



A Melinox Comercial e Importadora Ltda em 1.988 sucedeu a Metalinox Indústria e Comércio Ltda, fundada em 1977.

A Melinox importa, industrializa e distribui produtos de alta qualidade e confiabilidade, atendendo dentro das especificações técnicas, as reais necessidades de seus clientes a preços compatíveis.

Neste catálogo são encontrados os diversos tipos de elementos fixadores de aço inoxidável 304 (A2) e 316 (A4), nas dimensões comerciais.

As principais características dos Aços Inoxidáveis são a resistência à corrosão na temperatura ambiente, temperatura elevada e meios gasosos e não contaminação junto a meios agressivos, orgânicos e minerais.

Por isso, os elementos fixadores construídos em aço inoxidável, são amplamente empregados em máquinas, equipamentos, dispositivos e montagens industriais onde esses requisitos são fundamentais.

Os exemplos mais usuais da aplicação dos fixadores em inox são encontrados nas indústrias química, petroquímica, alimentícia, farmacêutica e de material hospitalar, naval, eletro-eletrônica, têxtil, mecânica, automobilística e outras.



# ÍNDICE

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| ► PARAFUSO EM INOX                                      | 03 |
| Parafuso cabeça sextavada rosca inteira                 | 03 |
| Parafuso cabeça sextavada rosca parcial                 | 03 |
| Parafuso cabeça cilíndrica com sextavado interno        | 04 |
| Parafuso cabeça chata com sextavado interno             | 04 |
| Parafuso cabeça abaulada com sextavado interno          | 05 |
| Parafuso sem cabeça com sextavado interno ponta côncava | 05 |
| Parafuso rosca máquina cabeça cilíndrica com fenda      | 06 |
| Parafuso rosca máquina cabeça redonda com fenda         | 06 |
| Parafuso rosca máquina cabeça chata com fenda           | 06 |
| Parafuso rosca máquina cabeça panela fenda Phillips     | 07 |
| Parafuso rosca máquina cabeça chata fenda Phillips      | 07 |
| Parafuso cabeça sextavada rosca soberba                 | 07 |
| Parafuso auto-atarraxante cabeça panela com fenda       | 07 |
| Parafuso auto-atarraxante cabeça chata com fenda        | 08 |
| Parafuso auto-atarraxante cabeça oval com fenda         | 08 |
| Parafuso auto-atarraxante cabeça panela fenda Phillips  | 08 |
| Parafuso auto-atarraxante cabeça chata fenda Phillips   | 08 |
| Parafuso auto-atarraxante cabeça oval fenda Phillips    | 09 |
| Parafuso francês ( sem porca)                           | 09 |
| ► BARRA ROSCADA                                         | 10 |
| ► PORCA SEXTAVADA E ARRUELA                             | 11 |
| Porca sextavada normal                                  | 11 |
| Arruela de pressão                                      | 11 |
| Arruela lisa                                            | 11 |
| Porca Sextavada com trava de Nylon                      | 12 |
| ► PEÇAS ESPECIAIS                                       | 13 |
| Outras peças de nossa linha                             | 13 |
| ► TABELAS TOLERÂNCIAS DE ROSCAS                         | 14 |
| DIN 13 - Rosca Métrica ISO                              | 14 |
| ANSI B1.1 - Rosca Americana Unificada                   | 15 |
| ► INFORMAÇÕES TÉCNICAS                                  | 16 |



# PRODUTOS

## PARAFUSOS EM INOX

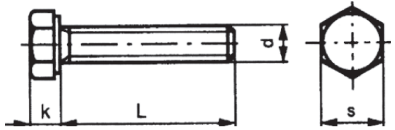
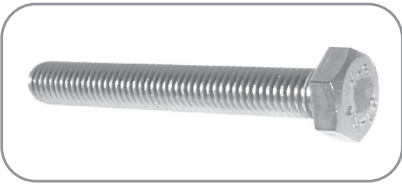


### PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA INTEIRA

#### ► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 933

ROSCA - DIN 13



| D (diâmetro)      | M3      | M4      | M5      | M6      | M8      | M10     | M12     | M14     | M16     | M18     | M20     | M24     | M27     | M30     | M33     | M36     |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo) | MA-0,50 | MA-0,70 | MA-0,80 | MA-1,00 | MA-1,25 | MA-1,50 | MA-1,75 | MA-2,00 | MA-2,00 | MA-2,50 | MA-2,50 | MA-3,00 | MA-3,00 | MA-3,50 | MA-3,50 | MA-4,00 |
| k (altura cabeça) | 2       | 2,8     | 3,5     | 4       | 5,3     | 6,4     | 7,5     | 8,8     | 10      | 11,5    | 12,5    | 15      | 17,21   | 19,26   | 21,26   | 23,26   |
| s (chave)         | 5,5     | 7       | 8       | 10      | 13      | 17      | 19      | 22      | 24      | 27      | 30      | 36      | 41      | 46      | 50      | 55      |

#### ► AÇO INOXIDÁVEL - Polegada

DIMENSÕES - ANSI B 18.2.1

ROSCA - UNC ANSI B 1.1

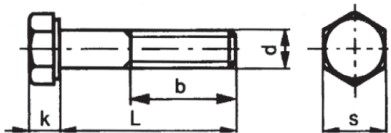
| D (diâmetro)      | 3/16   | 1/4    | 5/16   | 3/8    | 7/16   | 1/2    | 1/2    | 9/16   | 5/8    | 3/4    | 7/8    | 1"    | 1-1/8   | 1-1/4 | 1-1/2 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|---------|-------|-------|
| p (rosca / FPP)   | BSW-24 | UNC-20 | UNC-18 | UNC-16 | UNC-14 | UNC-13 | BSW-12 | UNC-12 | UNC-11 | UNC-10 | UNC-9  | UNC-8 | UNC-7   | UNC-7 | UNC-6 |
| k (altura cabeça) | 1/8    | 5/32   | 13/64  | 15/64  | 9/32   | 5/16   | 5/16   | 23/64  | 25/64  | 15/32  | 35/64  | 39/64 | 23/32   | 13/16 | 31/32 |
| s (chave)         | 5/16   | 7/16   | 1/2    | 9/16   | 5/8    | 3/4    | 3/4    | 13/16  | 15/16  | 1-1/8  | 1-5/16 | 1-1/2 | 1-11/16 | 1-7/8 | 2-1/4 |

### PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA PARCIAL

#### ► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 931

ROSCA - DIN 13



| D (diâmetro)                 | M6      | M8      | M10     | M12     | M14     | M16     | M18     | M20     | M24     |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo)            | MA-1,00 | MA-1,25 | MA-1,50 | MA-1,75 | MA-2,00 | MA-2,00 | MA-2,50 | MA-2,50 | MA-3,00 |
| k (altura cabeça)            | 4       | 5,3     | 6,4     | 7,5     | 8,8     | 10      | 11,5    | 12,5    | 15      |
| s (chave)                    | 10      | 13      | 17      | 19      | 22      | 24      | 27      | 30      | 36      |
| b1 (compr. rosca) SE L ≤ 125 | 18      | 22      | 26      | 30      | 34      | 38      | 42      | 46      | 54      |
| b2 (compr. rosca) SE L > 125 | 24      | 28      | 32      | 36      | 40      | 44      | 48      | 52      | 60      |

#### ► AÇO INOXIDÁVEL - Polegada

DIMENSÕES - ANSI B 18.2.1

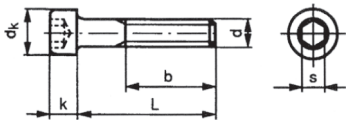
ROSCA - UNC ANSI B 1.1

| D (diâmetro)               | 1/4    | 5/16   | 3/8    | 7/16   | 1/2    | 1/2    | 9/16   | 5/8    | 3/4    | 7/8    | 1     |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| p (rosca / FPP)            | UNC-20 | UNC-18 | UNC-16 | UNC-14 | UNC-13 | BSW-12 | UNC-12 | UNC-11 | UNC-10 | UNC-9  | UNC-8 |
| k (altura cabeça)          | 5/32   | 13/64  | 15/64  | 9/32   | 5/16   | 5/16   | 23/64  | 25/64  | 15/32  | 35/64  | 35/64 |
| s (chave)                  | 7/16   | 1/2    | 9/16   | 5/8    | 3/4    | 3/4    | 13/16  | 15/16  | 1-1/3  | 1-5/16 | 1-1/2 |
| b1 (compr. rosca) SE L ≤ 6 | 3/4    | 7/8    | 1      | 1-1/8  | 1-1/4  | 1-1/4  | 1-3/8  | 1-1/2  | 1-3/4  | 2      | 2-1/4 |
| b2 (compr. rosca) SE L > 6 | 1      | 1-1/8  | 1-1/4  | 1-3/8  | 1-1/2  | 1-1/2  | 1-5/8  | 1-3/4  | 2      | 2-1/4  | 2-1/2 |

PARAFUSO CABEÇA CILÍNDRICA COM SEXTAVADO INTERNO

► AÇO INOXIDÁVEL – Métrico

DIMENSÕES – DIN 912  
ROSCA – DIN 13



| D (diâmetro)         | M2      | M2,5    | M3      | M4      | M5      | M6      | M8      | M10     | M12     | M16     | M20     | M24     |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo)    | MA-0,40 | MA-0,45 | MA-0,50 | MA-0,70 | MA-0,80 | MA-1,00 | MA-1,25 | MA-1,50 | MA-1,75 | MA-2,00 | MA-2,50 | MA-3,00 |
| k (altura cabeça)    | 2       | 2,5     | 3       | 4       | 5       | 6       | 8       | 10      | 12      | 16      | 20      | 24      |
| s (chave)            | 1,5     | 2       | 2,5     | 3       | 4       | 5       | 6       | 8       | 10      | 14      | 17      | 19      |
| dk (diâmetro cabeça) | 3,8     | 4,5     | 5,5     | 7       | 8,5     | 10      | 13      | 16      | 18      | 24      | 30      | 36      |
| b (compr. rosca)     | 16      | 17      | 18      | 20      | 22      | 24      | 28      | 32      | 36      | 44      | 52      | 60      |

