

MAIS DE 30 ANOS
A CONVERTER
CONHECIMENTO
EM VALOR

COMISSÃO TÉCNICA PORTUGUESA DE NORMALIZAÇÃO CT 9 - ELEMENTOS DE LIGAÇÃO MECÂNICOS

A reativação da CT 9 foi autorizada pelo Instituto Português da Qualidade (IPQ) através de despacho de 2004-07-21.

Presidente: Prof. Eng. José Manuel de Simões Morais (INEGI)

Secretário: Prof. José António dos Santos Almacinha (DEMec-FEUP)

Contacto: onsinegi@inegi.up.pt

Âmbito de atividades

Normalização de séries de roscas intermutáveis internacionalmente cobrindo as necessidades técnicas, incluindo as tolerâncias e a verificação, em diversos campos de aplicação, com uma variedade mínima de perfis de base, passos e diâmetros.

Normalização de dimensões, tolerâncias, propriedades mecânicas e funcionais, métodos de ensaio e procedimentos de receção dos elementos de fixação. (O termo elemento de fixação aplica-se a todos os tipos de produtos concebidos para juntar mecanicamente dois ou mais elementos estruturais, formando uma ligação permanente ou desmontável, ou para dar uma contribuição essencial na realização dessa função, tais como parafusos, porcas, anilhas, pinos, rebites e abraçadeiras).

Normalização no domínio de veios para máquinas, suas chavetas e enchavetamentos, elementos estriados, e seus acessórios, tais como uniões, flanges, etc.

Acompanhamento da atividade normativa internacional / europeia

Comité técnico ISO/TC 1 (Roscas); Comité técnico ISO/TC 2 (Elementos de fixação); Comité técnico ISO/TC 14 (Veios para máquinas e acessórios); Comité técnico CEN/TC 185 (Elementos de fixação mecânicos roscados e não-roscados e acessórios).

Composição da CT 9 (entidades representadas em fevereiro de 2019)

- A. Dias Ramos (ADIRA)
- Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica (CATIM)
- Departamento de Engenharia Mecânica (DEMec-FEUP)
- Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI)
- Schmidt Light Metal Group (SLM)
- Mecânica Exacta S.A.
- Pecol 2 - Componentes industriais
- Peritos participantes a título individual
- Seri Lda
- STORAXINTER, S. A.

Funcionamento da CT 9

Reuniões

realizadas:

2004

Reunião plenária prévia para a formalização da proposta de criação da CT9, realizada no INEGI, Leça do Balio, em 8 de julho.

2007

1ª Reunião plenária da CT 9, realizada no INEGI, Leça do Balio, em 17 de abril, com a aprovação de 28 Normas portuguesas nos domínios das “Roscas” e dos “Elementos de fixação” (parafusos, porcas e anilhas).

2013

2ª Reunião plenária da CT 9, realizada no INEGI, no Campus da FEUP, Porto, em 28 de fevereiro, com a aprovação de 37 Normas portuguesas nos domínios das “Roscas” e dos “Elementos de fixação” (elementos de fixação em geral e parafusos e pernos).

3ª Reunião plenária da CT 9, realizada no INEGI, no Campus da FEUP, Porto, em 5 de maio, com a aprovação de 55 Normas portuguesas no domínio dos “Elementos de fixação” (elementos de fixação em geral, parafusos e pernos e porcas).

4ª Reunião plenária da CT 9, realizada no INEGI, no Campus da FEUP, Porto, em 19 de junho, com a aprovação de 48 Normas portuguesas no domínio dos “Elementos de fixação” (anilhas, rebites e pinos).

2017

5ª Reunião plenária da CT 9, realizada no INEGI, no Campus da FEUP, Porto, em 8 de novembro, com a aprovação de 4 Normas portuguesas no domínio dos “Elementos de fixação” (elementos de fixação em geral).

2018

6ª Reunião plenária da CT 9, realizada no INEGI, no Campus da FEUP, Porto, em 7 de novembro, com a aprovação de 4 Normas portuguesas no domínio dos “Elementos de fixação” (elementos de fixação em geral).

Próxima Reunião:

Em data a designar

Lista das normas elaboradas pela CT 9 (INEGI)

Já publicadas pelo IPQ:

Roscas (ICS: 21.040)

NP ISO 1501:2013 (Ed. 1)

Roscas miniatura ISO. Correspondência: ISO 1501:2009 IDT.

NP ISO 261:2008 (Ed. 1)

Roscas métricas ISO para usos gerais. Plano geral. Correspondência: ISO 261:1998 IDT.

NP ISO 262:2008 (Ed. 1)

Roscas métricas ISO para usos gerais. Tamanhos escolhidos para parafusos e porcas. Correspondência: ISO 262:1998 IDT.

NP ISO 2901:2013 (Ed. 1)

Roscas métricas trapezoidais ISO. Perfil de base e perfis de máximo de matéria. Correspondência: ISO 2901:1993 IDT.

