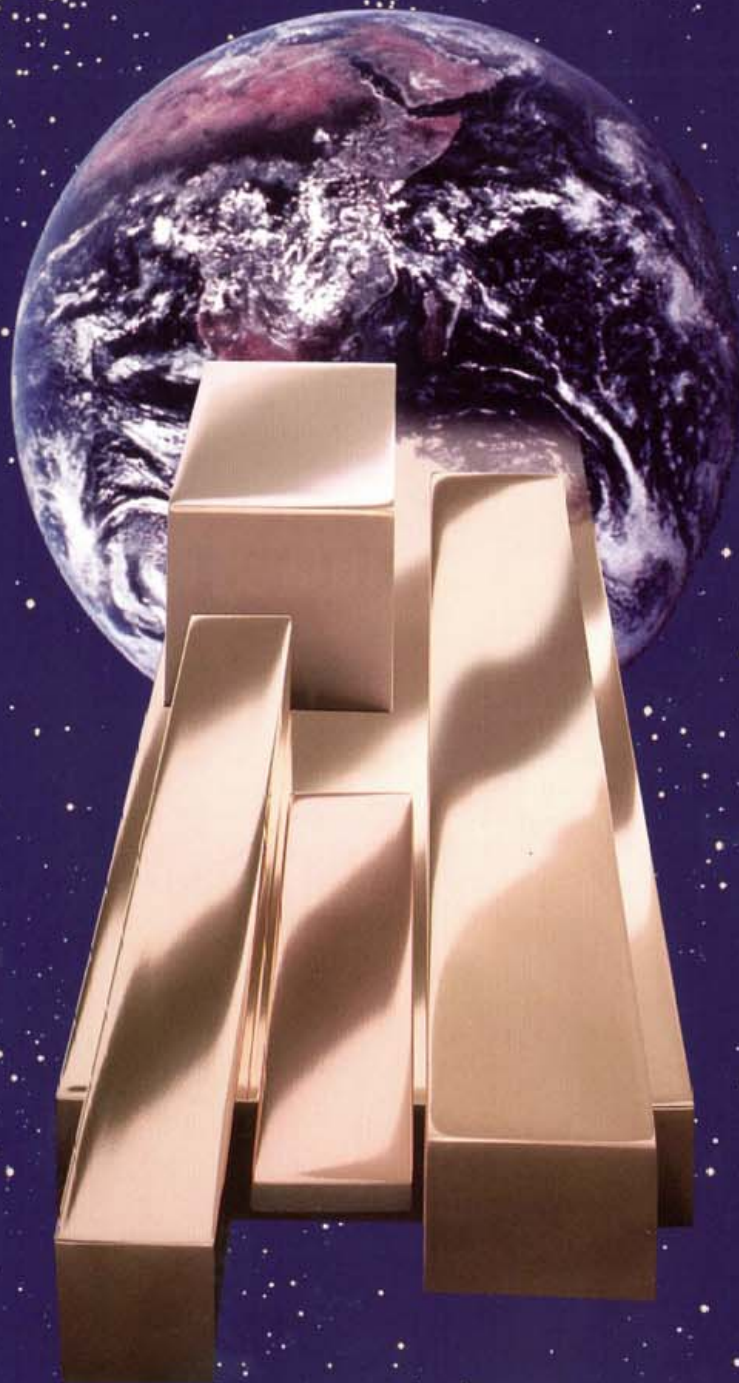




**Barres et Plaques en  
Cuivre au Béryllium  
pour l'Industrie Plastique**



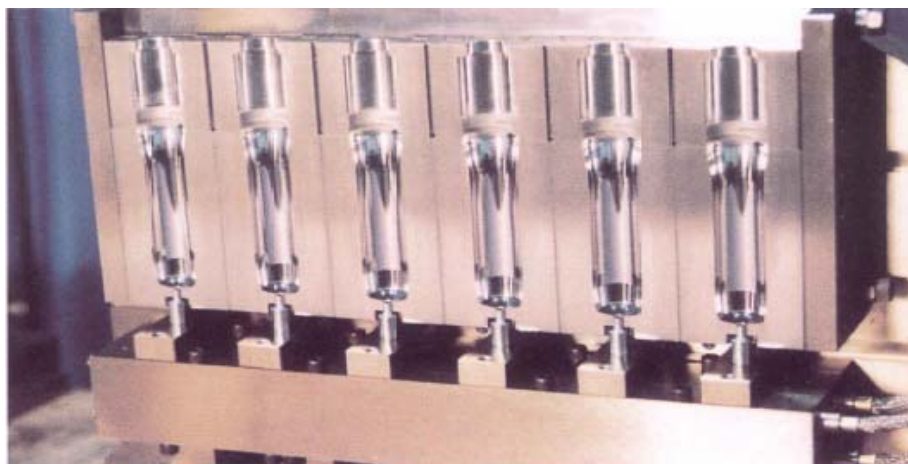
*World Class Quality For A Global Marketplace*

## NGK PLUS, SUPRA et ULTRA

### Performance Attribuées

NGK Berylco France propose 3 types d'alliages pour les moules et les inserts utilisés dans l'injection plastique. NGK PLUS, SUPRA et ULTRA ont été tout spécialement élaborés avec pour objectif premier :

#### Améliorer le profit à travers l'amélioration de la performance



© Photo courtesy of Compact Mould Ltd.

