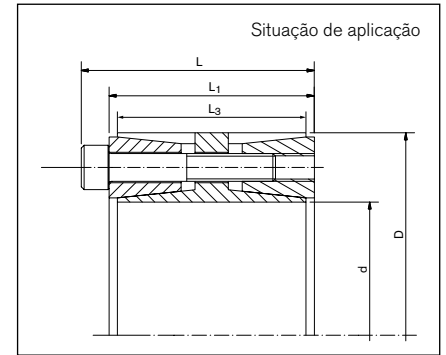


RINGFEDER® Anéis de fixação para momentos fletores

RfN 7015.1



Dimensões básicas quando os parafusos não estão apertados

- d** = Diâmetro interno
- D** = Diâmetro externo
- L** = Largura total
- L₁** = Largura total sem parafusos
- L₃** = Comprimento de aperto
- n_{Sc}** = Quantidade de parafusos de fixação
- D_G** = Rosca
- T_A** = Torque máximo de aperto dos parafusos
- T sem M_b** = Torque transmissível a um dado T_A sem momento fletor
- p_w sem M_b** = Pressão superficial no eixo a um dado T_A sem momento fletor
- p_N sem M_b** = Pressão superficial no cubo a um dado T_A sem momento fletor
- M_bmax.** = Momento fletor máx. a um determinado T_A
- T_{res.} a M_bmax.** = Torque transmissível resultante relativo a M_b máximo e T_A reduzido
- p_wmax. a M_bmax.** = Max. pressão superficial no eixo no momento de flexão máx
- p_Nmax. a M_bmax.** = Max. pressão superficial no cubo no momento de flexão máx
- p_wmin. a M_bmax.** = Min. pressão superficial no eixo no momento de flexão máx
- p_Nmin. a M_bmax.** = Min. pressão superficial no cubo no momento de flexão máx
- F_{ax} a M_bmax.** = Força axial transmissível a momento de flexão máx
- D_N min em R_{p0,2}** = Diâmetro externo mín. do cubo dependendo do limite de escoamento do cubo R_{p0,2} e parte do momento de flexão
- Gw** = Peso

| Dimensões do anel de fixação | | | | | Parafusos de fixação ISO 4762-12.9 | | | T | P _w | P _N | T _{res} | P _w max | P _N max | P _w min | P _N min | F _{ax} | D _N min. em R _{p0,2} | | | Gw | | | |
|------------------------------|---|-----|-----|----------------|------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|------------------------|-----|-----|-----|------|----|
| d | x | D | L | L ₁ | L ₃ | n _{Sc} | D _G | T _A | sem M _b | sem M _b | sem M _b | em M _b max. | em M _b max. | em M _b max. | em M _b max. | em M _b max. | em M _b max. | em M _b max. | 250 | 350 | 450 | | |
| mm | | mm | | | | mm | Nm | Nm | N/mm ² | | | Nm | | N/mm ² | | | | | kN | mm | | | kg |
| 100 | x | 145 | 75 | 65 | 60 | 9 | M10 x 55 | 83 | 6.575 | 91 | 63 | 6.540 | 681 | 125 | 86 | 57 | 39 | 14 | 192 | 179 | 172 | 4,1 | |
| 110 | x | 155 | 75 | 65 | 60 | 10 | M10 x 55 | 83 | 8.037 | 92 | 65 | 7.900 | 1.475 | 130 | 92 | 55 | 39 | 27 | 210 | 194 | 186 | 4,4 | |
| 120 | x | 165 | 75 | 65 | 60 | 12 | M10 x 55 | 83 | 10.521 | 101 | 74 | 10.460 | 1.128 | 147 | 107 | 56 | 41 | 19 | 238 | 215 | 205 | 4,8 | |
| 130 | x | 180 | 84 | 74 | 68 | 15 | M10 x 60 | 83 | 14.247 | 101 | 73 | 14.170 | 1.476 | 145 | 105 | 58 | 42 | 23 | 258 | 234 | 223 | 6,5 | |
| 140 | x | 190 | 84 | 74 | 68 | 15 | M10 x 60 | 83 | 15.343 | 94 | 69 | 15.260 | 1.589 | 138 | 101 | 50 | 37 | 23 | 269 | 245 | 234 | 7 | |
| 150 | x | 200 | 84 | 74 | 68 | 16 | M10 x 60 | 83 | 17.534 | 94 | 70 | 17.440 | 1.816 | 140 | 105 | 47 | 35 | 24 | 288 | 261 | 248 | 7,4 | |
| 160 | x | 210 | 84 | 74 | 68 | 18 | M10 x 60 | 83 | 21.041 | 99 | 75 | 20.930 | 2.160 | 151 | 115 | 46 | 35 | 27 | 317 | 282 | 267 | 7,8 | |
| 170 | x | 225 | 93 | 81 | 75 | 15 | M12 x 65 | 145 | 27.352 | 105 | 80 | 27.210 | 2.788 | 159 | 120 | 52 | 39 | 33 | 348 | 307 | 289 | 10 | |
| 180 | x | 235 | 93 | 81 | 75 | 16 | M12 x 65 | 145 | 30.892 | 106 | 81 | 30.730 | 3.161 | 164 | 125 | 49 | 37 | 35 | 374 | 326 | 306 | 10,6 | |
| 190 | x | 250 | 106 | 94 | 88 | 18 | M12 x 75 | 145 | 36.684 | 96 | 73 | 36.500 | 3.674 | 144 | 109 | 48 | 37 | 39 | 371 | 333 | 315 | 14,3 | |

