

# Norm-Industrie-Messtechnik



# LESCH HORN



Leschhorn GmbH & Co. KG  
Schlitzer Straße 6  
60386 Frankfurt/Main  
Telefon (069) 42 09 76-0  
Telefax (069) 41 92 38  
www leschhorn.de  
Email info@leschhorn.de

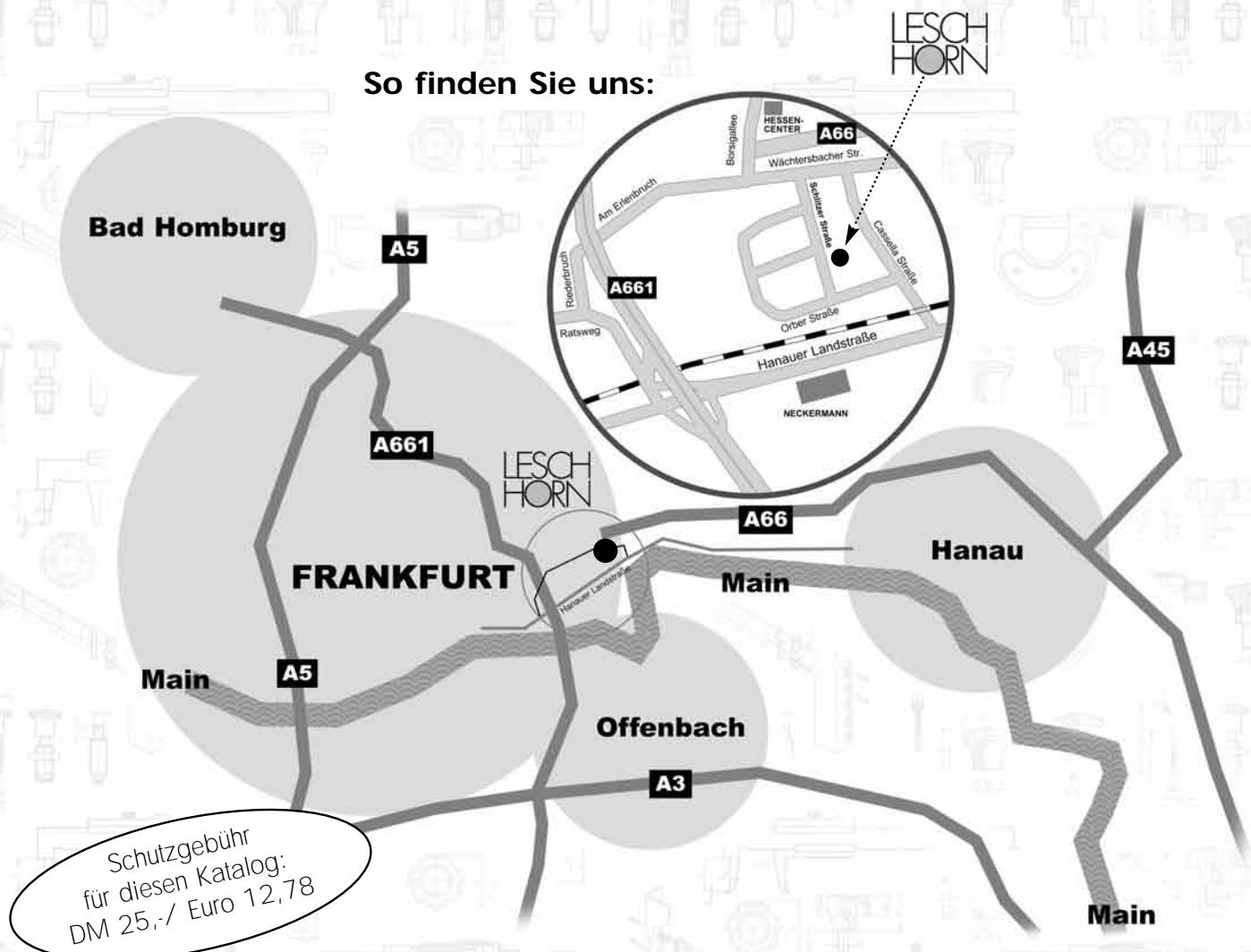
Durch diesen Katalog  
werden sämtliche früheren  
Unterlagen ungültig.

Alle Angaben entsprechen  
dem neusten Stand bei  
Herausgabe dieses Kataloges.

Änderungen durch  
Weiterentwicklung oder wegen  
Irrtum behalten wir uns vor.

Nachdruck, auch auszugsweise,  
nur mit unserer Genehmigung.

So finden Sie uns:



Schutzgebühr  
für diesen Katalog:  
DM 25,-/ Euro 12,78

# ● Inhaltsübersicht

Bedienteile

01



Spanntechnik

02



Handräder

03



Bedienungsgriffe

04



Räder - Rollen

06



Sicherungselemente

07



Bohrbuchsen/Kugelführungen

08



Antriebstechnik

09



Federntechnik

11



Schraubwerkzeuge/Spanntechni

12



Fluidtechnik

13  
14



Positionsanzeigen

15



Führungselemente

21



Rohrverbindungstechnik

22  
23



Gelenkköpfe

25



Schnellspanner

40





	<b>Seite</b>	
Normen - Verzeichnis	4	
Alphabetisches Sachverzeichnis	5-8	
ERGOSTYLE-Ergonomie und Design "at its best"	9	
Bedienteile	11-52	<b>01</b>
Spanntechnik	53-76	<b>02</b>
Handräder	77-96	<b>03</b>
Bedienungsgriffe	97-140	<b>04</b>
Vorrichtungsteile	141-188	<b>05</b>
Räder - Rollen	189-212	<b>06</b>
Sicherungselemente	213-224	<b>07</b>
Bohrbuchsen/Kugelführungen	225-252	<b>08</b>
Antriebstechnik	253-304	<b>09</b>
Befestigungsteile	305-326	<b>10</b>
Federntechnik	327-332	<b>11</b>
Schraubwerkzeuge/ Spanntechnik	333-382	<b>12</b>
Fluidtechnik	383-404	<b>13/14</b>
Positionsanzeigen	405-426	<b>15</b>
Werkstückhalter	427-430	<b>20</b>
Führungselemente	431-450	<b>21</b>
Rohrverbindungstechnik	451-462	<b>22/23</b>
Gelenkköpfe	463-478	<b>25</b>
Schnellspanner	479-500	<b>40</b>
Meßtechnik	501-588	<b>80</b>
Technischer Anhang	589-592	

## DIN / ISO / EN

DIN	Seite	DIN	Seite	DIN	Seite
14	268-269	1478	308	6330	311
39	12	1479	309	6331	312
98	12-13	1480	309	6332	154
99	19	1804	214	6335	110-111
172	227	1810	342-343	6336	113-117
173	228-232	2079	222	6337	20
179	226	2230	517	6340	220
248	347	2245	515	6371	221
319	104-105	2250	518	6372	221
388	95	2254	518	6379	220
390	79	2270	546	6885	224
444	143/310	3017	316-318	9183	241
464	142	3110	335	9825	242
466	143	3113	336	9834	240
467	142	3116	346	9845	235-236
468	28-29	3122	337	22 417	348
469	28-29	3123	337	53 505	547
508	216-217	3124	337	70 852	214
580	310	3670	85	71 751	278
582	311	6303	144	71 752	279/281
648	468-477	6304	23	71 802	285-288
653	142	6305	24	71 803	290
703	215	6306	24	71 805	288/291
705	215	6307	24	ISO 1085	335/349
787	219	6310	177	ISO 2236	349
808	260-264	6311	155	ISO 2725	337
838	336	6314	358-361/365	ISO 2936	352
896	349	6315	363-364	ISO 3315	337
900	350	6316	362	ISO 3316	337
904	346	6318	366	ISO 3318	335-336
905	348	6319	176	ISO 8977	237
911	351-354	6320	177	ISO 8978	236
950	80/81/87	6321	179	ISO 9448	240
951	80/88	6323	223		
1434	282	6326	366	EN 60 900	334

## Material-Nummern

100	Stahl	400	Kunststoff
200	Aluminium	500	Messing
300	Guß	600	Nirosta

## Wichtiger Hinweis

Alle Abmessungen ohne Angaben gelten in Millimeter [mm].  
Zentimeter- [cm] oder Meterangaben [m] sind aufgeführt.

<b>A</b>	<b>Seite</b>	<b>E</b>	<b>Seite</b>
Abstützelemente	360	Einschubgriffe	35
Achsbolzen	380	Einsteck-Schlüssel	348
Andrückschrauben	499	Einstellringe	516/518
Ankörnlehren	524	Einzelteile für Winkelgelenke	288-291
Anreißgeräte	524-526	Elektronischer Zähler	580-581
Anschlagschrauben	162	Endmaße	514
Arretierelemente	27	Entgratungswerkzeuge	380-381
Auflagebolzen	177/179	ES-Bolzen	282
Aufnahmebolzen	180-181	Exenter-Spannklemmen	378
Aufnahme- u. Auflagebolzen	179	Exzenterhebel	379
Aufsteckschlüssel	346-347		
Augenschrauben	310	<b>F</b>	
Ausgleichspanner	372	Federn	328-331
Außenmeßgeräte	559-561/563	Federnde Druckstücke	163-172
Axialgelenke	288	Federnde Seitendruckstücke	173
		Federn-Sortimente	329-330
<b>B</b>		Federriegel	306-307
Ballengriffe	12-13/18	Feuchtelogger	587
Bandmaße	564-572	Fixieraufsatz	358
BEN-Sicherungen	283	Flache Knöpfe	108
Betätigungsarm	340	Flachkopfschrauben	230
Bezugsflansche	100	Flachspanner	370
Bohrbuchsen	226-233/235-237	Flachspannhebel	68
Bolzen	178	Flügelgriffe	153-154
Bügelgriffe	32-37/39/41-43/45	Flügelmuttern	150-151
Bügelgriffe-ELESA	38/43-45	Flügelmuttern-ELESA	150
Bügelgriffe-Ergostyle	46	Flügelmuttern-Ergostyle	151
Bügelmeßschrauben	509-513	Flügelschrauben	149-150/152
Bundschrauben	162	Flügelschrauben-ELESA	149
		Flügelschrauben-Ergostyle	152
<b>D</b>		Fühlerlehren	522
Deckschilder	95	Fühlhebelmeßgeräte	546
Dickenmeßgeräte	527-529	Führungsbuchsen	238-240/245/247-248
Digitale Bügelmeßschrauben	512	Führungswellen	242
Digitale Handtachometer	582-584	Füße mit Gewindezapfen	177
Digitale Innenmeßschrauben	553		
Digitale Höhenmeß- u. Anreißgeräte	526	<b>G</b>	
Digitale-Meßschieber	505-506/508	Gabelgelenke	278/280
Distanzringe	136	Gabelköpfe	279/281
Doppelseitiger Steckschlüssel	349	Gelenkfüße	158-159
Drehbare Kugelknöpfe	105	Gelenkfüße-ELESA	159
Drehelastische Kupplungen	293-304	Gelenk-Hakenschlüssel	343-344
Drehknöpfe	100-103	Gelenkköpfe	463-477
Drehknöpfe-ELESA	103	Gelenk-Stirnlochschlüssel	345
Drehknöpfe-Ergostyle	103	Gelenkteller	157
Drehmomentschlüssel	339	Gelenkwellen	265-267
Drehmomentvervielfätiger	341-342	Geräte-Füße	160-161
Drehstifte	350	Gerätekurbeln	28
Dreikantgriffe	129	Gewindeschablonen	523
Dreikantgriffe-ELESA	129	Gewindestifte	154-156
Dreikantschrauben-ELESA	129	Gradmesser	521
Dreikant-Steckschlüssel	348	Grenzlehrdorne	515-516/518
Dreisterngriffe-ELESA	130	Grenzzrachenlehren	515
Drucklogger	587	Griffknöpfe	109
Druckstücke	155-156/163-172	Griffscheiben	95
		Griffstangen	18-19
		Grundbuchsen	232
		Gummi-Schutzhüllen	270

<b>H</b>	<b>Seite</b>
Haarlineale	521
Hakenschlüssel	342-343
Haltegriffe	35
Halter für Meßuhren	539
Haltestücke	137
Handgriffe	36
Handkurbeln	28-30
Handkurbeln-ELESA	30
Handkurbeln-Ergostyle	31
Handräder	78-93/95-96
Handräder-Ergostyle	90/92-93
Handstückzähler	573
Handtachometer	585
Härteprüfer	547
Höhenmeß- u. Anreißgeräte	525-526
Höhen- u. Richtkeile	369-370
Hubzähler	574

<b>I</b>	<b>Seite</b>
Innenmeßgeräte	548-558/562
Innenmeßschrauben	509

<b>K</b>	<b>Seite</b>
Kalibrierservice	502
Kegelgriffe	19
Kegelpfannen	176
Keilnaben	268
Keilnaben mit Flansch	269
Keilspanner	374
Keil-Spannsegmente	373
Keilwellen	268
Klappgriffe	49/51
Klebefolie	376
Kleinmeßuhren	529
Klemmhebel	54-56/61-64
Klemmhebel-Ergostyle	58-60
Klemmnaben	32
Klemmringe für Keilnaben	269
Klemmvorrichtungen	427-430
KL-Sicherungen	284
Knebelmuttern	24
Knebelschrauben	23-24
Kontroll-Meßstäbe	521
Konusgriffe	17
Kordel-Bohrbuchsen	233
Kordelgriffe-ELESA	128
Kordelgriffschrauben-ELESA	128
Kreuzgriffe	110-112
Kreuzgriffe mit Außengewinde	111
Kreuzlochmuttern	214
Kugeldruckschrauben	183-188
Kugelführungen	242-244/246
Kugelgelenke	256-259
Kugelgriffe	20
Kugelhähne	291-400
Kugelkäfige	243-244/246
Kugelknöpfe	104-105

<b>K</b>	<b>Seite</b>
Kugelkurbeln	25
Kugellager	209
Kugelpfannen	176
Kugelpfannen für Winkelgelenke	288-289
Kugelrollen	210-211
Kugelscheiben	176
Kugelspannbolzen	140
Kugelsperrbolzen	139
Kugelsteckbolzen	137-138
Kugeltragbolzen	138
Kugelzapfen	290
Kupplungen	293-304/453
Kupplungssätze	84

<b>L</b>	<b>Seite</b>
Laschengelenke	260
Lehren	515-518
Leistunggriffe	47-48
Lochlehre	523

