



elevare

Revista técnica de elevadores e movimentação de cargas

16



Dossier

CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DOS ELEVADORES

Entrevista

Pablo Lo Zicchio: *“sustentabilidade é um dos principais desafios que enfrentamos como sociedade”*

Coluna da APEGAC

Eficiência energética nos condomínios

Ascensores com história

Os elevadores do Grand Altis Hotel, em Lisboa

Nota técnica

Metrologia e manutenção de elevadores



08



06



39

NESTA EDIÇÃO

4 Editorial

6 Coluna da APEGAC

[6] Eficiência energética nos condomínios

8 Nota técnica

[8] Armazém automático: capacidade, performance, custo

[12] Metrologia e manutenção de elevadores

18 Notícias e Produtos

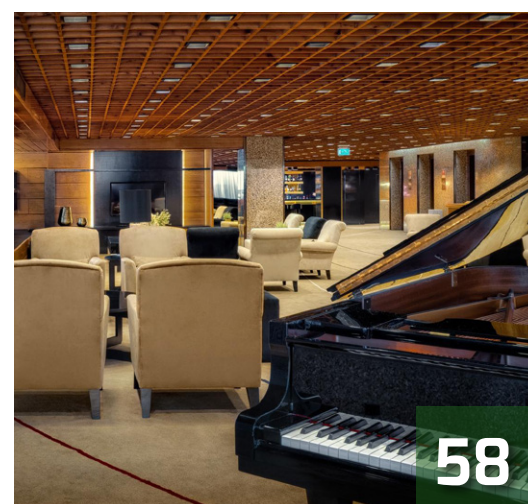
24 Dossier sobre certificação energética dos ascensores

[25] Certificação energética dos edifícios e dos ascensores

[27] Eficiência energética em elevadores e escadas rolantes na União Europeia – Projeto E4

[31] Certificação energética em elevadores

[33] Eficiência energética



58

[37] Regeneração... O que é? Como funciona? Que benefícios lhe traz?

39 Entrevista

Pablo Lo Zicchio: *"sustentabilidade é um dos principais desafios que enfrentamos como sociedade"*

42 Informação técnico-comercial

[42] F.Fonseca apresenta torres de sinalização Modlight Pro da Murrelektronik

[44] Carlo Gavazzi: Soluções para segurança máquina

[46] igus investe na reciclagem química para transformar o plástico novamente em óleo

[48] OBO Bettermann: Sistemas de condução de cabos, livres de halogéneos

[50] Com o sistema da MEWA o clima sai da pandemia a ganhar

[52] Router de acesso remoto u-link da Weidmüller

[54] M&M Engenharia Industrial.; Nova Plataforma EPLAN 2022: mais intuitiva

58 Ascensores com história

Os elevadores do Grand Altis Hotel, em Lisboa

60 Bibliografia

61 Links

62 Consultório técnico

A acreditação das EIIE - Entidades Inspetores de Instalações de Elevação pelo IPAC – Instituto Português de Acreditação

igus lança a sua primeira gama de catálogo de casquilhos deslizantes inteligentes

igus®, Lda.

Tel.: +351 226 109 000 · info@igus.pt · www.igus.pt

[in/company/igus-portugal](https://www.linkedin.com/company/igus-portugal)

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

Os componentes resistentes ao desgaste, como os casquilhos deslizantes, têm de suportar cargas extremas em máquinas e equipamentos. Se um destes casquilhos falhar, poderá causar problemas sérios.

Por isso, a igus apresentou o primeiro protótipo de um casquilho deslizante inteligente na Feira de Hannover de 2019. O princípio: a tecnologia integrada no casquilho deteta o desgaste e avisa o utilizador antes de ser atingido o limite máximo. A manutenção pode ser planeada antecipadamente e as substituições desnecessárias e falhas imprevistas das máquinas e sistemas podem ser evitadas.



