

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Brandwerende beglaasde of
beplate stalen draaideuren
E₁ 30

FORSTER FUEGO LIGHT E₁ 30

Geldig van 3/12/2021
tot 2/12/2026

ISIB

Instituut voor Brandveiligheid
vzw
Ottergemsesteenweg Zuid 711
9000 Gent

Tel +32 (0)9 240.10.80
Fax +32 (0)9 240.10.85



ANPI vzw - Divisie Certificatie
Grandbonpré 1
Parc scientifique Fleming
1348 Louvain-la-Neuve

certification@anpi.be
www.anpi.be

Goedkeuringshouder:

REYNAERS ALUMINIUM N.V.
Oude Liersebaan 266
B-2570 Duffel
Tel.: +32 (0)15 30 85 00
Fax.: +32 (0)15 30 86 00
Website: www.reynaers.com
E-mail: info@reynaers.com

1 Draagwijdte van de technische goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige evaluatie van het product (zoals hierboven beschreven) door de onafhankelijke Goedkeuringsoperatoren ISIB en ANPI, aangeduid door de BUTgb, voor de toepassing vermeld in deze Technische Goedkeuring.

De Technische Goedkeuring geeft de resultaten weer van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze, ontwerp van het product en betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring legt een hoog betrouwbaarheidsniveau voor, rekening houdend met de statistische interpretatie van de resultaten van het onderzoek, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de situatie en de staat van de techniek en het kwaliteitstoezicht door de goedkeuringshouder.

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, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product 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 door gebrek aan respect, ten aanzien van de goedkeuringshouder of de ondernemer(s) en/of de architect, voor bepalingen over de veiligheid op de werf, over de sanitaire aspecten en over het duurzame gebruik van grondstoffen.

De Technische Goedkeuring, evenals de certificatie van de overeenstemming van het product 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 door gebrek aan respect, ten aanzien van de goedkeuringshouder of de ondernemer(s) en/of de architect, voor bepalingen over de veiligheid op de werf, over de sanitaire aspecten en over het duurzame gebruik van grondstoffen.

In overeenstemming met § 5.1 van bijlage 1 van het K.B. van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen en de wijzigingen eraan worden met "deuren" bouwelementen bedoeld die in een wandopening geplaatst worden, bestemd om doorgang mogelijk te maken en te verhinderen. Een deur is samengesteld uit één of meer beweegbare delen (deurvleugels), een vast gedeelte (deuromlijsting met of zonder boven- en/zijpanelen), ophangings-, sluitings- en werkingsonderdelen en de verbinding met de wand.

De **brandwerendheid van de deuren** wordt bepaald op basis van resultaten van proeven verricht volgens de norm NBN EN 1634-1. De toekenning van het BENOR-merk is gebaseerd op het geheel van de proefverslagen samen met de mogelijke interpolaties en extrapolaties volgens NBN EN 15269-1 en NBN EN 15269-5 en niet alleen op basis van elk proefverslag afzonderlijk.

De aanwezigheid van het **BENOR/ATG-merk** op een deur bevestigt dat de in de hierna volgende beschrijving opgenomen elementen, indien beproefd volgens NBN 713-020 en/of NBN EN 1634-1, de op het BENOR/ATG-label aangeduide **brandwerendheid** zullen vertonen in de volgende voorwaarden:

- naleving van de procedure opgesteld in uitvoering van het Algemeen reglement en van het Bijzonder Gebruiks- en Controle-Reglement van het BENOR/ATG-merk in de sector van de passieve brandbescherming.
- naleving van de bij de deur geleverde plaatsingsvoorschriften, opgenomen in § 6 van onderhavige goedkeuring. Te dien einde dient elke levering van BENOR/ATG-deuren vergezeld te zijn van een exemplaar van onderhavige goedkeuring met plaatsingsvoorschriften

De **duurzaamheid**, de **gebruiksgeschiktheid** en de **veiligheid** van de deuren worden onderzocht op basis van resultaten van proeven verricht volgens de Eengemaakte Technische Specificaties STS 53.1 "Deuren" (uitgave 2006).

De **machtiging tot gebruik van het BENOR/ATG-merk** wordt verleend door ANPI en is afhankelijk van de uitvoering in de fabriek van een doorlopende fabricatiecontrole en van periodieke externe controles uitgevoerd door een afgevaardigde van de door ANPI aangeduide inspectie-instelling op de in de fabriek vervaardigde elementen.

Teneinde voldoende zekerheid te hebben omtrent een correcte plaatsing van de brandwerende deur, is het aan te bevelen de deuren te laten plaatsen door plaatsers gecertificeerd door een hiertoe geaccrediteerd organisme, zoals ISIB. Dergelijke certificatie wordt afgeleverd op basis van een opleiding en een praktische proef, waarin het correct lezen en toepassen van de plaatsingsvoorschriften geëvalueerd wordt.

Door het aanbrengen van het ISIB-label, d.i. een transparant label met de vermelding van het certificatenummer van de plaatser met onderstaande vorm (diameter: 22 mm), bovenop het BENOR/ATG-label, en door het afleveren van een plaatsingsattest, verzekert de gecertificeerde plaatser dat de plaatsing van het deurgeheel conform § 6 van deze goedkeuring uitgevoerd werd en neemt deze laatste hiervoor ook de verantwoordelijkheid.



Door het aanbrengen van dit label, onderwerpt de gecertificeerde plaatser zich aan een periodieke controle uitgevoerd door het certificatie-organisme.

2 Beschrijving

2.1 Toepassingsdomein

Brandwerende beglaasde of beplate stalen draaideuren met één of twee deurvleugels Forster Fuego Light:

- met een brandwerendheid van EI₃₀, bepaald op basis van onderstaande proefverslagen:

| Beproeverslagen | |
|--|--|
| IFT Rosenheim, Duitsland | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| 271 30304-4, 07-V-278, 12-001983-PR01, 16-001124-PR01 | 271 30304-1, 271 41119, 10-001073-PB01, 12-000685-PR01, 12-001386-PR01, 13-001200-PR01 |
| Beglaasde wanden | |
| 16-001026-PR01, 18-000003-PR01 | |
| Efectis, Frankrijk | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| - | 05-V-065, EFR-17-V-002120, |
| Beglaasde wanden | |
| 08-G-053 B, 14-V-001521, EFR-18-G-002656, EFR-18-G-002658, a | |
| Efectis, Nederland | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| 2011-Efectis-R0808 | - |
| Beglaasde wanden | |
| 2013-Efectis-R0154 | |
| DMT, Duitsland | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| | DMT-DO-50-539, DMT-DO-50-675 |
| Beglaasde wanden | |
| DMT-DO-61-083, DMT-DO-61-084 | |
| IBS, Oostenrijk | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| 09032415, 09070634 | 09070620, 09070633 |
| Beglaasde wanden | |
| - | |
| ZAG, Slovenië | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| P0517/05-530-1, P0517/05-530-2 | P0517/05-530-3, P0517/05-530-4 |
| Beglaasde wanden | |
| - | |
| Warringtonfire, Verenigd Koninkrijk | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| | 146794 |
| Beglaasde wanden | |
| - | |
| WarringtonfireGent, België | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| - | - |
| Beglaasde wanden | |
| 14539C, 15010C, 15323A, 19916B | |
| APPLUS, Spanje | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| - | 5042772 |
| Beglaasde wanden | |
| - | |

| Beproeversverslagen (vervolg) | |
|-------------------------------|----------------|
| TÜV EESTI, Estland | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| - | 692-17T2MAU |
| Beglaasde wanden | |
| - | |
| IBMB, Duitsland | |
| Enkele deuren | Dubbele deuren |
| - | 3734/704/08 |
| Beglaasde wanden | |
| - | |

- behorend tot volgende categorie:
 - enkele of dubbele beglaasde stalen vlakliggende draaideuren met stalen omlijsting, zonder zij- en/of bovenpanelen
 - enkele of dubbele beplate stalen vlakliggende draaideuren zonder zij- en/of bovenpanelen
- waarvan de prestaties volgens STS 53.1 werden bepaald op basis van onderstaande beproevingsverslagen:

| Beproeversverslagen |
|--------------------------------|
| IFT Rosenheim, Duitsland |
| 15-000180-PR01, 16-001961-PR02 |

De deurgehelen worden geplaatst in muren uit beton, metselwerk (minimumdikte: 100 mm) of lichte scheidingswanden, zoals beschreven in onderhavige goedkeuring (§ 4.3), met een voldoende mechanische stabiliteit.

Wanneer deuren in serie geplaatst worden, dienen zij onderling gescheiden te zijn door een penant die tenminste dezelfde eigenschappen inzake brandwerendheid en mechanische stabiliteit heeft als de wand waarin ze geplaatst zijn.