► AÇO INOXIDÁVEL – Polegada

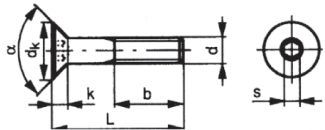
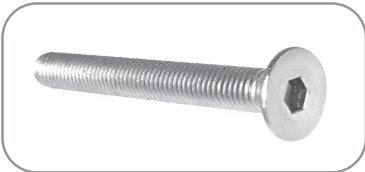
DIMENSÕES – ANSI B 18.3  
ROSCA – UNC ANSI B 1.1

| D (diâmetro)         | #4     | #5     | #6     | #8     | #10    | 1/4    | 5/16   | 3/8    | 1/2    | 1/2    | 5/8    | 3/4    |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| p (rosca / FPP)      | UNC-40 | UNC-40 | UNC-32 | UNC-32 | UNC-24 | UNC-20 | UNC-18 | UNC-16 | UNC-13 | BSW-12 | UNC-11 | UNC-10 |
| k (altura cabeça)    | 0,112  | 0,125  | 0,138  | 0,164  | 0,190  | 0,250  | 0,312  | 0,375  | 0,500  | 0,500  | 0,625  | 0,750  |
| s (chave)            | 3/32   | 3/32   | 7/64   | 9/64   | 5/32   | 3/16   | 1/4    | 5/16   | 3/8    | 3/8    | 1/2    | 5/8    |
| dk (diâmetro cabeça) | 0,183  | 0,205  | 0,226  | 0,270  | 0,312  | 0,375  | 0,469  | 0,562  | 0,750  | 0,750  | 0,936  | 1,125  |
| b (compr. rosca)     | 3/4    | 3/4    | 3/4    | 7/8    | 7/8    | 1      | 1-1/8  | 1-1/4  | 1-1/2  | 1-1/2  | 1-3/4  | 2      |

PARAFUSO CABEÇA CHATA COM SEXTAVADO INTERNO

► AÇO INOXIDÁVEL – Métrico

DIMENSÕES – DIN 7991  
ROSCA – DIN 13



| D (diâmetro)         | M3      | M4      | M5      | M6      | M8      | M10     | M12     | M16     | M20     |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo)    | MA-0,50 | MA-0,70 | MA-0,80 | MA-1,00 | MA-1,25 | MA-1,50 | MA-1,75 | MA-2,00 | MA-2,50 |
| k (altura cabeça)    | 1,7     | 2,3     | 2,8     | 3,3     | 4,4     | 5,5     | 6,5     | 7,5     | 8,5     |
| s (chave)            | 2       | 2,5     | 3       | 4       | 5       | 6       | 8       | 10      | 12      |
| dk (diâmetro cabeça) | 6       | 8       | 10      | 12      | 16      | 20      | 24      | 30      | 36      |
| b (compr. rosca)     | 12      | 14      | 16      | 18      | 22      | 26      | 30      | 38      | 46      |

► AÇO INOXIDÁVEL – Polegada

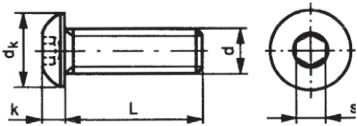
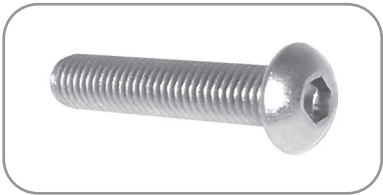
DIMENSÕES – ANSI B 18.3  
ROSCA – UNC ANSI B 1.1

| D (diâmetro)         | #10    | 1/4    | 5/16   | 3/8    | 1/2    | 1/2    |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| p (rosca / FPP)      | UNC-24 | UNC-20 | UNC-18 | UNC-16 | UNC-13 | BSW-12 |
| k (altura cabeça)    | 0,142  | 0,177  | 0,215  | 0,252  | 0,269  | 0,269  |
| s (chave)            | 1/8    | 5/32   | 3/16   | 7/32   | 5/16   | 5/16   |
| dk (diâmetro cabeça) | 0,380  | 0,500  | 0,625  | 0,750  | 0,905  | 0,905  |
| b (compr. rosca)     | 7/8    | 1      | 1-1/8  | 1-1/4  | 1-1/2  | 1-1/2  |

PARAFUSO CABEÇA ABAULADA COM SEXTAVADO INTERNO

► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - ISO 7380  
ROSCA - DIN 13



| D (diâmetro)         | M3      | M4      | M5      | M6      | M8      | M10     | M12     |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo)    | MA-0,50 | MA-0,70 | MA-0,80 | MA-1,00 | MA-1,25 | MA-1,50 | MA-1,75 |
| k (altura cabeça)    | 1,65    | 2,2     | 2,75    | 3,3     | 4,4     | 5,5     | 6,6     |
| s (chave)            | 2       | 2,5     | 3       | 4       | 5       | 6       | 8       |
| dk (diâmetro cabeça) | 5,7     | 7,6     | 9,5     | 10,5    | 14      | 17,5    | 21      |

► AÇO INOXIDÁVEL - Polegada

DIMENSÕES - ANSI B 18.3  
ROSCA - UNC ANSI B 1.1

| D (diâmetro)         | #10    | 1/4    | 5/16   | 3/8    |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| p (rosca / FPP)      | UNC-24 | UNC-20 | UNC-18 | UNC-16 |
| k (altura cabeça)    | 0,096  | 0,127  | 0,159  | 0,192  |
| s (chave)            | 1/8    | 5/32   | 3/16   | 7/32   |
| dk (diâmetro cabeça) | 0,354  | 0,428  | 0,237  | 0,646  |

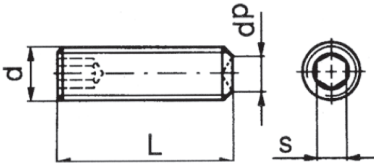
PARAFUSO SEM CABEÇA COM SEXTAVADO INTERNO PONTA CÔNCAVA

SOB CONSULTA

DIN 913 | DIN 914 | DIN 915

► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 916  
ROSCA - DIN 13



| D (diâmetro)      | M3      | M4      | M5      | M6      | M8      | M10     | M12     | M16     | M20     |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo) | MA-0,50 | MA-0,70 | MA-0,80 | MA-1,00 | MA-1,25 | MA-1,50 | MA-1,75 | MA-2,00 | MA-2,50 |
| dp (Ø ponta)      | 1,15    | 1,75    | 2,25    | 2,75    | 4,7     | 5,7     | 7,64    | 9,64    | 13,57   |
| s (chave)         | 1,5     | 2       | 2,5     | 3       | 4       | 5       | 6       | 8       | 10      |

► AÇO INOXIDÁVEL - Polegada

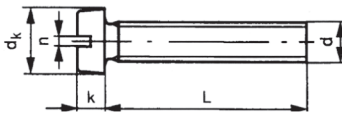
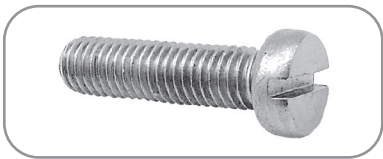
DIMENSÕES - ANSI B 18.3  
ROSCA - UNC ANSI B 1.1

| D (diâmetro)    | #5     | #6     | #8     | #10    | 1/4    | 5/16   | 3/8    | 7/16   | 1/2    | 1/2    | 5/8    | 3/4    |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| p (rosca / FPP) | UNC-40 | UNC-32 | UNC-32 | UNC-24 | UNC-20 | UNC-18 | UNC-16 | UNC-14 | UNC-13 | BSW-12 | UNC-11 | UNC-10 |
| dp (Ø ponta)    | 0,057  | 0,064  | 0,076  | 0,088  | 0,118  | 0,156  | 0,194  | 0,232  | 0,270  | 0,270  | 0,347  | 0,425  |
| s (chave)       | 1/16   | 1/16   | 5/64   | 3/32   | 1,8    | 5/32   | 3/16   | 7/32   | 1/4    | 1/4    | 5/16   | 3/8    |

PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA CILÍNDRICA COM FENDA

► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 84  
ROSCA - DIN 13

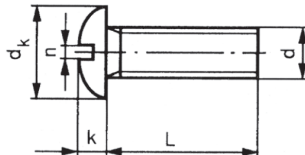
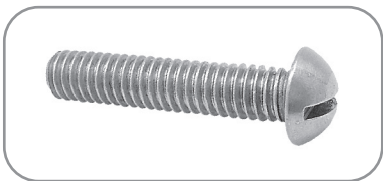


| D (diâmetro)         | M2      | M2,5    | M3      | M4      | M5      | M6      | M8      | M10     |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo)    | MA-0,40 | MA-0,45 | MA-0,50 | MA-0,70 | MA-0,80 | MA-1,00 | MA-1,25 | MA-1,50 |
| k (altura cabeça)    | 1,3     | 1,6     | 2       | 2,6     | 3,3     | 3,9     | 5       | 6       |
| dk (diâmetro cabeça) | 3,8     | 4,5     | 5,5     | 7       | 8,5     | 10      | 13      | 16      |
| n (fenda)            | 0,5     | 0,6     | 0,8     | 1,2     | 1,2     | 1,6     | 2       | 2,5     |

PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA REDONDA COM FENDA

► AÇO INOXIDÁVEL - Polegada

DIMENSÕES - ANSI B 18.6.3  
ROSCA - UNC ANSI B 1.1

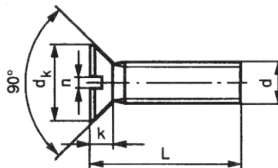
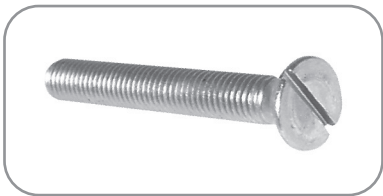


| D (diâmetro)         | #6     | 1/8    | 5/32   | 3/16   | 1/4    | 5/16   | 3/8    |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| p (rosca / FPP)      | UNC-32 | BSW-40 | BSW-32 | BSW-24 | UNC-20 | UNC-18 | UNC-16 |
| k (altura cabeça)    | 0,083  | 0,075  | 0,100  | 0,116  | 0,153  | 0,191  | 0,230  |
| dk (diâmetro cabeça) | 0,244  | 0,220  | 0,292  | 0,340  | 0,452  | 0,568  | 0,685  |
| n (fenda)            | 0,048  | 0,043  | 0,054  | 0,060  | 0,075  | 0,084  | 0,094  |

PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA CHATA COM FENDA

► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 963  
ROSCA - DIN 13



| D (diâmetro)         | M2      | M2,5    | M3      | M4      | M5      | M6      | M8      | M10     | M12     | M16     |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo)    | MA-0,40 | MA-0,45 | MA-0,50 | MA-0,70 | MA-0,80 | MA-1,00 | MA-1,25 | MA-1,50 | MA-1,75 | MA-2,00 |
| k (altura cabeça)    | 1,2     | 1,5     | 1,65    | 2,2     | 2,5     | 3       | 4       | 5       | 6       | 8       |
| dk (diâmetro cabeça) | 3,8     | 4,7     | 5,6     | 7,5     | 9,2     | 11      | 14,5    | 18      | 22      | 29      |
| n (fenda)            | 0,5     | 0,6     | 0,8     | 1       | 1,2     | 1,6     | 2       | 2,5     | 3       | 4       |

► AÇO INOXIDÁVEL - Polegada

DIMENSÕES - ANSI B 18.6.3  
ROSCA - UNC ANSI B 1.1

| D (diâmetro)         | #6     | 1/8    | 5/32   | 3/16   | 1/4    | 5/16   | 3/8    | 1/2    | 1/2    | 5/8    | 3/4    |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| p (rosca / FPP)      | UNC-32 | BSW-40 | BSW-32 | BSW-24 | UNC-20 | UNC-18 | UNC-16 | UNC-13 | BSW-12 | UNC-11 | UNC-10 |
| k (altura cabeça)    | 0,083  | 0,075  | 0,100  | 0,116  | 0,153  | 0,191  | 0,230  | 0,223  | 0,223  | 0,298  | 0,372  |
| dk (diâmetro cabeça) | 0,244  | 0,220  | 0,292  | 0,340  | 0,452  | 0,568  | 0,685  | 0,775  | 0,775  | 1,002  | 1,230  |
| n (fenda)            | 0,048  | 0,043  | 0,054  | 0,060  | 0,075  | 0,084  | 0,094  | 0,106  | 0,106  | 0,133  | 0,149  |

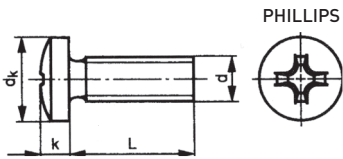


## PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA PANELA FENDA PHILLIPS

### ► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

**DIMENSÕES** - DIN 7985

**ROSCA** - DIN 13



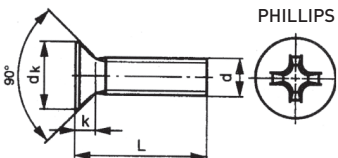
| D (diâmetro)         | M2      | M2,5    | M3      | M4      | M5      | M6      | M8      |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo)    | MA-0,40 | MA-0,45 | MA-0,50 | MA-0,70 | MA-0,80 | MA-1,00 | MA-1,25 |
| k (altura cabeça)    | 1,6     | 2       | 2,4     | 3,1     | 3,8     | 4,6     | 6       |
| dk (diâmetro cabeça) | 4       | 5       | 6       | 8       | 10      | 12      | 16      |
| nº da ponteira       | 1       | 1       | 1       | 2       | 2       | 3       | 4       |

## PARAFUSO ROSCA MÁQUINA CABEÇA CHATA FENDA PHILLIPS

### ► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

**DIMENSÕES** - DIN 965

**ROSCA** - DIN 13



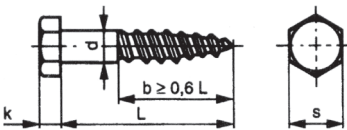
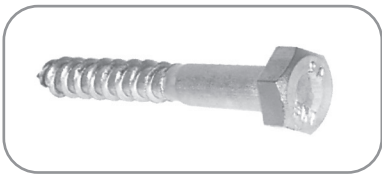
| D (diâmetro)         | M2      | M2,5    | M3      | M4      | M5      | M6      | M8      |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo)    | MA-0,40 | MA-0,45 | MA-0,50 | MA-0,70 | MA-0,80 | MA-1,00 | MA-1,25 |
| k (altura cabeça)    | 1,2     | 1,5     | 1,65    | 2,2     | 2,5     | 3       | 4       |
| dk (diâmetro cabeça) | 3,8     | 4,7     | 5,6     | 7,5     | 9,2     | 11      | 14,5    |
| nº da ponteira       | 1       | 1       | 1       | 2       | 2       | 3       | 4       |

## PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA SOBERBA

### ► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

**DIMENSÕES** - DIN 571

**ROSCA** - DIN 7998



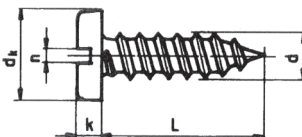
| D (diâmetro)      | M5  | M6 | M8  | M10 | M12 |
|-------------------|-----|----|-----|-----|-----|
| k (altura cabeça) | 3,5 | 4  | 5,5 | 7   | 8   |
| s (chave)         | 8   | 10 | 13  | 17  | 19  |

## PARAFUSO AUTO-ATARRAXANTE CABEÇA PANELA COM FENDA

### ► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

**DIMENSÕES** - DIN 7971

**ROSCA** - DIN 7970



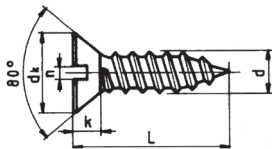
| D (diâmetro)         | 2,9  | 3,5  | 3,9  | 4,2  | 4,8  | 5,5  | 6,3  |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| p (rosca / passo)    | 1,06 | 1,27 | 1,34 | 1,41 | 1,59 | 1,81 | 1,81 |
| k (altura cabeça)    | 1,75 | 2,1  | 2,25 | 2,45 | 2,8  | 3,2  | 3,65 |
| dk (diâmetro cabeça) | 5,6  | 6,9  | 7,5  | 8,2  | 9,5  | 10,8 | 12,5 |
| n (fenda)            | 0,8  | 1    | 1    | 1,2  | 1,2  | 1,6  | 1,6  |

PARAFUSO AUTO-ATARRAXANTE CABEÇA CHATA COM FENDA

► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 7972

ROSCA - DIN 7970



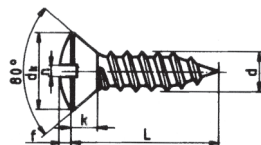
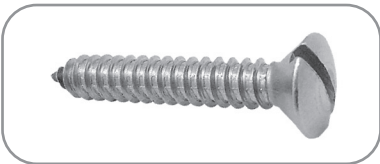
| D (diâmetro)         | 2,9  | 3,5  | 3,9  | 4,2  | 4,8  | 5,5  | 6,3  |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| p (rosca / passo)    | 1,06 | 1,27 | 1,34 | 1,41 | 1,59 | 1,81 | 1,81 |
| k (altura cabeça)    | 1,7  | 2,1  | 2,3  | 2,5  | 3    | 3,4  | 3,8  |
| dk (diâmetro cabeça) | 5,5  | 6,8  | 7,5  | 8,1  | 9,5  | 10,8 | 12,4 |
| n (fenda)            | 0,8  | 1    | 1    | 1,2  | 1,2  | 1,6  | 1,6  |

PARAFUSO AUTO-ATARRAXANTE CABEÇA OVAL COM FENDA

► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 7973

ROSCA - DIN 7970



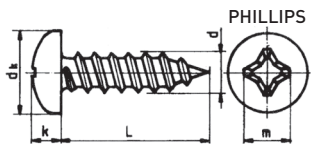
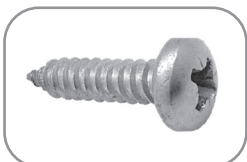
| D (diâmetro)         | 2,9  | 3,5  | 3,9  | 4,2  | 4,8  | 5,5  | 6,3  |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| p (rosca / passo)    | 1,06 | 1,27 | 1,34 | 1,41 | 1,59 | 1,81 | 1,81 |
| k (altura cabeça)    | 1,7  | 2,1  | 2,3  | 2,5  | 3    | 3,4  | 3,8  |
| dk (diâmetro cabeça) | 5,5  | 6,8  | 7,5  | 8,1  | 9,5  | 10,8 | 12,4 |
| n (fenda)            | 0,8  | 1    | 1    | 1,2  | 1,2  | 1,6  | 1,6  |
| f                    | 0,9  | 1,2  | 1,3  | 1,4  | 1,5  | 1,7  | 2    |

