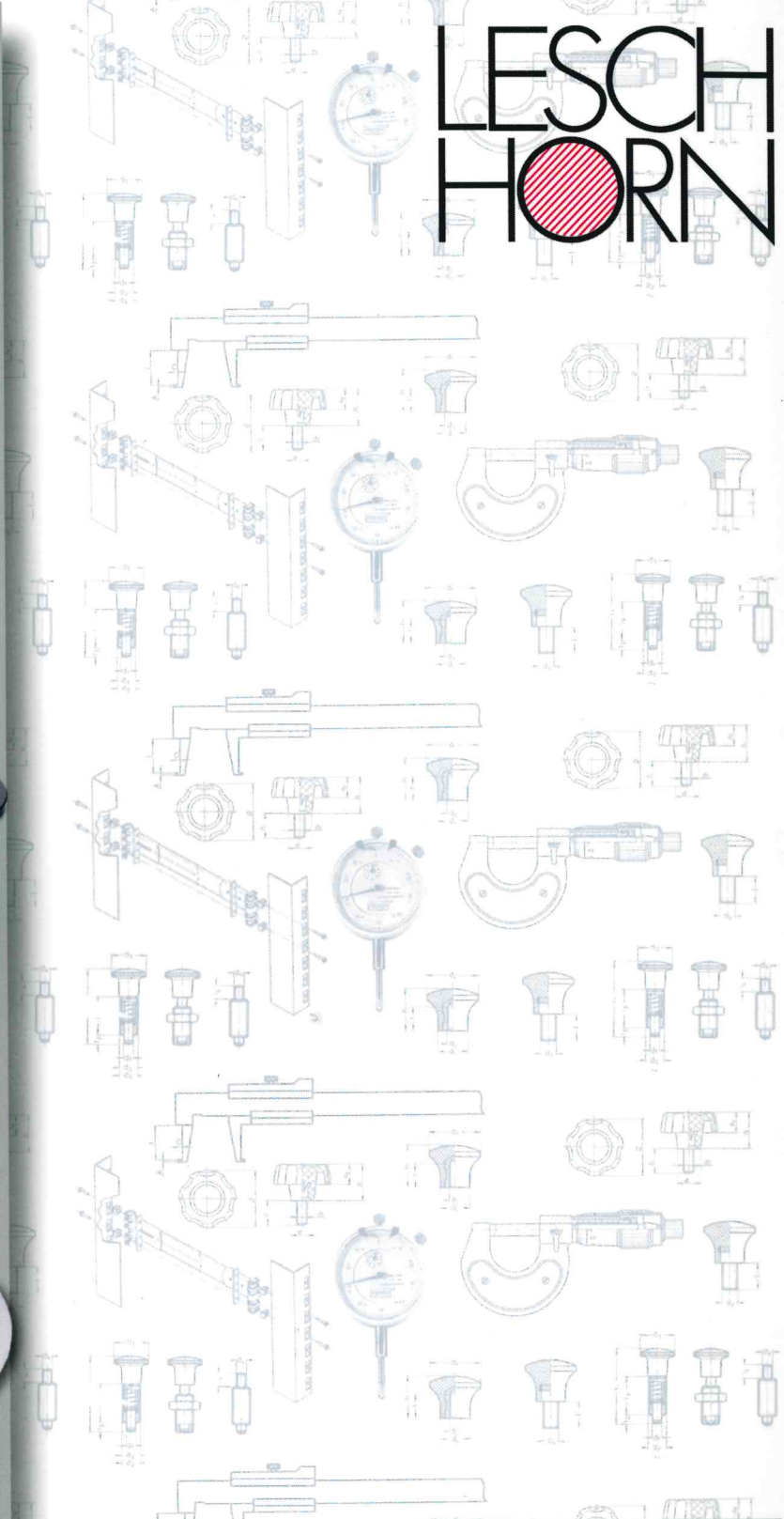


Norm-Industrie-Messtechnik



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

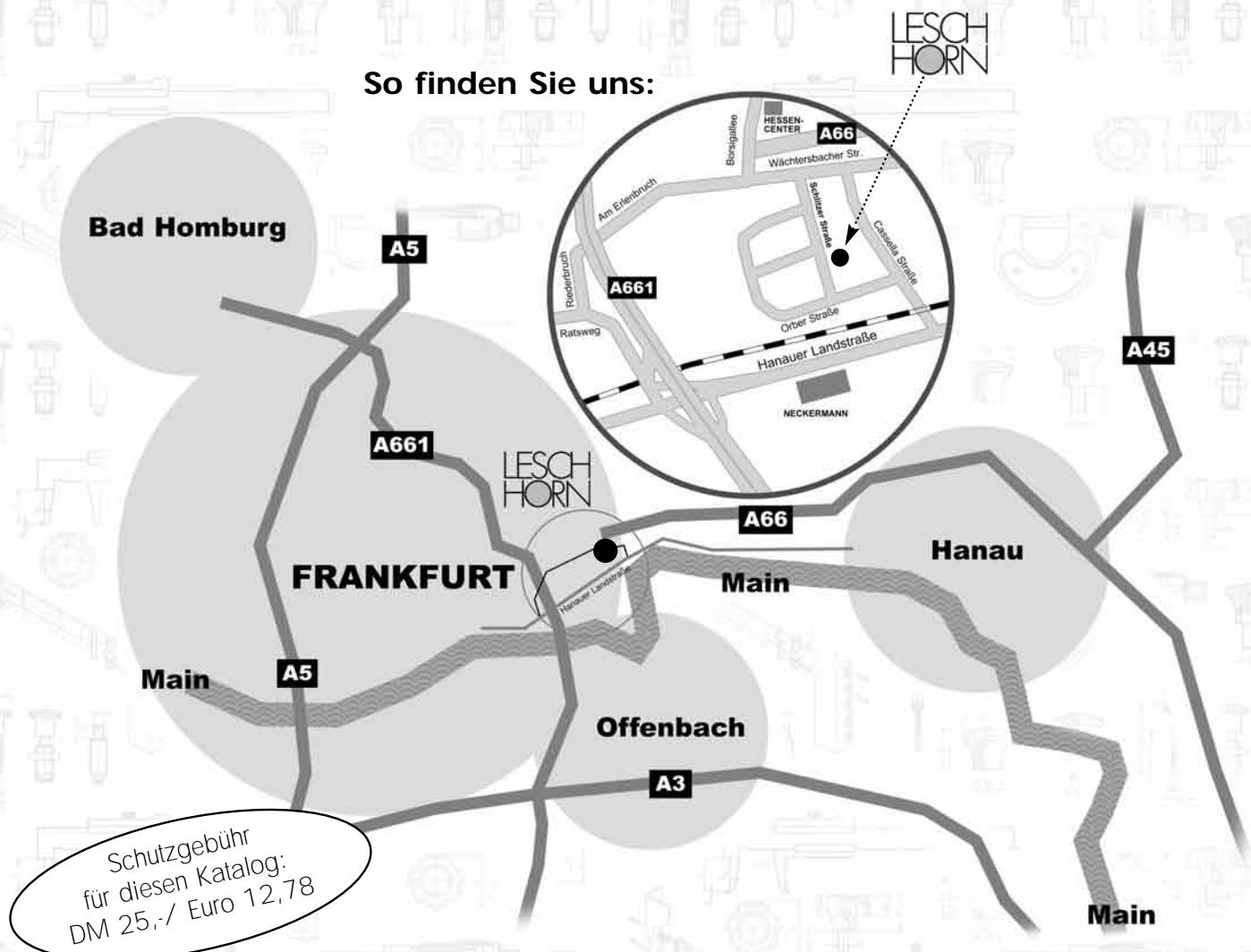
Durch diesen Katalog
werden sämtliche früheren
Unterlagen ungültig.

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:



● 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





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

| A | Seite |
|----------------------------|--------------|
| Abstützelemente | 360 |
| Achsbolzen | 380 |
| Andrückschrauben | 499 |
| Ankörnlehren | 524 |
| Anreißgeräte | 524-526 |
| Anschlagschrauben | 162 |
| Arretierelemente | 27 |
| Auflagebolzen | 177/179 |
| Aufnahmebolzen | 180-181 |
| Aufnahme- u. Auflagebolzen | 179 |
| Aufsteckschlüssel | 346-347 |
| Augenschrauben | 310 |
| Ausgleichspanner | 372 |
| Außenmeßgeräte | 559-561/563 |
| Axialgelenke | 288 |

| B | Seite |
|-----------------------|-------------------|
| Ballengriffe | 12-13/18 |
| Bandmaße | 564-572 |
| BEN-Sicherungen | 283 |
| Betätigungsarm | 340 |
