



TROUW AAN KWALITEIT

CERTIFICAAT

BA-1006-2212 - versie 2



ANPI certificeert dat de firma

Eribel NV
Ambachtsweg 8 bus 1
2310 Rijkevorsel
België

ertoe gemachtigd is gebruik te maken van het merk van overeenkomstigheid **BENOR-ATG** op de

Enkele en dubbele brandwerende houten draaideuren Rf 1 h

van het type

Eribel RF60 draaideuren

Door het aanbrengen van dit merk op een product, verzekert de firma dat dit product vervaardigd werd overeenkomstig de beschrijving in de technische goedkeuring ATG met certificatie **ATG 2212** met brandwerendheid **1 h** volgens de norm NBN 713.020:1968/A1:1982.

Dit certificaat werd afgeleverd onder de door ANPI bepaalde voorwaarden en blijft geldig zolang de testmethoden en/of de toezichtsaudits vermeld in de reglementen die toegepast werden om de prestatie van de verklaarde kenmerken vast te leggen niet veranderen en het product of de productieomstandigheden niet fundamenteel worden gewijzigd.

Louvain-la-Neuve, 17 juni 2024

Marie Majerus
Certification Manager



asbl **ANPI** vzw - Association Nationale pour la Protection contre l'Incendie et l'Intrusion
Parc scientifique Fleming - Granbonpré 1 B-1348 Louvain-La-Neuve

cert@anpi.be www.anpi.be

Dit certificaat mag enkel in zijn geheel en zonder enige wijziging gereproduceerd worden.



LA QUALITÉ EN CONFIANCE

CERTIFICAT

BA-1006-2212 - version 2



ANPI certifie que la firme

Eribel NV
Ambachtsweg 8 bus 1
2310 Rijkevorsel
Belgique

est autorisée à faire usage de la marque de conformité **BENOR-ATG** sur les

Portes résistant au feu, battantes, simples et doubles, en bois, Rf 1 h

du type

Eribel RF60 draaideuren

Par l'application de cette marque sur un produit, la firme atteste que ce produit est réalisé selon la description de l'agrément technique ATG avec certification **ATG 2212** avec une résistance au feu **1 h** selon la norme NBN 713.020:1968/A1:1982.

Ce certificat est délivré aux conditions définies par ANPI et reste valable aussi longtemps que les méthodes d'essai et/ou les audits de surveillance repris dans les règlements, utilisés pour évaluer les performances des caractéristiques déclarées, ne changent pas et pour autant que ni le produit, ni les conditions de fabrication ne soient modifiés de manière significative.

Louvain-la-Neuve, le 17 juin 2024

Marie Majerus
Certification Manager



asbl **ANPI** vzw - Association Nationale pour la Protection contre l'Incendie et l'Intrusion

Parc scientifique Fleming - Granbonpré 1 B-1348 Louvain-La-Neuve

cert@anpi.be www.anpi.be

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité et sans aucune modification.



CONFIDENT OF QUALITY

CERTIFICATE

BA-1006-2212 - version 2



ANPI certifies that the company

Eribel NV
Ambachtsweg 8 bus 1
2310 Rijkevorsel
Belgium

is authorised to use the conformity mark **BENOR-ATG** on the

Single and double fire resistant wooden hinged doors Rf 1 h

of the type

Eribel RF60 draaideuren

By affixing this mark to a product, the company assures that this product has been manufactured in accordance with the description in the technical approval ATG with certification **ATG 2212** with fire resistance **1 h** according to the standard NBN 713.020:1968/A1:1982.

This certificate has been issued under the conditions set by ANPI and remains valid as long as the test methods and/or surveillance audits mentioned in the regulations applied to determine the performance of the declared characteristics do not change and the product or the production conditions are not fundamentally altered.

Louvain-la-Neuve, 17 June 2024

Marie Majerus
Certification Manager



asbl **ANPI** vzw - Association Nationale pour la Protection contre l'Incendie et l'Intrusion
Parc scientifique Fleming - Granbonpré 1 B-1348 Louvain-La-Neuve

cert@anpi.be www.anpi.be

This certificate may only be copied completely and without any alteration.

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

BRANDWERENDE ENKELE & DUBBELE HOUTEN DRAAIDEUREN



ATG 2212

RF 1 H

ERIBEL

Geldig van 20/04/2018
tot 19/04/2023

ISIB

Instituut voor Brandveiligheid vzw
Ottergemsesteenweg Zuid 711
B-9000 Gent

Tel +32 (0)9 240 10 80
Fax +32 (0)9 240 10 85



ANPI vzw - Divisie Certificatie
Belliardstraat 15
B - 1000 Brussel

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

Goedkeuringshouder:

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 verwerkingswijze ervan, de opvatting van het product en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

De Goedkeuringshouder moet de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doet.

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

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

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

De **weerstand tegen brand van de deuren** wordt bepaald op basis van resultaten van proeven verricht volgens de norm NBN 713-020 "Weerstand tegen brand van bouwelementen" - uitgave 1968 - en Addendum 1 aan deze norm - uitgave 1982 of NBN EN 1634-1 - uitgave 2008. De toekenning van het BENOR-merk is gebaseerd op het geheel van de proefverslagen samen met de mogelijke interpolaties en extrapolaties en niet alleen op basis van elk proefverslag afzonderlijk.

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

- naleving van de procedure opgesteld in uitvoering van het Algemeen reglement en van het Bijzonder Gebruiksen Controle-Reglement van het BENOR/ATG-merk in de sector van de passieve brandbescherming;

- naleving van de bij de deur geleverde plaatsingsvoorschriften, opgenomen in paragraaf 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 BOSEC en is afhankelijk van de uitvoering in de fabriek van een doorlopende fabricatiecontrole en van periodieke externe controles uitgevoerd door een afgevaardigde van de door BOSEC aangeduide inspectieinstelling op de in de fabriek vervaardigde elementen.

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

Door het aanbrengen van het ISIB-label, d.i. een transparant plaatje met de vermelding van het certificatenummer van de plaatser van onderstaande vorm (diameter: 22 mm), dat bovenop het BENOR/ATG-label wordt aangebracht, en het afleveren van een plaatsingsattest, verzekert de gecertificeerde plaatser dat de plaatsing van het deurgeheel conform paragraaf 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 draaideuren "ERIBEL Rf 60":

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

| Nummers van de beproevingsverslagen | |
|---|-------------------------|
| Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte-Overdracht, Universiteit Gent | |
| Enkele deuren: | Dubbele deuren: |
| 3237, 3412, 3413, 3599, 3879, 3908, 8442, 8524, 10778 | |
| WFRGent nv | |
| Enkele deuren: | Dubbele deuren: |
| 12029A, 12259, 17187A, 15393A, 14087A, 17746A | 17587A |
| Service de Ponts et de Charpentes – Institut du Génie Civil, Universiteit Gent | |
| Enkele deuren: | Dubbele deuren: |
| 109A, 115, 168, 202, 211, 263, 424, 448 | 082, 159, 166, 167, 661 |

- behorend tot volgende categorieën:
 - **enkele houten draaideuren**, al dan niet beglaasd, met houten of metalen omlijsting, eventueel voorzien van een bovenpaneel, al dan niet beglaasd;
 - **dubbele houten draaideuren**, al dan niet beglaasd, met houten of metalen omlijsting, eventueel voorzien van een bovenpaneel, 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, 7359/1, 7359/3, 150066/1 |

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.

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. De vloerbekleding mag ook tapijt zijn, maximaal 7 mm dik.

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 scharnierzijde van de deurleugel.

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 BOSEC aanvaarde manier van een merk voorzien. Deze elementen worden samen met de deurleugel door de fabrikant 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 |
| Houten omlijsting ⁽¹⁾ | 4.1.2.1 |
| Stalen omlijsting ⁽¹⁾ | 4.1.2.2 |
| Hang- en sluitwerk ⁽²⁾ | 4.1.3 |
| Toebehoren ⁽³⁾ | 4.1.3.3 |
| Bovenpaneel ⁽³⁾ | 4.2 |
| ^{(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 plaatsings-materialen | 3 |
| Omlijsting ⁽⁴⁾ | 4.1.2 |
| Sluitwerk ⁽⁴⁾ | 4.1.3 |
| Toebehoren ⁽⁴⁾ | 4.1.3.3 |
| Afmetingen | 4.1.1.8, 4.4.1.5, 4.5.1.8 |
| Plaatsing | 6 |
| ^{(4):} Indien deze niet op het leveringsdocument vermeld zijn. | |

2.4 Bemerkingen met betrekking tot bestekvoor-schriften

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

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

Hieruit volgt dat de elementen van de deur (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 ⁽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 BOSEC aangeduide inspectie-instelling.

3.1 Deurvleugel

- Spaanplaat op basis van vlasvezels en houtspanen – min. volumemassa: 400 kg/m³
- Spaanplaat op basis van houtspanen – min. volumemassa: 430 kg/m³
- Isolatieplaat op basis van minerale vezels – min. volumemassa: 260 kg/m³
- Berkenmultiplex, dikte: 26,5 mm, nominale volumemassa: 680 kg/m³
- Naaldhout – dennen of vurenhout, min. volumemassa: 430 kg/m³ en H.V. 8 à 12%
- Schuimvormend product Interdens (10 mm x 2 mm)
- Schuimvormend product op basis van grafiet:
 - RFT expand 607 (10 mm x 2 mm)
 - Flexilodice HE (10 mm x 2 mm)
- Houtvezelplaat (hardboard) – min. volumemassa: 900 kg/m³, dikte: 3,0 mm
- Hardhout, vrij van spint, min. volumemassa: 550 kg/m³
- Bamboe BL-DT262-244, nominale volumemassa: 1050 kg/m³
- Siliconen – neutraal
- Beglazing – brandwerend gelaagd glas
 - Pyrobel 18, 21 en 25 mm van de nv. Glaverbel
 - Pyrostop 23 mm van de nv. Flachglas

^{(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) |

3.2 Omlijsting

- Hardhout – vrij van spint, min. volumemassa: 550 kg/m³
- Multiplex W.B.P.
- Rotswol (bv. Rockwool Lapinus 121, volumemassa: 21 kg/m³)
- Staalplaat - dikte: 1,5 mm
- Inox - dikte: 1,25 mm
- Staalplaat met Magnelis beschermlaag, dikte: 1,5 mm

3.3 Hang- en sluitwerk

- Paumellen: zie § 4.1.3.1
- Krukken en sloten: zie § 4.1.3.2
- Toebehoren: zie § 4.1.3.3

3.4 Scheidingswand

Niet van toepassing

4 Elementen (5)

In onderhavige goedkeuring worden volgende deurtypes beschreven:

| Draaideuren Rf 1 h – ERIBEL | |
|----------------------------------|--|
| Deurdikte: 50 mm | § 4.1.1.1.1, § 4.1.1.2.1, § 4.1.1.4.1, § 4.1.1.8.1, § 4.2, § 4.3 |
| Deurdikte: 60 mm | § 4.1.1.1.2, § 4.1.1.2.2, § 4.1.1.4.2, § 4.1.1.8.2, § 4.2, § 4.3 |
| Veiligheidsdeur (dikte: 81 mm) | § 4.4 |
| Waterwerende deur (dikte: 56 mm) | § 4.5 |

4.1 Enkele en dubbele draaideur zonder bovenpaneel

4.1.1 Deurvleugel (fig. 1)

Een deurvleugel bestaat uit:

4.1.1.1 Een kern

4.1.1.1.1 Voor deurvleugels met dikte van 50 mm

Een kern in spaanplaat op basis van vlasvezels en houtspanen met een dikte van 43 mm (min. volumemassa: 400 kg/m³). In deze kern wordt een slotblok van 400 mm x 68 mm x 43 mm aangebracht.

Een kern in houtspaanplaat met een dikte van 43 mm (min. volumemassa: 430 kg/m³). In deze kern kan eventueel een slotblok van 400 mm x 68 mm x 43 mm worden aangebracht.

4.1.1.1.2 Voor deurvleugels met dikte van 60 mm

4.1.1.1.2.1 Deurvleugels met spaanplaatvulling

Een kern in spaanplaat op basis van vlasvezels en houtspanen met een dikte van 50 mm of 53 mm (min. volumemassa: 400 kg/m³) in functie van de dikte van de dagvlakken. In deze kern wordt een slotblok van 400 mm x 68 mm x 50/53 mm aangebracht.

Een kern in houtspaanplaat met een dikte van 50 mm of 53 mm (min. volumemassa: 430 kg/m³) in functie van de dikte van de dagvlakken. In deze kern kan eventueel een slotblok van 400 mm x 68 mm x 50/53 mm worden aangebracht.

4.1.1.1.2.2 Deurvleugels met minerale vulling

Een kern bestaande uit een isolatieplaat op basis van minerale vezels (oorsprong en densiteit gekend door het BOSEC-BENOR/ATG bureau) dikte: 50 mm. Bij deze toepassing dient het kaderhout op halve dikte, langs de zijde van de kern, voorzien te worden van schuimvormend product.

4.1.1.2 Een kader

4.1.1.2.1 Voor deurvleugels met dikte van 50 mm (fig. 1a, fig. 1b, fig. 1c, fig. 1d en fig. 1e)

- Ofwel een kader uit naaldhout of hardhout (43 mm x 33 mm) (fig. 1a). Dit kader kan bedekt worden met:
 - ofwel een lat uit hardhout van 43 mm x 8 mm (fig. 1b).
 - ofwel een lat van 50 mm x 8 mm (fig. 1c).
 - ofwel een lat uit hardhout (28 mm x 50 mm) (fig. 1d en fig. 1e).
- Ofwel een kader uit multiplex WBP (sectie: 18 mm x 43 mm), dat bedekt is met een lat uit naaldhout of hardhout met een sectie van 18 mm x 43 mm (fig. 1ab), met een minimale volumemassa van 430 kg/m³.

