

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



**ATG 2741**

**AFDICHTINGSSYSTEEM VOOR  
BRUGGEN EN PARKEERDAKEN  
- HARSEN**

**PC® 4840 Pura**

Geldig van 21/09/2015  
tot 20/09/2020

## Goedkeurings- en Certificatie-operator



**BCCA**

**Belgian Construction Certification Association**  
Aarlenstraat, 53 B-1040 Brussel  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Goedkeuringshouder:

ECC NV  
Terbekehofdreef 50 - 52  
2610 Wilrijk  
Tel.: (00) 32 2 828 94 95  
Fax.: (00) 32.3.830.27.69  
Website: [www.ecc-belgium.be](http://www.ecc-belgium.be)  
E-mail: [info@ecc-belgium.be](mailto:info@ecc-belgium.be)

## 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.

Het behouden 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 [en de Verdeler] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de

Goedkeuringshouder [of de Verdeler] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUTgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

## 2 Voorwerp<sup>(1)</sup>

Het afdichtingssysteem PC® 4840 PUREA kan worden 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.). Bij parkeerdaken dient de beschermingslaag tot klasse A te behoren.

Het afdichtingssysteem is samengesteld uit verschillende componenten, zoals weergegeven in tabel 1. Het bijhorende toepassingsdomein is weergegeven in tabel 2.

<sup>(1)</sup> Deze goedkeuring werd verleend op basis van de Goedkeurings-leidraad G0003 (2012) "Vloeiwbare Harssystemen gebruikt als afdichting voor Bruggen en Parkeerdaken".

De afdichtingslaag wordt in 2 lagen geplaatst op een drager van beton, of van beton hersteld met herstmortel op basis van al dan niet gemodificeerd hydraulisch bindmiddel (PCC of CC) of hersteld met herstmortel op basis van epoxyharsen (PC). De herstmortels moeten conform klasse R3 of R4 van de NBN EN 1504-3 zijn.

De afdichtingslaag wordt bedekt met een beschermingslaag van Klasse A : gietasfalt

De afdichtingslaag wordt geleverd in een grijze of zwarte kleur teneinde te voorzien in een duidelijk contrast tussen de blauw ingeleurde hechtlaag aan de drager.

Het afdichtingssysteem PC® 4840 Pura kan eveneens gebruikt worden als afdichtingslaag voor de realisatie van zones enkel toegankelijk voor voetgangers en fietsers. In dit geval wordt de beschermlaag niet toegepast. In deze zones dient kwartszand in de afdichtingslaag ingekapseld te worden.

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

**Tabel 1 - Onderdelen van het afdichtingssysteem PC® 4840 PUREA**

Samenstellende lagen systeem	Beschrijving	Onderdelen	
		Denominatie	Beschrijving
Dragers <sup>(1)</sup>	Klasse 1	Beton	-
		Type PCC of CC	Herstmortel op basis van al dan niet gemodificeerd hydraulisch bindmiddel
		Type PC	Herstmortel op basis van epoxyharsen
Afdichtingssysteem PC® 4840 PUREA	Hechtlaag aan drager	PC® 5001/T Blauw ingeleurd	Hars op basis van geprepolymeriseerde epoxy-oligomeren (component A) en een amine-uitharder (component B)
	Afdichtingslaag	PC® 4840 PUREA	Twee componenten polyurea hars
	Hechtlaag aan bescherming	PC® 4840 PUREA	Twee componenten polyurea hars
	Beschermingslaag <sup>(1)(2)</sup>	Klasse A	Gietasfalt

(1) De definitie van de verschillende classificaties zijn beschreven in Bijlage A.  
(2) Niet toegepast in het geval van zones enkel toegankelijk voor fietsers en voetgangers.

**Tabel 2 - Toepassingsdomein PC® 4840 Pura**

Membraan	Classificatie(1)	Beschermingslagen (2)(3)			
		Type	Vlaanderen	Wallonië	Brussels Gewest
PC® Pura 4840	Niet van toepassing	Gietasfalt	GAB-D	MA-6,3	MA-6,3

(1) De definities van de verschillende klassen zijn beschreven in bijlage A  
(2) De referentiesamenstelling van de beschermingslagen is beschreven in de norm NBN EN 13108-6  
(3) Ieder ander gietasfalt waarvan de kenmerken vooraf gekend en goedgekeurd zijn door de titularis en dat met dezelfde dikte en op dezelfde temperatuur wordt geplaatst, mag ook worden gebruikt.

