



## Fiche technique

# AMPCO<sup>®</sup> 18

AMPCO<sup>®</sup> 18 est un alliage de bronze haute performance connu pour ses propriétés et ses spécifications exceptionnelles. Cet alliage présente une structure granulaire compacte et d'excellentes propriétés physiques grâce à une distribution minutieuse des phases et à un travail à chaud pendant le processus d'extrusion. Les caractéristiques mécaniques de cet alliage peuvent être modifiées par traitement thermique (AMPCO<sup>®</sup> 18.136, 18.22 et 18.23).

### Caractéristiques principales :

- ▶ Aliments certifiés par l'ISEGA
- ▶ Bonnes propriétés de glissement
- ▶ Résistant à la corrosion
- ▶ Résistant à l'usure et à la fatigue
- ▶ Haute résistance combinée à une bonne ductilité et une bonne ténacité
- ▶ Pas de contamination au nickel ni de grippage au contact de l'acier inoxydable
- ▶ Compatible avec l'hydrogène selon la norme la norme DIN EN ISO 17081



### Composition nominale :

Cuivre (Cu)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Autres
Proportion	10,5 %	3,5 %	max. 0,5 %

### Applications :

- ▶ Bagues, roulements, roues à vis sans fin, sièges et guides de soupapes, tiges de pompe, Douilles de guidage, goupilles et glissières
- ▶ Vis à écrou, patins, engrenages et cales pour laminoirs
- ▶ Applications dans une atmosphère d'hydrogène
- ▶ Compression de pastilles
- ▶ Freins de montagnes russes
- ▶ Diverses pièces utilisées dans les industries de transformation, maritimes et apparentées



### Compatibilité avec l'hydrogène :

Les échantillons ont été chargés conformément à la norme DIN EN ISO 17081 et testés à l'aide d'essais de traction à faible vitesse d'allongement (SSRT) sans aucun signe de fragilisation. Toutefois, le fabricant des pièces finales doit démontrer la compatibilité dans des environnements hydrogénés ou contenant de l'hydrogène, car les produits semi-finis sont généralement modifiés et sont susceptibles de se fragiliser.



# Fiche technique

## AMPCO<sup>®</sup> 18

Propriétés mécaniques (Valeurs nominales)	Coulée sable	Coulée continue	Coulée par centrifugation	Extrudé	Forgé	Laminé
Résistance à la traction $R_m$ (MPa)	620	646	724	708	724	724
Limite d'élasticité $R_{p0,5}$ (MPa)	269	267	282	361	296	296
Allongement $A_5$ (%)	14	16	18	13	15	15
Dureté Brinell (10/3000)	179	179	183	194	187	187
Résistance à la compression $R_{mc}$ (MPa)	938	938	956	997	990	990
Résistance au cisaillement $R_{cm}$ (MPa)	400	400	400	441	420	420
Module d'élasticité E (GPa)	110	111	110	117	115	115
Charpy $a_k$ (J)	13,5	-	19	13	32	32
Izod $a_k$ (J)	20,3	-	27	21	30	30
Fatigue (100 millions de cycles) $\sigma_N$ (MPa)	221	-	228	246	240	240

### Propriétés physiques :

Densité $\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	Coefficient d'expansion $\alpha$ (10 <sup>-6</sup> /K)	Conductivité thermique $\lambda$ (W/m·K)	Conductivité électrique (% I.A.C.S.)	Chaleur spécifique $c_p$ (J/g·K)
7,45	16,2	63	14	0,42

### Paramètres d'usinage :

Fonctionnement	Vitesse de coupe $v_c$ (m/min)	Vitesse d'avance $f$ (mm/rev)	Profondeur $a$ (mm)	Spécifications de l'outil
Fraisage – Ébauche	110 - 160	0,1 - 0,4	jusqu'à 4	K10 - K20
Fraisage – Finition	90 - 115	0,05 - 0,1	0,1 - 0,5	K10 - K20
Tournage – Ébauche	150 - 200	0,1 - 0,2	jusqu'à 2	K10 - K20
Tournage – Finition	180 - 250	0,05 - 0,1	0,1 - 0,2	K10 - K20

Scannez le code QR pour consulter nos recommandations d'usinage :



Contactez-  
nous

