



COMPOSIÇÃO QUÍMICA %

C	Cr	Mo	V
1,55	12,00	0,80	0,90

EQUIVALÊNCIA

- ASTM A 681
- AISI D2
- WNR 1.2379

FAIXA DE DUREZA TÍPICA DE UTILIZAÇÃO

55 - 62 HRC

CARACTERÍSTICAS

- Aço para trabalho a frio tradicional, apresentando endurecimento secundário e resistência aos desgastes abrasivo e adesivo elevados.
- Boa tenacidade e estabilidade dimensional.
- Alta resistência à compressão.
- Ótimo substrato para nitretação e revestimentos superficiais (PVD, CVD etc).

APLICAÇÕES

- Ferramentais para corte, furação, estampagem, facas de cisalhamento, rolos para laminar roscas, matrizes de extrusão a frio, ferramentais para trefilação e dobramento, rolos para flangeamento e endireitamento, ferramentais para corte fino e estampagem profunda, moldes de injeção de materiais polímeros abrasivos.

PROPRIEDADES FÍSICAS

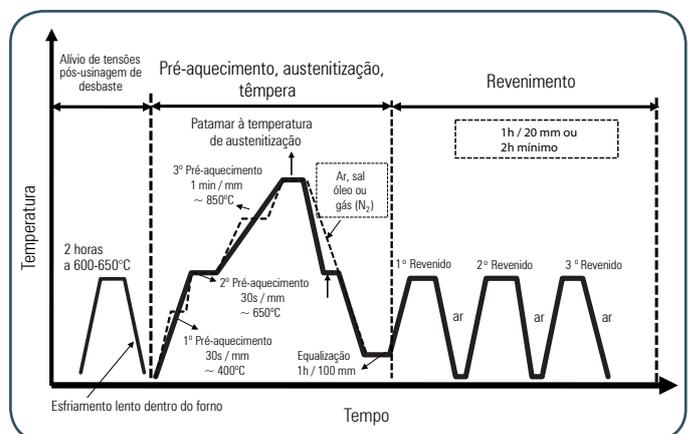
Coeficiente de Expansão Térmica [10 ⁻⁶ m/(m x K)]	20 - 100 °C	20 - 200 °C	20 - 300 °C	20 - 400 °C
	10,5	11,5	11,9	13,0
Condutividade Térmica [W/(m x K)]	20 °C	350 °C	700 °C	
	16,7 °C	20,5 °C	24,2 °C	

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Recozido com dureza máxima de 255 HB.

CICLO DE TRATAMENTO TÉRMICO

Valores em HRC. Testados em amostras com 30 mm de diâmetro x 40 mm de comprimento.





TRATAMENTO TÉRMICO

Recozimento		
Temperatura	Resfriamento	Dureza
820 - 850 °C	Forno	Máx. 255 HB

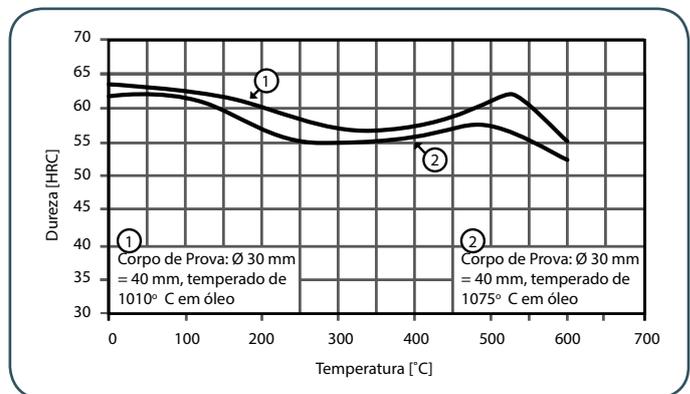
Recozimento para alívio de tensões	
Temperatura	Resfriamento
600 - 650 °C	Forno

Austenitização e têmpera		
Austenitização	Resfriamento	Revenimento
1000 - 1030 °C	Óleo, gás sob pressão (N ₂), ar ou banho quente 500 - 550 °C	Veja o diagrama de revenimento
1040 - 1080 °C	Óleo, gás sob pressão (N ₂), ar ou banho quente 500 - 550 °C	Veja o diagrama de revenimento 2 geralmente > 480°C

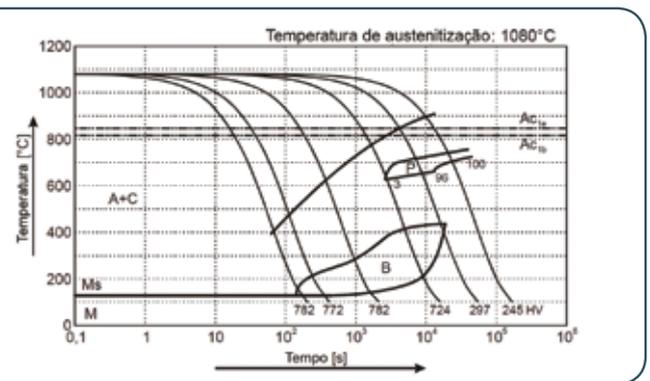
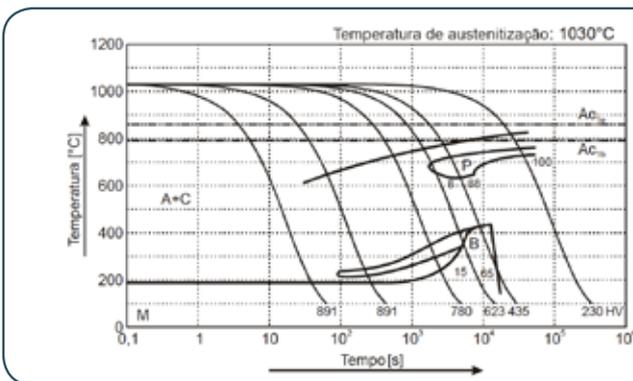
ENTREGA

Condições de Entrega	Dureza Fornecida	Estrutura
Recozimento suave	Máximo de 255 HB	Ledeburítico 12% de aço cromado

DIAGRAMA DE REVENIMENTO



CICLO DE RESFRIAMENTO



RECOMENDAÇÕES

- Realizar alívio de tensão após usinagem.
- Quando submetido ao processo de eletroerosão, remover a camada branca e realizar tratamento de alívio de tensões por 2 horas à temperaturas entre 20 e 50° C abaixo da última temperatura de revenimento, seguido de resfriamento ao ar calmo.