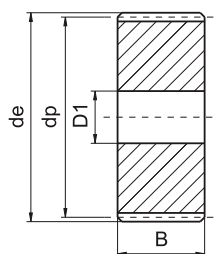
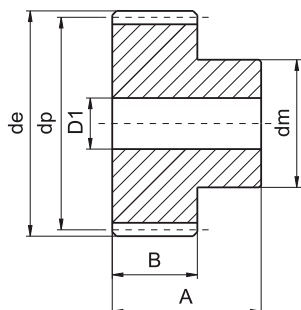


# Pinhões

|                                |
|--------------------------------|
| <b>Dentes helicoidais</b>      |
| <b>Inclinação 20° Esquerda</b> |
| <b>Ângulo de pressão 20°</b>   |



| <b>Espessura "A"</b> |
|----------------------|
| Mód. 1 = 25 mm       |
| Mód. 1,5 = 30 mm     |
| Mód. 2 = 35 mm       |
| Mód. 2,5 = 45 mm     |
| Mód. 3 = 50 mm       |
| Mód. 4 = 60 mm       |
| Mód. 5 = 75 mm       |
| Mód. 6 = 80 mm       |

| <b>Espessura "B" (dente)</b> |
|------------------------------|
| Mód. 1 = 15 mm               |
| Mód. 1,5 = 17 mm             |
| Mód. 2 = 20 mm               |
| Mód. 2,5 = 25 mm             |
| Mód. 3 = 30 mm               |
| Mód. 4 = 40 mm               |
| Mód. 5 = 50 mm               |
| Mód. 6 = 60 mm               |

|                           |
|---------------------------|
| <b>Material: Aço 1045</b> |
|---------------------------|

| Z  | Módulo 1 |        |    |    | Módulo 1,5 |      |    |    | Módulo 2 |        |     |    | Módulo 2,5 |        |     |    |
|----|----------|--------|----|----|------------|------|----|----|----------|--------|-----|----|------------|--------|-----|----|
|    | de       | dp     | dm | D1 | de         | dp   | dm | D1 | de       | dp     | dm  | D1 | de         | dp     | dm  | D1 |
| 12 | 14,77    | 12,77  | 9  |    | 22,2       | 19,2 | 14 | 8  | 29,54    | 25,54  | 18  | 10 | 36,9       | 31,9   | 22  | 10 |
| 13 | 15,83    | 13,83  | 10 |    | 23,8       | 20,8 | 15 | 8  | 31,67    | 27,67  | 20  | 10 | 39,6       | 34,6   | 25  | 10 |
| 14 | 16,90    | 14,90  | 11 |    | 25,3       | 22,3 | 17 | 8  | 33,80    | 29,80  | 22  | 10 | 42,2       | 37,2   | 28  | 10 |
| 15 | 17,96    | 15,96  | 12 |    | 26,9       | 23,9 | 18 | 8  | 35,93    | 31,93  | 24  | 10 | 44,9       | 39,9   | 30  | 10 |
| 16 | 19,03    | 17,03  | 13 |    | 28,5       | 25,5 | 20 | 8  | 38,05    | 34,05  | 25  | 10 | 47,6       | 42,6   | 32  | 12 |
| 17 | 20,09    | 18,09  | 14 |    | 30,1       | 27,1 | 20 | 8  | 40,18    | 36,18  | 25  | 10 | 50,2       | 45,2   | 35  | 12 |
| 18 | 21,16    | 19,16  | 15 | 8  | 31,7       | 28,7 | 20 | 10 | 42,31    | 38,31  | 25  | 10 | 52,9       | 47,9   | 35  | 12 |
| 19 | 22,22    | 20,22  | 15 | 8  | 33,3       | 30,3 | 20 | 10 | 44,44    | 40,44  | 25  | 10 | 55,5       | 50,5   | 35  | 12 |
