

Manutenção



ISSN 0870-0702



9 770870 070007



ONLINE

SUPPORT

MAINTENANCE

SATISFACTION

CUSTOMER

COMMUNICATION

ASSISTANCE

.fancybox-slide {
max-width: 100%;
height: 100%;
z-index: 10;

clListSocial {
min-height: 90px;

@media only screen and (min-
sideBanner-a {
height: 330px;
width: auto;

Diretor

Luís Andrade Ferreira

Diretor-Adjunto

Raúl Dória

Direção ExecutivaCoordenador 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

DesignLuciano Carvalho, Catarina Moreira
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, Danilo Gomes
Vitória, Sued Pereira de Carvalho, Aroa Ruzo,
Manuel Teixeira, Filipe Santos, Paulo Peixoto,
Edmundo Pais, Balduino Patricio Mateus, Mateus Mendes,
José Torres Farinha, Pedro Vieira, João Nunes Marques,
Sérgio Alves, Mónica Batista, Carlos Saraiva,
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 AdministraçãoJúlio Almeida, António Malheiro,
Publindústria – Produção de Comunicação, Lda**detentores de capital social**APMI - Associação Portuguesa de
Manutenção e Gestão de Activos (100%)**Propriedade**APMI – Associação Portuguesa de Manutenção
e Gestão de Activos
NIPC: 501654267
Rua Lawes, nº 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 RamadaOs artigos inseridos são da exclusiva
responsabilidade dos seus autores.Estatuto editorial disponível em
www.revistamanutencao.pt**2 editorial****artigo científico**

- 4** Lógica Difusa para diagnóstico de falhas (2.ª Parte)
8 Tendências e estratégias na gestão da inovação na manutenção

vozes de mercado

- 12** Como a transformação digital impulsiona a sustentabilidade: uma via rápida para a neutralidade carbónica industrial

14 espaço de formação

Ficha técnica n.º 33

16 informação APMI**18 informação AAMGA****22 organização e gestão da manutenção**

História da manutenção (1.ª Parte)

24 notícias da indústria**30 dossier sobre Transformação Digital**

- 32** Tecnologia e inovação para a indústria
34 Transição Digital, um caminho de oportunidades
38 Previsão de falhas de transformador de potência utilizando técnicas de aprendizagem computacional
42 Transformação digital na indústria: um projeto de implementação de soluções de mobilidade e digitalização de processos na gestão da manutenção

nota técnica

- 46** Limpeza do óleo em sistemas de lubrificação
50 A vantagem competitiva na digitalização da gestão da manutenção
52 Uso de lubrificação assistida por ultrassons para avaliar a condição dos rolamentos

case study

- 54** Endress+Hauser: Heartbeat Technology: a medir a pulsação da sua medição (2.ª parte)

reportagem

- 60** Jornadas de Manutenção 2024: Tecnologias, pessoas e sustentabilidade, os pilares do setor da Manutenção de Amanhã
64 Campeonato Mundial das Profissões WorldSkills: Portugal e o CENFIM no topo da Excelência
66 Dunbelt e Renold, uma nova parceria marcada pela excelência
68 Endress+Hauser – Fórum da Sustentabilidade: A caminho da eficiência energética
74 Eplan Portugal celebra 40 anos de inovação e fortalece laços com clientes em encontros nacionais
76 IA no centro de mais um F.Fonseca Day

