

**REGLEMENT DE LA CERTIFICATION  
ET DU CONTROLE DES DISPOSITIFS D'ATTENTE  
POUR LE BETON ARME**

Ce Règlement comprend 27 pages y compris celle-ci.

SEPTEMBRE 1994

## SOMMAIRE

### CHAPITRE 1 - LA MARQUE AFCAB «DISPOSITIFS D'ATTENTE POUR LE BETON ARME »

- Article 1.1 - Objet
- Article 1.2 - Domaine d'application
- Article 1.3 - Validité et limites du droit d'usage de la marque
- Article 1.4 - Cession - Transfert
- Article 1.5 - Diffusion des décisions
- Article 1.6 - Financement
- Article 1.7 - Confidentialité
- Article 1.8 - Responsabilité
- Article 1.9 - Réclamations des utilisateurs
- Article 1.10- Litige avec les fournisseurs

### CHAPITRE 2 - ACCORD DU DROIT D'USAGE DE LA MARQUE

- Article 2.1 - Demande
- Article 2.2 - Recevabilité des demandes de certification
- Article 2.3 - Instruction des demandes de certification
- Article 2.4 - Obligations du producteur liées au droit d'usage de la marque
- Article 2.5 - Visites périodiques du titulaire par l'AFCAB
- Article 2.6 - Sanctions - Recours
- Article 2.7 - Abandon volontaire du droit d'usage de la marque

### CHAPITRE 3 - COMITE SECTORIEL, AUDITEURS ET LABORATOIRES D'ESSAIS

- Article 3.1 - Composition du Comité Sectoriel
- Article 3.2 - Attributions du Comité Sectoriel
- Article 3.3 - Modalités de fonctionnement du Comité Sectoriel
- Article 3.4 - Auditeurs
- Article 3.5 - Laboratoires d'essais

## ANNEXES

- ANNEXE I Pièces constitutives du dossier de demande de certification
- ANNEXE II Prescriptions relatives aux dispositifs d'attente pour le béton armé
- ANNEXE III Prescriptions relatives à l'assurance de la qualité et à l'obtention des caractéristiques spécifiées à l'annexe II
- ANNEXE IV Critères d'évaluation pour l'instruction des demandes initiales et d'extension
- ANNEXE V Surveillance périodique des installations où sont fabriqués les produits certifiés par l'AFCAB
- ANNEXE VI Régime financier

**HISTORIQUE DU REGLEMENT**

Rév. 0 - Edition originale

## CHAPITRE 1

### LA CERTIFICATION AFCAB «DISPOSITIFS D'ATTENTE POUR LE BETON ARME »

#### Article 1.1 - OBJET

La marque « AFCAB Dispositifs d'attente pour le Béton Armé », propriété exclusive de l'AFCAB, a pour objet d'attester que les produits dénommés «dispositifs d'attente pour le béton armé » tels qu'ils sont définis à l'article 1.2, sont conçus et fabriqués de manière à :

- assurer effectivement la continuité du ferrailage de part et d'autre d'une reprise de bétonnage, en respectant les exigences des règles de calcul et de conception du béton armé en vigueur,
- ne pas altérer par la présence du dispositif les autres qualités du béton (résistance, durabilité, etc.),
- apporter par la présence du dispositif une amélioration effective des conditions de sécurité sur chantier.

#### Article 1.2 - DOMAINE D'APPLICATION

##### 1.2.1 dispositifs d'attente pour le béton armé

On entend par «dispositifs d'attente pour le béton armé » tout « dispositif fabriqué industriellement destiné à assurer le maintien des armatures en attente au droit d'une reprise de bétonnage ». La reprise des efforts peut s'effectuer par recouvrement, par assemblage mécanique ou par tout autre moyen permettant de transmettre des efforts.

Les attentes parties intégrantes d'armatures industrielles sur plan ou sur catalogue (au sens du Règlement AFCAB RCC01) ne sont pas concernées par ce Règlement.

##### 1.2.2 Installation de fabrication

La Certification est accordée à un producteur pour un produit déterminé ayant fait l'objet du dépôt d'un dossier technique à l'AFCAB et fabriqué dans une installation de fabrication déterminée.

#### Article 1.3 - VALIDITE ET LIMITES DU DROIT D'USAGE DE LA MARQUE

L'attribution du droit d'usage de la marque est prononcée pour un producteur déterminé, pour une installation de fabrication déterminée, pour une gamme de produits<sup>(1)</sup> déterminée, pour une période de validité donnée (au maximum trois années) et pour l'objet annoncé à l'article 1.1.

L'ensemble de ces informations est indiqué sur le certificat.

Toute tentative d'utilisation de la marque en dehors des limites de validité d'un droit d'usage tel qu'il est accordé constitue un usage abusif de la marque et, indépendamment des sanctions prévues à l'article 2.6, peut donner lieu à des suites judiciaires.

---

<sup>(1)</sup> On entend par « gamme de produits », un ensemble de modèles de dispositifs d'attente pour le béton utilisant les mêmes technologies, le même matériau pour le support et des armatures de même catégorie.

Constitue notamment (mais non exhaustivement) un usage abusif de la marque, l'utilisation du certificat, du logo, des étiquettes ou de tout autre moyen laissant penser que le droit d'usage de la marque est accordé :

- pour des produits non fabriqués ou partiellement fabriqués sur l'installation de fabrication et par le producteur certifié
- pour des caractéristiques sortant du champ du certificat attribué (voir annexe II)
- pour des produits non couverts par la certification
- pour des produits ayant été fabriqués dans des conditions de production modifiées de manière importante depuis l'obtention du certificat, sans que l'AFCAB en soit informée
- des produits fabriqués avant ou après la période de validité du certificat

#### **Article 1.4 - CESSION - TRANSFERT**

Un certificat ne peut être transféré, il est incessible et insaisissable.

Le producteur titulaire d'un certificat doit informer sans délai l'AFCAB de toute décision susceptible d'entraîner à terme soit une modification juridique de la société, soit un changement de raison sociale.

Il appartient à l'AFCAB d'examiner les modalités de délivrance d'un nouveau certificat.

