

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



**BRANDWERENDE ENKELE &
DUBBELE HOUTEN
ZWAAIDEUREN RF 1H ERIBEL**

Geldig van 27/02/2018
tot 26/02/2023



**Instituut voor Brandveiligheid vzw
Ottermesteinweg 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:

ERIBEL nv
Ambachtsweg 8, bus 1
B-2310 RIJKEVORSEL
Tel.: +32 (0)3 314 70 23
Fax: +32 (0)3 314 56 81
Website: www.eribel.be
E-mail: info@eribel.be

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 verwerkingwijze 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 doen.

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

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

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 Gebruiks- en Controle-Reglement van het BENOR/ATG-merk in de sector van de passieve brandbescherming;

- naleving van de bij de deur geleverde plaatsingsvoorschriften, opgenomen in § 6 van onderhavige goedkeuring. Te dien einde dient elke levering van BENOR/ATG-deuren vergezeld te zijn van een exemplaar van onderhavige goedkeuring met plaatsingsvoorschriften.

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

De **technische goedkeuring** wordt afgeleverd door de BUTgb vzw. De **machtiging tot gebruik van het BENOR/ATG-merk** wordt verleend door ANPI/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 ANPI/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 houten zwaaideuren "ERIBEL Rf 60":

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

Nummers van de beproevingsverslagen	
Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte-Overdracht, Universiteit Gent	
Enkele deuren:	Dubbele deuren:
8442	-
Service de Ponts et de Charpentes – Institut du Génie Civil, Universiteit Gent	
Enkele deuren:	Dubbele deuren:
194, 448	661
WFRGent nv	
Enkele deuren:	Dubbele deuren:
12029, 12259, 15393A, 17746A	17587A, 18092A

- behorend tot volgende categorieën:

- **enkele houten zwaaideuren**, al dan niet beglaasd, met houten omlijsting, eventueel voorzien van een boven- en/of zijpaneel, al dan niet beglaasd;
- **dubbele houten zwaaideuren**, al dan niet beglaasd, met houten omlijsting, eventueel voorzien van een boven- en/of zijpaneel, al dan niet beglaasd.

- waarvan de prestaties volgens STS 53.1 werden bepaald op basis van onderstaande beproevingsverslagen:

Nummers van de beproevingsverslagen
Technisch Centrum der Houtnijverheid
3019, 3072, 3072/2, 7359/1, 7359/2, 7359/3, 8832

Deze deuren worden geplaatst in muren uit metselwerk, cellenbeton of beton met een minimale dikte van 90 mm of in wanden beschreven in deze goedkeuring, met uitsluiting van alle andere lichte wanden. Bij toepassing van bovendorpelveren dient de minimale muur/wand dikte 140 mm te bedragen.

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 muuropening is hard en vlak zoals tegels, parket, beton, linoleum of vast tapijt (max. dikte: 7 mm).

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. Volgens § 53.1.6 van STS 53.1 - deuren worden de deuren vrijgesteld van de technische opleveringsproeven vóór de uitvoering.

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



Het wordt tijdens de productie door de fabrikant verzonken aangebracht op de bovenste helft van de smalle zijde langs de speunzijde van de deurvleugel.

Indien de omlijstingselementen moeten voorzien zijn van schuimvormend product om de brandweerstand van de deur te verzekeren, worden ze door bovenstaand plaatje of op een door ANPI/BOSEC aanvaarde manier van een merk voorzien. Deze elementen worden samen met de deurvleugel geleverd. Wanneer de omlijsting niet voorzien is van een schuimvormend product dient deze niet te worden gemerkt.

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	4.1.1
Afmetingen	4.1.1.8
Bovenpaneel	4.2
Houten omlijsting ⁽¹⁾	4.1.2.1
Hang- en sluitwerk ⁽²⁾	4.1.3
Toebehoren ⁽³⁾	4.1.3.4
(1): Indien het leveringsdocument vermeldt "Deur + omlijsting".	
(2): Indien het leveringsdocument vermeldt "+ hang- en sluitwerk" (paumellen en/of sluitwerk).	
(3): 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:

1. de controle van de aanwezigheid van het BENOR/ATG-merk op de deurvleugel,
2. de controle van de overeenkomstigheid van de elementen beschreven in onderstaande tabel,
3. 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
Omlijstings- en plaatsingsmaterialen	3
Omlijsting ⁽⁴⁾	4.1.2
Sluitwerk ⁽⁴⁾	4.1.3
Toebehoren ⁽⁴⁾	4.1.3.4
Afmetingen	4.1.1.8
Plaatsing	6
(4): Indien deze niet op het leveringsdocument vermeld zijn.	

2.4 Bemerkingen met betrekking tot bestekvoorschriften

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: "Levering en controle op de bouwplaats" § 2.3).

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: "Levering en controle op de bouwplaats" § 2.3).

3 Materialen ⁽⁵⁾

De merknaam en de karakteristieken van elk der samenstellende materialen zijn gekend door het BOSEC-BENOR-ATG bureau. Ze worden steekproefsgewijze geverifieerd door een afgevaardigde van de door ANPI/BOSEC aangeduide inspectie-instelling.

3.1 Deurvleugel

- Spaanplaat op basis van vlasvezels, min. volumemassa: 400 kg/m³
- Spaanplaat op basis van houtspanen, min. volumemassa: 430 kg/m³
- Isolatieplaat op basis van minerale vezels, merk en type gekend door BOSEC-BENOR/ATG bureau
- Naaldhout (dennen- of vurenhout), volumemassa: min. 430 kg/m³ en H.V. 8 à 12%
- Schuimvormend product, type: Interdens, sectie: 10 mm x 2 mm
- Schuimvormend product op basis van grafiet
- Houtvezelplaat (hardboard), volumemassa: min. 900 kg/m³, dikte: 4,8 mm
- Neutrale siliconen
- Aangegoten PU kantlat (type gekend door BOSEC-BENOR/ATG bureau)
- PVC kantlat, min. volumemassa: 1440 kg/m³
- Brandwerende beglazing:
 - Pyrobel 21 mm of 25 mm (AGC nv)
 - Pyrostop 23 mm (Flachglas AG)
- Hardhout, vrij van spint, volumemassa: min. 580 kg/m³ (voorbeelden: zie tabel 1)

⁽⁵⁾: De toegelaten afwijkingen op de vermelde karakteristieken van de materialen bij werfcontroles zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Materiaalkarakteristiek	Toegestane afwijking
Afmetingen hout	± 1 mm
Dikte metaal	± 0,1 mm
Volumemassa	- 10 %

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

Materiaalkarakteristiek	Toegestane afwijking
Dikte kern (mm)	± 0.2 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Houtvochtigheid (%)	± 2 % (op gemiddelde van 5 metingen)
Dikte kader (mm)	± 0.2 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Sectie schuimvormend product (mm x mm)	± 0.2 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Sectie groef (mm x mm)	± 0.2 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Dikte bekleding (mm)	± 0.2 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Maximale speling kaderkern (mm)	max. 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Dikte beglazing (mm)	± 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Sectie glaslat (mm x mm)	± 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Sectie makelaar (mm x mm)	± 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Sectie omlijsting (mm)	± 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Volumemassa (kg/m ³)	- 5 % (op gemiddelde van 5 metingen) - 10 % (op individuele metingen)

Tabel 1 : Harde houtsoorten

Commerciële naam	Botanische naam	Volumemassa bij 15 % H.V. (kg/m³)
Dark Red Meranti	Shorea sp. div.	580 – 850
Afzelia	Afzelia Africana	750 – 900
Eik	Quercus sp. div.	650 – 750
Merbau	Intsia Bakeri	750 – 1020
Wenge	Milletia Laurenti	800 – 1000
Ramin	Gonystyllus S.P.P.	600 – 750
Beuk	Fagus sylvatica	650 – 750

3.2 Omlijsting

- Hardhout, vrij van spint, volumemassa: min. 580 kg/m³ (voorbeelden: zie tabel 1)
- Multiplex W.B.P.
- Rotswol, volumemassa: 21 kg/m³
- Brandvertragend PU-schuim

3.3 Hang- en sluitwerk

- Vloerveren: zie § 4.1.3.1.
- Trekkers en sloten: zie § 4.1.3.3.
- Toebehoren: zie § 4.1.3.4.

3.4 Scheidingswand

Zie § 4.3.

4 Elementen ⁽⁵⁾

In onderhavige goedkeuring worden volgende deurtypes beschreven:

Zwaai-deuren Rf 1 h – ERIBEL	
Type A: deurdikte: 60 mm (spaanplaatvulling)	§ 4.1, § 4.2 en § 4.3
Type B: deurdikte: 60 mm (vulling met minerale isolatie)	§ 4.4

4.1 Enkele en dubbele zwaai-deur zonder bovenpaneel (Type A – spaanplaatvulling)

4.1.1 Deurvleugel (fig. 1)

De deurvleugel bestaat uit één of meerdere deurpanelen:

Een deurpaneel bestaat uit:

4.1.1.1 Een kern

Een kern in spaanplaat met een dikte van 50 mm. Indien de deurvleugel van een slot wordt voorzien, wordt in deze kern een slotblok voorzien met volgende afmetingen: 400 mm x 68 mm x 50 mm.

4.1.1.2 Een kader (fig. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e)

- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout, minimale afmetingen: 50 mm x 33 mm (fig. 1a)

Dit kader kan ter plaatse van de randen van de samengestelde deurvleugel eventueel bedekt worden met:

- een lat in hardhout van 50 mm x 8 mm (fig. 1b).
- of een lat van 60 mm x 8 mm (fig. 1c).
- of een lat van 60 mm x 28 mm (fig. 1d en 1e).

Rondom het deurblad is een dubbele gleuf getrokken van 12 mm x 2 mm, waarin een schuimvormend product is geplaatst (fig. 1f).

De rakende smalle kanten van een dubbele deur zijn voorzien van 2 dubbele strippen schuimvormend product (fig. 5e).

Bij toepassing van een niet-opgegoten metalen omlijsting dienen de deurvleugels te worden voorzien van drie stroken schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 3 mm).

- Ofwel een kader uit naaldhout of hardhout (50 mm x 33 mm) dat ter plaatse van de randen van de samengestelde deurvleugel bedekt is met een aangegoten PU (fig. 1.e.a + 1.e.b) of opgelijmde PVC (fig. 1.e.a + 1.e.c) kantlat met een dikte van max. 7 mm.

In dit geval wordt het kader rondom voorzien van twee stroken schuimvormend product sectie: 10 mm x 2 mm, merk en type gekend door het bureau BOSEC-BENOR/ATG (houten omlijsting) of drie stroken schuimvormend product sectie 10 mm x 3 mm, merk en type gekend door het bureau BOSEC-BENOR/ATG (niet-opgegoten metalen omlijsting). Dit schuimvormend product wordt in de daartoe voorziene gleuven in het kader aangebracht. Aan de onder- en bovenzijde van de deurvleugel wordt een bijkomende strook schuimvormend product (sectie: 25 mm x 4 mm, merk en type gekend door het bureau BOSEC-BENOR/ATG) ingewerkt in de kantlat.

4.1.1.3 De dagvlakken van de kern

De dagvlakken van de kern, evenals het kader, zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat (dikte: 4,8 mm).

4.1.1.4 Verbindingslatten

Bij een deurvleugel bestaande uit twee of meerdere deurpanelen, worden deze verticaal onderling verbonden door een verbindingslat, samengesteld uit twee stroken houtvezelplaat en tussen gelijmde Palusol, met een sectie van 40 mm x 12 mm. Deze verbindingslat bevindt zich over de volledige hoogte van het deurpaneel (fig. 1g). Onderaan en bovenaan de deurvleugel worden de panelen verbonden door middel van een ingewerkte metalen lat (sectie: 500 mm x 25 mm x 5 mm). Deze metalen lat wordt beschermd door een laag schuimvormend product (type: Palusol), bedekt door een hardhouten lat (fig. 1h). Onderaan kunnen dit schuimvormend product en de hardhouten lat worden weggelaten voor zover de onderzijde van de deurvleugel wordt voorzien van een strook schuimvormend product type Palusol (sectie: 2 x 1,8 mm x 38 mm) in PVC-mantel (sectie: 40 mm x 6 mm).

4.1.1.5 Afwerking

De houtvezelplaten kunnen de volgende afwerkingen krijgen:

- Eén of meerdere verf-, of vernislagen
- Houffineerlagen naar keuze (max. dikte: 1,5 mm)
- Kunsttharsplaten – hardplastic (max. dikte: 1,5 mm).

Deze bekledingslagen kunnen de volledige oppervlakte van de deurvleugel bedekken.

In geen geval, behalve voor verf en vernis, mag deze afwerking op de smalle kanten van de deurvleugel aangebracht worden.

4.1.1.6 Beglazing

Elk deurpaneel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere boven elkaar geplaatste, brandwerende beglazingen van onderstaande types:

Type	Dikte
Pyrobel (AGC nv)	21 of 25 mm
Pyrostop (Flachglas AG)	23 mm

Elke beglazing voldoet aan onderstaande voorwaarden:

Aantal beglazingen	Max. opp. per beglazing	Max. hoogte per beglazing
één	1,1 m ²	1800 mm
meerdere	0,8 m ²	1000 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 1,1 m² bedragen.

De beglazing wordt als volgt in de deurvleugel geplaatst:

- ofwel in een kader van naaldhout (minimale sectie: 50 mm x 33 mm) die in de deurvleugel is aangebracht. De beglazing wordt gepositioneerd met behulp van houten stelblokjes en tussen glaslatten in hardhout (sectie: 25 mm x 22 mm), voorzien van een strip schuimvormend product (sectie: 10 mm x 2 mm), geplaatst (fig. 2c) en afgewerkt met behulp van een neopreen strip en silicone;
- ofwel in een kader van naaldhout (minimale sectie: 50 mm x 33 mm) die in de deurvleugel is aangebracht. De beglazing wordt in een hardhouten kader (sectie: 60 mm x 45 mm) (fig. 2d) geplaatst met behulp van houten stelblokjes en afgewerkt met behulp van een neopreen strip en silicone;
- ofwel in een kader van hardhout (minimale sectie: 40 mm x 50 mm) die in de deurvleugel is aangebracht. Tegen de binnenzijde van het kader wordt een strip schuimvormend product type Interdens (sectie: 27 mm x 1 mm) aangebracht. De beglazing wordt gepositioneerd met behulp van houten stelblokjes en tussen glaslatten in hardhout (sectie: 35 mm x 12,5 mm), geplaatst (fig. 2e) en afgewerkt met behulp van een glasband type Odice BS.

De beglazing(en) moet(en) nochtans omringd zijn door een volle sectie met een minimale breedte van:

Volle sectie		
	Geval A (fig. 2a)	Geval B (fig. 2b)
S ₁ , S ₂ , S ₃	130 mm	160 mm
S ₄	315 mm	325 mm
S ₅	-	155 mm

Indien de oppervlakte van de rechthoekige beglazing maximaal 0,2 m² bedraagt, dient geen bijkomend kader te worden voorzien. In dit geval worden op de smalle zijde van de glasopening twee stroken schuimvormend product Interdens P015 (sectie: 2 x 60 mm x 1 mm) aangebracht (fig. 2f). De beglazing wordt tussen hardhouten of multiplex glaslatten (min. sectie: 25 mm x 22 mm) geplaatst. In deze glaslatten is een strook schuimvormend product Interdens of Pyroplex (sectie: 10 mm x 2 mm) ingewerkt. De ruimte tussen de glaslatten en de beglazing wordt afgedicht met een neopreenstrip en siliconen.

De deurvleugel kan eveneens worden voorzien van een of meerdere, boven elkaar geplaatste ronde beglazingen (maximale Ø: 500 mm). In dit geval wordt geen bijkomend kader voorzien.