NP ISO 2902:2013 (Ed. 1)

Roscas métricas trapezoidais ISO. Plano geral. Correspondência: ISO 2902:1977 IDT.

NP ISO 2903:2013 (Ed. 1)

Roscas métricas trapezoidais ISO. Tolerâncias. Correspondência: ISO 2903:1993 IDT.

NP ISO 2904:2013 (Ed. 1)

Roscas métricas trapezoidais ISO. Dimensões de base. Correspondência: ISO 2904:1977 IDT.

NP ISO 5408:2013 (Ed. 1)

Roscas. Vocabulário. Correspondência: ISO 5408:2009 IDT.

NP ISO 68-1:2007 (Ed. 1)

Roscas ISO para usos gerais. Perfil de base. Parte 1: Roscas métricas. Correspondência: ISO 68-1:1998 IDT.

NP ISO 68-2:2007 (Ed. 1)

Roscas ISO para usos gerais. Perfil de base. Parte 2: Roscas em polegadas. Correspondência: ISO 68-2:1998 IDT.

NP ISO 724:2008 (Ed. 1)

Roscas métricas ISO para usos gerais. Dimensões de base. Correspondência: ISO 724:1993 IDT.

NP ISO 965-1:2008 (Ed. 1)

Roscas métricas ISO para usos gerais. Tolerâncias. Parte 1: Princípios e dados de base. Correspondência: ISO 965-1:1998 IDT.

NP ISO 965-2:2008 (Ed. 1)

Roscas métricas ISO para usos gerais. Tolerâncias. Parte 2: Princípios e dados de base. Correspondência: ISO 965-2:1998 IDT.

NP ISO 965-3:2008 (Ed. 1)

Roscas métricas ISO para usos gerais. Tolerâncias. Parte 3: Desvios para roscas de construção. Correspondência: ISO 965-3:1998 IDT.

NP ISO 965-4:2008 (Ed. 1)

Roscas métricas ISO para usos gerais. Tolerâncias. Parte 4: Dimensões limites para roscas exteriores galvanizadas a quente, para acoplamentos com roscas interiores com posição de tolerância H ou G após galvanização. Correspondência: ISO 965-4:1998 IDT.

NP ISO 965-5:2008 (Ed. 1)

Roscas métricas ISO para usos gerais. Tolerâncias. Parte 5: Dimensões limites para roscas interiores para acoplamentos com roscas exteriores galvanizadas a quente com o tamanho máximo para a posição de tolerância h antes da galvanização. Correspondência: ISO 965-5:1998 IDT.

Elementos de fixação em geral (ICS: 21.060.01)**NP EN 14399-1:2017 (Ed. 1)**

Elementos de ligação roscados de construção de alta resistência aptos a pré-esforço. Parte 1: Requisitos gerais

NP EN 14399-10:2018 (Ed. 1)

Elementos de ligação roscados de construção de alta resistência aptos a pré-esforço. Parte 10: Sistema HRC – Ligações parafuso-porca com pré-esforço calibrado

NP EN 14399-3:2017 (Ed. 1)

Elementos de ligação roscados de construção de alta resistência aptos a pré-esforço. Parte 3: Sistema HR – Ligações parafuso de cabeça hexagonal e porca hexagonal

NP EN 14399-4:2017 (Ed. 1)

Elementos de ligação roscados de construção de alta resistência aptos a pré-esforço. Parte 4: Sistema HV – Ligações parafuso de cabeça hexagonal e porca hexagonal

NP EN 14399-7:2018 (Ed. 1)

Elementos de ligação roscados de construção de alta resistência aptos a pré-esforço. Parte 7: Sistema HR – Ligações parafuso de cabeça de embeber e porca

NP EN 14399-8:2018 (Ed. 1)

Elementos de ligação roscados de construção de alta resistência aptos a pré-esforço. Parte 8: Sistema HV – Ligações parafuso de cabeça hexagonal com corpo de ajuste e porca hexagonal

NP EN 15048-1:2019 (Ed. 1)

Elementos de ligação roscados de construção não pré-esforçados. Parte 1: Requisitos gerais

NP EN 15048-2:2019 (Ed. 1)

Elementos de ligação roscados de construção não pré-esforçados. Parte 2: Aptidão ao uso

NP EN 20273:2013 (Ed. 1)

Elementos de fixação. Furos de passagem para parafusos (ISO 273:1979). Correspondência: EN 20273:1991 IDT.

NP EN ISO 10666:2013 (Ed. 1)

Parafusos autoperfurantes e auto-roscentes. Propriedades mecânicas e funcionais (ISO 10666:1999). Correspondência: EN ISO 10666:1999 IDT.

NP EN ISO 10669:2013 (Ed. 1)

Anilhas planas para parafusos auto-roscentes com anilha cativa. Séries normal e larga. Grau A (ISO 10669:1999). Correspondência: EN ISO 10669:1999 IDT.

NP EN ISO 10684:2013 (Ed. 1)

Elementos de fixação. Revestimentos por galvanização a quente (ISO 10684:2004 + Cor 1:2008). Correspondência: EN ISO 10684:2004 + AC:2009 IDT.

