

		****	TEXTURA	****				
COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%)						ESTADO DE FORNECIMENTO	DUREZA DE FORNECIMENTO	DUREZA DE TRABALHO
C	Mn	Si	Cr	Mo	V	TEMPERADO E REVENIDO	MÁX 230HB	MÁX 230HB
0,40	0,35	1,00	5,20	1,50	0,90			

NORMAS SIMILARES	WNR	1.2344
	ASTM	A 681
	DIN	X 40 CRMOV 5 1
	BS	4659: 1971 TIPO BH
	JIS G	4404-72 TIPO SKD 61

O H13 é fornecido na condição temperado e revenido, com excelente polimento e resposta a texturização.

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES

- Boa resistência a trincas por fadiga térmica e boas propriedades mecânicas;
- Boa tenacidade, boa resposta ao tratamento térmico e boa estabilidade dimensional durante o tratamento térmico de beneficiamento;
- Boa polibilidade e pouco sensível a choques térmicos quando refrigerado por água;
- Boa resistência ao desgaste, usinabilidade e reprodutividade;
- Aplicações principais: matrizes e punções de forjamento em prensa. Punção para extrusão de ligas não ferrosas. Moldes para fundição por gravidade de ligas leves, especialmente Al. Facas para corte a quente. Matrizes para fundição sob pressão de ligas de alumínio, em peças de menor porte ou pouco complexas.

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Recozido com dureza de fornecimento máx 230HB.

TRATAMENTO TÉRMICO

Alívio de tensões

Deve ser realizado após usinagem e antes da têmpera.

O alívio de tensões é necessário em peças com gravuras e perfis, nas quais a retirada de material tenha sido superior a 30%, a fim de minimizar as distorções durante a têmpera.

O procedimento de alívio deve envolver aquecimento lento até temperaturas entre 500 e 600 °C e resfriamento em forno até a temperatura de 200 °C.

Se aplicado após o trabalho, o alívio de tensões deve ser realizado em uma temperatura 50 °C inferior a temperatura do último revenimento.

Têmpera

O aquecimento para têmpera deve ser entre 1010 e 1030 °C.
Recomenda-se pré-aquecer as ferramentas.

Resfriar em:

- a) Óleo apropriado com agitação e aquecido entre 40 e 70 °C;
- b) Banho de sal mantido entre 500 e 550 °C;

Pode ser temperado em forno a vácuo.

Revenimento

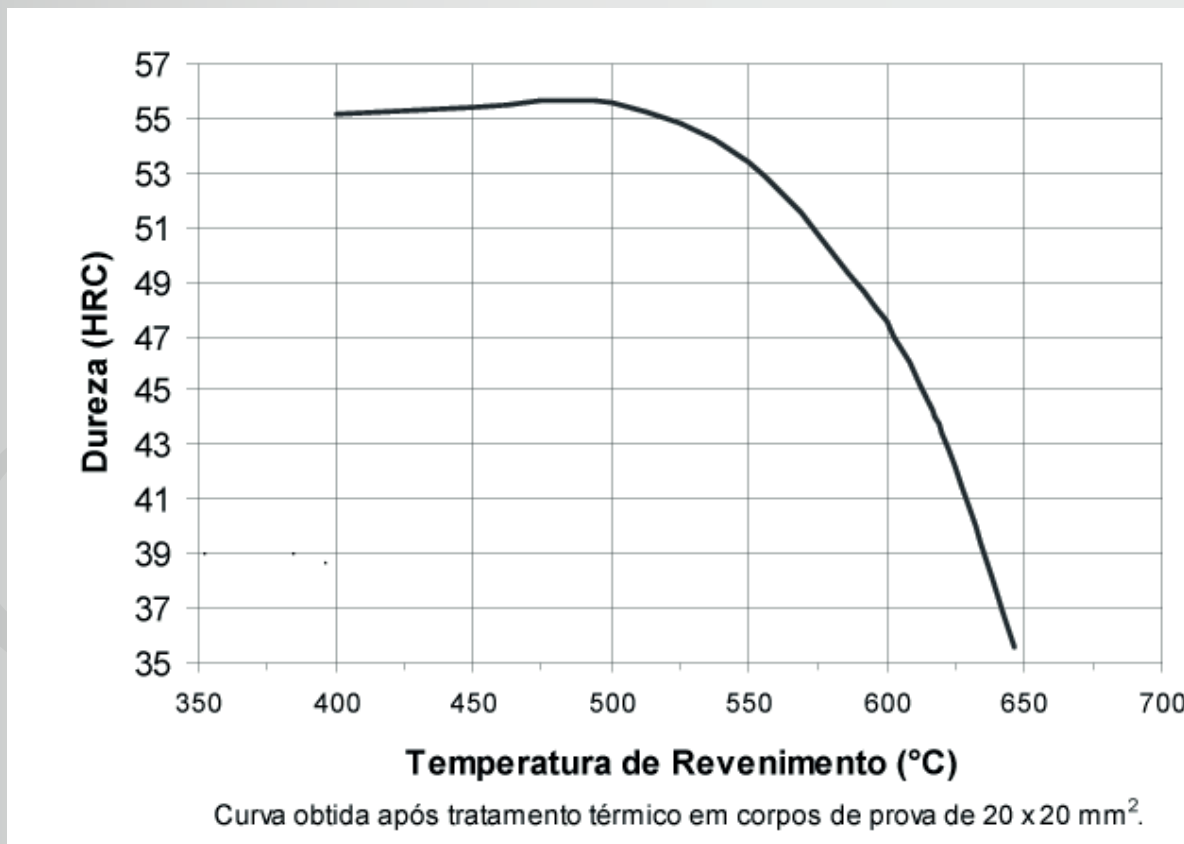
As ferramentas devem ser revenidas imediatamente após a têmpera, tão logo atinjam 60 °C. Fazer, no mínimo, 2 revenimentos e entre cada revenimento as peças devem resfriar lentamente até a temperatura ambiente.

Temperaturas de revenimento entre 550 e 650 °C, conforme a dureza desejada (curva abaixo).

O tempo de cada revenimento deve ser, de no mínimo, 2 horas.

Para peças maiores que 70 mm, deve-se calcular o tempo em função de sua dimensão. Considerar 1 hora para cada polegada de espessura.

CURVA DE REVENIMENTO



Nitretação

Recomendada quando são requeridos altos níveis de dureza superficial e resistência à abrasão. Deve ser realizada após a têmpera e revenimento, desde que a temperatura de nitretação seja no mínimo 50°C inferior à temperatura do último revenimento.

Eletroerosão

Quando utilizada a eletroerosão nos moldes ou matrizes tratados, recomenda-se remover a camada superficial alterada (camada branca) com rebole de grana fina.

Revenir novamente a peça em uma temperatura 50 °C abaixo do último revenimento realizado.