### 3 Materialen

#### 3.1 Componenten van het systeem

##### 3.1.1 Hars PC® 5001/T

De hechtlaag PC® 5001/T is een twee-component hars, opgebouwd uit enerzijds een hars op basis van geprepolymeriseerde epoxyoligomeren (A component primer) en anderzijds een multifunctionele amine uitharder (B component primer), dit in een gewichtsverhouding A comp/B comp = 2/1.

De hechtlaag wordt gebruikt voor de dragers, zoals beschreven in Tabel 1, en eveneens voor de metalen toebehoren.

De kenmerken van de twee componenten zijn weergegeven in tabellen 3 en 4.

**Tabel 3 Kenmerken PC® 5001/T – Component A**

PC® 5001/T - component A (Epoxy)		
- IR-spectrum	NBN EN 1767	(*)
- Volumemassa (g/cm³)	NBN ISO 2811-1	1,15 ± 3%
- Drooggehalte (%)	NBN EN ISO 3251	90 ± 5%abs
- Viscositeit (mPa.s)	NBN EN ISO 3219	510 ± 10 %
- Epoxy-equivalent (g/equivalent g)	NBN EN ISO 3451-1	170 ± 10% <sub>s</sub>

(\*) Gekend bij het certificeringsorganisme

**Tabel 4 Kenmerken PC® 5001/T – Component B**

PC® 5001/T - component A (Amine)		
- IR-spectrum	NBN EN 1767	(*)
- Volumemassa (g/cm³)	NBN ISO 2811-1	1,04 ± 3%
- Drooggehalte (%)	NBN EN ISO 3251	25 ± 5%abs
- Viscositeit (mPa.s)	NBN EN ISO 3219	160 ± 10 %
- Amine-index (mol/kg hars)	NBN EN ISO 3451-1	86 ± 10% <sub>s</sub>

(\*) Gekend bij het certificeringsorganisme

##### 3.1.2 Hars PC® 4840 PUREA

De PC® 4840 PUREA afdichtingslaag is samengesteld uit twee componenten. De afdichtingslaag heeft een polyurea karakter en wordt bekomen door menging van een MDI prepolymer (B component afdichtingslaag) en een mengsel van multifunctionele amines (A component afdichtingslaag). Het finale PC® 4840 PUREA afdichtingssysteem wordt bekomen door het mengen van beide componenten in een gelijke volumeverhouding zonder toevoeging van solventen of katalysatoren/versnellers.

De kenmerken van de twee componenten zijn weergegeven in tabellen 5 en 6.

**Tabel 5 Kenmerken PC<sup>®</sup> 4840 Pura - Component A**

<b>PC<sup>®</sup> 4840 Pura - component A (Amine)</b>		
- IR-spectrum	NBN EN 1767	(*)
- Volumemassa (g/cm <sup>3</sup> )	NBN ISO 2811-1	1,02 ± 3%
- Drooggehalte (%)	NBN EN ISO 3251	90 ± 5%abs
- Viscositeit (mPa.s)	NBN EN ISO 3219	700 ± 10 %
- Amine-index (mol/kg hars)	NBN EN 1877-2	274 ± 10 %

(\*) Gekend bij het certificeringsorganisme

**Tabel 6 Kenmerken PC<sup>®</sup> Pura 4840 – Component B**

<b>PC<sup>®</sup> 4840 Pura - component B (Isocyanaat)</b>		
- IR-spectrum	NBN EN 1767	(*)
- Volumemassa (g/cm <sup>3</sup> )	NBN ISO 2811-1	1,15 ± 3%
- Drooggehalte (%)	NBN EN ISO 3251	90 ± 5%abs
- Viscositeit (mPa.s)	NBN EN ISO 3219	975 ± 10 %
- Asgehalte bij 600°C (%)	NBN EN ISO 3451-1	0,6 ± 1 %abs
- Isocyanaatgetal (%)	NBN EN 1242	14,9 ± 10 %

(\*) Gekend bij het certificeringsorganisme

### 3.1.3 Kwartszand

**Tabel 7 - Kenmerken Kwartszand (1,0 – 2,0)**

<b>Kwartszand (1,0 – 2,0)</b>		
- Korrelverdeling	NBN EN 933-1 / NBN EN 933-2	(*)
- Gloeiverlies (%)	NBN B15-251	≤ 2
- Vochtgehalte (%)	ASTM D422	≤ 1

(\*) Gekend bij het certificeringsorganisme

Het kwartszand maakt deel uit van het systeem, zoals beschreven in de huidige ATG, maar valt niet onder certificatie.