Continua na próxima página

Observação! Os valores de pressões no eixo e cubo foram calculados com o travamento do parafuso mostrado nas tabelas. O aumento da redução de resp. de torque de aperto do parafuso resulta em valores de cálculo diferentes!

RINGFEDER® Anéis de fixação para momentos fletores

RfN 7015.1

| Dimensões do anel de fixação | | | | | Parafusos de fixação ISO 4762-12.9 | | | T | PW | PN | T _{res} | PW _{max} | PN _{max} | PW _{min} | PN _{min} | F _{ax} | D _N min. em Rp0,2 | | | G _w | | | | | | |
|------------------------------|-----|-----|----------------|----------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| d | x D | L | L ₁ | L ₃ | n _{Sc} | D _G | T _A | sem | sem | sem | | | | | | | em | em | em | | em | em | em | 250 | 350 | 450 |
| | | | | | | | | M _b | M _b | M _b | | | | | | | M _b max. | M _b max. | M _b max. | | M _b max. | M _b max. | M _b max. | M _b max. | M _b max. | [N/mm ²] |
| mm | | mm | mm | mm | | mm | Nm | Nm | N/mm ² | Nm | N/mm ² | N/mm ² | N/mm ² | N/mm ² | N/mm ² | kN | mm | mm | mm | kg | | | | | | |
| 200 | x | 260 | 106 | 94 | 88 | 20 | M12 x 75 | 145 | 42.906 | 101 | 78 | 42.690 | 4.298 | 154 | 119 | 48 | 37 | 43 | 406 | 357 | 336 | 15 | | | | |
| 220 | x | 285 | 116 | 104 | 98 | 21 | M12 x 80 | 145 | 49.556 | 89 | 69 | 49.300 | 5.033 | 135 | 104 | 43 | 33 | 46 | 416 | 375 | 356 | 19,8 | | | | |
| 240 | x | 305 | 116 | 104 | 98 | 24 | M12 x 80 | 145 | 61.784 | 93 | 73 | 61.470 | 6.225 | 145 | 114 | 41 | 32 | 52 | 470 | 415 | 391 | 21,4 | | | | |
| 260 | x | 325 | 116 | 104 | 98 | 27 | M12 x 80 | 145 | 75.300 | 97 | 77 | 74.920 | 7.552 | 155 | 124 | 38 | 30 | 58 | 531 | 458 | 428 | 23 | | | | |
| 280 | x | 355 | 140 | 126 | 120 | 28 | M14 x 100 | 230 | 115.034 | 106 | 84 | 114.450 | 11.574 | 164 | 129 | 49 | 39 | 83 | 605 | 513 | 476 | 35,2 | | | | |
| 300 | x | 375 | 140 | 126 | 120 | 28 | M14 x 100 | 230 | 123.250 | 99 | 80 | 122.630 | 12.351 | 157 | 125 | 42 | 34 | 82 | 623 | 534 | 498 | 37,4 | | | | |
| 320 | x | 405 | 158 | 142 | 135 | 28 | M16 x 110 | 355 | 179.962 | 110 | 87 | 179.050 | 18.093 | 171 | 135 | 49 | 39 | 113 | 716 | 597 | 551 | 51,3 | | | | |
