

# O PROCESSO DE EXTRUSÃO DOS METAIS - PARTE I

Metalurgista Industrial

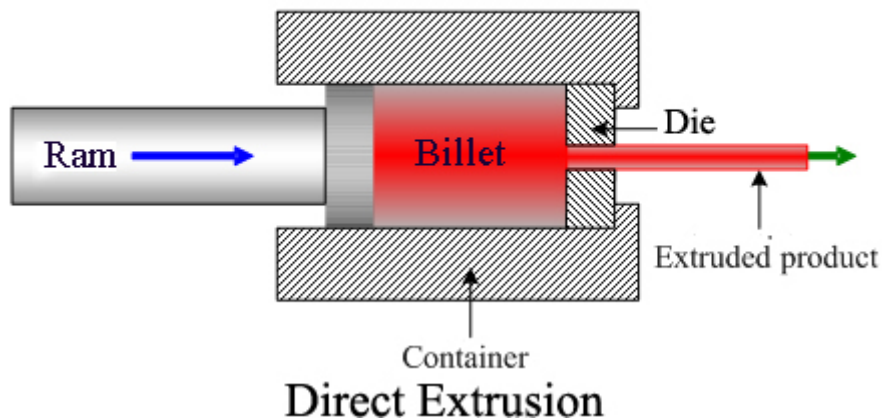
agosto 2019

[www.metalurgistaindustrial.com.br](http://www.metalurgistaindustrial.com.br)

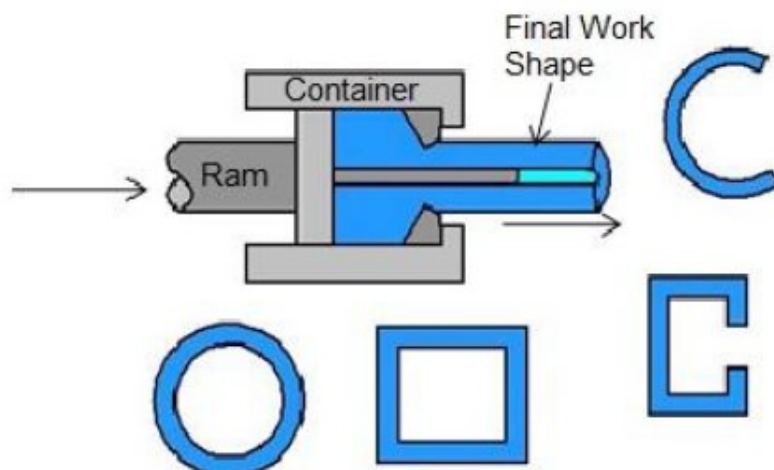
Extrusão é um processo de conformação mecânica por compressão no qual um material metálico, usualmente um tarugo (*billet*) de seção circular, é forçado a fluir através da abertura de uma matriz (*die*), adquirindo deste modo o formato projetado para esta matriz. O processo é como espremer um tubo de pasta de dentes. A passagem do metal pela matriz é facilitada pelo emprego de lubrificantes. O processo de extrusão é usualmente classificado pela configuração física e temperatura de trabalho.

## Classificação pela configuração

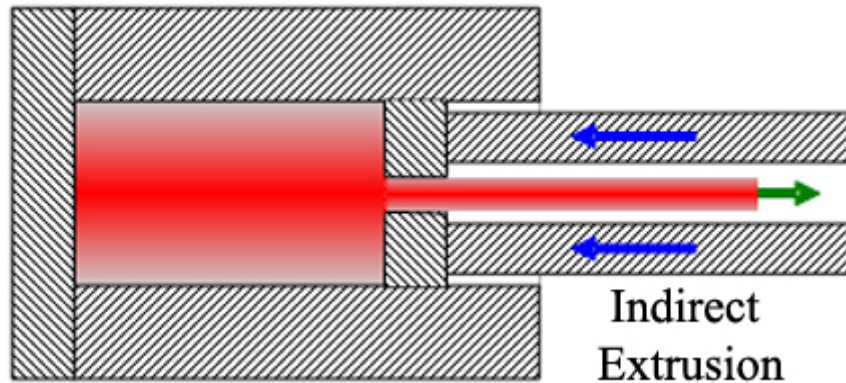
De acordo com a configuração do processo a extrusão é classificada como direta ou indireta. Na extrusão direta o tarugo é posicionado dentro de um contêiner e então comprimido. O fluxo de material ocorre na direção de aplicação da força como ilustrado na figura a seguir:



A figura em prosseguimento mostra a produção de seções ocas por extrusão direta:



Na extrusão indireta, a matriz é montada no aríete que penetra no tarugo, forçando-o a fluir através da matriz de extrusão em direção oposta à do movimento do aríete, como ilustrado abaixo:



### Classificação pela temperatura de processo

Pela temperatura de processamento, a extrusão é classificada como a quente e a frio. A extrusão a quente envolve o aquecimento do tarugo a uma temperatura acima da de recristalização. A extrusão a frio é usualmente processada à temperatura ambiente.

### Formatos padrão de produtos extrudados

No processo de extrusão é sempre recomendável a adoção das seções retas padronizadas mostradas a seguir, sempre se evitando os cantos vivos.

