

COPPERPLAS - Application of Copper Alloys in Manufacturing of Injection Moulds for Plastics

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

Aplicação de Ligas de Cobre para o Fabrico de Moldes e Injeção para Plásticos

Este projeto insere-se no programa Craft, criado em 1990, destinado a promover a participação das empresas em projetos de investigação, no sentido de resolver problemas tecnológicos emergentes.

Este programa foi desenvolvido com vista à identificação de problemas industriais atuais, e oportunidades tecnológicas capazes de interessar às PME dos Estados-membros, e cuja solução tivesse necessidade de recorrer a uma atividade de investigação.

O Copperplas pretendeu analisar a Aplicabilidade das Ligas de Cobre no Fabrico de Moldes de Injeção para Plástico, e definir as respetivas condições de aplicação.

Este projeto resultou da procura de materiais alternativos ao aço, com características físicas, mecânicas, térmicas e elétricas que permitissem a redução dos tempos de fabrico dos molde, a redução dos ciclos de produção da peça em plástico, aumentando, ou pelo menos, mantendo a qualidade do produto, e ao mesmo tempo reduzindo os custos.

Estudos anteriores indicam que o material de que é feito o molde tem influência na produtividade da injeção do molde.

A escolha do cobre, baseou-se na superioridade das ligas de cobre devido às suas propriedades térmicas.

RESULTADOS

- Redução nos ciclos de injeção
- Produção de moldes de rápido arrefecimento sem detrimento da qualidade
- Redução dos tempos de fabrico (lead-time)

OBJETIVOS

Identificação de ferramentas, utilizando ligas de cobre, com uma performance eficiente em termos de redução de custos;

Identificação de material com facilidades a nível da maquinação, polimento e reparação;

Obtenção de material facilmente moldável por fundição;

Identificação de material para moldes que permita uma melhor definição e acabamento do produto;

Definição de um material, que devido às suas propriedades termais, permita uma redução dos ciclos de injeção próxima dos 30% maquinação:

- erosão
- fresagem
- furação
- roscagem

FASES

Duração: 18 meses (janeiro de 1997 a junho de 1998)

Fase I - Prospeção e caracterização dos materiais (caracterização de ligas de cobre, em termos de maquinabilidade, fundição, reparabilidade e tensão de rotura, tendo em conta a sua condutibilidade térmica. Duração - 3 meses

Fase II - Configuração e modelação. Duração - 7 meses

Fase III - Desenvolvimento e experimentação. Fabrico de vários moldes em ligas de cobres, por maquinaria e fundição, reproduzindo moldes em aço já existentes. Duração - 7 meses

Fase IV - Fase de ensaios e validação. Os ensaios ocorrerão em ambiente real, havendo lugar a danos provocados nos moldes, se houver necessidade, com vista a analisar a performance do molde após a reparação (através da soldadura) Duração - 11 meses

TAREFAS DO CENTIMFE

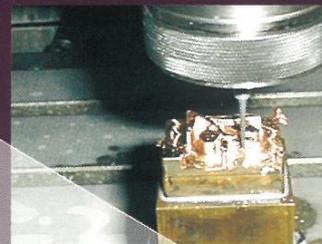
- maquinação
- erosão
- fresagem
- furação
- roscagem

PORTUGAL

Innovation & Technology

COPPERPLAS

Application of Copper Alloys in Manufacturing of Injection Moulds for Plastics



O Projecto Copperplas foi desenvolvido para analisar a Aplicabilidade das Ligas de Cobre no Fabrico de Moldes de Injecção para Plástico, e definir as respectivas condições de aplicabilidade, já que segundo estudos realizados anteriormente, o material de que é feito o molde influencia o processo de injecção do mesmo.

Este projecto resultou, então, da procura de materiais alternativos ao aço, com características físicas, mecânicas, térmicas e eléctricas que permitissem a redução dos tempos de fabrico do molde, a redução dos ciclos de produção da peça em plástico, e respectivos custos, sem colocar em causa a qualidade do produto.

Das experiências e ensaios realizados pela parceria do projecto, foi possível concluir que através da utilização de ligas de cobre é possível obter redução de tempo nos ciclos de injecção e fabrico de um molde.

Parceiros:

Empresas PME' s:
Charlesworth (GB)
Planimolde (PT)
Midago (GB)
Westley (GB)
Muller (GH)
Atlanta (GB)
Somoltec (PT)
Moldoplástico (PT)
Plimat (PT)

Participantes Estrangeiros:

ECI (GB)
BVL (GB)
SYSTEMS (GB)

Instituições de I&DT/ Universidades:

Centimfe (PT)
Ampco
Tritech (GB)
Systems (GB)

Contacto:

Centimfe
+351 244545600
info@centimfe.com
www.centimfe.com

Projecto concluído.

Entidades Financiadoras:

UNIÃO EUROPEIA
Programa CRAFT



UNIÃO EUROPEIA
Fundos Estruturais

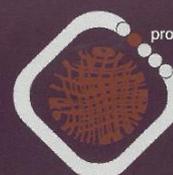
CRAFT



UNIÃO EUROPEIA
Fundos Estruturais



PROGRAMA OPERACIONAL
DA ECONOMIA



processos e metodologias

Novos materiais

PORTUGAL

Innovation & Technology

COPPERPLAS

Application of Copper Alloys in Manufacturing of Injection Moulds for Plastics



The Copperplas Project was developed to analyse the Application of Copper Alloys in the Manufacture of Injection Moulds for Plastics and to define the respective conditions of applicability, given that in accordance with studies previously carried out, the material in which a mould is made influences the injection process in that mould.

This project was the result of a search for alternative materials to steel, displaying physical, mechanical, thermal and electrical characteristics which would provide a reduction in mould manufacturing times, shorter cycles in the injection process and reduced costs, without adversely affecting product quality.

From the experiments and tests carried out by the project partner, it was possible to conclude that by using copper alloys it is possible to reduce mould manufacturing and injection cycle times.

Partners:

SME Companies:
Charlesworth (GB)
Planimolde (PT)
Midago (GB)
Westley (GB)
Muller (GH)
Atlanta (GB)
Somoltec (PT)
Moldoplástico (PT)
Plimat (PT)

Foreign Participants:
ECI (GB)
BVL (GB)
SYSTEMS (GB)

R&TD Institutions/ Universities
Centimfe (PT)
Ampco
Tritech (GB)
Systems (GB)

Contact:
Centimfe
+351 244545600
info@centimfe.com
www.centimfe.com

Project concluded.

Financial support:
EUROPEAN COMMUNITY
CRAFT Programme



CRAFT



New materials