

# 34CrAlNi7 10

Le **34CrAlNi7 10** est un acier à outil allié au Chrome – Aluminium- Nickel élaboré conventionnellement présentant à la fois de très hautes caractéristiques mécaniques alliées à une assez bonne ténacité.

Le **34CrAlNi7 10** présente une excellente aptitude à la rectification et aux traitements tels que la nitruration gazeuse ou ionique ou en bain de sels, ainsi qu'aux revêtements PVD ou CVD. Après nitruration le **34CrAlNi7 10** permet d'obtenir des duretés superficielles très élevées (typiquement 950 HV) ce qui rend son emploi particulièrement intéressant pour toutes les applications nécessitant une très haute résistance à l'abrasion.

Le **34CrAlNi7 10** est utilisable pour les pièces de fortes sections telles que des engrenages, bielles, galets de dressage, pignons, tous types de pièces en contact avec des matières abrasives.

Le **34CrAlNi7 10** est livré à l'état traité pour une dureté de 300HB (variable selon la section) avec un revenu effectué à 580°C minimum garantissant l'emploi de tous les types de nitruration sans altération des propriétés mécaniques de l'acier.

EN 10085	N° Werkstoff	Anciennement
34CrAlNi7 10	1.8550	34CAN7

## Propriétés

### Composition chimique:

Le **34CrAlNi7 10** est un acier dont la composition chimique typique est la suivante.

C	Mn	Si	Cr	Al	Mo	Ni	P	S
0.34	0.55	0.30	1.65	1.0	0.2	1.0	<0.025	<0.035

**Propriétés mécaniques à l'état traité :** (variables selon les diamètres et en accord avec le tableau 6 de la norme EN 10085)

Résistance mécanique Rm MPa	Limite élastique 0.2% MPa	Allongement %	Resilience à 20°C KV J
1000	900	13	>40

## Propriétés physiques:

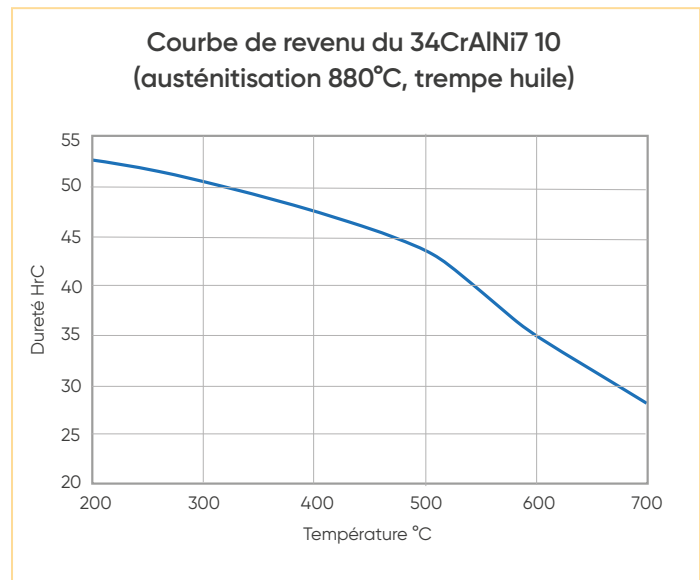
Température	20°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C
Masse volumique kg/m <sup>3</sup>	7850	7830	7795	7755	-	-
Module d'élasticité N/mm <sup>2</sup>	210 000	205 000	185 000	176 000	155 000	-
Conductivité thermique W/m.K	35	-	.	-	-	-
Coefficient de dilatation linéaire 10 <sup>-6</sup> /K (référence 20°C)	11.0 (20-50°C)	11.1 (20-100°C)	12.0 (20-200°C)	12.8 (20-300°C)	13.4 (20-400°C)	13.7 (20-500°C)

## Mise en œuvre

**Traitement thermique:** le **34CrAlNi7 10** est livré à l'état prétraité et il n'y a pas de nécessité de réaliser un traitement thermique complémentaire. 210 205 185 165. Si toutefois le **34CrAlNi7 10** doit être retraité, il est alors préférable de nous contacter afin d'effectuer cette opération, les données ci après n'étant qu'indicatives.

- **Recuit d'adoucissement:** température : 650-700°C
- **Détensionnement :** après usinage il est recommandé d'effectuer un détensionnement à 30°C en dessous de la température du dernier revenu pour une durée minimale de 2h, suivi d'un refroidissement lent au four jusqu'à 450°C.
- **Austénitisation :** Température recommandée: 880-930°C.
- **Milieu de trempé :** huile à 80°C, vide (pression >6 Bars), bain de sel 500-550°C.  
Pour assurer une bonne ténacité, un traitement à l'huile ou au bain de sel est préférable.

- **Revenu :** selon dureté souhaitée.



## Polissage :

Le **34CrAlNi7 10** est parfaitement apte au polissage à l'état traité et il peut être utilisé pour des applications nécessitant un niveau poli suffisant pour des pièces translucides - transparentes (Rt ≤ 20µm, CNOMO niveau 2, Rugotest N7).

## Traitements de surface :

**Nitruration :** le **34CrAlNi7 10** est nitrurable avec tous les types de procédés de nitruration, à des températures inférieures ou égales à 20°C en dessous des températures de revenu sans risque de détérioration des caractéristiques mécaniques.

La dureté de la couche nitrurée est de l'ordre de 850-1000 HV et son épaisseur dépend du procédé utilisé.

**Chromage dur :** apte au chromage dur.

**PVD, CVD :** le **34CrAlNi7 10** est apte à tout type de traitement PVD ou CVD.

**Soudure :** nous consulter si une opération de rechargement doit être effectuée sur le **34CrAlNi7 10**.

## Stocks

**Stocks disponibles :** nous consulter.