

PRINCÍPIOS DO LINGOTAMENTO CONTÍNUO DE METAIS PARTE III – METAIS NÃO FERROSOS

Metalurgista Industrial

maio 2019

www.metalurgistaindustrial.com.br

Há uma série de processos de lingotamento contínuo genericamente batizados de Continuous Casting in Traveling Mold, que encontram utilização preferencial nas ligas de metais não ferrosos como as de alumínio, cobre e outras.

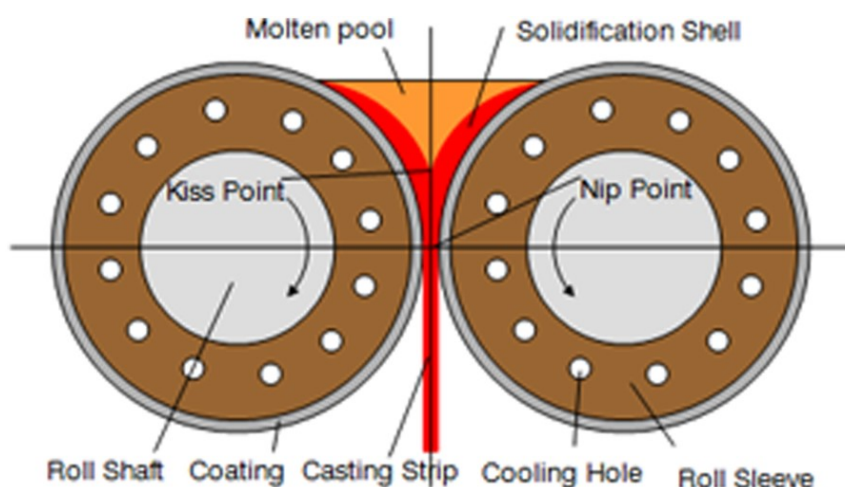
A necessidade de oscilação do molde é uma contingência dos aços. As ligas não ferrosas são continuamente lingotadas em instalações de molde fixo como as máquinas horizontais mencionadas na Parte I desta Resenha Técnica. Já os processos que utilizam moldes viajantes “sem fim”, como rolos e correias, são caracterizados pela ausência de movimento relativo entre o molde e a superfície do metal em lingotamento. Entre esses processos de Continuous Casting in Traveling Mold, os mais notórios são:

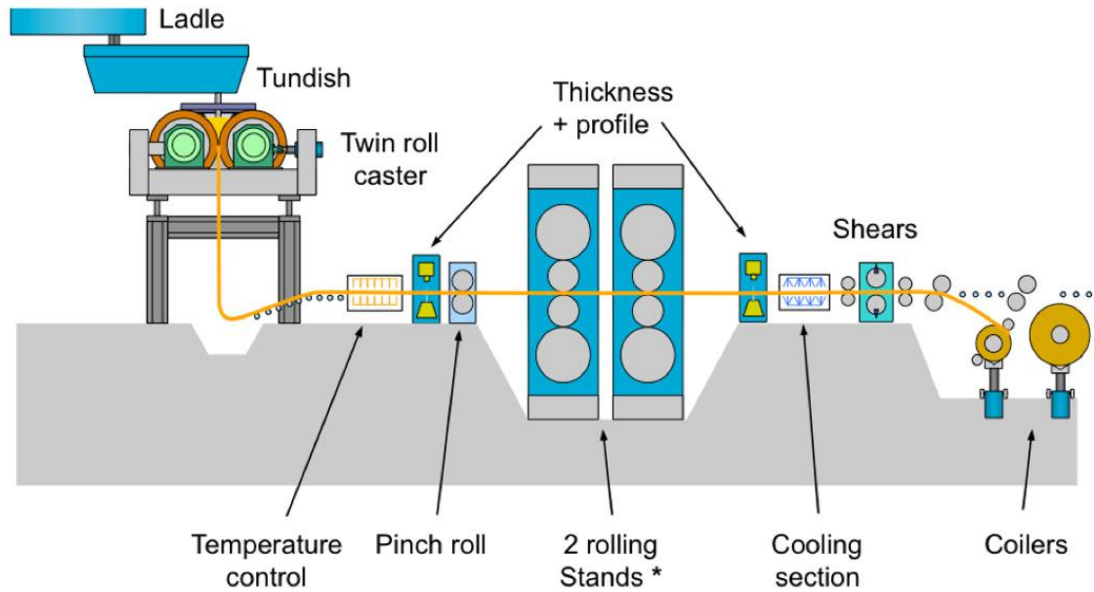
Twin-Roll Continuous Strip Casting

Como mencionado na Parte I desta Resenha, a ideia original de Henry Bessemer para o lingotamento contínuo retornou à tona como no processo denominado Twin –roll strip casting para a produção de tiras metálicas finas, com espessuras ao redor de 0,1mm a 6mm. Esse processo, ilustrado a seguir, produz as tiras diretamente do metal líquido, combinando lingotamento e laminação em uma única etapa.

O processo compõe-se de dois rolos de igual diâmetro contra giratórios. O metal líquido é alimentado por meio de um distribuidor. Quando o metal entra em contato com os rolos em movimento é iniciada a solidificação, e uma casca fina é formada em cada superfície dos mesmos, a qual gradativamente cresce em espessura. Finalmente, as duas cascas entram em contato uma com a outra no *nip point* e unem-se por caldeamento. O material deixa a máquina de lingotamento na forma de uma tira solidificada.

As configurações dessas máquinas de lingotamento podem ser verticais ou horizontais. As espessuras das tiras lingotadas podem variar de 0,1mm a 5mm, tipicamente 2,5mm.





Twin – belt caster

Outro processo bem-sucedido do gênero é o twin-belt caster. Nesse processo, o metal líquido é solidificado entre duas correias giratórias que são resfriadas durante o contato com o metal. Esse processo produz placas de 15mm a 25mm de espessura e largura de até 1.750mm.