## 3.2 Andere materialen

### 3.2.1 Bescherming van de afdichting

De vastgelegde beschermingslagen zijn opgegeven in tabel 2.

## 4 Fabricage en verkoop

Het afdichtingssysteem wordt vervaardigd, verpakt en op bruggen, parkeerdaken of opritten aangebracht door de firma ECC NV, Terbekehofdreef 50-52, 2610 Wilrijk-Antwerpen.

De firma ECC NV te Wilrijk zorgt voor de verkoop van de producten.

## 5 Referentiedocumenten

- Cahier des Charges Type - CCT (2012, Qualiroutes),
- Handleiding voor het ontwerp, de aanbrenging en het onderhoud van bedekkingen op betonnen brugdekken (A83/12) (2012, OCW),
- Standaardbestek 250 (2013, AWV),
- Goedkeurings-leidraad G0003 (2012) "Vloeibare Harsystemen gebruikt als afdichting voor Bruggen en Parkeerdaken" (2013, BUTgb),
- Plaatsingsvoorschriften van de fabrikant.

## 6 Verwerking

### 6.1 Opslag van de materialen

Op de bouwplaats worden de materialen opgeslagen zoals beschreven in § 8.3.

## 6.2 Voorbereiding van de drager

### 6.2.1 Netheid en vochtigheid

Het betonoppervlak moet proper zijn, homogeen, geëffend en ontdaan van stof, olie en vet. De drager moet beantwoorden aan de specificaties in paragrafen 4.4.1.3.1 en 4.4.1.3.2 van de handleiding van het OCW (A83/12) en aan K.9.1.2.2.2 en K.9.1.2.2.4 van het CCT Qualiroutes en aan H9-8.1.4.1 van het SB250.

De drager moet droog zijn; zijn vochtgehalte mag niet meer bedragen dan 60 % van zijn verzadigingsgraad met water (wat voor gewoon beton minder dan 3 % bedraagt, gemeten na uitdroging). De drager moet beantwoorden aan de specificaties in paragraaf 4.4.1.3.1 en 4.4.1.3.2 van de handleiding van het OCW (A83/12) en aan K.9.1.2.2.2 en K.9.1.2.2.4 van het CCT Qualiroutes en aan H9-8.1.4.1 van het SB250.

### 6.2.2 Vlakheid

De vlakheid van de ondergrond moet voldoen aan de aanbevelingen zoals bepaald in paragraaf 4.4.1.3.4 van de handleiding van het OCW (A83/12), K.9.1.2.2.2 van het CCT Qualiroutes en H 9-8.3.2.1 van het SB250.

De harsen zijn in staat om de oneffenheden met betrekking tot de vlakheid te volgen. Holtes van 10 mm diep of meer waarin water kan blijven staan zijn echter verboden. In dat geval moet de vlakheid worden bijgewerkt overeenkomstig paragraaf 3.4.2 van de handleiding van het OCW (A83/12), N.1.3 van het CCT Qualiroutes en H9-8.1.3.1 van het SB250.

### 6.2.3 Textuur

De drager moet een textuur hebben zoals bepaald in paragraaf 4.4.1.3.4 van de handleiding van het OCW (A83/12), K.9.1.2.2.2 van het CCT Qualiroutes en H 9-8.1.3.1 van SB250. De hoogte van uitsteeksels en trapjes mag maximaal 2 mm bedragen. Abrupte inzinkingen mogen maximaal 4 mm bedragen. De textuur van de oppervlakte MTD (mm) moet begrepen zijn tussen 0,25 en 1,00. Als de textuur niet voldoet, moet ze worden bijgewerkt overeenkomstig paragraaf 3.4.2 van de handleiding van het OCW (A83/12), N.1.3 van het CCT Qualiroutes en H9-8.1.3.1 van SB250.

### 6.2.4 Oppervlaktetreksterkte

Na voorbereiding, moet het beton van de drager een treksterkte of cohesieve kracht vertonen van minstens 1,5 N/mm<sup>2</sup> (NBN EN 1542).