| Bezugsflansche | 100 |
| Bohrbuchsen | 226-233/235-237 |
| Bolzen | 178 |
| Bügelgriffe | 32-37/39/41-43/45 |
| Bügelgriffe-ELESA | 38/43-45 |
| Bügelgriffe-Ergostyle | 46 |
| Bügelmeßschrauben | 509-513 |
| Bundschrauben | 162 |

| D | Seite |
|------------------------------------|-----------------|
| Deckschilder | 95 |
| Dickenmeßgeräte | 527-529 |
| Digitale Bügelmeßschrauben | 512 |
| Digitale Handtachometer | 582-584 |
| Digitale Innenmeßschrauben | 553 |
| Digitale Höhenmeß- u. Anreißgeräte | 526 |
| Digitale-Meßschieber | 505-506/508 |
| Distanzringe | 136 |
| Doppelseitiger Steckschlüssel | 349 |
| Drehbare Kugelknöpfe | 105 |
| Drehelastische Kupplungen | 293-304 |
| Drehknöpfe | 100-103 |
| Drehknöpfe-ELESA | 103 |
| Drehknöpfe-Ergostyle | 103 |
| Drehmomentschlüssel | 339 |
| Drehmomentvervielfätiger | 341-342 |
| Drehstifte | 350 |
| Dreikantgriffe | 129 |
| Dreikantgriffe-ELESA | 129 |
| Dreikantschrauben-ELESA | 129 |
| Dreikant-Steckschlüssel | 348 |
| Dreisterngriffe-ELESA | 130 |
| Drucklogger | 587 |
| Druckstücke | 155-156/163-172 |