informação técnico-comercial

- 79** Atlas Copco Rental: bem-vindo ao I-Rent
80 Bresimar Automação: Certificador de instalações multifunções 1674 FC
82 Carlo Gavazzi apresenta o DCM1
84 Grupo Contimetra/ Sistimetra: Eficiência operacional e desempenho de equipamentos para potenciar a descarbonização de edifícios e outras instalações
86 Eplan comemora 40 anos – de *startup* a líder de mercado
88 F.Fonseca apresenta a armadura Downlights RS PRO Série DL da STEINEL
89 FUCHS e E-Lyte abrem primeira fábrica alemã de produção de eletrólitos
90 Serviços de lubrificação e inspeção Galp: a chave para o aumento da fiabilidade dos seus equipamentos
92 Henkel Ibérica Portugal: Revestimentos protetores LOCTITE aumentam a eficiência das bombas
94 igus: Zero Lubrificação: a revolução para uma indústria limpa, com plásticos isentos de lubrificação
96 Legrand: Plexo: sempre consigo, em todos os momentos
98 Sustentável por tradição: o sistema de panos de limpeza da Mewa
100 Rittal Portugal: Nova geração de unidades de ventilação e filtros
102 O futuro da manutenção: Schaeffler oferece a combinação de serviço digital e pessoal
104 SEL: Atuadores lineares elétricos MecVel
106 TotalEnergies Marketing Portugal: LubPilot smart tank: monitorização remota dos níveis de óleo
107 Weidmüller – Sistemas de Interface: Sensores inteligentes prontos para tirar o máximo partido da manutenção preditiva

108 estante**110 produtos e tecnologias****120 índice remissivo**www.revistamanutencao.pt
Aceda ao link através
deste QR code.

f/revistamanutencao

A TECNOCON – Tecnologia e Sistemas de Controle, S.A. é uma empresa com mais de 35 anos de história e vasta experiência no mercado internacional. Na sua essência atua nas diferentes indústrias contando com uma vasta experiência e competência dos seus técnicos. A sua principal atuação é na automação industrial que inclui desenvolvimento e produção de soluções para automação e controlo de processos industriais, projeto e montagem de infraestruturas elétricas, assistência técnica e comercialização de componentes industriais. *“Esta parceria representa um passo muito grande e significativo na nossa jornada, permitindo ver reconhecida a excelência, dedicação e compromisso que sempre empregamos em torno das soluções da Endress+Hauser”*, segundo António Moreira, CEO da TECNOCON®.

BERNSTEIN: com o adaptador T, os interruptores de segurança mecânicos são compatíveis com a Indústria 4.0

Alpha Engenharia

Tel.: +351 220 136 963 · Tlm.: +351 933 694 486

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

f /AlphaEngenhariaPortugal/



O fabricante BERNSTEIN desenvolveu o adaptador T para poder integrar os interruptores de segurança mecânicos, numa conexão em série de um sistema de segurança eletrônico. Assim, com a informação dos dados de diagnóstico, os interruptores mecânicos são facilmente compatíveis com a Indústria 4.0.

O adaptador T é uma caixa de conexão particularmente pequena, que pode ser aplicada em quadros de controlo e/ou em invólucros. Para identificar rapidamente o estado do adaptador T, bem como do interruptor mecânico conectado, existem LEDs de fácil visualização, que permitem uma resolução rápida dos problemas. Por exemplo, se uma máquina ou um sistema estiver equipado com os sensores de segurança sem contato SRF e/ou com os interruptores de paragem de emergência SEU, do fabricante BERNSTEIN, o sistema de segurança de conexão em série reduz o esforço de conexão e os seus custos.

No entanto, especialmente em sistemas mais antigos, em que existe a necessidade de integrar também dispositivos mecânicos de paragem de emergência, o

adaptador T da Bernstein é a solução. Isto significa que, com os dados de diagnóstico de todos os equipamentos conectados, podemos prevenir e reduzir o tempo de paragem da sua máquina. O fabricante BERNSTEIN irá continuar a desenvolver, consistentemente, o *“Sistema de Segurança SMART”* que é um passo em frente na tecnologia de proteção de máquinas e de sistemas. Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/PR69.

IEP volta a marcar presença na Feira ELETRICA 24

Grupo IEP

Tel.: +351 229 570 000/15

info@iep.pt · www.iep.pt



O IEP volta a marcar presença na ELETRICA – Feira dedicada à Energia, Mobilidade, Eletrónica e Material Eléctrico – que regressa à Exponor, de 20 a 23 de novembro. A temática deste ano desafia *“as empresas e profissionais a implementar a Descarbonização da Arquitetura e Engenharia”*. Em simultâneo realiza-se a CONCRETA – Arquitetura, Construção, Engenharia e Design, feira de referência em Portugal. O IEP estará à sua espera no Pavilhão 2, *stand* B18!