De muuropeningen moeten voldoen aan de voorschriften van § 6.1 om de deuren te kunnen plaatsen volgens de voorwaarden opgelegd in § 6.

De vloerbekleding in de muuropeningen is hard en vlak zoals tegels, parket, beton of linoleum.

2.2 Merking en controle

Deze deuren maken het voorwerp uit van de geïntegreerde procedure BENOR/ATG, waardoor de fabrikant de machtiging tot gebruik van het hieronder voorgestelde BENOR/ATG-merk bekommt.

Het BENOR/ATG-merk heeft de vorm van een dun zelfklevend plaatje (diameter: 22 mm) volgens onderstaand model :



De labels zijn genummerd en worden uitsluitend door ANPI aan de fabrikant geleverd.

Het merk wordt tijdens de productie door de constructeur aangebracht op de bovenste helft langs de scharnierzijde van de deurvlugel.

De omlijsting dient niet van een merk te worden voorzien.

Door het aanbrengen van het BENOR/ATG-merk op een deurelement verzekert de fabrikant dat dit element werd vervaardigd overeenkomstig de beschrijving van het bouwelement in het van toepassing zijnde beproevingsverslag; m.a.w. de deurvlugel is conform onderhavige goedkeuring en het bijgeleverde beproevingsverslag; de omlijsting, het hang- en sluitwerk en eventuele toebehoren zijn conform hetzelfde beproevingsverslag voor zover deze onderdelen op het leveringsdocument zijn vermeld.

2.3 Levering en controle op de bouwplaats

Elke levering van BENOR/ATG-deuren moet vergezeld zijn van een exemplaar van onderhavige goedkeuring en van het van toepassing zijnde beproevingsverslag betreffende de weerstand tegen brand van het element, teneinde de opleveringscontroles na plaatsing toe te laten.

Deze controles op de bouwplaats omvatten:

1. de controle van de aanwezigheid van het BENOR/ATG-merk op de deurvlugel,
2. de controle van de overeenkomstigheid van de omlijsting, het hang- en sluitwerk, de eventuele toebehoren en de plaatsing t.o.v. de beschrijving van bijgeleverd beproevingsverslag.

2.4 Bemerkingen met betrekking tot bestek-voorschriften

De brandwerende deuren beschikken over bijzondere eigenschappen die hen toelaten om in gesloten toestand de brandwerende eigenschappen van de muur waarin zij geplaatst zijn te vervolledigen.

Deze bijzondere prestaties kunnen in het algemeen enkel bekomen worden door een specifieke constructie van de deur en hangen af van de zorg waarmee de plaatsing van het ganse deurelement gebeurt (zie § 2.3 "Levering en controle op de bouwplaats").

Hieruit volgt dat de elementen van de deur (deurvlugel, omlijsting, hang- en sluitwerk, afmetingen, eventuele toebehoren, enz.) gekozen moeten worden binnen de beperkingen van onderhavige goedkeuring (zie § 2.3 "Levering en controle op de bouwplaats") en bijhorend beproevingsverslag i.v.m. de weerstand tegen brand.

3 Materialen (1)

De commerciële naam en de karakteristieken van elk der samenstellende materialen worden steekproefsgewijze geverifieerd door een afgevaardigde van de door ANPI aangeduide inspectie-instelling.

3.1 Deurvleugel

3.1.1 Beglaasde deurvleugels (§ 4.1)

De deurvleugel (inbouwdiepte: 65 mm) is opgebouwd uit Forster Fuego Light profielen. Deze profielen zijn samengesteld uit 2 koudgewalste stalen (type: DX52D; wanddikte: 1,5 mm) kokerprofielen die door stiften (Ø 5 mm x 25 mm) met elkaar verbonden zijn. Tussen de profielen bevindt zich een brandwerende tussenlaag PROMATECT-H (fabrikant: PROMAT) van 25 mm x 45 mm. De stalen kokerprofielen zijn eveneens opgevuld met PROMATECT-H (fabrikant: PROMAT) met afmeting 14 mm x 45 mm of 14 mm x 39 mm en verkleefd met PERMABOND.

Overzicht profielen: zie figuur 1.

3.1.2 Beplate deurvleugels (§ 4.4)

De deurvleugel (inbouwdiepte: 61 mm) is opgebouwd uit Forster Fuego Light profielen. Deze profielen zijn samengesteld uit 2 koudgewalste stalen (type: DX52D; wanddikte: 1,5 mm) kokerprofielen die door stiften (Ø 5 mm x 25 mm) met elkaar verbonden zijn. Tussen de profielen bevindt zich een brandwerende tussenlaag PROMATECT-H (fabrikant: PROMAT) van 25 mm x 45 mm. De stalen kokerprofielen zijn eveneens opgevuld met PROMATECT-H (fabrikant: PROMAT) met afmeting 12 mm x 45 mm of 12 mm x 39 mm en verkleefd met PERMABOND.

Overzicht profielen: zie figuur 8

(1): De toegelaten afwijkingen op de vermelde karakteristieken van de materialen bij werfcontroles zijn weergegeven in onderstaande tabel:

| Materiaalkarakteristiek | Toegestane afwijking |
|---------------------------------|----------------------|
| Dikte profielen/bekledingsplaat | ± 0,2 mm |
| Breedte schuimvormend product | ± 0,5 mm |
| Dikte koelmateriaal | ± 2 mm |

De toegelaten afwijkingen op de vermelde karakteristieken van de materialen tijdens de productiecontroles zijn weergegeven in onderstaande tabel:

| Materiaalkarakteristiek | Toegestane afwijking |
|--|--|
| Dikte profielen (mm) | ± 0,1 mm (op gemiddelde van 5 metingen) |
| Afmetingen profielen | ± 0,5 mm (op gemiddelde van 5 metingen) |
| Dikte bekledingsplaat (mm) | ± 0,2 mm (op gemiddelde van 5 metingen) |
| Sectie schuimvormend product (mm x mm) | ± 0,2 mm (op gemiddelde van 5 metingen) |
| Afmetingen koelmateriaal | ± 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen) |
| Volumemassa (kg/m ³) | - 5 % (op gemiddelde van 5 metingen) - 10 % (op individuele metingen) |

3.2 Omlijsting

De deurvleugel (inbouwdiepte: 65 mm) is opgebouwd uit Forster Fuego Light profielen. Deze profielen zijn samengesteld uit 2 koudgewalste stalen (type: DX52D; wanddikte: 1,5 mm) kokerprofielen die door stiften (Ø 5 mm x 25 mm) met elkaar verbonden zijn. Tussen de profielen bevindt zich een brandwerende tussenlaag PROMATECT-H (fabrikant: PROMAT) van 25 mm x 45 mm. De stalen kokerprofielen zijn eveneens opgevuld met PROMATECT-H (fabrikant: PROMAT) met afmeting 14 mm x 45 mm of 14 mm x 39 mm en verkleefd met PERMABOND.

Overzicht profielen: zie figuur 4

3.3 Hang- en sluitwerk

De gebruikte materialen voor het hang- en sluitwerk (scharnieren, krukken, sloten en toebehoren) dienen conform te zijn aan de beschrijving van § 4.1.3.

3.4 Lichte scheidingswanden

3.4.1 Op basis van gipskartonplaten

De gebruikte materialen voor de lichte scheidingswanden op basis van gipskartonplaten zijn weergegeven in § 4.3.1.

4 Elementen (1)

Definities:

Onderstaande definities zijn gebaseerd op punt 5.1 van bijlage 1 aan het Koninklijk Besluit van 07/07/1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen en de interpretatie van de Hoge Raad voor Beveiliging tegen Brand en Ontploffing volgens het document CS/1345/10-01.

Een deurgeheel omvat een vast gedeelte (deuromlijsting met of zonder boven- en/of zijpanelen, een beweegbaar gedeelte (de deurvleugel), ophangings-, bedienings- en sluitingsorganen en de verbinding met de ruwbouw.

Een bovenlicht behoort tot het deurgeheel voor zover de maximumhoogte ervan gelijk is of kleiner dan de helft van de hoogte van de deurvleugel.

Eén (meerdere) zijlichten behoort (behoren) tot het deurgeheel voor zover de totale breedte ervan gelijk is of kleiner dan de breedte van de grootste deurvleugel van het deurgeheel.

In het tegengestelde geval maken deze vaste delen deel uit van de wand.

4.1 Enkele of dubbele beglaasde draaideuren zonder boven- of zijpanelen (figuur 5)

4.1.1 Deurvleugel

De deurvleugel is samengesteld uit:

4.1.1.1 Kader (figuur 1)

Het kader bestaat uit twee stijlen (type: 736.803 of 736.805), een bovenregel (type: 736.803 of 736.805) en een onderregel (type: 736.851 of 736.855). Dit kader kan eventueel worden voorzien van een tussenregel en/of een tussenstijl (type: 736.852).