Após várias séries de testes no seu laboratório de testes, com 3800 m², a igus desenvolveu agora a primeira gama *standard* isense de casquilhos deslizantes iglidur isentos de lubrificação. Estão incluídos o material iglidur A180 segundo as normas FDA, especificamente concebido para a utilização na indústria alimentar, o casquilho iglidur Q2E para aplicações exigentes, utilizado em máquinas de construção e na engenharia agrícola, o material universal iglidur G, o casquilho como elevada duração de vida iglidur J, assim como o iglidur P210, especializado em aplicações oscilantes e rotativas. A igus fornece todos os casquilhos deslizantes inteligentes em 3 dimensões, com um diâmetro interior de 20, 30 e 40 milímetros. No futuro serão disponibilizados mais tamanhos e materiais.

Para ligar os casquilhos deslizantes isense, a gama da igus inclui 4 cabos adequados com um revestimento exterior em PUR resistente a óleos e a ambientes agressivos, em 4 comprimentos *standard* de 1 a 10 metros. Adicionalmente, o utilizador pode escolher entre dois tipos de conetores. Os dados medidos pelos sensores podem ser integrados pelos operadores das máquinas e equipamentos nos seus sistemas de diversas formas. A igus disponibiliza 3 unidades de leitura para isso: o utilizador pode ler manualmente todos os pontos de desgaste através do *plug-in* ou instalar no equipamento uma unidade de controlo com um ecrã com um painel vermelho/verde, que fornece informações sobre o estado dos casquilhos deslizantes. Também é possível a ligação ao icom.plus. Neste modo, um módulo de rádio envia os dados dos sensores para o módulo de comunicação via *wireless*. A partir daí, é possível a integração dos dados na IoT, num sistema de *cloud* ou na rede do cliente através de uma ligação por cabo.

Wachendorff: sistema de posicionamento SILENT MOVE

Alpha Engenharia

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

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

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

Wachendorff é um fabricante de renome de encoders incrementais e absolutos (série WDG e WDGA). Para aumentar o conforto e a segurança no elevador, o fabricante Wachendorff desenvolveu uma série de sistemas de posicionamento baseados em correias especiais, que com as polias, são muito suaves e silenciosos no eixo, inclusivamente em aplicações de velocidades elevadas. Estes sistemas posicionamento já demonstraram ser a solução indicada para edifícios de médio porte: elevadores residenciais, elevadores hidráulicos, sistemas LuLa (*Limited use Limited application*) e elevadores de carga.



A utilização do sistema SILENT MOVE do fabricante Wachendorff revela detalhes técnicos como velocidades até 4 m/s e alturas até 120 m, o sistema inclui todas as peças mecânicas para montagem no eixo, paragem suave com um movimento de elevação aprimorado, vida útil longa, resistente à contaminação do eixo e não necessita de manutenção, por exemplo, não é necessário aplicar nenhum pó na correia.

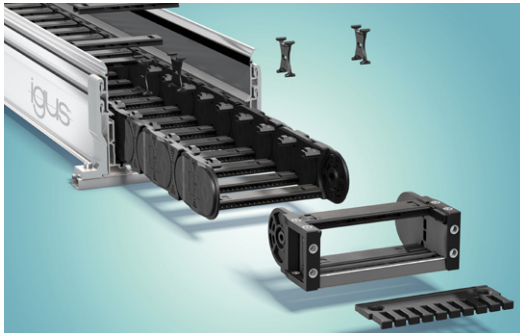
Calha articulada completa

igus®, Lda.

Tel.: +351 226 109 000 · info@igus.pt · www.igus.pt

[igus.com/company/igus-portugal](https://www.igus.com/company/igus-portugal)

[igusPortugal](https://www.facebook.com/igusPortugal)



Para utilizadores que querem encomendar fácil e rapidamente a sua calha articulada e montá-la por si próprios, a igus tem agora a solução: os *kits* completos que contém uma calha articulada da série E4.1, uma guia em alumínio, os separadores correspondentes, abraçadeiras de fixação e uma chave de fendas. Isto significa que o cliente não precisa de se preocupar com uma configuração demorada do sistema de calha articulada. Todos os ajustes à calha articulada são feitos diretamente no equipa-

mento ou máquina. Os *kits* completos estão disponíveis com calhas de 3 alturas interiores para cursos de 8 a 24 metros, na loja *online* e disponíveis em *stock*. Cursos mais longos podem ser pedidos com a ajuda do configurador de calhas articuladas. Os *kits* consistem numa calha articulada da série E4.1 comprovada e robusta, terminais e abraçadeiras de fixação, separadores, uma guia de alumínio com barras deslizantes e outra sem barras deslizantes, conjuntos de instalação e uma chave de fenda igus.