### 6.2.5 Scheuren

Als de opening van de scheuren kleiner is dan 0,3 mm, moeten de scheuren niet noodzakelijk behandeld worden, omdat de afdichting geschikt is om scheuren tot een dergelijke scheurwijdte te overbruggen.

Een behandeling is echter noodzakelijk bij scheurwijdtes groter dan 0,3 mm.

### 6.2.6 Voorbereiding van de drager nabij singuliere punten

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

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

### 6.2.7 Minimale ouderdom van het beton en van de cementgebonden mortels

De minimale ouderdom bedraagt 7 dagen, voor zover aan de criteria met betrekking tot de uitdroging voldaan is.

Schade of fouten aan het beton, veroorzaakt door een gebrekkige verwerking of door een slechte werking van dit beton

of door corrosie van de wapeningen, of nog, door mechanische, fysische of scheikundige belasting, moeten hersteld worden met herstelmortel.

### 6.3 Uitvoering van het afdichtingssysteem

#### 6.3.1 Hygrothermische plaatsingsomstandigheden

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

De temperatuur van de lucht en van de drager ligt 3 °C hoger dan het heersende dauwpunt.

Tijdens het drogen of het opstijven van de elementen mag het niet gaan regenen. Bij 20 °C tast de regen de afdichtingslaag, 1 minuut na plaatsing, niet meer aan.

#### 6.3.2 Droogtijden en wachttijden tussen verschillende opeenvolgende lagen.

Tabel 8 geeft de verschillende te respecteren droog- en wachttijden weer tussen elk toe te passen laag.

#### 6.3.3 Plaatsing van de hechtlaag aan de drager

Een eerste fase in de behandeling van de drager behelst het aanbrengen van een primer die wordt aangeduid als de PC® 5001/T hechtlaag. De primer wordt bekomen door het mengen van de twee componenten in een gewichtsverhouding A comp/B comp = 2/1. Deze homogenisatie wordt manueel bekomen of door gebruik van een mechanisch roertoestel op lage snelheid. Om te voorzien in een duidelijk contrast tussen deze hechtlaag PC® 5001/T en de afdichtingslaag PC® 4840 PUREA dewelke grijs of zwart is gekleurd, wordt ervoor geopteerd de hechtlaag PC® 5001/T aan de drager een blauwe kleur te geven.

De blauwgekleurde hechtlaag PC® 5001/T op de drager wordt aangebracht met de kwast of met de rol:

Het verbruik hangt af van de porositeit en de ruwheid van de drager.

Het nominaal verbruik bedraagt 300 tot 400 g/m<sup>2</sup>.

#### 6.3.4 Plaatsing van de afdichting

Met inachtneming van de in tabel 1 gespecificeerde wachttijden na het plaatsen van de hechtlaag aan de drager, wordt de afdichtingslaag aangebracht.

De uitvoering gebeurt in 2 lagen met behulp van een tweecomponentenspuitmachine met als belangrijkste kenmerken de mogelijkheid om de componenten afzonderlijk tot 90 °C te verwarmen en de mogelijkheid om te spuiten bij een druk hoger dan 150 bar met een spuitpistool dat een adequate beneveling verzekert.

De lagen worden idealiter aangebracht bij een temperatuur van 60 °C en een druk van 125 bar (afwijkingen kunnen aanleiding geven tot wijziging van de fysische eigenschappen van de gespoten polyurea coating) met een nominaal verbruik van ± 1650 g/m<sup>2</sup> per laag om op die manier een laagdikte van ongeveer 1,5 mm te bekomen.

De plaatsing moet gelijkmatig uitgevoerd worden zodat de gemiddelde dikte gelijk is aan of hoger dan de nominale dikte.

De plaatsing van de afdichtingslaag op verticale of sterk hellende wanden is identiek aan deze op horizontale dragers.

#### 6.3.5 Plaatsing van de hechtlaag aan de beschermingslaag

De plaatsing wordt als volgt uitgevoerd : een laag PC® 4840 Pura wordt aangebracht in een hoeveelheid tussen 1.000 en 1.650 g/m<sup>2</sup>, voldoende om de kwarts 1/2 in te kapselen, die er gelijktijdig in wordt geïnjecteerd met een systeem van persluchtaanzuiging in een hoeveelheid van 400 g/m<sup>2</sup> tot 800 g/m<sup>2</sup>. Vervolgens wordt het niet-hechtende kwarts weggeborsteld.

