

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



**Brandwerend systeem
van aluminium deuren
en vaste ramen met
thermische
onderbreking RF 1h,
CS 77-FP EI 60**

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



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
E-mail: 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 de kwaliteitbewaking 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 § 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 **technische goedkeuring** wordt afgeleverd door de BÜtgb 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 § 6 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 60**:

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

Nummers van de beproevingsverslagen	
Efectis Nederland	R0165, R0647, R0656, R0649, R0650, R0280, R0695, R9245a, R000171, R000622
ITB	LP-1019.5/07, LP-1019.1/07, LP-1019.4/07
Warringtonfiregent	15924A
IFT	271 35444

- 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	
09.119, 09.120, 09.1011	

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 deurvleugel.

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 ⁽¹⁾	4.1.3
Toebehoren ⁽²⁾	4.1.3.3
⁽¹⁾ : Indien van toepassing	
⁽²⁾ : 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 ⁽³⁾	4.1.3.3
Plaatsing	6
⁽³⁾ : 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 ⁽⁴⁾

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 (figuur 1)

- 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.

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.

- ⁽⁴⁾: 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 drie kamers van de profielen worden isolerende stroken geschoven:

- Ofwel type Kerafix Coolmax (fabrikant: Gluske/Kuhn), artikels: 087.9520.--, 087.9521.--, 087.9522.--, 087.9523.--, 087.9524.--, 087.9525.--, 087.9526.--, 087.9527.--, 087.9528.--, 087.9529.--, 087.9530.--, 087.9531.--, 087.9532.--, 087.9533.--, 087.9534.--, 087.9535.--, 087.9536.--, 087.9537.--, 087.9538.--, 087.9539.--, 087.9540.--, 087.9541.--, 087.9542.--, 087.9543.--, 087.9544.--, 087.9545.--, 087.9546.--, 087.9547.--. Zie figuur 7a. Het koelmateriaal mag nooit in contact komen met water.
- Ofwel type Palstop P ax H (fabrikant: Branddex), artikels: 087.5520.--, 087.5522.--, 087.5523.--, 087.5524.--, 087.5525.--, 087.5526.--, 087.5527.--, 087.5528.--, 087.5529.--, 087.5530.--, 087.5531.--, 087.5532.--, 087.5533.--, 087.5534.--, 087.5535.--, 087.5536.--, 087.5537.--, 087.5538.--, 087.5539.--, 087.5540.--, 087.5541.--, 087.5542.--, 087.5543.--, 087.5544.--, 087.5545.--, 087.5546.--, 087.5547.--, 087.5548.--, 087.5549.--, 087.5552.--, 087.5565.--, 087.5566.--

De pershoeken, schroefhoeken en T-verbinders dienen opgevuld te worden met een vulpasta (art. 087.9551)

– Zwelbanden

Dichtingsbanden die onder invloed van temperatuur zwellen worden op de profielen gekleefd. De toegepaste zwelbanden zijn artikelen 084.9025, 084.9026, 084.9027 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 7b

– 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 (art. 069.6552 en 069.6551 voor de vaste kaders en art. 069.6552 en 069.6550 voor de vleugels) zie figuur 9.

– Glasklemmen

Klemmen in inox (art. 068.6378 en 068.6377 voor de vleugels en art. 068.6376 en 068.6369 voor de vaste kaders) 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 lipverstevingen 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 en 065.6714) vastgezet met korte bouten (art. 065.6601).
- Het slot is van het merk: BKS serie 18 (veiligheids- of paniekslot) of merk: Fuhr, types: 833 en 833P en 834 en 834P.
- Deurpompen kunnen van het merk: GEZE, type: TS 5000 (enkele deuren) of type: TS5000 ISM (dubbele deuren) zijn.
- 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 (figuur 2)

- 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 punt 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 Gordijngevels

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 worden m.b.v. pershoeken of schroefhoeken.

4.1.1.2 Koelmateriaal

Het koelmateriaal, voorzien in de drie profiel-kamers, 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 volgens de voorschriften van EEWA/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, 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 rechthoekige brandwerende beglazingen van onderstaande types.

De beglazing wordt vastgehouden in de glassponning door middel van inox klipsen.

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).

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 25	2136 mm	1146 mm	2,45 m ²
Plikington Pyrostop 60	2436 mm	2352 mm	2,77 m ²
SGG Vetrotech Contraflam 60Climaplus 60	2133 mm	996 mm	2,12 m ²

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/ 36 mm Promatect-H/ 6 mm gehard glas (dikte: 44 mm)	908 mm	1395 mm	1,27 m ²
2 mm alu/ 36 mm Promatect-H/ 2 mm alu (min. dikte: 40 mm)	1914 mm	875 mm	1,68 m ²

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	2300	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: 2 mm) aangebracht.

4.1.3 Hang- en sluitwerk

4.1.3.1 Scharnieren

3 scharnieren van het merk Dr. Hahn met korte bouten en 1 borgbout per vleugel.

4.1.3.2 Sluitwerk

- Handgrepen:

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

- Vingerplaten of rozetten:

Model naar keuze.

- Sloten:

Onderstaande sloten kunnen worden toegepast:

- Een 2 puntssluiting van BKS, type: serie 18 (enkele deuren met zijpanelen aan slotzijde en dubbele deuren)
- Een 3 puntssluiting van Fuhr, types: 833, 833P, 834 en 834P (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 7c

- Krukken:

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

- 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).

- Grendels:

Deuren kunnen uitgerust worden met een panieksluiting zoals weergegeven in figuur 12a en 12b.

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,
- sluitvolgorderegelaar voor zelfsluitende dubbele deuren.

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 weergegeven 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 4.2 x 50 (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 de beglazing wordt gegeven in § 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 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 worden geplaatst.

Maximale afmetingen van de beglazingen van de deuren: zie § 4.1.1.6.

De maximale afmetingen en de types van beglazingen die in de vaste wanden kunnen toegepast worden, zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	Hoogte	Breedte	Opper- vlakte
AGC Pyrobel 25	2130 mm	1140 mm	2,45 m ²
Plikington Pyrostop 60	2400 mm	2300 mm	2,77 m ²
SGG Vetrotech Contraflam 60	3300 mm	1650 mm	4,95 m ²
SGG Vetrotech Climaplust 60	2750 mm	1650 mm	4,13 m ²

4.3.1.1 Naast elkaar geplaatste modules

4.3.1.1.1 Modules met een maximale hoogte van 3800 mm

Hierbij dienen de maximale afmetingen van één vulelement beperkt te blijven tot de afmetingen zoals weergegeven in § 4.3.1.

De verschillende modules worden telkens aan elkaar bevestigd zoals weergegeven op figuur 13, detail 13.2.

Verdere details van deze wanden zijn terug te vinden in het beproevingsverslag 2013-Effectis-R0280.

4.3.1.2 Boven elkaar geplaatste modules

Niet van toepassing.

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.

Verdere details van deze gordijngewel zijn terug te vinden in de beproevingsverslagen 2007-Effectis-R0666, 2007-Effectis-R0667 en 2007-Effectis-R0668.

4.5 Deurgehelen geplaatst in lichte scheidingswanden uit gipskartonplaten

In onderstaande paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de lichte scheidingswand uit gipskartonplaten waarin de hierboven beschreven deurelementen kunnen geplaatst worden. De lichte scheidingswand uit gipskartonplaten 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 lichte scheidingswand uit gipskartonplaten

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 50 of hoger) met een minimale sectie van 40 x 50 x 40 x 0,6 mm. De onderste dwarsregel kan eventueel worden onderbroken ter plaatse van de deurleugel. 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: 50 mm x 50 mm). Indien het deurgeheel haaks op de lichte scheidingswand uit gipskartonplaten 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 vezelversterkt 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 (min. 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 § 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 paragraaf 2.2.

Fabricage deuren:

- A: Voorbereidende werken:

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

Koelmateriaal voorzien in de drie profiel-kamers.

De kamers van de profielen vullen met vulpasta (art. 084.9081).

Pershoeken, schroefhoeken en T-verbinders instrijken met pasta (art.087.9551).

- 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. 086.9182) en voorzien te zijn van Reynaprotector (art. 086.9208).

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

Alle 45 cm, waarbij de eerste max. 105 mm uit de hoek staan, worden inox klipsen (art. 068.6377 of 068.6378) geschroefd in de binnen- en buitenkamer van het vleugelprofiel met zelftappende schroeven (art. 052.5311).

- D: Plaatsen glasdragers volgens figuur 9, detail 9.1.

Onderaan de beglazing worden 2 inox glasdragers geplaatst (art. 069.6552 en 069.6550) die geschroefd worden in de binnen- en buitenschaal van het vleugelprofiel met zelftappende schroeven (art. 052.5316). Op deze dragers worden vuurbestendige stelblokken voorzien (art. 084.9015 of 084.9016 of 084.9017 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) volgens 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 doorlopende zwelbanden 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. Deze dienen om de 450 mm te worden uitgefreesd (60 mm x 6 mm) om de inox klipsen te laten doorlopen.

Fabricage boven- en zijlichten:

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

- Plaatsen klipsen:

Om de 450 mm, waarbij de eerste max. 105 mm uit de hoek staat, worden inox klipsen (art. 068.6376 of 068.6369) geschroefd in de binnen- en buitenkamer van het vleugelprofiel met zelftappende schroeven (art. 052.5311) volgens figuur 10, detail 10.2.

- Plaatsen glasdragers volgens 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 zelftappende schroeven (art. 052.5316). Op deze dragers worden vuurbestendige stelblokken voorzien (art. 084.9015 of 084.9016 of 084.9017 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 volgens figuur 10, detail 10.3 via gleuven of gaten met een minimale sectie van 50 mm²; 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 ontluftung verwezenlijkt door het onderbreken van de buitenbeglazingsrubber over een afstand van 50 mm.

Maximale dikte van de vulelementen:

De maximaal 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
- Lichte scheidingswand van min 100 mm dikte en opgebouwd uit een metalen raamwerk en min. 2 vezelversterkte gipskartonplaten 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 aan de ruwbouw vastgezet met bevestigingen om de 500 mm waarbij de eerste vastzetting maximaal 200 mm 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.

Men gebruikt minstens drie scharnieren en één borgbout per deurvleugel. De borgbout kan eventueel vervangen worden door een bijkomend scharnier.