NP EN ISO 15480:2013 (Ed. 1)

Parafusos autoperfurantes e auto-roscentes de cabeça hexagonal com aba (ISO 15480:1999). Correspondência: EN ISO 15480:1999 IDT.

NP EN ISO 16048:2013 (Ed. 1)

Apassivação dos elementos de fixação em aço inoxidável resistente à corrosão (ISO 16048:2003). Correspondência: EN ISO 16048:2003 IDT.

NP EN ISO 16426:2013 (Ed. 1)

Elementos de fixação. Sistema de garantia da qualidade (ISO 16426:2002). Correspondência: EN ISO 16426:2002 IDT.

NP EN ISO 4753:2013 (Ed. 1)

Elementos de fixação. Extremidades de elementos com rosca exterior métrica ISO (ISO 4753:2011). Correspondência: EN ISO 4753:2011 IDT.

NP ISO 272:2013 (Ed. 1)

Elementos de fixação. Produtos hexagonais. Distâncias entre faces. Correspondência: ISO 272:1982 IDT.

NP ISO 3508:2013 (Ed. 1)

Filetes de rosca incompletos para elementos de fixação com rosca em conformidade com a ISO 261 e a ISO 262. Correspondência: ISO 3508:1976 IDT.

NP ISO 4755:2013 (Ed. 1)

Elementos de fixação. Golas para elementos com rosca exterior métrica ISO. Correspondência: ISO 4755:1983 IDT.

NP ISO 8991:2013 (Ed. 1)

Sistema de designação para elementos de fixação. Correspondência: ISO 8991:1986 IDT.

Parafusos e pernos (ICS: 21.060.10)

NP EN 20898-7:2013 (Ed. 1)

Propriedades mecânicas de elementos de fixação. Parte 7: Ensaio de torção e binários mínimos de rotura de parafusos com diâmetros nominais de rosca de 1 mm a 10 mm (ISO 898-7:1992). Correspondência: EN 20898-7:1995 IDT.

NP EN 24015:2008 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça hexagonal, parcialmente roscados. Grau B. Corpo reduzido (diâmetro do liso = diâmetro no flanco da rosca) (ISO 4015:1979). Correspondência: EN 24015:1991 IDT.

NP EN 27434:2013 (Ed. 1)

Parafusos sem cabeça com fenda e ponta troncônica (ISO 7434:1983). Correspondência: EN 27434:1992 IDT.

NP EN 27435:2013 (Ed. 1)

Parafusos sem cabeça com fenda e ponta cilíndrica rebaixada longa (ISO 7435:1983). Correspondência: EN 27435:1992 IDT.

NP EN 27436:2013 (Ed. 1)

Parafusos sem cabeça com fenda e ponta cavada (ISO 7436:1983). Correspondência: EN 27436:1992 IDT.

NP EN 28839:2013 (Ed. 1)

Propriedades mecânicas de elementos de fixação. Parafusos, pernos e porcas em metais não ferrosos (ISO 8839:1986). Correspondência: EN 28839:1991 IDT.

NP EN ISO 10510:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes com anilha plana cativa (ISO 10510:2011). Correspondência: EN ISO 10510:2011 IDT.

NP EN ISO 10642:2008 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça de embeber com oco hexagonal (ISO 10642:2004). Correspondência: EN ISO 10642:2004 IDT.

NP EN ISO 10664:2013 (Ed. 1)

Oco hexalobular para o acionamento de parafusos (ISO 10664:2005). Correspondência: EN ISO 10664:2005 IDT.

NP EN ISO 1207:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça cilíndrica com fenda. Grau A (ISO 1207:2011). Correspondência: EN ISO 1207:2011 IDT.

NP EN ISO 12474:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça cilíndrica com oco hexagonal e rosca métrica de passo fino (ISO 12474:2010). Correspondência: EN ISO 12474:2010 IDT.

NP EN ISO 14579:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça cilíndrica com oco hexalobular (ISO 14579:2011). Correspondência: EN ISO 14579:2011 IDT.

NP EN ISO 14580:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça cilíndrica baixa com oco hexalobular (ISO 14580:2011). Correspondência: EN ISO 14580:2011 IDT.

NP EN ISO 14583:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça cilíndrica boleada larga com oco hexalobular (ISO 14583:2011). Correspondência: EN ISO 14583:2011 IDT.

NP EN ISO 14584:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça de embeber boleada com oco hexalobular (ISO 14584:2011). Correspondência: EN ISO 14584:2011 IDT.

NP EN ISO 14585:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça cilíndrica boleada larga com oco hexalobular (ISO 14585:2011). Correspondência: EN ISO 14585:2011 IDT.

NP EN ISO 14586:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça de embeber com oco hexalobular (ISO 14586:2011). Correspondência: EN ISO 14586:2011 IDT.

NP EN ISO 14587:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça de embeber boleada com oco hexalobular (ISO 14587:2011). Correspondência: EN ISO 14587:2011 IDT.

