

**NOVALPES**

— MÉTAUX FRANCE —

Acier • Inox • Aluminium • Laiton • Titane

# FICHE TECHNIQUE PRODUIT

## ACIER INOXYDABLE MARTENSITIQUE



|  |                     |                    |
|--|---------------------|--------------------|
|  | N° MATIÈRE          | : 1.4034           |
|  | DÉSIGNATION QUALITÉ | : AISI 420C        |
|  | NORME AFNOR         | : Z44C14 / Z38C13M |
|  | NORME EN            | : 1.4034           |
|  | NORME DIN           | : X46Cr13          |
|  | NORME AISI          | : 420C             |

L'acier inoxydable AISI 420C / 1.4034 est un acier martensitique ferromagnétique offrant une bonne résistance à l'usure, une bonne aptitude au polissage et une bonne résistance à la corrosion en milieux peu agressifs. Il est particulièrement adapté aux pièces nécessitant une dureté élevée et une bonne tenue à l'abrasion. Ce matériau est forgéable mais son soudage est déconseillé.

### 1 COMPOSITION CHIMIQUE

| Élément        | % mini | % maxi  |
|----------------|--------|---------|
| Carbone (C)    | 0,43   | 0,50    |
| Silicium (Si)  | –      | ≤ 1,00  |
| Manganèse (Mn) | –      | ≤ 1,00  |
| Phosphore (P)  | –      | ≤ 0,040 |
| Soufre (S)     | –      | ≤ 0,030 |
| Chrome (Cr)    | 12,5   | 14,5    |

### 2 PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Valeurs indicatives pour Ø ≤ 160 mm.

| Propriété                             | Valeur         |
|---------------------------------------|----------------|
| Dureté HB (état recuit +A)            | ≤ 245          |
| Limite d'élasticité Rp0,2 (état QT)   | ≥ 650 MPa      |
| Résistance à la traction Rm (état QT) | 800 – 1000 MPa |
| Allongement A5 (état QT)              | ≥ 10 %         |
| Résilience AV (état QT)               | ≥ 12 J         |

### 3 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

| Propriété                      | Valeur                    |
|--------------------------------|---------------------------|
| Magnétisabilité                | Présente                  |
| Densité                        | 7,7 kg/dm <sup>3</sup>    |
| Conductivité thermique (20 °C) | 30 W/(m·K)                |
| Résistance électrique          | 0,55 Ω mm <sup>2</sup> /m |

### 4 TRAITEMENTS THERMIQUES ET MISE EN ŒUVRE

|                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Formage à chaud             | 1100 – 800 °C, refroidissement lent |
| Recuit d'adoucissement (+A) | 750 – 850 °C                        |
| Trempe                      | 950 – 1050 °C (air, eau ou huile)   |
| Revenu                      | 650 – 700 °C                        |
| Recuit de détente           | 200 °C                              |

### 5 SOUDAGE ET FORGEAGE

|          |                                                                                                   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soudage  | Déconseillé ; si indispensable, préchauffage à 350 – 400 °C puis traitement thermique vers 650 °C |
| Forgeage | Chauffage à 1050 – 1150 °C ; forgeage entre 1100 et 800 °C                                        |

### 6 APPLICATIONS COURANTES

Utilisé pour les couteaux, lames, instruments chirurgicaux, composants mécaniques et pièces exposées à l'usure.



Coutellerie



Médical



Mécanique



Industrie

### 7 PROPRIÉTÉS ET AVANTAGES

- Bonne résistance à l'usure
- Bonne aptitude au polissage
- Dureté élevée après traitement thermique
- Bonne résistance à la corrosion en milieux peu agressifs
- Matériau magnétique