De bevestiging van de beglazing gebeurt zoals hierboven beschreven voor beglazingen met een maximale oppervlakte van 0,2 m².

De breedte van de volle sectie rondom de ronde beglazing(en), dient te voldoen aan de voorwaarden beschreven voor de rechthoekige beglazingen.

4.1.1.7 Brandwerend rooster

Elk deurpaneel kan desgevallend worden voorzien van één of meerdere boven elkaar geplaatste brandwerende ventilatieroosters van onderstaande types:

4.1.1.7.1 Type 1 (fig. 3a) – Maximale afmetingen (hoogte x breedte): 255 mm x 590 mm

Niet meer van toepassing

4.1.1.7.2 Type 2 (fig. 3b en 3d) – Maximale afmetingen (hoogte x breedte): 300 mm x 500 mm

Het rooster bestaat uit horizontale stroken Palusol (dikte: 4 mm) in PVC-mantel (dikte: 0,7 mm), onderling op afstand gehouden door verticale lamellen.

Handelsnaam: Ventilodice V50 (Fabrikant: ODICE sa).

Voor de plaatsing van het rooster wordt in de deurvleugel een opening aangebracht zonder verstevigingskader.

Het rooster wordt op één van volgende wijzen in de deurvleugel gemonteerd:

- Rondom de opening voor het rooster wordt een strip schuimvormend product type Interdens P015 (sectie: 60 mm x 1 mm) aangebracht. Het rooster wordt met schroeven doorheen de onderste en bovenste lamel in de deurvleugel bevestigd en afgewerkt met een decoratief kader bestaande uit een aluminium L-profiel (sectie: 20 mm x 10 mm x 2 mm) (fig. 3b);
- Het rooster wordt in een hardhouten kader (sectie: 60 mm x 10 mm) geplaatst en vastgezet met platte inox strips (sectie: 30 mm x 1,25 mm), bevestigd met doorgaande schroeven (fig. 3d).

De volle secties rondom de roosters dienen te voldoen aan figuur 3c.

4.1.1.8 Afmetingen

De afmetingen van elke deurvleugel dienen binnen de volgende uiterste waarden te liggen:

	Minimum	Maximum
Hoogte	1610 mm	Zie fig. 8
Breedte	580 mm	Zie fig. 8
Dikte (zonder bekleding): 60 mm		

De verhouding hoogte/breedte van de deurvleugel moet minstens 1 bedragen.

Het verschil in breedte tussen de twee deurvleugels van een dubbele deur bedraagt maximaal 940 mm.

4.1.2 Omlijstingen

4.1.2.1 Houten omlijstingen

4.1.2.1.1 Hardhouten deurkozijn (fig. 4a, 4b & 4c)

De deurvleugel is gevat in een constructie van twee hardhouten deurstijlen met een minimale sectie van 35 mm x 90 mm en een dwarsregel met een sectie van 40 mm x 90 mm bij gebruik van vloerveren. Bij toepassing van bovendorpelveren, is de minimale sectie van de dwarsregel 75 mm x 140 mm.

De stijl langs de steunzijde is van een cirkelvormige uitsparing voorzien.

In het midden van de breedte van het deurkozijn is een gleuf getrokken van 12 mm x 2 mm waarin een strook schuimvormend product van 10 mm x 2 mm (Interdens) is ingewerkt.

De eventuele afdekplaten zijn naar keuze.

4.1.2.1.2 Multiplex omlijsting

Deze omlijsting bestaat uit een constructie van 2 stijlen in multiplex van minimaal 25 mm x 90 mm (fig. 5a en 5b) en een dwarsregel van minimum 2 x 25 mm x 90 mm bij gebruik van vloerveren. Bij toepassing van bovendorpelveren, is de minimale sectie 3 x 25 mm x 140 mm (fig. 5c).

De stijl langs de speunzijde is van een cirkelvormige uitsparing voorzien.

In het midden van de breedte van de omlijsting is een gleuf getrokken van 12 mm x 2 mm waarin een strook schuimvormend product van 10 mm x 2 mm (Interdens) is ingewerkt.

De eventuele deklatten zijn naar keuze.

4.1.2.2 Metalen omlijstingen

4.1.2.2.1 Opgegoten metalen omlijstingen

Niet van toepassing

4.1.2.2.2 Niet-opgegoten metalen omlijstingen (Fig. 10a,10b,10c,10d)

Bij toepassing van deze omlijsting dient de deurvleugel rondom voorzien te zijn van drie stroken schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 3 mm).

De omlijsting bestaat uit geplooide staalplaat (dikte: 1,5 mm) of geplooide inox plaat (dikte: 1,25 mm) en een aanvullende binnenkast uit multiplex. Ze is vervaardigd uit drie delen nl. twee stijlen en een dwarsregel.

De multiplex binnenkast (dikte: 2 x 18 mm voor de stijlen; 2 x 25 mm + 1 x 12 mm voor de bovenregel), langs de rugzijde voorzien van 2 stroken schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 30 mm x 2 mm; zie figuren) wordt met schroeven aan de muur bevestigd. De opening tussen muur en multiplex binnenkast (breedte max. 15 mm) wordt opgevuld met brandvertragend PU schuim (zie § 6.2.1) of rotswol. Elke stijl of dwarsregel bestaat uit drie geplooid metalen platen nl. twee G-profielen en een U-profiel.

Elk G-profiel wordt ter plaatse van de afdeklaf voorzien van een strook gipskarton (dikte: 15 mm voor de stijlen; 12,5 mm voor de bovenregel), langs de binnenzijde van de omlijsting voorzien van een strook schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 30 mm x 2 mm). Beide G-profielen worden aan de aanvullende binnenkast bevestigd door middel van hittebestendige lijm type Eribel (fabrikant gekend door BOSEC-BENOR/ATG bureau) en schroeven.

Het U-profiel met afmetingen van 35 mm x 9 mm wordt voorzien van een strook gipskarton dikte 6 mm. Het wordt tussen beide G-profielen bevestigd door middel van hittebestendige lijm type Eribel (fabrikant gekend door BOSEC-BENOR/ATG bureau.) Tussen de G-profielen en het U-profiel worden 2 stroken schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 2 mm x 10 mm) aangebracht.

Bij toepassing van een bovendorpelveer of een elektrische vergrendeling (§ 4.1.3.2) ingebouwd in de dwarsregel kan de dwarsregel zodanig uitgedikt worden dat er min. 12 mm multiplex overblijft aan de rugzijde van de bovendorpelveer/elektrische vergrendeling. Bij bovendorpelveren dient de breedte van de aanvullende binnenkast min. 140 mm te bedragen. De afdeklatten worden eveneens verbreed zodat er de overlap (min. 15 mm) met de muur behouden blijft.

4.1.3 Hang- en sluitwerk

4.1.3.1 Vloerveren

De vloerveren worden in de vloer ingewerkt.

De onder en bovenarm wordt ingewerkt op halve dikte van de deur tussen de twee strippen schuimvormend product (Interdens).

De volgende types vloerveren zijn toegelaten:

Type	Afmetingen
Torpedo T 15 - 360 °	320 mm x 80 mm x 50 mm
Dorma BTS 84	306 mm x 108 mm x 40 mm
Dorma BTS 80	341 mm x 78 mm x 60 mm
Sevax 360°	273 mm x 77 mm x 50 mm
Gartner TS 360°	326 mm x 82 mm x 58 mm
Geze TS 550 NV-F	342 mm x 82 mm x 54 mm

4.1.3.2 Bovendorpelveren (fig. 5c en 5d)

De volgende types bovendorpelveren zijn toegelaten:

Type	Afmetingen
Dorma RTS 85 EN 4 – verlengde as (10 mm) nr. 853203 – bovenarm nr. 8530 – onderarm nr. 7421 – as nr. 7475 nx	329 mm x 94 mm x 39 mm
Sevax Janus Lintea – bovenarm nr. SN306697 – onderarm nr. Fssn 309068 – valse pivot nr. Fssn 309068	262 mm x 68 mm x 48 mm

4.1.3.2.1 Bovendorpelveren in houten omlijstingen

De bovendorpelveer wordt in een houten omlijsting volgens § 4.1.2.1, ingewerkt.

De bovendorpelveer is rondom beschermd door een schuimvormend product Palusol (dikte: 2 mm).

De onder- en bovenarm worden ingewerkt op de halve dikte van de deurvleugel tussen de twee strippen schuimvormend product (Interdens P 036).

Bij deze toepassing is in de bovenregel van de deurvleugel een groef getrokken van 40 mm x 2 mm met daarin een schuimvormend product type Palusol geplaatst met sectie 40 mm x 2 mm, beschermd door middel van een PVC-folie en zichtbaar aan de bovenzijde van de deurvleugel.

4.1.3.2.2 Bovendorpelveren in niet-opgegoten metalen omlijstingen (fig. 10d)

De bovendorpelveer wordt in de aanvullende binnenkast in multiplex van de niet-opgegoten metalen omlijsting ingewerkt, zodat er min. 12 mm overblijft aan de rugzijde ervan.

De bovendorpelveer is rondom beschermd met schuimvormend product type Interdens P015 (dikte: 1 mm).

De onder- en bovenarm worden ingewerkt op de halve dikte van de deurvleugel. De zijkanten worden voorzien van schuimvormend product type Interdens P015 (dikte: 1 mm).

De bovenzijde van de bovenarm is over het volledige oppervlak voorzien van schuimvormend product type Flexilodice (dikte: 2 mm). De onderzijde van de onderarm wordt afgedekt door een strook schuimvormend product type Palusol (sectie: 2 x 1,8 mm x 38 mm) in PVC-mantel (sectie: 40 mm x 6 mm) (fig. 13).

4.1.3.3 Sluitwerk

– Trekkers en duwplaten:

Beide deurbladen kunnen voorzien worden van trekkers en of duwplaten.

Deze zijn verbonden met doorgaande draadstangen (max. diameter: 6 mm).

– Vingerplaten of rozetten:

De vingerplaten of rozetten worden op de deurvleugel bevestigd met schroeven die max. 20 mm diep in de deurvleugel indringen.

Ze mogen echter eveneens bevestigd worden met doorgaande schroeven met een maximale diameter van 8 mm voor zover deze schroeven doorheen de slotkast gaan. Doorgaande schroeven die zich buiten de slotkast bevinden, mogen nochtans eveneens toegepast worden op voorwaarde dat achter de vingerplaten een strip schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm) wordt aangebracht

– Sloten:

• Inbouwsloten:

Eenpuntsslot met cilinder- of baardsleutel met nachtschoot:

De toegelaten inbouwsloten zijn sloten met stalen, getemperd stalen, messing of roestvrij stalen schoten, met een stalen of roestvrij stalen voorplaat en met een stalen slotkast met onderstaande afmetingen en gewicht. De stalen onderdelen kunnen eventueel zijn beschermd tegen corrosie.

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

Maximale afmetingen van de slotkast:

- o Hoogte: 195 mm
- o Breedte: 16 mm
- o Diepte: 95 mm

Maximale afmetingen van de voorplaat van het slot:

- o Hoogte: 260 mm
- o Breedte: 24 mm
- o Dikte: 3 mm

Maximaal gewicht van het slot: 980 g.

De afmetingen van de uitsparing in de smalle kant van de deurvleugel voorzien voor de plaatsing van het slot (freesaf rondingen niet inbegrepen), dienen aan de afmetingen van de slotkast te worden aangepast:

- o Hoogte: hoogte van de slotkast + max. 5 mm
- o Breedte: dikte van de slotkast + max. 5 mm
- o Diepte: diepte van de slotkast + max. 5 mm

De slotkast wordt langs beide zijden voorzien van een laag schuimvormend product (dikte: 1 mm). Het schuimvormend product wordt door de fabrikant meegeleverd met de deurvleugel.

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

De toegelaten cilinders zijn Europrofiel-cilinders met stalen, roestvrij stalen, getemperd stalen of messing onderdelen.

Onderstaande sloten zijn eveneens toegelaten, voor zover deze zijn uitgerust met een stalen, getemperd stalen, messing of RVS dagschoot:

- o Dorrenhaus Serie 141
- o Dorrenhaus Serie 147
- o G.B.S. Serie 159
- o K.F.V. Serie 113
- o Litto Serie 1356
- o Litto Serie 2656
- o Lips Serie 2223
- o Speciale éénpuntssloten
- o Rolslot Dörrenhaus model 172

– Opbouwsloten:

Model naar keuze met stalen, messing of roestvrij stalen schoten, met baardsleutel Europrofiel-cilinder en met stalen, of roestvrij stalen slotkast voor zover de doorgaande openingen in de deurvleugel zijn beperkt tot de opening voor de krukstaaf en de sleutel of de slotcilinder. De stalen onderdelen kunnen eventueel zijn beschermd tegen corrosie.

De sloten zijn voorzien van een stalen krukstaaf van 8 mm x 8 mm.

De opbouwsloten worden op de dagvlakken van de deurvleugel bevestigd met schroeven die maximaal 20 mm diep in de deurvleugel indringen. Ze mogen echter eveneens worden bevestigd met doorgaande schroeven met een maximale diameter van 8 mm op voorwaarde dat tussen het slot en de deurvleugel een strip schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm) wordt aangebracht.

– Elektrische inbouwsloten (fig. 11):

Onderstaande elektrische inbouwsloten ingebouwd in een metalen of houten omlijsting worden langs alle zijden voorzien van een laag schuimvormend product type Interdens P015 (dikte: 1 mm).

Bij toepassing van dergelijke sloten wordt de deurvleugel voorzien van een tegenplaat over de volledige dikte van de deurvleugel.

Types:

- Assa Abloy, type: EL404, afmetingen: 180 mm x 40 mm x 19 mm
- Geze, type: FTV 320, afmetingen: 139 mm x 37 mm x 15 mm

– Grendels:

De vaste deurvleugel van dubbele deuren kan worden voorzien van twee grendels, één bovenaan en één onderaan de deurvleugel. Indien de vaste deurvleugel niet is uitgevoerd als zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deurvleugel is de toepassing van deze grendels verplicht.

- Schuif- of hefgrendels: maximale afmetingen:
 - o hoogte: 250 mm
 - o breedte: 25 mm
 - o diepte: 15 mm
 - Thermische grendels: maximale afmetingen:
 - o hoogte: 75 mm
 - o breedte: diameter 13 mm
- Bij brand zelfsluitende deurvleugels met een breedte groter dan 1330 mm moeten voorzien worden van thermische grendels.

4.1.3.4 Toebehoren

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

- Opgevezen deurknop: op de dagvlakken van de deurvleugel bevestigd met schroeven die maximaal 20 mm diep in de deurvleugel indringen. Ze mogen echter eveneens worden bevestigd met doorgaande schroeven met een maximale diameter van 8 mm voor zover deze schroeven doorheen de slotkast gaan. Doorgaande schroeven die zich buiten de slotkast bevinden, mogen nochtans eveneens toegepast worden op voorwaarde dat achter de deurknop een strip schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm) wordt aangebracht;
- Aluminium of inox opgelijmde platen en/of vingerplaten: maximale hoogte: 300 mm; breedte mag niet in contact komen met de muurlatten;
- Opgebouwd mechanisme dat de deur tot sluiten dwingt (in geval van brand), met of zonder mechanisme om de deur open te houden.

4.2 Enkele en dubbele zwaaideuren met vast bovenpaneel en/of vaste zijpanelen

Opbouw en afmetingen van de deurvleugels: zie § 4.1.1.

4.2.1 Enkele en dubbele zwaaideuren met vast bovenpaneel

4.2.1.1 Zonder zichtbare tussenregel

Niet van toepassing

4.2.1.2 Met zichtbare tussenregel (fig. 6a & 6b)

De zwaaideuren worden geplaatst in een houten omlijsting, zoals beschreven in § 4.1.2.1.

