

LUDWIG EBERT

Fachbetrieb für Betätigungszüge

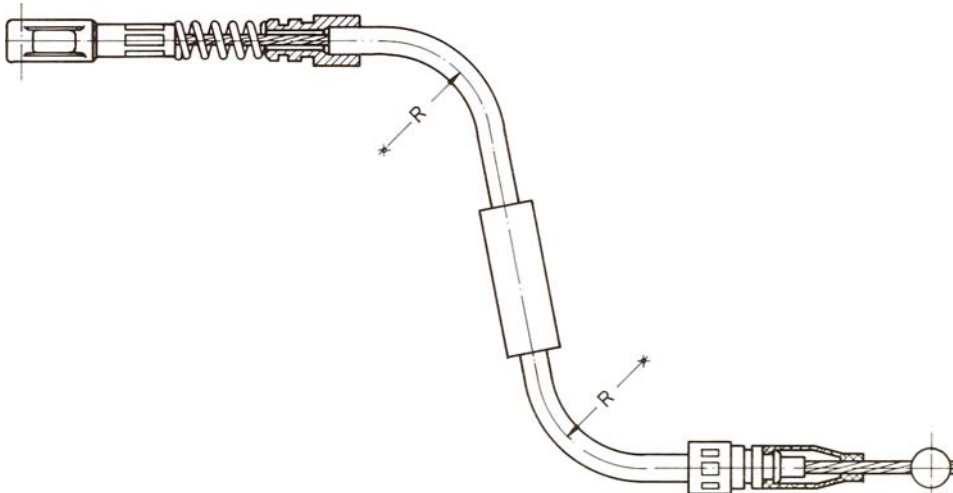


Mühlenweg 11 a
61273 Wehrheim – Obernhain

Tel.: 06081 / 5152
Fax : 06081 / 59326
E-Mail : Fa.Ebert@t-online.de
Internet : www.ludwig-ebert.de

Grundsatzfragen zur Auslegung eines Betätigungszuges

Endarmaturen verpreßt Schutzschlauch gegen verschieben gesichert

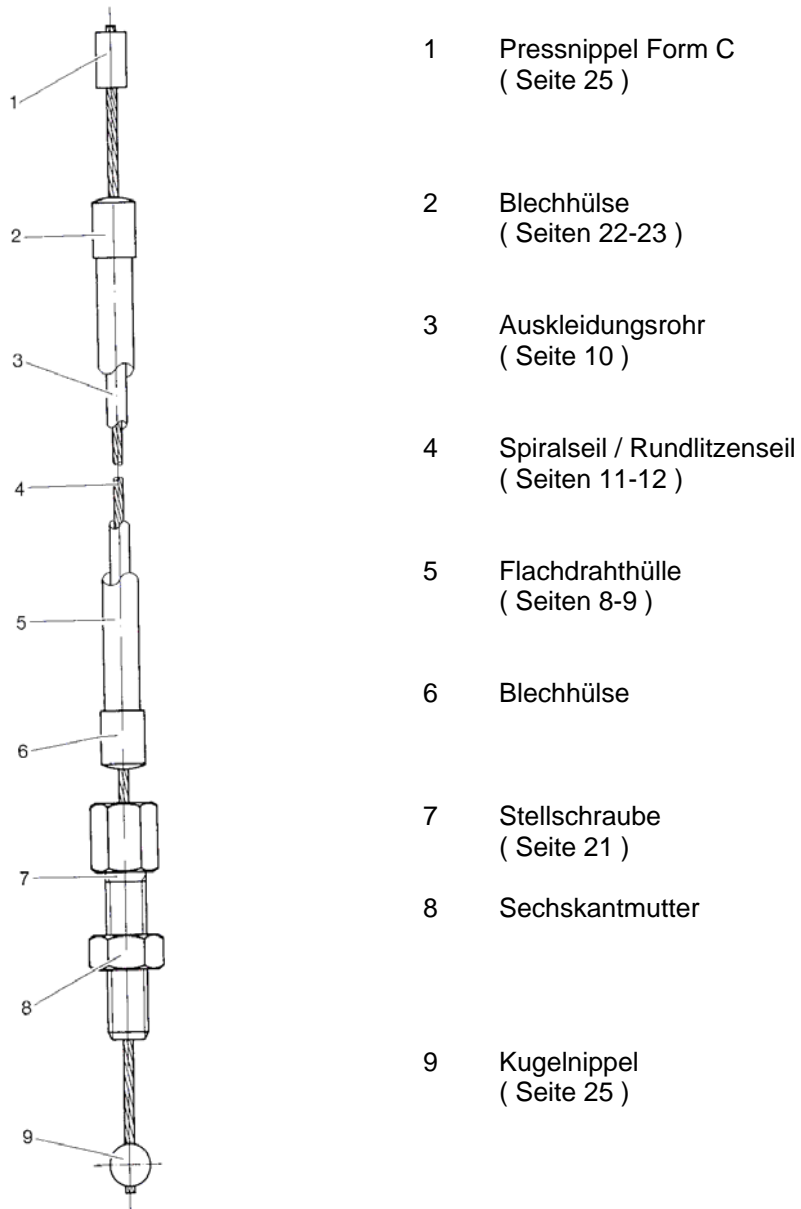


Verlegeschema unverbindlich

- 1 Kraftübertragung: (max. N)
- 2 Verlegung: (kleinster Radius R)
- 3 Arbeitstemperaturbereich: (oC)
- 4 geforderter Oberflächenschutz: (leicht; mittel; schwer)
- 5 Arbeitsweg: (mm)
- 6 Hubfolge: (Zyklen/pro Minute)

