

Agrément technique ATG avec certification



ATG 3247

**SYSTÈME D'ÉTANCHÉITE DES
PONTS ET DES TOITURES
PARKINGS- RÉSINES**

IMPERMAX POLYUREA H FLEX

Valable du 03/10/2022
au 02/10/2027

Opérateur d'agrément et de certification



Cantersteen 47 1000 Bruxelles
www.bcca.be - mail@bcca.be

Titulaire d'agrément:

KRYPTON CHEMICAL S.L.
C/Martí Franques Nº 12 Pol. Ind. Les Tàpies
43890 L'HOSPITALET DE L'INFANT (TARRAGONA)
Espagne
Tel.: +34 977 822 245
Fax.: +34 977 823 977
Site Web: www.kryptonchemical.com
E-mail: rayston@kryptonchemical.com

1 Objet et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un agrément 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 agrément de certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément est tenu 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'agrément 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 Description¹

Le système d'étanchéité IMPERMAX POLYUREA H FLEX est utilisé pour l'étanchéité des ponts, toitures-parkings et rampe de d'accès avec une pente maximale de 15% (cette limitation de pente est d'application uniquement pour les zones circulables).

Le système d'étanchéité est composé des constituants repris dans le Tableau 1. Son domaine d'application est donné dans le Tableau 2.

La chape d'étanchéité (2 composant polyurea) est appliquée par pulvérisation en 1 couche, sur supports béton, mortier de

réparation à base de liant hydraulique modifié ou non (PCC ou CC) et mortier à base de résines (PC). Les mortiers de ragréage correspondront aux classes R3 et R4 de la NBN EN 1504-3.

La couche d'étanchéité est recouverte par une protection de :

- Classe A : asphalte coulé.

La couche d'étanchéité peut être fournie en diverses couleurs. Les couleurs les plus habituels sont gris, beige ou rouge toile.

Le présent agrément couvre le produit, ses prestations, sa durabilité, les techniques de pose, mais pas la qualité de l'application.

Tableau 1 - constituants du système d'étanchéité IMPERMAX POLYUREA H FLEX

Couches du système	Description	Constituants	
		Dénomination	Description
Supports ⁽¹⁾	Classe I	Béton	-
		Type PCC ou CC	Mortier de ragréage à base de liant hydraulique modifié ou non
		Type PC	Mortier de ragréage à base de résine époxy
Système d'étanchéité IMPERMAX POLYUREA H FLEX	Couche d'accrochage au support	RAYSTON EPOXY 100	Produit bi-composant à base des résines époxy/polyamine
		NATURAL QUARTZ SAND	Sable quartz non-coloré (à incorporer dans le primaire RAYSTON EPOXY 100)
	Couche d'étanchéité	IMPERMAX POLYUREA H FLEX	Liquide mono-composante, solvanté
	Promoteur d'adhérence pour la membrane de polyuree	PU PRIMER ⁽²⁾	Produit mono-composant à base des résines polyuréthanes
	Couche d'accrochage à la protection	POROSITY SEALER FLEX	Produit mono-composant à base des résines polyuréthanes
		NATURAL QUARTZ SAND	Sable quartz non-coloré (à incorporer dans la couche POROSITY SEALER FLEX)
Couche de protection ⁽¹⁾	Classe A	Asphalte coulé	Voir Tableau 2

⁽¹⁾ la définition des différentes classifications est décrite en annexe A.

⁽²⁾ seulement utilisé pour assurer la continuité totale de la membrane d'étanchéité dans le cas des jonctions entre 2 couches après un arrêt de plusieurs jours

Tableau 2 - domaine d'application du système IMPERMAX POLYUREA H FLEX

Système d'étanchéité	Classification ⁽¹⁾	Couche de protection ⁽²⁾⁽³⁾			
		Type	Région flamande	Région wallonne	Région Bruxelles-Capitale
IMPERMAX POLYUREA H FLEX	S ₂ (I) L(A) P _{6,0} M ₂ I(15)	Asphalte coulé	GAB-D	MA-6,3	MA-6,3

⁽¹⁾ la définition des différentes classifications est décrite en annexe A.

⁽²⁾ les compositions de référence des couches de protection sont décrites dans la norme NBN EN 13108-6.

