

Agrément Technique ATG avec Certification



Isolation thermique de plan-
cher – PUR projeté in situ

PLIXXOPOL® SF 640079 /
PLIXXONAT® N102

Valable du 20/04/2022
au 19/04/2027

Opérateur d'agrément et de certification



Belgian Construction Certification Association
Rue d'Arlon, 53 1040 Bruxelles
www.bcca.be - info@bcca.be

Titulaire d'agrément

PLIXXENT B.V.
Korte Groningerweg 1a
NL - 9607 PS Foxhol
Tél : +31(0)598 317 911
Site Internet : www.plixsent.com

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 [et le Distributeur] est/sont tenu(s) de respecter les résultats d'examen repris dans l'Agrément Technique lorsqu'ils mettent 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 [ou le Distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.

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 ».

Les performances décrites dans cet agrément ne sont d'application que lorsque la mise en œuvre est réalisée par un installateur agréé par le titulaire de l'ATG et certifié par l'opérateur de certification. Pour autant que le maître d'ouvrage l'ait prescrit, l'installateur est tenu de lui remettre une déclaration de conformité, une fois les travaux réalisés conformément à cet ATG.

2 Objet

PLIXXOPOL® SF 640079 et isocyanate PLIXXONAT® N102 est une mousse polyuréthane à cellules fermées projetée en adhérence sur le support et durcissant comme un système d'isolation thermique de plancher. L'ATG s'applique pour une épaisseur comprise entre 40 mm et 150 mm. Le système est destiné à être utilisé à l'intérieur de bâtiments présentant une charge totale $\leq 6 \text{ kN/m}^2$ (construction de logements, bureaux, ...) et peut être appliqué en cas de construction neuve comme en cas de rénovation. Il est appliqué sur un plancher (dalle de béton par exemple) comportant ou non des conduites en surface (température jusqu'à 50 °C). La couche d'isolation recouvrant les conduites doit présenter une épaisseur minimale de 30 mm.

3 Matériaux

La mousse de polyuréthane dur est le produit de la réaction entre deux composants : le polyol PLIXXOPOL® SF 640079 et l'isocyanate PLIXXONAT® N102.

Le mélange bicomposant liquide est projeté sur le support en un film mince. La réaction chimique entre le polyol et l'isocyanate entraîne la formation d'une mousse ainsi qu'une expansion, avant que la mousse durcisse.

La production de polyol PLIXXOPOL® SF 640079 et de l'isocyanate PLIXXONAT® N102, pour laquelle un certificat de matière première sous la référence BAG-551-4189-0001-01 a été délivré, fait l'objet d'une surveillance continue de la part de l'opérateur de certification BCCA.

4 Conditionnement et marquage

Le polyol PLIXXOPOL® SF 640079 est livré dans des fûts bleus, dans des IBC ou en vrac et comporte un numéro de lot. La conservation du polyol après livraison dans un emballage non ouvert s'établit à 3 mois à une température comprise entre 5 et 30 °C.

L'isocyanate PLIXXONAT® N102 est livré dans des fûts rouges, dans des IBC ou en vrac. La conservation après livraison dans un emballage non ouvert s'établit à 6 mois à une température de 5 à 30 °C.

Les composants portent la mention suivante :

- BCCA (logo) certified for use in approved system
ATG 2939
- référence BCCA du certificat de matière première

5 Fabrication et commercialisation

Le système est fabriqué sur le lieu de production de PLIXXENT BV, Korte Groningerweg 1a, NL – 9607 PS Foxhol.

PLIXXENT BV assure également la commercialisation du produit en Belgique.

6 Installateurs agréés

Le titulaire de l'ATG reconnaît un ou plusieurs installateur(s) pour l'exécution des travaux conformément à ce texte d'agrément.

L'agrément est basé sur une évaluation favorable continue de l' (des) installateur(s) ayant suivi des formations organisées sur base régulière.

Les performances mentionnées dans ce texte d'agrément ne peuvent être utilisées que lorsque les travaux ont été réalisés par un installateur agréé par le titulaire de l'ATG.

L'opérateur de certification désigné par l'UBA^tc, BCCA, certifie les installateurs agréés par le titulaire de l'ATG. Ces installateurs sont dès lors soumis à des inspections menées par un délégué de BCCA.

Une liste des installateurs certifiés est disponible sur les sites Internet de BCCA (www.bcca.be) et de l'UBA^tc (www.butgb-ubatc.be).

7 Mise en œuvre

7.1 Conditions climatiques lors de la mise en œuvre

Les conditions climatiques influencent largement la projection, l'expansion et la qualité finale de la mousse.

