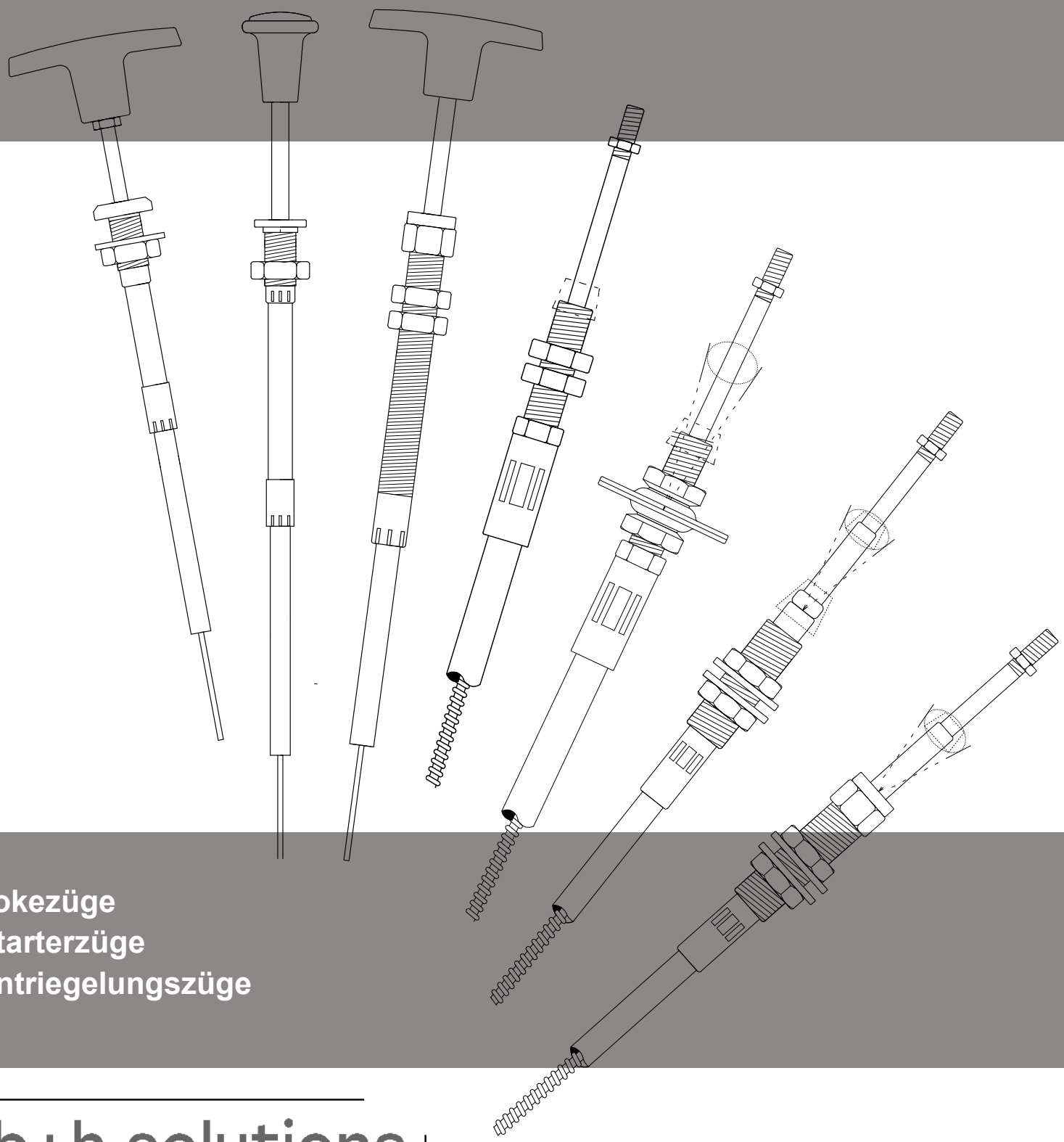
Fernbetätigungszüge

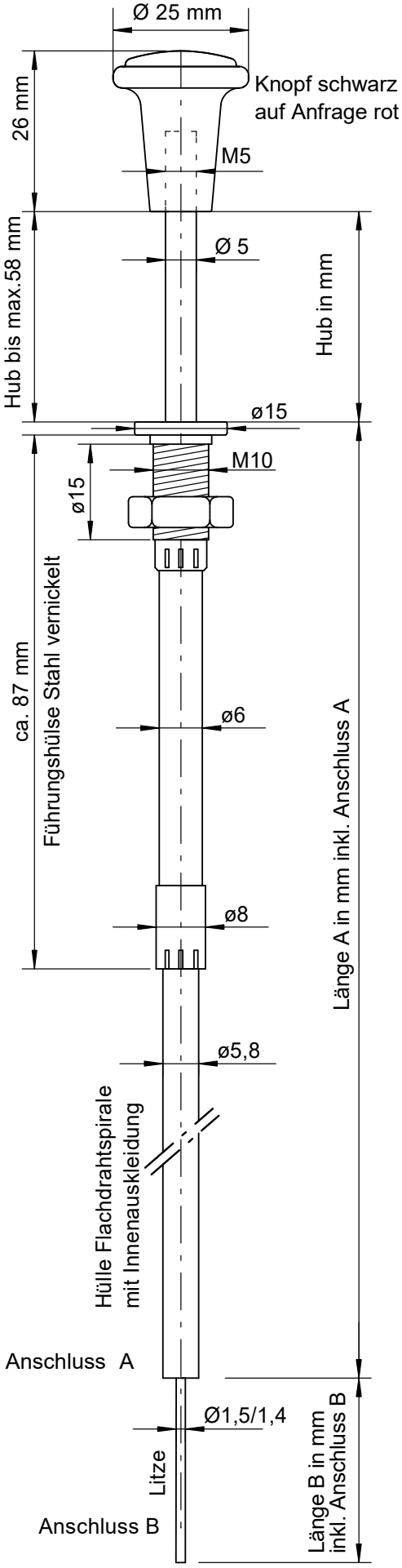
Betätigungszüge auf Zug und Druck



Jokezüge
Starterzüge
Entriegelungszüge

b+h solutions

Seite:	Inhaltsverzeichnis:
3- 5	Jokezug - Abstellzug - Starterzug - Haubenzug - Betätigungszug und Entriegelungszug
5 - 6	Betätigungszug und Entriegelungszug mit stufenloser Fixierung
7	Datenblatt für: Fernbetätigung Zug und Druck mit starrem Endteil
8	Datenblatt für: Fernbetätigung Zug und Druck mit Kugelgelenk
9	Datenblatt für: Fernbetätigung Zug und Druck mit Rohrgelenk Fix
10	Datenblatt für: Fernbetätigung Zug und Druck mit Rohrgelenk schraubbar
11	Datenblatt für: Fernbetätigung MINI Zug und Druck mit starrem Endteil
12	Technisch Informationen für: Fernbetätigung Zug und Druck
13 -15	Regulierhebel 16 mit Kabel für: Fernbetätigung Zug und Druck und nur auf Zug
16-21	Regulierhebel mit Kabel für: Fernbetätigung Zug und Druck
22	Regulierhebel für: Fernbetätigung Zug und Druck
23	Gabel- und Winkelgelenk für: Fernbetätigung Zug und Druck



Bitte geben Sie folgende Daten an:

Hublänge in mm:

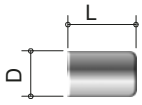
Länge A in mm:

Länge B in mm:

Anschluss A

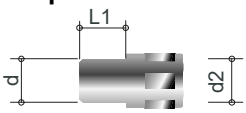
Endhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	Ø L	Ø D
BH-M94	7,00	6,20



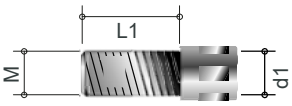
Schlauchfassung mit Ansatzhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	d	d2	L1
BH-2091	6,00	6,00	21,00



Schlauchfassung mit Gewinde zum aufpressen

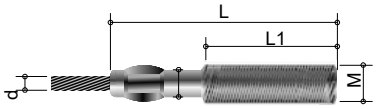
Artikel Nr.	L1	d1	M
BH-2114	39,0	7,2	M6
BH-2102	42,0	7,2	M7
BH-2103	55,0	7,2	M8



Mit 2 x passender Mutter

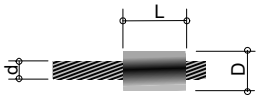
Anschluss B

Gewindebolzen zum verpressen



Artikel Nr.	M	d	L1	L
BH-2252	M4	1,8	24	33

Pressnippel zylindrisch



Artikel Nr.	D	L	d
BH-2265	4	6	1,8
BH-2166	6	5,5	2,2

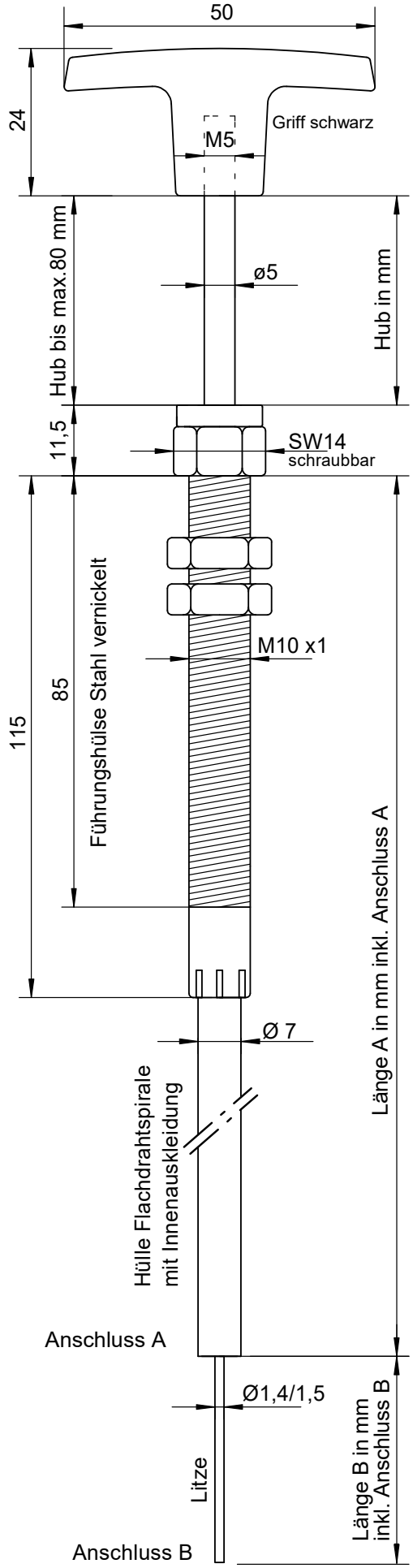
Weitere Anschlüsse finden sie in unserem Katalog für Zubehör.