NGK PLUS, SUPRA et ULTRA sont reconnus pour être les meilleurs alliages pour la fabrication de moules et d'inserts grâce à une combinaison optimum de propriétés tels que la dureté, résistance à l'usure, résistance à la fatigue et conductivité thermique.

- ▶ Berylco PLUS – Alliage à haute conductivité et bonne caractéristiques mécaniques.
- ▶ Berylco SUPRA – Alliage à bonne conductivité et caractéristiques mécaniques.
- ▶ Berylco ULTRA – Alliage à basse conductivité et caractéristiques mécaniques élevées.

#### COMPOSITION

Nom Standard	Désignation UNS	Composition Chimique	
NGK PLUS	C17510	Be Ni Cu	0.20-0.6% 1.40-2.20% Balance
NGK SUPRA et NGK ULTRA	C17200	Be Ni+Co Ni+Co+Fe Cu	1.80-2.00% 0.20% min 0.60% max Balance

#### PROPRIETES MECANIQUES

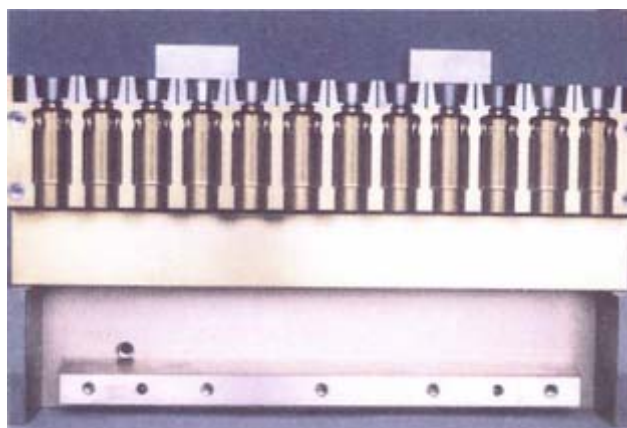
	Conductivité Thermique (W/m°C)	Conductivité d'expansion Thermique (1/°C)	Module d'élasticité (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Rockwell B ou C	Résistance à la rupture (N/mm <sup>2</sup> )	Allongement (%)
NGK PLUS	245	17.6 x 10 <sup>-6</sup>	132000	B95-102	800	3
NGK SUPRA	131	17.8 x 10 <sup>-6</sup>	127000	C25-32	1100	15
NGK ULTRA	105	17.8 x 10 <sup>-6</sup>	127000	C36-42	1200	7

## Types d'Application

PLUS	SUPRA & ULTRA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moules de coulée basse pression</li> <li>• Emploi limité à la coulée sous pression</li> <li>• Inserts dans les moules en acier et aluminium pour augmenter la vitesse de refroidissement dans les zones critiques</li> <li>• Broches</li> <li>• Pistons d'injection pour la coulée sous pression d'aluminium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moules de coulée basse pression</li> <li>• Inserts dans les moules en acier pour augmenter la vitesse de refroidissement dans les zones critiques</li> <li>• Inserts dans les moules en aluminium pour augmenter les caractéristiques et la résistance à l'usure</li> </ul>

## Performance

PLUS	SUPRA	ULTRA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductivité la plus élevée des alliages utilisés pour ce type d'application</li> <li>• Meilleures caractéristiques mécaniques que l'aluminium</li> <li>• Utilisable pour la réalisation de moules ou d'inserts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Très bonne résistance à l'usure</li> <li>• Bonne usinabilité</li> <li>• Utilisable pour la réalisation de moules ou d'inserts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dureté plus forte que NGK Supra</li> <li>• Recommandé quand les pressions sont élevées</li> <li>• Utilisable pour la réalisation de moules ou d'inserts</li> </ul>