PARAFUSO AUTO-ATARRAXANTE CABEÇA PANELA FENDA PHILLIPS

► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 7981

ROSCA - DIN 7970



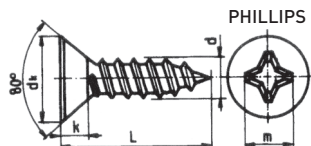
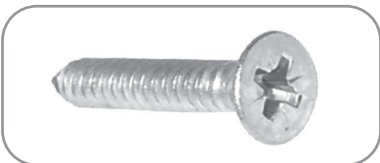
| D (diâmetro)         | 2,9  | 3,5  | 3,9  | 4,2  | 4,8  | 5,5  | 6,3  |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| p (rosca / passo)    | 1,06 | 1,27 | 1,34 | 1,41 | 1,59 | 1,81 | 1,81 |
| k (altura cabeça)    | 2,2  | 2,6  | 2,8  | 3,05 | 3,55 | 3,95 | 4,55 |
| dk (diâmetro cabeça) | 5,6  | 6,9  | 7,5  | 8,2  | 9,5  | 10,8 | 12,5 |
| nº da ponteira       | 1    | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    |
| m                    | 3    | 4,2  | 4,4  | 4,6  | 5    | 6,5  | 7,1  |

PARAFUSO AUTO-ATARRAXANTE CABEÇA CHATA FENDA PHILLIPS

► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 7982

ROSCA - DIN 7970



| D (diâmetro)         | 2,9  | 3,5  | 3,9  | 4,2  | 4,8  | 5,5  | 6,3  |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| p (rosca / passo)    | 1,06 | 1,27 | 1,34 | 1,41 | 1,59 | 1,81 | 1,81 |
| k (altura cabeça)    | 1,7  | 2,1  | 2,3  | 2,5  | 3    | 3,4  | 3,8  |
| dk (diâmetro cabeça) | 5,5  | 6,8  | 7,5  | 8,1  | 9,5  | 10,8 | 12,4 |
| nº da ponteira       | 1    | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    |
| m                    | 3    | 4,2  | 4,6  | 4,7  | 5,1  | 6,8  | 7,1  |

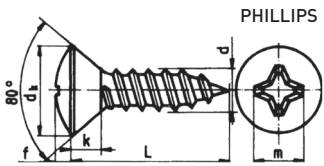
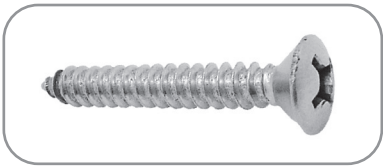


## PARAFUSO AUTO-ATARRAXANTE CABEÇA OVAL FENDA PHILLIPS

### ► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 7983

ROSCA - DIN 7970



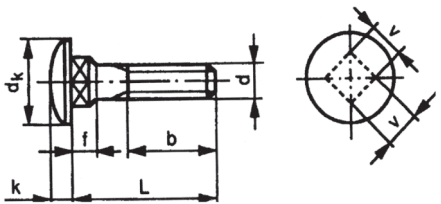
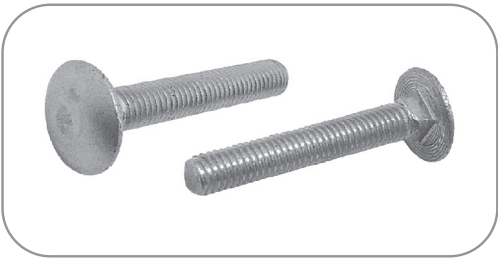
| D (diâmetro)         | 2,9  | 3,5  | 3,9  | 4,2  | 4,8  | 5,5  | 6,3  |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| p (rosca / passo)    | 1,06 | 1,27 | 1,34 | 1,41 | 1,59 | 1,81 | 1,81 |
| k (altura cabeça)    | 1,7  | 2,1  | 2,3  | 2,5  | 3    | 3,4  | 3,8  |
| dk (diâmetro cabeça) | 5,5  | 6,8  | 7,5  | 8,1  | 9,5  | 10,8 | 12,4 |
| f                    | 0,9  | 1,2  | 1,3  | 1,4  | 1,5  | 1,7  | 2    |
| nº da ponteira       | 1    | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    |
| m                    | 3,4  | 4,6  | 4,7  | 4,9  | 5,4  | 7    | 7,4  |

## PARAFUSO FRANCÊS ( SEM PORCA)

### ► AÇO INOXIDÁVEL Métrico

DIMENSÕES - DIN 603

ROSCA - DIN 13



| D (diâmetro)                | M6      | M8      | M10     | M12     | M16     |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| p (rosca / passo)           | MA-1,00 | MA-1,25 | MA-1,50 | MA-1,75 | MA-2,00 |
| k (altura cabeça)           | 3,88    | 4,88    | 5,38    | 6,95    | 8,95    |
| dk (diâmetro cabeça)        | 16,55   | 20,65   | 24,65   | 30,65   | 36,8    |
| f                           | 4,6     | 5,6     | 6,6     | 8,75    | 12,9    |
| v                           | 6,48    | 8,58    | 10,58   | 12,7    | 16,7    |
| b1 (compr.rosca) SE L≤ 120  | 18      | 22      | 26      | 30      | 38      |
| b2 (compr. rosca) SE L> 120 | 24      | 28      | 32      | 36      | 44      |

### ► AÇO INOXIDÁVEL - Polegada

DIMENSÕES - ANSI B 18.3

ROSCA - ANSI B 1.1

| D (diâmetro)                             | 1/4    | 5/16   | 3/8    | 1/2    | 1/2    |
|------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| p (rosca / passo)                        | UNC-20 | UNC-18 | UNC-16 | UNC-13 | BSW-12 |
| k (altura cabeça)                        | 0,145  | 0,176  | 0,208  | 0,270  | 0,270  |
| dk (diâmetro cabeça)                     | 0,594  | 0,719  | 0,844  | 1,094  | 1,094  |
| f                                        | 0,156  | 0,187  | 0,219  | 0,281  | 0,281  |
| v                                        | 0,260  | 0,324  | 0,388  | 0,515  | 0,515  |
| b1 (compr.rosca) SE L≤ 2 (rosca inteira) |        |        |        |        |        |
| b2 (compr. rosca) SE L> 2 "50mm mín."    |        |        |        |        |        |



SOB CONSULTA  
BARRA - 3 METROS

BARRA ROSCADA - 1M - DIN 975

► AÇO INOXIDÁVEL - Métrico

DIMENSÕES - DIN 975  
ROSCA - DIN 13

| D (diâmetro) | PASSO     |
|--------------|-----------|
| M3           | MA - 0,50 |
| M4           | MA - 0,70 |
| M5           | MA - 0,80 |
| M6           | MA - 1,00 |
| M8           | MA - 1,25 |
| M10          | MA - 1,50 |
| M12          | MA - 1,75 |
| M14          | MA - 2,00 |
| M16          | MA - 2,00 |
| M18          | MA - 2,50 |
| M20          | MA - 2,50 |
| M22          | MA - 2,50 |
| M24          | MA - 3,00 |
| M27          | MA - 3,00 |
| M30          | MA - 3,50 |
| M33          | MA - 3,50 |
| M36          | MA - 4,00 |

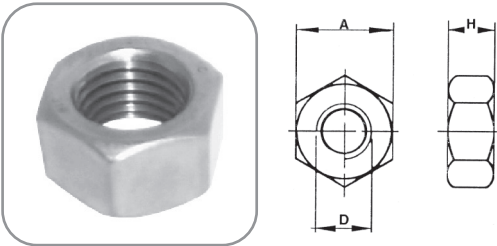
BARRA ROSCADA - 1M - ANSI B 16.5

► AÇO INOXIDÁVEL - Polegada

DIMENSÕES - ANSI B 16.5  
ROSCA - UNC ANSI B 1.1 / BSW DIN 11

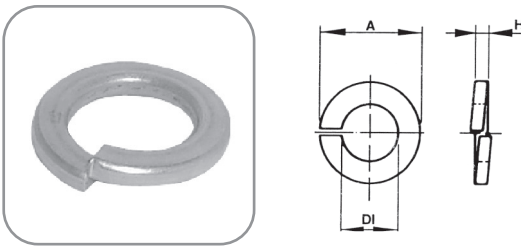
| D (diâmetro) | FPP      |
|--------------|----------|
| 1/8          | BSW - 40 |
| 5/32         | BSW - 32 |
| 3/16         | BSW - 24 |
| 1/4          | UNC - 20 |
| 5/16         | UNC - 18 |
| 3/8          | UNC - 16 |
| 7/16         | UNC - 14 |
| 1/2          | UNC - 13 |
| 1/2          | BSW - 12 |
| 9/16         | UNC - 12 |
| 5/8          | UNC - 11 |
| 3/4          | UNC - 10 |
| 7/8          | UNC - 9  |
| 1            | UNC - 8  |
| 1-1/8        | UNC - 7  |
| 1-1/4        | UNC - 7  |
| 1-3/8        | UNC - 6  |
| 1-1/2        | UNC - 6  |

PORCA SEXTAVADA NORMAL



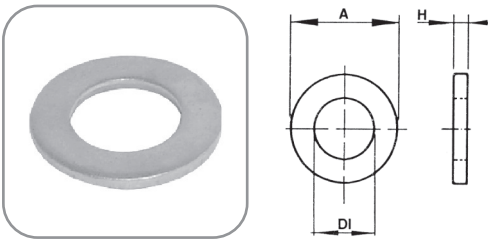
► AÇO INOXIDÁVEL  
DIN 934  
ANSI B 18.2.2