| 340 | x | 425 | 158 | 142 | 135 | 28 | M16 x 110 | 355 | 191.209 | 103 | 83 | 190.250 | 19.131 | 164 | 131 | 42 | 34 | 113 | 733 | 618 | 573 | 54,1 | | | | |
| 360 | x | 455 | 183 | 165 | 158 | 24 | M18 x 140 | 485 | 209.622 | 84 | 67 | 208.570 | 20.978 | 130 | 103 | 38 | 30 | 117 | 668 | 600 | 570 | 75,4 | | | | |
| 380 | x | 475 | 183 | 165 | 158 | 27 | M18 x 140 | 485 | 248.927 | 90 | 72 | 247.670 | 24.980 | 141 | 113 | 38 | 30 | 131 | 736 | 648 | 611 | 79 | | | | |
| 400 | x | 495 | 183 | 165 | 158 | 32 | M18 x 140 | 485 | 310.552 | 101 | 82 | 308.990 | 31.104 | 162 | 131 | 40 | 32 | 156 | 861 | 723 | 669 | 82,8 | | | | |
| 420 | x | 515 | 183 | 165 | 158 | 32 | M18 x 140 | 485 | 326.079 | 96 | 78 | 324.440 | 32.655 | 157 | 128 | 35 | 28 | 155 | 879 | 744 | 691 | 86,5 | | | | |
| 440 | x | 545 | 200 | 180 | 172 | 27 | M20 x 140 | 690 | 372.775 | 91 | 74 | 370.900 | 37.338 | 147 | 119 | 35 | 28 | 170 | 871 | 758 | 711 | 110 | | | | |
| 460 | x | 565 | 200 | 180 | 172 | 27 | M20 x 140 | 690 | 389.719 | 87 | 71 | 387.760 | 39.026 | 143 | 117 | 31 | 25 | 170 | 891 | 779 | 732 | 114 | | | | |
| 480 | x | 585 | 200 | 180 | 172 | 30 | M20 x 140 | 690 | 451.848 | 93 | 76 | 449.500 | 46.004 | 155 | 127 | 30 | 25 | 192 | 986 | 839 | 781 | 119 | | | | |
| 500 | x | 605 | 200 | 180 | 172 | 30 | M20 x 140 | 690 | 470.675 | 89 | 74 | 468.300 | 47.224 | 151 | 125 | 27 | 22 | 189 | 1.006 | 861 | 802 | 123 | | | | |
| 520 | x | 630 | 220 | 200 | 190 | 32 | M20 x 150 | 690 | 522.135 | 80 | 66 | 519.500 | 52.395 | 134 | 110 | 27 | 22 | 202 | 961 | 851 | 804 | 148 | | | | |
| 540 | x | 650 | 220 | 200 | 190 | 32 | M20 x 150 | 690 | 542.218 | 77 | 64 | 539.400 | 55.205 | 131 | 109 | 24 | 20 | 204 | 982 | 873 | 826 | 154 | | | | |
| 560 | x | 670 | 220 | 200 | 190 | 36 | M20 x 150 | 690 | 632.587 | 84 | 70 | 629.400 | 63.421 | 144 | 120 | 24 | 20 | 227 | 1.084 | 938 | 878 | 160 | | | | |
| 580 | x | 690 | 220 | 200 | 190 | 36 | M20 x 150 | 690 | 655.180 | 81 | 68 | 651.890 | 65.573 | 141 | 119 | 21 | 18 | 226 | 1.104 | 960 | 900 | 165 | | | | |
| 600 | x | 710 | 220 | 200 | 190 | 36 | M20 x 150 | 690 | 677.772 | 78 | 66 | 674.370 | 67.823 | 138 | 117 | 18 | 16 | 226 | 1.125 | 982 | 922 | 170 | | | | |
