

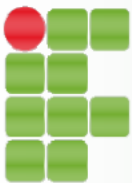


FUNDIÇÃO



<https://www.youtube.com/watch?v=pt6Tb1Wf1DA>

Processo de Fundição



FUNDIÇÃO

INTRODUÇÃO:

Fundição é um processo de fabricação onde um metal ou liga metálica, no estado líquido, é vazado em um molde com formato e medidas correspondentes aos da peça a ser produzida.

Vantagens:

1. podem apresentar formas externas e internas desde a mais simples até a mais complexa.
2. Podem apresentar dimensões limitadas somente pelas restrições das instalações onde serão produzidas
3. Podem ser produzidas dentro de padrões variados de acabamento e tolerância dimensional (**entre $\pm 0,2$ e $0,6$ mm**)
4. Possibilita grande economia de peso, porque permite a obtenção de paredes com espessuras quase ilimitadas.



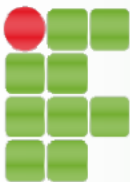
FUNDIÇÃO

Principais propriedades do processo de fundição:

1. Temperatura de fusão
2. Fluidez



Técnico em Mecânica
Processo de Fundição



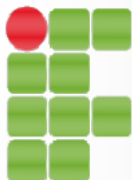
FUNDIÇÃO

A fundição é realizada com metal em estado líquido. Nesse processo, as peças são conformadas pela solidificação por resfriamento os mais diversos materiais. Durante este processo ocorre a cristalização, contração volumétrica concentração de impurezas e concentração de gases.

Os materiais utilizados no processo de fundição são:

- Ferro
- Aço
- Ferro fundido
- Alumínio
- Magnésio
- Chumbo

Técnico em Mecânica
Processo de Fundição



FUNDIÇÃO

GENERALIDADES DO PRODUTO:

- Que tipo de solicitações mecânicas a peça estará sujeita.
- Tolerância geométrica, rugosidade.
- A quantidade a ser fabricado.

Processo	Valores de rugosidade (em Ra)												
	50	25	12,5	6,3	3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05	0,025	
Fundição em areia													
Fundição molde permanente													
Fundição de precisão													
Fundição sob pressão													

Liga	Secção Mínima, em mm			
	Fundição em areia	Fundição em molde metálico	Fundição sob pressão	
			Grandes áreas	Pequenas áreas
De alumínio	3,175 a 4,76	3,175 em áreas pequenas	1,905	1,143
De cobre	2,38	3,175 em áreas pequenas	2,54	1,524
Ferros fundidos cinzentos	3,175 a 6,35	4,76 em áreas pequenas	—	—
De chumbo	—	—	1,905	1,016
De magnésio	4,00	4,00 a 4,176	2,032	1,27
Ferro maleável	3,175	—	—	—
Aço	4,76	—	—	—
De estanho	—	—	1,524	0,762
Ferro fundido branco	3,175	—	—	—
De zinco	—	—	1,143	0,38

Técnico em Mecânica
Processo de Fundição

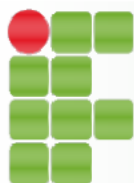


FUNDIÇÃO

Temperaturas de Fusão:

Elemento	Tf (°C)
Estanho	233
Chumbo	328
Alumínio	660
Ferro	1530

Técnico em Mecânica
Processo de Fundição



FUNDIÇÃO

PASSO A PASSO DA FUNDIÇÃO:

A matéria-prima metálica para a produção de peças fundidas é constituída pelas **ligas metálicas ferrosas (ligas de ferro e carbono)** e **não-ferrosas (ligas de cobre, alumínio, zinco e magnésio)**.

O processo de fabricação dessas peças por meio de fundição pode ser resumido nas seguintes operações:

1. **Confecção do modelo** - Essa etapa consiste em **construir um** modelo com o formato aproximado da peça a ser fundida. Esse modelo vai servir para a construção do molde e suas dimensões devem prever a contração do metal quando ele se solidificar bem como um eventual sobremetal para posterior usinagem da peça. **Ele é feito de madeira, alumínio, aço, resina plástica e até isopor.**

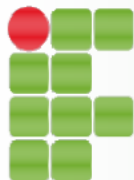
Técnico em Mecânica
Processo de Fundição



FUNDIÇÃO



Técnico em Mecânica
Processo de Fundição



FUNDIÇÃO

2- Confeção do molde - O molde é o dispositivo no qual o metal fundido é colocado para que se obtenha a peça desejada. Ele é feito de material refratário composto de areia e aglomerante. Esse material é moldado sobre o modelo que, após retirado, deixa uma cavidade com o formato da peça a ser fundida.



Técnico em Mecânica
Processo de Fundição