

# Manutenção



Associação Portuguesa de Manutenção Industrial



European Federation of National Maintenance Societies

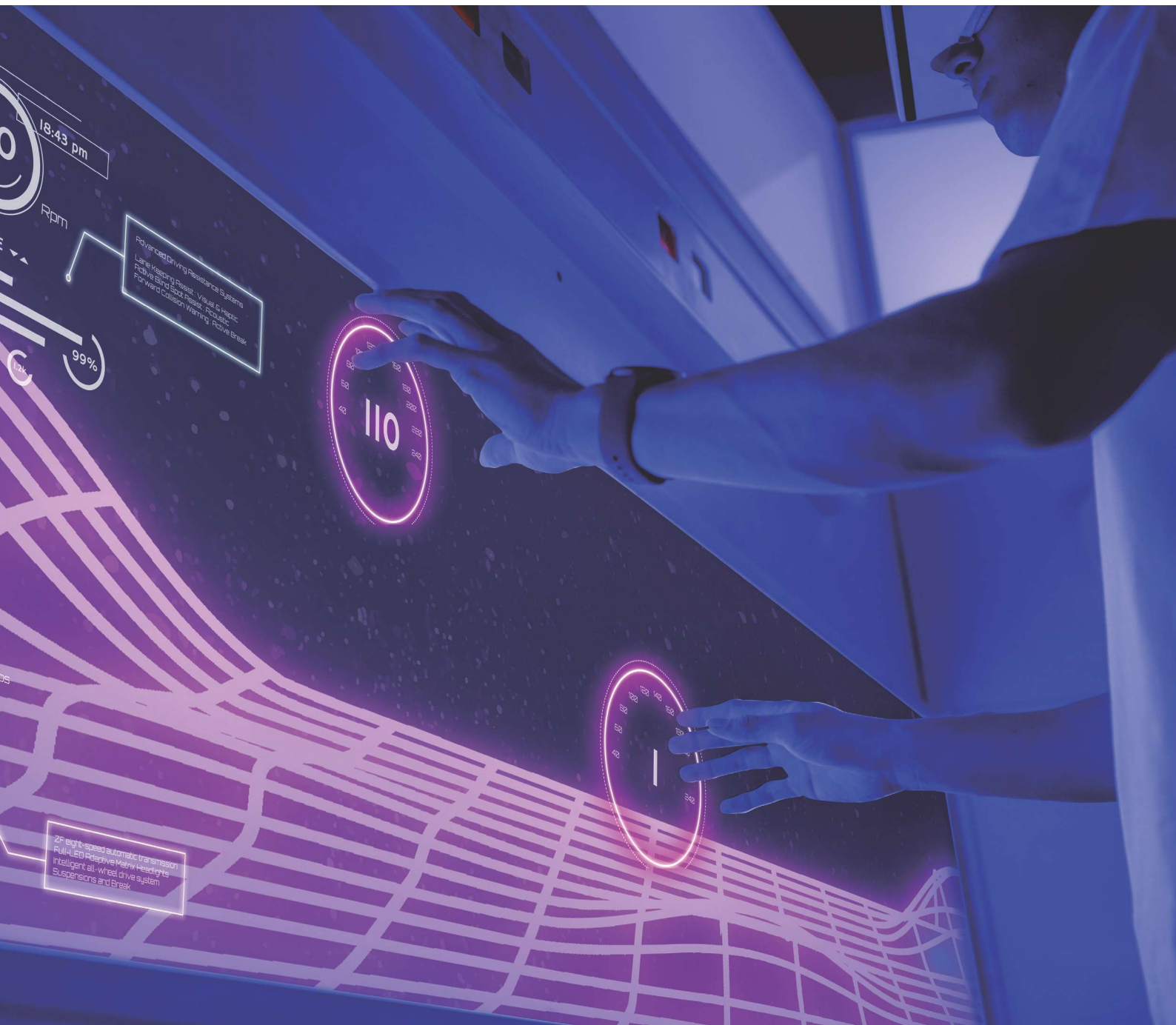


Federação Ibero-Americana de Manutenção

ISSN 0870-0702



9 770870 070007



**Diretor**

Luís Andrade Ferreira

**Diretor-Adjunto**

Raúl Dória

**Direção Executiva**

Coordenador Redatorial: Ricardo Sá e Silva  
ricardo.silva@cie-comunicacao.pt · T. +351 225 899 628  
Marketing: Júlio Almeida  
julio.almeida@cie-comunicacao.pt · T. +351 225 899 626  
Redação: Helena Paulino e Sara Lopes  
redacao@revistamanutencao.pt · T. +351 220 933 964

**Design**

Luciano Carvalho  
design@delineatura.pt · www.delineatura.pt

**Webdesigner**

Ana Pereira  
a.pereira@cie-comunicacao.pt

**Assinaturas**

T. +351 220 104 872  
assinaturas@booki.pt · www.booki.pt

**Colaboração Redatorial**

Luís Andrade Ferreira, Raúl Dória, João Figueiredo,  
David Braga, Rosalina Pinto, José Torres Farinha,  
Hugo Raposo, Edmundo Pais, Cristina Almeida,  
Nuno Costa, Paulo Peixoto, João Hormigo, Jorge Estima,  
Miguel Fernandes, Emanuel Marques, Marco Ferreira,  
Miguel Barroso, Pedro Vieira, Eric Faust,  
Sara Lopes e Helena Paulino

**Redação e Edição**

CIE – Comunicação e Imprensa Especializada, Lda.®  
Empresa Jornalística Reg. n.º 223992  
