

NORMA TÉCNICA DE FORNECIMENTO

# SAE 4140 – AÇO BENIFICIADO (TÊMPERA + REVENIMENTO) E CROMADO

## 1. AÇO: 42CrMo4+QT ou SAE 4140

## 2. COMPOSIÇÃO QUÍMICA E PROPRIEDADES MECÂNICAS

| %C | %Mn | %Si | %P | %S | %Cr | %Mo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,38-0,45 | 0,60-0,90 | Máx. 0,40 | Máx. 0,025 | Máx. 0,035 | 0,90-1,20 | 0,15-0,30 |

| Ø [mm] | Limite de Tração [MPa] | Limite de Escoamento [MPa] | Alongamento | Dureza [HB]* |
|---|---|---|---|---|
| Ø ≤ 16 | 1000 -1200 | Mín. 900 | Mín. 9% | 298 - 350 HB |
| 16 < Ø ≤ 40 | 1000 -1200 | Mín. 750 | Mín. 11% | 350 - 380 HB |
| 40 < Ø ≤ 100 | 900 - 1100 | Mín. 650 | Mín. 12% | 290 - 340 HB |
| 100 < Ø ≤ 160 | 800 - 950 | Mín. 550 | Mín. 13% | 260 - 290 HB |
| 160 < Ø ≤ 250 | 750 - 900 | Mín. 500 | Mín. 14% | 250 - 280 HB |

*Dureza referencial, não controlado

## 3. RUGOSIDADE SUPERFICIAL MÁXIMA: 0,20µm Ra

## 4. TOLERÂNCIA DIMENSIONAL: conforme ISO f7

## 5. OVALIZAÇÃO: contida na tolerância ISO f7

## 6. ESPESSURA MÍNIMA DA CAMADA DE CROMO:

Para Ø ≤ 19,05mm = 15 µm (0,015mm)
Para Ø ≥ 20,00mm = 20 µm (0,020mm)

## 7. DUREZA MÍNIMA DA CAMADA DE CROMO: 900 HV 0.1

## 8. EMPENAMENTO MÁXIMO:

Até 19,05mm = 0,30 mm/metro linear *
Acima Ø 20,00 = 0,20 mm/metro linear *
*Quando medir empeno com relógio comparador, considerar duas vezes o valor do empeno máximo, informado acima.

- Nos reservamos o direito de correções e alterações sem aviso prévio -

## 9. RESISTÊNCIA À CORROSÃO:

Para Ø ≤ 19,05mm = **120h** / NSS – Rating 9
Para Ø ≥ 20,00mm = **200h** / NSS – Rating 9

Conforme a norma ISO 9227 combinada com ISO 10289 para avaliação do grau (rating)
Norma ISO 9227 NSS é similar à DIN 50021-SS e ASTM: B117

## 10. ACABAMENTO NAS PONTAS:

Salvo acordo prévio, o corte é feito na serra circular a frio, sem faceamento posterior.

## 11. TOLERÂNCIA NO COMPRIMENTO:

Tolerância de corte: comprimento nominal (pedido) -0mm / +7mm.

TUBOS, BARRAS E COMPONENTES
MARVITUBOS®
PARA FABRICAÇÃO DE CILINDROS