De profielen zijn voorzien van een uitsparing waarin een dempingprofiel (art. 905307) wordt aangebracht.

De profielen bestaan eveneens in een voorbereekte uitvoering voor de plaatsing van slot, cilinder, kruk en/of stangen.

4.1.1.2 Schuimvormend product (figuur 2)

De brandwerende tussenlaag van de profielen van het kader wordt langs beide zijden voorzien van een strip schuimvormend product (art. 948002; sectie: 24 mm x 2,2 mm). Langs de buitenzijde van de deurvleugel wordt deze strip gekleefd en geschroefd, in de glasopening wordt deze strip gekleefd.

Bij toepassing van een beglazing (§ 4.1.1.5.1) wordt een bijkomende strip schuimvormend product (art. 948002; sectie: 24 mm x 2,2 mm) op het profiel aangebracht ter hoogte van de brandwerende beglazing.

Bij toepassing van een vol paneel (§ 4.1.1.5.2) van het type 1 en 3 wordt de speling tussen de glasopening en het paneel bijkomend opgevuld met rotswol.

4.1.1.3 Makelaars

Niet van toepassing.

4.1.1.4 Afwerking

De profielen kunnen afgewerkt worden met een poedercoating.

Metaliseren is toegestaan.

4.1.1.5 Deurvulling (figuur 3)

4.1.1.5.1 Beglazing

Het deurenkader wordt voorzien van één of meerdere boven of naast elkaar geplaatste rechthoekige brandwerende beglazingen van onderstaand type.

De maximale afmetingen van de beglazing worden gegeven in onderstaande tabel.

| Type beglazing | Hoogte | Breedte | Opp. |
|---|--------|---------|-------------------|
| | (mm) | (mm) | (m ²) |
| Pyrobel 17 N (dikte: 18 mm) | 2354 | 1139 | 2,68 |
| Pyrobel 16 (dikte: 17 mm) | 2384 | 1404 | 3,35 |
| | 2400 | 1308 | 3,14 |
| Pyrobel 16 EG (dikte: 21 mm) | 2384 | 1404 | 3,35 |
| | 2400 | 1308 | 3,14 |
| Pyrobel 16 P2A 44.2 (dikte: 27 mm) | 2860 | 1500 | 4,29 |
| Pyrobel 16 IGU (dikte: 29 mm) | 2460 | 953 | 2,34 |
| | 2384 | 1404 | 3,35 |
| Pyrobel 16 EG IGU (dikte: 39mm) | 1400 | 2835 | 3,97 |
| Pyrobel Flush (*) (dikte: 63 mm) | 2260 | 1055 | 2,38 |
| (*) 6 mm/luchtspouw/Pyrobel16/luchtspouw/6 mm vastgezet met klemveren (art. 956412) | | | |

De beglazing wordt gepositioneerd op hardhouten stelblokken, geplaatst op ca. 100 mm van de onderste hoeken van de deurvleugel. Het schuimvormend product rondom de beglazing wordt geplaatst zoals beschreven in § 4.1.1.2.

De beglazing wordt geplaatst tussen de lip van het deurvleugelprofiel en stalen glaslatten (art. 901226, 901227, 901228, 901231, 901241, 901245, 901246 of 901247 in functie van de glasdikte). De glaslatten worden geclipst over geschroefde (art. 906577, 906578 of 906579) of gerivetteerde (art. 906574) klemknoppen of over geschroefde of gerivetteerde klemveren (art. 906421).

De klemknoppen worden in het deurenkader aangebracht op max. 70 mm van de hoeken en met een onderlinge afstand van max. 300 mm. De klemveren worden in het deurenkader aangebracht op max. 70 mm van de hoeken en met een onderlinge afstand van max. 210 mm.

Tussen de lip van het profiel en het glas (of paneel) en tussen de glaslat en het glas (of paneel) worden glasdichtingen (art. 948003 t.e.m. 948006) aangebracht en afgewerkt met een neutrale siliconenvoeg.

4.1.1.5.2 Vol paneel

De beglazing kan vervangen worden door een vol paneel:

| Samenstelling | Hoogte | Breedte | Opp. |
|--|--------|---------|-------------------|
| | (mm) | (mm) | (m ²) |
| Type 1 (totale dikte: 44 mm): staalplaat – 2 gipsvezelplaten (type: Knauf Gifa board 1100) – staalplaat | 2334 | 1304 | 3,04 |
| Type 3 (totale dikte: 34 mm): staalplaat – Aestuver – staalplaat | 1584 | 1534 | 2,43 |
| | 1534 | 3209 | 4,92 |

Het paneel wordt gepositioneerd op hardhouten stelblokken, geplaatst op ca. 100 mm van de onderste hoeken van de deurvleugel. De speling tussen de glasopening en het paneel type 1 en 3 wordt opgevuld met rotswol.

Het paneel wordt geplaatst tussen de lip van het deurvleugelprofiel en stalen glaslatten. De glaslatten worden geclipst over geschroefde of gerivetteerde klemknoppen.

De klemknoppen worden in het deurenkader aangebracht op max. 70 mm van de hoeken en met een onderlinge afstand van max. 300 mm.

Tussen het paneel en de glaslatten worden glasdichtingen (art. 948003 t.e.m. 948006) aangebracht en afgewerkt met een neutrale siliconenvoeg.

4.1.1.6 Brandwerende roosters

Niet van toepassing.

4.1.1.7 Afmetingen

De afmetingen van de deurvleugel met opdek dienen zich binnen de waarden vermeld in onderstaande tabel te bevinden.

4.1.1.7.1 Enkele deuren

| Afmetingen | Maximum | Minimum |
|------------|---------|---------|
| | (mm) | (mm) |
| Hoogte | 2490 | 1875 |
| Breedte | 1295 | 647 |
| Dikte | 65 | |

4.1.1.7.2 Dubbele deuren

| Afmetingen | Maximum | Minimum |
|------------|---------|---------|
| | (mm) | (mm) |
| Hoogte | 2490 | 1875 |
| Breedte | 1295 | 647 |
| Dikte | 65 | |

Het verschil in breedte tussen de twee deurvleugels van een dubbele deur bedraagt max. 647 mm.

4.1.2 Omlijstingen (figuur 4)

De omlijstingen kunnen driezijdig (twee stijlen en een bovenregel) of vierzijdig (rondom de deurvleugel) worden uitgevoerd, tenzij door reglementaire bepalingen verboden. Bij een vierzijdige omlijsting wordt de onderregel van de deurvleugel op dezelfde wijze als de bovenregel uitgevoerd.

De omlijstingen zijn opgebouwd uit Forster Fuego Light profielen type 736.800 (inbouwdiepte: 65 mm).

De profielen zijn voorzien van een uitsparing waarin een dempingprofiel (art. 905307) wordt aangebracht.

De omlijsting wordt op de smalle kanten, langs de zijde van de deurvleugel, voorzien van een strip schuimvormend product (art. 948002; sectie: 24 mm x 2,2 mm). De strip is aangebracht ter hoogte van de isolator en wordt gekleefd en geschroefd.

4.1.3 Hang- en sluitwerk

4.1.3.1 Scharnieren of paumelles

De positie van de paumelles/scharnieren wordt beschreven in § 6.3.1.

De deurvleugel wordt voorzien van min. 2 paumelles/scharnieren en een dievenklauw (art. 907070 of art. 957010), geplaatst op halve deurhoogte.

De toegelaten paumelles/scharnieren zijn van het type:

- art. 907662
- art. 907663
- art. 907667
- art. 907669
- art. 907674
- art. 907680/907681

Indien de deurvleugel op halve hoogte voorzien wordt van een bijkomende paumel/scharnier, is de toepassing van een dievenklauw niet verplicht.

4.1.3.2 Sluitwerk

- Krukken:

Model en materiaal naar keuze met doorgaande staven (sectie: 9 mm x 9 mm).

Bijvoorbeeld:

- art. 907350
- art. 907351
- Vingerplaten of rozetten:

Model naar keuze

Bijvoorbeeld: art. 907353

- Sloten:

De enkele deuren, evenals de mobiele deurvleugels van dubbele deuren zijn minstens voorzien van een éénpuntslot, eventueel voorzien van een bovensluitpunt.

(Antipaniek) éénpuntsloten:

- art. 907221
- art. 907443
- art. 907258

(Antipaniek) éénpuntsloten met bovensluitpunt:

- art. 907232
- art. 907292
- art. 907512-4 (+ 907567-0 voor dubbele deuren)

De uitsparing voor het slot mag niet groter zijn dan nodig voor het inbouwen van het slot.