<b>M</b>	<b>Seite</b>
Magneteinsatz	357
Maßbänder	564-566
Maulschlüsselsätze	335-336
Meßeinsätze	539/542-543
Meßmikroskop	588
Meßräder	575
Meßschieber	503-508
Meßstände	540
Meßtische	540
Meßuhren	530-538
Meßverlängerungen	541-545
Meßzeugsatz	503
Meterzähler	574/576-579
Mitnehmersteine	222
Muttern für T-Nuten	216-219

<b>N</b>	<b>Seite</b>
Niederzugspanner	371-372
Niederzug-Spannpratzen	375
Nutensteine	222
Nutmuttern	214/223

<b>O</b>	<b>Seite</b>
Ölschaugläser	384-387
Ölschaugläser-ELESA	384-387

<b>P</b>	<b>Seite</b>
Paßfedern	224
Pendelauflagen	182-183
Pendelaufsätze	369
Pilzgriffe	108
Positionsanzeigen	405-426

<b>R</b>	<b>Seite</b>	<b>Sch</b>	<b>Seite</b>
Räder - Rollen	190-208	Schalensklappgriffe	50
Radienschablone	522	Schalterknebel	22
Rändelhohlmuttern	148	Schaltgriffe-Ergostyle	17
Rändelhohlschrauben	147	Schalthebel	22
Rändelknöpfe-Ergostyle	148	Schalthebelgriffe	110
Rändelknopfschrauben-Ergostyle	149	Schaltknöpfe-ELESA	106
Rändelmuttern	142-147	Schaltkreuze	23
Rändelmuttern-ELESA	146-147	Schaltkurbeln	31
Rändelschrauben	142-143/145-146	Schaltnaben	26
Rändelschrauben-ELESA	146	Scheiben	220
Rastbolzen	131-135	Schlauchschellen	316-326
Rasthebel	25-26	Schlauchwaage	569
Rastriegel	136	Schlüsselbox	354
Ratschen und Einsätze	337/340	Schlüsselsätze	335-336/351/353
Ratschfixschlüsselsatz	336	Schnappverschlüsse	177
Reißnadeln	524	Schneidbuchsen	235/237
Reparaturschellen	453-456	Schnellspanner	479-499
Richt- und Höhenkeile	369	Schnellspann-Rändelmuttern	145
Ringmuttern	311	Schnellspannsterngriffe	123
Ringratsche (offen)	340	Schraubböcke	367-368
Ringschlüsselsätze	336	Schraubboy	356
Ringschrauben	310	Schrauben für T-Nuten	219
Rohrgriffe	37-38/40	Schraubendreher	169/334-335
Rohrkupplungen	457-461	Schraubstöcke	523
Rohrsteckschlüssel	349-350	Schwenkscheiben	221
Rohrwandmeßschrauben	511		
Rotationslaser	569		
<b>S</b>		<b>St</b>	
Sägeschränk-Meßuhr	547	Stahlblech-Handräder	78-79
Sechskant-Bohrbuchsen	233	Stahlklemmhebel	57
Sechskantmuttern	311-312	Steckbolzen	140
Sechskantmuttern m. Kegelpfanne	312	Steckschlüssel-Einsätze	337
Sechskantschraubendreher	352/355-356	Steckschlüssel-Garnituren	338
Shore-Härteprüfer	547	Steckschlüssel-Sätze	350
Sicherheits-Handräder	83-84	Stellringe	215
Sicherheits-Klemmhebel	64	Stellwinkel	520
Sicherheits-Spannhebel	66	Stempelführungsbuchsen	236
Sicherheits-Umleggriffe	16	Sterngriffe	113-120/124-127
Sicherungsbügel	291	Sterngriffe-Ergostyle	124
Skalenringe	99	Sterngriffschrauben	120-124/126
SL-Sicherungen	284	Sterngriffschrauben-ELESA	127
Spanneisen	357-365	Sterngriffschrauben-Ergostyle	124
Spannelemente	72-73	Stiftschrauben	220
Spanner	71	Stirnlochschlüssel	345
Spanngelenke	75-76	Stollenführungen	241
Spannhebel	22-23/65-67	Streichmaße	525
Spannmuttern	20-21/74	Stückzähler	573
Spannpratzen	361	Stützschraube	362
Spannschlösser	308		
Spannschloßmuttern	308-309		
Spannunterlagen	365-366		
Sperrbolzen	139	<b>T</b>	
Splintbolzen	282	Teilscheibenmeßschraube	511
Sprühköpfe	401-403	Teleskop-Maßstab	567
		Teleskopschienen	433-449
		Temperaturdatenlogger	586
		T-Griffe	18
		Thermometer	587
		Tiefenmeßgeräte	545
		Tiefenmeßschieber	507-508
<b>Sch</b>			
Schalengriffe	48		
Schalengriffe-ELESA	46		

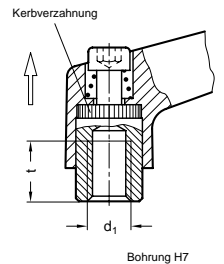


<b>T</b>	<b>Seite</b>	<b>V</b>	<b>Seite</b>
Tiefspannbacken	370	Verstellbare Kugelgriffe	70
T-Nutenschrauben	219	Verstellbare Spannhebel	65/68
T-Nutensteine	216-219	Vierkant-Ringschlüssel	347
Treppenböcke	366	Vorlegescheiben	221
Türriegel	313-314	Vorsteckscheiben	221
Türverriegelungen	313/315		
Türverriegelungen-ELESA	314-315	<b>W</b>	
		Wasserwaagen	507
<b>U</b>		Wechselplatten	376
Uhrschnellmesser	527	Wellengelenke	260-264
Umdrehungszähler	574/576-579	Wellenkupplung	293-304
Umfang-Durchmesser-Bandmaße	570-572	Werkstattständer	352/354/356
Umleggriffe	15	Werkstückhalter	427-430
Umleggriffe-Ergostyle	15	Werkzeugmacherschraubstöcke	523
Umleggriff-Handkurbeln	30	Winkel (starr)	519
Umleggriff-Handräder	82-83	Winkelgelenke	285-287
		Winkelgelenkstangen	291
<b>V</b>		Winkelmesser	520
Variable Sechskantklemmen u. Anschläge	377		
Verbindungselemente	450	<b>Z</b>	
Verbindungsstücke	76	Zustellkurbeln	25
Verlängerungsmuttern	312	Zustellräder	93-94
Verriegelungen-ELESA	315	Zweilochmutterdreher	346
Verschlußschrauben	162/388-389	Zwischenringe / Alu	368
Verschlußschrauben-ELESA	388-389	Zylindergriffe	13-15
Verstellbare Bügelgriffe	45	Zylindergriffe-Ergostyle	14
Verstellbare Hakenschlüssel	344	Zylinderknöpfe	107
Verstellbare Kegelgriffe	69	Zylinderknöpfe-ELESA	107
Verstellbare Klemmhebel	54-56/58-63		

◀ **Nr. 02 101**

**Bestellbeispiel**  
**02101.B2M08**

**Form** B  
**Größe** 2  
**d 1** M 08

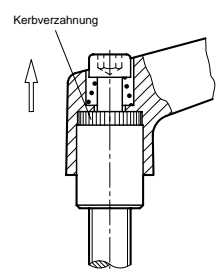


**Auch lieferbar:**  
Farbe: schwarz RAL 9011 seidenmatt  
rot RAL 3000  
grau RAL 7031  
sowie unlackiert und verchromt

◀ **Nr. 02 102**

**Bestellbeispiel**  
**02102.B2M08X40**

**Form** B  
**Größe** 2  
**d 1** M 08  
**l 2** 40

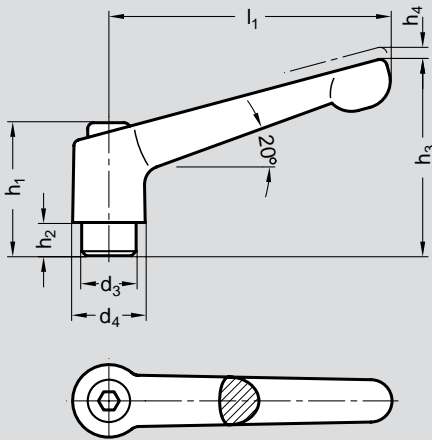


## Verstellbare Klemmhebel

**Ausrasten durch ZIEHEN**

**Griffkörper aus Zink-Druckguß kunststoffbeschichtet**  
**Gewindebuchse, Halteschraube**  
**Stahl brüniert**

**Form S: silber (SB) RAL 9006**  
**Form B: schwarz (SW) RAL 9011 strukturmatt**  
**Form C: orange (OR) RAL 2004**



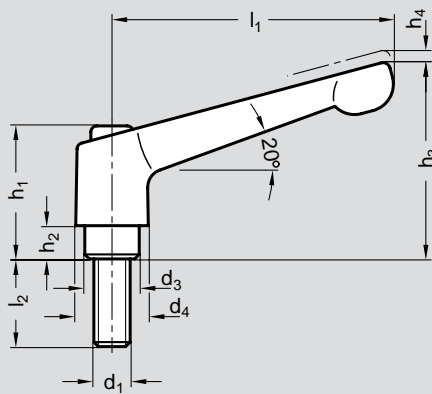
Größe	l <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> Gewinde			d <sub>2</sub> H7 Bohrung		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> Rastweg	t
1	45	M 4	M 5	M 6	B 5	B 6	10	13	24,5	4	35	3,5	8
2	63	M 6	M 8	-	B 6	B 8	13,5	17,5	31	6,5	45	4	10
3	78	M 8	M 10	-	B 8	B 10	16	21	36	8	55	4	14
4	92	M 10	M 12	-	B 12	-	19	24	43	11	65	4	17
5	108	M 12	M 14	M 16	B 12	B 16	23	30	50,5	12	76	5	23

## Verstellbare Klemmhebel

**Ausrasten durch ZIEHEN**

**Griffkörper aus Zink-Druckguß kunststoffbeschichtet**  
**Schraubeneinsatz, Halteschraube**  
**Stahl brüniert**

**Form S: silber (SB) RAL 9006**  
**Form B: schwarz (SW) RAL 9011 strukturmatt**  
**Form C: orange (OR) RAL 2004**



Größe	l <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>		Länge l <sub>2</sub>						d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> Rastweg			
1	45	M 4	-	12	16	20	25	32										
1	45	M 5	M 6	12	16	20	25	32	40	50	10	13	24,5	4	35	3,5		
2	63	M 6	M 8	12	16	20	25	32	40	50	63	80	13,5	17,5	31	6,5	45	4
2	63	M 10	-	20	25	32	40	50	63	80			13,5	17,5	31	6,5	45	4
3	78	M 8	M 10	16	20	25	32	40	50	63	80		16	21	36	8	55	4
3	78	M 12	-	25	32	40	50	63	80				16	21	36	8	55	4
4	92	M 10	M 12	16	20	25	32	40	50	63	80		19	24	43	11	65	4
4	92	M 16	-	25	32	40	50	63	80				19	24	43	11	65	4
5	108	M 12	-	25	32	40	50	63	80	120			23	30	50,5	12	76	5
5	108	M 16	-	25	32	40	50	63	80	120			23	30	50,5	12	76	5

Verstellbare Klemmhebel tragen durch ihr Design den Erfordernissen zeitgemäß gestalteter Industrieerzeugnisse Rechnung, berücksichtigen durch die bedienungsfreundliche Griffform aber ebenso ergonomische Ansprüche (Geschmacksmuster). Wie alle verstellbaren Spannhebel sind diese Klemmhebel vorzugsweise dann einzusetzen, wenn der Spannbereich begrenzt oder eine bestimmte Spannstellung erwünscht ist. Der Gewindeeinsatz ist durch eine Kerbverzahnung mit dem Griff lösbar verbunden. Durch Anheben (Ziehen) des Griffes wird die Kerbverzahnung frei und der Klemmhebel kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim „Loslassen“ rastet der Griff selbsttätig wieder ein.

## Verstellbare Klemmhebel

**Ausrasten durch ZIEHEN mit Axiallager**

**Ausführung:**  
**Griffkörper aus Zink-Druckguß**  
**Innenteil: Vergütungsstahl, nitriert, schwarz**

**Form B: schwarz RAL 9005**  
**Form C: orange RAL 2004**

Größe	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	t	g
1	18	<b>M 6</b>	24,0	34,5	50	3,0	62	14,5	86
2	22	<b>M 8</b>	25,0	39,5	56	3,5	74	15,0	130
3	25	<b>M 10</b>	30,0	46,5	66	4,0	89	19,0	202
4	30	<b>M 12</b>	35,0	56,5	82	5,0	108	28,5	285

## Verstellbare Klemmhebel

**Ausrasten durch ZIEHEN mit Axiallager**

**Ausführung:**  
**Griffkörper aus Zink-Druckguß**  
**Innenteil: Vergütungsstahl, nitriert, schwarz**

**Form B: schwarz RAL 9005**  
**Form C: orange RAL 2004**

Größe	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	g
1	18	<b>M 6</b>	<b>20</b>	24,0	34,5	50	3,0	62	89
1	18	<b>M 6</b>	<b>27</b>	24,0	34,5	50	3,0	62	93
2	22	<b>M 8</b>	<b>21</b>	25,0	39,5	56	3,5	74	142
2	22	<b>M 8</b>	<b>36</b>	25,0	39,5	56	3,5	74	146
3	25	<b>M 10</b>	<b>29</b>	30,0	46,5	66	4,0	89	215
3	25	<b>M 10</b>	<b>47</b>	30,0	46,5	66	4,0	89	220
4	30	<b>M 12</b>	<b>34</b>	35,0	56,5	82	5,0	108	326
4	30	<b>M 12</b>	<b>57</b>	35,0	56,5	82	5,0	108	349

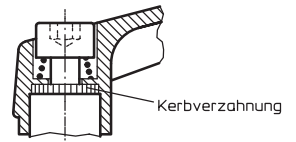
**Versuche haben ergeben, daß bei Klemmhebel mit integriertem Axial-Drucklager wesentliche Vorteile erzielt werden.**

- Die Spannkraften erhöhen sich gegen über Klemmhebel ohne Drucklager bis zu 100% (siehe Diagramm) bei gleichem Kraftaufwand.
- Im technischen Einsatz können Schraubverbindungen durch Klemmverbindungen ersetzt werden.
- Durch die höheren Spannkraften bei geringerem Kraftaufwand, können kleinere Klemmhebel zum Einsatz kommen, dadurch Einsparung durch Bauraum.
- Wesentlich geringerer Setzkraftverlust, kein Lösen des Klemmhebels bei Vibrationen.
- Keine Beschädigung der zu spannenden Teile durch die drehbare Lagerauflagefläche.