NP EN ISO 1479:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça hexagonal (ISO 1479:2011). Correspondência: EN ISO 1479:2011 IDT.

NP EN ISO 1481:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça cilíndrica larga com fenda (ISO 1481:2011). Correspondência: EN ISO 1481:2011 IDT.

NP EN ISO 1482:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça de embeber com fenda (ISO 1482:2011). Correspondência: EN ISO 1482:2011 IDT.

NP EN ISO 1483:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça de embeber boleada com fenda (ISO 1483:2011). Correspondência: EN ISO 1483:2011 IDT.

NP EN ISO 15065:2013 (Ed. 1)

Escareados para parafusos de cabeça de embeber com uma configuração de cabeça em conformidade com a ISO 7721 (ISO 15065:2005). Correspondência: EN ISO 15065:2005 IDT.

NP EN ISO 15330:2013 (Ed. 1)

Elementos de fixação. Ensaio de pré-carga para a detecção da fragilização por hidrogénio. Método das placas paralelas (ISO 15330:1999). Correspondência: EN ISO 15330:1999 IDT.

NP EN ISO 15481:2013 (Ed. 1)

Parafusos autoperfurantes e auto-roscantes de cabeça cilíndrica boleada larga com oco cruciforme (ISO 15481:1999). Correspondência: EN ISO 15481:1999 IDT.

NP EN ISO 15482:2013 (Ed. 1)

Parafusos autoperfurantes e auto-roscantes de cabeça de embeber com oco cruciforme (ISO 15482:1999). Correspondência: EN ISO 15482:1999 IDT.

NP EN ISO 15483:2013 (Ed. 1)

Parafusos autoperfurantes e auto-roscantes de cabeça de embeber boleada com oco cruciforme (ISO 15483:1999). Correspondência: EN ISO 15483:1999 IDT.

NP EN ISO 1580:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça cilíndrica larga com fenda. Grau A (ISO 1580:2011). Correspondência: EN ISO 1580:2011 IDT.

NP EN ISO 2009:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça de embeber com fenda. Grau A (ISO 2009:2011). Correspondência: EN ISO 2009:2011 IDT.

NP EN ISO 2010:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça de embeber boleada com fenda. Grau A (ISO 2010:2011). Correspondência: EN ISO 2010:2011 IDT.

NP EN ISO 225:2013 (Ed. 1)

Elementos de fixação. Parafusos, pernos e porcas. Símbolos e descrição de dimensões (ISO 225:2010). Correspondência: EN ISO 225:2010 IDT.

NP EN ISO 2342:2013 (Ed. 1)

Parafusos sem cabeça, com fenda, parcialmente roscados (ISO 2342:2003). Correspondência: EN ISO 2342:2003 IDT.

NP EN ISO 23429:2013 (Ed. 1)

Controlo por calibre de ocos hexagonais (ISO 23429:2004). Correspondência: EN ISO 23429:2004 IDT.

NP EN ISO 2702:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes em aço tratado termicamente. Propriedades mecânicas (ISO 2702:2011). Correspondência: EN ISO 2702:2011 IDT.

NP EN ISO 3506-1:2013 (Ed. 2)

Propriedades mecânicas de elementos de fixação em aço inoxidável resistente à corrosão. Parte 1: Parafusos e pernos (ISO 3506-1:2009). Correspondência: EN ISO 3506-1:2009 IDT.

NP EN ISO 3506-1:2013/Errata 1:2013

Propriedades mecânicas de elementos de fixação em aço inoxidável resistente à corrosão. Parte 1: Parafusos e pernos (ISO 3506-1:2009). Correspondência: EN ISO 3506-1:2009 IDT.

NP EN ISO 3506-3:2013 (Ed. 1)

Propriedades mecânicas de elementos de fixação em aço inoxidável resistente à corrosão. Parte 3: Parafusos sem cabeça e elementos de fixação similares não submetidos a tensões de tração (ISO 3506-3:2009). Correspondência: EN ISO 3506-3:2009 IDT.

NP EN ISO 3506-4:2013 (Ed. 1)

Propriedades mecânicas de elementos de fixação em aço inoxidável resistente à corrosão. Parte 4: Parafusos auto-roscantes (ISO 3506-4:2009). Correspondência: EN ISO 3506-4:2009 IDT.

NP EN ISO 4014:2013 (Ed. 2)

Parafusos de cabeça hexagonal parcialmente roscados. Graus A e B (ISO 4014:2011). Correspondência: EN ISO 4014:2011 IDT.

NP EN ISO 4016:2013 (Ed. 2)

Parafusos de cabeça hexagonal parcialmente roscados. Grau C (ISO 4016:2011). Correspondência: EN ISO 4016:2011 IDT.

NP EN ISO 4017:2013 (Ed. 2)

Parafusos de cabeça hexagonal totalmente roscados. Graus A e B (ISO 4017:2011). Correspondência: EN ISO 4017:2011 IDT.