Température :

- température ambiante : température supérieure à 5 °C
- La température du support doit s'établir à minimum 5 °C et à maximum 35 °C.

Humidité :

- La surface du support doit être sèche, exempte de graisses et propre pour obtenir une bonne adhérence et une bonne polymérisation.

7.2 Plancher porteur

Le système peut être appliqué directement sur le plancher porteur (hourdis, béton).

Le bâtiment doit être vide et propre. Le plancher porteur doit être sec en surface, exempt de poussières, de graisses (par ex. d'huile de décoffrage) et de particules non adhérentes (brossées), de sorte à assurer l'adhérence au plancher.

7.3 Travaux préparatoires

Avant de démarrer l'application, il convient de protéger les éléments de construction susceptibles d'être éclaboussés. Les fenêtres et les châssis doivent être totalement recouverts. Le plâtre sera protégé jusqu'à une hauteur d'au moins 50 cm et de préférence de 100 cm au-dessus du plancher porteur au moyen d'un film plastique agrafé ou collé. Le bâtiment doit être étanche à la pluie et au vent.

7.4 Appareillage

La machine de mélange et de dosage et le matériel nécessaire à la projection du système PLIXXOPOL® SF 640079 et isocyanate PLIXXONAT® N102 sur le plancher porteur sont installés sur un véhicule spécialement équipé à cet effet. Cet appareillage est enregistré par BCCA.

7.5 Application de la mousse

Les composants sont pompés de leurs fûts vers la pompe de dosage. Les flexibles alimentant le pistolet sont suffisamment longs, pliables et peuvent être chauffés. La pompe de dosage porte les 2 composants au rapport volumique souhaité (1/1) et à la bonne pression (environ 90 bar, avec un minimum de 65 bar). Une éventuelle différence de pression entre les 2 composants ne peut pas dépasser 30 bar.

Ils sont ensuite réchauffés et acheminés vers le pistolet à projection par l'intermédiaire de flexibles sous haute pression réchauffés et isolés (25 à 55 °C). Les composants sont mélangés de manière intensive dans le pistolet à projection puis sont projetés. Le réglage du débit de projection est assuré par le réglage de la pression, en fonction du bec de projection. La chambre de mélange du pistolet doit être nettoyée à chaque interruption de travail, sans utilisation de solvants, à l'air comprimé ou par voie mécanique.

À chaque mise en service de l'installation, il convient de vérifier les points suivants :

- chauffage des flexibles (avec les composants distincts)
- pression, rapport de pression, température des composants
- rapport volumique
- diffusion (forme) du jet
- couleur, aspect du mélange projeté et de la mousse
- expansion de la mousse

L'isolant est projeté en plusieurs couches jusqu'à ce que l'on atteigne l'épaisseur totale souhaitée.

Aussi bien la première couche que les couches suivantes présentent une épaisseur maximum de 4 cm. La première couche adhère au plancher porteur. Dans le cas d'une épaisseur d'isolation de plus de 10 cm, le temps d'attente entre les couches s'élève à minimum 20 minutes et maximum 24 heures.

7.6 Détermination de l'épaisseur réalisée déclarée par l'installateur d_{ud}

La mise en œuvre entraîne des variations de l'épaisseur réalisée d_u . L'épaisseur réalisée déclarée par l'installateur, d_{ud} = épaisseur moyenne, d_g .

Pour chaque surface de plancher projetée de 100 m², il convient de mesurer l'épaisseur en 10 endroits. Au moyen d'une évaluation visuelle, 5 mesures sont effectuées dans la zone où l'épaisseur est probablement la plus élevée et 5 mesures sont effectuées dans la zone où l'épaisseur est probablement la plus faible. Si la superficie est supérieure à 100 m², deux mesures supplémentaires sont effectuées par tranche de 20 m² supplémentaires (une de l'épaisseur probablement la plus élevée et une de l'épaisseur probablement la plus faible).

Les mesures individuelles doivent être distantes d'au moins 200 mm et être représentatives (pour les zones comportant l'épaisseur la plus élevée et la plus faible). Aucune mesure n'est effectuée à moins de 200 mm des côtés, d'un bord ou d'un angle. Cependant, si la largeur de la surface de plancher est inférieure à 450 mm, aucune mesure ne sera effectuée à moins de 100 mm des côtés, d'un bord ou d'un angle.

On calcule la moyenne des dix mesures pour chaque surface de 100 m² et, pour autant que cet aspect soit applicable, la moyenne de ces moyennes. Cela signifie qu'une seule épaisseur moyenne est déterminée par partie de plancher.

