



## Qualidade Extrusal dos Perfis Extrudidos



desenho técnico do perfil em extrusão onde se assinalam as cotas a controlar e as respectivas tolerâncias. Nesse controlo são usados vários equipamentos de medição e ensaio tais como paquímetros, esquadros e calibres tampão devidamente calibrados e os resultados são registados no sistema informático para todas as extrusões realizadas.

De modo a minimizar eventuais falhas de operador e melhorar o controlo de qualidade efectuado sobre os perfis em bruto, a EXTRUSAL adquiriu recentemente um equipamento de controlo de qualidade automático dos perfis em bruto. Este equipamento vem completar o controlo já implementado, reforçando a garantia de qualidade de produto que asseguramos aos nossos Clientes

### Em laboratório (foto do Lab DE)

- Controlo características mecânicas (Ensaio de tracção); (foto da máquina)
- Controlo do tratamento de nitruração das matrizes (Ensaio de dureza);
- Controlo de rugosidade da superfície; (foto do rugosímetro)
- Desenvolvimento de novos envelhecimentos artificiais;

O Laboratório do Departamento de Extrusão, inaugurado em 1999, desempenha hoje um papel muito importante no apoio ao controlo de qualidade realizado na produção.

Por outro lado este laboratório investiga e desenvolve novos métodos de trabalho no sentido da melhoria contínua global dos produtos fabricados e da satisfação das necessidades manifestadas pelos nossos Clientes.

O Laboratório do D.E. está equipado com uma máquina para a realização de ensaios de tracção que permitem avaliar a resistência mecânica dos perfis extrudidos, como complemento à medição da dureza Webster realizada em linha. Possui ainda um rugosímetro para avaliar a rugosidade da superfície do perfil em bruto e um micro-durómetro para avaliar com exactidão a dureza do material.

Tal como já referido em anteriores publicações todos os procedimentos de trabalho e ensaios realizados estão descritos em Instruções de Trabalho e Instruções de Inspeção e Ensaio.

**A Qualidade dos perfis extrudidos na EXTRUSAL está intimamente ligada à qualidade da FERRAMENTA DE EXTRUSÃO – MATRIZ, LIGA DE ALUMÍNIO E ENVELHECIMENTO TÉRMICO EFECTUADO** (ver Newsletter Ano 2, nº 2, Ed. 2 de Março de 2001 e Ano 1, nº 1, de Agosto de 2000).

Deste modo, para garantir a Qualidade dos seus perfis, a Extrusal organizou o Controlo de Qualidade da Extrusão da seguinte forma:

### Em linha de produção

- Ensaio e aprovação de matrizes; (foto 1)
- Controlo de recepção de matéria prima (bilette de liga de alumínio);
- Controlo visual, dimensional e geométrico do perfil em bruto;
- Controlo da dureza Webster do perfil em bruto; (foto 2)
- Controlo da temperatura do envelhecimento artificial;

Todas as matrizes usadas na EXTRUSAL são submetidas a pelo menos uma extrusão teste para avaliar o seu desempenho e a necessidade

de eventuais retoques, caso se verifique que potenciam eventuais não conformidades no perfil em extrusões futuras.

Esta extrusão ensaio da nova matriz é acompanhada pelos responsáveis da Extrusão, Manutenção de Matrizes e Dep. Técnico, cabendo à Extrusão a aprovação da ferramenta.

Sempre que uma matriz em uso é sujeita a manutenção é de novo, do mesmo modo, testada e reprovada. Este é um processo complexo e moroso que envolve esforços conjuntos das várias áreas.

De modo a garantir a uniformidade nos perfis fornecidos, a vida útil das matrizes é controlada através do seu desempenho e da apreciação do peso real do perfil extrudido realizada em cada extrusão.

A liga de alumínio é seleccionada de acordo com as propriedades mecânicas que se pretendem atingir no perfil e é controlada à chegada à EXTRUSAL mediante as especificações do fabricante e as normas em vigor.

O controlo dimensional e geométrico em linha é efectuado mediante a consulta informática do