

PLATiN® MEDI ZrN : Couche spécifique pour les applications médicales

PLATiN® MEDI ZrN est un revêtement composé de nitrure de zirconium. Cette composition possède la particularité de limiter les phénomènes de collage/adhésion rencontrés lors du travail des métaux non ferreux. Il possède à la fois une bonne résistance à l'abrasion, une bonne résistance à la corrosion et une excellente résistance au collage/adhésion.

Ces propriétés en font un excellent candidat pour le domaine de l'injection plastique lorsque le nitrure de titane et le nitrure de chrome atteignent leurs limites. Son excellente résistance à la déformation, lui permet aussi de trouver des applications en emboutissage et découpage des alliages légers ou faiblement chargés.

Il se combine aussi parfaitement avec une opération préalable de nitruration - traitement **Duplex** -, ce qui permet d'augmenter considérablement la durée de vie des outillages utilisés en emboutissage et injection plastique.

Le revêtement PLATiN® MEDI ZrN est déposé par PVD (Physical Vapor Deposition) grâce au procédé d'évaporation par arc à guidage magnétique.

Propriétés

Coloris	Jaune pâle
Composition de base	ZrN
Epaisseur standard	2-4 µ
Dureté HV 0.01	2800
Coefficient de frottement	0,5
Tenue à chaud	600 ° C
Résistance à l'usure abrasive	★★★
Résistance à l'usure adhésive	★★★★★
Résistance à la corrosion	★★★★★
Résistance à l'oxydation à chaud	★★★



Applications

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

PLATiN® MEDI ZrN 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 ZrN 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 ZrN est l'un des revêtements biocompatibles de la gamme proposée par THERMI PLATiN.. Les autres revêtements étant : PLATiN® MEDI WC-C et PLATiN® MEDI BETA . PLATiN® MEDI ZrN est recommandé pour les instruments chirurgicaux et autres dispositifs médicaux soumis à des problèmes d'oxydation et/ou de corrosion et/ou d'usure.

PLATiN® MEDI ZrN peut également être utilisé en tant que revêtement décoratif et pour colorer les instruments chiffrés.

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 ZrN répond aux exigences de biocompatibilité listées dans le tableau suivant issu de la norme ISO 10993-1-3^{ème} édition 08/01/03.

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

CONTACT HUMAIN		DUREE DU CONTACT 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)
INSTRUMENTS EN CONTACT AVEC LA SURFACE	Peau	A	✓	✓				✓	
		B	✓	✓				✓	
		C	✓	✓				✓	
	Muqueuses	A	✓	✓				✓	
		B	✓	✓			✓	✓	✓
		C	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Lésions	A	✓	✓				✓	✓
		B	✓	✓			✓	✓	✓
		C	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Passage indirect dans le sang	A	✓	✓		✓	✓	✓		
	B	✓	✓		✓	✓	✓		
	C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
INSTRUMENTS EN CONTACT PAR L'EXTERIEUR	Tissus/os/dentine	A	✓	✓			✓	✓	
		B	✓	✓	✓		✓	✓	✓
		C	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Circulation sanguine	A	✓	✓		✓	✓	✓		
	B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	C	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
IMPLANTS	Tissus/Os	A	✓	✓			✓	✓	
		B	✓	✓	✓		✓	✓	✓
		C	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Sang	A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

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

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

