



28, rue de Liège - 75008 PARIS

tél. : 01 44 90 88 80

fax : 01 44 90 00 57

E-mail : info@afcab.org

Web : www.afcab.org

PROCEDURE E23 :

CERTIFICATION
NF – ACIERS POUR BETON ARME :
JUSTIFICATION D'UNE VALEUR
DU COEFFICIENT « λ »
POUR LE CALCUL DE F_R OU DE F_p

CERTIFICATION
NF – ACIERS POUR BETON ARME :
ENFORCEMENT OF A “ λ ” VALUE FOR
THE COMPUTATION OF F_R OR F_p

Rév. 1 – Novembre 2015

Rédaction (Directeur technique)	: 11/2015
Vérification (Responsable qualité)	: 11/2015
Approbation (C.P. A.B.A.)	: 11/2015
Mise en application	: 01/12/2015

HISTORIQUE - HISTORY

Rév. 0 – Mars 2014

Rév. 1 – Novembre 2015 :

§ 5 : Modification de la procédure d'approbation – modification of the approval procedure

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION – SCOPE

La présente procédure a pour objet de détailler les modalités de justification d'une valeur du coefficient « λ » plus favorable que les valeurs par défaut des Règles de certification (cf. RCC03 § 2.2.3.2).

Les valeurs de « λ » par défaut des Règles de certification sont issues des profils courants. Une valeur de « λ » plus élevée peut être obtenue à l'aide d'une forme des reliefs plus favorable.

This procedure details the way of assessment of a coefficient “ λ ” value better than those given by the certification rules (see RCC03 § 2.2.3.2).

The “ λ ” values given by the certification rules are valid for usual shapes of the steels. A better value may be obtained thanks to an improved shape of the ribs or indentations.

2 METHODES POSSIBLES – POSSIBLE METHODS

Deux méthodes sont possibles :

- Méthode 1 : La première méthode est basée sur une définition particulière de la forme des reliefs,
- Méthode 2 : La deuxième est basée sur l'exploitation des valeurs réellement obtenues en fabrication.

Two methods are available:

- Method 1 : The first method is based on a specific definition of the ribs or indentations,
- Method 2: The second method is based on values actually obtained during production.

3 MÉTHODE 1 : DÉFINITION DE LA FORME DES RELIEFS – METHOD 1 : DEFINITION OF THE SHAPE OF RIBS OR INDENTATIONS

Cette méthode consiste à définir une forme des reliefs favorable, calculer la valeur de « λ » associée et s'assurer par contrôle que la forme définie est bien respectée au cours de la fabrication.

Pour ce faire, le producteur doit, pour chaque diamètre :

- Définir sous forme de plan de définition coté les paramètres de forme de son acier. Cette définition comprend l'ensemble des paramètres utiles au calcul du coefficient f_R ou f_P conformément aux spécifications de la norme NF EN ISO 15630-1,
- Calculer la valeur de « λ » minimale correspondante, à l'aide des paramètres f_R , h_m et c ou f_P , t et c définis par ce plan,
- Mettre en place un contrôle de conformité des paramètres de forme à ce plan de définition,
- Soumettre à l'approbation de l'AFCAB un dossier contenant les éléments ci-dessus.

This method consists in defining an improved shape of ribs or indentations, compute the corresponding “ λ ” value and check that this definition of the shape is fulfilled during production.

For this, the producer shall, for each diameter:

- Define thanks to a definition plan including dimensions of the shape of his steel. This definition shall include all the parameters necessary to compute the f_R or f_P value with respect to NF EN ISO 15630-1,
- Compute the corresponding minimal “ λ ” value, thanks to the parameters f_R , h_m and c or f_P , t and c defined in this plan,
- Implement a check of conformity of the shape parameters to this definition plan,
- Submit to AFCAB approval a file containing the above information.

4 METHODE 2 : EXPLOITATION DES VALEURS OBTENUES EN PRODUCTION – METHOD 2 : VALUES OBTAINED DURING PRODUCTION

Cette méthode consiste à déduire une valeur de « λ » de l'acier à partir des résultats de la production passée.

This method consists in computing the “ λ ” value of the steel from the results of the past production.

Pour ce faire, le producteur doit, pour chaque diamètre :

For this, the producer shall, for each diameter:

- Déterminer à l'aide de la formule complète (cf. NF EN ISO 15630-1 § 11.3.1) les valeurs des paramètres f_R , h_m et c ou f_P , t et c de chacun des échantillons prélevés pour le contrôle,

- Measure with the complete formula (see NF EN ISO 15630-1 § 11.3.1) the values of parameters f_R , h_m and c or f_P , t and c of each of the samples selected for the internal quality check,

Note : Cette détermination doit être réalisée en prenant en compte au moins 30 déterminations de ces paramètres issus d'au moins 3 lots, pour chacun des diamètres.