Het slot wordt m.b.v. lasplaatjes (art. 947026) en schroeven op de smalle kant van de deurvleugel bevestigd.

- Grendels:

De vaste deurvleugel van een dubbele deur dient te worden voorzien van een hefgrendel (art. 907438) met bovensluitpunt. De grendel wordt op 400 mm boven het slot geplaatst. Het bovensluitpunt bestaat uit volgende onderdelen:

- stang: art. 907030
- sluitstuk: art. 907056
- schakelslot: art. 927201
- bovensluitplaatje: art. 907072

Deze hefgrendel kan eventueel voorzien worden van een ondersluitpunt. Het bovensluitpunt bestaat uit volgende onderdelen:

- stang: art. 907030
- sluitstuk: art. 907053

Indien de dubbele deur voorzien is van een antipaniek sluiting wordt de hefgrendel vervangen door een antipaniek tegenkast (art. 907291). Deze tegenkast wordt recht tegenover het slot van de mobiele deurvleugel geplaatst.

In geval de mobiele deurvleugel van de dubbele deur voorzien is van een éénpuntslot met bovenvergrendeling, is de toepassing van een hefgrendel met boven- en/of ondersluitpunt op de vaste deurvleugel niet verplicht. In dit geval dient de dubbele deur (bij brand) zelfsluitend te worden uitgevoerd.

- Elektrische ontgrendeling (spanningsloos vergrendeld):

- Fire 448 Easy Adapt (+ 118F.13 Prefix voor bovensluitpunt)
- Assa Abloy Effeff 142U /142US

4.1.3.3 Toebehoren

Alle hierboven beschreven deurvleugels mogen voorzien zijn van de volgende toebehoren (tenzij door reglementaire bepalingen verboden):

- opgevezen deurknop;
- opbouwdeursluiser type Dorma TS93, TS99 FL;
- deurautomaat GU Automatic DTN 80
- opbouwmechanisme om de deur in open stand te houden (bij brand zelfsluitende deur);
- sluitvolgorderegelaars: dubbele (bij brand) zelfsluitende deuren worden uitgerust met een sluitvolgorderegelaar;
- kabelovergang art. 907595 + 907596, Effeff 10318, Dorma KÜ 260
- anti-paniekstang of push bar;
- automatisch tochafsluiser type:
 - Planet MF ;
 - Athmer Stadi L24/20 TS+WS;
 - Athmer Stadi BS.

Deze worden gemonteerd met set art. 955002 (enkele deur) of art. 955003 (dubbele deur). Hiervoor kunnen eveneens lasplaatjes art. 947026 toegepast worden.

4.2 Enkele of dubbele draaideuren met boven en/of zijpanelen (figuur 6)

Enkele of dubbele deuren kunnen eventueel worden voorzien van een bovenpaneel en één of twee zijpanelen (links en/of rechts).

De deurvleugels van de deurgehelen voorzien van vaste boven- en/of zijpanelen zijn opgebouwd zoals beschreven in § 4.1.1. De deuromlijsting is opgebouwd zoals beschreven in § 4.2.1 met uitzondering van de bovenste dwarsregel, respectievelijk één of beide stijlen, bij toepassing van bovenpanelen, respectievelijk zijpanelen.

Het deurgeheel wordt uitgevoerd als één geheel.

4.2.1 Bovenpaneel

4.2.1.1 Samenstelling

Het kader van het bovenpaneel is samengesteld uit de bovenregel van de deuromlijsting, twee stijlen, een bovenregel en eventuele tussenregels/stijlen.

Het bovenpaneel wordt voorzien van één of meerdere brandwerende beglazingen of volle panelen van de types zoals beschreven in § 4.1.1.5 met maximale afmetingen zoals beschreven in § 4.2.3.

4.2.1.2 Afmetingen

De maximaal toegelaten afmetingen van het bovenpaneel worden gegeven in onderstaande tabel:

| Maximale afmetingen van het bovenpaneel | |
|---|-------------------------------|
| hoogte | 584 mm |
| breedte | overeenkomstig de deurbreedte |

4.2.2 Zijpanelen

4.2.2.1 Samenstelling

Het kader van elk zijpaneel is samengesteld uit een stijl van de deuromlijsting en het eventuele bovenpaneel (§ 4.2.1), een (rand)stijl, een onder- en bovenregel en eventuele tussenregels/stijlen.

Elk zijpaneel wordt voorzien van één of meerdere brandwerende beglazingen of volle panelen van de types zoals beschreven in § 4.1.1.5 met maximale afmetingen zoals beschreven in § 4.2.3.

4.2.2.2 Afmetingen

De maximaal toegelaten totale afmetingen van de zijpanelen worden gegeven in onderstaande tabel:

| Maximale totale afmetingen van de zijpanelen | |
|--|---|
| hoogte | overeenkomstig de deurhoogte en het eventuele bovenpaneel |
| breedte | 1000 mm en in totaal beperkt tot de breedte van de breedste deurvleugel (zie Definitie § 4) |

4.2.3 Beglazingen/volle panelen van zij- en bovenpanelen

Elk zij- en/of bovenpaneel wordt voorzien van één of meerdere rechthoekige brandwerende beglazingen of volle panelen van de types zoals beschreven in § 4.1.1.5 en onderstaande maximale afmetingen:

| Type beglazing | Hoogte | Breedte | Oppervlakte |
|---|--------|---------|-------------------|
| | (mm) | (mm) | (m ²) |
| Pyrobel 17 N (dikte: 18 mm) | 2354 | 1139 | 2,68 |
| Pyrobel 16 (dikte: 17 mm) | 2384 | 1404 | 3,35 |
| | 2400 | 1308 | 3,14 |
| | 2888 | 352 | 1,02 |
| | 382 | 3050 | 1,17 |
| Pyrobel 16 EG (dikte: 21 mm) | 2384 | 1404 | 3,35 |
| | 2400 | 1308 | 3,14 |
| | 2888 | 352 | 1,02 |
| | 382 | 3050 | 1,17 |
| Pyrobel 16 P2A 44.2 (dikte: 27 mm) | 2860 | 1500 | 4,29 |
| Pyrobel 16 IGU (dikte: 29 mm) | 2460 | 953 | 2,34 |
| | 2384 | 1404 | 3,35 |
| Pyrobel 16 EG IGU (dikte: 39 mm) | 1400 | 2835 | 3,97 |
| Pyrobel Flush (*) (dikte: 63 mm) | 2965 | 1390 | 4,12 |
| | 1300 | 2400 | 3,12 |
| (*): 6 mm/luchtspouw/Pyrobel 16/luchtspouw/6 mm vastgezet met klemveren (art. 956412) | | | |

De maximale afmetingen voor de volle panelen dienen te voldoen aan deze weergegeven in § 4.1.1.5.2.

4.3 Deurgehelen geplaatst in lichte scheidingswanden

In onderstaande paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de lichte scheidingswanden waarin de hierboven vermelde deurelementen kunnen worden geplaatst. De lichte scheidingswanden vallen niet onder deze technische goedkeuring met certificaat.

De brandweerstand en de samenstelling van de hieronder beschreven wanden dient door een afzonderlijk proefverslag of certificaat te worden aangetoond.

4.3.1 Enkele en dubbele deuren, met of zonder boven- en/of zijpaneel, geplaatst in een lichte scheidingswand op basis van gipskartonplaten (figuur 7)

4.3.1.1 De scheidingswand

4.3.1.1.1 Metalen raamwerk

Het metalen raamwerk bestaat uit twee horizontale randprofielen, twee randstijlen en tussenstijlen.

De bovenste en onderste dwarsregel bestaan uit een verzinkt stalen U-profiel met een min. sectie van 40 x 50 x 40 x 0,6 mm. De rand- en tussenstijlen bestaan uit verzinkt stalen C-profielen met een min. sectie van 6 x 48 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

De randprofielen worden om de 800 mm aan de muur bevestigd met behulp van schroeven en bijbehorende PVC pluggen. Tussen de randprofielen en de muur worden twee soepele isolatiebanden (handelsnaam PE/30) met een initiële sectie van 30 mm x 6 mm samengedrukt.

De tussenstijlen worden met een maximale as-afstand van 600 mm tussen de dwarsregels geklemd.

Langs beide zijden van de deuropening worden twee verticale stijlen (C-profielen, min. sectie: 6 x 48 x 48,8 x 51 x 2 mm of kokerprofielen, min. sectie: 50 mm x 50 mm x 4 mm) aangebracht. Bovenaan en eventueel onderaan de deuropening wordt een dwarsregel (U-profielen, min. sectie 40 x 50 x 40 x 2 mm) aangebracht.

