

AISI	316 L	DIN	1.4404 - X 2 CrNiMo 17 12 2				AFNOR	Z 2 CND 17 12
Particularités								
Acier inoxydable avec une excellente résistance à la corrosion, ne différant de l'acier 316 L (1.4435) que par une variation de teneur en nickel et en molybdène. Ses caractéristiques sont donc identiques au 316 L (1.4435). En raison de son usinabilité limitée, on utilisera de préférence des aciers optimisés (PX, PM) lorsque des usinages complexes sont nécessaires. Cet acier convient parfaitement pour des pièces en contact prolongé avec la peau.						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
< 0.03	< 1	< 2	< 0.045	< 0.015*	16.5-18.5	2 - 2.5	10 - 13	N < 0.11
*Pour les barres, le fil machine, les profils et les demi-produits concernés, la teneur maxi en soufre est de 0.03%								
Propriétés physiques								
Densité ρ [kg·m ⁻³]		Résistivité électrique ρ [$\mu\Omega\cdot m$]			Chaleur spécifique C_p [J·kg ⁻¹ ·K ⁻¹]		Conductivité thermique λ [W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]	
7'980		0.75			500		15	
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	
16.5	17.5	17.5	18.5	18.5	19	19.5	172 à 400°C	
Propriétés mécaniques								
Etat	Limite élastique Rp _{0.2} [MPa]				Résistance de rupture Rm [MPa]	Allongement de rupture A ₅ [%]	Dureté Vickers [HV]	
	20°C	100°C	200°C	300°C				
Recuit	190	166	137	118	490-690	≥45	150 - 200	
Ecroui max.	1300				1400	5	430	
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	6 - 25 % HNO ₃ + 0.5 - 8 % HF				A l'état recuit uniquement et à chaud			
Passivation	20 - 50% HNO ₃				A chaud			
Mise en oeuvre								
Cet acier se déforme facilement à froid (pliage, étampage, emboutissage). Cependant son taux d'écrouissage très important nécessite des équipements dimensionnés en conséquence. L'écrouissage a pour conséquence de rendre cet acier très légèrement magnétisable. Lorsque cet acier est maintenu à des températures entre 500°C et 900°C, il y a risque de formation de phase s, aux conséquences nocives pour l'aptitude à la déformation et la résistance à la corrosion. Un recuit consécutif sera alors nécessaire pour dissoudre cette phase avec un refroidissement rapide pour éviter toute nouvelle précipitation. Une trempe n'est nécessaire que pour les pièces de grandes dimensions. Cet acier est relativement difficile à usiner et on lui préférera des nuances optimisées (Px, PM) si des usinages conséquents sont prévus.								
Soudage et brasage								
Cet acier est aisément soudable par tous les procédés, exception faite du chalumeau oxy-acétylénique. Dépendant des conditions de soudage, une faible teneur de ferrite résiduelle magnétisable peut être présente au niveau du cordon de soudure. Il n'est pas nécessaire d'effectuer un traitement thermique après soudage. Métaux d'apports: 1.4430, 1.4576.								
Formes de livraison								
Plaques, bandes, rubans, fils, profilés, tubes, dimensions et tolérances sur demande.								

Les indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances. Cette fiche technique est sans engagement et ne constitue pas un document contractuel