Litze auf Zug ø 1,5 mm
Seil 1x19 Edelstahl

Litze auf Zug und Druck ø 1,4 mm
Federstahldraht Edelstahl

Datenblatt für: Artikel Nummer: BH-8020 - X

Jokezug - Abstellzug - Starterzug - Haubenzug - Betätigungszug - Entriegelungszug



Bitte geben Sie folgende Daten an:

Hublänge in mm:

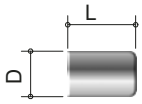
Länge A in mm:

Länge B in mm:

Anschluss A

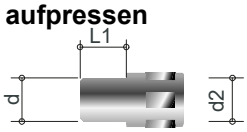
Endhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	Ø L	Ø D
BH-M39d	8,00	7,20



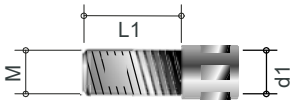
Schlauchfassung mit Ansatzhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	d	d2	L1
BH-2092	7,00	7,20	24,00



Schlauchfassung mit Gewinde zum aufpressen

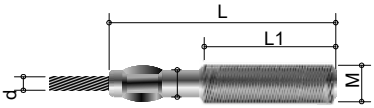
Artikel Nr.	L1	d1	M
BH-2114	39,0	7,2	M6
BH-2102	42,0	7,2	M7
BH-2103	55,0	7,2	M8



Mit 2 x passender Mutter

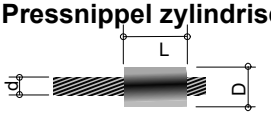
Anschluss B

Gewindebolzen zum verpressen



Artikel Nr.	M	d	L1	L
BH-2252	M4	1,8	24	33
BH-2118	M5	2,3	25	37

Pressnippel zylindrisch



Artikel Nr.	D	L	d
BH-2265	4	6	1,8
BH-2166	6	5,5	2,2

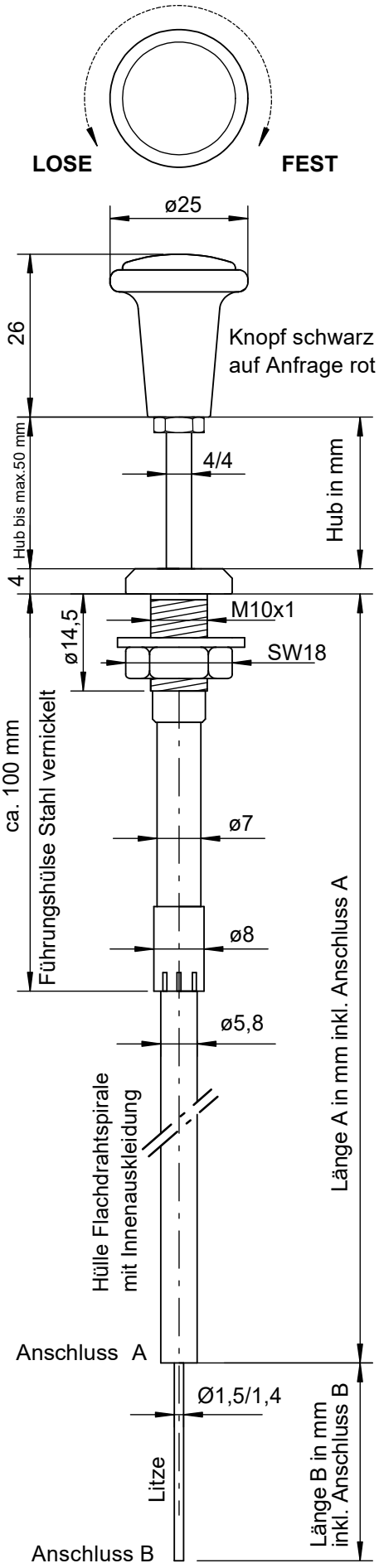
Weitere Anschlüsse finden Sie in unserem Katalog für Zubehör.

Litze auf Zug ø 1,5 mm
Seil 1x19 Edelstahl

Litze auf Zug ø 2,0 mm
Seil 1x19 Edelstahl

Litze auf Zug und Druck ø 1,4
mm Federstahldraht Edelstahl

Sonderkonstruktionen bitte anfragen.



Bitte geben Sie folgende Daten an:

Hublänge in mm:

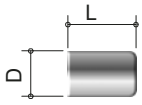
Länge A in mm:

Länge B in mm:

Anschluss A

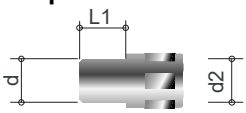
Endhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	Ø L	Ø D
BH-M94	7,00	6,20



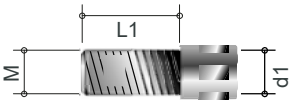
Schlauchfassung mit Ansatzhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	d	d2	L1
BH-2091	6,00	6,00	21,00



Schlauchfassung mit Gewinde zum aufpressen

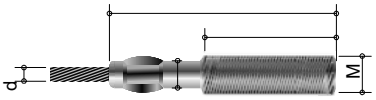
Artikel Nr.	L1	d1	M
BH-2114	39,0	7,2	M6
BH-2102	42,0	7,2	M7
BH-2103	55,0	7,2	M8



Mit 2 x passender Mutter

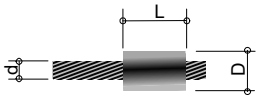
Anschluss B

Gewindebolzen zum verpressen



Artikel Nr.	M	d	L1	L
BH-2252	M4	1,8	24	33

Pressnippel zylindrisch

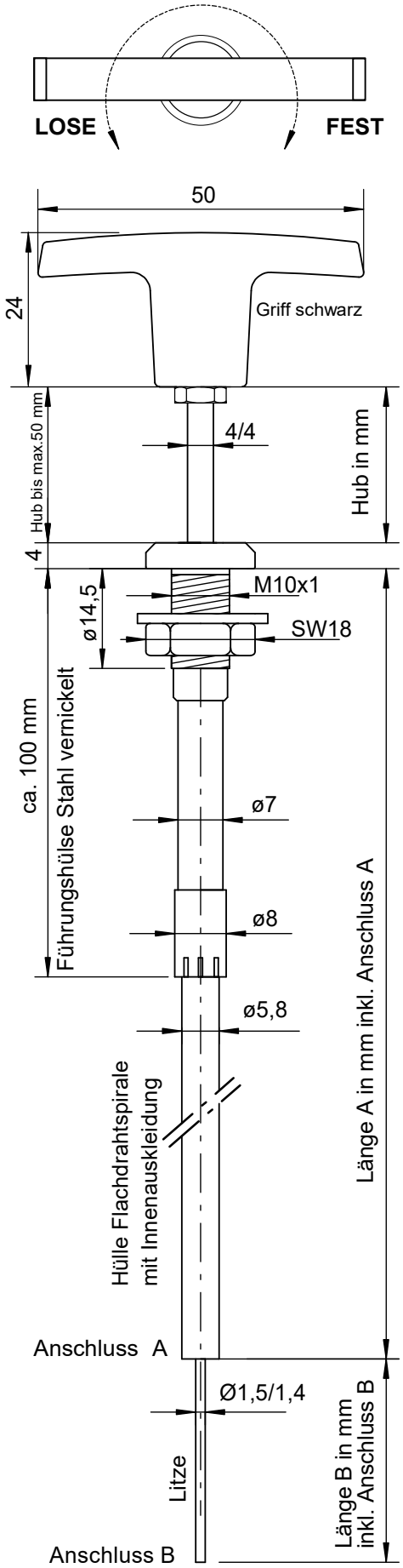


Artikel Nr.	D	L	d
BH-2265	4	6	1,8
BH-2166	6	5,5	2,2

Weitere Anschlüsse finden Sie in unserem Katalog für Zubehör.

BH-8021-X
Litze auf Zug und Druck ø 1,4 mm
Federstahldraht Edelstahl

BH-8022-X
Litze auf Zug ø 1,5 mm
Seil 1x19 Edelstahl



Bitte geben Sie folgende Daten an:

Hublänge in mm:

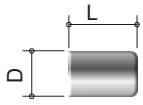
Länge A in mm:

Länge B in mm:

Anschluss A

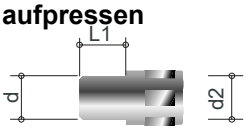
Endhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	Ø L	Ø D
BH-M94	7,00	6,20



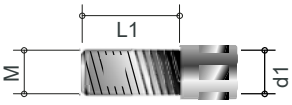
Schlauchfassung mit Ansatzhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	d	d2	L1
BH-2091	6,00	6,00	21,00



Schlauchfassung mit Gewinde zum aufpressen

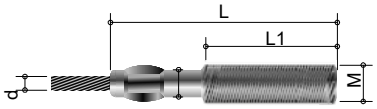
Artikel Nr.	L1	d1	M
BH-2114	39,0	7,2	M6
BH-2102	42,0	7,2	M7
BH-2103	55,0	7,2	M8



Mit 2 x passender Mutter

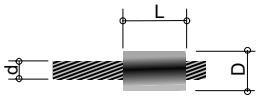
Anschluss B

Gewindebolzen zum verpressen



Artikel Nr.	M	d	L1	L
BH-2252	M4	1,8	24	33

Pressnippel zylindrisch



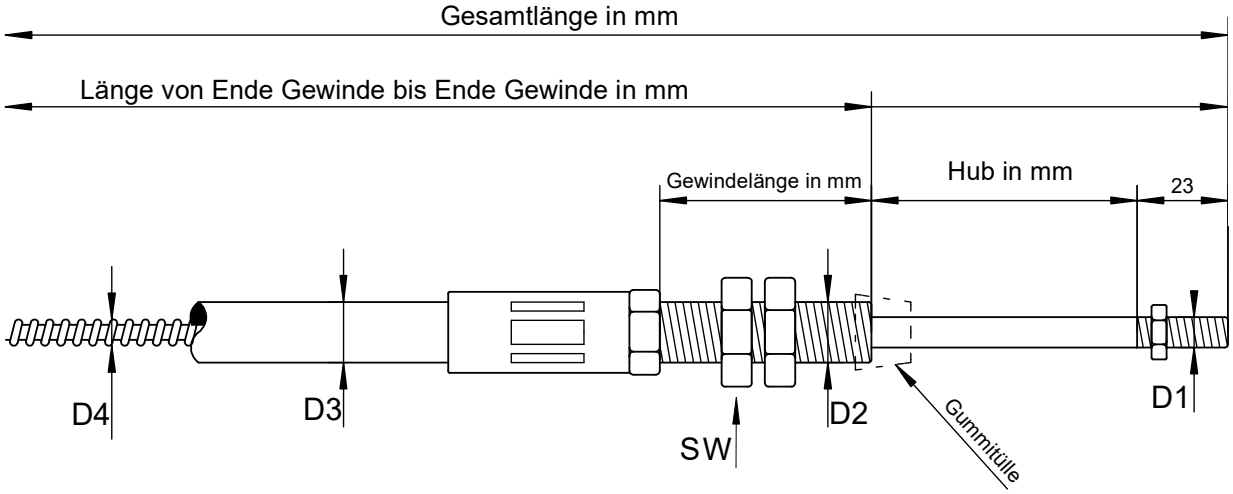
Artikel Nr.	D	L	d
BH-2265	4	6	1,8
BH-2166	6	5,5	2,2

Weitere Anschlüsse finden Sie in unserem Katalog für Zubehör.