Em parceria com a EXPONOR, o IEP promove, durante a Feira, um Ciclo de Conferências, no âmbito da Sustentabilidade e Descarbonização. As conferências são de inscrição gratuita, mas obrigatória. Saiba mais em www.iep.pt.

EPLAN na Expometal com nova Plataforma 2025 e novo Eplan Cable proD

EPLAN Software, S.A. – Sucursal em Portugal

Tel.: +351 229 351 336

info@eplan.pt · www.eplan.pt



A Eplan Portugal é uma empresa de *software* de engenharia especializada em soluções

inovadoras e integradas que aceleram os processos de empresas de vários setores industriais. Movidos pela inovação, apresentam soluções de *software* para as várias disciplinas de *design* no setor industrial: Eplan Electric P8 para *design* elétrico, Eplan Pro Panel para *design* de armários de controlo 3D, Eplan Harness proD para *design* de cablagem 3D, Eplan Fluid para *design* pneumático e hidráulico, bem como *interfaces* Eplan para os vários sistemas CNC, PLC, PDM, PLM e ERP existentes no mercado.

A participação na Expometal foi crucial para dar a conhecer as suas aplicações de engenharia e serviços, nas áreas elétrica, automação e mecatrónica. Com as novidades que apresentou sobre a nova Plataforma 2025, a Eplan promete ajudar os clientes a posicionarem-se acima dos seus concorrentes, impulsionando a prosperidade e a sustentabilidade dos negócios ao longo do tempo. Com o novo *software* Cable proD, a especialista oferece a solução ideal para integrar projetos elétricos em 3D e otimizar a cablagem de máquinas, reduzindo desperdícios e atrasos. Conheça estas e muitas outras novidades visitando o *website* da Eplan Portugal.

Câmara Termográfica Fluke TiX501

Bresimar Automação, S.A.

Tel.: +351 234 303 320

bresimar@bresimar.pt · www.bresimar.pt



Capte imagens de alta definição necessárias para concluir inspeções de fiabilidade com a Câmara Termográfica TiX501 da Fluke! Esta é a solução indicada para a tomada de decisões sobre manutenção industrial, bem como realização de testes de diagnóstico e resolução de problemas em edifícios.

Trabalhe sem pressão em áreas desconfortáveis ou de difícil acesso, tirando partido do ecrã articulado com inclinação até 240 graus. Este equipamento de *design* ergonómico proporciona-lhe flexibilidade para segurar a câmara numa posição confortável, mesmo quando tira imagens num plano suspenso e com alvos de difíceis de analisar.

Usufrua das análises e relatórios com *software* que disponibiliza marcação de ativos, *streaming* de dados termográficos, análise de tendências e operação remota da câmara com a Câmara Termográfica TiX501 da Fluke. [M](#)

800 mm, profundidades de 600 e 800 mm e alturas de 1200, 1600, 1800 e 2000 mm, opcionalmente com um recorte para uma unidade de climatização, estes armários estão certificados segundo as mais exigentes regras de fabrico para equipamentos *outdoor* e estão prontos para entrega imediata. Como os armários CS Toptec são modulares, em vez de optar por um único armário largo e pesado, podem selecionar dois ou mais armários individuais e juntá-los, com a garantia de manutenção do índice de proteção IP, ou também adicioná-los a qualquer momento mais tarde. Isso oferece maior flexibilidade, simplificando a logística, bem como a instalação no local.

A existência dos armários *outdoor* CS Toptec em *stock* faz com que estejam disponíveis de imediato e, por isso, os prazos de entrega são muito rápidos. Por outro lado, os instaladores podem responder às alterações de projeto imediatamente, pois a modularidade dos armários permite-lhes acrescentar mais elementos e assim aumentar o espaço disponível para instalação de equipamentos, sem comprometer os prazos de entrega.