| E | Seite |
|-------------------------------|--------------|
| Einschubgriffe | 35 |
| Einsteck-Schlüssel | 348 |
| Einstellringe | 516/518 |
| Einzelteile für Winkelgelenke | 288-291 |
| Elektronischer Zähler | 580-581 |
| Endmaße | 514 |
| Entgratungswerkzeuge | 380-381 |
| ES-Bolzen | 282 |
| Exenter-Spannklemmen | 378 |
| Exzenterhebel | 379 |

| F | Seite |
|----------------------------|---------------------|
| Federn | 328-331 |
| Federnde Druckstücke | 163-172 |
| Federnde Seitendruckstücke | 173 |
| Federn-Sortimente | 329-330 |
| Federriegel | 306-307 |
| Feuchtelogger | 587 |
| Fixieraufsatz | 358 |
| Flache Knöpfe | 108 |
| Flachkopfschrauben | 230 |
| Flachspanner | 370 |
| Flachspannhebel | 68 |
| Flügelgriffe | 153-154 |
| Flügelmuttern | 150-151 |
| Flügelmuttern-ELESA | 150 |
| Flügelmuttern-Ergostyle | 151 |
| Flügelschrauben | 149-150/152 |
| Flügelschrauben-ELESA | 149 |
| Flügelschrauben-Ergostyle | 152 |
| Fühlerlehren | 522 |
| Fühlhebelmeßgeräte | 546 |
| Führungsbuchsen | 238-240/245/247-248 |
| Führungswellen | 242 |
| Füße mit Gewindezapfen | 177 |

| G | Seite |
|---------------------------|--------------|
| Gabelgelenke | 278/280 |
| Gabelköpfe | 279/281 |
| Gelenkfüße | 158-159 |
| Gelenkfüße-ELESA | 159 |
| Gelenk-Hakenschlüssel | 343-344 |
| Gelenkköpfe | 463-477 |
| Gelenk-Stirnlochschlüssel | 345 |
| Gelenkteller | 157 |
| Gelenkwellen | 265-267 |
| Geräte-Füße | 160-161 |
| Gerätekurbeln | 28 |
| Gewindeschablonen | 523 |
| Gewindestifte | 154-156 |
| Gradmesser | 521 |
| Grenzlehrdorne | 515-516/518 |
| Grensrachenlehren | 515 |
| Griffknöpfe | 109 |
| Griffscheiben | 95 |
| Griffstangen | 18-19 |
| Grundbuchsen | 232 |
| Gummi-Schutzhüllen | 270 |

