

AISI	316 L	DIN	1.4435 - X 2 CrNiMo 18 14 3				AFNOR	Z 3 CND 18 14 03																																		
<b>Particularités</b>																																										
<p>Acier inoxydable avec une excellente résistance à la corrosion. La teneur limitée en carbone prévient spécialement la corrosion intergranulaire, et la présence de molybdène améliore la résistance aux acides non oxydants et à la corrosion par piqûres. 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.</p>							<table border="1"> <tr> <td><b>Usinable</b></td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>Trempable</b></td> <td></td> <td>non</td> </tr> <tr> <td><b>Polissable</b></td> <td></td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><b>Magnétisable</b></td> <td></td> <td>non</td> </tr> <tr> <td><b>Durcissable</b></td> <td></td> <td>non</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Soudable par</b></td> </tr> <tr> <td>MIG, TIG, WIG</td> <td></td> <td>oui</td> </tr> <tr> <td>Arc</td> <td></td> <td>oui</td> </tr> <tr> <td>Résistance</td> <td></td> <td>oui</td> </tr> <tr> <td>Autogène</td> <td></td> <td>oui</td> </tr> <tr> <td>Laser</td> <td></td> <td>oui</td> </tr> </table>			<b>Usinable</b>		-	<b>Trempable</b>		non	<b>Polissable</b>		+	<b>Magnétisable</b>		non	<b>Durcissable</b>		non	<b>Soudable par</b>			MIG, TIG, WIG		oui	Arc		oui	Résistance		oui	Autogène		oui	Laser		oui
<b>Usinable</b>		-																																								
<b>Trempable</b>		non																																								
<b>Polissable</b>		+																																								
<b>Magnétisable</b>		non																																								
<b>Durcissable</b>		non																																								
<b>Soudable par</b>																																										
MIG, TIG, WIG		oui																																								
Arc		oui																																								
Résistance		oui																																								
Autogène		oui																																								
Laser		oui																																								
<b>Composition chimique selon DIN [%]</b>																																										
C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Autres																																		
< 0.03	< 1	< 2	< 0.045	< 0.015*	17 - 19	2.5 - 3	12.5 - 15	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%																																										
<b>Propriétés physiques</b>																																										
<b>Densité</b> $\rho$ [kg·m <sup>-3</sup> ]		<b>Résistivité électrique</b> $\rho$ [ $\mu\Omega\cdot m$ ]			<b>Chaleur spécifique</b> $C_p$ [J·kg <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]		<b>Conductivité thermique</b> $\lambda$ [W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup> ]																																			
7'980		0.75			500		15																																			
<b>Coefficient de dilatation</b> $\alpha$ [10 <sup>-6</sup> ·°C <sup>-1</sup> ] entre 20°C et							<b>Module élastique</b> 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																																			
<b>Propriétés mécaniques</b>																																										
Etat	Limite élastique R <sub>p0.2</sub> [MPa]				Résistance de rupture R <sub>m</sub> [MPa]	Allongement de rupture A <sub>5</sub> [%]	Dureté Vickers [HV]																																			
	20°C	100°C	200°C	300°C																																						
<b>Recuit</b>	190	166	137	118	460 - 680	≥45	160 - 200																																			
<b>Ecroui max.</b>	1300				1400	5	430																																			
<b>Traitements thermiques</b>																																										
Type	Température [°C]	Temps [minutes]		Atmosphère		Refroidissement																																				
<b>Recuit</b>	1020 - 1080	15 - 60		H <sub>2</sub> + N <sub>2</sub> ou NH <sub>3</sub> craqué		Rapide																																				
<b>Traitements chimiques</b>																																										
Type	Milieu				Commentaires																																					
<b>Décapage</b>	6 - 25 % HNO <sub>3</sub> + 0.5 - 8 % HF				A l'état recuit uniquement et à chaud																																					
<b>Passivation</b>	20 - 50% HNO <sub>3</sub>				A chaud																																					
<b>Mise en oeuvre</b>																																										
<p>Cet acier se déforme facilement à froid (pliage, étampage, emboutissage). Cependant son taux d'écroûissage très important nécessite des équipements adaptés. L'écroûissage 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 phases, 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.</p>																																										
<b>Soudage et brasage</b>																																										
<p>Cet acier est aisément soudable par tous les procédés, exception faite du chalumeau oxyacétylénique. 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.</p>																																										
<b>Formes de livraison</b>																																										
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