Toegelaten afmetingen:

- Deurvleugel: hoogte en breedte volgens § 4.1.1.8.
- Bovenpaneel:
 - breedte overeenkomstig de breedte van de deur
 - hoogte overeenkomstig onderstaande tabel.

Hoogte bovenpaneel	Enkele deuren	Dubbele deuren
Beglazing		
Max. oppervlakte	1,1 m²	
Vol bovenpaneel		
Maximale hoogte	Hoogte volgens § 4.1.1.8	Breedte volgens § 4.1.1.8
Minimale hoogte	100 mm	100 mm

- Beglazing volgens § 4.1.1.6.

4.2.2 Enkele en dubbele zwaaideuren met of zonder bovenpaneel met zijpanelen

- Opbouw en afmetingen van de deurvleugels: zie § 4.1.1.
- Opbouw en afmetingen van het eventuele bovenpaneel: zie § 4.2.1.2.
- Opbouw en afmetingen van het zijpaneel: zie § 4.1.1.

4.2.3 Modulaire deurconstructies

Niet van toepassing.

4.3 Lichte scheidingswanden

In onderstaande paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de lichte scheidingswanden waarin de hierboven beschreven deurelementen kunnen geplaatst worden. De lichte scheidingswanden 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 Enkele en dubbele deuren al dan niet beglaasd, met of zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden op basis van gipskartonplaten

4.3.1.1 De scheidingswand

4.3.1.1.1 Het metalen raamwerk

Het raamwerk bestaat uit een U-vormige boven- en onderregel (dikte: 0,6 mm) met een min. sectie van 50 mm x 32 mm.

De bijhorende verticale tussenregels (min. sectie: 7 x 45 x 48,8 x 47 x 7 x 0,6 mm) worden tussen de boven- en onderprofielen aangebracht met een maximale afstand van 600 mm.

De deuropeningen in de lichte scheidingswanden zijn rondom versterkt door een houten lat met een min. dikte 24 mm.

4.3.1.1.2 De bekleding

De bekleding bestaat uit twee lagen vezelversterkte gipskartonplaten, bevestigd aan elke zijde van de wand. De platen hebben een min. dikte van 12,5 mm. De platen, geplaatst met verspringende voegen, worden aan de metalen stijlen bevestigd met zelftappende schroeven.

De voegen tussen de buitenste bekledingsplaten worden afgewerkt met voegband en voegpleister.

4.3.1.1.3 De isolatie

De wand kan al dan niet voorzien zijn van een isolatie in minerale wol (glas- of rotswol).

4.3.1.2 Deurgeheel

In deze wanden zijn enkele en dubbele deuren, al dan niet beglaasd, met of zonder bovenpaneel, in houten omlijstingen toegelaten.

4.3.1.2.1 De deurvleugel

De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.1.1.

4.3.1.2.2 Het bovenpaneel

De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in § 4.1.1.

4.3.1.2.3 De omlijsting

4.3.1.2.3.1 Houten omlijsting

Houten omlijstingen beschreven in § 4.1.2.1 kunnen in dit type scheidingswand worden toegepast.

De holle ruimte tussen de houten omlijsting en de wand wordt opgevuld met rotswol of brandvertragend PU-schuim (zie § 6.2.1).

De omlijsting mag worden afgewerkt met deklatten naar keuze.

4.3.1.2.3.2 Metalen omlijsting

Metalen omlijstingen beschreven in § 4.1.2.1 kunnen in dit type scheidingswand worden toegepast.

De holle ruimte tussen de aanvullende multiplex binnenkast en de wand wordt opgevuld met rotswol of brandvertragend PU-schuim (zie § 6.2.2).

4.4 Enkele en dubbele zwaai deur (Type B – vulling met minerale isolatie)

4.4.1 Zonder boven- en/of zijpanelen

4.4.1.1 Deurvleugel

De deurvleugel bestaat uit één of meerdere deurpanelen:

Een deurpaneel bestaat uit:

4.4.1.1.1 Een kern

Een kern bestaande uit een isolatieplaat op basis van minerale vezels met een dikte van 50 mm (oorsprong en densiteit gekend door BOSEC-BENOR/ATG bureau).

4.4.1.1.2 Een kader (fig. 12a, 12b, 12c, 12d, 12e)

- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout, minimale afmetingen: 50 mm x 55 mm (fig. 12a).

Dit kader kan ter plaatse van de randen van de samengestelde deurvleugel eventueel bedekt worden met:

- een kantlat uit hardhout van 50 mm x 8 mm (fig. 12b), of
- een kantlat uit hardhout van 60 mm x 8 mm (fig. 12c), of
- een kantlat uit hardhout van 60 mm x 28 mm (fig. 12d en 12e).

De deurvleugels worden langs de zijstijlen en de bovenregel voorzien van 3 gleuven van 12 mm x 3 mm, waarin een strip schuimvormend product (sectie: 10 mm x 3 mm; merk en type gekend door BOSEC-BENOR/ATG Bureau) wordt geplaatst (fig. 12f).

Aan de onderzijde wordt een strook schuimvormend product type Palusol (sectie: 2 x 38 mm x 1,9 mm) in een PVC mantel (sectie: 40 mm x 6 mm) geplaatst in een uitsparing van 40 mm x 6 mm (fig. 13).

- Ofwel een kader uit naaldhout of hardhout (50 mm x 55 mm) dat ter plaatse van de randen van de samengestelde deurvleugel bedekt is met een aangegoten PU (fig. 14a + 14b) of opgelijmde PVC (fig. 14a + 14c) kantlat met een dikte van max. 7 mm.

In dit geval wordt het kader **rondom** voorzien van drie stroken schuimvormend product, (sectie: 10 mm x 3 mm, merk en type gekend door het bureau BOSEC-BENOR/ATG). Aan de onder- en bovenzijde van de deurvleugel wordt een bijkomende strook schuimvormend product (sectie: 25 mm x 4 mm, merk en type gekend door het bureau BOSEC-BENOR/ATG) ingewerkt in de kantlat.

Indien de deurvleugel van een slot wordt voorzien, wordt in het kader een bijkomende houten keper (min. afmetingen: 400 mm x 55 mm x 50 mm) aangebracht. Deze keper wordt aan het kader bevestigd.

Tussen de platen van de kern worden in het kader bijkomende dwarsregels in naaldhout of hardhout (min. sectie: 50 mm x 40 mm) aangebracht.

De binnenzijde van het kader en de bijkomende dwarsregels zijn voorzien van een strip schuimvormend product (type: grafiet) van 10 mm x 2 mm, ingewerkt in een gleuf.

4.4.1.1.3 De dagvlakken van de kern

De dagvlakken van de kern, evenals het kader, zijn bedekt met een daarop verlijmde houtvezelplaat (dikte: 5 mm).

4.4.1.1.4 Verbindingslatten

Zie § 4.1.1.4

4.4.1.1.5 Afwerking

Zie § 4.1.1.5

4.4.1.1.6 Beglazing

Zie § 4.1.1.6

De beglazing wordt steeds in een raveelconstructie in naaldhout of hardhout (min. sectie: 50 mm x 40 mm) geplaatst.

4.4.1.1.7 Brandwerend rooster

Zie § 4.1.1.7

Het rooster wordt in een hardhouten kader (sectie: 60 mm x 10 mm) geplaatst en vastgezet met platte inox strips (sectie: 30 mm x 1,25 mm), bevestigd met doorgaande schroeven (fig. 3d).

4.4.1.1.8 Afmetingen

De deurvleugel bestaat uit één of meerdere deurpanelen.

4.4.1.1.8.1 Deurpaneel

De afmetingen van elk deurpaneel dienen binnen de volgende uiterste waarden te liggen:

	Maximum
Hoogte	2910 mm
Breedte	1310 mm
Dikte zonder bekleding	60 mm

4.4.1.1.8.2 Deurvleugel

De afmetingen van elke deurvleugel dienen binnen de volgende uiterste waarden te liggen:

	Maximum
Hoogte	2910 mm
Breedte	1695 mm
Oppervlakte	4,65 m ²

De verhouding hoogte/breedte van de deurvleugel moet minstens 1 bedragen.

Het verschil in breedte tussen de twee deurvleugels van een dubbele deur bedraagt maximaal 940 mm.

4.4.1.2 Omlistingen

Zie § 4.1.2

4.4.1.3 Hang- en sluitwerk en toebehoren

Zie § 4.1.3

4.4.2 Met boven- en/of zijpanelen

Niet van toepassing

4.4.3 Modulaire deurconstructies

Niet van toepassing

4.4.4 Lichte scheidingswanden

Zie § 4.3

Voor deurvleugels met een hoogte groter dan 2750 mm of een oppervlakte groter dan 3,65 m² per deurvleugel, dient de totale dikte van de scheidingswand minstens 150 mm te bedragen.

4.5 Met staalplaat gepantserde enkele deur

Niet van toepassing

4.6 Speciale deuren

Niet van toepassing

5 Vervaardiging

De deurvleugels, de omlijsting en de eventuele boven- en/of zijpanelen worden vervaardigd in de productiecentra die aan het bureau zijn meegedeeld en die zijn vermeld in de controleovereenkomst afgesloten met ANPI/BOSEC. Ze worden gemerkt zoals beschreven in § 2.2.

6 Plaatsing

De deuren dienen opgeslagen, behandeld en geplaatst te worden zoals voorzien in STS 53.1 voor gewone binnendeuren.

Voor beide gevallen dienen de spelingen voorgeschreven in § 6.4 te worden gerespecteerd.

6.1 Wandopening

- De afmetingen van de wandopening worden zo bepaald dat de speling tussen de omlijsting en de wand beschreven in § 6.2 nageleefd wordt.
- De zijanten van de muuropening zijn effen.
- De vlakheid van de vloer moet de vrije beweging van de deur toelaten met de in § 6.4 voorgeschreven speling.

6.2 Plaatsing van de omlijsting

De omlijstingen zijn conform met § 4.1.2. Zij worden in muren geplaatst met een minimale dikte van 90 mm.

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.

6.2.1 Houten omlijstingen

- De stijlen en de dwarsregel van de houten omlijstingen worden samengebracht en haaks genageld/geschroefd. De dwarsregel steunt op de stijlen.
- Tussen de omlijsting en de muur moet een speling van 10 mm à 30 mm voorzien worden.
- De deuroplijsting of het kozijn wordt zo dicht mogelijk bij de ophangonderdelen van de deurvleugel(s) en de eventuele deursluis(s) gevestigd aan de ruwbouw.
- De stijlen worden min. 3 maal in de hoogte (maximale afstand 850 mm) bevestigd.
- De middenbevestiging aan het linteel is verplicht voor elke dwarsregel die langer is dan 1 m.
- Voor de dwarsregels van multiplex omlijstingen van dubbele deuren zijn bovendien twee bijkomende bevestigingspunten noodzakelijk, zodat men beschikt over een bevestiging op de halve overspanning en op een vierde van de overspanning.
- De deuroplijsting wordt geplaatst op een manier die het uitvoeren van de dichting tussen het schrijnwerk en de ruwbouw mogelijk maakt.
- De speling tussen de ruwbouwopening en de omlijsting moet zorgvuldig, stevig en volledig opgevuld worden met:
 - spelingen van 15 tot 30 mm: **rotswol** (bijvoorbeeld: panelen van ongeveer 21 kg/m³ initiële volumemassa) en aangedrukt tot men een dichtheid bekomt van 80 à 100 kg/m³;

- spelingen van 10 tot 25 mm: **brandvertragend polyurethaanschuim** Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (Odice sa), Zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) of Soudafoam FR (Soudal nv). **In dit geval is de toepassing van afdeklatten verplicht.**

- De stijlen en de dwarsregel van de houten omlijstingen worden samengebracht en haaks genageld. De dwarsregel steunt op de stijlen.
- De bevestiging van de houten omlijsting aan het metselwerk, door middel van nagels of vijzen doorheen de omlijsting en het stelhout is toegelaten.
- Hardhouten of multiplex stelhout tussen omlijsting en ruwbouw is toegelaten.
- De houtsoort, de sectie en de bevestiging van de eventuele deklatten is naar keuze. Voor de deklatten op de deurkozijnen zie § 4.1.2.1.

6.2.2 Metalen omlijstingen

6.2.2.1 Opgegoten metalen omlijstingen

Niet van toepassing

6.2.2.2 Niet-opgegoten metalen omlijstingen

- De stijlen en de dwarsregel van de aanvullende binnenkast worden samengebracht en haaks gegeven. De dwarsregel is gedeeltelijk in de stijlen ingewerkt.
- Tussen de aanvullende binnenkast en de wand wordt een speling van ca. 15 mm voorzien.
- De stijlen van de aanvullende binnenkast worden met twee rijen schroeven om de 500 mm aan de muur bevestigd, de dwarsregel om de 300 mm.
- Hardhouten of multiplex stelhout is toegelaten.
- De speling tussen de ruwbouwopening en de aanvullende binnenkast moet zorgvuldig, stevig en volledig opgevuld worden met:
 - **rotswol** (bijvoorbeeld: panelen van ongeveer 21 kg/m³ initiële volumemassa) en aangedrukt tot men een dichtheid bekomt van 80 à 100 kg/m³;
 - **brandvertragend polyurethaanschuim** Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (Odice sa), Zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) of Soudafoam FR (Soudal nv).
- De G-profielen worden door middel van hittebestendige lijm type Eribel en schroeven tegen de aanvullende binnenkast bevestigd. De overlapping met de muur dient minstens 15 mm te bedragen.
- Het centrale U-profiel wordt in de opening tussen de G-profielen bevestigd met hittebestendige lijm type Eribel. Tussen het U-profiel en de G-profielen wordt een strook schuimvormend product type Flexilodice aangebracht.

6.3 Plaatsing van de deurvleugel

- Het BENOR/ATG-merk bevindt zich op de bovenste helft van de smalle kant van de deurvleugel langs de speunzijde.
- De deurvleugels mogen op normale wijze aangepast worden tot een maximale materiaalafname van 3 mm. Het schuimvormend product mag hierbij niet beschadigd worden.
- Elke andere onvermijdelijke aanpassing moet door de fabrikant uitgevoerd worden.
- Insnijden, uitsnijden, doorboren, inkorten of versmallen, verhogen en verbreden van de deurvleugel door de plaatser zijn niet toegelaten.

6.3.1 Onder- en bovenarmen

De onder- en bovenarm worden ingebouwd op halve dikte van de deurvleugel tussen de 2 schuimvormende strippen.

6.3.2 Hang- en sluitwerk

- Toegelaten vloer- en bovendorpelveren en inbouw, zie § 4.1.3.1 en § 4.1.3.2.
Opmerking: om grote deuren onder gebruiksomstandigheden in gesloten toestand te houden kan het noodzakelijk zijn:
 - een combinatie van vloer- en bovendorpelveer toe te passen;
 - en/of één of meerdere brandwerende rooster in de deurleugel aan te brengen.
- Toegelaten slottypes: zie § 4.1.3.3.
- Slotgatopening: zie § 4.1.3.3.
- De slotkasten worden door de plaatser op de twee grote vlakken van het slot bekleed met schuimvormend product zoals aangegeven in § 4.1.3.3. Het schuimvormend product wordt door de fabrikant geleverd.

6.3.3 Toebehoren

Alle toebehoren beschreven in § 4.1.3.4 worden op de deurleugel bevestigd met schroeven die niet meer dan 20 mm diep in de deurleugel indringen en/of met lijm, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld.

6.4 Speling

De maximaal toegelaten spelingen worden gegeven in onderstaande tabel.