NP EN ISO 4018:2013 (Ed. 2)

Parafusos de cabeça hexagonal totalmente roscados. Grau C (ISO 4018:2011). Correspondência: EN ISO 4018:2011 IDT.

NP EN ISO 4026:2013 (Ed. 1)

Parafusos sem cabeça com oco hexagonal e ponta plana com chanfro (ISO 4026:2003). Correspondência: EN ISO 4026:2003 IDT.

NP EN ISO 4027:2013 (Ed. 1)

Parafusos sem cabeça com oco hexagonal e ponta troncônica (ISO 4027:2003). Correspondência: EN ISO 4027:2003 IDT.

NP EN ISO 4028:2013 (Ed. 1)

Parafusos sem cabeça com oco hexagonal e ponta cilíndrica rebaixada (ISO 4028:2003). Correspondência: EN ISO 4028:2003 IDT.

NP EN ISO 4029:2013 (Ed. 1)

Parafusos sem cabeça com oco hexagonal e ponta cavada (ISO 4029:2003). Correspondência: EN ISO 4029:2003 IDT.

NP EN ISO 4759-1:2013 (Ed. 1)

Tolerâncias dos elementos de fixação. Parte 1: Parafusos, pernos e porcas. Graus A, B e C (ISO 4759-1:2000). Correspondência: EN ISO 4759-1:2000 IDT.

NP EN ISO 4762:2013 (Ed. 2)

Parafusos de cabeça cilíndrica com oco hexagonal (ISO 4762:2004). Correspondência: EN ISO 4762:2004 IDT.

NP EN ISO 4766:2013 (Ed. 1)

Parafusos sem cabeça com fenda e ponta plana com chanfro (ISO 4766:2011). Correspondência: EN ISO 4766:2011 IDT.

NP EN ISO 7045:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça cilíndrica boleada larga com oco cruciforme do tipo H ou do tipo Z. Grau A (ISO 7045:2011). Correspondência: EN ISO 7045:2011 IDT.

NP EN ISO 7046-1:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça de embeber com oco cruciforme do tipo H ou do tipo Z. Grau A. Parte 1: Parafusos em aço da classe de qualidade 4.8 (ISO 7046-1:2011). Correspondência: EN ISO 7046-1:2011 IDT.

NP EN ISO 7046-2:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça de embeber com oco cruciforme do tipo H ou do tipo Z. Grau A. Parte 2: Parafusos em aço da classe de qualidade 8.8, parafusos em aço inoxidável e parafusos em metais não ferrosos (ISO 7046-2:2011). Correspondência: EN ISO 7046-2:2011 IDT.

NP EN ISO 7047:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça de embeber boleada com oco cruciforme do tipo H ou do tipo Z. Grau A (ISO 7047:2011). Correspondência: EN ISO 7047:2011 IDT.

NP EN ISO 7048:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça cilíndrica com oco cruciforme (ISO 7048:2011). Correspondência: EN ISO 7048:2011 IDT.

NP EN ISO 7049:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça cilíndrica boleada larga com oco cruciforme (ISO 7049:2011). Correspondência: EN ISO 7049:2011 IDT.

NP EN ISO 7050:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça de embeber com oco cruciforme (ISO 7050:2011). Correspondência: EN ISO 7050:2011 IDT.

NP EN ISO 7051:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça de embeber boleada com oco cruciforme (ISO 7051:2011). Correspondência: EN ISO 7051:2011 IDT.

NP EN ISO 7053:2013 (Ed. 1)

Parafusos auto-roscantes de cabeça hexagonal com aba (ISO 7053:2011). Correspondência: EN ISO 7053:2011 IDT.

NP EN ISO 7380-1:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça boleada. Parte 1: Parafusos de cabeça boleada com oco hexagonal (ISO 7380-1:2011). Correspondência: EN ISO 7380-1:2011 IDT.

NP EN ISO 7380-2:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça boleada. Parte 2: Parafusos de cabeça boleada com oco hexagonal e aba (ISO 7380-2:2011). Correspondência: EN ISO 7380-2:2011 IDT.

NP EN ISO 7721-2:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça de embeber. Parte 2: Profundidade de penetração dos ocos cruciformes (ISO 7721-2:1990). Correspondência: EN ISO 7721-2:1994 IDT.

NP EN ISO 8676:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça hexagonal totalmente roscados com rosca métrica de passo fino. Graus A e B (ISO 8676:2011). Correspondência: EN ISO 8676:2011 IDT.

NP EN ISO 8765:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça hexagonal parcialmente roscados com rosca métrica de passo fino. Graus A e B (ISO 8765:2011). Correspondência: EN ISO 8765:2011 IDT.

NP ISO 7378:2013 (Ed. 1)

Elementos de fixação. Parafusos e pernos. Furos para pino fendido e furos para arame de imobilização. Correspondência: ISO 7378:1983 IDT.