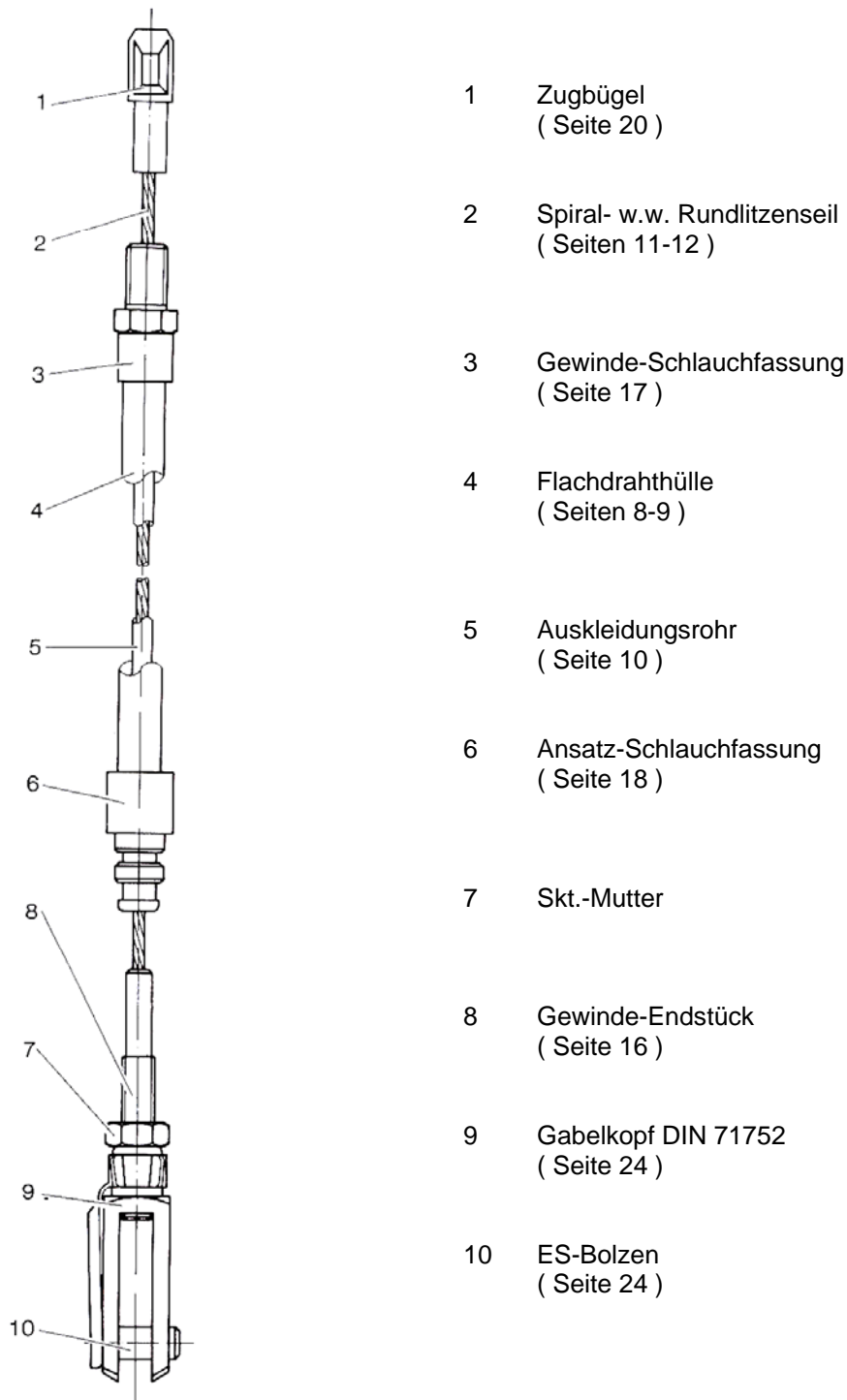
Konstruktiver Aufbau

Beispiel 1



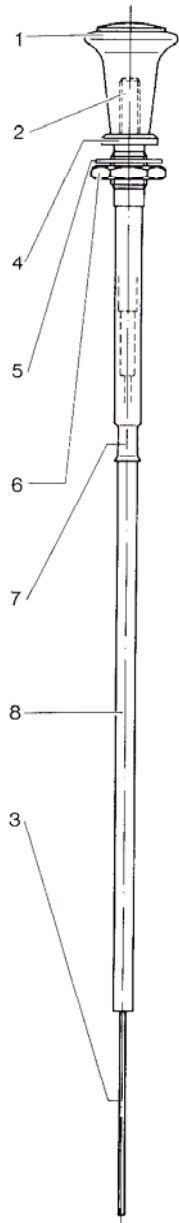
Konstruktiver Aufbau

Beispiel 2



Konstruktiver Aufbau

Beispiel 3

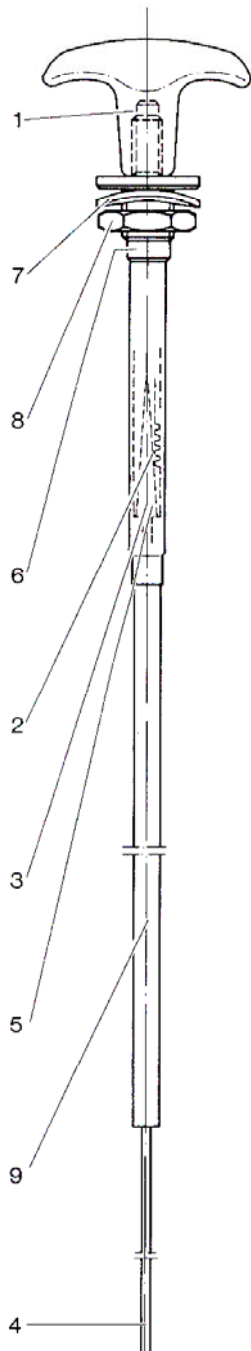


- 1 Knopf w. w. Griff
- 2 Gewinde-Stift
- 3 Festdraht
(Seite 13)
- 4 Rosettenschraube
(Seite 14)
- 5 Fächerscheibe
- 6 Skt.-Mutter M 10x1
- 7 Rohr
(Seite 14)
- 8 Rund – w. w. Flachdrahthülle
(Seiten 7-9)

