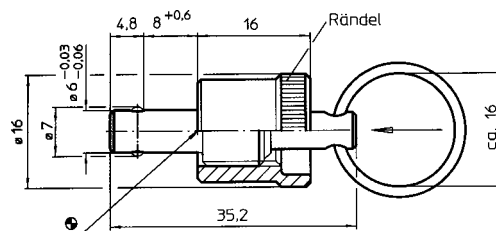


Bild 1

## Kugelsteckbolzen $\varnothing 6$ Spannbereich 1-8 siehe Bild 1

Bestell-Nr.	Aufnahmebohrung H11	Belastbarkeit max. N	g
T 33370	6.0	30	22.0

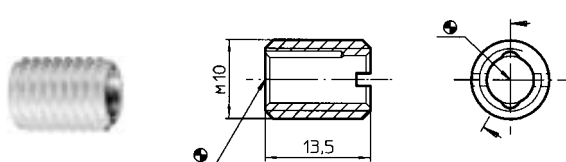


Bild 2

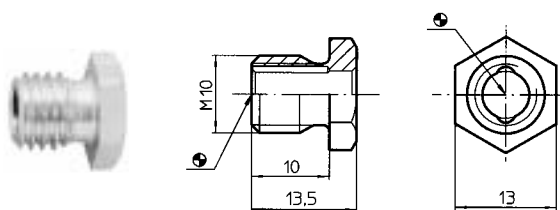


Bild 3

## Gewindehülse für Kugelsteckbolzen siehe Bild 2

Bestell-Nr.	g
T 33371	3.5

## Gewindehülse mit Sechskant für Kugelsteckbolzen siehe Bild 3

Bestell-Nr.	g
T 33372	5.0

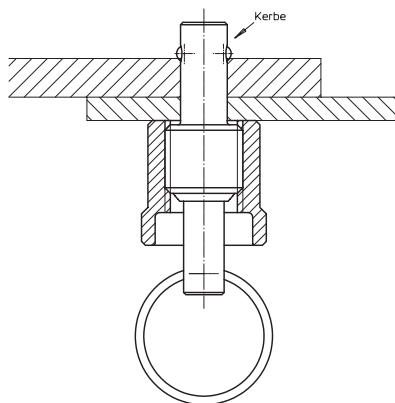
Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Hinweis:

**Drücken = Entriegeln**

**Lösen = Verriegeln**

Zum Fixieren und Spannen zweier Teile bzw. Festziehen an das Gegenstück. Spannbereich über Rändelmutter einstellbar. Dieses Schnellsteckelement eignet sich auch als Aufhänger und Hebehilfe für kleine Lasten sowie als Sicherungselement. Der in die Gewindehülse eingesteckte Kugelsteckbolzen muß gedreht werden bis er einrastet.



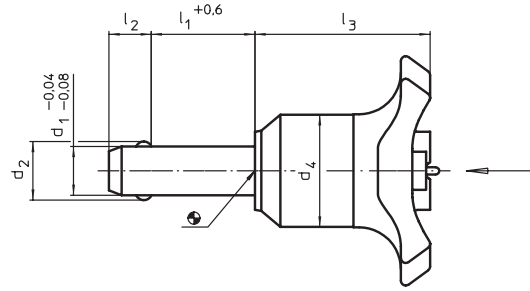
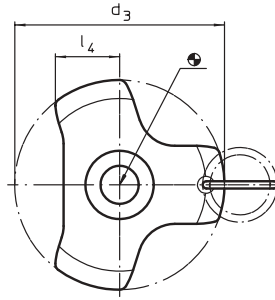
# Kugelsperrbolzen

selbstsichernd

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Bestell-Nr.	d1	l1	d2	d3	d4	l2	l3	l4	Aufnahme-Bohrung H11	Scherfestigkeit zweischnittig (kN)	g
T 64454	5	10	5.5	38	16	6.0	31.5	11.0	5	24	28
T 64522	5	15	5.5	38	16	6.0	31.5	11.0	5	24	29
T 64523	5	20	5.5	38	16	6.0	31.5	11.0	5	24	29
T 64524	5	25	5.5	38	16	6.0	31.5	11.0	5	24	30
T 64525	5	30	5.5	38	16	6.0	31.5	11.0	5	24	31
T 64526	6	10	7.0	38	16	7.0	31.5	11.0	6	35	29
T 64527	6	15	7.0	38	16	7.0	31.5	11.0	6	35	30
T 64528	6	20	7.0	38	16	7.0	31.5	11.0	6	35	31
T 64529	6	25	7.0	38	16	7.0	31.5	11.0	6	35	32
T 64530	6	30	7.0	38	16	7.0	31.5	11.0	6	35	33
T 64531	6	35	7.0	38	16	7.0	31.5	11.0	6	35	34
T 64532	6	40	7.0	38	16	7.0	31.5	11.0	6	35	35
T 64533	6	45	7.0	38	16	7.0	31.5	11.0	6	35	36
T 64534	6	50	7.0	38	16	7.0	31.5	11.0	6	35	37
T 64535	8	20	9.5	38	16	8.0	31.5	11.0	8	63	35
T 64536	8	25	9.5	38	16	8.0	31.5	11.0	8	63	37
T 64537	8	30	9.5	38	16	8.0	31.5	11.0	8	63	38
T 64538	8	35	9.5	38	16	8.0	31.5	11.0	8	63	40
T 64539	8	40	9.5	38	16	8.0	31.5	11.0	8	63	42
T 64540	8	45	9.5	38	16	8.0	31.5	11.0	8	63	44
T 64541	8	50	9.5	38	16	8.0	31.5	11.0	8	63	46
T 64542	10	20	12.0	43	23	9.0	36.0	13.5	10	100	72
T 64543	10	25	12.0	43	23	9.0	36.0	13.5	10	100	75
T 64544	10	30	12.0	43	23	9.0	36.0	13.5	10	100	78
T 64545	10	35	12.0	43	23	9.0	36.0	13.5	10	100	81
T 64546	10	40	12.0	43	23	9.0	36.0	13.5	10	100	84
T 64547	10	45	12.0	43	23	9.0	36.0	13.5	10	100	87
T 64548	10	50	12.0	43	23	9.0	36.0	13.5	10	100	90
T 64549	10	60	12.0	43	23	9.0	36.0	13.5	10	100	96

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

**Bolzenteil:** Nirosta 1.4305

**Griff:** Kunststoff-Duroplast

**Feder:** Nirosta

**Hinweis:**

**Drücken = Entriegeln**

**Lösen = Verriegeln**

Zum raschen Fixieren und Sichern von Teilen und Werkstücken. Schnell und einfach lösbar für häufig wiederholende Verbindungen, z.B. auswechselbare Lagerbolzen.

Temperatureinsatzbereich: -30°C bis 80°C

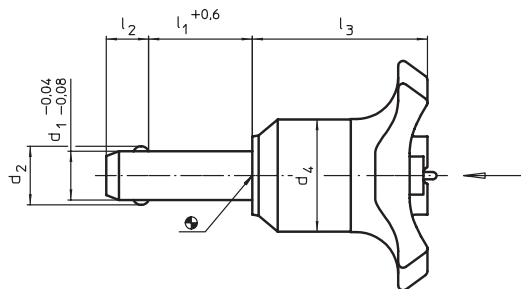
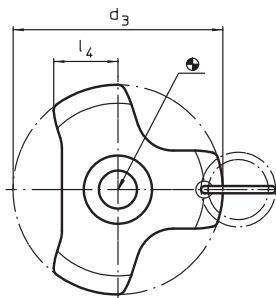
# Kugelsperbolzen

selbstsichernd

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Bestell-Nr.	d1	l1	d2	d3	d4	l2	l3	l4	Aufnahme-Bohrung H11	Scherfestigkeit zweischnittig (kN)	g
T 64550	12	25	14.5	43	23	10.0	36.0	13.5	12	144	86
T 64551	12	30	14.5	43	23	10.0	36.0	13.5	12	144	90
T 64552	12	35	14.5	43	23	10.0	36.0	13.5	12	144	94
T 64553	12	40	14.5	43	23	10.0	36.0	13.5	12	144	98
T 64554	12	45	14.5	43	23	10.0	36.0	13.5	12	144	103
T 64555	12	50	14.5	43	23	10.0	36.0	13.5	12	144	107
T 64556	12	60	14.5	43	23	10.0	36.0	13.5	12	144	115
T 64557	12	70	14.5	43	23	10.0	36.0	13.5	12	144	124
T 64558	12	80	14.5	43	23	10.0	36.0	13.5	12	144	133
T 64559	16	30	19.0	50	26	13.5	45.0	15.0	16	257	158
T 64560	16	35	19.0	50	26	13.5	45.0	15.0	16	257	164
T 64561	16	40	19.0	50	26	13.5	45.0	15.0	16	257	170
T 64562	16	45	19.0	50	26	13.5	45.0	15.0	16	257	176
T 64563	16	50	19.0	50	26	13.5	45.0	15.0	16	257	182
T 64564	16	60	19.0	50	26	13.5	45.0	15.0	16	257	193
T 64565	16	70	19.0	50	26	13.5	45.0	15.0	16	257	205
T 64566	16	80	19.0	50	26	13.5	45.0	15.0	16	257	216