BH-8023-X
Litze auf Zug und Druck ø 1,4 mm
Federstahldraht Edelstahl

BH-8024-X
Litze auf Zug ø 1,5 mm
Seil 1x19 Edelstahl

Standardbetätigung auf Zug und Druck mit starrem Endteil



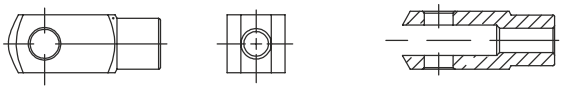
Typ	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	SW mm	Verlegeradius (min.) mm
A	M5	M10x1	Ø10	Ø 4,70	17	100 bei 90°
B	M6	M12x1	Ø12	Ø 6,05	19	150 bei 90°
C	M8	M16x1	Ø16	Ø 7,85	24	200 bei 90°
D	M6	M10x1	Ø10	Ø 3,20	17	80 bei 90°

Betriebslast in Newton (N)

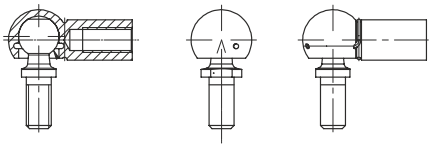
Typ	Auf Zug max.	Auf Druck max.
A	700	350
B	1300	600
C	2000	1100
D	500	250

Anschlüsse für Fernbetätigungen auf Zug und Druck:

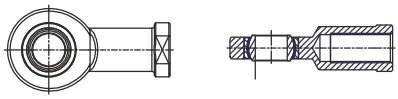
Gabelgelenke/Gabelköpfe DIN 71752 auch mit Sicherungsbügel



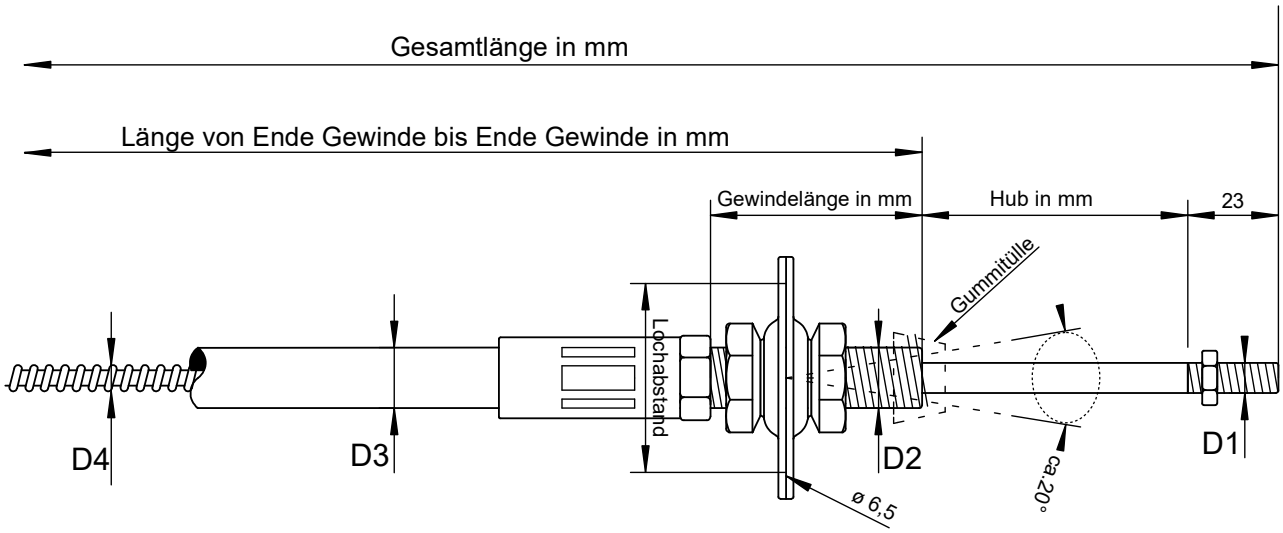
Kugelköpfe DIN 71802



Gelenkköpfe DIN 648



Standardbetätigung auf Zug und Druck mit Kugelgelenk



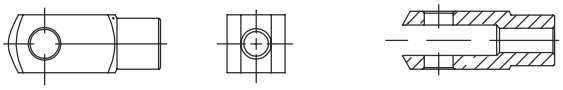
Typ	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	SW mm	Kugelgelenk Lochabstand	Verlegeradius (min.) mm
A	M5	M10x1	Ø10	Ø 4,70	17	30	100 bei 90°
B	M6	M12x1	Ø12	Ø 6,05	19	40	150 bei 90°
C	M8	M16x1	Ø16	Ø 7,85	24	40	200 bei 90°
D	M6	M10x1	Ø10	Ø 3,20	17	40	80 bei 90°

Betriebslast in Newton (N)

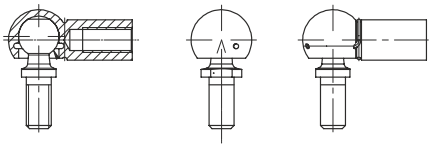
Typ	Auf Zug max.	Auf Druck max.
A	700	350
B	1300	600
C	2000	1100
D	500	250

Anschlüsse für Fernbetätigungen auf Zug und Druck:

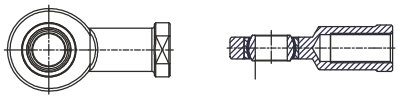
Gabelgelenke/Gabelköpfe DIN 71752 auch mit Sicherungsbügel



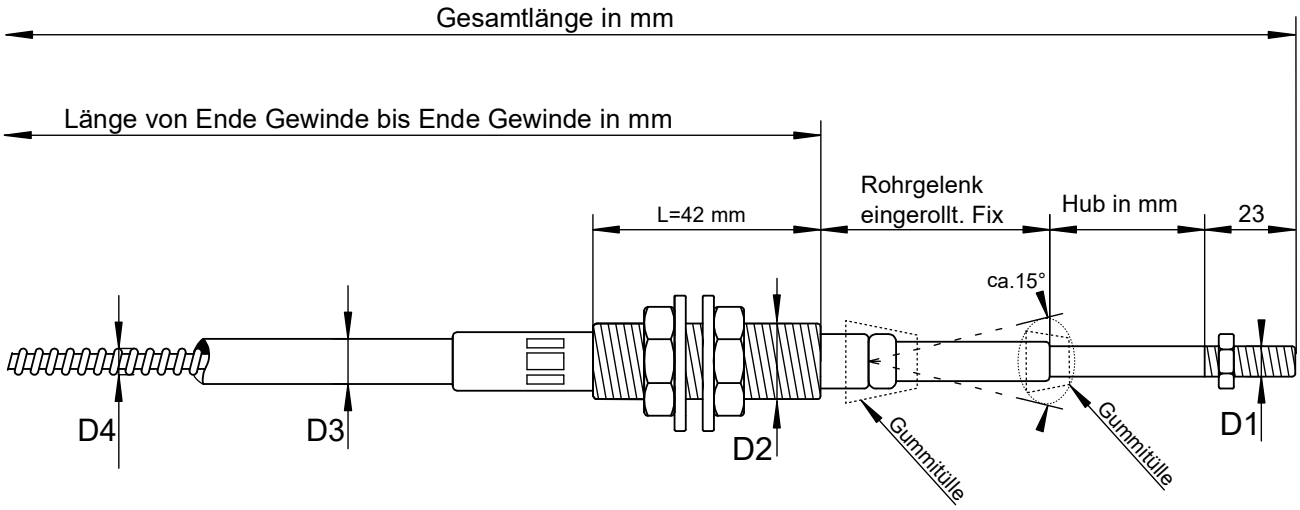
Kugelköpfe DIN 71802



Gelenkköpfe DIN 648



Standardbetätigung auf Zug und Druck mit Rohrgelenk fix



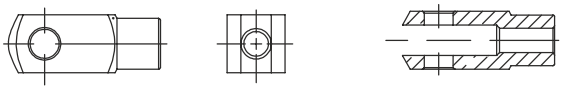
Typ	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	SW mm	Verlegeradius (min.) mm
A	M5	M16x1,5	Ø10	Ø 4,70	18	100 bei 90°
B	M6	M16x1,5	Ø12	Ø 6,05	19	150 bei 90°
D	M6	M16x1,5	Ø10	Ø 3,20	18	80 bei 90°
E	M5	M12x1,0	Ø7	Ø 2,00	18	75 bei 90°

Betriebslast in Newton (N)

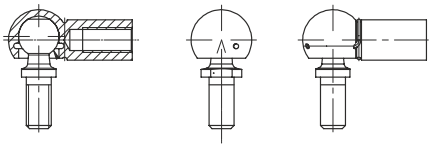
Typ	Auf Zug max.	Auf Druck max.
A	700	350
B	1300	600
D	500	250
E	350	170

Anschlüsse für Fernbetätigungen auf Zug und Druck:

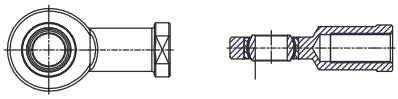
Gabelgelenke/Gabelköpfe DIN 71752 auch mit Sicherungsbügel



