

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



**ATG 2843**

**BRANDWEREND SYSTEEM VAN  
ALUMINIUM DEUREN EN VASTE  
RAMEN MET THERMISCHE  
ONDERBREKING RF ½ H**

**EI 30 CS 77-FP EI 30**

Geldig van 25/06/2018  
tot 24/06/2023

**ISIB**



Instituut voor Brandveiligheid vzw  
Ottergemsesteenweg Zuid 711  
B-9000 Gent

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

ANPI vzw - Divisie Certificatie  
Belliardstraat 15  
B-1000 Brussel

Tel +32 (0)2 234 36 10  
Fax +32 (0)2 234 36 17

### 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](http://www.reynaers.com)  
E-mail: [info@reynaers.com](mailto:info@reynaers.com)

### Bijkomende eigenschappen vermeld op vraag van de fabrikant:

Onderhavige goedkeuring met certificaat houdt enkel de goedkeuring en certificatie in met betrekking tot de brandweerstand en de mechanische eigenschappen, vermeld in paragraaf 7 van deze goedkeuring.

De deuren beschreven in deze goedkeuring beschikken over bijkomende eigenschappen, namelijk wind en waterdichtheid.

Op het ogenblik van de aflevering van deze goedkeuring werden deze bijkomende eigenschappen aangetoond door de documenten vermeld in paragraaf 8 van deze goedkeuring.

Deze bijkomende eigenschappen werden niet door het Benor/ATG-bureau "brandwerende deuren" gecontroleerd.

## 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 goedkeuringsoperatoren, ISIB en ANPI, 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.

De Goedkeuringshouder moet 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 dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doet.

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.

In overeenstemming met de norm NBN 713-020 - addendum 1 "Weerstand tegen brand van bouwelementen" en de Eengemaakte technische specificaties STS 53.1 (Uitgave 2006) "Deuren" worden met "deuren" bouwelementen bedoeld die samengesteld zijn uit één of meer vleugels, hun omlijsting, en hun verbinding aan de ruwbouw, eventueel een bovenraam of andere vaste gedeelten, alsook de ophangings-, sluitings- en werkingsonderdelen.

De weerstand tegen brand van de deuren wordt bepaald op basis van resultaten van proeven verricht volgens de norm NBN 713-020 "Weerstand tegen brand van bouwelementen" - uitgave 1968 - en Addendum 1 aan deze norm - uitgave 1982 of NBN EN 1634-1 - uitgave 2008. De toekenning van het BENOR-merk is gebaseerd op het geheel van de proefverslagen samen met de mogelijke interpolaties en extrapolaties 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 of NBN EN 1634-1, de op het BENOR/ATG-label aangeduide **brandweerstand** zullen vertonen in de volgende voorwaarden:

- naleving van de procedure opgesteld in uitvoering van het Algemeen reglement en van het Bijzonder Gebruiksen Controle-Reglement van het BENOR/ATG-merk in de sector van de passieve brandbescherming;
- naleving van de bij de deur geleverde plaatsingsvoorschriften, opgenomen in paragraaf 5 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 **technische goedkeuring** wordt afgeleverd door de BUTgb vzw. De **machtiging tot gebruik van het BENOR/ATG-merk** wordt verleend door BOSEC 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 BOSEC aangeduide inspectieinstelling 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 wordt geëvalueerd.

Door het aanbrengen van het ISIB-label, d.i. een transparant plaatje met de vermelding van het certificatenummer van de plaatser van onderstaande vorm (diameter: 22 mm), dat bovenop het BENOR/ATG-label wordt aangebracht, en het afleveren van een plaatsingsattest, verzekert de gecertificeerde plaatser dat de plaatsing van het deurgeheel conform paragraaf 5 van deze goedkeuring werd uitgevoerd 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 Voorwerp

### 2.1 Toepassingsdomein

Brandwerende enkele en dubbele vlakliggende aluminium deuren REYNAERS **CS - 77 FP EI 30**:

- met een weerstand tegen brand van een half uur (Rf 1/2 h, EI 30), bepaald op basis van onderstaande beproevingsverslagen:

Nummers van de beproevingsverslagen	
Efectis Nederland	R0280a, R0695, R0751, R0798, R0800, R0802, R9119, R9244a, R000165, R000316
ITB	LP 557.1/08, LP-557.2/08, LP-557.3/08
Warringtonfiregent	13520A, 13521A
IFT	271 37149, 271 37150

- behorend tot volgende categorie:
  - enkele of dubbele beglaasde of niet beglaasde aluminium vlakliggende deuren met of zonder beglaasde zij- en/of bovenpanelen
- waarvan de prestaties volgens STS 53.1 werden bepaald op basis van onderstaande beproevingsverslagen:

Nummers van de beproevingsverslagen	
SKG	
08.1074, 09.119, 09.120	

Deze deuren worden geplaatst in muren uit beton, metselwerk (minimumdikte: 90 mm), gipswanden en beglaasde wanden, zoals beschreven in onderhavige goedkeuring 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 bekomt.

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 Bosec 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.

Enkel 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 de onderhavige goedkeuring, d.w.z.

Element	Conform paragraaf
Materialen	3
Deurvleugel:	
beschrijving	4.1
afmetingen	4.1.1.8
Omlijsting	4.1.2
Hang- en sluitwerk <sup>(1)</sup>	4.1.3
Toebehoren <sup>(2)</sup>	4.1.3.3
<sup>(1)</sup> : Indien van toepassing	
<sup>(2)</sup> : Indien deze op het leveringsdocument vermeld zijn	

### 2.3 Levering en controle op de bouwplaats

Elke levering van BENOR/ATG-deuren moet vergezeld zijn van een exemplaar van onderhavige goedkeuring, teneinde de opleveringscontroles na plaatsing toe te laten.

Deze controles op de bouwplaats omvatten:

- de controle van de aanwezigheid van het BENOR/ATG-merk op de deurvleugel,
- de controle van de overeenkomstigheid van de elementen beschreven in onderstaande tabel,
- de controle van de overeenkomstigheid van de plaatsing met de beschrijving van deze goedkeuring.

De controles vermeld in punten 2 en 3 omvatten in het bijzonder:

Element	Te controleren volgens paragraaf
Plaatsingsmaterialen	6.2
Afmetingen	4.1.1.8
Toebehoren <sup>(3)</sup>	4.1.3.3
Plaatsing	6
<sup>(3)</sup> : Indien deze niet op het leveringsdocument vermeld zijn	

### 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 vervullen.

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 (deurvleugel, 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").

## 3 Materialen <sup>(4)</sup>

De commerciële naam en de karakteristieken van elk van de samenstellende materialen zijn gekend door het Bosec-Benor-ATG bureau. Ze worden steekproefsgewijze geverifieerd door een afgevaardigde van de door BOSEC aangeduide inspectie-instelling.

### 3.1 Deurvleugel

- Geëxtrudeerde aluminium profielen in legering EN AW 6060 volgens NBN EN 573-3 en NBN EN 573-4 met nabehandeling T66 en volgende mechanische eigenschappen conform NBN EN 755-2:
  - Breukgrens:  $R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$
  - Elasticiteitsgrens:  $R_{p,0.2} \geq 160 \text{ N/mm}^2$
  - Rek:  $A \geq 8\%$
  - Elasticiteitsmodulus:  $E \approx 70.0000 \text{ N/mm}^2$

De profielen voor de naar buiten draaiende deuren zijn terug te vinden op figuur 3.

Voor de naar binnen draaiende deuren gelden de profielen zoals weergegeven op figuur 4.

- Thermische onderbreking (stegen)

De aluminium profielen worden geassembleerd tot thermisch onderbroken profielen via een thermische onderbreking, uitgevoerd in glasvezelversterkt (25 %) polyamide PA 6.6. De stegen hebben een hoogte van 32 mm en beschikken over een ATG H722 betreffende hun verwerking.

Eventueel kunnen soepele stegen worden toegepast, die de bewegingsverschillen tussen binnen en buitenschaal beter kunnen opvangen.

Deze stegen zijn weergegeven op figuur 6, detail 6.1.

De aluminium profielen worden samen met de thermische onderbrekingen als één profiel aangeleverd bij de constructeurs.

<sup>(4)</sup>: De toegelaten afwijkingen op de vermelde karakteristieken van de materialen bij werfcontroles zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Materiaalkarakteristiek	Toegestane afwijking
Afmetingen profielen	$\pm 1 \text{ mm}$
Dikte beglazing	$\pm 1 \text{ mm}$

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

Materiaalkarakteristiek	Toegestane afwijking
Afmetingen koelmateriaal (mm)	$\pm 1 \text{ mm}$ (op gemiddelde van 5 metingen)
Afmetingen profiel (mm)	$\pm 0,5 \text{ mm}$ (op gemiddelde van 5 metingen)
Sectie schuimvormend product (mm x mm)	$\pm 0,2 \text{ mm}$ (op gemiddelde van 5 metingen)
Dikte bekleding (mm)	$\pm 0,2 \text{ mm}$ (op gemiddelde van 5 metingen)

#### – Koelmateriaal

In de centrale kamer van de profielen worden isolerende stroken geschoven:

- Owel type Kerafix Coolmax (fabrikant: Gluske/Kuhn), artikels: 087.9521, 087.9526, 087.9527, 087.9528, 087.9529, 087.9530, 087.9532, 087.9535, 087.9536, 087.9540, 087.9542, 087.9546, 087.9552. Zie figuur 7. Het koelmateriaal mag niet in contact komen met water.
- Ofwel type Palstop P ax H (fabrikant: Branddex), artikels: 087.5526, 087.5527, 087.5528, 087.5529, 087.5530, 087.5532, 087.5535, 087.5536, 087.5540, 087.5542, 087.5546, 087.5552, 087.5560, 087.5561, 087.5562, 087.5563, 087.5564.

#### – Zwelbanden

Dichtingsbanden die onder invloed van temperatuur zwellen worden op de profielen gekleefd. De toegepaste zwelbanden zijn artikels 084.9025, 084.9026, 084.90.27 en 084.9028

#### – Vulelementen

Zowel brandwerend glas als brandwerende panelen kunnen toegepast worden. Opbouw: zie punt 4.1.1.6.

#### – Dichtingen

De klassieke dichtingsrubbers van de CS 77 worden toegepast. Overzicht is terug te vinden op figuur 7

#### – Onderafwerking

3 mogelijkheden (zie figuur 8):

- Afwerking met borstel, detail 8.1
- Afwerking met aanslagprofiel, detail 8.2
- Afwerking met afsluitprofiel, detail 8.3

#### – Lijm/kitvoegen

Aan de aluminium verstekvoegen wordt Reynaprotector, (art. 086.9208) voorzien voor het assembleren.

Aan de EPDM-voegen wordt vulcaniseerlijm of natuurrubber gebruikt.

#### – Glasdragers

Gegoten onderdelen in inox die de vulpanelen dragen, zie figuur 9, details 9.1 en 9.2.

#### – Glasklemmen

Klemmen in inox die de vulpanelen op hun plaats houden, zie figuur 10, details 10.1 en 10.2

#### – Glaslatten in aluminium

De aluminium glaslatten creëren de sponning voor de beglazing. Ze worden geklipst in het kader of de vleugelprofielen.

- De deuren kunnen uitgevoerd worden als klasse RC2 door het plaatsen van locale lipverstevigingen in de 4 hoeken (art. 069.6535) en door tubulaire glaslatten te voorzien. Verder dient het beschreven Fuhr beslag toegepast te worden.

### 3.2 Omlijsting

- Geëxtrudeerde aluminium profielen in legering EN AW 6060 volgens NBN EN 573-3 en NBN EN 573-4 met nabehandeling T66 en volgende mechanische eigenschappen conform NBN EN 755-2:
  - Breukgrens:  $R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$
  - Elasticiteitsgrens:  $R_{p,0.2} \geq 160 \text{ N/mm}^2$
  - Rek:  $A \geq 8\%$
  - Elasticiteitsmodulus:  $E \approx 70.000 \text{ N/mm}^2$

De profielen voor de naar buiten draaiende deuren zijn terug te vinden op figuur 5.

Voor de naar binnen draaiende deuren wordt profiel 008.1898 toegepast.

- Thermische onderbreking

De aluminium profielen worden geassembleerd tot thermisch onderbroken profielen via een thermische onderbreking, uitgevoerd in glasvezelversterkt (25%)polyamide PA 6.6. De stegen hebben een hoogte van 32 mm en beschikken over een ATG H722 betreffende hun verwerking.

Voor het overige blijven de materialen beschreven onder punt 3.1 ook hier van toepassing.

### 3.3 Hang- en sluitwerk

- De scharnieren zijn van het merk Dr Hahn, type TB IV, 3-delig (art. 065.6380, 065.6381, 065.6382, 065.6688, 065.6689) of 2-delig (art. 065.6656, 065.6714) of van het merk Simonswerk (art. 065.6394)
- Het slot is van het merk BKS serie 18 (veiligheids slot of paniekslot) of Fuhr types 833, 833P, 834 of 834P
- Deurpompen kunnen van het merk GEZE type TS 5000 (enkele deuren) of type TS5000 ISM (dubbele deuren) zijn of andere.
- De deuren kunnen ook uitgerust worden met een panieksluiting en/of elektrische deurontvangers van het merk BKS type B9243. Zie figuur 11

### 3.4 Beglaasde scheidingswanden

- Geëxtrudeerde aluminium profielen in legering EN AW 6060 volgens NBN EN 573-3 en NBN EN 573-4 met nabehandeling T66 en volgende mechanische eigenschappen conform NBN EN 755-2:
  - Breukgrens:  $R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$
  - Elasticiteitsgrens:  $R_{p,0.2} \geq 160 \text{ N/mm}^2$
  - Rek:  $A \geq 8\%$
  - Elasticiteitsmodulus:  $E \approx 70.000 \text{ N/mm}^2$

Overzicht profielen terug te vinden op figuur 5

- Thermische onderbreking

De aluminium profielen worden geassembleerd tot thermisch onderbroken profielen via een thermische onderbreking, uitgevoerd in glasvezelversterkt (25 %) polyamide PA 6.6. De stegen hebben een hoogte van 32 mm en beschikken over een ATG H722 betreffende hun verwerking.