A Rittal está particularmente concentrada nas diversas opções de expansão dos armários pelo uso de uma extensa gama de acessórios do sistema, e instalação versátil no local. O trabalho técnico no local é reduzido ao mínimo pelo *design* simples dos armários. As dobradiças das portas também podem ser trocadas independentemente, no local, se necessário. A Rittal também fornece uma ampla gama de soluções de climatização personalizadas, como as unidades de climatização *outdoor*, Blue e+. Devido à sua durabilidade e *design* modular, os armários exteriores Rittal também garantem a utilização sustentável dos recursos e o baixo custo total de propriedade durante toda a vida útil do produto.

Wachendorff: o primeiro *encoder* programável do mundo via NFC

Alpha Engenharia

Tel.: +351 220 136 963 · Tlm.: +351 933 694 486
 info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt
 /AlphaEngenhariaPortugal/



Na nova série de *encoders* incrementais WDCN, do fabricante Wachendorff Automation, pode-se configurar via NFC o número de impulsos por volta (desde de 1 até 16 384). Dependendo da versão, Basic ou Advance, outros parâmetros podem ser definidos. Simplesmente instala-se a aplicação

Wachendorff WDCN para um *smartphone*, definimos os parâmetros desejados e configuramos o *encoder* sem contato ou tensão, mesmo através da embalagem.

Uma vez criadas as configurações de um *encoder*, elas podem ser guardadas e podem, a qualquer momento, ser transferidas para outro *encoder*, permitindo adaptar o codificador de forma rápida e intuitiva à aplicação. Depois de inserir o PIN, é possível ler a configuração de um *encoder* a qualquer momento, guardá-la, compartilhá-la e transferi-la para outros *encoders*. Por segurança, tal como uma operadora de telemóvel, são utilizados o PIN e o PUK.

Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/PR58.

LOCTITE® 55, fio vedante de tubagem para canalizadores inteligentes

Henkel Ibérica Portugal, Unipessoal Lda.

Tel. +351 219 578 100 · Fax +351 219 578 205
www.henkel-adhesives.com/pt/pt.html



LOCTITE® 55 é um fio vedante de tubagem e conexões roscadas de uso geral que é aplicado diretamente da sua embalagem, de forma precisa e limpa sobre as roscas da tubagem (nem o utilizador nem as peças se sujam). O produto não se desperdiça e não são produzidos resíduos. Não requer tempo de cura, veda instantaneamente com a pressão de serviço da tubagem e é utilizado em aplicações até 149 °C. Permite reajustes fiáveis até 45° sem risco de fugas.

Este produto está homologado de acordo com as seguintes normas: para uso com água potável, dispõe das homologações KTW-BWGL (Alemanha), WRAS (Reino Unido) e NSF / ANSI 61 (Estados Unidos); homologado para utilização com gases de acordo com a norma EN 751-2 classe Arp; certificado BAM para aplicações com oxigénio a 20 bar e 60 °C; certificado AR 214 para utilização com hidrogénio.

O LOCTITE® 55 é fornecido em embalagens que servem para o seu armazenamento e aplicação. A embalagem de 160 metros, que foi recentemente melhorada para ser mais prática e com um menor impacto ambiental, agora possui tampa integrada (que salta, mas não cai) e é fabricada com 70%

de plástico reciclado. O fio LOCTITE® 55 é a escolha ideal quando é necessário vedar tubagens de forma rápida, fácil e fiável. Proporciona maior flexibilidade e rapidez na instalação e contribui para um processo mais limpo e sustentável.

Cabos elétricos chainflex isentos de PFAS: seguros para as pessoas, a natureza e as empresas

igus®, Lda.

Tel.: +351 226 109 000
 info@igus.pt · www.igus.pt
 /company/igus-portugal
 /IigusPortugal



À semelhança dos produtos químicos da família dos PFAS, certos compostos de politetrafluoroetileno (PTFE) são considerados "*químicos eternos*" e, por conseguinte, potencialmente nocivos para o ambiente, pessoas e animais. A União Europeia está, por isso, a trabalhar na proibição destas substâncias. Com o selo "*isento de PFAS*", a igus demonstra que os seus cabos chainflex estão isentos destes produtos químicos, oferecendo desde já aos clientes uma segurança operacional no caso de uma proibição.

