

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



ATG 3247

**AFDICHTINGSSYSTEEM VOOR
BRUGGEN EN PARKEERDAKEN
- HARSEN**

IMPERMAX POLYUREA H FLEX

Geldig van 3/10/2022
tot 2/10/2027

Goedkeurings- en certificatieoperator



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

Goedkeuringshouder:

KRYPTON CHEMICAL S.L.
C/Martí Franques N° 12 Pol. Ind. Les Tàpies
43890 L'HOSPITALET DE L'INFANT (TARRAGONA)
Spanje
Tel.: +34 977 822 245
Fax.: +34 977 823 977
Website: www.kryptonchemical.com
E-mail: rayston@kryptonchemical.com

1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

Deze technische goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De technische goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het systeem en de betrouwbaarheid van de productie.

De technische goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de goedkeuringshouder.

De handhaving van de technische goedkeuring vereist dat de goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de technische goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De goedkeuringshouder dient de resultaten van het onderzoek, weergegeven in de technische goedkeuring, te respecteren bij het verstrekken van informatie aan derden. De BUTgb of de certificatieoperator kan initiatieven nemen die zich opdringen

wanneer de goedkeuringshouder dit niet (voldoende) uit zichzelf doet.

De technische goedkeuring en de certificatie van de overeenstemming van het systeem met de technische goedkeuring staan los van individueel uitgevoerde werken. De aannemer en/of architect blijven onverminderd verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De technische goedkeuring behandelt niet de veiligheid op de werf, de sanitaire aspecten en het duurzaam gebruik van grondstoffen, tenzij dit in specifieke bepalingen wordt vermeld. Bijgevolg is de BUTgb in geen enkel geval verantwoordelijk voor beschadigingen ingevolge het niet naleven, in hoofde van de goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect, van bepalingen over de veiligheid op de werf, over de sanitaire aspecten en over het duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: in deze technische goedkeuring zal steeds de term "aannemer" worden gebruikt, als verwijzing naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term kan ook worden opgevat in de betekenis van andere vaak gebruikte termen, zoals "uitvoerder", "installateur" en "applicator".

2 Beschrijving¹

Het afdichtingssysteem IMPERMAX POLYUREA H FLEX wordt gebruikt voor de afdichting van bruggen, parkeerdaken en opritten met een helling tot 15% (deze beperking van de helling geldt alleen voor de berijdbare zones).

Dit afdichtingssysteem is samengesteld uit de in Tabel 1 weergegeven componenten. Het bijhorende toepassingsgebied is weergegeven in Tabel 2.

De afdichtingslaag (tweecomponent polyureum) wordt in 1 laag geplaatst op een ondergrond van beton, of van herstelmortel op basis van al dan niet gemodificeerd hydraulisch bindmiddel (PCC

of CC) of van herstelmortel op basis van hars (PC). De herstelmortels moeten conform klasse R3 en R4 van de NBN EN 1504-3 zijn.

De afdichtingslaag wordt bedekt met een beschermingslaag van:

- Klasse A: gietasfalt.

De afdichtingslaag kan geleverd worden in verschillende kleuren. De meest gangbare kleuren zijn grijs, beige of dakpanrood.

De goedkeuring slaat op het product, zijn prestaties, zijn duurzaamheid en zijn plaatsingstechnieken, maar niet op de kwaliteit van de uitvoering.

Tabel 1 - componenten van het IMPERMAX POLYUREA H FLEX afdichtingssysteem

Systeemplagen	Beschrijving	Componenten	
		Benaming	Beschrijving
Ondergronden ⁽¹⁾	Klasse I	Beton	-
		Type PCC of CC	Herstelmortel op basis van een al dan niet gemodificeerd hydraulisch bindmiddel
		Type PC	Herstelmortel op basis van epoxyhars
Afdichtingssysteem IMPERMAX POLYUREA H FLEX	Hechtlaag Aan de ondergrond	RAYSTON EPOXY 100	Tweecomponentenproduct op basis van epoxyharsen/polyamine
		NATURAL QUARTZ SAND	Niet gekleurd kwartszand (in te werken in de primer RAYSTON EPOXY 100)
	Afdichtingslaag	IMPERMAX POLYUREA H FLEX	Eéncomponent vloeistof met solvent
	Hechtings- bevorderaar voor het polyureum- membraan	PU PRIMER⁽²⁾	Eencomponentproduct op basis van polyurethaanharsen
	Hechtlaag aan bescherming	POROSITY SEALER FLEX	Eencomponentproduct op basis van polyurethaanharsen
		NATURAL QUARTZ SAND	Niet gekleurd kwartszand (in te werken in de laag POROSITY SEALER FLEX)
Beschermingslaag ⁽¹⁾	Klasse A	Gietasfalt	Zie Tabel 2

⁽¹⁾ de definitie van de verschillende classificaties wordt beschreven in bijlage A.

