

### **Peintures et vernis -- Essai d'emboutissage**

#### **Selon la norme ISO 1520 :2006**

L'ISO 1520:2006 spécifie une méthode d'essai empirique d'évaluation de la résistance d'un revêtement de peinture, de vernis ou d'un produit assimilé, aux craquelures et/ou au décollement d'un subjectile métallique lorsque celui-ci est soumis à une déformation progressive par emboutissage dans des conditions normalisées.

En cas d'utilisation d'un système multicouche, l'essai peut être fait sur chaque couche séparément ou sur l'ensemble du système.

La méthode peut être exécutée de la façon suivante:

- soit comme un essai «tout ou rien», l'essai étant effectué à une profondeur d'emboutissage spécifiée, pour évaluer la conformité à une exigence particulière;
- soit en augmentant graduellement la profondeur d'emboutissage pour déterminer la profondeur minimale à laquelle la couche se craquelle et/ou se décolle du subjectile.

#### **Instructions de fonctionnement**

Cet instrument d'essai sert pour la détermination de l'aptitude à l'emboutissage de peintures, vernis, plastiques et autres revêtements sur différents substrats, en étant les panneaux-test d'aluminium les plus recommandés.

##### **Description de l'instrument :**

Une base carrée avec 4 trous de fixation (A fixer sur un banc fixe).

Un comparateur à cadran gradué en 1/10 mm.

Un cylindre avec 4 manches et une ouverture pour le montage du panneaux-test. Ce cylindre tourne autour d'un axe central où est située une pointe à boule de 20 mm de diamètre.



### **Panneaux-test :**

Panneaux-test en Aluminium, de 70 mm de largeur et approximativement 0,8 mm d'épaisseur.

### **Mode d'emploi :**

Positionner le cylindre avec les 4 manches en position de repos (Sans résistance à la rotation). En ce moment le comparateur doit être en position zéro (la pointe à boule sera à la hauteur de la rainure pour introduire le panneaux-test).

Introduire le panneaux-test peint ou verni dans le cylindre, avec la surface peinte vers l'opérateur.

Faire tourner le support de la matrice de deux manches vers la droite jusqu'à la fixation du panneau-test.

Faire tourner les quatre manches vers la droite pour commencer l'emboutissage.

Dès l'apparition des premières fissures sur la surface, arrêtez de tourner et relever la profondeur sur le comparateur

1 graduation = 0,1 mm dans le grand indicateur (Tour complet=10 mm)

1 graduation = 10 mm dans le petit indicateur (Indice de profondeur totale)

Revenir à la position initiale en tournant les quatre manches vers la gauche (Le comparateur doit indiquer zéro).

Tourner le support de la matrice de deux manches vers la gauche pour libérer le panneau-test.



## Instruments

### **Remise à zéro :**

Introduire un panneau-test en acier indéformable dans la rainure et ajuster avec le support de la matrice avec deux manches.

Tourner doucement le cylindre avec quatre manches et arrêter on sentant la minimale résistance du panneau-test d'acier. Ajustez maintenant le zéro du comparateur.

### **Résultats :**

L'essai d'emboutissage permet d'exprimer par un numéro la flexibilité et l'allongement du film de peinture.

A titre indicatif, l'essai permet en plus d'apprécier l'adhérence du film sur la zone déformé du panneau-test.

Ainsi, dans un essai d'emboutissage on peut observer :

Dans les films peu flexibles et avec peu d'adhérence une fissure en étoile dont le centre coïncide avec le point du contact de la pointe.

Dans les films moyennement ou très flexibles et avec peu d'adhérence, la possibilité de les arracher avec un léger frottement dans toute ou une partie de la zone de fissuration.

### **Maintenance :**

Protéger avec une huile neutre toutes les pièces de l'instrument ainsi la pointe à boule et le support de la matrice.

Si il y a une dureté du mouvement dans l'instrument, libérer le frein (Vis se trouvant au-dessous du cylindre à quatre manches). Tourner le cylindre vers la gauche et enlever le cylindre complètement.

Nettoyer complètement l'instrument et réviser. Engraisser toutes les pièces avant de remonter le tous.

Pour le comparateur, utiliser seulement des huiles très fines.