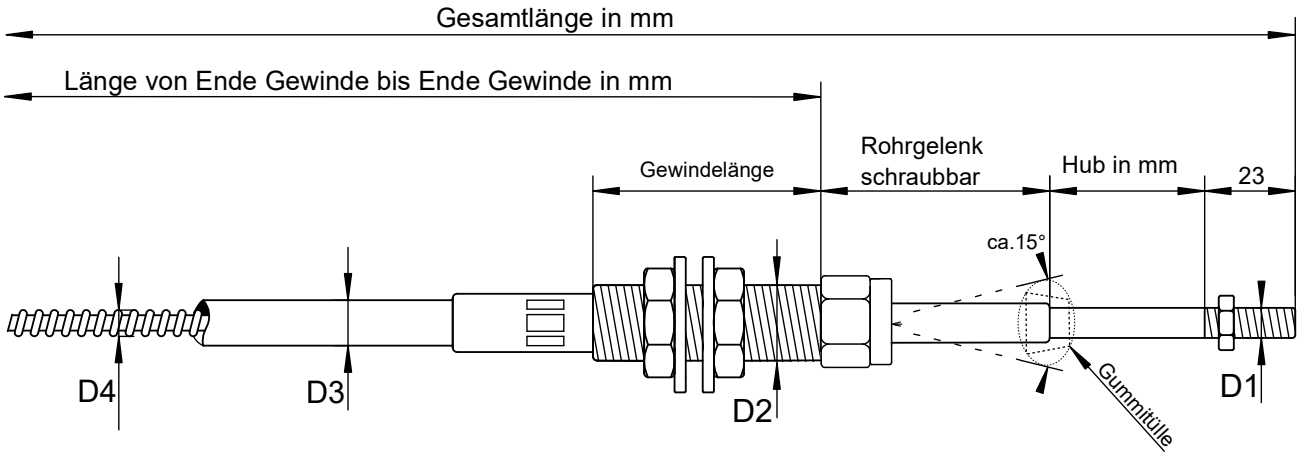
Kugelköpfe DIN 71802



Gelenkköpfe DIN 648



Standardbetätigung auf Zug und Druck mit Rohrgelenk schraubbar



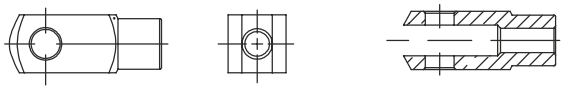
Typ	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	SW mm	Verlegeradius (min.) mm
A	M5	M10x1	Ø10	Ø 4,70	17	100 bei 90°
A1	M6	M12x1	Ø10	Ø 4,70	19	100 bei 90°
B	M6	M12x1	Ø12	Ø 6,05	19	150 bei 90°
C	M8	M16x1	Ø16	Ø 7,85	24	200 bei 90°
D	M6	M10x1	Ø10	Ø 3,20	17	80 bei 90°
D1	M6	M12x1	Ø10	Ø 3,20	19	80 bei 90°

Betriebslast in Newton (N)

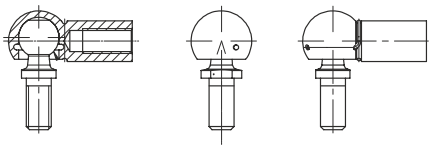
Typ	Auf Zug max.	Auf Druck max.
A/A1	700	350
B	1300	600
C	2000	1100
D/D1	500	250

Anschlüsse für Fernbetätigungen auf Zug und Druck:

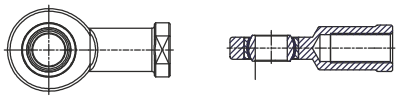
Gabelgelenke/Gabelköpfe DIN 71752 auch mit Sicherungsbügel



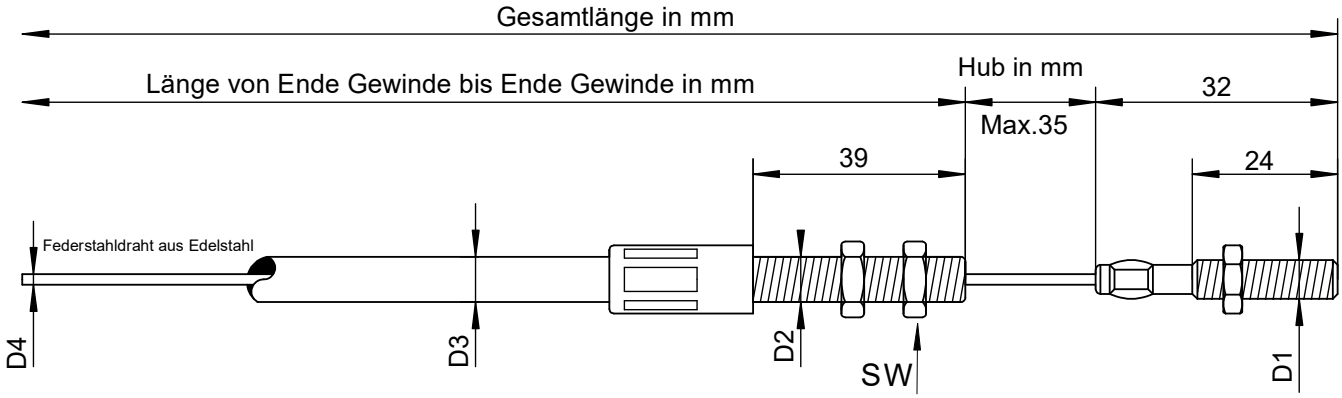
Kugelköpfe DIN 71802



Gelenkköpfe DIN 648



Standardbetätigung auf Zug und Druck MINI



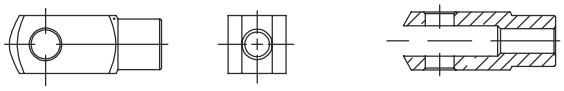
Typ	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	SW mm	Verlegeradius (min.) mm
M	M4	M6	Ø6	Ø 1,4	10	80 bei 90°

Betriebslast in Newton (N)

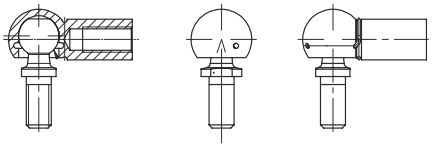
Typ	Auf Zug max.	Auf Druck max.
M	100	70

Anschlüsse für Fernbetätigungen auf Zug und Druck:

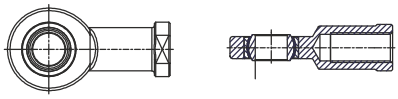
Gabelgelenke/Gabelköpfe DIN 71752 auch mit Sicherungsbügel



Kugelköpfe DIN 71802



Gelenkköpfe DIN 648



Unsere Druck-Zugkabel sind für eine optimale Leistung und Lebensdauer ausgelegt und sind **wartungsfrei.**

Achtung:
Keinesfalls nachschmieren oder auf andere Art und Weise warten.
Den Bowdenzug vor mechanischen Beschädigungen, wie z. B. knicken, quetschen, und Verunreinigung durch Wasser, Schmutz, Chemikalien und aggressiven Reinigungsmitteln schützen.
Hüllenende keinesfalls lackieren!

Ein plötzliches oder allmähliches Ansteigen der Leerlaufreibung oder des Hubverlustes ist ein Anzeichen verminderter Leistungsfähigkeit eines Kabels.
Wir empfehlen vorsorglich den Bowdenzug auszutauschen.

Wirkungsgrad und Hubverlust:
Der Wirkungsgrad und der Hubverlust eines Druck-Zugkabels wird besonders durch die Anzahl der verlegten Bögen und der Länge des Bowdenzuges beeinflusst.
Theoretisch kann der Wirkungsgrad und der Hubverlust berechnet werden,
aber unsere langjährige Erfahrung zeigt das erst nach dem Einbau und eines Funktionstestes unter realen Anwendungsbedingungen die optimale Funktionsfähigkeit festgestellt werden kann.

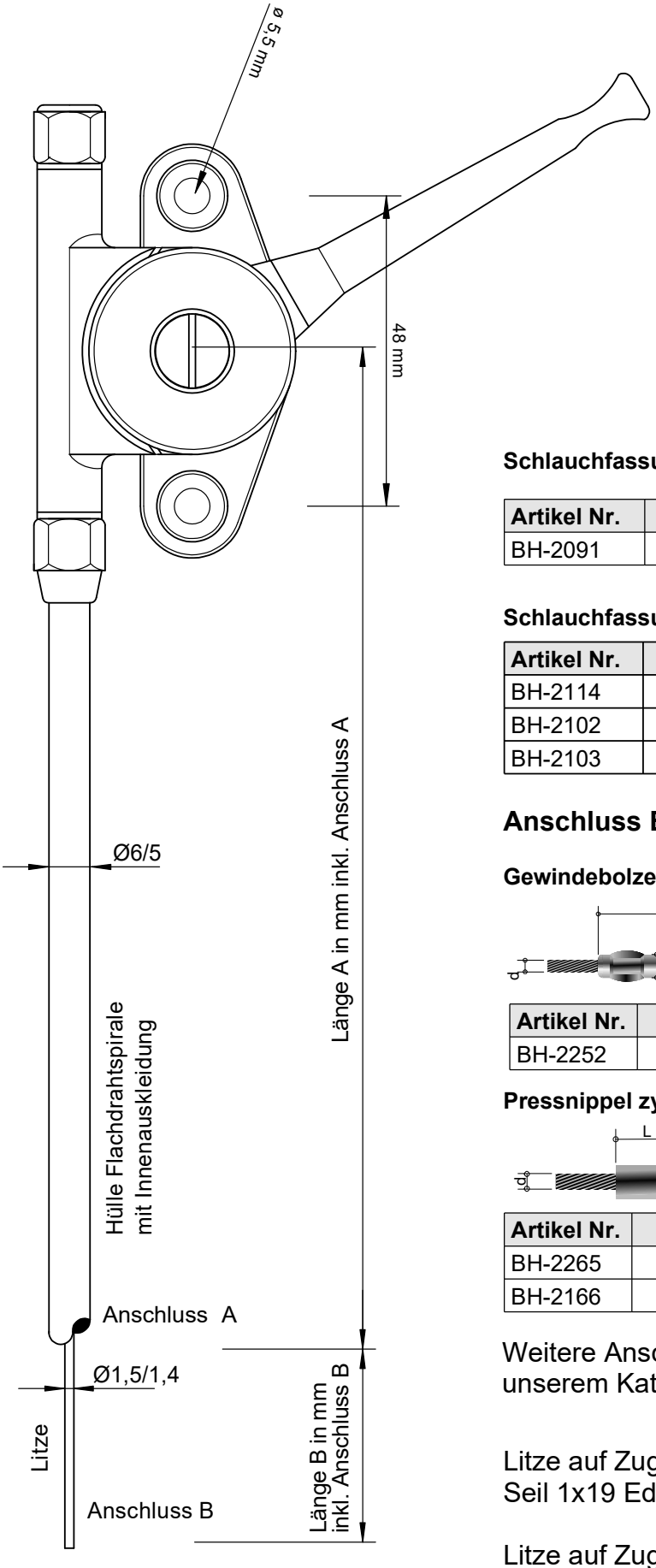
Biegeradien:
Die Verlegeradien für Druck-Zugkabel sollten möglichst großzügig gewählt werden.
Die Mindestbiegeradien finden Sie in den Tabellen der einzelnen Modelle.