⁽²⁾ uitsluitend gebruikt om de volledige continuïteit van het afdichtingsmembraan te verzekeren bij aansluitingen tussen 2 lagen na een onderbreking van meerdere dagen

Tabel 2 - toepassingsgebied van het IMPERMAX POLYUREA H FLEX systeem

Afdichtingssysteem	Classificatie ⁽¹⁾	Beschermingslaag ⁽²⁾⁽³⁾			
		Type	Vlaams Gewest	Waals Gewest	Brussels Hoofdstedelijk Gewest
IMPERMAX POLYUREA H FLEX	S₂(I) L(A) P_{6,0} M₂I(15)	Gietasfalt	GAB-D	MA-6,3	MA-6,3

⁽¹⁾ de definitie van de verschillende classificaties wordt beschreven in bijlage A.

⁽²⁾ de referentiesamenstelling van de beschermingslagen is beschreven in de norm NBN 13108-6.

¹ Deze goedkeuring werd verleend op basis van de goedkeuringsleidraad nr. G0003:2013 "Vloeibare harssystemen gebruikt als afdichting voor bruggen en andere oppervlakken in beton berijdbaar voor voertuigen".

⁽³⁾ ieder ander gietasfalt met zandskelet waarvan de kenmerken vooraf gekend en goedgekeurd zijn door de titularis en dat met dezelfde dikte en op dezelfde temperatuur wordt gegoten, mag ook gebruikt worden indien (D) ≤ 10 mm.

3 Materialen

3.1 Componenten van het IMPERMAX POLYUREA H FLEX afdichtingssysteem

3.1.1 RAYSTON EPOXY 100

De hechtingslaag RAYSTON EPOXY 100 is een tweecomponentenhars die bestaat uit enerzijds een hars op basis van vooraf gepolymeriseerde epoxy-oligomeren (component A van de primer) en anderzijds een verharder op basis van multifunctionele amines (component B van de primer), in gewichtsdoseringen comp. A/comp. B = 2/1.

Tabel 3 - Identificatie van het hars RAYSTON EPOXY 100 – Component A

Kenmerk	Methode	Waarde
IR spectrum	NBN EN 1767	⁽¹⁾
Volumemassa [g/cm³]	NBN ISO 2811-1	1,14 ± 0,03
Drooggehalte [%]	NBN EN ISO 3251	ca. 77
Asgehalte [%]	NBN EN ISO 3451-1	≤ 1

⁽¹⁾ gekend door goedkeuringsoperator.

Tabel 4 - Identificatie van het hars RAYSTON EPOXY 100 – Component B

Kenmerk	Methode	Waarde
IR spectrum	NBN EN 1767	⁽¹⁾
Volumemassa [g/cm³]	NBN ISO 2811-1	1,05 ± 0,03
Drooggehalte [%]	NBN EN ISO 3251	ca. 29
Asgehalte [%]	NBN EN ISO 3451-1	≤ 1

⁽¹⁾ gekend door goedkeuringsoperator.

3.1.2 Hars IMPERMAX POLYUREA H FLEX

De afdichtingslaag IMPERMAX POLYUREA H FLEX bestaat uit drie componenten, de derde component is een kleine hoeveelheid gekleurde pasta die wordt toegevoegd aan component A voordat hij wordt aangebracht. De afdichtingslaag heeft een polyurisch karakter en wordt verkregen door het mengen van een aromatisch isocyaan-prepolymeer (component B) en een mengsel polyol/polyamine (component A). Het finale afdichtingssysteem IMPERMAX POLYUREA H FLEX is het resultaat van het mengen van de twee componenten in gelijke volumes, zonder toevoeging van oplosmiddelen of katalysatoren/versnellers, indien het aanbrengen gebeurt bij een temperatuur tussen 15 °C en 30 °C (de componenten van de warm aangebrachte polyurea worden altijd opgewarmd door de machine, waardoor de uithardingstijd altijd dezelfde is, ongeacht de omgevingstemperatuur).

Tabel 5 - Identificatie van het hars IMPERMAX POLYUREA H FLEX

Kenmerk	Methode	Waarde
IMPERMAX POLYUREA H FLEX (component A)		
IR spectrum	NBN EN 1767	⁽¹⁾
Volumemassa [g/cm³]	NBN ISO 2811-1	0,95 – 1,10
Drooggehalte [%]	NBN EN ISO 3251	≥ 95
Asgehalte [%]	NBN EN ISO 3451-1	≤ 10
Viscositeit Brookfield (mPa.s)	NBN EN ISO 2555	1.000 ± 20%
Amine-index [mol/kg hars]	NBN EN 1877-2	⁽¹⁾
⁽¹⁾ gekend door goedkeuringsoperator		
IMPERMAX POLYUREA H FLEX (component B)		
IR spectrum	NBN EN 1767	⁽¹⁾
Volumemassa [g/cm³]	NBN ISO 2811-1	1,05 – 1,20
Drooggehalte [%]	NBN EN ISO 3251	≥ 95
Asgehalte [%]	NBN EN ISO 3451-1	≤ 10
Viscositeit Brookfield (mPa.s)	NBN EN ISO 2555	800 ± 25%
Isocyaanagehalte [%]	NBN EN 1242	⁽¹⁾
⁽¹⁾ gekend door goedkeuringsoperator.		
COLOUR PASTE (component C)		
Mengsel met een hoge concentratie pigmenten met volledige dispersie in een reactieve polyolmatrix. Het neemt de vorm aan van een kleurende pasta met hoge viscositeit, zonder oplosmiddelen. Meerdere kleuren zijn beschikbaar volgens de RAL-kleurenkaart.		

