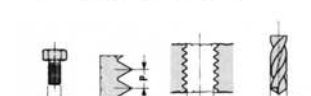


# PRECARICHI E COPPIE DI SERRAGGIO

# FILETTATURE E PREFORI DI MASCHIATURA

| CLASSI DI BULLONERIA<br>(FILETTATURE METRICHE - PROFILO TRIANGOLARE - PASSO GROSSO) |      |     |                                |                     |                                |                     |                                |                     |                                |                     |                                |                     |                                |                     |        |      |        |       |        |       |
|---|------|-----|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|--------|------|--------|-------|--------|-------|
|   |      |     | 4,8                            |                     |                                |                     | 5,8                            |                     |                                |                     | 6,8                            |                     |                                |                     |        |      |        |       |        |       |
|   |      |     | coefficiente d'attrito<br>0,10 |                     | coefficiente d'attrito<br>0,15 |                     | coefficiente d'attrito<br>0,20 |                     | coefficiente d'attrito<br>0,10 |                     | coefficiente d'attrito<br>0,15 |                     | coefficiente d'attrito<br>0,20 |                     |        |      |        |       |        |       |
| M   | P    | N   | Precarico                      | Coppia di serraggio | Precarico                      | Coppia di serraggio | Precarico                      | Coppia di serraggio | Precarico                      | Coppia di serraggio | Precarico                      | Coppia di serraggio | Precarico                      | Coppia di serraggio |        |      |        |       |        |       |
|   |      |     | N                              | Nm                  | N                              | Nm                  | N                              | Nm                  | N                              | Nm                  | N                              | Nm                  | N                              | Nm                  |        |      |        |       |        |       |
| M 3   | 0,5  | 5,5 | 2,21                           | 0,5                 | 1,10                           | 0,64                | 9,91                           | 0,75                | 1,50                           | 0,62                | 1,36                           | 0,8                 | 1,22                           | 0,92                | 1,72   | 0,71 | 1,56   | 0,91  | 1,99   | 1,06  |
| M 4   | 0,7  | 7   | 2,17                           | 1,17                | 1,90                           | 1,48                | 1,71                           | 2,61                | 1,44                           | 2,35                | 1,83                           | 2,10                | 2,11                           | 2,98                | 1,85   | 2,69 | 2,09   | 2,42  | 2,42   |       |
| M 5   | 0,8  | 8   | 3,46                           | 2,3                 | 3,12                           | 2,93                | 2,81                           | 3,4                 | 4,27                           | 2,85                | 3,82                           | 3,62                | 3,47                           | 4,2                 | 4,85   | 3,25 | 4,41   | 4,14  | 3,97   | 4,81  |
| M 6   | 1    | 10  | 4,85                           | 4,01                | 4,41                           | 5                   | 3,96                           | 5,9                 | 6,03                           | 4,95                | 5,48                           | 6,2                 | 4,98                           | 7,2                 | 6,89   | 5,6  | 6,26   | 7,1   | 5,98   | 8,3   |
| M 8   | 1,25 | 13  | 8,98                           | 9,7                 | 8,07                           | 12,3                | 7,28                           | 14,3                | 11,06                          | 11,9                | 10,03                          | 15,2                | 8,97                           | 17,7                | 12,64  | 13,6 | 11,43  | 17,4  | 10,23  | 20    |
| M 10  | 1,5  | 16  | 14,27                          | 19,1                | 12,86                          | 24                  | 11,60                          | 28                  | 17,12                          | 23                  | 15,93                          | 30                  | 14,34                          | 35                  | 20,12  | 27   | 18,06  | 34    | 16,82  | 40    |
| M 12  | 1,75 | 18  | 20,72                          | 33                  | 18,06                          | 42                  | 16,92                          | 49                  | 25,72                          | 40                  | 23,21                          | 52                  | 20,98                          | 60                  | 29,39  | 46   | 26,50  | 59    | 23,85  | 69    |
| M 14  | 2    | 21  | 28,52                          | 52                  | 25,82                          | 67                  | 23,49                          | 78                  | 35,24                          | 65                  | 31,95                          | 83                  | 28,71                          | 97                  | 40,20  | 74   | 36,63  | 95    | 32,22  | 111   |
| M 16  | 2    | 24  | 39,21                          | 81                  | 35,69                          | 105                 | 32,05                          | 123                 | 48,34                          | 100                 | 43,99                          | 130                 | 39,92                          | 152                 | 53,56  | 115  | 50,21  | 148   | 45,48  | 174   |
| M 18  | 2,5  | 27  | 47,77                          | 113                 | 43,27                          | 145                 | 39,01                          | 169                 | 59,32                          | 139                 | 53,73                          | 179                 | 48,04                          | 209                 | 67,35  | 159  | 60,99  | 205   | 54,91  | 239   |