Sicherheitshinweise:

Druck-Zugkabel und andere Fernbetätigungselemente enthalten thermoplastische Werkstoffe, z. B. als Knopf oder Griff, Abdeckungen oder Dichtungen sowie als innere Auskleidung oder äußere Ummantelung.

Als Materialien können z. B. Polyethylene, Polypropylene, Polyacetale, Polyamide und PTF eingesetzt sein. Bei normalem Gebrauch sind diese Materialien völlig harmlos.

Beim Verbrennen können jedoch einige dieser Materialien giftige Gase abgeben, so dass geeignete Feuerschutzmaßnahmen zu beachten sind.



Bitte geben Sie folgende Daten an:

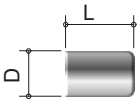
Hublänge in mm: 28
Länge A in mm:

Länge B in mm:

Anschluss A

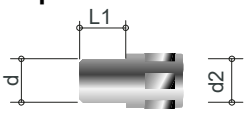
Endhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	Ø L	Ø D
BH-M94	7,00	6,20



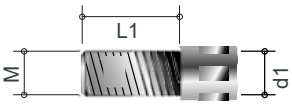
Schlauchfassung mit Ansatzhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	d	d2	L1
BH-2091	6,00	6,00	21,00



Schlauchfassung mit Gewinde zum aufpressen

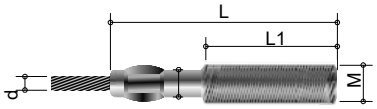
Artikel Nr.	L1	d1	M
BH-2114	39,0	7,2	M6
BH-2102	42,0	7,2	M7
BH-2103	55,0	7,2	M8



Mit 2 x passender Mutter

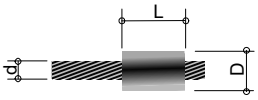
Anschluss B

Gewindebolzen zum verpressen



Artikel Nr.	M	d	L1	L
BH-2252	M4	1,8	24	33

Pressnippel zylindrisch

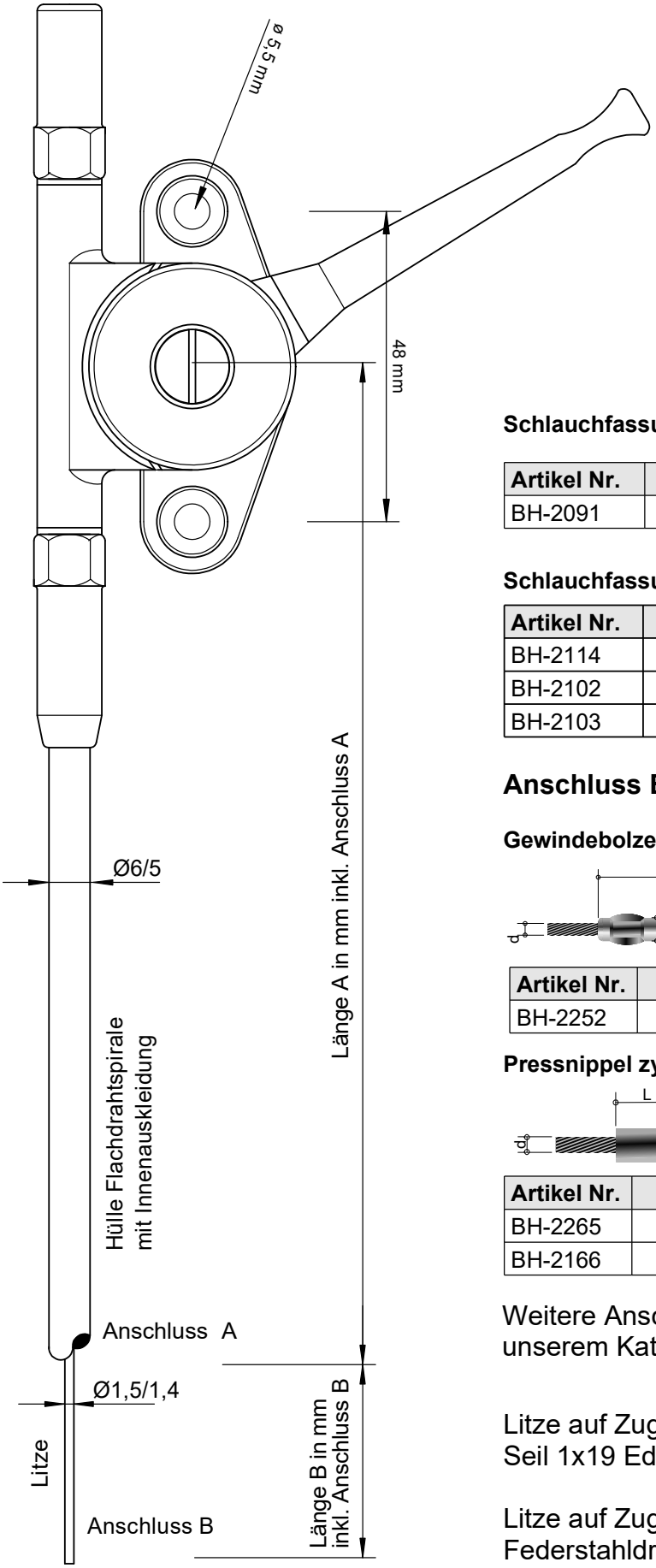


Artikel Nr.	D	L	d
BH-2265	4	6	1,8
BH-2166	6	5,5	2,2

Weitere Anschlüsse finden sie in unserem Katalog für Zubehör.

Litze auf Zug ø 1,5 mm
Seil 1x19 Edelstahl

Litze auf Zug und Druck ø 1,4 mm
Federstahldraht Edelstahl



Bitte geben Sie folgende Daten an:

Hublänge in mm: 48

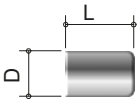
Länge A in mm:

Länge B in mm:

Anschluss A

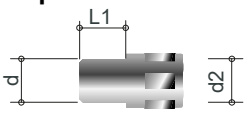
Endhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	Ø L	Ø D
BH-M94	7,00	6,20



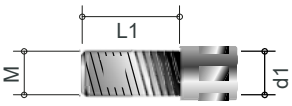
Schlauchfassung mit Ansatzhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	d	d2	L1
BH-2091	6,00	6,00	21,00



Schlauchfassung mit Gewinde zum aufpressen

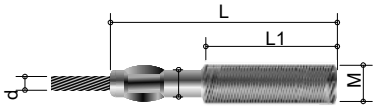
Artikel Nr.	L1	d1	M
BH-2114	39,0	7,2	M6
BH-2102	42,0	7,2	M7
BH-2103	55,0	7,2	M8



Mit 2 x passender Mutter

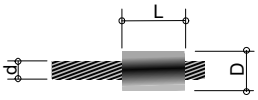
Anschluss B

Gewindebolzen zum verpressen



Artikel Nr.	M	d	L1	L
BH-2252	M4	1,8	24	33

Pressnippel zylindrisch

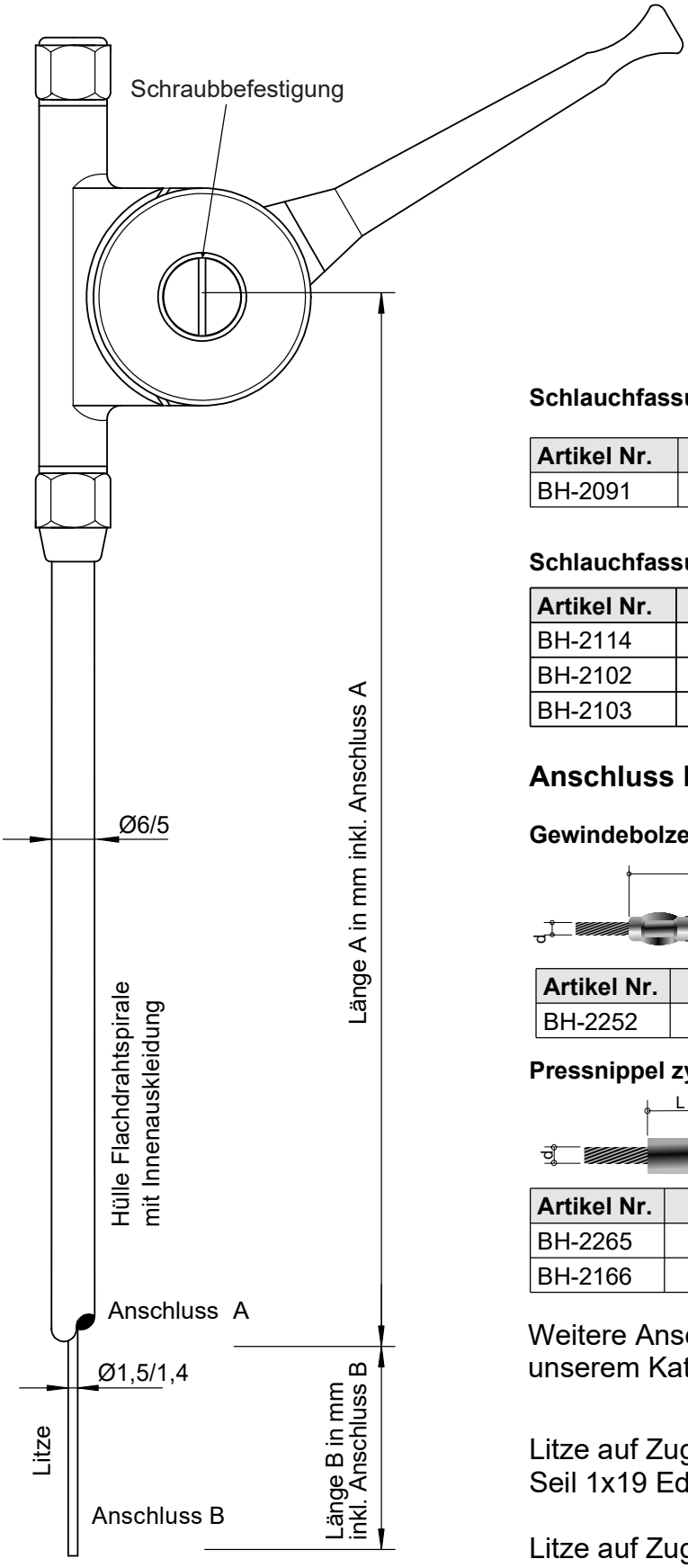


Artikel Nr.	D	L	d
BH-2265	4	6	1,8
BH-2166	6	5,5	2,2

Weitere Anschlüsse finden sie in unserem Katalog für Zubehör.

