

O conhecimento das tensões e resistência ao escoamento do material que ocorrem durante a deformação plástica e das forças resultantes é essencial para o projeto de ferramentas e máquinas de conformação mecânica, tais dados podem ser descritos em termos de uma curva relacionando o grau de deformação com a tensão correspondente a essa deformação. As curvas de escoamento são obtidas através de distintos métodos de ensaio. (a) Ensaio de tração: é o mais simples para o levantamento de curvas de escoamento para pequenas deformações, o corpo de prova é posicionado na máquina de ensaios mecânicos, onde é traçado até a deformação de um pescoço e depois, o rompimento. (b) Ensaio de compressão: o corpo de prova cilíndrico é colocado entre duas placas paralelas para haver a compressão do mesmo, podendo atingir altos valores de deformação, o ensaio pode ter variações, como o uso de lubrificantes, corpos de prova com diferentes relações h_0/r_0 . Em ambos os ensaios as curvas de escoamento são plotadas e somadas às deformações sofridas pelos corpos de provas, que servirão como forma de levantamento de dados para projetos de conformação mecânica. Do exposto é forçoso concluir que não existe um método perfeito para o levantamento de curvas de escoamento. Igualmente não se deve pensar que um determinado tipo de ensaio só apresenta desvantagens. O mais correto é sempre analisar cada caso. Sendo o ensaio de tração o mais adequado para a simulação de trifilação e o ensaio de compressão para a simulação de forjamento.