

VADEMECUM

ACIERS pour
BÉTON ARMÉ
ARMATURES



DISPOSITIFS de RABOUTAGE
ou d'ANCRAGE d'ARMATURES
du BÉTON

BOÎTES d'ATTENTE pour le BÉTON ARMÉ
POSE d'ARMATURES du BÉTON

LES CERTIFICATIONS DÉLIVRÉES PAR L'AFCAB



POUR MAÎTRISER LA QUALITÉ DE TOUTES LES
ÉTAPES DE LA FABRICATION DE L'ACIER JUSQU'À
LA POSE DES ARMATURES DANS LE COFFRAGE



FABRICATION DES ACIERS POUR BÉTON ARMÉ

ACIERS LAMINÉS À CHAUD - CYCLE DE PRODUCTION

Ferrailles
de récupération



Fusion à 1 600 °C
(four et coulée continue)



Billettes



Réchauffage
à 1 200 °C (four)



Trempe et
autorevenu



Laminage à chaud
(laminoir)



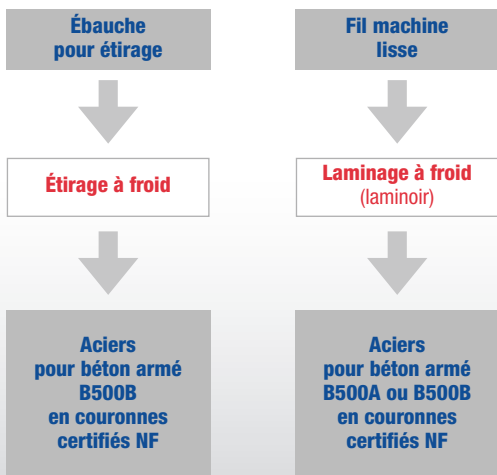
Aciers pour
béton armé B500B
en barres
et en couronnes
certifiés NF

Demi-produit :
ébauche
pour étirage
en couronnes

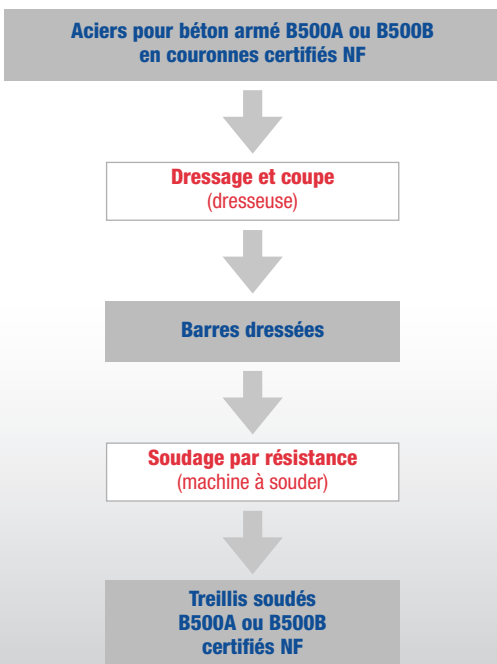
Demi-produit :
fil machine
lisse
en couronnes