Deze scharnieren worden als volgt op de deurvleugel geplaatst:

- De as van de bovenste scharnier bevindt zich op 250 mm van de bovenkant van de deurvleugel.
- De as van de onderste scharnier bevindt zich op 250 mm van de onderkant van de deurvleugel.
- De as van de derde scharnier bevindt zich op een afstand van 450 mm van de as van de bovenste scharnier.
- De borgbout (of bijkomend scharnier) wordt op halve hoogte van de deurvleugel geplaatst.
- Een tolerantie van ± 50 mm is toegelaten.

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 deurvleugel en vloer:	
Zonder dorpelprofiel	8
Met dorpelprofiel	13

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 EN 1364-1 en NBN EN 13501-2 (classificatie)

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	Rf60	
Vlakheid	V3	3
Afmetingen en haaksheid	D3	3
Gebruiksfrequentie	f6	6
Mechanische weerstand (*)	M3	3

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.

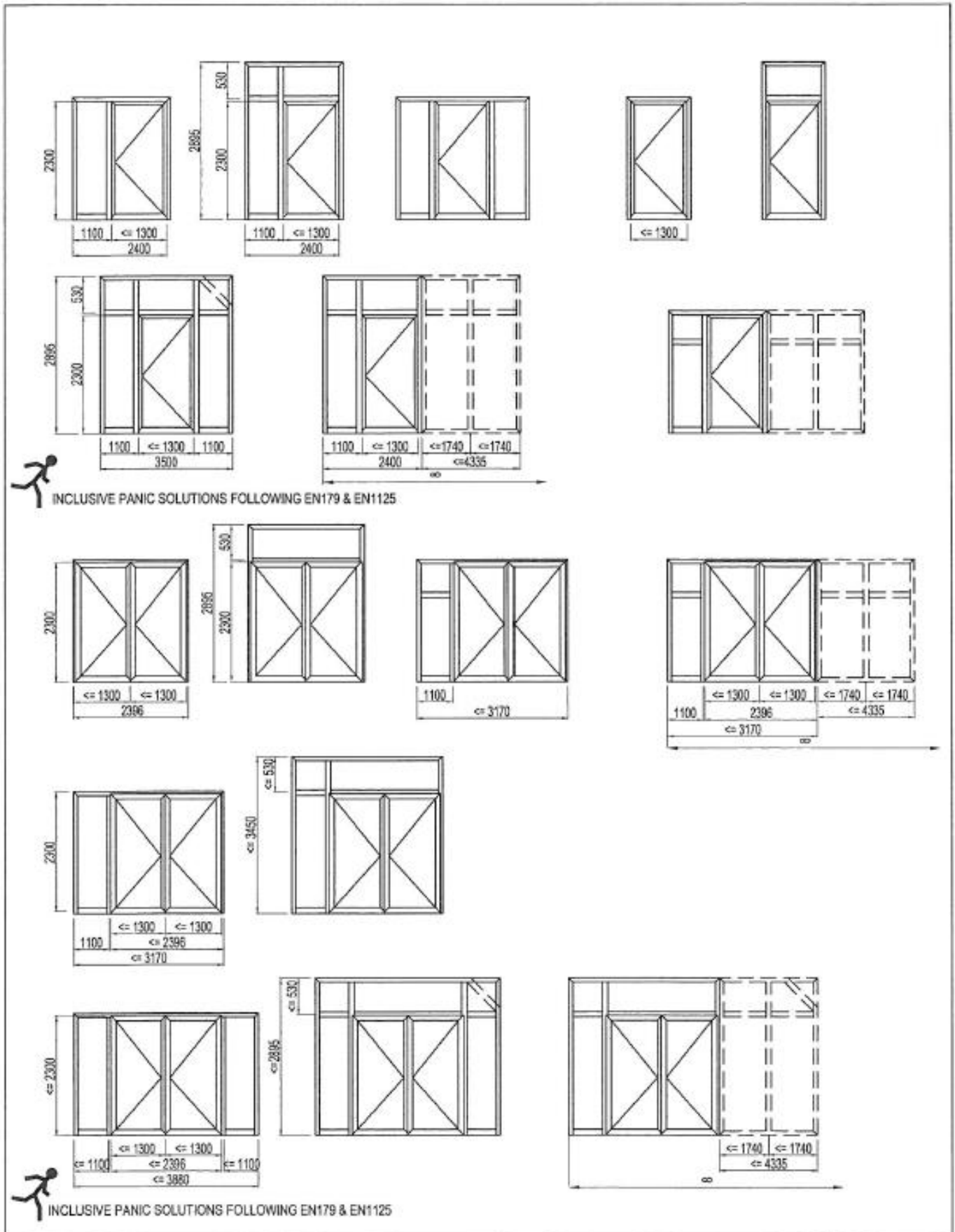
8.4 Karakteristieken T en Q

Vervat in de ATG H722.

Volgens NBN EN 14024 :

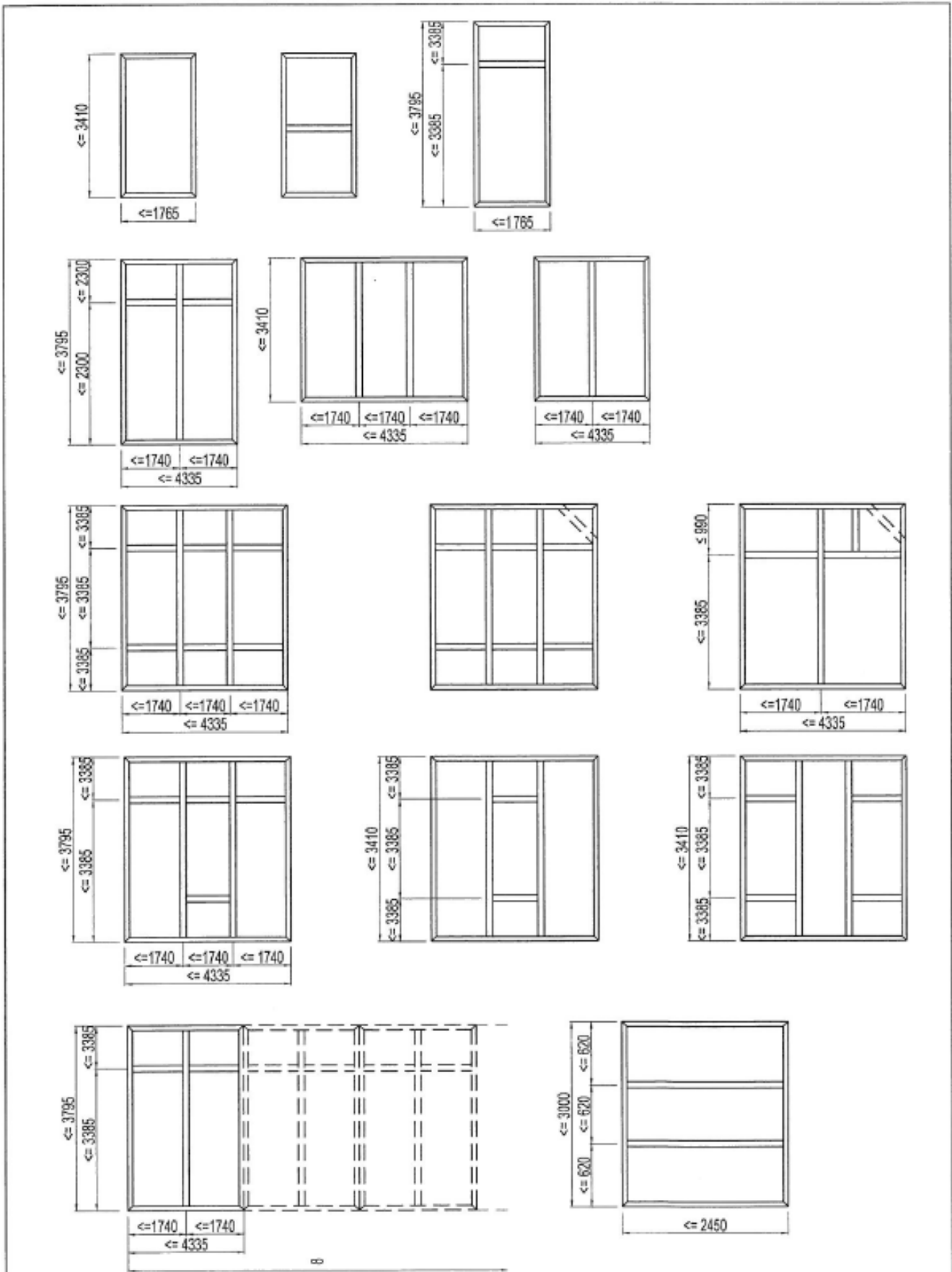
- Axiale schuifsterkte $T \geq 30$ N/mm
- Loodrechte treksterkte $Q \geq 42$ N/mm

Figuur 1
Mogelijke types deuren

















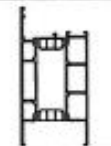











Figuur 2















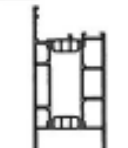







Mogelijke types vaste wanden









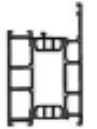





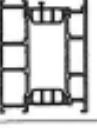





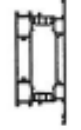
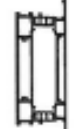
Figuur 3

VLEUGEL DEUR NAAR BUITENDRAAIEND OUVRANT PORTE OUVRANT VERS L'EXTERIEUR VENT DOOR OUTWARD OPENING FLUEGEL TUER NACH AUSSEN OEFFNEND							BUITENKADER NAAR BUITENDRAAIEND DORMANT OUVRANT VERS L'EXTERIEUR OUTER FRAME OUTWARD OPENING BLENDRAHMEN NACH AUSSEN OEFFNEND										
			$\frac{A}{\text{cm}^2}$	$\frac{P}{\text{cm}^2}$	$\rightarrow L_m \rightarrow$	lx cm ⁴	ly cm ⁴				$\frac{A}{\text{cm}^2}$	$\frac{P}{\text{cm}^2}$	$\rightarrow L_m \rightarrow$	lx cm ⁴	ly c		
008.2014.XX			39,18	18,0	7,00	33,916	39,685		008.0569.XX			30,73	14,7	7,00	32,557	31,0	
008.1016.XX			39,18	17,5	7,00	33,389	39,383		008.0469.XX			30,10	12,9	7,00 6,00	28,438	20,3	
008.2026.XX			37,00	17,4	7,00 6,00	35,936	40,378		008.0428.XX			30,10	12,9	7,00 6,00	28,438	20,3	
008.0011.XX			47,83	27,0	7,00	33,389	127,708										
008.0114.XX			39,76	15,5	7,00	57,086	28,427										
008.0016.XX			40,564	17,789	7,00	33,389	39,383										
008.0425.XX			38,383	17,497	7,00	35,937	40,383										
008.0414.XX			40,564	17,51	7,00	33,915	39,685										