⁽³⁾ tout autre asphalte coulé à squelette sableux peut être utilisé sous réserve qu'il soit d'un calibre (D) ≤ 10 mm, que ses caractéristiques soient connues et approuvées par le titulaire de l'agrément et qu'il se place avec les mêmes épaisseur et température que celles prescrites dans le présent agrément.

¹ Cet agrément technique est octroyé sur base du Guide d'agrément n° G0003:2013 "Systèmes de résines liquides utilisées comme étanchéité des ponts et autres surfaces en béton circulables par les véhicules"

3 Matériaux

3.1 Constituants du système d'étanchéité IMPERMAX POLYUREA H FLEX

3.1.1 RAYSTON EPOXY 100

La couche d'accrochage RAYSTON EPOXY 100 est une résine bicomposante, constituée d'une part d'une résine à base d'oligomères époxy prépolymérisés (composant A du primer) et d'autre part d'un durcisseur à base d'amines multifonctions (composant B du primer), en proportions pondérales comp. A/comp. B = 2/1.

Tableau 3 - Identification de la résine RAYSTON EPOXY 100 – Composant A

Caractéristique	Méthode	Valeur
Spectre IR	NBN EN 1767	(1)
Masse volumique [g/cm³]	NBN ISO 2811-1	1,14 ± 0,03
Extrait sec [%]	NBN EN ISO 3251	Env. 77
Teneur en cendre [%]	NBN EN ISO 3451-1	≤ 1

(1) en possession de opérateur de certification.

Tableau 4 - Identification de la résine RAYSTON EPOXY 100 – Composant B

Caractéristique	Méthode	Valeur
Spectre IR	NBN EN 1767	(1)
Masse volumique [g/ cm³]	NBN ISO 2811-1	1,05 ± 0,03
Extrait sec [%]	NBN EN ISO 3251	Env. 29
Teneur en cendre [%]	NBN EN ISO 3451-1	≤ 1

(1) en possession de opérateur de certification.

3.1.2 Résine IMPERMAX POLYUREA H FLEX

La couche d'étanchéité IMPERMAX POLYUREA H FLEX est constituée de trois composants, le troisième composant étant une petite quantité de pâte de couleur qui est ajoutée au composant A avant son application. La couche d'étanchéité présente un caractère polyuréique et est obtenue par mélange d'un prépolymère isocyanate aromatique (composant B) et par un mélange polyol/polyamine (composant A). Le système d'étanchéité final IMPERMAX POLYUREA H FLEX résulte du mélange des deux composants en volumes égaux, sans addition de solvants ou de catalyseurs/d'accélérateurs, si l'application se fait entre 15°C et 30°C (les composants des poliurées appliquées à chaud sont toujours réchauffées par la machine, donc le temps de cure est toujours similaire indépendamment de la température ambiante).

Tableau 5 - Identification de la résine IMPERMAX POLYUREA H FLEX

Caractéristique	Méthode	Valeur
IMPERMAX POLYUREA H FLEX (composant A)		
Spectre IR	NBN EN 1767	(1)
Masse volumique [g/cm³]	NBN ISO 2811-1	0,95 – 1,10
Extrait sec [%]	NBN EN ISO 3251	≥ 95
Teneur en cendre [%]	NBN EN ISO 3451-1	≤ 10
Viscosité Brookfield [mPa.s]	NBN EN ISO 2555	1.000 ± 20%
Indice amine [mol/ kg résine]	NBN EN 1877-2	(1)
(1) En possession de opérateur de certification		
IMPERMAX POLYUREA H FLEX (composant B)		
Spectre IR	NBN EN 1767	(1)
Masse volumique [g/cm³]	NBN ISO 2811-1	1,05 – 1,20
Extrait sec [%]	NBN EN ISO 3251	≥ 95
Teneur en cendre [%]	NBN EN ISO 3451-1	≤ 10
Viscosité Brookfield [mPa.s]	NBN EN ISO 2555	800 ± 25%
Teneur en isocyanate [%]	NBN EN 1242	(1)
(1) en possession de opérateur de certification.		
COLOUR PASTE (composant C)		
Mélange avec une concentration élevée de pigments entièrement dispersés dans une matrice polyol réactive. Il se présente sous la forme d'une pâte colorante à haute viscosité, sans solvant. Plusieurs couleurs sont disponibles selon nuancier RAL.		