ARRUELA DE PRESSÃO



► AÇO INOXIDÁVEL  
DIN 127  
ANSI B 27.1

ARRUELA LISA

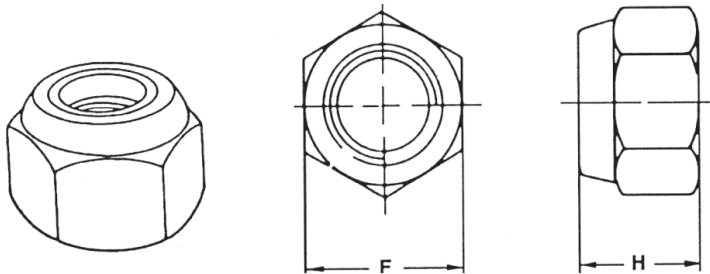


► AÇO INOXIDÁVEL  
DIN 125  
ANSI B 27.2

| SÉRIE MÉTRICA        |       |      |      |       |     |     |      |      |
|----------------------|-------|------|------|-------|-----|-----|------|------|
| Diâmetro Nominal (D) | A     |      |      | H     |     |     | D1   |      |
|                      | PORCA | A.L  | A.P  | PORCA | A.L | A.P | A.L  | A.P  |
| M2,5                 | 5,0   | 6,0  | 5,1  | 2,0   | 0,5 | 0,6 | 2,7  | 2,6  |
| M3                   | 5,5   | 7,0  | 6,2  | 2,4   | 0,5 | 0,8 | 3,2  | 3,1  |
| M4                   | 7,0   | 9,0  | 7,6  | 3,2   | 0,8 | 0,9 | 4,3  | 4,1  |
| M5                   | 8,0   | 10,0 | 9,2  | 4,0   | 1,0 | 1,2 | 5,3  | 5,1  |
| M6                   | 10,0  | 12,0 | 11,8 | 5,0   | 1,6 | 1,6 | 6,4  | 6,1  |
| M8                   | 13,0  | 16,0 | 14,8 | 6,5   | 1,6 | 2,0 | 8,4  | 8,1  |
| M10                  | 17,0  | 20,0 | 18,1 | 8,0   | 2,0 | 2,2 | 10,5 | 10,2 |
| M12                  | 19,0  | 24,0 | 21,1 | 10,0  | 2,5 | 2,5 | 13,0 | 12,2 |
| M14                  | 22,0  | 28,0 | 24,1 | 11,0  | 2,5 | 3,0 | 15,0 | 14,2 |
| M16                  | 24,0  | 30,0 | 27,4 | 13,0  | 3,0 | 3,5 | 17,0 | 16,2 |
| M18                  | 27,0  | 34,0 | 29,4 | 15,0  | 3,0 | 3,5 | 19,0 | 18,2 |
| M20                  | 30,0  | 37,0 | 33,6 | 16,0  | 3,0 | 4,0 | 21,0 | 20,2 |
| M22                  | 32,0  | 39,0 | 35,9 | 18,0  | 3,0 | 4,0 | 23,0 | 22,5 |
| M24                  | 36,0  | 44,0 | 40,0 | 19,0  | 4,0 | 5,0 | 25,0 | 24,5 |
| M30                  | 46,0  | 56,0 | 48,2 | 24,0  | 4,0 | 6,0 | 31,0 | 30,5 |
| M36                  | 55,0  | 66,0 | 58,2 | 29,0  | 5,0 | 6,0 | 37,0 | 36,5 |

| SÉRIE POLEGADA       |         |       |       |        |       |       |       |       |
|----------------------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Diâmetro Nominal (D) | A       |       |       | H      |       |       | D1    |       |
|                      | PORCA   | A.L   | A.P   | PORCA  | A.L   | A.P   | A.L   | A.P   |
| #4                   | 1/4     | 0,250 | 0,209 | 3/32   | 0,020 | 0,025 | 0,094 | 0,115 |
| #5                   | 5/16    | 0,312 | 0,236 | 7/64   | 0,032 | 0,031 | 0,125 | 0,128 |
| #6                   | 5/16    | 0,375 | 0,250 | 7/64   | 0,049 | 0,031 | 0,156 | 0,141 |
| #8                   | 5/16    | 0,438 | 0,293 | 1/8    | 0,049 | 0,040 | 0,188 | 0,168 |
| #10                  | 3/8     | 0,562 | 0,334 | 1/8    | 0,049 | 0,047 | 0,250 | 0,194 |
| 3/16                 | 5/16    | 0,562 | 0,334 | 11/64  | 0,049 | 0,047 | 0,250 | 0,194 |
| 1/4                  | 7/16    | 0,625 | 0,489 | 7/32   | 0,065 | 0,062 | 0,281 | 0,255 |
| 5/16                 | 1/2     | 0,688 | 0,586 | 17/64  | 0,065 | 0,078 | 0,344 | 0,318 |
| 3/8                  | 9/16    | 0,812 | 0,683 | 21/64  | 0,065 | 0,094 | 0,406 | 0,382 |
| 7/16                 | 11/16   | 0,922 | 0,779 | 3/8    | 0,065 | 0,109 | 0,469 | 0,446 |
| 1/2                  | 3/4     | 1,062 | 0,873 | 7/16   | 0,095 | 0,125 | 0,531 | 0,509 |
| 5/8                  | 15/16   | 1,312 | 1,079 | 35/64  | 0,095 | 0,156 | 0,656 | 0,636 |
| 3/4                  | 1.1/8   | 1,469 | 1,271 | 41/64  | 0,134 | 0,188 | 0,812 | 0,763 |
| 7/8                  | 1.5/16  | 1,750 | 1,464 | 3/4    | 0,134 | 0,219 | 0,938 | 0,890 |
| 1"                   | 1.1/2   | 2,000 | 1,661 | 55/64  | 0,134 | 0,250 | 1,062 | 1,017 |
| 1.1/8                | 1.11/16 | 2,250 | 1,853 | 31/32  | 0,134 | 0,281 | 1,250 | 1,144 |
| 1.1/4                | 1.7/8   | 2,500 | 2,045 | 1.1/16 | 0,165 | 0,312 | 1,375 | 1,271 |
| 1.1/2                | 2.1/4   | 3,300 | 2,430 | 1.9/32 | 0,165 | 0,375 | 1,625 | 1,525 |

PORCA SEXTAVADA COM TRAVA DE NYLON



► AÇO INOXIDÁVEL

DIN 985 Baixa | Din 982 - Alta

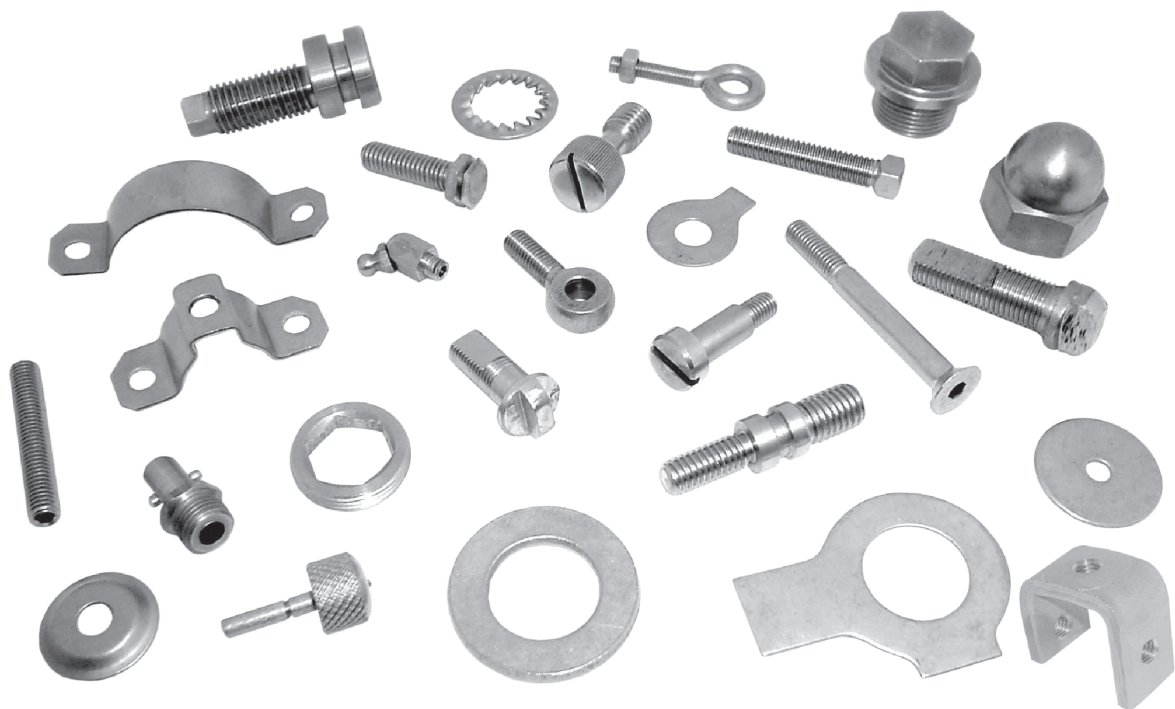
| SÉRIE MÉTRICA<br>DIN 985 -BAIXA |               |            |
|---------------------------------|---------------|------------|
| Diâmetro Nominal (D)            | SEXTAVADO (F) | ALTURA (H) |
| M3                              | 5,5           | 4          |
| M4                              | 7             | 5          |
| M5                              | 8             | 5          |
| M6                              | 10            | 6          |
| M8                              | 13            | 8          |
| M10                             | 17            | 10         |
| M12                             | 19            | 12         |
| M14                             | 22            | 14         |
| M16                             | 24            | 16         |
| M18                             | 27            | 18,5       |
| M20                             | 30            | 20         |
| M22                             | 32            | 22         |
| M24                             | 36            | 24         |
| M27                             | 41            | 27         |
| M30                             | 46            | 30         |
| M33                             | 50            | 33         |
| M36                             | 55            | 36         |
| M39                             | 60            | 39         |
| M42                             | 65            | 42         |
| M45                             | 70            | 45         |
| M48                             | 75            | 48         |