3.1.3 PU PRIMER

De primer PU PRIMER is een ééncomponentenvloeistof, met oplosmiddel, kleurloos, niet filmvormend, die de hechting verbetert voor oppervlakken zonder enige porositeit. PRIMER PU wordt gebruikt om de hechting te verbeteren tussen twee delen die zijn behandeld met IMPERMAX POLYUREA H FLEX tijdens verschillende werkdagen of na een lange werkonderbreking.

Tabel 6 - Identificatie van het hars PU PRIMER

Kenmerk	Methode	Waarde
Volumemassa [g/cm³]	NBN ISO 2811-1	0,86 ± 0,03
VOC content [g/l]	-	ca. 860
Viscositeit(mPa.s)	Brookfield (20°C)	≥ 1

3.1.4 POROSITY SEALER FLEX

Het product POROSITY SEALER FLEX is een ééncomponenthars op basis van polyurethaanharsen. POROSITY SEALER FLEX wordt gebruikt om de hechting tussen de afdichtingslaag en de beschermingslaag te verbeteren.

Tabel 7 - Identificatie van het hars POROSITY SEALER FLEX

Kenmerk	Methode	Waarde
IR spectrum	NBN EN 1767	⁽¹⁾
Volumemassa [g/cm³]	NBN ISO 1675	1,00 ± 10%
Drooggehalte [%]	NBN EN 1768	≥ 65
Asgehalte [%]	NBN EN 1879	≤ 10
Viscositeit(mPa.s)	NBN EN ISO 2555	325 ± 75

⁽¹⁾ gekend door goedkeuringsoperator.

3.1.5 RAYSTON PU SOLVENT

Het product RAYSTON PU SOLVENT is een mengsel van oplosmiddelen dat wordt gebruikt om ondergronden te reinigen en ontvetten vóór het aanbrengen van de producten IMPERMAX POLYUREA H FLEX.

Tabel 8 - Identificatie van RAYSTON PU SOLVENT

Kenmerk	Waarde
Volumemassa [g/cm³]	ca. 0,86
Viampunt [°C]	26
VOC [g/L]	860
Viscositeit Brookfield (mPa.s)	≥ 1 (aan 20°C)
⁽¹⁾ gekend door goedkeuringsoperator.	

RAYSTON PU SOLVENT maakt deel van het systeem, zoals beschreven in onderhavige ATG, maar valt niet onder goedkeuring.

3.1.6 EPOXY ACCELERATOR

Het product EPOXY ACCELERATOR is een vloeistof zonder oplosmiddelen die wordt toegevoegd aan component B van het hars RAYSTON EPOXY 100 (voordat het wordt gemengd met component A), om de droogtijd te verkorten (temperaturen lager dan 15 °C).

De aanbevolen dosering is 1 kg EPOXY ACCELERATOR per 15 kg RAYSTON EPOXY 100.

Tabel 9 - Identificatie van EPOXY ACCELERATOR

Kenmerk	Waarde
Volumemassa [g/cm³]	ca. 0,97
Viampunt [°C]	120
VOC [g/L]	184
Pot life [h]	4 - 6 (1 kg, 20°C, 50% RV)
⁽¹⁾ gekend door goedkeuringsoperator.	

Het product EPOXY ACCELERATOR maakt deel van het systeem, zoals beschreven in onderhavige ATG, maar valt niet onder goedkeuring.

3.1.7 Kwartszand NATURAL QUARTZ SAND

Tabel 10 - Identificatie van de kwartszand

Kenmerk	NATURAL QUARTZ SAND	
Korrelgrootte [mm]	0,3 – 0,8	0,8 – 1,2
Densiteit [g/cm³]	ca 1,8	ca 1,8
Kleuren	Natuurlijk	

NATURAL QUARTZ SAND maakt deel van het systeem, zoals beschreven in onderhavige ATG, maar valt niet onder goedkeuring.

3.2 Andere materialen

De andere materialen maken deel uit van het systeem, zoals beschreven in deze ATG, maar vallen niet onder deze certificatie.

3.2.1 Bescherming van de afdichting

De beschermingslagen zijn opgegeven in Tabel 2.

4 Vervaardiging en commercialisatie

De systeemcomponenten worden vervaardigd door de firma Krypton Chemical S.L. (L'Hospitalet de l'Infant, Tarragona, Spanje).

De firma Krypton Chemical S.L. zorgt voor de verkoop van de componenten van het systeem IMPERMAX POLYUREA H FLEX.

