

Nom court	Norme EN	ASTM / AISI	AFNOR	Abréviation DIN	ISO	Autre
X5CrNi18-10	1.4301	304	Z7CN18-09	1.4301		

1.4301 Fil

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

C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Ni
≤ 0.07	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 0.045	≤ 0.015	≤ 0.11	17.5 – 19.5	8.0 – 10.5
C							
≤ 0.03	(1.4307)						

Diamètre 0.02 – 4.00 mm

Mise en œuvre et domaines d'applications

1.4301 trouve de nombreuses applications grâce à son excellente résistance à la corrosion générale, de bonnes propriétés de formage à froid (pliage, emboutissage, laminage, etc.) et bien sûr grâce à son aspect raffiné.

1.4301 est fabriqué de plus en plus par les usines avec attestation double 1.4301 / 1.4307 (304L). L'ancienne désignation V2A, qui date de 1912, ne devrait plus être utilisée. Débutant par l'industrie automobile et de la construction en passant par la construction de cuisines pour terminer dans l'industrie médicale et pharmaceutique, le 1.4301 trouve son application dans de multiples domaines.

Lors du formage à froid, la structure austénitique se transforme en structure martensitique ce qui le rend dur mais aussi magnétique. La résistance à la fatigue de cet acier est très bonne.

Résistance à la corrosion

1.4301 est résistant à l'eau, la vapeur d'eau, l'humidité, l'acide comestible et l'acide organique et inorganique faible. L'utilisation en milieu contenant des chlorures tels que sel de cuisine ou détergents chlorés doit être évitée si aucun nettoyage complet n'est possible immédiatement. Une exposition prolongée peut entraîner une corrosion. En présence de chlorures, il faut éviter l'utilisation du 1.4301 pour des éléments porteurs ou sous tension (corrosion de tapure de tension).

Soudabilité

La soudabilité est bonne avec tous les procédés électriques. Une soudure oxyacétylénique ne doit pas être effectuée car une cémentation pourrait avoir lieu. Le 1.4307 présente une meilleure résistance à la corrosion inter cristalline grâce à sa teneur en carbone inférieure après le soudage sans traitement thermique subséquent que le 1.4301. Particulièrement pour des dimensions plus épaisses avec plus grand apport de chaleur.

Température limite

Etant donné que cette qualité a tendance à excréter des carbures de chrome, le temps passé lors de la fabrication dans une zone de température entre 450°C et 850°C doit être soigneusement limité ainsi que lors d'une transformation ultérieure. En fonctionnement continu jusqu'à 300°C, cet alliage est résistant à la corrosion inter cristalline.

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 (N/mm ²)
0.005 – 0.019	
0.020 – 0.199	
0.200 – 0.499	700 – 1500 (selon le diamètre)
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	500.00	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 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.