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

**Bolzenteil:** Nirosa 1.4305

**Griff:** Kunststoff-Duroplast

**Feder:** Nirosa

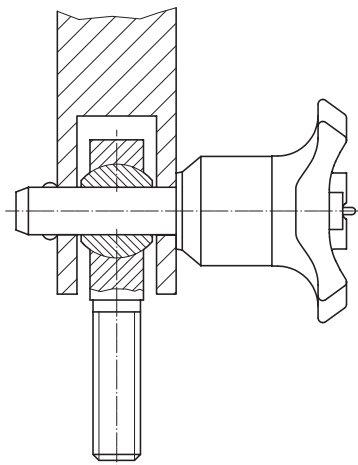
**Hinweis:**

**Drücken = Entriegeln**

**Lösen = Verriegeln**

Zum raschen Fixieren und Sichern von Teilen und Werkstücken. Schnell und einfach lösbar für häufig wiederholende Verbindungen, z.B. auswechselbare Lagerbolzen.

Temperatureinsatzbereich: -30°C bis 80°C



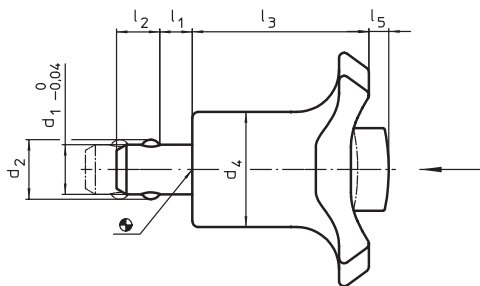
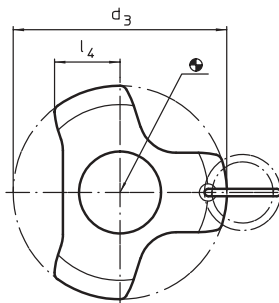
# Kugelspannbolzen

selbstsichernd mit Klemmlängenausgleich

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Bestell-Nr.	d1	l1	d2	d3	d4	l2	l3	l4	l5 ungespannt	Aufnahmebohrung D12	Spannkraft N max.	g
T 64764	6	0- 5	7.0	38	17.5	5.0	30.2	11.0	3	6	16	16.0
T 64783	6	5-10	7.0	38	17.5	5.0	30.2	11.0	3	6	18	16.5
T 64784	8	0- 5	9.5	38	17.5	6.5	30.2	11.0	3	8	16	19.0
T 64785	8	5-10	9.5	38	17.5	6.5	30.2	11.0	3	8	18	20.0
T 64786	10	0- 5	12.0	43	23.0	8.7	36.0	11.0	4	10	21	38.0
T 64787	10	5-10	12.0	43	23.0	8.7	36.0	11.0	4	10	23	39.0
T 64788	12	0- 5	14.0	43	23.0	9.4	36.0	13.5	4	12	21	42.0
T 64789	12	5-10	14.0	43	23.0	9.4	36.0	13.5	4	12	23	44.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

**Bolzenteil:** Nirosta 1.4305

**Griff:** Kunststoff-Duroplast

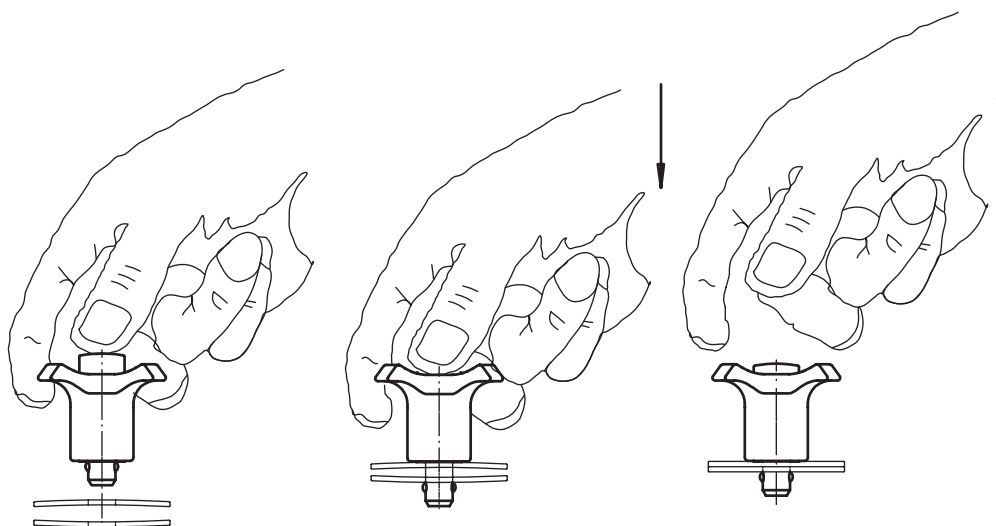
**Feder:** Nirosta

**Hinweis:**

**Drücken = Entriegeln und Fixieren**

**Lösen = Verriegeln und gleichzeitiges Spannen**

Zum Fixieren und gleichzeitigem spielfreien Verbinden von dünnwandigen Platten. Spannweg von 5 mm zum Spannen von Blechen zur Schweißbearbeitung, für Schutzabdeckungen, zum Verschließen von Türen usw. Temperatureinsatzbereich: -30°C bis 80°C



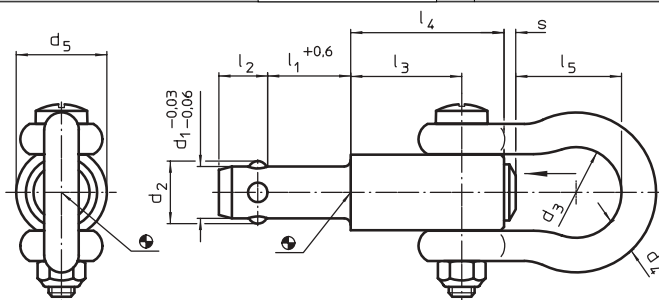
# Kugeltragbolzen

selbstsichernd

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Bestell-Nr.	d1	l1	d2	d3	d4	d5	l2	l3	l4	l5	s	x max.	Aufnahmebohrung H11	F1* (N)	F2* (N)	F3* (N)	g
T 33400	10	15	12.0	21	8.0	21	10.2	25.7	36.0	24.5	2.2	1.5	10	2700	2400	2100	139
T 33401	10	25	12.0	21	8.0	21	10.2	25.7	36.0	24.5	2.2	1.5	10	2700	2400	2100	145
T 33402	10	35	12.0	21	8.0	21	10.2	25.7	36.0	24.5	2.2	1.5	10	2700	2400	2100	152
T 33403	10	50	12.0	21	8.0	21	10.2	25.7	36.0	24.5	2.2	1.5	10	2700	2400	2100	161
T 33404	12	15	14.5	21	8.0	21	11.0	25.7	36.0	24.5	2.2	1.5	12	3500	3200	2800	147
T 33405	12	25	14.5	21	8.0	21	11.0	25.7	36.0	24.5	2.2	1.5	12	3500	3200	2800	156
T 33406	12	35	14.5	21	8.0	21	11.0	25.7	36.0	24.5	2.2	1.5	12	3500	3200	2800	162
T 33407	12	50	14.5	21	8.0	21	11.0	25.7	36.0	24.5	2.2	1.5	12	3500	3200	2800	178
T 33408	16	25	19.0	26	9.5	25	15.1	31.0	44.5	27.0	3.0	1.5	16	4800	4500	4100	272
T 33409	16	50	19.0	26	9.5	25	15.1	31.0	44.5	27.0	3.0	1.5	16	4800	4500	4100	311
T 33410	16	75	19.0	26	9.5	25	15.1	31.0	44.5	27.0	3.0	1.5	16	4800	4500	4100	351