De wachttijden tussen de opeenvolgende lagen zijn weergegeven in tabel 8.

#### 6.3.6 Details van de afdichting

De opstanden, de aansluitingen aan straatkolken, uitzettingsvoegen, etc. 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 CCT Qualiroutes en H9-8.1.2 van het SB250.

e verbinding tussen twee verschillende afdichtingssysteem moeten worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen in deel B van de handleiding van het OCW (A83/12), K.9.1.2.2.6 van het CCT Qualiroutes en H9-8.1.4.2c van het SB250.

### 6.4 Uitvoering van de beschermingslaag

#### 6.4.1 Gietasfalt

De beschermingslaag GAB-D/MA-6,3 wordt aangebracht na polymerisatie van de afdichtingslaag en na aanbrenging van de hechtlaag aan de bescherming (hetzij in de regel, minstens 2 dagen na plaatsing) (zie ook tabel 8).

De dikte van de laag gietasfalt bedraagt 25 mm ± 5 mm of 30 mm ± 5 mm.

Het gietasfalt wordt geplaatst om te hechten over de volledige oppervlakte, overeenkomstig hoofdstuk 5 van de handleiding van het OCW (A83/12).

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

Tabel 8 Droogtijd en wachttijd tussen opeenvolgende lagen

Product	Volgende laag	Droogtijd bij 10 °C	Droogtijd bij 20 °C	Min.wachttijd bij 10 °C	Min.wachttijd bij 20 °C	Maximale wachttijd <sup>1</sup>
PC® 5001/T PC® Pura 4840	PC® 4840 Pura	< 1 minuut	< 1 minuut	12 uur 2 uur	10 uur 2 uur	24 uur 48 uur

<sup>1</sup>: Elk spoor van bevulling wegnemen

## 7 Prestaties

De prestatiekenmerken van het afdichtingssysteem voor bruggen en parkeerdaken PC® 4840 PUREA worden opgenomen in tabel 9.

In de kolom EUtgb/BUtgb worden de minimale aanvaardingscriteria vermeld die door de EUtgb/ 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 9 - Afdichtingssysteem PC® 4840 PUREA

	Testmethode	Criteria BUTgb ATG Gids G0001 (*)	Criteria fabrikant	Beoor- delings- proeven
<b>7.1 Afdichtingslaag PC® 4840 PUREA</b> (toepassing voor bruggen en parkeerdaken)				
<b>7.1.1 Mechanische weerstand en stabiliteit</b>				
Hechtsterkte aan de drager (van klasse I)	NBN EN 13596			
Beton		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
Type PCC of CC		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
Type PC		≥ 1,0 (0,8)	≥ 1,0 (0,8)	X
Scheuoverbruggingsgeschiktheid (na thermische schok en thermische veroudering) – proef bij – 10 °C	NBN EN 14224 (1)	Geen scheuren, delaminatie of plooiën; beperkt loskomen over 50 mm aan weerszijden van de scheur in de drager		X
Waterdichtheid	NBN EN 14694 (zonder voorbehandeling)	waterdicht	waterdicht	X
<b>7.1.2 Gebruiks zekerheid</b>				
Hechtsterkte aan de beschermlaag (N/mm <sup>2</sup> ) (beschermlaag in gietasfalt, geplaatst bij 250 °C)	NBN EN 13596	≥ 0,4 (0,3)	≥ 0,7 (0,5)	X(2)
Schuifsterkte (N/mm <sup>2</sup> ) (beschermlaag in gietasfalt, geplaatst bij 250 °C)	NBN EN 13653	≥ 0,1	≥ 0,3	X
<b>7.1.3 Duurzaamheid</b>				
Weerstand tegen water Waterabsorptie (%)	NBN EN 14223	≤ 2,5	≤ 2,5	X
Weerstand tegen alkali Massaverandering	NBN EN ISO 175	≤ 0,5	≤ 0,5	X
Weerstand tegen bitumen Hardheidsverandering	G0003 (§5.1.7.1.2.4)	-	-	X
Hittebestendigheid (28d 70°C)				
Treksterkte (N/mm <sup>2</sup> )	NBN EN ISO 572-2	Δ ≤ 20%	Δ ≤ 20%	X
Verlenging bij maximale treksterkte (%)		Δ ≤ 20%	Δ ≤ 20%	X
Weerstand tegen vorst-dooi cycli (20 cycli)	NBN EN 13687-3 NBN EN 13596			
Hechtsterkte aan de ondergrond (klasse I) (N/mm <sup>2</sup> )		≥ 1,0 (0,8) en Δ ≤ 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ ≤ 20%	X
Beton				
Type PCC of CC		≥ 1,0 (0,8) en Δ ≤ 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ ≤ 20%	X
Type PPC		≥ 1,0 (0,8) en Δ ≤ 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ ≤ 20%	X
Hechtsterkte aan de bescherming (Type A) (N/mm <sup>2</sup> )	NBN EN 13596	≥ 0,4 (0,3)	≥ 0,4 (0,3)	X
<b>7.1.4 Gebruikscondities</b>				
Gedrag bij toepassing in verticale omstandigheden				
Aspect	ETAG033, Annex E	-	-	X
Massaverandering (%)		≤ 10	≤ 10	X
Dikte (mm)	ETAG033, Annex B	MDV ± 20% MDV ≥ 2,5 (2,0)	3,0 ± 0,5	X
Hechting op ondergrond (Klasse I) (N/mm <sup>2</sup> ) Bij 5 °C en luchtvochtigheid RV ≥ 95 %)				
Beton		≥ 1,0 (0,8) en Δ ≤ 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ ≤ 20%	X
Type PCC of CC		≥ 1,0 (0,8) en Δ ≤ 20%	≥ 1,0 (0,8) en Δ ≤ 20%	X
Type CC		≥ 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)	X
In het raakvlak tussen 2 lagen na stopzetting van 24 à 48 uur (N/mm <sup>2</sup> )	G0003 §5.1.7.2.6.2.	≥ 1,0	≥ 1,0	X