| H | Seite | K | Seite |
|------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------|
| Haarlineale | 521 | Kugelkurbeln | 25 |
| Hakenschlüssel | 342-343 | Kugellager | 209 |
| Haltegriffe | 35 | Kugelpfannen | 176 |
| Halter für Meßuhren | 539 | Kugelpfannen für Winkelgelenke | 288-289 |
| Haltestücke | 137 | Kugelrollen | 210-211 |
| Handgriffe | 36 | Kugelscheiben | 176 |
| Handkurbeln | 28-30 | Kugelspannbolzen | 140 |
| Handkurbeln-ELESA | 30 | Kugelsperrbolzen | 139 |
| Handkurbeln-Ergostyle | 31 | Kugelsteckbolzen | 137-138 |
| Handräder | 78-93/95-96 | Kugeltragbolzen | 138 |
| Handräder-Ergostyle | 90/92-93 | Kugelzapfen | 290 |
| Handstückzähler | 573 | Kupplungen | 293-304/453 |
| Handtachometer | 585 | Kupplungssätze | 84 |
| Härteprüfer | 547 | | |
| Höhenmeß- u. Anreißgeräte | 525-526 | L | |
| Höhen- u. Richtkeile | 369-370 | Laschengelenke | 260 |
| Hubzähler | 574 | Lehren | 515-518 |
| | | Leistunggriffe | 47-48 |
| | | Lochlehre | 523 |
| I | | | |
| Innenmeßgeräte | 548-558/562 | M | |
| Innenmeßschrauben | 509 | Magneteinsatz | 357 |
| | | Maßbänder | 564-566 |
| K | | Maulschlüsselsätze | 335-336 |
| Kalibrierservice | 502 | Meßeinsätze | 539/542-543 |
| Kegelgriffe | 19 | Meßmikroskop | 588 |
| Kegelpfannen | 176 | Meßräder | 575 |
| Keilnaben | 268 | Meßschieber | 503-508 |
| Keilnaben mit Flansch | 269 | Meßstände | 540 |
| Keilspanner | 374 | Meßtische | 540 |
| Keil-Spannsegmente | 373 | Meßuhren | 530-538 |
| Keilwellen | 268 | Meßverlängerungen | 541-545 |
| Klappgriffe | 49/51 | Meßzeugsatz | 503 |
| Klebefolie | 376 | Meterzähler | 574/576-579 |
| Kleinmeßuhren | 529 | Mitnehmersteine | 222 |
| Klemmhebel | 54-56/61-64 | Muttern für T-Nuten | 216-219 |
| Klemmhebel-Ergostyle | 58-60 | | |
| Klemmnaben | 32 | N | |
| Klemmringe für Keilnaben | 269 | Niederzugspanner | 371-372 |
| Klemmvorrichtungen | 427-430 | Niederzug-Spannpratzen | 375 |
| KL-Sicherungen | 284 | Nutensteine | 222 |
| Knebelmuttern | 24 | Nutmuttern | 214/223 |
| Knebelschrauben | 23-24 | | |
| Kontroll-Meßstäbe | 521 | O | |
| Konusgriffe | 17 | Ölschaugläser | 384-387 |
| Kordel-Bohrbuchsen | 233 | Ölschaugläser-ELESA | 384-387 |
| Kordelgriffe-ELESA | 128 | | |
| Kordelgriffschrauben-ELESA | 128 | P | |
| Kreuzgriffe | 110-112 | Paßfedern | 224 |
| Kreuzgriffe mit Außengewinde | 111 | Pendelauflagen | 182-183 |
| Kreuzlochmuttern | 214 | Pendelaufsätze | 369 |
| Kugeldruckschrauben | 183-188 | Pilzgriffe | 108 |
| Kugelführungen | 242-244/246 | Positionsanzeigen | 405-426 |
| Kugelgelenke | 256-259 | | |
| Kugelgriffe | 20 | | |
| Kugelhähne | 291-400 | | |
| Kugelkäfige | 243-244/246 | | |
| Kugelknöpfe | 104-105 | | |

R

| | Seite |
|--------------------------------|-----------------|
| Räder - Rollen | 190-208 |
| Radienschablone | 522 |
| Rändelhohlmuttern | 148 |
| Rändelhohlschrauben | 147 |
| Rändelknöpfe-Ergostyle | 148 |
| Rändelknopfschrauben-Ergostyle | 149 |
| Rändelmuttern | 142-147 |
| Rändelmuttern-ELESA | 146-147 |
| Rändelschrauben | 142-143/145-146 |
| Rändelschrauben-ELESA | 146 |
| Rastbolzen | 131-135 |
| Rasthebel | 25-26 |
| Rastriegel | 136 |
| Ratschen und Einsätze | 337/340 |
| Ratschfixschlüsselsatz | 336 |
| Reißnadeln | 524 |
| Reparaturschellen | 453-456 |
| Richt- und Höhenkeile | 369 |
| Ringmuttern | 311 |
| Ringratsche (offen) | 340 |
| Ringschlüsselsätze | 336 |
| Ringschrauben | 310 |
| Rohrgriffe | 37-38/40 |
| Rohrkupplungen | 457-461 |
| Rohrsteckschlüssel | 349-350 |
| Rohrwandmeßschrauben | 511 |
| Rotationslaser | 569 |

S

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Sägeschränk-Meßuhr | 547 |
| Sechskant-Bohrbuchsen | 233 |
| Sechskantmuttern | 311-312 |
| Sechskantmuttern m. Kegelpfanne | 312 |
| Sechskantschraubendreher | 352/355-356 |
| Shore-Härteprüfer | 547 |
| Sicherheits-Handräder | 83-84 |
| Sicherheits-Klemmhebel | 64 |
| Sicherheits-Spannhebel | 66 |
| Sicherheits-Umleggriffe | 16 |
| Sicherungsbügel | 291 |
| Skalenringe | 99 |
| SL-Sicherungen | 284 |
| Spanneisen | 357-365 |
| Spannelemente | 72-73 |
| Spanner | 71 |
| Spanngelenke | 75-76 |
| Spannhebel | 22-23/65-67 |
| Spannmuttern | 20-21/74 |
| Spannpratzen | 361 |
| Spannschlösser | 308 |
| Spannschloßmuttern | 308-309 |
| Spannunterlagen | 365-366 |
| Sperrbolzen | 139 |
| Splintbolzen | 282 |
| Sprühköpfe | 401-403 |

Sch

| | |
|---------------------|----|
| Schalengriffe | 48 |
| Schalengriffe-ELESA | 46 |