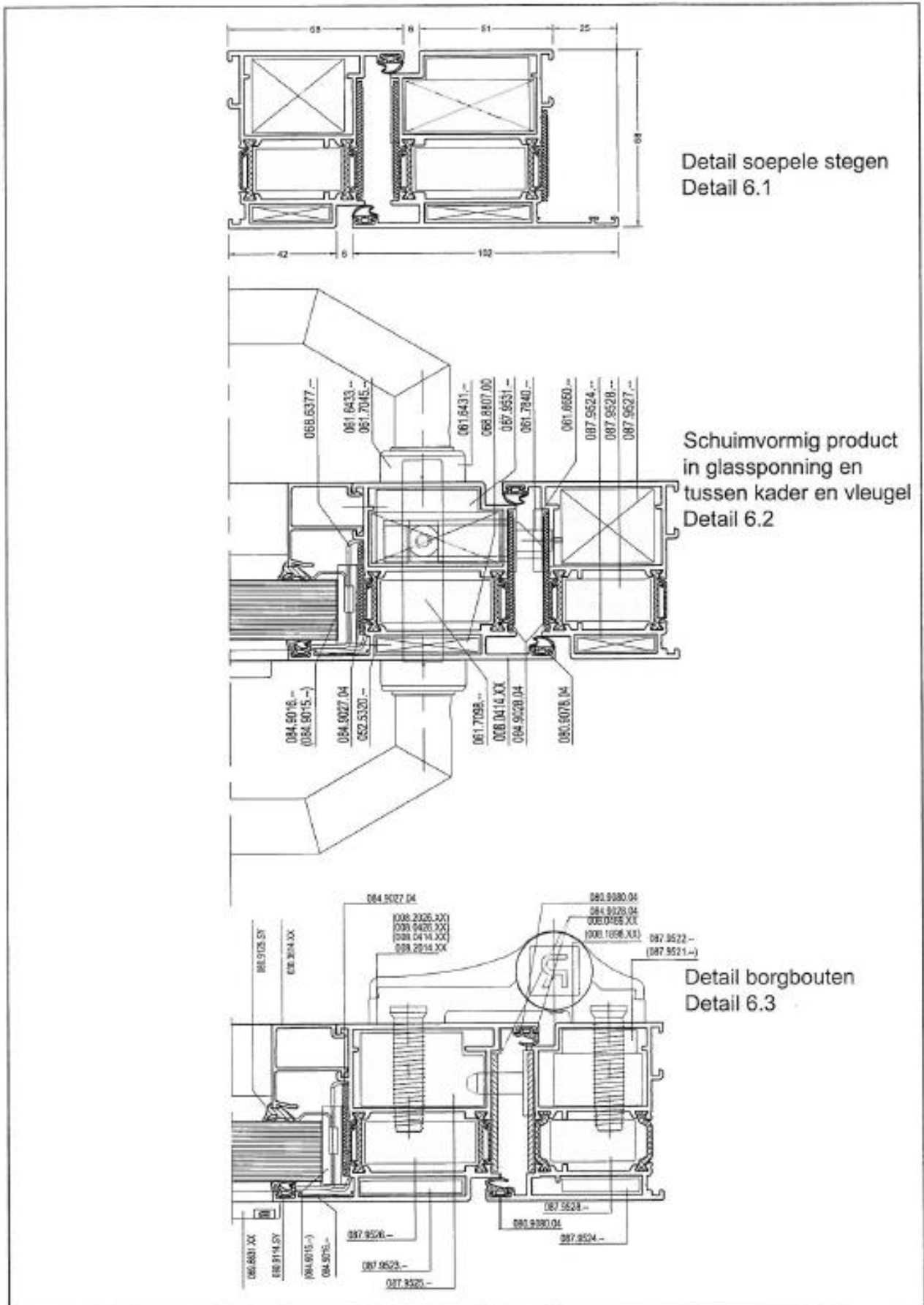
Figuur 4

VLEUGEL DEUR NAAR BINNENDRAAIEND OUVRANT PORTE OUVRANT VERS L'INTERIEUR VENT DOOR INWARD OPENING FLUEGEL TUER NACH INNEN OEFFNEND							BUITENKADER NAAR BINNENDRAAIEND DORMANT OUVRANT VERS L'INTERIEUR OUTER FRAME INWARD OPENING BLENDRAHMEN NACH AUSSEN OEFFNEND								
															
			A cm	P cm	Lm cm	lx cm	ly cm			A cm	P cm	Lm cm	lx cm	ly cm	
008.2026.XX			37.00	17.4	7.00 6.00	35,936	40,378				30.31	12.9	7.00 6.00	28,044	20,552
008.0011.XX			47.93	27.0	7.00	33,389	127,708				30.73	14.7	7.00	31,523	31,011
008.0114.XX			39.76	15.5	7.00	57,066	28,427				25,019	7,523	7.00	19,146	8,228
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								
008.1898.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								

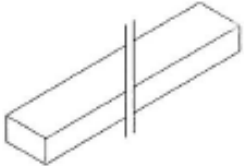
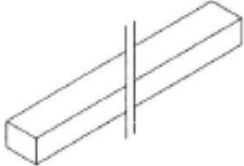
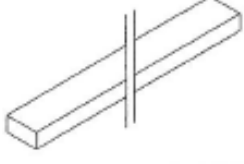
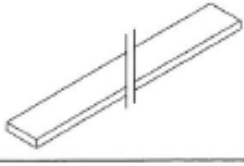

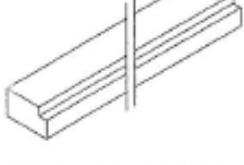
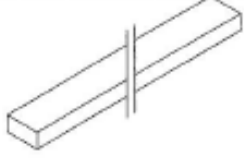

Figuur 5

BUITENKADER DORMANT OUTERFRAME BLENDRAHMEN							T-PROFIEL PROFILE-T T-PROFILE T-PROFIL						
		$\frac{A}{\text{cm}^2}$	$\frac{P}{\text{cm}^2}$	L_{m}	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$			$\frac{A}{\text{cm}^2}$	$\frac{P}{\text{cm}^2}$	L_{m}	$I_x \text{ cm}^4$	$I_y \text{ cm}^4$
008.0125.XX		33,34	13,4	7,00	28,497	20,086			39,76	15,5	7,00	31,708	28,427
008.0142.XX		40,33	20,4	7,00	51,146	74,144			51,94	22,9	7,00	65,911	25,268
008.0525.XX		33,32	13,4	7,00	11,018	20,059			39,437	16,231	7,00	12,246	28,302
008.0140.XX		36,06	15,9	7,00	33,230	34,562			42,357	18,114	7,00	36,488	45,642
008.0140.XX		40,327	20,373	7,00	51,146	74,144			29,84	13,114	7,00	29,429	24,888
008.3444.XX		42,525	18,517	7,00	37,381	45,519			74,99	51,823	7,00	98,618	1196,647
005.0535.XX		12,321	2,557	7,00	1,165	1,122			49,997	26,631	7,00	47,642	142,55
									55,265	31,831	7,00	69,589	254,251
									60,485	37,031	7,00	79,653	411,203









Figuur 6




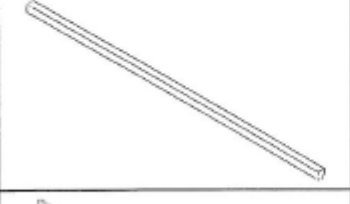

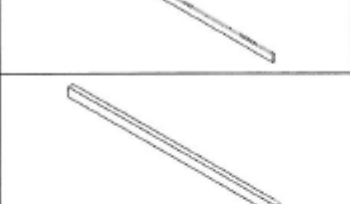
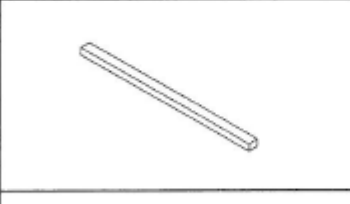

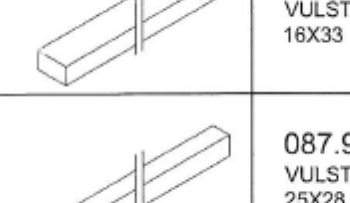
Figuur 7a

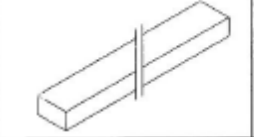
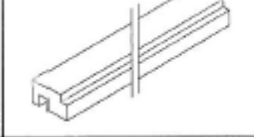

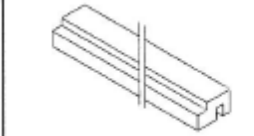

Koelmateriaal	
	087.9520-- VULSTUK BRANDWEREND 16X37
	087.9521-- VULSTUK BRANDWEREND 20X34
	087.9522-- VULSTUK BRANDWEREND 9X29
	087.9523-- VULSTUK BRANDWEREND 5X39
	087.9524-- VULSTUK BRANDWEREND 5X30
	087.9525-- VULSTUK BRANDWEREND 47X28
	087.9526-- VULSTUK BRANDWEREND 16X42
	087.9527-- VULSTUK BRANDWEREND 28X36

Figuur 7a (vervolg 1)

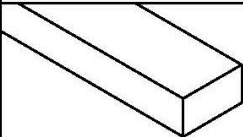
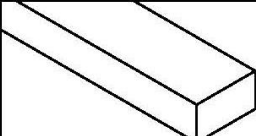