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* bei 5facher Sicherheit

## Werkstoff:

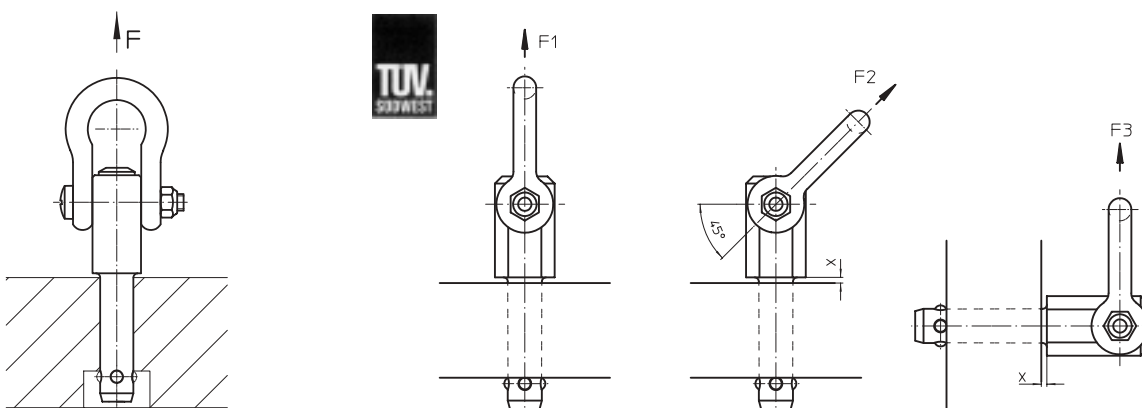
Stahl verzinkt gelbchromatiert, Druckknopf aus Aluminium

## Hinweis:

**Drücken = Entriegeln**

**Lösen = Verriegeln**

Schnell und einfach einsetzbares, robustes Tragelement mit beweglichem Schäkel. Spezielle Tragehilfen, z.B. Gewinde, sind am Werkstück nicht mehr erforderlich. Für den Einsatz genügen Bohrungen H11.

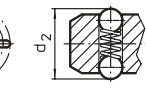
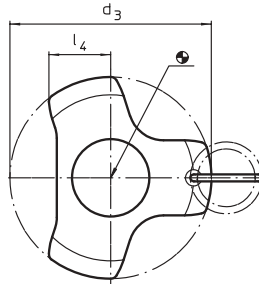


# Steckbolzen mit gefederter Kugel

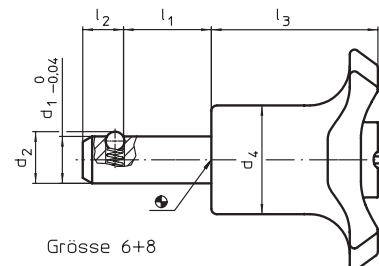
**Halder**

Werkstoff

siehe unten



Grösse 10+12



Grösse 6+8

Bestell-Nr.	d1	l1	d2	d3	d4	l2	l3	l4	Aufnahme- bohrung D12	Scherfestigk. zweischnittig kN	Zugkraft ungeölt N max.	g
T 64765	6	10	6.5	38	17.5	5.0	30.2	11.0	6	22	8	19.0
T 68871	6	15	6.5	38	17.5	5.0	30.2	11.0	6	22	8	20.0
T 64791	6	20	6.5	38	17.5	5.0	30.2	11.0	6	22	8	21.5
T 64792	6	25	6.5	38	17.5	5.0	30.2	11.0	6	22	8	23.0
T 64793	6	30	6.5	38	17.5	5.0	30.2	11.0	6	22	8	24.0
T 64794	6	50	6.5	38	17.5	5.0	30.2	11.0	6	22	8	28.0
T 64795	8	15	8.7	38	17.5	6.3	30.2	11.0	8	40	15	25.0
T 64796	8	20	8.7	38	17.5	6.3	30.2	11.0	8	40	15	27.0
T 64797	8	25	8.7	38	17.5	6.3	30.2	11.0	8	40	15	29.0
T 64798	8	30	8.7	38	17.5	6.3	30.2	11.0	8	40	15	31.0
T 64799	8	50	8.7	38	17.5	6.3	30.2	11.0	8	40	15	39.0
T 64800	10	15	12.0	43	23.0	8.7	36.0	13.5	10	62	30	47.5
T 64803	10	20	12.0	43	23.0	8.7	36.0	13.5	10	62	30	51.0
T 64804	10	25	12.0	43	23.0	8.7	36.0	13.5	10	62	30	54.0
T 64805	10	30	12.0	43	23.0	8.7	36.0	13.5	10	62	30	57.0
T 64806	10	50	12.0	43	23.0	8.7	36.0	13.5	10	62	30	70.0
T 64807	12	20	14.5	43	23.0	9.5	36.0	13.5	12	90	32	60.5
T 64808	12	30	14.5	43	23.0	9.5	36.0	13.5	12	90	32	69.0
T 64809	12	40	14.5	43	23.0	9.5	36.0	13.5	12	90	32	78.0
T 64810	12	50	14.5	43	23.0	9.5	36.0	13.5	12	90	32	87.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

**Bolzenteil:** Nirosta 1.4305

**Griff:** Kunststoff-Duroplast

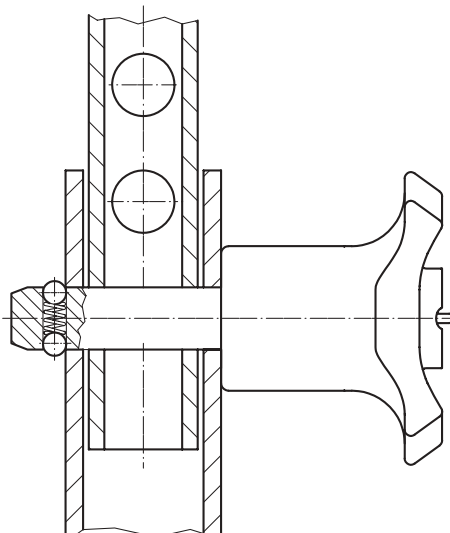
**Feder:** Nirosta

**Hinweis:**

Zur schnellen und einfachen Arretierung und Sicherung von Achsen und Bolzen.

**Sicherheitshinweis:** Kugeln sind angefedert und nicht verriegelt.

Temperatureinsatzbereich: -30°C bis 80°C



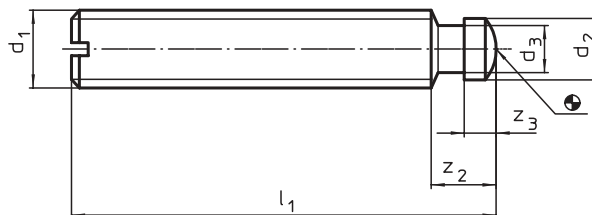
# Gewindestift

mit Schlitz und Druckzapfen Form S DIN 6332

**Halder**

Werkstoff

Stahl



Bestell-Nr.	d1	l1	d2 h11	d3	z2	z3	$\frac{g}{g}$ g
T 32884	M 6	30	4.5	4.0	6.0	2.5	4.9
T 32885	M 6	50	4.5	4.0	6.0	2.5	8.4
T 32886	M 8	40	6.0	5.4	7.5	3.0	11.8
T 32887	M 8	60	6.0	5.4	7.5	3.0	18.1
T 32888	M 10	60	8.0	7.2	9.0	4.5	27.5
T 32889	M 10	80	8.0	7.2	9.0	4.5	37.5
T 32890	M 12	60	8.0	7.2	10.0	4.5	40.0
T 32891	M 12	80	8.0	7.2	10.0	4.5	55.0
T 32892	M 12	100	8.0	7.2	10.0	4.5	69.0
T 32893	M 16	80	12.0	11.0	12.0	5.0	100.0
T 32894	M 16	100	12.0	11.0	12.0	5.0	126.0
T 32895	M 16	125	12.0	11.0	12.0	5.0	160.0
T 34127	M 20	100	15.5	14.4	14.0	5.5	190.0
T 34128	M 20	125	15.5	14.4	14.0	5.5	240.0
T 34129	M 20	150	15.5	14.4	14.0	5.5	290.0

