

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



ATG H672

Schrijnwerk - Halffabricaten  
voor venster- en  
deursystemen met profielen  
uit aluminium

Isolerende strippen voor  
aluminium profielen met  
thermische onderbreking  
TECHNOFORM

Geldig van 09/02/2019  
tot 08/02/2024

## Goedkeurings- en Certificatie-operator



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

### Goedkeuringshouder:

TECHNOFORM BAUTEC KUNSTSTOFFPRODUKTE GmbH  
Ostring 4  
D-34277 FULDABRÜCK KASSEL  
DUITSLAND  
Tel.: +49 (0)561 95 83 400  
Fax: +49 (0)561 95 83 521  
Website: [www.technoform-bautec.de](http://www.technoform-bautec.de)  
e-mail: [bautec@technoform.de](mailto:bautec@technoform.de)



## 1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het product (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 product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het product 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 product aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het product met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdelers] 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 Verdelers] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het product 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 Technische goedkeuring van isolerende strips voor aluminium profielen met thermische onderbreking

Deze technische goedkeuring beschrijft de eigenschappen van TECHNOFORM isolerende strippen in polyamide versterkt met 25% glasvezels (PA 66 GF 25, PA 66 GF 40, Low Lambda PA 66 GF25 en PA 410 (modified) GF 25) voor hun gebruik als thermische onderbreking in aluminiumprofielen met verbeterde thermische prestaties voor venster- en deursystemen. Deze strippen voldoen aan NBN EN 14024 voor wat betreft geschiktheid van het materiaal van de thermische onderbreking (NBN EN 14024, §5.2) en de mechanische duurzaamheid van de thermische onderbreking (NBN EN 14024, §5.3, §5.4 en §5.5).

De goedkeuring met certificatie omvat een doorlopende productiecontrole door de fabrikant, aangevuld met een regelmatig extern toezicht daarop door een door de BUTgb aangeduide certificatieoperator.

De technische productgoedkeuring met certificatie heeft betrekking op de eigenlijke strip, maar niet op verbindingssystemen en –processen voor de vervaardiging van raamprofielen, noch op de vervaardiging en plaatsing van ramen, noch op de kwaliteit van de uitvoering.

## 3 Productbeschrijving

### 3.1 Materialen

#### 3.1.1 PA66 GF25

De strips worden vervaardigd uit polyamide PA66 versterkt met 25 % glasvezels.

Om aan de eisen van duurzaamheid van materiaal te voldoen kan het gebruikte PA66 materiaal in het product vervangen worden door gerecycleerd PA66. Het gedeelte gerecycleerd PA66 is geclassificeerd als postindustriële PA66.

Tabel 1 – TECHNOFORM materiaaleigenschappen PA66 GF25

Eigenschappen	Eenheden	Norm	Criteria geëxtrudeerd droge toestand (*)
Dichtheid	g/cm <sup>3</sup>	NBN EN ISO 1183-1 of -3	1,30 ± 0,05
Maximale trekweerstand	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 80
Breukrek	%	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 3
Elasticiteitsmodulus	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 4500
Hardheid	ShD	NBN EN ISO 868	82 ± 4
Charpy slagsterkte	KJ/m <sup>2</sup>	NBN EN ISO 179-1 2fU	≥ 30 of zonder breuk
Asgehalte	%	NBN EN ISO 1172	25 ± 2,5
Smeltemperatuur	°C	NBN EN ISO 11357-3	≥ 250
Warmtegeleidingscoëfficiënt	W/m.K	NBN EN ISO 10456	0,3
Uitzettingscoëfficiënt (longitudinaal)	1/K	ISO 11359-2	(35 ± 15).10 <sup>-6</sup>
Maximum waterabsorptie	%	NBN EN ISO 62	6 ± 1,0
Watergehalte equilibrium (in lucht) 23 °C 50 % R.V.	%	NBN EN ISO 1110	1,9 ± 0,2

(\*): watergehalte ≤ 0,2 % in gewicht

De eventueel bijkomende isolatie op de profielen of in de holle kamers is polyurethaanschuim.

#### 3.1.2 PA66 GF40

De strips worden vervaardigd uit polyamide PA66 versterkt met 40 % glasvezels.