L'épaisseur réalisée moyenne correspond à l'épaisseur réalisée déclarée, d_{ud} .

Les critères suivants s'appliquent à une mesure individuelle par rapport à l'épaisseur moyenne :

- -25 % ou -15 mm (valeur la plus faible)
- +20 mm

Remarque : Cette détermination de l'épaisseur moyenne d_g correspond à l'EN 14315-2:2013, Annexe A, A.1, paragraphes 2 et 3, et dispositions complémentaires.

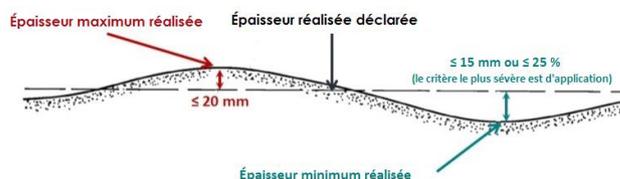


Fig. 1 Détermination de l'épaisseur réalisée déclarée

7.7 Finition de la mousse

Après un certain temps, c'est-à-dire après le durcissement de la couche supérieure, on peut éventuellement casser les têtes de la mousse rigide et poncer et brosser toutes les inégalités, de sorte à obtenir une surface pratiquement plane (tolérance de planéité : ± 1 cm / 2 m). Ces opérations sont réalisées par exemple pour certains systèmes de chauffage par le sol. Les joints de tassement présents dans la structure portante doivent être prolongés dans l'isolation.

Des travaux peuvent bien entendu être réalisés a posteriori sur cette couche d'isolation par d'autres entrepreneurs (placeur du chauffage par le sol, chapiste, carreleurs, etc.). Les charges ponctuelles et concentrées élevées ne sont pas autorisées.

L'isolation de plancher PUR est recouverte traditionnellement d'une chape de minimum 5 cm d'épaisseur comportant un léger treillis métallique ou une chape telle que prévue pour le système de chauffage par le sol appliqué (voir également la NIT 179 « Les revêtements durs sur sols chauffés », la NIT 189 « Les chapes pour couvre-sols » et la NIT 193 du CSTC « Chapes – 2^e partie – Mise en œuvre »).

La suite du parachèvement peut être réalisée 24 heures après la fin de l'application de la mousse.

8 Performances

Si les matériaux sont réalisés conformément au § 3 par des installateurs agréés conformément au § 6 et appliqués comme prévu au § 7, le calcul peut être effectué au moyen des performances mentionnées dans le tableau 1.

Les caractéristiques de performances de PLIXXOPOL® SF 640079 et isocyanate PLIXXONAT® N102 sont reprises ci-après. La colonne « UBAtc » précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UBAtc. La colonne « titulaire d'ATG » mentionne les critères d'acceptation que le fabricant s'impose.

Le respect de ces critères d'acceptation est vérifié lors des différents contrôles et tombe sous la certification de produit. Les performances du système, mentionnées dans le tableau 1, sont surveillées par l'opérateur de certification.

Tableau 1 - Performances du système

Caractéristique	Méthode d'évaluation	Critère		Satisfait ?	
		UBATc : Condition minimale	Titulaire d'ATG : Performances du système		
Coefficient de conductivité thermique λ_D (en W/mK)	NBN EN 12667		4 ≤ ép. < 8 cm 0,027	Satisfait	
		≤ 0,065	8 ≤ ép. < 12 cm 0,026		
			12 ≤ ép. ≤ 15 cm 0,025		
Stabilité dimensionnelle :	NBN EN 1604			Satisfait	
		- 48h 70 °C 90 % HR	$\Delta\epsilon_{l,b} \leq 9\%$ $\Delta\epsilon_d \leq 5\%$		$\Delta\epsilon_{l,b} \leq 9\%$ $\Delta\epsilon_d \leq 5\%$
		- 48h -20°C	$\Delta\epsilon_{l,b} \leq 1\%$ $\Delta\epsilon_d \leq 1\%$		$\Delta\epsilon_{l,b} \leq 1\%$ $\Delta\epsilon_d \leq 1\%$
Absorption d'eau par immersion partielle (g/m²)	NBN EN 1609	≤ 300	≤ 300	Satisfait	
Résistance à la compression / contrainte en compression à 10 % de déformation (kPa)	NBN EN 826	≥ 150	≥ 150	Satisfait	
Masse volumique (kg/m³)	NBN EN 1602	≥ 33	≥ 33	Satisfait	
Charge statique répartie 7 jours 40 kPa 70 °C	NBN EN 1605	≤ 5	≤ 5	Satisfait	
Charge cyclique – fatigue après 15.000 cycles : de 2 à 6 kPa	NIT 189 du CSTC § 8.2.3	<2 mm et stabilisation	<2 mm et stabilisation	Satisfait	
Cellules fermées	EN ISO 4590	≥ 90 %	≥ 90 %	Satisfait	
Agent gonflant	Chromatographie gazeuse	Sans HCFC	HFK 245 fa/365 mfc	Satisfait	
Réaction au feu	Euroclasse Classification selon EN 13501-1	A1 – F ou non examiné	non examiné	Non examiné	

