



Normas:

EN: 20 MnCr 5	AFNOR: 20MC5	DIN: 20 MnCr 5
Fornecimento: EN 10084		

Estado de fornecimento:

Natural \leq 217 HB

Perfis disponíveis:

\varnothing	\square	\square	Chapa
100 a 280 mm EN 10060	---	10 a 70 mm EN 10058	---

COMPOSIÇÃO QUÍMICA (%):

C	Si	Mn	P	S	Cr
0,17-0,22	\leq 0,40	1,10-1,40	\leq 0,025	\leq 0,035	1,00-1,30

CARACTERÍSTICAS:

Aço de cementação ligado.

APLICAÇÕES PRINCIPAIS:

Engrenagens, casquilhos e cavilhas, rótulas de direção, excêntricos, árvores de torno, cambotas e pistões.

PROPRIEDADES:

Densidade: 7,81 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
---	---	---	12,4	12	11,7

Condutibilidade Térmica, W/mK:

400 °C	200 °C	20 °C
---	---	42

Módulo de Elasticidade, GPa:

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

Propriedades Mecânicas:

\varnothing (mm)	Espessura (t) (mm)	Dureza (HB)
\leq 16	\leq 16	217

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 | acos.ovar@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.

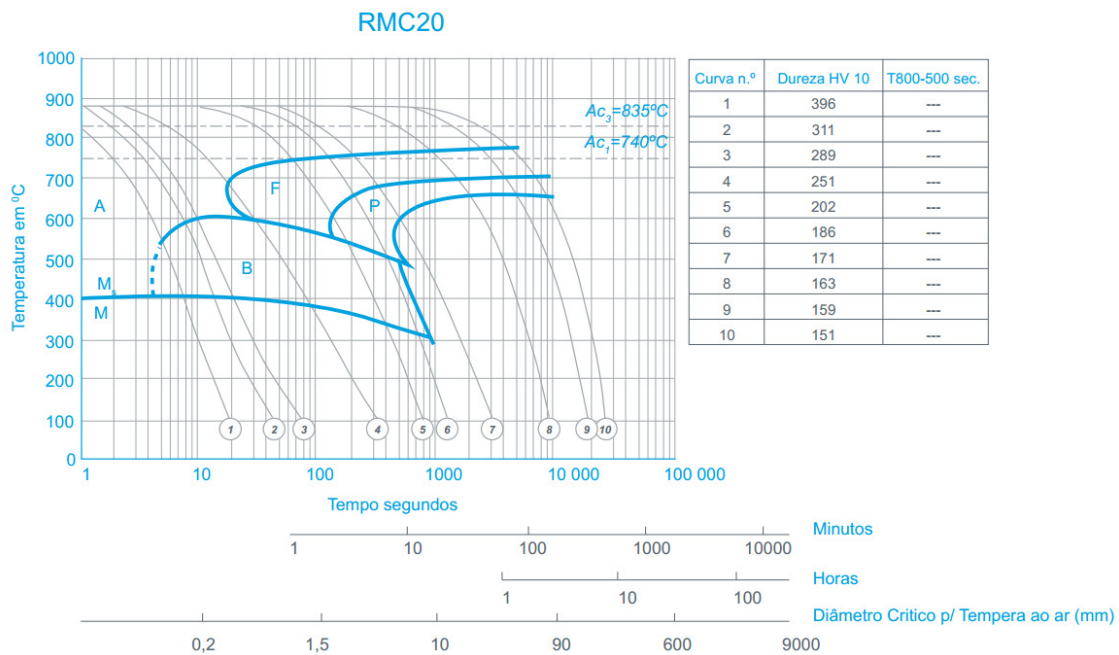
Data de Atualização: 09-03-2018



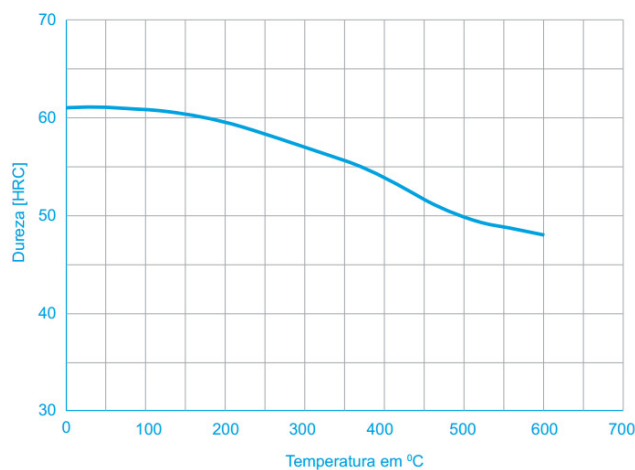
TRATAMENTOS TÉRMICOS

	Temperatura	Meio de Arrefecimento	Dureza
Recozimento de Amaciamento	650-700 °C	---	---
Têmpera	870 °C	---	---
Normalização	850-880 °C	---	---
Cementação	880-980 °C	---	---

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 | acos.ovar@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 Atualização: 09-03-2018