

MINI ALTO-FORNO (MAF)

Metalurgista Industrial

abril 2019

www.metalurgistaindustrial.com.br

Mini altos-fornos destinam-se a operações em menor escala, podendo ser vistos como uma versão miniaturizada do alto-forno convencional com algumas características adicionais conhecidas por sua simplicidade e economia.

Com volumes úteis até 350m³ correspondendo a capacidades de produção entre 80.000 a mais de 300.000 t/ano, permitem o emprego de coques de qualidade inferior e carvão vegetal. O resfriamento das cubas é externo, por dispersão de água.

O aquecimento do ar de sopro é feito por regeneradores (*cowpers*) ou por *glendons*, constituídos por fileiras de garrafas de ferro fundido. O combustível utilizado é o próprio gás de alto-forno, cerca de metade do volume total de gás gerado. A outra metade é disponível para outras finalidades como a geração de energia elétrica.

O ferro-gusa líquido produzido, quando não é utilizado dentro da própria usina siderúrgica ou fundição, é vazado em máquinas de lingotamento em roda ou esteira.

Dois tipos de ferro-gusa são usualmente produzidos em plantas mercantes de mini altos-fornos: tipo aciaria, de baixo teor em silício (0,4% a 1%, temperatura 1400°C a 1.500° C) e tipo fundição, de alto teor em silício (1,5% a 3%, temperatura 1.450° C a 1500° C), ambos com carbono mínimo 2,5%.

O fluxograma abaixo é de uma recicladora de óxidos de ferro via sinterização, pelo que é indicada a recuperação zinco e chumbo, com capacidade de produção de 300.000 t/ano de ferro – gusa mercante:

