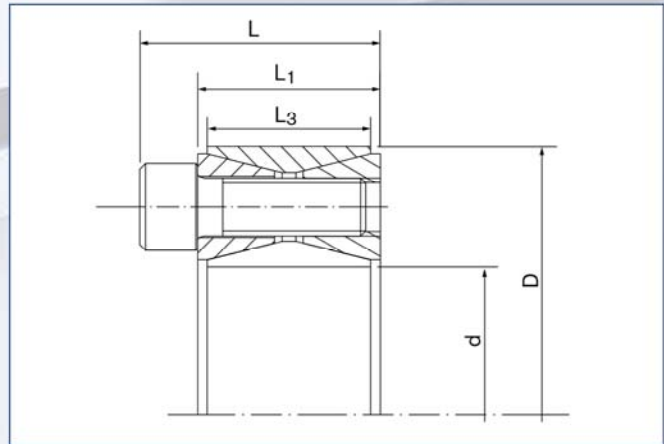
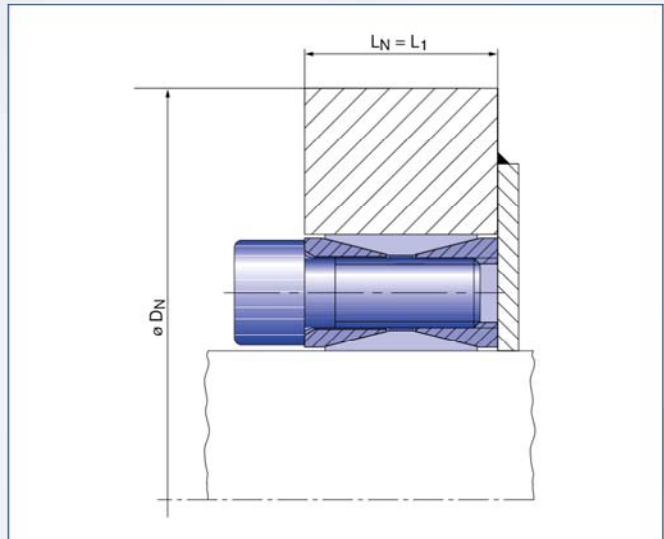


# Spannsätze für Biegemomente RfN 7012.2



Spannsatz RfN 7012.2 · Maßzeichnung / Locking Assembly RfN 7012.2 · Dimensions



Spannsatz RfN 7012.2 · Einbausituation / Locking Assembly RfN 7012.2 · Location

Für die erhöhten Anforderungen, die unter der Belastung bei Biegemomenten auftreten, wurde von RINGFEDER eine spezielle Schraube für den Typ **RfN 7012.2** entwickelt.

Diese Spezialschrauben gewährleisten bezüglich der Zugfestigkeit und Streckgrenze eine Belastung oberhalb der Festigkeitsklasse 12.9 bei gleichzeitig höherer Dehnung.

Diese Schrauben werden mit eingeschränkter Stahlanalyse speziell für RINGFEDER hergestellt.

Jede Schraube ist mit RPT-B und der Chargennummer gekennzeichnet. Somit kann jede Schraube bis zur Herstellung zurückverfolgt werden.

Der besondere Vorteil dieser Schraube ist die deutlich gesteigerte Bruchsicherheit bei zusätzlicher Biegebeanspruchung.

*A special bolt for type **RfN 7012.2** has been developed by RINGFEDER for the increased requirements occurring when subject to loading by bending moment.*

*These special bolts guarantee loadings above strength class 12.9 at simultaneous higher expansion with regard to tensile strength and yield strength.*

*These bolts were manufactured specially for RINGFEDER with qualified steel analysis.*

*Every bolt is labelled with RPT-B and the batch number. This allows every bolt to be traced back to manufacture.*

*The benefit of this bolt is the considerably increased fracture resistance under additional bending stress.*

## HINWEIS!

Die Werte zu den Wellen- und Nabenpressungen sind mit den in den Tabellen angegebenen Schraubenanzugsdrehmomenten errechnet. Bei Verminderung des Schraubenanzugsdrehmomentes ergeben sich andere Berechnungswerte! Die bei  $M_{bmax}$  angegebenen Pressungen sind teilweise sehr niedrig. Ein Einsatz in diesen Grenzbereichen kann deshalb zu erhöhter Reibkorrosion führen! Weitere Auswahlmöglichkeiten mit reduziertem Biegemoment ( $M_b$  20% -  $M_b$  80%) finden Sie auf unserer Webseite.

## REMARK!

The values of the shaft- and hub pressures have been calculated with the screw tightening shown in the tables. Reduction of the screw tightening torque results in different calculation values! The specified pressures at  $M_{bmax}$  are sometimes very low. An operation near these limit values may therefore lead to increased fretting corrosion! More options with reduced bending moments ( $M_b$  20% -  $M_b$  80%) can be found on our website.

# Locking Assemblies for bending moments **RfN 7012.2**

| Abmessungen Spannsatz<br>Locking Assembly dimensions |   |     |       |                |                | T<br>ohne<br>without | pW<br>ohne<br>without | pN<br>ohne<br>without | M <sub>b</sub> max. | T <sub>res.</sub> | P <sub>W</sub> max<br>bei/at | P <sub>N</sub> max<br>bei/at | P <sub>W</sub> min<br>bei/at | P <sub>N</sub> min<br>bei/at | F <sub>ax</sub><br>bei/at | D <sub>N</sub> min bei/at<br>R <sub>p0,2</sub> |                |                    | G <sub>w</sub> |                |                |                |
|--|---|-----|-------|----------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| d  | x | D   | L     | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> |                      |                       |                       |                     |                   |                              |                              |                              |                              |                           | n <sub>Sc</sub>                                | D <sub>G</sub> | T <sub>Ared.</sub> |                | M <sub>b</sub> | M <sub>b</sub> | M <sub>b</sub> |
| mm   |   |     |       |                |                | Nm                   | Nm                    | N/mm <sup>2</sup>     | Nm                  |                   | N/mm <sup>2</sup>            |                              |                              |                              |                           | kN   | mm             |                    |                | kg             |                |                |
| 100  | x | 145 | 47    | 33             | 26             | 13                   | M12 x 30              | 125                   | 10409               | 212               | 146                          | 10300                        | 1502                         | 406                          | 280                       | 19   | 13             | 30                 | -              | -              | 301            | 2,01           |
| 110  | x | 155 | 47    | 33             | 26             | 13                   | M12 x 30              | 125                   | 11382               | 192               | 136                          | 11200                        | 2027                         | 383                          | 272                       | 1  | 0              | 37                 | -              | -              | 313            | 2,15           |
| 120  | x | 165 | 47    | 33             | 26             | 15                   | M12 x 30              | 125                   | 14249               | 202               | 147                          | 12880                        | 6095                         | 404                          | 294                       | 0  | 0              | 102                | -              | -              | 361            | 2,35           |
| 130  | x | 180 | 52    | 38             | 34             | 19                   | M12 x 35              | 125                   | 19455               | 180               | 130                          | 16400                        | 10467                        | 359                          | 259                       | 0  | 0              | 161                | -              | -              | 348            | 3,51           |
| 140  | x | 190 | 52    | 38             | 34             | 23                   | M12 x 35              | 125                   | 25246               | 201               | 148                          | 9700                         | 23308                        | 299                          | 221                       | 103  | 76             | 333                | -              | 400            | 326            | 3,85           |
| 150  | x | 200 | 52    | 38             | 34             | 23                   | M12 x 35              | 125                   | 26933               | 187               | 140                          | 14690                        | 22574                        | 326                          | 244                       | 48   | 36             | 301                | -              | 476            | 369            | 4,07           |
| 160  | x | 210 | 52    | 38             | 34             | 25                   | M12 x 35              | 125                   | 31101               | 190               | 144                          | 13380                        | 28075                        | 308                          | 235                       | 71   | 54             | 351                | -              | 474            | 376            | 4,3            |
| 170  | x | 225 | 60    | 44             | 38             | 21                   | M14 x 40              | 190                   | 36243               | 175               | 132                          | 28080                        | 22914                        | 350                          | 265                       | 0  | 0              | 270                | -              | -              | 443            | 5,78           |
| 180  | x | 235 | 60    | 44             | 38             | 23                   | M14 x 40              | 190                   | 41880               | 180               | 138                          | 28860                        | 30348                        | 350                          | 268                       | 11   | 8              | 337                | -              | -              | 468            | 6,05           |
| 190  | x | 250 | 68    | 52             | 46             | 27                   | M14 x 45              | 190                   | 51719               | 165               | 126                          | 37000                        | 36137                        | 312                          | 237                       | 19   | 14             | 380                | -              | 571            | 450            | 8,25           |
| 200  | x | 260 | 68    | 52             | 46             | 28                   | M14 x 45              | 190                   | 56277               | 162               | 125                          | 40180                        | 39404                        | 314                          | 241                       | 11   | 8              | 394                | -              | 607            | 474            | 8,65           |