NP ISO 7379:2013 (Ed. 1)

Parafusos de centragem de cabeça cilíndrica com oco hexagonal e ponta roscada reduzida. Correspondência: ISO 7379:1983 IDT.

NP ISO 8678:2013 (Ed. 1)

Parafusos de cabeça boleada e arreigada quadrada com cabeça pequena e arreigada curta. Grau B. Correspondência: ISO 8678:1988 IDT.

NP ISO 885:2013 (Ed. 1)

Parafusos para aplicações gerais. Série métrica. Raios da concordância sob a cabeça. Correspondência: ISO 885:2000 IDT.

NP ISO 8992:2013 (Ed. 1)

Elementos de fixação. Requisitos gerais para parafusos, pernos e porcas. Correspondência: ISO 8992:2005 IDT.

Elementos de fixação - Porcas (ICS: 21.060.20)

NP EN ISO 8673:2013 (Ed. 1)

Porcas hexagonais normais (estilo 1) com rosca métrica de passo fino. Graus A e B (ISO 8673:2012). Correspondência: EN ISO 8673:2012 IDT.

NP EN ISO 8674:2013 (Ed. 1)

Porcas hexagonais altas (estilo 2) com rosca métrica de passo fino. Graus A e B (ISO 8674:2012). Correspondência: EN ISO 8674:2012 IDT.

NP EN ISO 8675:2013 (Ed. 1)

Porcas hexagonais baixas com chanfro (estilo 0) com rosca métrica de passo fino. Graus A e B (ISO 8675:2012). Correspondência: EN ISO 8675:2012 IDT.

NP ISO 10663:2013 (Ed. 1)

Porcas hexagonais com flange, estilo 2. Rosca de passo fino. Correspondência: ISO 10663:2012 IDT.

NP ISO 12125:2013 (Ed. 1)

Porcas hexagonais com flange, autoblocantes (com anel não metálico) com rosca métrica de passo fino, estilo 2. Graus A e B. Correspondência: ISO 12125:2012 IDT.

NP ISO 12126:2013 (Ed. 1)

Porcas hexagonais com flange, autoblocantes, totalmente metálicas, com rosca métrica de passo fino, estilo 2. Graus A e B. Correspondência: ISO 12126:2012 IDT.

NP ISO 4161:2013 (Ed. 1)

Porcas hexagonais com flange, estilo 2. Rosca de passo grosso. Correspondência: ISO 4161:2012 IDT.

NP ISO 7043:2013 (Ed. 1)

Porcas hexagonais com flange, autoblocantes (com anel não metálico), estilo 2. Graus A e B. Correspondência: ISO 7043:2012 IDT.

NP ISO 7044:2013 (Ed. 1)

Porcas hexagonais com flange, autoblocantes, totalmente metálicas, estilo 2. Graus A e B. Correspondência: ISO 7044:2012 IDT.

Elementos de fixação - Anilhas (ICS: 21.060.30)

NP EN 28738:2013 (Ed. 1)

Anilhas planas para pinos de articulação - Grau A (ISO 8738:1986). Correspondência: EN 28738:1992 IDT.

NP EN ISO 10644:2013 (Ed. 1)

Parafusos em aço com anilha plana cativa - Anilhas das classes de dureza 200 HV e 300 HV (ISO 10644:2009). Correspondência: EN ISO 10644:2009 IDT.

NP EN ISO 10673:2013 (Ed. 1)

Anilhas planas para parafusos com anilha plana cativa - Séries estreita, normal e larga - Grau A (ISO 10673:2009). Correspondência: EN ISO 10673:2009 IDT.

NP EN ISO 7089:2008 (Ed. 1)

Anilhas planas. Série normal. Grau A (ISO 7089:2000). Correspondência: EN ISO 7089:2000 IDT.

NP EN ISO 7090:2008 (Ed. 1)

Anilhas planas, com chanfro. Série normal. Grau A (ISO 7090:2000). Correspondência: EN ISO 7090:2000 IDT.

NP EN ISO 7091:2008 (Ed. 1)

Anilhas planas. Série normal. Grau C (ISO 7091:2000). Correspondência: EN ISO 7091:2000 IDT.

NP EN ISO 7092:2008 (Ed. 1)

Anilhas planas. Série estreita. Grau A (ISO 7092:2000). Correspondência: EN ISO 7092:2000 IDT.

NP EN ISO 7093-1:2008 (Ed. 1)

Anilhas planas. Série larga. Parte 1: Grau A (ISO 7093-1:2000). Correspondência: EN ISO 7093-1:2000 IDT.

NP EN ISO 7093-2:2008 (Ed. 1)

Anilhas planas. Série larga. Parte 2: Grau C (ISO 7093-2:2000). Correspondência: EN ISO 7093-2:2000 IDT.

NP EN ISO 7094:2008 (Ed. 1)

Anilhas planas. Série muito larga. Grau C (ISO 7094:2000). Correspondência: EN ISO 7094:2000 + AC:2002 IDT.