Het afdichtingssysteem wordt aangebracht door gespecialiseerde firma's die een aangepaste vorming hebben gekregen onder de verantwoordelijkheid van de invoerder. De uitvoerder wordt erkend door de firma Krypton Chemical S.L.

5 Referentiedocumenten

- Handleiding (R83/12) (OCW),
- Typebestek (Qualiroutes),
- Standaardbestek 250 (AWV),
- Standaardbestek 260 (MOW)
- Goedkeuringsleidraad nr. G0003 "Vloeibare harsystemen gebruikt als afdichting voor bruggen en andere oppervlakken in beton berijdbaar voor voertuigen" (BUtgb).
- Voorschriften van de fabrikant

6 Uitvoering

6.1 Opslag van de materialen

De materialen worden opgeslagen conform de voorschriften beschreven in § 8.2.

6.2 Voorbereiding van de ondergrond

6.2.1 Netheid en vochtigheid

De ondergrond moet beantwoorden aan de aanbevelingen in paragraaf 4.4.1.3.1 en 4.4.1.3.2 van de Handleiding van het OCW (A83/12), aan § K.9.1.2.2.2 van het Typebestek van Qualiroutes en aan § H32 § 21.6.1.3 van het Standaardbestek 260.

De ondergrond moet droog zijn. Zijn vochtgehalte mag niet meer bedragen dan 60% van zijn verzadigingsgraad (wat voor gewoon beton minder dan 3% bedraagt, gemeten na uitdroging).

6.2.2 Vlakheid

De vlakheid van de ondergrond moet beantwoorden aan de aanbevelingen in paragraaf 4.4.1.3.4 van de handleiding van het OCW (R83/12), aan § K.9.1.2.2.2 van het Typebestek van Qualiroutes en aan § H32-21.6.1.1 van het Standaardbestek 260.

Indien de voorschriften niet nageleefd worden kan de vlakheid van de drager bijgewerkt worden conform § 3.4.2 van de handleiding van het OCW (R83/12), § N.1.3 van het Typebestek van Qualiroutes en § H32-21.4.1 van het Standaardbestek 260.

6.2.3 Textuur

De ondergrond moet een textuur hebben zoals bepaald in § 4.4.1.3.4 van de handleiding van het OCW (R83/12). Holten moeten kleiner zijn dan 4 mm. Uitsteeksels en trappen moeten kleiner zijn dan 2 mm. De gemiddelde diepte van de PMT textuur moet begrepen zijn tussen 0,25 mm en 1,00 mm.

Indien de voorschriften niet nageleefd worden kan de textuur van de drager bijgewerkt worden conform § 3.4.3 van de handleiding van het OCW (R83/12), § N.1.3 van het Typebestek van Qualiroutes en § H32-21.4.1A van het Standaardbestek 260.

6.2.4 Oppervlakteweerstand

Het beton van de ondergrond moet een oppervlakteweerstand hebben van minimaal 1,5 N/mm² (NBN EN 1542).

6.2.5 Scheurvorming

De gemiddelde opening van de scheuren is kleiner dan 0,3 mm. Bij grotere openingen van de scheuren wordt een behandeling van de scheuren onontbeerlijk.

6.2.6 Voorbereiding van de drager nabij singuliere punten

De ondergrond moet voorbereid worden zoals beschreven in § 6.2.1 tot 6.2.5.

De metalen toebehoren, zoals waterslikkers, uitzetvoegen, spuiers, enz., moeten in de zones waarop de afdichting wordt aangesloten ontdaan zijn van alle sporen van vet, olie, roest, koolaanslag en zand (stroefheid tussen 40 en 70 µm).

6.2.7 Minimale ouderdom van het beton en van de mortels op basis van hydraulische bindmiddelen

De minimale ouderdom het beton bedraagt zeven (7) dagen voor het beton en de cementgebonden mortels, voor zover aan de criteria met betrekking tot de uitdroging voldaan is

6.2.8 Betonherstelling

Schade of fouten aan het beton, veroorzaakt door een gebrekkige uitvoering of behandeling van dit beton of door corrosie van de wapeningen, of nog door mechanische, fysische of scheikundige belasting, moeten hersteld worden met aangepast herstelmortel.

6.3 Uitvoering van het afdichtingssysteem

6.3.1 Hygrothermische plaatsingsomstandigheden

De temperatuur van de lucht moet hoger zijn dan +5°C.

De temperaturen van de lucht en van de drager liggen 3°C hoger dan het dauwpunt.

Tijdens de droogperiode, kan geen regenrisico worden geaccepteerd (zie Tabel 11).

Uitvoeringstemperaturen lager dan 5 °C, maar in elk geval hoger dan - 10°C, kunnen worden overwogen, voor zover aan de specificaties hierna en aan de specificaties met betrekking tot de vochtigheid van de ondergrond (§ 6.2.1) is voldaan (alleen van toepassing voor de polyureumcomponenten, niet voor de primers en andere componenten). Bovendien moeten de dikte en de hechting van de dekvloer worden nagegaan.

