

Forme courte		Composition chimique	W
Code	Tungsten	Valeurs de référence (en pourcentage)	min. 99,95 %
Matériau n° (ancien)	-		

Propriétés du matériau	Le tungstène est dur et fragile, et présente une excellente résistance à la corrosion causée par de nombreux acides. Son usinage est très difficile. Dureté élevée à haute température, point de fusion le plus haut de tous les métaux, et bonne résistance aux radiations.
------------------------	--

Applications	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments chauffant, boucliers thermiques et pièce de fours sous vide à gaz de protection</li> <li>• Filaments et nacelles pour la technique d'évaporation</li> <li>• Électrodes de tungstène pour le soudage TIG</li> <li>• Boucliers de protection contre les rayons X</li> <li>• Tubes à rayons X à cathodes et anodes fixes ou rotatives</li> </ul>
--------------	---

		Épaisseur de la tôle	
		0,5 – 1,0 mm	> 1 – 5,0 mm
Dureté 293 K (20 °C)	HV 30	> 500	> 460
Résistance à la traction 293 K (20 °C) réduction d'environ 85 %	N/mm <sup>2</sup>	>1 300	> 800
Module d'élasticité 293 K (20 °C)	kN/mm <sup>2</sup>		410
Module de rigidité 293 K (20 °C)	kN/mm <sup>2</sup>		177

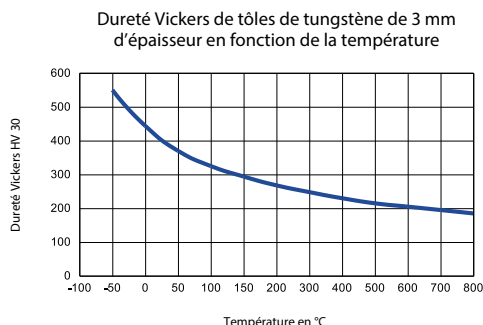
Propriétés physiques	Conductivité électrique 293 K (20 °C)	MS/m	18
	Résistance électrique 293 K (20 °C)	Ω.mm <sup>2</sup> /m	0,055
	Chaleur spécifique	J / g.K	0,14
	Conductivité thermique 293 K (20 °C)	W/m.K	125
	Densité	g/cm <sup>3</sup>	19,3

Dimensions disponibles	Tôles, fils, barres, pièces usinées
------------------------	-------------------------------------

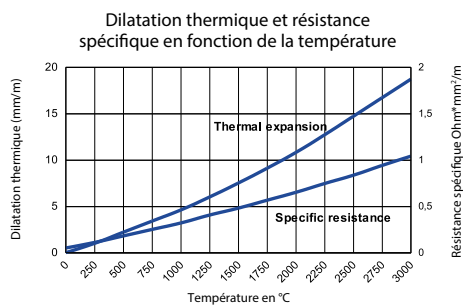
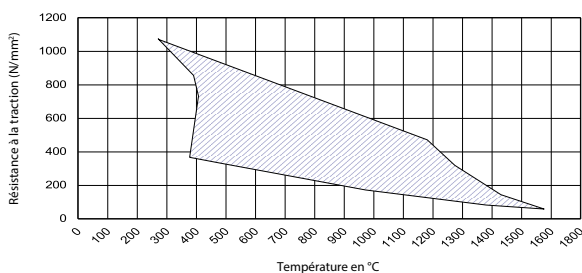
Conseils	Les propriétés de résistance à la traction varient selon la coupe transversale et la conception
----------	---

### Instructions d'usage

Concernant l'usinage, il est recommandé de préchauffer à environ 200 °C min. (473 K), en particulier pour les pièces à paroi épaisse. L'usinage par électroérosion (par fil) est possible.



Résistance à la traction de tôles de tungstène de 1 mm d'épaisseur à une température plus élevée. La limite supérieure correspond à l'état détendu et la limite inférieure à l'état recristallisé.



Perçage	Carbure de Tungstène ISO K 05	HSS* 1.3202
Vitesse de coupe m/min.	20 – 25	5 – 7
Angle de tranchant	comme pour l'acier	comme pour l'acier
Usinage	à sec	à sec

Tournage	Carbure de Tungstène ISO K 05
Vitesse de coupe (m/min)	30 – 50
Angle de coupe	env. 25°
Angle de dégagement	8 – 10°
Angle de tranchant	90°
Usinage	à sec

Fraisage	Carbure de tungstène ISO K 10 ou ISO K 05
Vitesse de coupe (m/min)	20 – 25
Angle de coupe	10°
Angle de dégagement	8°
Angle de tranchant	90°
Rayon	3 mm
Avance	0,3 mm
Profondeur de coupe	2 mm
Usinage	à sec

Meulage	Disques en carbure de silicium alt meules diamant
Dureté	H, J, K
Taille des grains	60 – 120
Structure	moyenne
Joint	céramique
Vitesse de coupe (m/sec)	30
Usinage	refroidissement intensif

Électroérosion par fil et usinage de matrices	Possible, données relatives aux électrodes et à l'usinage variant selon l'expérience des fabricants de machine
---	--

Toute indication relative aux propriétés ou à l'utilisation des matériaux et produits de la présente fiche technique est mentionnée uniquement à des fins descriptives. Toute garantie relative à des propriétés ou utilisations spécifiques du matériau est valable uniquement si un accord la mentionnant a préalablement été signé.

\*(HSS) Acier rapide