3.1.3 PU PRIMER

Le primaire PU PRIMER est un liquide mono-composante, solvanté, incolore, non filmogène, promoteur d'adhérence pour des surfaces sans aucune porosité. Le PRIMER PU est utilisé pour améliorer l'adhésion entre deux parties traitées avec IMPERMAX POLYUREA H FLEX au cours des différentes journées de travail ou après une pause longue de travail.

Tableau 6 - Identification de la résine PU PRIMER

Caractéristique	Méthode	Valeur
Masse volumique [g/cm³]	NBN ISO 2811-1	0,86 ± 0,03
VOC content [g/l]	-	Env. 860
Viscosité [mPa.s]	Brookfield (20°C)	≥ 1

3.1.4 POROSITY SEALER FLEX

Le produit POROSITY SEALER FLEX est une résine mono-composante, à base des résines polyuréthane. Le POROSITY SEALER FLEX est utilisé pour améliorer l'adhésion entre l'étanchéité et la couche de protection.

Tableau 7 - Identification de la résine POROSITY SEALER FLEX

Caractéristique	Méthode	Valeur
Spectre IR	NBN EN 1767	(1)
Masse volumique [g/cm³]	NBN ISO 1675	1,00 ± 10%
Extrait sec [%]	NBN EN 1768	≥ 65
Teneur en cendre [%]	NBN EN 1879	≤ 10
Viscosité [mPa.s]	NBN EN ISO 2555	325 ± 75
(1) en possession de opérateur de certification.		

3.1.5 RAYSTON PU SOLVENT

Le produit RAYSTON PU SOLVENT est un mélange de solvants, utilisé pour nettoyer et dégraisser des supports, préalable à l'application des produits IMPERMAX POLYUREA H FLEX.

Tableau 8 - Identification du RAYSTON PU SOLVENT

Caractéristique	Valeur
Masse volumique [g/cm³]	Env. 0,86
Point d'éclair [°C]	26
VOC [g/L]	860
Viscosité Brookfield [mPa.s]	≥ 1 (à 20°C)

⁽¹⁾ en possession de opérateur de certification.

Le RAYSTON PU SOLVENT fait partie du système, comme décrit dans cet ATG, mais ne tombe pas sous certification.

3.1.6 EPOXY ACCELERATOR

Le produit EPOXY ACCELERATOR est une liquide sans solvant, qui est ajoutée au composant B de la résine RAYSTON EPOXY 100 (avant de la mélanger avec le composant A), ceci pour réduire le temps de séchage (températures inférieures à 15°C).

Le dosage recommandé est de 1 kg EPOXY ACCELERATOR par 15 kg de RAYSTON EPOXY 100

Tableau 9 - Identification du EPOXY ACCELERATOR

Caractéristique	Valeur
Masse volumique [g/cm³]	Env. 0,97
Point d'éclair [°C]	120
VOC [g/L]	184
Pot life [h]	4 - 6 (1 kg, à 20°C, 50% HR)

⁽¹⁾ en possession de opérateur de certification.

Le produit EPOXY ACCELERATOR fait partie du système, comme décrit dans cet ATG, mais ne tombe pas sous la certification.

3.1.7 Sable quartzéux NATURAL QUARTZ SAND

Tableau 10 - Identification du sable quartzéux

Caractéristique	NATURAL QUARTZ SAND	
Granulométrie [mm]	0,3 – 0,8	0,8 – 1,2
Density [g/cm³]	env. 1,8	env. 1,8
Couleurs	Naturel	

Le NATURAL QUARTZ SAND fait partie du système, comme décrit dans cet ATG, mais ne tombe pas sous certification.

3.2 Autres matériaux

Ces autres matériaux font partie du système décrit dans le présent agrément ATG, mais ne fait pas l'objet d'une certification.

3.2.1 Protection d'étanchéité

Les protections d'étanchéités sont définies dans le Tableau 2.

4 Fabrication et commercialisation

La fabrication des composants du système est assurée par la firme Krypton Chemical S.L. (L'Hospitalet de l'Infant, Tarragona, Espagne).

La société Krypton Chemical S.L. assure la commercialisation des composants du système IMPERMAX POLYUREA H FLEX.

L'application du système d'étanchéité est exécutée par des entreprises spécialisées ayant reçu une formation adéquate sous la responsabilité de l'importateur. L'applicateur est reconnu par la société Krypton Chemical S.L.