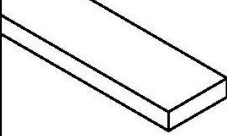

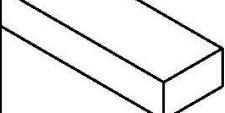

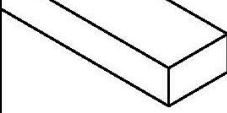
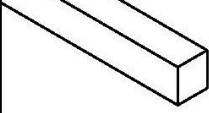
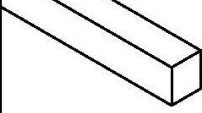
Koelmateriaal	
	087.9534-- VULSTUK BRANDWEREND 17X25
	087.9535-- VULSTUK BRANDWEREND 24X92
	087.9536-- VULSTUK BRANDWEREND 33X66
	087.9537-- VULSTUK BRANDWEREND 10X17
	087.9538-- VULSTUK BRANDWEREND 8X42
	087.9539-- VULSTUK BRANDWEREND 13X62.5
	087.9540-- VULSTUK BRANDWEREND 25X192
	087.9541-- VULSTUK BRANDWEREND 6X67

Figuur 7a (vervolg 2)

Koelmateriaal	
	087.9542-- VULSTUK BRANDWEREND 19X16
	087.9543-- VULSTUK BRANDWEREND 25.5X28
	087.9544-- VULSTUK BRANDWEREND 10X25
	087.9545-- VULSTUK BRANDWEREND 11X38
	087.9546-- VULSTUK BRANDWEREND 28X50
	087.9547-- VULSTUK BRANDWEREND 13X18
	087.9552-- VULSTUK BRANDWEREND 118X24

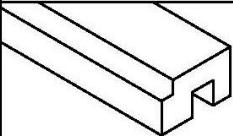
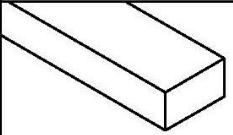
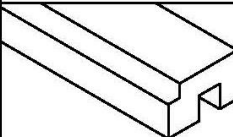
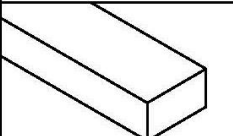
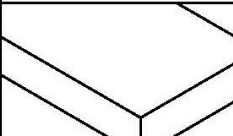
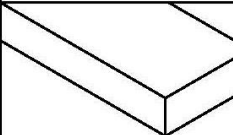
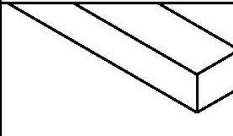
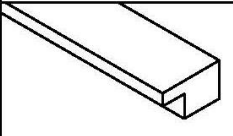
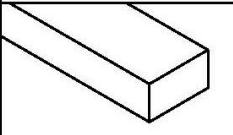
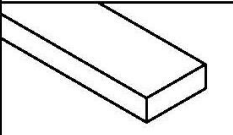
	087.9528-- VULSTUK BRANDWEREND 16X33		087.9531-- VULSTUK BRANDWEREND 47X28
	087.9529-- VULSTUK BRANDWEREND 25X28		087.9533-- VULSTUK BRANDWEREND 47X28
	087.9530-- VULSTUK BRANDWEREND 16X14		

Figuur 7a (vervolg 3)

Koelmateriaal	
	087.5520.-- VULSTUK BRANDWEREND 16,9 x 38,4
	087.5522.-- VULSTUK BRANDWEREND 9,9 x 30,4
	087.5523.-- VULSTUK BRANDWEREND 6,4 x 39,9
	087.5524.-- VULSTUK BRANDWEREND 6,4 x 30,9
	087.5525.-- VULSTUK BRANDWEREND 29,2 x 47,9
	087.5526.-- VULSTUK BRANDWEREND 17 x 43,5
	087.5527.-- VULSTUK BRANDWEREND 26 x 41,3
	087.5528.-- VULSTUK BRANDWEREND 16 x 34
	087.5529.-- VULSTUK BRANDWEREND 26 x 28
	087.5530.-- VULSTUK BRANDWEREND 17 x 14,5

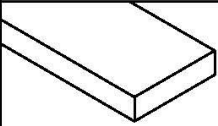
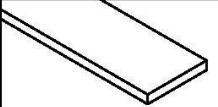
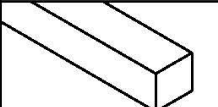
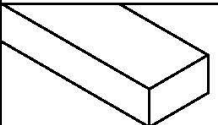
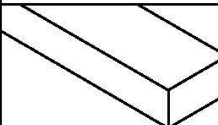
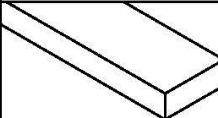
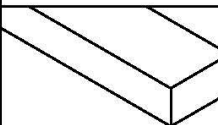
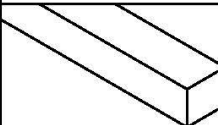
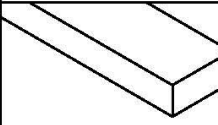
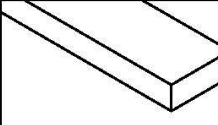
Figuur 7

Figuur 7a (vervolg 4)

Koelmateriaal	
	087.5531.-- VULSTUK BRANDWEREND 29,2 x 47,9
	087.5532.-- VULSTUK BRANDWEREND 28,4 x 60,6
	087.5533.-- VULSTUK BRANDWEREND 29,2 x 47,9
	087.5534.-- VULSTUK BRANDWEREND 17 x 25,4
	087.5535.-- VULSTUK BRANDWEREND 25,3 x 93,3
	087.5536.-- VULSTUK BRANDWEREND 25,3 x 80,5
	087.5537.-- VULSTUK BRANDWEREND 10 x 17,5
	087.5538.-- VULSTUK BRANDWEREND 7,6 x 21
	087.5539.-- VULSTUK BRANDWEREND 15,4 x 63
	087.5540.-- VULSTUK BRANDWEREND 24,6 x 193

Figuur 7

Figuur 7a (vervolg 5)

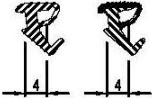


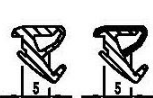
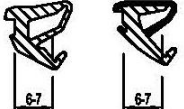

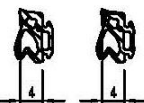

Koelmateriaal	
	087.5541.-- VULSTUK BRANDWEREND 6,2 x 67
	087.5542.-- VULSTUK BRANDWEREND 19,5 x 17
	087.5543.-- VULSTUK BRANDWEREND 28,4 x 29,4
	087.5544.-- VULSTUK BRANDWEREND 11 x 25
	087.5545.-- VULSTUK BRANDWEREND 11,2 x 38,5
	087.5546.-- VULSTUK BRANDWEREND 28,4 x 49,5
	087.5547.-- VULSTUK BRANDWEREND 13 x 18
	087.5548.-- VULSTUK BRANDWEREND 26 x 7,6
	087.5549.-- VULSTUK BRANDWEREND 43,3 x 9,9
	087.5552.-- VULSTUK BRANDWEREND 119 x 25,3

Figuur 7

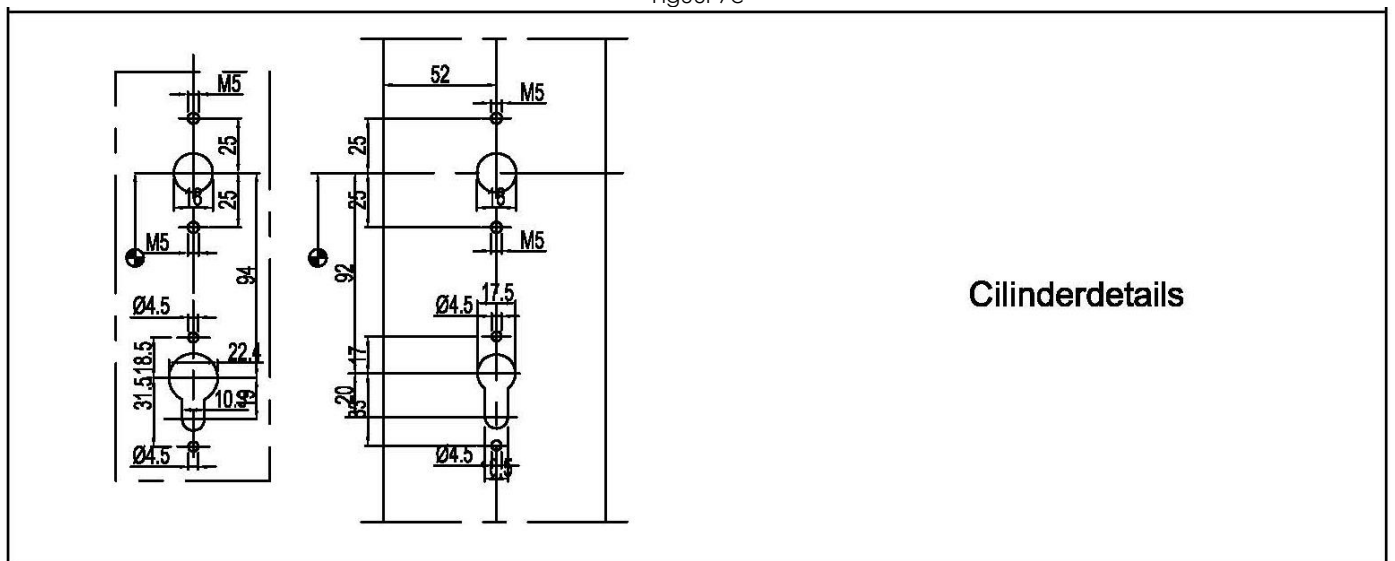
Figuur 7a (vervolg 6)

Koelmateriaal	
	087.5565.-- VULSTUK BRANDWEREND 47,9 x 29,2
	087.5566.-- VULSTUK BRANDWEREND 29,2 x 36,9