Sch

| | Seite |
|----------------------------|-----------------|
| Schalensklappgriffe | 50 |
| Schalterknebel | 22 |
| Schaltgriffe-Ergostyle | 17 |
| Schalthebel | 22 |
| Schalthebelgriffe | 110 |
| Schaltknöpfe-ELESA | 106 |
| Schaltkreuze | 23 |
| Schaltkurbeln | 31 |
| Schaltnaben | 26 |
| Scheiben | 220 |
| Schlauchschellen | 316-326 |
| Schlauchwaage | 569 |
| Schlüsselbox | 354 |
| Schlüsselsätze | 335-336/351/353 |
| Schnappverschlüsse | 177 |
| Schneidbuchsen | 235/237 |
| Schnellspanner | 479-499 |
| Schnellspann-Rändelmuttern | 145 |
| Schnellspannsterngriffe | 123 |
| Schraubböcke | 367-368 |
| Schraubboy | 356 |
| Schrauben für T-Nuten | 219 |
| Schraubendreher | 169/334-335 |
| Schraubstöcke | 523 |
| Schwenkscheiben | 221 |

St

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Stahlblech-Handräder | 78-79 |
| Stahlklemmhebel | 57 |
| Steckbolzen | 140 |
| Steckschlüssel-Einsätze | 337 |
| Steckschlüssel-Garnituren | 338 |
| Steckschlüssel-Sätze | 350 |
| Stellringe | 215 |
| Stellwinkel | 520 |
| Stempelführungsbuchsen | 236 |
| Sterngriffe | 113-120/124-127 |
| Sterngriffe-Ergostyle | 124 |
| Sterngriffschrauben | 120-124/126 |
| Sterngriffschrauben-ELESA | 127 |
| Sterngriffschrauben-Ergostyle | 124 |
| Stiftschrauben | 220 |
| Stirnlochschlüssel | 345 |
| Stollenführungen | 241 |
| Streichmaße | 525 |
| Stückzähler | 573 |
| Stützschraube | 362 |

T

| | |
|-------------------------|---------|
| Teilscheibenmeßschraube | 511 |
| Teleskop-Maßstab | 567 |
| Teleskopschienen | 433-449 |
| Temperaturdatenlogger | 586 |
| T-Griffe | 18 |
| Thermometer | 587 |
| Tiefenmeßgeräte | 545 |
| Tiefenmeßschieber | 507-508 |

| T | Seite |
|-------------------------|--------------|
| Tiefspannbacken | 370 |
| T-Nutenschrauben | 219 |
| T-Nutensteine | 216-219 |
| Treppenböcke | 366 |
| Türriegel | 313-314 |
| Türverriegelungen | 313/315 |
| Türverriegelungen-ELESA | 314-315 |

| U | Seite |
|-----------------------------|--------------|
| Uhrschnellmesser | 527 |
| Umdrehungszähler | 574/576-579 |
| Umfang-Durchmesser-Bandmaße | 570-572 |
| Umleggriffe | 15 |
| Umleggriffe-Ergostyle | 15 |
| Umleggriff-Handkurbeln | 30 |
| Umleggriff-Handräder | 82-83 |

| V | Seite |
|--|--------------|
| Variable Sechskantklemmen u. Anschläge | 377 |
| Verbindungselemente | 450 |
| Verbindungsstücke | 76 |
| Verlängerungsmuttern | 312 |
| Verriegelungen-ELESA | 315 |
| Verschlußschrauben | 162/388-389 |
| Verschlußschrauben-ELESA | 388-389 |
| Verstellbare Bügelgriffe | 45 |
| Verstellbare Hakenschlüssel | 344 |
| Verstellbare Kegelgriffe | 69 |
| Verstellbare Klemmhebel | 54-56/58-63 |

| V | Seite |
|--------------------------|--------------|
| Verstellbare Kugelgriffe | 70 |
| Verstellbare Spannhebel | 65/68 |
| Vierkant-Ringschlüssel | 347 |
| Vorlegescheiben | 221 |
| Vorsteckscheiben | 221 |

| W | Seite |
|-----------------------------|--------------|
| Wasserwaagen | 507 |
| Wechselplatten | 376 |
| Wellengelenke | 260-264 |
| Wellenkupplung | 293-304 |
| Werkstattständer | 352/354/356 |
| Werkstückhalter | 427-430 |
| Werkzeugmacherschraubstöcke | 523 |
| Winkel (starr) | 519 |
| Winkelgelenke | 285-287 |
| Winkelgelenkstangen | 291 |
| Winkelmesser | 520 |

| Z | Seite |
|--------------------------|--------------|
| Zustellkurbeln | 25 |
| Zustellräder | 93-94 |
| Zweilochmutterdreher | 346 |
| Zwischenringe / Alu | 368 |
| Zylindergriffe | 13-15 |
| Zylindergriffe-Ergostyle | 14 |
| Zylinderknöpfe | 107 |
| Zylinderknöpfe-ELESA | 107 |



Druckfedern

aus Federstahldraht Kl. B,
Federn angelassen, je 150 mm lang,
Enden offen, ungeschliffen



Nr. 11 101

Bestellbeispiel

11101.01

Größe 1

| Größe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| d | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,80 | 1,00 | 1,20 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 |
| Dm (Da-d) | 2,60 | 3,50 | 4,40 | 5,20 | 7,00 | 8,80 | 10,50 | 13,00 | 16,00 | 17,50 |