Litze auf Zug ø 1,5 mm
Seil 1x19 Edelstahl

Litze auf Zug und Druck ø 1,4 mm
Federstahldraht Edelstahl



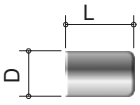
Bitte geben Sie folgende Daten an:

Hublänge in mm: 28
Länge A in mm:
Länge B in mm:

Anschluss A

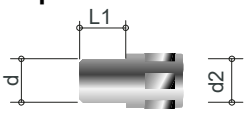
Endhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	Ø L	Ø D
BH-M94	7,00	6,20



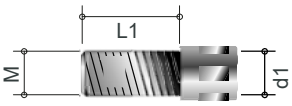
Schlauchfassung mit Ansatzhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	d	d2	L1
BH-2091	6,00	6,00	21,00



Schlauchfassung mit Gewinde zum aufpressen

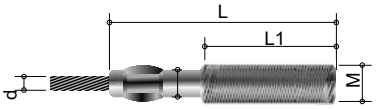
Artikel Nr.	L1	d1	M
BH-2114	39,0	7,2	M6
BH-2102	42,0	7,2	M7
BH-2103	55,0	7,2	M8



Mit 2 x passender Mutter

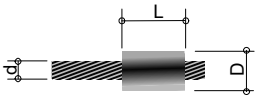
Anschluss B

Gewindebolzen zum verpressen



Artikel Nr.	M	d	L1	L
BH-2252	M4	1,8	24	33

Pressnippel zylindrisch

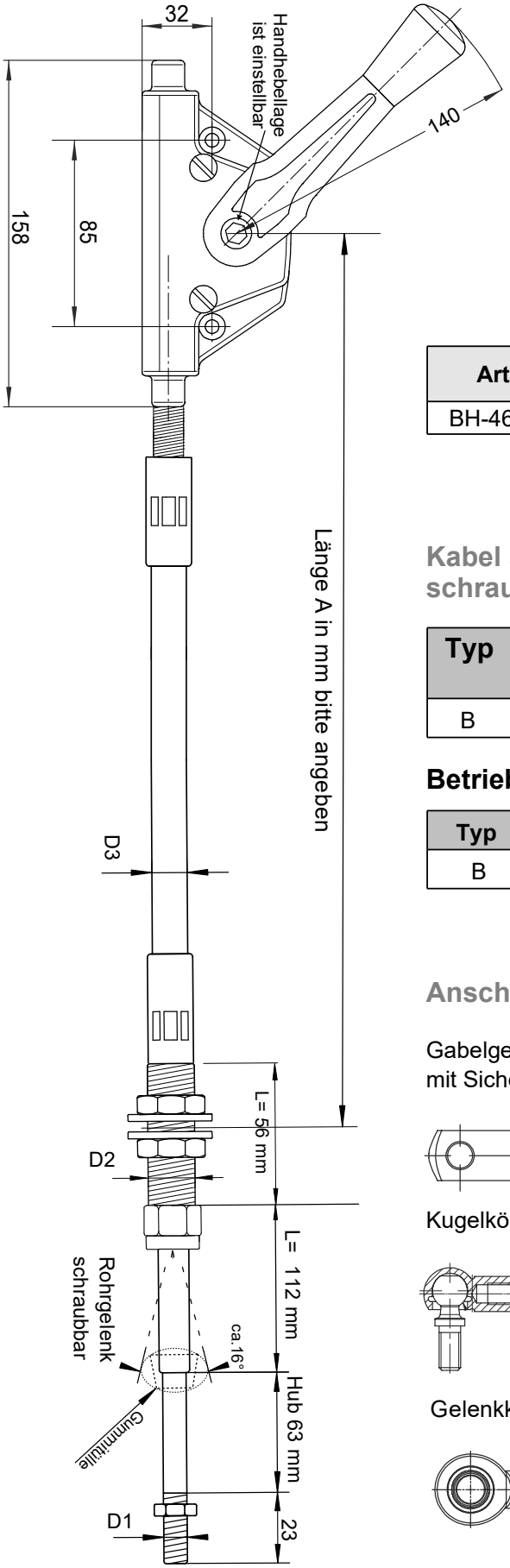


Artikel Nr.	D	L	d
BH-2265	4	6	1,8
BH-2166	6	5,5	2,2

Weitere Anschlüsse finden sie in unserem Katalog für Zubehör.

Litze auf Zug ø 1,5 mm
Seil 1x19 Edelstahl

Litze auf Zug und Druck ø 1,4 mm
Federstahldraht Edelstahl



Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-46.90ZK	L/R	63

Kabel auf Zug und Druck mit Rohrgelenk schraubbar

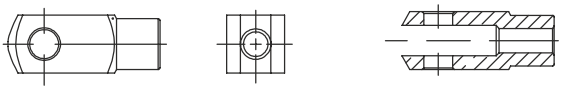
Typ	D1 mm	D2 mm	D3 mm	Verlegeradius (min.) mm
B	M6	M12x1	Ø12	150 bei 90°

Betriebslast in Newton (N)

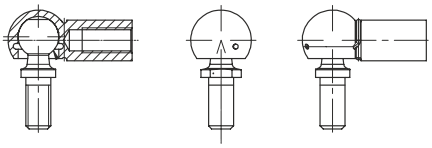
Typ	Auf Zug max.	Auf Druck max.
B	1300	600

Anschlüsse für Fernbetätigungen auf Zug und Druck:

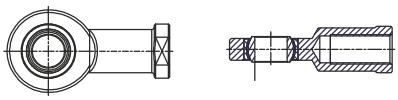
Gabelgelenke/Gabelköpfe DIN 71752
mit Sicherungsbügel



Kugelköpfe DIN 71802

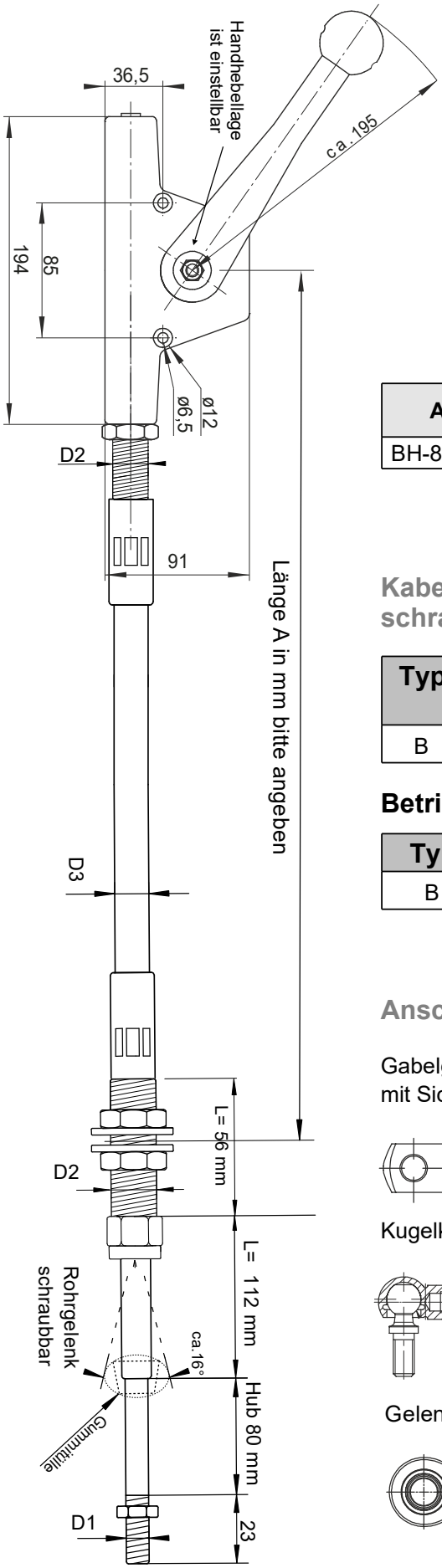


Gelenkköpfe DIN 648



Datenblatt für: Artikel Nummer: BH-M4- 58.1. BK

Betätigungszug mit Schraubgelenk und Hebel Hub 80 mm



Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-85.1BK/ZK	L/R	80

Kabel auf Zug und Druck mit Rohrgelenk schraubbar

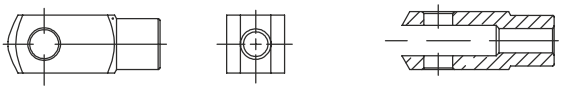
Typ	D1 mm	D2 mm	D3 mm	Verlegeradius (min.) mm
B	M6	M12x1	Ø12	150 bei 90°

Betriebslast in Newton (N)

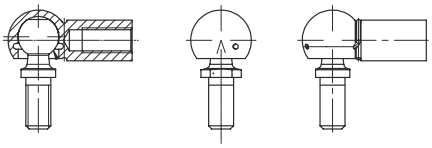
Typ	Auf Zug max.	Auf Druck max.
B	1300	600

Anschlüsse für Fernbetätigungen auf Zug und Druck:

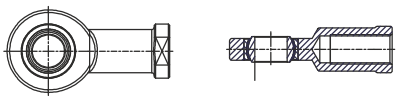
Gabelgelenke/Gabelköpfe DIN 71752
mit Sicherungsbügel



