



AÇOS PARA CUTELARIA- AÇO 14C28N

O aço 14C28N é um aço inoxidável martensítico ao cromo, fabricado na Suécia pela Sandvik, com a composição química otimizada para a máxima performance e para aplicação na fabricação de facas profissionais de alta qualidade. Sua composição química proporciona uma combinação única visando maximizar as seguintes características:

- excelente retenção de fio
- alta dureza
- alta resistência a corrosão

O Sandvik 14C28N é especialmente recomendado para aplicação em facas cujas aplicações exigem boa retenção de fio e estabilidade do mesmo (característica principal deste aço) como por exemplo: canivetes de bolso, facas de “chef”, de caça e de pesca.

- **COMPOSIÇÃO QUÍMICA TÍPICA (% PESO):**

C	Si	Mn	P	S	Cr	N
0.62	0.2	0.6	≤0.025	≤0.010	14	0.11

O teor de carbono irá proporcionar uma resposta a têmpera excelente além de garantir a não existência de carbonetos grosseiros como existentes nos aços de teores mais elevados de carbono, que resultam em fragilidade, dificuldade de reafiação e arranchamentos (dentes no fio).

O Nitrogênio irá proporcionar aumento da resistência mecânica e dureza, influenciando também decisivamente na resistência a corrosão.

- **CONDIÇÃO DE FORNECIMENTO:**

Chapas recozidas e decapadas nas seguintes dimensões:

Espessuras: mínima 1,0 mm e máxima 4,5 mm

Largura: 380 mm / Comprimento: de 0,5 a 4,0 metros

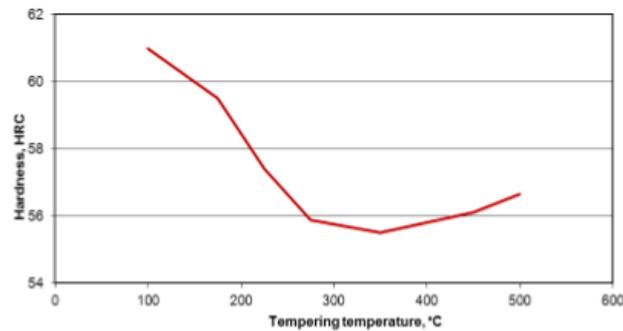
- **TRATAMENTO TÉRMICO:**

a) **Têmpera:**

Não difere dos aços inoxidáveis martensíticos tradicionais: aquecimento a 1050°C, manutenção na temperatura por 5 minutos e resfriamento em óleo, tornando-o vantajoso em relação aos demais aços mais complexos.

b) **Revenimento:**

O gráfico a seguir mostra a resposta do 14C28N ao tratamento e revenimento após têmpera com a dureza obtida a cada temperatura de revenimento:



A partir de 100°C começa a haver uma queda na dureza inicial de 61HRC. A 200°C a dureza obtida após revenimento é de 58,5HRC e a 250°C obtém-se dureza de aprox. 57HRC. (dados de uma espessura de 2,5 mm e tempo de revenimento de 30 minutos)

Deve-se seguir estritamente a temperatura de austenitização para obter-se a correta estrutura. Nas figuras abaixo pode ser verificada a importância da correta temperatura:

a) Temperatura de têmpera muito alta:



Temperatura alta de austenitização gerará estrutura grosseira com alto teor de austenita retida (cerca de 30%) e poucos carbonetos. Consequência: baixa dureza e péssima resistência ao desgaste (retenção de fio).

b) Temperatura de têmpera baixa:



A baixa taxa de resfriamento após austenitização gerará precipitação de carbonetos nos contornos de grãos. Consequência: fragilidade e baixa resistência a corrosão.

c) Temperatura correta de têmpera:



A correta temperatura gerará uma otimização do teor de austenita retida (aprox.. 15%) e uma distribuição uniforme de carbonetos pela matriz. Consequência: melhor combinação possível de dureza, resistência ao desgaste, ductilidade e resistência a corrosão.

A máxima dureza é obtida com o teor de austenita retida de cerca de 15%. Pode-se aumentar a dureza através de resfriamento sub-zero, porém o aumento não é tão significativo, sendo de aproximadamente 1 a 2 HRC.