MÉ CERTIFIÉS NF

ACIERS LAMINÉS À FROID OU ÉTRÉS - CYCLE DE PRODUCTION

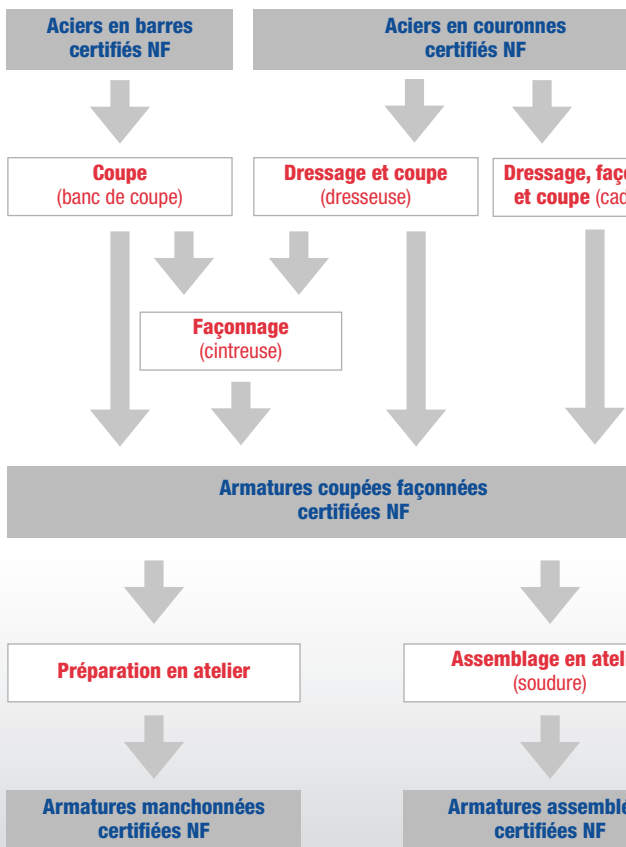


TREILLIS SOUDÉS - CYCLE DE PRODUCTION



FABRICATION DES ARMATURES CERTIFIÉES

CYCLE DES ARMATURES



L'utilisation d'aciers certifiés NF Aciers pour Béton armé ne signifie pas que l'armature est elle-même certifiée NF. Seules celles fabriquées par des armaturiers certifiés peuvent revendiquer la marque NF Armatures.

CYCLE DES TREILLIS RAIDISSEURS

Aciers en couronnes
certifiés NF



Dressage et façonnage
des diagonales



Soudage par résistance
(machine à souder)



Treillis raidisseurs
certifiés NF





La marque NF - Aciers pour béton armé garantit que les produits certifiés :

- ✓ sont conformes à leur norme de référence : caractéristiques mécaniques et technologiques, analyse chimique (soudabilité), caractéristiques géométriques, aptitude au redressage après pliage (optionnel), résistance au cisaillement et dimensions des treillis soudés,
- ✓ ont une origine identifiable par un code sur l'acier.

ATTENTION À LA PORTÉE DU CERTIFICAT :

La certification NF - Aciers pour béton armé couvre uniquement les aciers mais pas les armatures.

Attention également aux diamètres couverts par le certificat.

LE CONTRÔLE DE LA CERTIFICATION "NF - ACIERS POUR BÉTON ARMÉ"

L'étiquette d'un acier pour béton armé certifié comporte :

- ✓ le logo NF,
- ✓ le nom de la société et de l'usine,
- ✓ le nom de l'acier ou du treillis soudé,
- ✓ le numéro du certificat,
- ✓ la désignation normalisée,
- ✓ le numéro de lot ou de coulée,
- ✓ la référence du type de panneau de treillis soudé.

LA MARQUE



La marque AFCAB - Dispositifs de raboustage ou d'ancrage des armatures du béton (D.R.A.A.B.) garantit que les produits certifiés :

- permettent de réaliser des liaisons respectant les critères de la norme NF A 35-020-1,
- ont une origine identifiable,
- sont fabriqués conformément à des plans préétablis et sont contrôlés,
- font l'objet d'instructions de mise en œuvre appropriées.

ATTENTION À LA PORTÉE DU CERTIFICAT :

La certification AFCAB - D.R.A.A.B. vise uniquement les coupleurs. Les armatures manchonnées sont couvertes par la certification NF - Armatures, catégorie Armatures spéciales.

Attention également aux diamètres couverts par le certificat.

LE CONTRÔLE DE LA CERTIFICATION "AFCAB - DISPOSITIFS DE RABOUSTAGE OU D'ANCRAGE DES ARMATURES DU BÉTON"

L'étiquette d'une unité de conditionnement de dispositifs de raboustage ou d'ancrage des armatures du béton certifiés comporte :

- le logo AFCAB,
- le nom de la société et de l'usine,
- le nom et le type du dispositif,
- le numéro du certificat,
- le diamètre de l'armature pour laquelle il est destiné,
- le numéro de lot.