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

Teneinde na plaatsing het slepen van de deurleugel 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. 9) en het hoogste punt in de zwaai van de deur (zone 2 in fig. 9), niet groter is dan de maximaal toegelaten speling tussen de deurleugel en de vloer, verminderd met 2 mm.

Maximale toegelaten spelingen (mm)	
Tussen de deurleugel en omlijsting	4
Tussen de deurleugels	4,5
Tussen de deurleugel en de vloer (*): - deurleugel zonder PU of PVC kantlatten	5
- deurleugel met PU of PVC kantlatten	6
Tussen de deurleugel en bovenzijde tapijt (**)	4
(*): Enkel een harde en vlakke vloerbekleding (zoals tegels, parket, beton, linoleum) is toegelaten onder de deur.	
(**): Tapijt; min. reactie bij brand klasse B _{FL} (KB 12/07/2012 bijlage 5/1); max. dikte: 7 mm.	

Speciale toepassingen:

- Horizontaal geplaatst schuimvormend product (fig. 7)
De deurleugel kan eventueel onderaan voorzien worden van een strook schuimvormende product Palusol (2 x 38 mm x 1,9 mm) in PVC-folie of PVC-mantel (afmetingen met folie: 40 mm x 5 mm, afmetingen met mantel: 40 mm x 6 mm) geplaatst in een uitsparing met een sectie van 40 mm x 5/6 mm.

In dit geval kan de maximale speling tussen de vloer en de deurleugel 12 mm bedragen.

Vooraleer het schuimvormend product wordt aangebracht kan de deurleugel tot 10 mm worden ingekort.

7 Prestaties

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

7.1 Weerstand tegen brand

NBN 713.020 "Weerstand tegen brand van bouwelementen", Uitgave 1968 en Addendum 1, Uitgave 1982 - Rf 1 h.

Om de duurzaamheid van het schuimvormend product aan de oppervlakte onder invloed van vocht (water en luchtvochtigheid) te beoordelen, werden twee elementen onderworpen aan een brandweerstandspreef nadat ze ondervermelde proeven hadden ondergaan.

- Element 1

Element 1 (een deurleugel) werd gedurende 8 uur in 1 cm water geplaatst, met nadien een droogtijd van 40 uren. Het onderdompelen van de deurleugel werd uitgevoerd overeenkomstig de norm NF P 20-522 (uitgave november 1983) (Beproeversverslag nr. 8442).

- Element 2

Element 2 (een deurgeheel) werd gedurende 21 dagen geplaatst in de klimatisatiekamer met een luchtvochtigheid van 85 ± 5 % en een temperatuur van 23 ± 2 °C, en nadien 40 uur geklimatiseerd in een normaal klimaat (Beproeversverslag nr. 8442).

7.2 Prestaties volgens STS 53.1 "Deuren"

De proeven werden uitgevoerd volgens de STS 53.1 specificaties "Deuren", uitgave 2006.

7.2.1 Dimensionele eisen

7.2.1.1 Afwijkingen op afmetingen en haaksheid

Conform NBN EN 951 en NBN EN 1529: Klasse 3

7.2.1.2 Afwijkingen op vlakheid

Conform NBN EN 952 en NBN EN 1530: Klasse 2

7.2.2 Functionele eisen

7.2.2.1 Weerstand tegen verticale hoekbelasting

Volgens NBN EN 947 en NBN EN 1192: Klasse 3

7.2.2.2 Weerstand tegen vervormingen door torsie

Volgens NBN EN 948 en NBN EN 1192: Klasse 3

7.2.2.3 Weerstand tegen schokken van zachte en zware voorwerpen

Volgens NBN EN 949 en NBN EN 1192: Klasse 3

7.2.2.4 Weerstand tegen harde schokken

Volgens NBN EN 950 en NBN EN 1192: Klasse 3

7.2.2.5 Proef op herhaald openen en sluiten

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

7.2.2.6 Vlakheid na opeenvolgende klimaatsveranderingen

Volgens NBN EN 952 en NBN EN 12219: Klasse 2

7.2.2.7 Bestandheid tegen hygrothermische verschillen

Volgens NBN EN 952, NBN EN 1121 en NBN EN 12219:
Solicitationniveau b: Klasse 2

7.3 Besluit

ZWAAIDEUREN ERIBEL RF 1 h		
Prestatie	Klasse STS 53.1	EN- normen
Brandweerstand	Rf 1 h	
Afmetingen en haaksheid	D3	3
Vlakheid	V2	2
Mechanische weerstand	M3	3
Gebruiksfrequentie	f8F2	8
Vlakheid na opeenvolgende klimaatsveranderingen	V2	2
Bestandheid tegen hygrothermische verschillen (solicitationniveau b)	HbV2	2

8 Figuren

Fig. 1a

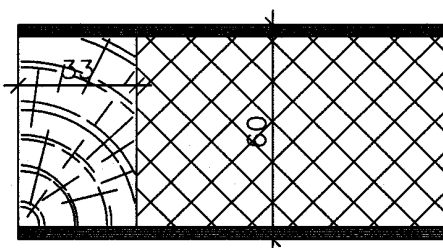


Fig. 1b

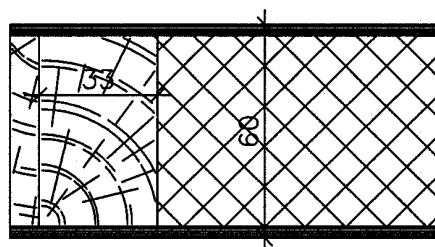


Fig. 1c

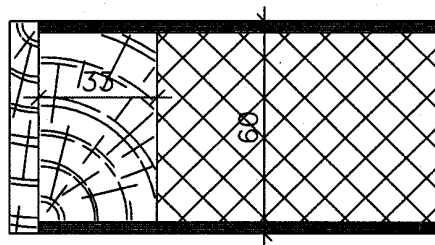


Fig. 1d

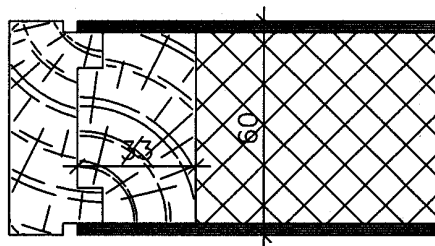
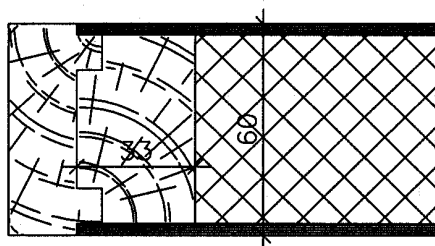
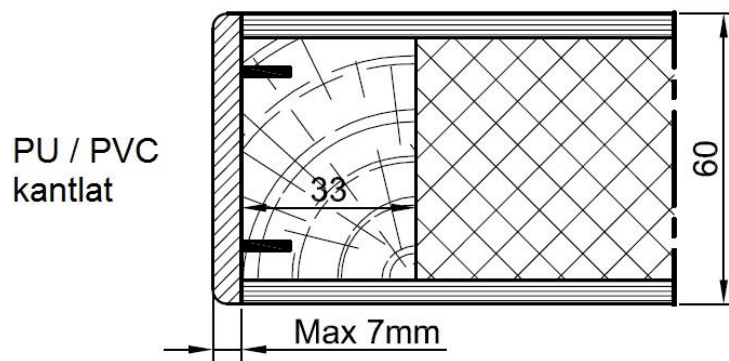
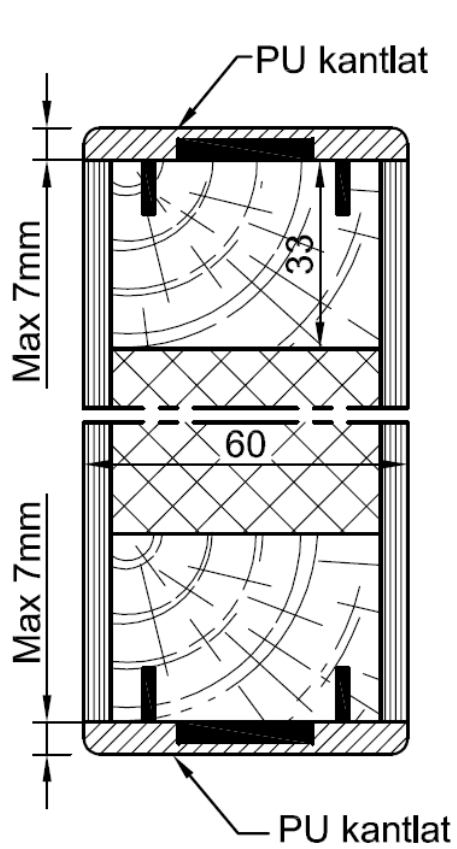


Fig. 1e

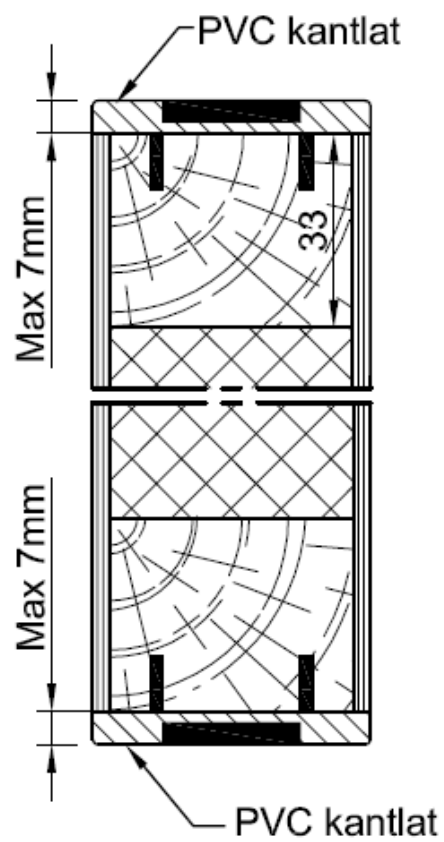




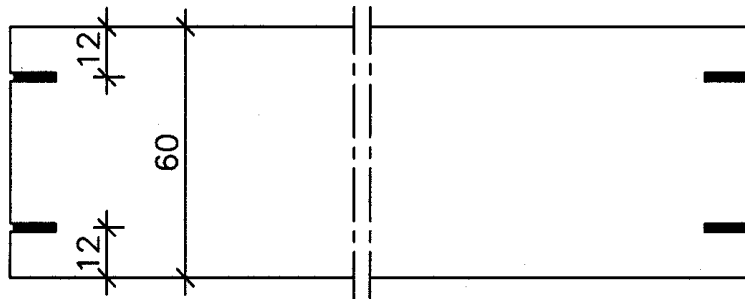
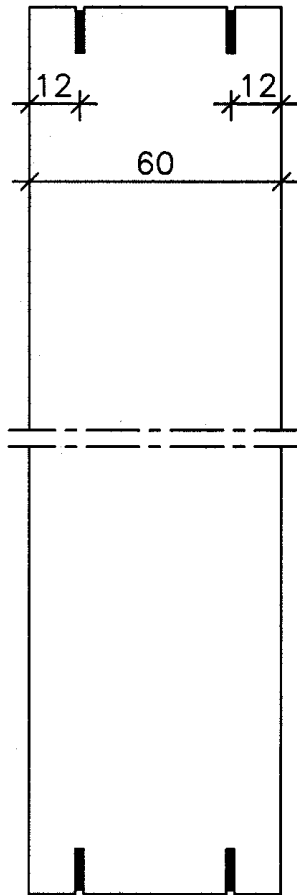
Figuur 1e.a – horizontale snede