| 20 | 23,28    | 21,28  | 16 | 8  | 34,9       | 31,9 | 25 | 8  | 46,57    | 42,57  | 30  | 10 | 58,2       | 53,2   | 40  | 14 |
| 21 | 24,35    | 22,35  | 16 | 8  | 36,5       | 33,5 | 25 | 10 | 48,70    | 44,70  | 30  | 12 | 60,9       | 55,9   | 40  | 14 |
| 22 | 25,41    | 23,41  | 16 | 8  | 38,1       | 35,1 | 25 | 10 | 50,82    | 46,82  | 30  | 12 | 63,5       | 58,5   | 45  | 14 |
| 23 | 26,48    | 24,48  | 18 | 8  | 39,7       | 36,7 | 25 | 10 | 52,95    | 48,95  | 30  | 12 | 66,2       | 61,2   | 45  | 14 |
| 24 | 27,54    | 25,54  | 20 | 10 | 41,3       | 38,3 | 25 | 10 | 55,08    | 51,08  | 35  | 12 | 68,9       | 63,9   | 45  | 14 |
| 25 | 28,60    | 26,60  | 20 | 10 | 42,9       | 39,9 | 25 | 10 | 57,21    | 53,21  | 35  | 12 | 71,5       | 66,5   | 50  | 14 |
| 26 | 29,67    | 27,67  | 20 | 10 | 44,5       | 41,5 | 30 | 12 | 59,34    | 55,34  | 40  | 12 | 74,2       | 69,2   | 50  | 14 |
| 27 | 30,73    | 28,73  | 20 | 10 | 46,1       | 43,1 | 30 | 12 | 61,47    | 57,47  | 40  | 12 | 76,8       | 71,8   | 50  | 14 |
| 28 | 31,80    | 29,80  | 20 | 10 | 47,7       | 44,7 | 30 | 12 | 63,59    | 59,59  | 40  | 12 | 79,5       | 74,5   | 50  | 14 |
| 29 | 32,86    | 30,86  | 20 | 10 | 49,3       | 46,3 | 30 | 12 | 65,72    | 61,72  | 40  | 14 | 82,2       | 77,2   | 50  | 14 |
| 30 | 33,93    | 31,93  | 20 | 10 | 50,9       | 47,9 | 30 | 12 | 67,85    | 63,85  | 40  | 14 | 84,8       | 79,8   | 55  | 16 |
| 31 | 34,99    | 32,99  | 25 | 10 | 52,5       | 49,5 | 35 | 12 | 69,98    | 65,98  | 45  | 14 | 87,5       | 82,5   | 55  | 16 |
| 32 | 36,05    | 34,05  | 25 | 10 | 54,1       | 51,1 | 35 | 12 | 72,11    | 68,11  | 45  | 14 | 90,1       | 85,1   | 55  | 16 |
| 33 | 37,12    | 35,12  | 25 | 10 | 55,7       | 52,7 | 35 | 12 | 74,24    | 70,24  | 45  | 14 | 92,8       | 87,8   | 55  | 16 |
| 34 | 38,18    | 36,18  | 25 | 10 | 57,3       | 54,3 | 35 | 12 | 76,36    | 72,36  | 45  | 14 | 95,5       | 90,5   | 55  | 16 |
| 35 | 39,25    | 37,25  | 25 | 10 | 58,9       | 55,9 | 35 | 12 | 78,49    | 74,49  | 45  | 14 | 98,1       | 93,1   | 60  | 16 |
| 36 | 40,31    | 38,31  | 25 | 10 | 60,5       | 57,5 | 35 | 12 | 80,62    | 76,62  | 45  | 14 | 100,8      | 95,8   | 60  | 16 |
| 37 | 41,37    | 39,37  | 25 | 10 | 62,1       | 59,1 | 40 | 12 | 82,75    | 78,75  | 50  | 14 | 103,4      | 98,4   | 60  | 16 |
| 38 | 42,44    | 40,44  | 25 | 10 | 63,7       | 60,7 | 40 | 12 | 84,88    | 80,88  | 50  | 14 | 106,1      | 101,1  | 60  | 16 |
