



GÉNÉRALITÉS

L'alliage PerforMet™ de Materion est un alliage de cuivre renforcé au siliciure de nickel qui présente une grande résistance et une conductivité thermique élevée. Il résiste à l'usure mécanique, à la corrosion et au frottement. Il présente également un faible coefficient de frottement lorsqu'il est associé à d'autres métaux. L'alliage PerforMet™ conserve sa résistance à des températures élevées. Il est non magnétique et facile à usiner. Cet alliage est exempt de plomb et de béryllium (<0,01%).

Cet alliage est fondu et produit par MATERION aux Etats-Unis. Chaque lot est livré avec son certificat de conformité original afin de garantir une traçabilité complète.

APPLICATIONS

Grâce à la combinaison d'une résistance et d'une conductivité thermique élevées, ainsi que d'une résistance au frottement, à l'usure et à la corrosion, l'alliage PerforMet® résiste à des pressions et à des températures plus élevées dans les moteurs à haute densité de puissance. Combinés, ces avantages permettent d'augmenter la puissance et le rendement tout en réduisant la consommation de carburant. Les applications comprennent les sièges de soupapes, les guides de soupapes, les segments de piston et les paliers lisses, où l'alliage PerforMet® offre une longue durée de vie tout en éliminant efficacement la chaleur des composants critiques du moteur.

STANDARDS ET DÉSIGNATIONS

Marques déposées :

PerforMet®, NS30®, CAL C900®

ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE (mass %)

	Nickel	Silicium	Chrome	Cuivre
MIN	6.4	1.5	0.4	SOLDE
MAX	7.6	2.5	1.25	

MÉTALLURGIE

L'alliage est généralement trempé en usine.

PROPRIÉTÉ PHYSIQUE À 20°C

Densité.....	8.69 g.cm-3.
Coefficient de dilatation thermique	17,5 x 10 ⁻⁶ m/m.°C
Module d'Young's à 20°C.....	130 x 10 ³ MPa
Conductivité thermique à 25°C.....	155 W/m .°C
Conductivité thermique à 250°C.....	215 W/m .°C
Conductivité électronique.....	30-35% IACS
Non magnétique (μr<1,001) - Non étincelant	

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DES BARRES

L'état de livraison habituel est le travail et le traitement à chaud (AT), avec les propriétés mécaniques typiques suivantes :

	UTS (Mpa)	YS 0.2% (MPa)	E4d%	Dureté
à 25°C	> 860	> 790	> 7	>27HRc or >265 HBW

MISE EN OEUVRE

Cet alliage peut être facilement usiné.

RÉSISTANCE À LA CORROSION

Cet alliage présente une résistance élevée à la corrosion dans l'eau de mer ou l'atmosphère industrielle. Cet alliage est insensible à la fragilisation par l'hydrogène.

FORMATS STANDARD

- Barres et tubes ronds jusqu'à 4,5" (114 mm) de diamètre extérieur
- Autres formes : sur demande