Voor het overige blijven de materialen beschreven onder § 3.1 ook hier van toepassing.

### 3.5 Oppervlaktebehandeling van de profielen

Anodisatie of moffelen conform de Qualanod of Qualicoat voorschriften.

### 3.6 Gipskartonwanden

Zie § 4.5.1

### 3.7 Gordijngelvels

zie § 4.4

## 4 Elementen (4)

### 4.1 Enkele of dubbele beglaasde draaideur zonder boven- of zijpanelen

#### 4.1.1 Deurvleugel

De deurvleugel bestaat uit:

##### 4.1.1.1 Een kader

Het kader, bestaande uit twee randstijlen en een boven- en onderregel welke ter hoogte van de hoeken geperst of geschroefd worden m.b.v. pershoeken. Eventueel kunnen één of meerdere tussenregels en/of stijlen in het kader worden geplaatst. Het montageprincipe van de kaders is identiek aan dat van de klassieke CS 77 systemen.

##### 4.1.1.2 Koelmateriaal

Het koelmateriaal, voorzien in de kamer ter hoogte van de thermische onderbreking, wordt op maat gezaagd door de constructeur.

##### 4.1.1.3 Schuimvormend product

Ter hoogte van de voegen tussen de omlijsting (vaste kader) en de deurvleugel worden schuimvormende strippen gekleefd. Gelijkaardige strippen zitten ook in de sponningen van de vulelementen. Zie figuur 6, detail 6.2

##### 4.1.1.4 Makelaars

Niet van toepassing.

##### 4.1.1.5 Afwerking

De profielen van de deurvleugel(s) en de kaders kunnen volgende afwerkingen krijgen:

- **Anodisatie:** de oppervlaktebehandeling wordt uitgevoerd na de uitvoering van de thermische onderbreking door onderaannemers volgens de voorschriften van EEW/EURAS - QUALANOD en volgens bijkomende specificaties opgelegd door REYNAERS ALUMINIUM n.v..
- **Moffelen:** de oppervlaktebehandeling wordt uitgevoerd voor of na de uitvoering van de thermische onderbreking, naargelang deze een- of tweekleurig is, door onderaannemers volgens de voorschriften van QUALICOAT en volgens bijkomende specificaties opgelegd door REYNAERS ALUMINIUM N.V..

##### 4.1.1.6 Beglazing / vulelementen

De deurvleugel wordt voorzien van één of meerdere boven of naast elkaar geplaatste, rechthoekige of veelhoekige brandwerende beglazingen van onderstaande types.

De beglazing wordt gepositioneerd met behulp van inox glasdragers (art.: 084.9015, 084.9016, 084.9017). De dikte dient zodanig te worden aangepast dat de overlapping tussen de beglazing en het profiel bovenaan min. 19 mm is (zie figuur 9).

De beglazing wordt vastgehouden in de glassponning door middel van inox klipsen. Zie figuur 10, details 10.1 en 10.2

Beglazing van het merk AGC, Pilkington of Vetrotech (SGG).

Het geheel wordt afgewerkt met glaslatten, die in het kaderprofiel worden vastgeklipst. De glaslatten zijn ter plaatse van de inox glasklipsen uitgefreesd, zodat de klipsen kunnen doorlopen.

De maximale afmetingen van de omschreven rechthoek worden gegeven in onderstaande tabel:

	Hoogte	Breedte	Oppervlakte
AGC Pyrobel 16	2396 mm	1392 mm	2,72 m <sup>2</sup>
Pilkington Pyrostop 30	2279 mm	2352 mm	2,65 m <sup>2</sup>
Vetrotech Contraflam 30 (Climaplus)	2584 mm	1137 mm	2,94 m <sup>2</sup>

De deurvleugel kan eventueel door de constructeur worden voorzien van dezelfde brandwerende beglazingen van bovenvermelde types met een extra gelaagd glas. De brandwerende beglazing kan eveneens als dubbele beglazing toegepast worden.

Eventueel kan de beglazing vervangen worden door een vol paneel als volgt gerealiseerd:

	Hoogte	Breedte	Oppervlakte
2 mm alu/ 25 mm Promatect-H/ 6 mm gehard glas (dikte: 33 mm)	908 mm	1395 mm	1,27 m <sup>2</sup>
1,5 mm alu/ 25 mm Promatect-H/ 1,5 mm alu (dikte: 28 mm)	1912 mm	875 mm	1,68 m <sup>2</sup>
2 mm galva/ 19 mm Euroboard/ 24 mm PUR/ 2 mm galva (dikte: 47 mm)	2584 mm	1134 mm	2,91 m <sup>2</sup>

##### 4.1.1.7 Brandwerende roosters

Niet van toepassing

##### 4.1.1.8 Afmetingen

De afmetingen van de deurvleugel in mm dienen binnen de volgende uiterste waarden te liggen.

Afmetingen in mm	Maximum	Minimum
Hoogte	2750	500
Breedte	1310	500

Voor elke deurvleugel is de verhouding hoogte/breedte groter dan of gelijk aan 1 (één).

Het verschil in breedte tussen de twee deurvleugels van een dubbele deur bedraagt maximaal 600 mm.

##### 4.1.2 Omlijstingen (vaste kaders)

De omlijstingen kunnen driezijdig (twee stijlen en een bovenregel) of vierzijdig (rondom) worden uitgevoerd, tenzij door reglementaire bepalingen verboden. Indien de omlijstingen vierzijdig worden uitgevoerd wordt de onderregel identiek aan de bovenregel gerealiseerd.

De omlijsting, bestaande uit twee randstijlen en een bovenregel.

Op de smalle kanten van de omlijsting langs de kant van de deurvleugel(s) wordt zowel op de omlijsting (kader) als op de deurvleugel een strip schuimvormend product (dikte: 1,5 mm) aangebracht.

#### 4.1.3 Hang- en sluitwerk

##### 4.1.3.1 Scharnieren

3 scharnieren van het merk Dr. Hahn of Simonswerk per vleugel

##### 4.1.3.2 Sluitwerk

- Handgrepen:

Model en materiaal naar keuze met doorgaande staven (sectie: 9 mm x 9 mm of 8 mm x 8 mm).

- Vingerplaten of rozetten:

Model naar keuze.

- Sloten

Als sluiting heeft men de keuze uit:

- Een 3 puntssluiting van Fuhr type 833, 833P, 834 of 834P (enkele en dubbele deuren)
- Een 2 puntssluiting van BKS type serie 18/19 (enkele en dubbele deuren)

De sluiting kan uitgebreid worden met een elektrische ontvanger van BKS type B9243

De cilinder is van Sobinco, type 880R-16

Ook andere cilinders zijn mogelijk op voorwaarde dat de uitsparingen binnen de opgegeven waardes vallen zoals weergegeven in figuur 7

- Inbouwsloten:

De toegelaten sloten zijn sloten met Euro-profielcilinder met onderstaande afmetingen.

Maximale afmetingen van de slotkast:

- hoogte: 250 mm
- breedte: 18 mm
- diepte: 50 mm.

Maximale afmetingen van de voorplaat van het slot:

- hoogte: 320 mm
- breedte: 24 mm
- dikte: 3 mm.

De afmetingen van de uitsparing in de smalle kant van de deurvleugel dienen aan de afmetingen van de slotkast te worden aangepast:

- hoogte: hoogte van de slotkast + max. 5 mm
- breedte: breedte van de slotkast + max. 5 mm

De breedte en de hoogte van de uitsparing mogen in geen enkel geval deze van de voorplaat overschrijden.

Het profiel van het kader langs de slotzijde dient eventueel te worden verbreed, zodat de slotkast zich volledig in het profiel bevindt.

De sloten kunnen voorzien zijn van een stalen krukstaaf met afmetingen van 8 mm x 8 mm of 9 mm x 9 mm.

Het slot wordt op de smalle kant van de deurvleugel bevestigd met behulp van schroeven.

- Inbouwkantschuiven

Dubbele deuren kunnen voorzien worden van inbouwkantschuiven (art. 061.7150 of 061.7160 – inbraakwerende uitvoering RC2).

- Grendels

Deuren kunnen uitgerust worden met een panieksluiting zoals weergegeven op figuur 12.

##### 4.1.3.3 Toebehoren

Alle hierboven beschreven deurvleugels mogen voorzien worden van de volgende toebehoren, behalve indien door reglementaire bepalingen verboden:

- Automatische opbouwdeursluiser in geval van brand, met of zonder mechanisme om de deur in open stand te houden,
- aluminium of inox opgelijmde platen en/of vingerplaten: maximale hoogte: 300 mm, breedte: mag niet in contact komen met de aanslag, maximale dikte: 1 mm,
- opbouwmagneetvergrendeling,
- opbouwdeurgrendels.

#### 4.2 Enkele of dubbele draaideuren met boven en/of zijpanelen

De deurvleugels en de omlijstingen van de deuren voorzien van boven- en/of zijpanelen zijn opgebouwd zoals beschreven in § 4.1.1 en § 4.1.2.

De boven- of zijpanelen kunnen als volgt worden uitgevoerd:

- als afzonderlijk kader dat op werf aan de deuromlijsting wordt bevestigd door middel van DIN 7982 INOX 4.2x50 (as-afstand: 300 mm), zie figuur 13, detail 13.1
- of als één geassembleerd geheel bestaande uit de omlijsting en de zij- en bovenpanelen.

##### 4.2.1 Bovenpaneel

###### 4.2.1.1 Samenstelling

Het kader van het bovenpaneel (twee randstijlen, een onder- en bovenregel en eventuele tussenregels en/of -stijlen), is samengesteld uit

Het kader wordt opgebouwd uit thermisch onderbroken aluminium profielen.

De opbouw van de profielen stemt overeen met deze van § 3.2.

Het bovenpaneel wordt voorzien van één of meerdere brandwerende beglazingen of volle panelen zoals beschreven in § 4.1.1.6.

###### 4.2.1.2 Afmetingen

De maximaal toegelaten afmetingen van elke beglazing worden gegeven in onderstaande tabel:

Maximale hoogte	Maximale breedte
530 mm	2352 mm

##### 4.2.2 Zijpanelen

###### 4.2.2.1 Samenstelling

Zie § 4.2.1.1.

#### 4.2.2.2 Afmetingen

De maximaal toegelaten afmetingen van elke beglazing worden gegeven in de tabel onder § 4.1.1.6.

#### 4.3 Deurgehelen geplaatst in beglaasde wanden

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

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

##### 4.3.1 Deurgehelen geplaatst in een beglaasde wand met een brandweerstand EI30

De beglaasde wand is op dezelfde manier opgebouwd als de boven- of zijpanelen.

In deze wanden kunnen enkele of dubbele deuren met of zonder boven- en/of zijpanelen worden geplaatst.

Maximale afmetingen en het type glas dat voor de wanden kan toegepast worden:

	Hoogte	Breedte	Oppervlakte
AGC Pyrobel 16	2396 mm	1670 mm	2,72 m <sup>2</sup>
Pilkington Pyrostop 30/10	2279 mm	2352 mm	2,65 m <sup>2</sup>
Vetrotech Contraflam 30	3584 mm	1137 mm	2,94 m <sup>2</sup>
Vetrotech Contraflam 30 Climaplus	2750 mm	990 mm	2,48 m <sup>2</sup>

Voor de overige modules: zie hieronder.

##### 4.3.1.1 Naast elkaar geplaatste modules

###### 4.3.1.1.1 Modules met een maximale hoogte van 4400 mm

Hierbij dient de maximale hoogte van één vulelement beperkt te blijven tot de afmetingen zoals opgegeven onder § 4.1.1.6.

De maximale afstand tussen de vaste stijlen bedraagt 2220 mm.

De verschillende modules wordt telkens aan elkaar bevestigd zoals weergegeven op figuur 13, detail 13.2, al dan niet voorzien van een versteviging in functie van de op te nemen belastingen, zie figuur 13, detail 13.3.

Gehelen met afgeschuinde hoeken zijn eveneens mogelijk.

##### 4.3.2 Deurgehelen geplaatst in een beglaasde wand met een brandweerstand EI60

De beglaasde wand is op dezelfde manier opgebouwd als de boven- of zijpanelen waarbij alle kamers van de profielen voorzien zijn van koelmateriaal. De pershoeken en T verbindingen dienen bij dit type van wanden ook ingestreken te worden met koelpasta. In deze wanden kunnen enkele of dubbele deuren met of zonder boven- en/of zijpanelen worden geplaatst.

Maximale afmetingen van de beglazingen van de deuren: zie § 4.2.2.2

De maximale afmetingen en het type glas dat voor de vaste wanden kan toegepast worden staat vermeld in onderstaande tabel.

	Hoogte	Breedte	Oppervlakte
AGC Pyrobel 25	2130 mm	1140 mm	2,45 m <sup>2</sup>
Pilkington Pyrostop 60	2400 mm	2300 mm	2,77 m <sup>2</sup>
Vetrotech Contraflam 60	3300 mm	1650 mm	4,95 m <sup>2</sup>
Vetrotech Contraflam 60 Climaplus	2750 mm	1650 mm	4,12 m <sup>2</sup>

Voor de overige modules: zie hieronder.

