



CERTIFICATION BETON
Secrétariat: +32(0)2 645 52 52
s.smets@cric.be

Réf.: 3024 – B 2009/0242
SMS/amd

Bruxelles, le 03 février 2009

Circulaire aux organismes d'inspection, laboratoires de contrôle, usagers et demandeurs de la marque BENOR dans le secteur du béton

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Utilisation de cendres volantes avec co-combustion- Utilisation de granulats artificiels |
|---|

Mesdames, Messieurs,

Nous avons le plaisir de vous transmettre la circulaire 3024 – B 2009/0242.

Celle-ci complète et modifie le TRA 550 édition 2.2, et en fait partie intégrante.

Celle-ci concerne :

1. L'utilisation de cendres volantes avec co-combustion : Suite à la mise sur le marché de cendres volantes dont la production est basée sur la co-combustion, les règles d'utilisation des cendres volantes ont été établies.
2. L'utilisation de granulats artificiels : Le règlement d'application TRA 550 ne prévoit pas l'utilisation de granulats artificiels. L'utilisation de granulats artificiels a été autorisée moyennant le respect de règles relatives à la certification et à la définition des granulats artificiels, à la quantité utilisée, à la classe d'environnement et de résistance du béton et à la mention de l'utilisation de ces granulats sur le bon de livraison.

L'ensemble de ces règles est énoncé dans la suite du présent document.

Nous vous prions d'agréer, Mesdames, Messieurs, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Sylvie Smets
Responsable de certification



**CERTIFICATION BENOR DU BETON
COMPLEMENT AU TRA 550 VERSION 2.2**

Circulaire
3024 – B 2009-0242
Date : 03/02/2009
Page 2 / 4

1. Utilisation de cendres volantes avec co-combustion

§6.3.1 Essais initiaux

L'alinéa concernant l'évaluation de l'aptitude générale à l'emploi des cendres volantes avec certificat ETA est supprimé. (De « Pour les cendres volantes disposant d'un certificat ETA... » à ... « Les essais à effectuer seront détaillés ultérieurement dans une circulaire »).

Cet alinéa est complété par ce qui suit :

« L'aptitude générale et spécifique à l'emploi des cendres volantes dont le processus de production n'est pas basé sur la co-combustion est considérée comme démontrée.

Pour les cendres volantes issues de co-combustion, il y a lieu de démontrer l'aptitude spécifique à l'emploi du point de vue de la durabilité. La méthodologie appliquée à cette fin dépend de la classe d'environnement ou d'exposition visée :

- Pour les classes d'environnement E0, EI, EE1, EE2, ou les classes d'exposition X0, XC1, XC2, XC3, XF1, l'aptitude spécifique à l'emploi est démontrée dans le cadre de l'attestation volontaire des cendres volantes issues de co-combustion¹. Si la cendre volante utilisée ne dispose pas d'une telle attestation, il y a lieu de démontrer l'aptitude spécifique à l'emploi suivant la norme NBN B15-100.

Les essais de carbonatation, de résistance au gel et de diffusion des chlorures sont à effectuer sur une combinaison de référence (75% ciment, 25% cendres volantes conforme à la NBN EN 450-1, avec taux de co-combustion nul) et sur la combinaison à évaluer (75% ciment, 25% cendres volantes utilisées).


Les critères à respecter sont donnés au §6.4.2.1.5. de la NBN B15-100.

Les essais sont à renouveler en cas de modification significative du taux de co-combustion, ou de toute autre propriété pertinente.

- Pour les classes d'environnement EE3, EE4, ES1, ES2, ES3 et ES4, EA1, EA2, EA3 ou classes d'exposition XC4, XD1, XD2, XD3, XD4, XS1, XS2, XS3, XF2, XF3, XF4, XA1, XA2, XA3, l'aptitude spécifique doit être démontrée suivant la NBN B15-100 en ce qui concerne la durabilité (§6), avec un niveau de vérification 1.

