



Vrd.-Azul-Vrd.



2379

Aço ligado

W.Nr. 1.2379

Normas:

EN: X 153 CrMoV 12 AISI: D2 DIN: X 155 CrVMo 12-1

Fornecimento: EN ISO 4957

Estado de fornecimento:

Recozido ≤ 255 HB

Perfis disponíveis:

Ø			Chapa
≤50,8 mm EN 10060	25 a 110 mm EN 10059	10 a 300 mm EN 10058	---

COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%):

C	Si	Mn	V	P	S	Cr	Mo
1,45-1,60	0,10-0,60	0,20-0,60	0,70-1,00	≤0,030	≤0,030	11,0-13,0	0,70-1,00

CARACTERÍSTICAS:

Aço ferramenta para aplicações de trabalho a frio com muito boa resistência ao desgaste abrasivo, mas limitado no que respeita à resistência à fragmentação ou fissura.

APLICAÇÕES PRINCIPAIS:

Matrizes e punções. Lâminas para guilhotinas, navalhas, ferramentas para madeira.

PROPRIEDADES:

Densidade: 7,70 Kg/dm³

Coefficiente de Dilatação Térmica, 10⁻⁶m/mK:

20 a 600 °C	20 a 500 °C	20 a 400 °C	20 a 300 °C	20 a 200 °C	20 a 100 °C
---	---	12,0	---	11,2	---

Condutibilidade Térmica, W/mK:

600 °C	300 °C	20 °C
23	21	20

Módulo de Elasticidade, GPa:

600 °C	500 °C	400 °C	300 °C	200 °C	100 °C	20 °C	0 °C	-100 °C
---	---	180	---	200	---	210	---	---

Propriedades Mecânicas:

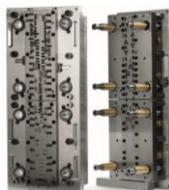
Estado	Dureza (HRC)	RC	Rp0,2 (MPa)	A% (L0=5do)	Z%
N/A	62	2200			
N/A	60	2150			
N/A	55	1900			

Ramada Aços, S.A.

Avenida da Régua, Apartado 10, 3884-004 Ovar
Tel.: +351 256 580 580 | Fax: +351 256 580 500 / +351 256 580 410
www.ramada.pt | vendas.acos@ramada.pt

A informação fornecida é precisa e de confiança contudo, alguns dos valores são apresentados a título indicativo, não assumindo carácter vinculativo, dado a poder existir variações resultantes de erros associados aos ensaios e às fontes documentais.

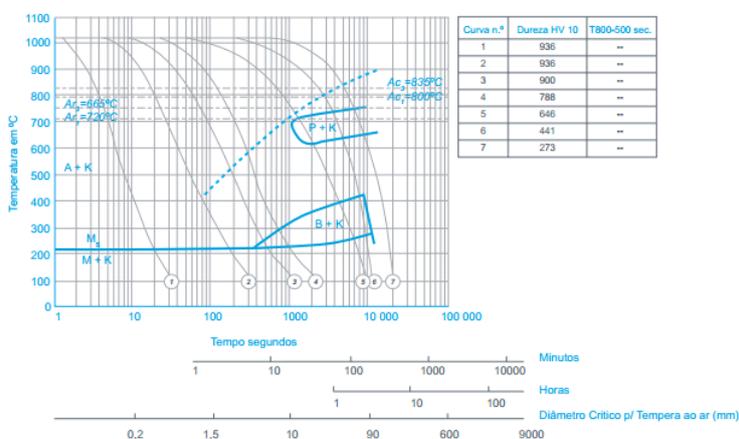
Data de actualização: 24/03/2021



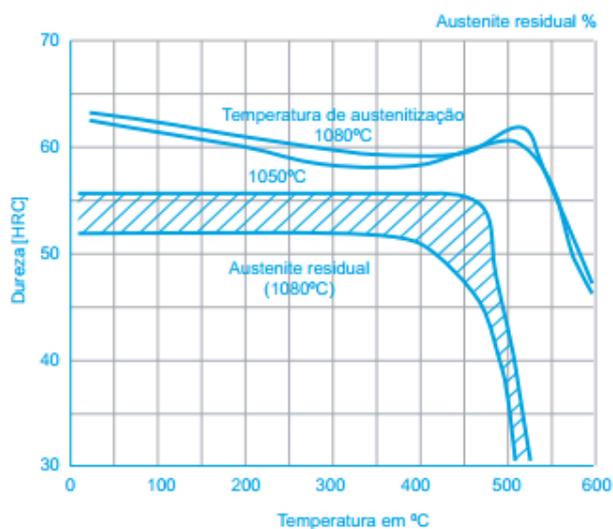
TRATAMENTOS TÉRMICOS

	Temperatura	Meio de Arrefecimento	Dureza
Recozimento de Amaciamento	840-860 °C	Forno	255 HB
Têmpera	990-1080 °C	Óleo e Azoto	61 HRC
Redução de Tensões	550-650 °C	Azoto	---
Revenido Usual	180-550 °C	Azoto	54-62 HRC

DIAGRAMA TAC



CURVA DE REVENIDO



Aconselhamento Técnico:

A nossa equipa técnica encontra-se disponível para esclarecimento de dúvidas e aconselhamento na selecção do material e tratamento térmico mais adequado à sua aplicação.

Ramada Aços, S.A.

Avenida da Régua, Apartado 10, 3884-004 Ovar
 Tel.: +351 256 580 580 | Fax: +351 256 580 500 / +351 256 580 410
www.ramada.pt | vendas.acos@ramada.pt

A informação fornecida é precisa e de confiança, contudo alguns dos valores apresentados são indicativos, não podendo possuir carácter vinculativo, dado existirem variações resultantes de erros associados aos ensaios e às actualizações documentais.

Data de actualização: 24/03/2021