| 220  | x | 285 | 74    | 56             | 50             | 25                   | M16 x 50              | 295                   | 74592               | 164               | 126                          | 50440                        | 54952                        | 313                          | 241                       | 14   | 11             | 500                | -              | 666            | 520            | 11,22          |
| 240  | x | 305 | 74    | 56             | 50             | 26                   | M16 x 50              | 295                   | 84169               | 155               | 122                          | 57100                        | 61838                        | 310                          | 244                       | 0  | 0              | 515                | -              | 723            | 561            | 12,2           |
| 260  | x | 325 | 74    | 56             | 50             | 30                   | M16 x 50              | 295                   | 104686              | 164               | 131                          | 48910                        | 92558                        | 287                          | 229                       | 42   | 33             | 712                | -              | 713            | 571            | 13,2           |
| 280  | x | 355 | 86,5  | 66             | 60             | 29                   | M18 x 60              | 405                   | 131586              | 148               | 117                          | 89170                        | 96766                        | 297                          | 234                       | 0  | 0              | 691                | -              | 798            | 633            | 19,2           |
| 300  | x | 375 | 86,5  | 66             | 60             | 30                   | M18 x 60              | 405                   | 145219              | 143               | 114                          | 91850                        | 112482                       | 285                          | 228                       | 0  | 0              | 750                | -              | 818            | 657            | 20,5           |
| 320  | x | 405 | 100,5 | 78             | 72             | 30                   | M20 x 70              | 580                   | 201713              | 145               | 115                          | 139400                       | 145793                       | 290                          | 229                       | 0  | 0              | 911                | -              | 889            | 712            | 29,6           |
| 340  | x | 425 | 100,5 | 78             | 72             | 31                   | M20 x 70              | 580                   | 220626              | 141               | 113                          | 143500                       | 167582                       | 281                          | 225                       | 0  | 0              | 986                | -              | 912            | 737            | 31,1           |
| 360  | x | 455 | 116   | 90             | 84             | 32                   | M22 x 80              | 780                   | 293404              | 143               | 113                          | 178400                       | 232936                       | 267                          | 211                       | 19   | 15             | 1294               | -              | 916            | 758            | 42,2           |
| 380  | x | 475 | 116   | 90             | 84             | 33                   | M22 x 80              | 780                   | 318305              | 139               | 111                          | 204700                       | 243754                       | 274                          | 219                       | 5  | 4              | 1283               | -              | 991            | 810            | 44             |
| 400  | x | 495 | 116   | 90             | 84             | 34                   | M22 x 80              | 780                   | 344106              | 136               | 110                          | 217320                       | 266798                       | 272                          | 220                       | 0  | 0              | 1334               | -              | 1035           | 845            | 46             |
| 420  | x | 515 | 116   | 90             | 84             | 37                   | M22 x 80              | 780                   | 391995              | 140               | 114                          | 195820                       | 339580                       | 257                          | 210                       | 24   | 19             | 1617               | -              | 1029           | 854            | 50             |
| 440  | x | 545 | 130   | 102            | 96             | 37                   | M24 x 90              | 1000                  | 478752              | 137               | 110                          | 251950                       | 407093                       | 248                          | 200                       | 26   | 21             | 1850               | -              | 1045           | 880            | 64,6           |
| 460  | x | 565 | 130   | 102            | 96             | 38                   | M24 x 90              | 1000                  | 512615              | 134               | 109                          | 283500                       | 427085                       | 254                          | 206                       | 14   | 12             | 1857               | -              | 1113           | 928            | 67,4           |
| 480  | x | 585 | 130   | 102            | 96             | 39                   | M24 x 90              | 1000                  | 547520              | 131               | 108                          | 315100                       | 447762                       | 259                          | 212                       | 4  | 3              | 1866               | -              | 1183           | 977            | 71             |
| 500  | x | 605 | 130   | 102            | 96             | 41                   | M24 x 90              | 1000                  | 598054              | 132               | 109                          | 304200                       | 514908                       | 250                          | 207                       | 14   | 12             | 2060               | -              | 1194           | 995            | 72,6           |
