

Carbonitreção gasosa

Definição

A carbonitreção é um processo termoquímico de introdução de carbono e nitrogênio no aço a partir de uma mistura de gases apropriada. O carbono provém de um gás rico em carbono e o nitrogênio a partir da amônia dissociada. É um processo misto de cementação gasosa e nitreção gasosa, sendo realizado em temperaturas intermediárias entre esses dois processos (700 a 900°C) e durante um tempo geralmente inferior à cementação gasosa.

Por empregar temperaturas menores que a cementação, o processo de carbonitreção produz menores distorções dimensionais.

Objetivos e exemplos

A carbonitreção visa formar no aço, uma camada dura e resistente ao desgaste, geralmente com espessuras entre 0,07 a 0,7 mm.

A peça carbonitretada apresenta, após o processo, uma superfície dura e resistente ao desgaste aliada a um núcleo mole e dúctil. Tensões compressivas residuais são obtidas na superfície após a têmpera, que combinadas com a alta dureza alcançada resultam em elevada resistência à fadiga.

Os aços normalmente utilizados na carbonitreção são os das séries: 10XX, 11XX, 12XX, 13XX, 14XX, 15XX, 41XX, 51XX, 61XX, e 86XX, com teores de carbono na faixa de 0,25%.

Dentre os principais exemplos de aplicações para a carbonitreção, podemos destacar:

- Engrenagens
- Pinhões
- Componentes de disco de embreagem
- Eixos, pinos, travas, etc.