Konstruktiver Aufbau

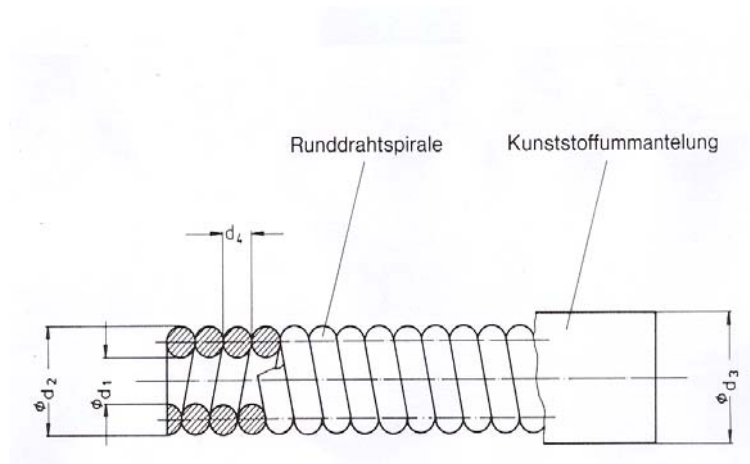
Beispiel 4

Feststellbar - Zahnstange



- 1 Griff
- 2 Zahnstange
(Seite 15)
- 3 Pressnippel Form C
(Seite 25)
- 4 Festdraht w. w. Spiralseil
(Seiten 11-13)
- 5 Spannhülse
- 6 Rosettenschraube kpl.
(Seite 15)
- 7 Federscheibe B 12 DIN 137
- 8 Skt.-Mutter M 12x1,5 DIN 936
- 9 Flach - w. w. Runddrahthülle
(Seiten 7-9)

Runddrahthüllen



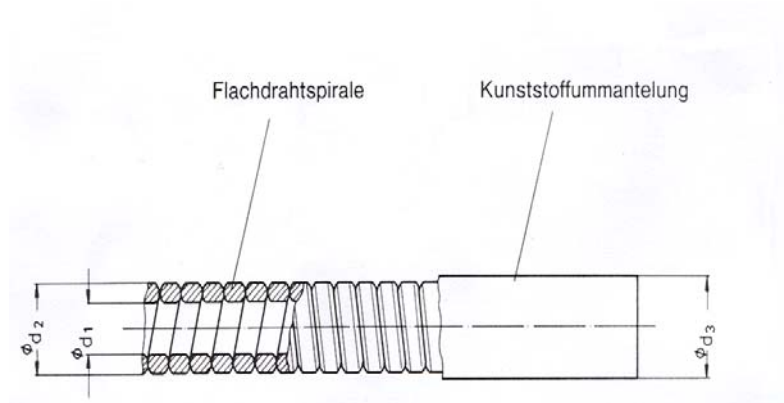
Art.-Nr.	d1	d2	d3	d4
631-149-110	1,5	3,5	4,9	1
631-142-110	2,2	5	5,9	1,4
631-101-110	2,2	5	6	1,4
631-139-110	2,8	5,4	6,4	1,3
631-135-110	3,2	6	7,2	1,4
631-154-110	6	11	11,9	2,5

Runddrahthülle : Stahldraht DIN 2078

Ummantelung : PVC - schwarz

Sonderabmessungen auf Anfrage

Flachdrahthüllen



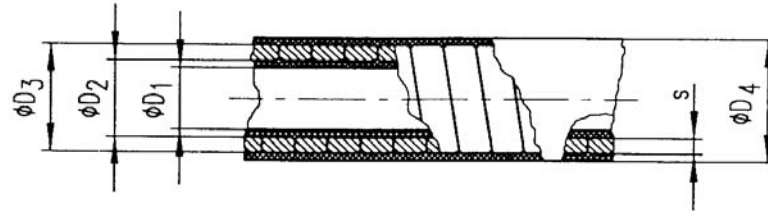
Art.-Nr.:	d1	d2	d3
632-144-110	1,5	2,7	3,5
632-141-110	2,1	3,3	3,9
632-104-110	2,7	4	4,8
632-149-110	3,2	4,6	5,3
632-107-110	3,5	4,9	5,8
632-154-110	3,9	6,9	7,9
632-109-110	4	5,4	6,3
632-151-110	4	5,4	6,7
632-134-110	4	5,9	6,9
632-110-110	4,5	6,9	7,8
632-111-110	4,6	6,3	7,2
632-112-110	4,7	7,9	8,8
632-114-110	5	6,8	7,8
632-113-110	5	8	9,9
632-117-110	5,5	8,2	9,9
632-119-110	6,1	10,2	11,9
632-147-110	6,4	8,9	9,9
632-138-110	6,7	11	12
632-121-110	6,7	11	12,4
632-139-110	7,4	10,9	12,4
632-133-110	7,5	12,3	13,8
632-143-110	8,6	12	13,7
632-130-110	9	12,8	14,1

Flachdrahtspirale : Stahldraht DIN 2078

Ummantelung : PVC – schwarz

Sonderabmessungen auf Anfrage

Flachdrahthüllen mit eingewickelter Auskleidung



Art.-Nr.:	D1	D2	D3	D4	S	Auskleidung
640-001-110	2	2,6	4,1	4,8	0,74	POM
640-002-110	2,8	3,6	5,2	6	0,75	POM
640-003-110	4	5	7,7	9,4	1,35	PE
640-004-110	4	5,5	8,2	9,9	1,35	PE

Flachdrahthülle : Stahldraht DIN 2078 , blank

Ummantelung : PVC schwarz

Sonderabmessungen auf Anfrage

Auskleidungsrohre



Art.-Nr.:	d1	d2
651-103-000	2	2,45
651-107-000	2,5	3
651-114-000	3,6	4,2
651-117-000	3,8	4,6
651-124-000	4,5	5,5
651-133-000	6	7
651-142-000	2,5	3,5

Werkstoff : Polyacetal-Homopolymerisat

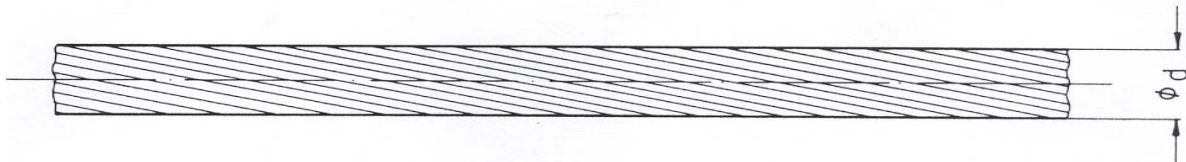
Art.-Nr.:	d1	d2
653-103-000	2	2,45
653-109-000	2,2	3,2
653-148-000	3,2	4
653-149-000	2,8	3,2

Werkstoff : Polyamid 6

Art.-Nr.:	d1	d2
654-124-000	4	5
654-142-000	2,5	3,5
654-164-000	2,3	3,1
654-165-000	4	4,8
654-172-000	5,3	6,3
654-183-000	3,6	4,6
654-184-000	6,7	8
654-185-000	4,8	5,9
654-187-000	6	6,8

Werkstoff : Polyäthylen

Spiralseile



Spiralseile - Drahtseile aus Stahldrähten

Durchmesser	Konstruktion	Metallischer Querschnitt	Rechn. Bruchkraft	Bestell-Nr.	
d (mm)	Aufbau	Anzahl der Drähte (mm ²)	(N)		
1,0		19	0,60	1062	611-102-400
1,25		19	0,93	1646	611-127-400
1,5		19	1,38	2443	611-152-400
1,5		19	1,38	2166	611-152-320
2,0		19	2,42	3799	611-201-320
2,0		19	2,42	4225	611-201-400
2,5		19	3,82	5991	611-250-320
2,5		19	3,82	6605	611-250-400
3,0		19	5,47	8590	611-300-320
3,0		19	5,47	9510	611-300-400
3,5	19	7,31	12940	611-350-400	
4,0		37	8,79	15560	611-400-400
5,0		37	14,24	25205	611-500-400
6,0		37	21,00	37170	611-600-400

Ausführung: Drall- und spannungsarm; d.h. die Spiralseile können an jeder beliebigen Stelle durchgeschnitten werden, ohne daß das Gefüge an der Schnittstelle aufspringt.

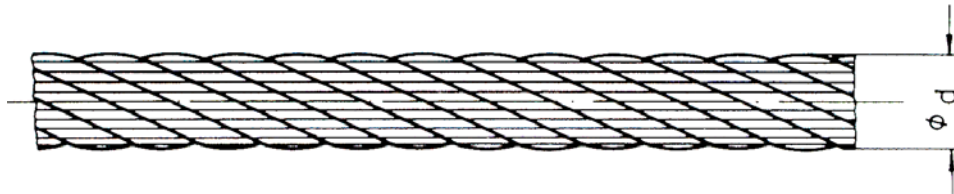
Stahldrähte nach DIN 2078, Spiralseile ähnlich DIN 3053 bzw. 3054



Festigkeit: Bestell-End-Nr.: - 400 1770 N/mm² - verzinkt

Festigkeit: Bestell-End-Nr.: - 320 1570 N/mm² - nirosta

Sonderabmessungen auf Anfrage .

Rundlitzenseile - Drahtseile aus Stahldrähten



Durchmesser	Konstruktion	Metallischer Querschnitt	Rechn. Bruchkraft	Bestell-Nr.
d (mm)	Aufbau	Anzahl der Drähte (MM ²)	(N)	
1,0		7x7 0,56	879	612-101-400
1,5		7x7 1,14	1788	612-152-400
1,8		7x7 1,61	2849	612-180-400
2,0		7x7 2,11	3030	612-201-400
2,5		7x7 3,08	4730	612-250-400
3,0		7x7 4,37	6820	612-300-400
3,5		7x19 5,67	10036	612-350-400
4,0		7x19 7,39	11700	612-400-400
5,0		7x19 11,74	18300	612-500-400

Stahldrähte nach DIN 2078, verzinkt/Spiralseile ähnlich DIN 3053 bzw. 3054

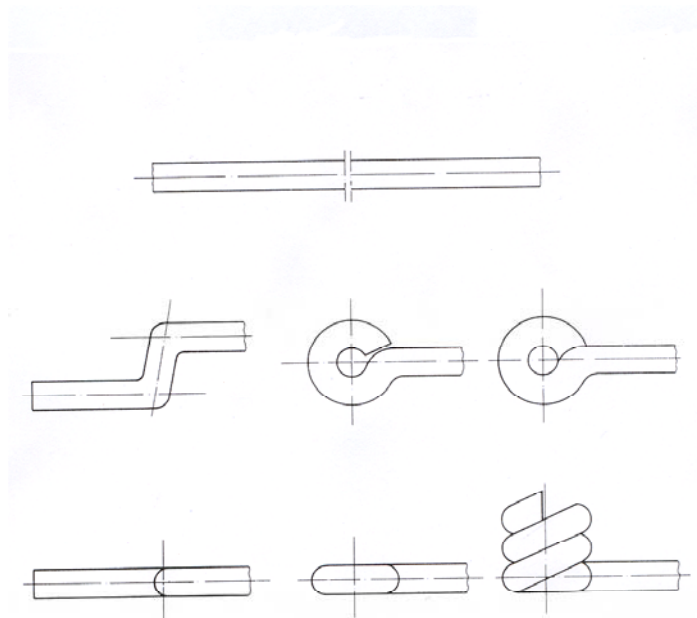
Festigkeit: Bestell-End-Nr. -400 1770 N/mm² - verzinkt

Festigkeit: Bestell-End-Nr. -320 1570 N/mm² - Nirosta

Ausführung: Drall- und spannungsarm; d.h. die Spiralseile können an jeder beliebigen Stelle durchgeschnitten werden, ohne daß das Gefüge an der Schnittstelle aufspringt.

Sonderabmessungen auf Anfrage .