#### **Article 1.5 - DIFFUSION DES DECISIONS**

Les décisions de l'AFCAB sont notifiées au producteur. Après toute délivrance ou toute suspension d'un certificat, la liste récapitulant les certificats avec mention de leur portée est mise à jour et est disponible sur simple demande à l'AFCAB.

#### **Article 1.6 - FINANCEMENT**

Le financement de la procédure de certification (y compris la surveillance périodique qui lui est associée) est à la charge du producteur. Les frais correspondants sont détaillés à l'annexe VI.

#### **Article 1.7 - CONFIDENTIALITE**

Tous les intervenants dans la gestion de la procédure de certification sont tenus par le secret professionnel sans préjudice de l'article 1.5.

L'AFCAB, les organismes vérificateurs et les auditeurs qu'elle mandate garantissent la protection des documents qui lui sont confiés contre la destruction matérielle, la falsification et l'appropriation illégale.

#### **Article 1.8 - RESPONSABILITE**

L'accord d'un certificat et l'apposition de la marque correspondante sur les dispositifs d'attente pour le béton armé certifiés ne sauraient en aucun cas substituer la garantie de l'AFCAB à celle qui incombe, conformément à la loi, au producteur.

**Article 1.9 - RECLAMATIONS DES UTILISATEURS**

Toute réclamation liée à l'utilisation des systèmes d'attente bénéficiant du droit d'usage de la marque est à transmettre à l'AFCAB qui en assure l'analyse.

**Article 1.10 - LITIGE AVEC LES FOURNISSEURS**

L'AFCAB est informée de tous les litiges du producteur avec ses fournisseurs, susceptibles de mettre en cause la qualité des produits certifiés.

## CHAPITRE 2

### ACCORD DU DROIT D'USAGE DE LA MARQUE

#### Article 2.1 - DEMANDE

Tout producteur fabriquant une ou plusieurs gammes de dispositifs d'attente pour le béton armé peut demander à bénéficier du droit d'usage de la marque.

Ce producteur adresse à l'AFCAB une demande de certification pour une (ou plusieurs) gamme(s) de dispositifs d'attente pour le béton telles que définie(s) à l'article 1.3

Pour toute demande émanant d'un producteur ne disposant pas déjà d'un certificat pour l'installation de fabrication concernée, une visite de l'installation de fabrication est effectuée (voir article 2.3).

Dans le cas d'une demande d'extension du certificat pour un (ou plusieurs) produit(s) supplémentaire(s), l'AFCAB prescrit suivant le cas une nouvelle visite de l'installation de fabrication.

Sur le vu du dossier complet de demande de certification et du rapport de la visite de l'installation de fabrication, l'AFCAB peut :

- 1) délivrer un certificat avec indication exacte (au sens de l'article 1.3) de sa portée (produit, gamme de produit, installation de fabrication)
- 2) émettre un avis défavorable à la délivrance d'un certificat. Dans ce cas, le producteur peut être entendu par l'AFCAB s'il le demande (voir article 2.6).

#### Article 2.2 - RECEVABILITE DES DEMANDES DE CERTIFICATION

Une demande de certification pour une ou plusieurs types de dispositifs d'attente pour le béton armé pour le béton n'est recevable que si :

- 1) le producteur s'engage à respecter les prescriptions du présent Règlement (voir article 2.4)
- 2) le producteur présente un dossier, en langue française, comportant l'ensemble des pièces constitutives définies par l'annexe I au présent Règlement.

Le Règlement de certification et du contrôle des dispositifs d'attente pour le béton armé peut être obtenu sur simple demande auprès de l'AFCAB qui le met à disposition.

#### Article 2.3 - INSTRUCTION DES DEMANDES DE CERTIFICATION

A réception de la demande, le secrétariat permanent de l'AFCAB vérifie que le dossier est complet. Si tel est le cas, il informe le Président du Comité Sectoriel « Armatures Industrielles pour le Béton » qui mandate un auditeur.

Cet auditeur vérifie alors la conformité du dossier aux exigences de ce Règlement et effectue une visite initiale de l'installation de fabrication du demandeur.

Cette visite a pour objet d'une part de constater la conformité des faits aux informations données dans le dossier de demande de certification tant en ce qui concerne les moyens de production que les dispositions prises en matière d'assurance de la qualité et d'autre part d'évaluer la capacité du

producteur à satisfaire les exigences du présent Règlement. Au cours de cette visite, le respect des exigences énoncées en annexe III est vérifié, et, les échantillons prévus à l'annexe IV sont prélevés.

Au vu des résultats de l'examen des documents, de la visite et des essais, le Comité Sectoriel « Armatures Industrielles pour le Béton » (voir ch. 3) émet un avis relatif à la demande.

Le Conseil d'Administration, après avoir entendu l'avis du Comité Sectoriel, décide de l'attribution ou non du droit d'usage de la marque.

#### **Article 2.4 - OBLIGATIONS DU PRODUCTEUR LIEES AU DROIT D'USAGE DE LA MARQUE**

Le producteur s'engage, pendant toute la période où il bénéficie du droit d'usage de la marque :

- à mettre en oeuvre un plan d'assurance qualité conforme aux exigences de l'annexe III, et notamment les contrôles sur produit qui y sont spécifiés
- à accepter les interventions des auditeurs mandatés par l'AFCAB et faciliter leur tâche lorsque cela est nécessaire (article 2.5)
- à accepter l'application du régime financier (Annexe VI)
- à notifier à l'AFCAB toute modification apportée au système d'assurance de la qualité et/ou aux moyens et processus de fabrication, tels que décrits dans le dossier transmis à l'AFCAB

Si ces modifications sont de nature à remettre en cause l'aptitude du producteur à satisfaire les exigences du présent Règlement, le producteur doit avertir l'AFCAB au moins un mois avant cette modification. Le cas échéant d'autres prélèvements sont effectués en complément de ceux de la visite initiale, notamment lors d'une extension de certification.

Dans le cas contraire, la notification doit être effectuée dans un délai d'un mois au plus tard après la modification. Le producteur doit faire en sorte que le régime transitoire permette de maintenir la confiance en l'obtention de la qualité requise pour les dispositifs d'attente pour le béton armé.