(1) Na thermische schok en thermische veroudering) – proef bij – 10 °C

(2) Tijdens conditionering (na 50 dagen) werden meerdere bultjes zichtbaar op het oppervlak

(\*)De percentages worden uitgedrukt in de relatieve waarde van de nominale waarde; de getallen tussen haakjes geven de minimale of maximale individuele waarde aan.

	Testmethode	Criteria BUTgb ATG Gids G0001 (*)	Criteria fabrikant	Beoorde- lings- proeven
<b>7.2. Afdichtingslaag PC® 4840 PUREA</b> (toepassing voor fiets- en voetgangerszone)				
<b>7.2.1. Mechanische weerstand en stabiliteit</b>				
Hechtsterkte aan de drager (van klasse I) (N/mm <sup>2</sup> ) Beton	NBN EN 1542	≥ 1,5 (1,0)	≥ 1,5 (1,0)	X
Stroefheid oppervlak (klasse)	NBN EN 13036-4	III	III	X
Scheuroverbrugging (na veroudering)	NBN EN 1062-7	weerstand	weerstand	-
Slagweerstand (klasse)	NBN EN ISO 6272-1	III	III	X
Diffusie Chloorionen (kg.m <sup>-2</sup> h <sup>-0.5</sup> )	NBN EN 1062-3	≤ 0,01	≤ 0,01	X
<b>7.2.2. Duurzaamheid</b>				
Weerstand tegen vorst-dooicycli onder invloed van dooizouten(%) Hechtsterkte aan beton (N/mm <sup>2</sup> )	NBN EN 13687-1 NBN EN 1542	≥ 1,5 (1,0)	≥ 1,5 (1,0)	X
<b>7.2.3. Gebruikscondities</b>				
Dikte (mm)	ETAG033, Annex B	MDV ± 20% MDV ≥ 2,5 (2,0)	3,0 ± 0,5	X

## 8 Bewaring

### 8.1 Type en gewicht van de verpakkingen

De verschillende elementen worden als volgt verpakt:

#### 8.1.1 PC® 5001/T

De verpakkingsspecificaties van het primersysteem kunnen als volgt worden samengevat:

- A component primer in plasticen emmers van 10 kg;
- B component primer in plasticen emmers van 5 kg.

#### 8.1.2 PC® 4840 PUREA

De verpakkingsspecificaties van het polyurea afdichtingssysteem kunnen als volgt worden samengevat: beide componenten worden aangeleverd in vaten waarbij de volumetrische inhoud van zowel de A (ρ = 1,02 g/ml) als de B (ρ = 1,11 g/ml) component 200 l bedraagt.

