



28, rue de Liège - 75008 PARIS

tél. : 01 44 90 88 80

E-mail : info@afcab.org

Web : www.afcab.org

PROCEDURE E19 :

CERTIFICATION AFCAB – BOITES D'ATTENTE : ESSAI DE REDRESSAGE D'ARMATURES DE BOITES D'ATTENTE

Rév. 3 – Juin 2016

Rédaction (Directeur technique)	:	06/2016
Vérification (Responsable qualité)	:	06/2016
Approbation (C.P. Boîtes d'attente)	:	09/2016
Mise en application	:	01/11/2016

HISTORIQUE

Rév. 0 – Avril 2010

Rév. 1 – Septembre 2012

Rév. 2 – Juin 2013

Rév. 3 - Juin 2016 :

§ 4.1 : **Suppression de huilage avant bétonnage**

§ 4.2 : **Remplacement de préconisé par recommandé**

§ 5 : **Précision sur l'outil**

§ 8 : **Précision sur le contenu du rapport**

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente procédure a pour objet de détailler les modalités d'essai de vérification de la possibilité d'un redressement correct des armatures d'un modèle donné de boîtes d'attente (cf. RCC02 § 8). Cet essai est réalisé lors de l'évaluation initiale des boîtes d'attente conformément aux Règles de certification RCC02.

2. PRINCIPE DE L'ESSAI

L'essai consiste à :

- Fixer une éprouvette de boîte d'attente dans un coffrage puis couler un béton de composition fixée,
- Redresser 5 armatures (10 brins) conformément au mode opératoire du fabricant de la boîte d'attente après que le béton ait atteint une résistance minimale,
- Détruire le béton et dégager les armatures,
- Evaluer la rectitude de l'armature redressée.

3. NOMBRE D'ECHANTILLONS

Les essais portent sur le diamètre 8 mm et le diamètre maxi des armatures susceptibles d'être utilisées dans le modèle de boîte d'attente pour lequel la certification est demandée. Le prélèvement porte sur la configuration la plus défavorable (largeur de boîte et espacements minimum pour chacun des diamètres d'armatures prélevés) pour chaque modèle de boîtes d'attente pour lesquelles la certification est demandée.

Note : Les essais effectués sur boîtes d'attente à 2 brins couvrent également les boîtes d'attente mono brin.

Pour chaque diamètre, une éprouvette doit être testée. Chaque spécimen d'essai doit comporter une longueur minimale de 1 m de boîte d'attente et une quantité minimale de 3 armatures à redresser dans un sens et 2 armatures à redresser dans l'autre sens.

Note : Lorsque la boîte d'attente comporte des armatures qui sont toutes orientées dans le même sens, 5 de ces armatures sont testées.

Note : Les échantillons sont préparés en laboratoire à partir d'éléments standard de longueur supérieure ou égale à 1 m, pour comporter les 5 armatures soumises à essai.

4. CONFECTION DES ECHANTILLONS

4.1 - Armatures et coffrage

Le coffrage doit avoir une forme parallélépipédique de longueur égale à la longueur de boîte d'attente soumise à l'essai. La largeur et la hauteur du coffrage doivent être suffisantes pour assurer un enrobage minimal de 3 cm des armatures engagées dans le béton. Elles doivent être compatibles avec le mode de fixation de la boîte d'attente.

La boîte d'attente doit être fixée horizontalement dans le fond du coffrage. La fixation doit être réalisée conformément aux spécifications de la notice d'utilisation de la boîte d'attente. La perpendicularité entre les armatures et le coffrage doit être vérifiée avant bétonnage.

Note : Ce positionnement de la boîte entraîne une position des armatures correspondant à une pénétration minimale de celles-ci dans le béton.

4.2 - Béton

Le béton recommandé est un C25/30 XC1 D20 CL 0,40 S3 CEM II 32,5. Le dosage en ciment doit être de 280 kg/m³. Le rapport E/C doit être conforme à la norme NF EN 206-1/CN.

Note : Une autre composition peut être utilisée sous réserve de satisfaire la résistance en compression minimale prévue au § 5.

Note : Au moins un essai de compression est effectué chaque année dans le laboratoire pour valider la composition retenue.

5. REDRESSAGE DES ATTENTES

Le redressage ne doit être entrepris que si le béton a une résistance en compression d'au moins 15 MPa.

Les parties amovibles doivent être retirées et les attentes doivent être redressées conformément aux spécifications de la notice d'utilisation de la boîte d'attente.

Au choix du demandeur, le redressage est effectué soit par le demandeur, soit sous la supervision d'un tiers qualifié (encadrement, fabricant, auditeur ou autre tiers agréé). Il doit être réalisé verticalement et à l'aide d'un outil fourni par le producteur, correspondant à celui préconisé dans la notice d'utilisation. Dans le cas où le demandeur participe aux essais, il lui appartient de venir avec ses équipements de protection individuels.

6. DEGAGEMENT DES ARMATURES

Les armatures doivent être dégagées du béton par un moyen qui évite tout risque de les détériorer.

7. CRITERES D'ACCEPTATION

La conformité est appréciée à l'aide d'un tube de diamètre intérieur égal à 2 fois le diamètre nominal de l'armature redressée et d'une longueur de 200 mm. Une tolérance de $\pm 10\%$ sur le diamètre intérieur du tube et de ± 5 mm sur la longueur du tube sont admises.

Note : Les tubes de contrôle sont fournis par le laboratoire d'essai.

Aucun brin redressé ne doit présenter de déformation empêchant son introduction complète dans le tube de contrôle. Toutefois, une tolérance d'une non conformité sur deux brins peut être accordée par échantillon.

8. RAPPORT

Le rapport d'essais doit inclure :

- ✓ L'identification de la boîte d'attente testée (modèle, diamètres, n° de lots éventuels),
- ✓ La référence à cette procédure,
- ✓ La date de réception des échantillons,
- ✓ La composition du béton,
- ✓ La date de coulage du béton,
- ✓ La date de redressage des armatures,
- ✓ La résistance du béton le jour de l'essai de redressage des attentes,
- ✓ L'outil de redressage utilisé, précisant les dimensions ou les caractéristiques, ainsi qu'une photo de l'outil,
- ✓ Le nom et la fonction des personnes présentes lors des différentes phases de l'essai,
- ✓ Les résultats de conformité,
- ✓ Présence ou non de laitance dans la boîte d'attente,
- ✓ Des photos et un report des profils des armatures redressées, incluant :
 - ✓ les échantillons après ouverture ;
 - ✓ les échantillons après redressage des attentes ;
 - ✓ les attentes après dégagement.
- ✓ Toutes observations pouvant être utiles à l'interprétation des résultats.

Le rapport d'essais peut inclure :

- ✓ les échantillons avant ouverture ;
- ✓ les attentes en cours de redressage ;
- ✓ les échantillons en cours de dégagement des supports.