| 520  | x | 630 | 130   | 102            | 96             | 42                   | M24 x 90              | 1000                  | 635586              | 130               | 107                          | 345050                       | 533770                       | 259                          | 214                       | 1  | 1              | 2053               | -              | 1281           | 1056           | 80             |
| 540  | x | 650 | 130   | 102            | 96             | 43                   | M24 x 90              | 1000                  | 674155              | 128               | 106                          | 355400                       | 572866                       | 256                          | 212                       | 0  | 0              | 2122               | -              | 1314           | 1086           | 82             |
| 560  | x | 670 | 130   | 102            | 96             | 45                   | M24 x 90              | 1000                  | 729980              | 129               | 108                          | 365700                       | 631770                       | 255                          | 213                       | 2  | 2              | 2256               | -              | 1362           | 1123           | 85             |
| 580  | x | 690 | 130   | 102            | 96             | 47                   | M24 x 90              | 1000                  | 787923              | 129               | 109                          | 354800                       | 703519                       | 248                          | 209                       | 11   | 9              | 2426               | -              | 1372           | 1141           | 88             |
| 600  | x | 710 | 130   | 102            | 96             | 48                   | M24 x 90              | 1000                  | 830673              | 128               | 108                          | 386400                       | 735331                       | 253                          | 213                       | 3  | 2              | 2451               | -              | 1443           | 1190           | 91             |
| 620  | x | 730 | 130   | 102            | 96             | 49                   | M24 x 90              | 1000                  | 874450              | 126               | 107                          | 401500                       | 776828                       | 251                          | 214                       | 0  | 0              | 2506               | -              | 1484           | 1224           | 93             |
| 640  | x | 750 | 130   | 102            | 96             | 52                   | M24 x 90              | 1000                  | 956024              | 129               | 110                          | 364600                       | 883770                       | 240                          | 204                       | 18   | 16             | 2762               | -              | 1465           | 1225           | 96             |
| 660  | x | 770 | 130   | 102            | 96             | 54                   | M24 x 90              | 1000                  | 1021852             | 130               | 111                          | 353700                       | 958686                       | 234                          | 200                       | 26   | 22             | 2905               | -              | 1477           | 1244           | 99             |
| 680  | x | 790 | 130   | 102            | 96             | 54                   | M24 x 90              | 1000                  | 1050855             | 126               | 108                          | 357760                       | 988081                       | 228                          | 196                       | 23   | 20             | 2906               | -              | 1489           | 1261           | 102            |
| 700  | x | 810 | 130   | 102            | 96             | 54                   | M24 x 90              | 1000                  | 1079804             | 122               | 105                          | 357770                       | 1018812                      | 221                          | 191                       | 23   | 20             | 2911               | -              | 1495           | 1275           | 104            |
| 720  | x | 830 | 130   | 102            | 96             | 54                   | M24 x 90              | 1000                  | 1108702             | 118               | 103                          | 354670                       | 1050443                      | 214                          | 185                       | 23   | 20             | 2918               | -              | 1498           | 1287           | 107            |
| 740  | x | 850 | 130   | 102            | 96             | 56                   | M24 x 90              | 1000                  | 1179681             | 119               | 104                          | 367670                       | 1120922                      | 215                          | 188                       | 23   | 20             | 3030               | -              | 1548           | 1326           | 110            |
| 760  | x | 870 | 130   | 102            | 96             | 58                   | M24 x 90              | 1000                  | 1252745             | 120               | 105                          | 379250                       | 1193960                      | 217                          | 189                       | 23   | 20             | 3142               | -              | 1595           | 1363           | 113            |
| 780  | x | 890 | 130   | 102            | 96             | 59                   | M24 x 90              | 1000                  | 1305758             | 119               | 104                          | 385650                       | 1247509                      | 215                          | 188                       | 23   | 20             | 3199               | -              | 1623           | 1390           | 116            |
| 800  | x | 910 | 130   | 102            | 96             | 60                   | M24 x 90              | 1000                  | 1359784             | 117               | 103                          | 392150                       | 1302011                      | 213                          | 187                       | 22   | 20             | 3255               | -              | 1652           | 1417           | 118            |

Bestellbeispiel · Ordering example: RfN 7012.2

| Baureihe / Series | d   | D   |
|-------------------|-----|-----|
| RfN 7012.2        | 200 | 260 |

■ Oberflächen · Surface finishes

Für Welle und Nabenbohrungen

For shaft and hub bores

R<sub>a</sub> ≤ 3,2 µm

■ Toleranzen · Tolerances

Wir empfehlen folgende Einbautoleranzen

We recommend the following mounting tolerances

Welle/Shaft h9 · Nabe/Hub H9