NP EN ISO 887:2013 (Ed. 1)

Anilhas planas para parafusos e porcas métricos para usos gerais - Plano geral (ISO 887:2000 + Cor 1:2006). Correspondência: EN ISO 887:2000 + AC:2006 IDT.

Elementos de fixação - Rebites (ICS: 21.060.40)

NP EN ISO 14588:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos - Terminologia e definições (ISO 14588:2000). Correspondência: EN ISO 14588:2000 IDT.

NP EN ISO 14589:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos - Ensaios mecânicos (ISO 14589:2000). Correspondência: EN ISO 14589:2000 IDT.

NP EN ISO 15973:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade fechada, com rotura da haste e cabeça boleada - AlA/St (ISO 15973:2000). Correspondência: EN ISO 15973:2000 IDT.

NP EN ISO 15974:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade fechada, com rotura da haste e cabeça de embeber - AlA/St (ISO 15974:2000). Correspondência: EN ISO 15974:2000 IDT.

NP EN ISO 15975:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade fechada, com rotura da haste e cabeça boleada - Al/AlA (ISO 15975:2002). Correspondência: EN ISO 15975:2002 IDT.

NP EN ISO 15976:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade fechada, com rotura da haste e cabeça boleada - St/St (ISO 15976:2002). Correspondência: EN ISO 15976:2002 IDT.

NP EN ISO 15977:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça boleada - AlA/St (ISO 15977:2002). Correspondência: EN ISO 15977:2002 IDT.

NP EN ISO 15978:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça de embeber - AlA/St (ISO 15978:2002). Correspondência: EN ISO 15978:2002 IDT.

NP EN ISO 15979:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça boleada - St/St (ISO 15979:2002). Correspondência: EN ISO 15979:2002 IDT.

NP EN ISO 15980:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça de embeber - St/St (ISO 15980:2002). Correspondência: EN ISO 15980:2002 IDT.

NP EN ISO 15981:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça boleada - AlA/AlA (ISO 15981:2002). Correspondência: EN ISO 15981:2002 IDT.

NP EN ISO 15982:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça de embeber - AlA/AlA (ISO 15982:2002). Correspondência: EN ISO 15982:2002 IDT.

NP EN ISO 15983:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça boleada - A2/A2 (ISO 15983:2002). Correspondência: EN ISO 15983:2002 IDT.

NP EN ISO 15984:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça de embeber - A2/A2 (ISO 15984:2002). Correspondência: EN ISO 15984:2002 IDT.

NP EN ISO 16582:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça boleada - Cu/St, ou Cu/Br ou Cu/SSt (ISO 16582:2002). Correspondência: EN ISO 16582:2002 IDT.

NP EN ISO 16583:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça de embeber - Cu/St, ou Cu/Br ou Cu/SSt (ISO 16583:2002). Correspondência: EN ISO 16583:2002 IDT.

NP EN ISO 16584:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade aberta, com rotura da haste e cabeça boleada - NiCu/St, ou NiCu/SSt (ISO 16584:2002). Correspondência: EN ISO 16584:2002 IDT.

NP EN ISO 16585:2013 (Ed. 1)

Rebites cegos de extremidade fechada, com rotura da haste e cabeça boleada - A2/SSt (ISO 16585:2002). Correspondência: EN ISO 16585:2002 IDT.

NP ISO 1051:2013 (Ed. 1)

Diâmetros da espiga de rebites. Correspondência: ISO 1051:1999 IDT.

Elementos de fixação - Pinos (ICS: 21.060.50)**NP EN 22339:2013 (Ed. 1)**

Pinos cónicos, não endurecidos (ISO 2339:1986). Correspondência: EN 2339:1992 IDT.

NP EN 22340:2013 (Ed. 1)

Pinos de articulação sem cabeça (ISO 2340:1986). Correspondência: EN 2340:1992 IDT.

NP EN 22341:2013 (Ed. 1)

Pinos de articulação com cabeça (ISO 2341:1986). Correspondência: EN 2341:1992 IDT.

NP EN 28736:2013 (Ed. 1)

Pinos cónicos com furo roscado, não endurecidos (ISO 8736:1986). Correspondência: EN 28736:1997 IDT.

NP EN 28737:2013 (Ed. 1)

Pinos cónicos com rosca exterior, não endurecidos (ISO 8737:1986). Correspondência: EN 28737:1997 IDT.

NP EN 28749:2013 (Ed. 1)

Pinos e pinos estriados - Ensaio de corte (ISO 8749:1986). Correspondência: EN 28749:1992 IDT.

NP EN ISO 1234:2013 (Ed. 1)

Pinos fendidos (ISO 1234:1997). Correspondência: EN ISO 1234:1997 IDT.

NP EN ISO 13337:2013 (Ed. 1)

Pinos cilíndricos ocos, ditos pinos elásticos - Série fina (ISO 13337:2009). Correspondência: EN ISO 1337:2009 IDT.

NP EN ISO 2338:2013 (Ed. 1)

Pinos cilíndricos em aço não endurecido e em aço inoxidável austenítico (ISO 2338:1997). Correspondência: EN ISO 2338:1997 IDT.