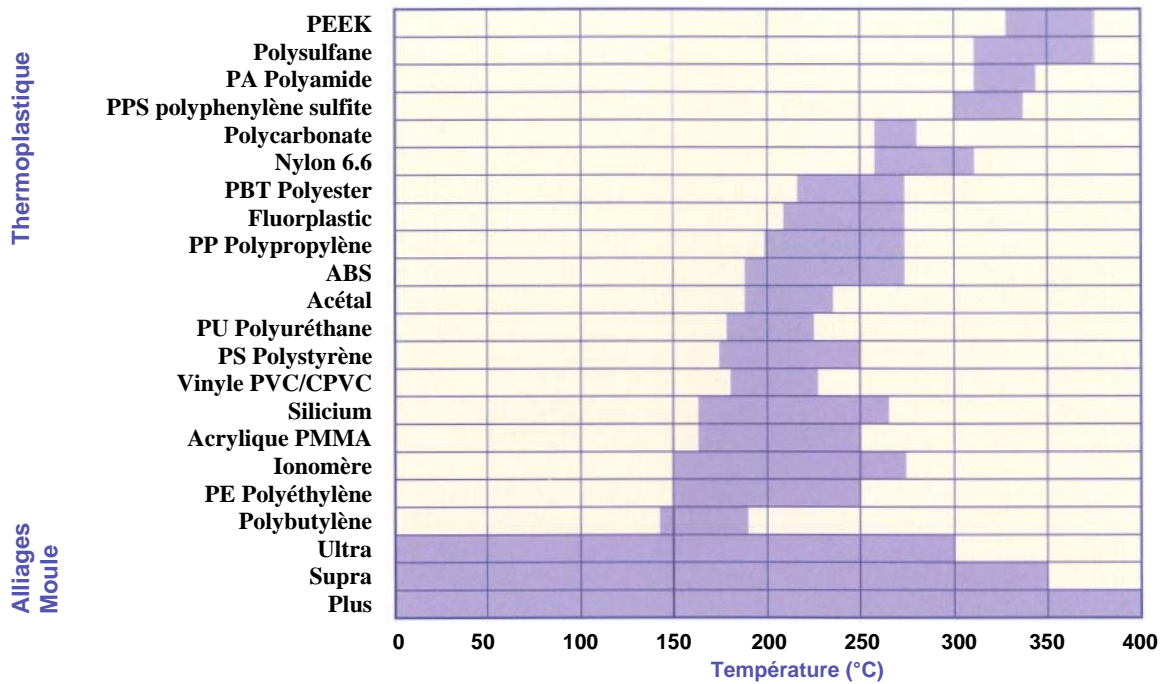
L'excellente usinabilité et polissage des plaques NGK PLUS, SUPRA et ULTRA sont un atout en terme de cosmétique des produits finis



© Photo courtesy of Compact Mould Ltd.

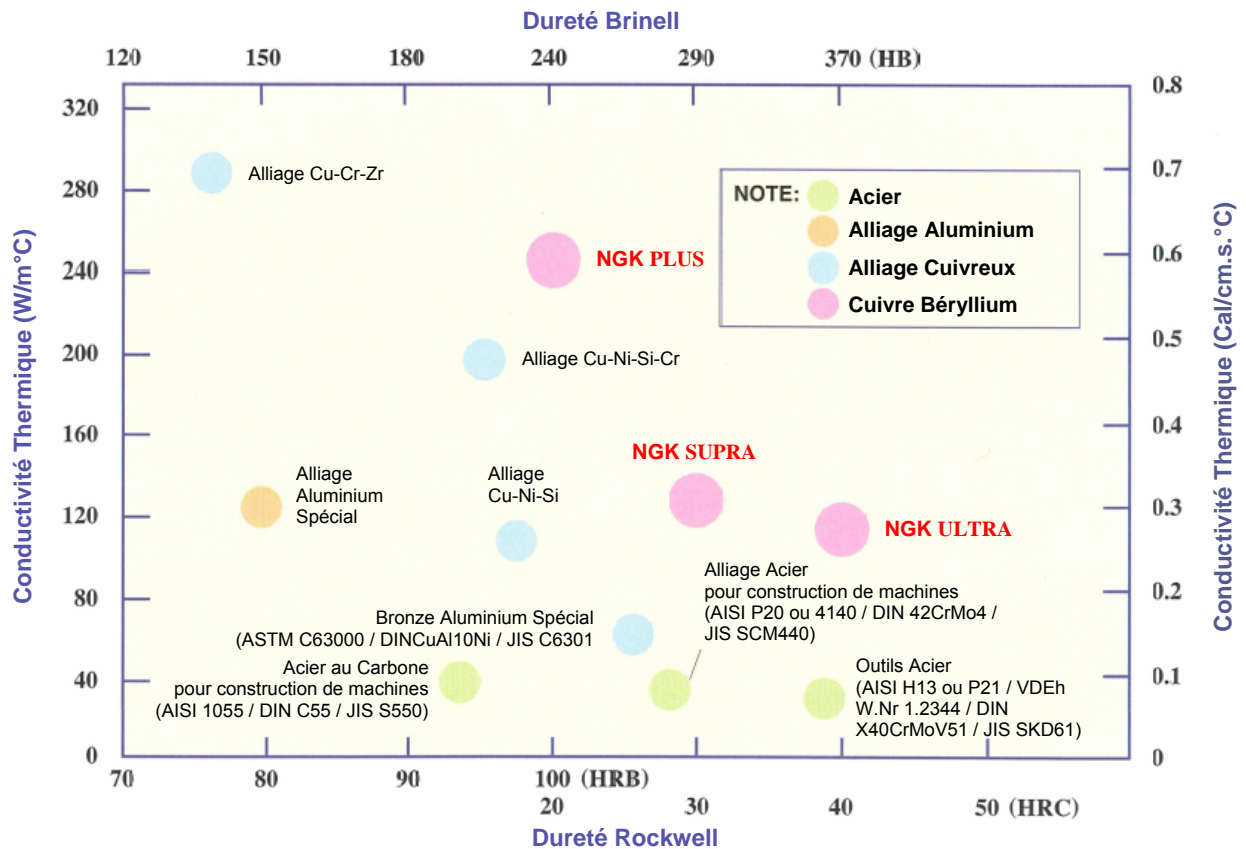
## Températures de Travail de NGK PLUS, SUPRA et ULTRA