La marque NF - Armatures garantit que les armatures certifiées :

- ✓ sont conformes à la norme NF A 35-027 : aciers de base conformes à leur norme de référence, non-altération des aciers au cours de la fabrication des armatures, dimensions et angles conformes, conformité du manchonnage lorsque le certificat inclut la catégorie Armatures spéciales,
- ✓ sont conformes aux plans, catalogues ou cahier des charges du client,
- ✓ ont une origine identifiable et sont contrôlées.

LE CONTRÔLE DE LA CERTIFICATION "NF - ARMATURES"

L'étiquette d'une armature certifiée comporte :

- ✓ le logo NF,
- ✓ la mention NF A 35-027,
- ✓ le nom de la société et de l'usine,
- ✓ la portée du certificat,
- ✓ le numéro du certificat,
- ✓ le plan, l'ouvrage et le repère pour les armatures sur plan,
- ✓ la référence pour les armatures sur catalogue.



ARMATURES

La marque NF - Armatures garantit que les treillis raidisseurs certifiés :

- ✓ sont conformes à la norme NF A 35-028 : caractéristiques mécaniques et technologiques, caractéristiques géométriques, résistance au cisaillement des joints soudés et dimensions,
- ✓ ont une origine identifiable.

ATTENTION À LA PORTÉE DU CERTIFICAT :

L'armaturier doit présenter son certificat NF - Armatures plutôt que les certificats (NF - A.B.A.) de ses fournisseurs d'aciers.

Vérifiez les opérations couvertes par le certificat.

LE CONTRÔLE DE LA CERTIFICATION DES TREILLIS RAIDISSEURS

L'étiquette d'un treillis raidisseur certifié comporte :

- ✓ le logo NF,
- ✓ la mention NF A 35-028,
- ✓ le nom de la société et de l'usine,
- ✓ la désignation normalisée du produit,
- ✓ le numéro du certificat,
- ✓ la référence permettant d'identifier le type du produit.

LA MARQUE



La marque AFCAB - Boîtes d'attente pour le béton armé garantit que les produits certifiés :

- permettent d'assurer 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,
- n'altèrent pas par leur présence les autres qualités du béton,
- ont une origine identifiable,
- sont fabriqués conformément à des plans préétablis et sont contrôlés,
- font l'objet d'instructions de mise en œuvre appropriées.

LE CONTRÔLE DE LA CERTIFICATION "AFCAB - BOÎTES D'ATTENTE"

L'étiquette d'une unité de conditionnement de boîtes d'attente pour le béton certifiées comporte :

- le logo AFCAB,
- le nom de la société et de l'usine,
- le nom et la référence du produit,
- le numéro du certificat,
- un renvoi à la notice d'utilisation et au catalogue,
- le numéro de lot.

LA MARQUE



La marque AFCAB - Pose d'armatures du béton garantit que les armatures posées par l'entreprise certifiée :

- ✓ sont conformes à leur norme de référence,
- ✓ sont posées en respectant les plans, les règles de béton armé, les règles de mise en place des manchons et autres accessoires,
- ✓ sont assemblées sans altération des aciers,
- ✓ sont contrôlées après la pose.

ATTENTION À LA PORTÉE DU CERTIFICAT :

La certification AFCAB - Pose d'armatures du béton ne couvre les aciers et les armatures que s'ils sont approvisionnés par le poseur.

Vérifiez les opérations couvertes par le certificat.

LE CONTRÔLE DE LA CERTIFICATION "AFCAB - POSE D'ARMATURES DU BÉTON"

Le certificat de l'entreprise certifiée comporte :

- ✓ le logo AFCAB,
- ✓ le nom et l'adresse de l'entreprise de pose,
- ✓ le numéro du certificat,
- ✓ la portée du certificat, notamment les procédés de soudage.

DES CERTIFICATIONS pour maîtriser de la fabrication des aciers jusqu'à

Une armature est fabriquée principalement à partir **d'aciers pour béton armé** (barres, couronnes, treillis soudés) qui sont utilisés en l'état ou après une transformation comportant une ou plusieurs des opérations suivantes : dressage, coupe à longueur, façonnage, assemblage par ligatures ou soudage.



AFCAB > www.afcab.org

[Association Française de Certification des Armatures du Béton]

L'AFCAB est un organisme indépendant, créé en 1990 pour délivrer des certificats de conformité à des entreprises produisant ou mettant en œuvre des aciers et des armatures pour le béton ou leurs accessoires.

