

Comparativo entre os diferentes meios de

nitretação e cementação

A tabela abaixo apresenta um comparativo entre o processo de Nitretação à Plasma e os processos de nitretação convencionais e cementação:

Característica	Plasma	Gás	Banho de sais	Cementação (tradicional)
Estabilidade dimensional das peças após o processo nitretação/cementação	Elevada	Alta	Alta	Baixa
Acabamento após o processo de nitretação/cementação	Não necessário	Não necessário	Necessário	Necessário
Meio ambiente	Totalmente amigável	Não amigável (altamente poluente e nociva à saúde)		
Controle do tipo de nitretos (Epsilon e Gama Linha) na camada branca	Sim	Não	Não	Não aplicável
Controle da camada branca	Sim	Limitação tecnológica		Não aplicável
Controle da camada de difusão	Sim	Limitada	Limitada	Sim
Espessura de camada	Menor			Maior
Dureza superficial	Similar			
Controle da dureza superficial	Sim (em função da liga)			Sim (através de revenimentos)
Temperatura de aplicação	300 a 590°C	500 a 550°C	550 à 570°C	850 a 1.000°C
Tempo para se obter a mesma espessura de camada à mesma temperatura	Menor	Maior	Menor (não aplicável para camadas profundas)	Não comparável
Alteração da rugosidade	Mínima	Média	Alta	Elevada
Porosidade na camada branca	Mínima	Maior	Maior	Não aplicável
Limpeza (condição da superfície da peça para nitretação)	Exigente	Menor exigência		
Complexidade na operação do equipamento	Média (exige treinamento)	Simples		
Repetibilidade do processo	Elevada (praticamente independente da variável humana)	Baixa (muito dependente da variável humana)		
Confiabilidade do processo	Elevada	Média	Baixa	Média
Rastreabilidade do processo	Elevada (informatizada)	Média	Baixa	Média