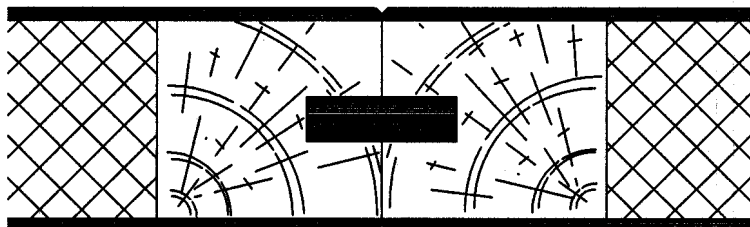
Figuur 1e.b – verticale snede



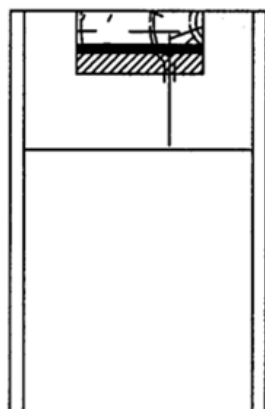
Figuur 1e.c – verticale snede



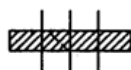
Figuur 1f



Figuur 1g



Plat d'acier 500 mm x 25 mm x 5 mm



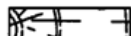
Plat staal 500 mm x 25 mm x 5 mm

Produit intumescent



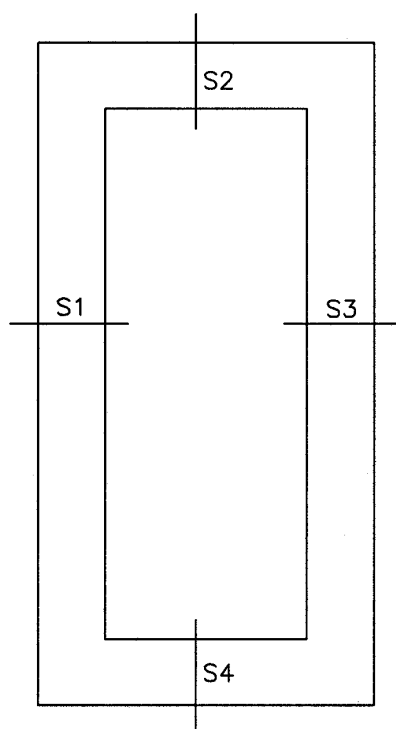
Schuimvormend product

Bois dur

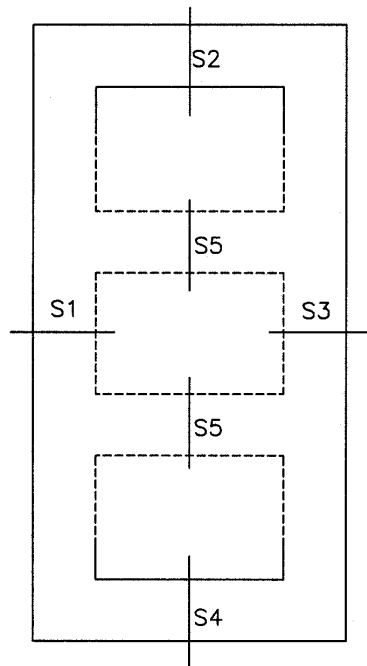


Hardhout

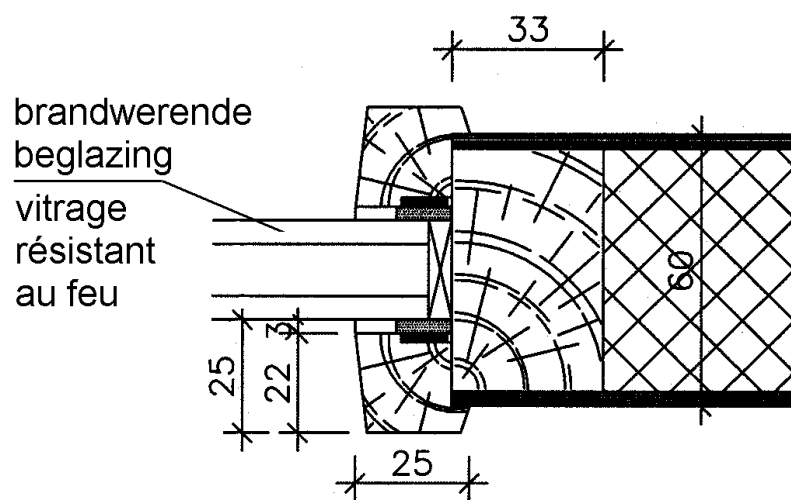
Figuur 1h



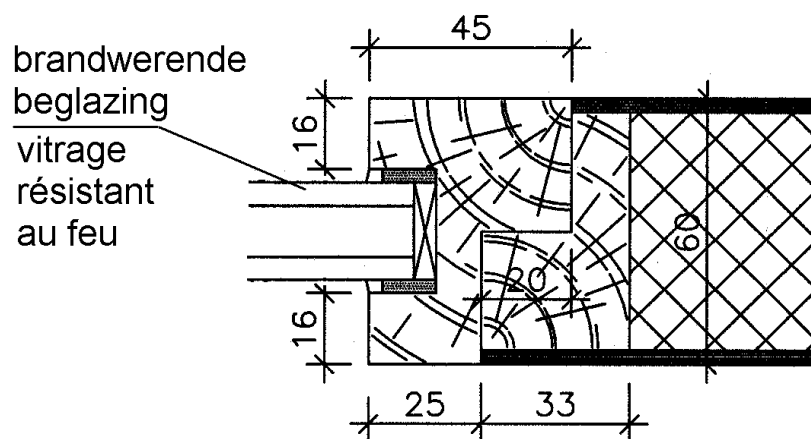
Figuur 2a