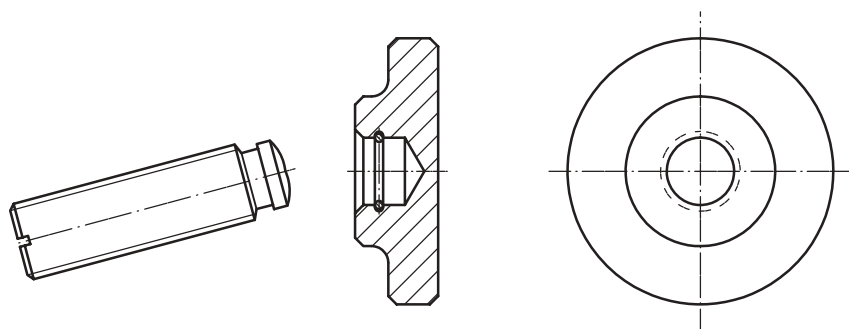
Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

## Werkstoff:

Stahl Güte 5.8, Druckzapfen gehärtet

## Hinweis:

Kombinierbar mit Druckstücken mit Sprengring DIN 6311 Form S (siehe Seite 116).



# Druckstück

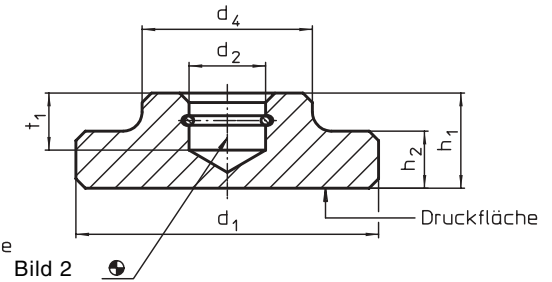
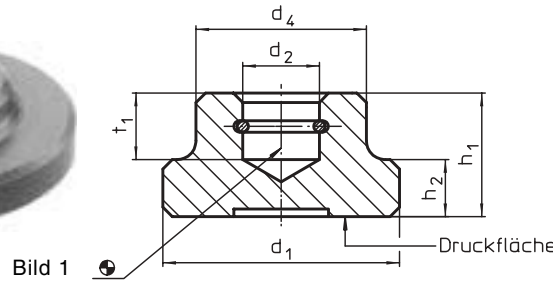
niedrige Ausführung

DIN 6311


**Halder**

Werkstoff

Stahl



## DIN 6311 mit Sprengring Form S siehe Bild 1

Bestell-Nr.	d1	d2 H12	d4	h1	h2	t1	für Gewindestift mit Druckzapfen DIN 6332 S	 g
T 32896	12	4.6	10	7	2.5	4.0	M 6	4.4
T 32897	16	6.1	12	9	4.0	5.0	M 8	9.0
T 32898	20	8.1	15	11	5.0	6.0	M 10	17.0
T 32899	25	8.1	18	13	6.0	7.0	M 12	33.0
T 32900	32	12.1	22	15	7.0	7.5	M 16	57.0
T 34130	40	15.6	28	16	9.0	8.0	M 20	103.0

## niedrige Ausführung mit größerer Druckfläche und Sprengring brüniert siehe Bild 2

T 64761	25	6.1	12	8	4.0	4.5	M 8	17.0
T 62282	32	8.1	18	10	6.0	6.0	M 10 / M 12	42.0
T 53959	40	12.1	22	12	7.0	7.0	M 16	75.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

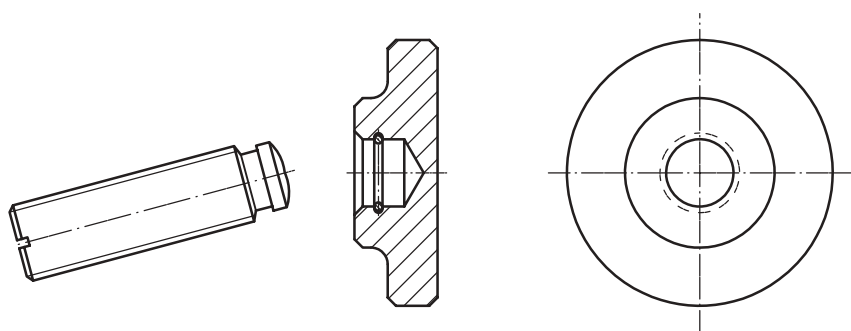
Stahl einsatzgehärtet, Sprengring eingelegt  
niedrige Ausführung zusätzlich brüniert

### Hinweis:

Kombinierbar mit Gewindestift nach DIN 6332 Form S siehe Seite 115.

### Montage:

Das Druckstück ist so zu halten, daß der Sprengring im Einstich liegt und mit der offenen Seite nach unten zeigt. Der Bolzen wird zur offenen Seite des Sprengringes so weit wie möglich geneigt und eingedrückt.



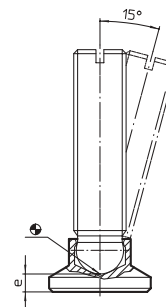
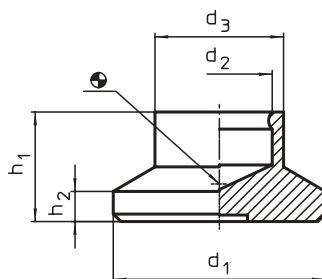
# Druckstück

Kunststoff

**Halder**

Werkstoff

Thermoplast



Bestell-Nr.	d1	d2	d3	e	h1	h2	für Gewindestift	g
T 64763	15	6.1	8.6	3.0	7.6	2.5	M 8	1
T 64781	18	7.8	10.8	3.2	9.2	2.5	M 10	2
T 64782	21	9.4	12.8	3.5	10.0	3.0	M 12	3

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

## Werkstoff:

Thermoplast (POM) schwarz, matt

## Hinweis:

Kombinierbar mit Gewindestift mit Kugelzapfen siehe unten.

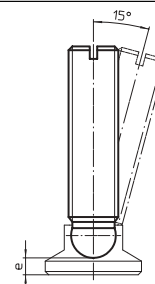
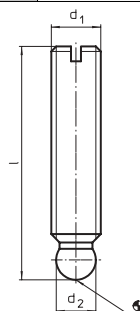
# Gewindestift

mit Kugelzapfen

**Halder**

Werkstoff

Automatenstahl



Bestell-Nr.	d1	l	d2	e	g
T 64762	M 8	40	6.1	3.0	12
T 64771	M 8	50	6.1	3.0	15
T 64772	M 8	63	6.1	3.0	19
T 64773	M 10	50	7.8	3.2	22
T 64774	M 10	63	7.8	3.2	29
T 64775	M 10	80	7.8	3.2	37
T 64776	M 12	63	9.4	3.5	41
T 64777	M 12	80	9.4	3.5	53
T 64778	M 12	100	9.4	3.5	68

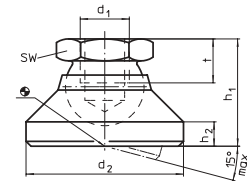
Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

## Werkstoff:

Automatenstahl Güte 5.8 brüniert

## Hinweis:

Kombinierbar mit Druckstück Kunststoff siehe oben.