◀ **Nr. 02 122**

**Bestellbeispiel**  
**02122.C1M06**

**Form C**  
**Größe 1**  
**d 2 M 06**

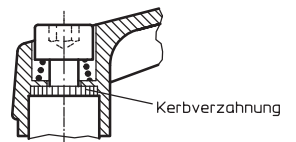


**02**

◀ **Nr. 02 123**

**Bestellbeispiel**  
**02123.C2M08X36**

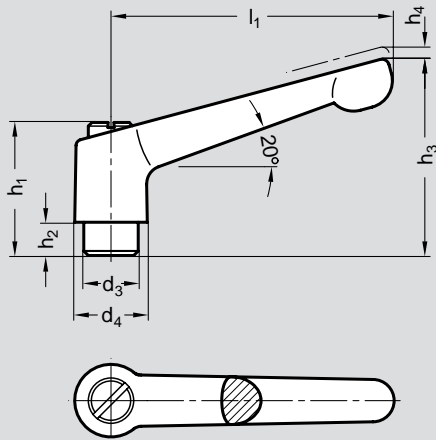
**Form C**  
**Größe 2**  
**d 2 M 08**  
**l 1 36**



**Durch Anheben des Hebels wird die Verzahnung freigegeben. Der Griff wird über die Verzahnung positioniert, der Gewindeinsatz kann ausgetauscht werden. Nach dem Loslassen rastet die Verzahnung ein.**

- Die Vorteile des Axiallagers:**
- Doppelte Spannkraft mit gleicher Hebelgröße, durch Verringerung der Flächenreibung.
  - Schonung des Bauteils durch feststehende Anlagefläche.
  - Geringes Setzverhalten durch höhere Vorspannkraft im Bolzen bzw. Gewinde.





## Verstellbare Klemmhebel

### NIROSTA-Einsatz

Griffkörper aus Zink-Druckguß  
kunststoffbeschichtet  
Gewindebuchse, Halteschraube  
Druckfeder NIROSTA 1.4305

Form A: silber (SB) RAL 9006  
Form B: schwarz (SW) RAL 9011  
struktur matt  
Form C: orange (OR) RAL 2004



Nr. 02 139

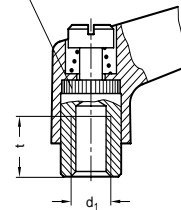
### Bestellbeispiel

02139.A3M08

Form A  
Größe 3  
d 1 M 08



Kerbverzahnung



**Auch lieferbar:**  
Farbe: schwarz RAL 9011 seidenmatt  
rot RAL 3000  
grau RAL 7031  
sowie unlackiert und verchromt

Größe	$l_1$	$d_1$		$d_3$	$d_4$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$ Rastweg	t
1	45	M 5	M 6	10	13	24,5	4	35	3,5	8
2	63	M 6	M 8	13,5	17,5	31	6,5	45	4	10
3	78	M 8	M 10	16	21	36	8	55	4	14
4	92	M 10	M 12	19	24	43	11	65	4	17
5	108	M 12	M 16	23	30	50,5	12	76	5	22

## Verstellbare Klemmhebel

### NIROSTA-Einsatz

Griffkörper aus Zink-Druckguß  
kunststoffbeschichtet  
Schraubeneinsatz, Halteschraube  
Druckfeder NIROSTA 1.4305

Form A: silber (SB) RAL 9006  
Form B: schwarz (SW) RAL 9011  
struktur matt  
Form C: orange (OR) RAL 2004



Nr. 02 140

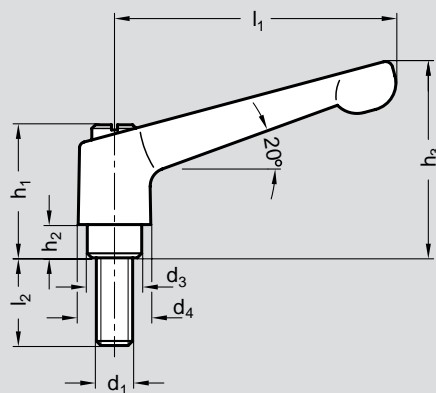
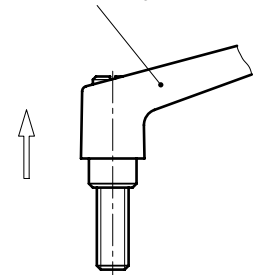
### Bestellbeispiel

02140.A3M10X32

Form A  
Größe 3  
d 1 M 10  
l 2 32



Hebel ausgerastet



Größe	$l_1$	$d_1$		Länge $l_2$						$d_3$	$d_4$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	
1	45	M 5	M 6	12	16	20	25	32	40	50	10	13	24,5	4	35
2	63	M 6	M 8	16	20	25	32	40	50	63	13,5	17,5	31	6,5	45
3	78	M 10	-	20	25	32	40	50	63	80	16	21	36	8	55
4	92	M 10	M 12	20	25	32	40	50	63	80	19	24	43	11	65
5	108	M 16	-	32	40	50	63	80			23	30	50,5	12	76

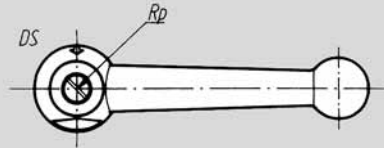
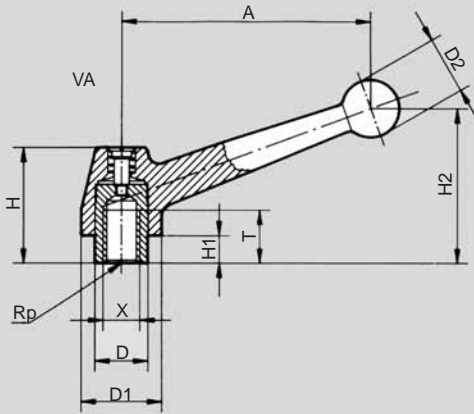
Verstellbare Klemmhebel tragen durch ihr Design den Erfordernissen zeitgemäß gestalteter Industrieerzeugnisse Rechnung, berücksichtigen durch die bedienungsfreundliche Griffform aber ebenso ergonomische Ansprüche (Geschmacksmuster). Wie alle verstellbaren Spannhebel sind diese Klemmhebel vorzugsweise dann einzusetzen, wenn der Spannungsbereich begrenzt oder eine bestimmte Spannstellung erwünscht ist. Der Gewindeeinsatz ist durch eine Kerbverzahnung mit dem Griff lösbar verbunden. Durch Anheben (Ziehen) des Griffes wird die Kerbverzahnung frei und der Klemmhebel kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim „Loslassen“ rastet der Griff selbsttätig wieder ein.

**Auch lieferbar:**  
Farbe: schwarz RAL 9011 seidenmatt  
rot RAL 3000  
grau RAL 7031  
sowie unlackiert und verchromt

## Stahlklemmhebel

Stahlgriffhebel C 35  
(gesenkgeschmiedet)  
sonstige Stahlteile  
Festigkeitsklasse 5.8

Ausführung:  
Stahlgriffhebel silbergrau  
hammerschlaglackiert  
Stahlteile brüniert

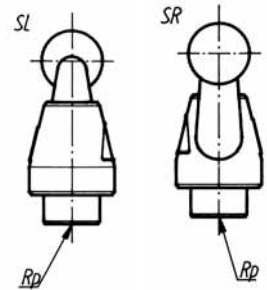


Nr. 02 109

Bestellbeispiel

02109.1M10

Größe 1  
X M 10



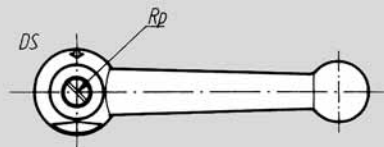
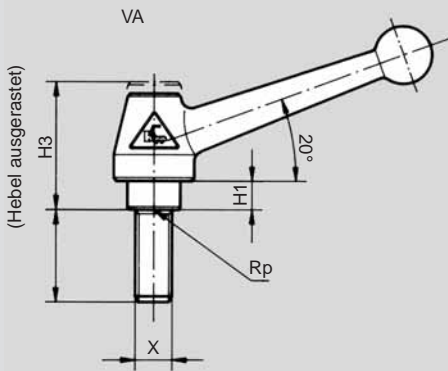
02

Größe	Innen- gewinde X	T	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	A	Zähne- zahl	g
1	M 8	17	19	28	20	44	12	54	83	24	230
1	M 10	17	19	28	20	44	12	54	83	24	230
1	M 12	17	19	28	20	44	12	54	83	24	230
2	M 12	23	23	35	25	50	12	69	108	26	440
2	M 16	23	23	35	25	50	12	69	108	26	440
3	M 16	27	30	43	30	58,5	12	78	132	36	730
3	M 20	27	30	43	30	58,5	12	78	132	36	730

## Stahlklemmhebel

Stahlgriffhebel C 35  
(gesenkgeschmiedet)  
sonstige Stahlteile  
Festigkeitsklasse 5.8

Ausführung:  
Stahlgriffhebel silbergrau  
hammerschlaglackiert  
Stahlteile brüniert



Nr. 02 110

Bestellbeispiel

02110.1M10X20

Größe 1  
X M 10  
L 20

Größe	Außen- gewinde X	H <sub>1</sub>	H <sub>3</sub>	L = Schraubenlängen											
				20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90
1	M 10	12	49	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90
1	M 12	12	49	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90
2	M 12	12	56	-	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90
2	M 16	12	56	-	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90
3	M 16	12	65	-	-	30	-	40	-	50	-	60	70	80	90
3	M 20	12	65	-	-	30	-	40	-	50	-	60	70	80	90



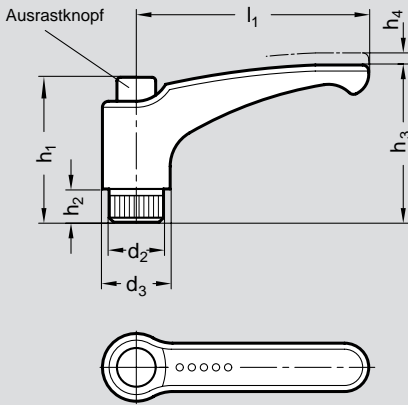
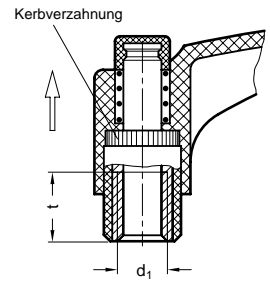
Ein sehr robustes Handspannwerkzeug ist der schnellverstellbare Stahlklemmhebel. Seine großen Vorzüge sind: Dauernde Verbindung mit dem Spannelement. Festklemmung in jeder Lage und auf kleinstem Raum durch Fixierung in 24 - 36 Stellungen je nach Größe.

**Arbeitsweise:** Der Hebel wird soweit angehoben, bis die Verzahnung frei wird. Nach Fixieren des Hebels stellt ein Federdruck die Verriegelung sofort wieder her.

◀ **Nr. 02 430**

**Bestellbeispiel**  
**02430.1M05-DOR**

**Größe** 1  
**d 1** M 05  
**Knopf** DOR



## Verstellbare Klemmhebel

**Ergostyle by ELESA**

**Kunststoff**  
**Thermoplast (Polyamid)**  
**glasfaserverstärkt**  
**schwarzgrau, matt**  
**ähnlich RAL 7021**

**Ausrastknopf Kunststoff,**  
**glänzend, orange (DOR) RAL 2004**

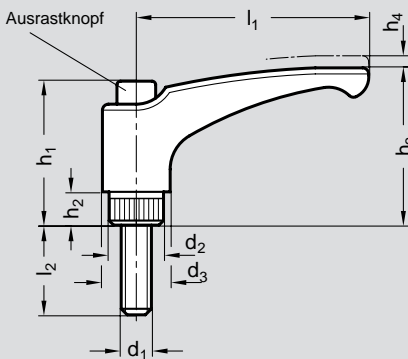
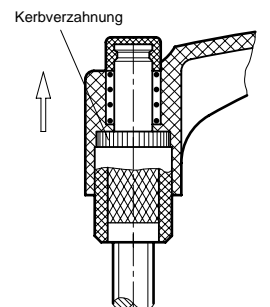
**Gewindebuchse Messing, ein-**  
**gebettet in schwarzem,**  
**glasfaserverstärktem Kunststoff**

Größe	$l_1$	$d_1$		$d_2$	$d_3$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$ Rastweg	t
1	44	M 5	M 6	12	15,5	29,5	6	32,5	3,5	10
2	63	M 6	M 8	15	19	37,5	8	43	4	13
3	78	M 10	M 12	19	23	47	12	54	4	17
4	95	M 12	M 14	21,5	26,5	54,5	13	64,5	5	20

◀ **Nr. 02 431**

**Bestellbeispiel**  
**02431.2M08X20DOR**

**Größe** 2  
**d 1** M 08  
**l 2** 20  
**Knopf** DOR



## Verstellbare Klemmhebel

**Ergostyle by ELESA**

**Kunststoff**  
**Thermoplast (Polyamid)**  
**glasfaserverstärkt**  
**schwarzgrau, matt**  
**ähnlich RAL 7021**

**Ausrastknopf Kunststoff,**  
**glänzend, orange (DOR) RAL 2004**

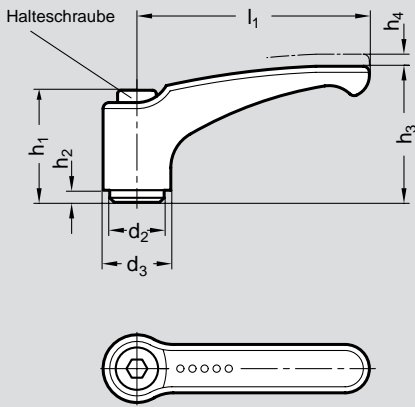
**Schraubeneinsatz Stahl (5.8)**  
**verzinkt, eingebettet in**  
**schwarzem Kunststoff**

Größe	$l_1$	$d_1$	Länge $l_2$						$d_2$	$d_3$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$	
1	44	M 5	10	16	20				12	15,5	29,5	6	32,5	3,5	
1	44	M 6	16	20	25	30	40		12	15,5	29,5	6	32,5	3,5	
2	63	M 6	16	20	30				15	19	37,5	8	43	4	
2	63	M 8	20	25	30	35	40	50	60	15	19	37,5	8	43	4
3	78	M 10	20	25	30	40	50	60		19	23	47	12	54	4
3	78	M 12	25	30	50					19	23	47	12	54	4
4	95	M 12	30	50						21,5	26,5	54,5	13	64,5	5

Verstellbare Klemmhebel (Geschmacksmuster) zeichnen sich wie alle Teile der Ergostyle-Produktlinie nicht nur durch eine elegante, sondern auch durch eine ergonomische Form aus: Die leicht gewölbte Form des Hebels mit der Verstärkung am Hebelende gibt der Hand einen angenehmen, sicheren Halt, während der Daumen auf dem Ausrastknopf ruht und so auf natürliche Weise den Ausrastvorgang unterstützt. Die Funktion des Ausrastknopfes wird durch seine orangene Farbgebung noch besonders hervorgehoben. Außer in der Standardfarbe orange können die Ausrastknöpfe auch in den anderen Ergostyle-Farben geliefert werden; dadurch ergeben sich zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten. Durch Anheben des Griffes bzw. Niederdrücken des Ausrastknopfes wird die Kerbverzahnung frei und der Klemmhebel kann die günstigste Spannposition geschwennt werden. Beim „Loslassen“ rastet der Griff selbsttätig ein. Bei ausgerastetem Hebel kann der Gewindeinsatz auch mit Hilfe der Randierung eingeschraubt werden.