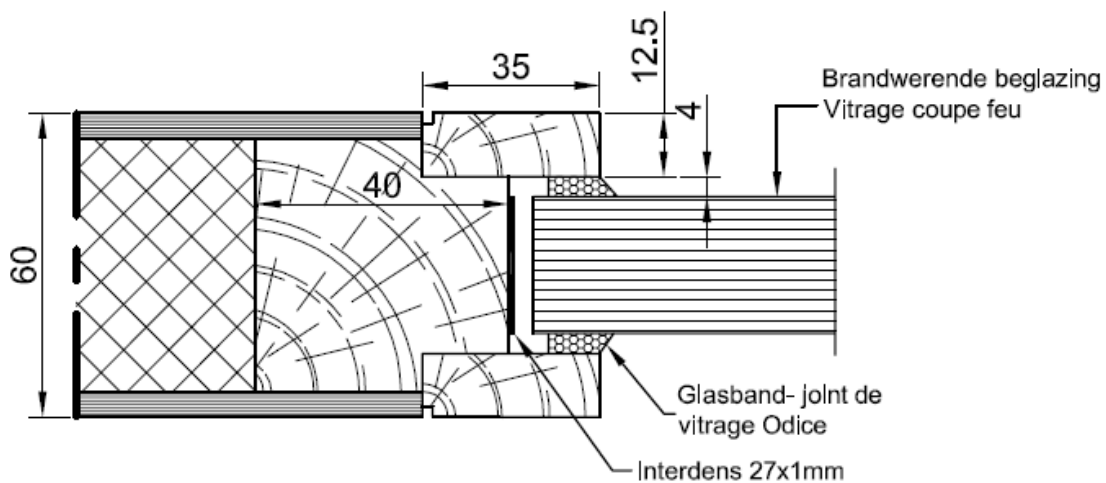
Figuur 2b



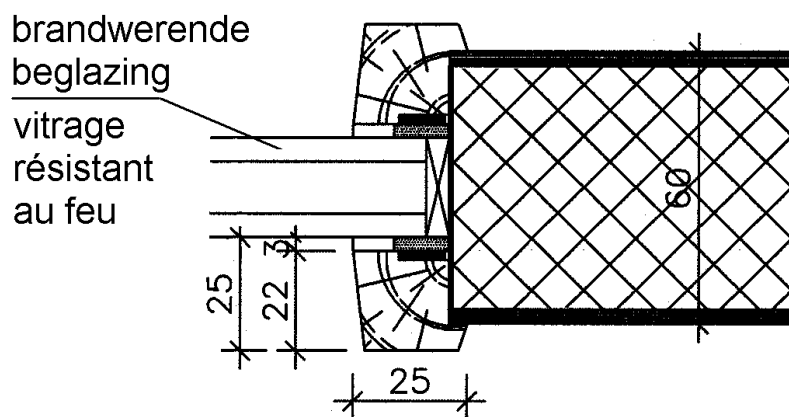
Figuur 2c



Figuur 2d



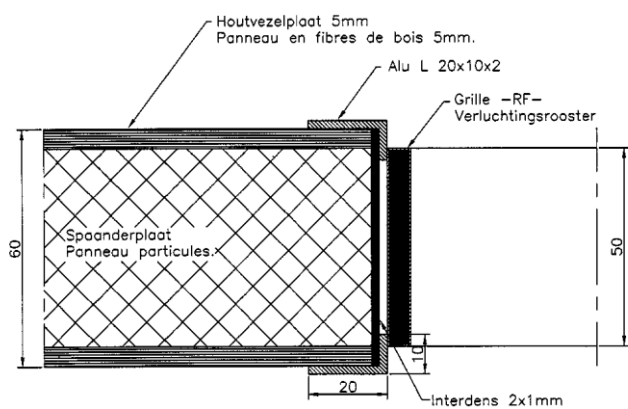
Figuur 2e



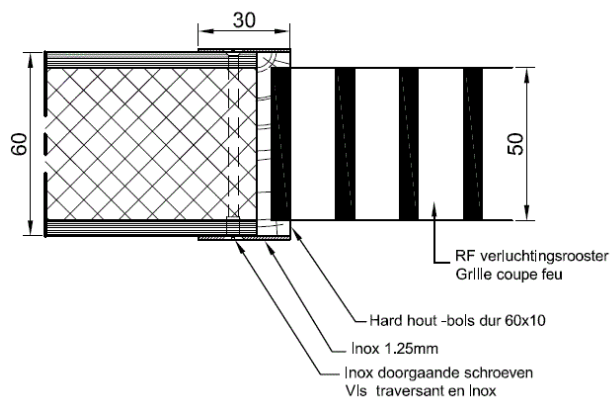
Figuur 2f

Niet meer van toepassing

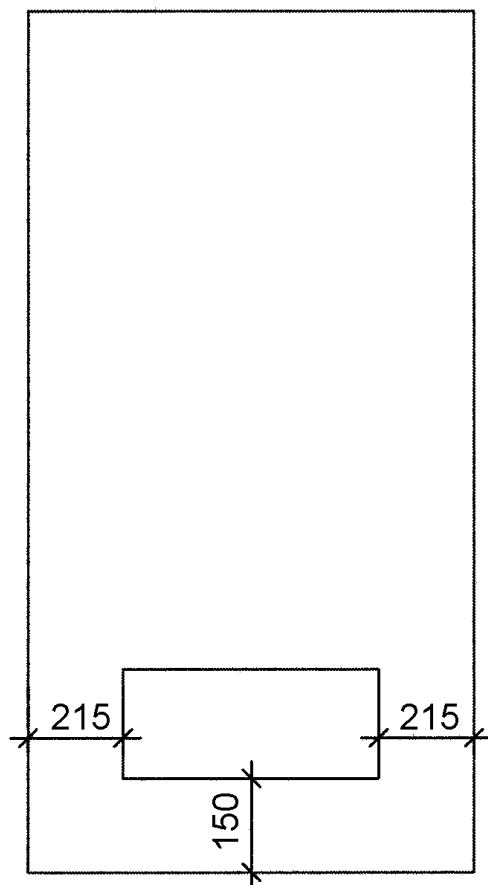
Figuur 3a



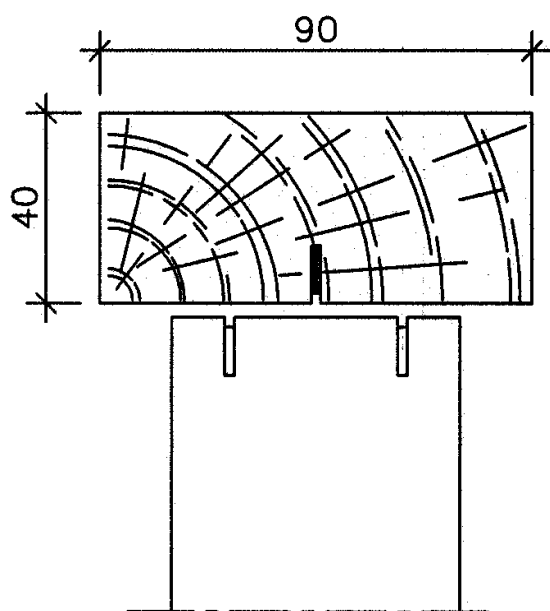
Figuur 3b



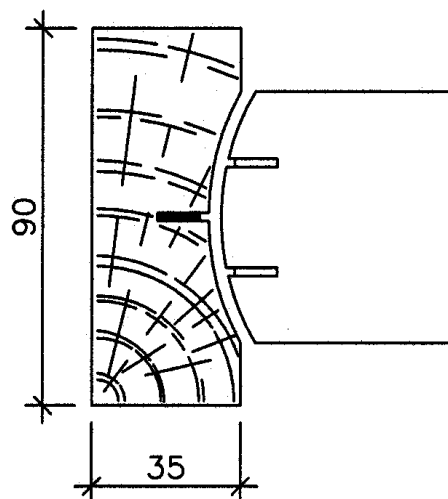
Figuur 3d



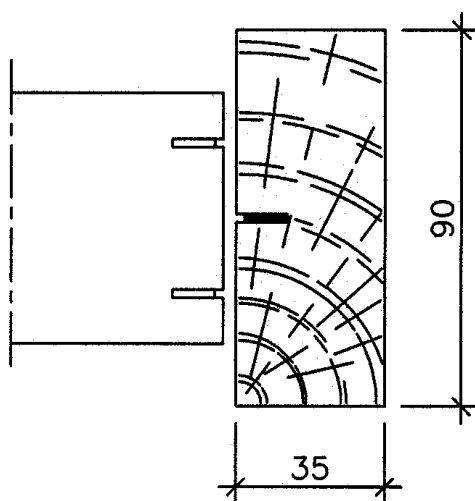
Figuur 3c



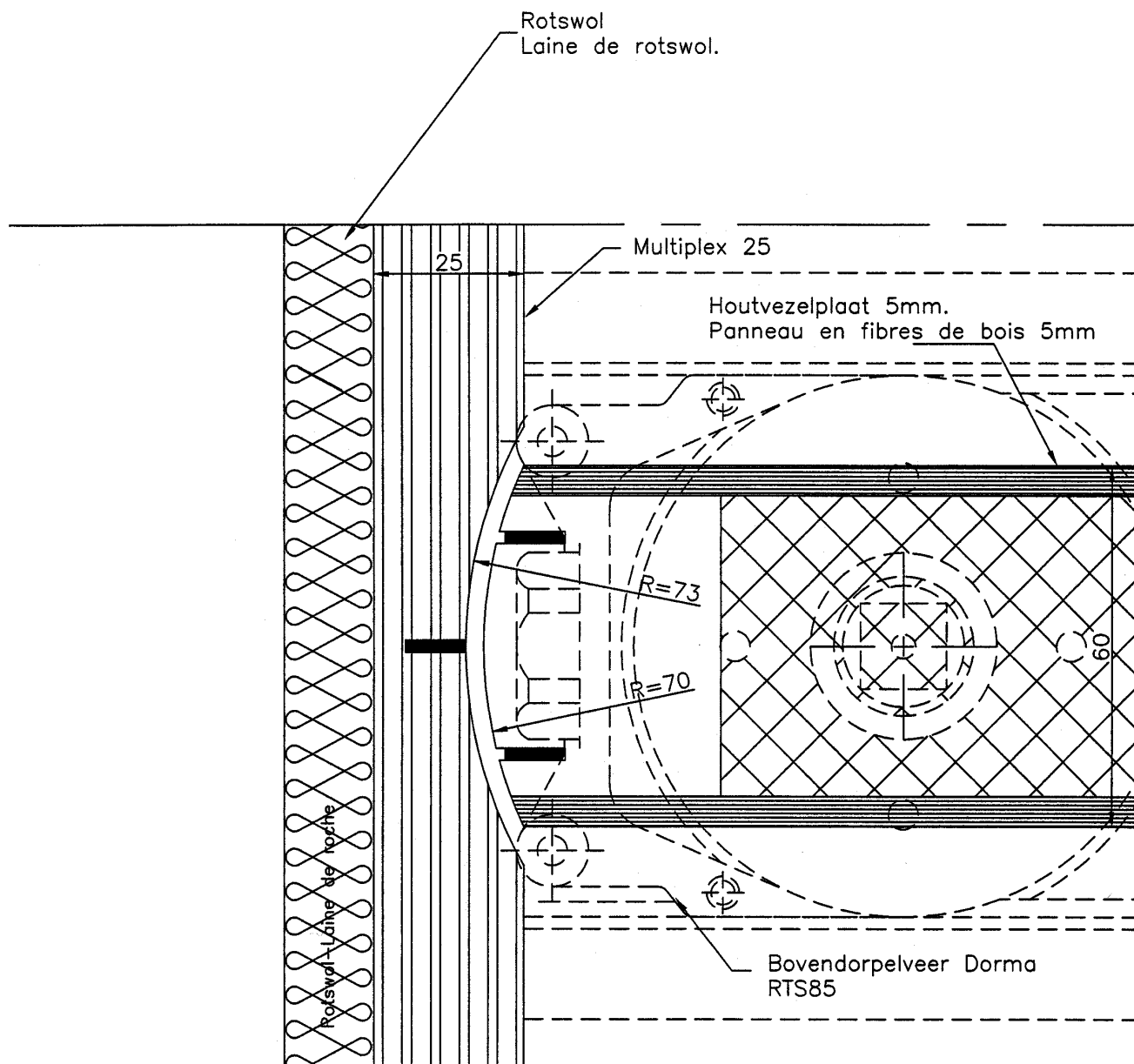
Figuur 4a



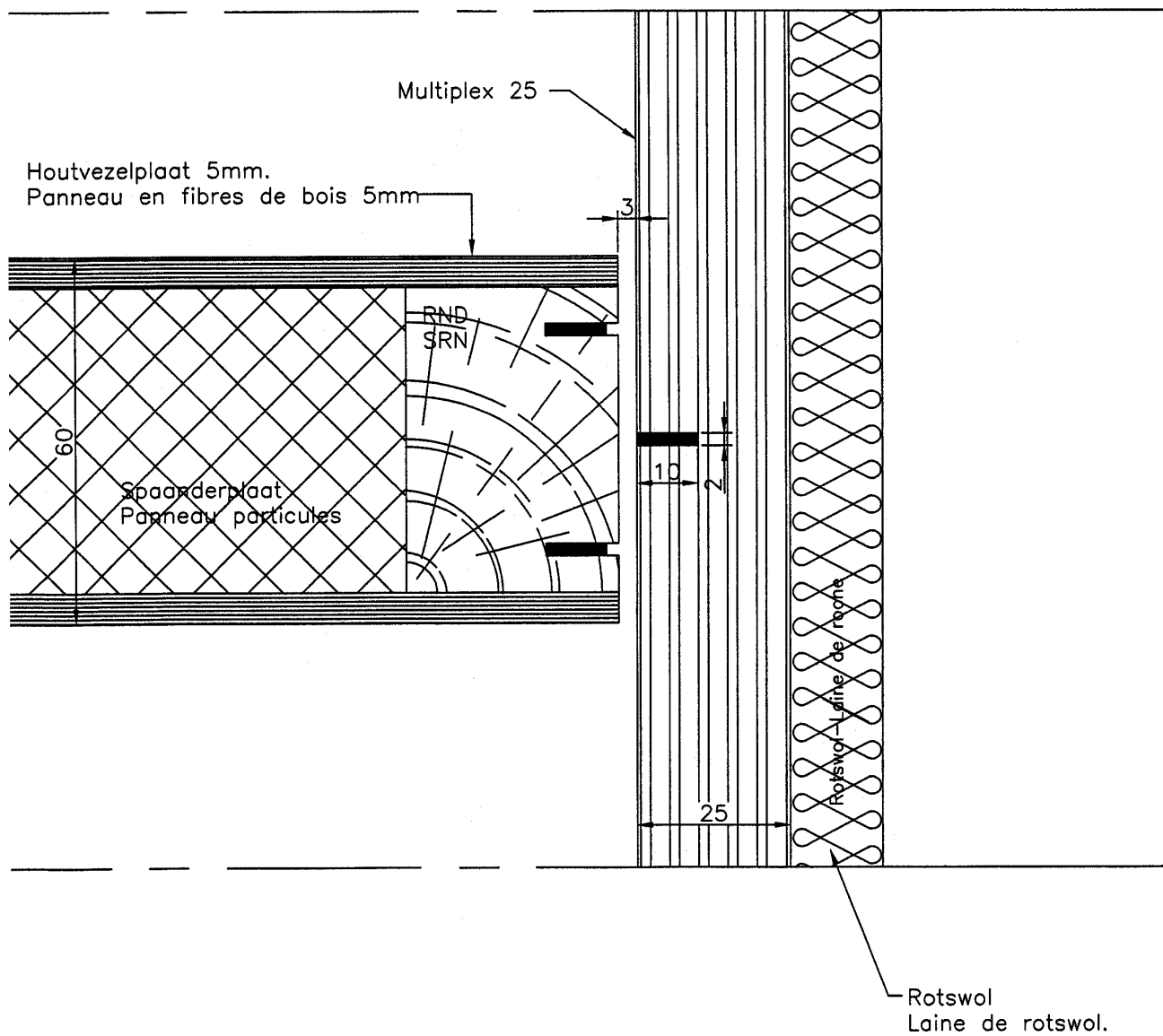
Figuur 4b



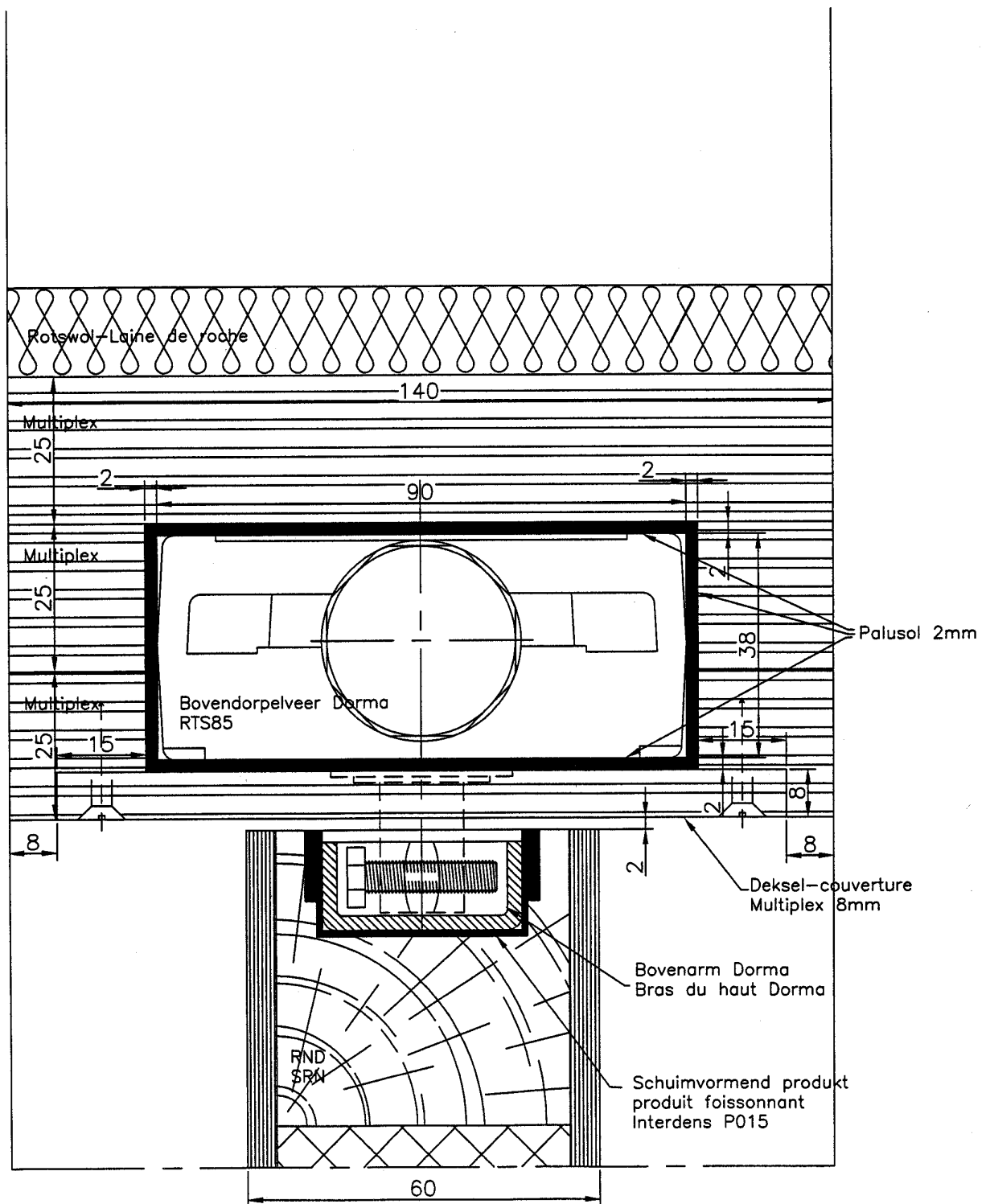