Dit kader kan bedekt worden met:

- ofwel een lat uit hardhout (8 mm x 50 mm) (fig. 1c.b).
- ofwel een lat uit hardhout (28 mm x 50 mm) (fig. 1d.b en fig. 1e.b).
- Ofwel een kader uit hardhout (50 mm x 33 mm - na kalibratie 49 mm x 31 mm), voorzien van 2 uitsparingen van 23 mm x 3,5 mm voor de verlijming van de houtvezelplaat op de dagvlakken (fig. 1.e.a).
- Ofwel een kader uit bamboe (43 mm x 33 mm)

Het kader is rondom voorzien van twee stroken schuimvormend product (sectie: 10 mm x 2 mm) in twee gleuven van 12 mm x 2 mm (fig. 1f en fig. 1g).

- Ofwel een kader uit naaldhout of hardhout (43 mm x 33 mm) dat bedekt is met een aangegoten PU (fig. 1f.c en fig. 1f.d) of een opgelijmde PVC (fig. 1f.c en fig. 1f.e) 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). Dit schuimvormend product wordt in twee 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.

4.1.1.2.2 Voor deurvleugels met een dikte van 60 mm

- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout (50/53 mm x 33 mm) (fig. 1a). Dit kader kan bedekt worden met:
 - ofwel een lat in hardhout van 50/53 mm x 8 mm (fig. 1b).
 - ofwel een lat van 60 mm x 8 mm (fig. 1c).
 - ofwel een lat in hardhout (28 mm x 60 mm) (fig. 1d en fig. 1e).
- Ofwel een kader in hardhout (60 mm x 33 mm - na kalibratie 59 mm x 31 mm), voorzien van 2 uitsparingen van 23 mm x 5/3,5 mm voor de verlijming van de houtvezelplaat op de dagvlakken (fig. 1.g.b).
- Ofwel een kader uit bamboe (50/53 mm x 33 mm)

Het kader is rondom voorzien van twee stroken schuimvormend product (sectie: 10 mm x 2 mm) in twee gleuven van 12 mm x 2 mm (fig. 1f en fig. 1g).

Bij toepassing van een kern uit minerale vulling dient het kaderhout op halve dikte, langs de zijde van de kern, voorzien te worden van schuimvormend product.

- Ofwel een kader uit naaldhout of hardhout (50/53 mm x 33 mm) dat ter plaatse van de randen van de samengestelde deurvleugel bedekt is met een aangegoten PU (fig. 1f.c en fig. 1f.d) of een opgelijmde PVC (fig. 1f.c en fig. 1f.e) 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). Dit schuimvormend product wordt in twee 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.

Bij een deurvleugel bestaande uit twee of meerdere deurpanelen, zijn deze verticaal onderling verbonden door een verbindingslat, samengesteld uit twee stroken houtvezelplaat en tussengelijmde Palusol, met een sectie van 40 mm x 12 mm. Deze verbindingslat bevindt zich over de ganse hoogte van het deurpaneel (fig. 1k). Onderaan worden de deurpanelen verbonden door middel van een ingewerkte metalen lat (sectie: 250 mm x 30 mm x 5 mm), beschermd door een laag schuimvormend product (Palusol) en bedekt door een hardhouten lat (fig. 1l).

4.1.1.3 De dagvlakken van de kern

4.1.1.3.1 Deurvleugels met een dikte van 50 mm

De dagvlakken van de kern uit spaanplaat met een dikte van 43 mm, evenals het kader, zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat (dikte: 3 mm).

4.1.1.3.2 Deurvleugels met een dikte van 60 mm

De dagvlakken van de kern uit spaanplaat met een dikte van 53 mm, evenals het kader, zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat (dikte: 3 mm).

De dagvlakken van de kern uit spaanplaat of minerale vulling met een dikte van 50 mm, evenals het kader, zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat (dikte: 5 mm).

4.1.1.4 Dubbele deuren

4.1.1.4.1 Deurvleugels met een dikte van 50 mm

De deurvleugels, al dan niet voorzien van PVC of PU kantlatten, van de dubbele deuren worden voorzien van een makelaar (fig. 1h).

De makelaar is gemaakt uit massief hout met een sectie van 50 mm x 18 mm.

4.1.1.4.2 deurvleugels met een dikte van 60 mm

De rakende smalle kanten van de deurvleugels van dubbele deuren worden als volgt uitgevoerd:

- Ofwel met makelaars zoals bij deuren dikte 50 mm (zie § 4.1.1.4.1 en fig. 1h).
- Ofwel zonder makelaar. In dit geval zijn de rakende smalle kanten voorzien van 2 dubbele stroken schuimvormend product (fig. 1i). In dit geval kunnen één of beide deurvleugels facultatief worden voorzien van een houten of multiplex makelaar (sectie en houtsoort naar keuze). Deze makelaar kan bekleed worden met een geplooid metalen plaat (dikte: max. 1,5 mm) of inox plaat (dikte: max. 1,25 mm) en voorzien worden van een uitsparing voor de plaatsing van een dempingprofiel (fig. 1m). De metalen bekleding wordt met een thermoplastische lijm bevestigd.
- Ofwel met sponning en tegensponning (fig. 1j). In dit geval zijn de rakende smalle kanten voorzien van 2 stroken schuimvormend product. De aansluiting tussen de deurvleugels kan in dit geval niet voorzien worden van een PU kantlat.

Dubbele deuren voorzien van PVC of PU kantlatten kunnen facultatief voorzien worden van één of twee makelaars naar keuze (fig. 1h.a).

4.1.1.5 Afwerking

De houtvezelplaat kan volgende afwerkingen krijgen:

- Een verf-, lak- of vernislaag
- Eén van volgende bekledingslagen in een dikte van ten hoogste 1,5 mm:
 - Een houtfijnereerlaag, houtsoort naar keuze
 - Een gelamineerde kunstharstplaat
 - Een PVC-bekleding
 - Een textielbekleding
 - Een desktopbekleding

Deze bekledingen bedekken de volledige oppervlakte van de deurvleugel, eventueel met uitzondering van de kantlatten. Behalve voor verf en vernis mag deze afwerking niet op de smalle kanten van de deurvleugel worden aangebracht.

4.1.1.6 Beglazing: deurdikte 50 mm (fig. 2a, fig. 2d en fig. 2e), deurdikte 60 mm (fig. 2b, fig. 2c, fig. 2d en fig. 2e)

4.1.1.6.1 Deurvleugels met spaanplaatvulling

De deurvleugel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere boven elkaar geplaatste, rechthoekige of veelhoekige brandwerende beglazingen van onderstaande types:

| Type | Dikte |
|-------------------------|-----------------------|
| Pyrobel (Glaverbel nv) | 18 mm, 21 mm of 25 mm |
| Pyrostop (Flachglas AG) | 23 mm |

Deze beglazingen voldoen aan onderstaande voorwaarden:

| Max. oppervlakte per beglazing | Max. hoogte per beglazing | Max. totale oppervlakte van alle beglazingen |
|--------------------------------|---------------------------|--|
| 1,15 m ² | 1560 mm | 1,15 m ² |

De beglazing wordt in een houten kader (minimale sectie: 43 mm x 33 mm, resp. 50/53 mm x 33 mm) geplaatst, die in de deurvleugel is aangebracht voor een deurdikte 50 mm, resp. 60 mm.

De beglazing wordt tussen glaslatten in hardhout (25 mm x 18 mm, resp. 25 mm x 23 mm), langs de binnenzijde voorzien van een strip schuimvormend product type Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm), geplaatst voor een deurdikte 50 mm, resp. 60 mm (fig. 2a en fig. 2b), ofwel in een vast kader met gebruik van houten stelblokjes, een opvulling met neopreenstrip en siliconekit (fig. 2c).

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

| Volle sectie (fig. 2d en fig. 2e) | |
|-----------------------------------|--------|
| S1, S2, S3 | 130 mm |
| S4 | 311 mm |
| S5 | 130 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 deurdikte x 1 mm) aangebracht. De beglazing wordt tussen hardhouten of multiplex glaslatten (min. sectie: 25 mm x 18/22 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 doormeter: 500 mm). In dit geval wordt geen bijkomend kader voorzien. De bevestiging van deze 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.

- Alternatieve methodes voor de bevestiging van de beglazing:
 - Stalen of inox glaslatten voor beglazingen met max. afmetingen 450 mm x 450 mm: glaslatten in staal (dikte: 1, 5 mm) of inox (dikte: 1,25 mm) met een breedte van 40 mm met een omplooi van respectievelijk 10 mm of 15 mm voor een deurdikte van 50 mm of 60 mm. In de glaslatten wordt een hardhouten vulstuk voorzien en een strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm) ingewerkt. De smalle kanten van de glasopening zijn voorzien van schuimvormend product type Interdens (sectie: dikte deurvleugel x 1 mm). De glaslatten worden bevestigd met schroeven lengte: 25 mm. De voeg tussen de glaslatten en de beglazing wordt afgewerkt met behulp van siliconen (fig. 2i). De deurvleugel dient van een binnenraamversterking te worden voorzien.
 - Zonder glaslatten voor beglazingen met max. afmetingen (h x b) 890 mm x 750 mm in deurvleugels met een dikte van 60 mm: de beglazing wordt aangebracht in een groef, voorzien in de onder- en bovenregel van de binnenraamversterking in bamboe (stijlen en onderregel sectie: 50/53 mm x 36 mm, bovenregel sectie: 50/53 mm x 50 mm)

De groef in de onderregel van de binnenraamversterking (sectie: 36 mm x 14 mm) is voorzien van een ingewerkt stalen U-profiel van 12 mm x 36 mm x 12 mm x 1,5 mm dat aan het kader is bevestigd door middel van schroeven.

De groef in de bovenregel van de binnenraamversterking (sectie: 36 mm x 29 mm) is voorzien van een ingewerkt stalen U-profiel van 25 mm x 36 mm x 25 mm x 1,5 mm dat aan het kader is bevestigd door middel van schroeven.

Het U-profiel in de onderregel is langs de binnenzijde voorzien van een strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 30 mm x 2 mm) en van twee stroken schuimvormend product type Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm).

Het U-profiel in de bovenregel is langs de binnenzijde voorzien van een dubbele strook schuimvormend product op basis van grafiet (2 x sectie: 30 mm x 2 mm) en twee stroken schuimvormend product type Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm), zie fig. 2.c.a. en fig. 2.c.b. De bovenzijde van de beglazing is eveneens voorzien van een strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 27 mm x 2 mm). De hoogte van de glasopening dient aan de hoogte van de beglazing te worden aangepast zodat de speling in het bovenste U-profiel max. 13 mm bedraagt.

De stijlen van de binneraamversterking zijn voorzien van een ingewerkte strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 27 mm x 2 mm). De breedte van de beglazing dient aan de glasopening te worden aangepast zodat de speling tussen het glas en de stijl, aan elke zijde, max. 2 mm bedraagt.

De beglazing is enkel door middel van de groeven in de onder- en bovenregel bevestigd. De beglazing wordt rondom afgewerkt met een siliconekit. De randen van de glasopening kunnen facultatief afgewerkt worden met een bijkomende ABS, aangegoten PU of houten glaslat.

4.1.1.6.2 **Deurvleugels met minerale vulling**

Bij deurvleugels met minerale vulling wordt de beglazing steeds in een raveelconstructie (stijlen of regels doorlopend) in het deurekader geplaatst. Deze raveelconstructie wordt door de fabrikant in het deurekader voorzien. De dikte van de raveelconstructie bedraagt in dit geval 50 mm. De raveelconstructie is op halve dikte, langs de zijde van de kern, voorzien van schuimvormend product.

De beglazing wordt geplaatst zoals beschreven in § 4.1.1.6.1.

4.1.1.7 **Brandwerend rooster**

Bij deurvleugels met spaanplaatvulling kunnen onderstaande roosters zonder binnenraamversterking geplaatst worden.

Bij deurvleugels met een minerale vulling wordt het rooster als volgt geplaatst:

- ofwel wordt rooster wordt in een hardhouten kader (sectie: 60 mm x 10 mm) geplaatst dat wordt vastgezet met platte inox strips (sectie: 30 mm x 1,25 mm), bevestigd met doorgaande schroeven (fig. 2.g.b);
- ofwel in een naaldhouten of hardhouten binnenraamversterking (sectie: 32 mm x 50 mm), aangebracht door de fabrikant. Deze binnenraamversterking is op halve dikte, langs de zijde van de kern, voorzien van schuimvormend product (fig. 2.g.c).

4.1.1.7.1 **Type 1: Ventilodice Vision V50 en NV50**

Fabrikant: Odice sa, maximale afmetingen (hoogte x breedte): 300 mm x 500 mm.

Het rooster bestaat uit horizontaal (V50) of schuin (NV50) geplaatste strippen schuimvormend product Palusol (sectie: 48 mm x 3,8 mm) beschermd door middel van een PVC omhulsel (sectie: 50 mm x 6 mm) met een asafstand van 20 mm.

Het rooster wordt als volgt bevestigd:

- ofwel met behulp van een kader uit aluminium L-profielen (sectie: 20 mm x 10 mm x 2 mm) (fig. 2.g.a) of met stalen (dikte: 1, 5 mm) of inox latten (dikte: 1,25 mm) (fig. 2.g.b en fig. 2.g.c) met een breedte van 30 mm. Op de smalle kant van de opening voorzien voor de plaatsing van het rooster, worden twee stroken schuimvormend product Interdens P 015 (sectie: deurdikte x 1 mm) aangebracht.
- ofwel met behulp van schroeven (Ø 3,5 x 35 mm) en opschuimende acrylkit type Acrylodice F.

De volle secties rondom de roosters dienen te voldoen aan fig. 2f.

4.1.1.7.2 Type 2: GZ60 (fig. 2h)

Fabrikant: Rf-Technologies, maximale afmetingen (hoogte x breedte): 400 mm x 600 mm.

