

Agrément technique ATG avec certification



Pieu vissé à refoulement du
sol avec un fût hélicoïdal

SMET PILE

Valable du 02/05/2023
au 01/05/2028

Opérateur d'agrément et de certification



Belgian Construction Certification Association
Kantersteen 47 – 1000 Bruxelles
www.bcca.be – info@bcca.be

Titulaire d'agrément :

SMET PILE nv
Kastelsedijk 64
2480 Dessel
Tél. : +32 (0)14 389696
Site Internet : www.smetgroup.be
Courriel : info@smetgroup.be



1 Objectif et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet agrément technique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système et fiabilité de la production.

L'agrément technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un Opérateur de Certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément est tenu de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils met des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément ne le fait pas (suffisamment) de lui-même.

L'agrément technique et la certification de la conformité du système à l'agrément technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'agrément technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme « entrepreneur », en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme « exécutant », « installateur » et « applicateur ».

2 Objet

L'agrément technique d'un système de fondations sur pieux à refoulement présente la description technique d'un système de pieux de fondation convenant pour le champ d'application décrit au paragraphe 3 et constitué des matériaux décrits au paragraphe 4.

Sous réserve des conditions précitées et s'appuyant sur les résultats de l'examen d'agrément et les connaissances actuelles de la technique et de sa normalisation, on peut supposer que les niveaux de performance repris au paragraphe 5 s'appliquent au type de pieu de fondation mentionné.

3 Description

3.1 Caractérisation

Le pieu de fondation (de type Helix) est un **pieu vissé à refoulement**, en béton armé, moulé dans le sol. Il est constitué d'un **fût hélicoïdal** réalisé à l'aide d'un tube de forage provisoire en acier, enfoncé par vissage.

Ce type de pieu peut être classé sous la catégorie I des pieux à refoulement. Il s'agit d'un pieu vissé comportant un fût en béton plastique. Cette classification comprend les seuls pieux vissés dont la partie tarière de la tête de forage présente des hélices de maximum 10 cm (par ex. 36/56).

3.2 Mise en œuvre

3.2.1 Généralités

Le système de pieu vissé à refoulement du sol, à faible vibration/sans vibration, est constitué d'un tube de forage et d'une tarière (Fig. 1).

Le corps de refoulement présente une longueur totale de 0,5 à 0,7 m, quel que soit du diamètre du pieu.

Cette tarière dispose d'une hélice. La vis effectue dès lors une rotation de 360° et présente une légère inflexion au début et à la fin. Le pas s'établit de 250 mm à 300 mm.

La tarière est combinée à un tube de forage présentant un diamètre de 219 mm, 273 mm ou 324 mm, en fonction de la force de la table de forage. Le choix des machines dépend de leur couple minimum, conformément à l'application dans le sol.

Lors de la mise en œuvre de ce pieu de fondation, on distingue les phases suivantes (Fig. 2) :

- un tube de forage en acier, muni d'un corps de refoulement à hélice épaissie et refermée au bas par une pointe perdue ou par un système de valves (récupérable) (en fonction du type de sol), est positionné à la surface du sol ;
- ce tube est ensuite vissé dans le sol dans le sens horlogique, sous l'action combinée d'un couple de forage et d'une charge axiale en compression;
- si le pieu doit être armé sur toute sa longueur (voir la NBN EN 12699, § 7.7.2.4), l'armature est placée dans le tube lorsque la profondeur de pointe souhaitée est atteinte. Le tube est raccordé à une pompe à béton et est rempli de béton gravitairement ou sous pression. Il est ensuite retiré lentement par rotation dans le sens antihorlogique, mais la pointe est laissée en place ou le système de valves s'ouvre. Si une armature ne doit être placée que dans les mètres supérieurs (jusqu'à 7,5 m), celle-ci sera insérée dans le béton frais à la fin des travaux de bétonnage.

