



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 E7 :

CERTIFICATION DES ACIERS POUR BETON ARME EVALUATION DE LA QUALITE A LONG TERME

Rév. 6 - Décembre 2009

| | | |
|-----------------------------|---|----------------|
| Rédaction (L.-J. HOLLEBECQ) | : | 11/2009 |
| Vérification (C. TESSIER) | : | 12/2009 |
| Approbation (C.P. A.B.A.) | : | 12/2009 |
| Mise en application | : | 12/2009 |

SOMMAIRE – CONTENT

- I. INSTRUCTIONS POUR REMPLIR LA DECLARATION STATISTIQUE – INSTRUCTIONS FOR FILLING THE STATISTICAL DECLARATION**
- II. MODELES – MODELS**

HISTORIQUE – HISTORY

Rév. 0 - Avril 1994
Rév. 1 - Janvier 1998
Rév. 2 - Octobre 2000
Rév. 3 - Avril 2002
Rév. 4 - Juin 2006
Rév. 5 - Juin 2007

Rév. 6 - Décembre 2009 :

- Introduction des treillis raidisseurs – Introduction of the lattice girders,
- Suppression du modèle ESRC1 – Suppress of model ESRC1,
- Mise à jour rédactionnelle – Wording update.

I - INSTRUCTIONS POUR REMPLIR LA DECLARATION

1 - Généralités - ESRC 0

- Les déclarations concernant le 1er semestre (janvier à juin) sont à expédier en juillet de la même année, celles concernant le 2ème semestre (juillet à décembre) sont à expédier en janvier suivant.
- Faire une déclaration par certificat. Toutefois, les treillis soudés relevant des normes NF A 35-016 et NF A 35-024 peuvent être groupés dans une même déclaration.
- Pour les treillis incluant des produits de nuances ou de profils différents, établir des déclarations sur ESRC2 et 4 séparées pour chacune des nuances et des profils et remplir le tableau de ESRC 0.
- La déclaration doit porter sur tous les aciers objets du certificat, c'est à dire conformes à leur spécification de produit de référence fabriquées et contrôlées conformément aux spécifications des Règles de certification AFCAB RCC01A ou RCC03.
- Organiser le document dans l'ordre suivant : ESRC 0, ESRC 2, ESRC 4.1 ou 4.2. Pour les treillis incluant des produits de nuances ou de profils différents, ordonner le document dans l'ordre suivant : ESRC0, ESRC 2 pour l'acier 1, ESRC 4.1 ou 4.2 pour l'acier 1, ESRC 2 pour l'acier 2, ESRC 4.1 ou 4.2 pour l'acier 2, etc. ...
- Agrafer ou relier le document en séparant les déclarations concernant les différents certificats.
- Les documents peuvent être édités partiellement ou totalement par informatique s'ils respectent la forme, l'ordre et le format A4 des modèles ESRC.
- Les résultats d'éventuels contre-essais consécutifs à des non-conformités sont également à prendre en compte dans la déclaration statistique.
- Pour le calcul de x , s et x -ks, il est admis de ne pas prendre en compte quelques valeurs parmi les plus fortes. Le nombre de valeurs supprimées doit être mentionné dans la déclaration (cf. colonne « NVNPC »).

I – INSTRUCTIONS FOR FILLING THE DECLARATION

1 - General - ESRC 0

- Declarations concerning the 1st half year are to be issued in the following July, those concerning the 2nd half year are to be issued in the following January.
- Complete one declaration per certificate. However, welded fabrics against NF A 35-016 and against NF A 35-024 may be put on a same declaration.
- For the products including several grades or profiles, issue declarations on separate ESRC 2 and 4 for each grade and profile and fill the table on ESRC 0.
- The declaration shall cover all the steels included in the certificate, that is to say conforming the reference product specification, produced and checked against the specifications of the AFCAB certification rules RCC01A or RCC03.
- Put the sheets of the document in the following order: ESRC 0, then ESRC 2, then ESRC 4.1 and 4.2. For the products including several grades or profiles, put the sheets in the following order: ESRC 0, then ESRC 2 for the 1st steel, then ESRC 4.1 and 4.2 for the 2nd steel, etc. ...
- Staple or bind the documents and make one document per certificate.
- Declarations may be totally or partially issued directly with a computer, provided that they strictly conform to the form, the order, and the A4 format of ESRC models.
- The results of additional tests which may have been performed following a failure shall be included in the statistical declaration.
- For the calculation of x , s and x -ks, some upper values may be not taken into account. The number of these scratched values shall be mentioned in the declaration (see "NVNPC" column).

- Les valeurs de k_1 et k_2 sont données au § 8.5.2 tableau 16 de l'EN 10080. Pour les valeurs de n non spécifiées (ex. : $n = 25$), prendre la valeur de k spécifiée pour le n immédiatement inférieur dans la table (c'est-à-dire $n = 20$). Prendre les valeurs de k spécifiées pour $n = \infty$, lorsque n est supérieur à 1000.

- Values of k_1 and k_2 are stated in table 16 of EN 10080 § 8.5.2. For the values of n that are not included in the table (ex. : $n = 25$), take the value of k specified for the n of the table immediately smaller (i.e. $n = 20$). Take the values of k specified for $n = \infty$, when n is greater than 1000.

