

C E T E H O R

Département technique du COMITÉ FRANCÉCLAT

Comité Professionnel de Développement de l'Horlogerie, de la Bijouterie, de la Joaillerie, de l'Orfèvrerie et des Arts de la Table
Comité professionnel de développement économique régi par la loi 78-654 du 22 juin 1978

39, avenue de l'Observatoire - CS 31145 - 25003 BESANCON CEDEX
Tel. 03.81.53.99.00 - Fax 03.81.53.99.01 - E-mail : info@cetehor.com

PROCES-VERBAL N° 16.10517
DATE D'ETABLISSEMENT : 16 novembre 2016
ETUDE LME N° 16959

DEMANDEUR : ITC SARL - ZAC du Breuil - 18 rue Robert Schuman - 54850 MESSEIN
A l'attention de Monsieur ANDRE

DATE ET REFERENCE DE LA DEMANDE : Commande N° 09 du 19 octobre 2016

OBJET : **Tests divers sur 4 lots d'échantillons.**

Il nous a été soumis 4 lots d'échantillons afin de procéder aux tests suivants :

Lot	Référence	Désignation	Matériau annoncé	Ech. reçu	Essai
N° 1	X101	Tige piercing	Acier inox	10	Libération du nickel
N° 2	BCR	Anneau	Acier inox	1	Analyse chimique du métal de base de l'anneau
N° 3	X201	Tige piercing	Titane	10	Libération du nickel
N° 4	XTB	Tige avec boules	Titane	1	Analyse chimique du métal de base de la tige

1. Analyses chimiques :

- Lot N° 2, réf. BCR :

Méthode :

Les éléments carbone et soufre sont dosés par combustion selon les normes NF EN ISO 9556 (2001) et NF EN 24935 (1992).

Les autres éléments sont déterminés sur coupe micrographique par Microscopie Electronique à Balayage (MEB) couplé à un détecteur à sélection d'énergie (EDS).

Résultats :

	% C	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Mn	% Si	% Fe + impuretés
Anneau	0,020	< 0,002	17,9	9,6	2,4	1,5	0,7	Le solde

L'élément phosphore (P), si présent, est inférieur à la limite de détection de l'appareil. Quant à l'azote (N), il n'est pas dosé par les méthodes analytiques utilisées.

L'analyse chimique de l'anneau se rapproche, pour les éléments dosés, de celle d'un acier inoxydable austénitique de désignation X2CrNiMo17-12-2 (désignation numérique 1.4404) suivant la norme NF EN 10088-3 (2014) (correspondance AISI : 316L).

- **Lot N° 4, réf. XTB :**

Méthode :

L'analyse est effectuée sur coupe micrographique par Microscopie Electronique à Balayage (MEB) couplé à un détecteur à sélection d'énergie (EDS).

Résultats :

	% Al	% V	% Ti + impuretés
Tige	5,1	2,5	Le solde

La composition chimique de la tige se rapproche, pour les éléments dosés, de celle d'un alliage de titane de nuance TiAl6V.

2. Libération du nickel :

Méthode :

Les essais de libération du nickel sont réalisés sur les lots N° 1 (tiges de piercing en acier inox) et N° 3 (tiges de piercing en titane) suivant la norme NF EN 1811 + A1 (2015).

Les essais sont doublés avec 5 tiges du même lot par prise d'essai et aucune surface des articles n'est masquée avant essai.

Les pièces sont immergées pendant une semaine dans la sueur synthétique.

Les solutions finales sont analysées par spectrométrie d'émission plasma (ICP).

Résultats :

	Libération du nickel ($\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{semaine}$)
Lot N° 1, réf. X101 : tiges de piercing en acier inox	$\leq 0,05$ (*)
Lot N° 3, réf. X201 : tiges de piercing en titane	$< 0,05$ (*)

(*) Moyenne des résultats des 2 prises d'essai.

Observations :

- Lot N° 1
 - Lot N° 3
- } rien à signaler.

Conclusion :

D'après le paragraphe 27 – annexe XVII – du règlement CE n° 1907/2006 du Parlement Européen et du Conseil (REACH), la limite de migration du nickel ne doit pas être supérieure à 0,2 µg/cm²/semaine pour les assemblages de tige de perçage insérés dans les oreilles percées et d'autres parties percées du corps humain.

Pour vérifier qu'un article réponde aux exigences de ce règlement, il doit être soumis à l'essai de libération du nickel suivant la norme NF EN 1811 + A1 (2015). Cette norme stipule que pour un article devant satisfaire à une limite de migration de 0,2 µg/cm²/semaine, « un article est non conforme uniquement si le taux de libération du nickel est supérieur ou égal à 0,35 µg/cm²/semaine. Par conséquent, tout article dont le taux mesuré est inférieur à 0,35 µg/cm²/semaine doit être accepté et autorisé à être mis sur le marché ».

Par conséquent, les tiges de piercing des lots N° 1 et N° 3 doivent être acceptées et autorisées à être mises sur le marché.

Ce procès-verbal comporte 3 pages.


Pascale PARDON
Technicienne


Nathalie BOUILLOUX
Responsable des Essais Matériaux