5 Documents de référence

- Code de Bonne Pratique (R83/12) (CRR),
- Cahier des Charges Type (Qualiroutes),
- Standaardbestek 250 (AWV),
- Standaardbestek 260 (MOW)
- Guide d'agrément n°G0003 "Systèmes de résines liquides utilisées comme étanchéité des ponts et autres surfaces en béton circulables par les véhicules" (UBAtc),
- Prescriptions du fabricant.

6 Mise en œuvre

6.1 Stockage des matériaux

Le stockage des matériaux sera conforme aux prescriptions reprises dans le §8.2.

6.2 Préparation du support

6.2.1 Propreté et humidité

Le support doit répondre aux recommandations des §§ 4.4.1.3.1 et 4.4.1.3.2 du Code de Bonne Pratique du CRR (A83/12), du § K.9.1.2.2.2 du Cahier des Charges Type de Qualiroutes et du H32 §21.6.1.3 du Standaardbestek 260.

Le support est sec. Sa teneur en humidité n'excède pas 60 % de son taux de saturation (ce qui correspond, pour les bétons courants, à un taux d'humidité mesuré après séchage de moins de 3 %).

6.2.2 Planéité

La planéité du support doit répondre aux recommandations du § 4.4.1.3.4 du Code de Bonne Pratique du CRR (R83/12), au § K.9.1.2.2.2 du Cahier des Charges Type de Qualiroutes et au H32 §21.6.1.1 du Standaardbestek 260.

Si les prescriptions ne sont pas respectées, la planéité du support peut être corrigée en se référant au § 3.4.2 du Code de Bonne Pratique du CRR (R83/12), au § N.1.3 du Cahier des Charges Type de Qualiroutes et du H32 §21.4.1 du Standaardbestek 260.

6.2.3 Texture

La texture du support doit répondre aux recommandations du § 4.4.1.3.4 du Code de Bonne Pratique du CRR (R83/12). Les creux doivent être inférieurs à 4 mm. Les aspérités et escaliers doivent être inférieurs à 2 mm. La profondeur moyenne de texture PMT doit être entre 0,25 mm et 1,00 mm.

Si les prescriptions ne sont pas respectées, la texture du support peut être corrigée en se référant au § 3.4.3 du Code de Bonne Pratique du CRR (R83/12), au § N.1.3 du Cahier des Charges Type de Qualiroutes et du H32 §21.4.1.1A du Standaardbestek 260.

6.2.4 Résistance superficielle

Le béton du support doit présenter une résistance superficielle minimale de 1,5 N/mm² (NBN EN 1542).

6.2.5 Fissuration

L'ouverture moyenne des fissures sera inférieure à 0,3 mm. En cas d'ouverture des fissures supérieures, un traitement des fissures sera indispensable.

6.2.6 Préparation du support aux points singuliers

La préparation du support sera conforme aux § 6.2.1 à 6.2.5.

Les accessoires métalliques, tels qu'avaloirs, joints de dilatations, regards, etc. seront débarrassés des traces de graisse, huile, rouille, calamine ou sable (rugosité de 40 à 70 µm) aux zones de raccordement avec l'étanchéité.

6.2.7 Âge minimum des bétons et mortiers à base de liants hydrauliques

L'âge minimum des bétons et mortiers à base de liants hydrauliques est de sept (7) jours au minimum, pour autant que les critères de siccité soient satisfaits.

6.2.8 Réparation des bétons

Les dégâts et les défauts du béton dus à une exécution ou un traitement incorrects de celui-ci, à la corrosion des armatures ou encore à des contraintes mécaniques, physiques ou chimiques, seront réparés avec un mortier de ragréage adéquat.

6.3 Exécution du système d'étanchéité

6.3.1 Conditions hygrothermiques de la pose

La température de l'air sera supérieure à +5°C.

Les températures de l'air et du support seront supérieures de 3°C au point de rosée.

Aucun risque de précipitations ne peut être admis durant le temps de durcissement (voir Tableau 11).

Des températures de mise en œuvre inférieures à 5 °C, mais en tout état de cause supérieures à -10 °C, peuvent être envisagées, pour autant que les spécifications ci-dessus et celles relatives à l'humidité du support (§6.2.1) soient satisfaites (seulement d'application pour les composants polyuréthanes, pas les primaires et autres composants). Il y a lieu, en outre, de vérifier l'épaisseur et l'adhérence de la chape.