Figuur 7b

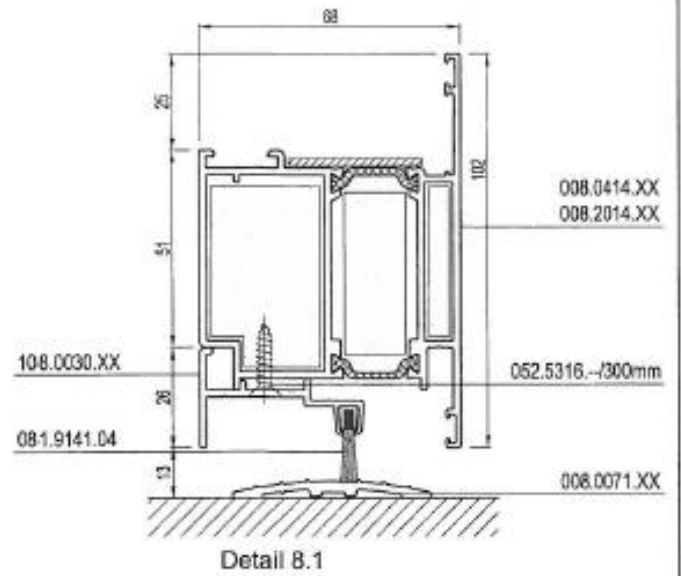
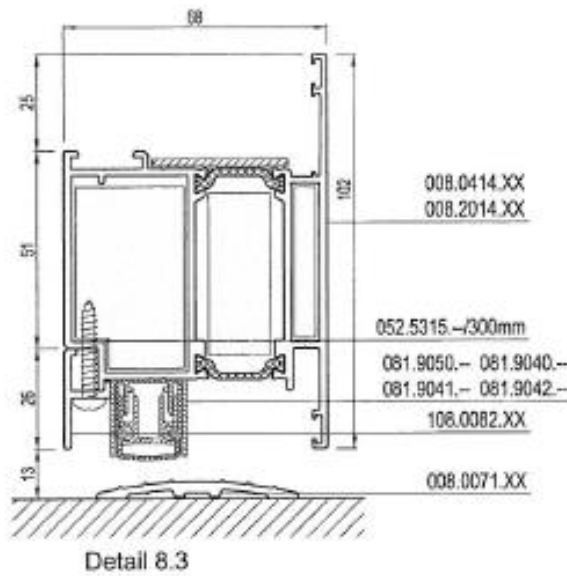
Dichtingen				
080.8904.SY .04 .47 	080.9080.04 	080.9103.SY .04 .47 	080.9105.SY .04 .47 	080.9106.SY .04 .47 
080.9108.04 	080.9114.SY .04 .47 	080.9078.04 		

Figuur 7c

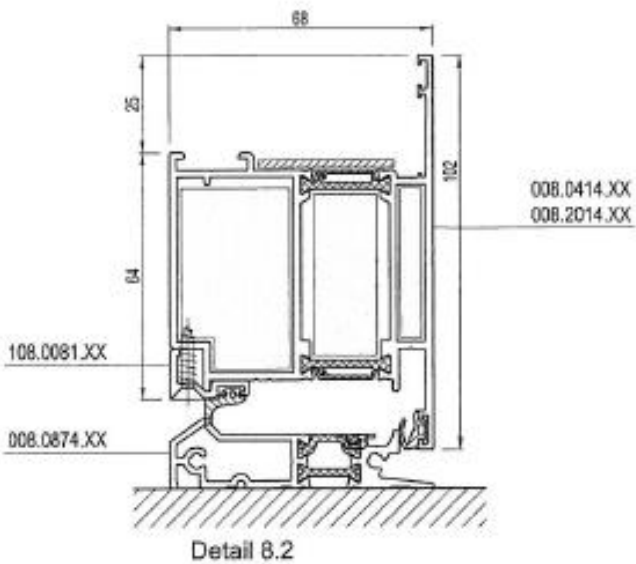


Figuur 8

Detail onderafwerking deuren

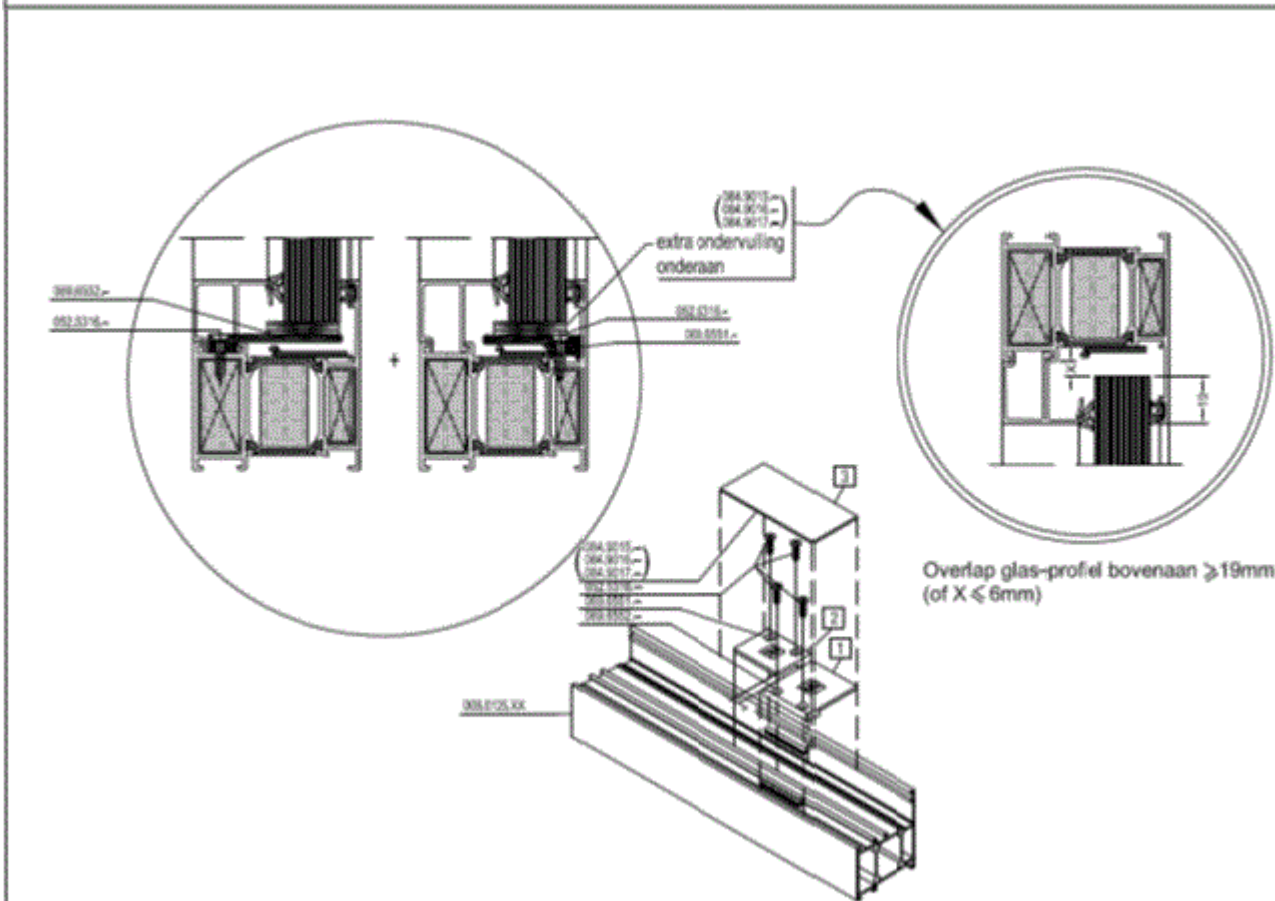
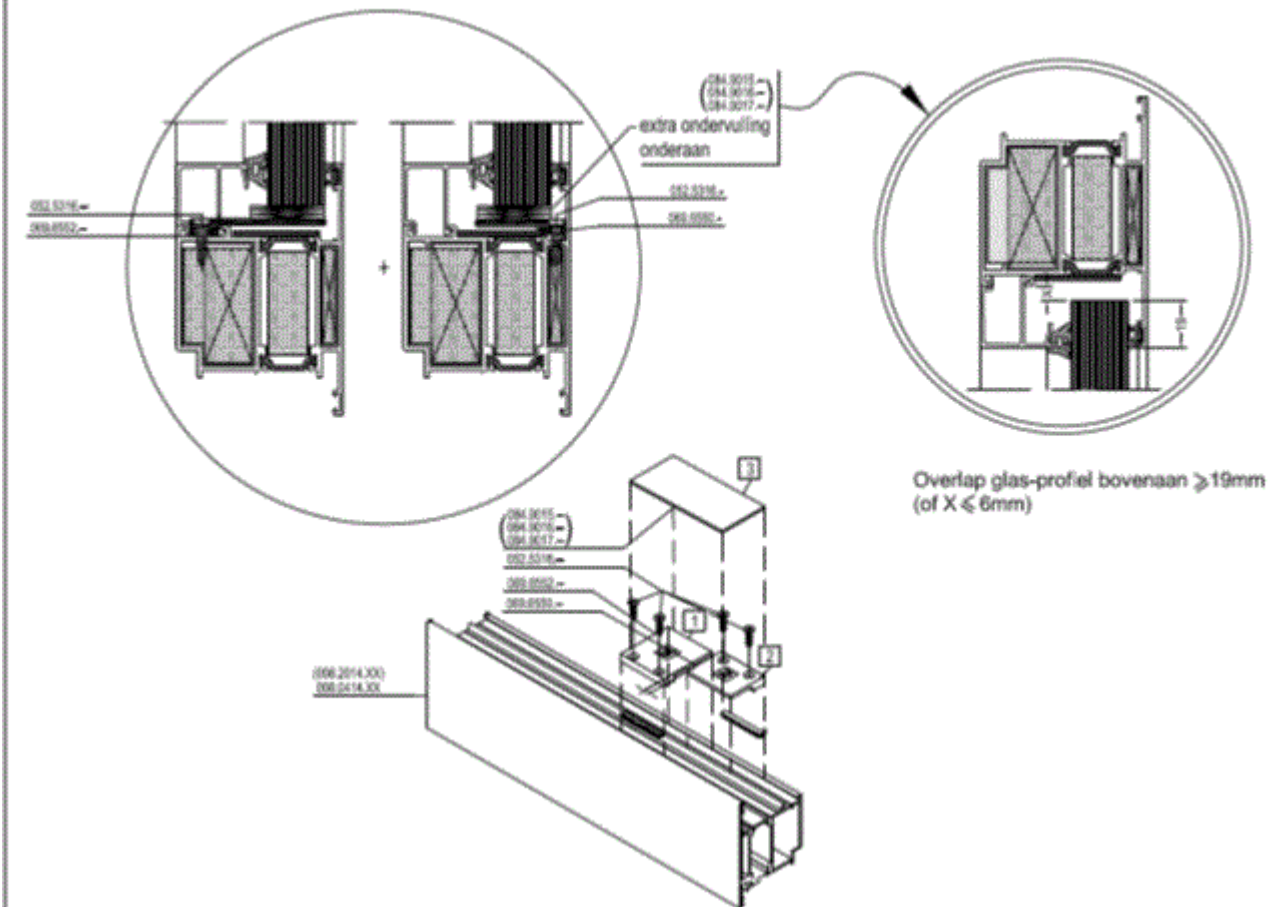


