

AISI	301	DIN	1.4310 - X 10 CrNi 18 8				AFNOR	Z 12 CN 17 07	
Particularités									
<p>Un des aciers inoxydables austénitiques les plus simples, essentiellement la nuance maigre du 1.4301 (AISI 304). Sa résistance à la corrosion est très inférieure à celle des aciers de type 304 ou 316, mais globalement supérieure à celle des aciers inoxydables ferritiques ou martensitiques.</p> <p>De plus, sa très large tolérance en carbone le rend sensible à la corrosion intergranulaire.</p> <p>Acier ressorts pour des températures jusqu'à 300°C.</p> <p>Parfois le 1.4310 (type 301) est favorisé pour des produits bandes alors que le 1.4319 (type 302) est utilisé pour des produits fils.</p>							Usinable	-	
							Trempable	non	
							Polissable	-	
							Magnétisable	non	
							Durcissable	non	
							Soudable par		
							MIG,TIG,WIG	oui	
							Arc	oui	
							Résistance	oui	
Autogène	oui								
Laser	oui								
Composition chimique selon DIN [%]									
C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Autres	
0.05- 0.15	< 2	< 2	< 0.045	< 0.015	16 - 19	< 0.8	6 - 9.5	N < 0.11; Cu < 1	
Propriétés physiques									
Densité ρ [kg·m ⁻³]		Résistivité électrique ρ [μΩ·m]			Chaleur spécifique C_p [J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]		Conductivité thermique λ [W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]		
7'900		0.72			500		16.2		
Coefficient de dilatation α [10 ⁻⁶ ·°C ⁻¹] entre 20°C et							Module élastique E [GPa]		
100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C	600 °C	700 °C	200 à 20°C		
17.2	17.5	17.8	18.1	18.4					
Propriétés mécaniques									
Etat	Limite élastique Rp0.2 [MPa]				Résistance de rupture Rm [MPa]	Allongement de rupture A5 [%]	Dureté Vickers [HV]		
	20°C	100°C	200°C	300°C					
Recuit	205				515 - 620	40	160 - 220		
Ecroui 75%	965				1280	5	400		
Traitements thermiques									
Type	Température [°C]	Temps [minutes]		Atmosphère			Refroidissement		
Recuit	1020 -1080	15 - 60		H ₂ + N ₂ ou NH ₃ craqué			Rapide		
Traitements chimiques									
Type	Milieu				Commentaires				
Décapage	20- 50 % HNO ₃				A chaud ou à l'ambiante				
Décapage	20- 50 % HNO ₃ + 2 - 6 % Na ₂ Cr ₂ O ₇ ·2H ₂ O				Moins agressif que le précédent				
Mise en oeuvre									
<p>Cet acier se forme facilement à froid (pliage, étampage, emboutissage). Cependant son taux d'écroissage très important nécessite des équipements adaptés. L'écroissage a pour conséquence de rendre cet acier légèrement magnétisable.</p> <p>Lorsque cet acier est maintenu à des températures entre 500°C et 900°C, il y a précipitation de carbures de chrome aux joints de grains, ce qui diminue de manière catastrophique la résistance à la corrosion intergranulaire. Un recuit consécutif est nécessaire pour dissoudre ces carbures, avec un refroidissement suffisamment rapide pour éviter une nouvelle précipitation. Une trempe est recommandée, quelle que soit la dimension des pièces.</p>									
Soudage et brasage									
Cet acier est aisément soudable par tous les procédés, exception faite du chalumeau oxyacétylénique. Il est nécessaire d'effectuer un recuit après soudage suivi d'une trempe, pour prévenir les risques de corrosion intergranulaire.									
Formes de livraison									
Fils, profilés, dimensions et tolérances sur demande.									