Tabel 2 – TECHNOFORM materiaaleigenschappen PA66 GF40

Eigenschappen	Eenheden	Norm	Criteria geëxtrudeerd droge toestand (*)
Dichtheid	g/cm <sup>3</sup>	NBN EN ISO 1183-1 of -3	1,45 ± 0,05
Maximale trekweerstand	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 100
Breukrek	%	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 3
Elasticiteitsmodulus	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 5500
Hardheid	ShD	NBN EN ISO 868	83 ± 4
Charpy slagsterkte	KJ/m <sup>2</sup>	NBN EN ISO 179-1 2fU	≥ 30 of zonder breuk
Asgehalte	%	NBN EN ISO 1172	40 ± 2,5
Smeltemperatuur	°C	NBN EN ISO 11357-3	≥ 250
Warmtegeleidingscoëfficiënt	W/m.K	NBN EN ISO 10456	0,35
Uitzettingscoëfficiënt (longitudinaal)	1/K	ISO 11359-2	(22 ± 15).10 <sup>-6</sup>
Maximum waterabsorptie	%	NBN EN ISO 62	6 ± 1,0
Watergehalte equilibrium (in lucht) 23 °C 50 % R.V.	%	NBN EN ISO 1110	1,2 ± 0,2

(\*): watergehalte ≤ 0,2 % in gewicht

### 3.1.3 Low Lambda PA66 GF25

De strips worden vervaardigd uit polyamide PA66 versterkt met 25 % glasvezels.

Tabel 3 – TECHNOFORM materiaaleigenschappen Low Lambda PA66 GF25

Eigenschappen	Eenheden	Norm	Criteria geëxtrudeerd droge toestand (*)
Dichtheid	g/cm <sup>3</sup>	NBN EN ISO 1183-1 of -3	1,00 ± 0,1
Maximale trekweerstand	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 50
Breukrek	%	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 3
Elasticiteitsmodulus	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 2900
Hardheid	ShD	NBN EN ISO 868	77 ± 4
Charpy slagsterkte	KJ/m <sup>2</sup>	NBN EN ISO 179-1 2fU	≥ 20 of zonder breuk
Asgehalte	%	NBN EN ISO 1172	25 ± 2,5
Smeltemperatuur	°C	NBN EN ISO 11357-3	≥ 250
Warmtegeleidingscoëfficiënt	W/m.K	NBN EN ISO 10456	0,21
Uitzettingscoëfficiënt (longitudinaal)	1/K	ISO 11359-2	(47 ± 15).10 <sup>-6</sup>
Maximum waterabsorptie	%	NBN EN ISO 62	9,5 ± 1,0
Watergehalte equilibrium (in lucht) 23 °C 50 % R.V.	%	NBN EN ISO 1110	2,0 ± 0,2

(\*): watergehalte ≤ 0,2 % in gewicht

### 3.1.4 Bio-based PA 410 (modified) GF25, BioBlend grey

De strips worden vervaardigd uit polyamide PA 410 BIOBLEND versterkt met 25 % glasvezels.

Tabel 4 – TECHNOFORM materiaaleigenschappen Bio-based PA 410 (modified) GF25, BioBlend grey

Eigenschappen	Eenheden	Norm	Criteria geëxtrudeerd droge toestand (*)
Dichtheid	g/cm <sup>3</sup>	NBN EN ISO 1183-1 of -3	1,28 ± 0,05
Maximale trekweerstand	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 60
Breukrek	%	NBN EN ISO 527-2 / -4	≥ 2
Elasticiteitsmodulus	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN ISO 527-2 / 4	≥ 3100
Hardheid	ShD	NBN EN ISO 868	80 ± 4
Charpy slagsterkte	KJ/m <sup>2</sup>	NBN EN ISO 179-1 2fU	≥ 25 of zonder breuk
Asgehalte	%	NBN EN ISO 1172	25 ± 2,5
Smeltemperatuur	°C	NBN EN ISO 11357-3	≥ 250
Warmtegeleidingscoëfficiënt	W/m.K	NBN EN 12667	0,34
Uitzettingscoëfficiënt (longitudinaal)	1/K	ISO 11359-2	(35 ± 15).10 <sup>-6</sup>
Maximum waterabsorptie	%	NBN EN ISO 62	5 ± 1,0
Watergehalte equilibrium (in lucht) 23 °C 50 % R.V.	%	NBN EN ISO 1110	1,6 ± 0,2

(\*): watergehalte ≤ 0,2 % in gewicht

De eventueel bijkomende isolatie op de profielen of in de holle kamers is bio polyurethaanschuim.

## 4 Geometrische kenmerken van de thermische onderbreking

De Technoform strips zijn verkrijgbaar in verschillende vormen en afmetingen. De in te rollen zones hebben een zwaluwstaartvorm of een vergelijkbare vorm. De strips bestaan in verschillende hoogtes, diktes en vormen:

- strippen met lijmdraad,
- strippen met T,
- strippen met bijkomende functie,
- strippen met bijkomende isolatie.

Tolerantie:

- op hoogte: ± 0,05 mm à ± 0,15 mm afhankelijk van de hoogte,
- op dikte: ± 0,05 mm.

