



28, rue de Liège - 75008 PARIS
Tél. : 01 44 90 88 80
E-mail : info@afcab.org
Web : www.afcab.org

PROCEDURE E27 :

Certification AFCAB – DRAAB :

ESSAIS APPLICABLES DANS LE CADRE DE LA CERTIFICATION AFCAB - DRAAB

Rév. 0 – Juin 2019

Rédaction (Secretariat permanent)	:	06/2019
Vérification (Responsable qualité)	:	06/2019
Approbation (C.P. DRAAB et Conseil d'administration)	:	07/2019
Mise en application	:	07/2019

SOMMAIRE

1	OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	2
2	GENERALITES	2
3	ESSAIS REALISES DANS LE CADRE DE L'EVALUATION INITIALE	2
4	PRELEVEMENTS POUR L'EVALUATION INITIALE	2
5	PRELEVEMENTS POUR LA SURVEILLANCE PERIODIQUE	3

HISTORIQUE

Rév. 0 – Juin 2019 : Edition originale

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente procédure a pour objet de détailler les essais applicables pour la certification AFCAB – DRAAB issus de la norme NF A 35-020.

2 GENERALITES

En complément des spécifications et des exigences figurant dans les normes NF A 35-020-1, NF A 35-020-2-1 et NF A 35-020-2-2, cette procédure décrit le nombre d'échantillons nécessaires pour la réalisation des essais, et apporte des précisions sur les méthodes d'essais et les critères applicables.

La confection des liaisons doit être réalisée sous l'autorité du demandeur ou du titulaire de la certification, conformément à ses instructions écrites.

Les dimensions des échantillons doivent être conformes à la procédure D0.5, et porter les marques de laminage de l'acier pour béton armé. Les aciers à utiliser pour réaliser ces liaisons doivent être conformes à la norme NF A 35-080-1, nuance B500B ou B500C et doivent être certifiés NF – Aciers pour béton armé.

3 ESSAIS REALISES DANS LE CADRE DE L'EVALUATION INITIALE

Les essais de traction doivent être réalisés conformément aux spécifications de la norme NF 35-020-2-1 ou de la norme NF A 35-020-2-2.

3.1 - Prélèvements pour l'évaluation initiale

Pour chaque type de dispositif soumis à l'évaluation, les essais doivent porter sur :

- ✓ Le diamètre minimal,
- ✓ Un diamètre médian,
- ✓ Le diamètre maximal.

3.2 - Résistance mécanique et ductilité

Pour chaque diamètre prélevé, l'essai de traction doit être réalisé sur 5 liaisons manchonnées et sur un échantillon témoin (non manchonné) prélevé de manière contigüe aux liaisons manchonnées. Les barres ayant servi à la confection des échantillons doivent provenir du même lot.

Note : il doit être prélevé autant d'échantillons témoins que de barres ayant servi à la confection des liaisons manchonnées. Une identification claire doit permettre de relier les liaisons manchonnées aux barres témoins.

A la demande du producteur, il peut être prélevé autant de barres témoins que de liaisons manchonnées. Une identification claire doit permettre de relier les liaisons manchonnées aux barres témoins.

2 liaisons manchonnées et un échantillon témoin supplémentaires sont prélevés afin de pouvoir être utilisés en cas de problème dans la réalisation des essais.

Les critères d'acceptation sont mentionnés au § 5.2 et § 5.3 de la norme NF A 35-020-1.

3.3 - Résistance à la fatigue

Pour chaque diamètre prélevé, un essai de résistance à la fatigue doit être réalisé sur 5 liaisons manchonnées.

2 liaisons manchonnées supplémentaires sont prélevées afin de pouvoir être utilisés en cas de problème dans la réalisation des essais.

Les critères d'acceptation sont mentionnés au § 5.4 de la norme NF A 35-020-1.

3.4 - Résistance aux sollicitations sismiques

Pour chaque diamètre prélevé, un essai de résistance aux sollicitations sismiques doit être réalisé sur 5 liaisons manchonnées. Un essai de traction sur un échantillon témoin et un essai de résistance aux sollicitations sismiques sur un deuxième échantillon témoin doivent également être réalisés.

A la demande du producteur, il peut être prélevé plusieurs barres témoins. Une identification claire doit permettre de relier les liaisons manchonnées aux barres témoins.

2 liaisons manchonnées, 1 échantillon témoin pour la traction et 1 échantillon témoin pour l'essai de résistance aux sollicitations sismiques supplémentaires sont prélevés afin de pouvoir être utilisés en cas de problème lors de la réalisation des essais.