En cas de doute sur la nature de la modification, il est de la responsabilité du producteur d'en avertir l'AFCAB en vue d'examiner en commun le problème soulevé.

#### **Article 2.5 - VISITES PERIODIQUES DU TITULAIRE PAR L'AFCAB**

Pour vérifier après délivrance d'un certificat que le producteur continue effectivement d'appliquer les dispositions indiquées dans son plan d'assurance de la qualité, un auditeur mandaté par l'AFCAB se rend à l'installation de fabrication bénéficiant d'un certificat au moins deux fois par an.

Au cours de cette visite, l'auditeur effectue notamment les opérations suivantes :

- il s'informe des quantités de dispositifs d'attente pour le béton armé produites et livrées au cours du dernier semestre écoulé,
- il prend connaissance et vérifie les registres de réception, de contrôle et de suivi de fabrication. Les résultats du contrôle continu doivent être au moins conservés jusqu'à la visite suivante,
- il vérifie qu'aucune modification importante des dispositifs d'attente pour le béton armé produits ou des moyens de production n'est intervenue sans que l'AFCAB n'en ait été informée,
- il vérifie la bonne application du PAQ,
- il vérifie que les évolutions du Règlement ont bien été comprises et mises en oeuvre,
- il assiste au prélèvement des échantillons prévus à l'annexe V,

- il communique l'adresse d'expédition du Laboratoire d'essais,
- il expédie au Laboratoire d'essais le double du bordereau d'expédition.

L'auditeur saisit sans délai l'AFCAB de tous les faits susceptibles d'entraîner une des sanctions prévues à l'article 2.6 du présent Règlement. Dans tous les cas, il adresse son compte rendu de visite à l'AFCAB dans un délai inférieur à quinze jours.

Des visites supplémentaires peuvent être effectués en application de l'article 2.6 en tant que de besoin.

#### **Article 2.6 - SANCTIONS - RECOURS**

Les sanctions qui peuvent être prises à l'égard d'un producteur qui ne respecte pas ses engagements ou qui déroge au présent Règlement sont les suivantes :

- 1) l'avertissement de l'AFCAB assorti le cas échéant d'un renforcement de la surveillance périodique de l'installation de fabrication et/ou de l'exécution d'essais supplémentaires aux frais du producteur,
- 2) la suspension par l'AFCAB du certificat et du droit d'usage de la marque.

Ces sanctions sont prises après audition par l'AFCAB du producteur.

Dans le cas où le producteur titulaire d'un certificat conteste une décision le concernant, il peut présenter un recours au Président de l'AFCAB qui en saisit son Conseil d'Administration.

Les recours doivent être présentés dans un délai de quinze jours à compter de la réception de la notification de la décision correspondante. Ils n'ont pas d'effet suspensif.

#### **Article 2.7 - ABANDON VOLONTAIRE DU DROIT D'USAGE DE LA MARQUE**

L'abandon volontaire du droit d'usage par un producteur certifié prend effet à compter de la réception par l'AFCAB d'un avis écrit.

Les droits et les devoirs correspondant à l'état de certifié disparaissent le jour de la prise d'effet de l'abandon :

- le producteur est tenu d'honorer ses engagements (voir article 2.4) relatifs à la période où il a bénéficié du droit d'usage,
- le producteur est tenu de renoncer à l'usage de la marque (voir article 1.3) le jour même de prise d'effet de l'abandon volontaire.

### CHAPITRE 3

#### COMITE SECTORIEL, AUDITEURS ET LABORATOIRES D'ESSAIS

##### Article 3.1 - COMPOSITION DU COMITE SECTORIEL

L'appréciation de la conformité des dossiers au présent Règlement est confié au Comité Sectoriel "Armatures Industrielles pour le Béton".

Le Comité Sectoriel "Armatures Industrielles pour le Béton" est composé de trois collèges :

- Collège A (Producteurs) : au plus 5 membres
- Collège B (Utilisateurs) : au plus 5 membres
- Collège C ( tel que défini par l'article 5 des statuts) (Experts) : au plus 5 membres

La composition du Comité est fixée par le Conseil d'Administration et est réexaminée au moins une fois tous les trois ans.

Le Président est nommé parmi les Collèges B ou C pour 3 ans par le Conseil d'Administration.

Le secrétariat est assuré par le Délégué Général de l'AFCAB.

##### Article 3.2 - ATTRIBUTIONS DU COMITE SECTORIEL

En plus d'émettre un avis sur les demandes de certification (voir article 2.3), le Comité Sectoriel prépare les révisions du présent Règlement.

##### Article 3.3 - MODALITES DE FONCTIONNEMENT DU COMITE SECTORIEL

Les Comités Sectoriels de certification ne peuvent délibérer valablement que si la moitié de leurs membres (arrondie à l'unité supérieure en cas de nombre impair) est présente et que si au moins deux personnes représentant les producteurs du domaine d'activité concerné, deux utilisateurs et un représentant du Collège C sont présents.

##### Article 3.4 - AUDITEURS

Les auditeurs chargés des visites sont qualifiés puis nommés par le Conseil d'Administration pour les visites initiales et/ou périodiques.

##### Article 3.5 - LABORATOIRES D'ESSAIS

Les organismes chargés de réaliser les essais nécessités par la mise en oeuvre de ce Règlement sont accrédités COFRAC pour ces essais.

## ANNEXE I

### PIECES CONSTITUTIVES DU DOSSIER DE DEMANDE DE CERTIFICATION

#### 1 - LETTRE DE DEMANDE

Lettre de demande de certification d'une installation de fabrication signée par le Directeur de cette installation et adressée à l'AFCAB ; elle précise la (ou les) gamme(s) de dispositifs d'attente pour le béton armé pour la(les)quelle(s) le certificat est sollicité.

#### 2 - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Renseignements généraux concernant l'installation de fabrication, accompagnés d'un plan de l'installation de fabrication ou de la partie de l'installation de fabrication concernée par la demande de certification.