Grupo Publindústria  
Praça da Corujeira, 38 · Apartado 3825  
4300-144 Porto  
Tel.: +351 225 899 626/8 · Fax: +351 225 899 629  
geral@cie-comunicacao.pt · www.cie-comunicacao.pt

**Imagem de capa**

Freepik.com

**Conselho de Administração**

Júlio Almeida, António Malheiro,  
Publindústria – Produção de Comunicação, Lda

**Propriedade**

APMI – Associação Portuguesa de Manutenção Industrial  
NIPC: 501654267  
Rua Lawes, n.º 13  
2830-143 Barreiro  
Tel.: +351 217 163 881 · Fax: +351 217 162 259  
www.apmi.pt · apmigeral@apmi.com.pt

**Publicação Periódica**

Registo n.º 108797  
Depósito Legal n.º 22330/88  
ISSN 0870 – 0702  
Periodicidade: trimestral  
Tiragem: 3000 exemplares

**Representação no Reino Unido**

EDWARD J. KANIA / ROBERT G. HORSFIELD  
International Publishers Representatives  
Daisy Bank – Chinley  
High Peak SK23 6OA – England  
T. (+44) 1 663 750 242 · F. (+44) 1 663 750 973  
ekania@btopenworld.com

**Representação Alemanha**

JAN PEUCKERT  
Arndtstrasse 48  
D – 12489 Berlin  
T. (+49) 30 671 98 418 – F. (+49) 30 962 03 288  
jan.peuckert@t-online.de

**Impressão e Acabamento**

acd print  
Rua Marquês d'Alorna, 12 A | Bons Dias  
2620-271 Ramada

Os artigos inseridos são da exclusiva  
responsabilidade dos seus autores.