##### 4.3.2.1 Naast elkaar geplaatste modules

###### 4.3.2.1.1 Modules met een maximale hoogte van 3850 mm

Hierbij dienen de maximale afmetingen van één vulelement beperkt te blijven tot de afmetingen zoals opgegeven onder § 4.3.2.

De verschillende modules wordt telkens aan elkaar bevestigd zoals weergegeven op figuur 13, detail 13.3

Verdere detailleringen van deze wanden zijn terug te vinden in de testrapporten 2008-Efectis R0171 en 2008-Efectis-R0648.

#### 4.4 Deurgehelen geplaatst in een gordijngesysteem CW 50 FP EI 60

In onderstaande paragraaf wordt een beschrijving gegeven van een gordijngesysteem waarin de hierboven beschreven deurelementen kunnen geplaatst worden. Het gordijngesysteem valt niet onder deze technische goedkeuring met certificaat.

De brandweerstand van het hieronder beschreven gordijngesysteem dient door een afzonderlijk beproevingsverslag of certificaat te worden aangetoond.

De maximale lengte van de stijlen (verticale profielen) is 3700 mm.

De aansluiting met de deuren gebeurt zoals weergegeven Figuur 16, detail 16.1.

##### 4.4.1 De gordijngewel

De gewel is opgebouwd uit aluminium stijl - en regelprofielen. De verticale profielen (stijlen) worden inwendig verstevigd met stalen buizen 40 mm x 40 mm x 4 mm. De horizontale profielen worden voorzien van koelmateriaal zowel onder de klemlatten als in het basisprofiel. Als glasdragers wordt er gewerkt met inox kruisen welke op de aluminium profielen worden geschroefd.

De maximale modulatie van de stijlen is 1600 mm.

Voor de brandwerende prestaties van deze gewels verwijzen we naar de proefrapporten 2007-Effectis-R0666, 2007-Effectis-R0667 en 2007-Effectis-R0668.

#### 4.5 Deurgehelen geplaatst in een gipskartonwand

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

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

#### 4.5.1 De gipskartonwand

De scheidingswand bestaat uit een raamwerk, aan beide zijden bekleed met twee lagen gipskartonplaten.

##### 4.5.1.1 Het raamwerk

###### 4.5.1.1.1 Houten raamwerk

Niet van toepassing.

###### 4.5.1.1.2 Metalen raamwerk

Het metalen raamwerk uit Metal Stud-profielen bestaat uit twee horizontale randprofielen, twee randstijlen en tussenstijlen.

De bovenste en onderste dwarsregel bestaan uit een verzinkt stalen U-profiel (type MSH 75 of hoger) met een minimale sectie van 40 x 75 x 40 x 0,6 mm. De onderste dwarsregel kan eventueel worden onderbroken ter plaatse van de deurvleugel. De rand- en tussenstijlen bestaan uit verzinkt stalen C-profielen (type MSV 75 of hoger) met een minimale sectie van 6 x 48 x 73,8 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 wordt een strook rotswol of twee soepele afdichtingsbanden (handelsnaam: PE/30) met een initiële sectie van 30 mm x 6 mm samengedrukt.

De tussenstijlen worden om de 600 mm tussen de horizontale randprofielen geklemd.

Langs beide verticale zijden van de deuropening worden twee verticale stijlen (C-profiel, minimale sectie: 6 x 48 x 75 x 51 x 6 x 1 mm) aangebracht. Bovenaan en eventueel onderaan de deuropening wordt een dwarsregel (U-profiel, minimale sectie 40 x 750 x 40 x 1 mm) aangebracht.

De profielen rond de deuropening worden versterkt met behulp van een houten balk (min. sectie: 75 mm x 50 mm). Indien het deurgeheel haaks op de gipskartonwand wordt geplaatst, dient ter plaatse van het deurgeheel een metalen stijl, voorzien van een houten verstevigingsbalk in de wand te worden aangebracht.

##### 4.5.1.2 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden bekleed met twee lagen gipskartonplaten, dikte: 12,5 mm. De twee lagen gipskartonplaten worden met verspringende voegen aangebracht.

De binnenste laag gipskartonplaten wordt om de 400 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende gefosfateerd stalen schroeven (afmetingen: 3,5 x 25 mm, type 212/25). De buitenste laag gipskartonplaten wordt om de 200 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende gefosfateerd stalen schroeven (afmetingen: 3,5 x 35 mm, type 212/35).

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

De smalle kant van de opening in de muur wordt afgewerkt met minimum één strook gipskarton (dikte: 12,5 mm).

##### 4.5.1.3 De isolatie

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

De aansluiting met de brandwerende deuren gebeurt zoals weergegeven op figuur 14, detail 14.1.

#### 4.5.2 Deurgeheel

In deze lichte scheidingswanden zijn enkele en dubbele deuren met of zonder boven- en/of zijpanelen, zoals beschreven in de § 4.1 en § 4.2 toegelaten.

## 5 Vervaardiging

De deuren en vaste wanden worden gemaakt bij de Reynaers constructeurs welke hiervoor zijn opgeleid. Een lijst van de erkende constructeurs is in het bezit van Bosec. Deze constructeurs hebben een controleovereenkomst afgesloten met Bosec. De deuren worden gemerkt zoals beschreven in § 2.2.

### Fabricage deuren EI<sub>h</sub> 30:

- A: Voorbereidende werken:

Het zagen, frezen, boren en ponsen van de profielen en koelmateriaal.

EI<sub>h</sub> 30: enkel koelmateriaal voorzien in de kamer t.h.v. de thermische onderbreking.

- B: Persen hoeken:

Voor het persen van de hoeken dienen de zaagsnedes ontbraamd te worden, ontdaan te zijn van stof en zaagresten, ontvet te worden met Degreaser (art.nr. 086.9182) en voorzien te zijn van het anticorrosieproduct Anticorro (art.nr. 086.9610). De zaagsnedes dienen vervolgens afgedicht te worden met Reynaprotector (art. 086.9208).

- C: Plaatsen klipsen conform figuur 10, detail 10.1:

Alle 45 cm, waarbij de eerste max. 105 mm uit de hoek staan, worden inox klipsen (art. 068.6365 + 068.6361) geschroefd in de binnen en buitenkamer van het vleugelprofiel met zelftappende schroeven (art. 052.5311).

- D: Plaatsen glasdragers conform figuur 9, detail 9.1:

Onderaan de beglazing worden 2 inox glasdragers geplaatst (art. 069.6552 en 069.6550) welke geschroefd worden in de binnen en buitenschaal van het vleugelprofiel met zelftappers (art. 052.5316). Op deze dragers worden vuurbestendige stelblokken voorzien (art. 084.9015 of 016 of 017 i.f.v. de dikte van de vulpanelen).

- E: Plaatsen beslag:

Het beslag wordt geplaatst overeenkomstig de klassieke deuren.

Aan de scharnierzijde dient 1 extra borgbout voorzien te worden (art. 061.7642) conform figuur 6, detail 6.3

- F: Plaatsen van de zwelbanden:

In de glassponningen evenals tussen vaste en opengaande vleugel en ter hoogte van raamkoppelingen dienen er zwelbanden continu geplaatst te worden.

- G: Plaatsen dichtingen:

De dichtingen zijn dezelfde als deze toegepast in de reeks CS 77 en worden op dezelfde manier aangebracht als bij klassieke ramen en deuren.



- H: plaatsen glaslatten:

De glaslatten worden geklipst in het kader of de vleugelprofielen. Alle 45 cm moeten ze uitgefreesd worden (60 mm x 6 mm) om de inox klipsen te laten doorlopen.

### Fabricage boven- en zijlichten EI 30:

Stappen A, B, D, E, F, G en H zijn identiek aan deze beschreven onder de fabricatie van deuren.

- Plaatsen klipsen:

Alle 45 cm, waarbij de eerste max. 105 mm uit de hoek staan, worden inox klipsen (art. 068.6369 en 068.6376) geschroefd in de binnen- en buitenkamer van het vleugelprofiel met zelftappende schroeven (art. 052.5311) conform figuur 10, detail 10.2.

- Plaatsen glasdragers conform figuur 9, detail 9.2.

Onderaan de beglazing worden 2 inox glasdragers geplaatst (art. 069.6551 en 069.6552) welke geschroefd worden in de binnen- en buitenschaal van het vleugelprofiel met zelftappers (art. 052.5316). Op deze dragers worden vuurbestendige stelblokken voorzien (art. nr. 084.9015 of 016 of 017 i.f.v. de dikte van de vulpanelen).

Het plaatsen van verstevigingen is bij deze toepassing niet nodig.

- Afwatering en verluchting van de glassponningen:

- Afwatering:

Het infiltratiewater wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd conform figuur 10, detail 10.3 via gleuven of gaten met een minimale sectie van 50 mm<sup>2</sup>; de kleinste maat van een rechthoekige opening mag niet kleiner zijn dan 5 mm. Bij elk raam worden er minstens 2 openingen voorzien met een maximale afstand tot de hoek van 250 mm. De maximum afstand tussen 2 drainage-openingen is 500 mm.

- Verluchting (vereffening van de druk met de buitenkant):

Bij een vaste beglazing wordt de ontluchting verwezenlijkt door het onderbreken van de buitenbeglazingsrubber over een afstand van 50 mm.

### Maximale dikte van de vulelementen:

De maximaal toepasbare dikte van de vulelementen bedraagt 52 mm, zowel voor deuren als vaste wanden.

## 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, zij- en bovenpanelen

#### 6.2.1 Enkele of dubbele deur

De omlijstingen zijn conform met § 4.1.2.

Het brandwerend schrijnwerk kan geplaatst worden in volgende wanden:

- Betonnen wand van min. 90 mm dikte, zie figuur 14, detail 14.2
- Metselwerk wand van min 90 mm dikte, zie figuur 14, detail 14.2
- Gipswand van min 125 mm dikte en opgebouwd uit een houten of metalen onderconstructie en min. 2 platen van 12,5 mm dikte, zie figuur 14, detail 14.1
- Klassieke spouwmuur, zie figuur 15 detail 15.2
- Gordijngesysteem, zie figuur 16 detail 16.1
- Wanneer verschillende deuren in serie geplaatst worden, dienen zij onderling gescheiden te zijn door een penant die dezelfde eigenschappen en dezelfde stabiliteit heeft als de wand waarin zij geplaatst worden.
- De omlijsting wordt haaks en loodrecht geplaatst.
- Tussen de omlijsting en de muur moet een speling van maximaal 20 mm worden voorzien.
- Het schrijnwerk wordt naar de ruwbouw vastgezet met bevestigingen alle 70 cm waarbij de eerste vastzetting maximaal 20 cm uit de hoek staat.

De volgende bevestigingen zijn mogelijk:

- Metalen doken art. 056.6297
- Kunststof pluggen en inox schoeven diameter 8 x 120
- Inox schroeven A2 diameter 6 x 120 (lichte wanden)
- De ruimte tussen de muur en de omlijsting wordt opgevuld met keramische wol of rotswol. De opvulling kan eveneens uitgevoerd worden met brandvertragend PU-schuim van het type: Soudafoam FR (Soudal nv), aan de oppervlakte afgewerkt Soudal Firecyl FR.
- De voeg wordt afgewerkt met behulp van een aluminium of roestvrij stalen afdekprofiel of met behulp van siliconen.

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

Het randkader wordt aan de muur bevestigd zoals beschreven in § 6.2.1.

#### 6.2.3 Modulaire deurconstructies

##### 6.2.3.1 Naast elkaar geplaatste modules

De modules worden onderling aan elkaar bevestigd met behulp van schroeven (art. 052.5328) as-afstand: ca. 300 mm).

De uiterste verticale randen en de boven- en onderzijde van alle modules worden bevestigd zoals beschreven in § 6.2.1.

### 6.3 Plaatsing van de deurvleugel

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

#### 6.3.1 Scharnieren

Toegelaten scharnieren: zie § 4.1.3.1.

#### 6.3.2 Sluitwerk

Toegelaten slottypes: zie § 4.1.3.2

Het slot wordt steeds geplaatst geleverd door de fabrikant.

Toegelaten trekkers: zie § 4.1.3.2.

### 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 spelingen worden gegeven in onderstaande tabel.

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.

Hiertoe 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. 17) en het hoogste punt in de zwaai van de deur (zone 2 in fig. 17) niet groter is dan de maximaal toegelaten speling tussen de deurvleugel en de vloer, verminderd met 2 mm.

Maximaal toegelaten spelingen (in mm)	
Tussen deurvleugel en omlijsting	6
Tussen deurvleugels van een dubbele deur zonder panieksluiting (zie detail 15.3)	6
Tussen deurvleugels van een dubbele deur met panieksluiting (zie detail 15.3):	
Kant van de panieksluiting	11
Kant van de scharnieren	6
Tussen deurvleugel en vloer:	
Zonder dorpelprofiel	8
Met dorpelprofiel volgens detail 8.1 en 8.3 (*)	13
Met dorpelprofiel volgens detail 8.2 (*)	10
(*): Gemeten tussen de onderzijde van de deurvleugel en de vloer (zie detail 8.1, 8.2 en 8.3).	

