

Norma Técnica de Padronização

WMO Motores, WMO Motores, WMO Motores

TCG-0033

Secao Desenvolvimento e Qualificacao de Fornecedores

Rev.8.0 - ago/13

Desenvolvimento e Qualificação de Fornecedores

Pág. 1/4

1. OBJETIVO

Esta Norma visa padronizar os pinos roscados com porca (rosca métrica ISO), utilizados para fixar tampas de motores flangeados nas respectivas carcaças.

2. DOCUMENTOS

WMS-5626 (TCG-0036) - HEXAGON NUT ISO METRIC THREAD.

WMS-6586 (TBG-0007) - ROSCA MÉTRICA ISO.

WMS-6880 (TBG-0010) - SAÍDAS DE ROSCA PARA ROSCA EXTERNA - PARA ROSCA MÉTRICA ISO.

ISO 898-1 - MECHANICAL PROPERTIES OF FASTENERS MADE OF CARBON STEEL AND ALLOY STEEL - PART 1: BOLTS, CREWS AND STUDS WITH SPECIFIED PROPERTY CLASSES - COARSE THREAD AND FINE PITCH THREAD.

ISO 3506-1 - MECHANICAL PROPERTIES OF CORROSION-RESISTANT STAINLESS-STEEL FASTENERS - PART 1: BOLTS, SCREWS AND STUDS.

NBR 10476 - REVESTIMENTOS DE ZINCO ELETRODEPOSITADO SOBRE FERRO OU AÇO.

NBR 7261 - ELEMENTOS DE FIXAÇÃO ROSCADOS - TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS, DE FORMA, POSIÇÃO E RUGOSIDADE PARA GRAUS DE PRODUTOS A, B E C

3. DESIGNAÇÃO

A denominação deve ser feita conforme abaixo:

Pino Roscado c/ Porca M ___ x ___ WMS-5484

Diâmetro da rosca (d) Comprimento (L)

Exemplo: Pino Roscado c/Porca M10x45 WMS-5484.

4. DIMENSÕES

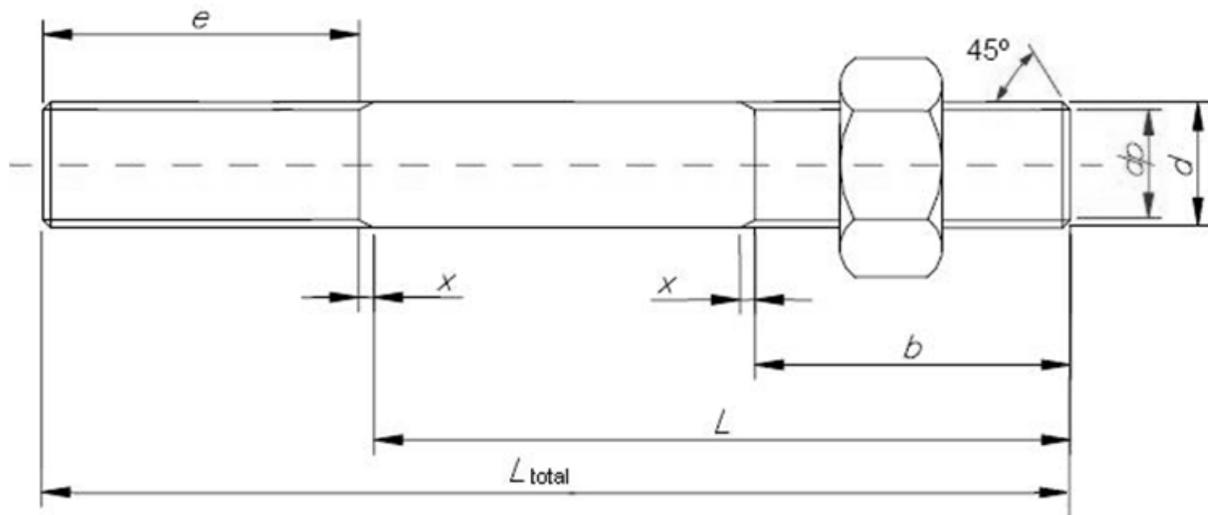


Figura 1 - Dimensões do pino roscado.

Onde:

x = saída de rosca (aproximadamente 1,25 vez o tamanho do passo da rosca);

Ltotal = L + x + e;

“L”, “e” e “b” – Conforme tabelas abaixo;

Porcas conforme WMS-5626;

dp = diâmetro primitivo da rosca.

