

Thermocouples en tungstène-rhénium à fils perlés et torsadés

Les thermocouples en tungstène-rhénium ont été développés afin de répondre aux besoins de mesures à ultra-hautes températures, jusqu'à 2 760 °C (5 000 °F).

OMEGA propose 3 types courants de thermocouples en tungstène-rhénium : le type G (en tungstène/tungstène - 26 % rhénium), le type C (en tungstène - 5 % rhénium/tungstène - 26 % rhénium) et le type D (en tungstène - 3 % rhénium/tungstène - 25 % rhénium).

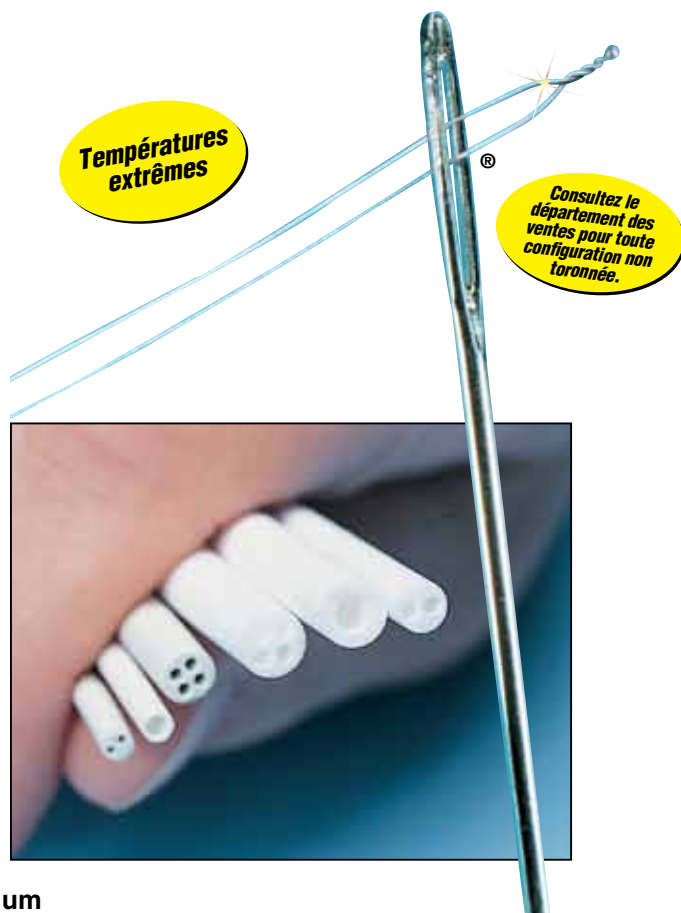
Les thermocouples au tungstène-rhénium OMEGA® sont conformes aux limites d'erreur indiquées dans le tableau ci-dessous.

En raison de la fragilité intrinsèque du tungstène lorsqu'il n'est pas allié, les thermocouples au tungstène/tungstène - 26 % rhénium sont plus difficiles à manipuler que ceux au tungstène - 5 % rhénium/tungstène - 26 % rhénium.

La force électromotrice moyenne du couple W-3 % Re/W-25 % Re est légèrement inférieure à celle du couple W/W-26 % Re et légèrement supérieure à celle du couple W-5 % Re/W-26 % Re. La ductilité du couple W-3 % Re est sensiblement égale à celle du couple W-5 % Re, mais supérieure à celle du tungstène non allié.

Ces 3 types de thermocouples peuvent être utilisés jusqu'à 2 760 °C (5 000 °F) dans des atmosphères d'hydrogène ou de gaz inerte, et sous vide. Ils se détériorent rapidement dans des conditions oxydantes et ne doivent pas être utilisés dans l'air ou des atmosphères contenant de l'oxygène.

La longueur des thermocouples au tungstène-rhénium OMEGA est de 300 mm (12"), soit une longueur totale de 600 mm (24"). Les fils sont disponibles en plus grandes longueurs ; consultez le département des Ventes.



Limites d'erreur des thermocouples en tungstène-rhénium

Diamètre de fil mm (po)	Plage de température (†)	Erreur ou écart maximal
0,075 (0,003)	0 à 425 °C (32 à 800 °F) 426 à 1 750 °C (800 à 3 200 °F)	±4,5 °C (±8 °F) ±1 %
0,125 (0,005)	0 à 425 °C (32 à 800 °F) 426 à 1 975 °C (800 à 3 600 °F)	±4,5 °C (±8 °F) ±1 %
0,25 à 0,50 (0,010 à 0,020)	0 à 425 °C (32 à 800 °F) 426 à 2 325 °C (800 à 4 200 °F)	±4,5 °C (±8 °F) ±1 %

† Jusqu'à 2 760 °C (5 000 °F) en cas de courte exposition.

Pour commander

Matériaux	Diamètre de fil mm (po)	Modèle nu n°**
G Tungstène/tungstène - 26 % rhénium	0,075 (0,003)	TOR-003-12
	0,125 (0,005)	TOR-005-12
	0,250 (0,010)	TOR-010-12
	0,381 (0,015)	TOR-015-12
	0,500 (0,020)	TOR-020-12
C* Tungstène - 5 % rhénium/tungstène - 26 % rhénium	0,075 (0,003)	T5R-003-12
	0,125 (0,005)	T5R-005-12
	0,250 (0,010)	T5R-010-12
	0,381 (0,015)	T5R-015-12
	0,500 (0,020)	T5R-020-12
D Tungstène - 3 % rhénium/tungstène - 25 % rhénium	0,127 (0,005)	T3R-005-12
	0,250 (0,010)	T3R-010-12
	0,381 (0,015)	T3R-015-12
	0,500 (0,020)	T3R-020-12

* Le plus courant des 3 thermocouples en tungstène-rhénium ; grand choix d'instruments disponibles.

** La longueur des thermocouples en alliage de tungstène-rhénium est de 300 mm (12") [boucles de 600 mm (24")]. Changez le suffixe « -12 » dans la référence du modèle pour préciser la longueur supplémentaire requise (en pouces). Consultez le département des ventes pour connaître les autres longueurs.

Exemples de commande : T5R-005-12, 300 mm (12"), thermocouple de type C, diamètre 0,125 mm (0,005").