Por norma, ao comprar uma calha articulada, o cliente tem de seguir alguns passos durante o processo de encomenda para completar corretamente o carrinho de compras da sua calha articulada. O tipo certo de calha articulada pode ser encontrada rapidamente, mas produtos adicionais como a guia ou os terminais de fixação apropriados são também necessários. Basta um clique para completar a calha articulada.

Os *kits* estão disponíveis com calhas de três alturas internas, de 32 a 56 milímetros. O processo de encomenda é rápido e fácil: na loja *online*, além da altura interna da calha articulada, o cliente só tem de decidir o comprimento total desejado, a largura interna e o raio de curvatura. Com um clique, o *kit* é transferido para o carrinho de compras. O utilizador recebe o *kit* completo, incluindo instruções claras de instalação, dentro de 3 a 5 dias. A igus também promete uma garantia de 36 meses no sistema de calha articulada completo. O utilizador pode gerar facilmente o certificado *online* utilizando a ferramenta de cálculo da duração de vida. Quando a máquina e o sistema chegam ao fim de vida útil e a calha articulada já não é utilizável, a igus recebe os sistemas de volta e garante a reciclagem dos mesmos. Em contrapartida, o utilizador recebe um crédito baseado no peso líquido.

Bernstein: nova geração de interruptores de segurança com bloqueio

Alpha Engenharia

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

info@alphaengenharia.pt · www.alphaengenharia.pt

[AlphaEngenhariaPortugal/](https://www.facebook.com/AlphaEngenhariaPortugal/)

Existem máquinas, que mesmo depois de desligadas, continuam com determinadas áreas ativas, em que o operador da máquina está impedido de aceder a estas áreas até que o movimento perigoso fique completamente parado. Por exemplo, na descida lenta das lâminas de uma serra ou na paragem de uma grande massa de um volante de uma máquina.

Para garantir que todas as proteções permanecem fechadas enquanto existir uma condição perigosa, o fabricante Bernstein desenvolveu o novo interruptor de segurança SLC (*Safety Lock*) que é, em muitos aspetos, um avanço otimizado na funcionalidade do clássico interruptor de segurança: em que os componentes sujeitos a

esforços mecânicos, como a cabeça rotativa, são de metal. Tornando o interruptor de segurança extremamente robusto e durável. E que por outro lado, tem um corpo de plástico leve e funcional. E além da função de desbloqueio manual no lado frontal do interruptor de segurança, que permite uma abertura rápida da proteção de segurança por fora da área perigosa, o interruptor de segurança SLC possui a função de “*saída de emergência*” que permite a abertura imediata da proteção de segurança dentro da área perigosa.



O novo SLC da BERNSTEIN é indicado onde quer que os interruptores de segurança com bloqueio sejam utilizados na proteção de uma máquina – por exemplo em máquinas de embalagem, de carpintaria, de fresagem, de processamento de alimentos ou em máquinas de injeção, para citar apenas alguns exemplos.

NOVO NÚCLEO GRÁFICO 2D: FORTE DESEMPENHO, MESMO PARA PROJETOS DE MAIOR ENVERGADURA

Ao criar esquemas, as exigências de gráficos 2D poderosos estão a aumentar tanto no pré-planeamento como no contexto da automação de edifícios. Ao mesmo tempo, a quantidade de dados também está a crescer significativamente. Mulherrin afirma: "Com o novo módulo gráfico 2D, a Plataforma EPLAN 2022 oferece argumentos poderosos em termos de desempenho". Por exemplo, o processamento é consideravelmente acelerado na importação de ficheiros DXF ou DWG, o que aumenta o desempenho para a visualização e processamento de projetos maiores. No seu conjunto, o nível de detalhe torna-se mais controlável, o que aumenta a qualidade da representação gráfica. Este progresso compensa com economias de tempo significativas, particularmente para projetos maiores, que frequentemente contêm muitas centenas ou milhares de páginas esquemáticas.