#### 3 - DOSSIER TECHNIQUE DE DESCRIPTION DU PRODUIT

Ce dossier<sup>(2)</sup> comprend :

- une description du produit à certifier (plan avec nomenclature)
- une gamme de fabrication et de contrôle décrivant les opérations à effectuer pour fabriquer le produit
- une notice de mise en oeuvre destinée aux utilisateurs

#### 4 - PLAN D'ASSURANCE DE LA QUALITE (VOIR ANNEXE III)

Ce document <sup>(2)</sup> décrit comment le producteur met en oeuvre les actions nécessaires pour obtenir, vérifier et justifier ultérieurement les qualités requises dans le présent Règlement.

#### 5 - QUANTITES PRODUITES ANNUELLEMENT ET REFERENCES

Quantités<sup>(2)</sup> produites annuellement (en mètres) par l'installation de fabrication, pour chaque gamme de dispositifs d'attente pour le béton armé pour lesquels la certification est demandée, livrés au cours des trois dernières années quelle que soit la destination, ou à défaut les références d'utilisation de ces différentes catégories de dispositifs d'attente pour le béton armé au cours des trois dernières années.

#### 6 - ACOMPTE A L'INSCRIPTION (ANNEXE VI)

---

<sup>(2)</sup> Ces éléments font l'objet de la clause de confidentialité indiquée à l'art. 1.7 du présent Règlement.

**ANNEXE II****PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX DISPOSITIFS D'ATTENTE POUR LE BETON ARME****1 - ARMATURES****1.1 Nuance**

Les armatures destinées à la fabrication des dispositifs d'attente pour le béton armé sont les armatures conformes à la norme NF A 35-016, nuance Fe E 500 catégorie 3 uniquement ou à la norme NF A 35-019 nuance Fe TE 500 uniquement, le diamètre maximum utilisable est de 16 mm. Ces armatures doivent être certifiées NF-AFCAB avec aptitude au pliage-redressage (exigence complémentaire à la marque NF).

Les contraintes générales de fabrication et notamment les diamètres de façonnage minimum sont ceux du Règlement AFCAB RCC01 « Armatures Industrielles ».

**1.2 Dressage, coupe, façonnage**

Au cours du dressage, les paramètres de forme déterminants pour l'adhérence ne doivent pas être altérées de plus de 10 %. La masse linéique doit être conforme après dressage à la norme de l'armature de base (NF A 35-016 ou NF A 35-019 selon le cas).

Les diamètres de mandrins de façonnage ne doivent pas être inférieurs aux valeurs incluses dans le tableau suivant :

Diamètre nominal de l'armature (mm)	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16
Diamètre minimal de façonnage (mm)	20	20	25	30	30	40	40	50	70	100

La tolérance maximale sur les cotes nominales précisées dans le dossier technique est :

0  
- sur éléments façonnés : -10 mm

0  
- sur les longueurs d'ancrage : +10 mm

### 1.3 Transmission des efforts

Lorsque la transmission des efforts se fait par recouvrement, les longueurs droites de recouvrement doivent être au minimum de 40 fois le diamètre.

Lorsque la transmission des efforts se fait par ancrage en forme de U, les branches de celui-ci doivent avoir une longueur minimale de 120 mm..

Lorsque la transmission des efforts se fait par systèmes de manchonnage, les systèmes utilisés doivent être certifiés AFCAB.

## 2 - SUPPORT

### 2.1 Types de support

Le support doit :

- soit être constitué d'un matériau métallique. Le support peut alors rester en place lors du bétonnage de deuxième phase. Ce type de support est désigné dans la suite du texte « support métallique »
- soit être enlevé avant le bétonnage de deuxième phase. Le support doit alors être amovible, et la notice d'utilisation doit prescrire de l'enlever. Ce type de support est désigné dans la suite du texte "support amovible".

### 2.2 Exigences générales relatives aux supports

Le support doit :

- assurer un positionnement de l'armature tel que les conditions de transmission des efforts définies au § 1.3 sont assurées de chaque côté,
- assurer une répartition homogène des armatures tout au long du dispositif (en particulier les extrémités longitudinales ne doivent pas être d'une longueur supérieure à la moitié de l'espacement longitudinal entre armatures,
- assurer que le coude à déplier soit situé dans une zone non engagée dans le béton<sup>(3)</sup>
- assurer la génération d'une empreinte d'une profondeur d'au moins 25 mm dans le béton de première phase après décoffrage,
- avoir une rigidité suffisante pour éviter la résonance au cours de la vibration du béton. Cette qualité est appréciée par avis d'expert,
- présenter une étanchéité à la laitance suffisante. Cette condition est réputée satisfaite si le passage des armatures est égal ou inférieur au diamètre nominal + 2 mm.

---

<sup>(3)</sup> Une tolérance de 1 fois le diamètre est acceptée dans les extrémités de dispositifs lorsque cela est justifié par des problèmes d'encombrement

### 2.3 Exigences particulières relatives aux supports métalliques

Les supports métalliques doivent :

- avoir une rugosité suffisante pour que le bétonnage de deuxième phase présente un accrochage satisfaisant sur le support. Cette condition est réputée satisfaite si la surface offerte par le support au bétonnage de deuxième phase présente des aspérités ou des indentations :
  - . d'une hauteur « h » minimale de 1 mm
  - . d'une densité « d » minimale de 50 unités/dm<sup>2</sup>
  - . telles que le produit de la densité « d » et de la hauteur « h » soit supérieur à 100
- présenter, de par sa conception, un accrochage suffisant dans le béton de première phase pour éviter, lors de l'enlèvement du couvercle ou du redressage des armatures, un décollement entre le support et le béton de première phase. Cette qualité est vérifiée par un essai décrit dans la procédure AFCAB PE 06.
- être constitués de métaux utilisés sont compatibles avec le béton

### 2.4 Exigences particulières relatives aux supports amovibles.

Les supports amovibles doivent :

- générer après enlèvement une rugosité suffisante pour que le bétonnage de deuxième phase présente un accrochage satisfaisant sur le béton de première phase.

### 2.5 Notices à l'intention des utilisateurs.

Les dispositifs d'attente pour le béton certifiés doivent faire l'objet d'une notice qui doit notamment spécifier à l'utilisateur au minimum :

- la procédure de mise en oeuvre correcte du dispositif pour respecter les règles en vigueur
- l'enlèvement du support après le bétonnage de première phase lorsqu'il s'agit d'un support amovible
- la procédure de redressage des armatures
- la largeur minimale d'utilisation pour respecter les conditions d'enrobage des armatures, et du support métallique lorsque cela est applicable
- les longueurs d'ancrage garanties par le producteur
- pour support amovibles : la catégorie (selon la règle BAEL) de la reprise de bétonnage réalisable grâce au support.