(Zonder profiel 008.0071.XX
speling onder deur van 8mm i.p.v. 13mm)



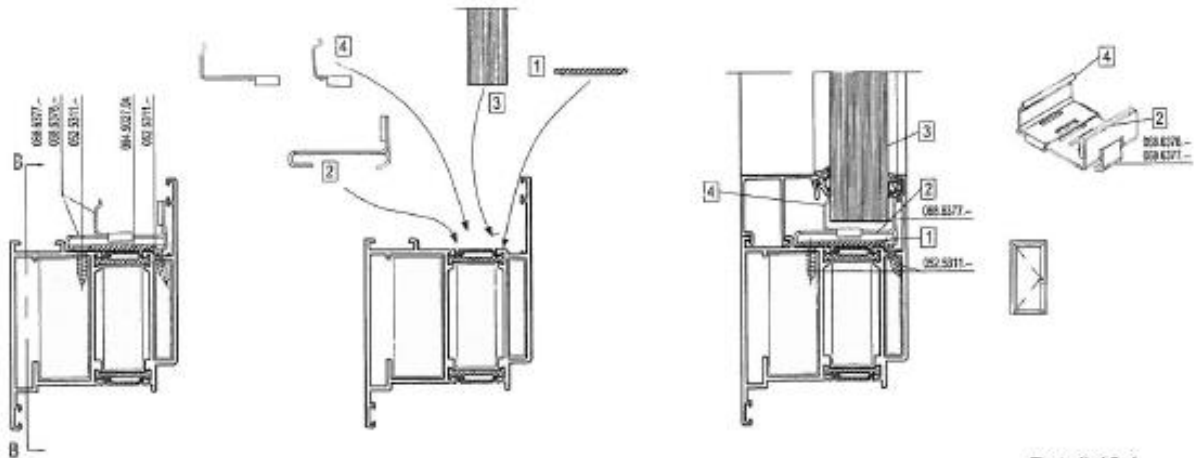
Figuur 9

Glasdragers vleugels en vaste kaders



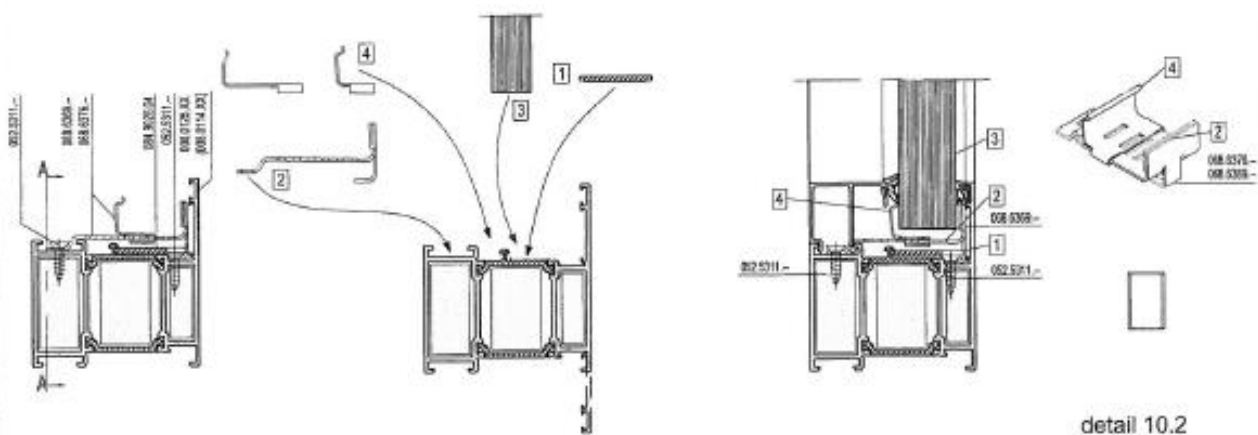
Figuur 10

Detail glasklippen vleugel



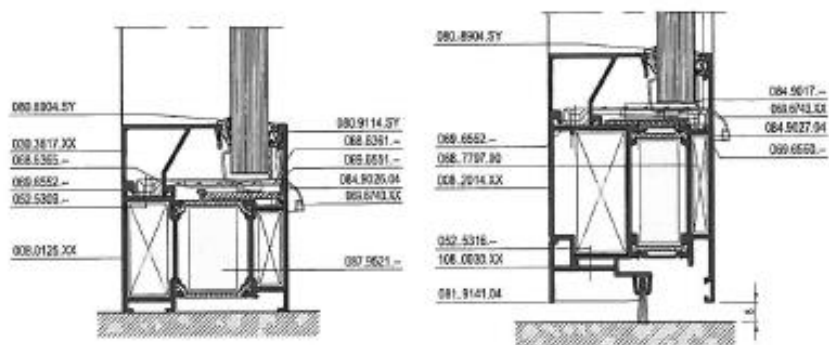
Detail 10.1

Detail glasklippen vaste kaders



detail 10.2

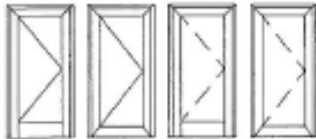
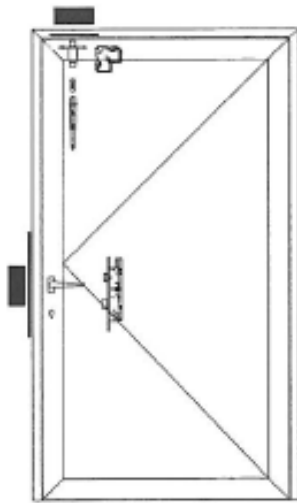
Detail drainageprofiel



Detail 10.3

Figuur 11

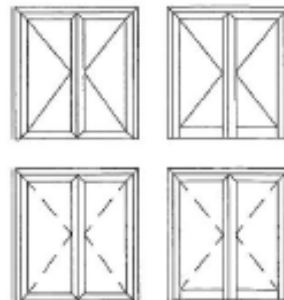
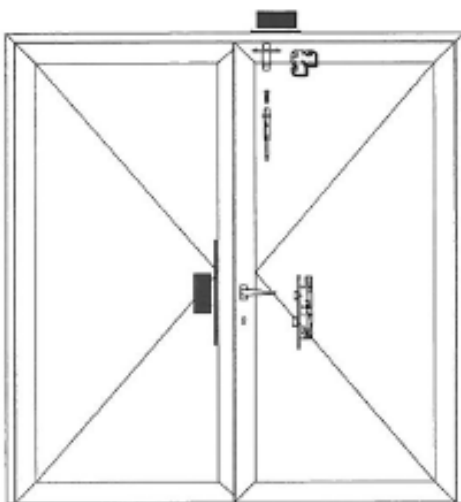
Elektrische deurontvangers



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

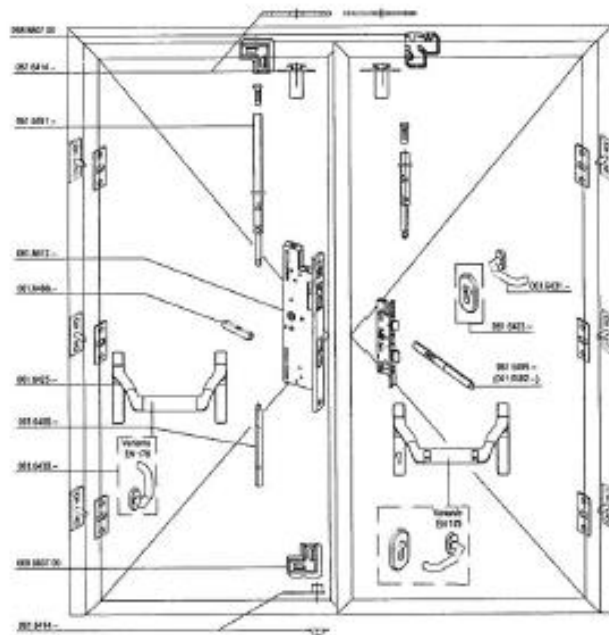
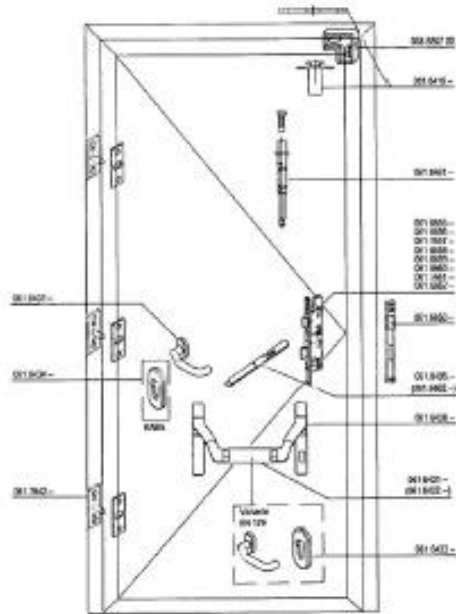
		001.8401 -
		001.8402 -
		001.8403 - 001.8404 - 001.8405 - 001.8406 - 001.8407 - 001.8408 - 001.8409 -
		008.0007.00