### Teller und Kugelelement aus Stahl

Bestell-Nr.	d1	l1	d2	h1	h2	t	SW	Belastbarkeit bei statischer Belastung kN max.	g
T 31945	M 6	-	20	14	2.5	5.0	10	10	17.2
T 31947	M 8	-	25	18	4.0	7.0	13	18	36.7
T 31946	M 10	-	32	22	5.0	9.0	17	20	77.3
T 31948	M 12	-	40	26	6.0	11.0	19	35	125.3
T 31949	M 16	-	50	32	7.0	13.5	24	45	249.2
T 48745	M 20	-	60	42	8.0	17.0	30	55	478.0
T 68873	M 24	-	60	45	9.5	19.0	36	65	665.0

### Teller aus Delrin Kugelelement aus Nirosta

T 66148	M 6	-	20	14	2.5	5.0	10	4	8.2
T 66149	M 8	-	25	18	4.0	7.0	13	7	17.2
T 66150	M 10	-	32	22	5.0	9.0	17	10	35.8
T 66151	M 12	-	40	26	6.0	11.0	19	18	54.3
T 66152	M 16	-	50	32	7.0	13.5	24	20	103.2
T 66153	M 20	-	60	42	8.0	17.0	30	22	205.0
T 66154	M 24	-	60	45	9.5	19.0	36	25	285.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

#### Werkstoff:

**Teller:** Stahl vergütet, brüniert  
Delrin weiß (POM)

**Kugelelement:** Automatenstahl induktivgehärtet, brüniert  
Nirosta 1.4305

#### Hinweis:

Als Fuß- und Druckstück verwendbar.

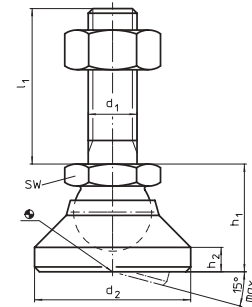
Temperatureinsatzbereich: Ausführung Delrin -30°C bis 80°C

# Gelenkteller

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



## Teller und Kugelelement mit Bolzen aus Stahl

Bestell-Nr.	d1	l1	d2	h1	h2	t	SW	Belastbarkeit bei statischer Belastung kN max.	g
T 68874	M 6	60	20	14	2.5	-	10	10	32.2
T 68875	M 8	80	25	18	4.0	-	13	18	64.7
T 68876	M 10	100	32	22	5.0	-	17	20	130.3
T 68878	M 10	150	32	22	5.0	-	17	20	155.3
T 68879	M 12	100	40	26	6.0	-	19	35	210.3
T 68880	M 12	150	40	26	6.0	-	19	35	255.3
T 64174	M 16	100	50	32	7.0	-	24	45	404.2
T 68881	M 16	200	50	32	7.0	-	24	45	539.2
T 64175	M 20	100	60	42	8.0	-	30	55	738.0
T 68882	M 20	200	60	42	8.0	-	30	55	948.0
T 68883	M 24	100	60	45	9.5	-	36	65	845.0
T 68884	M 24	200	60	45	9.5	-	36	65	1145.0

## Teller aus Delrin Kugelelement mit Bolzen aus Nirosta

T 69247	M 6	60	20	14	2.5	-	10	4	20.2
T 69280	M 8	80	25	18	4.0	-	13	7	44.7
T 69281	M 10	100	32	22	5.0	-	17	10	90.3
T 69282	M 10	150	32	22	5.0	-	17	10	120.3
T 69283	M 12	100	40	26	6.0	-	19	18	136.3
T 69284	M 12	150	40	26	6.0	-	19	18	175.3
T 69285	M 16	100	50	32	7.0	-	24	20	253.2
T 69286	M 16	200	50	32	7.0	-	24	20	389.2
T 69287	M 20	100	60	42	8.0	-	30	22	468.0
T 69288	M 20	200	60	42	8.0	-	30	22	678.0
T 69289	M 24	100	60	45	9.5	-	36	25	655.0
T 69290	M 24	200	60	45	9.5	-	36	25	945.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

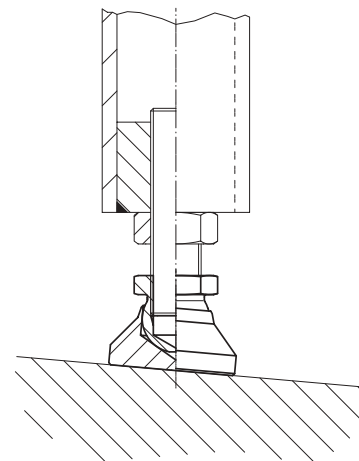
### Werkstoff:

**Teller:** Stahl vergütet, brüniert  
Delrin weiß (POM)

**Kugelelement mit Bolzen:** Vergütungsstahl, brüniert  
Nirosta 1.4305  
Kontermutter DIN 934

### Hinweis:

Als Fuß- und Druckstück verwendbar.  
Temperatureinsatzbereich: Ausführung Delrin -30°C bis 80°C



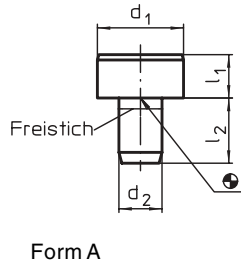
# Aufnahme- und Auflagebolzen

DIN 6321

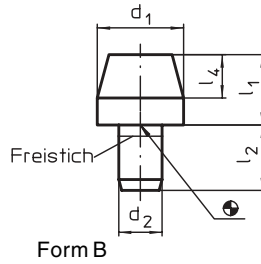
**Halder**

Werkstoff

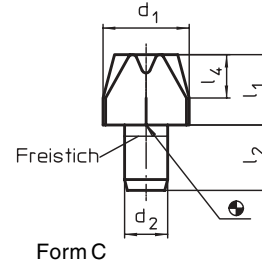
Werkzeugstahl



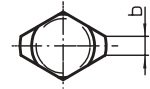
Form A



Form B



Form C



## Auflagebolzen DIN 6321 Form A

Bestell-Nr.	d1 g6	l1 h9	d2 n6	l2	g
T 31955	6	5	4	6	1.5
T 31956	10	6	6	9	5.5
T 31957	16	8	8	12	16.0
T 31958	25	10	12	18	50.0

## Aufnahmebolzen zylindrisch DIN 6321 Form B

Bestell-Nr.	kurz Bestell-Nr.	lang Bestell-Nr.	d1 g6	l1		b	d2 n6	l2	l4	g	
				kurz	lang						
T 31959	T 31966		6	7	12	-	4	6	4	2	3
T 31960	T 31967		8	10	16	-	6	9	6	6	8
T 31961	T 31968		10	10	18	-	6	9	6	7	10
T 31962	T 31969		12	10	18	-	6	9	6	8	12
T 31963	T 31970		16	13	22	-	8	12	8	21	31
T 31964	T 31971		20	15	25	-	12	18	9	40	64
T 31965	T 31973		25	15	25	-	12	18	9	66	98

## Aufnahmebolzen abgeflacht DIN 6321 Form C

T 32061	T 32068	6	7	12	1.0	4	6	4	2	3
T 32062	T 32069	8	10	16	1.6	6	9	6	6	8
T 32063	T 32070	10	10	18	2.5	6	9	6	7	10
T 32064	T 32071	12	10	18	2.5	6	9	6	8	12
T 32065	T 32072	16	13	22	3.5	8	12	8	21	31
T 32066	T 32073	20	15	25	5.0	12	18	9	40	64
T 32067	T 32074	25	15	25	5.0	12	18	9	66	98

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

Werkzeugstahl gehärtet, geschliffen. Auflagefläche bei Form A ohne Zentrum.

### Hinweis:

Aufnahmebolzen zylindrisch zum Positionieren in Bohrungen mit Paßmaß.

Auflagebolzen und Aufnahmebolzen zylindrisch auch als Anschläge und Füße verwendbar.

Aufnahmebolzen abgeflacht zum Ausgleich von Toleranzen im Abstandsmaß zweier Bohrungen oder zur Festlegung von zu positionierenden Teilen in nur eine Richtung.