Kugelköpfe DIN 71802

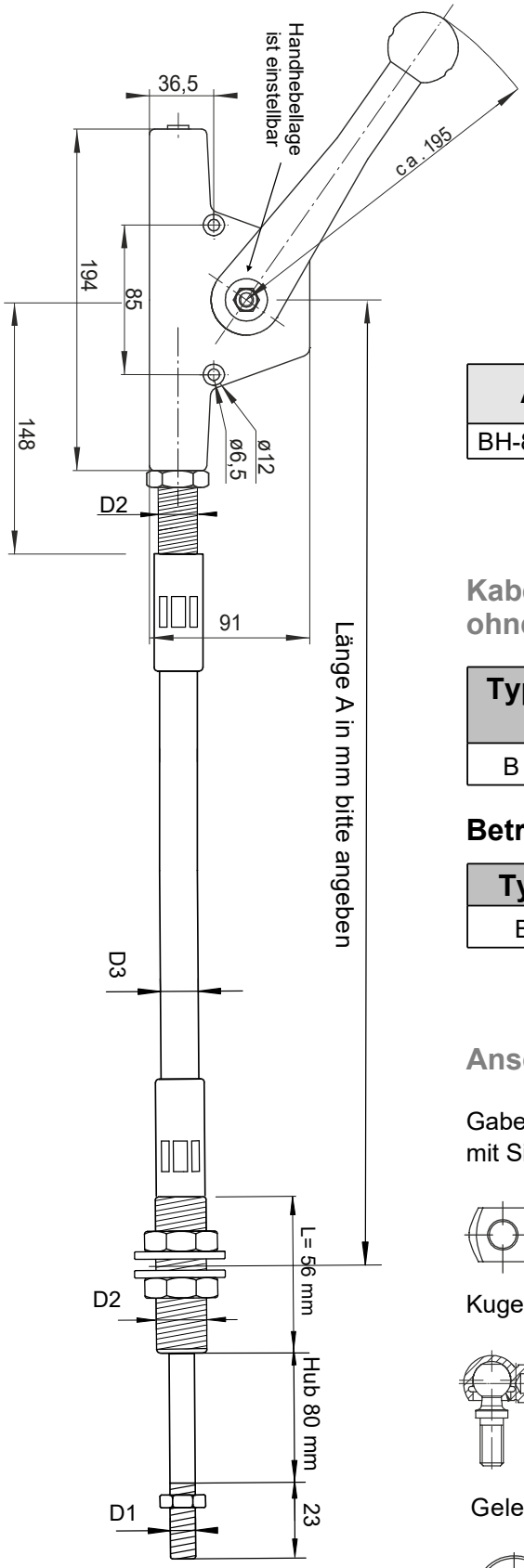


Gelenkköpfe DIN 648



Datenblatt für: Artikel Nummer: BH-M5-58.1. BK

Betätigungszug mit starrem Endteil ohne Gelenk mit Hebel Hub 80 mm



Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-85.1BK/ZK	L/R	80

Kabel auf Zug und Druck mit starrem Endteil ohne Rohrgelenk

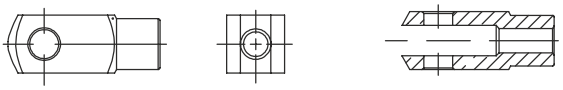
Typ	D1 mm	D2 mm	D3 mm	Verlegeradius (min.) mm
B	M6	M12x1	Ø12	150 bei 90°

Betriebslast in Newton (N)

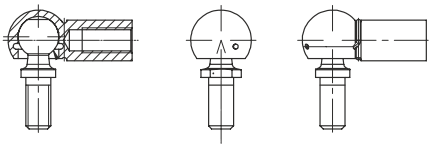
Typ	Auf Zug max.	Auf Druck max.
B	1300	600

Anschlüsse für Fernbetätigungen auf Zug und Druck:

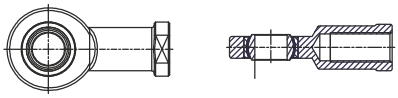
Gabelgelenke/Gabelköpfe DIN 71752
mit Sicherungsbügel



Kugelköpfe DIN 71802

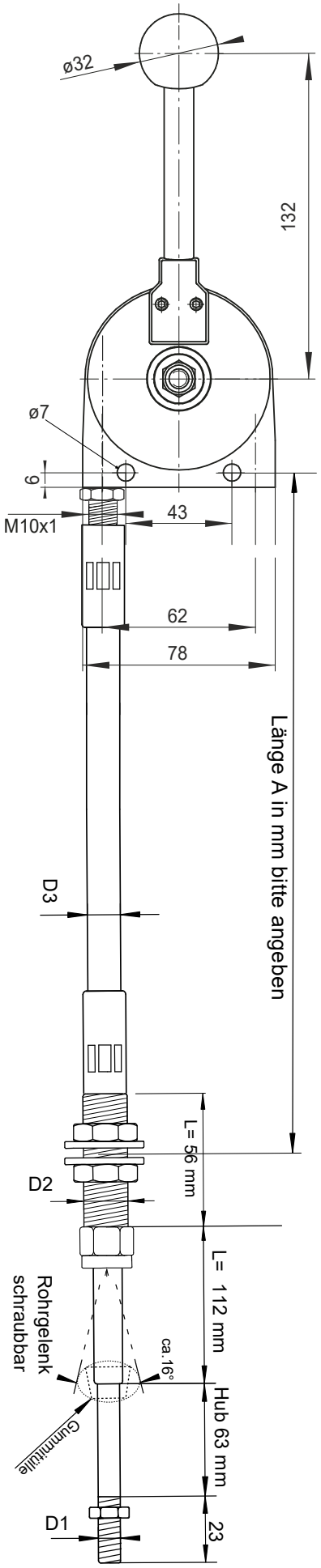


Gelenkköpfe DIN 648



Datenblatt für: Artikel Nummer: BH-M3-22.1.L S

Betätigungszug mit Schraubgelenk und Hebel Hub 80 mm



Eigenschaften:

Feinfühlige Regulierung
Mit Friktion (einstellbar)
Maximale Haltekraft: 250 N

Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-22.1LS	L/R	80

Kabel auf Zug und Druck mit Rohrgelenk schraubbar

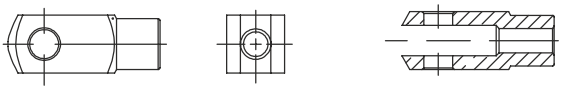
Typ	D1 mm	D2 mm	D3 mm	Verlegeradius (min.) mm
B	M6	M12x1	Ø12	150 bei 90°

Betriebslast in Newton (N)

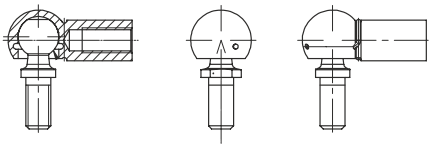
Typ	Auf Zug max.	Auf Druck max.
B	1300	600

Anschlüsse für Fernbetätigungen auf Zug und Druck:

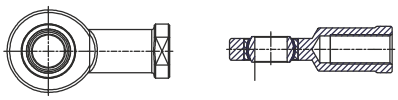
Gabelgelenke/Gabelköpfe DIN 71752
mit Sicherungsbügel



Kugelköpfe DIN 71802

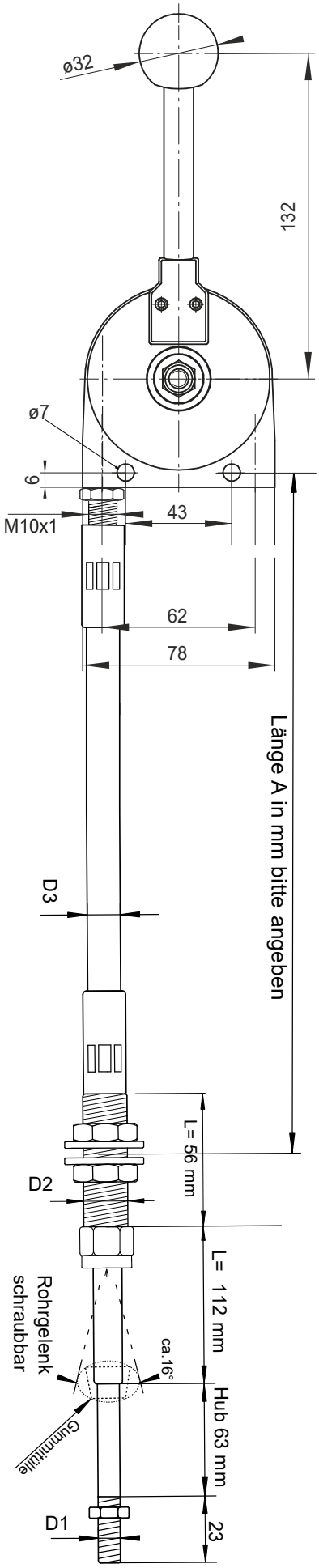


Gelenkköpfe DIN 648



Datenblatt für: Artikel Nummer: BH-M3-22.8.L S

Betätigungszug mit Schraubgelenk und Hebel mit 11 Kugelrasten Hub 80 mm



Eigenschaften:

Feinfühlige Regulierung mit 11 Kugelrasten

Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-22.8LS	L/R	80

Kabel auf Zug und Druck mit Rohrgelenk schraubbar

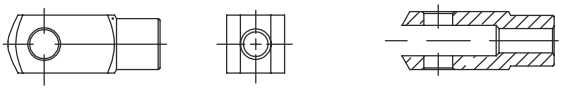
Typ	D1 mm	D2 mm	D3 mm	Verlegeradius (min.) mm
B	M6	M12x1	Ø12	150 bei 90°

Betriebslast in Newton (N)

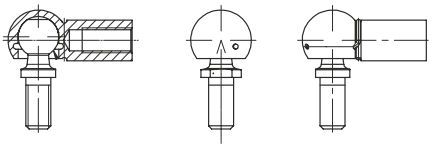
Typ	Auf Zug max.	Auf Druck max.
B	1300	600

Anschlüsse für Fernbetätigungen auf Zug und Druck:

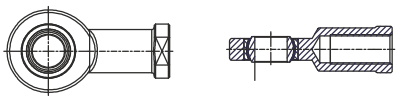
Gabelgelenke/Gabelköpfe DIN 71752
mit Sicherungsbügel



Kugelköpfe DIN 71802

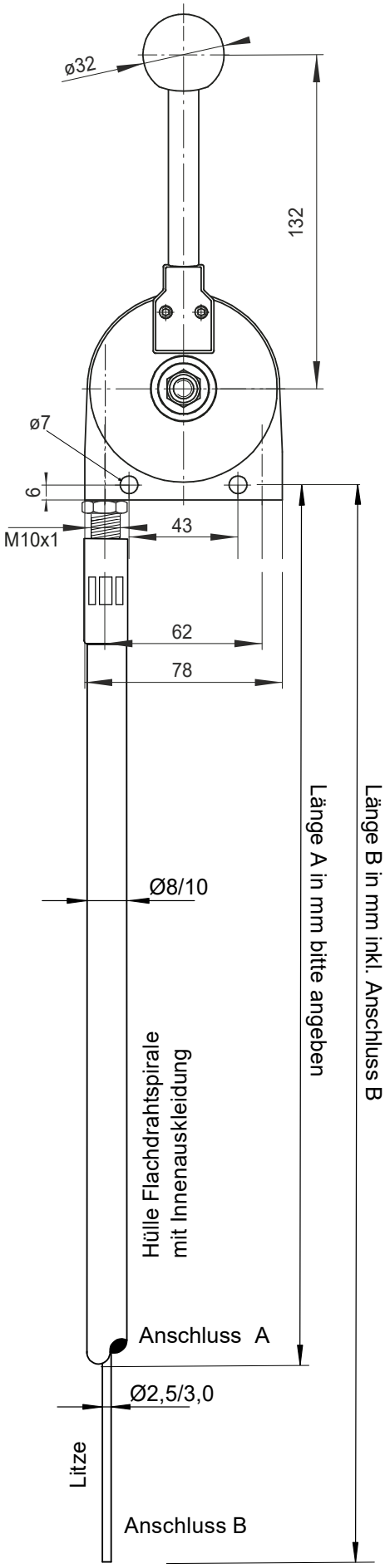


Gelenkköpfe DIN 648



Datenblatt für: Artikel Nummer: BH-M2-22.1.L S

Betätigungszug nur auf Zug und Hebel Hub 80 mm



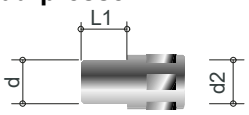
Eigenschaften:

Feinfühlige Regulierung
Mit Friktion (einstellbar)
Maximale Haltekraft: 250 N

Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-22.1LS	L/R	80

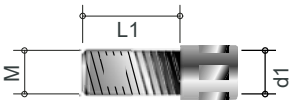
Schlauchfassung mit Ansatzhülse zum aufpressen

Artikel Nr.	d	d2	L1
BH-2093	10,00	10,20	15,00



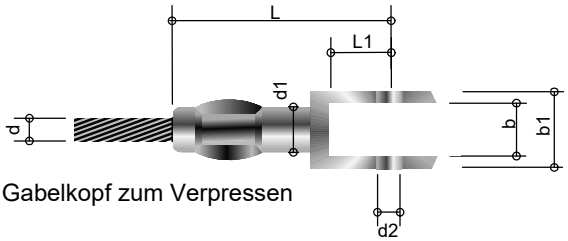
Schlauchfassung mit Gewinde zum aufpressen

Artikel Nr.	L1	d1	M
BH-2104	55,0	10,2	M8
BH-2112	30,0	10,2	M8
BH-2106	57,0	10,2	M10



Mit 2 x passender Mutter

Anschluss B



Gabelkopf zum Verpressen

Gabelkopf zum Verpressen verzinkt/chromatiert

Lieferung ab 4 Stück

Artikel Nr.	L	d2	b	b1	L1	d
BH-2155	35	5,1	6,1	10	11,5	2,7
BH-2156	38	6,1	6,5	12	13	3,3
BH-2157	46	6,2	6,1	12	14	3,3

Weitere Anschlüsse finden sie in unserem Katalog für Zubehör.

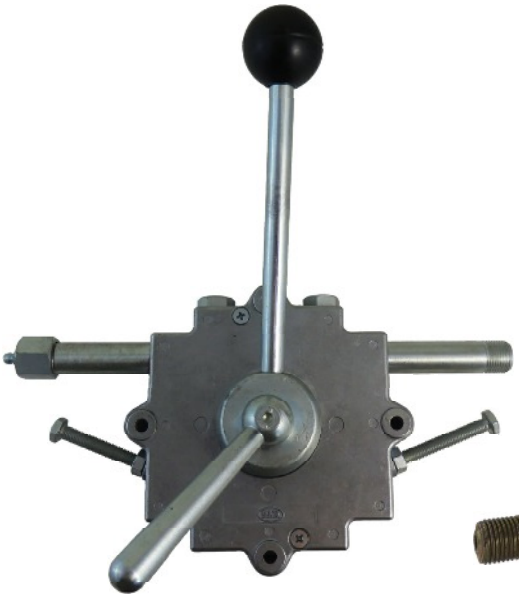
Litze auf Zug ø 2,5 mm oder ø 3,0 mm
Seil 1x19 Stahl verzinkt oder Edelstahl

Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-46.90ZK	L/R	63

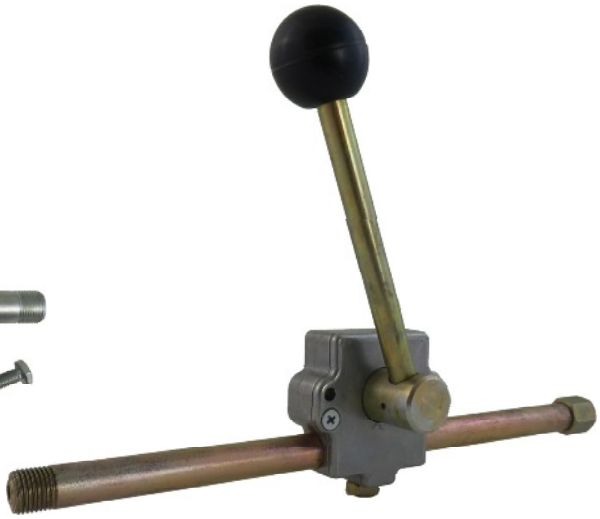
Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-58.1BK/ZK	L/R	80

Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-482AB125	L/R	65

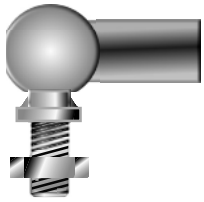
Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-22.1LS	L/R	80

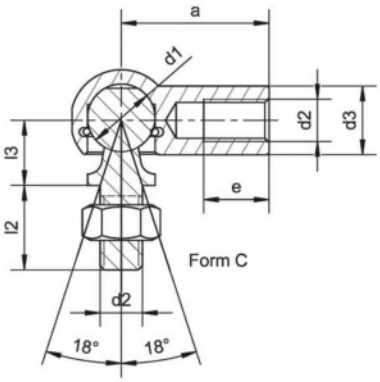


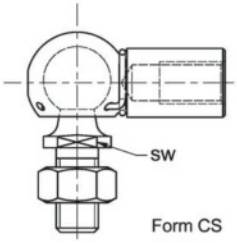
Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-125C502V	L/R	60-90



Art.Nr.	Anschluss Richtung	Hub in mm
BH-153D103V	L/R	110



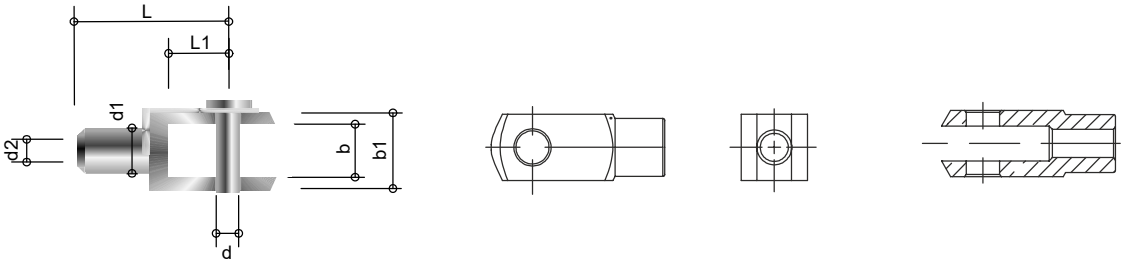




Winkelgelenk Stahl verzinkt DIN 71802

Lieferung ab 4 Stück

Artikel Nr.	Innengewinde	Außengewinde
BH-2033	M5	M5
BH-2034	M6	M6
BH-2035	M8	M8
BH-2036	M10	M10
BH-2002	M12	M12



Gabelgelenk Form B mit ES-Bolzen zum Schrauben

Gabelgelenk zum Aufschrauben verzinkt/chromatiert

Lieferung ab 4 Stück

	L	d2	b	b1	L1	d
BH-2026	16	M4 x 0,7	4	8	8	4
BH-2026 a	24	M4 x 0,7	4	8	16	4
BH-2027	20	M5 x 0,8	5	10	10	5
BH-2028	30	M5 x 0,8	5	10	20	5
BH-2029	24	M6 x 1,0	6	12	12	6
BH-2030	36	M6 x 1,0	6	12	24	6
BH-2000	32	M8 x 1,25	8	16	16	8
BH-2031	48	M8 x 1,25	8	16	32	8
BH-2001	40	M10 x 1,5	10	20	20	10
BH-2032	60	M10 x 1,5	10	20	40	10

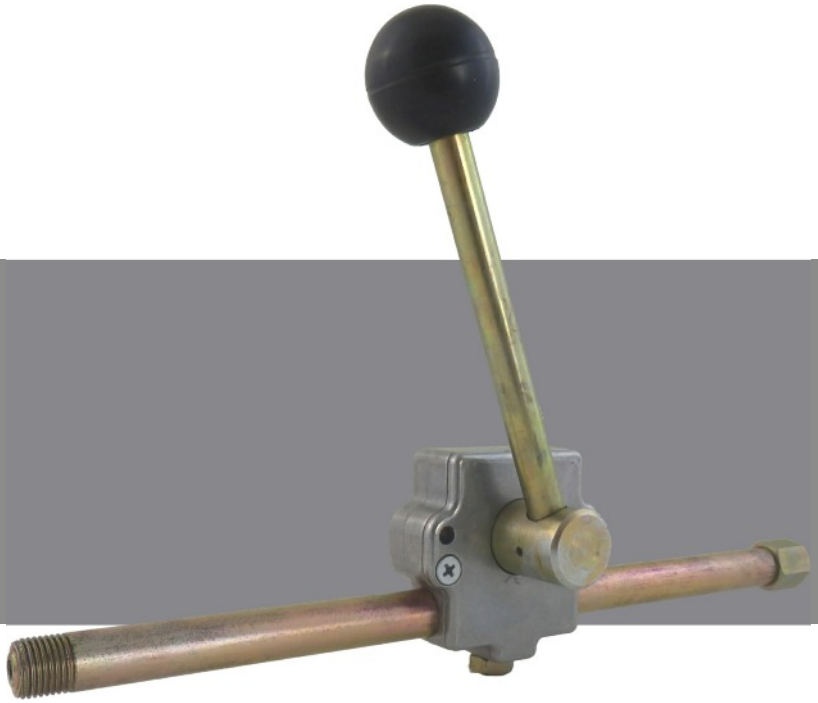
Gabelgelenk Edelstahl zum Aufschrauben auf Anfrage Lieferung ab 4 Stück

Fernbetätigungszüge

Betätigungszüge auf Zug und Druck

Jokezüge, Starterzüge, Entriegelungszüge

Produktion
Handel und Grosshandel



Verarbeitung von:
Edelstahl, Stahl, Messing
Aluminium, POM, PE und PA

- CNC-Drehen/CNC-Fräsen,
- lasern, biegen, stanzen, schweißen
- Blech- und Rohrverarbeitung
- schleifen, polieren, beschichten

Produktentwicklung
Prototypenbau
Kleinserien von 1 bis 1000 Stück
Großserien ab 1000 Stück
Nachbau alter Züge

b+h solutions

b+h solutions e.K.
Dreikönigstr. 12a
76703 Kraichtal

Tel.: +49 (0) 7251-3224145
Fax: +49 (0) 7251-3224745

Email: info@bowden-cables.de
Internet: www.bowden-cables.de

Anmerkung:

Die in dieser Programmübersicht angegebenen Maße, Abbildungen und Zeichnungen sind unverbindlich. Modell- und Maßänderungen sowie konstruktive Veränderungen behalten wir uns vor. Erfahrungsgemäß können Druckfarben nicht immer den Farbton originalgetreu wiedergeben. Farbabweichungen sind daher möglich. Für Druckfehler und Irrtümer ist jede Haftung ausgeschlossen.