| 39 | 43,50    | 41,50  | 25 | 10 | 65,3       | 62,3 | 40 | 12 | 87,01    | 83,01  | 50  | 14 | 108,8      | 103,8  | 60  | 16 |
| 40 | 44,57    | 42,57  | 25 | 10 | 66,9       | 63,9 | 40 | 12 | 89,13    | 85,13  | 50  | 14 | 111,4      | 106,4  | 70  | 20 |
| 45 | 49,89    | 47,89  | 30 | 12 | 74,8       | 71,8 | 50 | 12 | 99,78    | 95,78  | 60  | 16 | 124,7      | 119,7  | 70  | 20 |
| 50 | 55,21    | 53,21  | 30 | 12 | 82,8       | 79,8 | 50 | 14 | 110,42   | 106,42 | 70  | 16 | 138,0      | 133,0  | 80  | 20 |
| 60 | 65,85    | 63,85  | 40 | 12 | 98,8       | 95,8 | 60 | 16 | 131,70   | 127,70 | 70  | 16 | 164,6      | 159,6  | 100 | 20 |
| Z  | Módulo 3 |        |    |    | Módulo 4   |      |    |    | Módulo 5 |        |     |    | Módulo 6   |        |     |    |
|    | de       | dp     | dm | D1 | de         | dp   | dm | D1 | de       | dp     | dm  | D1 | de         | dp     | dm  | D1 |
| 12 | 44,31    | 38,31  | 27 | 12 | 59         | 51   | 35 | 14 | 73,85    | 63,85  | 45  | 16 | 88,62      | 76,62  | 54  | 20 |
| 13 | 47,50    | 41,50  | 30 | 12 | 63         | 55   | 40 | 14 | 79,17    | 69,17  | 50  | 16 | 95,01      | 83,01  | 60  | 20 |
| 14 | 50,70    | 44,70  | 33 | 12 | 68         | 60   | 45 | 14 | 84,49    | 74,49  | 55  | 20 | 101,39     | 89,39  | 65  | 20 |
| 15 | 53,89    | 47,89  | 35 | 12 | 72         | 64   | 45 | 14 | 89,81    | 79,81  | 60  | 20 | 107,78     | 95,78  | 70  | 20 |
| 16 | 57,08    | 51,08  | 38 | 15 | 76         | 68   | 50 | 15 | 95,13    | 85,13  | 65  | 20 | 114,16     | 102,16 | 75  | 20 |
| 17 | 60,27    | 54,27  | 42 | 15 | 80         | 72   | 50 | 15 | 100,46   | 90,46  | 70  | 20 | 120,55     | 108,55 | 75  | 20 |
| 18 | 63,47    | 57,47  | 45 | 15 | 85         | 77   | 50 | 15 | 105,78   | 95,78  | 70  | 20 | 126,93     | 114,93 | 80  | 20 |
| 19 | 66,66    | 60,66  | 45 | 15 | 89         | 81   | 60 | 15 | 111,10   | 101,10 | 70  | 20 | 133,32     | 121,32 | 80  | 20 |
| 20 | 69,85    | 63,85  | 45 | 15 | 93         | 85   | 60 | 15 | 116,42   | 106,42 | 80  | 20 | 139,70     | 127,70 | 90  | 20 |
| 21 | 73,04    | 67,04  | 45 | 15 | 97         | 89   | 70 | 20 | 121,74   | 111,74 | 80  | 20 | 146,09     | 134,09 | 90  | 20 |
| 22 | 76,24    | 70,24  | 50 | 15 | 102        | 94   | 70 | 20 | 127,06   | 117,06 | 80  | 25 | 152,47     | 140,47 | 100 | 20 |
| 23 | 79,43    | 73,43  | 50 | 15 | 106        | 98   | 75 | 20 | 132,38   | 122,38 | 90  | 25 | 158,86     | 146,86 | 110 | 25 |