Zugfedern

aus Federstahldraht Kl. B,
Federn angelassen,
je 150 mm lang, ohne Ösen



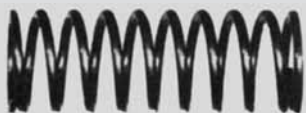
Nr. 11 102

Bestellbeispiel

11102.11

Größe 11

| Größe | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| d | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,80 | 1,00 | 1,20 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 |
| Dm (Da-d) | 2,60 | 3,50 | 4,40 | 5,20 | 7,00 | 8,80 | 10,50 | 13,00 | 16,00 | 17,50 |



Druckfedern

aus Federstahldraht Kl. B,
Federn angelassen,
Enden angelegt und geschliffen



Nr. 11 103

Bestellbeispiel

11103.36

Größe 36

| Größe | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| d | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 4,00 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 | 5,50 | 6,00 |
| Dm (Da-d) | 19,00 | 20,75 | 24,50 | 28,00 | 28,75 | 30,50 | 34,25 | 37,00 | 39,50 | 42,00 |
| Lo | 60,00 | 70,00 | 80,00 | 90,00 | 95,00 | 100,00 | 110,00 | 120,00 | 140,00 | 160,00 |



Druckfedern

aus Federstahldraht Kl. B,
Federn angelassen,
Enden angelegt und geschliffen



Nr. 11 104

Bestellbeispiel

11104.11

Größe 11

| Größe | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| d | 0,25 | 0,60 | 0,60 | 1,10 | 0,70 | 1,10 | 1,50 | 1,20 | 1,60 | 1,70 |
| Dm (Da-d) | 1,75 | 3,40 | 5,40 | 4,90 | 4,10 | 6,90 | 8,50 | 13,80 | 13,40 | 14,30 |
| Lo | 15,00 | 10,00 | 30,00 | 40,00 | 32,00 | 10,00 | 30,00 | 32,00 | 40,00 | 45,00 |

| Größe | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| d | 3,00 | 3,00 | 0,50 | 0,40 | 0,60 | 0,60 | 1,00 | 0,85 | 1,10 | 1,60 |
| Dm (Da-d) | 17,00 | 17,00 | 2,50 | 2,90 | 3,40 | 3,90 | 5,00 | 7,15 | 7,90 | 9,40 |
| Lo | 22,00 | 45,00 | 10,00 | 18,00 | 22,00 | 24,00 | 8,00 | 36,00 | 43,00 | 46,00 |

| Größe | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| d | 1,30 | 1,75 | 2,50 | 2,25 | 2,25 |
| Dm (Da-d) | 10,70 | 12,75 | 13,50 | 15,75 | 19,75 |
| Lo | 55,00 | 60,00 | 63,00 | 65,00 | 67,00 |



Zugfedern

aus Federstahldraht Kl. B,
Federn angelassen,
Enden mit Ösen versehen

| Größe | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| d | 3,25 | 3,50 | 3,75 | 4,00 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 | 5,50 | 6,00 |
| Dm (Da-d) | 19,75 | 23,50 | 26,75 | 29,00 | 30,75 | 33,50 | 35,25 | 38,00 | 39,50 | 42,00 |
| Lk | 110,00 | 120,00 | 130,00 | 140,00 | 150,00 | 160,00 | 170,00 | 180,00 | 190,00 | 200,00 |

Länge ohne Ösen gemessen



Nr. 11 110

Bestellbeispiel

11110.76

Größe 76



Zugfedern

aus Federstahldraht Kl. B,
Federn angelassen,
Enden mit Ösen versehen

| Größe | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 |
|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| d | 0,30 | 0,60 | 0,50 | 0,50 | 0,60 | 1,00 | 0,80 | 1,00 | 0,80 | 1,00 |
| Dm (Da-d) | 2,70 | 3,40 | 4,50 | 4,50 | 4,40 | 5,00 | 6,20 | 7,00 | 9,20 | 9,00 |
| Lk | 7,00 | 12,00 | 17,00 | 18,00 | 30,00 | 22,00 | 35,00 | 55,00 | 25,00 | 27,00 |

| Größe | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| d | 1,20 | 1,00 | 1,20 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 2,00 | 0,50 | 0,50 |
| Dm (Da-d) | 8,80 | 10,00 | 10,80 | 10,50 | 12,50 | 12,50 | 12,50 | 14,00 | 3,50 | 4,50 |
| Lk | 30,00 | 65,00 | 35,00 | 40,00 | 22,00 | 50,00 | 75,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |

| Größe | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| d | 0,60 | 1,00 | 1,20 | 1,50 | 2,50 | 3,00 |
| Dm (Da-d) | 5,40 | 9,00 | 9,80 | 11,50 | 17,50 | 19,00 |
| Lk | 60,00 | 70,00 | 75,00 | 72,00 | 74,00 | 90,00 |