4.3.1.1.2 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden bekleed met 2 lagen (vezelversterkte) gipskartonplaten (EN 520, type A/F; dikte: 2 x 12,5 mm). De eerste laag gipskartonplaten worden om de 500 mm à 600 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende schroeven met een lengte van 25 mm. De tweede laag gipskartonplaten worden om de 200 mm à 250 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende schroeven met een lengte van 35 mm.

De platen van beide lagen worden met verspringende voegen aangebracht.

De smalle kanten van de muuropening worden eveneens voorzien van één laag (vezelversterkte) gipskartonplaten (dikte: 12,5 mm).

De voegen tussen de gipskartonplaten van de buitenste laag en tussen de gipskartonplaten en de muur worden afgewerkt met voegband en voeggips. De schroefkoppen worden eveneens afgewerkt met hetzelfde voeggips.

4.3.1.1.3 De isolatie

De ruimte tussen de gipskartonplaten kan eventueel worden opgevuld met glas- of rotswol.

4.3.1.2 Deurgeheel

De constructie van het deurgeheel is identiek aan dit beschreven in § 4.1 of § 4.2.

4.3.2 Beglaasde wanden EI 30 type Forster Fuego Light 60

4.3.2.1 De beglaasde wand

4.3.2.1.1 Samenstelling

De beglaasde wand is samengesteld zoals beschreven in § 4.2.1 en § 4.2.2.

4.3.2.1.2 Afwerking

Zie § 4.1.1.4.

4.3.2.1.3 Beglazing en/of volle panelen

De beglaasde wand wordt voorzien van één of meerdere brandwerende beglazingen of volle panelen van de types zoals beschreven in § 4.1.1.5 met maximale afmetingen zoals beschreven in § 4.2.3.

4.3.2.2 Deurgeheel

De constructie van het deurgeheel is identiek aan dit beschreven in § 4.1 of § 4.2.

4.3.3 Beglaasde wanden EI 60 type Forster Fuego Light 60

4.3.3.1 De beglaasde wand

4.3.3.1.1 Samenstelling

De beglaasde wand is samengesteld zoals beschreven in § 4.2.1 en § 4.2.2.

4.3.3.1.2 Afwerking

Zie § 4.1.1.4.

4.3.3.1.3 Beglazing en/of volle panelen

De beglaasde wand wordt voorzien van één of meerdere brandwerende beglazingen van onderstaande types en met onderstaande maximale afmetingen:

| Type beglazing | Hoogte | Breedte | Opp. |
|-------------------------------------|--------|---------|-------------------|
| | (mm) | (mm) | (m ²) |
| Pyrobel 25 (25 mm) | 2360 | 1310 | 3,1 |
| Pyrobel 25 EG (29 mm) | 2360 | 1015 | 2,42 |
| Pyrobel 25 ISO (42 mm - 44 mm) | 2616 | 1326 | 2,91 |
| Contraflam 60-3 (27 mm) | 3000 | 1500 | 4,5 |
| Contraflam 60 Climaplus (40 mm) | 2886 | 1572 | 3,79 |
| Pyrostop 60-101 (23 mm) | 2861 | 1349 | 3,24 |
| Pyrostop 60-171 (40 mm) | 2900 | 1500 | 4,35 |
| Fireswiss Foam 60-23 (dikte: 23 mm) | 2622 | 1132 | 2,70 |
| Interfire EI60 (dikte: 32 mm) | 2879 | 1200 | 2,90 |

De beglazing kan vervangen worden door een vol paneel met onderstaande samenstelling en onderstaande maximale afmetingen:

| Samenstelling | Hoogte | Breedte | Opp. |
|---|--------|---------|----------------|
| | (mm) | (mm) | M ² |
| Type 1 (totale dikte: 44 mm): staalplaat – 2 gipsvezelplaten (type: Knauf Gifa board 1100) – staalplaat | 2334 | 1304 | 3,04 |
| Type 2 (totale dikte: 48 mm): staalplaat – 3 power panel HD – staalplaat | 2364 | 1304 | 3,08 |
| Type 3 (totale dikte: 50 mm): roestvrij staalplaat – power panel H2O – microbifire plaat – power panel H2O – roestvrij staalplaat | 2162 | 1410 | 3,05 |

4.3.3.2 Deurgeheel

In deze beglaasde wanden zijn enkel deurgehelen over de volledige hoogte van de beglaasde wand toegelaten.

De constructie van het deurgeheel is identiek aan dit beschreven in § 4.1 of § 4.2.

4.3.4 Beglaasde wanden met structurele beglazing EI 60 type Forster Fuego Light 60

4.3.4.1 De beglaasde wand

4.3.4.1.1 Samenstelling

Het raamkader is samengesteld uit een stijl van de deuromlijsting en het eventuele bovenpaneel (§ 4.2.1), randstijlen en een onder- en bovenregel.

4.3.4.1.2 Afwerking

Zie § 4.1.1.4.

4.3.4.1.3 Beglazing

De beglaasde wand wordt voorzien van structurele brandwerende beglazingen van onderstaande types en afmetingen:

| Type beglazing | Hoogte | Breedte | Opp. |
|---------------------------------|--------|---------|-------------------|
| | (mm) | (mm) | (m ²) |
| Pyrobel-T EI60-34 (34 mm) | 4620 | 1800 | 6,99 |
| Contraflam structure 60 (41 mm) | 3900 | 1600 | 6,24 |

4.3.4.2 Deurgeheel

In deze beglaasde wanden zijn enkel deurgehelen over de volledige hoogte van de beglaasde wand toegelaten.

De deurgehelen kunnen bestaan uit enkele of dubbele deuren, met of zonder bovenpaneel, zie § 4.1 of § 4.2.

4.4 Enkele of dubbele beplate draaideur zonder boven- of zijpanelen (figuur 8)

4.4.1 Deurvleugel

De deurvleugel is samengesteld uit:

4.4.1.1 Een kader

Het kader bestaat uit twee stijlen (type: 736.906(/T)), een bovenregel (type: 736.906) en een onderregel (type: 736.858). Dit kader wordt voorzien van een tussenregel en/of een tussenstijl (type: 736.858).

Op de binnenzijde van de onderregel en de onderste helft van de stijl aan de slotzijde wordt een vlakke staalplaat (sectie: 40/50 mm x 6 mm) om de 150 mm gelast.

Het profiel type 736.906(/T) is voorzien van een uitsparing waarin een dempingprofiel (art. 905307) wordt aangebracht.

De profielen bestaan eveneens in een voorbereekte uitvoering voor de plaatsing van slot, cilinder, kruk en/of stangen.

4.4.1.2 Een kern

De kern bestaat uit 5 lagen, nl. een Forster isolatiepaneel (art.: 900301; dikte: 15 mm) aan beide zijden bekleed met een paneel type Xella Hydropanel H₂O (dikte: 12,5 mm) en een rotswolplaat (dikte: 11 mm; volumemassa: 80 kg/m³).

4.4.1.3 De dagvlakken

Op de profielen wordt een staalplaat (dikte: 2 mm) om de 250 mm gelast (lengte las: ca. 20 mm). Deze staalplaat vormt de aanslag met de omlijsting en de aanslag tussen de deurvleugels van een dubbele deur. Aan de onderzijde van de deurvleugel wordt deze plaat ca. 15 mm teruggeplooid op de smalle kant van de onderregel.

4.4.1.4 Schuimvormend product (figuur 2)

De brandwerende tussenlaag van de profielen van het kader wordt langs de buitenzijde voorzien van een strip schuimvormend product (art. 948002; sectie: 24 mm x 2,2 mm). Deze strip wordt gekleefd en geschroefd.

4.4.1.5 Makelaars

Niet van toepassing.

4.4.1.6 Afwerking

De dagvlakken van de deurvleugel(s) kunnen worden afgewerkt door middel van een verflaag.

4.4.1.7 Beglazing

De deurvleugel kan voorzien worden van een rechthoekige beglazing van het type zoals beschreven in § 4.1.1.5.1.

De maximale afmetingen van de beglazing worden gegeven in onderstaande tabel.

| Maximale afmetingen (h x b) |
|-------------------------------------|
| 2000 mm x 200 mm 699 mm x 891 mm |

De beglazing wordt in een bijkomend kader (profiel type: 736.858) geplaatst en gepositioneerd op hardhouten stelblokken, die zich op ca. 100 mm van de onderste hoeken van de beglazing bevinden. Dit bijkomend kader wordt steeds afgedragen op het kader van de deurvleugel.