Elektrische deurontvangers



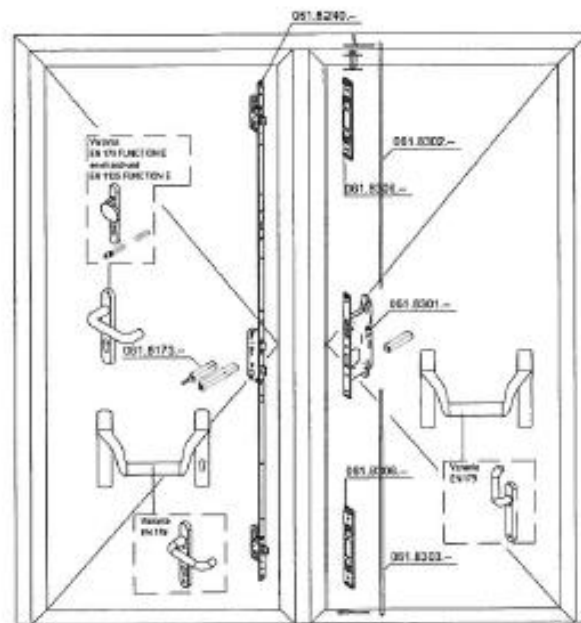
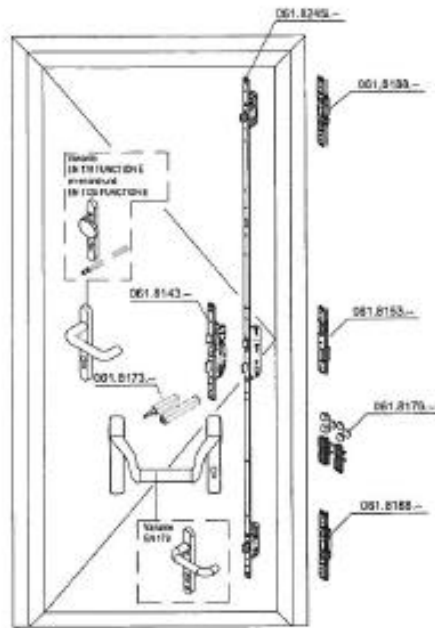
Figuur 12a

Detail panieksluitingen (BKS)



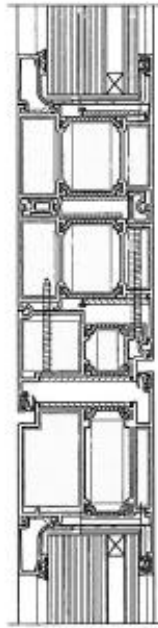
Figuur 12b

Detail panieksluitingen (Führ)



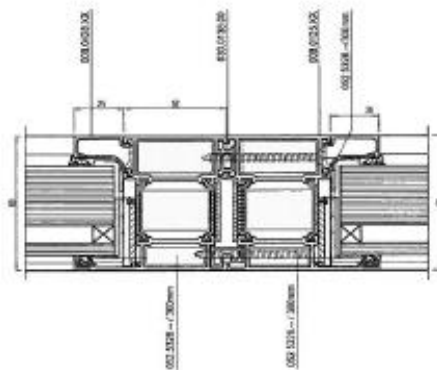
Figuur 13

Koppeling deurkader - bovenlicht



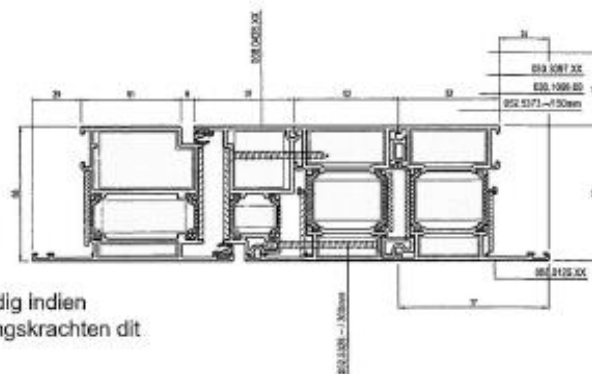
Detail 13.1

Horizontale koppeling vaste wanden



Detail 13.2

Horizontale koppeling deur - vast zijlicht

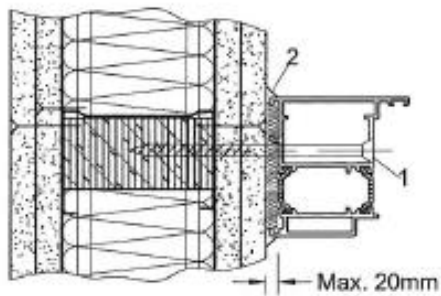
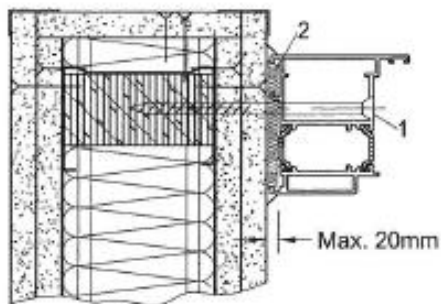
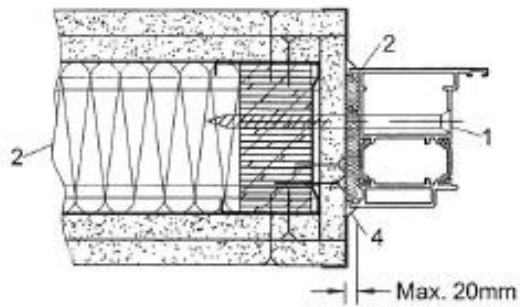


Versterking enkel nodig indien
windlasten of bedieningskrachten dit
vereisen

Detail 13.3

Figuur 14

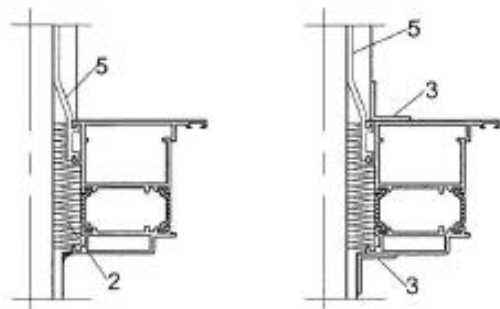
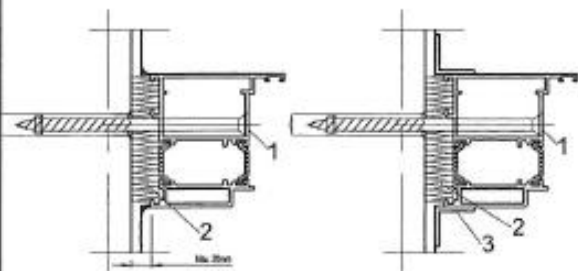
Vastzetting in lichte wanden



- 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

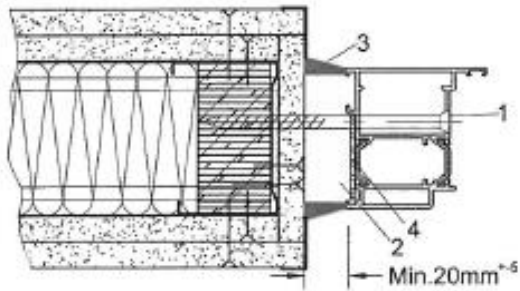


- 1) VIJS 120 X 6, INOX A2
- 2) MINERALE WOL CONFORM EN 13501-2
- 3) L-PROFIEL 20X20X2
- 4) SOEPELE VOEG
- 5) METALEN DOOK

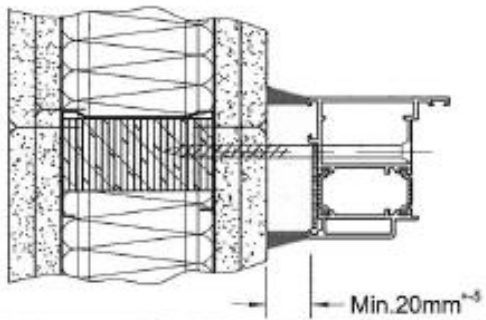
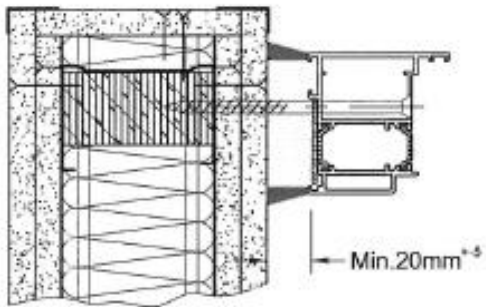
Detail 14.2

Figuur 14 (vervolg)

Variante met PUR



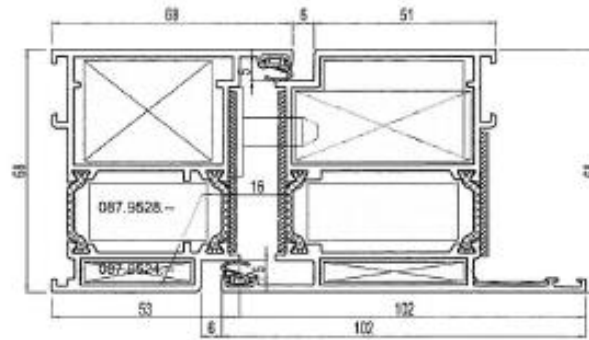
- 1) VIJS 120 X 6, INOX A2
- 2) SOUDAL FOAM
- 3) SOUDASEAL FR SOUDAL
- 4) FIRE MAT SOUDAL