NOTA : Le BAEL 91 prévoit 2 catégories de reprise de bétonnage selon que les indentations sont de hauteur inférieure ou supérieure à 5 mm

## 3 - SECURITE SUR CHANTIER

De par leur conception, les dispositifs d'attente pour le béton armé ne doivent pas faire apparaître de parties saillantes après décoffrage du béton.

### ANNEXE III

#### **PRESCRIPTIONS RELATIVES A L'ASSURANCE DE LA QUALITE ET A L'OBTENTION DES CARACTERISTIQUES SPECIFIEES A L'ANNEXE II**

##### **1 - ENGAGEMENT DE LA DIRECTION ET ORGANISATION**

La Direction de l'installation de fabrication doit s'engager à respecter et faire respecter les exigences contenues dans l'article 2.4. Elle doit assurer que cet engagement est compris et mis en oeuvre à tous les niveaux.

Les responsabilités des personnes dont l'activité a une incidence sur le respect de ce Règlement doivent être définies (par exemple au moyen d'organigramme(s) et de définition de fonction).

L'installation de fabrication fabriquant les produits certifiés doit disposer de moyens adéquats pour mettre en oeuvre les contrôles prévus dans ce Règlement.

Un responsable, mandaté par la Direction, s'assure que les procédures décrites au PAQ concernant notamment la maîtrise des moyens et des procédés de fabrication, les contrôles et le stockage, le repérage et le conditionnement des dispositifs d'attente pour le béton armé sont bien respectées.

##### **2 - PLAN D'ASSURANCE DE LA QUALITE ET PROCEDURES ASSOCIEES**

Le PAQ traite de l'organisation et des modalités de l'ensemble des actions planifiées, systématiques et formalisées qui permettent :

- de traduire les impositions de ce Règlement en termes de spécifications et de méthodes propres au producteur,
- de satisfaire les exigences imposées par ce Règlement,
- de vérifier qu'elles sont satisfaites,
- d'être capable de justifier ultérieurement qu'elles ont été satisfaites et vérifiées.

Le producteur a le libre choix de la présentation et du contenu du PAQ sous réserve :

- de renseigner de façon complète les rubriques prévues dans cette annexe,
- de respecter les prescriptions relatives à l'obtention et au contrôle de la qualité qui font l'objet des paragraphes ci-après.

Le producteur a la possibilité de mettre en place des dispositions particulières qui dérogent aux dispositions de ce Règlement, sous réserve :

- de les préciser et les justifier dans son PAQ.
- de les faire accepter par écrit par l'AFCAB.

### 3 - MAITRISE DES DOCUMENTS

Les responsabilités en matière de rédaction et de vérification du PAQ, des procédures associées, ainsi que de toutes les fiches ou comptes rendus (d'achat, de fabrication, et contrôle...) d'activité en rapport avec les exigences de ce Règlement doivent être établies.

Un système d'indice (ou équivalent) doit permettre de vérifier à tout moment la validité du document.

La diffusion à toutes les personnes (ou tous les endroits) nécessaires doit être maîtrisée.

NOTA : Pour maîtriser la diffusion, le rédacteur du document peut faire figurer la liste des destinataires sur le document (cas des documents à diffuser à peu de personnes/endroits), sur une liste gérée à part ou par n'importe quel autre moyen de contrôler ultérieurement la diffusion.

La méthode adoptée par le producteur pour supprimer les documents périmés doit être indiquée dans le document.

### 4 - APPROVISIONNEMENTS

Les armatures destinées à être incorporées aux dispositifs d'attente pour le béton armé doivent bénéficier d'un certificat NF-AFCAB, assorti de l'attestation d'aptitude au pliage-redressage.

Les accessoires destinés à être incorporés aux dispositifs d'attente pour le béton armé doivent être certifiés AFCAB lorsqu'une telle certification existe.

Lorsque des opérations de dressage, coupe, façonnage, ou assemblage des armatures sont sous-traitées, le sous-traitant doit être certifié AFCAB - « Armatures Industrielles pour le Béton ».

### 5 - IDENTIFICATION DES DISPOSITIFS

#### 5.1 Armatures approvisionnées

Toute réception d'armatures pour béton armé doit faire l'objet d'une identification. Une armature est identifiée par son diamètre, son origine (installation de fabrication), sa dénomination et dans la mesure du possible son numéro de coulée ou de lot.

#### 5.2 Produits finis

Chaque fardeau de dispositifs d'attente pour le béton armé est identifié par deux étiquettes qui portent :

- la marque AFCAB (de dimension minimale 30 x 30 mm),
- le numéro du certificat,
- le nom du producteur et de l'installation de fabrication,
- le nom du produit concerné,
- la largeur de la boîte,
- le diamètre des armatures,
- la valeur de l'espacement longitudinal entre armatures.

## 6 - FABRICATION

Les différentes opérations de fabrication listées dans la gamme de fabrication et de contrôle doivent faire l'objet de procédures en vue de satisfaire aux spécifications prescrites dans l'annexe II de ce Règlement.

Les opérations de dressage, coupe, façonnage doivent être réalisées en respectant les exigences du Règlement RCC01 « Armatures Industrielles pour le Béton ».

## 7 - CONTROLES

### 7.1 Contrôles à la réception

Pour les produits devant bénéficier d'une certification, il est vérifié que le produit livré est effectivement couvert par un certificat en cours de validité. Dans le cas des armatures, il est vérifié que celles-ci bénéficient bien de la mention particulière « aptitude au pliage-redressage ».

L'ensemble des résultats est consigné dans un registre de contrôle.

### 7.2 Contrôles en cours de fabrication

#### 7.2.1 Dressage des armatures

Les armatures redressées font l'objet d'une vérification de leurs caractéristiques géométriques (masse linéique, hauteur des verrous ou profondeur d'empreintes).

Il est réalisé par machine et par poste de fabrication d'une durée maximale de neuf heures, au moins un contrôle des caractéristiques géométriques citées ci avant.