De speling tussen de vleugels en de omlijsting of tussen de vleugels onderling is deze gemeten t.p.v. één van de dagvlakken van de deurvleugels ( zie figuur 15, detail 15.1)

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

De spelingen 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

NBN 713.020 en NBN EN 1364-1: Rf ½ h

### 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

Toleranties op de afmetingen en haaksheid conform NBN EN 951 en NBN EN 1529: klasse 3

Afwijkingen van de plaatselijke vlakheid conform NBN EN 952 en NBN EN 1530: klasse 3

#### 7.2.2 Functionele eisen

##### 7.2.2.1 Weerstand tegen harde schokken

Volgens NBN EN 950 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor de klasse 3

##### 7.2.2.2 Weerstand tegen schokken van zachte en zware voorwerpen

Volgens NBN EN 949 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor de klasse 3

##### 7.2.2.3 Weerstand tegen verticale hoekbelasting

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

##### 7.2.2.4 Weerstand tegen vervormingen door torsie

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

##### 7.2.2.5 Proef op herhaald openen en sluiten

Volgens NBN EN 1191 en NBN EN 12400: klasse 6 (200.000 cycli)

### 7.3 Besluit

CS 77 FP		
Prestatie	Klasse STS 53.1	EN-normen
Brandweerstand	Rf30	EI,30
Vlakheid	V3	3
Afmetingen en haaksheid	D3	3
Gebruiksfrequentie	f6	6
Mechanische weerstand (*)	M4	4
(*): maximale afmetingen: 2400 mm x 1350 mm. Voor deuren met grotere afmetingen dient deze klassering te worden aangetoond door proeven.		

## 8 Bijkomende eigenschappen

Deze eigenschappen worden vermeld op vraag van de fabrikant. Ze zijn slechts geldig voor een deel van de deuren uit het toepassingsdomein en worden door onderhavige goedkeuring niet gecertificeerd. Zij dienen door de fabrikant te worden aangetoond.

Deze eigenschappen doen in geen geval afbreuk aan de brandweerstand vermeld in onderhavige goedkeuring indien de deuren conform zijn aan de erin vermelde beschrijving en conform de plaatsingsvoorschriften werden geplaatst.

### 8.1 Luchtdoorlatendheid

Volgens NBN EN 1026 en NBN EN 12207: klasse 3

## **8.2 Waterdichtheid**

Volgens NBN EN 1027 en NBN EN 12208: klasse 4A

## **8.3 Weerstand tegen windbelasting**

Volgens NBN EN 12211 en NBN EN 12210: klasse C2

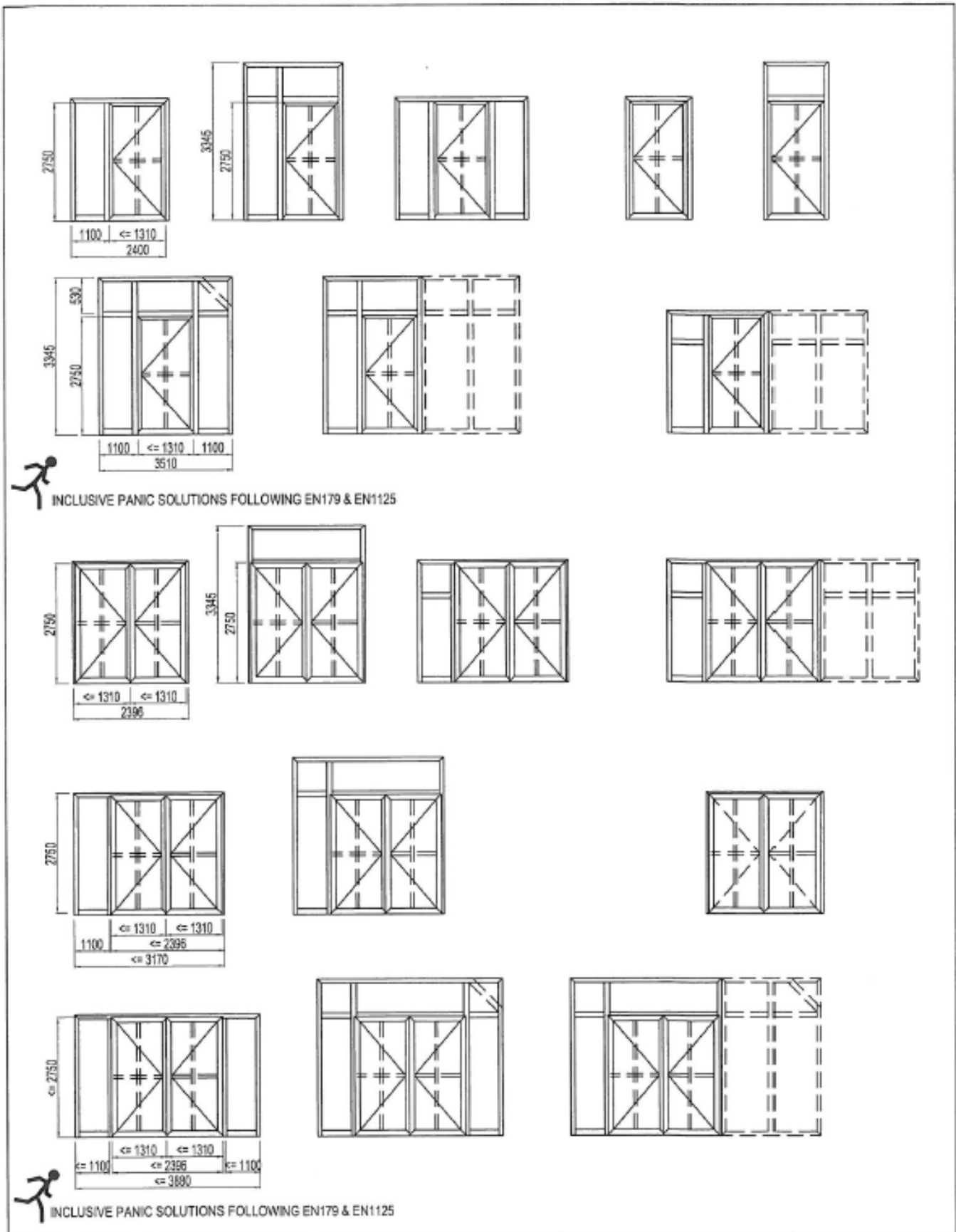
## **8.4 Karakteristieken T en Q**

Vervat in de ATG H722.

Volgens NBN EN 14024

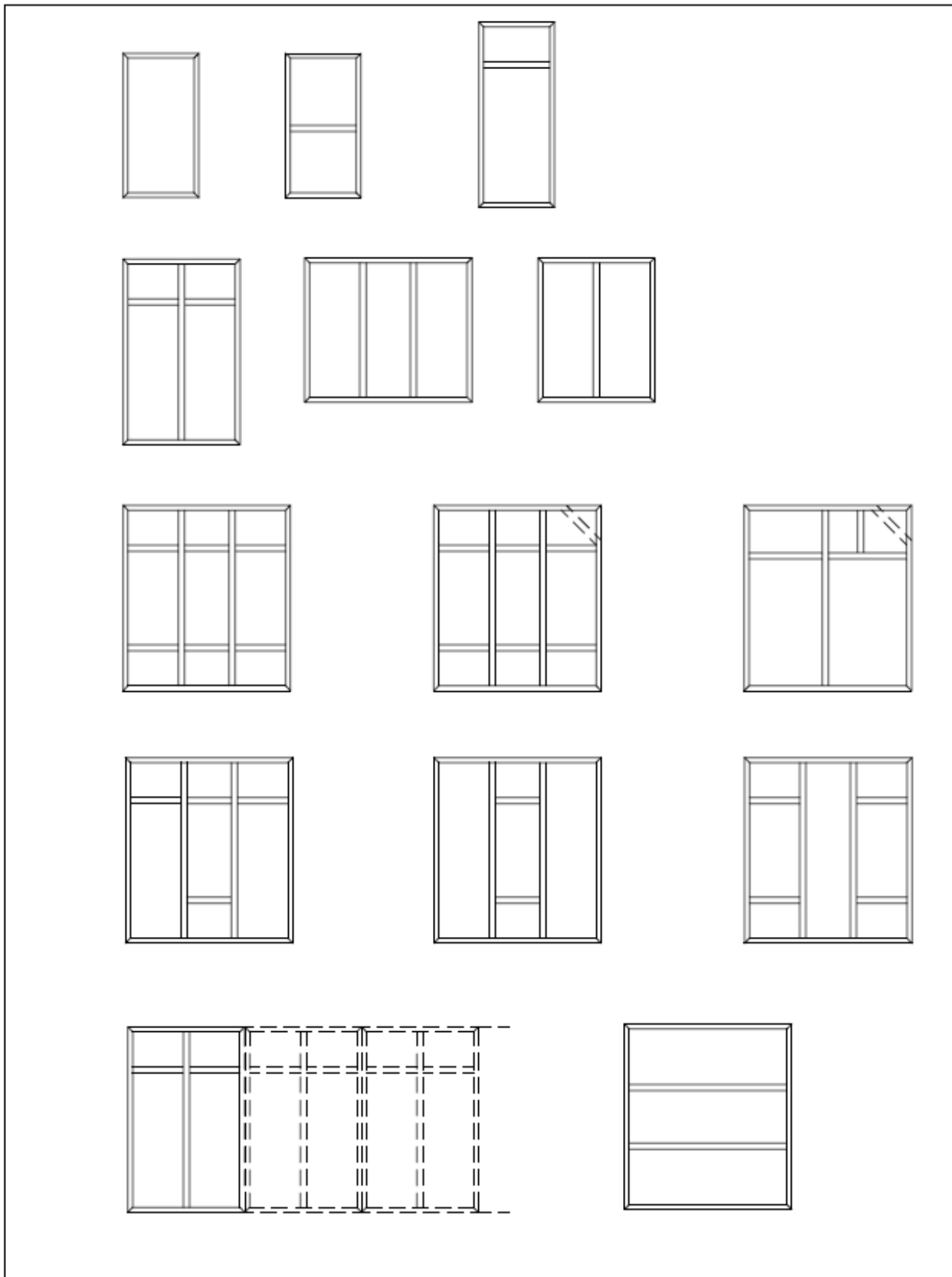
- Axiale schuifsterkte  $T \geq 30$  N/mm
- Loodrechte treksterkte  $Q \geq 42$  N/mm

# Mogelijke types deuren



Figuur 1

### Mogelijke types vaste wanden






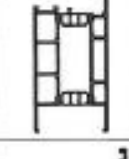


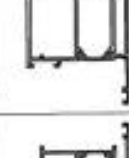
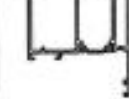


Figuur 2

Maximale afmetingen: zie §4.3






Figuur 3

VLEUGEL DEUR NAAR BUITENDRAAIEND  
 OUVRANT PORTE OUVRANT VERS L'EXTERIEUR  
 VENT DOOR OUTWARD OPENING  
 FLUEGEL TUER NACH AUSSEN OEFFNEND

















			$\frac{A}{cm^2}$	$\frac{P}{cm^2}$	$L_m$	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$
008.2014.XX			39,18	18,0	7,00	33,916	39,685
008.1016.XX			39,18	17,5	7,00	33,389	39,383
008.2026.XX			37,00	17,4	7,00 6,00	35,938	40,378
008.0011.XX			47,93	27,0	7,00	33,389	127,708
008.0114.XX			39,76	15,5	7,00	57,066	28,427
008.0018.XX			40,564	17,769	7,00	33,389	39,383
008.0426.XX			38,383	17,497	7,00	35,937	40,383
008.0414.XX			40,564	17,51	7,00	33,915	39,685









Figuur 3




















BUITENKADER NAAR BUITENDRAAIEND  
 DORMANT OUVRANT VERS L'EXTERIEUR  
 OUTER FRAME OUTWARD OPENING  
 BLENDRAHMEN NACH AUSSEN OEFFNEND
























			$\frac{A}{cm^2}$	$\frac{P}{cm^2}$	$L_m$	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$
008.0689.XX			30,73	14,7	7,00	32,557	31,019
008.0469.XX			30,10	12,9	7,00 6,00	28,438	20,308
008.0428.XX			30,10	12,9	7,00 6,00	28,438	20,308

Figuur 4

VLEUGEL DEUR NAAR BINNENDRAAIEND OUVRANT PORTE OUVRANT VERS L'INTERIEUR VENT DOOR INWARD OPENING FLUEGEL TUER NACH INNEN OEFFNEND						
			$\frac{A}{\text{cm}^2}$	$\frac{P}{\text{cm}^2}$	$L_m$	$I_x \text{ cm}^4$   $I_y \text{ cm}^4$
008.2026.XX			37.00	17.4	7.00 6.00	35.936   40.378
008.0011.XX			47.93	27.0	7.00	33.389   127.708
008.0114.XX			39.76	15.5	7.00	57.066   28.427
008.1016.XX			39.18	17.5	7.00	33.389   39.383
008.0426.XX			38.383	17.497	7.00	35.937   40.383
008.1808.XX			30.31	12.9	7.00 6.00	28.044   20.552
008.0598.XX			30.73	14.7	7.00	31.523   31.011

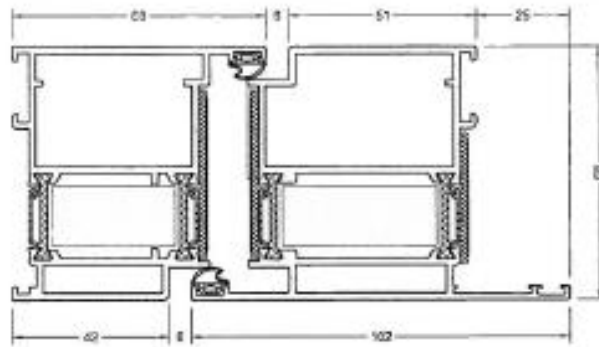
BUITENKADER NAAR BINNENDRAAIEND DORMANT OUVRANT VERS L'INTERIEUR OUTER FRAME INWARD OPENING BLENDRAHMEN NACH AUSSEN OEFFNEND						
			$\frac{A}{\text{cm}^2}$	$\frac{P}{\text{cm}^2}$	$L_m$	$I_x \text{ cm}^4$   $I_y \text{ cm}^4$
008.1898.XX			30.31	12.9	7.00 6.00	28.044   20.552
008.0598.XX			30.73	14.7	7.00	31.523   31.011
008.2027.XX			25.019	7.523	7.00	19.146   8.228

