

"Haikai 俳句" Técnico

Ano VII 070 2017

Nitretação em aço inoxidável martensítico – Injeção de Plástico

A indústria de injeção de plástico costuma construir moldes para injeção de plástico em aços inoxidáveis martensíticos para atender a duas situações distintas: *resistência ao desgaste e resistência à corrosão*.

O aço inoxidável martensítico tem essas duas propriedades melhoradas com o processo térmico de têmpera e revenimentos. Quando **necessário incrementar a resistência ao desgaste** o processo de **nitretação seria uma alternativa**, porém pode ocorrer, em razão da temperatura de execução, redução parcial, ou significativa, da resistência à corrosão. Nesse caso, o ambiente de trabalho do molde seria elemento determinante para selecionar e realizar, ou não, este processo termoquímico. A correta avaliação das condições de trabalho do aço do molde determinariam quais modificações aplicar na superfície:

- **Nitretação**: tecnologia de plasma possível aplicar no aço inoxidável formando uma fina "camada difundida" na superfície. Para tanto, necessário conhecer a temperatura de revenimento utilizada no ajuste da dureza de têmpera do aço. A nitretação a plasma desse aço pode ser realizada em temperaturas não convencionais (*inferiores a 420° C*) para não alterar a propriedade de resistência à corrosão, mas com custo (R\$) bem mais alto nesta condição;
- Revestimento Galvânico (Níquel Químico);
- Revestimento tipo "PVD" ("plasma vapor deposition"): milésimo de milímetros de "camada de revestimento" depositada na superfície do aço do molde **não melhoraria a resistência à corrosão**, mas **melhoria a resistência ao desgaste** e outras propriedades, por exemplo, acabamento superficial "espelho".

Importante ressaltar que **não se recomendaria** realizar o processo de nitretação para o aço inoxidável de moldes de injeção de plásticos **sem antes modificar a microestrutura deste por processo de têmpera e revenimentos**. E nesse caso, a superfície endurecida por nitretação melhoraria a resistência ao desgaste, mas o efeito desta camada pode ser ruim para a resistência à corrosão.

Consulte a Isoflama para esclarecimentos técnicos adicionais!

Comentários, críticas, ou sugestões, envie email <vendramim@isoflama.com.br>

"Só fazemos melhor aquilo que repetidamente insistimos em melhorar. A busca da excelência não deve ser um objetivo, mas sim um hábito". Filósofo Aristóteles