6.3.2 Droogtijd en wachttijd tussen opeenvolgende lagen

Tabel 11 en Tabel 12 geven de te respecteren wacht- en droogtijden weer tussen elke toe te passen laag.

Tabel 11 - Droogtijd voor elke opeenvolgende laag

Product	Droogtijd (50% relatieve luchtvochtigheid)	
	+10°C	+20°C
RAYSTON EPOXY 100	16 uur	8 uur
IMPERMAX POLYUREA H FLEX	< 1 minuut	< 1 minuut
POROSITY SEALER FLEX	8 uur	6 uur

De uithardings tijd van het hars RAYSTON EPOXY 100 kan worden verkort door toevoeging van EPOXY ACCELERATOR (versneller voor epoxyharsen).

Voor de producten IMPERMAX POLYUREA H FLEX is verkeer met een voertuig op gummibanden toegestaan twee uur na het aanbrengen.

Voor de producten POROSITY SEALER FLEX is verkeer met een voertuig op gummibanden toegestaan dertig uur na het aanbrengen.

Tabel 12 - wachttijd tussen opeenvolgende lagen

Laag 1	Volgende laag	Min. wachttijd tussen lagen		Max. wachttijd tussen lagen
		+10°C	+20°C	
RAYSTON EPOXY 100	IMPERMAX POLYUREA H FLEX	16 uur	8 uur	24 uur
IMPERMAX POLYUREA H FLEX	POROSITY SEALER FLEX	20 minuten	20 minuten	4 uur
POROSITY SEALER FLEX	Gietasfalt	30 uur	24 uur	8 dagen ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Elk spoor van vuil verwijderen.

6.3.3 Plaatsing van de hechtlaag aan de drager

RAYSTON EPOXY 100 is een tweecomponenten-epoxyprimer, zonder pigmenten, oplosmiddelen, mineralen en weekmakers.

Eerst moeten de twee componenten worden gemengd in de mengverhoudingen comp. A/comp. B = 2/1. Deze homogenisering wordt verkregen met een mechanische mengstaaf met laag regime.

Het verbruik hangt af van de porositeit en de ruwheid van de ondergrond en ligt tussen 0,4 en 0,5 kg/m².

Het aanbrengen gebeurt met de borstel, de rol of het airless pistool.

Vervolgens wordt de verse laag bestrooid met een laag kwartsand (0,3 - 0,8 mm) naar rato van 0,7 kg/m². Na verharding wordt de overmaat aan zand weggeborsteld.

De droogtijd (of gelvormingstijd) en de termijn tussen twee lagen zijn gedefinieerd in Tabel 11 en Tabel 12.

6.3.4 Plaatsing van de afdichtingslaag

De afdichtingslaag wordt aangebracht na droging of gelvorming van de hechtlaag (vingerdroog).

Het aanbrengen gebeurt in één laag, die wordt uitgevoerd in twee opeenvolgende passages (tweede passage kruislings op de eerste), met behulp van een projectiemachine voor tweecomponentenharsen waarmee beide componenten afzonderlijk kunnen worden verwarmd en gepompt, die uiteindelijk worden gemengd in het pistool, vlak voordat ze worden verstoven.

De kleuren pasta moet worden toegevoegd aan de bus met component A en de volledige inhoud van deze bus moet worden gemengd met een elektrische roerstaaf op lage snelheid om te voorkomen dat er lucht in het systeem komt.

IMPERMAX POLYUREA H FLEX wordt aangebracht naar rato van 3 kg/m², zodat een theoretische gemiddelde dikte van 2,85 mm wordt verkregen. Het aanbrengen gebeurt regelmatig om te waarborgen dat de reële gemiddelde dikte altijd groter dan of gelijk aan 2,5 mm is.

De overlapping tussen 2 delen die op verschillende werkdagen of na een werkonderbreking zijn aangebracht, bedraagt minstens 100 mm.

Desgevallend wordt de rand vooraf gereinigd en ontvet (met RAYSTON PU SOLVENT) en stofvrij gemaakt. Er moet 0,1 kg/m² PU Primer worden aangebracht (kleurloze hechtingsbevorderaar op basis van oplosmiddel, niet filmvormend). Laat alle oplosmiddel verdampen en breng vervolgens onmiddellijk de bedekkingslaag aan (IMPERMAX POLYUREA H FLEX).

Het aanbrengen van de afdichtingslaag op verticale of erg schuine wanden gebeurt identiek als op een vlakke ondergrond.

De droogtijd (of gelvormingstijd) en de termijn tussen twee lagen zijn gedefinieerd in Tabel 11 en Tabel 12.

6.3.5 Plaatsing van de hechtlaag aan de beschermingslaag

POROSITY SEALER FLEX is een ééncomponent-polyurethaanhars, zonder pigment, met oplosmiddel, die uithardt door een chemische reactie met de luchtvochtigheid.