Speciale vormen van strippen zijn mogelijk, bijvoorbeeld strippen met een of meerdere kamers, met haken, voorzien van neus, asymmetrische strippen, ... (zie voorbeelden fig. 1).

## 5 Fabricage

### 5.1 PA66 GF25

De strips worden geëxtrudeerd uit polyamide PA 66 GF 25. Ze worden vervaardigd door extrusie in de fabriek van:

- Technoform Bautech Kunststoffprodukte GmbH, Ostring 4 D-34277 Fulda D-34277 Fulda, Duitsland,
- Technoform Bautech Kunststoffprodukte GmbH, Korbacher Straße 173, D-34132 Kassel, Duitsland
- Technoform Bautech Ibérica s.l., Ctra. Madrid-La Coruna Km 181, E-47100 Tordesillas (Valladolid), Spanje
- Technoform Bautech Italia S.p.A, Via Settembrini 80, I-20020 Lainate (MI), Italië

## 5.2 PA66 GF40

De strippen worden geëxtrudeerd uit polyamide PA 66 GF 40. Ze worden vervaardigd door extrusie in de fabriek van:

- Technoform Bautec Kunststoffprodukte GmbH, Korbacher Straße 173, D-34132 Kassel, Duitsland

## 5.3 Low lambda PA66 GF25

De strippen worden geëxtrudeerd uit polyamide PA 66 GF 25. Ze worden vervaardigd door extrusie in de fabriek van:

- Technoform Bautec Kunststoffprodukte GmbH, Ostring 4, D-34277 Fuldabrück Kassel, Duitsland.
- Technoform Bautec Ibérica s.l., Ctra. Madrid-La Coruna Km 181, E-47100 Tordesillas (Valladolid), Spanje
- Technoform Bautec Italia S.p.A, Via Settembrini 80, I-20020 Lainate (MI), Italië

## 5.4 Bio-based PA 410 (modified) GF25, BioBlend grey

De strippen worden geëxtrudeerd uit polyamide bio-based PA 410 (modified) GF25, BioBlend grey. Ze worden vervaardigd door extrusie in de fabriek van:

- Technoform Bautec Kunststoffprodukte GmbH, Korbacher Straße 173, D-34132 Kassel, Duitsland

De industriële zelfcontrole van de fabricage omvat onder meer het bijhouden van een controleregister en het uitvoeren van proeven in het laboratorium van de fabriek enerzijds en in een onafhankelijk extern laboratorium anderzijds, op proefstukken die genomen werden tijdens het fabricageproces. Deze laatste proeven worden uitgevoerd op monsters genomen door een afgevaardigde van de BUTgb tijdens de toezichtsbezoeken in het kader van deze goedkeuring.

De strips worden gemarkeerd op het profiel en/of op de pakketten strippen en op de paletten met ATG nummer ATG H672, klantnummer, datum, lotnummer, ...).

De standaardverpakking bestaat uit houten of metalen bakken.

# 6 Prestaties

## 6.1 Geschiktheid van het materiaal van de thermische onderbreking

De beoordeling van de geschiktheid voor gebruik van het materiaal van de strips is gebaseerd op de resultaten van de metingen van de karakteristieken na onderdompeling in water en na blootstelling aan vochtigheid, testen op trekscheurtjes en broosheidstest zoals bepaald in de NBN EN 14024 § 5.2, § 5.2.3, § 5.2.4 en § 5.2.5. De resultaten gaven voldoening.

## 6.2 Mechanische duurzaamheid van de thermische onderbreking.

De beoordeling van de mechanische duurzaamheid van de strips is gebaseerd op de resultaten van de metingen van de karakteristieken vóór (§ 5.3 en § 5.4) en na een versnelde kunstmatige "veroudering" zoals bepaald in § 5.5 van NBN EN 14024. De resultaten gaven voldoening.

# 7 Plaatsing

De strippen worden geklemd in gelakte of geanodiseerde aluminium profielen vóór of na de oppervlaktebehandeling (zie figuur 2).

Na het inrollen dringt het aluminium in de strip.