Länge ohne Ösen gemessen



Nr. 11 112

Bestellbeispiel

11112.50

Größe 50

Federnsortiment

bestehend aus je 10 Druck- und Zugfedern Nr. 11 101 + 11 102
von Größe 1 - 20 = 200 Stück; verpackt in Polybeutel und Karton



Nr. 11 105

Federnsortiment

ca. 220 Stück Druck- und Zugfedern in gängigen Abmessungen



Nr. 11 107

Federnsortiment

gleiche Ausführung wie Kat.-Nr. 11 107, jedoch kleiner mit
ca. 100 Stück Druck- und Zugfedern in gängigen Abmessungen



Nr. 11 108



Zugfeder-Längen

aus Federstahldraht Kl. B,
Federn nicht angelassen,
je 2.000 mm lang, ohne Ösen

| Größe | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| d | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,80 | 1,00 | 1,20 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 |
| Dm (Da-d) | 2,60 | 3,50 | 4,40 | 5,20 | 7,00 | 8,80 | 10,50 | 13,00 | 16,00 | 17,50 |

| Größe | 126 | 127 | 128 | 129 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| d | 3,25 | 3,50 | 3,75 | 4,00 |
| Dm (Da-d) | 19,75 | 23,50 | 26,25 | 31,00 |



Nr. 11 109

Bestellbeispiel

11109.116

Größe 116



Druckfeder-Längen

aus Federstahldraht Kl. B,
Federn nicht angelassen,
je 2.000 mm lang, Enden offen,
ungeschliffen

| Größe | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| d | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,80 | 1,00 | 1,20 | 1,50 | 2,00 | 2,00 | 2,50 |
| Dm (Da-d) | 2,60 | 3,50 | 4,40 | 5,20 | 7,00 | 8,80 | 10,50 | 13,00 | 16,00 | 17,50 |

| Größe | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| d | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 4,00 | 4,50 |
| Dm (Da-d) | 19,00 | 20,75 | 24,50 | 28,00 | 30,50 |

◀ **Nr. 11 111**

Bestellbeispiel
11111.101

Größe 101

Zugfeder-Sortiment

bestehend aus 20 Zugfedern ohne
Ösen, 250 mm lang, in nachstehend
aufgeführten Abmessungen

| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| d | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,70 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,50 |
| Dm (Da-d) | 2,60 | 2,50 | 4,40 | 5,30 | 5,20 | 7,20 | 7,00 | 9,00 | 8,75 | 8,50 |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| d | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 2,50 | 3,00 |
| Dm (Da-d) | 10,75 | 10,50 | 13,50 | 13,25 | 13,00 | 16,00 | 15,50 | 17,00 | 22,50 | 22,00 |

◀ **Nr. 11 115**

Druckfeder-Sortiment

bestehend aus 20 Druckfedern ohne
Ösen, 250 mm lang, in nachstehend
aufgeführten Abmessungen

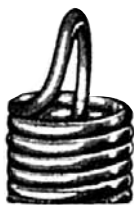
| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| d | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,70 | 0,80 | 0,80 | 1,00 | 1,00 | 1,25 | 1,50 |
| Dm (Da-d) | 2,60 | 2,50 | 4,40 | 5,30 | 5,20 | 7,20 | 7,00 | 9,00 | 8,75 | 8,50 |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| d | 1,25 | 1,50 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 2,50 | 3,00 |
| Dm (Da-d) | 10,75 | 10,50 | 13,50 | 13,25 | 13,00 | 16,00 | 15,50 | 17,00 | 22,50 | 22,00 |

◀ **Nr. 11 116**

Sonderanfertigungen, andere Werkstoffe, sowie Oberflächenschutz sind kurzfristig lieferbar.
Wir sind Ihnen auch gern bei der **Konstruktion** behilflich. Senden Sie uns Ihre spezifischen Daten,
wir werden uns bemühen, die richtige Feder zu berechnen und anzufertigen (siehe nächste Seite).

Lieferbare Ösen und Endwindungen:



deutsche Öse einfach



deutsche Öse doppelt



englische Öse



seitlich angebogene
Öse einfach



konisch eingewickelte
Öse



konisch eingewickelter
Haken



Endwindung angelegt
und geschliffen



Endwindung angelegt
ungeschliffen



Endwindung offen
ungeschliffen



Endwindung offen
Spitzen geschliffen

Für Sonderfedern benötigen wir folgende Angaben:

Druckfedern

- d = Drahtdurchmesser und Drahtqualität Klasse B oder C bzw rostfrei
- Da = Außendurchmesser oder
- Dm = mittlerer Durchmesser oder
- Di = Innendurchmesser
- Lo = ungespannte Länge
- if = federnde Windungen oder
- ig = gesamte Windungen
geschliffen oder ungeschliffen
- evtl. Federkräfte - L1mm = F1N
L2mm = F2N

Außerdem können Federn nach DIN 2098 gefertigt werden. Die genannten Maße bedeuten dann immer:

Federstahldraht Kl. C, Durchmesser = Dm und Windungen = if (federnde Windungen).