BUITENKADER DORMANT OUTERFRAME BLENDRAHMEN							
						lx cm <sup>4</sup>	ly cm <sup>4</sup>
008.0125.XX			33,34	13,4	7,00	28,497	20,086
008.0142.XX			40,33	20,4	7,00	51,146	74,144
008.0525.XX			33,32	13,4	7,00	11,018	20,069
008.0140.XX			36,06	15,9	7,00	33,230	34,562
008.0140.XX			40,327	20,373	7,00	51,148	74,144
008.3444.XX			42,525	18,517	7,00	37,381	45,619
005.0535.XX			12,321	2,557	7,00	1,165	1,122

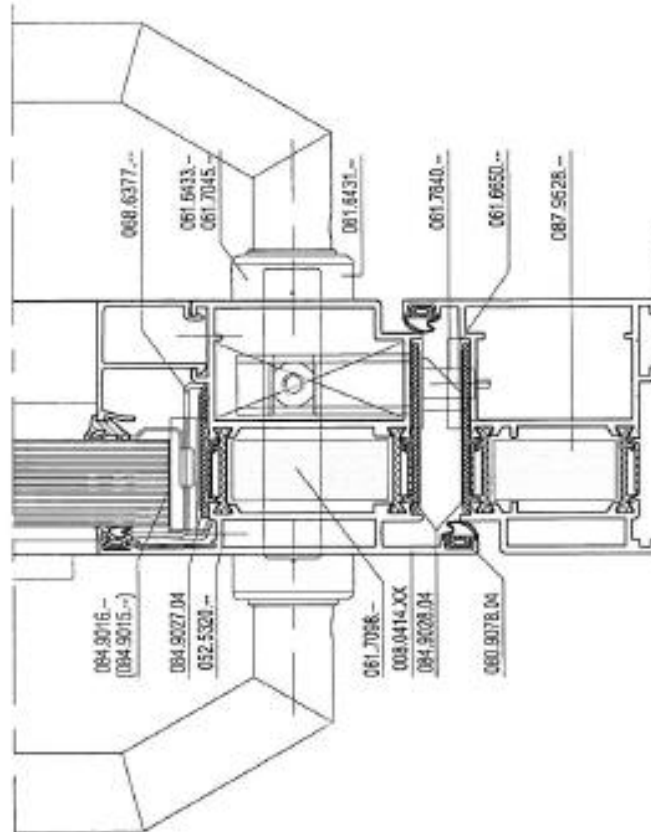
T-PROFIEL PROFILE-T T-PROFILE T-PROFIL							
						lx cm <sup>4</sup>	ly cm <sup>4</sup>
008.0114.XX			39,76	15,5	7,00	31,708	28,427
008.0400.XX			51,94	22,9	7,00	65,911	25,268
008.0544.XX			39,437	16,231	7,00	12,246	26,302
008.0123.XX			42,357	18,114	7,00	36,488	45,642
008.3894.XX			29,84	13,114	7,00	29,429	24,888
008.0155.XX			74,99	51,823	7,00	98,618	1195,647
008.3824.XX			49,937	26,631	7,00	47,642	142,55
008.3817.XX			55,285	31,831	7,00	69,599	254,251
008.3850.XX			60,465	37,031	7,00	79,653	411,203

Figuur 5

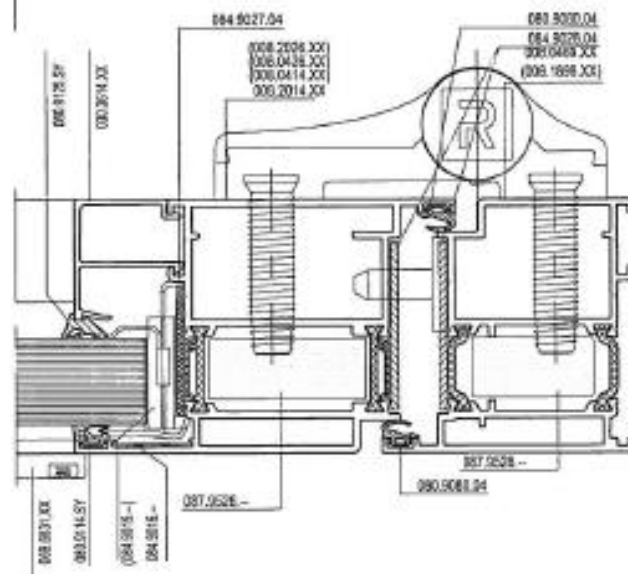




Detail soepele stegen  
Detail 6.1

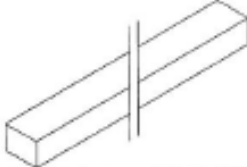
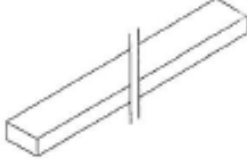
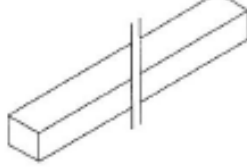






Schuimvormig product  
in glassponning en  
tussen kader en vleugel  
Detail 6.2




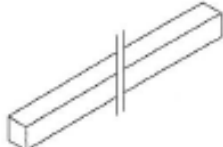
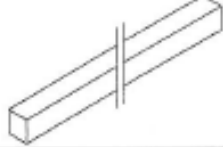
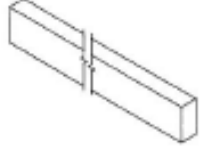


Detail borgbouten  
Detail 6.3

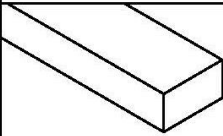
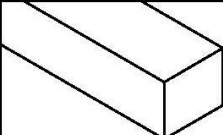
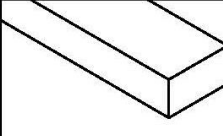
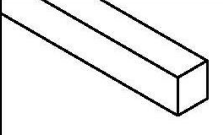
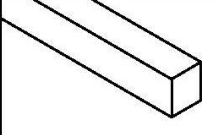
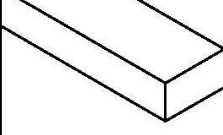
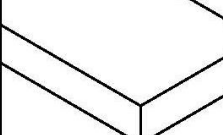
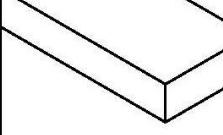
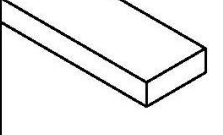
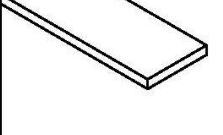
Figuur 6

Koelmateriaal	
	087.9521-- VULSTUK BRANDWEREND 20X34
	087.9526-- VULSTUK BRANDWEREND 16X42
	087.9527-- VULSTUK BRANDWEREND 28X36
	087.9535-- VULSTUK BRANDWEREND 24X92
	087.9536-- VULSTUK BRANDWEREND 33X66
	087.9540-- VULSTUK BRANDWEREND 25X192
	087.9542-- VULSTUK BRANDWEREND 19X16

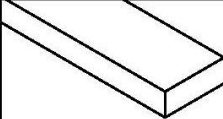
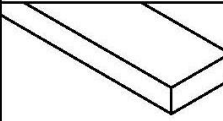
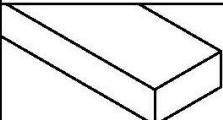
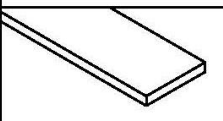
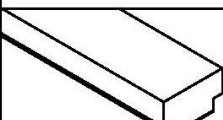
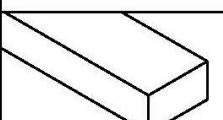
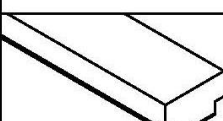
Figuur 7





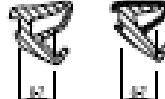



Koelmateriaal	
	087.9546-- VULSTUK BRANDWEREND 28X50
	087.9552-- VULSTUK BRANDWEREND 118X24
	087.9528-- VULSTUK BRANDWEREND 16X33
	087.9529-- VULSTUK BRANDWEREND 25X28
	087.9530-- VULSTUK BRANDWEREND 16X14
	087.9532-- VULSTUK BRANDWEREND 60X28

Figuur 7

<b>Koelmateriaal</b>	
	<b>087.5526.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 17 x 43,5
	<b>087.5527.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 26 x 41,3
	<b>087.5528.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 16 x 34
	<b>087.5529.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 26 x 28
	<b>087.5530.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 17 x 14,5
	<b>087.5532.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 28,4 x 60,6
	<b>087.5535.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 25,3 x 93,3
	<b>087.5536.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 25,3 x 80,5
	<b>087.5540.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 24,6 x 193
	<b>087.5542.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 19,5 x 17

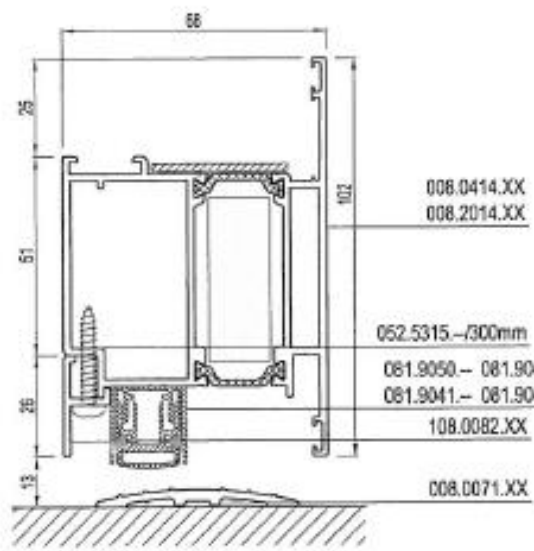
Figuur 7

Koelmateriaal	
	<b>087.5546.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 28,4 x 49,5
	<b>087.5552.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 119 x 25,3
	<b>087.5560.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 6 x 53
	<b>087.5561.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 9 x 22
	<b>087.5562.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 8 x 18
	<b>087.5563.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 9 x 26
	<b>087.5564.--</b> VULSTUK BRANDWEREND 6,4 x 30,9

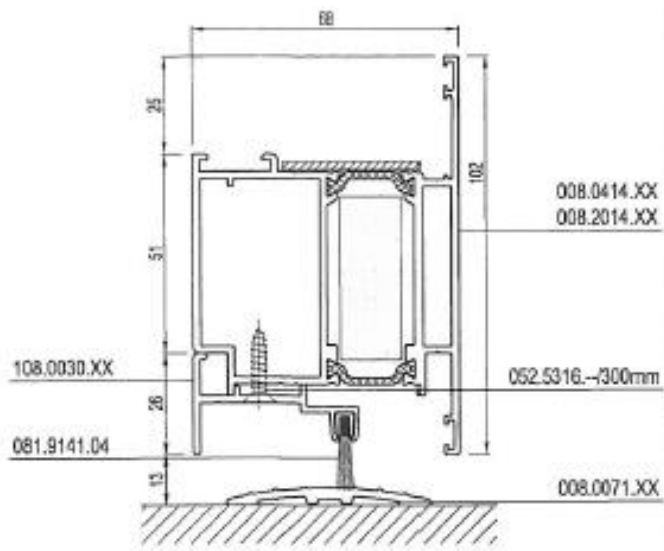
Dichtingen				
080.8904,SY .04 .A7 	080.9080.04 	080.9103,SY .04 .A7 	080.9105,SY .04 .A7 	080.9106,SY .04 .A7 
080.9108.04 	080.9114,SY .04 .A7 	080.9078.04 		