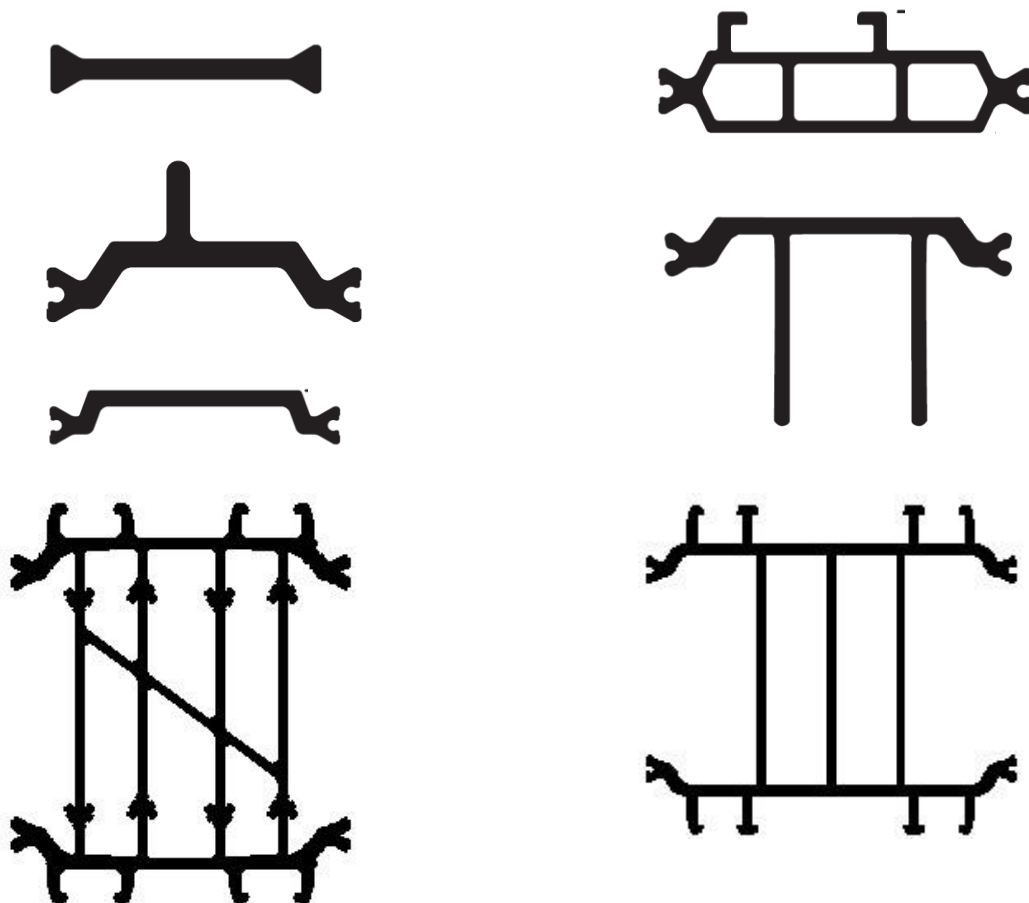
Het inrollen op zich maakt geen deel uit van deze goedkeuring.

# 8 Voorwaarden

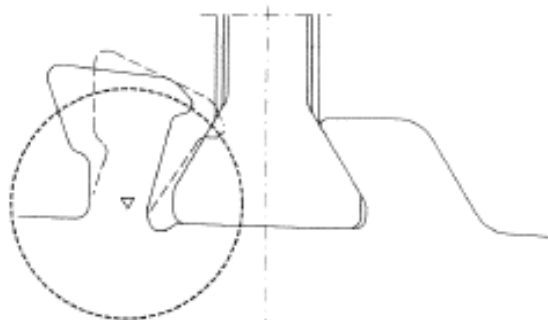
- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUTgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringnummer voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring voor een product, kit of systeem alsook voor de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers 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 product, 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 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 door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het product. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, 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 dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG H672) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUTgb, 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 Verdelers van de bepalingen van dit artikel 8.

## 9 Figuren

Figuur 1: Voorbeeld strippen



Figuur 2: Voorbeeld plaatsing strippen



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 "GEVELS", verleend op 11 oktober 2013.


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: 09 februari 2019

Deze ATG vervangt ATG H672 (versie van 05/06/2018), geldig van 05/06/2018 tot 04/06/2023. De wijzigingen t.o.v. de voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versies	
t.o.v. geldigheidsperiode	Wijziging
Van 21/09/2015 tot 20/09/2020	het gebruikt PA66 materiaal in het product vervangen worden door postindustriële gerecycleerd PA66 aanpassing van de temperatuur van watergehalte equilibrium
Van 28/06/2017 tot 27/06/2021	toevoegen van thermische onderbrekingen in Low Lambda PA 66 GF25 verwijderen van thermische onderbrekingen in PA 410 GF25 en PA 610 GF25
Van 06/01/2017 tot 05/01/2022	toevoegen van thermische onderbrekingen in PA 66 GF40
Van 05/06/2018 tot 04/06/2023	toevoegen van productieplaatsen Low Lambda PA 66 GF25 thermische onderbrekingen

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces



Peter Wouters, directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Benny De Blaere, directeur generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, 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.