| M 20  | 2,5  | 30  | 61,27                          | 159                 | 55,78                          | 206                 | 50,79                          | 241                 | 75,82                          | 196                 | 68,65                          | 254                 | 61,86                          | 298                 | 86,49  | 225  | 78,63  | 291   | 70,70  | 341   |
| M 22  | 2,5  | 34  | 76,52                          | 217                 | 69,50                          | 283                 | 62,67                          | 332                 | 94,51                          | 269                 | 85,87                          | 350                 | 77,41                          | 411                 | 108,17 | 307  | 98,23  | 400   | 84,78  | 470   |
| M 24  | 3    | 36  | 82,24                          | 274                 | 80,32                          | 354                 | 72,11                          | 415                 | 109,93                         | 338                 | 98,63                          | 438                 | 89,03                          | 513                 | 124,52 | 387  | 112,96 | 500   | 101,89 | 586   |
| M 27  | 3    | 41  | 110,45                         | 403                 | 105,48                         | 525                 | 95,98                          | 617                 | 143,50                         | 498                 | 130,29                         | 649                 | 117,47                         | 762                 | 163,82 | 569  | 148,68 | 741   | 134,25 | 871   |
| M 30  | 3,5  | 46  | 141,09                         | 548                 | 138,18                         | 712                 | 115,02                         | 835                 | 174,27                         | 677                 | 158,26                         | 880                 | 142,67                         | 1032                | 199,18 | 773  | 180,87 | 1005  | 163,62 | 1180  |
| M 33  | 3,5  | 50  | 175,80                         | 741                 | 158,10                         | 968                 | 144,17                         | 1138                | 217,16                         | 915                 | 197,41                         | 1195                | 178,94                         | 1406                | 248,13 | 1046 | 225,14 | 1366  | 203,56 | 1607  |
| M 36  | 4    | 55  | 206,30                         | 953                 | 187,46                         | 1242                | 169,04                         | 1459                | 254,85                         | 1177                | 231,53                         | 1534                | 208,44                         | 1803                | 291,25 | 1346 | 264,55 | 1754  | 238,79 | 2060  |
| M 39  | 4    | 60  | 247,23                         | 1233                | 225,43                         | 1614                | 203,41                         | 1900                | 306,13                         | 1523                | 278,47                         | 1994                | 251,28                         | 2348                | 349,68 | 1741 | 318,25 | 2279  | 281,79 | 2683  |
| M 42  | 4,5  | 65  | 283,85                         | 1527                | 257,93                         | 1995                | 232,69                         | 2346                | 350,43                         | 1887                | 318,62                         | 2464                | 287,45                         | 2898                | 400,49 | 2156 | 364,11 | 2816  | 328,51 | 3312  |
| M 45  | 4,5  | 70  | 332,03                         | 1905                | 302,16                         | 2497                | 272,26                         | 2943                | 410,15                         | 2353                | 373,25                         | 3085                | 336,89                         | 3635                | 488,75 | 2690 | 426,50 | 3525  | 385,02 | 4154  |
| M 48  | 5    | 75  | 373,55                         | 2303                | 339,47                         | 3013                | 306,34                         | 3548                | 460,96                         | 2845                | 419,34                         | 3722                | 378,49                         | 4383                | 526,87 | 3251 | 479,24 | 4254  | 432,51 | 5009  |
| M 52  | 5    | 80  | 447,73                         | 2955                | 407,64                         | 3682                | 368,06                         | 4579                | 553,08                         | 3651                | 503,58                         | 4795                | 454,66                         | 5657                | 632,09 | 4172 | 575,49 | 5480  | 519,20 | 6465  |
| M 56  | 5,5  | 85  | 516,90                         | 3689                | 470,52                         | 4839                | 424,70                         | 5705                | 638,22                         | 4557                | 581,24                         | 5978                | 524,65                         | 7048                | 729,85 | 5208 | 642,75 | 6832  | 599,52 | 8054  |
| M 60  | 5,5  | 90  | 603,95                         | 4570                | 550,18                         | 6013                | 496,78                         | 7102                | 746,50                         | 5645                | 679,53                         | 7428                | 618,72                         | 8772                | 852,62 | 6451 | 776,66 | 8490  | 701,34 | 10026 |
| M 64  | 6    | 95  | 683,16                         | 5503                | 622,16                         | 7233                | 561,76                         | 8537                | 843,91                         | 6798                | 788,56                         | 8935                | 693,47                         | 10546               | 964,47 | 7769 | 878,30 | 10212 | 793,08 | 12052 |