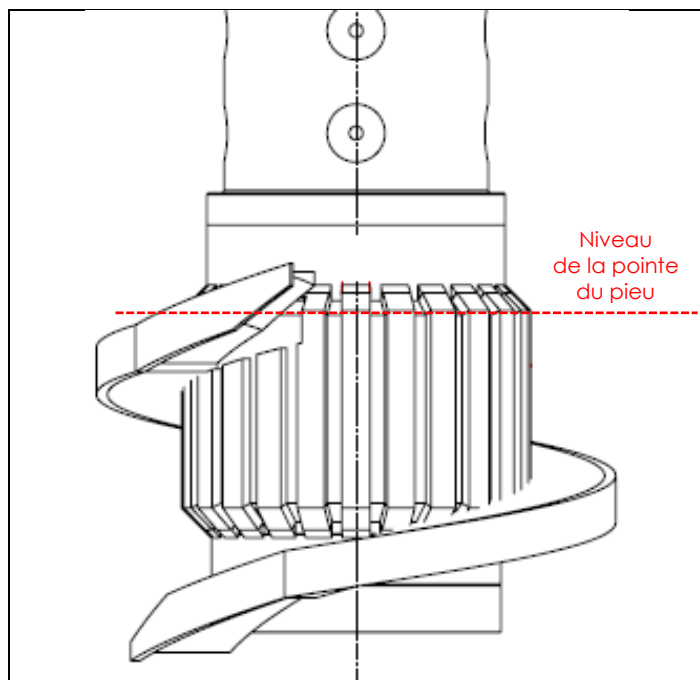


Fig. 1 : Dessin technique de la tarière prise en considération (type Helix)



Fig. 2 : Réalisation du pieu à refoulement

3.2.2 Système d'insertion

Le système d'insertion satisfait aux exigences posées dans la NBN EN 16228.

Le type de moteur de forage utilisé pour le vissage du tube dans le sol est choisi sur la base du diamètre de tube et de la nature des couches de sol présentes. Les capacités mentionnées ci-dessous peuvent être utilisées comme valeurs indicatives :

- Moteur de forage de 150 kNm et pull-up d'env. 300 kN : pour les petits diamètres (310 mm à 410 mm) et les sols à faible résistance (argile, limon ou sable meuble) ;
- Moteur de forage de 200 kNm à 250 kNm et pull-up d'env. 500 kN : pour les diamètres petits et moyens (310 mm à 510 mm) et les conditions de sol normales (argile, limon, sable moyennement compact) ;
- Moteur de forage de 280 kNm à 400 kNm et pull-up de 600 kN à 800 kN : pour les diamètres élevés et les couches très résistantes (argile, limon ou sable dense).

3.2.3 Conditions de terrain

Les pieux à refoulement de sol sont applicables en présence d'une grande variation des conditions de terrain. La longueur de pieu individuelle est alors facilement adaptable.

3.2.4 Distance minimale d'axe en axe des pieux

Le principe général préconisé à cet égard est que l'installation d'un nouveau pieu ne peut entraîner de dégradations au pieu voisin dont le béton ne présentera pas encore un durcissement suffisant. Pour les directives d'application générale, se référer à la NBN EN 12699. Les directives indiquées concernent uniquement l'ordre d'exécution de pieux voisins fraîchement coulés et non leur conception.

3.2.5 Tolérances d'exécution

Pour les tolérances d'exécution, se référer aux directives d'application générale de la NBN EN 12699.

4 Matériaux

4.1 Béton

Le béton utilisé pour le remplissage du tube de forage satisfait aux exigences posées dans les normes NBN EN 206 + NBN B 15-001 (Annexe D) et bénéficie du marquage BENOR ou équivalent. Dans certaines conditions particulières, il peut être recommandé d'utiliser des compositions de béton adaptées. Notamment :

- en cas d'écoulement d'eau souterrain important ou dans les nappes artésiennes (utilisation de béton colloïdal, par ex.) ;
- dans les sables secs pour lesquels un drainage du béton frais peut compliquer la descente de l'armature après le bétonnage ;
- il convient assurément, dans le cas de sables glauconifères (sables à glauconite), de prendre garde à la problématique de l'évaporation de l'eau de gâchage.

