

**ALLIAGES CUIVREUX****CuNiSn****Barres, Tubes  
ToughMet® 3 TS 160U**

*L'alliage ToughMet® 3 TS 160U est une nuance sans béryllium, à décomposition spinodale lors du traitement thermique, qui combine caractéristiques mécaniques très élevées et haute résistance au frottement, à l'usure et à la corrosion. Il montre une faible tendance au grippage.*

*Cet alliage est élaboré par Brush Wellman.*

**ANALYSE CHIMIQUE**

Ni	Sn	Cu
15	8	Base

**PROPRIÉTÉS PHYSIQUES**

Densité..... 8,94

Module d'élasticité.....  $128 \times 10^3$  MPa

Conductibilité thermique en W /cm.°C  
à 20°C..... 0,38

Coefficient moyen de dilatation en m/m.°C  
entre -40° et 230°C.....  $16,1 \times 10^{-6}$

Perméabilité magnétique relative.. < 1,001

**TRAITEMENT THERMIQUE ET  
DÉCOMPOSITION SPINODALE****Livré à l'état traité**

Mise en solution.

Ecrouissage par étirage.

Revenu de décomposition spinodale.

**CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES  
MINIMALES**

	Dia. ext. mm	Rm MPa	Rp MPa	A %	Dureté HRC
Barre	< 19	1138	1035	7	36
Barre	19 – 41	1138	1035	5	34
Barre	41 – 70	1105	1035	3	34
Tube*	36 – 160 d.i. mini - d.e. maxi	1105	1035	3	

\* paroi du tube = 10 à 20% du diamètre extérieur

**NORMES**

AMS 4597  
ASTM B 929  
ASTM B 251  
NACE MRO 175 / ISO 15156

**APPLICATIONS**

Le ToughMet® 3 TS 160U est utilisé pour la fabrication de pièces de frottement - bagues, paliers, éléments de rotules - travaillant sous très forte charge et/ou à vitesse élevée, dans l'industrie aéronautique civile et militaire, l'extraction pétrolière et plus généralement dans les environnements acides ou marins où la résistance à l'érosion et au grippage est recherchée.