| SÉRIE MÉTRICA<br>DIN 982 - ALTA |               |            |
|---------------------------------|---------------|------------|
| Diâmetro Nominal (D)            | SEXTAVADO (F) | ALTURA (H) |
| M6                              | 10            | 8          |
| M8                              | 13            | 9,5        |
| M10                             | 17            | 11,5       |
| M12                             | 19            | 14         |
| M14                             | 22            | 16         |
| M16                             | 24            | 18         |
| M18                             | 27            | 20         |
| M20                             | 30            | 22         |
| M22                             | 32            | 25         |
| M24                             | 36            | 28         |

| SÉRIE POLEGADA       |               |                 |                  |
|----------------------|---------------|-----------------|------------------|
| Diâmetro Nominal (D) | SEXTAVADO (F) | ALTURA (H) ALTA | ALTURA (H) BAIXA |
| #4                   | 1/4           | 3,80            | 3,10             |
| #6                   | 5/16          | 4,70            | 3,50             |
| #8                   | 11/32         | 6,00            | 4,70             |
| #10                  | 3/8           | 6,30            | 5,00             |
| 1/4                  | 7/16          | 8,30            | 6,00             |
| 5/16                 | 1/2           | 9,10            | 7,00             |
| 3/8                  | 9/16          | 11,80           | 8,20             |
| 7/16                 | 11/16         | 13,30           | 9,40             |
| 1/2                  | 3/4           | 15,40           | 12,00            |
| 9/16                 | 7/8           | 16,60           | 12,50            |
| 5/8                  | 15/16         | 19,40           | 14,20            |
| 3/4                  | 1-1/8         | 22,60           | 16,00            |
| 7/8                  | 1-5/16        | 25,30           | 18,00            |
| 1                    | 1-1/2         | 27,30           | 20,00            |
| 1-1/8                | 1-11/16       | 30,50           | 21,50            |
| 1-1/4                | 1-7/8         | 36,00           | 23,00            |
| 1-3/8                | 2-1/16        | 40,80           | 25,70            |
| 1-1/2                | 2-1/4         | 41,60           | 27,80            |

# PEÇAS ESPECIAIS

CONFORME AMOSTRA OU DESENHO - SOB CONSULTA



## OUTRAS PEÇAS DE NOSSA LINHA



**PORCA SEXTAVADA  
ROSCA FINA**



**PORCA BORBOLETA**



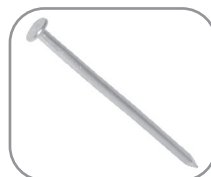
**PORCA CALOTA**



**PORCA BAIXA**



**PORCA QUADRADA**



**PREGOS COM CABEÇA  
E SEM CABEÇA**



**REBITE DE REPUXO**



**CONTRA PINO**



**GRAMPO "U"**

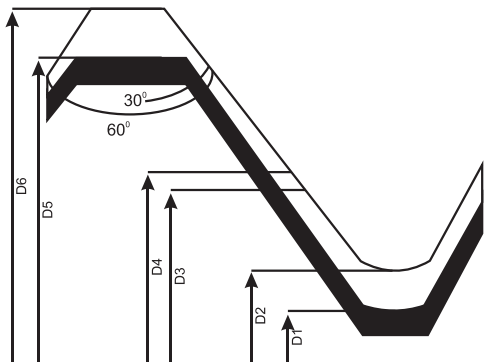


**ARRUELA DENTADA  
(Interna e Externa)**

TABELA TOLERÂNCIA DE ROSCAS

DIN 13 - ROSCA MÉTRICA ISO

TOLERÂNCIAS PARA ROSCA EXTERNA



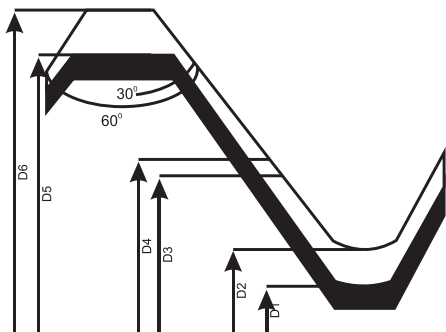
D1 = Diâmetro Menor Mínimo  
D2 = Diâmetro Menor Máximo  
D3 = Diâmetro Primitivo Mínimo  
D4 = Diâmetro Primitivo Máximo  
D5 = Diâmetro Maior Mínimo  
D6 = Diâmetro Maior Máximo

| (D) | SÉRIE   | TOL. | DIÂMETRO |        |           |        |
|-----|---------|------|----------|--------|-----------|--------|
|     |         |      | MAIOR    |        | PRIMITIVO |        |
|     |         |      | MIN      | MAX    | MIN       | MAX    |
| M6  | 1,00-MA | 6G   | 5,794    | 5,974  | 5,212     | 5,324  |
| M6  | 1,00-MA | 8G   | 5,694    | 5,974  | 5,144     | 5,324  |
| M6  | 0,75-MB | 6G   | 5,838    | 5,978  | 5,391     | 5,491  |
| M8  | 1,25-MA | 6G   | 7,760    | 7,792  | 7,042     | 7,160  |
| M8  | 1,25-MA | 8G   | 7,637    | 7,792  | 6,970     | 7,160  |
| M8  | 1,00-MB | 6G   | 7,794    | 7,974  | 7,212     | 7,324  |
| M8  | 1,00-MB | 8G   | 7,694    | 7,974  | 7,144     | 7,324  |
| M10 | 1,50-MA | 6G   | 9,723    | 9,968  | 8,862     | 8,994  |
| M10 | 1,50-MA | 8G   | 9,593    | 9,968  | 8,782     | 8,994  |
| M10 | 1,25-MB | 6G   | 9,760    | 9,972  | 9,042     | 9,160  |
| M10 | 1,25-MB | 8G   | 9,637    | 9,972  | 8,970     | 9,160  |
| M12 | 1,75-MA | 6G   | 11,701   | 11,966 | 10,679    | 10,829 |
| M12 | 1,75-MA | 8G   | 11,541   | 11,966 | 10,593    | 10,829 |
| M12 | 1,50-MB | 6G   | 11,732   | 11,968 | 10,854    | 10,994 |
| M12 | 1,50-MB | 8G   | 11,593   | 11,968 | 10,770    | 10,994 |
| M14 | 2,00-MA | 6G   | 13,682   | 13,962 | 12,503    | 12,663 |
| M14 | 2,00-MA | 8G   | 13,512   | 13,962 | 12,413    | 12,663 |
| M14 | 1,50-MB | 6G   | 13,732   | 13,968 | 12,854    | 12,994 |
| M14 | 1,50-MB | 8G   | 13,593   | 13,968 | 12,770    | 12,994 |
| M16 | 2,00-MA | 6G   | 15,682   | 15,962 | 14,503    | 14,663 |
| M16 | 2,00-MA | 8G   | 15,512   | 15,962 | 14,413    | 14,663 |
| M16 | 1,50-MB | 6G   | 15,732   | 15,968 | 14,854    | 14,994 |
| M16 | 1,50-MB | 8G   | 15,593   | 15,968 | 14,968    | 14,994 |
| M18 | 2,50-MA | 6G   | 17,623   | 17,958 | 16,164    | 16,334 |
| M18 | 2,50-MA | 8G   | 17,428   | 17,958 | 16,069    | 16,334 |
| M18 | 1,50-MB | 6G   | 17,732   | 17,968 | 16,854    | 16,994 |
| M18 | 1,50-MB | 8G   | 17,593   | 17,968 | 16,770    | 16,994 |
| M20 | 2,50-MA | 6G   | 19,963   | 19,958 | 18,164    | 18,334 |
| M20 | 2,50-MA | 8G   | 19,428   | 19,958 | 18,069    | 18,334 |
| M20 | 1,50-MB | 6G   | 19,732   | 19,968 | 18,854    | 18,994 |
| M20 | 1,50-MB | 8G   | 15,968   | 19,968 | 18,770    | 18,994 |
| M22 | 2,50-MA | 6G   | 21,623   | 21,958 | 20,164    | 20,334 |
| M22 | 2,50-MA | 8G   | 21,428   | 21,958 | 20,069    | 20,334 |
| M22 | 1,50-MB | 6G   | 21,732   | 21,968 | 20,854    | 20,944 |
| M22 | 1,50-MB | 8G   | 21,593   | 21,968 | 20,770    | 20,994 |
| M24 | 3,00-MA | 6G   | 23,577   | 23,952 | 21,803    | 22,003 |
| M24 | 3,00-MA | 8G   | 23,532   | 23,952 | 21,608    | 22,003 |
| M24 | 2,00-MB | 6G   | 23,682   | 23,962 | 22,493    | 22,663 |
| M24 | 2,00-MB | 8G   | 23,512   | 23,962 | 22,398    | 22,663 |