De beglazing wordt geplaatst:

- tussen enerzijds een dagvlak (gelaste staalplaat) van de deurvleugel en anderzijds stalen glaslatten (art. 901247; afmetingen: 20 mm x 35 mm). De glaslatten worden geclijpst over geschroefde (art. 906577, art. 906578 of art. 906579) of gerivetteerde (art. 906574) klemknoppen. De klemknoppen worden in het deurekader aangebracht op max. 70 mm van de hoeken en met een onderlinge afstand van max. 300 mm.
- tussen gelaste of geschroefde glaslatten (L-profielen; sectie: 20 mm x 14 mm x 2,5 mm).

Tussen de lip van het profiel en het glas (of paneel) en tussen de glaslat en het glas (of paneel) worden glasdichtingen (Kerafix 2000) aangebracht en afgewerkt met brandwerende silicone P-HFM-004147 (fabrikant: Gluske).

Een vierkante beglazing kan, samen met het bijkomend kader, eventueel gekanteld worden zodat de onderzijde zich onder een hoek bevindt. In dit geval worden de stelblokken op beide onderste zijanten van de beglazing gedragen.

Een ronde beglazing kan als volgt worden gesimuleerd:

- een rechthoekige beglazing wordt in het deurekader geplaatst d.m.v. gelaste of geschroefde glaslatten (L-profielen; sectie: 20 mm x 14 mm x 2,5 mm);
- de deurvlakken worden bekleed met een staalplaat zoals beschreven in § 4.4.1.3, voorzien van een ronde opening binnen de afmetingen van de rechthoekige beglazing. De ruimte tussen de staalplaat en de beglazing wordt opgevuld met rotswol of Hydropanel;
- de randen van de ronde opening worden voorzien van een cirkelvormig geplooid kokerprofiel (sectie: 15 mm x 15 mm x 2 mm) dat aan de staalplaat is gelast. De ruimte tussen dit kokerprofiel en de beglazing wordt afgewerkt met een glasdichting en een neutrale siliconenvoeg.

4.4.1.8 Brandwerende roosters

Niet van toepassing.

4.4.1.9 Afmetingen

De toegelaten afmetingen van de deurvleugel(s) worden gegeven in onderstaande tabel. De opgegeven waarden zijn deze gemeten zonder opdek, m.a.w. tussen de smalle zijden van de deurvleugel.

4.4.1.9.1 Enkele deuren

| Afmetingen | Maximum | Minimum |
|------------|---------|---------|
| | (mm) | (mm) |
| Hoogte | 2500 | 1875 |
| Breedte | 1420 | 710 |

4.4.1.9.2 Dubbele deuren

| Afmetingen | Maximum | Minimum |
|------------|---------|---------|
| | (mm) | (mm) |
| Hoogte | 2500 | 1725 |
| Breedte | 1180 | 495 |

4.4.2 Omlijstingen

Zie § 4.1.2.

4.4.3 Hang- en sluitwerk

4.4.3.1 Scharnieren of paumelles

Zie § 4.1.3.1.

4.4.3.2 Sluitwerk

- Krukken:

Model en materiaal naar keuze met doorgaande staven (sectie: 9 mm x 9 mm).

Bijvoorbeeld:

- art. 907350
- art. 907351

- Vingerplaten of rozetten:

Model naar keuze

Bijvoorbeeld: art. 907353

- Sloten:

De enkele deuren, evenals de mobiele deurvleugels van dubbele deuren zijn voorzien van een éénpuntsslot met bovensluitpunt. De deurvleugel van een enkele deur kan eveneens voorzien worden van een driepuntsslot.

Éénpuntssloten met bovensluitpunt:

- art. 907232 + 907029 + 907011
- art. 907262 + 907030 + 907056

Driepuntsslot:

- art. 986464

De uitsparing voor de slotkast(en) mag(mogen) niet groter zijn dan nodig voor het inbouwen van het slot.

Het slot wordt m.b.v. lasplaatjes (art. 947026) en schroeven op de smalle kant van de deurvleugel bevestigd.

- Grendels:

De vaste deurvleugel van een dubbele deur dient te worden voorzien van een hefgrendel (art. 907438) met bovensluitpunt. De grendel wordt op 400 mm boven het slot geplaatst. Het bovensluitpunt bestaat uit volgende onderdelen:

- stang: art. 907030
- sluitstuk: art. 907056
- schakelslot: art. 927201
- bovensluitplaatje: art. 907072

Deze hefgrendel kan eventueel voorzien worden van een ondersluitpunt. Het bovensluitpunt bestaat uit volgende onderdelen:

- stang: art. 907030
- sluitstuk: art. 907053

Indien de dubbele deur voorzien is van een antipaniek sluiting wordt de hefgrendel vervangen door een antipaniek tegenkast (art. 907291). Deze tegenkast wordt recht tegenover het slot van de mobiele deurvleugel geplaatst.

Bij dubbele deuren is de toepassing van een hefgrendel met boven- en/of ondersluitpunt op de vaste deurvleugel niet verplicht. In dit geval dient de dubbele deur (bij brand) zelfsluitend te worden uitgevoerd.

4.4.3.3 Toebehoren

Zie § 4.1.3.3.

5 Vervaardiging

De deurgehelen worden vervaardigd in de productiecentra die aan het bureau zijn meegedeeld en die zijn vermeld in de controleovereenkomst afgesloten met ANPI, en worden gemerkt zoals beschreven in § 2.2.

6 Plaatsing

De deuren dienen opgeslagen, behandeld en geplaatst te worden zoals voorzien in STS 53.1 voor gewone binnendeuren, rekening houdend met onderstaande plaatsingsvoorschriften.

6.1 De muuropening

De afmetingen van de muuropening worden zo bepaald dat de deuren kunnen worden geplaatst zoals beschreven in deze paragraaf.

De zijkanten van de muuropening zijn effen.

De vlakheid van de vloer moet de beweging van de deur toelaten met de in § 6.4 voorgeschreven speling.

6.2 Plaatsing van de omlijsting

6.2.1 Enkele of dubbele deur

De omlijstingen zijn conform met § 4.1.2.

Deze deuren worden geplaatst in muren uit beton of metselwerk (minimumdikte: 90 mm) en met een voldoende mechanische stabiliteit.

6.2.2 Enkele of dubbele deur met zij- en/of bovenpanelen

Niet van toepassing.

6.3 Plaatsing van de deurvleugel

Het BENOR/ATG-merk bevindt zich op de bovenste helft van de smalle kant van de deurvleugel langs de scharnierzijde.

6.3.1 Scharnieren

Toegelaten scharnieren: zie § 4.1.3.1.

De deurvleugel wordt voorzien van min. 2 paumelles/scharnieren en een dievenklauw (art. 907070 of art. 957010), geplaatst op halve deurhoogte.

De as van de onderste respectievelijk bovenste paumelle/scharnier wordt op 200 mm van de onderkant respectievelijk bovenkant van de deurvleugel geplaatst. Een tolerantie van ± 40 mm is toegelaten.

De deurvleugel kan eventueel op halve hoogte voorzien worden van een bijkomende paumelle/scharnier. In dit geval is de toepassing van een dievenklauw niet verplicht.

6.3.2 Sluitwerk

Toegelaten slottypes: zie § 4.1.3.2.

Het slot wordt steeds voorzien door de fabrikant.

6.3.3 Toebehoren

Toegelaten toebehoren: zie § 4.1.3.3.

Alle toebehoren worden op de deurvleugel bevestigd met schroeven die tot in het metalen kader van de deurvleugel worden geschroefd.

6.4 Speling

De maximaal toegelaten speling tussen de deurvleugel(s) en de vloer dient bij de deur in gesloten toestand over de volledige dikte van de deurvleugel te worden gerespecteerd.

Teneinde na plaatsing het slepen van de deurvleugel op de vloer te voorkomen, dient de afwerking van de vloer te worden uitgevoerd, rekening houdend met de draairichting, aangeduid op de plannen, zodat de maximaal toegelaten speling, zoals beschreven in onderstaande tabel kan gerespecteerd worden.

Hier toe mag de vloer in de zwaai van de deur slechts beperkt oplopen.

Deze dient door de bedrijven verantwoordelijk voor de nivellering van de vloer zodanig uitgevoerd te worden dat het maximaal verschil tussen het laagste punt van de vloer onder de deur in gesloten toestand (zone 1 in fig. 9) en het hoogste punt in de zwaai van de deur (zone 2 in fig. 9, niet groter is dan de maximaal toegelaten speling tussen de deurvleugel en de vloer, verminderd met 2 mm.

De speling tussen de deurvleugel(s) en de omlijsting en tussen de deurvleugels van een dubbele deur zoals weergegeven in onderstaande tabel, is deze gemeten ter plaatse van één van de dagvlakken van de deurvleugel (zie opgemeten speling in fig. 10).

| Maximaal toegelaten spelings | |
|--|------|
| | (mm) |
| Tussen deurvleugel en omlijsting | 6 |
| Tussen deurvleugels van een dubbele deur | 4 |
| Tussen deurvleugel en vloer | 12 |

De vloerbekleding dient hard en vlak te zijn, zoals tegels, parket, beton of linoleum.

