

Ficha de Projeto

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Designação do Projecto | CleanMould – Solução avançada para a produção de componentes plásticos: sinergia entre uma limpeza adequada e o revestimento dos moldes de injeção

Código do projeto | POCI-01-0247-FEDER-070290

Região de Intervenção | Centro (100%)

Entidade beneficiária | MICROPLÁSTICOS, S.A. (Promotor Líder), Instituto Pedro Nunes – Associação para a Inovação e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia, Universidade de Aveiro

Data de aprovação | 27-01-2021

Data de início | 23-03-2021

Data de conclusão | 30-06-2023

Investimento - Total | 1.040.975,22 Eur

Investimento - Microplásticos | 478.595,26 Eur

Custo elegível - Total | 1.031.827,10 EUR

Custos elegível - Microplásticos | 478.595,26 Eur

Apoio financeiro da União Europeia - Total | FEDER – 731.828,39 EUR

Apoio financeiro da União Europeia - Microplásticos | FEDER – 316.904,51 EUR

Medida: COMPETE 2020 | Programa Operacional Competitividade e Internacionalização

DESAFIO

O projeto CleanMould visa desenvolver uma nova solução de revestimento para ferramentas de moldação de plástico, abordando o desgaste por atrito, desgaste abrasivo e corrosão, bem como problemas de desgaste de cavidades e desmoldagem.

CleanMould combina as melhores propriedades dos revestimentos atuais de última geração para fornecer a melhor solução.

CleanMould pretende melhorar significativamente a vida útil das ferramentas de moldação, ao mesmo tempo que reduz o tempo de paragem da produção, o número de ferramentas sucateadas, bem como a necessidade de manutenção. Estas propriedades resultarão num aumento da produtividade da indústria de moldação de plásticos e aumentarão a competitividade.

O CleanMould reduzirá o impacto ambiental da indústria, aumentando a vida útil das ferramentas de moldação. O aumento do tempo de vida útil resultará numa poupança de aço bruto de aproximadamente 200 kg por molde, o que equivale a aproximadamente 800 kg de CO₂, apenas a partir do fabrico do aço. Em contraste, o processo de revestimento resulta numa libertação de CO₂ de <10 kg. Além disso, o CleanMould pretende ainda reduzir a utilização de lubrificantes industriais na indústria, que são uma fonte pesada de poluição.

SOLUÇÃO / OBJETIVO PRINCIPAL

Objetivo Principal:

Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

O projeto tem como objetivo desenvolver soluções inovadoras que permitam melhorar na globalidade a eficiência do processo de injeção de plásticos técnicos, principalmente aqueles com propriedades mecânicas acrescidas e que requerem temperaturas de injeção elevadas, através do:

- i) desenvolvimento e aplicação de revestimentos protetores de baixo atrito estático que possam evitar, por um lado, os problemas de escoamento e de adesão do polímero e, por outro, a oxidação, corrosão e desgaste das superfícies dos moldes; pretende-se, assim, diminuir os tempos de manutenção / intervenção / paragem de máquina e, simultaneamente, assegurar a produção de peças com formas complexas sem defeitos, com rigor dimensional e acabamento superficial de grande qualidade;
- ii) desenvolvimento e implementação de estratégias eficientes e automáticas de limpeza/remoção de polímero aderido as superfícies moldantes e do revestimento, com recurso a tecnologias laser, sem as alterar nem danificar, permitindo,

consequentemente, reduzir os custos associados a operações de manutenção e aumentar a produtividade;

iii) valorizar políticas de Economia Circular, maximizando o tempo total de vida do molde, através do desenvolvimento e implementação de estratégias de remoção do revestimento desgastado, com recurso a tecnologias laser, que permitam, posteriormente, a aplicação de novo revestimento na superfície moldante (reutilização do molde).

OBJETIVOS, ATIVIDADES E RESULTADOS ESPERADOS / ATINGIDOS

Objetivos Esperados:

CleanMould tem um objectivo final de prolongar a vida útil dos moldes de injeção, melhorar o rendimento da produção, diminuir os tempos de manutenção e os custos de produção, tudo isto sem comprometer a qualidade das peças produzidas.

Para atingir esse objetivo, serão executadas as seguintes tarefas:

- i) Análise dos processos de fabrico, materiais, defeitos, manutenção, e tempo de vida útil;
- ii) Desenvolvimento de revestimentos de protecção com baixo atrito por PVD/HiPIMS;
- iii) Limpeza de superfícies e remoção de revestimentos por tecnologia laser;
- iv) Implementação de tecnologias PVD/HiPIMS e laser em superfícies de moldagem complexas;
- v) Testes e validação em condições reais de serviço dos revestimentos otimizados e aplicação do tratamento laser sobre os moldes revestidos utilizados.