| 24 | 82,62    | 76,62  | 50 | 16 | 110        | 102  | 75 | 20 | 137,70   | 127,70 | 90  | 25 | 165,24     | 153,24 | 110 | 25 |
| 25 | 85,81    | 79,81  | 60 | 16 | 114        | 106  | 75 | 20 | 143,02   | 133,02 | 90  | 25 | 171,63     | 159,63 | 110 | 25 |
| 26 | 89,01    | 83,01  | 60 | 16 | 119        | 111  | 75 | 20 | 148,34   | 138,34 | 100 | 25 | 178,01     | 166,01 |     | 25 |
| 27 | 92,20    | 86,20  | 60 | 16 | 123        | 115  | 75 | 20 | 153,66   | 143,66 | 100 | 25 | 184,40     | 172,40 |     | 25 |
| 28 | 95,39    | 89,39  | 60 | 16 | 127        | 119  | 75 | 20 | 158,99   | 148,99 | 100 | 25 | 190,78     | 178,78 |     | 25 |
| 29 | 98,58    | 92,58  | 60 | 16 | 131        | 123  | 75 | 20 | 164,31   | 154,31 | 110 | 25 | 197,17     | 185,17 |     | 25 |
| 30 | 101,78   | 95,78  | 60 | 16 | 136        | 128  | 75 | 20 | 169,63   | 159,63 | 110 | 25 | 203,55     | 191,55 |     | 25 |
| 31 | 104,97   | 98,97  | 60 | 20 | 140        | 132  | 80 | 20 | 174,95   | 164,95 |     | 25 | 209,94     | 197,94 |     | 25 |
| 32 | 108,16   | 102,16 | 70 | 20 | 144        | 136  | 80 | 20 | 180,27   | 170,27 |     | 25 | 216,32     | 204,32 |     | 25 |
| 33 | 111,35   | 105,35 | 70 | 20 | 148        | 140  | 80 | 20 | 185,59   | 175,59 |     | 25 | 222,71     | 210,71 |     | 25 |
| 34 | 114,55   | 108,55 | 70 | 20 | 153        | 145  | 80 | 20 | 190,91   | 180,91 |     | 25 | 229,09     | 217,09 |     | 25 |
| 35 | 117,74   | 111,74 | 70 | 20 | 157        | 149  | 80 | 20 | 196,23   | 186,23 |     | 25 | 235,48     | 223,48 |     | 25 |
| 36 | 120,93   | 114,93 | 70 | 20 | 161        | 153  | 80 | 20 | 201,55   | 191,55 |     | 25 | 241,86     | 229,86 |     | 25 |
| 37 | 124,12   | 118,12 | 70 | 20 | 165        | 157  | 80 | 20 | 206,87   | 196,87 |     | 25 | 248,25     | 236,25 |     | 25 |
| 38 | 127,32   | 121,32 | 80 | 20 | 170        | 162  |    | 25 | 212,19   | 202,19 |     | 30 | 254,63     | 242,63 |     | 25 |
| 39 | 130,51   | 124,51 | 80 | 20 | 174        | 166  |    | 25 | 217,52   | 207,52 |     | 30 | 261,02     | 249,02 |     | 25 |
| 40 | 133,70   | 127,70 | 80 | 20 | 178        | 170  |    | 25 | 222,84   | 212,84 |     | 30 | 267,40     | 255,40 |     | 25 |
| 50 | 165,63   | 159,63 |    | 20 | 221        | 213  |    | 25 | 276,05   | 266,05 |     | 30 | 331,25     | 319,25 |     | 30 |
| 60 | 197,55   | 191,55 |    | 20 | 263        | 255  |    | 25 | 329,25   | 319,25 |     | 30 | 395,11     | 383,11 |     | 30 |