

Nom court	Norme EN	ASTM / AISI	AFNOR	Abréviation DIN	ISO	Autre
X12CrS13	1.4005	416	Z11CF13	1.4005		

## 1.4005 Fil

Composition chimique selon la norme européenne EN 10088-1 en pourcentage de masse.

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Fe
0.08-0.15	≤ 1.00	≤ 1.50	0.040	0.15-0.35	12.0-14.0	≤ 0.60	reste

---

**Diamètres** 0.02 – 4.00 mm

---

### Mise en œuvre et domaines d'application

La qualité 1.4005 appartient à la catégorie des aciers inoxydables martensitiques. Grâce à sa haute teneur en soufre, il est très approprié pour l'usinage. Ce fil est généralement travaillé à l'état recuit et travaillé à froid. Cette matière est essentiellement utilisée sur machines pour la production de vis, boulons, axes, soupapes, etc. Les applications sont très variées comme par exemple la construction de turbines, moteurs ou pompes.

### Résistance à la corrosion

De tous les aciers inoxydables, le 1.4005 possède la plus faible résistance à la corrosion. Il a une bonne résistance à la corrosion par rapport à l'humidité. Grâce à sa teneur en soufre, la résistance à la corrosion par piqûres est réduite dans le milieu halogénure.

### Soudabilité

Comme pour tous les aciers martensitiques, le soudage doit être évité car il y a des risques de tapures de trempe.

### Traitement thermique

Le recuit est effectué à 750 bis 820°C avec refroidissement lent ultérieur. La trempe de cette matière est effectuée à 950 - 1000°C avec refroidissement brusque dans l'huile, le polymère ou l'air. Après le durcissement, il faut effectuer un revenu à 660-680°C. Un recuit de détente peut être effectué à 210 - 250°C sur cette qualité.

---

### Finition de surface

Etiré/Tréfilé	nettoyé chimiquement	0.020 – 3.499 mm
Rectifié	nettoyé chimiquement	3.500 – 4.000 mm

## Exécutions et conditionnement

En torches

Sur diverses bobines

Barres redressées

Axes

## Tolérances sur les diamètres

Diamètres (mm)	Tolérance (%)	Tolérance ( $\mu$ )
0.020 – 0.249		$\pm 1.0$
0.250 – 0.399		$\pm 1.5$
0.400 – 1.500		$\pm 2.0$
1.500 – 4.000		$\pm 2.5$

## Propriétés mécaniques

Conditions de livraison (mm)	Resistance à la traction à l'état écroui (N/mm <sup>2</sup> )
0.005 – 0.019	Max. 1100 (selon le diamètre)
0.020 – 0.199	
0.200 – 0.499	
0.500 – 0.999	
1.000 – 1.999	
2.000 – 4.000	

## Propriétés physiques

Densité		7.70	g/cm <sup>3</sup>
Coefficient de dilatation thermique	20 °C – 200 °C	11.50	10 <sup>-6</sup> /K
Conductivité thermique	20 °C	460.00	J/kgK
Conductivité thermique	20 °C	30.00	W/mK
Résistance électrique	20 °C	0.60	$\Omega$ mm <sup>2</sup> /m
Module d'élasticité	20 °C	215.00	GPa

Toutes les informations données sur les fiches techniques de Jacques Allemann sont fondées sur les meilleures connaissances et derniers développements de la technologie, mais sans garantie. L'utilisation des différentes qualités doit toujours être convenue avec le conseiller de vente ou le laboratoire de Jacques Allemann.