Figuur 7

# Detail onderafwerking deuren

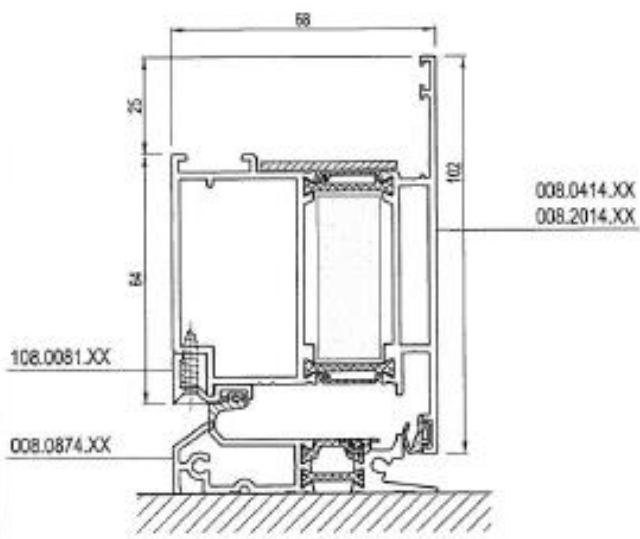


Detail 8.3



Detail 8.1

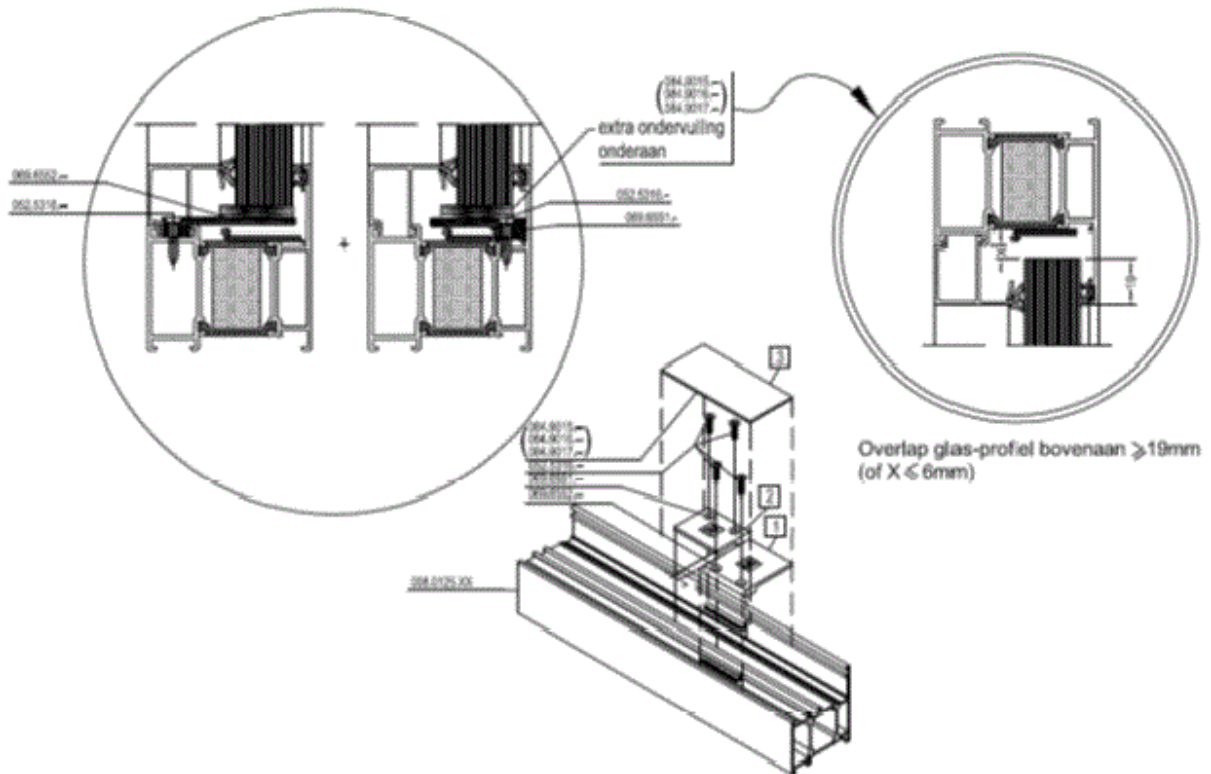
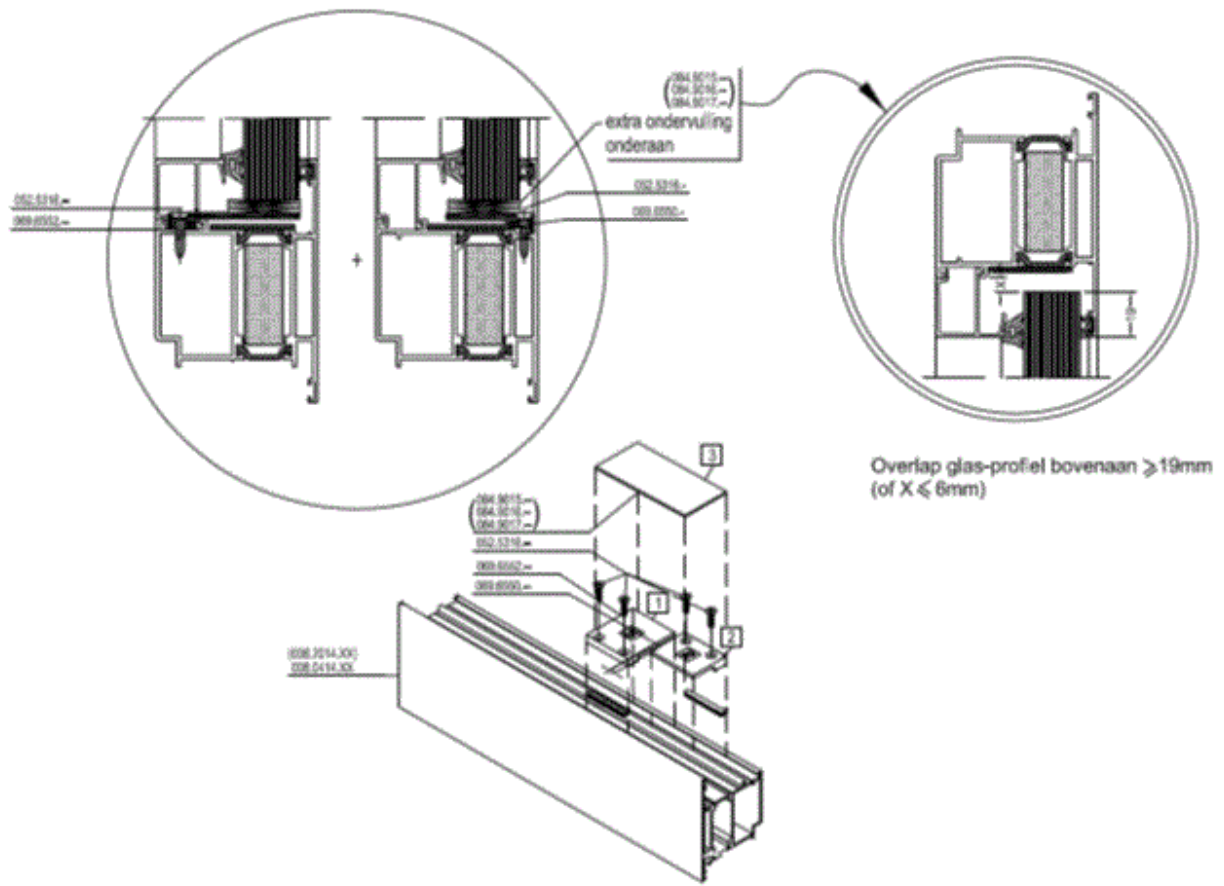
(Zonder profiel 008.0071.XX  
speling onder deur van 8mm i.p.v. 13mm)



Detail 8.2

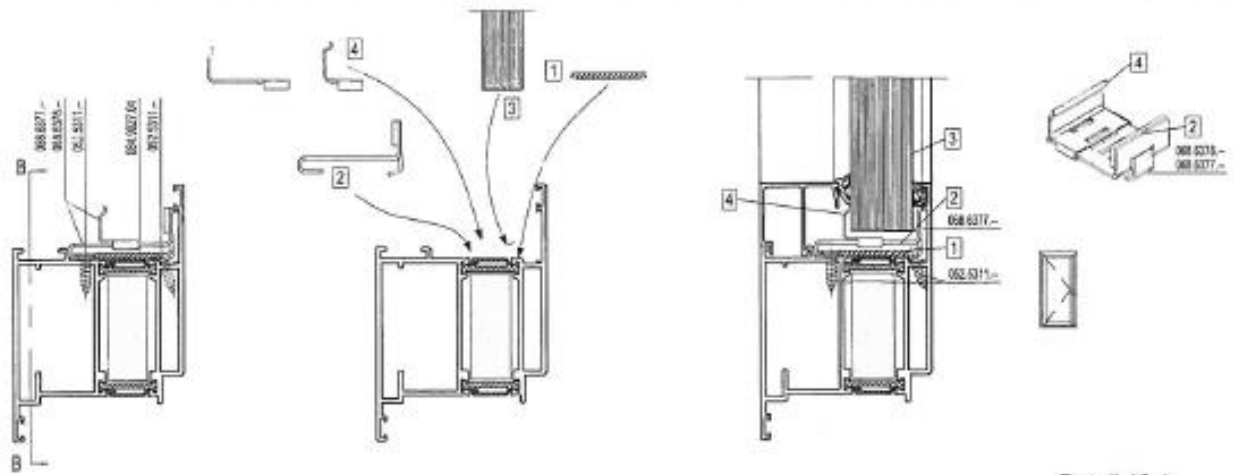
Figuur 8

## Glasdragers vleugels en vaste kaders



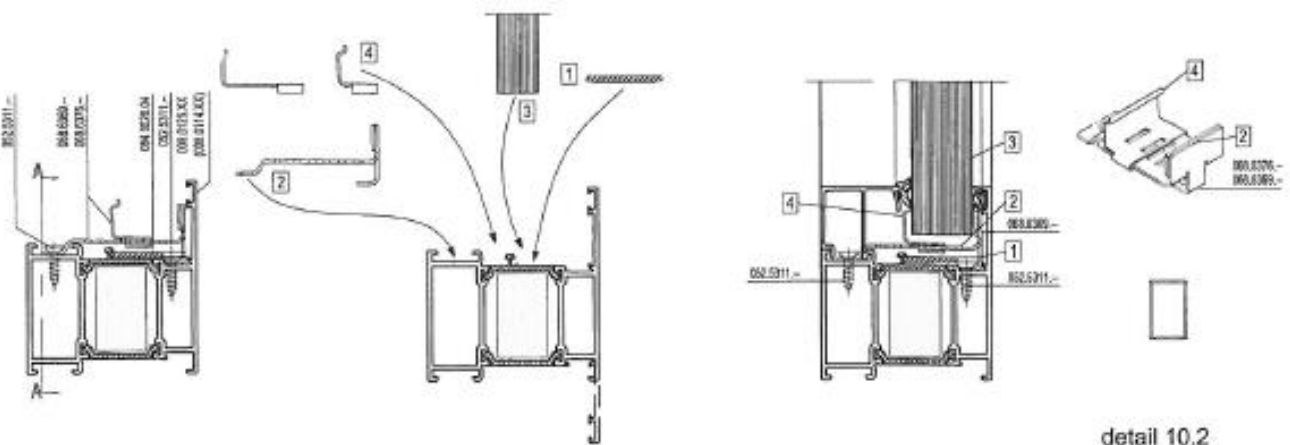
Figuur 9

### Detail glasklippen vleugel



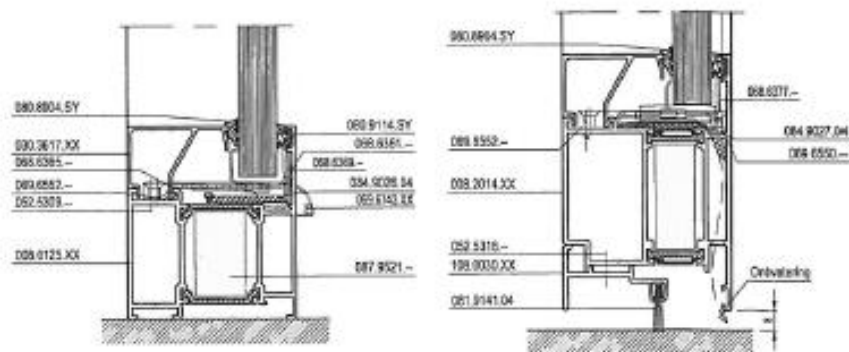
Detail 10.1

### Detail glasklippen vaste kaders



detail 10.2

### Detail drainageprofiel

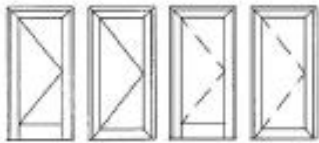
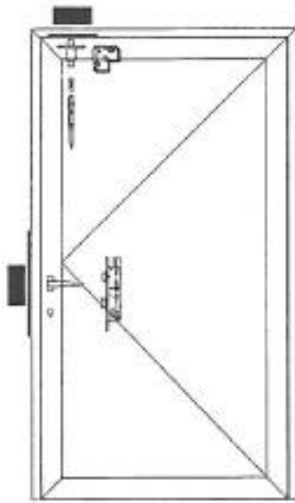


Detail 10.3

Figuur 10



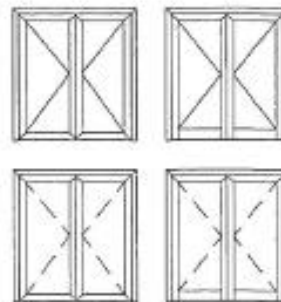
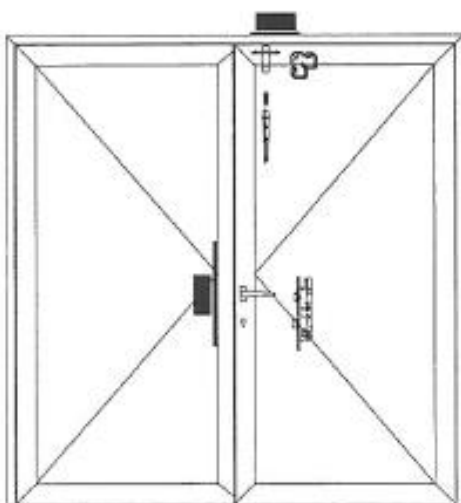
## Elektrische deurontvangers