Estatuto editorial disponível em  
[www.revistamanutencao.pt](http://www.revistamanutencao.pt)

**2 editorial****artigo científico**

- 4** Sistema de Suporte à Implementação da ISO 55001 (1.ª Parte)  
**8** Modelos Econométricos para Análise do Ciclo de Vida de Ativos Físicos (2.ª Parte)

**vozes de mercado**

- 14** E-mobilidade a eletrificar o EMO Hannover 2023  
**16** Muito mais que produtos e soluções: como a transformação industrial pode ser um sucesso  
**18** Avaliar o estado dos transformadores é crítico para os serviços públicos, empresas e consumidores

**20 instrumentação**

Manutenção e Sistemas de Medição – Análise da Discriminação (1.ª Parte)

**22 espaço de formação**

Ficha técnica n.º 28

**26 informação APMI****28 informação AAMGA****30 notícias da indústria****42 dossier sobre Facility Management**

- 43** "O Estado da Arte do Facility Management em Portugal"  
**44** Posição sobre o Plano Ferroviário Nacional  
**48** A Importância do IFM para as Organizações e para a Sustentabilidade

**nota técnica**

- 50** Monitorização da Condição de Motores Elétricos e Eficiência de Bombas  
**54** Como garantir a seletividade na proteção diferencial num Ponto de Carregamento de Veículos Elétricos (PCVE)?  
**56** Breve abordagem à aplicabilidade da Realidade Aumentada à função manutenção  
**60** Ultrassons: poupança energética através da deteção de fugas de ar comprimido

**case study**

- 62** Contimetra: Gestão Técnica Centralizada  
**64** Endress+Hauser: Cerveja pura de alta qualidade e águas residuais limpas  
**66** Fresadora Epiroc ER 3000 abre o caminho (do rio) para o futuro  
**68** Lubrigrupo: Os Lubrificantes e a Lubrificação como factores importantes na gestão e manutenção de parques eólicos  
**74** NSJ Mobile Water Solutions: Enfrentar a escassez de água: uma solução móvel para garantir a resiliência das suas instalações  
**76** Reiman: Como os variadores de frequência Optidrive estão a ajudar a criar a produção de energia renovável?  
**78** Grupo TeclenaJuncor: Tapetes termoplásticos no processamento e transporte na indústria alimentar  
**80** Timken: A maximização da produtividade depende da seleção e instalação do rolamento (2.ª Parte)

**reportagem**

- 84** Sucesso e família: a conferência anual da Endress+Hauser  
**86** FESTO Tech Talk: 2023 é o ano das inovações ecológicas  
**88** Igus: Variedade de produtos físicos e online  
**92** Rittal: Transição digital na construção de quadros elétricos

**entrevista**

- 94** João Madeira e Carla Rosado: Cepsa OilMonitor: uma análise de excelência técnica  
**96** Sebastian Stuedtner e Jochen Spielberg, Schaeffler Iberia: "A missão deve ser tornar o 'conhecimento' acessível e, assim, mudar mentalidades"

**informação técnico-comercial**

- 98** Diesel ou elétrico: os compressores da Atlas Copco  
**100** Bresimar Automação: Indicadores K100 PRO programáveis da Banner Engineering  
**102** Festo: Cultivo de biomassa à escala industrial  
**104** F.Fonseca apresenta o verificador elétrico MI 3325 MultiServicerXD da Metrel  
**106** Lubrificantes FUCHS garantem segurança alimentar e eficiência na produção  
**108** Henkel: Uma abordagem integral para realizar qualquer tipo de montagem  
**110** igus: Maior fiabilidade em longos cursos graças aos sensores iSense EC.B  
**112** Mazak estreia-se na EMAF2023 para reforçar a sua presença em Portugal  
**114** Mewa: Como deve ser um pano de limpeza para limpar de forma eficaz?  
**116** M&M Engenharia: EPLAN Smart Mounting: fabrico inteligente de armários de controlo  
**118** Navaltik Management: Mais rápido. Mais inteligente. Melhor. O ManWinWin 7 chegou!  
**120** Rittal Wire Terminal WT C  
**122** Aquisição da ECO-Adapt SAS reforça o portefólio de Lifetime Solutions da Schaeffler  
**124** Conheça os produtos FESTO que a TM2A comercializa

**126 bibliografia****128 produtos e tecnologias**

[www.revistamanutencao.pt](http://www.revistamanutencao.pt)  
Aceda ao link através  
deste QR code.



[f / revistamanutencao](https://www.facebook.com/revistamanutencao)