

Nom court	Norme EN	ASTM / AISI	AFNOR	Abréviation DIN	ISO	Autre
X90CrMoV18	1.4112	440B	X90CrMoV18	1.4112	7153-1 (R)	

1.4112 Fil

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

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0.85-0.95	≤ 1.00	≤ 1.00	0.040	≤ 0.015	17.0-19.0	0.90-1.30	0.07-0.12
Fe	reste						

Diamètre 0.02 – 4.00 mm

Mise en œuvre et domaines d'application

1.4112 appartient à la catégorie des aciers inoxydables martensitiques ayant une teneur en chrome d'env. 18%. Cet acier a une résistance à la traction moyenne de 800 N/mm² à l'état recuit. En raison de la teneur en vanadium, cette qualité atteint une bonne résistance à l'usure à l'état trempé. Ce type d'acier est privilégié pour la fabrication de couteaux, d'instruments chirurgicaux, de buses de pulvérisation ainsi que pour des pièces durcies de robinetterie et de roulements à billes. La surface de cet acier convient bien au polissage.

Résistance à la corrosion

Grâce à sa teneur en chrome élevée de 18 %, le 1.4112 à l'état trempé résiste bien à la corrosion par rapport à l'eau et divers produits chimiques. A l'état recuit, la résistance à la corrosion est considérablement plus faible vu que la teneur élevée de chrome est liée sous forme de carbures.

Traitement thermique

1.4112 peut être recuit à une température de 800°C suivi d'un refroidissement lent. Le durcissement de cette qualité a lieu entre 950°C et 1050°C suivi d'un refroidissement brusque à l'air ou dans un bain d'huile ou de polymère. La température de revenu est de 200°C à 400°C. Il faut éviter des températures de revenu plus élevées sinon une fragilisation peut être provoquée. (La fragilisation se produit à partir de 475°C).

Soudabilité

1.4112 ne peut pas être soudé, danger de fissures de durcissement.

Finition de surface

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

Exécution et conditionnement

En torches

Sur diverses bobines

Barres redressées

Axes

Tolérances sur diamètres

Diamètre (mm)	Tolérance (%)	Tolérance (μ)
0.020 – 0.249		± 1.0
0.250 – 0.399		± 1.5
0.400 – 1.500		± 2.0
1.500 – 4.000		± 2.5

Propriétés mécaniques

Conditions de livraison (mm)	Résistance à la traction à l'état écroui (N/mm ²)
0.005 – 0.019	800 - 1050 (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 ³
Coefficient de dilatation thermique	20 °C – 200 °C	11.20 10 ⁻⁶ /K
Capacité thermique spécifique	20 °C	430.00 J/kgK
Conductivité thermique	20 °C	15.00 W/mK
Résistance électrique	20 °C	0.70 Ω mm ² /m
Module d'élasticité	20 °C	215.00 GPa

Toutes les informations données sur les fiches techniques de Jacques Allemann SA 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 SA.