Ce contrôle est réalisé :

- en début du poste de fabrication
- après chaque changement de diamètre ou d'armatures<sup>(4)</sup>
- après production de 30 t d'une même armature<sup>(4)</sup> de même diamètre.

Pour chacun de ces contrôles, il est effectué un prélèvement de 1 échantillon d'un mètre de longueur afin d'effectuer les contrôles suivants :

- un contrôle géométrique après dressage : la hauteur de 1 verrou ou la profondeur de 1 empreinte avant et après dressage pour vérifier que les paramètres de forme déterminants pour l'adhérence ne sont pas altérés de plus de 10 %. Les mesures sont effectuées avec des moyens de mesure d'une précision de 0,01 mm
- une pesée pour vérification de la masse linéique après dressage pour vérifier qu'elle appartient à l'intervalle de tolérance fixé par la norme de référence de l'armature
- une vérification visuelle de la rectitude.

L'ensemble des armatures redressées entre deux contrôles est considéré comme apte à l'emploi si les conditions précédentes sont remplies.

---

<sup>(4)</sup> La notion d'armature est liée au certificat NF-AFCAB qui lui est attribué

Dans le cas où l'une des conditions ci avant n'est pas respectée :

- les conditions de fabrication sont immédiatement réajustées pour permettre la satisfaction de ces conditions et un nouvel essai de contrôle est effectué après réglage de la machine concernée
- le producteur peut considérer ces armatures comme aptes à l'emploi si les caractères géométriques (hauteur de nervures, profondeur d'empreintes, ou coefficient d'adhérence  $f_R$ , est conforme aux textes de référence).

Les résultats des contrôles sont consignés dans un registre d'essai et sont présentés à l'Auditeur lors des visites périodiques.

### **7.2.2 Coupe des armatures**

Pour chaque lot fabriqué, les opérateurs de fabrication vérifient la nuance, le diamètre, la longueur, la quantité.

### **7.2.3 Façonnage**

Pour chaque lot fabriqué, les opérateurs de fabrication vérifient la nuance, le diamètre, les angles et dimensions, les diamètres de cintrage, la quantité.

### **7.2.4 Soudage des armatures**

Lorsque des armatures sont assemblées par soudage, le producteur doit effectuer les contrôles conformément au Règlement de la Certification et du Contrôle des Armatures Industrielles RCC01, annexe II, § 8.2.4.2.

### **7.2.5 Fabrication des supports et assemblage final**

Les contrôles à effectuer et leur fréquence sont décrits dans le dossier technique du produit (voir annexe I).

### **7.2.6 Enregistrement**

L'ensemble des résultats est consigné dans un registre de contrôle.

## **7.3 Contrôles finals**

Il est réalisé en fin de chaque poste d'une durée maximale de neuf heures pour au moins un dispositif d'attente fini, une vérification au minimum :

- du diamètre des armatures utilisées
- des dimensions générales des armatures et du support
- des longueurs de recouvrement et d'ancrage
- de la mise en oeuvre des manchons
- des diamètres de cintrage
- de la position des coudes à déplier

- de l'étanchéité à la laitance (écart de diamètres entre armature et passage dans le support)
- de la profondeur des indentations du support

Le contrôle final de toutes ou partie de ces caractéristiques peut être également effectué en cours de fabrication si aucune opération ultérieure n'est susceptible de l'affecter.

L'ensemble des résultats est consigné dans un registre de contrôle.

## 8 - EQUIPEMENTS DE CONTROLE

Les équipements de contrôle concernés par les dispositions de ce paragraphe sont les suivants :

- équipements de vérification des hauteurs de verrous,
- équipements de mesure des longueurs pour la détermination de la masse linéique,
- équipements de pesée.

Ces équipements de mesure doivent faire l'objet :

- d'un raccordement initial et d'une vérification annuelle de conformité à un étalon national.

NOTA : il n'est pas nécessaire que le raccordement à l'étalon national soit effectué au premier niveau.

- d'une vérification hebdomadaire de non dérive grâce à un étalon de travail.

Les équipements de pliage, de mesure des dimensions et des angles sur armature, doivent faire l'objet :

- d'une vérification initiale.
- d'une vérification périodique de leur état.

Ces vérifications doivent être consignées dans un registre.

## 9 - TRAITEMENT DE NON CONFORMITES

Les responsabilités en matière de traitement des non conformités doivent être précisées.

Une aire d'isolement, un étiquetage particulier ou tout autre moyen équivalent doit permettre d'éviter que des dispositifs fabriqués ou en cours de fabrication, et réputés non conformes ou dont la non-conformité est en cours d'évaluation, soient utilisés par inadvertance.

Les conditions de fabrication doivent être réajustées dès détection des non conformités.

## 10 - ACTIONS CORRECTIVES

Le producteur doit disposer d'une procédure pour analyser l'origine des non conformités, et mettre en place des actions correctives permettant d'éviter leur réapparition.

Chaque action corrective doit donner lieu à un enregistrement sur un registre.

**11 - CONDITIONS DE MANUTENTION, STOCKAGE ET DE LIVRAISON**

Le producteur doit disposer de moyens permettant la manutention, le stockage et la livraison des produits approvisionnés, des produits en cours de fabrication et des produits finis dans des conditions qui évitent la détérioration et l'altération des caractéristiques des dispositifs d'attente pour le béton armé.

**12 - ARCHIVAGE DES DOCUMENTS**

Le producteur doit disposer de dossier d'archives lui permettant de justifier qu'il a satisfait aux exigences de ce Règlement depuis la dernière visite de l'auditeur.

Il doit également disposer de registres de contrôle (concernant les contrôles cités dans cette annexe, paragraphes 7 et 8) qu'il doit conserver pendant une durée de 3 ans au minimum.