Festdrähte



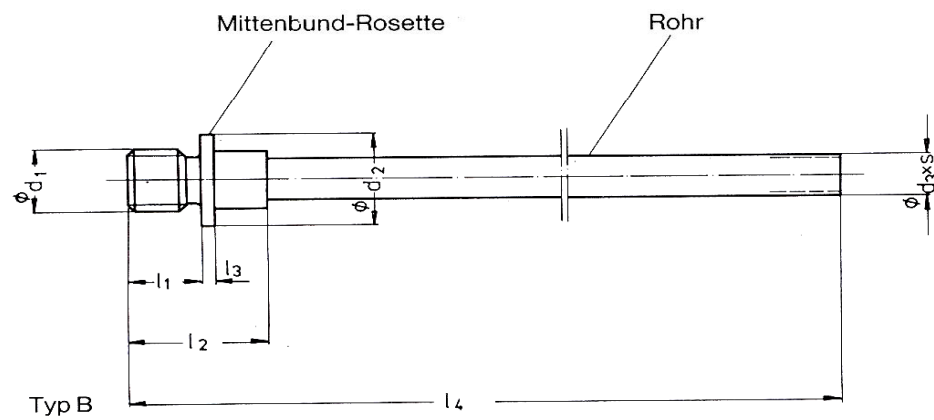
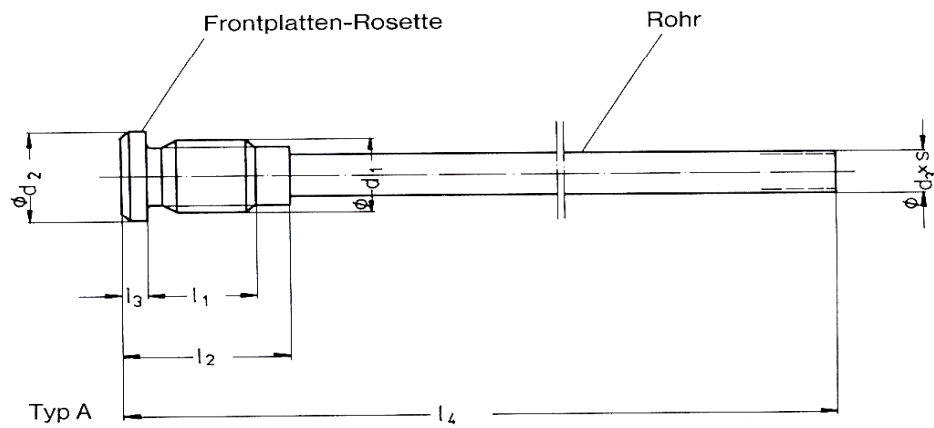
Mögliche Anformenden : Siehe oben

Haken eine Wicklung mehrere Wicklungen

Art.-Nr.:	d	Oberfläche	Bezeichnung
621-151-050	1,5	blank	Draht DIN 2078-B-1,5
621-151-310	1,5	verzinkt	Draht DIN 2078-B-1,5
621-153-680	1,5	verzinkt	Draht DIN 2078-C-1,5
621-202-310	2	verzinkt	Draht DIN 2078-B-2,0

Sonderabmessungen auf Anfrage

Rosettenschrauben

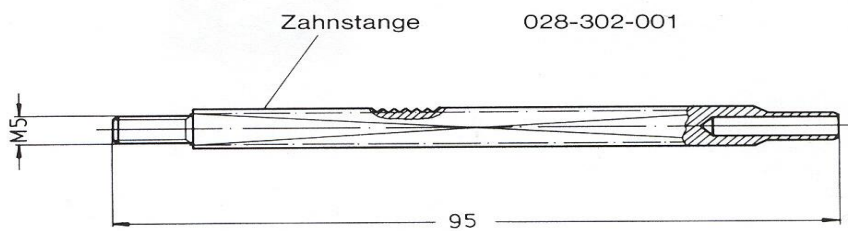
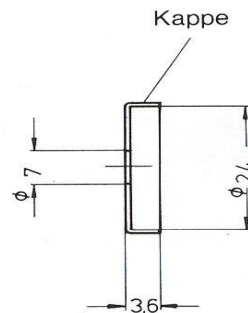
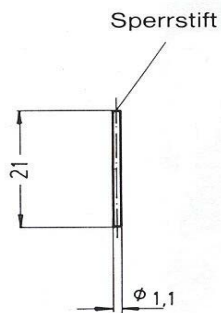
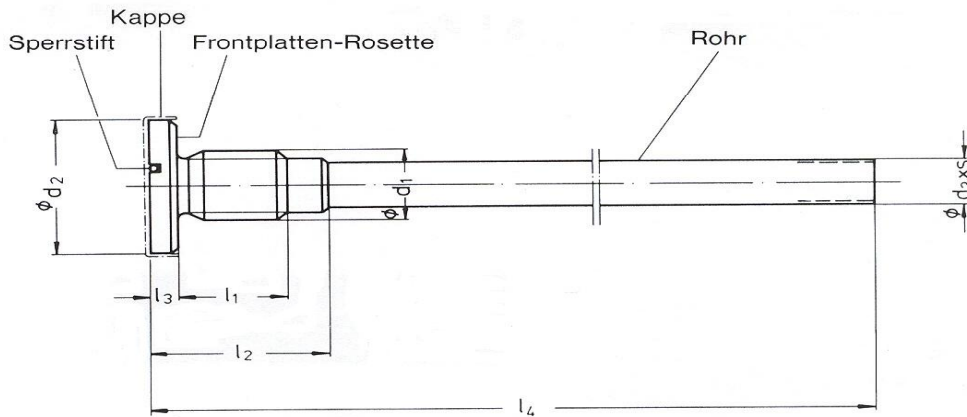


Die Rosette ist mit dem Rohr durch verpressen verbunden.