De spelings worden gemeten met een kaliber met een breedte van 10 mm.

7 Prestaties

De prestaties van de hiervoor beschreven deuren werden vastgesteld op basis van de volgende normen.

7.1 Weerstand tegen brand

Volgens de Europese normen NBN EN 1363-1 (editie 1999), NBN EN 1634-1 (editie 2009) en NBN EN 13501-2 (editie 2004): EI₁ 30.

7.2 Prestaties volgens STS 53.1 "Deuren"

De proeven werden uitgevoerd volgens de STS 53.1-specificaties "Deuren", uitgave 2006, tenzij anders vermeld.

7.2.1 Dimensionele eisen

7.2.1.1 Afwijkingen op afmetingen en haaksheid

Niet van toepassing

7.2.1.2 Afwijkingen op vlakheid

Niet van toepassing

7.2.2 Functionele eisen

7.2.2.1 Weerstand tegen verticale hoekbelasting

Volgens NBN EN 947 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de criteria voor de klasse 4.

7.2.2.2 Weerstand tegen statische torsie

Volgens NBN EN 948 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de criteria voor de klasse 4.

7.2.2.3 Weerstand tegen schokken van zachte en zware voorwerpen

Volgens NBN EN 949 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de criteria voor de klasse 4.

7.2.2.4 Weerstand tegen harde schokken

Volgens NBN EN 950 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de criteria voor de klasse 4.

7.2.2.5 Proef op herhaald openen en sluiten

Volgens NBN EN 1191 en NBN EN 12400: klasse: 8 (1.000.000 cycli).

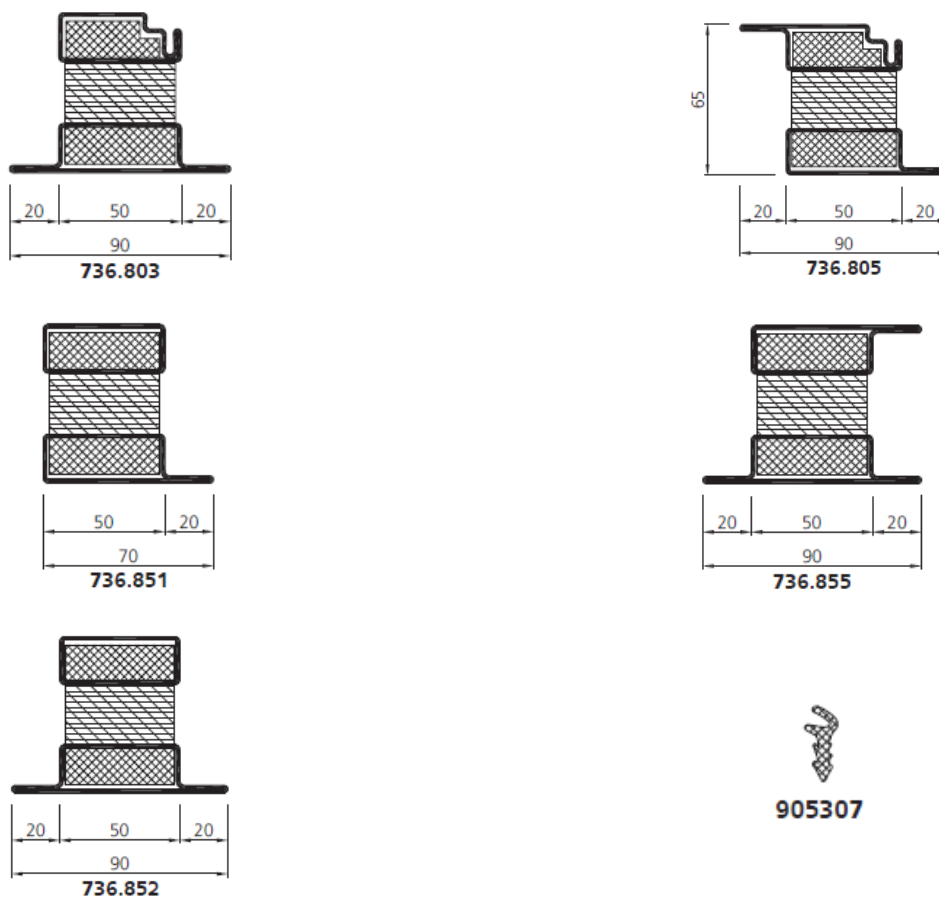
7.3 Besluit

| Draaideuren FORSTER FUEGO LIGHT EI ₁ 30 | | |
|--|--------------------|-----------|
| Prestatie | Klasse STS 53.1 | EN-normen |
| Brandwerendheid | EI ₁ 30 | |
| Afmetingen en haaksheid | NVT | |
| Vlakheid | NVT | |
| Mechanische weerstand | M4 | 4 |
| Gebruiksfrequentie | f8 | 8 |

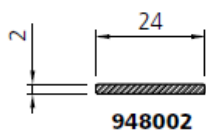
8 Voorwaarden

- 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 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 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.** Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 3152) en de geldigheidstermijn.
- H.** 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



Figuur 2



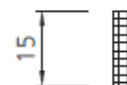
906577 (VE 100 Stk/pcs)
906578 (VE 1000 Stk/pcs)
906579 (Mag. 200 Stk/pcs)