### Filettature metriche ISO - Passo Grosso



| M   | Passo | Ø del Pezzo | Ø Punta |
|-----|-------|-------------|---------|
| 1,2 | 0,25  | 1,105       | 0,95    |
| 1,4 | 0,3   | 1,325       | 1,1     |
| 1,6 | 0,35  | 1,496       | 1,25    |
| 1,7 | 0,35  | 1,596       | 1,3     |
| 1,8 | 0,35  | 1,696       | 1,45    |
| 2   | 0,4   | 1,93        | 1,6     |
| 2,2 | 0,45  | 2,028       | 1,75    |
| 2,3 | 0,45  | 2,128       | 1,9     |
| 2,5 | 0,45  | 2,43        | 2,05    |
| 2,6 | 0,45  | 2,53        | 2,1     |
| 3   | 0,5   | 2,92        | 2,5     |
| 3,5 | 0,6   | 3,41        | 2,9     |
| 4   | 0,7   | 3,91        | 3,3     |
| 4,5 | 0,75  | 4,41        | 3,7     |
| 5   | 0,8   | 4,9         | 4,2     |
| 6   | 1     | 5,88        | 5       |
| 7   | 1     | 6,88        | 6       |
| 8   | 1,25  | 7,87        | 6,8     |
| 9   | 1,25  | 8,87        | 7,8     |
| 10  | 1,5   | 9,85        | 8,5     |
| 11  | 1,5   | 10,85       | 9,5     |
| 12  | 1,75  | 11,83       | 10,2    |
| 14  | 2     | 13,82       | 12      |
| 16  | 2     | 15,82       | 14      |
| 18  | 2,5   | 17,79       | 15,5    |
| 20  | 2,5   | 19,79       | 17,5    |
| 22  | 2,5   | 21,79       | 19,5    |
| 24  | 3     | 23,77       | 21      |
| 27  | 3     | 26,77       | 24      |
| 30  | 3,5   | 29,73       | 26,5    |
| 33  | 3,5   | 32,73       | 29,5    |
| 36  | 4     | 35,7        | 32      |
| 39  | 4     | 38,7        | 35      |
| 42  | 4,5   | 41,69       | 37,5    |
| 45  | 4,5   | 44,69       | 40,5    |
| 48  | 5     | 47,66       | 43      |
| 52  | 5     | 51,66       | 47      |

### Prefori di maschiatura Maschi a rullare

| M   | Passo mm. | Diametro di foratura mm. |
|-----|-----------|--------------------------|
| M3  | 0,5       | 2,8                      |
| M4  | 0,7       | 3,7                      |
| M5  | 0,8       | 4,65                     |
| M6  | 1         | 5,55                     |
| M8  | 1,25      | 7,45                     |
| M10 | 1,5       | 9,35                     |

| M   | Passo mm. | Diametro di foratura mm. |
|-----|-----------|--------------------------|
| M3  | 0,5       | 2,8                      |
| M4  | 0,7       | 3,7                      |
| M5  | 0,8       | 4,65                     |
| M6  | 1         | 5,55                     |
| M8  | 1,25      | 7,45                     |
| M10 | 1,5       | 9,35                     |

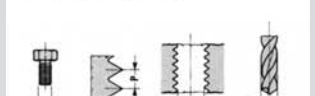
### Prefori di maschiatura Filettatura PG

| Tipo    | Ø del Pezzo | Ø Punta |
|---------|-------------|---------|
| PG 7    | 12,4        | 11,4    |
| PG 9    | 15,1        | 14      |
| PG 11   | 18,5        | 17,25   |
| PG 13,5 | 20,3        | 19      |
| PG 16   | 22,4        | 21,25   |
| PG 21   | 28,15       | 26,75   |
| PG 29   | 36,85       | 35,5    |
| PG 36   | 46,85       | 45,5    |