Het hars POROSITY SEALER FLEX wordt aangebracht naar rato van 0,5 kg/m². Het aanbrengen gebeurt met de borstel, de rol of het airless pistool.

Vervolgens wordt de verse laag bestrooid met een laag kwartszand (**0,8 mm– 1,2 mm**) naar rato van 0,7 kg/m². Na verharding wordt de overmaat aan zand weggeborsteld.

De droogtijd (of gelvormingstijd) en de termijn tussen twee lagen zijn gedefinieerd in Tabel 11 en Tabel 12.

6.3.6 Uitvoering van de bijzondere punten

De opstanden, de aansluitingen aan straatkolken, uitzettingsvoegen enz. moeten worden uitgevoerd volgens de regels van de kunst en de aanbevelingen in deel B van de Handleiding van het OCW (A83/12), § K.9.1.2.2.5 van het Typebestek van Qualiroutes en § H32-21 en § H32-21 van het Standaardbestek 260.

De verbindingen tussen twee verschillende afdichtingssysteem moeten worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen in deel B van de handleiding van het OCW (R83/12), § K.9.1.2.2.6 van het Standaardbestek van Qualiroutes en § H32-21.4.2.5 van het Standaardbestek 260.

6.4 Uitvoering van de beschermingslaag

De beschermingslagen GAB-D/MA-6,3 uit gietasfalt worden aangebracht na polymerisatie van de afdichtingslaag en na aanbrenging van de hechtlaag aan de bescherming (hetzij in de regel, minstens twee (2) dagen na de plaatsing).

De beschermingslagen GAB-D/MA-6,3 uit gietasfalt hebben een dikte van 30 mm ± 5 mm.

De beschermingslagen worden geplaatst in volledige hechting, overeenkomstig § 5 van de handleiding van het OCW (A83/12).

De plaatsingstemperatuur wordt bepaald aan de hand van tabel 5.2 van § 5.4.1.1 van de handleiding van het OCW (A83/12).

7 Prestaties

De prestatiekenmerken van het afdichtingssysteem IMPERMAX POLYUREA H FLEX worden opgenomen in Tabel 13.

In de kolom "BUtgb" worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de BUtgb werden vastgelegd. In de kolom "Fabrikant" worden de aanvaardingscriteria vermeld die de fabrikant zichzelf oplegt.

Het naleven van deze criteria wordt bij de verschillende uitgevoerde controles nagegaan en valt onder de productcertificatie.

Tabel 13 – afdichtingssysteem IMPERMAX POLYUREA H FLEX

	Proefmethoden	Criteria UBAtc ⁽¹⁾⁽²⁾ (G0003:2014)	Geëvalueerde criteria ⁽¹⁾⁽²⁾	Resultaten proeven ⁽³⁾
7.1 Afdichtingssysteem IMPERMAX POLYUREA H FLEX (toepassing voor bruggen en parkeerdaken)				
7.1.1 Mechanische weerstand en stabiliteit				
Hechting aan de ondergrond [N/mm²]	NBN EN 13596			
<u>drager klasse I</u>		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
<u>beton</u>		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
<u>type PCC of CC</u>		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
<u>Type PC ⁽⁴⁾</u>		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
Scheuroverbrugging	NBN EN 14224 ⁽⁵⁾	Geen scheurvorming, delaminatie of plooien	Geen scheurvorming, delaminatie of plooien	X
Perforatieweerstand [klasse]	EOTA TR 006	II	II	X
Waterdichtheid	NBN EN 14694 (zonder voorbehandeling)	Waterdicht	Waterdicht	X
7.1.2 Gebruiks zekerheid				
Hechtsterkte aan de bescherming [N/mm²]	NBN EN 13596 ⁽⁶⁾	≥ 0,4 (0,3)	≥ 0,4 (0,3)	X
<u>bescherming van type A (gietasfalt)</u>				
Schuifweerstand [N/mm²]	NBN EN 13653 ⁽⁶⁾	≥ 0,1	≥ 0,1	X
<u>bescherming van type A (gietasfalt)</u>				
7.1.3 Duurzaamheid				
Weerstand tegen water <u>waterabsorptie [%]</u>	NBN EN 14223 ⁽⁷⁾	< 2,5	< 2,5	X
Weerstand tegen alkali <u>massaverandering [%]</u>	NBN EN ISO 175 ⁽⁸⁾	< 0,5	< 0,5	X
Weerstand tegen bitumen <u>hardheidsverandering [%]</u>	G0003 §5.1.7.1.2.4	-	-	X
Hittebestendigheid (28 dagen bij +70°C)				
<u>treksterkte [N/mm²]</u>	NBN EN ISO 572-2 ⁽⁹⁾	Δ < 20%	Δ ≤ 20%	X
<u>verlenging bij maximale treksterkte [%]</u>	NBN EN ISO 572-2	Δ < 20%	Δ ≤ 20%	X
Weerstand tegen vorst-dooicycli (20 cycli)	NBN EN 13687-3 (NBN EN 13596)			
– Hechtsterkte aan de drager [N/mm²]		≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	X
<u>Ondergrond klasse I</u>		≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	X
<u>beton</u>		≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	X
<u>type PCC of CC</u>		≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	X
<u>Type PC ⁽⁴⁾</u>		≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	X
– Hechtsterkte aan de bescherming [N/mm²]	(NBN EN 13596 ⁽⁶⁾)	≥ 0,4 (0,3)	≥ 0,4 (0,3)	X
<u>bescherming van type A (gietasfalt)</u>				
7.1.4 Gebruiksvoorwaarden				
Gedrag bij toepassing in verticale omstandigheden				
<u>aspect</u>	ETAG 033, ann. E	geen verandering	geen verandering	X
<u>massaverandering [%]</u>	ETAG 033, ann. E	< 10	< 10	X
Dikte [mm]	ETAG 033, ann. B	≥ 2,5 (2,0)	≥ 2,5 (2,0)	X
Hechting aan de ondergrond [N/mm²]	NBN EN 13596			
– bij lage temperatuur en hoge vochtigheid				
<u>Ondergrond klasse I</u>		≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	X
<u>beton</u>		≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	X
<u>type PCC of CC</u>		≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	X
<u>Type PC ⁽⁴⁾</u>		≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ < 20%	X
– op vochtige drager	NBN EN 13578	≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	-
– in het raakvlak tussen 2 lagen (stopzetting van 24 à 48u)	G0003 §5.1.7.2.6.2	≥ 1,0	≥ 1,0	X
⁽¹⁾ - = onbepaald criterium ⁽²⁾ de waarden tussen haakjes stemmen overeen met de criteria op individuele waarden ⁽³⁾ X = getest en in overeenstemming met de criteria van de fabrikant / - niet getest ⁽⁴⁾ op basis van epoxyhars ⁽⁵⁾ proefstuk van type 4, na thermische veroudering, proef bij - 10 °C ⁽⁶⁾ proefstukken van type 4 ⁽⁷⁾ proefstukken met verzegelde en niet-verzegelde randen ⁽⁸⁾ na 28 dagen bij +70°C ⁽⁹⁾ proefstukken van type 1B				

