

Nom court	Norme EN	ASTM / AISI	AFNOR	Abréviation DIN	ISO	Autre
X2CrNiTi18-10	1.4541	321	Z6CNT18-10	1.4541		

1.4541 Fil

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

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
≤ 0.08	≤ 1.00	≤ 2.00	0.045	≤ 0.015	17.0-19.0	9.0-12.0	≤ 0.7
Fe	reste						

Diamètre 0.02 – 4.00 mm

Mise en œuvre et domaines d'application

1.4541 appartient à la famille des aciers inoxydables austénitiques au chrome et au nickel. Cette qualité n'est pas trempable dans le sens propre du terme mais peut être écrouie par déformation à froid. 1.4541 est la variante classique du 1.4307 d'aujourd'hui.

Grâce au développement des qualités stabilisées au titane, la sensibilité lors du soudage a pu être évitée. Dans le temps, le carbone ne pouvait pas être réduit mais lié par le titane. Grâce à ce développement, la corrosion intercrystalline (désintégration du grain) peut être évitée pendant le soudage.

La résistance à la corrosion par rapport à la corrosion intercrystalline est à peu près la même pour un acier stabilisé au titane que pour de l'acier inoxydable austénitique avec une basse teneur en carbone (C max. 0.03 %). Le danger de corrosion en lame de couteau lors du soudage est bien plus bas avec les aciers à basse teneur en carbone d'aujourd'hui.

La qualité de surface de cette qualité peut être affectée par l'addition de titane. De par la formation de carbures de titane durs, cette qualité ne peut pas très bien être polie.

Résistance à la corrosion

Comme décrit plus haut la qualité 1.4541 est résistante à la corrosion intercrystalline. La résistance aux eaux naturelles est bonne, à condition que le taux de chlore / chlorure est bas.

Traitement thermique / soudabilité

Le recuit de mise en solution du 1.4541 est effectué entre 1050°C et 1150°C suivi d'un refroidissement rapide dans un bain d'eau ou à l'air. Un recuit n'est pas nécessaire après le soudage. Une calamine éventuelle doit être retirée est la surface doit à nouveau être passivée.

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 de livraison écroui (N/mm ²)
0.005 – 0.019	650 - 1800 (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		7.90 g/cm ³
Coefficient de dilatation thermique	20 °C – 200 °C	17.00 10 ⁻⁶ /K
Capacité thermique spécifique	20 °C	500 J/kgK
Conductivité thermique	20 °C	15.00 W/mK
Résistance électrique spécifique	20 °C	0.73 Ω mm ² /m
Module d'élasticité	20 °C	200.00 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.