

# Alloy 718

## UNS: N 07718

<b>Normes de référence</b>	AMS 5662
<i>Specifications</i>	DMD 424-22
AFNOR	NC 19 Fe Nb
DIN	2.4668 / Ni Cr 19 Nb Mo
UNS	N 07718

### Composition chimique en %

Ni	Cr	Nb + Ta	Mo	Ti	Al	Co	B	C
50,0-55,0	17,0-21,0	4,75-5,50	2,80-3,30	0,65-1,15	0,20-0,80	≤ 1,0	≤ 0,006	≤ 0,08
Fe								
Bal								

### Propriétés

Superalliage base nickel à durcissement structural amagnétique présentant une excellente résistance à la corrosion à haute température et des propriétés mécaniques exceptionnelles aux hautes comme aux très basses températures (grande ductilité, résistance très élevée aux sollicitations alternées). Cet alliage est obtenu après fusion par induction sous vide suivie d'une refusion par électrode consommable, élaboration qui, lui assure des teneurs en gaz minimales, une homogénéité et une propreté supérieures. Alloy 718 conserve des caractéristiques mécaniques élevées jusqu'à 650/700 °C ce qui le place parmi les produits de choix pour certaines applications à chaud dans l'outillage (poinçons, matrices de forge, mandrins de machine à forger).

### Alloy properties

Non-magnetic precipitation hardenable nickel-base alloy with a unique combination of high-temperature corrosion resistance and exceptional mechanical properties at high and cryogenic temperatures (high ductility, very high resistance to alternating dynamic stresses). The alloy is processed by vacuum induction melting followed by consumable electrode remelting assuring extremely low gas content, improved homogeneity and superior cleanliness. Alloy 718 keeps high strength up to 650/700°C, therefore it may be a good material choice for some hot working tool applications (header dies, bottom dies, forging machine mandrels).

### Domaines d'application

Aéronautique (composants exposés aux températures élevées, éléments de fixation...). Marine (arbres, timonerie). Equipements de forage pour le pétrole. Disques, moyeux, arbres, brides, ressorts et éléments d'écartement dans le domaine des hautes et basses températures.

### Applications

Aerospace (high-temperature working components, fasteners....). Naval industry (shafts, rods). Drilling equipments for natural gas wells. Discs, hubs, shafts, flanges, springs and spacing elements used at high and low temperatures. Hot working tools.

Outillage à chaud.

### Traitement thermique

Recuit de mise en solution	940-1010 °C
Conditions de refroidissement	Air
Durcissement structural	720 °C / 8 h - refroidissement lent 50 °C / h - 620 °C / 8 h / air

### Heat treatment

Solution annealing	940-1010°C
Cooling medium	Air
Age-hardening	720°C / 8 h - furnace cool 50°C / h - 620°C / 8 h / air

### Caractéristiques mécaniques

à 20 °C à l'état durci

R / U.T.S.	Re / Y.S. 0.2%
MPa	MPa
≥ 1275	≥ 1050

### Mechanical properties

at 20°C in the aged condition

A / Elongation
%

### Soudage

Soudage délicat mais nettement plus aisé que les superalliages durcis à l'aluminium ou au titane. Nous consulter.

### Welding

Difficult welding however its weldability is good when compared to the nickel-base superalloys hardened by aluminium and titanium. Please contact us.