6.3.2 Temps de durcissement et délais entre couches successives

Le Tableau 11 et Tableau 12 donnent les temps de durcissement et les délais à respecter entre l'application de chaque couche.

Tableau 11 - temps de durcissement pour chaque couche successive

Produit	Temps de durcissement (50% humidité relative à l'air)	
	+10°C	+20°C
RAYSTON EPOXY 100	16 heures	8 heures
IMPERMAX POLYUREA H FLEX	< 1 minute	< 1 minute
POROSITY SEALER FLEX	8 heures	6 heures

Le temps de durcissement de la résine RAYSTON EPOXY 100 peut se réduire en ajoutant EPOXY ACCELERATOR (accélérateur pour résines époxy).

Pour les produits IMPERMAX POLYUREA H FLEX la circulation d'un véhicule monté sur pneu gomme est admise deux heures après leur application.

Pour les produits POROSITY SEALER FLEX la circulation d'un véhicule monté sur pneu gomme est admise trente heures après leur application.

Tableau 12 - délais entre chaque couche successive

couche 1	couche suivante	Délai minimum entre couches		Délai max. entre couches
		+10°C	+20°C	
RAYSTON EPOXY 100	IMPERMAX POLYUREA H FLEX	16 heures	8 heures	24 heures
IMPERMAX POLYUREA H FLEX	POROSITY SEALER FLEX	20 minutes	20 minutes	4 heures
POROSITY SEALER FLEX	Asphalte coulé	30 heures	24 heures	8 jours ⁽¹⁾
⁽¹⁾ Eliminer toute trace de souillure				

6.3.3 Pose de la couche d'accrochage au support

RAYSTON EPOXY 100 est un primer époxy bi composant, non pigmenté, qui ne contient pas de solvant, sans charges minérales et sans plastifiants.

Premièrement les deux composants doivent être mélangés dans les proportions pondérales comp. A/comp. B = 2/1. Cette homogénéisation est obtenue à l'aide d'un mélangeur mécanique à faible régime.

La consommation dépend de la porosité et de la rugosité du support et est comprise entre 0,4 et 0,5 kg/m².

L'application s'effectue à la brosse, au rouleau ou au pistolet airless.

Après une saupoudrage est effectuée avec du sable de quartz (**0,3 - 0,8 mm.**) sur la couche fraîche à raison de 0,7 kg/m². Après durcissement l'excès de sable est enlevé par brossage.

Le temps de séchage (ou de gélification) et le délai entre deux couches sont définis au Tableau 11 et Tableau 12.

6.3.4 Pose de la couche d'étanchéité

La couche d'étanchéité est appliquée après séchage ou gélification de la couche d'accrochage (sec au toucher).

La pose est effectuée en une couche, ceci réalisée en deux passages successifs (deuxième passage en croix sur le premier), à l'aide d'une machine de projection pour des résines bi composantes qui permet de chauffer et pomper les deux composants séparément, qui finalement sont mélangées dans le pistolet, jusqu'à sa pulvérisation.

La pâte de couleur doit être ajoutée au bidon du composant A et tout le contenu de ce bidon doit être mélangé avec un agitateur électrique à basse vitesse pour empêcher l'air d'entrer dans le système.

Le taux d'application de l'IMPERMAX POLYUREA H FLEX est de 3 kg/m² de façon à obtenir une épaisseur moyenne théorique de 2,85 mm. L'application sera effectuée de manière régulière par garantir que l'épaisseur moyenne réel soit le toujours supérieure ou égale à 2,5 mm.

Le recouvrement entre 2 parties traitées au cours de différentes journées de travail ou après une pose de travail, sera de 100 mm minimum.

Le cas échéant, le bord sera au préalable nettoyé et dégraissé (à l'aide du RAYSTON PU SOLVENT) et dépoussiéré. Il faudrait appliquer 0,1 kg/m² du promoteur d'adhérence, incolore, à base de solvant, non filmogène, PU Primer. Laisser tout le solvant s'évaporer avant d'appliquer immédiatement après le recouvrement (IMPERMAX POLYUREA H FLEX).

La pose de la chape d'étanchéité sur parois verticales ou fortement inclinées sera identique à celle sur support plan.

