

AISI	316 LS	DIN	-	AFNOR	-			
Particularités								
<p>Acier inoxydable austénitique avec usinabilité améliorée par l'adjonction de 0.12 à 0.18 % de soufre, qui forme des particules qui brisent les copeaux et lubrifient les outils. L'adjonction de cuivre améliore la formabilité à froid, mais diminue la résistance à la corrosion par piqûres. De plus, les particules de soufre détériorent notablement la soudabilité et la résistance à la corrosion, notamment la corrosion en crevasse.</p> <p>Par conséquent, on lui préférera les aciers PX ou PM pour des applications nécessitant une résistance à la corrosion, une aptitude au polissage et au soudage améliorées.</p> <p>Cet acier ne convient pas pour des pièces en contact prolongé avec la peau.</p> <p>Le "316LS" n'est pas une nuance normalisée, mais elle rentre dans la spécification du standard AISI 316F.</p>					Usinable	++		
					Trempable	non		
					Polissable	-		
					Magnétisable	non		
					Durcissable	non		
					Soudable par			
					MIG, TIG, WIG	oui		
					Arc	oui		
					Résistance	non		
					Autogène	non		
Laser	non							
Composition chimique [%]								
C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Autres
< 0.03	< 1.00	< 2.00	< 0.045	0.12-0.18	16.5-18.5	2 - 2.5	11 - 14	Cu 1 - 2
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]		
7'900		0.73		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	
16.0	17	17	18	18	18.5	18.5		
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	195	-	-	-	500 - 700	≥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	20- 50 % HNO ₃ + 2 - 6 % Na ₂ Cr ₂ O ₇ ·2H ₂ O				A l'état recuit uniquement			
Décapage	12 % HNO ₃ + 4 % CuSO ₄ ·2H ₂ O				Moins agressif que le précédent			
Mise en oeuvre								
<p>Cet acier se déforme plus facilement à froid (pliage, étampage, emboutissage) que les aciers inoxydables de type 316 L, grâce à sa teneur en cuivre qui diminue l'érouissage.</p> <p>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.</p> <p>Cet acier est optimisé pour l'usinage par enlèvement de copeaux.</p>								
Soudage et brasage								
<p>En raison de sa teneur importante en soufre, cet acier peut poser des problèmes de soudage. En effet, les précipités soufrés provoquent des soufflures et des piqûres sur le cordon de soudure.</p> <p>Il sera préférable d'utiliser l'acier inoxydable PM pour des produits soudés nécessitant un usinage complexe.</p>								
Formes de livraison								
Fils, profilés, 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