| 620 | x | 730 | 220 | 200 | 190 | 36 | M20 x 150 | 690 | 700.364 | 76 | 64 | 696.850 | 70.074 | 136 | 115 | 16 | 13 | 226 | 1.146 | 1.004 | 944 | 175 | | | | |
| 640 | x | 750 | 220 | 200 | 190 | 36 | M20 x 150 | 690 | 722.957 | 73 | 63 | 705.037 | 159.967 | 132 | 113 | 15 | 13 | 500 | 1.160 | 1.022 | 963 | 180 | | | | |
| 660 | x | 770 | 220 | 200 | 190 | 40 | M20 x 150 | 690 | 828.388 | 79 | 68 | 783.300 | 269.570 | 142 | 122 | 16 | 14 | 817 | 1.260 | 1.085 | 1.014 | 194 | | | | |
| 680 | x | 790 | 220 | 200 | 190 | 40 | M20 x 150 | 690 | 853.491 | 77 | 66 | 783.300 | 338.951 | 138 | 119 | 15 | 13 | 997 | 1.268 | 1.101 | 1.032 | 199 | | | | |
| 700 | x | 810 | 220 | 200 | 190 | 40 | M20 x 150 | 690 | 878.593 | 75 | 64 | 783.300 | 397.954 | 134 | 116 | 15 | 13 | 1.137 | 1.277 | 1.117 | 1.049 | 205 | | | | |
| 720 | x | 830 | 220 | 200 | 190 | 40 | M20 x 150 | 690 | 903.696 | 73 | 63 | 783.300 | 450.675 | 131 | 113 | 15 | 13 | 1.252 | 1.287 | 1.133 | 1.067 | 210 | | | | |
| 740 | x | 850 | 220 | 200 | 190 | 42 | M20 x 150 | 690 | 975.239 | 74 | 65 | 822.500 | 524.008 | 133 | 116 | 15 | 13 | 1.416 | 1.341 | 1.172 | 1.101 | 216 | | | | |
| 760 | x | 870 | 220 | 200 | 190 | 42 | M20 x 150 | 690 | 1.001.596 | 72 | 63 | 822.500 | 571.567 | 130 | 113 | 14 | 13 | 1.504 | 1.351 | 1.188 | 1.119 | 221 | | | | |
| 780 | x | 890 | 220 | 200 | 190 | 42 | M20 x 150 | 690 | 1.027.954 | 70 | 62 | 822.500 | 616.590 | 127 | 111 | 14 | 12 | 1.581 | 1.362 | 1.205 | 1.137 | 227 | | | | |
| 800 | x | 910 | 220 | 200 | 190 | 42 | M20 x 150 | 690 | 1.054.312 | 69 | 60 | 822.500 | 659.597 | 123 | 108 | 14 | 12 | 1.649 | 1.374 | 1.222 | 1.155 | 232 | | | | |

Mais tamanhos mediante solicitação

Exemplo de pedido: RfN 7015.1

| Tipo | d | D |
|------------|-----|-----|
| RfN 7015.1 | 160 | 210 |

Notas Técnicas

- Acabamentos de superfície: Eixos e furos do cubo R_a ≥ 3,2 μm
- Tolerâncias: Eixo: h8 · Cubo: H8

Observação! Os valores de pressões no eixo e cubo foram calculados com o travamento do parafuso mostrado nas tabelas. O aumento da redução de resp. de torque de aperto do parafuso resulta em valores de cálculo diferentes!

Sujeito a alterações técnicas.