4.2 Acier d'armature

L'armature utilisée pour la cage d'armatures du pieu de fondations satisfait aux exigences posées dans la NBN EN 10080, est au moins de type B500A et bénéficie du marquage BENOR ou équivalent.

5 Capacité portante et comportement en déformation

5.1 Caractéristiques pour le calcul

Conformément aux définitions de la Méthode de dimensionnement 20 de Buildwise (anciennement Rapport 20 de Buildwise), les dimensions nominales du pieu pour les calculs géotechniques sont déterminées comme suit :

- le niveau de la pointe du pieu est défini comme étant le niveau le plus bas, où se situe l'intégralité de la section de la base du pieu. Il s'agit donc du niveau auquel se situe la partie supérieure de la première spirale du corps de refoulement ;
- le diamètre de la base du pieu (D_b) équivaut au diamètre extérieur maximal des hélices du corps de refoulement ;
- le diamètre du fût du pieu (D_s) est déterminé par le diamètre extérieur maximal (niveau supérieur) du corps de refoulement.

5.1.1 Dimensions types et dimensions nominales

Le Tableau 1 présente les dimensions types d'usage et les valeurs nominales correspondantes pour le diamètre de la base du pieu (D_b) et le diamètre du fût du pieu (D_s), ainsi que les valeurs dérivées pour le diamètre équivalent de la base du pieu ($D_{b,eq}$), la surface de la base du pieu (A_b) et le périmètre du fût du pieu (χ_s). Ces valeurs nominales font l'objet d'une tolérance de 10 mm.

Tableau 1 – Dimensions types et valeurs nominales correspondantes pour le diamètre de la base du pieu (D_b) et le diamètre du fût du pieu (D_s) de la tarière considérée dans cet ATG.

Dimensions types	Diamètre nominal de la base du pieu D_b	Diamètre équivalent de la base du pieu $D_{b,eq}$	Diamètre nominal du fût du pieu D_s		Surface de la base du pieu A_b	Périmètre du fût χ_s
			Pour le calcul géotechnique	Pour le calcul structurel ⁽¹⁾		
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m ²)	(m)
0,310 / 0,460	0,460	0,460	0,460	0,310 (0,290)	0,1662	1,4451
0,310 / 0,510	0,510	0,510	0,510	0,310 (0,290)	0,2043	1,6022
0,360 / 0,560	0,560	0,560	0,560	0,360 (0,340)	0,2463	1,7593
0,410 / 0,610	0,610	0,610	0,610	0,410 (0,390)	0,2922	1,9164
0,460 / 0,660	0,660	0,660	0,660	0,460 (0,437)	0,3421	2,0735
0,510 / 0,710	0,710	0,710	0,710	0,510 (0,485)	0,3959	2,2305
0,560 / 0,760	0,760	0,760	0,760	0,560 (0,532)	0,4536	2,3876

⁽¹⁾ : Pour le calcul structurel de pieux en béton moulés dans le sol, il convient de réduire le diamètre nominal (voir la NBN EN 1992-1-1 § 2.3.4.2). La valeur réduite est indiquée entre parenthèses.

5.2 Valeur de calcul de la capacité portante axiale du pieu

Le dimensionnement de la capacité portante du pieu à l'état limite de service est réalisé selon la norme NBN EN 1997-1, conformément aux règles de la Méthode de dimensionnement 20 de Buildwise (anciennement Rapport 20 de Buildwise). Les valeurs des facteurs à appliquer à cet égard (α_b , α_s , λ , β , γ_{rd} , γ_b et γ_s) sont mentionnées au Tableau 2.

Ces paramètres ont été établis sur la base de différents essais de mise en charge de pieux, évalués et comparés par rapport aux données expérimentales disponibles.

