

AGENDA | INOV.AM - Inovação em Fabricação Aditiva

LÍDER DO CONSÓRCIO | EROFIO - ENGENHARIA E FABRICAÇÃO DE MOLDES S.A.

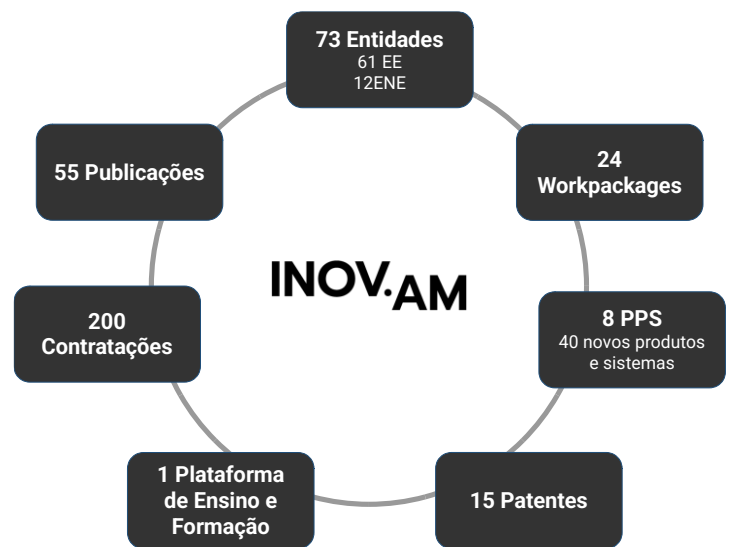
DESCRIÇÃO DA AGENDA | O INOV.AM surge da necessidade emergente de estimular e inovar a indústria portuguesa, de forma a revolucionar e destacar o potencial e a competitividade de Portugal no mercado internacional, no âmbito da fabricação aditiva, visando o desenvolvimento de novos materiais, processos avançados de fabrico e de pós-produção, automação avançada e software de controlo, novos produtos e formação e capacitação de recursos humanos.

DATA DE INÍCIO | 01/07/2022

DATA DE CONCLUSÃO | 31/12/2025

INVESTIMENTO DA AGENDA | EUR 76 952 903, 21

INCENTIVO DA AGENDA | EUR 53 267 360,63



WORK PACKAGE 03 | Hybrid Moulds for High Performance Products.

CONSÓRCIO DO WP03 | O consórcio deste WP é constituído por **2** empresas: Bosch Termotecnologia S.A. e EROFIO – Engenharia e Fabricação de Moldes S.A.; e por **2** entidades não empresariais: Universidade do Minho e PIEP Associação – Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros.

DESCRIÇÃO DA AGENDA | Será desenvolvido um produto que consiste num molde híbrido (ferramenta constituída por uma estrutura convencional e insertos moldantes produzidos combinando materiais tradicionais e de fabrico aditivo) para produção de peças poliméricas de alto desempenho, através do processo de moldação por injeção, com aplicação na indústria de esquentadores, caldeiras e bombas de calor. O objetivo dos moldes híbridos é reduzir o time-to-market de um produto e o custo de pequenas séries de produção. As principais vantagens associadas aos moldes híbridos são: eficiência, no sentido de reduzir o desperdício e o consumo de energia e a facilidade de personalizar os layouts do canal do sistema de controlo de temperatura.

OBJETIVOS

- Desenvolver pelo menos um produto polimérico de alto desempenho, através de moldes híbridos.
- Estudar diferentes materiais, tecnologias e geometrias para o desenvolvimento e produção dos insertos moldantes.
- Utilização de canais conformáveis para conduzir de forma eficaz e eficiente o calor proveniente da injeção, nos insertos moldantes.
- Reduzir o custo final do produto.
- Reduzir o time-to-market desde o processo de desenvolvimento até à disponibilização do produto, sem comprometer a sua qualidade.
- Avaliar o produto polimérico de alto desempenho e o respetivo molde híbrido, do ponto de vista económico e ambiental.

RESULTADO ESPERADO

- 1 molde híbrido para a produção de peças poliméricas de alto desempenho, através do processo de moldação por injeção, a aplicar na indústria dos aquecedores de água e bombas de calor.

ENTIDADE BENEFICIÁRIA | Bosch Termotecnologia, S.A.

INVESTIMENTO DO BENEFICIÁRIO | 51,948.24 €

INCENTIVO DO BENEFICIÁRIO | 30,227.79 €

WORK PACKAGE 02 | Moldes Híbridos Produtos Poliméricos.

CONSÓRCIO DO WP02 | O consórcio deste WP é constituído por **4** empresas: Bosch Security Systems, S.A., Bosch Car Multimedia, S.A., TEANDM – Tecnologia, Engenharia e Materiais, S.A. e MOLDIT – Indústria de Moldes, S.A.; e por **2** entidades não empresariais: Universidade do Minho e PIEP Associação – Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros.