NOVA GESTÃO CENTRALIZADA DE DISPOSITIVOS, INCLUINDO A GESTÃO DE VARIANTES

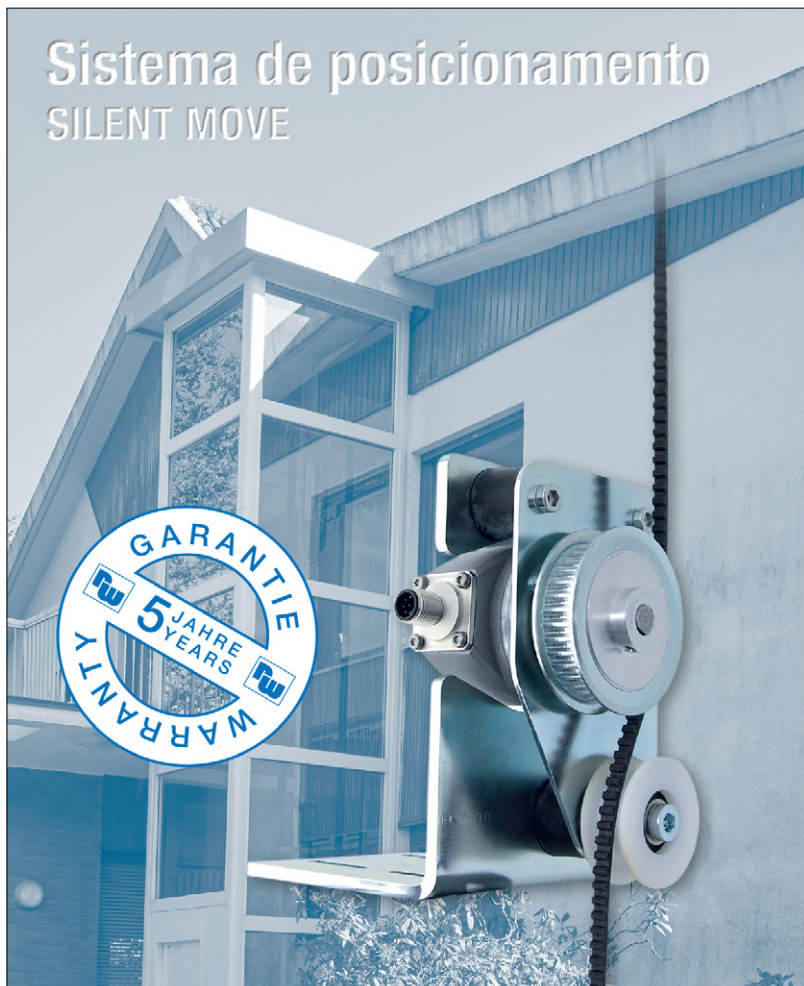
Os dados dos dispositivos são alguns dos dados mais importantes na engenharia. Se bem definidos, fornecem informações importantes para o pré-planeamento, engenharia e para as fases posteriores de fabrico dos sistemas de controlo. Também aqui, a variedade de informação (imagens, modelos 3D, padrões de perfuração e dados de ligação, para não mencio-

"O novo design tornará o trabalho diário ainda mais fácil, e não apenas para utilizadores experientes. Mesmo os recém-chegados poderão dominar rapidamente o software (...)"

nar a informação comercial) está continuamente a aumentar. É por isso que a gestão e utilização de dispositivos na engenharia é de particular importância. Graças à sua orientação para o objeto, a nova gestão centralizada de dispositivos oferece flexibilidade na conversão e adaptação de dados de dispositivos. A gestão integrada de variantes permite aos utilizadores guardar todas as propriedades do dispositivo com a variante individual, o que depois permite atribuir diferentes macros aos dispositivos em qualquer momento. Como explica Mulherrin, "atingimos realmente a

marca para os nossos utilizadores com a nova gestão centralizada de dispositivos. As possibilidades de automação aumentam com a utilização

Sistema de posicionamento SILENT MOVE



WACHENDORFF

Automation GmbH & Co. KG

- Especialmente projetado para edifícios de médio porte: elevadores residenciais e elevadores de carga.
- Sistema silencioso e compacto.
- Medição da posição absoluta da cabina do elevador.
- Disponível com sistemas de medição incremental e absoluto.

Alpha[®]
ENGENHARIA

www.alphaengenharia.pt/pr33