Les essais à effectuer et les critères à respecter sont décrits de manière générale dans la norme NBN B15-001. La vérification est effectuée par recette (niveau de vérification 1) avec, comme recette de référence, une composition identique à celle qui est évaluée, et dont les cendres volantes sont remplacées par la même quantité de cendres volantes conforme à la NBN EN 450-1, avec taux de co-combustion égal à 0. »

¹ Cette attestation volontaire est en cours d'implémentation au Comité de Direction pour la Certification des Cendres Volantes

 <p>CRIC-OCCN</p>	<p>CERTIFICATION BENOR DU BETON COMPLEMENT AU TRA 550 VERSION 2.2</p>	<p>Circulaire 3024 – B 2009-0242 Date : 03/02/2009 Page 3 / 4</p>
--	--	--

Annexe 9

La partie du tableau concernant le contrôle de réception des cendres volantes est remplacée par le tableau ci-dessous :

caractéristiques	méthode d'essai	fréquence	exigences
2. ADDITIONS			
2.1. Additions type II			
Cendres volantes sans co-combustion : pas d'essai supplémentaire à effectuer			
Cendres volantes sur base de co-combustion (essais par type et par provenance)			
Aptitude spécifique à l'emploi suivant NBN B15-100	Voir règles énoncées ci-dessus dans le texte	Voir règles énoncées ci-dessus dans le texte	Voir critères §6.4.2.1.5. NBN B15-100

2. Utilisation de granulats artificiels

§ 1. *Objet et champ d'application*

Ajout au tableau I :

Un groupe spécifique « 1_{art} » est ajouté pour le béton avec granulats artificiels, et sans air entraîné.

Ajout dans le texte

« Pour les bétons fabriqués à partir de granulats artificiels, seuls sont pris en compte les granulats répondant aux dénominations mentionnées au §7.2. du PTV411 (« laitiers de haut fourneau sidérurgique, scories métallurgiques de « ferreux » et scories métallurgiques de « non-ferreux ») ; seules les compositions répondant aux exigences détaillées à l'annexe 17 du présent règlement peuvent faire l'objet d'une certification BENOR »

§ 6.3.1 *Essais initiaux*


Pour l'évaluation de l'aptitude générale à l'emploi, le texte suivant est introduit :

« Pour les granulats artificiels l'aptitude générale à l'emploi est démontrée, s'ils font l'objet d'un marquage CE de niveau 2+ selon EN 12620 et s'ils bénéficient de la marque BENOR. (voir annexe 17) »

§6.3.3 *Contrôle de conformité*

Au tableau I, ajout d'une ligne pour le groupe 1_{art}

La fréquence de prélèvement du groupe 1_{art} est de 1/400 m³ avec un minimum de 1/semaine et un maximum de 1/jour.

 <p>CRIC-OCCN</p>	<p>CERTIFICATION BENOR DU BETON COMPLEMENT AU TRA 550 VERSION 2.2</p>	<p>Circulaire 3024 – B 2009-0242 Date : 03/02/2009 Page 4 / 4</p>
--	--	--

§ 6.5.2. Identification des produits

Ajout du texte :

« Lors de l'utilisation de granulats artificiels suivant §7.2. du PTV 411 : mention de la dénomination du granulat suivant §7.2.1.2 du PTV 411 suivie du n° de certificat BENOR. »

ANNEXE 17

Ajout de l'annexe 17 « Exigences concernant l'utilisation de granulats artificiels suivant définitions du PTV 411 (§7.2.1.2) »

1. Certification des granulats artificiels

Les granulats artificiels doivent obligatoirement être porteurs d'un certificat BENOR de conformité au PTV 411 « codification des granulats ».

Les granulats artificiels doivent être définis suivant les critères du PTV 411, et, là où le choix est donné dans ce document, la norme NBN EN 12620 « Granulats pour Béton » est d'application.

Critère de stabilité dimensionnelle : Seules les granulats répondant au code D1 sont acceptés dans le béton BENOR

2. Mention sur le bon de livraison

L'utilisation de granulats artificiels doit être annoncée sur le bon de livraison par la mention « dénomination du granulat artificiel suivant §7.2.1.2. du PTV 411 » suivie du n° du certificat BENOR.

3. Exigences relatives à l'utilisation.

Les granulats artificiels doivent disposer d'un « Gebruikscertificaat » délivré par l'OVAM. Le producteur de béton doit veiller à ce que les conditions d'utilisation définies par l'OVAM soient strictement respectées.

Les granulats artificiels ne peuvent être utilisés que pour les bétons de classe de résistance C8/10 à C16/20, appartenant au groupe 1 art. , et donc pour les classes d'environnement E0, EI et EE1.

Pour l'instant, une fraction de maximum 20% en masse du total des gravillons peut être remplacée par des granulats artificiels.