Tabela 1 – Materiais com classe de resistência 5.6.

| Classe de Resistência | 5.6 | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|----------|---------|-------|
| | ROSCA d ¹⁾ | M5x0,8 | M6x1 | M8x1,25 | M10x1,5 | M12x1,75 | (M14x2) ²⁾ | M16x2 | M20x2,5 | M24x3 |
| b | | 12 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 46 | 54 |
| e | | 7 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 40 | 48 |
| L | CÓDIGO | | | | | | | | | |
| 15 | 10018607 | | | | | | | | | |
| 30 | | | 10018513 | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | |
| 40 | | | 11880594 | 10018502 | | 12057862 | 11577517 | | | |
| 45 | | | 11889265 | | 10157697 | | | | | |
| 50 | | | | 10225760 | | 10018767 | 10018499 | | | |
| 55 | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | 10018568 | 10018564 | | | |
| 65 | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | 10157703 | | |
| 75 | | | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | 10018566 | | |
| 90 | | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | |
| 120 | | | | | | | | | | |

Tabela 2 – Materiais com classe de resistência 8.8.

| Classe de Resistência | 8.8 | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------|-----------------------|----------|---------|
| | ROSCA d ¹⁾ | M8x1,25 | (M14x2) ²⁾ | M16x2 | M20x2,5 |
| b | | 22 | 34 | 38 | 46 |
| e | | 16 | 28 | 32 | 40 |
| L | CÓDIGO | | | | |
| 15 | | | | | |
| 40 | | | 11601703 | | |
| 45 | | | | | |
| 50 | | | | | |
| 55 | | | | | |
| 60 | | | 11619888 | | |
| 65 | | | | | |
| 70 | | | | 11594744 | |

Tabela 3 - Materiais com classe de resistência 12.9.

| Classe de Resistência | 12.9 | | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|----------|
| | ROSCA d ¹⁾ | M10x1,5 | (M14x2) ²⁾ | M16x2 | M20x2,5 |
| b | | 26 | 34 | 38 | 46 |
| e | | 20 | 28 | 32 | 40 |
| L | CÓDIGO | | | | |
| 30 | | | | | |
| 40 | | | | | |
| 45 | | 10018503 | | 11853793 | |
| 50 | | | | | |
| 60 | | | | 10018506 | |
| 70 | | | | | 10018504 |

Tabela 4 - Materiais com classe de resistência A2-70 (INOX).

| Classe de Resistência | A2-70 (INOX) | | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|---------|
| | ROSCA d ¹⁾ | M10x1,5 | (M14x2) ²⁾ | M16x2 | M20x2,5 |
| b | | 26 | 34 | 38 | 46 |
| e | | 20 | 28 | 32 | 40 |
| L | CÓDIGO | | | | |
| 45 | 10157749 | | | | |
| 50 | | 10223990 | | | |
| 60 | | 10157691 | 11299487 | | |
| 70 | | | 11942043 | 10808778 | |
| 80 | | | 10157748 | | |

Tabela 5 - Materiais com classe de resistência A4-70 (INOX).

| Classe de Resistência | A4-70 (INOX) | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------|---------|-------|---------|
| | ROSCA d ¹⁾ | M8x1,25 | M10x1,5 | M16x2 | M20x2,5 |
| b | | 22 | 26 | 38 | 46 |
| e | | 16 | 20 | 32 | 40 |
| L | CÓDIGO | | | | |
| 40 | 11458845 | | | | |
| 45 | | | | | |
| 50 | | | | | |
| 60 | | | | | |

- Notas:
- 1) Tolerância da rosca: 6 g conforme WMS-6586.
 - 2) Evitar dimensão entre parênteses.

5. CONDIÇÕES TÉCNICAS DE FORNECIMENTO

5.1. Acondicionamento

Os pinos roscados devem estar convenientemente embalados em sacos plásticos ou em caixas de papelão. As embalagens devem ser suficientemente resistentes para não romperem ou perfurarem durante o manuseio e transporte.

5.2. Marcação

5.2.1. Embalagens Individuais

As embalagens individuais devem apresentar, em local bem visível, as seguintes informações mínimas:

- a) Quantidade de peças;
- b) Código WEG do produto;
- c) Denominação do produto (Pino Roscado com Porca);
- d) Dimensões (Diâmetro nominal da rosca e comprimento (L));
- e) Número do lote ou Nota de Operação;
- f) Nome do fabricante.

5.2.2. Embalagens de Transporte

As embalagens de transporte, preferencialmente de papelão resistente, devem pesar no máximo 20 kgf e apresentar em local bem visível, o nome do fabricante e a relação de todos os itens acondicionados.