Les critères d'acceptation sont mentionnés au § 5.5 de la norme NF A 35-020-1. Cependant, en dérogation de ces critères d'acceptation, et conformément au projet d'amendement de la norme NF A 35-020/A1, il est nécessaire de remplacer tout le texte du troisième tiret de l'alinéa 2 « le rapport entre la raideur sécante mesurée au dernier cycle et celle du premier cycle de l'étape 2 n'est pas inférieur de plus de 10 % au rapport de raideurs sécantes observé sur une barre témoin soumise au même essai » par « la raideur sécante mesurée au dernier cycle n'est pas inférieure de plus de 10% à celle mesurée au premier cycle ».

4 PRELEVEMENTS POUR LA SURVEILLANCE PERIODIQUE

4.1 - Prélèvements pour la surveillance périodique

Les essais doivent porter sur un diamètre de la gamme des diamètres certifiés.

4.2 - Résistance mécanique et ductilité

Pour le diamètre prélevé, l'essai de traction doit être réalisé sur 5 liaisons manchonnées et sur un échantillon témoin (non manchonné) prélevé de manière contigüe aux échantillons manchonnés. Les barres ayant servi à la confection des échantillons doivent provenir du même lot.

Note : il doit être prélevé autant d'échantillons témoins que de barres ayant servi à la confection des liaisons manchonnées. Une identification claire doit permettre de relier les liaisons manchonnées aux barres témoins.

A la demande du producteur, il peut être prélevé autant de barres témoins que de liaisons manchonnées. Une identification claire doit permettre de relier les liaisons manchonnées aux barres témoins.

2 liaisons manchonnées et un échantillon témoin supplémentaires sont prélevés afin de pouvoir être utilisés en cas de problème dans la réalisation des essais.

Les critères d'acceptation sont mentionnés au § 5.2 et § 5.3 de la norme NF A 35-020-1.

4.3 - Résistance à la fatigue

Pour le diamètre prélevé, un essai de résistance à la fatigue doit être réalisé sur 3 liaisons manchonnées.

2 liaisons manchonnées supplémentaires sont prélevées afin de pouvoir être utilisés en cas de problème dans la réalisation des essais.

Les critères d'acceptation sont mentionnés au § 5.4 de la norme NF A 35-020-1.

4.4 - Résistance aux sollicitations sismiques

Pour le diamètre prélevé, un essai de résistance aux sollicitations sismiques doit être réalisé sur 3 liaisons manchonnées. Un essai de traction sur un échantillon témoin et un essai de résistance aux sollicitations sismiques sur un deuxième échantillon témoin doivent également être réalisés.

A la demande du producteur, il peut être prélevé plusieurs barres témoins. Une identification claire doit permettre de relier les liaisons manchonnées aux barres témoins.

2 échantillons manchonnés, 1 échantillon témoin pour la traction et 1 échantillon témoin pour l'essai de résistance aux sollicitations sismiques supplémentaires sont prélevés afin de pouvoir être utilisés en cas de problème dans la réalisation des essais.

Les critères d'acceptation sont mentionnés au § 5.5 de la norme NF A 35-020-1. Cependant, en dérogation de ces critères d'acceptation, et conformément au projet d'amendement de la norme NF A 35-020/A1, il est nécessaire de remplacer tout le texte du troisième tiret de l'alinéa 2 « le rapport entre la raideur sécante mesurée au dernier cycle et celle du premier cycle de l'étape 2 n'est pas inférieur de plus de 10 % au rapport de raideurs sécantes observé sur une barre témoin soumise au même essai » par « la raideur sécante mesurée au dernier cycle n'est pas inférieure de plus de 10% à celle mesurée au premier cycle ».



28, rue de Liège - 75008 PARIS

Tél. : 01 44 90 88 80

E-mail : info@afcab.org

Web : www.afcab.org

PROCEDURE E27 :

AFCAB – DRAAB Certification:

TESTS APPLICABLE FOR AFCAB - DRAAB CERTIFICATION

Rev. 0 – June 2019

Writing (Secretariat permanent)	: 06/2019
Verification (Quality manager)	: 06/2019
Approval (C.P. DRAAB and Board of Directors)	: 07/2019
Implementation	: 07/2019

SUMMARY

1	PURPOSE AND SCOPE OF APPLICATION	2
2	GENERAL FEATURES	2
3	TESTS CARRIED OUT AS PART OF THE INITIAL EVALUATION	2
4	TESTS CARRIED OUT AS PART OF THE CONTINUOUS SURVEILLANCE	3

HISTORY

Rev. 0 – June 2019 : Edition originale

1 PURPOSE AND SCOPE OF APPLICATION

The purpose of this procedure is to detail the tests applicable for AFCAB - DRAAB certification based on standard NF A 35-020.

2 GENERAL FEATURES

In addition to the specifications and requirements contained in standards NF A 35-020-1, NF A 35-020-2-1 and NF A 35-020-2-2, this procedure describes the number of samples required to perform the tests, and provides details on the test methods and applicable criteria.