Typ	d1	d2	d3 x s	l1	l2	l3	l4
A	M 10x1	15	7 x 0,6	12	20	3	90
B	M 10x1	15	7 x 0,6	13	23	3	94

Sonderabmessungen auf Anfrage

Rosettenschraube , feststellbar



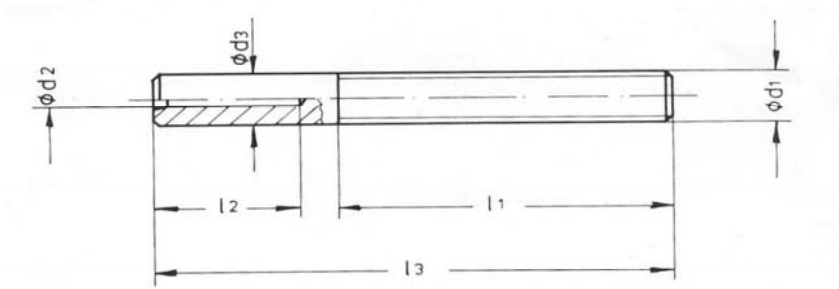
028-302-001

Art.-Nr.:	d1	d2	d3 x s	l1	l2	l3	l4
132-108-001	M12 x 1	23,5	8,0 x 0,65	12,5	20,5	3	100

Oberfläche verzinkt

Ludwig Ebert – Fachbetrieb für Betätigungszüge , Mühlenweg 11 a , 61273 Wehrheim-Obernain

Gewinde-Endstücke

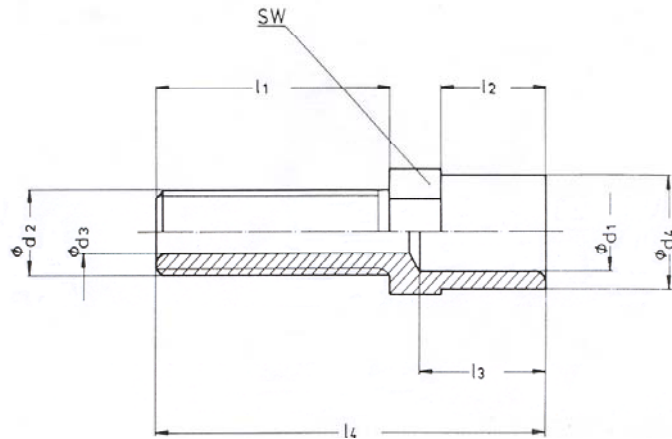


Art.-Nr.:	l1	l2	l3	d1	d2	d3
470-102-001	30	15	55	M 5	2,2	5
900-085-001	25	11	38	M 5	1,7	5
900-135-001	20	12	32	M 5	2,2	5
177-127-001	25	12	38	M 6	2,2	6
177-127-004	25	12	38	M 6	2,7	6
037-612-002	42	15	68	M 6	3,2	7
015-316-001	74	15	91	M 8	3,4	8
066-132-001	50	20	77	M 8	3,7	8
153-102-002	25	16	44	M 8	3,2	8
365-101-001	15	14	28	M 8	3,2	8
018-173-001	70	20	97	M 10	3,7	10
177-162-001	50	25	98	M 12	6,2	12

Werkstoff : 9SMnPb28K

Sonderabmessungen auf Anfrage

Gewinde - Schlauchfassungen

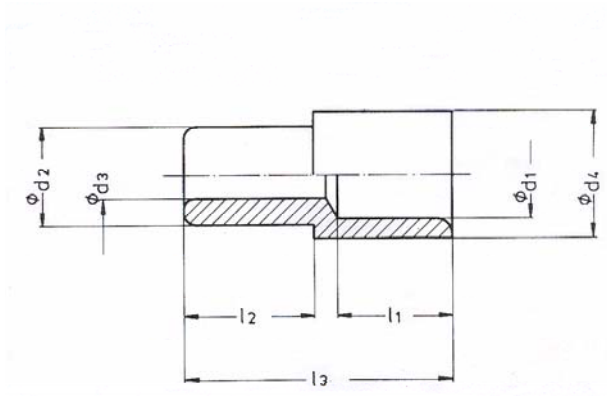


Art.-Nr.:	l1	l2	l3	l4	d1	d2	d3	d4	SW
015-392-002	15	8	8	28	5	M 6	2,5	8	10
066-228-003	35	10	8	45	6,4	M 6	3	8	/
066-316-001	25	10	8	35	6,1	M 6	3	8	/
066-316-002	25	10	8	35	6,4	M 6	3	8	/
066-316-004	25	10	8	35	5	M 6	3	8	/
066-423-001	35	20	18	55	6,1	M 6	3	8	/
299-176-001	10	10	8	20	6,3	M 6	2,5	9	/
090-169-002	15	16	15	35	7,4	M 8	3,2	10	11
090-170-001	40	15	15	60	7,2	M 8	3,2	10	11
107-111-010	30	18	12	48	8,2	M 8	3,5	11	/
006-157-002	30	10	10	52	10,3	M 10x1	4,5	13	14
249-106-020	16	16	15	40	10,3	M 10x1	4,5	16	17
268-114-100	50	25	20	75	10,3	M 10x1	5	15	/
900-033-001	55	25	20	80	14,1	M 12x1	6,8	18	/
013-334-001	50	20	15	70	10,3	M 12x1,5	5	15	/
328-105-001	20	12	16	40	12,3	M 12x1,5	5	16	17
900-018-001	40	15	18	67	12,3	M 14x1,5	4,5	16	19
066-240-001	25	15	20	51	15,3	M 16x1,5	8,5	21	22
013-110-001	50	12	15	75	14,3	M 16	6,5	19	19