Het rooster is opgebouwd uit een kader en horizontale V-vormige lamellen, samengesteld uit strippen schuimvormend product, beschermd door middel van kunststof kokerprofielen.

Het rooster wordt met mastiekljm vastgezet en langs beide zijden afgewerkt met een sierkader. Dit sierkader wordt weggelaten bij plaatsing in een hardhouten kader (sectie: 60 mm x 10 mm – zie fig. 2.g.b).

De bovenzijde van het rooster bevindt zich op max. 1,4 m boven het vloerniveau.

De volle secties rondom de roosters dienen te voldoen aan fig. 2f.

4.1.1.7.3 Type 3: Renson Incendo 464

Fabrikant: Renson, maximale afmetingen (hoogte x breedte): 400 mm x 600 mm.

Het rooster is opgebouwd uit een kader en horizontale V-vormige lamellen, samengesteld uit strippen schuimvormend product, beschermd door middel van kunststof kokerprofielen.

Het rooster wordt met mastiekljm vastgezet en langs beide zijden afgewerkt met een sierkader. Dit sierkader wordt weggelaten bij plaatsing in een hardhouten kader (sectie: 60 mm x 10 mm – zie fig. 2.g.b).

De bovenzijde van het rooster bevindt zich op max. 1,4 m boven het vloerniveau.

De volle secties rondom de roosters dienen te voldoen aan fig. 2f.

4.1.1.8 Afmetingen

4.1.1.8.1 Deurvleugel (dikte: 50 mm)

De afmetingen van de deurvleugel (in mm) dienen binnen de volgende uiterste waarden te liggen:

| | Minimum | Maximum |
|--------------------------|---------|---------|
| Hoogte | 285 mm | 2235 mm |
| Breedte – enkele deuren | 285 mm | 1335 mm |
| Breedte – dubbele deuren | 285 mm | 1175 mm |
| Dikte zonder bekleding | 50 mm | |

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

Het verschil in breedte tussen de twee deurvleugels van een dubbele deur bedraagt maximaal 700 mm.

4.1.1.8.2 Deurvleugel (dikte: 60 mm)

De afmetingen van de deurvleugel (in mm) dienen binnen de volgende uiterste waarden te liggen:

| | Minimum | Maximum |
|--------------------------|---------|---------|
| Hoogte | 285 mm | fig. 7 |
| Breedte – enkele deuren | 285 mm | fig. 7 |
| Breedte – dubbele deuren | 285 mm | fig. 7 |
| Dikte zonder bekleding | 60 mm | |

De verhouding hoogte/breedte van elke 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. 3a en fig. 3a bis.)

De deurvleugel is gevat in een constructie van twee hardhouten deurstijlen en een dwarse bovenregel:

- ofwel met een sectie van min. 74 mm x 54 mm, voorzien van een uitsparing van 52 mm x 19 mm, zodat een aanslag van 22 mm x 19 mm is gevormd (fig. 3a). Eventuele deklatten zijn naar keuze.
- ofwel met een sectie van 85 mm x 40 mm voorzien van een uitsparing van 54 mm x 15 mm, zodat een aanslag van 31 mm x 15 mm is gevormd (fig. 3a bis).

Voor deurvleugels met een dikte van 60 mm dient de sectie met 10 mm worden verhoogd.

4.1.2.1.2 Multiplex omlijsting (fig. 3b)

Deze omlijsting bestaat uit een houten deurkast in multiplex van minimale dikte van 25 mm.

De minimale breedte is 90 mm.

Hierop wordt een aanslaglat in hardhout van 20 mm x 20 mm en 2 mm diep ingewerkt.

De eventuele deklatten zijn naar keuze.

4.1.2.1.3 Hardhouten omlijsting (fig. 3c)

Deze omlijsting bestaat uit hard houten deurkast (dikte: 30 mm).

De minimale breedte is 90 mm.

Hierop wordt een aanslaglat in hardhout van 20 mm x 20 mm en 2 mm diep ingewerkt.

De eventuele deklatten zijn naar keuze.

4.1.2.1.4 Houten omlijstingen met dempingsprofiel (fig. 3d)

De voorafgaande deurkozijnen en omlijstingen kunnen al dan niet van een dempingsstrip zijn voorzien. Deze dempingsstrip is van het type neopreen met sectie 12 mm x 4 mm, en 2 mm ingewerkt in de aanslaglat.

Tussen dempingsstrip en aanslaglat is er een strook schuimvormend product Interdens (10 mm x 2 mm) ingewerkt.

4.1.2.1.5 Houten omlijstingen en deurkozijnen met schuine dwarsregel (fig. 3e en fig. 3e bis)

De dwarsregel van de houten omlijstingen en deurkozijnen kan afgeschuind worden en dit met een schuine van 7°.

Deze omlijsting is van toepassing bij het gebruik van helicoidale scharnieren.

4.1.2.2 Stalen omlijstingen

4.1.2.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

Deze omlijstingen worden volledig met beton opgegoten.

4.1.2.2.1.1 Type 1 (fig. 4a)

De omlijsting bestaat uit twee verzinkte staalplaten (dikte: 1,5 mm), aan elkaar gepuntlast.

Zij wordt vervaardigd zoals aangeduid in fig. 4a.

In de aanslagplooï van de omlijsting wordt een dempingsprofiel in kunstrubber aangebracht.

Fabrikant: nv Hormann - Winterslag / Genk.

4.1.2.2.1.2 Type 2 (fig. 4b)

De omlijsting bestaat uit een geplooid staalplaat (dikte: 1,5 mm), vervaardigd zoals aangeduid in fig. 4b.

In de aanslagplooï van deze omlijsting zijn perforaties aangebracht. Een PVC clips is aangebracht aan de muurzijde van de aanslagplooï.

In de aanslagplooï is een drieliëp dempingsprofiel aangebracht.

Fabrikant: Callaert Steelform te Housse.

4.1.2.2.1.3 Type 3 (fig. 4c)

De omlijsting bestaat uit geplooid staalplaat (dikte: 1,5 mm), vervaardigd zoals aangeduid in fig. 4c.

De aanslag is voorzien van rechthoekige perforaties van 53 mm x 4 mm, waarin een doorlopend dempingsprofiel in kunstrubber is bevestigd.

Langs de muurzijde worden deze perforaties beschermd d.m.v. een profiel en neopreenband.

Fabrikant: nv Maras - Zwijndrecht.

4.1.2.2.1.4 Type 4 (fig. 4d)

De omlijsting bestaat uit geplooid staalplaat (dikte: 1,5 mm), vervaardigd zoals aangeduid in fig. 4d.

In de aanslagplooï van de stalen omlijsting wordt een dempingsprofiel in neopreen aangebracht.

Fabrikant: Ets. H. Symons - Eppegem.

4.1.2.2.1.5 Type 5 (fig. 4e)

De omlijsting bestaat uit geplooid staalplaat (dikte: 1,5 mm), en is vervaardigd zoals aangeduid in fig. 4e.

In de aanslagplooï van de omlijsting zijn perforaties aangebracht.

In de aanslagplooï van de stalen omlijsting wordt een dempingsprofiel in neopreen aangebracht.

Fabrikant: Metalplast.

4.1.2.2.1.6 Type 6 (fig. 4f)

De omlijsting bestaat uit geplooid staalplaat (dikte: 1,5 mm), en is vervaardigd zoals aangeduid in fig. 4f.

De aanslag is voorzien van rechthoekige perforaties van 53 mm x 4 mm, waarin een doorlopend dempingsprofiel in kunstrubber is bevestigd.

Langs de muurzijde worden deze perforaties beschermd d.m.v. een stalen strip, die aan de omlijsting is gepuntlast.

Fabrikant: Maras Zwijndrecht.

4.1.2.2.1.7 Type 7 (fig. 4g en fig. 4i)

De omlijsting bestaat uit geplooid staalplaat (dikte: 1,5 mm) en is vervaardigd zoals aangeduid in fig. 4i.

De omlijsting is vervaardigd uit drie delen, nl. twee stijlen en één dwarsregel. Deze worden met elkaar verbonden door een kliksysteem. De dwarsregel van de omlijsting wordt recht tussen de twee stijlen geplaatst en wordt vastgeklemd door twee hoekklippen die in de twee stijlen klikken.

In de aanslagplooï van de stalen omlijsting zijn rechthoekige perforaties aangebracht, die langs de muurzijde worden afgedekt met een zelfklevende PVC-folie. De aanslagplooï is voorzien van een neopreen dempingsprofiel.

De paumellen worden vastgezet worden met twee schroefbouten M5, of met twee stalen blindklinknagels (diameter: 4,8 mm).

De omlijsting is niet voorzien van verankeringsdoken.

Fabrikant: Eribel nv.

4.1.2.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

4.1.2.2.2.1 Type 1: stalen omlijsting (fig. 4j)

De stalen omlijsting bestaat uit een geplooid staalplaat (dikte: 1,5 mm). Deze omlijsting is vervaardigd uit drie delen nl. twee stijlen en één dwarsregel. Deze worden samengebracht door een kliksysteem. De dwarsregel wordt tussen de twee stijlen geplaatst en wordt vastgeklemd door twee hoekklippen die in de twee stijlen klikken.

De aanslag en de dekljsten van de metalen omlijsting zijn opgevuld met een gipskartonstrook (min. sectie: 15 mm x 40 mm).

De aanslagdiepte van de stalen omlijsting bedraagt 18 mm.

In de aanslagplooï van de stalen omlijsting zijn rechthoekige perforaties aangebracht.

De aanslagplooï is voorzien van een neopreen dempingsprofiel.

De stalen omlijsting wordt op een aanvullende binnenkast in multiplex (min. dikte: 25 mm) geplaatst en bevestigd door middel van houtschroeven in de aanslagplooï en twee strippen hittebestendige lijm type ERIBEL, meegeleverd door de fabrikant. In het multiplex is een groef voorzien waarin de aanslagplooï van de metalen omlijsting past.

De vrije ruimte tussen de aanvullende binnenkast en de muur wordt opgevuld met rotswol of brandvertragend polyurethaanschuim Firefoam 1C (fabrikant: Odice sa) of zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) of Soudafoam FR (Soudal nv).

Speciale uitvoering: omlijsting binnen muuropening langs de aanslagzijde: De afdeklat langs de aanslagzijde kan uitgevoerd worden zoals weergegeven in fig. 4m. In dit geval wordt de opvulling en de aanvullende binnenkast afgedekt door middel van een strip schuimvormend product type Flexilodice (dikte: 2 mm, breedte: over de totale breedte van de opvulling en de binnenkast).

Fabrikant: Eribel nv.

4.1.2.2.2.2 Type 2: inox omlijsting (fig. 4k.a. en fig. 4k.b)

De inox omlijsting bestaat uit een geplooide inox plaat (dikte: 1,25 mm). Deze omlijsting is vervaardigd uit drie delen nl. twee stijlen en één dwarsregel. Deze worden samengebracht door een kliksysteem. De dwarsregel wordt tussen de twee stijlen geplaatst en wordt vastgeklemd door twee hoekklippen die in de twee stijlen klikken.

De aanslag en de dekljsten van de metalen omlijsting zijn opgevuld met een gipskartonstrook (min. sectie: 15 mm x 40 mm).

De bovenregel van de omlijsting wordt ter hoogte van de deurvleugel, langs de binnenzijde, voorzien van een laag schuimvormend product type Interdens P015 (dikte: 1 mm, breedte: dikte van de deurvleugel).

De aanslagdiepte van de inox omlijsting bedraagt 18 mm.

In de aanslagplooï van de inox omlijsting zijn rechthoekige perforaties aangebracht.

De aanslagplooï is voorzien van een neopreen dempingsprofiel. Achter het dempingsprofiel wordt rondom een strip schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 10 mm x 2 mm) in een uitsparing in het dempingsprofiel, aangebracht.

De inox omlijsting wordt op een aanvullende binnenkast in multiplex (min. dikte: 25 mm) geplaatst en bevestigd door middel van houtschroeven in de aanslagplooï en twee strippen hittebestendige lijm type ERIBEL, meegeleverd door de fabrikant. In de multiplex is een groef voorzien waarin de aanslagplooï van de inox omlijsting past.

De vrije ruimte tussen de aanvullende binnenkast en de muur of lichte wand wordt opgevuld met rotswol of brandvertragend polyurethaanschuim Firefoam 1C (Odice sa) of zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) of Soudafoam FR (Soudal nv).

Bij toepassing van **dubbele deuren** dient de bovenregel van de inox omlijsting bijkomend voorzien te worden van 2 strippen schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 30 mm x 2 mm). Deze strippen worden tussen de gipskartonstrook in de afdeklat en de multiplex binnenkader, aangebracht. De bovenregel wordt eveneens ter plaatse van de aanslagplooï voorzien van een strip schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 20 mm x 2 mm). Deze strip wordt tussen de aanslagplooï en de gipskartonstrook in de aanslag, aangebracht (fig. 4l).

Speciale uitvoering: omlijsting binnen muuropening langs de aanslagzijde: De afdeklat langs de aanslagzijde kan uitgevoerd worden zoals weergegeven in fig. 4m. In dit geval wordt de opvulling en de aanvullende binnenkast afgedekt door middel van een strip schuimvormend product type Flexilodice (dikte: 2 mm, breedte: over de totale breedte van de opvulling en de binnenkast).

Fabrikant: Eribel n.v.

4.1.3 Hang- en sluitwerk

4.1.3.1 Paumellen of scharnieren

Aantal en plaats van de paumellen: zie § 6.3.1

Types:

- Paumellen voor houten omlijstingen

De afmetingen van de paumellen of scharnieren X/Y zijn respectievelijk de hoogte en de totale breedte van de omschreven rechthoek van beide scharnervleugels met de scharnier in open positie. De productietoleranties op deze afmetingen bedragen ± 2 mm.