Au sein de l'AFCAB, sont représentés :

- les producteurs d'aciers pour béton armé, les armaturiers, les poseurs d'armatures, les fabricants de boîtes d'attente et de D.R.A.A.B.
- les donneurs d'ordre et les entreprises (EDF, SNCF, EGF-BTP...)
- les laboratoires (CEREMA, DEKRA, IFSTTAR, Bureau Veritas, SNCF...) et les bureaux de contrôle (COPREC).

Aciers pour béton armé [A.B.A.]

Ils sont fabriqués à partir d'acier généralement élaboré dans des fours électriques à partir de ferrailles de récupération. Les billettes (demi-produit de section carrée de 100 à 200 cm²) coulées en continu sont ensuite laminées à chaud pour obtenir des barres et des couronnes. Les barres et les couronnes de plus petit diamètre nécessitent une opération de laminage à froid. Les treillis soudés sont obtenus par soudage électrique de ces fils sur machine automatique.

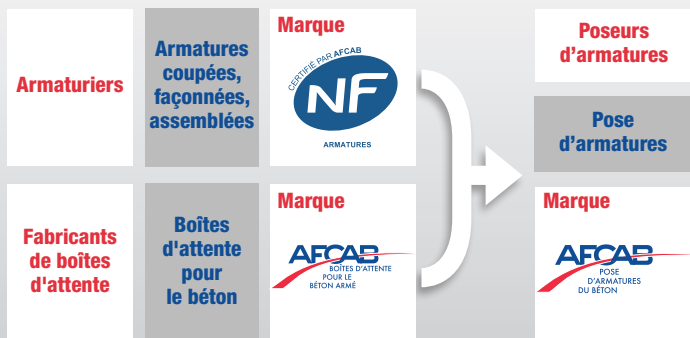
Les caractéristiques mécaniques des aciers pour béton armé dépendent de la nuance de l'acier. Les valeurs sont spécifiées dans les normes françaises ou européennes.

Boîtes d'attente

Leur conception doit permettre d'assurer la continuité du ferrailage de part et d'autre d'une reprise de bétonnage. Leur support peut être fixe ou amovible et en différents matériaux (acier, polypropylène...)

Garantir la qualité de toutes les étapes de la pose de l'armature dans le coffrage

Des dispositifs spéciaux tels que **dispositifs de rabouillage ou d'ancrage (D.R.A.A.B.)** peuvent également être utilisés pour rabouter ou ancrer des aciers pour béton armé.



Certification de produits et de services

La certification de produits et de services consiste à :

- ✓ définir des performances minimales d'un produit ou d'un service ;
- ✓ définir un contrôle interne minimal pour vérifier ces performances ;
- ✓ vérifier par un audit initial puis périodiquement que le produit ou le service possède les performances requises et que le demandeur contrôle son produit ou son service.

Ces opérations sont réalisées par un tiers indépendant des producteurs et des utilisateurs.

Dispositifs de rabouillage ou d'ancrage des armatures du béton [D.R.A.A.B.]

Ils sont également appelés coupleurs ou manchons. Leur conception doit permettre de transférer l'intégralité de l'effort entre deux armatures ou entre l'armature et le béton. Ils sont généralement fabriqués en acier.

Armatures

Il existe plusieurs catégories d'armatures : les armatures sur plan, fabriquées d'après un plan de bureau d'études, les armatures sur catalogue dont la conception a été vérifiée par un bureau de contrôle, et les armatures manchonnées.

Leur fabrication comprend les opérations de dressage des aciers en couronnes, de coupe, de façonnage, d'assemblage généralement effectué par soudage manuel ou par soudage électrique, de préparation des barres (pour le manchonnage).

POUR PLUS D'INFORMATIONS :

www.afcab.org

www.marque-nf.com

www.infociments.fr



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



7 place de la Défense - 92974 PARIS LA DÉFENSE CEDEX
Tél. : 01 55 23 01 00 - Fax : 01 55 23 01 10
E-mail : centreinfo@cimbeton.net