## ANNEXE IV

### CRITERES D'EVALUATION POUR L'INSTRUCTION DES DEMANDES INITIALES ET D'EXTENSION

#### 1 - EVALUATION DU DOSSIER DE DEMANDE

L'auditeur vérifie la conformité des documents fournis au titre des § 2, 3 et 4 de l'annexe I , par rapport au présent Règlement et notamment :

- que le produit tel qu'il est décrit sur les plans est conforme à l'annexe II du présent Règlement
- que la notice d'utilisation est conforme à l'annexe II § 2.5 du présent Règlement

#### 2 - VISITE

Au cours de la visite initiale, l'auditeur vérifie l'exactitude des déclarations du demandeur concernant les § 2 et 4 de l'annexe I. Il apprécie également la bonne application du PAQ et sa capacité réelle à justifier ultérieurement l'obtention des qualités requises par ce Règlement.

Au cours des visites d'extension, l'auditeur vérifie la conformité des modifications aux exigences du présent Règlement.

Il prélève les échantillons prévus au § 3 de la présente annexe.

Il émet un rapport de visite assorti le cas échéant de demandes d'actions correctives.

#### 3 - EXAMEN TECHNIQUE DES PRODUITS

##### 3.1 - Prélèvements d'échantillons

##### 3.1.1 Armatures

Dans le cas où le producteur réalise un dressage d'armatures livrées en couronnes, ou assemble les armatures par soudage , l'auditeur effectue un prélèvement pour essais de vérification de qualité de ces armatures dressées ou assemblées selon les modalités suivantes :

Pour chacun des diamètres définis ci-après, la répartition des échantillons est faite de la façon suivante°:

- pour le dressage : 3 éprouvettes dressées et 3 éprouvettes de référence non dressées, d'une longueur d'un mètre permettant l'identification de l'armature afin d'effectuer les contrôles géométriques après dressage, les déterminations des masses linéiques, de  $R_e$ ,  $R_m$  et  $A_{gt}$  .

Les déterminations de  $R_m$  et  $R_e$  se font conformément à la norme NF EN 10002-1 et la détermination de l' $A_{gt}$  conformément à la norme NF A 03-162.

- pour les dispositifs de manchonnage : 1 éprouvette manchonnée et 1 éprouvette de référence d'une longueur d'un mètre permettant l'identification de l'armature afin d'effectuer les essais conformément aux spécifications de la norme NF A 35-020 parties 1 et 2

Ces prélèvements sont effectués pour les diamètres mini et maxi susceptibles d'être utilisés par le producteur ainsi que pour le diamètre le plus proche du diamètre moyen correspondant à la production courante du producteur.

Ils sont expédiés par les soins du producteur au laboratoire mandaté par l'AFCAB.

Pour le soudage, les échantillons prévus au RCC01 annexe III sont prélevés.

### **3.1.2 Produits finis**

Pour chaque modèle de dispositif, il est prélevé 2 échantillons d'une longueur d'au moins 1 mètre de boîte dans un des diamètres proposés au catalogue. L'ensemble des prélèvements doit couvrir l'ensemble des diamètres d'armatures utilisées par le producteur.

Sur un des échantillons, il est vérifié :

- les longueurs de recouvrement et les longueurs d'ancrage
- la profondeur d'empreinte
- la position du coude à déplier
- l'étanchéité à la laitance du béton de première phase
- la rugosité, telle que définie à l'annexe II, § 2.4 et 2.5
- l'accrochage du support dans le béton de première phase lorsque ce support est métallique

L'autre échantillon est expédié au Secrétariat Permanent de l'AFCAB pour présentation en Comité Sectoriel.

## **3.2 - Critères d'acceptation**

### **3.2.1 Armatures**

Pour le dressage, les résultats doivent être conformes aux caractéristiques prévues dans la fiche descriptive de l'armature.

Pour le manchonnage, les résultats doivent être conformes aux caractéristiques prévues dans la norme NF A 35-020 partie 1.

### **3.2.2 Supports**

L'ensemble des résultats doivent être conformes aux caractéristiques prévues dans l'annexe II du présent Règlement.

Les longueurs de recouvrement et les longueurs d'ancrage doivent par ailleurs au moins être égales aux indications du catalogue

**ANNEXE V****SURVEILLANCE PERIODIQUE DES PRODUITS CERTIFIES PAR L'AFCAB ET DES  
INSTALLATIONS OU ILS SONT FABRIQUES****1 - VISITE PERIODIQUE****1.1 Quantités (en mètres) produites au cours du semestre écoulé**

Le producteur informe l'auditeur des quantités produites et livrées au cours du dernier semestre. Cette déclaration est prise pour base du calcul des frais d'usage de la certification (voir annexe VI).

Lorsque le certificat ou une extension a été délivré au cours du semestre, il convient de ne prendre en compte que les quantités produites à partir de la date de délivrance du certificat ou de l'extension.

**1.2 Vérification des registres de réception**

L'auditeur vérifie que tous les contrôles prévus ont été effectués avec la fréquence nécessaire.

**1.3 Usage de la marque**

L'auditeur vérifie qu'aucune modification importante de l'installation de fabrication ou des produits n'est intervenue sans que l'AFCAB en ait été informée.

Il vérifie également que le producteur ne se livre pas à un usage abusif de la marque (voir article 1.3).

**1.4 Plan Assurance de la Qualité (PAQ)**

L'auditeur vérifie si nécessaire que la version révisée du PAQ est conforme au présent Règlement.

**1.5 - Prélèvement d'échantillons****1.5.1 Armatures**

Dans le cas où le producteur réalise un dressage d'armatures livrées en couronnes, ou assemble les armatures par soudage, l'auditeur effectue un prélèvement pour essais de vérification de qualité de ces armatures dressées ou assemblées selon les modalités suivantes :

- pour le dressage : 2 éprouvettes dressées et 2 éprouvettes de référence non dressées, d'une longueur d'un mètre permettant l'identification de l'armature afin d'effectuer les contrôles géométriques après dressage, les déterminations des masses linéiques, de  $R_e$ ,  $R_m$  et  $A_{gt}$ .
- pour les dispositifs de manchonnage : 1 éprouvette manchonnée et 1 éprouvette de référence d'une longueur d'un mètre permettant l'identification de l'armature afin d'effectuer les essais de traction, conformément aux spécifications de la norme NF A 35-020

Ces prélèvements sont effectués pour le diamètre mini susceptible d'être utilisé par le producteur ainsi que pour le diamètre le plus proche du diamètre moyen correspondant à la production courante du producteur. L'auditeur veille à la rotation des opérateurs chargés de la confection des éprouvettes au cours des visites successives.