2 - ESRC 2

- Si l'usine livre des barres dressées, inclure une feuille ESRC 2 séparée pour ces produits.
- Le nombre de lots est à considérer en conformité avec les définitions des lots prévues dans les Règles de certification.
- Respecter les unités de mesure prescrites.
- Le nombre de chiffres significatifs est spécifié pour chaque type de valeur par le nombre de traits avant et après le point.
- Si le nombre de lignes est insuffisant pour introduire tous les diamètres produits, utiliser autant de feuilles ESRC 2 que nécessaire.

2 - ESRC 2

- If the factory delivers decoiled material, include a ESRC 2 sheet for these products.
- The number of batches is to be stated with respect to the specifications of the certification rules.
- Results are to be stated with respect to the measurement units required on the forms.
- The number of significant digits is specified for each type of value by the number of lines before and after the point.
- If the number of lines is not sufficient to put all diameters on one sheet, use as much sheets ESRC 2 and ESRC 3 as necessary.

Pour les treillis soudés et les treillis raidisseurs, le contrôle peut être effectué :

- a) soit sur fils constitutifs + joints soudés
- b) soit sur le produit final

Indiquer le mode de contrôle choisi. Les résultats d'essais obtenus sur fils constitutifs et ceux obtenus sur assemblages soudés doivent être présentés sur des feuilles séparées.

For the meshes and the lattice girders, the testing may be performed:

- a) on component wires + crosses
- b) on final products

Indicate the option you chose. The tests results on component wires and those welded joints shall be reported on separate sheets.

3 - ESRC 4.1 et ESRC 4.2

- Choisir le modèle ESRC 4.2.1 ou 4.2.2 en fonction de la nuance du produit.
- Indiquer les diamètres sur la première ligne.
- Compléter la première colonne en fonction de la gamme de résultats effectivement obtenus.
- Indiquer le nombre de valeurs observées par classe sur chaque ligne.
- Exemple : sur ligne $R_e = 500$ MPa, indiquer pour chaque diamètre le nombre de valeurs de R_e supérieur à 500 et inférieur ou égal à 510 MPa.
- Si le nombre de lignes ou le nombre de colonnes est insuffisant, utiliser autant de ESRC 4.1. et ESRC 4.2 que nécessaire.
- Ne pas supprimer de l'histogramme les « valeurs fortes » non prises en compte pour le calcul de x -ks (cf. I-1).

3 - ESRC 4.1 and ESRC 4.2

- Choose model ESRC 4.2.1 or 4.2.2 according to the ductility class of the product
- Indicate the diameters of the first line.
- Complete the first column according to the range of results you have.
- Put the number of individual values per class, on each line.
- For example : on line $R_e = 500$ MPa, indicate for each diameter the number of R_e values greater than 500 and less than 510 MPa.
- If the number of lines or the number of columns is not big enough, use as much ESRC 4.1 and ESRC 4.2 as necessary.
- Do not delete of the histogram the "upper values" not taken into account for the calculation of x -ks (see I-1).

II – MODELES

Les modèles à utiliser sont joints ci-après.

II – MODELS

The models to be used are here enclosed.

ETAT RECAPITULATIF/RECAPITULATIVE FORM

SOCIETE :
Company

USINE :
Mill

CERTIFICAT N° :
Certificate n°

ANNEE-SEMESTRE :
Year-Period

TONNAGE LIVRE EN FRANCE DURANT LA PERIODE :
Tonnage delivered in France during the period

Nombre de pages inclus dans cette déclaration :
Number of pages included in this declaration

Aciers concernés :
Steels included

| Nuance – Grade | Profil (verrous – empreintes – lisse) Profile (ribs – indentations – plain) | N° des pages de la déclaration – N° of the pages of the declaration |
|-----------------------|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOM DU RESPONSABLE DE LA DECLARATION :
Name of the responsible for the declaration

DATE ET SIGNATURE :
Date and signature

**EXPLOITATION STATISTIQUE DES RESULTATS DE CONTROLE
DES ACIERS POUR BETON ARME :**

Vérif. AFCAB :

CERTIFICAT N° :

ANNEE/SEMESTRE :

CONTROLE sur : barres ou couronnes barres dressées treillis soudés treillis raidisseurs
TESTS on bars or coils decoiled bars welded fabrics lattice girders

| Ø (mm) | Tonnage produit (T) Quantity produced | Nb de lots ⁽¹⁾ batches | Nombre d'essais Number of tests | Re (MPa) | | | | | | A _{gt} (%) | | | | | | R _m /R _e | | | | |
|-----------|---|---|--|----------|-----|---------------------------|-----|-----|--------------|---------------------|-----|---------------------------|-----|-----|-------|--------------------------------|-----|---------------------------|-------|-------|
| | | | | x | s | x-k ₁ s (2) | min | max | NVNPC (3) | x | s | x-k ₂ s (2) | min | max | NVNPC | x | s | x-k ₂ s (2) | min | NVNPC |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |
| -- | ----- | ----- | ----- | --- | --- | --- | --- | --- | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1.--- | --- | --- | 1.--- | |

⁽¹⁾ Les lots sont à prendre en conformité avec la définition des règles RCC03/Batches are to be stated with respect to the definition included in certification rules RCC03

⁽²⁾ Les valeurs de k₁ et k₂ sont données dans le tableau 16 de l'EN 10080 § 8.5.2/Values of k₁ and k₂ are stated in table 16 of EN 10080 § 8.5.2.

⁽³⁾ NVNPC : Nombre de valeurs supprimées pour le calcul de x, s et x-ks / Number of suppressed values for the computation of x, s and x-ks

