

BOLETIM TÉCNICO

Nitretação sob Plasma de Buchas Extratoras Elimina Distorção

Introdução

Buchas extratoras utilizadas em moldes de injeção de polímeros estão sujeitas ao desgaste intenso provocado por ação de seu deslizamento. Estas buchas são tratadas termicamente por têmpera e revenimento, mas em geral a dureza obtida não é suficiente para garantir o melhor desempenho no que se refere ao desgaste e engripamento. Ainda, sua característica dimensional e de forma são críticas para os processos de endurecimentos adicionais quando a bucha se encontra dimensionalmente acabada.



Figura 1. Exemplos de buchas extratoras.

Desenvolvimento

Os processos de nitretação utilizados após ajuste e retífica final de buchas extratoras de parede fina, como as mostradas na Figura 1, pode levar a um endurecimento, mas promove, invariavelmente, variação de dimensão e forma que comprometem definitivamente o componente.

A Heat Tech desenvolveu um processo de Nitretação sob Plasma capaz de elevar a dureza, e a resistência ao desgaste e engripamento, sem promover alteração dimensional, de forma ou de acabamento superficial. Este processo único no mercado pode ser utilizado com sucesso em buchas fabricadas a partir de aços ferramenta tipo; AISI H13 e AISI P20. No caso de buchas fabricadas em aço inoxidável tipo AISI 420 o tratamento garante ainda a manutenção da resistência à corrosão do aço após o endurecimento.

A Figura 2 mostra como varia a dureza superficial dos aços ferramenta após têmpera e revenimento (Beneficiamento) e após o processo de Nitretação sob Plasma desenvolvido pela Heat Tech. Em geral, a dureza superficial destes atinge valores próximos a 1000 Vickers (~ 70 HRC) o que é suficiente para elevar a resistência ao desgaste e elevar o desempenho em serviço.

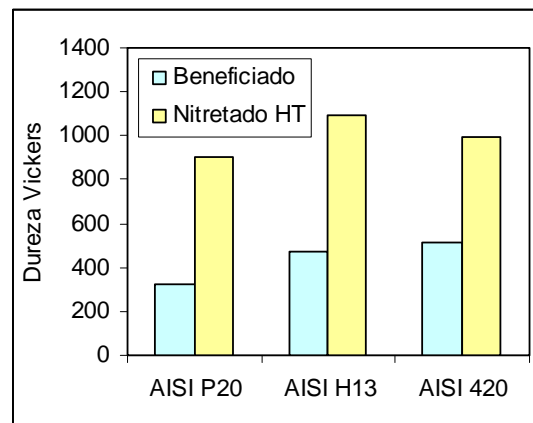


Figura 2. Variação da dureza superficial após têmpera e revenimento (Beneficiamento) e após o processo de Nitretação sob Plasma.

O endurecimento superficial penetra para o interior da bucha em profundidades que variam de acordo com o tipo de aço. A Figura 3 mostra o perfil de endurecimento para o aço AISI H13.

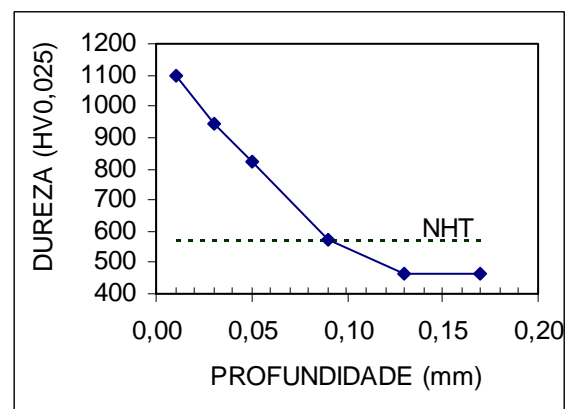


Figura 3. Perfil de endurecimento do aço H13.