A igus já dispensa os referidos químicos em 95% dos seus cabos elétricos chainflex, dando aos seus clientes segurança no planeamento. Todos os cabos chainflex rotulados como "*isentos de PFAS*" são fabricados com materiais isentos de compostos de flúor, no isolamento, revestimento, películas, entre outros. Isso exclui possíveis impurezas ou, por exemplo, valores limite medidos que não podem ser totalmente excluídos devido a influências externas. Isto significa que a igus já cumpre os requisitos internacionais, uma vez que em alguns países a exportação de PFAS já foi restringida e está sujeita a notificação ou autorização.

Os cabos chainflex foram especialmente desenvolvidos para serem utilizados em aplicações com movimento e podem ser encontrados em muitos sistemas em todo o mundo. Além do fornecimento seguro de energia nas calhas articuladas, também são utilizados em pórticos e gruas, máquinas-ferramentas e na robótica.

F.Fonseca apresenta interfaces de painel Modlink® MSDD da Murrelektronik

F.Fonseca, S.A.

Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f /FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda

in /company/ffonseca-sa



As Interfaces ativas e passivas Murrelektronik para o exterior do quadro elétrico são importantes em qualquer aplicação flexível. Por isso, a Murrelektronik providencia soluções para os seus requisitos individuais com uma vasta gama de produtos que permitem uma ligação desde o exterior até ao controlador do sistema, presente dentro do quadro elétrico.

As interfaces de painel frontal Murrelektronik facilitam as ligações sem necessidade de manter as portas do quadro abertas. As mais de 4000 combinações possíveis proporcionam a flexibilidade de que necessita.

As suas características incluem: a personalização com o logotipo desejado, sem custo adicional; a interface de serviço; proteção IP65; sistema modular; tomadas de ligação modulares; uma vasta gama de fichas e tomadas para dados; molduras transparentes ou em metal; e versões metálicas disponíveis em cinza ou preto. Por sua vez, as várias versões do produto apresentam diversas vantagens. As Molduras têm versões simples e duplas; IP65; e versões em cinza ou preto, metálicas, ou com cobertura plástica transparente. Por sua vez, as Inserções têm uma vasta gama de tomadas de ligação; um sistema modular com combinações flexíveis; e todas as tomadas de alimentação internacionais disponíveis. Já a versão Molduras e Inserções está disponível em versões simples e duplas; é adequada a cortes padrão no quadro elétrico; tem proteção IP65; tem inserções para RJ45, USB, M12, 7/8"...; possui uma ligação no interior do quadro por conector ou parafuso; a cor do sinal a amarelo representa segurança; e o sistema modular permite qualquer

combinação. Por fim, a opção com Frame de 30° de ângulo oferece características adicionais como: conectores acessíveis facilmente; proteção especial contra poeira e gotas de água; saída do cabo regular; e proteção de curva especial para conectores diretos.

Estas soluções da Murrelektronik aplicam-se às indústrias automóvel, cerâmica, eletrónica e de montagem. Pode saber mais em ffonseca.com/murrelektronik.

Di-soric: garantia de qualidade em automação

Alpha Engenharia

Tel.: +351 220 136 963 · Tlm.: +351 933 694 486

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

f /AlphaEngenhariaPortugal/



A garantia de qualidade é uma etapa crucial do processo para todos os sistemas de produção modernos. A eficácia e o baixo desperdício, na verificação dos requisitos de qualidade, são muito importantes. Os sistemas de inspeção

PUB

LOCTITE
BEYOND THE BOND

AS FUGAS



O DESALINHAMENTO DAS FIXAÇÕES



A CORROÇÃO EM MONTAGENS ROSCADAS



O DESGASTE DE RASGOS DE CHAVETAS



OS ÓXIDOS E ATAQUES QUÍMICOS



DESTROEM AS BOMBAS







LOCTITE, ALIADO PERFEITO PARA MELHORAR A FIABILIDADE, EFICIÊNCIA E DURABILIDADE

de qualidade são usados em diferentes tipos de aplicações, como no fabrico de peças individuais, na montagem de componentes, assim como na inspeção de produtos acabados antes da embalagem (fim de linha).