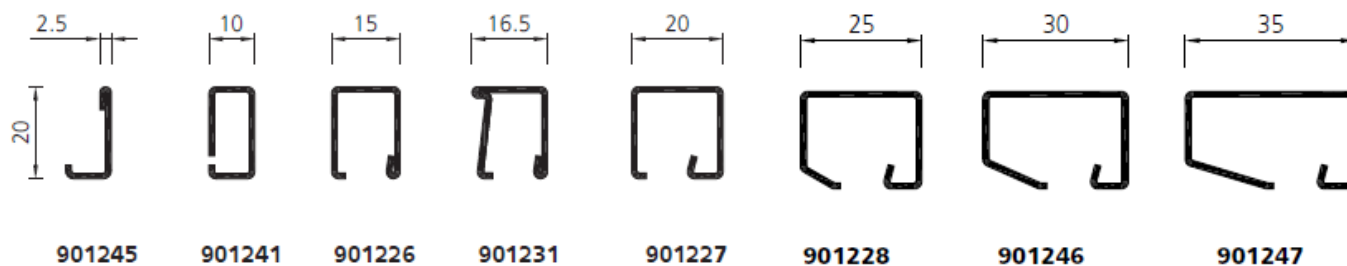
906574



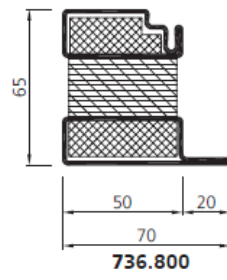
906421



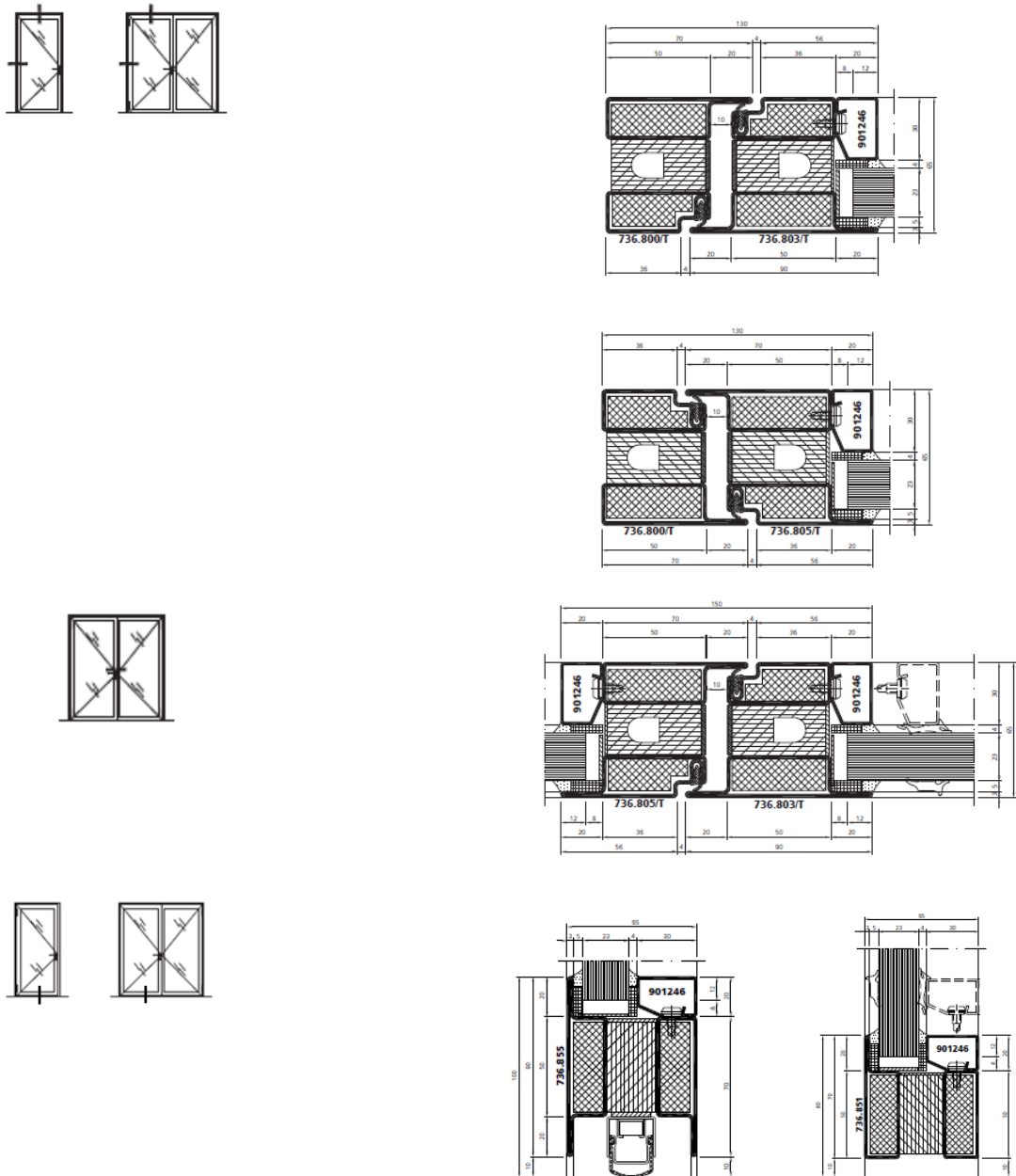
948003 3 mm
948004 4 mm
948005 5 mm
948006 6 mm



Figuur 3



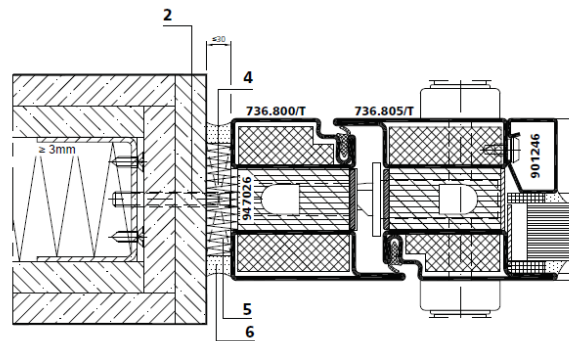
Figuur 4



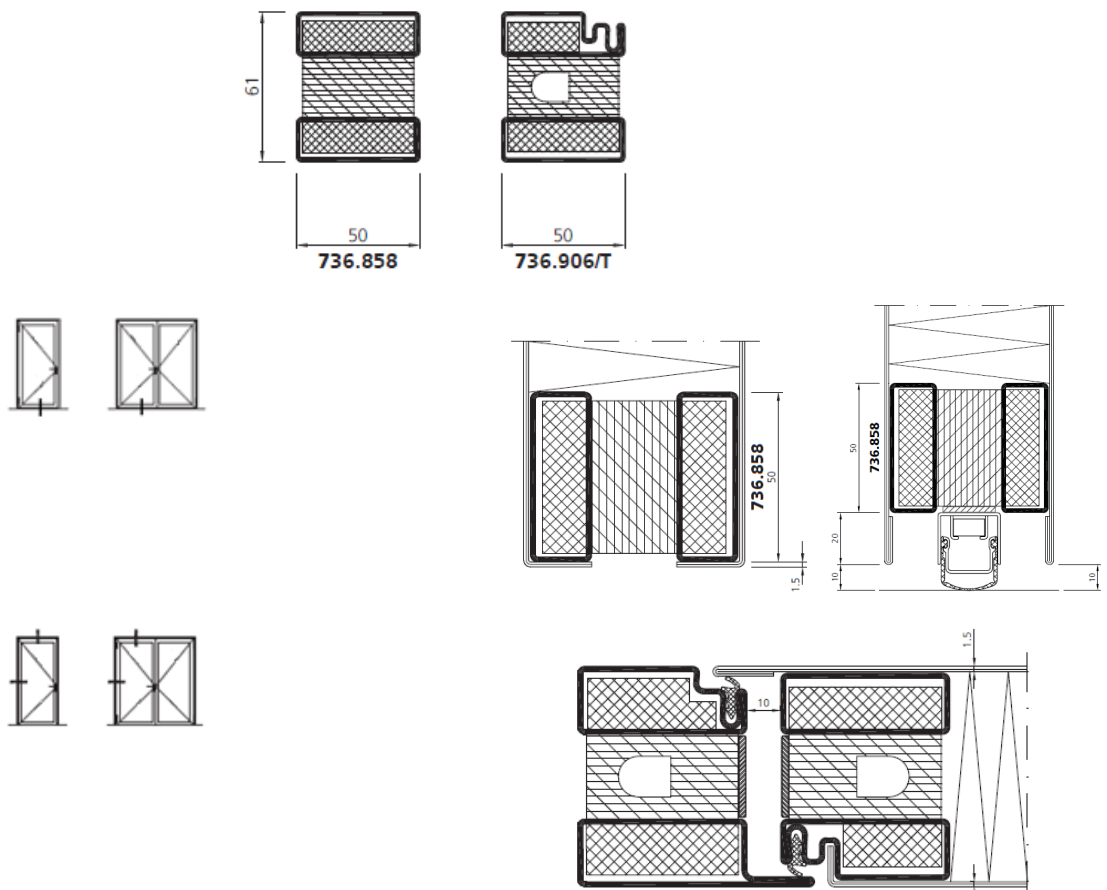
Figuur 5



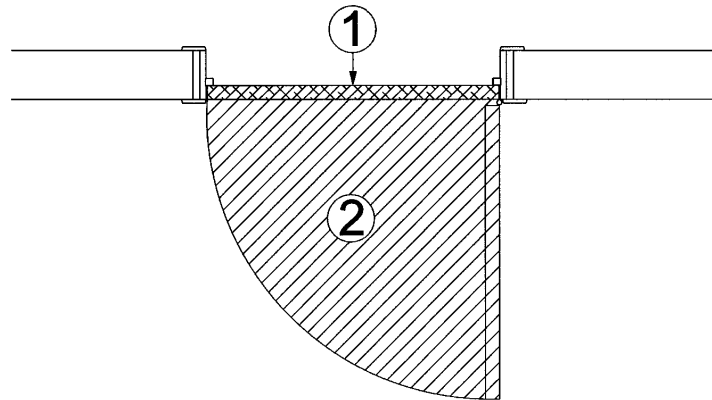
Figuur 6



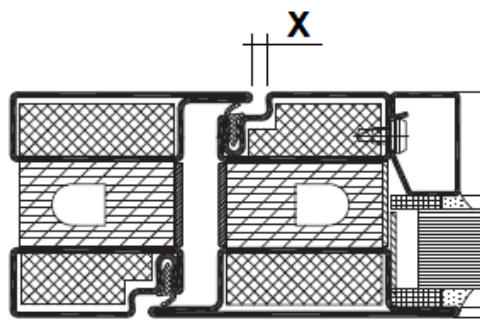
Figuur 7



Figuur 8



Figuur 9



Figuur 10

Deze Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "BRANDWERENDE BOUWELEMENTEN – DEUREN", verleend op 3 april 2021.

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

Datum van deze uitgave: 3 december 2021.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces



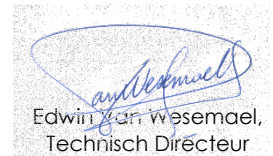
Eric Winnepenninckx,
Secretaris-Generaal



Benny De Blaere,
Directeur



Alain Verhoyen,
General-Manager



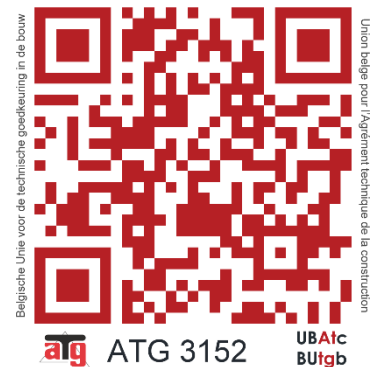
Edwin Van Wesemael,
Technisch Directeur

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-ubatc.be) gepubliceerd werd.

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



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) accreditbaar 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