

O fabrico aditivo alia-se à indústria 4.0: a igus torna inteligentes os tribocomponentes impressos em 3D

Estreia mundial: sensores integrados em componentes impressos indicam a necessidade de manutenção e alertam quanto à sobrecarga

Ainda hoje, as peças impressas em 3D e resistentes ao desgaste da igus apresentam, muitas vezes, a mesma duração de vida que as peças originais. Agora a igus dá um passo além e torna os componentes impressos inteligentes. Fabricadas em filamentos para impressão, alertam quando em sobrecarga e comunicam as suas necessidades de manutenção. A característica especial: pela primeira vez, os sensores são diretamente “impressos” nas peças. Consequentemente, não só permitem prazos de entrega muito curtos e custos baixos, como também proporcionam opções úteis para a Indústria 4.0.

Fabrico Aditivo e Indústria 4.0 - dois temas que estão a mudar a indústria para sempre. Os engenheiros da igus conseguiram agora combinar ambos numa única etapa de produção: pela primeira vez, os sensores são impressos no tribocomponente fabricado aditivamente usando vários materiais para impressão. “Conseguimos agora um avanço significativo com o casquilho inteligente impresso em 3D”, afirma Tom Krause, Gestor da Divisão de Fabrico Aditivo na igus. “Destá forma, a manutenção preditiva também é possível para peças especiais de forma económica.” Muito antes de haver uma falha, o componente inteligente impresso em 3D sinaliza a substituição iminente. Também pode detectar a sobrecarga parando de imediato a aplicação e evitando mais danos no casquilho e em todo o sistema.

O desgaste ou a carga são monitorizados

Desde 2016 que a igus tem vindo a desenvolver componentes resistentes ao desgaste para calhas articuladas, casquilhos deslizantes e guias lineares. No início, os casquilhos eram fabricados a partir do iglidur I3 num processo de sinterização a laser e o componente inteligente foi subsequentemente

introduzido numa segunda etapa de processamento. Contudo, neste caso, a produção de peças especiais inteligentes em pequenas quantidades é complexa e dispendiosa, uma vez que o processo é especificamente concebido para cada componente. Utilizando um novo processo, os engenheiros da igus são agora capazes de produzir peças inteligentes e resistentes ao desgaste numa única etapa de trabalho. Nenhuma etapa de processamento adicional é necessária e as peças especiais inteligentes resistentes ao desgaste podem ser produzidas de forma económica a partir de 5 dias úteis. A camada de sensor é aplicada aos componentes, que serão submetidas a carga. Os componentes resistentes ao desgaste com sensores integrados são criados utilizando impressão multimaterial. Os componentes são fabricados com filamentos iglidur I150 ou iglidur I180 e um material de impressão 3D especialmente desenvolvido para condução eléctrica que se liga bem com o tribofilamento. Atualmente, são possíveis duas áreas de aplicação: se o material condutor de electricidade estiver localizado entre as camadas sujeitas ao desgaste, pode também alertar quanto a uma sobrecarga. Porque se a carga muda, a resistência eléctrica também muda. A máquina pode ser parada e evitar assim danos subsequentes. Para determinar os limites de carga, o casquilho deve ser calibrado em conformidade. Se, por outro lado, a pista condutora estiver embutida na superfície deslizante, o desgaste pode ser medido através da alteração da resistência. A manutenção preditiva é possível com o componente impresso em 3D. O tribocomponente isento de lubrificação e manutenção alerta aquando da necessidade de ser substituído, evitando tempos de paragem do sistema e permitindo que a manutenção seja planeada com antecedência. Se os componentes impressos em 3D forem também utilizados na fase de pré-série, os dados de desgaste ou de carga recolhidos fornecem informações adicionais sobre a duração de vida do componente na aplicação. Isto torna mais fácil de adaptar e otimizar o processo de desenvolvimento.