		001.8201-
		001.8202-
		001.8203- 001.8204-
		001.8205- 001.8206-

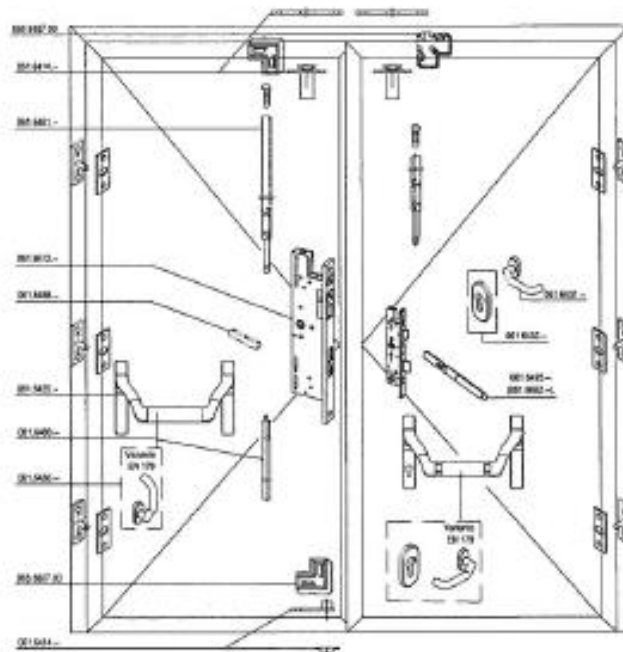
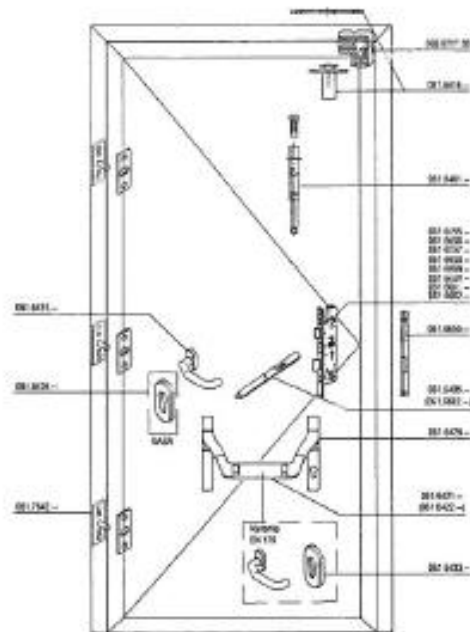
		001.8401-
		001.8478-
		001.8405- 001.8401- 001.8402- 001.8402- 001.8403- 001.8404- 001.8405-
		000.8007.00

## Elektrische deurontvangers



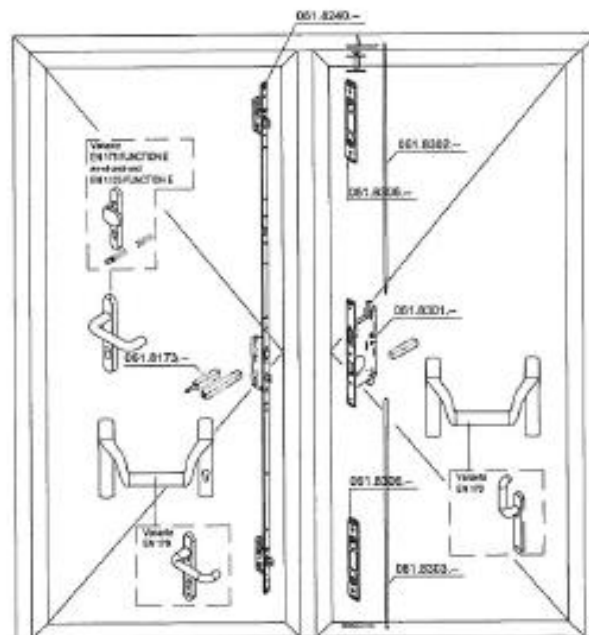
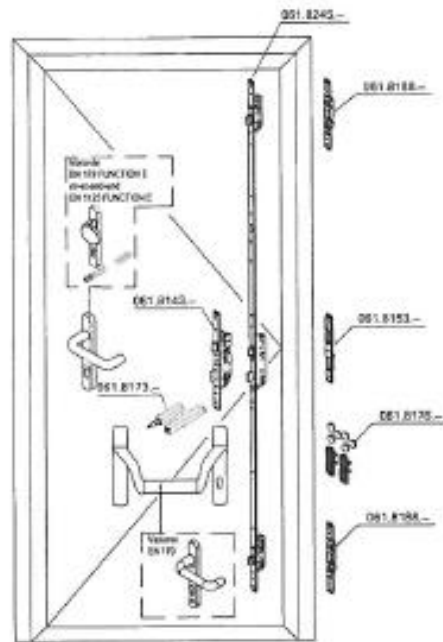
Figuur 11

## Detail panieksluitingen (BKS)



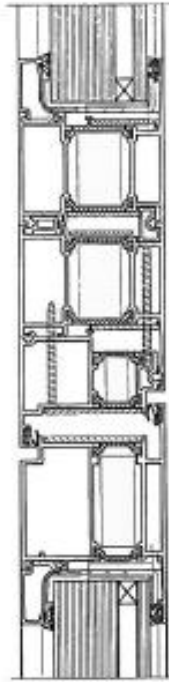
Figuur 12

## Detail panieksluitingen (Führ)



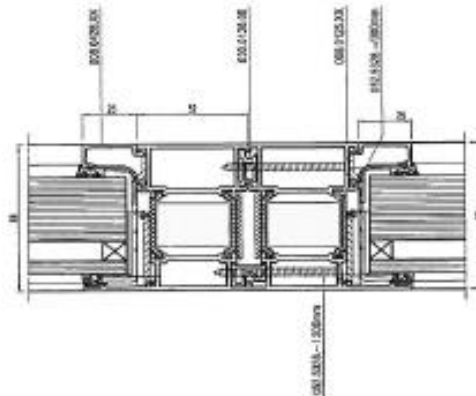
Figuur 12

### Koppeling deurkader - bovenlicht



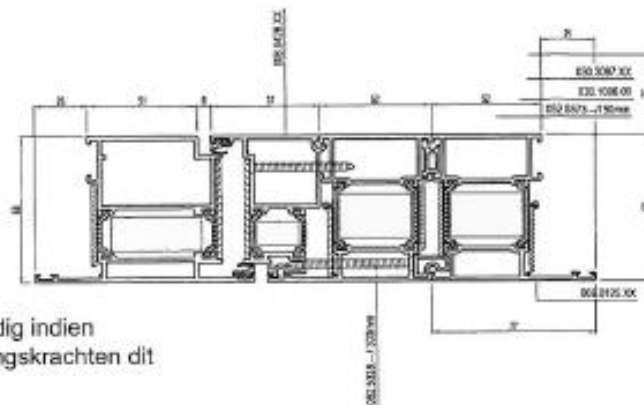
Detail 13.1

### Horizontale koppeling vaste wanden



Detail 13.2

### Horizontale koppeling deur - vast zijlicht

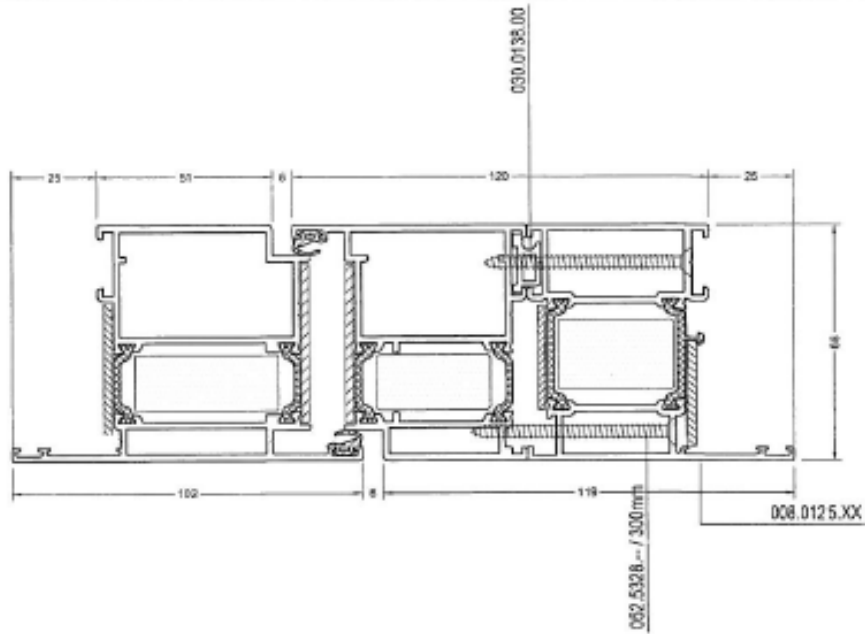


Vertsterking enkel nodig indien  
windlasten of bedieningskrachten dit  
vereisen

Detail 13.3

Figuur 13

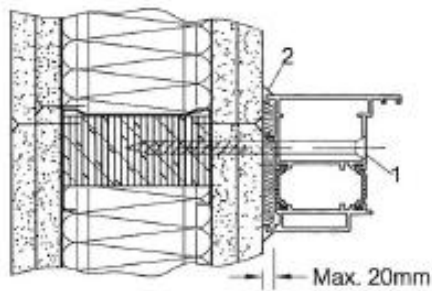
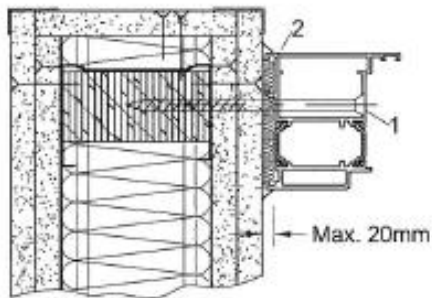
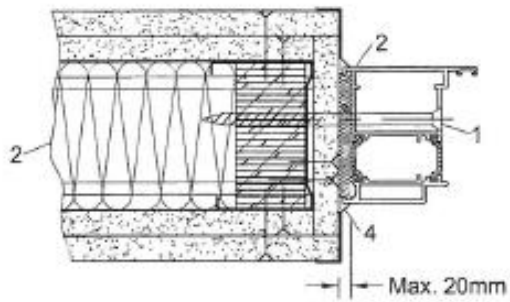
# Horizontale koppeling deur - vast zijlicht



Detail 13.4

Figuur 13

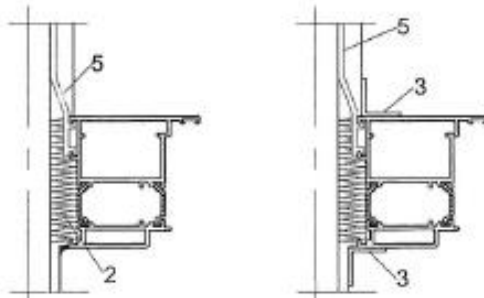
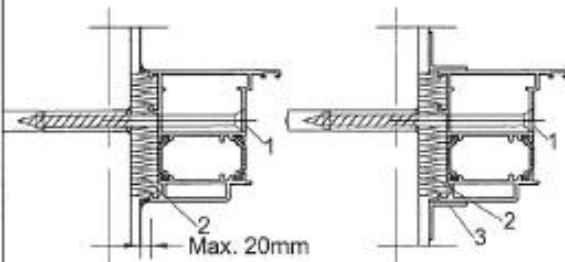
### Vastzetting in lichte wanden



- 1) VIJS 120 X 6, INOX A2
- 2) MINERALE WOL CONFORM EN 13501-2
- 3) L-PROFIEL 20X20X2
- 4) SOEPELE VOEG
- 5) METALEN DOOK

Detail 14.1

### Vastzetting in beton of metselwerk

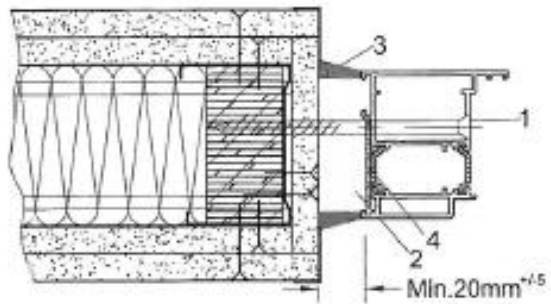


- 1) VIJS 120 X 8, INOX A2
- 2) MINERALE WOL CONFORM EN 13501-2
- 3) L-PROFIEL 20X20X2
- 4) SOEPELE VOEG
- 5) METALEN DOOK

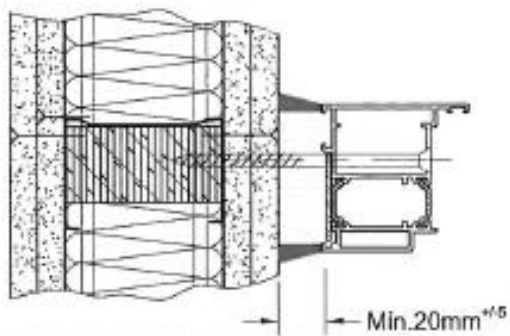
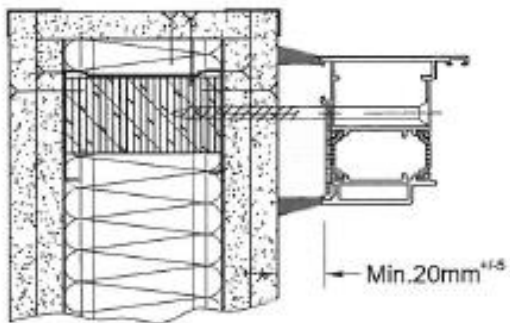
Detail 14.2

