

## DÉSIGNATIONS

Normes européennes :

- EN : X38CrMoV5-3
- AFNOR : X38CrMoV5-3

W.Nr : 1.2367

DIN : X38CrMoV5-3

## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

- Densité : 7,7
- Coefficient moyen de dilatation en m/m. °C :
  - entre 20 °C et 100 °C :  $11,0 \times 10^{-6}$
  - entre 20 °C et 300 °C :  $11,8 \times 10^{-6}$
  - entre 20 °C et 500 °C :  $12,8 \times 10^{-6}$
  - entre 20 °C et 700 °C :  $13,4 \times 10^{-6}$
- Points de transformation :
  - Ac 1 : 830 °C
  - Ac 3 : 885 °C

## COMPOSITION

Carbone .....	0,40
Chrome.....	5,00
Molybdène .....	3,00
Vanadium.....	0,50

## APPLICATIONS

- Inserts et poinçons pour estampage et forgeage.
- Moules d'injection pour alliages légers.
- Outillages de filage.

## PROPRIÉTÉS D'EMPLOI

- Bonne résistance à l'oxydation à chaud.
- Faible sensibilité aux chocs thermiques.
- Grande résistance à l'usure.
- Grande stabilité dimensionnelle.

## STRUCTURE DE LIVRAISON A L'ETAT RECUIT

Suivant processus B2196



Structure conforme  
(Gx500)

- A l'état adouci, le métal présente une dureté approximative de 235 HB.

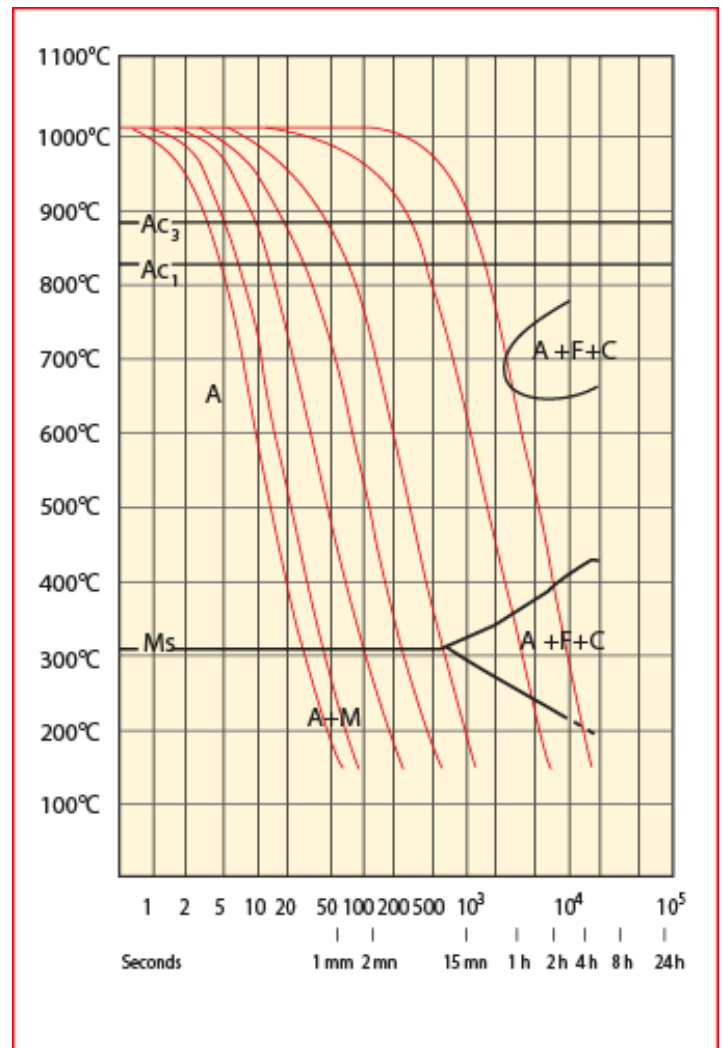
## TRAITEMENT THERMIQUE

### • Trempe:

- Préchauffage à 750°C.
- Chauffage à 1010°C
- Refroidissement à l'air ou sous pression de gaz

Pour des pièces de fortes épaisseurs, le refroidissement à l'air peut être remplacé par la trempe dans un bain de sels à 240 °C, suivie d'un arrêt à l'air.

Il est recommandé d'effectuer le chauffage sous atmosphère neutre.