| (D) | SÉRIE   | TOL. | DIÂMETRO |        |           |        |
|-----|---------|------|----------|--------|-----------|--------|
|     |         |      | MAIOR    |        | PRIMITIVO |        |
|     |         |      | MIN      | MAX    | MIN       | MAX    |
| M27 | 3,00-MA | 6G   | 26,577   | 26,952 | 24,803    | 25,003 |
| M27 | 3,00-MA | 8G   | 26,352   | 26,952 | 24,688    | 25,003 |
| M27 | 2,00-MB | 6G   | 26,682   | 26,962 | 25,493    | 25,663 |
| M27 | 2,00-MB | 8G   | 26,512   | 26,962 | 25,398    | 25,663 |
| M30 | 3,50-MA | 6G   | 29,552   | 29,947 | 27,462    | 27,674 |
| M30 | 3,50-MA | 8G   | 29,277   | 29,947 | 27,339    | 27,674 |
| M30 | 2,00-MB | 6G   | 29,682   | 29,962 | 28,493    | 28,663 |
| M30 | 2,00-MB | 8G   | 29,512   | 29,962 | 28,398    | 28,663 |
| M33 | 3,50-MA | 6G   | 32,522   | 32,947 | 30,462    | 30,674 |
| M33 | 3,50-MA | 8G   | 32,277   | 32,947 | 30,339    | 30,674 |
| M33 | 2,00-MB | 6G   | 32,682   | 32,962 | 31,493    | 31,663 |
| M33 | 2,00-MB | 8G   | 32,512   | 32,962 | 31,398    | 31,663 |
| M36 | 4,00-MA | 6G   | 35,465   | 35,940 | 33,118    | 33,342 |
| M36 | 4,00-MA | 8G   | 35,190   | 35,940 | 33,118    | 33,342 |
| M36 | 3,00-MB | 6G   | 35,577   | 35,952 | 33,803    | 34,003 |
| M36 | 3,00-MB | 8G   | 35,352   | 35,952 | 33,688    | 34,003 |
| M39 | 4,00-MA | 6G   | 38,465   | 38,940 | 36,118    | 36,342 |
| M39 | 4,00-MA | 8G   | 38,190   | 38,940 | 35,987    | 36,342 |
| M39 | 3,00-MB | 6G   | 38,577   | 38,952 | 36,803    | 37,003 |
| M39 | 3,00-MB | 8G   | 38,352   | 38,952 | 36,688    | 37,003 |
| M42 | 4,50-MA | 6G   | 41,437   | 41,937 | 38,788    | 39,014 |
| M42 | 4,50-MA | 8G   | 41,137   | 41,937 | 38,639    | 39,014 |
| M42 | 3,00-MB | 6G   | 41,577   | 41,952 | 39,803    | 40,003 |
| M42 | 3,00-MB | 8G   | 41,352   | 41,952 | 39,688    | 40,003 |
| M45 | 4,50-MA | 6G   | 44,437   | 44,937 | 41,778    | 42,014 |
| M45 | 4,50-MA | 8G   | 44,137   | 44,937 | 41,639    | 42,014 |
| M45 | 3,00-MB | 6G   | 44,577   | 44,952 | 42,803    | 43,003 |
| M45 | 3,00-MB | 8G   | 44,352   | 44,952 | 42,688    | 43,003 |
| M48 | 5,00-MA | 6G   | 47,399   | 47,929 | 44,431    | 44,681 |
| M48 | 5,00-MA | 8G   | 47,079   | 47,929 | 44,281    | 44,681 |
| M48 | 3,00-MB | 6G   | 47,577   | 47,952 | 45,791    | 46,003 |
| M48 | 3,00-MB | 8G   | 47,352   | 47,952 | 45,688    | 46,003 |
| M52 | 5,00-MA | 6G   | 51,399   | 51,929 | 48,431    | 48,681 |
| M52 | 5,00-MA | 8G   | 51,079   | 51,929 | 48,281    | 48,681 |
| M52 | 3,00-MB | 6G   | 51,577   | 51,952 | 49,791    | 50,003 |
| M52 | 3,00-MB | 8G   | 51,352   | 51,952 | 49,791    | 50,003 |



ANSI B1.1 - ROSCA AMERICANA UNIFICADA  
TOLERÂNCIAS PARA ROSCA EXTERNA



D1 = Diâmetro Menor Mínimo  
D2 = Diâmetro Menor Máximo  
D3 = Diâmetro Primitivo Mínimo  
D4 = Diâmetro Primitivo Máximo  
D5 = Diâmetro Maior Mínimo  
D6 = Diâmetro Maior Máximo

| (D)    | SÉRIE  | TOL. | DIÂMETRO |        |           |        |
|--------|--------|------|----------|--------|-----------|--------|
|        |        |      | MAIOR    |        | PRIMITIVO |        |
|        |        |      | MIN      | MAX    | MIN       | MAX    |
| 1/4"   | 20-UNC | 2A   | 6,116    | 6,322  | 5,403     | 5,497  |
| 1/4"   | 20-UNC | 3A   | 6,144    | 6,350  | 5,453     | 5,525  |
| 1/4"   | 28-UNF | 2A   | 6,160    | 6,325  | 5,652     | 5,735  |
| 1/4"   | 28-UNF | 3A   | 6,185    | 6,350  | 5,697     | 5,761  |
| 5/16"  | 18-UNC | 2A   | 7,686    | 7,907  | 6,888     | 6,990  |
| 5/16"  | 18-UNC | 3A   | 7,717    | 7,938  | 6,944     | 7,021  |
| 5/16"  | 24-UNF | 2A   | 7,727    | 7,910  | 7,127     | 7,221  |
| 5/16"  | 24-UNF | 3A   | 7,755    | 7,938  | 7,181     | 7,249  |
| 3/8"   | 16-UNC | 2A   | 9,253    | 9,492  | 8,349     | 8,407  |
| 3/8"   | 16-UNC | 3A   | 9,286    | 9,525  | 8,410     | 8,494  |
| 3/8"   | 24-UNF | 2A   | 2,314    | 9,497  | 8,712     | 8,809  |
| 3/8"   | 24-UNF | 3A   | 9,342    | 9,525  | 8,763     | 8,837  |
| 7/16"  | 14-UNC | 2A   | 10,815   | 11,077 | 9,779     | 9,989  |
| 7/16"  | 14-UNC | 3A   | 10,851   | 11,113 | 9,845     | 9,934  |
| 7/16"  | 20-UNF | 2A   | 10,874   | 11,079 | 10,147    | 10,254 |
| 7/16"  | 20-UNF | 3A   | 10,907   | 11,113 | 10,208    | 10,287 |
| 1/2"   | 13-UNC | 2A   | 12,385   | 12,662 | 11,265    | 11,392 |
| 1/2"   | 13-UNC | 3A   | 12,423   | 12,700 | 11,336    | 11,430 |
| 1/2"   | 20-UNF | 2A   | 12,461   | 12,667 | 11,732    | 11,841 |
| 1/2"   | 20-UNF | 3A   | 12,494   | 12,700 | 11,793    | 11,875 |
| 9/16"  | 12-UNC | 2A   | 13,957   | 13,993 | 12,741    | 12,873 |
| 9/16"  | 12-UNC | 3A   | 13,998   | 14,228 | 12,814    | 12,906 |
| 9/16"  | 18-UNF | 2A   | 14,031   | 14,525 | 13,221    | 13,335 |
| 9/16"  | 18-UNF | 3A   | 14,067   | 14,288 | 13,284    | 13,371 |
| 5/8"   | 11-UNC | 2A   | 15,527   | 15,834 | 14,196    | 14,336 |
| 5/8"   | 11-UNC | 3A   | 15,568   | 15,875 | 14,272    | 14,923 |
| 5/8"   | 18-UNF | 2A   | 15,618   | 15,839 | 14,803    | 14,923 |
| 5/8"   | 18-UNF | 3A   | 15,654   | 15,875 | 14,869    | 14,958 |
| 3/4"   | 10-UNC | 2A   | 18,677   | 19,004 | 17,203    | 17,353 |
| 3/4"   | 10-UNC | 3A   | 18,722   | 19,050 | 17,287    | 17,399 |
| 3/4"   | 16-UNF | 2A   | 18,773   | 19,012 | 17,854    | 17,981 |
| 3/4"   | 16-UNF | 3A   | 18,811   | 19,050 | 17,922    | 18,019 |
| 7/8"   | 9-UNC  | 2A   | 21,824   | 22,177 | 20,183    | 20,343 |
| 7/8"   | 9-UNC  | 3A   | 21,872   | 22,225 | 20,272    | 20,391 |
| 7/8"   | 14-UNF | 2A   | 21,923   | 22,184 | 20,869    | 21,006 |
| 7/8"   | 14-UNF | 3A   | 21,963   | 22,225 | 20,942    | 21,046 |
| 1"     | 8-UNC  | 2A   | 24,968   | 25,349 | 23,114    | 23,287 |
| 1"     | 8-UNC  | 3A   | 25,019   | 25,400 | 23,208    | 23,338 |
| 1"     | 12-UNF | 2A   | 25,065   | 25,354 | 23,830    | 23,980 |
| 1"     | 12-UNF | 3A   | 25,110   | 25,400 | 23,914    | 24,026 |
| 1.1/8" | 7-UNC  | 2A   | 28,103   | 28,519 | 25,979    | 26,162 |
| 1.1/8" | 7-UNC  | 3A   | 28,158   | 28,575 | 26,081    | 26,218 |
| 1.1/8" | 8-UN   | 2A   | 28,141   | 28,522 | 26,284    | 26,459 |
| 1.1/8" | 8-UN   | 3A   | 28,194   | 28,575 | 26,380    | 26,513 |