As partes interessadas podem inscrever-se para um teste beta aqui:

<https://content.communication.igus.net/pt-pt/3d-isense-beta-tester>

Legenda:

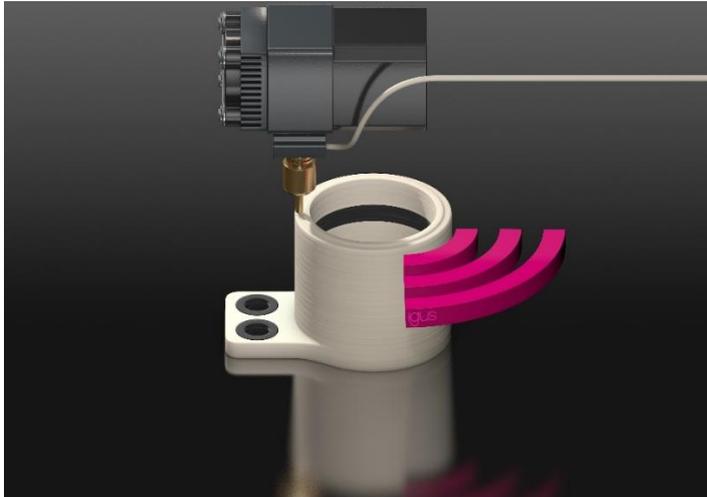


Imagem PM6120-1

Estreia mundial: a igus imprime componentes inteligentes fabricados em 3D, tornando possível a manutenção preditiva pela primeira vez com um baixo custo, mesmo para peças personalizadas com resistência ao desgaste. (Fonte: igus GmbH)

CONTACTO:

igus® Lda.
Rua Eng. Ezequiel Campos, 239
4100-231 Porto
Tel. 22 610 90 00
info@igus.pt
www.igus.pt

CONTACTO DE IMPRENSA:

Oliver Cyrus
Head of PR & Advertising

Anja Görtz-Olscher
PR and Advertising

igus® GmbH
Spicher Str. 1a
51147 Cologne
Tel. 0 22 03 / 96 49-459 or-7153
Fax 0 22 03 / 96 49-631
ocyrus@igus.net
agoertz@igus.net
www.igus.de/presse

SOBRE A IGUS:

A igus GmbH desenvolve e produz motion plastics. Estes polímeros de elevada performance isentos de lubrificação melhoram a tecnologia e reduzem os custos em qualquer aplicação com movimento. A igus é líder mundial em sistemas de calhas articuladas, cabos altamente flexíveis, casquilhos deslizantes e guias lineares, bem como em sistemas de fusos com tribopolímeros. A empresa de gestão familiar, com sede em Colónia, Alemanha, está representada em 35 países e emprega mais de 4150 pessoas em todo o mundo. Em 2020, a igus gerou um volume de negócios de 727 milhões de euros. A investigação realizada nos maiores laboratórios de testes do setor, proporciona constantemente inovações e muita segurança aos utilizadores. Estão disponíveis em stock 234.000 artigos, cuja duração de vida pode ser calculada online. Nos últimos anos, a empresa expandiu-se, criando start-ups internas, por ex. para rolamentos de esferas, acionamentos para robôs, impressão 3D, a plataforma RBTX para Robótica Lean e "smart plastics" inteligentes para a Indústria 4.0. Entre os investimentos ambientais mais importantes encontram-se o programa "chainge" para reciclagem de calhas articuladas usadas e a participação numa empresa que produz óleo a partir de resíduos plásticos (Plastic2Oil).

Os termos "igus", "Apiro", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drygear", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain-systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "e-spool", "flizz", "ibow", "igear", "iglidur", "igubal", "kineKIT", "manus", "motion plastics", "pikchain", "plastics for longer life", "readychain", "readycable", "ReBeL", "speedigus", "tribofilament", "triflex", "robotlink", "xirodur" e "xiros" são marcas comerciais da igus GmbH legalmente protegidas na República Federal da Alemanha e noutros países, conforme aplicável.