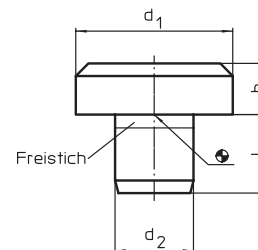
# Auflagebolzen (alte Norm)

DIN 6321

**Halder**

Werkstoff

Werkzeugstahl



## DIN 6321 alte Norm

Bestell-Nr.	d1	h h9	d2 n6	l	$\bar{m}$ g
T 33417	6	5.0	4	6.0	1.5
T 33418	10	8.0	6	8.0	6.2
T 33419	16	5.0	8	10.0	10.7
T 33420	16	13.0	8	10.0	24.0
T 33421	25	8.0	12	14.0	41.0
T 33422	25	20.0	12	14.0	87.0
T 33423	40	13.0	20	20.0	175.0
T 33424	40	32.0	20	20.0	360.0

## Zwischengrößen

T 68898	6	2.5	4	6.5	1.0
T 68899	6	4.5	4	8.5	1.5
T 68900	10	4.5	6	8.5	4.0
T 68000	20	6.0	10	12.0	22.0
T 68901	20	12.0	10	12.0	25.0
T 68902	25	30.0	12	14.0	130.0
T 68903	30	25.0	16	20.0	170.0
T 68904	30	40.0	16	20.0	250.0
T 68905	30	50.0	16	20.0	310.0
T 68906	30	65.0	16	20.0	390.0
T 68908	30	80.0	20	20.0	485.0
T 68909	30	100.0	20	20.0	600.0

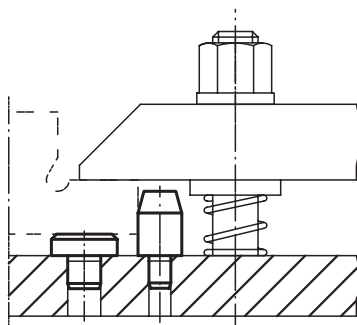
Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

Werkzeugstahl gehärtet, geschliffen

### Hinweis:

Auch als Anschläge und Füße einsetzbar. Auflagefläche ohne Zentrum.



# Aufnahmebolzen mit Kugelansatz

**Halder**

Werkstoff

Werkzeugstahl

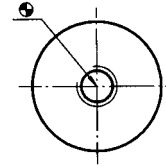
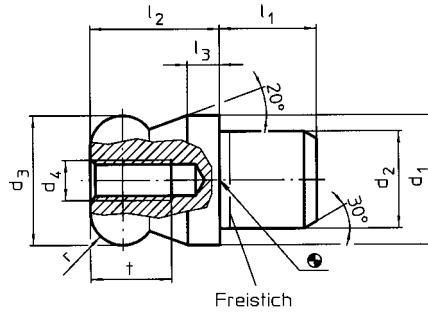


Bild 1

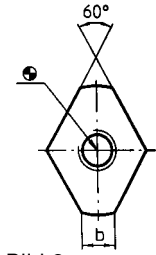


Bild 2

## Kugelansatz voll siehe Bild 1

Bestell-Nr.	d1 g6	d2 n6	d3 -0.01/-0.05	d4	l1	l2	l3	t	r	b	g
T 69452	10	7	10	M 3	7	10	2.5	6	2.5	-	7
T 69467	12	8	12	M 4	8	12	3.0	8	3.0	-	11
T 69468	16	12	16	M 5	12	16	4.0	10	4.0	-	30
T 69469	20	14	20	M 5	14	20	5.0	10	5.0	-	57
T 69470	22	16	22	M 5	16	22	5.5	10	5.5	-	79
T 69471	25	18	25	M 5	18	25	6.0	10	6.0	-	116

## Kugelansatz abgeflacht siehe Bild 2

T 69453	10	7	10	M 3	7	10	2.5	6	2.5	2.5	5
T 69472	12	8	12	M 4	8	12	3.0	8	3.0	2.5	8
T 69473	16	12	16	M 5	12	16	4.0	10	4.0	4.3	23
T 69474	20	14	20	M 5	14	20	5.0	10	5.0	5.0	45
T 69475	22	16	22	M 5	16	22	5.5	10	5.5	5.0	62
T 69476	25	18	25	M 5	18	25	6.0	10	6.0	5.6	91

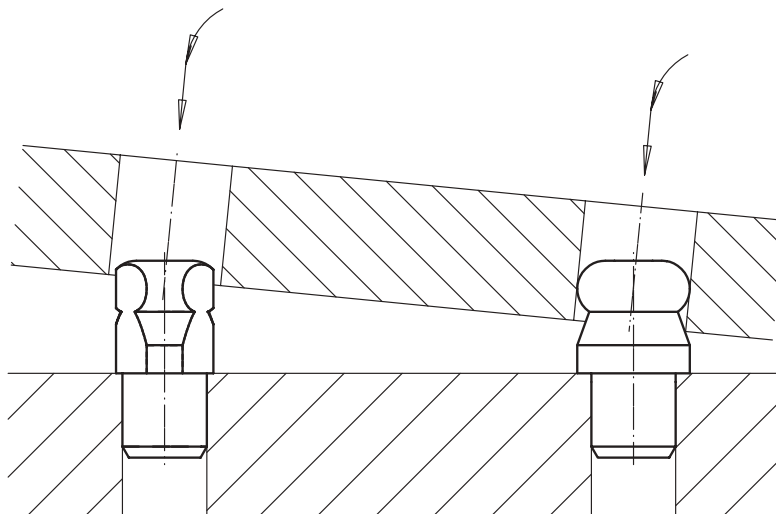
Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

Werkzeugstahl gehärtet, geschliffen

### Hinweis:

Durch den Kugelansatz wird das Einlegen der Werkstücke erleichtert und verhindert ein Verkanten.

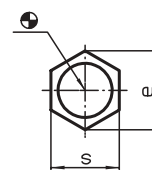
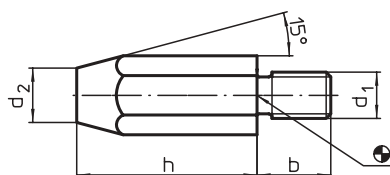


# Fuß mit Gewindezapfen

DIN 6320

**Halder**

Werkstoff  
Vergütungsstahl



Bestell-Nr.	h	d1	b	d2	e	s	g
T 32621	10	M 6	11	8	11.5	10	8
T 32623	20	M 6	11	6	11.5	10	13
T 32624	15	M 8	13	10	15.0	13	18
T 32625	30	M 8	13	9	15.0	13	33
T 32626	20	M 10	16	13	19.6	17	44
T 32628	40	M 10	16	13	19.6	17	80
T 32629	25	M 12	20	15	21.9	19	70
T 32631	50	M 12	20	15	21.9	19	126

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

Vergütungsstahl gedreht, ungehärtet, Auflagefläche ohne Zentrum

# Auflagebolzen mit / ohne Hartmetalleinsatz geriffelt

**Halder**

Werkstoff  
siehe unten

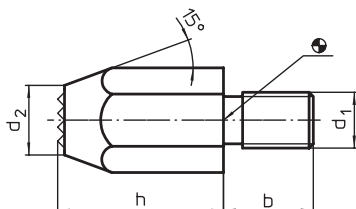


Bild 1

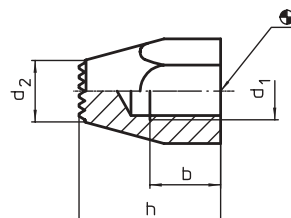


Bild 2

**mit Hartmetalleinsatz** siehe Bild 1

Bestell-Nr.	h	d1	b	d2	e	s	g
T 34770	15	M 8	13	11.5	15.0	13	18
T 34771	25	M 12	20	15.0	21.9	19	70

**ohne Hartmetalleinsatz** siehe Bild 2

T 68924	20	M 8	10	9.0	15.0	13	15
T 68925	25	M 8	10	9.0	15.0	13	20
T 68926	25	M 12	15	13.0	21.9	19	40
T 68927	30	M 12	15	13.0	21.9	19	48
T 68928	40	M 12	15	13.0	21.9	19	70

