



# LNE

Le progrès, une passion à partager

LABORATOIRE DE TRAPPES  
29 avenue Roger Hennequin – 78197 Trappes Cedex  
Tél. : 01 30 69 10 00 – Fax : 01 30 69 12 34

Dossier J017623 - Document CEMATE/2 - Page 1/3

## RAPPORT D'ESSAI

**Demandeur :** SARL P'TIT ROCK  
ZA de l'Estuaire  
9, Allée des Chardonnerets  
50220 POILLEY

**Référence de la demande :** Accord sur devis le 16 janvier 2008.

**Objet :** Analyse de tiges de piercing en alliage de titane –  
composition et libération de nickel.

**Identification de l'échantillon :** Tige de piercing en alliage de titane.

**Documents de référence :**

- ISO 5832-3 (1996).
- Arrêté du 4 août 2005 modifiant l'arrêté du 18 juillet 2000  
relatif à l'interdiction de mise sur le marché de certains  
produits contenant du nickel.
- Directive européenne 2004/96/CE du 27 septembre 2004.
- NF EN 1811 (1999).



La reproduction du présent document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.  
Il comporte 3 pages.

### Laboratoire national de métrologie et d'essais

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00  
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lne.fr • Internet : www.lne.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 743 B • TVA : FR 92 313 320 244  
Barclays Paris Centrale IBAN : FR76 3058 8600 0149 7267 4010 170 BIC : BARCFRPP

**1. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON**

Tiges de piercing diamètre 1,6 mm, longueur 25 mm, remises en 20 exemplaires par le demandeur et reçues au laboratoire les 17 et 30 janvier 2008.

**2. CONDITIONS DE REALISATION DE L'ESSAI**

**2.1. COMPOSITION ELEMENTAIRE**

L'alliage de titane a été analysé par spectrométrie d'émission de plasma sur mise en solution chloronitrique de prélèvements à l'exception du carbone dosé au moyen d'un analyseur spécifique par combustion suivie de détection infrarouge.

L'essai a été réalisé semaine 06/2008.

**2.2. ESSAI DE LIBERATION DE NICKEL**

L'essai a été réalisé sur un ensemble de 7 pièces selon EN 1811 ; les surfaces exposées ont été mesurées géométriquement ; le dosage du nickel a été effectué par spectrométrie d'émission de plasma.

L'essai de trempage selon EN 1811 a été réalisé du 31 janvier au 7 février 2008, correspondant à la durée normalisée de 7 jours.

**3. RESULTATS**

**3.1. LIBERATION DE NICKEL**

- Surface d'essai : 9,0 cm<sup>2</sup>
- Volume de solution d'essai : 15 ml
- Libération de nickel mesurée : < 0,11 µg/cm<sup>2</sup>/semaine
- Valeur analytique ajustée : < 0,01 µg/cm<sup>2</sup>/semaine

**3.2. COMPOSITION ELEMENTAIRE**

Composition chimique des tiges, exprimée en pourcentage pondéral de chaque élément, accompagné de l'incertitude sur le résultat.

ELEMENT	Référence échantillon		
	Tige en alliage de titane		
CARBONE	0.026	±	0.003
VANADIUM	4.3	±	0.2
FER	0.05	±	0.01
ALUMINIUM	5.4	±	0.2
TITANE	Base		

#### 4. CONCLUSION

- Le matériau constituant les tiges est un alliage de titane TiAl6V4 selon ISO 5832-3.
- L'article est conforme aux exigences de l'arrêté du 4 août 2005 et de la directive européenne 2004/96/CE concernant la libération du nickel (valeur analytique ajustée inférieure à 0,2 µg/cm<sup>2</sup>/semaine).

Trappes, le 11 février 2008

Le Chef de la Division  
Analyses Chimiques et Hygiène  
Des Produits et Matériaux



Régis LEBOSSÉ



Le Responsable de l'Unité  
Assistance Technique  
et Développement Analytique



Dominique OSTER

**Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons, aux produits ou aux matériels soumis au LNE et tels qu'ils sont définis dans le présent document.**

