

Acier réfractaire austénitique SGS-37-18

L'alliage réfractaire SGS-37-18 bénéficie d'une excellente **résistance à l'oxydation à haute température.**



Désignations

Désignation SEVA : **SGS-37-18**

Désignation normalisée :

AFNOR **Z12NCS37.18**

EN **GX40NiCrSiNb38-19**

DIN **1.4849**



Résistance au fluage

Température	925°C
Résistance au fluage en MPa provoquant la rupture pour une durée de 1 000h :	24 MPa
Contrainte provoquant un allongement de 1% au bout de 1 000 h :	19 MPa



Analyse chimique (en %)

C	Ni	Cr	Nb	Si	Mn	Fe
0.3-0.5	36-39	18-21	1.2-1.8	0.75-2.5	≤ 2	Bal.



Propriétés mécaniques

Dureté : 150-190 HB

Essais de traction à température ambiante :

Rp0,2 (MPa)	Rm (MPa)	A (%)
230	430	6

Module de Young à 20°C : E = 200 GPa

Essais de traction à chaud :

Température	870°C
Rp0,2 (en Mpa)	90-100
Rm (en Mpa)	145-160
A(%)	30-40



Applications

Domaines d'utilisation :

- Industrie aéronautique
- Industries

Température maximale d'utilisation :

900°C-1000°C

Types de pièces produites :

- Outillages pour le formage à chaud par procédé Super-Plastic Forming (SPF)
- Outillages ou pièces industrielles travaillant à haute température



Structure type

Matrice austénitique renforcée par précipitation de carbures.



Propriétés physiques

Densité à 20°C : 8.0 g/cm³

Intervalle de fusion approximatif : 1340-1390°C

Coefficient de dilatation α en 10⁻⁶ /°C :

Température (°C)	α (10 ⁻⁶ /°C)
300	15.23
400	15.68
500	16.1
600	16.53
700	16.94
800	17.38
850	17.58
900	17.86
950	18.07



Autres propriétés

Magnétisme : amagnétique

Conductivité thermique λ W.m⁻¹.K⁻¹ à :

Température (°C)	λ W.m ⁻¹ .K ⁻¹
20	12

Capacité thermique à 20°C : 500 J.kg⁻¹.K⁻¹



Elaboration

SEVA élabore l'alliage **SGS-37-18** au four électrique à induction, sous protection d'argon.

Coulé dans un moule sable.



Procédés compatibles

	Compatibilité	Remarques
Usinage	●●●●○	Vitesse de coupe préconisée : 60 à 90 m/min
Polissage	●●●●○	
Compression isostatique à chaud (CIC)	●●●●○	
Forgeage	●●●●○	
Soudage	●●○○○	

Les informations qui figurent sur le présent document constituent des valeurs moyennes et non des valeurs maximales ou minimales garanties. Les applications indiquées pour les nuances décrites ne le sont qu'à titre indicatif afin d'aider le lecteur dans son évaluation personnelle et ne sont pas des garanties, implicites ou explicites, d'adéquation à un besoin spécifique. La responsabilité de Saint-Gobain SEVA ne pourra en aucun cas être étendue au choix du produit ou aux conséquences de ce choix.