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Werkstoff:**

**Körper:** Vergütungsstahl ungehärtet, brüniert  
Automatenstahl einsatzgehärtet, brüniert

**Einsatz:** Hartmetall geriffelt, eingelötet

# Bolzen

Werkstoff

**Halder**

**Stahl**

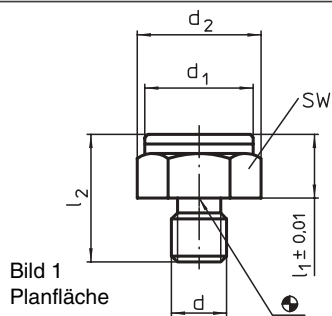


Bild 1  
Planfläche

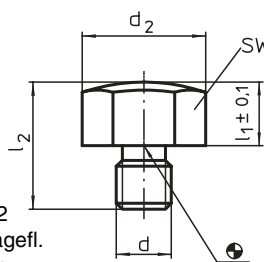


Bild 2  
Auflagefl.  
ballig

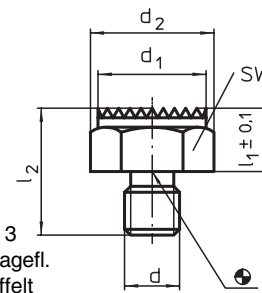


Bild 3  
Auflagefl.  
geriffelt

## mit Außengewinde

Bild 1	Bild 2	Bild 3	l1	d	d1	d2	l2	SW	g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.							
T 34772	T 34775	T 34778	10	M 8	17	19.4	20	17	24
T 41197	T 41199	T 41202	10	M 12	22	25.2	24	22	40
T 34773	T 34776	T 34779	15	M 12	22	25.2	29	22	56
T 41198	T 41201	T 41204	15	M 16	30	33.0	50	30	130
T 34774	T 34777	T 34780	20	M 16	30	33.0	55	30	155

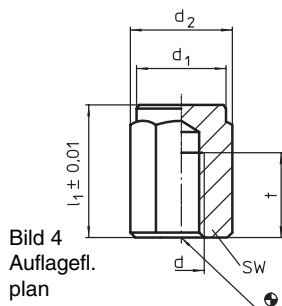


Bild 4  
Auflagefl.  
plan

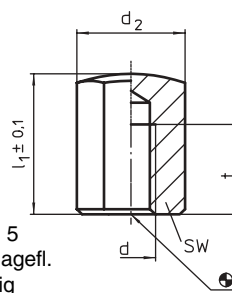


Bild 5  
Auflagefl.  
ballig

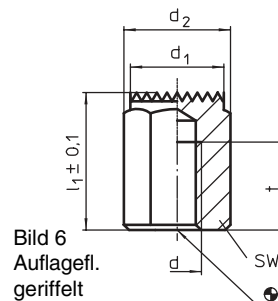


Bild 6  
Auflagefl.  
geriffelt

## mit Innengewinde

Bild 4	Bild 5	Bild 6	l1	d	d1	d2	t	SW	g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.							
T 69581	T 52400	T 69590	15	M 8	17	19.4	6	17	23
T 34781	T 34785	T 34789	25	M 8	17	19.4	16	17	40
T 69582	T 69586	T 69591	20	M 12	22	25.2	10	22	52
T 34782	T 34786	T 34790	25	M 12	22	25.2	15	22	65
T 69583	T 69587	T 69592	30	M 12	22	25.2	20	22	77
T 69584	T 69588	T 69593	40	M 12	22	25.2	25	22	105
T 34783	T 34787	T 34791	50	M 12	22	25.2	25	22	135
T 69585	T 34788	T 34792	30	M 16	30	33.0	20	30	140
T 34784	T 69589	T 69594	50	M 16	30	33.0	25	30	250

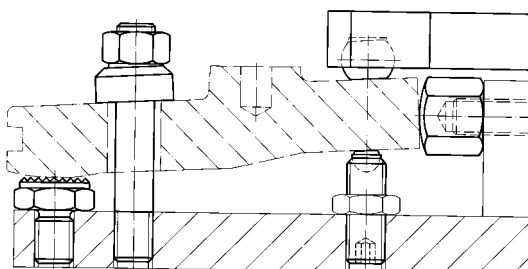
Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

### Werkstoff:

Stahl einsatzgehärtet, brüniert

### Hinweis:

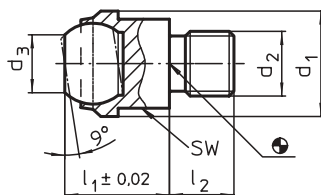
Als Auflagen, Anschläge und Druckstücke verwendbar.



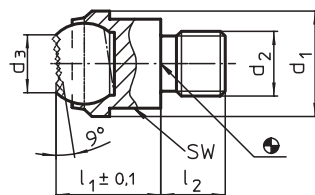
# Pendelauflage

**Halder**

Werkstoff  
Vergütungsstahl



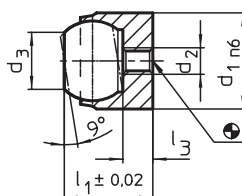
Auflagefläche plan



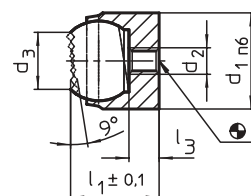
Auflagefläche geriffelt

## mit Außengewinde, Kugel abgeflacht

plan	geriffelt	d1	d2	d3	l1	l2	l3 max.	Kugel ø	Aufnahme- bohrung H7	SW	Belastbarkeit stat. Belastung kN max.	g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.											
T 69080	T 69082	13	M 6	7.2	13	8	-	10	-	11	10	12
T 32910	T 32840	13	M 8	7.2	13	8	-	10	-	11	10	13
T 69081	T 69083	20	M 8	10.5	18	10	-	16	-	17	25	38
T 32837	T 32841	20	M 10	10.5	18	10	-	16	-	17	25	40
T 32838	T 32842	20	M 12	10.5	18	12	-	16	-	17	25	40
T 32839	T 32843	30	M 16	20.0	27	16	-	25	-	27	90	100
T 34165	T 34166	50	M 20	34.5	35	20	-	40	-	41	165	520



Auflagefläche plan



Auflagefläche geriffelt

## mit Passungsaufnahme, Kugel abgeflacht

T 32844	T 32846	12	M 3	7.2	11	-	3.2	10	12x 6min.	-	10*	10
T 32845	T 32847	18	M 4	10.5	17	-	4.0	16	18x 8min.	-	25*	30
T 34167	T 34168	28	M 5	20.0	25	-	5.5	25	28x13min.	-	90*	80

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* gilt nur, wenn die Mindest- Bohrungstiefe eingehalten ist.

### Werkstoff:

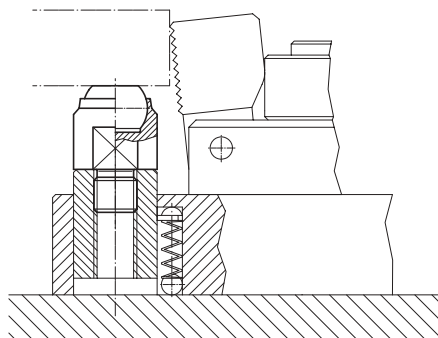
**Körper:** Stahl vergütet, phosphatiert    **Kugel:** Kugellagerstahl gehärtet, blank

### Hinweis:

Für Anschläge, Auflagen, Druckstücke und für den Einbau in Spannelemente geeignet.

Kugel gegen Verdrehen gesichert.

**Sonderausführung, z.B. mit Hartmetallkugel, auf Anfrage.**



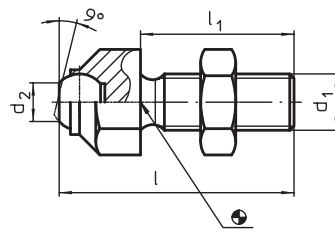
# Pendelauflage

verstellbar

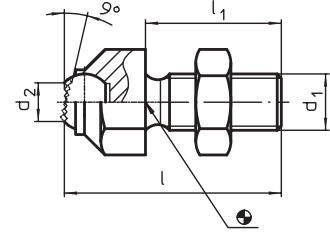
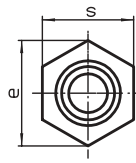
**Halder**

Werkstoff

Vergütungsstahl



Auflagefläche plan



Auflagefläche geriffelt

## abgeflachte Kugel

plan	geriffelt	s	d1	l	l1	d2	e	Kugel ø	Belastbarkeit bei stat. Belas- tung kN max.	g
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.									
T 32911	T 32851	13	M 8	36.6	25	5.8	14.5	8.5	8	25
T 32848	T 32852	17	M 10	45.7	30	8.6	19.0	12.0	8	55
T 32849	T 32853	17	M 12	50.7	35	8.6	19.0	12.0	15	55
T 32850	T 32854	24	M 16	60.7	40	10.5	27.0	16.0	25	115
T 34169	T 34170	30	M 20	77.3	50	20.0	33.0	25.0	90	230

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

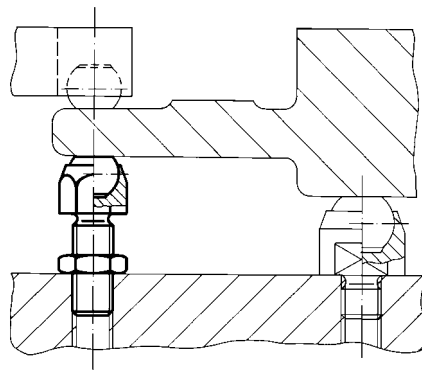
### Werkstoff:

**Körper:** Stahl vergütet, phosphatiert    **Kugel:** Kugellagerstahl gehärtet, blank

### Hinweis:

Für Anschläge, Auflagen, Druckstücke und für den Einbau in Spannelemente geeignet.  
Kugel gegen Verdrehen gesichert.