Figuur 4c



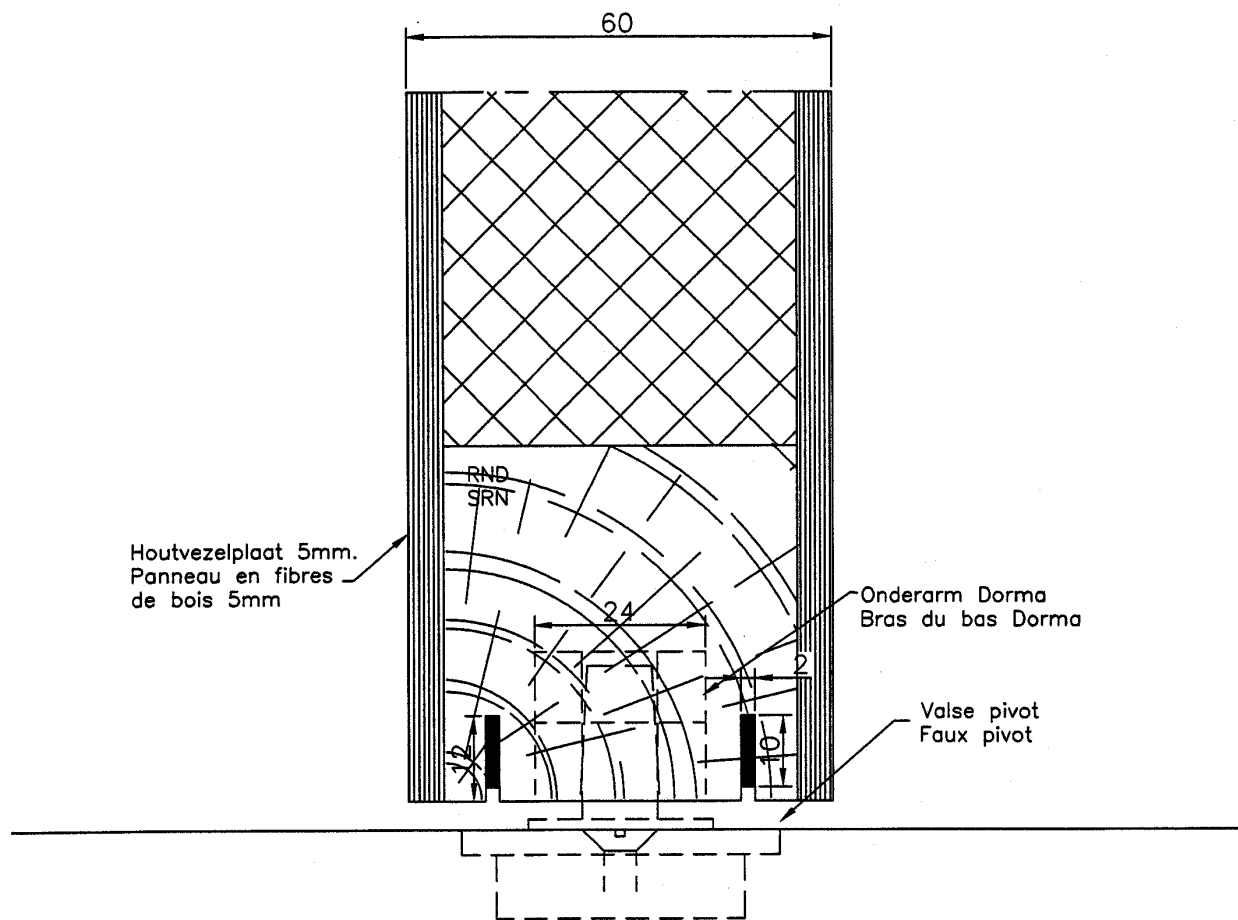
Figuur 5a



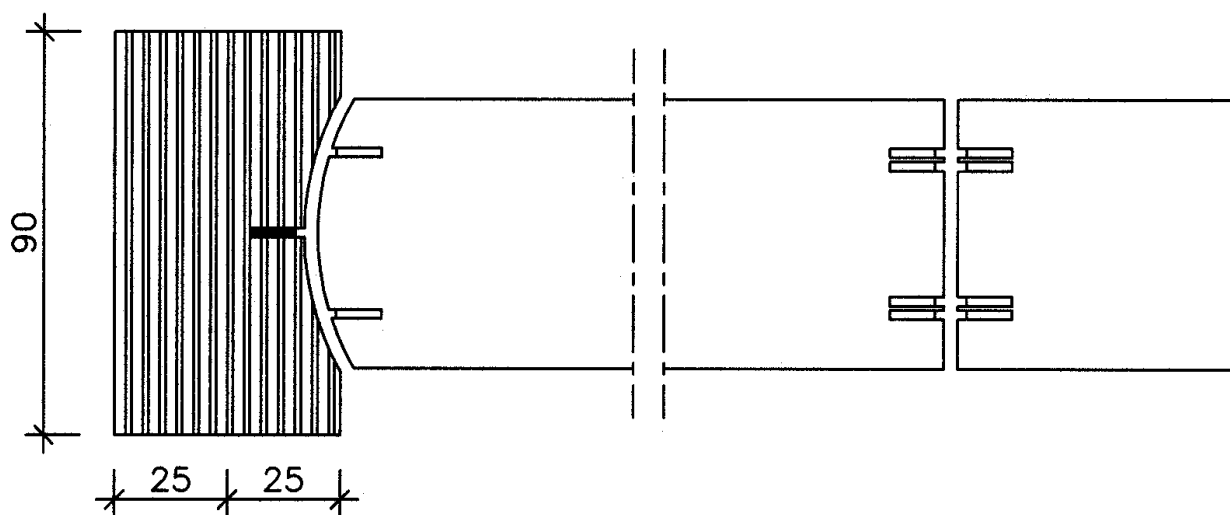
Figuur 5b



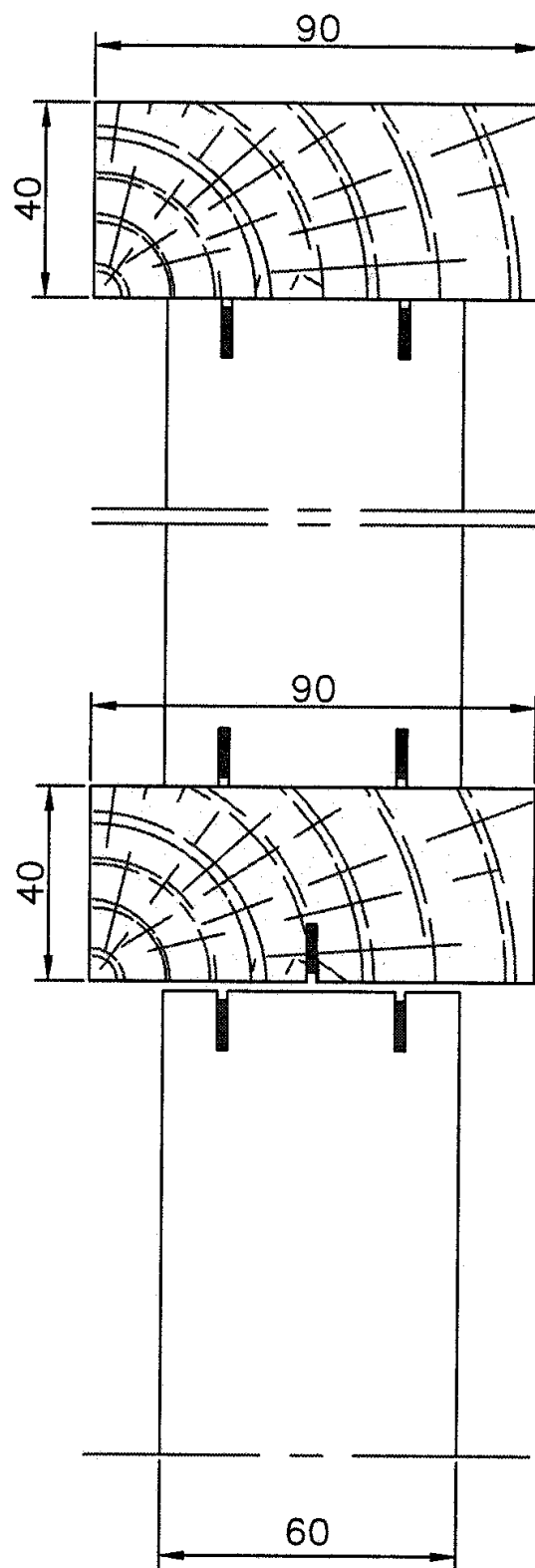
Figuur 5c



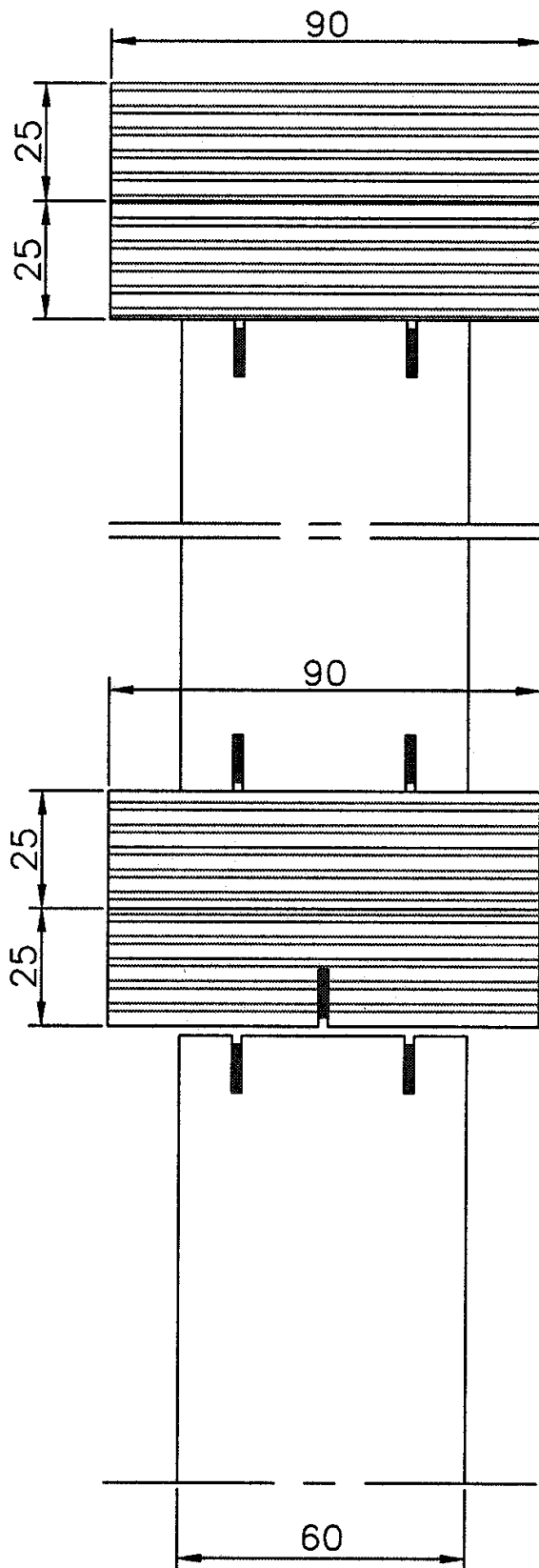
Figuur 5d



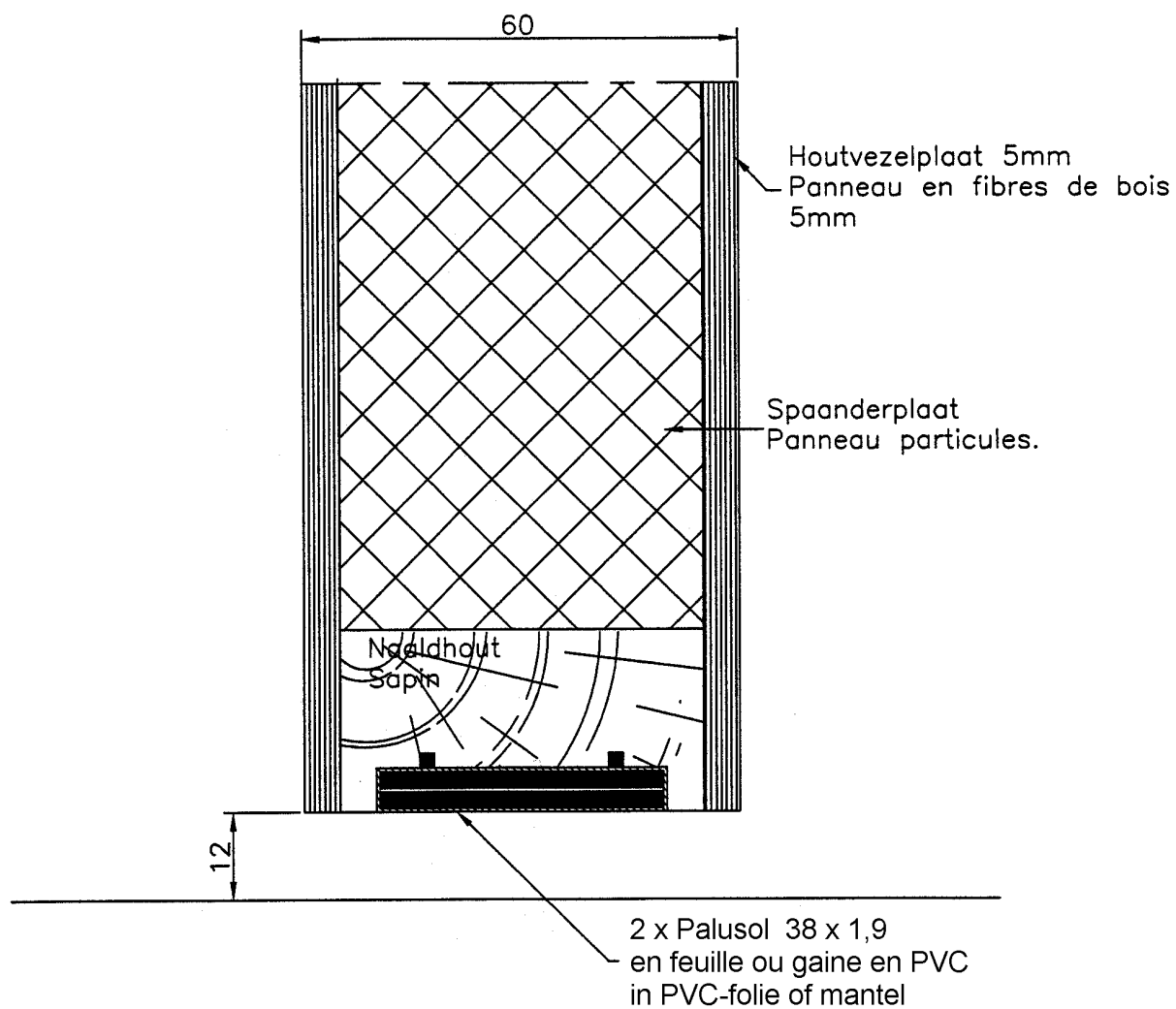
Figuur 5e



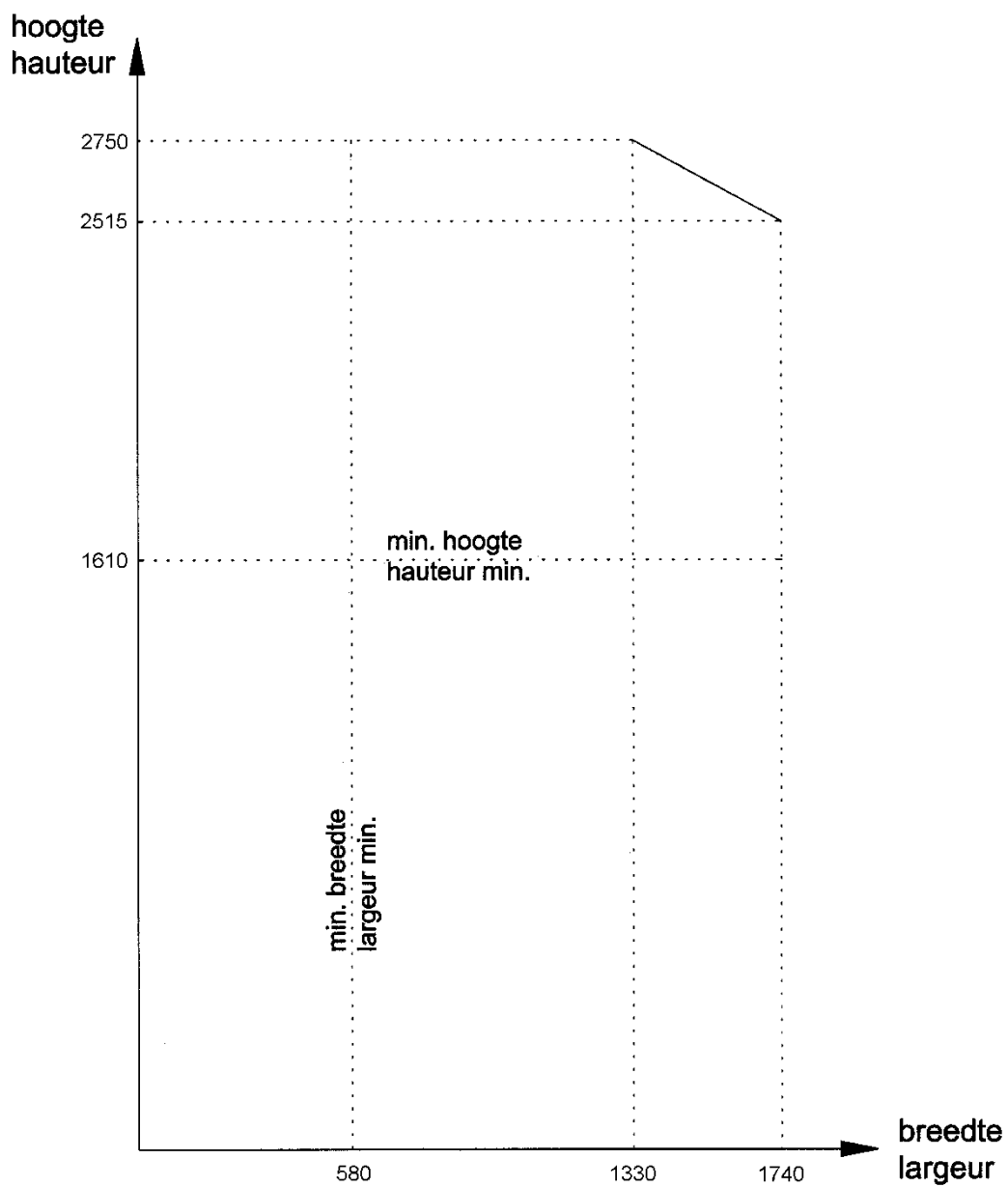
Figuur 6a



Figuur 6b

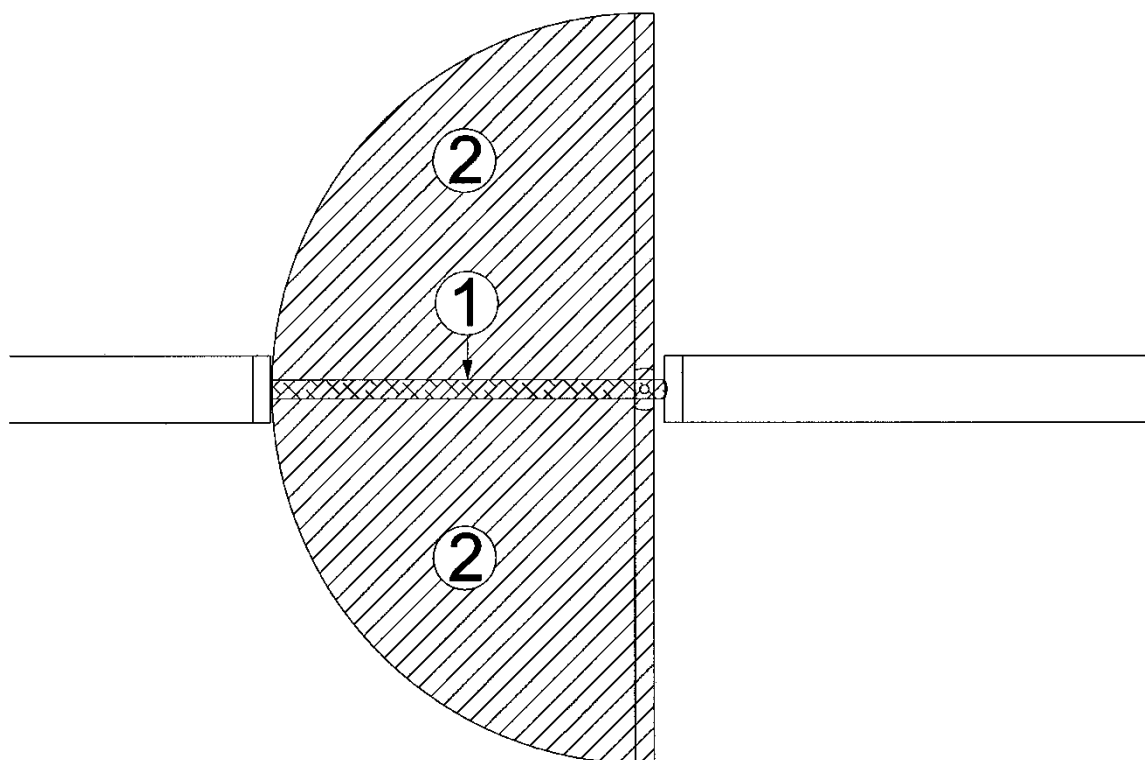


Figuur 7

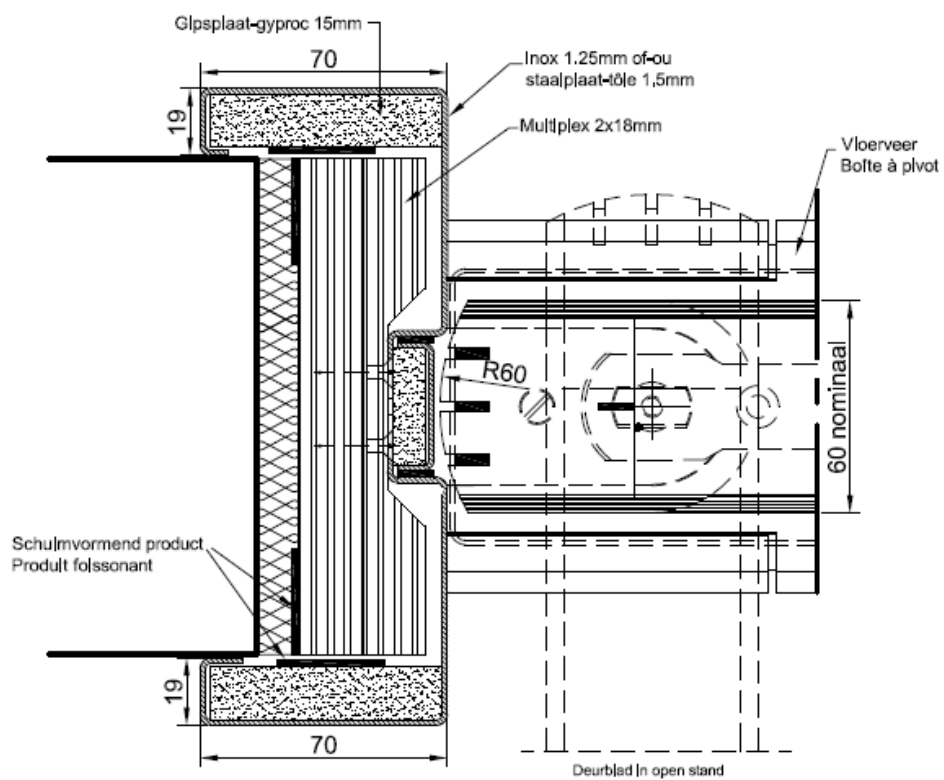


Voorbeelden	
Max. hoogte	Max. breedte
2750 mm	1330 mm
2700 mm	1415 mm
2650 mm	1505 mm
2600 mm	1590 mm
2550 mm	1680 mm
2515 mm	1740 mm