Paumellen:

- Verzinkte paumellen type: Symons QR 70 x 78 x 2 (diameter: 15 mm) met slijtring,
- Inox paumellen: 80 x 80 x 3 of 100 x 86 x 3 (diameter: 16 mm) met slijtring.

Scharnieren:

- Argenta inox scharnieren type 100/86(90) of type 100/96 met verlengd lemmer, met een knoopdiameter van 16 mm of 20 mm.
- Paumellen of scharnieren voor opgegoten stalen omlijstingen

De hoogte van de paumellen of scharnieren is de hoogte van de knoop. De productietoleranties op deze afmetingen bedragen ± 2 mm.

Paumellen:

- Type 1: QR 70
 - o verzinkt staal (diameter: 15 mm), of
 - o inox (diameter: 16 mm)
- Type 2: Inox (diameter 16 mm, hoogte: 100 mm)
- Type 3: Inox (diameter: 16mm, hoogte: 100 mm)
- Type 4: Staal (diameter: 16 mm, hoogte: 80 mm)
- Type 5: Inox (diameter: 16 mm, hoogte: 100 mm)
- Type 6: Gegalvaniseerd staal (diameter: 16 mm, hoogte: 70 mm)
- Type 7: Inox paumellen 100 x 86 (knoophoogte: 106 mm), bevestigd door middel van schroeven M5 of stalen blindklinknagels ($\varnothing 4,8$ mm).

Scharnieren:

- Type 2 Kogelscharnieren type variant.
- Paumellen of scharnieren voor niet-opgegoten stalen omlijstingen

De hoogte van de paumellen of scharnieren is de hoogte van de knoop. De productietoleranties op deze afmetingen bedragen ± 2 mm.

Paumellen:

- Inox paumellen 100 x 86 (knoophoogte: 106 mm, knoopdiameter: 16 mm).

Scharnieren:

- Argenta inox scharnieren type 100/86 of type 100/96 met verlengd lemmer, met een knoopdiameter van 16 mm of 20 mm.
- Symonswerk inox scharnier type variant 7729/160 en 7729/120 met een knoopdiam van 20 mm.

4.1.3.2 Sluitwerk

Krukken:

Model en materiaal naar keuze met doorgaande metalen krukstaaf, met of zonder regelschroef, sectie 8 mm x 8 mm.

Vingerplaten of rozetten:

Naar keuze.

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.

Speciale garnituren:

- Assa Abloy smartair garnituur 31950/0/091005/T1

Sloten:

– Inbouwsloten:

- Eenpuntsslot met cilinder- of baardsleutel met nachtschoot:

De toegelaten inbouwsloten zijn sloten met stalen, getemperd stalen, messing of inox schoten, met een stalen of inox 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, inox, getemperd stalen of messing onderdelen.

Onderstaande sloten zijn eveneens toegelaten:

- o Speciale éénpuntssloten:
 - o Abloy Serie 4163
 - o JPM - elektrisch slot serie nr 14.310 met kabeldoorvoer.
 - o Vingcard - electronic serie 2100 & 3000
 - o Yale - serie Yale electronic Hotel nr 8740
 - o Bolslot Weiser Serie T.
 - o Rolslot Dörrenhaus model 172
 - o Zorgslot voor zover aan de voorschriften voor inbouw éénpuntssloten is voldaan
- o Kokerdeuren kunnen van één of meerdere sloten voorzien zijn, deze zijn van het type:
 - o raamslot Ferco M 112 x 28
 - o nachtslot type Dörrenhaus 118 BAD

– Opbouwsloten:

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

De sloten zijn voorzien van een stalen krukstaaf met afmetingen 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.

– 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.

De max. afmetingen voor de grendels bedragen:

- Hef-/schuifgrendels: maximale afmetingen (l x b x d): 250 mm x 25 mm x 15 mm.
- Thermische grendels Ø 13 mm x 75 mm. Deze worden toegepast in geval van (bij brand) zelfsluitende deuren.

Elektrische sluitplaten:

De houten en metalen omlijstingen kunnen voorzien worden van een elektrische sluitplaat.

Op de vijf vlakken van de kast van de elektrische sluitplaat type: Assa Abloy 138 Profix 2 (max. afmetingen hoogte 66 mm x breedte 20 mm x diepte 26 mm) dient een strip schuimvormend product op basis van grafiet (dikte: 2 mm) te worden aangebracht.

Bij de metalen omlijstingen wordt de elektrische sluitplaat door middel van het easy adapt systeem aan de omlijsting bevestigd (fig. 5j.a en fig. 5j.b).

4.1.3.3 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, stalen, inox opgelijmde platen en/of vingerplaten (max. dikte: 1,25 mm) met een maximale hoogte van 900 mm, breedte: mag niet in contact komen met de aanslaglat.
- opgebouwd mechanisme dat de deur tot sluiten dwingt (in geval van brand), met of zonder mechanisme om de deur open te houden,
- sluitregelaars: de dubbele (bij brand) zelfsluitende deuren worden uitgerust met een sluitregelaar.

- Inbouwdeursluiser "Dorma ITS 96 EN 2-4" voor deurdikte 50 mm (fig. 5d)
- Inbouwdeursluiser "Dorma ITS 96 EN 3-6" voor deurdikte 60 mm (fig. 5e).

De deurvleugel wordt voorzien van een dubbele bovenregel. De bovenregel is over de volledige breedte van de deurvleugel voorzien van een uitsparing met een sectie van 40 mm x 6 mm voor deurdikte 50 mm en 50 mm x 6 mm voor deurdikte 60 mm, waarin de glijarm beweegt. Op de bovenste smalle kant van de deurvleugel wordt een bijkomende strip schuimvormend product Palusol aangebracht. De deursluiser wordt rondom beschermd door middel van schuimvormend product Interdens P015 (dikte: 1 mm).

De geleidingsarm met elektromagneet van het type G 96-EMF (afmetingen: 31 mm x 30 mm) wordt ingewerkt in de dwarsregel van een omlijsting met een minimale dikte van 50 mm (fig. 5d en fig. 5e).

De geleidingsarm zonder elektromagneet van het type G 96-N (afmetingen: 20 mm x 12 mm) wordt ingewerkt in de dwarsregel van een omlijsting met een minimale dikte van 25 mm (fig. 5f en fig. 5g).

De sectie van de hardhouten aanslaglat is min. 25 mm x 25 mm (2 mm ingewerkt).

- Inbouwdeursluiser "Assa Abloy DC840" voor deurvleugels dikte 50 mm (fig. 5h)
- Inbouwdeursluiser "Assa Abloy DC860" voor deurvleugels dikte 60 mm (fig. 5i).

De deurvleugel wordt voorzien van een dubbele bovenregel. De bovenregel is ter plaatse van de glijarm voorzien van een uitsparing van 40 mm x 6 mm voor een deurdikte van 50 mm en 50 mm x 6 mm voor een deurdikte van 60 mm, waarin de glijarm beweegt. Op de bovenste smalle kant van de deurvleugel wordt een bijkomende strip schuimvormend product op basis van grafiet aangebracht. De deursluiser wordt rondom beschermd door middel van schuimvormend product type Interdens P015 (dikte: 1 mm).

De glijarm type DCG 892 wordt ingewerkt in een dwarsregel met een min. dikte: 25 mm (fig. 5h en fig. 5i).

De glijarm type DCG 893 en type DCG 880 met ingewerkte elektromagneet wordt ingewerkt in een dwarsregel met een min. dikte van 50 mm (fig. 5k, fig. 5l, fig. 5m en fig. 5n).

De glijarm is aan de 3 zijden voorzien van schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm).

- Opbouw deuropeners
 - Opbouw anti-paniekbar type Dorma PHA 2500, met ingebouwd dingslot type Dorma
 - Opbouw anti-paniekbar type JPM serie Push-bar 90
- Spionoog met een maximale diameter van 12 mm
- Automatische valdorpel type: Athmer Schall Ex L15/30. De valdorpel wordt rondom bekleed met schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm)

4.2 Enkele en dubbele draaideuren met vast bovenpaneel en/of vaste zijpanelen.

Opbouw en afmetingen van de deurvleugels (dikte: 50 mm of 60 mm): zie § 4.1.1.

4.2.1 Enkele en dubbele draaideuren met vast bovenpaneel

4.2.1.1 Zonder zichtbare tussenregel (fig. 5a, fig. 5b en fig. 5c)

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een houten of opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in § 4.1.2.1 of § 4.1.2.2.1.

Het volle vaste bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugels met een dikte van 50 mm of 60 mm.

Beglazing: niet van toepassing.

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een multiplex omlijsting volgens fig. 3b, een massieve omlijsting volgens fig. 3c. of in een massief deurkozijn volgens fig. 3a bis.

In de onderste dwarsregel van het bovenpaneel en de bovenste dwarsregel van de deurvleugel is een aanslag van 15 mm aangebracht volgens fig. 5a, fig. 5b of fig. 5c.

In de onderkant van het bovenpaneel wordt een strip schuimvormend product Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht.

De aanslag kan al dan niet voorzien zijn van een dempingsstrip van 12 mm x 2 mm in neopreen (fig. 5b en fig. 5c).

De rakende smalle kanten van de deurvleugels van een dubbele deur worden afgewerkt zoals beschreven in § 4.1.1.4 (fig. 1h, fig. 1i en fig. 1j).

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 deur |
|--------------------|-------------|
| Maximale hoogte | 550 mm |
| Minimale hoogte | 275 mm |

4.2.1.2 Met zichtbare tussenregel

De draaideuren worden geplaatst in hardhouten deurkozijn, zoals beschreven in § 4.1.2.1.1 (fig. 3a).

De tussenregel tussen de deurvleugel en het bovenpaneel bestaat uit een hardhouten tussenregel met een min. sectie van 74 mm x 73 mm waarin twee uitsparingen zijn getrokken van (dikte deurvleugel + 2 mm) x 19 mm zodat een aanslag van min. 22 mm x 19 mm is gevormd.

In het kader voorzien voor het bovenpaneel wordt hetzij een brandwerende beglazing van de types beschreven in § 4.1.1.6, hetzij een vol paneel met eenzelfde samenstelling als de deurvleugel (zie § 4.1.1) aangebracht.

- Volledig beglaasd:

Toegelaten afmetingen:

- Deurvleugel: hoogte en breedte volgens § 4.1.1.8
- Bovenpaneel: afmetingen volgens onderstaande tabel

| Volledig beglaasd |
|---------------------------------------|
| Max. oppervlakte: 1,15 m ² |

De beglazing wordt gepositioneerd met behulp van houten stelblokken en vastgehouden door hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 30 mm x 19 mm). Tussen de beglazing enerzijds en het hardhouten raam of de glaslatten anderzijds wordt een schuimband aangebracht. De voegen worden afgewerkt met behulp van siliconen.

- Vol bovenpaneel:

Toegelaten afmetingen:

- Deurvleugel: hoogte en breedte volgens § 4.1.1.8
- Bovenpaneel: afmetingen volgens onderstaande tabel

| Vol bovenpaneel | | |
|--------------------|-------------------|---|
| Hoogte bovenpaneel | Enkele deuren | Dubbele deuren |
| Maximale hoogte | Volgens § 4.1.1.8 | Max. breedte van de deurvleugel volgens § 4.1.1.8 |
| Minimale hoogte | 475 mm | 475 mm |

Het vol paneel wordt genageld of geschroefd doorheen het hardhouten raam. Het kan eventueel voorzien worden van een beglazing zoals beschreven in § 4.1.1.6.

4.2.2 Enkele en dubbele draaideuren 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

Opbouw en afmetingen van het eventuele zijpaneel: zie § 4.2.1.2

Toegelaten afmetingen: zie § 4.1.1.8 (enkele deuren)

4.2.3 Modulaire deurconstructies

Niet van toepassing.

4.3 Enkele en dubbele draaideuren, met of zonder bovenpaneel, in 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, 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 sectie van 50 mm x 32 mm.

De verticale tussenregels (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 versterkt door een houten lat van 24 mm x 48 mm die in de verticale stijlen is aangebracht.

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 dikte van 15 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 draaideuren, al dan niet beglaasd, met of zonder bovenpaneel, in houten omlijstingen toegelaten, evenals enkele en dubbele draaideuren, al dan niet beglaasd, zonder bovenpaneel, in niet-opgegoten metalen omlijstingen.

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.

4.3.1.2.3.2 Metalen omlijstingen

- Opgegoten stalen omlijstingen

Niet van toepassing

- Niet-opgegoten stalen omlijstingen

De stalen (fig. 8a en fig. 8b) en inox (fig. 8c en fig. 8d) omlijsting beschreven in § 4.1.2.2.1 kunnen in dit type scheidingswand worden toegepast.

De aanvullende binnenkast in multiplex wordt vastgeschroefd in een dennenhouten keper (minimum sectie: 45 mm x 44 mm), die hier toe in de randprofielen rond de opening aangebracht is.

De ruimte tussen de multiplex en de dagopening in de wand is opgevuld met rotswol of brandvertragend polyurethaanschuim Firefoam 1C (fabrikant: Odice sa) of zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) of Soudafoam FR (Soudal nv).

Indien de aanvullende binnenkast aansluit tegen de stijlen van de dagopening van de scheidingswand en de buitenste laag gipskartonplaten deze multiplexstrook bedekt, dient geen opvulling tussen de aanvullende binnenkast en de randprofielen aangebracht te worden (fig. 8e: stijlen en fig. 8f: dwarsregel).

Indien de buitenste laag gipskarton doorloopt over de multiplex binnenkast, kan de deklíjst verminderd worden tot 30 mm (fig. 8g en fig. 8h).

4.4 Enkele veiligheidsdeur zonder bovenpaneel (dikte: 81 mm)

Deze goedkeuring geeft enkel een beoordeling van de prestaties beschreven in § 7. Ze houdt geen beoordeling in van de veiligheidseigenschappen.