Les déterminations de  $R_m$  et  $R_c$  sont réalisées conformément à la norme NF EN 10002-1 et la détermination de  $A_{gt}$  conformément à la norme NF A 03-162.

### 1.5.2 Produits finis

Pour chaque gamme de dispositifs d'attente pour le béton armé, il est prélevé 1 échantillon d'une longueur d'au moins 1 mètre dans un des diamètres proposés au catalogue.

Sur ces échantillons, il est vérifié :

- les longueurs de recouvrement et d'ancrage,
- la profondeur d'empreinte,
- la position du coude à déplier,
- l'étanchéité du support à la laitance du béton de première phase,
- la rugosité, telle que définie à l'annexe II, § 2.4 et 2.5,
- l'accrochage du support dans le béton de première phase lorsque le support est métallique.

## 2 - CRITERES D'ACCEPTATION

Pour le dressage les résultats des essais pratiqués sur des échantillons prélevés conformément au § 1.5.2 doivent être conformes aux critères des normes de référence « Armatures pour béton armé », et à ceux du Règlement RCC01 « Armatures Industrielles pour le Béton ».

Pour le manchonnage, les résultats doivent être conformes aux caractéristiques prévues dans la norme NF°A 35-020-1.

L'ensemble des résultats des essais pratiqués sur les échantillons prélevés conformément au § 1.5.2 doivent être conformes aux caractéristiques prévues à l'annexe II du présent Règlement.

Les longueurs de recouvrement et d'ancrage mesurées doivent par ailleurs être conformes aux indications du catalogue.

## ANNEXE VI

### REGIME FINANCIER

#### 1 - GENERALITES

Le présent régime financier définit les frais et les modalités de recouvrement afférents à l'instruction des demandes de certification et au fonctionnement de la surveillance périodique des installations de fabrication de dispositifs d'attente pour le béton armé certifiés. Ces frais sont calculés à partir de deux coefficients A et B dont les valeurs sont fixées avant le début de chaque année par l'AFCAB.

Les frais décrits ci-dessous sont dus tant que le producteur n'a pas signifié par écrit à l'AFCAB la demande de résiliation de son certificat.

#### 2 - FRAIS D'INSTRUCTION DES DEMANDES DE CERTIFICATION

##### 2.1 - Installation de fabrication ne bénéficiant d'aucun certificat

Les frais d'instruction du dossier de demande de certification se décompose comme suit :

- a) Visite initiale :  $2A$  + frais de déplacement de l'auditeur chargé de la visite.
- b) Rapport de la visite initiale :  $A$
- c) Essais réalisés sur les prélèvements éventuels effectués lors de la visite d'audit initial: facturés au prix coûtant du laboratoire prestataire.
- d) Instruction du dossier et suites :  $A$ .

Les prestations correspondant aux a), b) et c) ci avant sont assujettis des frais de gestion de dossier égaux à 15% du montant facturé.

Dans le cas où le certificat n'est pas accordé, pour une nouvelle demande visant le même objet, les frais complémentaires d'instruction du dossier sont fixés à  $A/2$  par dossier auxquels s'ajoutent les frais d'une nouvelle visite, du déplacement et du rapport correspondant et les frais des essais complémentaires éventuels ( voir a), b) et c) ci avant).

##### 2.2 - Installation de fabrication bénéficiant déjà d'un certificat

Dans le cas où une installation de fabrication bénéficie déjà d'un certificat pour une ou plusieurs gammes de dispositifs d'attente pour le béton armé et sollicite une extension de ce certificat, les frais d'instruction sont fixés à  $A/2$  auxquels s'ajoutent les frais d'une nouvelle visite, du déplacement et du rapport correspondants, les frais des essais complémentaires s'ils sont requis par l'AFCAB, les frais de gestion correspondants (voir § 2.1).

### 2.3 - Acompte à l'inscription

Le paiement d'un acompte à l'inscription est demandé pour entamer la procédure d'instruction du dossier. Cette redevance est fixée respectivement à 3A et à A pour les cas correspondant aux § 2.1 et 2.2.

### 3 - FRAIS DE SURVEILLANCE PERIODIQUE

Les frais de surveillance périodique se décomposent comme suit :

- a) Visite périodique de contrôle (voir article 4.2) : 2A + les frais de déplacement de l'auditeur chargé de la visite.
- b) Rapport de visite : A/2
- c) Essais sur les prélèvements éventuels effectués lors de la visite: facturés au prix coûtant du laboratoire.

Ces prestations sont assujetties aux frais de gestion mentionnés au § 2.1 ci avant.

### 4 - DROITS D'USAGE DE LA MARQUE DE CERTIFICATION

Ces frais sont fixés à B par mètre de dispositifs d'attente pour le béton armé fabriquées; Tout producteur certifié s'engage à déclarer ses quantités à l'AFCAB et s'expose aux sanctions prévues à l'article 2.6 du présent Règlement en cas de déclaration inexacte.

### 5 - MODALITES DE RECOUVREMENT DES FRAIS

L'acompte d'inscription (voir § 2.3) donne lieu à émission d'une facture pro forma.

Les frais d'instruction du dossier de demande de certification sont réglés au vu des factures émises par l'AFCAB. L'acompte d'inscription est déduit de cette facture. Les frais d'instruction restent acquis même si le certificat n'est pas attribué.

Les frais de surveillance périodique et les droits d'usage de la marque de certification sont recouverts en deux fois pour chaque année. Les 2/3 des frais d'usage évalués sur la base des quantités produites l'année précédente et au prorata de la période couverte par le certificat sont exigibles dans le courant du mois de janvier (cas des sociétés bénéficiant d'un certificat) ou du mois suivant la délivrance du certificat cas des sociétés nouvellement certifiées).

Les règlements se font par chèque bancaire à l'ordre de AFCAB ou virement sur le compte de AFCAB°:

CREDIT AGRICOLE D'ILE DE FRANCE

16, rue la Boétie

75008 PARIS

18206 BANQUE	00150 GUICHET	21090743001 N° DE COMPTE	66 CLE RIB
-----------------	------------------	-----------------------------	---------------