NP EN ISO 8733:2013 (Ed. 1)

Pinos cilíndricos com furo roscado, em aço não endurecido e em aço inoxidável austenítico (ISO 8733:1997). Correspondência: EN ISO 8733:1997 IDT.

NP EN ISO 8734:2013 (Ed. 1)

Pinos cilíndricos em aço endurecido e em aço inoxidável martensítico (ISO 8734:1997).
Correspondência: EN ISO 8734:1997 IDT.

NP EN ISO 8735:2013 (Ed. 1)

Pinos cilíndricos com furo roscado em aço endurecido e em aço inoxidável martensítico (ISO 8735:1997). Correspondência: EN ISO 8735:1997 IDT.

NP EN ISO 8739:2013 (Ed. 1)

Pinos estriados - Estrias constantes em todo o comprimento, com ponta guia (ISO 8739:1997).
Correspondência: EN ISO 8739:1997 IDT.

NP EN ISO 8740:2013 (Ed. 1)

Pinos estriados - Estrias constantes em todo o comprimento, com chanfro (ISO 8740:1997).
Correspondência: EN ISO 8740:1997 IDT.

NP EN ISO 8741:2013 (Ed. 1)

Pinos estriados - Estrias progressivas invertidas em metade do comprimento (ISO 8741:1997).
Correspondência: EN ISO 8741:1997 IDT.

NP EN ISO 8742:2013 (Ed. 1)

Pinos estriados - Estrias no terço central do comprimento (ISO 8742:1997). Correspondência: EN ISO 8742:1997 IDT.

NP EN ISO 8743:2013 (Ed. 1)

Pinos estriados - Estrias na metade central do comprimento (ISO 8743:1997). Correspondência: EN ISO 8743:1997 IDT.

NP EN ISO 8744:2013 (Ed. 1)

Pinos estriados - Estrias progressivas em todo o comprimento (ISO 8744:1997). Correspondência: EN ISO 8744:1997 IDT.

NP EN ISO 8745:2013 (Ed. 1)

Pinos estriados - Estrias progressivas em metade do comprimento (ISO 8745:1997).
Correspondência: EN ISO 8745:1997 IDT.

NP EN ISO 8746:2013 (Ed. 1)

Pinos estriados com cabeça esférica (ISO 8746:1997). Correspondência: EN ISO 8746:1997 IDT.

NP EN ISO 8747:2013 (Ed. 1)

Pinos estriados com cabeça de embeber (ISO 8747:1997). Correspondência: EN ISO 8747:1997 IDT.

NP EN ISO 8748:2013 (Ed. 1)

Pinos elásticos espiralados - Série espessa (ISO 8748:2007). Correspondência: EN ISO 8748:2007 IDT.

NP EN ISO 8750:2013 (Ed. 1)

Pinos elásticos espiralados - Série média (ISO 8750:2007). Correspondência: EN ISO 8750:2007 IDT.

NP EN ISO 8751:2013 (Ed. 1)

Pinos elásticos espiralados - Série fina (ISO 8751:2007). Correspondência: EN ISO 8751:2007 IDT.

NP EN ISO 8752:2013 (Ed. 1)

Pinos cilíndricos ocos, ditos pinos elásticos - Série espessa (ISO 8752:2009). Correspondência: EN ISO 8752:2009 IDT.

IDT- Idêntica: a Norma portuguesa tem conteúdo técnico e apresentação semelhantes aos do documento normativo referido.

Programa de trabalhos da CT 9 desenvolvido no período 2010/13

Elaboração das versões portuguesas das Normas europeias (EN), sobre “Elementos de fixação”, que ainda não tinham sido trabalhadas e que têm sido adotadas como Normas portuguesas, de acordo com o ponto 11.2.6.4 das Regras Comuns do CEN/CENELEC para o Trabalho de Normalização (“CEN/CENELEC *Internal Regulations. Part 2: Common Rules for Standardization Work*”).

Elaboração das versões portuguesas das Normas internacionais (ISO) sobre “Roscas” e “Elementos de fixação”, que ainda não tinham sido trabalhadas e que estavam em vigor no período de desenvolvimento dos trabalhos de preparação destes documentos normativos.

O programa de trabalhos desenvolvido neste período englobou a elaboração das versões portuguesas de um conjunto de 140 Normas EN ISO e ISO, incluídas num projeto submetido ao Programa COMPETE (Programa Operacional Fatores de Competitividade) do QREN (Quadro de Referência Estratégico Nacional), em 2009, com vista a assegurar o seu financiamento.

MAIS DE 30 ANOS
A CONVERTER
CONHECIMENTO
EM VALOR

**INEGI - Instituto de Ciência e Inovação
em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial**

Campus da FEUP | Rua Dr. Roberto Frias, 400 | 4200-465 Porto | PORTUGAL
T. +351 22 957 87 10 | F. +351 22 953 73 52 | inegi@inegi.up.pt

www.inegi.pt