**Ausrastknöpfe können auch in den Farben:**  
schwarzgrau (DSG) RAL 7021  
grau (DGR) RAL 7035  
gelb (DGB) RAL 1021  
blau (DBL) RAL 5024  
geliefert werden.

**Preise auf Anfrage.**



## Verstellbare Klemmhebel

Ergostyle by ELES

Griffkörper Kunststoff  
Thermoplast (Polyamid)  
glasfaserverstärkt  
schwarzgrau, matt  
ähnlich RAL 7021

Zahnring Zink-Druckguß  
Gewindebuchse und  
Halteschraube  
Stahl, brüniert

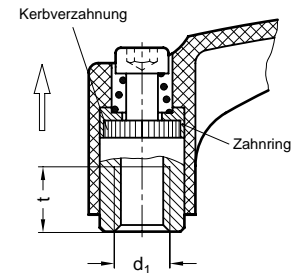


Nr. 02 432

Bestellbeispiel

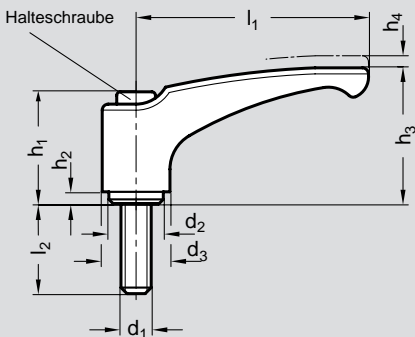
02432.2M06

Größe 2  
d 1 M 06



02

Größe	$l_1$	$d_1$			$d_2$	$d_3$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$ Rastweg	t
1	44	M 4	M 5	M 6	10	15,5	24,5	3,5	30,5	3	8
2	63	M 6	M 8	-	13,5	19	31	3,5	38,5	3	10
3	78	M 8	M 10	-	16	23	36	3,5	46,5	4	14
4	95	M 10	M 12	-	19	26,5	43	5	56,5	5	17



## Verstellbare Klemmhebel

Ergostyle by ELES

Griffkörper Kunststoff  
Thermoplast (Polyamid)  
glasfaserverstärkt  
schwarzgrau, matt  
ähnlich RAL 7021

Zahnring Zink-Druckguß  
Schraubeneinsatz und  
Halteschraube  
Stahl, brüniert

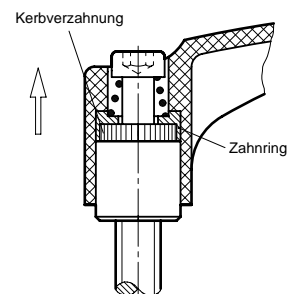


Nr. 02 433

Bestellbeispiel

02433.4M12X25

Größe 4  
d 1 M 12  
l 2 25



Größe	$l_1$	$d_1$		Länge $l_2$						$d_2$	$d_3$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$h_4$ Rastweg		
1	44	M 4	-	12	16	20	25	32		10	15,5	24,5	3,5	30,5	3		
1	44	M 5	M 6	12	16	20	25	32	40	50	10	15,5	24,5	3,5	30,5	3	
2	63	M 6	M 8	12	16	20	25	32	40	50	63	13,5	19	31	3,5	38,5	3
2	63	M 10	-	20	25	32	40	50	63	80		13,5	19	31	3,5	38,5	3
3	78	M 8	M 10	16	20	25	32	40	50	63	80	16	23	36	3,5	46,5	4
3	78	M 12	-	25	32	40	50	63	80			16	23	36	3,5	46,5	4
4	95	M 10	M 12	16	20	25	32	40	50	63	80	19	26,5	43	5	56,5	5
4	95	M 16	-	25	32	40	50	63	80			19	26,5	43	5	56,5	5

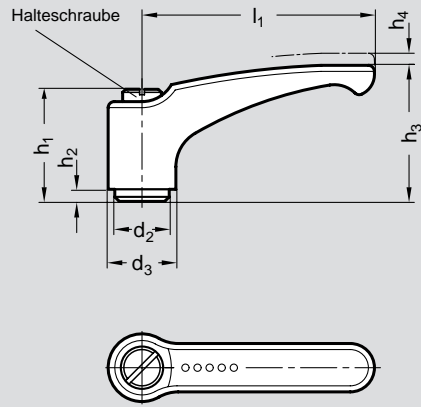
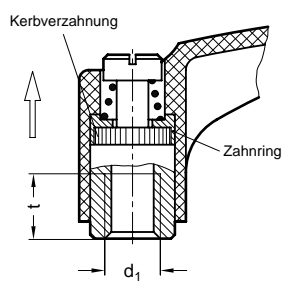
Verstellbare Klemmhebel zeichnen sich wie alle Teile der Ergostyle-Produktlinie nicht nur durch eine elegante, sondern auch durch eine ergonomische Form aus: die leicht gewölbte Form des Hebels mit der Verstärkung am Hebelende gibt der Hand einen angenehmen, sicheren Halt.

Durch Anheben des Griffes wird die Kerbverzahnung frei und der Klemmhebel kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim „Loslassen“ rastet der Griff selbsttätig wieder ein.

◀ **Nr. 02 632**

**Bestellbeispiel**  
**02632.3M10**

**Größe**      **3**  
**d 1**          **M 10**



## Verstellbare Klemmhebel

**NIROSTA-Einsatz Ergostyle by ELESA**

Griffkörper Kunststoff Thermoplast (Polyamid) glasfaserverstärkt schwarzgrau, matt ähnlich RAL 7021

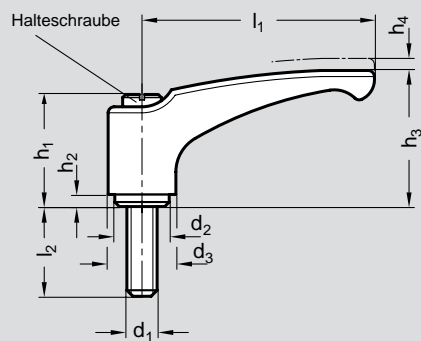
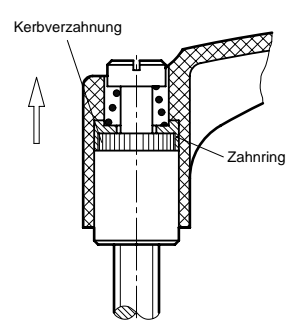
Zahnring Zink-Druckguß Gewindebuchse, Halteschraube, Druckfeder NIROSTA 1.4305

Größe	l <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>		d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> Rastweg	t
1	44	M 5	M 6	10	15,5	24,5	3,5	30,5	3,5	8
2	63	M 6	M 8	13,5	19	31	3,5	38,5	3,5	10
3	78	M 8	M 10	16	23	36	3,5	46,5	4	14
4	95	M 10	M 12	19	26,5	43	5	56,5	5	17

◀ **Nr. 02 633**

**Bestellbeispiele**  
**02633.4M12X25**

**Größe**      **4**  
**d 1**          **M 12**  
**l 2**          **25**



## Verstellbare Klemmhebel

**NIROSTA-Einsatz Ergostyle by ELESA**

Griffkörper Kunststoff Thermoplast (Polyamid) glasfaserverstärkt schwarzgrau, matt ähnlich RAL 7021

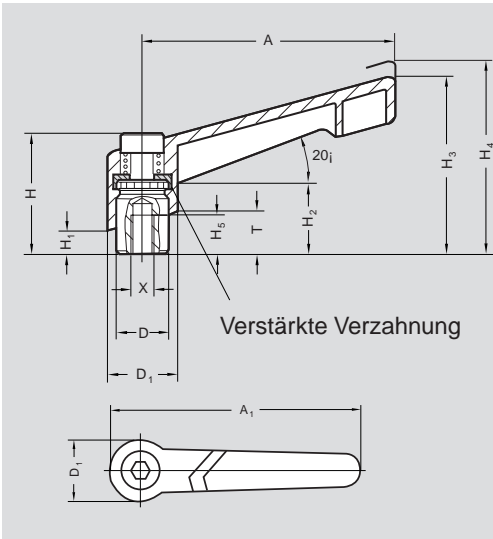
Zahnring Zink-Druckguß Schraubeneinsatz, Halteschraube, Druckfeder NIROSTA 1.4305

Größe	l <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>		Länge l <sub>2</sub>						d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	
1	44	M 5	M 6	12	16	20	25	32	40	50	10	15,5	24,5	3,5	30,5
2	63	M 6	M 8	16	20	25	32	40	50	63	13,5	19	31	3,5	38,5
3	78	M 10	-	20	25	32	40	50	63	80	16	23	36	3,5	46,5
4	95	M 10	M 12	20	25	32	40	50	63	80	19	26,5	43	5	56

### Ergostyle by ELESA







## Kunststoff Klemmhebel

verstellbar

Griffhebel aus glasfaserverstärktem Kunststoff  
 verstärkte Verzahnung durch Zahnring aus Zink-Druckguß  
 Stahlteile Festigkeitsklasse 5.8, brüniert

Form B: schwarz RAL 9005  
 Form C: orange RAL 2004

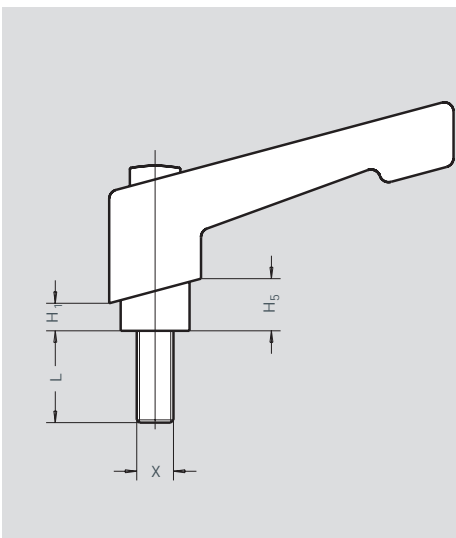
◀ Nr. 02 422

Bestellbeispiel  
 02422.B1M04

Form B  
 Größe 1  
 X M 04

Größe	Innen- gewinde X	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	T	Zähne- zahl	
1	M 4	42	49	10	14	24,5	3,2	15,4	33,5	37	6,8	8	18	14
1	M 5	42	49	10	14	24,5	3,2	15,4	33,5	37	6,8	8	18	14
1	M 6	42	49	10	14	24,5	3,2	15,4	33,5	37	6,8	8	18	14
2	M 6	65	74	13,5	18	31	6	18,4	45,5	49,5	10,5	10	24	31
2	M 8	65	74	13,5	18	31	6	18,4	45,5	49,5	10,5	10	24	31
3	M 8	78	89	16	22	36	7,5	22,3	54	58	13	14	26	48
3	M 10	78	89	16	22	36	7,5	22,3	54	58	13	14	26	48
4	M 10	92	105	19	25	43	9	27	64	68	15,2	17	28	84
4	M 12	92	105	19	25	43	9	27	64	68	15,2	17	28	84

02



## Kunststoff Klemmhebel

verstellbar

Griffhebel aus glasfaserverstärktem Kunststoff  
 verstärkte Verzahnung durch Zahnring aus Zink-Druckguß  
 Stahlteile Festigkeitsklasse 5.8, brüniert

Form B: schwarz RAL 9005  
 Form C: orange RAL 2004

◀ Nr. 02 423

Bestellbeispiel  
 02423.C1M04X16

Form C  
 Größe 1  
 X M 04  
 L 16

Größe	Außen- gewinde X	L = Schraubenlängen									
1	M 4	12	16	20	25	32					
1	M 5	12	16	20	25	32	40	50			
1	M 6	12	16	20	25	32	40	50			
2	M 8	12	16	20	25	32	40	50	63		
2	M 10			20	25	32	40	50	63		
3	M 8		16	20	25	32	40	50	63		
3	M 10			20	25	32	40	50	63	80	
4	M 10			20	25	32	40	50	63	80	
4	M 12			20	25	32	40	50	63	80	



Durch Anheben (Ziehen) des Griffes wird die Kerbverzahnung frei und der Klemmhebel kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim „Loslassen“ rastet der Griff selbsttätig wieder ein.

