



D-2 (VD-2)

COMPOSIÇÃO QUÍMICA

C= 2,10; Si= 0,30; Cr= 12,0; Mo= 0,95; V= 0,90.

NORMAS SIMILARES

ASTM A 681 Tipo D2; ABNT D2; AISI D2; WNr 1.2379; DIN X155CrVMo12 1

CORES DE IDENTIFICAÇÃO



(lilás - verde - lilás)

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Alta estabilidade dimensional e alta resistência ao desgaste, especialmente em condições abrasivas. Porém com tenacidade superior aos outros aços da série D.

ESTADO DE FORNECIMENTO

Recozido, com dureza máxima de 250HB.

APLICAÇÕES TÍPICAS

Ferramentas que exijam alta resistência ao desgaste como matrizes para estampagem, cunhagem e repuxo, rolos laminadores de roscas, centros para tornos, punções e calibres.

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:

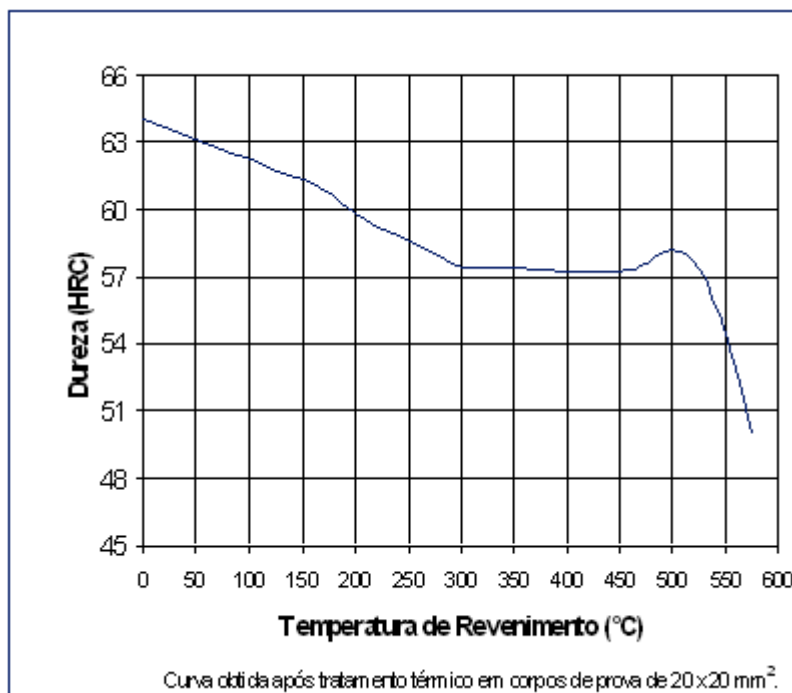
- Óleo apropriado, com agitação e aquecido entre 40 e 70 °C.
- Banho de sal fundido, mantido entre 500 e 550 °C.
- Ar calmo.

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 devem ser escolhida, conforme a dureza desejada (curva abaixo). O tempo de cada revenimento deve

ser, de no mínimo, 2 horas. Para peças maiores que 70mm, deve-se calcular o tempo em função de sua dimensão. Considerar 1 hora para cada polegada de espessura.

CURVA DE REVENIMENTO



ELETROEROSÃO

Quando utilizada a eletroerosão nos moldes ou matrizes tratados, recomenda-se remover a camada superficial alterada (camada branca) com rebofo de grana fina. Revenir novamente a peça em uma temperatura 50 °C abaixo do último revenimento realizado.

Fonte: Villares Metals

Nota: Todas as informações apresentadas são apenas orientativas. Elas não têm relação com garantias de propriedades específicas.