Le temps de séchage (ou de gélification) et le délai entre deux couches sont définis au Tableau 11 et Tableau 12.

6.3.5 Pose de la couche d'accrochage à la protection

POROSITY SEALER FLEX est une résine de polyuréthane monocomposant, sans pigmentation, solvanté, qui durcit par réaction chimique avec de l'humidité de l'air.

La résine POROSITY SEALER FLEX est appliquée à raison de 0,5 kg/m². L'application s'effectue à la brosse, au rouleau ou au pistolet airless.

Ensuite un saupoudrage est effectuée avec du sable de quartz (**0,8 mm – 1,2 mm**) sur la couche fraîche à raison de 0,7 kg/m². Après durcissement l'excès de sable est enlevé par brossage.

Le temps de séchage (ou de gélification) et le délai entre deux couches sont définis au Tableau 11 et Tableau 12.

6.3.6 Exécution des points singuliers

Les relevés, les raccords au droit des avaloirs, les joints de dilatation, etc. seront exécutés conformément aux règles de l'art et les recommandations de la partie B du Code de Bonne Pratique du CRR (A83/12), du § K.9.1.2.2.5 du Cahier des Charges Type de Qualiroutes et du § H32-21 et § H32-21 du Standaardbestek 260.

Les raccords entre deux systèmes d'étanchéité différents seront exécutés conformément aux recommandations de la partie B du Code de Bonne Pratique du CRR (A83/12), du § K.9.1.2.2.6 du Cahier des Charges Type de Qualiroutes et du § H32-21.4.2.5 du Standaardbestek 260.

6.4 Exécution de la couche de protection

Les couches de protections en asphalte coulé de type GAB-D/MA-6,3 seront appliquées après polymérisation de la chape d'étanchéité et après application de la couche d'accrochage à la protection (c'est-à-dire, selon la règle, après au minimum deux (2) jours).

Les couches de protection en asphalte coulé de type GAB-D/MA-6,3 auront une épaisseur de 30 mm ± 5 mm.

Les couches seront placées en adhérence totale conformément au § 5 du Code de Bonne Pratique du CRR (A83/12).

La température de pose est déterminée selon le tableau 5.2 du § 5.4.1.1 du Code de Bonne Pratique du CRR (A83/12).

7 Performances

Les performances liées au système d'étanchéité IMPERMAX POLYUREA H FLEX sont reprises dans le Tableau 13.

Dans la colonne "UBA^{tc}" sont repris les critères d'acceptation fixés par l'asbl UBA^{tc}. Dans la colonne "Fabricant" sont repris les critères que le fabricant lui-même a fixés.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles réalisés et fait partie de la certification produit.