Note : This measurement shall include at least 30 values of these parameters on products from at least 3 test units, for each diameter.

- Calculer la valeur de « λ » correspondante, à l'aide des paramètres f_R , h_m et c ou f_P , t et c ainsi déterminés,
- Exploiter statistiquement les résultats pour déterminer la moyenne, l'écart-type et la valeur « m-ks » (cf. valeurs k de la norme NF EN 10080 tableau 17) des valeurs de « λ » ainsi déterminées,
- Soumettre à l'approbation de l'AFCAB un dossier contenant les éléments ci-dessus.

- Compute the corresponding minimal “ λ ” value, thanks to the parameters f_R , h_m and c or f_P , t and c so obtained,
- Perform a statistical computation of the results to determine the mean value, the standard deviation and the “m-ks” value (see k values in the standard NF EN 10080 Table 17) of “ λ ” values so obtained,
- Submit to AFCAB approval a file containing the above information.

5 APPROBATION PAR L'AFCAB – APPROVAL BY AFCAB

Le Directeur technique, le Président du Comité particulier et le Président de l'AFCAB examinent la validité de la justification sur la base du dossier fourni par le producteur.

The “Directeur technique”, the Chairman of the “Comité particulier” and the Chairman of AFCAB examine the validity of the assessment of the basis on the file supplied by the manufacturer.

A l'issue de cette évaluation, l'AFCAB prend l'une des décisions suivantes :

AFCAB may then take one of the following decisions:

- Accorder la modification,
- Consulter le Comité particulier NF – Aciers pour béton armé.

- Grant the certification,
- Ask the “Comité particulier NF – Aciers pour béton armé”

La valeur de « λ » est validée par plages de diamètres 4-6 mm, 6,5-12 mm et supérieure à 12 mm. Elle est alors portée sur le certificat correspondant mis à jour.

The “ λ ” value is assessed is for range of diameters 4-6 mm, 6,5-12 mm and upper than 12 mm. It is then mentioned on the updated certificate.

6 SURVEILLANCE PERIODIQUE – CONTINUOUS SURVEILLANCE

6.1 Méthode 1

Les valeurs de « λ » validées par la méthode 1 sont vérifiées lors des audits périodiques. Pour ce faire, l'auditeur vérifie en usine :

The values of “ λ ” assessed according to the method 1 are checked during the audits of continuous surveillance. For this purpose, the auditor verifies in the factories:

- Si les spécifications internes du producteur sont toujours cohérents avec les valeurs de « λ » acceptées,
- Si les valeurs obtenues en fabrication sont conformes à ces spécifications.

- Whether the internal specifications of the producer are still consistent with the accepted “ λ ” values,
- Whether the values obtained during the manufacturing fulfil these requirements.

6.2 Méthode 2

Les valeurs de « λ » validées par la méthode 2 sont contrôlées au moyen d'une déclaration statistique par diamètre des valeurs obtenues sur la production du semestre précédent.

The values of “ λ ” assessed according to the method 2 are checked thanks to a statistical declaration per diameter of the values obtained on the production of the former

Cette déclaration est adressée à l'AFCAB et fournit pour chaque diamètre concerné, la moyenne, l'écart type et la valeur caractéristique ($m-k_s$) des valeurs de « λ » obtenues.

Note : La valeur de « k » à utiliser pour le calcul de « $m-k_s$ » est celle du tableau 17 de la norme NF EN 10080. Le calcul des valeurs de f_R ou f_P peut être réalisé à l'aide des formules complète ou de Simpson ou des trapèzes.

Les valeurs obtenues au cours de la production sont évaluées de la même façon que les autres caractéristiques certifiées.

Note : Cela concerne notamment l'évaluation des déclarations statistiques fournies.

semester.

This declaration is sent to AFCAB and provides, for each diameter for which an ameliorated " λ " value is granted, the mean value, the standard deviation and the characteristic value ($m-k_s$) of the series of " λ " values obtained.

Note: The value of "k" to be used for the computation of the value of " $m-k_s$ " shall be selected in the table 17 of the NF EN 10080. The computation of the f_R or f_P values may be performed thanks to the complete formula of the Simpson formula or the trapezium formula.

The values obtained in production are evaluated in the same way than the other certified characteristics.

Note: This particularly involves the evaluation of the statistical declaration.