INGENIERIE EUROPE
GROUPE
GINGER CEBTP

Elancourt le 25 février 2010

RAPPORT D'ESSAIS N° BMA6-A-0040

Ile de France
12, avenue Gay Lussac
ZAC La Clef Saint Pierre
78990 ELANCOURT
Téléphone : 01 30 85 24 00
Télécopie : 01 30 85 24 30
SIRET 412 442 519

DIVISION MATÉRIAUX
LEEMS
Laboratoire d'Etudes et Essais des Matériels et Structures
Tél. 01.30.85.23.25

ESSAIS RÉALISÉS

Sur : **Bouches à clé**

À la demande de : **FORMATUB**
20, avenue Albert Einstein
ZI du Coudray
93155 LE BLANC-MESNIL

LIEU DES ESSAIS : Elancourt — date : 26 février 2010

ÉCHANTILLONS OU CORPS D'ÉPREUVE

Provenant de : Non communiqué

Prélevé par : non communiqué — le : non communiqué

Reçus au C.E.B.T.P. sous le n°84950 — le : 18 février 2010

NATURE DES ESSAIS :

- **Essai de chargement de bouches à clé suivant la norme NF EN 124**

OBSERVATIONS :

Le présent rapport d'essais comporte 11 pages dont 2 annexes de 8 pages. Sauf autorisation préalable, il n'est utilisable, à des fins commerciales ou publicitaires qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et des essais. Sauf demande expresse, les échantillons ne seront pas conservés après l'envoi du rapport d'essais.

A la demande de la **Société FORMATUB,** l'unité BMA6 de GINGER-CEBTP Ile de France a réalisé des essais de chargement sur deux bouches à clé du même modèle.

1 - ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage fourni au laboratoire était constitué de :

- 2 bouches à clé de même modèle (Ø de passage ≈ 90 mm)

Aucun plan ne nous a été fourni.

2 – DÉROULEMENT DES ESSAIS

La classe des dispositifs n'étant pas indiquée sur ces derniers ; à la demande de la Société ATRYL, les essais ont été réalisés en fonction des exigences de la norme NF EN 124 pour un matériel de classe D400.

3 – MATÉRIEL UTILISÉ

Les essais de chargement ont été réalisés sur notre portique de charge TRAYVOU d'une capacité de 300 kN (rapport de vérification n° K071203/005 du 23 Novembre 2009).

La charge a été appliquée au centre géométrique du tampon par l'intermédiaire d'un poinçon d'essai. De manière à éliminer les contraintes localisées dues à la surface irrégulière du couvercle, une plaque de néoprène a été intercalée entre le poinçon et le tampon. Le poinçon a été choisi en fonction des indications données par la norme NF EN 124, à savoir :

- La cote de passage étant inférieure à 200 mm, le poinçon utilisé était circulaire et de Ø 75 mm

4 – ESSAIS

L'essai consistait à mesurer la flèche résiduelle du tampon après 5 applications successives des 2/3 de la force de contrôle. Puis la totalité de la force de contrôle devait être appliquée sans qu'aucune fissure n'apparaisse sur le dispositif.

D'après le § 8.1 de la norme NF EN 124, lorsque la cote de passage (CP) est inférieure à 250 mm, la force de contrôle doit être celle du tableau 6 de la norme précitée, multipliée par CP/250 : donc dans ce cas la force de contrôle est de **144 kN**.

5 - RÉSULTATS DES ESSAIS

5 .1 - Essais sur 1ère bouche à clé

Mesure de la flèche résiduelle du tampon après cinq applications successives des 2/3 de la force de contrôle avec **poinçon de ∅ 75 mm**

Flèche résiduelle après chargement 0,7mm < 1mm (critère de la norme)

Application de la charge avec **poinçon de ∅ 75 mm**

Aucune ruine, ni aucune fissure n'ont été visible après application de la charge de 144kN

La ruine s'est produite pour une charge de 180,1kN. Les observations montrent des fissures au niveau du tampon.

5 .2 Essais sur 2ème bouche à clé

Mesure de la flèche résiduelle du tampon après cinq applications successives des 2/3 de la force de contrôle avec **poinçon de ∅ 75 mm**

Flèche résiduelle après chargement 0,9mm < 1mm (critère de la norme)

Application de la charge avec **poinçon de ∅ 75 mm**

Aucune ruine, ni aucune fissure n'ont été visible après application de la charge de 144kN

La ruine s'est produite pour une charge de 161,5 kN. Les observations montrent des fissures au niveau du tampon et une fissuration de la bouche sur toute la hauteur.

L'ensemble des courbes est jointe en ***annexe 1***

5 - COMMENTAIRES

Les flèches résiduelles mesurées sont inférieures à la flèche d'1mm définie dans le tableau 8 de la norme NF EN 124.

Les charges de ruine obtenues sont supérieures au critère de la norme pour une bouche à clé de classe D400, c'est-à-dire 144 kN dans notre cas.

Les résultats n'entrainent pas d'autres commentaires.

Un dossier photographique est joint en ***annexe 2***.

Le Chargé d'Affaires
Arnaud BARON

Le Responsable du LEEMS
Ghislain DERRUAU

C 200