Figuur 14

## Variante met PUR



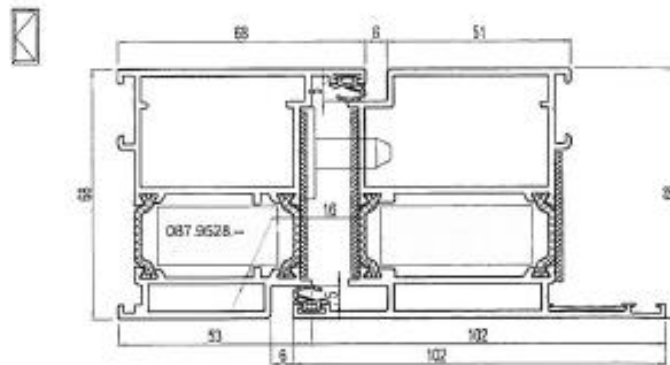
- 1) VIJS 120 X 6, INOX A2
- 2) SOUDAL FOAM
- 3) SOUDASEAL FR SOUDAL
- 4) FIRE MAT SOUDAL



Detail 14.3

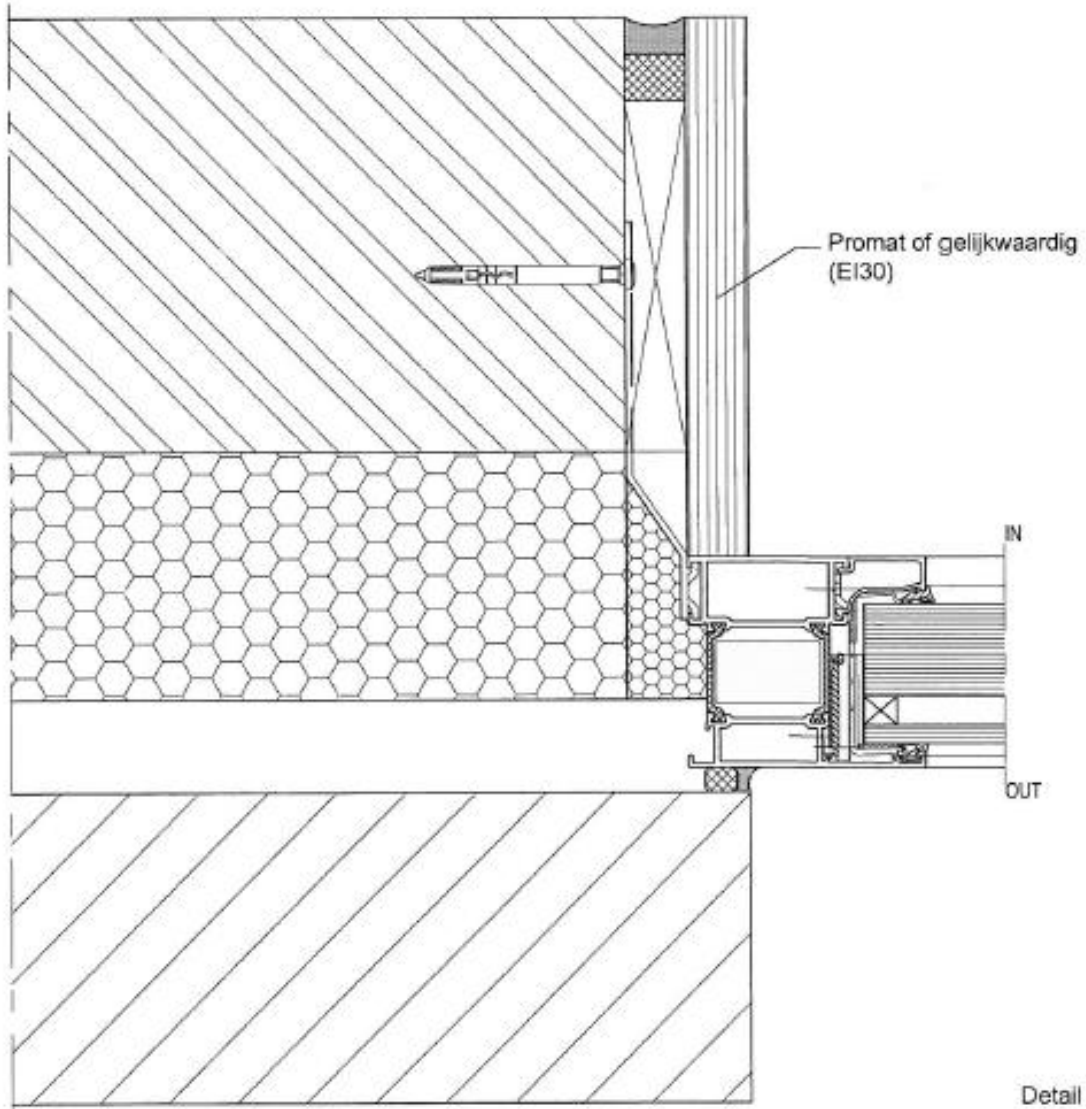
Figuur 14

### Meting speling tussen profielen



Detail 15.1

### Detail plaatsing in buitenmuur



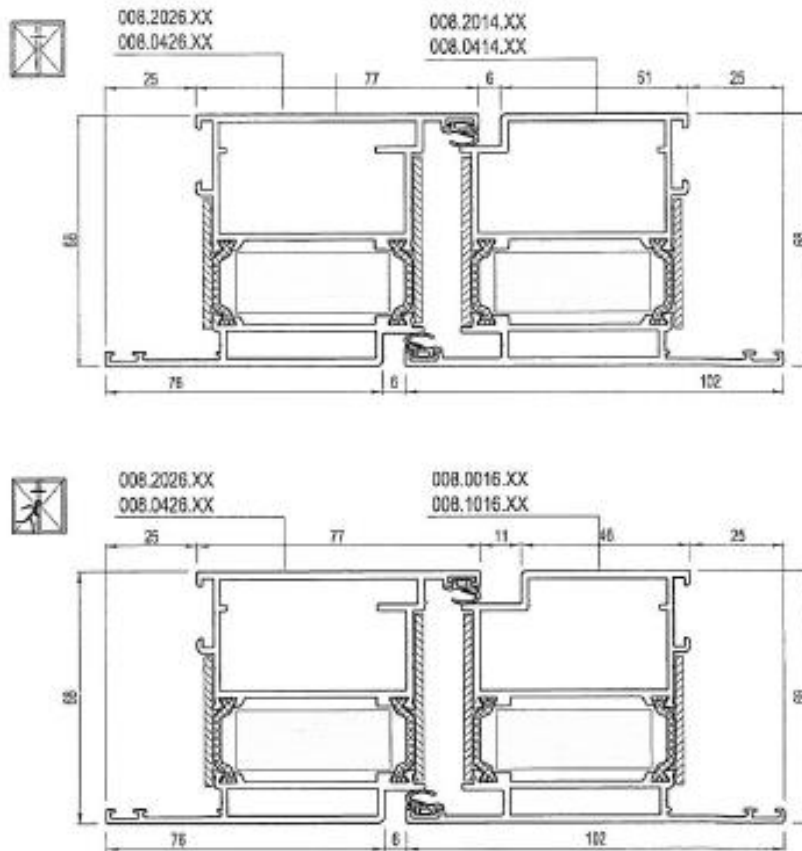
Detail 15.2

Figuur 15



## Meting speling tussen profielen

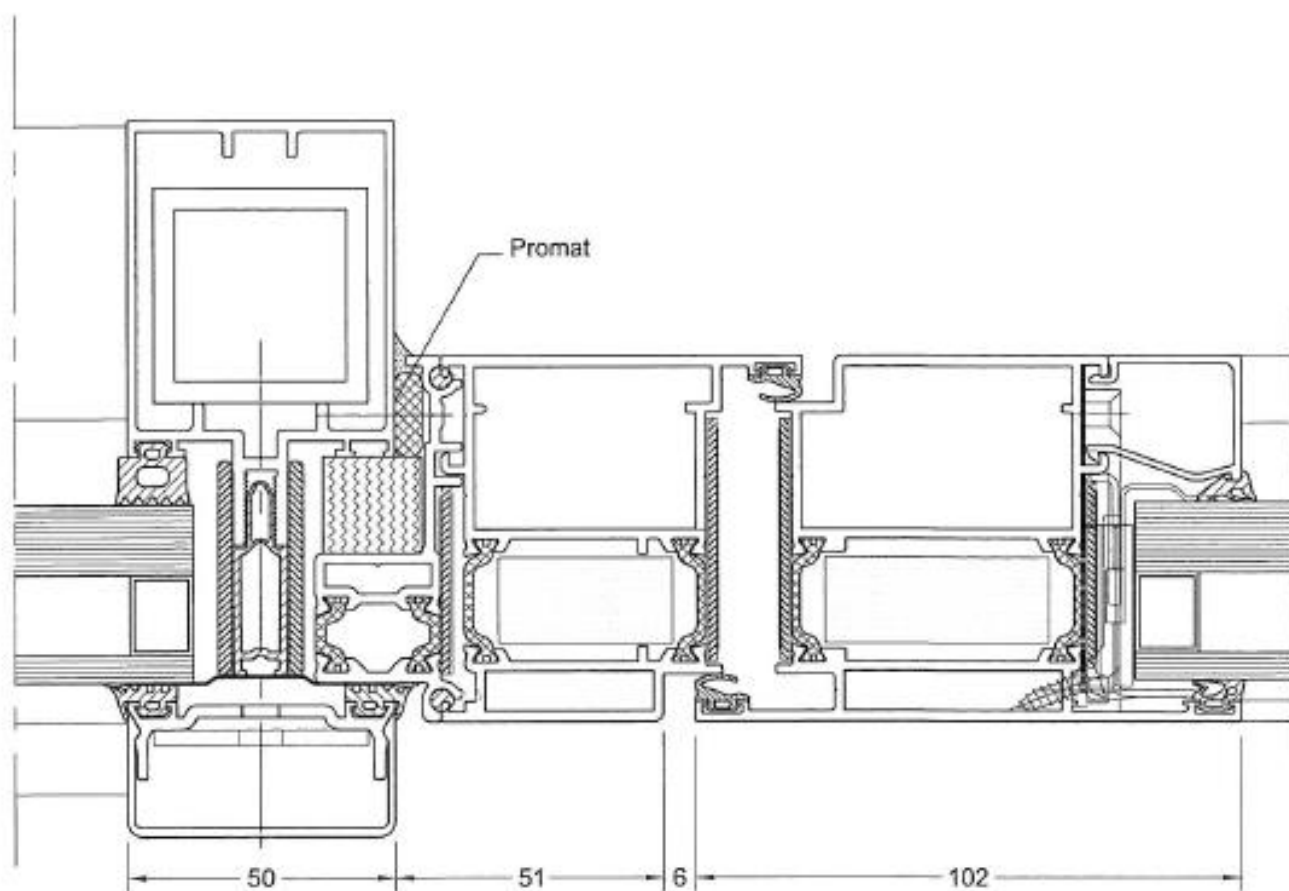
Detail dubbele deur klassiek en paniek



Detail 15.3

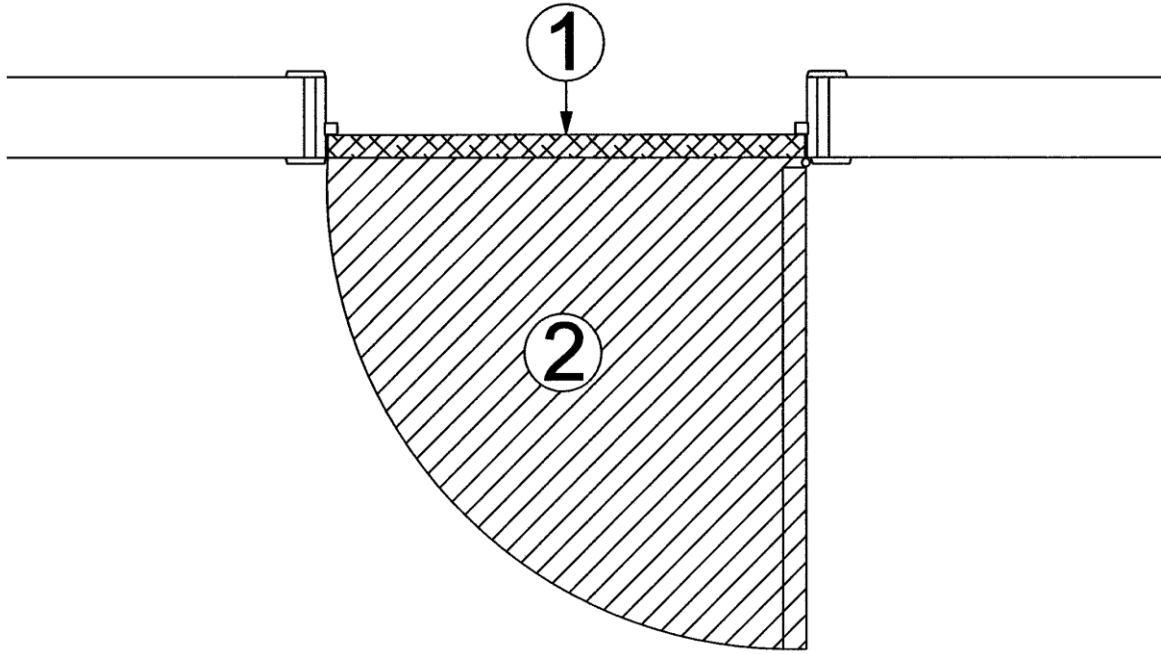
Figuur 15

# Deur in brandwerende gevel



Figuur 16

Figuur 17



## 9 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 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 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 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 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 2843) 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 Verdeler van de bepalingen van dit artikel 9.



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, ANPI, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "PASSIEVE BRANDBESCHERMING", verleend op 12 mei 2017.

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: 25 juni 2018.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator



Peter Wouffers,  
directeur



Benny De Blaere,  
directeur



Alain Verwilt,  
directeur generaal



Bart Sette,  
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.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.