◀ **Nr. 02 622**

**Bestellbeispiel**  
**02622.C1M05**

**Form** C  
**Größe** 1  
**X** M 05



◀ **Nr. 02 623**

**Bestellbeispiel**  
**02623.C1M05X12**

**Form** C  
**Größe** 1  
**X** M 05  
**L** 12



## Kunststoff Klemmhebel

verstellbar  
NIROSTA-Einsatz

Griffhebel aus glasfaserverstärktem Kunststoff  
verstärkte Verzahnung durch Zahnring aus Zink-Druckguß  
Stahlteile aus Nirosta 1.4305

Form B: schwarz RAL 9005  
Form C: orange RAL 2004

Größe	Innen-gewinde X	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	T	Zähne-zahl	g
1	M 5	42	49	10	14	24,5	3,2	15,4	33,5	37	6,8	8	18	14
1	M 6	42	49	10	14	24,5	3,2	15,4	33,5	37	6,8	8	18	14
2	M 6	65	74	13,5	18	31	6	18,4	45,5	49,5	10,5	10	24	31
2	M 8	65	74	13,5	18	31	6	18,4	45,5	49,5	10,5	10	24	31
3	M 8	78	89	16	22	36	7,5	22,3	54	58	13	14	26	48
3	M 10	78	89	16	22	36	7,5	22,3	54	58	13	14	26	48
4	M 10	92	105	19	25	43	9	27	64	68	15,2	17	28	84
4	M 12	92	105	19	25	43	9	27	64	68	15,2	17	28	84

## Kunststoff Klemmhebel

verstellbar  
NIROSTA-Einsatz

Griffhebel aus glasfaserverstärktem Kunststoff  
verstärkte Verzahnung durch Zahnring aus Zink-Druckguß  
Stahlteile aus Nirosta 1.4305

Form B: schwarz RAL 9005  
Form C: orange RAL 2004

Größe	Außen-gewinde X	L = Schraubenlängen									
1	M 5	12	16	20	25	32	40	50			
1	M 6	12	16	20	25	32	40	50			
2	M 6		16	20	25	32	40	50			
2	M 8		16	20	25	32	40	50	63		
3	M 10			20	25	32	40	50	63	80	
4	M 10			20	25	32	40	50	63	80	
4	M 12			20	25	32	40	50	63	80	

◀ **Nr. 02 440**

**Bestellbeispiel**  
02440.B1M05-1

**Form** B  
**Größe** 1  
**X** M 05  
**Farbe des Ausrastknopfes**  
1 = orange

**Ausrastknopf:**  
0 = schwarz RAL 9005  
1 = orange RAL 2004  
2 = rot RAL 2002  
3 = blau RAL 5015

**02**

## Kunststoff Klemmhebel

verstellbar

Aus glasfaserverstärktem Kunststoff  
Buchse bzw. Schraube aus Stahl 4.8  
verzinkt, eingebettet in  
Kunststoffkörper, schwarz.

**Form B: schwarz RAL 9005**  
**Form C: orange RAL 2004**

Größe	Innen- gewinde X	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	T	Zähne- zahl	g
1	M 4	42	50	12	16	26,5	3,2	15,9	34,9	37,7	7,5	9	10	10
1	M 5	42	50	12	16	26,5	3,2	15,9	34,9	37,7	7,5	9	10	10
1	M 6	42	50	12	16	26,5	3,2	15,9	34,9	37,7	7,5	9	10	10
2	M 6	65	75	15	20	36	6	21,5	49,7	53,7	11,4	12	12	22
2	M 8	65	75	15	20	36	6	21,5	49,7	53,7	11,4	12	12	22
3	M 8	80	92,5	20	25	46	7,5	28,3	63,1	67,1	14,2	17	12	51
3	M 10	80	92,5	20	25	46	7,5	28,3	63,1	67,1	14,2	17	12	51
3	M 12	80	92,5	20	25	46	7,5	28,3	63,1	67,1	14,2	17	12	51

◀ **Nr. 02 441**

**Bestellbeispiel**  
02441.B1M05X10-1

**Form** B  
**Größe** 1  
**X** M 05  
**L** 10  
**Farbe des Ausrastknopfes**  
1 = orange

**Ausrastknopf:**  
0 = schwarz RAL 9005  
1 = orange RAL 2004  
2 = rot RAL 2002  
3 = blau RAL 5015

## Kunststoff Klemmhebel

verstellbar

Aus glasfaserverstärktem Kunststoff  
Buchse bzw. Schraube aus Stahl 4.8  
verzinkt, eingebettet in  
Kunststoffkörper, schwarz.

**Form B: schwarz RAL 9005**  
**Form C: orange RAL 2004**

Größe	Außen- gewinde X	L = Schraubenlängen						
1	M 4	10						
1	M 5	10	20			30		
1	M 6	10	15	20	25	30		
2	M 8		15	20	25	30	40	
3	M 10			20		30	40	50
3	M 12					30	40	50



◀ **Nr. 02 442**

**Bestellbeispiel**  
02442.B1M06-1

**Form** B  
**Größe** 1  
**X** M 06  
**Farbe des Ausrastknopfes**  
1 = orange

**Ausrastknopf:**  
0 = schwarz RAL 9005  
1 = orange RAL 2004  
2 = rot RAL 2002  
3 = blau RAL 5015

## Sicherheits-Klemmhebel

verstellbar

Aus glasfaserverstärktem Kunststoff  
Buchse bzw. Schraube aus Stahl 4.8  
verzinkt, eingebettet in  
Kunststoffkörper, schwarz.

**Form B: schwarz RAL 9005**  
**Form C: orange RAL 2004**

Größe	Innen- gewinde X	A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>	H <sub>7</sub>	H <sub>8</sub>	T	Zäh- ne zahl	g
1	M 5	42	50	12	16	27	8,5	20,5	40	36	12	23	4,5	16	9	10	10
1	M 6	42	50	12	16	27	8,5	20,5	40	36	12	23	4,5	16	9	10	10
2	M 6	65	75	15	20	37	14	29	56	50	18,5	30	7	11,5	12	12	22
2	M 8	65	75	15	20	37	14	29	56	50	18,5	30	7	11,5	12	12	22
3	M 10	80	92,5	20	25	48	16,5	37	70	61	22	40	9	14	17	12	51
3	M 12	80	92,5	20	25	48	16,5	37	70	61	22	40	9	14	17	12	51

◀ **Nr. 02 443**

**Bestellbeispiel**  
02443.B1M06X10-1

**Form** B  
**Größe** 1  
**X** M 06  
**L** 10  
**Farbe des Ausrastknopfes**  
1 = orange

**Ausrastknopf:**  
0 = schwarz RAL 9005  
1 = orange RAL 2004  
2 = rot RAL 2002  
3 = blau RAL 5015

## Sicherheits-Klemmhebel

verstellbar

Aus glasfaserverstärktem Kunststoff  
Buchse bzw. Schraube aus Stahl 4.8  
verzinkt, eingebettet in  
Kunststoffkörper, schwarz.

**Form B: schwarz RAL 9005**  
**Form C: orange RAL 2004**

Größe	Außen- gewinde X	L = Schraubenlängen	
1	M 6	10	20
2	M 8	15	20 30
3	M 10	20	30 40
3	M 12		30 40



Sicherheitsklemmhebel werden eingesetzt, wenn ein versehentliches, unbedachtes Lösen oder Verstellen vermieden werden soll. Erst durch Niederdrücken des Griffes und durch vollständiges Einrasten der beiden Kerbverzahnungen kann gelöst oder gespannt werden. Nach dem „Loslassen“ wird die Verriegelung durch Federdruck wieder aufgehoben. Der Griff läßt sich jetzt lose drehen, und die Sicherheitsfunktion ist wieder hergestellt.

◀ **Nr. 02 103**

**Bestellbeispiel**  
**02103.E2M10**

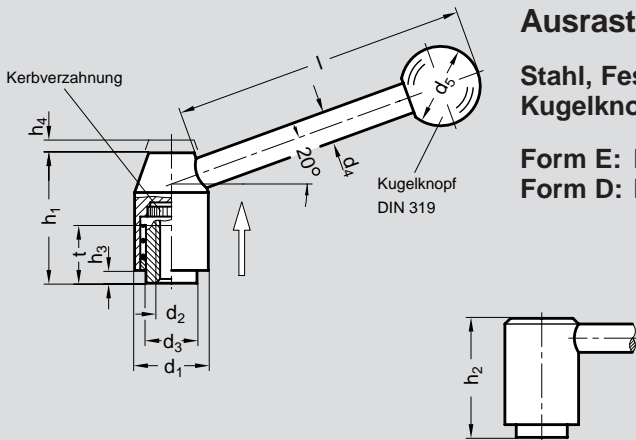
**Form** E  
**Größe** 2  
**d 2** M 10

## Verstellbare Spannhebel

Ausrasten durch Ziehen

Stahl, Festigkeitsklasse 5.8, brüniert  
Kugelknopf DIN 319 FS schwarz

**Form E:** Hebel schräg  
**Form D:** Hebel gerade



Größe	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> Gewinde		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> Rast- weg	l	t min.
0	21	M 6	M 8	13,5	8	20	33,5	31	1	4	70	10
1	24	M 8	M 10	16	10	25	40	37	2,5	4,5	96	14
2	28	M 10	M 12	19	12	30	48,5	44,5	4,5	4,5	110	17
3	33	M 12	M 16	23	12	32	55	51,5	6	5,5	124	23
4	40	M 16	M 20	28	14	35	68	64	6	5,5	138	36

02

◀ **Nr. 02 104**

**Bestellbeispiel**  
**02104.E2M10X50**

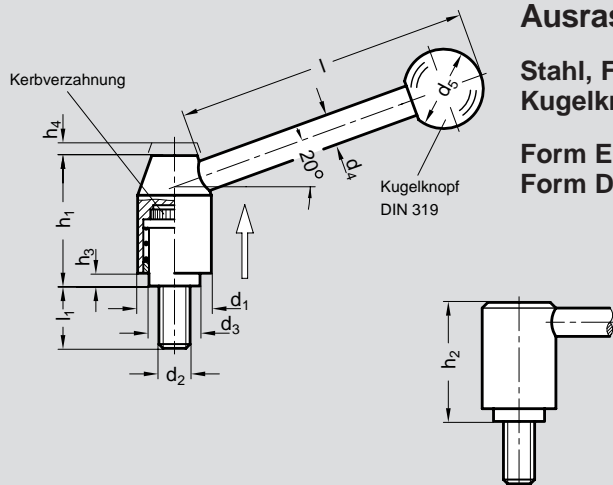
**Form** E  
**Größe** 2  
**d 2** M 10  
**l 1** 50

## Verstellbare Spannhebel

Ausrasten durch Ziehen

Stahl, Festigkeitsklasse 5.8, brüniert  
Kugelknopf DIN 319 FS schwarz

**Form E:** Hebel schräg  
**Form D:** Hebel gerade



Größe	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Länge l <sub>1</sub>								d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> Rast- weg
0	21	M 8	12	16	20	25	32	40	50	63	13,5	8	20	33,5	31	1	4
0	21	M 10	20	25	32	40	50	63	80		13,5	8	20	33,5	31	1	4
1	24	M 10	16	20	25	32	40	50	63	80	16	10	25	40	37	2,5	4,5
1	24	M 12	25	32	40	50	63	80			16	10	25	40	37	2,5	4,5
2	28	M 10	16	20	25	32	40	50	63		19	12	30	48,5	44,5	4,5	4,5
2	28	M 12	16	20	25	32	40	50	63	80	19	12	30	48,5	44,5	4,5	4,5
3	33	M 12	25	32	40	50	63				23	12	32	55	51,5	6	5,5
3	33	M 16	32	40	50	63	80				23	12	32	55	51,5	6	5,5
4	40	M 16	40	50	63	80					28	14	35	68	64	6	5,5
4	40	M 20	40	50	63	80					28	14	35	68	64	6	5,5



Verstellbare Spannhebel sind dann einzusetzen, wenn der Spannungsbereich begrenzt oder eine bestimmte Spannstellung erwünscht ist. Der Gewindeinsatz ist mit der Nabe durch eine Kerbverzahnung lösbar verbunden.

◀ **Nr. 02 135**

**Bestellbeispiel**  
02135.E1M08

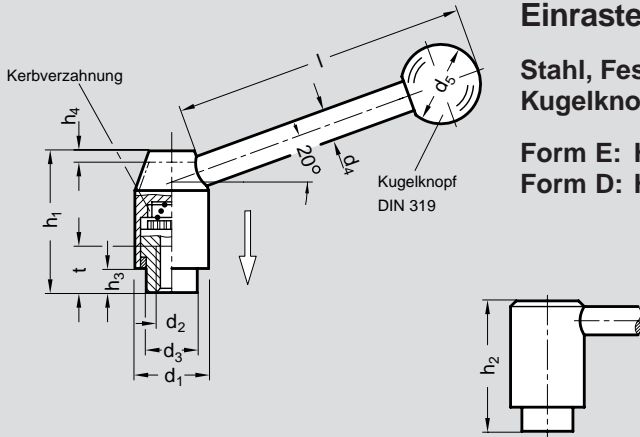
**Form** E  
**Größe** 1  
**d 2** M 08

## Sicherheits-Spannhebel

Einrasten durch Drücken

Stahl, Festigkeitsklasse 5.8, brüniert  
Kugelknopf DIN 319 FS schwarz

Form E: Hebel schräg  
Form D: Hebel gerade



Größe	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> Gewinde		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> Rast- weg	l	t min.
0	21	M 6	M 8	13,5	8	20	37	34,5	4,5	3	70	10
1	24	M 8	M 10	16	10	25	44	41	6,5	3,5	96	14
2	28	M 10	M 12	19	12	30	53	49	8,5	4	110	17
3	33	M 12	M 16	23	12	32	60	56	10,5	4,5	124	23

◀ **Nr. 02 136**

**Bestellbeispiel**  
02136.D1M10X20

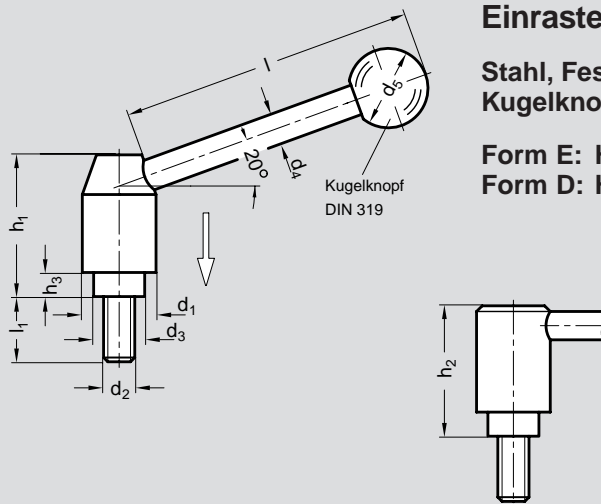
**Form** D  
**Größe** 1  
**d 2** M 10  
**l 1** 20

## Sicherheits-Spannhebel

Einrasten durch Drücken

Stahl, Festigkeitsklasse 5.8, brüniert  
Kugelknopf DIN 319 FS schwarz

Form E: Hebel schräg  
Form D: Hebel gerade



Größe	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>		Länge l <sub>1</sub>						d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>
0	21	M 8	16	20	25	32	40	50	63	13,5	8	20	37	34,5	4,5
1	24	M 10	20	25	32	40	50	63	80	16	10	25	44	41	6,5
2	28	M 12	20	25	32	40	50	63	80	19	12	30	53	49	8,5
3	33	M 16	32	40	50	63	80			23	12	32	60	56	10,5

Sicherheits-Spannhebel werden eingesetzt, wenn ein versehentliches, unbedachtes Lösen oder Verstellen zu Unfällen führen kann.