- R_T : résistance thermique totale du plancher
- R_{plancher} : résistance thermique du plancher, qui équivaut à la somme des résistances thermiques (valeurs de calcul) des diverses couches qui le composent
- R_{si} : résistance à la transmission thermique du côté supérieur du plancher, conformément à la NBN EN ISO 6946.
- R_{PUR} : résistance thermique corrigée de la couche d'isolation PUR projetée in situ
- R_{se} : résistance à la transmission thermique du côté inférieur du plancher, conformément à la NBN EN ISO 6946.
- U : coefficient de transmission thermique (W/m².K) du plancher, calculé conformément à (1)
- d_{PUR} : épaisseur de la couche d'isolation PUR projetée in situ
- λ_D : coefficient de conductivité thermique déclaré de la couche d'isolation PUR projetée in situ

Tableau 2

Épaisseur (mm)	R_{PUR} [(m².K)/W]
40	1,35
50	1,70
60	2,05
70	2,35
80	2,80
90	3,20
100	3,55
110	3,90
120	4,40
130	4,80
140	5,15
150	5,55

10 Déclaration de conformité

Une déclaration de conformité est communiquée à l'installateur par l'opérateur d'agrément et de certification désigné par l'UBATc asbl pour l'isolation de plancher PUR projetée in situ, BCCA. Pour obtenir cette déclaration, l'installateur doit satisfaire aux exigences posées en matière de transfert d'informations par cette entreprise à BCCA. Il s'agit du chantier communiqué à BCCA, de la mise à disposition du planning des travaux et du rapport des travaux exécutés.

Pour autant que le maître d'ouvrage l'ait prescrit, l'installateur agréé par le titulaire de l'ATG et certifié par l'Opérateur de Certification est tenu de lui remettre la déclaration de conformité, une fois les travaux réalisés conformément à cet ATG.

Ni l'UBATc asbl ni BCCA ne se prononcent par le biais de la déclaration de conformité sur la conformité ou non des travaux aux spécifications reprises dans cet agrément. Cette déclaration relève de la responsabilité exclusive de l'installateur.

Le maître d'ouvrage peut vérifier sur le site Internet de l'UBATc si la déclaration de conformité a été enregistrée. Si ce n'est pas le cas, le maître d'ouvrage prendra contact avec le secrétariat de l'UBATc afin de contrôler l'authenticité de la déclaration.

Un modèle de déclaration de conformité est présenté à l'annexe 1 du texte d'agrément.

9 Calcul de la valeur U du plancher isolé

Voir la NBN B 62-002 « Performances thermiques de bâtiments – Calcul des coefficients de transmission thermique (valeurs U) des composants et éléments de bâtiments », édition 2008.

$$1/U = R_T = R_{si} + R_{\text{plancher}} + R_{se} \quad [W/(m^2.K)]$$

$$U = 1/R_T \quad [W/(m^2.K)] \quad (1)$$

$$R_{\text{plancher}} = R_1 + R_2 + \dots + R_{PUR} + \dots + R_n \quad [(m^2.K)/W]$$

$$R_{PUR} = 0,925 \cdot d_{UD} / \lambda_D \quad [(m^2.K)/W]$$

Avec :

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.** Les informations qui sont mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le Titulaire d'Agrément, le Distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système, traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) 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 2939) 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'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé « PARACHÈVEMENT », accordé le 20 juin 2019.

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 publication : 20 avril 2022.

Cet ATG remplace l'ATG 2939 (version du 11/08/2021 au 10/08/2026). Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Adaptations par rapport à la version précédente
Changement de nom commercial : DESMODUR® 44 V 20 L en PLIXXONAT® N102.

Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification


Eric Winnepeninckx,
Secrétaire général


Benny de Blaere,
Directeur


Olivier Delbrouck,
Directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le produit, 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'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.butgb-ubatc.be).

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



l'UBAtc asbl est notifié par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

L'UBAtc 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