Tableau 2 – Facteurs à appliquer dans le calcul de la capacité portante du pieu conformément à la NBN EN 1997-1 et à la Méthode de dimensionnement 20 de Buildwise

Facteurs d'installation	α_b	α_s
Argile	0,80	0,90
Autres types de sol ⁽¹⁾	0,70	1,00
Facteurs de forme	λ	β
Dans tous les cas	1,00	1,00
Facteur de modèle ⁽²⁾	γ_{rd}	
Argile	1,10	
Autres types de sol ⁽¹⁾	1,10	

⁽¹⁾ : Par « autres types de sol », il convient d'entendre ici des types de sol courants, tels que le limon, le sable, l'argile sableuse ou le limon sableux, le sable argileux ou le limon argileux (voir la Méthode de dimensionnement 20 de Buildwise). Les sables à forte teneur en glauconite ne relèvent pas du champ d'application de cet ATG. Pour le cas d'essais *in situ*, il convient de se référer à la Méthode de dimensionnement n° 20 de Buildwise.

6 Résultats de l'examen d'agrément

Les facteurs améliorés tirés du paragraphe 5 ont été attribués sur la base des résultats de l'examen d'agrément.

6.1 Fonctionnement du corps de refoulement

Les facteurs d'installation plus favorables (par rapport aux valeurs indiquées dans la Méthode de dimensionnement n°20 de Buildwise) ont été attribués sur la base d'une étude du fonctionnement du système de pieu et de la tarière, qui a confirmé la présence d'un niveau de refoulement suffisant.

6.2 Essais de mise en charge de pieux

Des facteurs de modèle plus favorables (par rapport aux valeurs indiquées dans la Méthode de dimensionnement n°20 de Buildwise) ont été déduits d'essais de mise en charge de pieux, dont la configuration et la mise en œuvre sont conformes aux normes [NBN EN ISO 22477-1, NF P94-150-1 ou ISSMGE 1985]. L'organisation de la campagne d'essais, la réalisation de la reconnaissance géothermique, l'installation des pieux d'essai et la réalisation et l'analyse des essais ainsi que leur suivi ont été confiés à un organisme indépendant. Les pieux d'essai ont été instrumentés de façon à obtenir non seulement la résistance à la base et le frottement total, mais aussi les courbes de mobilisation du frottement unitaire dans les différentes couches de sol concernées.

Quatre essais de chargement statique de pieux instrumentés (SLT) ont été réalisés sur le type de pieu considéré, conformément aux exigences susmentionnées. Dans l'argile comme dans les autres types de sol, les pieux considérés ne présentent pas un comportement différent du groupe de pieux dont ils relèvent.

7 Exigences de conception et de performances

Le Tableau 3 présente un aperçu des principales exigences de conception et de performances pour les pieux à refoulement moulés dans le sol (catégorie I)

Tableau 3 – Aperçu des exigences principales en matière de conception et de performances pour les pieux à refoulement moulés dans le sol (catégorie I)

Aspect considéré	Référence normative	Spécifications
Vérification structurelle	NBN EN 1992-1-1	La vérification structurelle du pieu doit être conforme aux clauses d'application générale de la NBN EN 1992-1-1.
Cage d'armatures (généralités)	NBN EN 12699 (§ 7.7.2.2)	Pour la conception de la cage d'armatures conformément à la NBN EN 1992-1-1, il convient de prendre suffisamment en compte les aspects suivants : <ul style="list-style-type: none"> – la résistance requise du pieu installé – la résistance et la rigidité voulues de la cage d'armatures lors de sa manutention (au cours du transport et lors de l'installation dans le pieu)
Section minimale de l'armature longitudinale	NBN EN 12699 (§ 7.7.2.9)	max[0,5 % A _c ; 4 x Ø12 mm]
Espacement entre les barres d'armature longitudinales	NBN EN 12699 (§ 7.7.2.11)	max[3 x D _{max} ; 50 mm]
Section minimale de l'armature transversale	NBN EN 12699 (§ 7.7.2.13)	≥ Ø 5 mm
Espacement entre les barres d'armature transversales	NBN EN 12699 (§ 7.7.2.13)	max[3 x D _{max} ; 50 mm]
Longueur d'armature	NBN EN 12699 (§ 7.7.2.4 et § 7.7.2.6) NBN EN 1992-1-1	En général, l'armature est installée sur toute la longueur du pieu. Dans certains cas, on peut déroger à ce principe (par ex. si le pieu est uniquement sous charge de compression et ne se situe pas en zone sismique). L'armature est cependant toujours obligatoire pour les 4 mètres supérieurs. La longueur de pieu située en zones meubles ou peu compactes doit toujours être armée. Les pieux de traction sont toujours armés sur toute la longueur.
Enrobage minimal	NBN EN 12699 (§ 7.7.2.14)	≥ 50 mm ou ≥ 75 mm (dans les classes environnementales EA1 à EA3 et/ou en cas de placement ultérieur de l'armature). Il appartient au producteur de prendre les mesures nécessaires pour garantir à tout moment l'enrobage minimal.
A _c : Section transversale du béton D _{max} : Diamètre maximal des granulats		