DESCRIÇÃO DA AGENDA | Será desenvolvido um produto que consiste num molde híbrido com insertos moldantes, para produção de peças poliméricas, através do processo de moldação por injeção. Os moldes híbridos com insertos moldantes produzidos por FA, apresentam alguns problemas, como baixa durabilidade dos insertos; escassa disponibilidade de materiais poliméricos de FA no mercado, com as características necessárias para o processo; baixa transferência de calor dos materiais poliméricos existentes; probabilidade de aderência entre os materiais a injetar e dos insertos moldantes (quando produzidos com materiais poliméricos); fraca qualidade superficial (dependendo da tecnologia de FA); tolerância dimensional pouco precisa; a impossibilidade de colocação de canais nos insertos moldantes (quando produzidos com materiais poliméricos), para o controlo térmico e limitação na injeção de peças com geometrias complexas. Adicionalmente, está previsto o desenvolvimento do produto 2, que se baseia num revestimento novo adequado aos materiais poliméricos de fabrico aditivo, que será aqui aplicado ao produto 1, com vista à melhoria do desempenho de moldes híbridos, resolvendo alguns dos problemas identificados. No final, será validado o molde híbrido, desenvolvendo produtos poliméricos para a indústria automóvel com geometria complexa, recorrendo a revestimentos superficiais e/ou à aplicação de postigos metálicos nos insertos moldantes.

OBJETIVOS

- Desenvolver pelo menos um produto polimérico de alto desempenho, através de moldes híbridos.
- Estudar diferentes materiais, tecnologias e geometrias para o desenvolvimento e produção dos insertos moldantes.
- Utilização de canais conformáveis para conduzir de forma eficaz e eficiente o calor proveniente da injeção, nos insertos moldantes.
- Reduzir o custo final do produto.
- Reduzir o time-to-market desde o processo de desenvolvimento até à disponibilização do produto, sem comprometer a sua qualidade.
- Avaliar o produto polimérico de alto desempenho e o respetivo molde híbrido, do ponto de vista económico e ambiental.

RESULTADO ESPERADO

- Hybrid moulds and tools for customize and production of low and medium series of products.
- Materials for Additive Manufacturing

ENTIDADE BENEFICIÁRIA | Bosch Security Systems, Sistemas de Segurança, S.A.

INVESTIMENTO DO BENEFICIÁRIO | 253.553,40 €

INCENTIVO DO BENEFICIÁRIO | 128.337,51 €

WORK PACKAGE 02 | Moldes Híbridos Produtos Poliméricos.

CONSÓRCIO DO WP02 | O consórcio deste WP é constituído por **4** empresas: Bosch Security Systems, S.A., Bosch Car Multimedia, S.A., TEANDM – Tecnologia, Engenharia e Materiais, S.A. e MOLDIT – Indústria de Moldes, S.A.; e por **2** entidades não empresariais: Universidade do Minho e PIEP Associação – Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros.

DESCRIÇÃO DA AGENDA | Será desenvolvido um produto que consiste num molde híbrido com insertos moldantes, para produção de peças poliméricas, através do processo de moldação por injeção. Os moldes híbridos com insertos moldantes produzidos por FA, apresentam alguns problemas, como baixa durabilidade dos insertos; escassa disponibilidade de materiais poliméricos de FA no mercado, com as características necessárias para o processo; baixa transferência de calor dos materiais poliméricos existentes; probabilidade de aderência entre os materiais a injetar e dos insertos moldantes (quando produzidos com materiais poliméricos); fraca qualidade superficial (dependendo da tecnologia de FA); tolerância dimensional pouco precisa; a impossibilidade de colocação de canais nos insertos moldantes (quando produzidos com materiais poliméricos), para o controlo térmico e limitação na injeção de peças com geometrias complexas. Adicionalmente, está previsto o desenvolvimento do produto 2, que se baseia num revestimento novo adequado aos materiais poliméricos de fabrico aditivo, que será aqui aplicado ao produto 1, com vista à melhoria do desempenho de moldes híbridos, resolvendo alguns dos problemas identificados. No final, será validado o molde híbrido, desenvolvendo produtos poliméricos para a indústria automóvel com geometria complexa, recorrendo a revestimentos superficiais e/ou à aplicação de postigos metálicos nos insertos moldantes.

OBJETIVOS

- Desenvolver pelo menos um produto polimérico de alto desempenho, através de moldes híbridos.
- Estudar diferentes materiais, tecnologias e geometrias para o desenvolvimento e produção dos insertos moldantes.
- Utilização de canais conformáveis para conduzir de forma eficaz e eficiente o calor proveniente da injeção, nos insertos moldantes.
- Reduzir o custo final do produto.
- Reduzir o time-to-market desde o processo de desenvolvimento até à disponibilização do produto, sem comprometer a sua qualidade.
- Avaliar o produto polimérico de alto desempenho e o respetivo molde híbrido, do ponto de vista económico e ambiental.

RESULTADO ESPERADO

- Hybrid moulds and tools for customize and production of low and medium series of products.
- Materials for Additive Manufacturing

ENTIDADE BENEFICIÁRIA | Bosch Car Multimédia Portugal, S.A.

INVESTIMENTO DO BENEFICIÁRIO | 370.923,50 €

INCENTIVO DO BENEFICIÁRIO | 207.976,85 €