Tableau 13 – système d'étanchéité IMPERMAX POLYUREA H FLEX

	Méthodes d'essai	Critères UBAtc ⁽¹⁾⁽²⁾ (G0003 :2014)	Critères évalués ⁽¹⁾⁽²⁾	Résultats évalués ⁽³⁾
7.1 Système d'étanchéité IMPERMAX POLYUREA H FLEX (application pour ponts, toitures-parkings)				
7.1.1 Résistance mécanique et stabilité				
Adhérence au support [N/mm²]	NBN EN 13596			
<u>support de classe I</u>		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
béton		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
type PCC ou CC		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
Type PC⁽⁴⁾		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
Pontage des fissures	NBN EN 14224 ⁽⁵⁾	pas de fissuration, délamination, ou pli	pas de fissuration, délamination, ou pli	X
Résistance à la perforation [classe]	EOTA TR 006	I1	I1	X
Étanchéité	NBN EN 14694 (sans prétraitement)	Étanche	Étanche	X
7.1.2 Sécurité d'utilisation				
Adhérence à la protection [N/mm²]	NBN EN 13596 ⁽⁴⁾	≥ 0,4 (0,3)	≥ 0,4 (0,3)	X
protection de type A (asphalte coulé)				
Résistance au cisaillement [N/mm²]	NBN EN 13653 ⁽⁴⁾	≥ 0,1	≥ 0,1	X
protection de type A (asphalte coulé)				
7.1.3 Durabilité				
Résistance à l'eau absorption d'eau [%]	NBN EN 14223 ⁽⁷⁾	< 2,5	< 2,5	X
Résistance aux alcalis variation de masse [%]	NBN EN ISO 175 ⁽⁸⁾	< 0,5	< 0,5	X
Résistance aux bitumes variation de dureté [%]	G0003 §5.1.7.1.2.4	-	-	X
Résistance à la chaleur (28 jours à +70°C)				
résistance à la traction [N/mm²]	NBN EN ISO 572-2 ⁽⁹⁾	Δ < 20%	Δ ≤ 20%	X
élongation à la traction maximale [%]	NBN EN ISO 572-2	Δ < 20%	Δ ≤ 20%	X
Résistance aux cycles de gel-dégel (20 cycles)	NBN EN 13687-3 (NBN EN 13596)			
– Adhérence au support [N/mm²]		≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	X
<u>Support de classe I</u>		≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	X
béton		≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	X
type PCC ou CC		≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	X
Type PC⁽⁴⁾		≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	X
– Adhérence à la protection [N/mm²]	(NBN EN 13596 ⁽⁴⁾)	≥ 0,4 (0,3)	≥ 0,4 (0,3)	X
protection de type A (asphalte coulé)				
7.1.4 Conditions d'utilisation				
Comportement en application verticale				
aspect	ETAG 033, ann. E	pas de changement	pas de changement	X
variation de masse [%]	ETAG 033, ann. E	< 10	< 10	X
Épaisseur [mm]	ETAG 033, ann. B	≥ 2,5 (2,0)	≥ 2,5 (2,0)	X
Adhérence au support [N/mm²]	NBN EN 13596			
– à basse température et l'humidité élevée		≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	X
<u>Support de classe I</u>		≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	X
béton		≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	X
type PCC ou CC		≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	X
Type PC⁽⁴⁾		≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) et Δ < 20%	X
– sur support humide	NBN EN 13578	≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	-
– à la jonction entre 2 couches (arrêt 24 à 48 h)	G0003 §5.1.7.2.6.2	≥ 1,0	≥ 1,0	X

(1) - = critère non défini

(2) les valeurs entre parenthèses correspondent aux critères sur les valeurs individuelles

(3) X = évalué et conforme aux critères du fabricant / - = non évalué

(4) à base de résine époxy

(5) éprouvette de type 4, après vieillissement thermique, essai à -10°C

(6) éprouvettes de type 4

(7) éprouvettes avec bords scellés et non scellés

(8) après 28 jours à +70°C

(9) éprouvettes de type 1B

8 Conditionnement

8.1 Conditionnement des produits

Les différents produits sont conditionnés comme suit :

8.1.1 Résine RAYSTON EPOXY 100:

- Composant A : en bidon de 10 kg,
- Composant B : en bidon de 5 kg,

8.1.2 Résine IMPERMAX POLYUREA H FLEX :

- Composant A : en bidon de 18,8 kg et 193 kg,
- Composant B : en bidon de 20,8 kg et 203 kg,
- Composant C (pâte colorante) : en bidon de 0,4 kg et 4 kg

8.1.3 Résine PRIMER PU:

- résine : en bidons de 4 et 20 kg,

8.1.4 Résine POROSITY SEALER FLEX :

- en bidon de 4 kg et 20 kg.

8.1.5 Résine EPOXY ACCELERATOR :

- en bidon de 1 kg.

8.1.6 Étiquetage

Les boîtes, bidons et fûts sont étiquetés avec :

- Le numéro de l'ATG,
- Le numéro de lot,

8.2 Condition de stockage

Tous les composants du système IMPERMAX POLYUREA H FLEX doivent être entreposés à l'abri, au frais, au sec, sans exposition direct au soleil. La température de stockage ne doit pas dépasser +25°C. Ne pas entreposer à proximité de flammes nues ou de denrées alimentaires.

Convenablement stockés dans leurs contenants d'origine non-ouverts, les composants ont une durée de vie de douze mois.

9 Conditions

- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet agrément technique.
- B.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.
- C.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, 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'UBAtc, à l'agrément d'agrément et à l'agrément 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'UBAtc, l'agrément d'agrément et l'agrément de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.
- F.** L'agrément technique a été élaboré sur 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'UBAtc.
- H.** Les références à l'agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3247) et du délai de validité.
- I.** L'UBAtc, l'agrément d'agrément et l'agrément 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 9.