8 Contrôle de la qualité

L'exécution de pieux à refoulement du sol doit être réalisée conformément aux normes NBN EN 12699 et NBN EN 1997-1.

Au cours de l'installation du pieu, il convient, pour chaque pieu et sur toute la longueur de pieu, de procéder à un enregistrement continu, au moins pour les paramètres suivants :

- la profondeur en fonction du temps pendant le forage et l'enlèvement du tube de forage ;
- l'heure de début et de fin de l'installation (chronologie) ;
- la vitesse de forage et la pression hydraulique de forage (ou le couple), en fonction de la profondeur de forage ;
- la force de traction dans le mât pendant le forage (pull-down) ;
- la vitesse de rotation durant le forage (vissage) ;
- la vitesse de remontée pendant l'enlèvement du tube de forage (pull-up) ;
- la force de traction dans le mât pendant l'enlèvement du tube de forage (pull-up) ;
- la vitesse de rotation durant l'enlèvement du tube de forage (dévissage) ;
- la consommation totale de béton.

Le rapport du pieu mentionne au moins les paramètres d'exécution suivants :

- la profondeur de forage atteinte ;
- le diamètre du pieu ;
- l'armature (longueur, type, diamètre) ;
- la consommation totale de béton et les spécifications de la composition de béton utilisée.

Les paramètres d'exécution sont mesurés et enregistrés en continu grâce à un système de collecte des données (monitoring) approprié.

Dans le cadre de la certification continue de processus et de l'enregistrement correspondant des paramètres d'exécution, réalisé en continu, les facteurs de sécurité partiels sont appliqués comme mentionné au Tableau 4.

Tableau 4 – Facteurs de sécurité partiels à appliquer dans le calcul de la capacité portante du pieu conformément à la NBN EN 1997-1 et à la Méthode de dimensionnement 20 de Buildwise

Facteurs de sécurité partiels	γ_b	γ_s
DA1/1	1,00	1,00

9 Risque

9.1 Champ d'application

Le présent ATG porte uniquement sur l'application bien déterminée décrite ci-avant.

9.2 Points importants

La présence de couches supérieures très meubles ($q_c < 1,0$ Mpa) peut entraîner une augmentation de la surconsommation de béton (jusqu'à 30 % et plus lors d'une rupture dans le sol). Dans de telles circonstances, il convient de tenir compte de la présence d'un risque accru de frottement négatif et/ou de rétrécissement ou d'interruption du pieu au-dessus de l'écoulement

Dans un environnement agressif ou dans le cas de courants vagabonds, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, telles que :

- l'utilisation d'une composition chimique appropriée de l'acier ;
- l'utilisation d'une composition de béton adaptée ;
- l'application d'une protection cathodique ;
- l'application d'un coating organique ou inorganique ;
- la livraison de matériaux présentant une certaine surépaisseur ;
- l'application d'un tubage permanent (casing) ou de liners permanents.

10 Références

Cette section présente la version des normes auxquelles il est fait référence dans ce texte.