| (D)    | SÉRIE   | TOL. | DIÂMETRO |        |           |        |
|--------|---------|------|----------|--------|-----------|--------|
|        |         |      | MAIOR    |        | PRIMITIVO |        |
|        |         |      | MIN      | MAX    | MIN       | MAX    |
| 1.1/8" | 12-UNF  | 2A   | 26,240   | 28,529 | 27,003    | 27,155 |
| 1.1/8" | 12-UNF  | 3A   | 28,285   | 28,575 | 27,087    | 27,407 |
| 1.1/4" | 7-UNC   | 2A   | 31,278   | 31,694 | 29,149    | 29,337 |
| 1.1/4" | 7-UNC   | 3A   | 31,333   | 31,750 | 29,255    | 29,393 |
| 1.1/4" | 8-UN    | 2A   | 31,316   | 31,697 | 29,456    | 29,634 |
| 1.1/4" | 8-UN    | 3A   | 31,369   | 31,750 | 29,553    | 29,688 |
| 1.1/4" | 12-UNF  | 2A   | 31,415   | 31,704 | 30,173    | 30,330 |
| 1.1/4" | 12-UNF  | 3A   | 31,460   | 31,750 | 30,259    | 30,376 |
| 1.3/8" | 6-UNC   | 2A   | 34,402   | 34,864 | 31,910    | 32,113 |
| 1.3/8" | 6-UNC   | 3A   | 34,463   | 34,925 | 32,022    | 32,174 |
| 1.3/8" | 8-UN    | 2A   | 34,488   | 34,869 | 32,624    | 32,807 |
| 1.3/8" | 8-UN    | 3A   | 34,544   | 34,925 | 32,725    | 32,863 |
| 1.3/8" | 12-UNF  | 2A   | 34,587   | 34,877 | 33,343    | 33,503 |
| 1.3/8" | 12-UNF  | 3A   | 34,635   | 34,925 | 33,431    | 33,551 |
| 1.1/2" | 6-UNC   | 2A   | 37,577   | 38,039 | 35,082    | 35,288 |
| 1.1/2" | 6-UNC   | 3A   | 37,638   | 38,100 | 35,194    | 35,349 |
| 1.1/2" | 8-UN    | 2A   | 37,663   | 38,044 | 35,796    | 35,982 |
| 1.1/2" | 8-UN    | 3A   | 37,719   | 38,100 | 35,898    | 36,038 |
| 1.1/2" | 12-UNF  | 2A   | 37,762   | 38,052 | 36,515    | 36,678 |
| 1.1/2" | 12-UNF  | 3A   | 37,810   | 38,100 | 36,604    | 36,726 |
| 1.5/8" | 6-UNC   | 2A   | 40,749   | 41,212 | 38,252    | 38,461 |
| 1.5/8" | 6-UNC   | 3A   | 40,813   | 41,275 | 38,367    | 38,525 |
| 1.5/8" | 8-UN    | 2A   | 40,838   | 41,219 | 38,969    | 39,157 |
| 1.5/8" | 8-UN    | 3A   | 40,894   | 41,275 | 39,070    | 39,213 |
| 1.5/8" | 12-UNF  | 2A   | 40,940   | 41,229 | 39,705    | 39,855 |
| 1.5/8" | 12-UNF  | 3A   | 40,895   | 41,275 | 39,789    | 39,901 |
| 1.3/4" | 5-UNC   | 2A   | 43,861   | 44,381 | 40,856    | 41,082 |
| 1.3/4" | 5-UNC   | 3A   | 43,929   | 44,450 | 40,980    | 41,151 |
| 1.3/4" | 8-UN    | 2A   | 44,011   | 44,392 | 42,319    | 42,392 |
| 1.3/4" | 8-UN    | 3A   | 44,069   | 44,450 | 42,245    | 42,388 |
| 1.3/4" | 12-UNF  | 2A   | 44,115   | 44,404 | 42,878    | 43,030 |
| 1.3/4" | 12-UNF  | 3A   | 44,160   | 44,450 | 42,962    | 43,076 |
| 1.7/8" | 6-UNC   | 2A   | 47,099   | 47,562 | 44,597    | 44,811 |
| 1.7/8" | 6-UNC   | 3A   | 47,163   | 47,625 | 44,715    | 44,874 |
| 1.7/8" | 8-UN    | 2A   | 47,186   | 47,567 | 45,309    | 45,504 |
| 1.7/8" | 8-UN    | 3A   | 47,186   | 47,567 | 45,309    | 45,504 |
| 1.7/8" | 12-UNF  | 2A   | 47,290   | 47,579 | 46,053    | 46,205 |
| 1.7/8" | 12-UNF  | 3A   | 47,335   | 47,625 | 46,137    | 46,251 |
| 2"     | 4,5-UNC | 2A   | 50,168   | 50,726 | 46,820    | 47,061 |
| 2"     | 4,5-UNC | 3A   | 50,241   | 50,800 | 46,954    | 47,135 |
| 2"     | 8-UN    | 2A   | 50,361   | 50,742 | 48,481    | 48,679 |
| 2"     | 8-UN    | 3A   | 50,419   | 50,800 | 48,590    | 48,738 |
| 2"     | 12-UNF  | 2A   | 50,465   | 50,754 | 49,225    | 49,380 |
| 2"     | 12-UNF  | 3A   | 50,510   | 49,312 | 49,312    | 49,426 |

SISTEMA DE DESIGNAÇÃO DE CLASSES

A propriedade característica do aço inoxidável austenítico é que, diferentemente do aço carbono, ele não pode ser endurecido por tratamento térmico, mas somente por deformação a frio. Por este processo, o aço inoxidável austenítico tem suas propriedades mecânicas aumentadas consideravelmente.

Os materiais, **A2** e **A4** são divididos em três classes cada um: **50 - 70 - 80**. O número da classe exprime 1/10 da resistência à tração em N/mm². Assim a classe 80 tem uma resistência à tração mínima de 800 N/mm².

- ▶ **CLASSE 50** - Material mole obtido por deformação a quente e raramente utilizado na fabricação de fixadores.
- ▶ **CLASSE 70** - A classe mais comumente usada para todos os fixadores deformados a frio. Esta é a classe padrão e a normalmente fornecida.
- ▶ **CLASSE 80** - A classe com maiores propriedades mecânicas devido a uma deformação extra a frio que coloca o material ao nível aço carbono 8.8.

PROPRIEDADES MECÂNICAS MEDIDAS ACIMA DE M5

| AÇO INOXIDÁVEL |          |                  |              | PARAFUSOS                                              |                                                                   |                                            | PORCAS                             |
|----------------|----------|------------------|--------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| GRUPO          | MATERIAL | CLASSE           | DIÂMETRO (D) | RESISTÊNCIA À TRAÇÃO<br>Rm <sup>2)</sup><br>N/mm², min | LIMITE DE ESCOAMENTO DE 0,2%<br>Rp0,2 <sup>2)</sup><br>N/mm², min | ALONGAMENTO<br>Aj <sup>3)</sup><br>mm, min | CARGA DE PROVA<br>Sp<br>N/mm², min |
| AUSTENÍTICO    | A2, A4   | 50               | ≤ M 39       | 500                                                    | 210                                                               | 0,6 d                                      | 500                                |
|                |          | 70 <sup>1)</sup> | ≤ M 20       | 700                                                    | 450                                                               | 0,4 d                                      | 700                                |
|                |          |                  | M 20 ≤ M 39  | 500                                                    | 250                                                               | 0,4 d                                      | 500                                |
|                |          | 80 <sup>2)</sup> | ≤ M 20       | 800                                                    | 600                                                               | 0,3 d                                      | 800                                |
| MARTENSÍTICO   | C1       | 50               |              | 500                                                    | 250                                                               | 0,2 d                                      |                                    |
|                |          | 70               |              | 700                                                    | 410                                                               | 0,2 d                                      |                                    |

- 1) Estes valores se aplicam somente para comprimentos até 8 x d. Nos materiais A2 e A4 a classe mais comum é a classe 70.
- 2) Valores calculados em termos da área da rosca onde é aplicada a carga de tração.
- 3) O alongamento na fratura deve ser determinado no próprio parafuso com comprimento 3xD e não em corpo de prova preparado.

TORQUES DE RUPTURA PARA MEDIDAS ATÉ M16 INCLUSIVE

| MEDIDA DA ROSCA | TORQUE MÍNIMO DE RUPTURA Nm |           |           |
|-----------------|-----------------------------|-----------|-----------|
|                 | CLASSE 50                   | CLASSE 70 | CLASSE 80 |
| M 1,6           | 0,15                        | 0,2       | 0,24      |
| M 2             | 0,3                         | 0,4       | 0,48      |
| M 2,5           | 0,6                         | 0,9       | 0,96      |
| M 3             | 1,1                         | 1,6       | 1,8       |
| M 4             | 2,7                         | 3,8       | 4,3       |
| M 5             | 5,5                         | 7,8       | 8,8       |
| M 6             | 9,3                         | 13        | 15        |
| M 8             | 23                          | 32        | 37        |
| M 10            | 46                          | 65        | 74        |
| M 12            | 80                          | 110       | 130       |
| M 16            | 210                         | 290       | 330       |

Torque mínimo de ruptura para aços austeníticos nas medidas **M1,6 a M16**. O torque mínimo de ruptura para aços martensíticos deverão ser acordados entre o fornecedor e o cliente.

GRAVAÇÃO: GARANTIA DE QUALIDADE

Parafusos e porcas sextavados em aço inoxidável e acima de M4 devem estar marcados com a identificação do fabricante, além do tipo material e classe de propriedade mecânica. Quando esta última não vem marcada, subentende-se que o material atende a classe 70.