COURBE T.R.C

Austénitisation à 1010°C

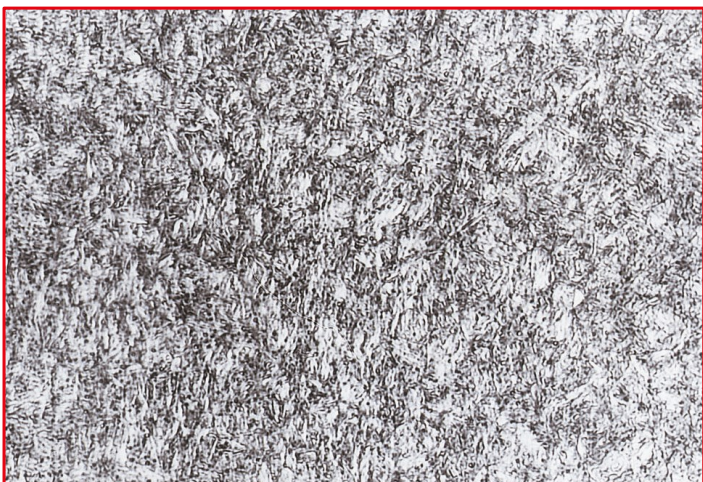
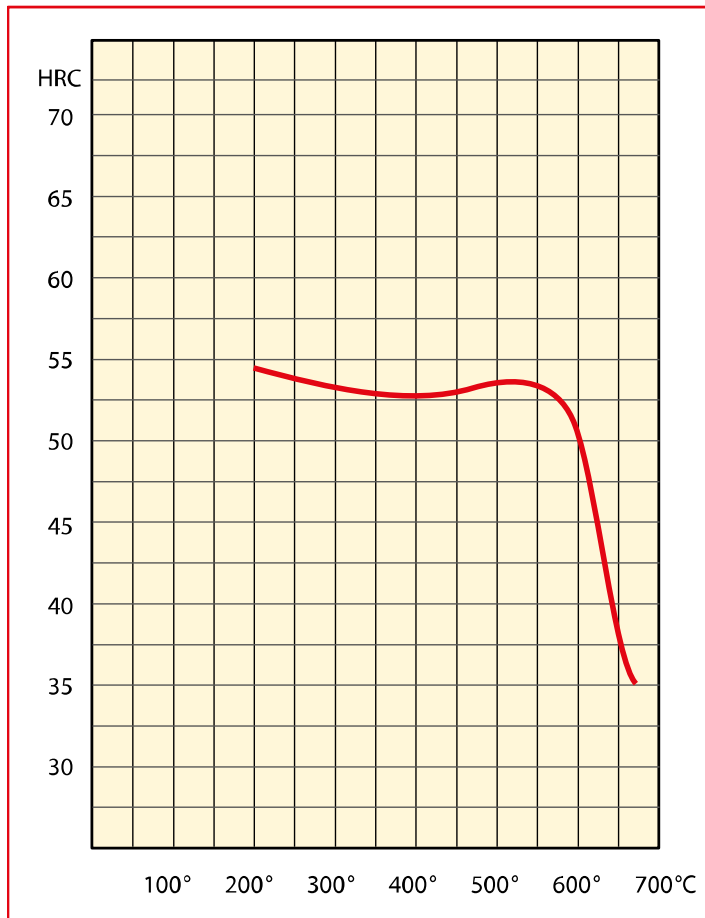
## TRAITEMENT THERMIQUE

## DURETÉ SUIVANT LA TEMPÉRATURE DE REVENU

- Revenu:
  - 1<sup>er</sup> revenu à 550°C
  - 2<sup>ème</sup> revenu entre 550°C et 650°C suivant la dureté désirée

### DURETÉ SUIVANT LA TEMPÉRATURE DE REVENU

Essai sur plaquette d'épaisseur 1 cm

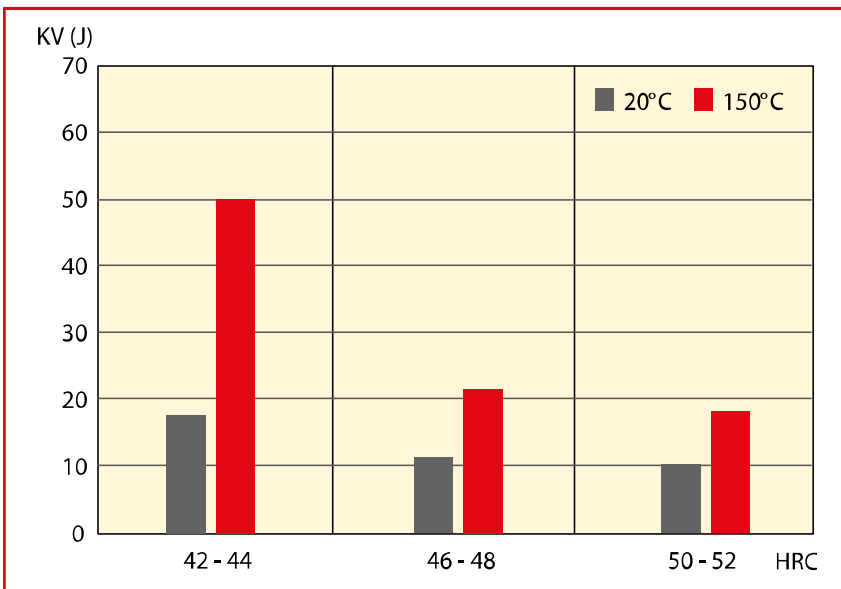


### STRUCTURE APRÈS TRAITEMENT THERMIQUE

Suivant processus B2196

*Structure conforme  
(Gx500)*

## CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES



EVOLUTION DE LA RÉSILIENCE EN FONCTION DE LA DURETÉ ET POUR DIFFÉRENTES TEMPÉRATURES D'EMPLOI

- Nous conseillons de prévoir avant la mise en service des outillages un préchauffage adéquat afin d'augmenter leur ténacité.

## TRAITEMENT DE SURFACE

- Le R6110 est apte à recevoir tous les procédés de nitruration. Ce traitement thermo-chimique conduit à l'obtention d'une couche superficielle dure qui permet une meilleure tenue à l'érosion et à l'usure. La dureté obtenue après traitement de nitruration est de l'ordre de 1000 Vickers.

Contact :

[www.aubertduval.com](http://www.aubertduval.com)

Les informations qui figurent sur le présent document constituent des valeurs typiques ou moyennes et non des valeurs maximales ou minimales garanties. Les applications indiquées pour les nuances décrites ne le sont qu'à titre indicatif afin d'aider le lecteur dans son évaluation personnelle et ne sont pas des garanties, implicites ou explicites, d'adéquation à un besoin spécifique. La responsabilité d'Aubert & Duval ne pourra en aucun cas être étendue au choix du produit ou aux conséquences de ce choix.