

## **PLATiN® MEDI BETA : Couche spécifique pour les applications médicales**

Le nitrure de titane fut le premier dépôt développé à l'échelle industrielle et reste encore aujourd'hui le dépôt le plus utilisé. Grâce à une combinaison intéressante de propriétés et grâce à sa couleur attractive, ce revêtement s'est rapidement imposé dans de nombreux domaines : usinage conventionnel, mise en forme des matériaux par emboutissage et moulage par injection, biomédical, décoratif...

Grâce à sa structure multicouche, le revêtement **PLATiN® MEDI Beta** permet d'obtenir des performances supérieures aux revêtements TiN standards.

Le revêtement **PLATiN® MEDI Beta** est déposé par PVD (Physical Vapor Deposition) grâce au procédé d'évaporation par arc à guidage magnétique. Ce procédé industriel permet de revêtir les aciers et les titanes à une température maximale de 450°C mais aussi les aciers inoxydables à basse température ( 200°C).

### Propriétés

<b>Coloris</b>	<b>Or</b>
<b>Composition de base</b>	<b>TiN</b>
<b>Epaisseur standard</b>	<b>2-4 µ</b>
<b>Dureté HV 0.01</b>	<b>2500</b>
<b>Coefficient de frottement</b>	<b>0.55</b>
<b>Tenue à chaud</b>	<b>600 °C</b>
<b>Résistance à l'usure abrasive</b>	★★★★
<b>Résistance à l'usure adhésive</b>	★★★★
<b>Résistance à l'oxydation à chaud :</b>	★★★★



### Applications

PLATiN® MEDI BETA est un revêtement de nitrure de titane résistant à l'usure qui possède une haute dureté, une excellente résistance à la corrosion et un bas coefficient de frottement.

PLATiN® MEDI BETA a été certifié biocompatible sur la base d'une série de tests réalisés par un laboratoire biologique indépendant, conformément aux directives de la norme ISO 10993-1 relative aux matériaux qui sont en contact avec le corps humain pour une courte durée.

Les résultats démontrent que PLATiN® MEDI BETA possède un revêtement conforme pour les dispositifs médicaux à usage externe et interne qui sont en contact avec les os, la peau, les tissus ou le sang.

PLATiN® MEDI BETA est l'un des revêtements biocompatibles de la gamme proposée par THERMI PLATiN. Les autres revêtements étant : PLATiN® MEDI WC-C et PLATiN® MEDI ZrN .

PLATiN® MEDI BETA est recommandé pour les instruments chirurgicaux et autres dispositifs médicaux soumis à des risques d'oxydation et de corrosion ou d'usure.

PLATiN® MEDI BETA peut également être utilisé en tant que couleur de différenciation.

# Certificat de biocompatibilité

THERMI-PLAT/N a développé une gamme de revêtements pour applications médicales dont les principales propriétés sont :

- Une résistance à l'usure du fait de sa haute dureté
- Une résistance à la corrosion renforcée
- Un bas coefficient de frottement

**Le revêtement PLAT/N® MEDI BETA répond aux exigences de biocompatibilité listées dans le tableau suivant issu de la norme ISO 10993-1-3<sup>ème</sup> édition 08/01/03.**

L'ensemble des tests a été conduit par le laboratoire LEMI - Technopole Bordeaux-Montesquieu - 33650 MONTILLAC (certifié COFRAC)

<b>CONTACT HUMAIN</b>		<b>DUREE DU CONTACT</b> A = limitée (≤ 24 heures) B = prolongée (24 heures - 30 jours) C = permanente (> 30 jours)	Hypersensibilité	Cytotoxicité	Génotoxicité	Hémolyse	Toxicité systémique	Réactivité intradermique	Implantation (USP 32)
<b>INSTRUMENTS EN CONTACT AVEC LA SURFACE</b>	Peau	A	✓	✓				✓	
		B	✓	✓				✓	
		C	✓	✓				✓	
	Muqueuses	A	✓	✓				✓	
		B	✓	✓			✓	✓	✓
		C	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Lésions	A	✓	✓				✓	✓
		B	✓	✓			✓	✓	✓
		C	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Passage indirect dans le sang	A	✓	✓		✓	✓	✓		
	B	✓	✓		✓	✓	✓		
	C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>INSTRUMENTS EN CONTACT PAR L'EXTERIEUR</b>	Tissus/os/dentine	A	✓	✓			✓	✓	
		B	✓	✓	✓		✓	✓	✓
		C	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Circulation sanguine	A	✓	✓		✓	✓	✓		
	B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	C	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
<b>IMPLANTS</b>	Tissus/Os	A	✓	✓			✓	✓	
		B	✓	✓	✓		✓	✓	✓
		C	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Sang	A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Un test complémentaire suivant la **pharmacopée européenne 6<sup>ème</sup> édition (2008)** concernant la recherche de substance pyrogène a montré que le revêtement **PLAT/N® MEDI BETA** **satisfait aux exigences de l'essai.**

Le revêtement biocompatible PLAT/N® MEDI BETA fait partie d'une gamme de revêtements incluant le revêtement PLAT/N® MEDI Zr N et le revêtement PLAT/N® MEDI WC-C.