4.4.1 Deurvleugel (fig. 9a, fig. 9b, fig. 9c en fig. 9d)

4.4.1.1 Samenstelling deurvleugel

Een kern bestaande uit 2 multiplexplaten met een dikte van 26,5 mm waartussen een staalplaat met een dikte van 1,5 mm is gelijmd. Langs de aanslagzijde wordt een derde multiplexplaat gelijmd. Deze derde plaat is langs de verticale zijden en de bovenzijde 20 mm kleiner dan de deurvleugel (fig. 9a en fig. 9b).

De staalplaat is rondom 12 mm kleiner dan de deurvleugel. In de ontstane groef tussen de multiplexplaten wordt, rondom, een strip schuimvormend product type Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm) geplaatst.

Langs beide verticale zijden van de deurvleugel wordt op halve dikte van elke multiplexplaat een strip schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm) in een gleuf, aangebracht.

Langs de onder- en bovenzijde wordt de rand van de multiplexplaten waartussen de staalplaat is aangebracht voorzien van een uitsparing waarin een horizontale strip schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 30 mm x 2 mm) wordt geplaatst. In de derde multiplexplaat wordt op halve dikte een strip schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm) in een gleuf aangebracht.

De staalplaat kan langs beide zijden voorzien worden van een verstevingsbeugel (buitenafmetingen: 850 mm x 170 mm, dikte: 4 mm) voor de plaatsing van een veiligheidsslot (§ 4.4.3.2).

De staalplaat in de kern kan eventueel langs de onderzijde (onder het onderste scharnier) voorzien worden van twee bijkomende metalen verstevigingslatten (sectie: 30 mm x 3 mm, lengte: 400 mm) langs elke zijde van de staalplaat.

De kopse kanten van de multiplexplaten van de deurvleugel kunnen voorzien worden van een aangegoten PU (fig. 9c en fig. 9d) of opgelijmde PVC kantlat (fig. 9c en fig. 9e) met een dikte van max. 7 mm. De sectie van de horizontale strip schuimvormend product op basis van grafiet, aangebracht in de onder- en bovenregel, bedraagt in dit geval 30 mm x 4 mm.

4.4.1.2 Afwerking

Zie § 4.1.1.5

4.4.1.3 Beglazing

Niet van toepassing

4.4.1.4 Brandwerend rooster

Niet van toepassing

4.4.1.5 Afmetingen

De afmetingen van de deurvleugel (in mm) dienen binnen de volgende uiterste waarden te liggen:

| | Maximum |
|------------------------|--------------------|
| Hoogte | 2435 mm |
| Breedte | 1130 mm |
| Oppervlakte | 2,5 m ² |
| Dikte zonder bekleding | 81 mm |

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

4.4.2 Omlíjsting

4.4.2.1 Houten omlíjsting

Niet van toepassing

4.4.2.2 Stalen omlíjstingen

4.4.2.2.1 Opgegoten stalen omlíjsting

Niet van toepassing

4.4.2.2.2 Niet-opgegoten stalen omlíjsting

4.4.2.2.2.1 Type 1: stalen omlíjsting

De stalen omlíjsting bestaat uit een geplooid staalplaat (dikte: 1,5 mm). De metalen omlíjsting is vervaardigd uit drie delen, nl. twee stijlen en één dwarsregel. Deze worden samengebracht door een kliksysteem. De dwarsregel wordt tussen de twee stijlen geplaatst en wordt vastgeklemd door twee hoekklippen die in de twee stijlen klikken.

De aanslagdiepte van de stalen omlíjsting bedraagt 18 mm.

De aanslag en de deklíjsten van de stalen omlíjsting zijn opgevuld met een gipskartonstrook (min. dikte: 15 mm).

In de aanslagplooï van de stalen omlíjsting zijn rechthoekige perforaties aangebracht.

De aanslagplooï is voorzien van een neopreen dempingsprofiel.

De stalen omlíjsting wordt op een aanvullende binnenkast in multiplex (dikte: 25 mm) geplaatst. Deze wordt bevestigd door middel van hittebestendige lijm type Eribel (fabrikant gekend door het BOSEC/BENOR-ATG bureau) en geschroefd ter plaatse van de aanslag. In de multiplex is een groef voorzien waarin de aanslagplooï van de stalen omlíjsting past.

De vrije ruimte tussen de aanvullende binnenkast en de muur wordt opgevuld met rotswol of brandvertragend polyurethaanschuim Firefoam 1C (fabrikant: Odice sa) of zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) of Soudafoam FR (Soudal nv).

De deklíjsten kunnen ter hoogte van de dievenklauwen versterkt worden met stalen L-profielen (sectie: 60 mm x 40 mm, dikte: 5 mm, hoogte: 100 mm). Dit L-profiel wordt aan de deklíjst bevestigd door middel van hittebestendige lijm (fabrikant gekend door het BOSEC/BENOR-ATG bureau). De deklíjst wordt ter plaatse van de L-profielen voorzien van een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm, breedte: breedte van de deklíjst). Het gebruik van stalen stelplaatjes tussen de L-profielen en de omlíjsting is toegelaten.

De deklíjsten kunnen ter hoogte van het slot versterkt worden met stalen L-profielen (sectie: 60 mm x 40 mm, dikte: 5 mm, hoogte: 1490 mm). Dit L-profiel wordt aan de omlíjsting bevestigd door middel van schroeven. De deklíjst wordt ter plaatse van het L-profiel voorzien van een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm, breedte: breedte van de deklíjst). Het gebruik van stalen stelplaatjes tussen de L-profielen en de omlíjsting is toegelaten.

De dekljsten kunnen bovenaan de stijlen voorzien worden van een opening (afmetingen h x b x d: 140 mm x 40 mm x 30 mm - toegang elektrische aansluitingen) die afgedekt wordt door middel van een geschroefde staalplaat.

Fabrikant: Eribel nv

4.4.2.2.2 Type 2: inox omlijsting

De inox omlijsting bestaat uit een geplooide inox plaat (dikte: 1,25 mm). Deze omlijsting is vervaardigd uit drie delen, nl. twee stijlen en één dwarsregel. Deze worden samengebracht door een kliksysteem. De dwarsregel wordt tussen de twee stijlen geplaatst en wordt vastgeklemd door twee hoekklippen die in de twee stijlen klikken.

De aanslag en de dekljsten van de metalen omlijsting zijn opgevuld met een gipskartonstrook (min. sectie: 15 mm x 40 mm).

De bovenregel van de omlijsting wordt ter hoogte van de deurvleugel, langs de binnenzijde, voorzien van een laag schuimvormend product type Interdens P015 (dikte: 1 mm, breedte: dikte van de deurvleugel).

De aanslagdiepte van de stalen omlijsting bedraagt 18 mm.

In de aanslagploo van de inox omlijsting zijn rechthoekige perforaties aangebracht.

De aanslagploo is voorzien van een neopreen dempingsprofiel. Achter het dempingsprofiel wordt rondom een strip schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 10 mm x 2 mm) in een uitsparing in het dempingsprofiel, aangebracht.

De inox omlijsting wordt op een aanvullende binnenkast in multiplex (min. dikte: 25 mm) geplaatst en bevestigd door middel van houtschroeven in de aanslagploo en twee strippen hittebestendige lijm type ERIBEL, meegeleverd door de fabrikant. In de multiplex is een groef voorzien waarin de aanslagploo van de inox omlijsting past.

De vrije ruimte tussen de aanvullende binnenkast en de muur of lichte wand wordt opgevuld met rotswol of brandvertragend polyurethaanschuim Firefoam 1C (Odice sa) of zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) of Soudafoam FR (Soudal nv).

De dekljsten kunnen ter hoogte van de dievenklauwen versterkt worden met stalen L-profielen (sectie: 60 mm x 40 mm, dikte: 5 mm, hoogte: 100 mm). Dit L-profiel wordt aan de dekljst bevestigd door middel van hittebestendige lijm (fabrikant gekend door het BOSEC/BENOR-ATG bureau). De dekljst wordt ter plaatse van de L-profielen voorzien van een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm, breedte: breedte van de dekljst). Het gebruik van stalen stelplaatjes tussen de L-profielen en de omlijsting is toegelaten.

De dekljsten kunnen ter hoogte van het slot versterkt worden met stalen L-profielen (sectie: 60 mm x 40 mm, dikte: 5 mm, hoogte: 1490 mm). Dit L-profiel wordt aan de omlijsting bevestigd door middel van schroeven. De dekljst wordt ter plaatse van het L-profiel voorzien van een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm, breedte: breedte van de dekljst). Het gebruik van stalen stelplaatjes tussen de L-profielen en de omlijsting is toegelaten.

De dekljsten kunnen bovenaan de stijlen voorzien worden van een inbouwkast voor elektrische aansluitingen (afmetingen: 140 mm x 40 mm x 30 mm) dat afgedekt wordt door middel van een stalen afdekplaat (afmetingen: 150 mm x 50 mm).

Fabrikant: Eribel n.v

4.4.3 Hang- en sluitwerk

4.4.3.1 Paumellen en scharnieren

Zie § 4.1.3.1.

Het type en aantal paumellen of scharnieren dient te worden aangepast aan het gewicht van de deurvleugel.

4.4.3.2 Sluitwerk

Zie § 4.1.3.2.

- Veiligheidslot:
 - B&B elektro-/mechanisch slot type G1, G1C of G1M

Het slot wordt aan beide zijden voorzien van een laag schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm) en is geplaatst in een stalen verstevigingsbeugel die in de deurvleugel is ingewerkt.

De elektrische sluitplaat van het slot (type: G1 of G1C) wordt ingebouwd in de niet-opgegoten omlijsting (§ 4.4.2.2.2). De dekljst kan langs de slotstijl voorzien worden van een opening (toegang tot cilinder) die afgedekt wordt door middel van een geschroefde plaat.

4.4.3.3 Toebehoren

Zie § 4.1.3.3 met uitzondering van alle inbouwdeursluiters.

- Dievenklauwen:

Dievenklauwen in staal (2 x sectie: 155 mm x 30 mm, dikte: 3 mm). Deze worden in een uitsparing, voorzien in de kern, gelijmd. De omlijsting is voorzien van een versteviging en een uitsparing voor de dievenklauwen.

4.5 Enkele en dubbele, waterwerende deuren zonder bovenpaneel (dikte: 56 mm)

Deze goedkeuring geeft enkel een beoordeling van de prestaties beschreven in § 7. Ze houdt geen beoordeling in van de waterwerende eigenschappen.

4.5.1 Deurvleugel

4.5.1.1 Een kern

Een kern bestaande een isolatieplaat op basis van minerale vezels in een dikte van 50 mm. (Type gekend door het bureau BOSEC/BENOR-ATG).

4.5.1.2 Een kader

Een kader in hardhout of bamboe (50 mm x 36 mm) bestaande uit twee verticale stijlen, een onder- en bovenregel en tussenregels (afstand 650 mm).

Ter plaatse van het slot kan dit kader eventueel voorzien worden van een bijkomende stijl, geplaatst tussen de twee naast gelegen dwarsregels.

Het randkader wordt langs de buitenzijde voorzien van twee strips schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm). Deze strip wordt in een gleuf aangebracht.

Het randkader en de tussenregels worden als langs de zijde van de kern voorzien van een strip schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm). Deze strip wordt in een gleuf op halve dikte aangebracht.

Het kader kan langs de buitenrand voorzien worden van een aangegoten PU (fig. 1.f.c. en fig. 1.f.d) of opgelijmde PVC (fig. 1.f.c en fig. 1.f.e) kantlat met een dikte van max. 7 mm. In dit geval worden de onder- en bovenregel bijkomend voorzien van een horizontaal geplaatste strip schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 25 mm x 4 mm).

4.5.1.3 De dagvlakken van de kern

De dagvlakken van de kern, evenals het kader zijn bedekt met een daarop verlijmd HPL laminaat (dikte: 3 mm).

4.5.1.4 Dubbele deuren

De deurvleugels van de dubbele deuren worden voorzien van een makelaar (fig. 1h).

Deze makelaar is gemaakt uit hardhout of bamboe met een sectie van 50 mm x 18 mm.

Dubbele deuren voorzien van PU kantlatten kan één of beide deurvleugels facultatief voorzien worden van één of twee makelaars naar keuze. (fig. 1h.a).

4.5.1.5 Afwerking

Niet van toepassing

4.5.1.6 Beglazing

Zie § 4.1.1.6.2.

Beide alternatieve methodes voor de bevestiging van de beglazing zoals beschreven in § 4.1.1.6.1 kunnen eveneens toegepast worden. De deurdikte bedraagt in dit geval 56 mm.

4.5.1.7 Brandwerend rooster

Zie § 4.1.1.7.

4.5.1.8 Afmetingen

De afmetingen van een deurvleugel (in mm) dienen binnen de volgende uiterste waarden te liggen:

| Maximale afmetingen | | |
|------------------------|-------------|--------------|
| | Enkele deur | Dubbele deur |
| Hoogte | 2325 mm | 2325 mm |
| Breedte | 1135 mm | 1080 mm |
| Dikte zonder bekleding | 56 mm | |

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

Het verschil in breedte tussen de twee deurvleugels van een dubbele deur bedraagt maximaal 700 mm.

4.5.2 Omlijsting

4.5.2.1 Houten omlijsting

Zie § 4.1.2.1.

4.5.2.2 Stalen omlijstingen

4.5.2.2.1 Opgegoten stalen omlijsting

Zie § 4.1.2.2.1.

4.5.2.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

Zie § 4.1.2.2.2.

4.5.3 Hang- en sluitwerk

4.5.3.1 Paumellen en scharnieren

Zie § 4.1.3.1.

4.5.3.2 Sluitwerk

Zie § 4.1.3.2.

4.5.3.3 Toebehoren

Zie § 4.1.3.3.