The preparation of the samples must be carried out under the authority of the applicant or the holder of the certification, in accordance with its written instructions.




The dimensions of the samples must comply with procedure D0.5, and bear the rolling marks of the reinforcing steel. The steels to be used to make these samples must comply with standard NF A 35-080-1, grade B500B or B500C and must be "NF – Aciers pour Béton Armé" certified.

3 TESTS CARRIED OUT AS PART OF THE INITIAL EVALUATION

Tensile tests must be carried out in accordance with the specifications of standard NF 35-020-2-1 or standard NF A 35-020-2-2.

3.1 - Samples for the initial assessment

For each type of device submitted for evaluation, the tests shall cover:

-  The minimum diameter,
-  A median diameter,
-  The maximum diameter.

3.2 - Mechanical strength and ductility

For each sampled diameter, the tensile test shall be carried out on 5 connections and on a witness sample (with no connection) taken adjacent to the samples taken to realize the connections. The bars used to make the samples must come from the same batch.

Note : as many witness samples as bars used to make the connections shall be taken. Clear identification must be done to connect the connections samples to the witness bars.

At the producer's request, as many witness bars as connections can be sampled. Clear identification must make it possible to connect the connections to the witness bars.

2 connections and an additional witness sample are taken in order to be used in case of problems during the tests.

The acceptance criteria are mentioned in § 5.2 and § 5.3 of standard NF A 35-020-1.

3.3 - High-cycle fatigue loading (Fatigue)

For each sampled diameter, a fatigue test must be carried out on 5 connections.
2 additional connections are taken in order to be used in case of problems during the tests.

The acceptance criteria are mentioned in § 5.4 of standard NF A 35-020-1.

3.4 - Low-cycle reverse loading (Seismic)

For each sampled diameter, a seismic stress test must be carried out on 5 connections. A tensile test on a witness sample and a seismic stress test on a second witness sample must also be performed.

At the producer's request, several witness bars may be sampled. Clear identification must be done to connect the connections samples to the witness bars.

2 connections, 1 witness sample for tensile test and 1 witness sample for seismic stress test are taken additionally so that they can be used in case of problems during the tests.

The acceptance criteria are mentioned in § 5.5 of standard NF A 35-020-1. However, in derogation of these acceptance criteria, and in accordance with the draft amendment to standard NF A 35-020/A1, it is necessary to replace the whole text of the third indent of paragraph 2 "the ratio between the secant stiffness measured at the last cycle and that of the first cycle of step 2 is not more than 10% lower than the ratio of secant stiffness observed on a control bar subjected to the same test" by "the secant stiffness measured at the last cycle is not more than 10% lower than that measured at the first cycle".

4 TESTS CARRIED OUT AS PART OF THE CONTINUOUS SURVEILLANCE

4.1 - Sampling for continuous surveillance

The tests must cover a diameter from the range of certified diameters.

4.2 - Mechanical strength and ductility

For the sampled diameter, the tensile test must be carried out on 5 connections and on a witness sample (with no connection) taken adjacent to the samples taken to realize the connections. The bars used to make the samples must come from the same batch.

Note : as many witness samples as bars used to make the connections shall be taken. Clear identification must be done to connect the connections samples to the witness bars.

At the producer's request, as many witness bars as connections can be sampled. Clear identification must make it possible to connect the connections to the witness bars.

2 connections and an additional witness sample are taken in order to be used in case of problems during the tests.

The acceptance criteria are mentioned in § 5.2 and § 5.3 of standard NF A 35-020-1.

4.3 - High-cycle fatigue loading (Fatigue)

For each sampled diameter, a fatigue test must be carried out on 3 connections.
2 additional connections are taken in order to be used in case of problems during the tests.

The acceptance criteria are mentioned in § 5.4 of standard NF A 35-020-1.

4.4 - Low-cycle reverse loading (Seismic)

For the sampled diameter, a seismic stress test must be carried out on 3 connections. A tensile test on a witness sample and a seismic stress test on a second witness sample must also be performed.

At the producer's request, several witness bars may be sampled. Clear identification must be done to connect the connections samples to the witness bars.

2 connections, 1 witness sample for tensile test and 1 witness sample for seismic stress test are taken additionally so that they can be used in case of problems during the tests.

The acceptance criteria are mentioned in § 5.5 of standard NF A 35-020-1. However, in derogation of these acceptance criteria, and in accordance with the draft amendment to standard NF A 35-020/A1, it is necessary to replace the whole text of the third indent of paragraph 2 "the ratio between the secant stiffness measured at the last cycle and that of the first cycle of step 2 is not more than 10% lower than the ratio of secant stiffness observed on a control bar subjected to the same test" by "the secant stiffness measured at the last cycle is not more than 10% lower than that measured at the first cycle".