NBN EN 12699	2015	Exécution des travaux géotechniques spéciaux – Pieux avec refoulement du sol
NBN EN 16228-1+A1	2021	Machines de forage et de fondation - Sécurité - Partie 1 : Prescriptions communes
NBN EN 16228-2+A1	2021	Machines de forage et de fondation - Sécurité - Partie 2 : Machines mobiles de forage de génie civil, de géotechnique, de puits d'eau, d'exploration de sol, d'énergie géothermique dans le sol ou mélange roche et sol
NBN EN 16228-3+A1	2021	Machines de forage et de fondation - Sécurité - Partie 3 : Machines de forage horizontal dirigé (HDD)
NBN EN 16228-4+A1	2021	Machines de forage et de fondation - Sécurité - Partie 4 : Machines de fondation
NBN EN 16228-5+A1	2021	Machines de forage et de fondation - Sécurité - Partie 5 : Machines pour parois moulées
NBN EN 16228-6+A1	2021	Machines de forage et de fondation - Sécurité - Partie 6 : Machines pour traitement des sols par injection et machines pour injection des sols par jet
NBN EN 16228-7+A1	2021	Machines de forage et de fondation - Sécurité - Partie 7 : Équipements complémentaires interchangeables
NBN EN 206	2013	Béton - Spécification, performances, production et conformité + A2 :2021
NBN B 15-001	2022	Béton - Spécification, performances, production et conformité - Complément national à la NBN EN 206:2013+A2:2021
NBN EN 10080	2005	Aciers pour l'armature du béton - Aciers soudables pour béton armé - Généralités
Méthode de dimensionnement n°20 de Buildwise	2020	Directives pour l'application de l'Eurocode 7 en Belgique selon la NBN EN 1997-1 ANB : Partie 1 : dimensionnement géotechnique à l'état limite ultime (ELU) de pieux et de micropieux sous charge axiale à partir d'essais de pénétration statique (CPT)
NBN EN 1992-1-1	2005	Eurocode 2 : calcul des structures en béton. Partie 1-1 : règles générales et règles pour les bâtiments (+AC:2010) + A1:2015.
NBN EN 1992-1-1 ANB	2010	Eurocode 2 : calcul des structures en béton. Partie 1-1 : règles générales et règles pour les bâtiments. Annexe nationale. Annexe nationale.
NBN EN 1997-1	2004	Eurocode 7 : Calcul géotechnique - Partie 1: Règles générales (+ AC:2009) + A1:2014.
NBN EN 1997-1 ANB	2022	Eurocode 7 : Calcul géotechnique. Partie 1 : Règles générales. Annexe nationale.
NBN EN ISO 22477-1	2019	Reconnaissance et essais géotechniques - Essais de structures géotechniques - Partie 1: Essais de pieux: essai de chargement statique en compression
NF P94-150-1	1999	Sols : reconnaissance et essais - Essai statique de pieu isolé sous un effort axial - Partie 1 : en compression
ISSMGE	1985	ISSMGE Subcommittee on Field and Laboratory testing. Suggested method 'Axial Pile Load test – part 1: static loading' (reprint from Geotechnical Testing Journal, June 1985)

11 Conditions

- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet agrément technique.
- B.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'agrément technique.
- C.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA_{tc}, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- D.** Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du produit traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'agrément technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'agrément technique.
- E.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBA_{tc}, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBA_{tc}, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.
- F.** L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G.** Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBA_{tc}.
- H.** Les références à l'Agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3267) et du délai de validité.
- I.** L'UBA_{tc}, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 11.

Cet agrément technique a été publié par l'UBA_{tc}, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « Gros œuvre », accordé le 14 février 2023

Par ailleurs, l'opérateur de certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.


Date de cette édition : 2 mai 2023.

Pour l'UBA_{tc}, garant de la validité du processus d'agrément

Pour l'Opérateur d'Agrément et de Certification


Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général


Benny de Blaere,
Directeur


Olivier Delbrouck,
Directeur général

Cet Agrément Technique reste valable, à condition que le système, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet agrément technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBA_{tc}. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBA_{tc} (www.butgb-ubatc.be).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.



L'UBA_{tc} asbl a été inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n°305/2011.
Les opérateurs de certification désignés par l'UBA_{tc} asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

L'UBA_{tc} asbl est un organisme d'agrément membre de :



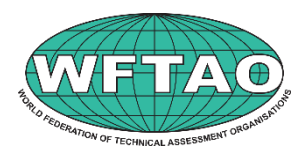
European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Union européenne pour l'Agrément technique
dans la Construction

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment
Organisations

www.wftao.com