4.5.4 Enkele en dubbele deuren zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden

Zie § 4.3.1.

5 Vervaardiging

De deurvleugels worden vervaardigd in de productiecentra die aan het bureau zijn meegedeeld en die zijn vermeld in de controleovereenkomst afgesloten met 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, met inachtnaam van de hieronder vermelde plaatsingsvoorschriften.

6.1 Muuropening

- De afmetingen van de muuropening worden zo bepaald dat de speling tussen de omlijsting en het metselwerk beschreven in § 6.2.1.1 en § 6.2.1.2 nageleefd wordt.
- De zijkanten 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 of het deurkozijn

6.2.1 Plaatsing van de omlijsting of het deurkozijn in muren

- 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.

6.2.1.1 Houten omlijstingen

- Tussen de omlijsting en de muur moet een speling van 15 mm à 30 mm voorzien worden.
- De deuromlijsting of het kozijn wordt zo dicht mogelijk bij de ophangsonderdelen van de deurvleugel(s) en de eventuele deursluis(s) gevestigd aan de ruwbouw.
- De middenbevestiging aan het linteel is verplicht voor elke dwarsregel die langer is dan 1 m.
- Voor 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 deuromlijsting 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 45 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.

- Hard houten of multiplex stelhout tussen omlijsting en ruwbouw is toegelaten.
- De houtsoort, de sectie en de bevestiging van de eventuele deklatten is naar keuze.

6.2.1.2 Stalen omlijstingen

6.2.1.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

De afstand tussen de buitenrand van de omlijsting en de ruwbouw dient minimum 20 mm te bedragen om een volledige vulling toe te laten. De omlijsting wordt volledig opgegoten met beton.

6.2.1.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

Zie § 4.1.2.2.2.1.

6.3 Plaatsing van de deurvleugel

- Het BENOR/ATG-merk bevindt zich op de bovenste helft van de smalle kant van de deurvleugel langs de scharnierzijde.
- De deurvleugels mogen op normale wijze gearschaafd en/of aangepast worden tot een maximale materiaalafname van 3 mm. In geval het schuimvormend product hierbij zou worden beschadigd, dient dit te worden weggenomen, de groef, waarin dit product is geplaatst, te worden aangepast en het schuimvormend product opnieuw te worden geplaatst.
- Insnijden, uitsnijden, doorboren, inkorten of versmallen, verhogen en verbreden van de deurvleugel door de plaatser zijn niet toegelaten.
- Elke andere onvermijdelijke aanpassing moet door de fabrikant uitgevoerd worden conform de voorschriften van onderhavige goedkeuring.

6.3.1 Scharnieren (fig. 6a, fig. 6b en fig. 6c)

Men gebruikt minstens 3 scharnieren/paumellen per deurvleugel. Indien de hoogte groter is dan 2,15 m of de breedte groter is dan 0,93 m, gebruikt men 4 scharnieren/paumellen. Indien de hoogte groter is dan 2,30 m of de breedte groter is dan 1,23 m gebruikt men 5 scharnieren/paumellen.

Indien drie scharnieren/paumellen (fig. 6a) worden gebruikt, dienen deze als volgt op de deurvleugel te worden geplaatst:

- De as van de bovenste scharnier/paumel bevindt zich op 150 mm van de bovenkant van de deurvleugel.
- De as van de onderste scharnier/paumel bevindt zich op 200 mm van de onderkant van de deurvleugel.
- De as van de middenste scharnier/paumel bevindt zich op halve hoogte tussen de as van de bovenste en de as van de onderste scharnier/paumel.
- Een tolerantie van ± 50 mm is toegelaten.

Indien vier scharnieren/paumellen (fig. 6b) worden gebruikt, dienen deze als volgt op de deurvleugel te worden geplaatst:

- De bovenste, middenste en onderste scharnier/paumel worden geplaatst zoals beschreven voor deurvleugels voorzien van drie scharnieren/paumellen.
- De as van de vierde scharnier/paumel bevindt zich op een afstand van 200 mm van de as van de bovenste scharnier/paumel.
- Een tolerantie van ± 50 mm is toegelaten.

Indien vijf scharnieren/paumellen (fig. 6c) worden gebruikt, dienen deze als volgt op de deurvleugel te worden geplaatst:

- De bovenste en onderste scharnier/paumel worden geplaatst zoals beschreven voor deurvleugels voorzien van drie scharnieren/paumellen.
- De as van de derde scharnier/paumel bevindt zich op een afstand van 200 mm van de as van de bovenste scharnier/paumel.

- De twee overige scharnieren/paumellen worden zodanig geplaatst dat zij de afstand tussen de bovenste en onderste scharnier/paumel in drie gelijke delen verdelen.
- Een tolerantie van ± 50 mm is toegelaten.

Bij deuren met een hoogte kleiner dan 1 m dienen slechts 2 scharnieren te worden geplaatst.

6.3.2 Sluitwerk

- Toegelaten slottypes: zie § 4.1.3.2
- Toegelaten krukken: zie § 4.1.3.2
- Slotgatopening: zie § 4.1.3.2
- De slotkasten worden door de plaatser op de twee grote vlakken van het slot bekleed met schuimvormend product zoals aangegeven in § 4.1.3.2. Het schuimvormend product wordt door de fabrikant meegeleverd.

6.3.3 Toebehoren

Alle toebehoren beschreven in § 4.1.3.3 worden op de deurvleugel bevestigd met schroeven die niet meer dan 20 mm diep in de deurvleugel 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 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. 10) en het hoogste punt in de zwaai van de deur (zone 2 in fig. 10), niet groter is dan de maximaal toegelaten speling tussen de deurvleugel en de vloer, verminderd met 2 mm.

| Maximale toegelaten spelingen (mm) | |
|---|---|
| Tussen de deurvleugel en omlijsting | 3 |
| Tussen de deurvleugels | 3 |
| Tussen de deurvleugel(s) en het bovenpaneel | 3 |
| Tussen de deurvleugel en de vloer (*): | |
| - deurvleugel met naaldhouten of hardhouten kader | 4 |
| - deurvleugel met bamboe kader | 9 |
| - deurvleugel met PVC of PU kantlatten | 6 |
| Tussen deurvleugel 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 A2 (K.B. 19/12/97 bijlage 5), max. dikte 7 mm. |

Speciale uitvoeringen:

- Horizontaal geplaatst schuimvormend product (fig. 11a)

De deurvleugel wordt onderaan voorzien van een strook schuimvormende product Palusol (sectie: 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 bedraagt de maximale speling tussen de vloer en de deurvleugel 12 mm.

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

- Horizontaal geplaatst schuimvormend product

De deurvleugel wordt onderaan voorzien van een strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 20 mm x 2 mm). Deze strip wordt verzonken in een groef in de onderregel aangebracht.

In dit geval bedraagt de maximale speling tussen de vloer en onderzijde deurkader 10 mm (zie fig. 11b).

- Horizontaal geplaatst schuimvormend product

De deurvleugel wordt onderaan voorzien van een strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 20 mm x 2 mm). Deze strip wordt tegen de onderregel gelijmd en geniet.

In dit geval bedraagt de maximale speling tussen de vloer en onderzijde deurkader 12 mm (zie fig. 11c).

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

- Element 2

Element 2 werd gedurende 21 dagen geplaatst in de klimatisatiekamer met een luchtvochtigheid van $85 \pm 5\%$ en een temperatuur van $23 \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$, 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, tenzij anders vermeld

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: Sollicitatieniveau b: klasse 2

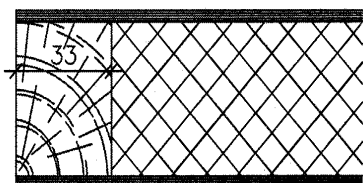
7.3 Besluit

| DRAAIDEUREN 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 |
| Gebuiksfrequentie | f8F2 | 8 |
| Vlakheid na opeenvolgende klimaatsveranderingen | V2 | 2 |
| Bestandheid tegen hygrothermische verschillen (sollicitatieniveau b) | HbV2 | 2 |

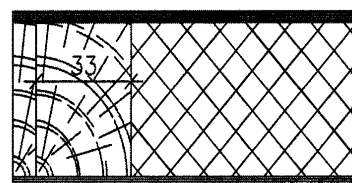
8 Voorwaarden

- A.** De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B.** Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C.** De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D.** Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het product, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E.** De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F.** De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het product. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G.** Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 2212) en de geldigheidstermijn.
- H.** De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 8.

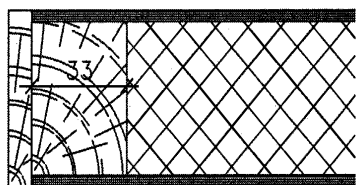
9 Figuren



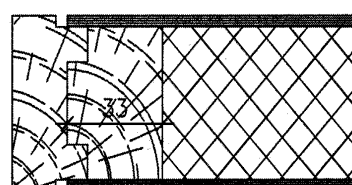
Figuur 1a



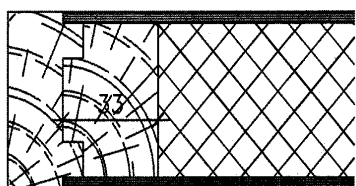
Figuur 1b



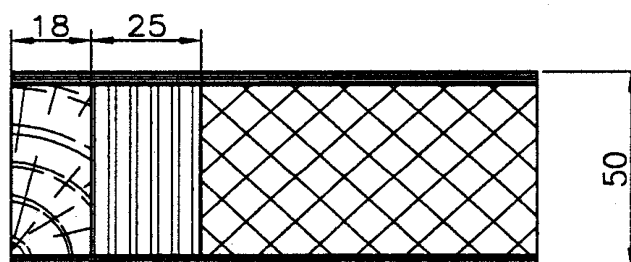
Figuur 1c



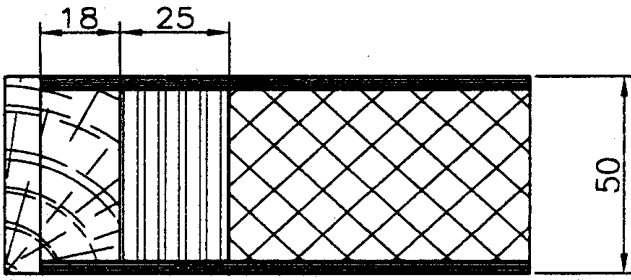
Figuur 1d



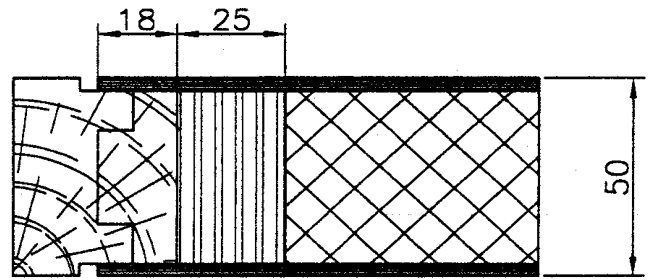
Figuur 1e



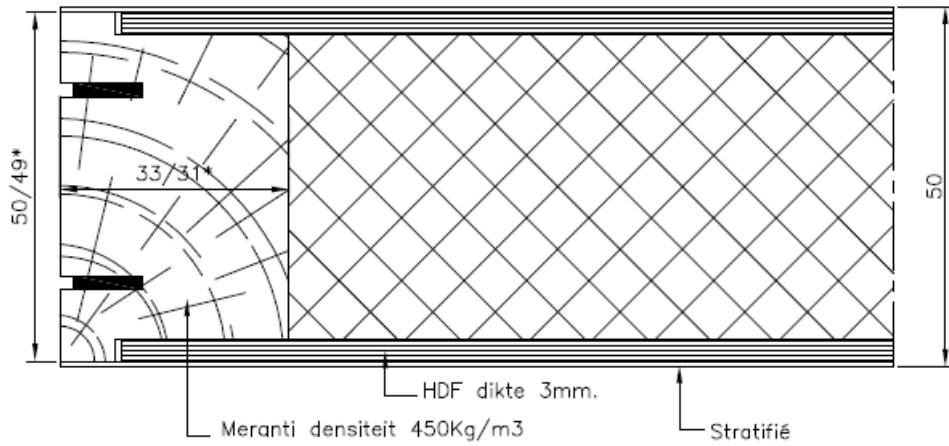
Figuur 1a.b



Figuur 1c.b

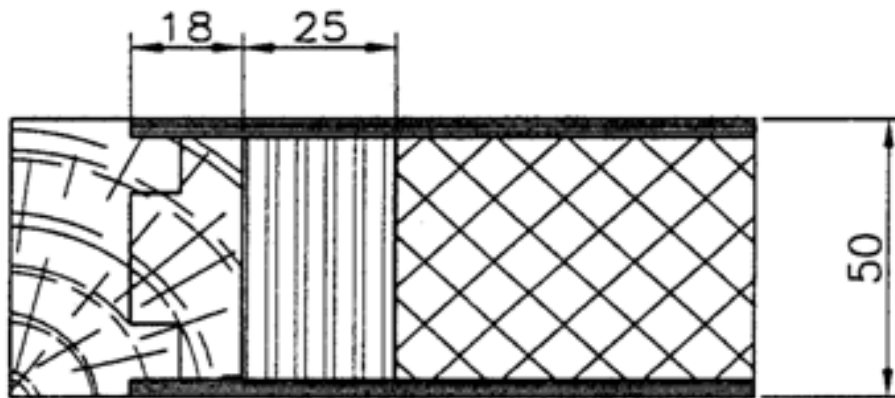


Figuur 1d.b

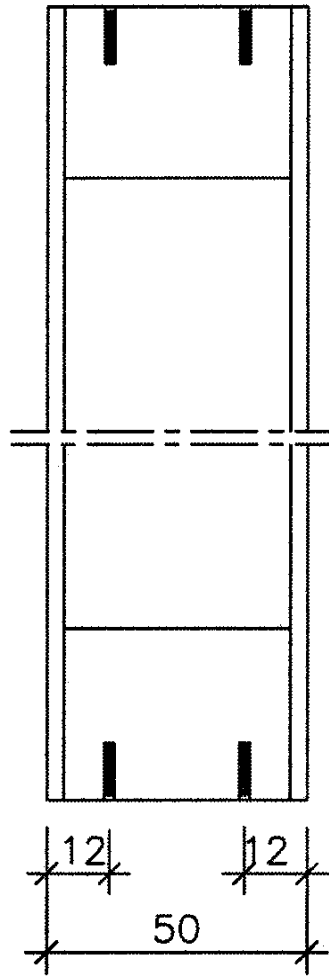


* = afmetingen voor en na het kalibreren.