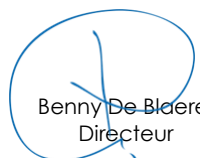
Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'agrément d'agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du groupe spécialisé "Etanchéité des ouvrages d'art", accordé le 30 juin 2022.

Par ailleurs, l'agrément 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 : 3 octobre 2022.

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


Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général


Benny De Blaere,
Directeur

Pour l'agrément d'agrément et de certification


Olivier Delbrouck,
Directeur général

L'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'agrément 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 notifiée 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

Annexe A

Classification des systèmes d'étanchéité pour les ponts et autres surfaces en béton circulables aux véhicules

En fonction de la nature des supports, des couches de protection et des performances obtenues lors de certains essais, une classification des étanchéités est établie, représentée par une succession de cinq lettres SLPML.

Le classement **SLPMI** (**S** pour Substrate-support, **L** pour protection Layer-protection, **P** pour Puncture resistance-résistance au poinçonnement, **M** pour Moisture trapping-piégeage de l'humidité, **I** pour Inclination-pente) est un classement des revêtements d'étanchéité.

Le symbole **S** est :

- affecté d'un symbole numérique (en indice) tel que :
 - 1 = la préparation du support satisfait aux critères suivants, basés sur le Code de Bonne Pratique du CRR (83/12, § 3.2.2.3) :

Caractéristique du support	Critère
Profondeur de stagnation d'eau [mm]	≤ 10
Creux [mm]	≤ 4
Aspérités et escaliers [mm]	≤ 2
Profondeur moyenne de texture MTD ⁽¹⁾ [mm]	≤ 1

⁽¹⁾ mesurée selon la NBN EN 13036-1

- 2 = lorsque la préparation du support peut être réalisée avec des tolérances plus larges (aspérités jusqu'à 3 mm, creux jusqu'à 5 mm).
- suivi d'un ou plusieurs chiffres romains (entre parenthèses) désignant les supports compatibles avec le système d'étanchéité :
 - I = béton,
 - II = isolant thermique de classe D,
 - III = autre support, à définir.

Le symbole **L** est suivi d'une ou plusieurs lettres (entre parenthèses) désignant les types de protections compatibles avec le système d'étanchéité :

- A = asphalte coulé,
- B = béton bitumineux,
- C, D, E = autres protections, à définir,
- Ø = sans protection

Le symbole **P** est affecté d'un symbole numérique (en indice) tel que :

1^{er} symbole

- 5 = l'étanchéité n'est pas accessible aux véhicules de chantier de plus de 3,5 t,
- 6 = l'étanchéité est accessible aux véhicules de chantier de plus de 3,5 t,

2^e symbole

- 7 = l'étanchéité résiste au poinçonnement direct d'un lestage (pont ferroviaires),
- 8 = l'étanchéité résiste au poinçonnement direct d'un lestage (pont ferroviaires) à condition que le système d'étanchéité soit protégé par une couche de protection.
- 0 = l'étanchéité ne résiste pas à un poinçonnement direct d'un lestage (ponts ferroviaires)

Note : par "véhicule de chantier", sont désignés uniquement les véhicules nécessaires pour la pose de la protection.

Le symbole **M** est affecté d'un symbole numérique (en indice) tel que :

- 1 = l'étanchéité est susceptible de piéger l'humidité (elle ne répond pas aux critères de l'essai de bullage de l'asphalte coulé),
- 2 = l'étanchéité ne piège pas l'humidité.

Le symbole **I** est suivi d'un nombre (entre parenthèses) indiquant la pente maximale admissible exprimée en degrés.

REMARQUE

Cette classification peut être complétée en cas de propriétés particulières du système d'étanchéité. À titre d'exemple citons :

- la compatibilité avec des supports humides,
- ...

NOTE : La classification B n'est plus actuelle.

EXEMPLE

S₂(I) L(A) P_{6,8} M₂ I(6)

signifie que le système d'étanchéité :

- peut être appliqué sur des supports de classe I dont les aspérités, les différences de niveau et la structure de la surface MTD répondent aux tolérances applicables aux membranes comportant 2 mm de liant sous l'armature
- est protégé par la couche de protection de classe A
- est accessible aux véhicules de chantier de plus de 3,5 t et résiste à l'action directe d'un lestage pour autant qu'il comporte une couche de protection
- ne retient pas l'humidité
- peut être appliqué sur des supports présentant une pente maximum de 6 %.