Werkstoff : 9SMnPb28K
Oberfläche verzinkt

Sonderabmessungen auf Anfrage

Ansatz-Schlauchfassungen

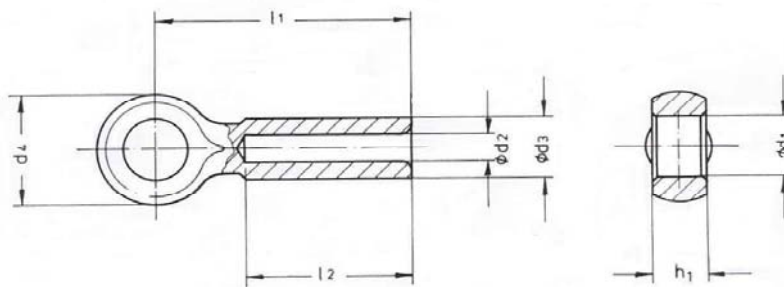


Art.-Nr.:	d1	d2	d3	d4	l1	l2
006-443-001	10,3	12,7	5	15	12	15
088-127-001	10,3	9,5	4	13	10	12
139-103-001	10,3	14	4,5	16	10	10
139-104-001	12,5	15,8	5,5	18	15	15
363-114-001	7	8	3	10	10	8
488-112-001	7,2	6,3	3	10	8	12
900-017-002	8,1	8,9	6,5	14	14	17
900-115-001	6,3	5	2,5	9	8	19
900-180-001	10,2	10,2	4,5	14	15	12

Werkstoff : 9 SMnPb28 k
Oberfläche verzinkt

Sonderabmessungen auf Anfrage

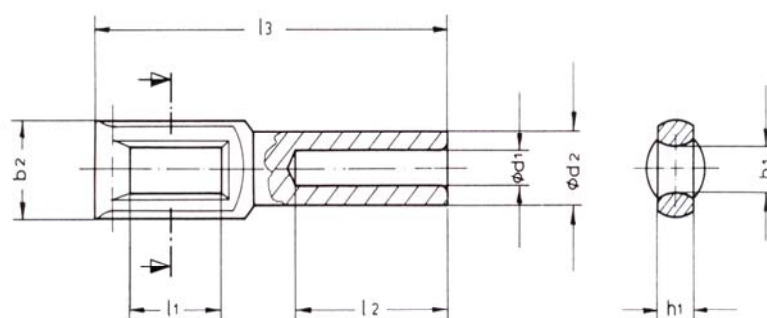
Zugösen



Art.-Nr.:	l1	l2	h1	d1	d2	d3	d4
013-548-001	33	20	8	8,1	3,7	8	18
015-475-001	17	10	6,1	6,5	2,5	5,6	10,4
015-611-001	30	15	4,5	6,2	2,7	5,5	14,5
027-724-001	17	10	6,1	6,2	2,7	5,6	10,4
470-167-001	30	15	4,5	8,1	2,7	5,5	14,5
900-059-001	14	9	4	5,1	1,7	5	9

Sonderabmessungen auf Anfrage

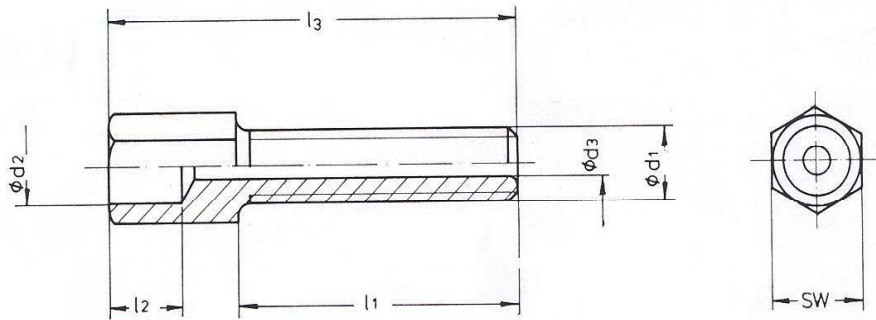
Zugbügel



Art.-Nr.:	d1	d2	l1	l2	l3	b1	b2	h1
006-262-005	3,2	8	14	18	45	5,3	10,5	5
006-433-001	3,7	8	11,3	20	50	5,5	10,2	5,6
027-539-001	3	7,5	10	15	35	4,7	9,2	6
076-110-002	3,7	8	16	20	48	7	12,7	7,8
139-106-001	3,7	10	18	20	53	7,5	14,5	7,8

Sonderabmessungen auf Anfrage

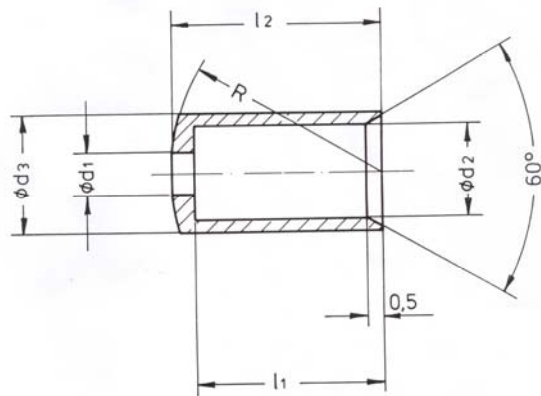
Stellschrauben



Art.-Nr.:	l1	l2	l3	d1	d2	d3	SW
026-114-002	22	8	34	M 6	6,5	2,5	8
037-593-001	27	7	36	M 6	6,7	2,7	10
097-111-002	25	8	35	M 6	7,4	2,8	9
900-001-003	45	8	55	M 6	7	2,8	9
027-381-001	38	8	50	M 8	9,2	3,8	11
015-255-001	30	8	42	M 8	8,4	4	11
064-111-002	45	8	55	M 8	9,3	4	11
124-102-001	32	10	45	M 8	7,4	4	9
900-220-001	19	20	45	M 12	14,1	6,1	19