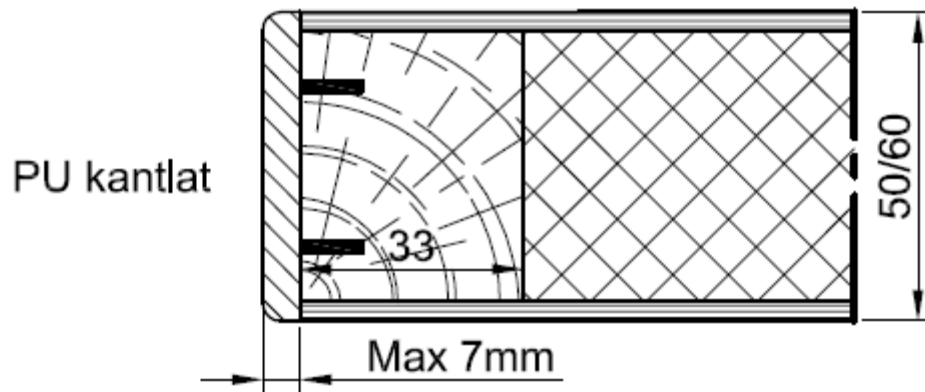
Figuur 1.e.a



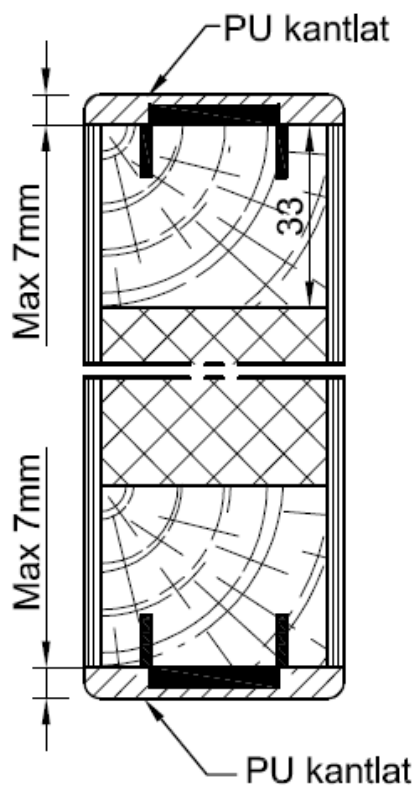
Figuur 1.e.b



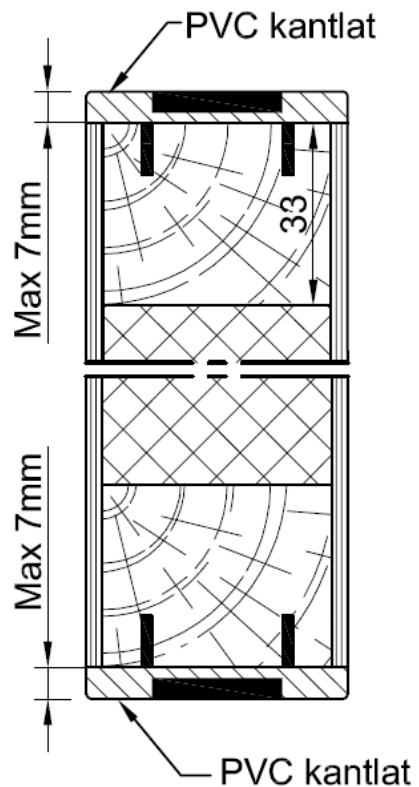
Figuur 1f



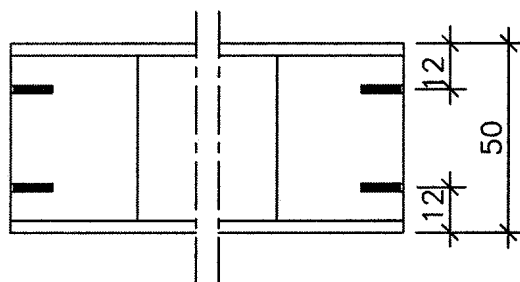
Figuur 1.f.c



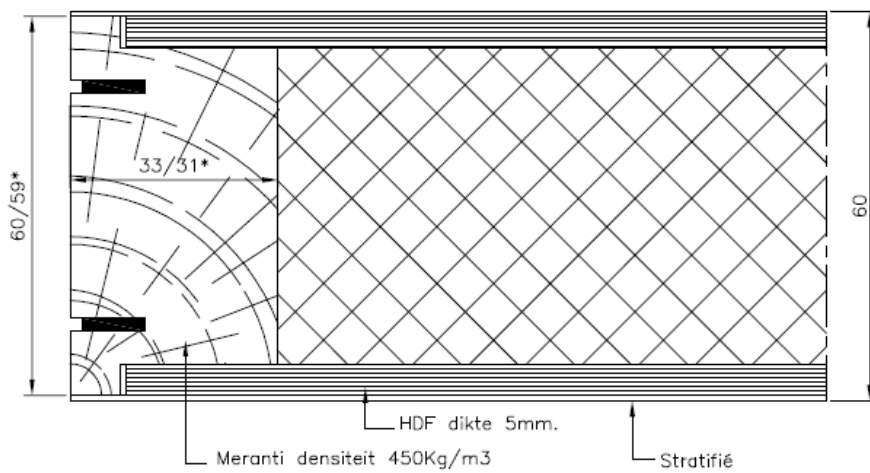
Figuur 1.f.d



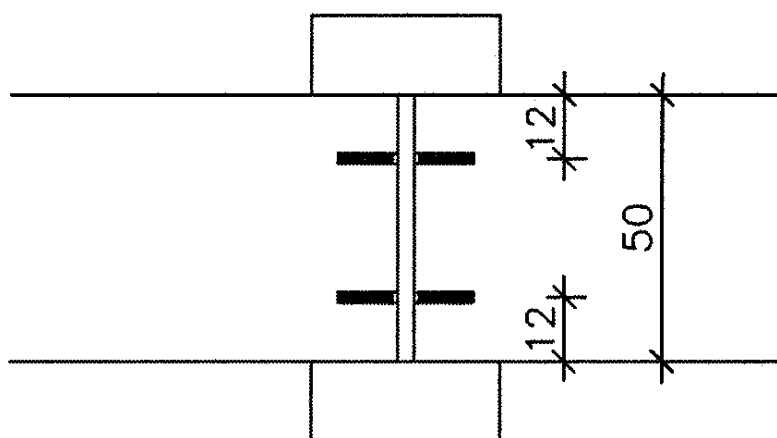
Figuur 1.f.e



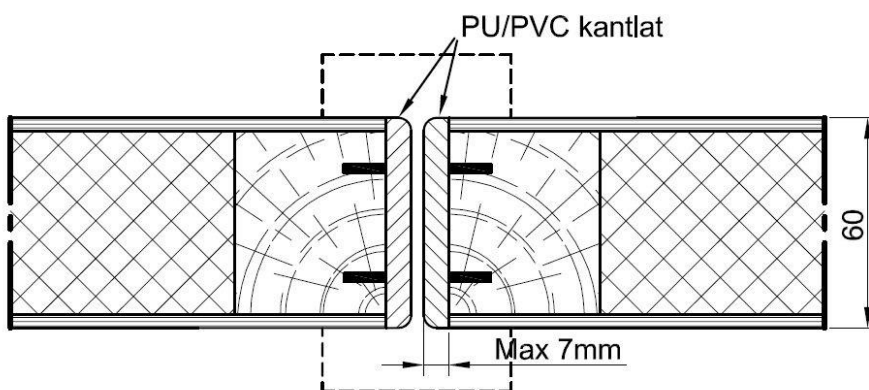
Figuur 1g



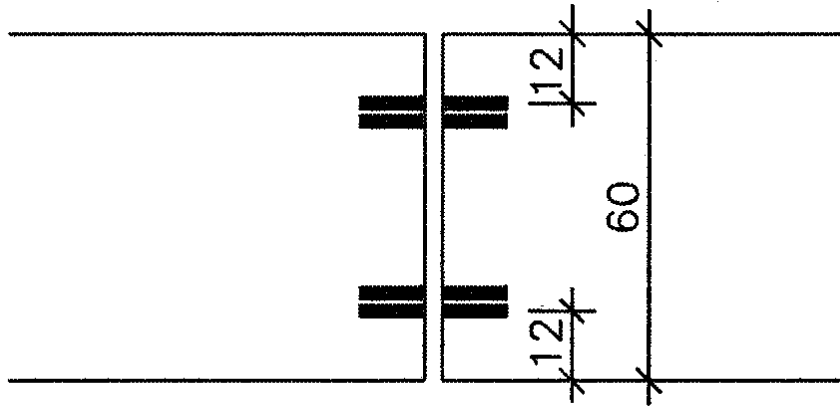
Figuur 1.g.b



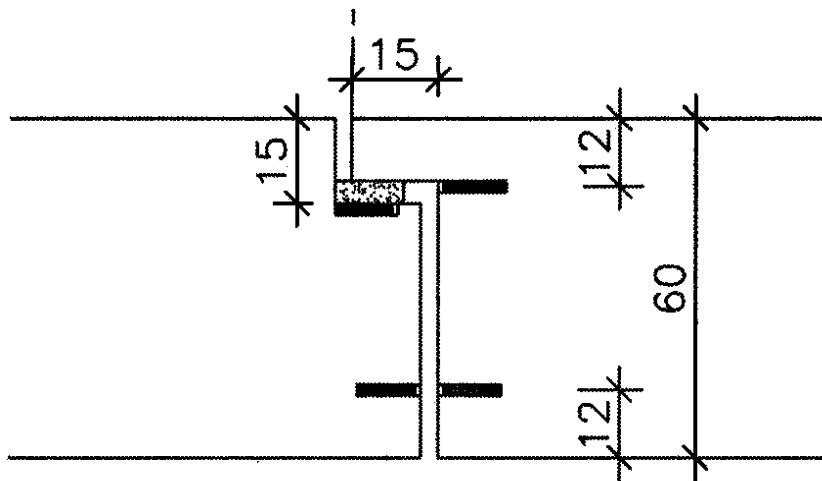
Figuur 1h



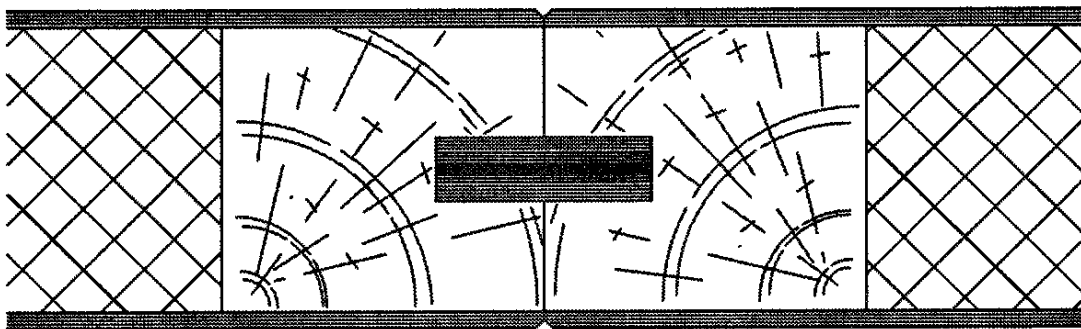
Figuur 1.h.a



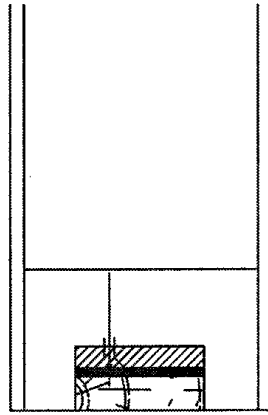
Figuur 1i

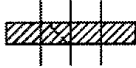

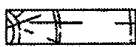


Figuur 1j

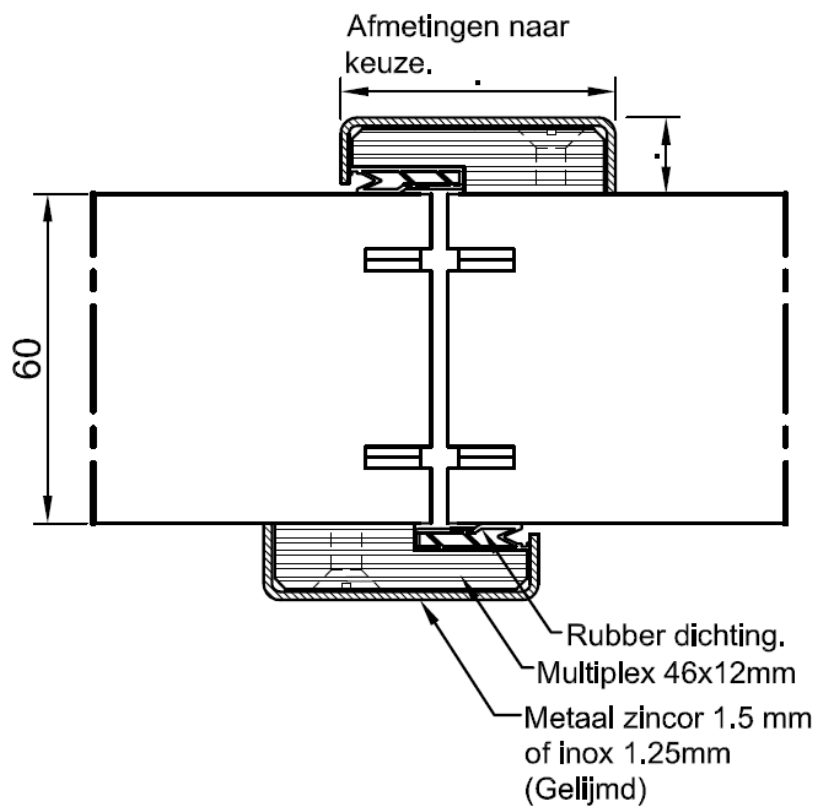


