



Programa EngIQ – Edição 13 – Informação adicional dos projetos

Projetos de doutoramento com início em outubro de 2021.

**EngIQ\_BD2021-01:** Implementation of inline pH and viscosity in synthetic resin production. **Empresa:** EuroResinas

A EuroResinas, empresa do Grupo Sonae Arauco, dedica-se essencialmente à produção e comercialização de resinas sintéticas à base de formaldeído. De entre a vasta gama de resinas presentes no catálogo da EuroResinas, encontram-se as resinas ureia-formaldeído, melamina-ureia-formaldeído, melamina-formaldeído e fenol-formaldeído. Estas são comercializadas essencialmente para a indústria dos painéis de derivados de madeira, impregnação de papel decorativo e kraft, painéis de isolamento de lã de rocha, lixas para industria automóvel, entre outros.

De acordo com a tipologia de resina sintética em produção, diferentes parâmetros podem ser determinados para avaliar a evolução das reações de condensação, um desses parâmetros é a viscosidade. Durante a reação esta apresenta tendência exponencial o que pode tornar desafiante o controlo da sua paragem. Por sua vez, e de forma a controlar a velocidade da reação, parâmetros como temperatura e pH apresentam também elevada importância no controlo reacional. Desta forma, técnicas que permitam a monitorização contínua de pH e viscosidade apresentam vantagem para garantir uma menor variabilidade entre produções, ao contrário das metodologias atuais que requerem a recolha de amostra e arrefecimento da mesma até uma temperatura standard.

Neste projeto pretende-se que seja desenvolvida a implementação de sensores de pH e viscosidade em linha, e que simultaneamente sejam desenvolvidos modelos que permitam a correta determinação destes dois parâmetros de forma a permitir um melhor controlo reacional durante a produção das resinas sintéticas de base formaldeído.

Paralelamente pretende-se neste projeto a otimização do processo de produção de resinas sintéticas com vista à redução de custos de produção, aumento da capacidade produtiva da fábrica existente, e melhoria da qualidade dos produtos atuais, recorrendo à otimização das sequências de fabrico, por análise do diagrama de fluxo do processo, com identificação de ineficiências e eliminação de tempos mortos.

O diretor do EngIQ

Prof. Fernando Martins, UP-FEUP