Sonderabmessungen auf Anfrage

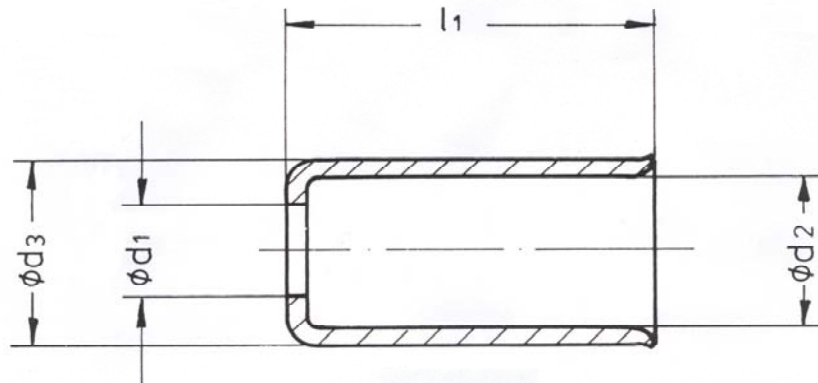
Hülsen , gedreht



Art.-Nr.:	d	d1	d2	L1	L2	ca. R	Oberfläche
026-147-001	1,5	3,6	4,5	7	8,5	8,5	Fe/Zn 9B - DIN 50961
026-147-002	2	4,1	5	7	8,5	8,5	Fe/Zn 9B - DIN 50961
026-147-003	2,5	5,1	6,3	7	8,5	8,5	Fe/Zn 9B - DIN 50961
026-147-004	3	5,6	6,3	7	8,5	8,5	Fe/Zn 9B - DIN 50961
026-147-005	3,5	6,2	7	10	12	12	Fe/Zn 9B - DIN 50961
026-147-006	4	7,1	8	10	12	12	Fe/Zn 9B - DIN 50961
026-147-007	5	8	10	10	12	12	Fe/Zn 9B - DIN 50961
026-147-008	6	9	10	10	13	13	Fe/Zn 9B - DIN 50961

Sonderabmessungen auf Anfrage

Hülsen , gezogen

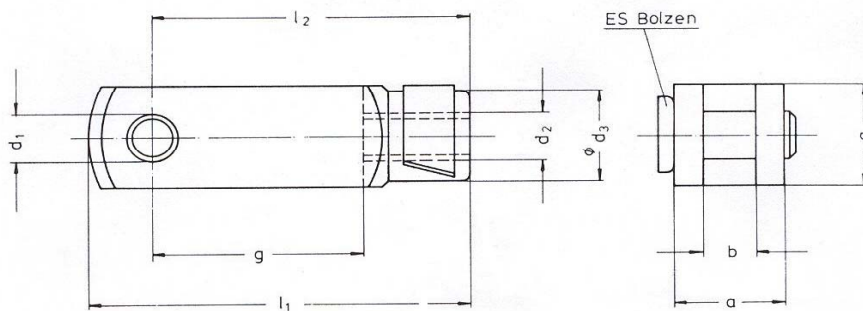


Art.-Nr.:	l1	d1	d2	d3	Oberfläche
026-146-002	11	2	4,1	4,9	Fe/Zn 6B - DIN 50961
026-146-004	12	2,5	5	5,7	Fe/Zn 6B - DIN 50961
026-146-005	12	3	5,5	6,3	Fe/Zn 6B - DIN 50961
026-146-006	12	3,5	6,2	7,2	Fe/Zn 6B - DIN 50961
026-146-007	13	4	6,7	7,9	Fe/Zn 6B - DIN 50961
026-146-008	15	5	8	9	Fe/Zn 6B - DIN 50961

Sonderabmessungen auf Anfrage

Gabelköpfe mit / ohne ES-Bolzen

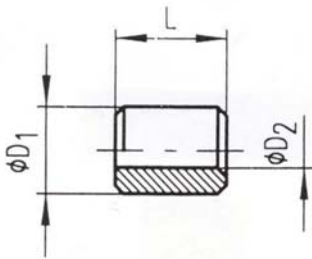
DIN 71543



Typ	d1	d2	d3	b	a	g	l1	l2	Art.-Nr. Gabelkopf	Art.-Nr. ES-Bolzen
G5 x 10	5	M 5	9	5	10	10	26	20	757-010-801	827-101-000
G5 x 20	5	M 5	9	5	10	20	36	30	757-010-802	827-102-000
G6 x 12	6	M 6	10	6	12	12	31	24	757-010-803	827-103-000
G6 x 24	6	M 6	10	6	12	24	43	36	757-010-804	827-104-000
G8 x 16	8	M 8	14	8	16	16	42	32	757-010-805	827-105-000
G8 x 32	8	M 8	14	8	16	32	58	48	757-010-806	827-106-000
G10 x 20	10	M 10	18	10	20	20	52	40	757-010-807	827-107-000
G10 x 40	10	M 10	18	10	20	40	72	60	757-010-808	827-108-000

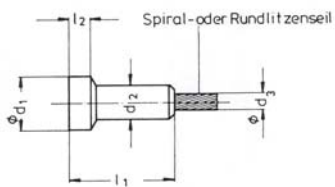
Sonderabmessungen auf Anfrage

Verschiedene Anbauteile



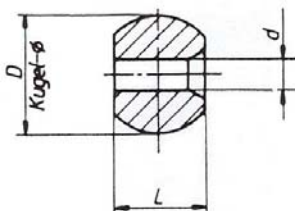
Pressnippel C

Abmessungen auf Anfrage



Pressnippel B

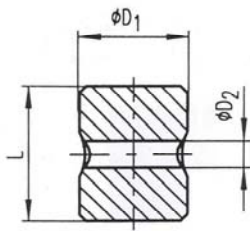
Abmessungen auf Anfrage



Kugelnippel

Abmessungen auf Anfrage

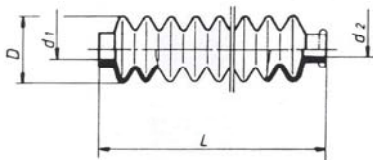
Verschiedene Anbauteile



Pressnippel D

Abmessungen auf Anfrage

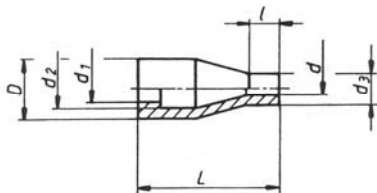
Werkstoff : 9SMnPb28k



Faltenbälge

Abmessungen auf Anfrage

Werkstoff auf Anfrage



Dichttüllen

Abmessungen auf Anfrage

Werkstoff auf Anfrage