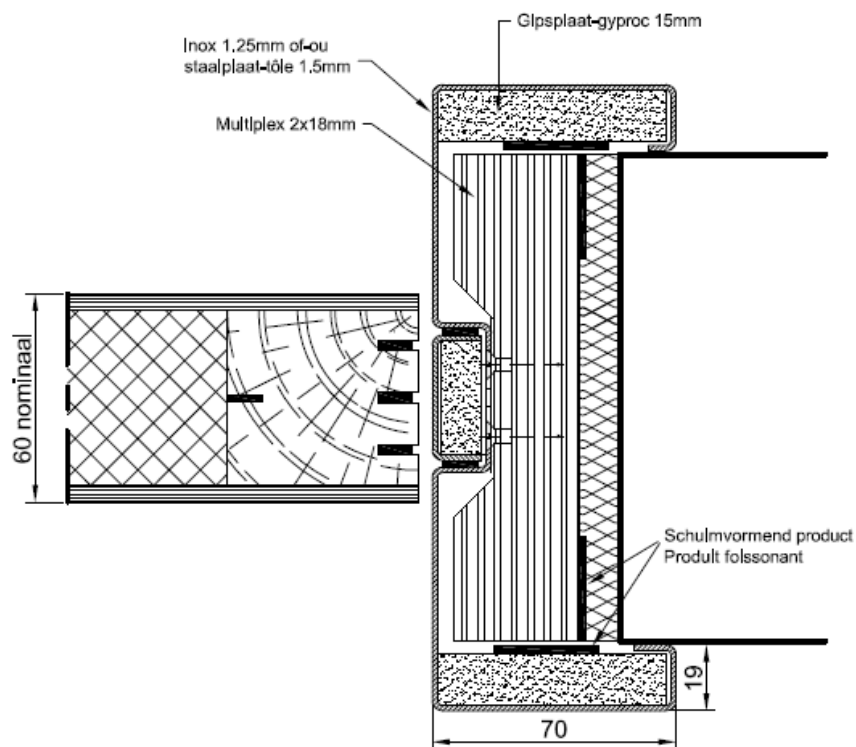
Figuur 8



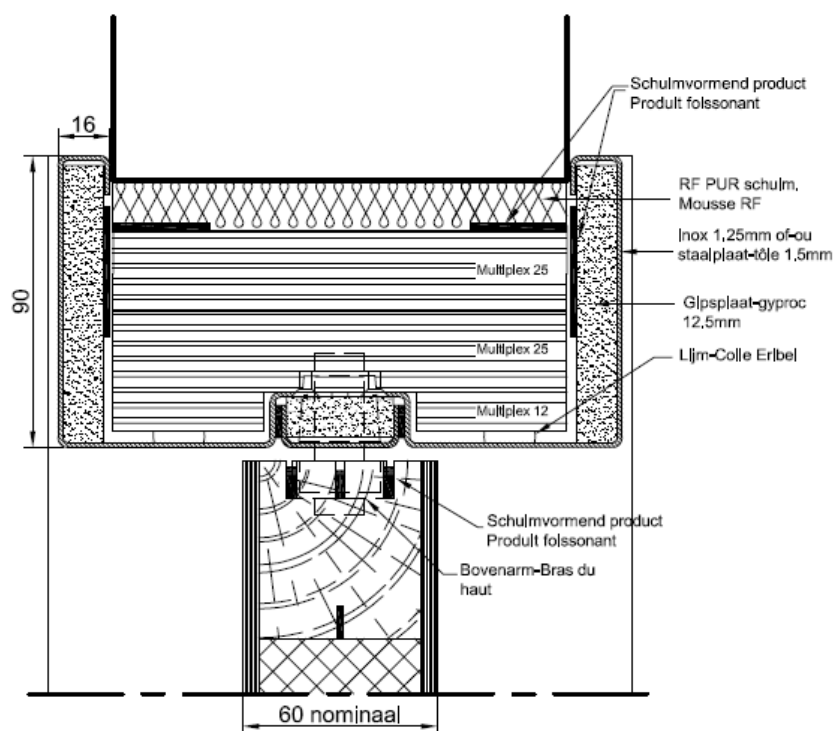
Figuur 9



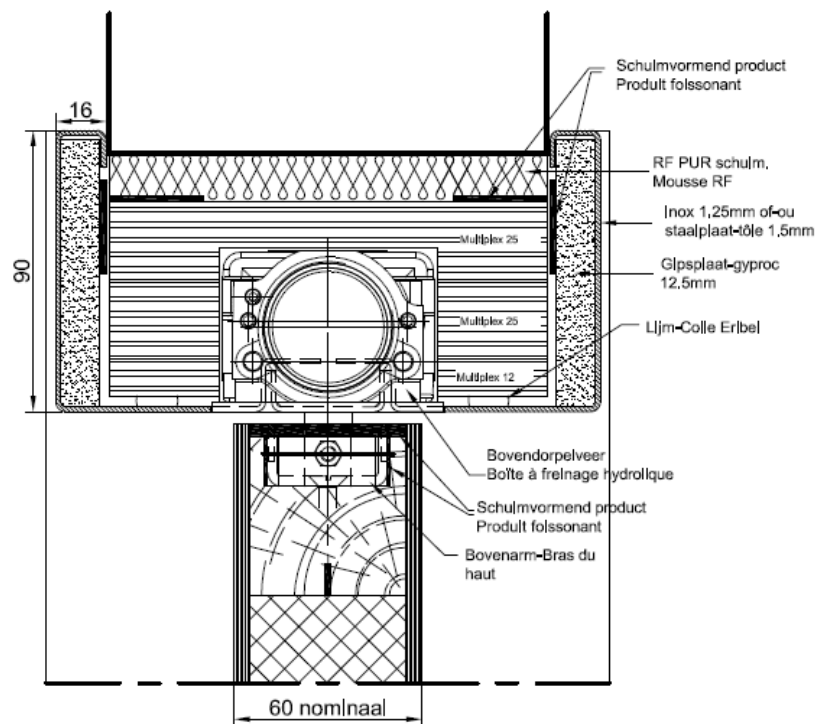
Figuur 10a



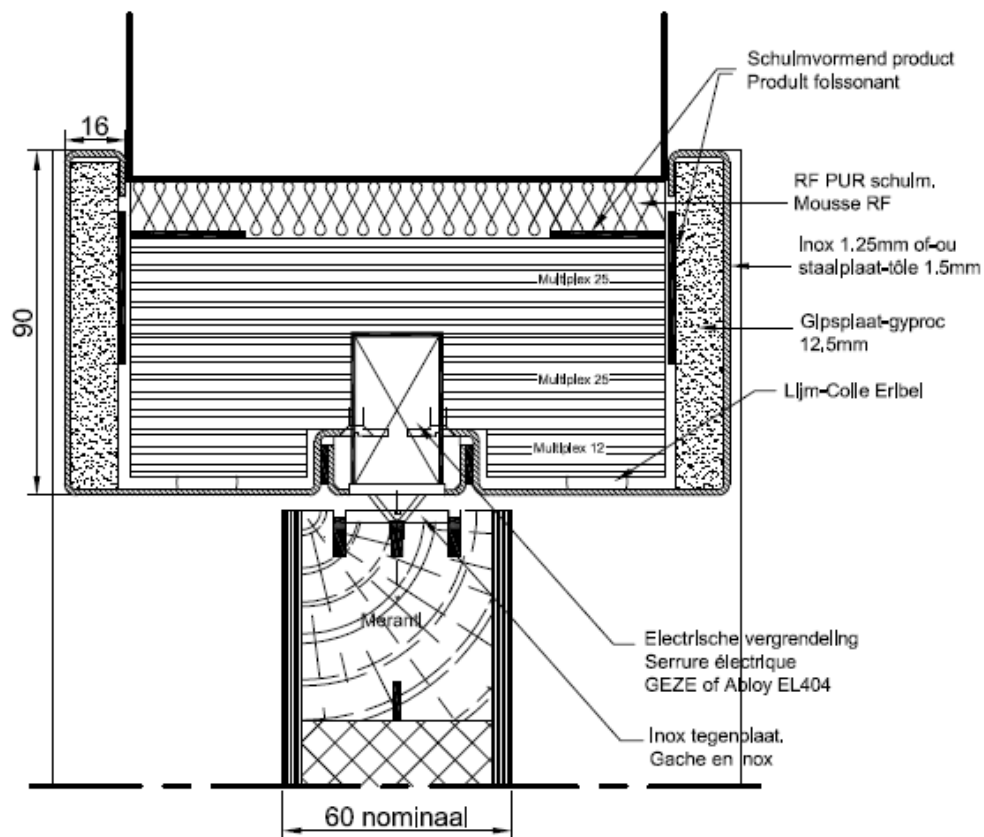
Figuur 10b



Figuur 10c



Figuur 10d



Figuur 11

Fig. 12a

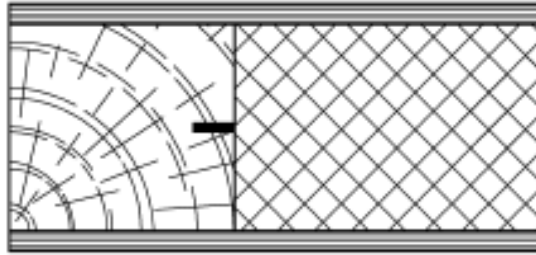


Fig. 12b

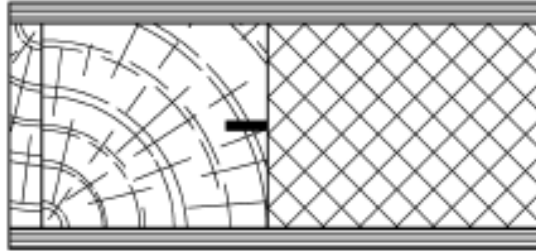


Fig. 12c

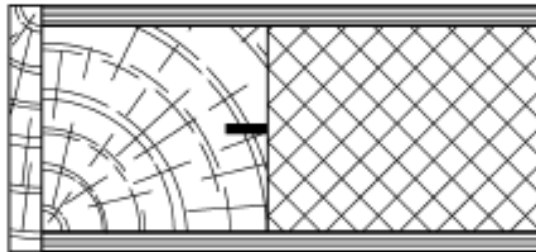


Fig. 12d

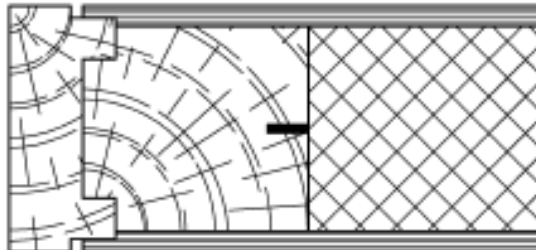


Fig. 12e

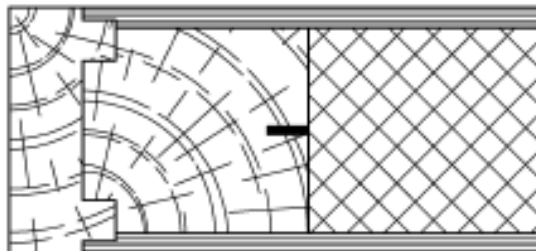
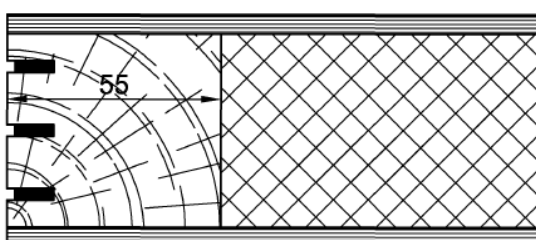
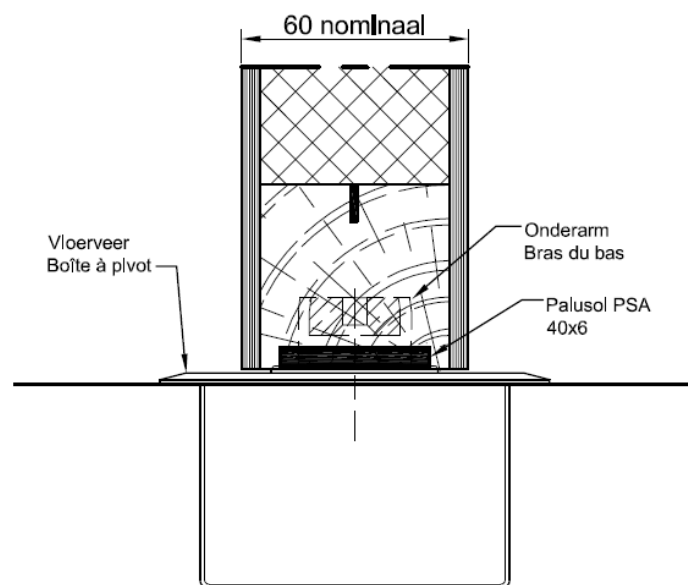
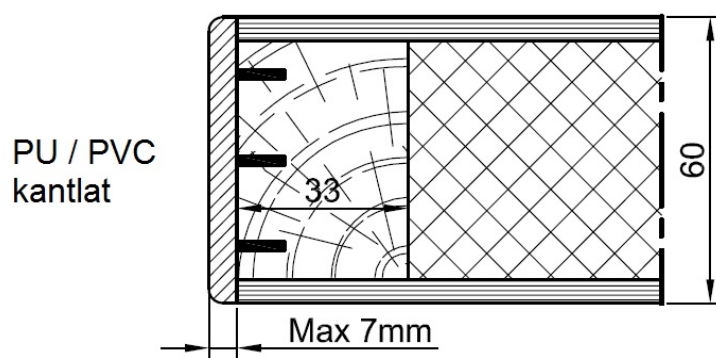


Fig. 12f

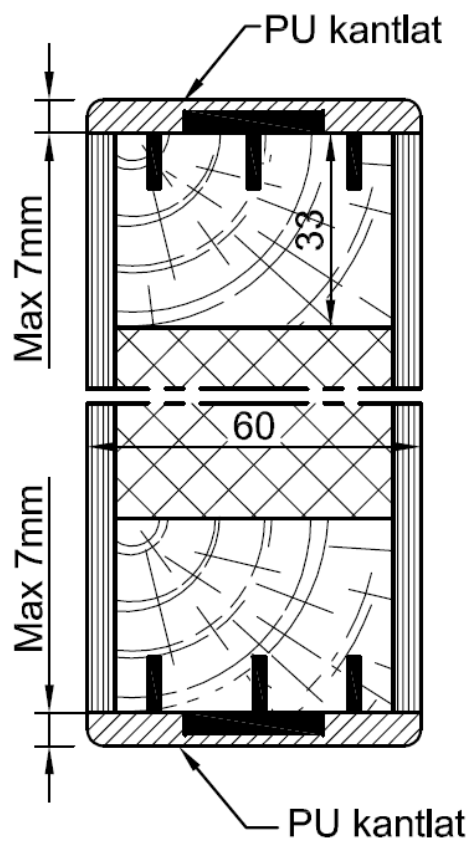




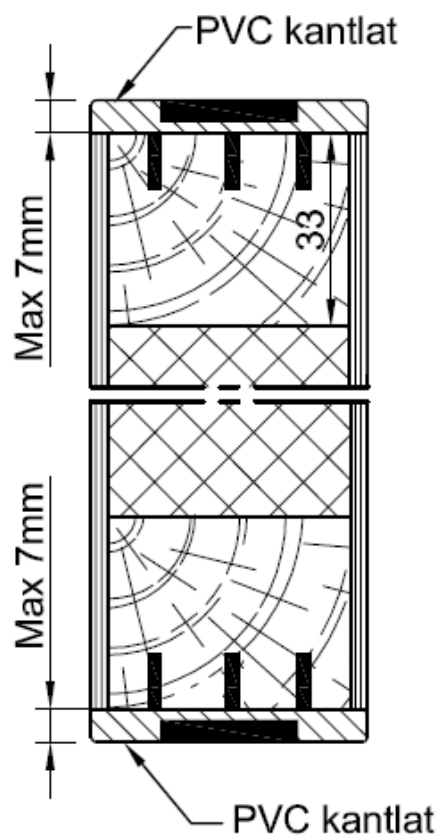
Figuur 13



Figuur 14a – horizontale snede



Figuur 14b – verticale snede



Figuur 14c – verticale snede

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 BÚtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de 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 BÚtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BÚtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het 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 02237) en de geldigheidstermijn.
- H. De BÚtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de 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 7 december 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: 27 februari 2018.

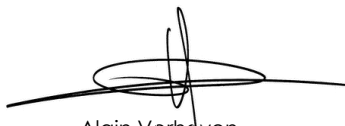
Deze ATG vervangt ATG 2237, geldig vanaf 30/3/2017 tot 29/3/2022.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator


Peter Wouters,
directeur


Benny De Blaere,
directeur


Alain Verhoyen,
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) gepubliceerd werd.

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