Zugfedern

- d = Drahtdurchmesser und Qualität
- Da = Außendurchmesser oder
- Dm = mittlerer Durchmesser oder
- Di = Innendurchmesser
- Lo = Maße von Innenkante - Innenkante Öse oder
- Lb = Federkörper ohne Ösen oder
- if = Windungen x Drahtstärke ergibt Länge Block (Lb)
außerdem müßte die Ösenform angegeben werden.

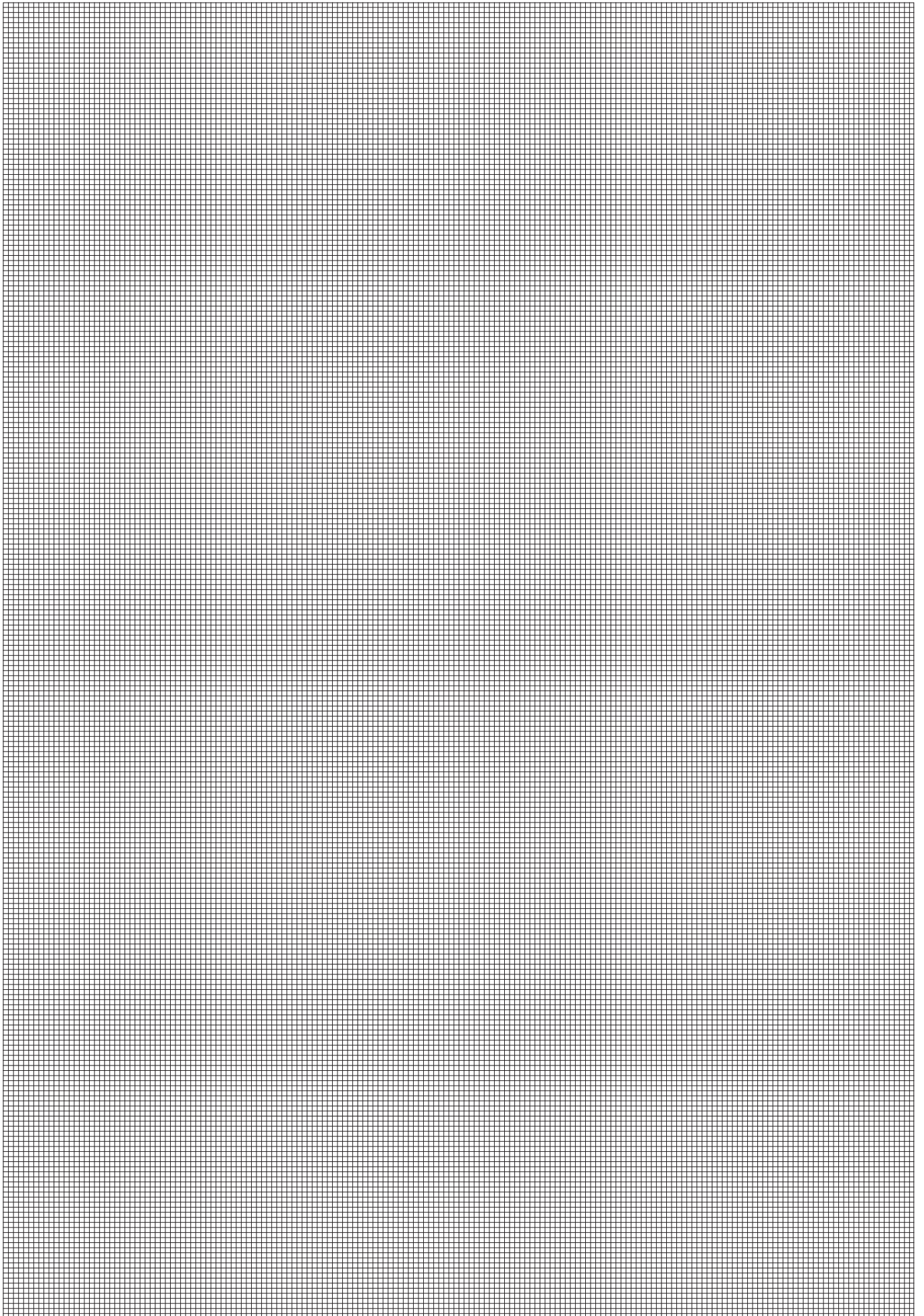
Schenkelfedern

Da hier genaue Ausführung der Federn nur nach Muster oder Zeichnung möglich ist, müßten uns diese vorgelegt werden.



Federstahldraht DIN 17 224 auf
Anfrage







LESCH
HORN

LESCHHORN GmbH & Co. KG

Schlitzer Straße 6 · 60386 Frankfurt/Main

☎ (069) 420976-0 · 📠 (069) 41 92 38

www.leschhorn.de

Email info@leschhorn.de