8 Verpakking

8.1 Verpakking van de producten

De verschillende producten worden als volgt verpakt :

8.1.1 Hars RAYSTON EPOXY 100:

- Component A: in bussen van 10 kg,
- Component B: in bussen van 5 kg,

8.1.2 Hars IMPERMAX POLYUREA H FLEX:

- Component A: in bussen van 18,8 kg en 193 kg,
- Component B: in bussen van 20,8 kg en 203 kg,
- Component C (kleurende pasta) : in bussen van 0,4 kg en 4 kg

8.1.3 Hars PRIMER PU:

- hars: in bussen van 4 en 20 kg.

8.1.4 Hars POROSITY SEALER FLEX:

- In bussen van 4 kg en 20 kg.

8.1.5 Hars EPOXY ACCELERATOR:

- In bussen van 1 kg.

8.1.6 Etikettering

Het etiket van de dozen, blikken, en bussen vermeldt:

- het ATG-nummer,
- het lotnummer,

8.2 Bewaringsomstandigheden

Alle componenten van het systeem IMPERMAX POLYUREA H FLEX moeten beschermd worden opgeslagen op een droge plek, zonder rechtstreekse blootstelling aan de zon. De opslagtemperatuur mag niet hoger zijn dan +25°C. Niet opslaan in de buurt van open vuur of voedingsmiddelen.

Wanneer ze naar behoren worden opgeslagen in hun oorspronkelijke, ongeopende verpakking, hebben de componenten een levensduur van twaalf maanden.

9 Voorwaarden

- A. Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze technische goedkeuring.
- B. Enkel de goedkeuringshouder en desgevallend de verdeler kunnen aanspraak maken op de technische goedkeuring.
- C. De goedkeuringshouder en in voorkomend geval de verdeler mogen geen enkel gebruik maken van de naam van de BUTgb, haar logo, het ATG-merk, de technische goedkeuring of het goedkeuringsnummer om aanspraak te maken op productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring en evenmin voor een product, kit of systeem noch voor de eigenschappen of kenmerken ervan die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring.
- D. Informatie die door de goedkeuringshouder, de verdeler of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het systeem dat het voorwerp is van de technische goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de technische goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de technische goedkeuring wordt verwezen.
- E. De goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUTgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUTgb, de goedkeurings- en de certificatieoperator oordelen dat de technische goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F. De technische goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld met informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de technische goedkeuring, voor de specifieke, door de gebruiker beoogde toepassing.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de technische goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb.
- H. Verwijzingen naar de technische goedkeuring moeten vergezeld zijn van de ATG-aanwijzer (ATG 3247) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUTgb, de goedkeuringsoperator en de certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk gesteld worden voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet-nakomen door de goedkeuringshouder of de verdeler van de bepalingen van artikel 9.

Deze technische goedkeuring werd gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator BCCA, en op basis van het gunstig advies van de gespecialiseerde groep "Afdichting Kunstwerken" verleend op 30 juni 2022.