**Sonderausführung, z.B. mit Hartmetallkugel, auf Anfrage.**

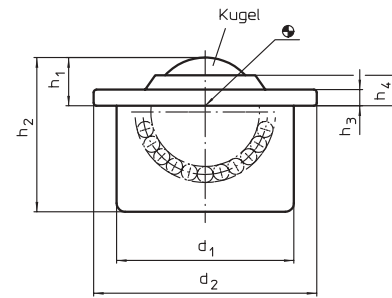


# Kugelrolle mit Stahlblechgehäuse

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



## Deckel und Gehäuse verzinkt

Bestell-Nr.	d1	Kugel ø	d2	h1	h2	h3	h4	Tragzahl C N	 g
T 59385	24±0.065*	15	31	9.5±0.2	21.5	2.8	6.3	500	38
T 55228	36±0.080	22	45	9.8±0.2	29.5	2.8	5.5	1300	132
T 53935	45±0.080	30	55	13.8±0.3	37.5	4.0	8.3	2500	265
T 69084	62±0.095	45	75	19.0±0.4	54.0	4.0	10.0	6000	720

## alle Teile verzinkt, Kugel aus Nirosta

T 64767	24±0.065*	15	31	9.5±0.2	21.5	2.8	6.3	370	38
T 69085	36±0.080	22	45	9.8±0.2	29.5	2.8	5.5	970	132
T 69086	45±0.080	30	55	13.8±0.3	37.5	4.0	8.3	1900	265
T 69087	62±0.095	45	75	19.0±0.4	54.0	4.0	10.0	4500	720

## alle Teile aus Nirosta

T 69526	24±0.065*	15	31	9.5±0.2	21.5	2.8	6.3	370	38
T 69537	36±0.080	22	45	9.8±0.2	29.5	2.8	5.5	970	132
T 69538	45±0.080	30	55	13.8±0.3	37.5	4.0	8.3	1900	265

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\* ohne Filzdichtung

### Werkstoff:

**Gehäuse:** Stahl verzinkt  
Nirosta

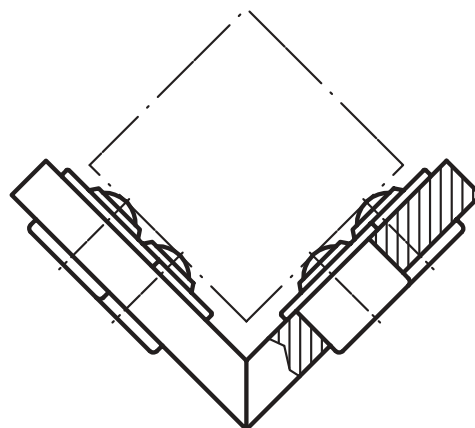
**Deckel:** Stahl verzinkt  
Nirosta

**Kugel:** Kugellagerstahl  
Nirosta

### Hinweis:

Kugelrollen sind Bausteine in Fördersystemen, Zuführungen, an Bearbeitungs- und Verpackungseinrichtungen. Damit können Stückgüter leicht verschoben, gedreht und gelenkt werden. Ab d1= 36 besitzen sie eine ölgetränkte Filzdichtung, die gegen Verschmutzung schützt.

Technische Daten siehe Anhang.

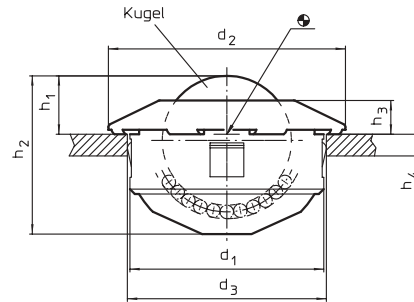


# Kugelrolle mit Befestigungselementen

**Halder**

Werkstoff

siehe unten



## Kugel aus Kugellagerstahl

Bestell-Nr.	d1	Kugel ø	d2	Aufnahme- bohrung d3	h1	h2	h3	h4	Tragzahl C N	 g
T 69527	24-0.13	15	31	24+0.5	9.5±0.2	20.2	5.5	1.5*	500	44
T 69539	36-0.16	22	45	36+0.8	9.8±0.2	28.6	6.0	2.0*	1300	146
T 69540	45-0.16	30	55	45+1.0	13.8±0.3	37.5	8.0	2.5*	2500	290

## Kugel aus Nirosta

T 69528	24-0.13	15	31	24+0.5	9.5±0.2	20.2	5.5	1.5*	370	44
T 69541	36-0.16	22	45	36+0.8	9.8±0.2	28.6	6.0	2.0*	970	146
T 69542	45-0.16	30	55	45+1.0	13.8±0.3	37.5	8.0	2.5*	1900	290

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

\*Mindestdicke des Aufnahmeteils

### Werkstoff:

**Gehäuse:** Stahl verzinkt

**Deckel:** Stahl verzinkt

**Kugel:** Kugellagerstahl  
Nirosta

### Hinweis:

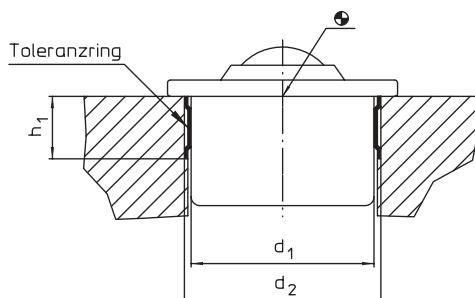
Die Fixierung erfolgt mit federnden Krallen, die eine große Toleranz an der Aufnahmebohrung zuläßt. Diese Kugelrollen können leicht von der Funktionsseite her montiert und demontiert werden. Durch die schräge Deckelform sollte der Montagedorn (siehe Seite 129) verwendet werden. Technische Daten siehe Anhang.

# Toleranzring

**Halder**

Werkstoff

Federbandstahl



Bestell-Nr.	d1	d2 Bohrung	h1 C13	$\frac{g}{g}$ g
T 69529	24	25.67±0.08	7	1.5
T 69544	36	37.67±0.08	12	4.0
T 69545	45	46.67±0.08	12	6.0
T 69546	62	64.03±0.12	15	12.0

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Hinweis:**

Durch den Einsatz von Toleranzringen mit Kugelrollen aus Stahlblechgehäuse ist ein größeres Toleranzfeld zwischen den zu verbindenden Teilen möglich.

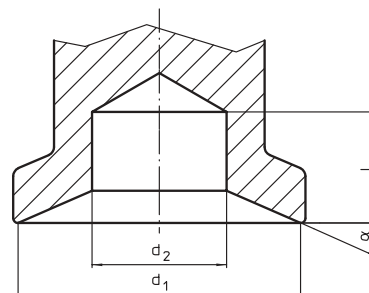
# Montagedorn

für Kugelrollen mit Befestigungselement

**Halder**

Werkstoff

Stahl



Bestell-Nr.	d passend für Kugelrolle	d1	d2	l min.	Winkel $\alpha$	$\frac{g}{g}$ g
T 69530	24	29	17	10	30°	340
T 69547	36	43	24	10	20°	465
T 69548	45	53	30	10	24°	630

Bemaßungen, wenn nicht anders angegeben in Millimeter (mm).

**Hinweis:**

Wegen der schrägen Deckelform der Kugelrollen mit Befestigungselement (siehe Seite 128) sollte dieses Montagewerkzeug eingesetzt werden.