

REVETEMENTS DE NICKEL-CARBURE DE SILICIUM PREPARATION D'UNE COUPE METALLOGRAPHIQUE

Page 1/3

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la description d'un mode opératoire permettant la préparation d'une coupe métallographique du revêtement de nickel-carbure de silicium.

Cette coupe permet, par la suite, de mesurer la dureté du dépôt, son épaisseur et de visualiser la répartition des particules.

2.PRINCIPE

Prélever une éprouvette, revêtue de nickel-carbure de silicium, dans une pièce pour mesurer la dureté du revêtement, son épaisseur et de visualiser la répartition des particules de carbure de silicium.

3.APPAREILLAGE ET REACTIFS

3.1.TRONÇONNEUSE PRESI

équipée d'une meule type Exotom de STRUERS.

3.2.MATERIEL POUR ENROBAGE A CHAUD

type Hydropress A de TRIEFUS.

3.3.POLISSEUSE PRESI MECAPOL A

3.4.PAPIERS ABRASIFS

autocollants au carbure de silicium, tailles de grains : 80, 320, 600 et 1000.

3.5.TAPIS DE FINITION

de 8, 3 et 1 μm .

3.6.RESINE BAKELITE

en poudre de LECO (Part. n° 811 - 123).

3.7.DILUANT PRESI MECAPREX PM

3.8.AEROSOLS DIAMANT ARFEX TRIEFUS

de taille 8, 3 et 1 μm .

3.9.EAU SAVONNEUSE

3.10.ALCOOL

4.MODE OPERATOIRE

- Découper la pièce à l'aide de la tronçonneuse (3.1) de façon à obtenir une éprouvette d'environ 200 mm².
- Ebavurer l'éprouvette au papier abrasif 80 (3.4) en évitant le décollement du revêtement.
- Nettoyer l'éprouvette à l'alcool (3.10).
- La sécher à l'air comprimé.
- Enrober l'éprouvette à chaud dans la résine (3.6) à l'aide du matériel (3.2).
Exemple : Pression 30 kN, température de 150 °C pour un enrobage de diamètre 28 mm pendant 15 minutes.
- Polir l'éprouvette enrobée, après fixation sur un porte-éprouvette, avec les papiers abrasifs (3.4) et à l'aide de la polisseuse (3.3).
 - Prépolissage

Grain du papier abrasif (3.4)	Durée du prépolissage (en minutes)	Lubrifiant
320	2	Eau
600	2	Eau
1000	2	Eau

- Polissage

Tapis (3.5) (en µm)	Durée du polissage (en minutes)	Lubrifiant
8	5	Diluant (3.7) + aérosol 8 µm (3.8)
3	2	Diluant (3.7) + aérosol 3 µm (3.8)
1	1	Diluant (3.7) + aérosol 1 µm (3.8)

- Laver l'éprouvette enrobée à l'eau (3.9) et à l'alcool (3.10), sécher à l'air comprimé.

5.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal d'essai doit indiquer :

- la référence de la présente méthode,
- la référence de la pièce concernée,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.