

# CE2

## Normas

| EuroNorma EN | AFNOR | DIN       | Fornecimento | Werk. Nº |
|--------------|-------|-----------|--------------|----------|
| 20 MnCr 5    | 20MC5 | 20 MnCr 5 | EN 10084     | 1.7147   |

## Perfis disponíveis



Redondo

100 a 280 mm  
EN 10060



Barra

10 a 70 mm  
EN 10058

**Estado do fornecimento:** Natural  $\leq 217$  HB

## 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 |

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

# CE2

## Propriedades Adicionais

Densidade: 7,81 Kg/dm<sup>3</sup>

Coeficiente de Dilatação Térmica, 10<sup>-6</sup>m/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:

| 700 °C | 350 °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   | —    | —       |

## Tratamentos Térmicos

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

Para mais informações ou para esclarecer questões com os nossos especialistas, entre em contacto connosco.

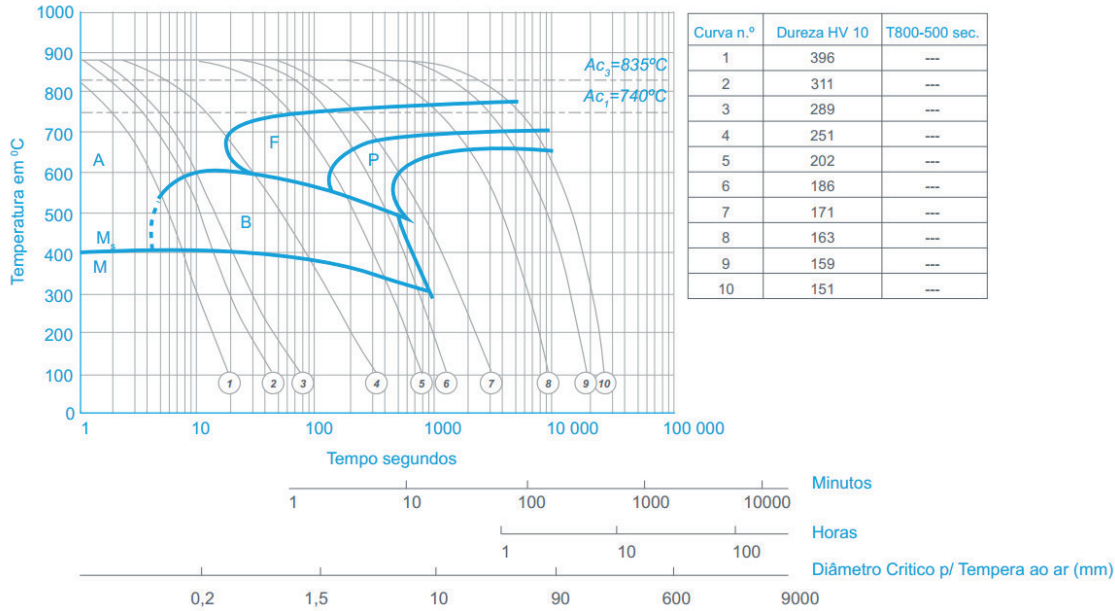
✉ porto@universalafir.pt

🌐 www.universalafir.pt

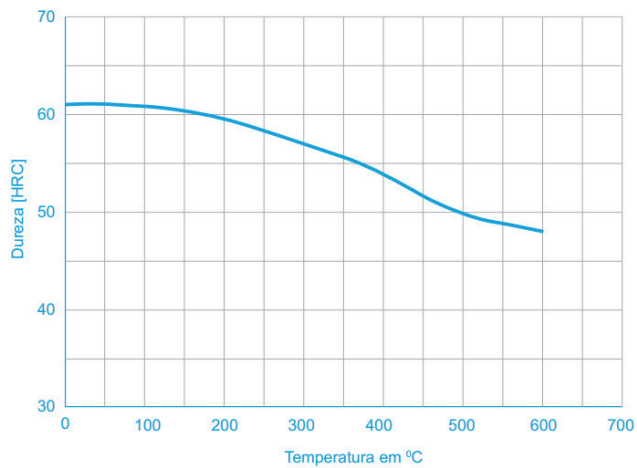
Data de Atualização: 31/08/2022

# CE2

## Diagrama TAC



## Curva Revenido



Para mais informações ou para esclarecer questões com os nossos especialistas, entre em contacto connosco.

✉ [porto@universalafir.pt](mailto:porto@universalafir.pt)

🌐 [www.universalafir.pt](http://www.universalafir.pt)

Data de Atualização: 31/08/2022