Unbetätigt ist der Hebel nicht mit dem Gewindeeinsatz verbunden, d. h. der Spannhebel lässt sich leichtgängig drehen. Erst durch Niederdrücken der Hebelnabe rasten die beiden Kerbverzahnungen ein und jetzt kann gelöst oder gespannt werden.

Nach dem „Loslassen“ wird die Verbindung durch Federkraft wieder gelöst.

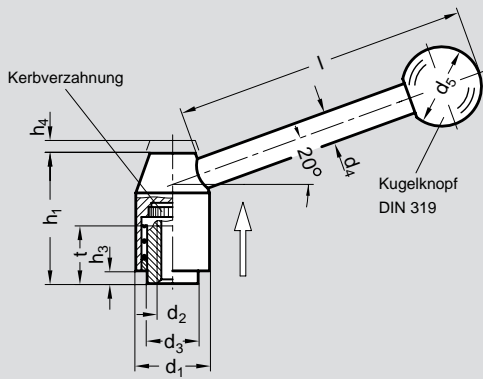
## NIROSTA-Spannhebel

Ausrasten durch Ziehen

NIROSTA 1.4305

Nabe und Schaft matt gestrahlt  
Kugelknopf DIN 319 schwarz

Form E: Hebel schräg



Nr. 02 637

Bestellbeispiel

02637.E0M06

Form E  
Größe 0  
d 2 M 06



02

Größe	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> Gewinde		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> Rast- weg	l	t min.
0	21	M 6	M 8	13,5	8	20	33,5	1	4	70	10
1	24	M 8	M 10	16	10	25	40	2,5	4,5	96	14
2	28	M 10	M 12	19	12	30	48,5	4,5	4,5	110	17

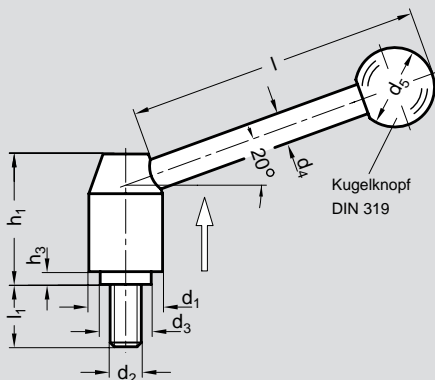
## NIROSTA-Spannhebel

Ausrasten durch Ziehen

NIROSTA 1.4305

Nabe und Schaft matt gestrahlt  
Kugelknopf DIN 319 schwarz

Form E: Hebel schräg



Nr. 02 638

Bestellbeispiel

02638.E1M10X25

Form E  
Größe 1  
d 2 M 10  
l 1 25



Größe	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Länge l <sub>1</sub>						d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>	l	
0	21	M 8	16	20	25	32	40	50	63	13,5	8	20	33,5	1	70
1	24	M 10	20	25	32	40	50	63	80	16	10	25	40	2,5	96
2	28	M 12	20	32	40	50	63	80		19	12	30	48,5	4,5	110

Verstellbare NIROSTA-Spannhebel sind dann einzusetzen, wenn der Spannungsbereich begrenzt oder eine bestimmte Spannstellung erwünscht ist. Der Gewindeinsatz ist mit der Nabe durch eine Kerbverzahnung lösbar verbunden.

Durch anheben (Ziehen) der Hebelnabe wird die Kerbverzahnung frei, und der Hebel kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim „Loslassen“ rastet die Nabe selbsttätig wieder ein.

◀ **Nr. 02 107**

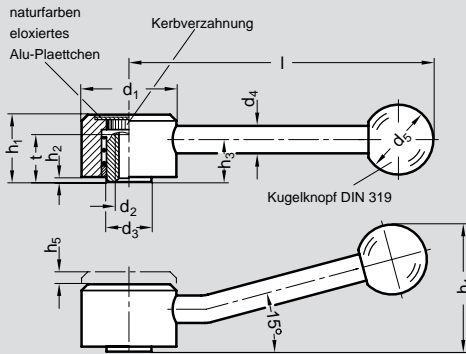
**Bestellbeispiel**  
02107.A1M10

**Form** A  
**Größe** 1  
**d 2** M 10

## Verstellbare Flachspannhebel

Stahl Festigkeitsklasse 5.8, brüniert  
Planfläche mit naturfarben eloxiertem  
Alu-Plättchen  
Kugelknopf DIN 319 FS schwarz

**Form A: Hebel gerade**  
**Form B: Hebel gebogen**



Hebel  
Ausrasten  
d. Ziehen



Größe	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> Gewinde		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> ≈	h <sub>5</sub> Rast- weg	l	t min.
0	32	M 6	M 8	13,5	8	20	20,5	1,5	12,5	36	4	100	11
1	36	M 8	M 10	16	10	25	24,5	2	15	45	4,5	120	14
2	40	M 10	M 12	19	12	30	26,5	2	16	50	4,5	130	17
3	45	M 12	M 14	23	12	32	31,5	2	20	60	5	145	23
3	45	M 16		23	12	32	31,5	2	20	60	5	145	23

◀ **Nr. 02 108**

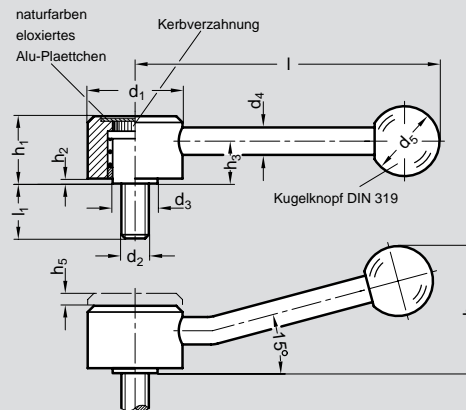
**Bestellbeispiel**  
02108.D1M10X20

**Form** D  
**Größe** 1  
**d 2** M 10  
**l 1** 20

## Verstellbare Flachspannhebel

Stahl Festigkeitsklasse 5.8, brüniert  
Planfläche mit naturfarben eloxiertem  
Alu-Plättchen  
Kugelknopf DIN 319 FS schwarz

**Form D: Hebel gerade**  
**Form E: Hebel gebogen**



Hebel  
Ausrasten  
d. Ziehen



Größe	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>		Länge l <sub>1</sub>								d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub> ≈	h <sub>5</sub> Rast- weg
0	32	M 8	M 10	12	16	20	25	32	40	50	63	13,5	8	20,5	1,5	12,5	36	4
0	32	M 10	M 12	20	25	32	40	50	63	80		13,5	8	20,5	1,5	12,5	36	4
1	36	M 10	M 12	16	20	25	32	40	50	63	80	16	10	24,5	2	15	45	4,5
1	36	M 12	M 14	25	32	40	50	63	80			16	10	24,5	2	15	45	4,5
2	40	M 12	M 14	25	32	40	50	63	80			19	12	26,5	2	16	50	4,5
3	45	M 16	M 18	32	40	50	63	80				23	12	31,5	2	20	60	5



Flachspannhebel zeichnen sich durch eine niedrige Bauhöhe aus.

Durch das eingelegte Alu-Plättchen erhalten sie ein ansprechendes Aussehen; damit sind sie auf eine Reihe anderer Stellteile (Schalthebel, Drehknöpfe, Handräder) mit diesem typischen Merkmal abgestimmt.

Wie alle verstellbaren Spannhebel sind sie vorzugsweise dann einzusetzen, wenn der Spannbereich begrenzt oder eine bestimmte Spannstellung erwünscht ist. Der Gewindeinsatz ist durch eine Kerbverzahnung mit dem Griff lösbar verbunden.

Durch anheben (Ziehen) der Hebelnabe wird die Kerbverzahnung frei, und der Hebel kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim „Loslassen“ rastet die Nabe selbsttätig wieder ein.



◀ **Nr. 02 141**

**Bestellbeispiel**  
**02141.N10XM06**

**Form N**  
**d 1 10**  
**d 2 M 06**

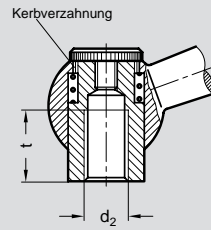
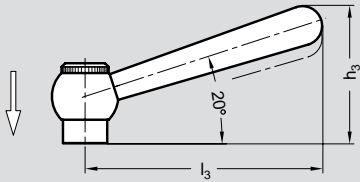
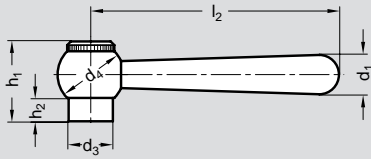
## Verstellbare Kegelgriffe

**Ausrasten durch Drücken**

**Stahl Festigkeitsklasse 5.8, brüniert**

**Form M: Griff gerade**

**Form N: Griff schräg**



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> Gewinde		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub> ≈	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub> ≈	t
10	M 6	M 8	13,5	20	25	8	39,5	63	60	12
13	M 8	M 10	16	25	29	8	49,5	80	76	15
16	M 10	M 12	19	28	33,5	10,5	60,5	100	95	18
20	M 12	M 16	23	34	39,5	12	75	125	119	22

02

◀ **Nr. 02 142**

**Bestellbeispiel**  
**02142.MM10X32**

**Form M**  
**d 2 M 10**  
**l 1 32**

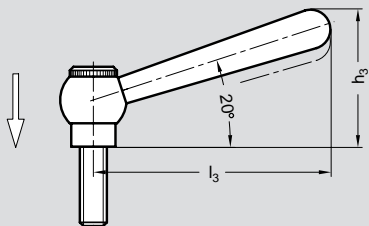
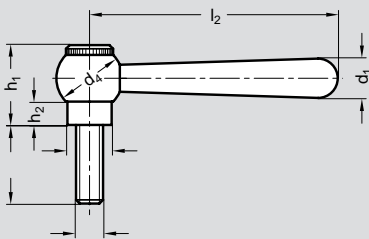
## Verstellbare Kegelgriffe

**Ausrasten durch Drücken**

**Stahl Festigkeitsklasse 5.8, brüniert**

**Form M: Griff gerade**

**Form N: Griff schräg**



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Länge l <sub>1</sub>							d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub> ≈	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub> ≈
10	M 8	20	25	32	40	50	63	13,5	20	25	8	39,5	63	60	
13	M 10	20	25	32	40	50	63	16	25	29	8	49,5	80	76	
16	M 12	25	32	40	50	63	80	19	28	33,5	10,5	60,5	100	95	
20	M 16	32	40	50	63	80		23	34	39,5	12	75	125	119	

Verstellbare Kegelgriffe sind dann einzusetzen, wenn der Spannungsbereich begrenzt oder eine bestimmte Spannstellung erwünscht ist. In der Kugelbohrung befindet sich der Gewindeinsatz, der durch eine Kerbverzahnung mit dem Griff lösbar verbunden ist.

Durch Niederdrücken des Griffes wird die Kerbverzahnung frei und der Griff kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim „Loslassen“ rastet der Griff selbsttätig wieder ein.

Ist ein Schwenken des Griffes um 360° nicht möglich, kann der Einsatz (nach dem Ausrasten) mit Hilfe der geschlitzten Rändelschraube leicht eingeschraubt werden.

◀ **Nr. 02 143**

**Bestellbeispiel**  
**02143.N25XM10**

**Form**            **N**  
**d 1**              **25**  
**d 2**              **M 10**

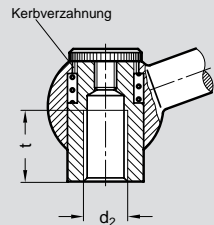
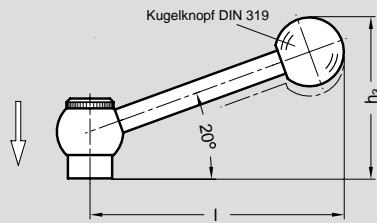
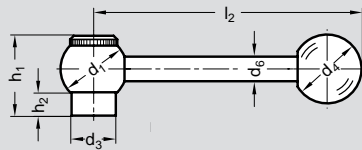
## Verstellbare Kugelgriffe

**Ausrasten durch Drücken**

**Stahl Festigkeitsklasse 5.8, brüniert**

**Form M: Griff gerade**

**Form N: Griff schräg**



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> Gewinde		d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub> ≈	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub> ≈	t
20	M 6	M 8	13,5	20	8,5	25	8	46	74	70	12
25	M 8	M 10	16	25	11	29	8	58	93	87	15
28	M 10	M 12	19	30	13	33,5	10,5	70,5	116	109	18
34	M 12	M 16	23	32	15	39,5	12	85	141	133	22

◀ **Nr. 02 144**

**Bestellbeispiel**  
**02144.NM10X40**

**Form**            **N**  
**d 2**              **M 10**  
**l 1**              **40**

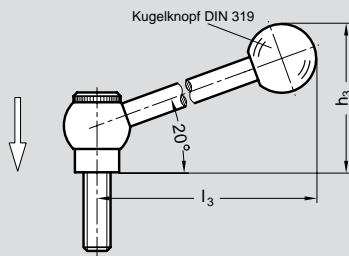
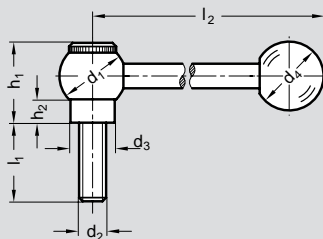
## Verstellbare Kugelgriffe

**Ausrasten durch Drücken**

**Stahl Festigkeitsklasse 5.8, brüniert**

**Form M: Griff gerade**

**Form N: Griff schräg**

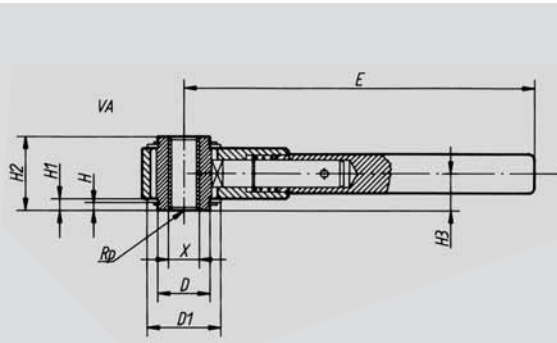


d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Länge l <sub>1</sub>							d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub> ≈	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub> ≈
20	M 8	20	25	32	40	50	63	13,5	20	25	8	46	74	70	
25	M 10	20	25	32	40	50	63	16	25	29	8	58	93	87	
28	M 12	25	32	40	50	63	80	19	30	33,5	10,5	70,5	116	109	
34	M 16	32	40	50	63	80		23	32	39,5	12	85	141	133	

Verstellbare Kugelgriffe sind dann einzusetzen, wenn der Spannbereich begrenzt oder eine bestimmte Spannstellung erwünscht ist. In der Kugelbohrung befindet sich der Gewindeinsatz, der durch eine Kerbverzahnung mit dem Griff lösbar verbunden ist.

