

# Formadur 2311

SCHMOLZ + BICKENBACH

Providing special steel solutions



Tradicional aço para moldes de injeção de plásticos, equivalente a norma DIN WNR 1.2311, pré-beneficiado (280-325 HB) desgaseificado à vácuo com excelente usinabilidade e boas características de polibilidade e texturização. Apresenta estrutura homogênea com baixo teor de enxofre. Indicado para moldes que não requeiram altíssimo brilho assim como porta-moldes. Não sofrerá perda de dureza (faixa especificada) após nitretação em temperaturas entre 450° e 600° C.

## Composição Química

C%	Mn%	Si%	Cr%	Mo%
0,40%	1,50%	0,30%	1,90%	0,20%

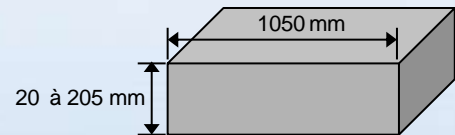
Equivalente ao DIN 40CrMnMo7 Wnr. 1.2311 – Similar ao AISI P20

## Propriedades Físicas

Coefficiente de Expansão Térmica (10 <sup>-6</sup> m/(m.K))	Temperado e Revenido
20-100°C	12,6
20-200 °C	13,0
20-300 °C	13,5

Condutividade Térmica (W/(m.K))	Temperado e Revenido
23 °C	32,5
150 °C	32,9
300 °C	31,3
350 °C	30,2
400 °C	29,5
500 °C	27,4

## Dimensões\*



\* Para dimensões diferentes, consulte o Depto. de Vendas da Schmolz + Bickenbach.

## Tratamento Térmico

### • Recozimento

Entre 710 e 740 °C

Resfriamento: forno

Dureza: 235 HB máx.

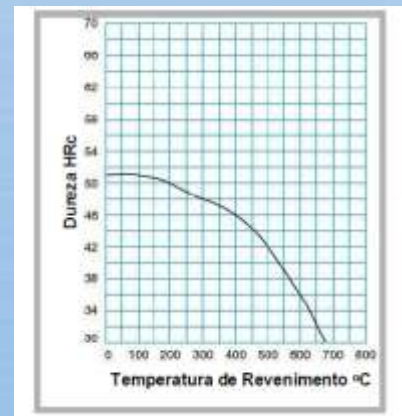
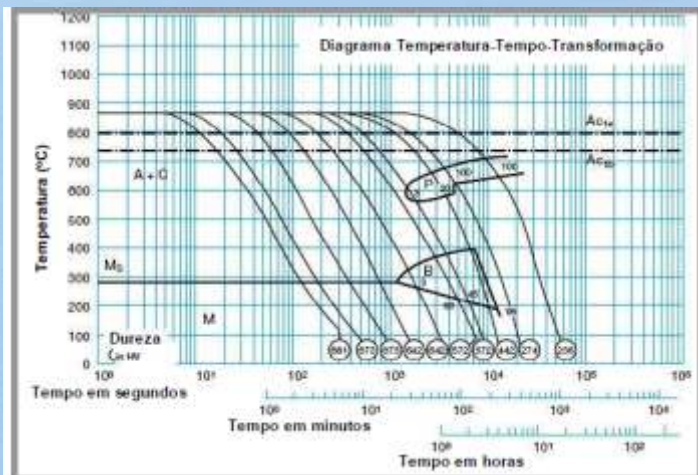
### • Têmpera

Entre 840 e 870 °C

Resfriamento: Óleo ou banho de sal (180-220 °C)

Dureza pós-têmpera: 51 HRC

Revenido (°C)	100	200	300	400	500	600
HRC	51	50	48	46	42	36



**Central de Distribuição**  
Rua José Antônio Valadares, 285  
Vila Livieiro – São Paulo – SP  
Tel: (11) 2083-9000  
Fax: (11) 2083-9002

**Filial Joinville**  
Rua Tenente Antonio João 750  
Bom Retiro – Joinville - SC  
Tel: (47) 3435-1731  
Fax: (47) 3435-1741

**Filial Caxias**  
Rua Giuseppe Formolo 400  
Cruzeiro – Caxias do Sul – RS  
Tel: (54) 3212-1300  
Fax: (54) 3212-1214

**Representante MG**  
Proaços Service  
Av. Babita Camargos, 135 – Bairro Industrial - Contagem - MG  
Tel: (31) 3362-9999