### Filettature Whitworth

| W      | Passo | Ø del Pezzo | Ø Punta |
|--------|-------|-------------|---------|
| 1/8"   | 40    | 3,06        | 2,5     |
| 5/32"  | 32    | 3,85        | 3,1     |
| 3/16"  | 24    | 4,63        | 3,6     |
| 7/32"  | 24    | 5,42        | 4,4     |
| 1/4"   | 20    | 6,16        | 5,1     |
| 5/16"  | 18    | 7,76        | 6,5     |
| 3/8"   | 16    | 9,3         | 7,9     |
| 7/16"  | 14    | 10,89       | 9,3     |
| 1/2"   | 12    | 12,43       | 10,5    |
| 9/16"  | 12    | 14,06       | 12      |
| 5/8"   | 11    | 15,62       | 13,5    |
| 3/4"   | 10    | 18,76       | 16,5    |
| 7/8"   | 9     | 21,89       | 19,25   |
| 1"     | 8     | 25,08       | 22      |
| 1 1/8" | 7     | 28,21       | 24,75   |
| 1 1/4" | 7     | 31,35       | 27,75   |
| 1 3/8" | 6     | 34,48       | 30,5    |
| 1 1/2" | 6     | 37,67       | 33,5    |
| 1 5/8" | 5     | 40,3        | 35,5    |
| 1 3/4" | 5     | 43,9        | 39      |
| 1 7/8" | 4,5   | 46,6        | 41,5    |
| 2"     | 4,5   | 49,8        | 44,5    |
| 2 1/4" | 4     | 56,2        | 50      |
| 2 1/2" | 4     | 62,5        | 56,5    |
| 2 3/4" | 3,5   | 68,8        | 62      |
| 3"     | 3,5   | 75,1        | 68,5    |

### Filettature metriche ISO - Passo Fine



| MF   | Passo | Ø del Pezzo | Ø Punta |
|------|-------|-------------|---------|
| 2,5  | 0,35  | 2,41        | 2,15    |
| 3    | 0,35  | 2,94        | 2,65    |
| 3,5  | 0,35  | 3,44        | 3,15    |
| 4    | 0,5   | 3,93        | 3,5     |
| 4,5  | 0,5   | 4,39        | 4       |
| 5    | 0,5   | 4,93        | 4,5     |
| 5,5  | 0,5   | 5,5         | 5       |
| 6    | 0,75  | 5,9         | 5,2     |
| 7    | 0,75  | 6,9         | 6,2     |
| 8    | 0,75  | 7,9         | 7,2     |
| 9    | 1     | 7,88        | 7       |
| 10   | 1     | 8,88        | 8       |
| 10   | 0,75  | 9,9         | 9,2     |
| 10   | 1     | 9,88        | 9       |
| 10   | 1,25  | 9,86        | 8,8     |
| 11   | 0,75  | 10,9        | 10,2    |
| 11   | 1     | 10,88       | 10      |
| 12   | 1     | 11,88       | 11      |
| 12   | 1,25  | 11,86       | 10,8    |
| 12   | 1,5   | 11,85       | 10,5    |
| 14   | 1     | 13,88       | 13      |
| 14   | 1,25  | 13,86       | 12,8    |
| 14   | 1,5   | 13,85       | 12,5    |
| 15   | 1     | 14,88       | 14      |
| 15   | 1,5   | 14,85       | 13,5    |
| 16   | 1     | 15,88       | 15      |
| 16   | 1,5   | 15,85       | 14,5    |
| 17   | 1     | 16,794      | 16      |
| 17   | 1,5   | 16,792      | 15,5    |
| 17   | 1     | 17,88       | 17      |
| 18   | 1,5   | 17,85       | 16,5    |
| 18   | 2     | 17,68       | 16      |
| 20   | 1     | 19,88       | 19      |
| 20   | 1,5   | 19,85       | 18,5    |
| 20   | 2     | 19,82       | 18      |
| 22   | 1     | 21,88       | 21      |
| 22   | 1,5   | 21,85       | 20,5    |
| 22   | 2     | 21,82       | 20      |
| 24   | 1     | 23,88       | 23      |
| 24   | 1,5   | 23,85       | 22,5    |
| 24   | 2     | 23,82       | 22      |
| 25   | 1     | 24,79       | 24      |
| 25   | 1,5   | 24,85       | 23,5    |
| 25   | 2     | 24,82       | 23      |
| 26   | 1,5   | 25,73       | 24,5    |
| 27   | 1     | 26,88       | 26      |
| 27   | 1,5   | 26,85       | 25,5    |
| 27   | 2     | 26,82       | 25      |
| 28   | 1     | 27,794      | 27      |
| 28   | 1,5   | 27,85       | 26,5    |
| 28   | 2     | 27,82       | 26      |
| 30   | 1     | 29,794      | 29      |
| 30   | 1,5   | 29,85       | 28,5    |
| 30   | 2     | 29,82       | 28      |
| 30   | 3     | 29,57       | 27      |
| 32   | 1,5   | 31,85       | 30,5    |
| 32   | 2     | 31,82       | 30      |
| 33   | 1,5   | 32,85       | 31,5    |
| 33   | 2     | 32,82       | 31      |
| 33   | 3     | 32,57       | 30      |
| 35   | 1,5   | 32,85       | 33,5    |
| 35</ |       |             |         |