Durch Niederdrücken des Griffes wird die Kerbverzahnung frei und der Griff kann in die günstigste Spannposition geschwenkt werden. Beim „Loslassen“ rastet der Griff selbsttätig wieder ein.

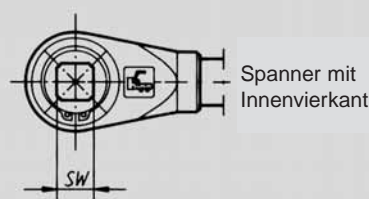
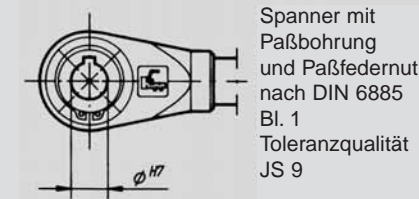
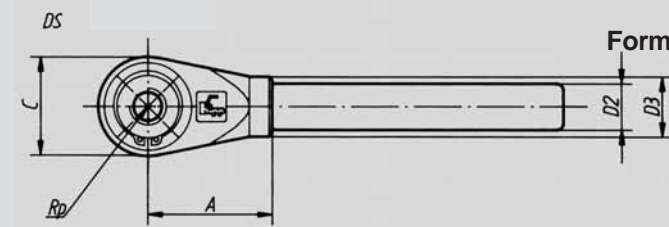
Ist ein Schwenken des Griffes um 360° nicht möglich, kann der Einsatz (nach dem Ausrasten) mit Hilfe der geschlitzten Rändelschraube leicht eingeschraubt werden.



## Spanner Spannbolzen A (zum Ratschen)

Gehäuse Vergütungsstahl,  
Spannmutter und Spannbolzen  
Automatenstahl  
einsatzgehärtet  
brüniert

- Form A: Innengewinde
- Form B: Paßbohrung  
mit Paßfedernut
- Form C: Innenvierkant



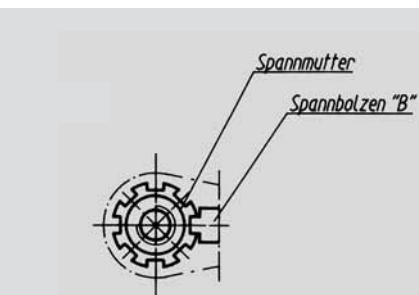
Größe	Gewinde X*	Paßbohrung mit Paßfedernut nach DIN 6885.1 Ø H7*	Innen- vierkant SW*	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	C	A	E**	Anzahl der Rast- nuten	g
1	M 10	12	10	22	33	17	22	3	4,5	31	15,5	36	48	150	7	460
1	M 12		12	22	33	17	22	3	4,5	31	15,5	36	48	150	7	460
2	M 14	14	13	27	38	20	26	4	6	38	19	43	54	180	8	760
2	M 16	15	14	27	38	20	26	4	6	38	19	43	54	180	8	760
2		16		27	38	20	26	4	6	38	19	43	54	180	8	760
3	M 18	18	17	35	45	24	30	4	6	42	21	51	70	230	8	1350
3	M 20	20		35	45	24	30	4	6	42	21	51	70	230	8	1350
4	M 22	22	19	42	56	28	35	4	6	47	23,5	61	80	300	9	2300
4	M 24	25	20	42	56	28	35	4	6	47	23,5	61	80	300	9	2300
4	M 27	27	22	42	56	28	35	4	6	47	23,5	61	80	300	9	2300
4			24	42	56	28	35	4	6	47	23,5	61	80	300	9	2300
5	M 30	30	30	60	75	32	38	5	7,5	53	26,5	82	110	400	11	4200
5	M 36	36	32	60	75	32	38	5	7,5	53	26,5	82	110	400	11	4200
5	M 42			60	75	32	38	5	7,5	53	26,5	82	110	400	11	4200

\* Weitere Innengewinde, Paßbohrungen und Innenvierkante auf Anfrage.

\*\* Maß »E« in abgestuften Sonderlängen gegen Aufpreis lieferbar.

**Oberflächenbehandlung:** Gegen Mehrpreis sind auch matt- oder hochglanzverchromte Ausführungen lieferbar.

**Gewindeausführung:** ISO DIN 13 Toleranzklasse mittel.



## Spannbolzen B

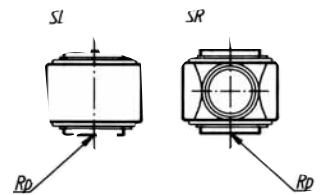
### Sonderausführung:

Zum Spannen und Lösen im begrenzten  
Spannraum bei Überwindung kleiner Wege.  
Der Hebelgriff wird beim Wechseln der  
Spannrichtung nicht umgesetzt.  
Zum Einrasten in die nächste Nut  
muß er herausgezogen werden.

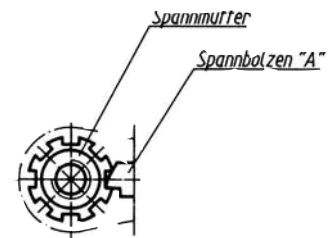
◀ **Nr. 02 105**

**Bestellbeispiel**  
**02105.A1M10**

Form **A**  
Größe **1**  
X **M 10**



**02**



**Spannbolzen A** (zum Ratschen)  
Normalausführung:  
Zum Spannen und Lösen im  
begrenzten Spannraum bei Über-  
windung großer Wege. Beim  
Wechseln der Spannrichtung ist ein  
Umsetzen des Hebelgriffes um 180°  
erforderlich.



◀ **Nr. 02 106**

**Bestellbeispiel**  
**02106.A1M10-B**

Form **A**  
Größe **1**  
X **M 10**  
**Spannbolzen B**

## Spannelement

»arness«

Stahl  
Kugelknopf Duroplast FS 31 rot.  
Gehäuse silbergrau  
hammerschlaglackiert.  
Alle übrigen Teile sowie  
Zusatzteile brüniert.

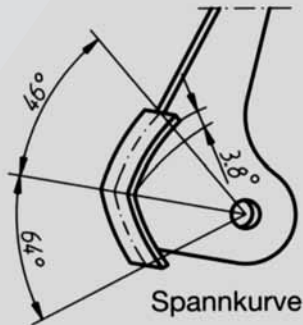
Form 1: Spannelement

Zusatzteile:

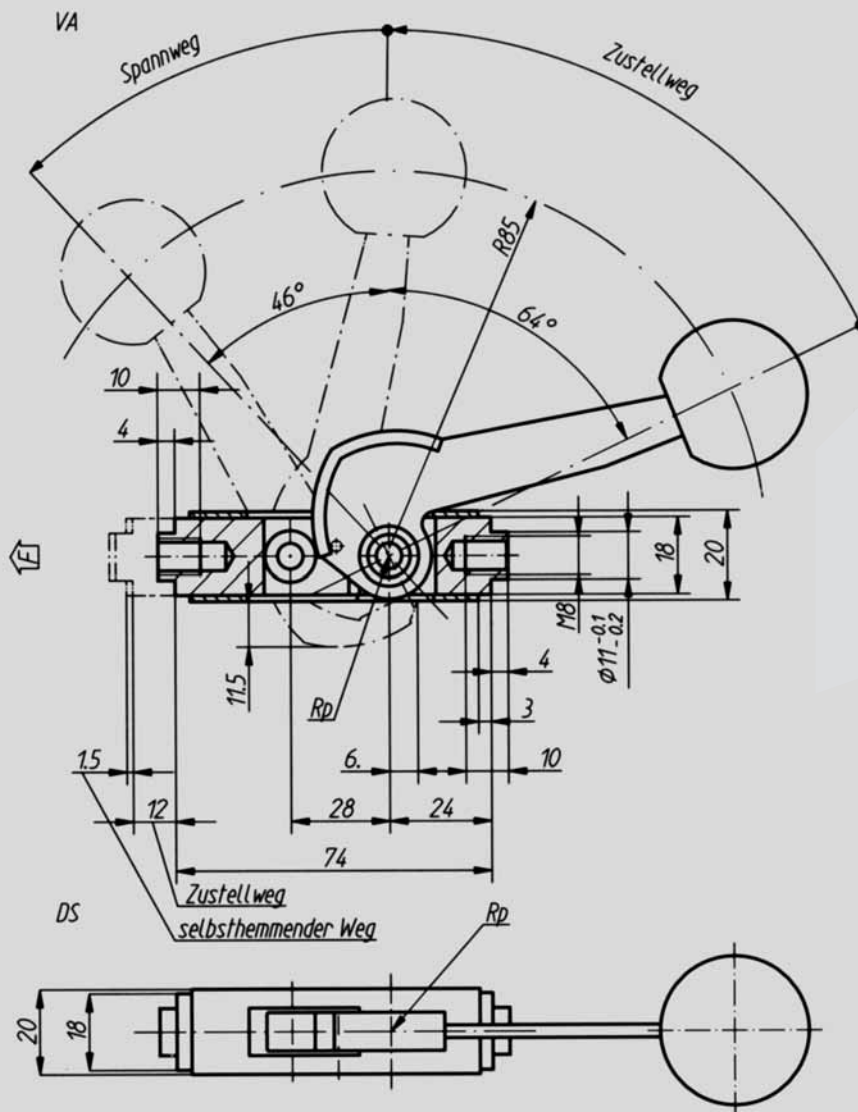
Form 2: Druckstück

Form 3: Zugbügel

Form 4: Gabel



Spannkurve

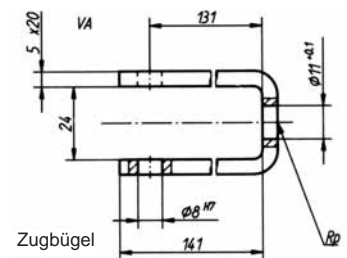


Nr. 02 111

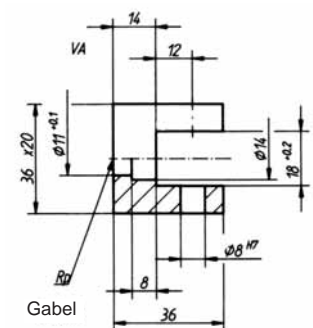
Bestellbeispiel

02111.1-2

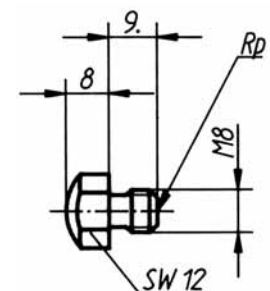
Form 1: Spannelement  
Form 2: Druckstück  
(Zusatzteil)



Zugbügel



Gabel



Druckstück

Der Zustellweg beträgt 12 mm. Innerhalb des kurzen Spannweges von 1,5 mm tritt in jeder Lage Selbsthemmung ein. Es ist daher möglich, Werkstücke mit Toleranzen bis zu 1 mm sicher zu spannen. Das Spannelement »arness« lässt sich in jeder horizontalen und vertikalen Lage einbauen. Um eine individuelle Anpassung an die verschiedenen Gegebenheiten zu erreichen, wurden mehrere genormte Zusatzteile entwickelt. Sie werden als Sonderzubehör geliefert. Alle stark beanspruchten Teile des Kurvensystems sowie das Druckstück sind einsatzgehärtet. Die höchstzulässige Spannkraft liegt bei 4905 N.

Gewichte:

Spannelement ca. g 250

Druckstück ca. g 10

Zugbügel ca. g 250

Gabel ca. g 120

## Spannelement

»actima«

Stahl, brüniert.  
Gehäuse Thermoplast schwarz.  
Kugelknopf Duroplast FS 31, rot.  
Zusatzteile Stahl, brüniert.

Form A: mit Querachse in der Bohrung

Form B: mit durchgehender Bohrung

Ausführung:

RD = rechts Druck

RZ = rechts Zug

LD = links Druck

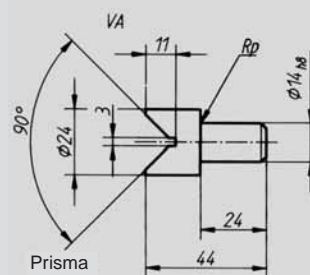
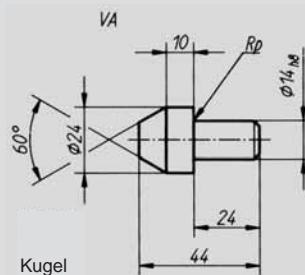
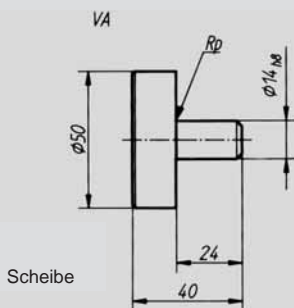
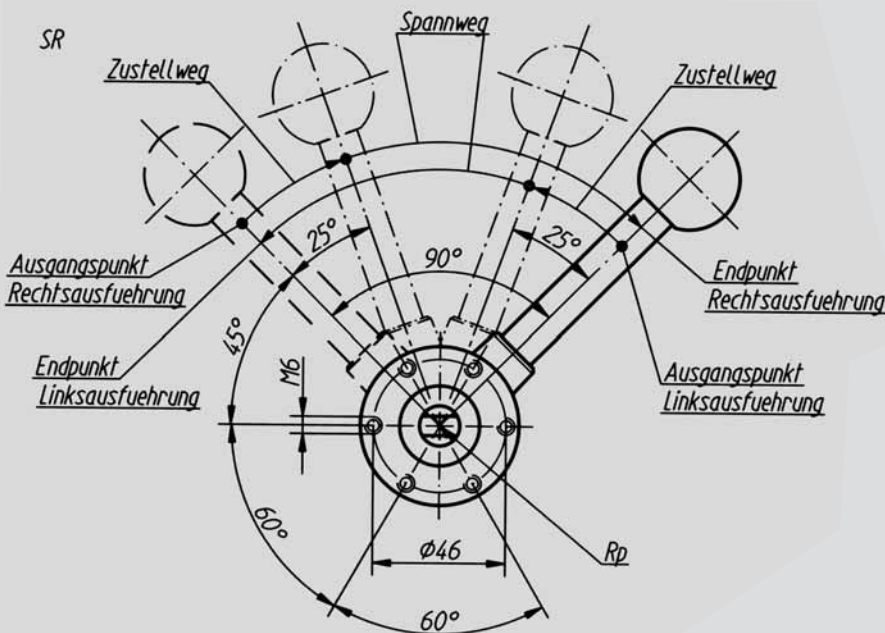
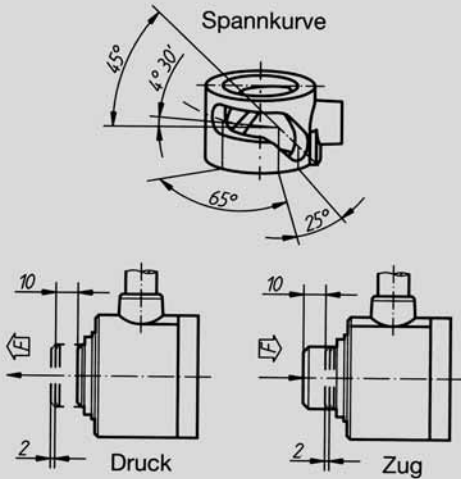
LZ = links Zug

