

# Thymax 4

Aço Rápido de Alta Performance

SCHMOLZ + BICKENBACH

Providing special steel solutions

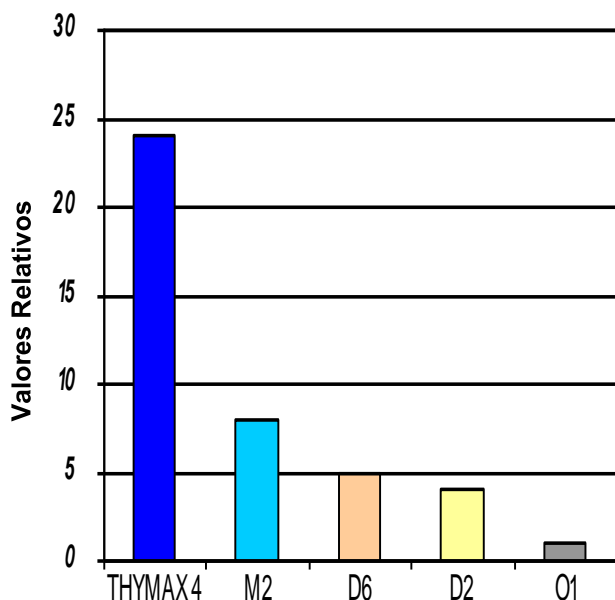


O aço **THYMAX 4** é um aço rápido de última geração, que combina uma elevada resistência ao desgaste com alta tenacidade, tornando-o um substituto imediato de aços rápidos tradicionais (AISI M2, M3,...) para ferramentais de usinagem e como substituto dos aços para trabalho a frio tipo AISI D6 e D2.

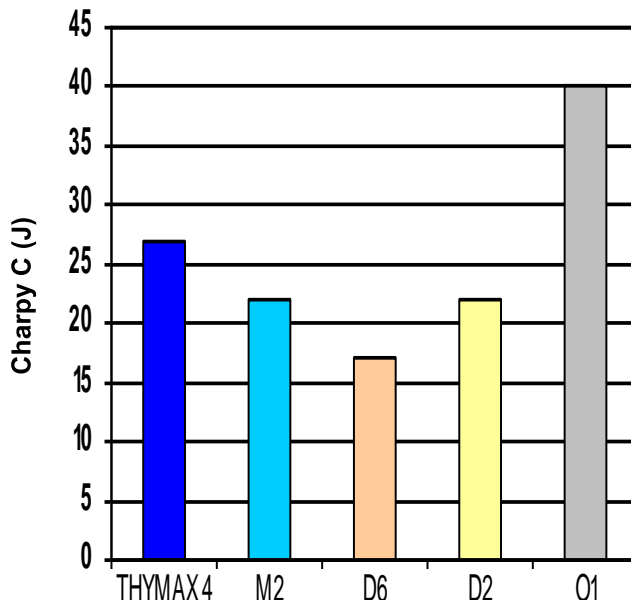
## Composição Química

Carbono	Cromo	Vanádio	Molibdeno	Tungstênio
1,30%	4,30%	4,10%	4,8%	5,40%

## Resistência ao Desgaste



## Tenacidade ao Impacto



## Aplicações Típicas

**Trabalho a Frio:** punções e matrizes para corte de chapas de materiais abrasivos (inox, aço elétrico, etc), conformação, furação, compactação de pós, facas industriais, facas pelletizadoras, fusos para injetoras de plásticos bem como toda aplicação onde se objetive uma melhoria de performance comparativamente aos aços D2, D6 e M2

**Ferramental de Usinagem:** brochas, fresas comuns e caracóis, cortadores Shaving bem como aplicações onde se queira uma performance superior comparativamente ao aço M2.

Nota: as propriedades mostradas nas tabelas são valores típicos. Variações normais devidas às variáveis de processo podem causar desvios nesses valores. Para qualquer esclarecimento, consulte o Depto. Técnico da Schmolz + Bickenbach.



## Tratamentos Térmico :

Meios possíveis: vácuo, banho de sal e atmosfera controlada;

**Alívio de Tensão** após usinagem e antes de Tempera/Revenimento: **600/650° C**

### **Tempera & Revenimento:**

- 1º pré-aquecimento = até ~ 490° C;
- 2º pré-aquecimento = 850° C;
- 3º pré-aquecimento = 1050° C;

**Austenitização = 1050 – 1200° C;**

### **Resfriamentos**

- banho de sal à 550°C, equalizar , seguido de resfriamento ao ar;
- vácuo, mínima taxa de 7° C/s;
- óleo pré-aquecido

### **Revenimento:**

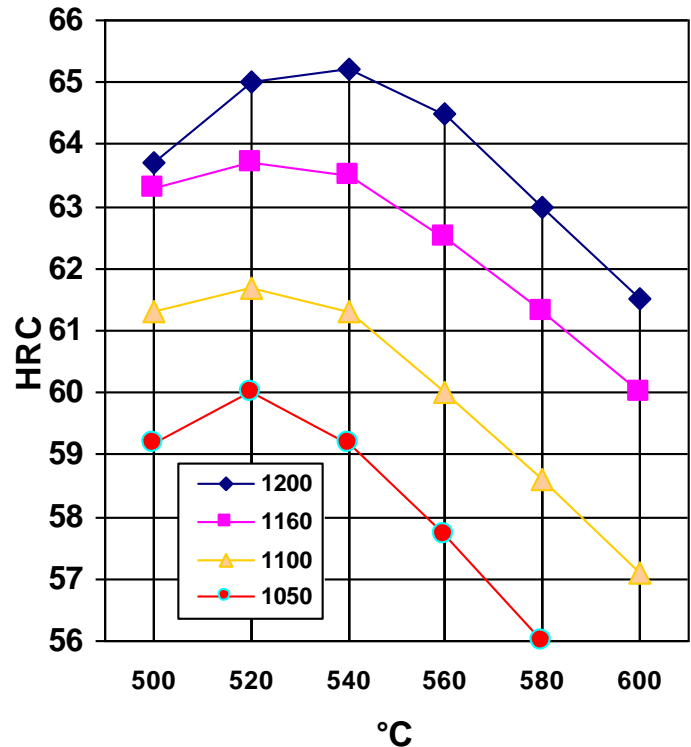
Mínimo de 03 vezes / 02 horas cada na faixa 550-560° C.

**Recozimento:** 870-900° C com resfriamento controlado de 15° C/hora até 540° C;

(i) Todos os processos convencionais de nitretação podem ser usados

(ii) THYMAX 4 é um excelente substrato para revestimentos de PVD.

## Resposta ao Tratamento Térmico



Observação: curvas obtidas para corpos de prova de 60 mm de diâmetro após austenitização com 3 revenimentos de 1 hora nas temperaturas indicadas.