Os processos de verificação da presença de componentes, da verificação da correta posição de montagem ou mesmo na verificação se as peças estão ou não danificadas, são realizados com elevada precisão e eficácia. O fabricante Di-soric tem uma gama ampla de sensores, de diferentes tecnologias, com características inovadoras. Para mais informações consulte a equipa comercial da Alpha Engenharia ou visite o *website* em www.alphaengenharia.pt/PR60.

Endress+Hauser na final do Prémio Alemão de Sustentabilidade

Endress+Hauser Portugal, S.A.

Tel.: +351 214 253 070 · Fax: +351 214 253 079

info.pt@endress.com · www.pt.endress.com



O Prémio Alemão de Sustentabilidade (GSA) é reconhecido como o maior prémio da Europa para o compromisso ecológico e social. Todos os anos, desde 2008, a Fundação Alemã Independente do Prémio de Sustentabilidade homenageia atores do mundo empresarial, da ciência e do setor público pelas suas contribuições para a transformação sustentável. Um júri especializado nomeou a Endress+Hauser no setor de tecnologia de medição e controlo. Agora os três primeiros colocados nesta categoria foram escolhidos e a Endress+Hauser é uma das finalistas.

Como empresa familiar, a Endress+Hauser deseja contribuir para um mundo sustentável. No ano passado, o Grupo aderiu à iniciativa Science Based Targets com o objetivo de reduzir a sua própria pegada de carbono para zero até 2050. Ao mesmo tempo, a Endress+Hauser vê-se como um parceiro para a transformação sustentável da indústria de processos. Os seus produtos, soluções e serviços de tecnologia de medição ajudam os clientes da indústria de processos a aumentar a sua eficiência energética e de recursos e a atingir metas de proteção climática e ambiental.

A GSA visa promover o desenvolvimento sustentável de aspetos importantes da sociedade, sendo a premiação baseada em

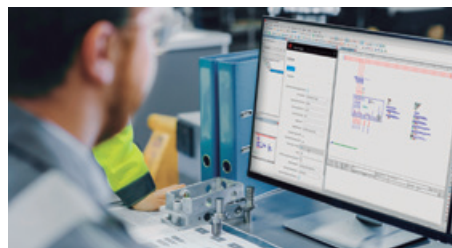
avaliações exigentes. Os processos transparentes e os critérios objetivos desta distinção ajudam as empresas e organizações nomeadas a melhorarem ainda mais o seu desempenho em sustentabilidade. O GSA é apresentado como parte do Dia Alemão da Sustentabilidade, uma das principais iniciativas do género. Os vencedores deste ano serão anunciados lá a 28 de novembro de 2024.

Nova versão do software Eplan eBuild

EPLAN Software, S.A. – Sucursal em Portugal

Tel.: +351 229 351 336

info@eplan.pt · www.eplan.pt



O *software* eBuild da Eplan, que está totalmente integrado na Eplan Cloud, oferece agora ainda mais facilidade de utilização e máxima simplicidade. A nova versão 2025, que já está disponível, impressiona com inúmeras melhorias para o uso mais eficiente da tecnologia macro na engenharia. Por exemplo, a *interface* de utilizador foi otimizada para que os utilizadores possam ter uma melhor visão geral do projeto de forma ainda mais rápida. Com a nova barra de navegação, os utilizadores podem acompanhar a todo o momento o processo de configuração e geração do eBuild. E isso não é tudo no que diz respeito à tecnologia. Os utilizadores só têm de iniciar sessão no Eplan Cloud e podem aceder aos seus próprios projetos através da organização da sua empresa na nuvem. Para tal, não é necessário instalar qualquer *software*. No Project Builder - uma parte do Eplan eBuild - as bibliotecas de macros correspondentes podem ser selecionadas e, em seguida, o projeto pode ser configurado e/ou gerado. A consistência dos dados de ponta a ponta - desde a estruturação do produto até à realização do projeto - é também assegurada no lado do sistema através do cumprimento de diretrizes e normas.

Além disso, um conjunto de regras e de *interfaces* de configuração pode ser criado de forma intuitiva e rápida, sem necessidade de conhecer linguagens de programação superiores - bastam aqui os conhecimentos da tecnologia de macros Eplan. Estas macros Eplan são depois complementadas no eBuild com um conjunto de regras. A seguir, o utilizador utiliza este método de configuração para introduzir os requisitos do seu cliente para uma máquina ou instalação. Uma novidade

do eBuild 2025 é a possibilidade de configurar a partir de um navegador de Internet, no Windows, Android ou iOS. Assim, já não existem quaisquer obstáculos à utilização do eBuild como configurador de engenharia em dispositivos móveis.

Juntamente com a configuração, a criação de projetos é totalmente baseada na nuvem no eBuild 2025, o que significa que já não é necessária uma instalação local do *software* Eplan. Os esquemas podem ser gerados diretamente na nuvem através de um projeto Eplan fornecido pelo eManage. Utilizando o eView, o visualizador proprietário do Eplan na nuvem, os projetos e a documentação podem ser visualizados em qualquer dispositivo, quer seja num *tablet*, num *smartphone* ou num navegador e, claro, funciona tanto em ambientes iOS como Android. Os planos podem ser verificados aqui e as alterações podem ser introduzidas no projeto utilizando a funcionalidade de *redlining* e *greenlining* no visualizador. Saiba mais em: www.eplan.com.

OKS 210: a solução segura para alta temperatura

Grupo Contimetra/Sistimetra

Tel.: +351 214 203 900

contimetra@contimetra.com · www.contimetra.com



A nova pasta OKS 210, especial para aplicações entre -40°C e 1000°C, é altamente pura e isenta de metais para mitigar a formação de cromo hexavalente nas uniões roscadas de aços de alta liga quando expostos a elevada temperatura.

Sendo cada vez mais um fator importante a segurança no local de trabalho, o produto OKS 210 é isento de óleo mineral (Mosh / Moah) e tem certificação NSF H1 para a indústria alimentar. Ao mitigar a formação de cromo hexavalente, minimiza significativamente a exposição das equipas de manutenção às partículas de cromo hexavalente nos processos de desmontagem dos equipamentos. Os seus principais benefícios são: minimizar a formação de cromo hexavalente e evitar a gripagem de uniões roscadas na montagem, o que permite uma desmontagem não destrutiva após longos tempos de aplicação, mesmo que sujeitas a condições de utilização agressivas.

Flexibilidade para as suas visões

Ao contrário dos sistemas de sustentação habituais com displays individuais ou IPCs, a estação de trabalho CS-4000 neXt cumpre com os requisitos da Diretiva de Máquinas uma vez que podemos incorporar dispositivos de paragem de emergência. Devido ao seu design e a uma construção inteligente, a solução IP65 pode ser alcançada.

CS-4000
neXt

Características do produto

- Classe de proteção IP65 na área da coluna fechada
- Passagem interna de cabos
- A posição do IPC e do suporte de teclado podem ser ajustáveis individualmente
- Inclinação graduada do suporte do IPC
- Possibilidade de integrar elementos de controlo (para o cumprimento da Diretiva de Máquinas 2006/42 / EG)
- Perfis de alumínio extrudido de alta qualidade (naturalmente anodizado, coluna de 2 câmaras)
- O cliente pode especificar a altura da coluna

Aplicações

- Linhas de produção na indústria automóvel
- Construção de máquinas e plantas industriais com o conceito de controlo descentralizado
- Descentralização do display ou posicionamento do HMI