Zusatzteile:

Form 1: Scheibe

Form 2: Kegel

Form 3: Prisma



◀ **Nr. 02 112**

Bestellbeispiel

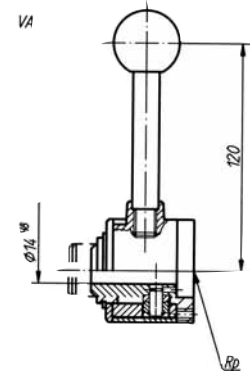
02112.1A-RD-2

- 1 Spannelement
- A mit Querachse in der Bohrung
- RD rechts Druck
- Form 2 Kegel

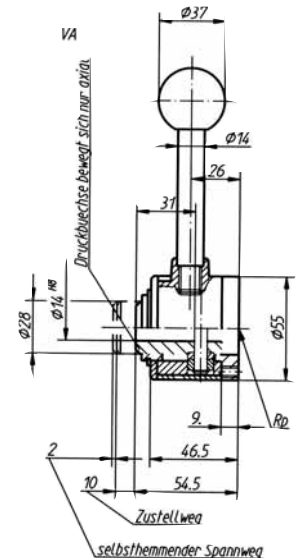


02

durchgehende Bohrung



mit Querachse in der Bohrung



Der Zustellweg beträgt 10 mm. Innerhalb des kurzen Spannweges von 2 mm tritt in jeder Lage Selbsthemmung ein. Es ist daher möglich, Werkstücke mit Toleranzen bis zu 1,5 mm sicher zu spannen. Das Spannelement »actima« lässt sich in jeder horizontalen und vertikalen Lage einbauen. Genormte Zusatzteile ermöglichen weitere Anwendungen. Sie werden als Sonderzubehör geliefert. Alle stark beanspruchten Teile des Kurvensystems sind einsatzgehärtet (Druckbüchse und Zusatzteile nur auf besonderen Wunsch). Die höchstzulässige Spannkraft liegt bei 4905 N.

Gewichte:

Spannelement

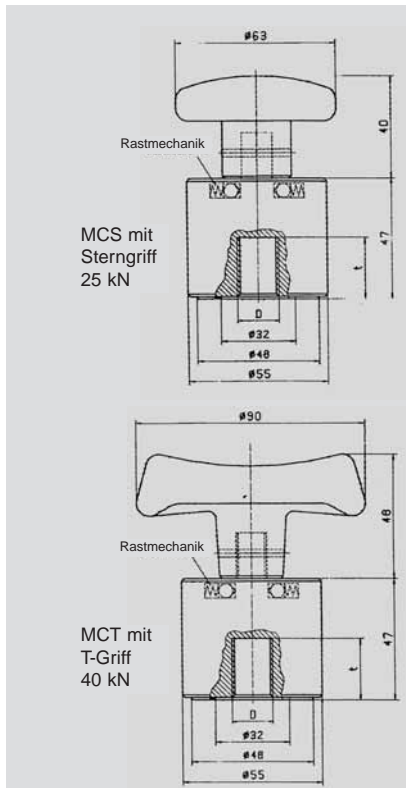
Form A ca. g 865

Form B ca. g 855

Scheibe ca. g 275

Kegel ca. g 85

Prisma ca. g 80



## Spannmutter MCS / MCT

- einfache, manuelle Bedienung
- hohe Spannkraft durch Kraftverstärkung
- Schnellzustellung durch Umschaltautomatik
- hohe Betriebssicherheit durch Selbsthemmung

Ein integriertes Planetengetriebe dient als Kraftmultiplikator, die Rastmechanik bewerkstelligt die automatische Umschaltung von der Zustellbewegung zum eigentlichen Kraftspannen. Dadurch können bei einfachster manueller Bedienung, ohne zusätzlichen Ring- oder Steckschlüssel etc., beachtliche Spannkraft erreicht werden. Der robuste Aufbau, sowie die selbsthemmende Funktion gewährleisten eine hohe Betriebssicherheit.



Nr. 02 130

Bestellbeispiel

02130.MCS



Technische Daten und Abmessungen: (mm) Längenmaße nach DIN 7168 mittel

Ausführung	Nennspannkraft (kN)	max. statische Belastung (kN)	max. Anzugsmoment (Nm)	Gewindegröße*		Einschraubtiefe t		g
				min.	max.	min.	max.	
<b>MCS</b>	25	100	15	M 8 - M 18		16	24	800
<b>MCT</b>	40	100	25	M 10 - M 18		16	24	800

- \*Hinweis: - Festigkeitsklasse des Gewindebolzens mindestens 10,9  
 - Vorzugsgrößen des Gewindes M 10 / M 12 / M 16 (weitere Größen auf Anfrage)  
 - Bei Gewindedurchmesser kleiner M 16 muß die max. statische Belastung entsprechend den zulässigen Festigkeitswerten für den Gewindebolzen (Schraube) reduziert werden!

## Funktion

Das Drehen des Bediengriffs im Uhrzeigersinn bewirkt zunächst die schnelle Zustellung der Spannmutter bis zur Auflagefläche (z.B. Tisch, Vorrichtung). Liegt die Druckscheibe der Spannmutter auf und das Bediendrehmoment steigt an, so erfolgt mittels einer integrierten Kugelrastmechanik die automatische Umschaltung auf das Kraftspannen. Durch ein Planetengetriebe wird das manuelle Anzugsmoment um ein vielfaches verstärkt und auf eine Mutter mit Sacklochgewinde übertragen. Aus der Verdrehung dieses Mutterteils resultiert der Spannhub des eingeschraubten Gewindebolzens. Proportional zum Bediendrehmoment wird die Spannkraft sicher aufgebaut und über eine Axiallagerung in die Auflagefläche geleitet. Aufgrund der Auslegung der Antriebsmechanik und der jeweiligen Griffvariante können einerseits die Nennspannkraft mit normalen Handkräften problemlos erreicht, andererseits eine Überlastung des Gewindebolzens ( $D_{min}$ , beachten!) ausgeschlossen werden. Hohe Werte für die zulässige statische Belastung, sowie die Selbsthemmung in jeder Spannstellung garantieren eine maximale Betriebssicherheit der Spannmutter.

Der Spannhub ist in der Praxis nur durch die Einschraubtiefe des Muttergewindes begrenzt. Zwei Markierungseinstiche für „t<sub>min.</sub>“ und „t<sub>max.</sub>“ am Umfang erleichtern die Kontrolle der zulässigen Einschraubtiefe. Das Lösen geschieht in umgekehrter Reihenfolge durch Drehen des Bediengriffes gegen den Uhrzeigersinn. Generell ist sicherzustellen, daß der Gewindebolzen feststeht, d.h. sich nicht mitdrehen kann. Unter normalen Betriebsbedingungen (max. 120°C) sind die Spannmutter wartungsfrei.

Die MCS- bzw. MCT-Spannmutter finden, weit über den Maschinenbau hinaus, „universelle Anwendung“ für Einsatzfälle bei denen hohe Spann- oder Klemmkraft mit geringstem Aufwand erzielt werden sollen.



## Anwendungsbeispiele

- Spannen von Werkstücken und Werkzeugen
- Klemmung von Schlitten und Reitstöcken
- Arretierung und Höhenverstellungen
- Klemmung von Press- und Stanzwerkzeugen
- für Verschlußdeckel von Behältern und Kammern
- Vorrichtungsbau, Prüfstände, Meßtechnik

## Spanngelenke

Klemmhebel

**Klemmhebel:**  
 Griffteil glasfaserverstärkter Thermoplast schwarzgrau  
 Stahlteile Festigkeitsklasse 5.8, brüniert

**Restliche Bauteile:**  
 Hochfestes Aluminium neusilber eloxiert.

◀ **Nr. 02 213**

**Bestellbeispiel**  
 02213.1

**Größe**     1



02

Zugehöriger Klemmhebel wird mitgeliefert.

Größe	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H	H <sub>1</sub>	
1	8	28	M 8	72	31	29	13	13	5	65	8,5	82
2	10	32	M 8	76	35	29	15	15	5	65	9,5	100
3	12	36	M 8	81	40	29	18	17	6	65	10,5	127
4	16	45	M 10	103	50	37,5	22	22	6	80	13,5	233

Spanngelenke werden zur Klemmung runder Querschnitte (Stäbe, Rohre etc.) eingesetzt und sind stufenlos verstellbar.  
 Die bewußt einfache Konstruktion in Verbindung mit dem verstellbaren Klemmhebel ermöglicht eine schnelle Klemmung.

## Spanngelenke

**einzel verstellbar**

Flügelgriff

**Flügelgriff:**  
 Griffteil Thermoplast schwarzgrau  
 Gewindebolzen Stahl 5.8, gelb chromatiert

**Restliche Bauteile:**  
 Hochfestes Aluminium neusilber eloxiert.

◀ **Nr. 02 214**

**Bestellbeispiel**  
 02214.1

**Größe**     1

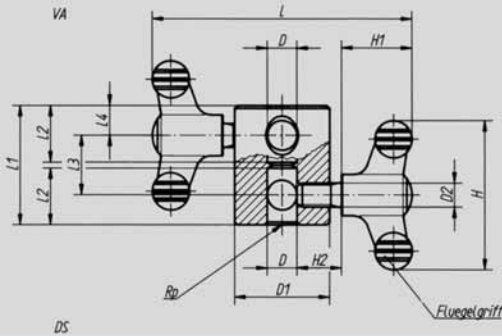


Zugehörige Flügelgriffe werden mitgeliefert.

Größe	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H	H <sub>1</sub>	
1	8	28	M 8	90	42	24	24	13	50	8,5	86
2	10	32	M 8	100	52	24	32	15	50	9,5	124
3	12	36	M 8	104	56	24	34	17	50	10,5	157
4	16	45	M 10	142	72	35	44	22	75	13,5	345

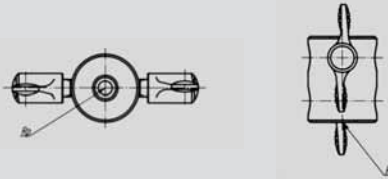
Spanngelenke werden zur Klemmung runder Querschnitte (Stäbe, Rohre etc.) eingesetzt und können einzeln und stufenlos verstellt werden.  
 Die bewußt einfache Konstruktion in Verbindung mit den Flügelgriffen ermöglicht eine schnelle Klemmung.

## Multiverbindungsstück

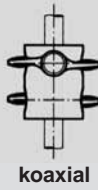
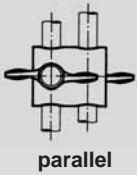


**Flügelgriff:**  
Griffteil Thermoplast schwarzgrau  
Gewindebolzen Stahl 5.8,  
gelb chromatiert

**Grundkörper:**  
Hochfestes Aluminium neusilber  
eloxiert



**Anordnung:**



Nr. 02 215

Bestellbeispiel

02215.1

Größe 1



Zugehörige Flügelgriffe werden mitgeliefert.

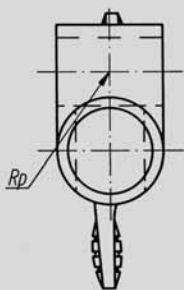
Größe	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	g
1	8	28	M 8	86	36	17	20	8	50	24	15	74
2	10	32	M 8	90	40	19	20	10	50	24	15	93
3	12	36	M 8	90	44	21	20	12	50	24	15	118
4	16	45	M 10	126	56	27	24	16	75	35	20	262

Mit den Multiverbindungsstücken können runde Querschnitte (Stäbe, Rohre etc.) koaxial oder parallel verlängert werden.

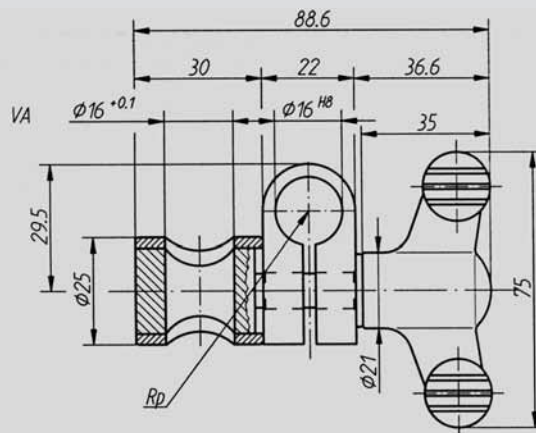
Durch eine parallele Anordnung von z. B. Stäben kann auch eine Verstärkung bzw. Versteifung eines Aufbaus erreicht werden.

Außerdem bietet das Bohrungssystem im Grundkörper die Möglichkeit, daß rechtwinklige Verbindungen hergestellt werden können.

## Spanngelenk



**Flügelgriff, Thermoplast schwarzgrau**  
**Hülse und Bolzen**  
**Stahl, hochglanz verchromt,**  
**Klemmstück hochfestes**  
**Aluminium schwarz eloxiert**



Nr. 02 216

Bestellbeispiel

02216.1

Größe 1



Stufenlos einstellbar. Schnelle Klemmung durch den Flügelgriff

Größe	g
1	150





LESCH  
HORN

**LESCHHORN GmbH & Co. KG**

Schlitzer Straße 6 · 60386 Frankfurt/Main

☎ (069) 420976-0 · 📠 (069) 41 92 38

[www.leschhorn.de](http://www.leschhorn.de)

Email [info@leschhorn.de](mailto:info@leschhorn.de)