Detail 14.3

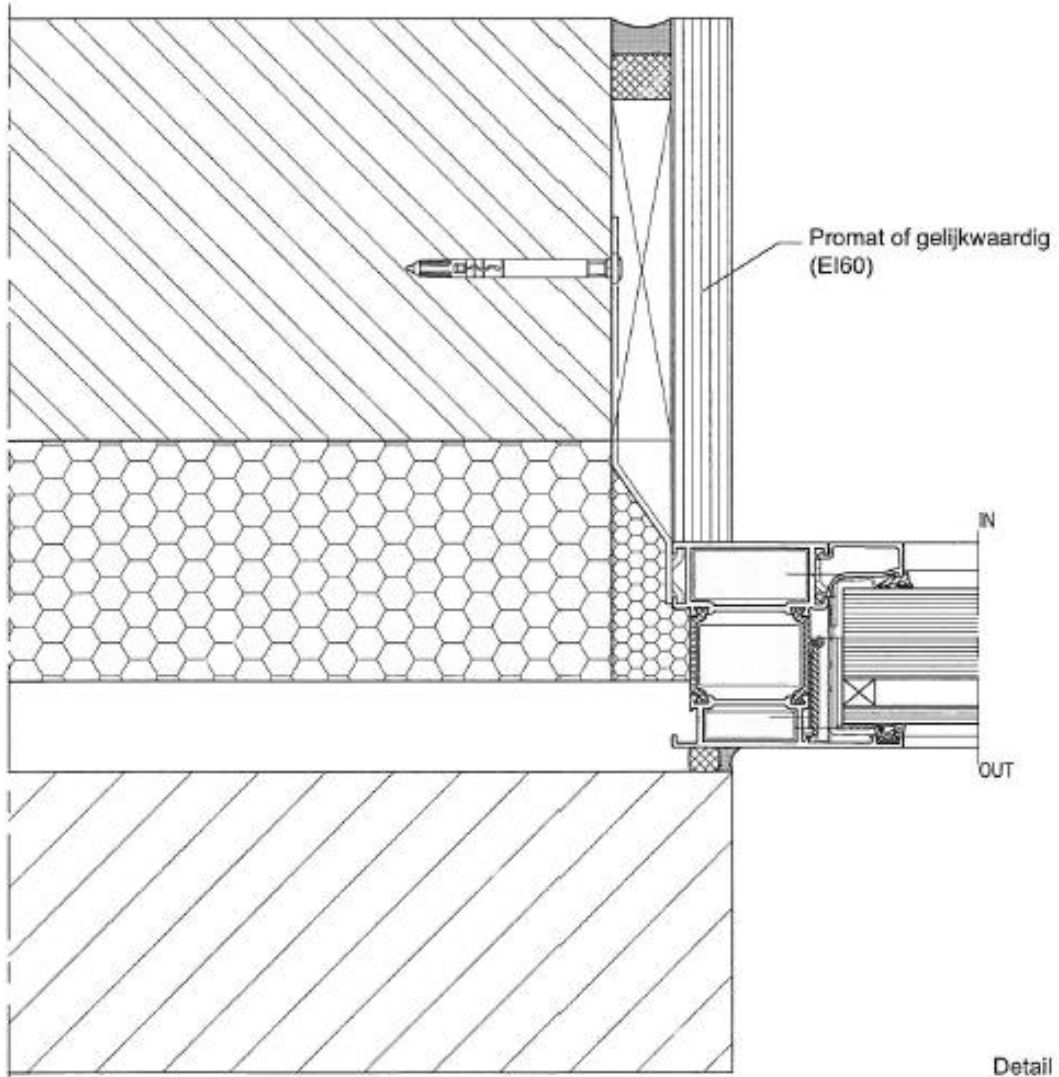
Figuur 15

Meting speling tussen profielen



Detail 15.1

Detail plaatsing in buitenmuur

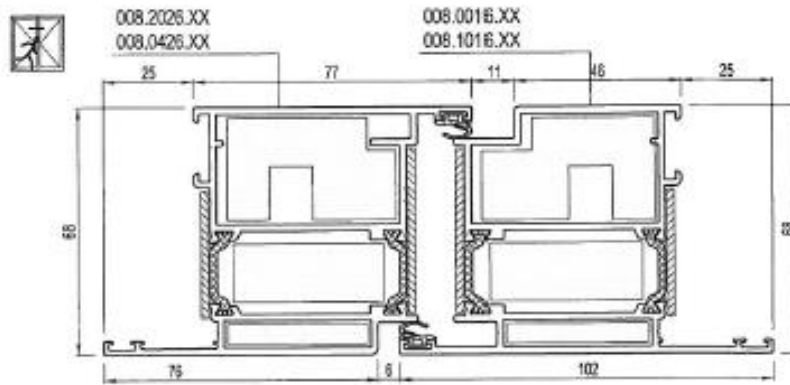
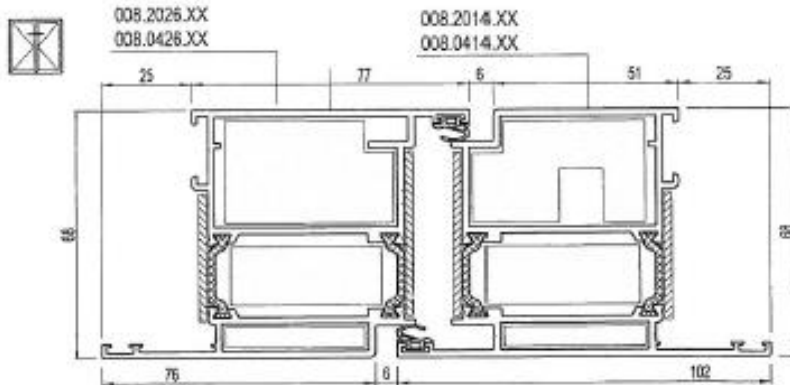


Detail 15.2

Figuur 15 (vervolg)

Meting speling tussen profielen

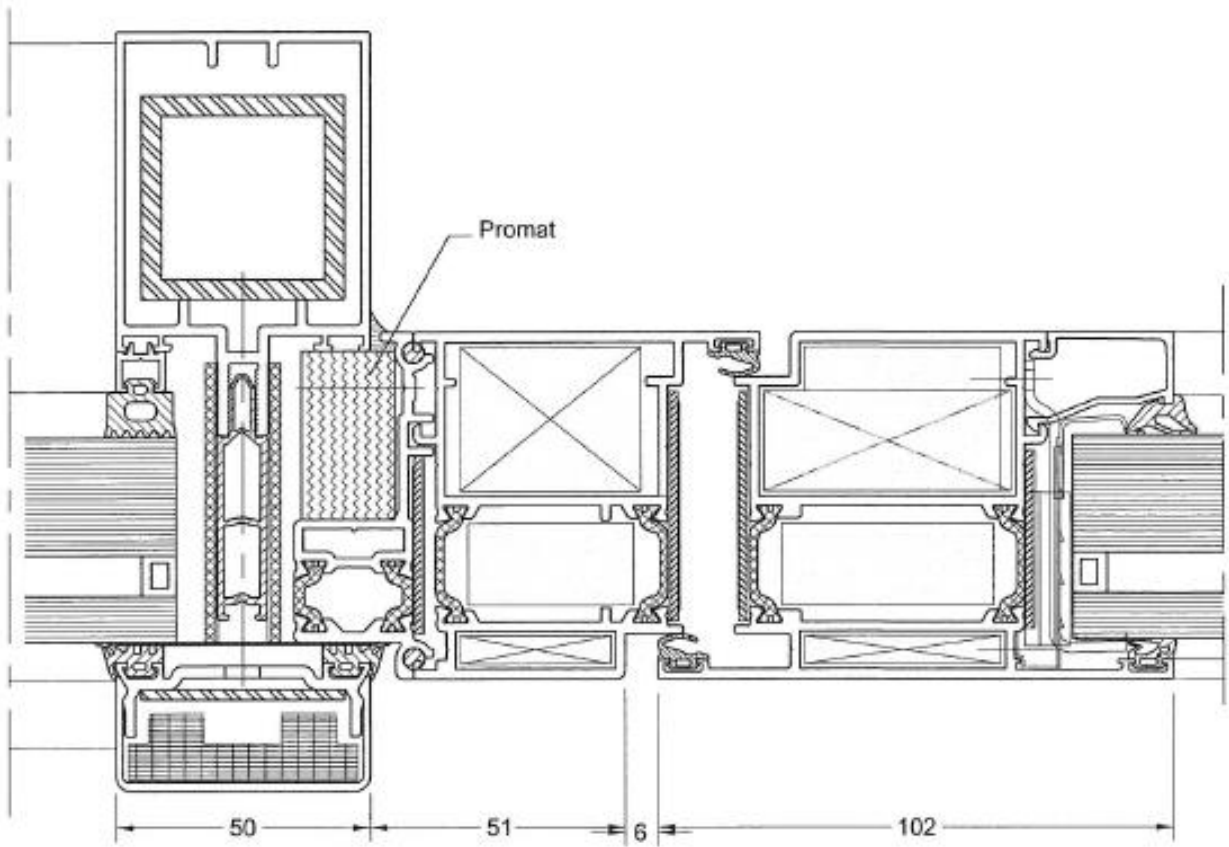
Detail dubbele deur klassiek en paniek



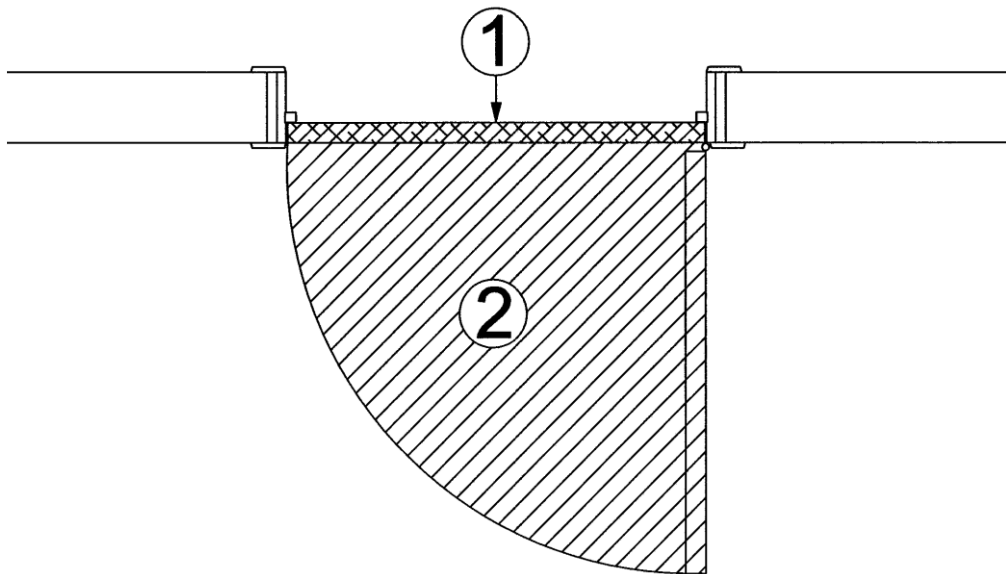
Detail 15.3

Figuur 16

Deur in brandwerende gevel



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 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 2985) 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 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) 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). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accreditiebaar 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 31 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.

Deze ATG vervangt ATG 2985, geldig vanaf 10/11/2015 tot 09/11/2020. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versie
Toevoeging isolatiemateriaal Palstop P ax H

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator


Peter Wouters,
directeur


Benny De Blaere,
directeur


Alain Verhoyen,
directeur gsmaraal


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) gepubliceerd werd.

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

