

AISI	-	DIN	Phynox				AFNOR	K13C20N16Fe15D07	
Particularités									
Stellite durcissable (uniquement à l'état écroui) avec d'excellentes propriétés mécaniques, notamment en fatigue, une bonne formabilité à froid et à chaud et une excellente résistance à la corrosion (supérieure aux aciers inoxydables). Les applications sont différents types de ressorts, accouplements souples, diaphragmes, armatures. Grâce à sa stabilité chimique, il est également utilisé dans le domaine médical pour des prothèses et des fils orthodontiques. L'amagnétisme de cet alliage est également exploité dans la construction d'appareils de mesure.								Usinable	-
								Trempable	non
								Polissable	+
								Magnétisable	non
								Durcissable	oui
								Soudable par	
								MIG,TIG,WIG	oui
								Arc	oui
								Résistance	oui
								Autogène	non
Laser	oui								
Composition chimique [%]									
Co	Cr	Ni	Mo	Mn	C	Si	Fe		
39 - 41	19 - 21	15 - 18	6.5 - 7.5	1.5 - 2.5	< 0.15	< 1.2	bal.		
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]		
8'300		0.09 à 0.095			450		12.47		
Coefficient de dilatation α [10 ⁻⁶ ·°C ⁻¹] entre 0°C et							Module élastique E [GPa]		
100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C	600 °C	700 °C	221		
12.5									
Propriétés mécaniques									
Etat	Limite élastique en fonction de la température 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	450				875	65	215		
Ecroui max.	1750				1950	2	600		
Durci	2400				2500	1	750		
Traitements thermiques									
Type	Température [°C]	Temps [minutes]		Atmosphère			Refroidissement		
Recuit	1050	30		Argon ou vide (10 ⁻⁵ Torr), H déconseillé			Rapide (air)		
Durcissement	520	180		Argon ou vide (10 ⁻⁵ Torr), H déconseillé			Non critique		
Traitements chimiques									
Type	Milieu				Commentaires				
Décapage	5% HF + 12% HNO ₃				A l'ébullition				
Mise en oeuvre									
La formabilité à froid est bonne, mais le durcissement par écrouissage très important nécessite un outillage adapté. L'usinage est difficile, notamment à cause des risques d'écrouissage lors du travail. Les conditions d'usinage doivent être adaptées (vitesse modérée, angles de dégagement importants). A l'état recuit, l'aptitude à l'éclapage est bonne. Il faut noter que le durcissement par traitement thermique de cet alliage dépend fortement de l'écrouissage préalable; le durcissement structural à l'état recuit est inexistant, il ne devient significatif que pour des écrouissages supérieurs à 60%.									
Soudage et brasage									
Cet alliage se soude bien par TIG-MIG, par point ou par bombardement ionique. Le brasage est possible. Comme le durcissement structural ne peut être obtenu que dans des parties écrouies, il faut en tenir compte et ne réaliser les soudures/brasures que dans des endroits peu sollicités, ou utiliser une soudure discontinue.									
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