Daarnaast bevestigde de goedkeuringshouder BCCA dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 3 oktober 2022.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces


Eric Winnepenninckx,
Secretaris-Generaal


Benny De Blaere,
Directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator


Olivier Delbrouck,
Directeur-generaal

De technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze technische goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de certificatie-operator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de technische goedkeuring worden geschorst of ingetrokken en de goedkeuringstekst van de BUTgb-website worden verwijderd. De technische goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUTgb website (www.butgb-ubatc.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de technische goedkeuring kan geraadpleegd worden met de QR-code hiernaast.



De BUTgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011. De door de BUTgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations

www.wftao.com

Bijlage A

Classificatie van de afdichtingssystemen voor bruggen en andere betonoppervlakken berijdbaar door voertuigen

In functie van de aard van de ondergronden, de beschermingslagen en de bij sommige proeven verkregen uitslagen heeft men een classificatie van de afdichtingen vastgelegd die bestaat uit een reeks van 5 letters SLPML.

De classificatie **SLPMI** (**S** voor ondergrond – Substrate, **L** voor beschermingslaag – Protective Layer, **P** voor ponsweerstand – Puncture resistance, **M** voor het weerhouden van vocht – Moisture trapping, **I** voor helling – Inclination) is een classificatie van de afdichtingssystemen.

Het symbool **S**:

– is vergezeld van het numerieke symbool in subscript:

- 1 = indien de voorbereiding van de drager aan volgende criteria voldoet, die ontleend zijn aan de handleiding van het OCW (83/12, § 3.2.2.3):

Eigenschap van de ondergrond	Criterium
Diepte van de waterplassen [mm]	≤ 10
Holten [mm]	≤ 4
Uitsteeksels en trappen [mm]	≤ 2
Gemiddelde diepte van de MTD textuur ⁽¹⁾ [mm]	≤ 1

- 2 = indien de voorbereiding van de drager volgens minder strenge toleranties kan gebeuren (uitsteeksels tot 3 mm, holten tot 5 mm).

– wordt gevolgd door één of meerdere Romeinse cijfers tussen haakjes die aanduiden met welke ondergronden het afdichtingssysteem verenigbaar is:

- I = beton,
- II = thermisch isolatiemateriaal van klasse D,
- III = andere ondergrond, te bepalen.

Het symbool **L** wordt gevolgd door één of meerdere letters tussen haakjes, die aanduiden met welke types van beschermingslagen het afdichtingssysteem verenigbaar is.

- A = gietasfalt,
- B = asfaltbeton,
- C, D, E = andere beschermingen, te bepalen.
- Ø = zonder bescherming

Het symbool **P** is vergezeld van het numerieke symbool (in subscript):

1^{ste} symbool

- 5 = de afdichting is niet toegankelijk voor werfvoertuigen van meer dan 3,5t,
- 6 = de afdichting is toegankelijk voor werfvoertuigen van meer dan 3,5t,

2^{de} symbool

- 7 = de afdichting weerstaat de rechtstreekse pons van een ballast (spoorbruggen).
- 8 = de afdichting weerstaat de rechtstreekse pons van een ballast (spoorbruggen) op voorwaarde dat het afdichtingssysteem tegen de ballast beschermd wordt door een beschermingslaag,

- 0 = de afdichting weerstaat de rechtstreekse pons van een ballast (spoorbruggen) niet.

NOTA: Met "werfvoertuigen" bedoelt men alleen de voertuigen die vereist zijn voor de plaatsing van de beschermingslaag.

Het symbool **M** is vergezeld van het numerieke symbool (in subscript):

- 1 = de afdichting kan vocht weerhouden (voldoet niet aan de eisen van de proef op de belvorming van het gietasfalt).
- 2 = de afdichting weerhoudt geen vocht.

Het symbool **I** wordt gevolgd door een cijfer tussen haakjes dat de maximaal toegelaten helling (uitgedrukt in graden) weergeeft.

OPMERKING

Deze classificatie kan aangevuld worden indien het afdichtingssysteem specifieke eigenschappen vertoont. Bv:

- Verenigbaarheid met vochtige ondergronden,
- ...

OPMERKING: classificatie B is niet langer actueel.

VOORBEELD

S₂(I) L(A) P_{6,8} M₂ I(6)

betekent dat het afdichtingssysteem:

- aangebracht kan worden op dragers van klasse I waarvan de openingen, de niveauverschillen en de structuur van het MTD-oppervlak beantwoorden aan de toleranties die van toepassing zijn voor membranen met 2 mm bindmiddel onder de wapening.
- beschermd wordt door een beschermingslaag van type A,
- toegankelijk is voor werfvoertuigen van meer dan 3,5 ton en weerstaat aan de rechtstreekse inwerking van een ballast voor zover zij voorzien is van een beschermingslaag.
- geen vocht weerhoudt
- kan aangebracht worden op ondergronden met een helling tot 6 %.