### 8.2 Etikettering

Het etiket vermeldt in het bijzonder het fabricatienummer (lotnummer) en het ATG-nummer. In geval van klacht dienen het fabricatienummer en het ATG-nummer te worden vermeld.

### 8.3 Bewaringsomstandigheden

De elementen moeten worden opgeslagen in een droge, verluchte ruimte bij een temperatuur begrepen tussen 5 °C en 35 °C. Zij moeten verwijderd worden van elke rechtstreekse vlam of warmtebron en beschermd worden tegen rechtstreekse zonnestraling. De maximale bewaartijd bedraagt 24 maanden.

## 9 Voorwaarden

- A.** De 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 desgevallend de Verdeler mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BÚtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook 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, die het voorwerp zijn 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 BÚtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BÚtgb, 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 door 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 BÚtgb
- H.** Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 2741) en de geldigheidstermijn.
- I.** De BÚtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld 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 dit artikel 9.

## Bijlage A

### Classificatie van de afdichtingsystemen voor bruggen en andere betonoppervlakten berijdbaar door voertuigen.

In functie van de aard van de dragers en beschermingslagen en van bij sommige proeven bekomen uitslagen heeft men een classificatie vastgelegd van de afdichtingen die bestaat uit een reeks van 6 letters **SLPMI**.

De classificatie SLPMI (**S** voor drager - Substrate, **L** voor beschermingslaag - Protection Layer, **P** voor ponsweerstand - Puncture resistance, **M** voor het weerhouden van vocht - Moisture trapping, **I** voor helling - inclination) is een classificatie van de afdichtingsbekledingen, gebaseerd op hun prestatievermogen.

Het symbool **S**:

- is vergezeld van het numeriek symbool in subscript:
- 1: indien de voorbereiding van de drager aan volgende criteria voldoet, die ontleend zijn aan de handleiding A60/87 van het OCW:

Eigenschap van de ondergrond	Criteria
Diepte van de waterplassen (mm)	< 10
Vlakheid (tov meetbasis 100mm) (mm)	< 3
Holten en trappen (mm)	< 2
Textuur van de oppervlakte MTD <sup>1)</sup> (mm)	< 1

<sup>1)</sup> Gemeten volgens NBN EN 13036-1

- 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 de dragers aanduiden waarmee de afdichting verenigbaar is:
  - I: beton dat geen bijwerking heeft ondergaan.
  - II: herstelmortel of beton, van het type PC (Polymer Concrete), op basis van harsbindmiddelen.
  - III: herstelmortel of beton, van het type PCC of CC (Polymer Cement Concrete of Cement Concrete) op basis van al dan niet gemodificeerde hydraulische bindmiddelen.

Het symbool **L** wordt gevolgd door één of meerdere letters tussen haakjes, die de aard van de beschermingslagen aanduiden, waarmee de afdichting verenigbaar is:

A	gietasfalt
B	asfaltbeton
C,D,E	andere, te bepalen
Ø	zonder beschermingslaag

Het symbool **P** is vergezeld van twee numerieke symbolen in bijschrift:

1<sup>ste</sup> symbool:

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

2<sup>de</sup> 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 beschermlaag.
- 0: de afdichting weerstaat niet aan een rechtstreekse pons van een ballast (spoorbruggen)

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

Het symbool **M** is vergezeld van het numeriek symbool:

- 1: indien de afdichting vocht kan vasthouden (voldoet niet aan de eisen van de proef op de belvorming van het gietasfalt);
- 2: indien de afdichting geen vocht vasthoudt.

Het symbool **I** wordt gevolgd door een cijfer tussen haakjes dat de maximaal toegelaten helling (tussen 6 % en 15 %) weergeeft.

#### OPMERKING

Deze classificatie kan aangevuld worden indien het afdichtingssysteem specifieke eigenschappen vertoont, zoals bij voorbeeld:

- compatibiliteit met vochtige dragers;
- ...

NOTA De classificatie B is niet meer actueel.

#### VOORBEELD

**S<sub>2</sub>(I)L(A)P<sub>6,8</sub>M<sub>2</sub>(6)**

betekent dat het afdichtingssysteem:

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



De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie [www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)) accrediteerbaar systeem.



De Technische Goedkeuring is 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 21 augustus 2014.

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

Datum van deze uitgave: 21 september 2015.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Peter Wouters, directeur



Benny De Blaere, 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 Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUtgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb website ([www.butgb.be](http://www.butgb.be)) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.