### Températures de Fabrication des Plaques et Plastiques



## Comparaison Alliages

### Conductivité thermique - dureté



## Possibilités de Livraison

### ■ Sous forme de plaques

Epaisseur (mm)	Tolérance (mm)	Largeur max. (mm)	Longueur Max. (mm)
20 – 300	+1 / 0	500	2000

D'autres épaisseurs peuvent être livrées sur demande

### ■ Sous forme de barres

En diamètre de 1 à 300mm



© Photo courtesy of Compact Mould Ltd.

## Indication d'Usinage

	Outil	Condition	NGK ULTRA	NGK SUPRA	NGK PLUS
Tournage	SANDVIK T-Max P	Vitesse (m/min)	300-500		
		Avance (mm/rev)	0.2-0.4		
		Coupe (mm)	1.0-1.5		
Tournage de précision	SANDVIK CoroTurn107	Vitesse (m/min)	300-500		
		Avance (mm/rev)	0.1-0.2		
		Coupe (mm)	0.5		
Fraisage Final	SANDVIK MaxBall	Vitesse (m/min)	9000	10000	12000
		Avance (mm/dent)	0.2	0.2	0.2
		Avance Table (mm/min)	5400	6000	7200
		XY Coupe (mm)	0.3	0.3	0.3
		Z Coupe (mm)	0.3	0.3	0.3
Perçage	SANDVIK Corodrill Delta C	Vitesse (m/min)	100-200	100-200	150-200
		Avance (mm/rev)	0.1-0.2	0.1-0.15	0.1-0.15



## NGK BERYLCO France

Quai Emile Paraf B.P.17,  
44220 Couëron, France  
Tel: +33 (0)2 40 38 67 50  
Fax: +33 (0)2 40 38 09 95  
Email: [nbf@ngkbf.com](mailto:nbf@ngkbf.com)  
Website : [www.ngkbf.com](http://www.ngkbf.com)

## NGK BERYLCO UK Ltd

Houston Park,  
Montford Street,  
Salford, M50 2RP, U.K.  
Tel: +44 (0)161-745-7162  
Fax: +44 (0)161-745-7520  
Email: [enquiries@ngkberylco.co.uk](mailto:enquiries@ngkberylco.co.uk)  
Website : [www.ngkberylco.co.uk](http://www.ngkberylco.co.uk)

## NGK DEUTSCHE BERYLCO GmbH

Tabaksmühlenweg 28,  
61440 Oberursel, Germany  
Tel: +49 (0) 6171-6399-0  
Fax: +49 (0) 6171-6399-50  
Email: [sales@ngkbg.de](mailto:sales@ngkbg.de)  
Website : [www.ngkdbg.com](http://www.ngkdbg.com)



## NGK INSULATORS, LTD

### NEW METALS DIVISION

#### TOKYO

Marunouchi Bldg., 2-4-1,  
Marunouchi, Chiyoda-u,  
Tokyo 100-6325, JAPAN  
Tel. (03) 6213-8913  
Fax. (03) 6213-8972

#### NAGOYA

2-56, Suda-cho, Mizuho-ku,  
Nagoya 467-8530, JAPAN  
Tel. (052) 872-7826  
Fax. (052) 872-8846