Figuur 1k

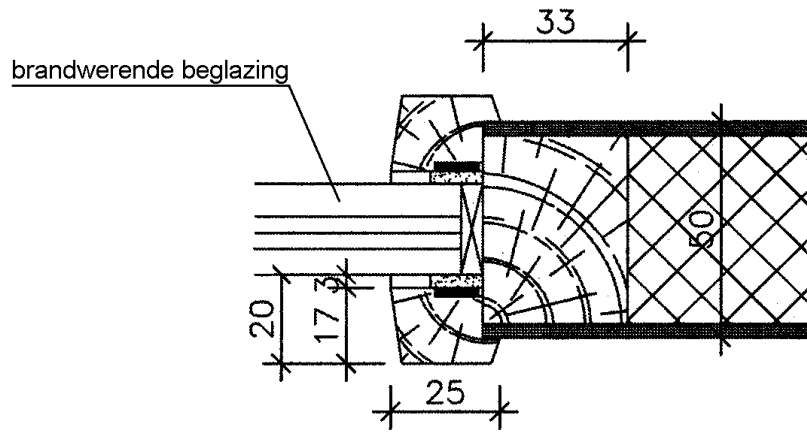


- | | | |
|------------------------------|---|---------------------------|
| TÔLE EN ACIER 30x5 L: 250 mm |  | PLAT STAAL 30x5 L: 250 mm |
| PRODUIT INTUMESCENT |  | SCHUIMVORMEND PRODUCT |
| BOIS DUR |  | HARD HOUT |

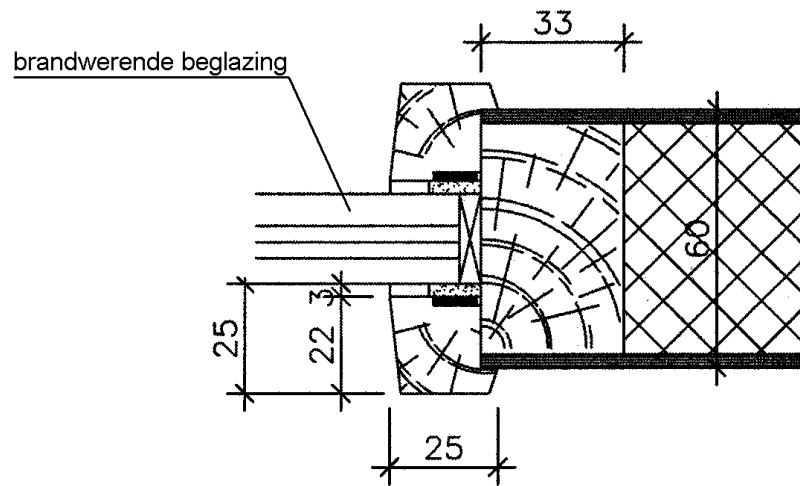
Figuur 1l



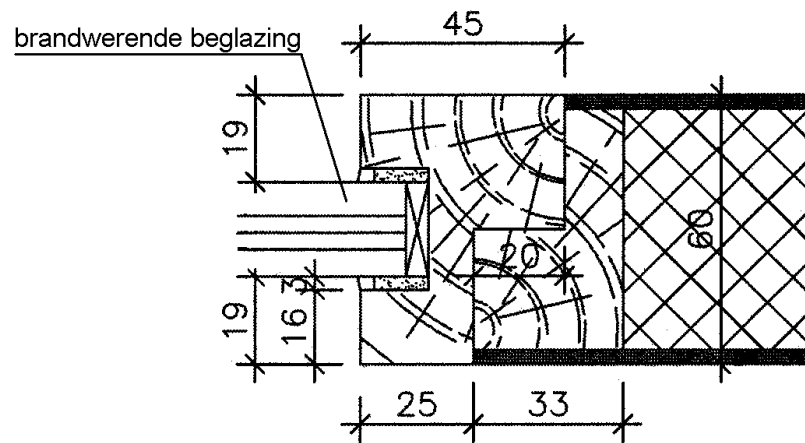
Figuur 1m



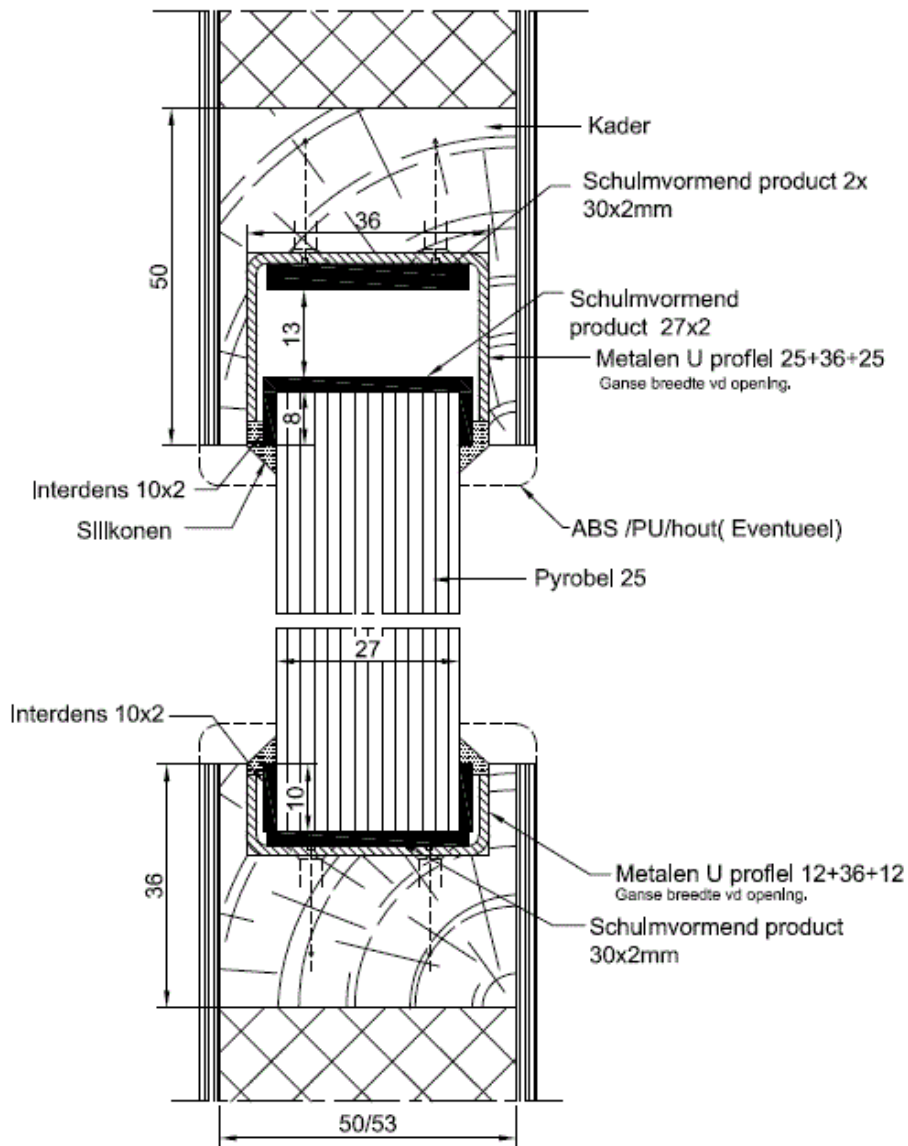
Figuur 2a



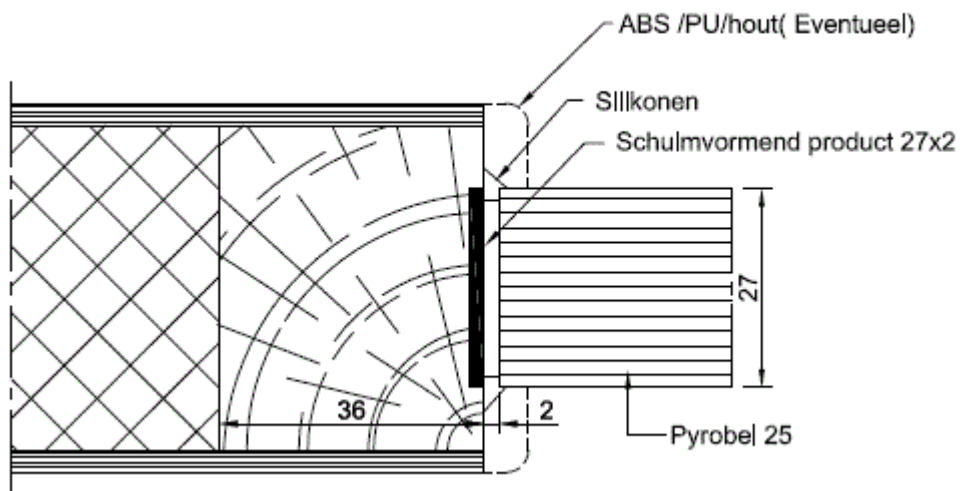
Figuur 2b



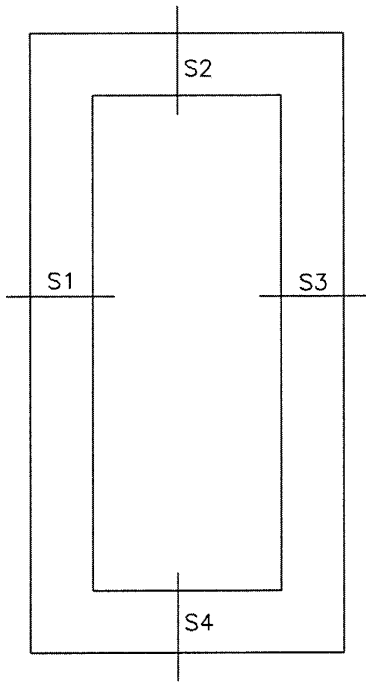
Figuur 2c



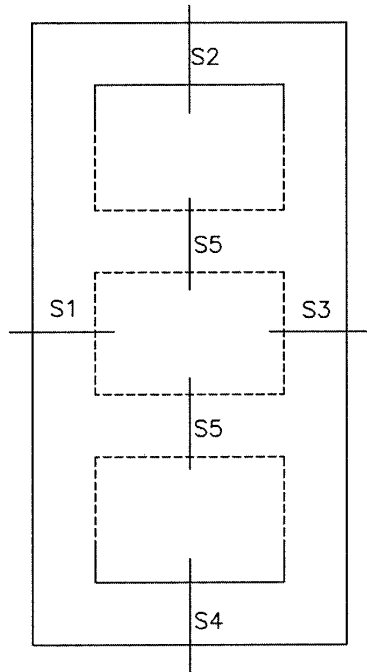
Figuur 2c.a



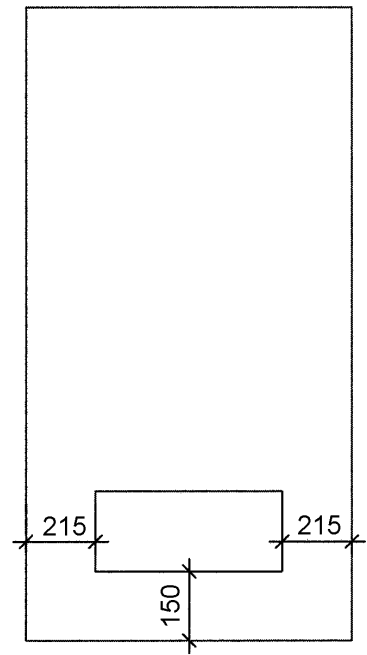
Figuur 2c.b



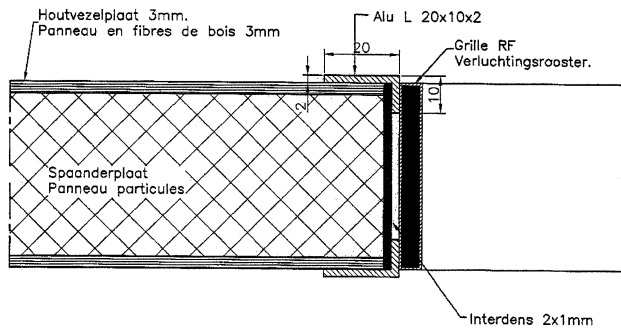
Figuur 2d



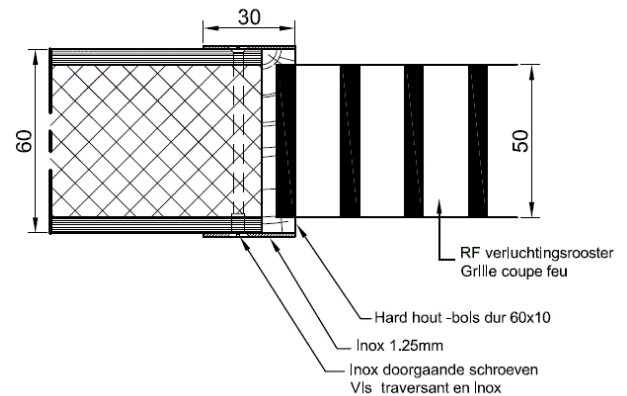
Figuur 2e



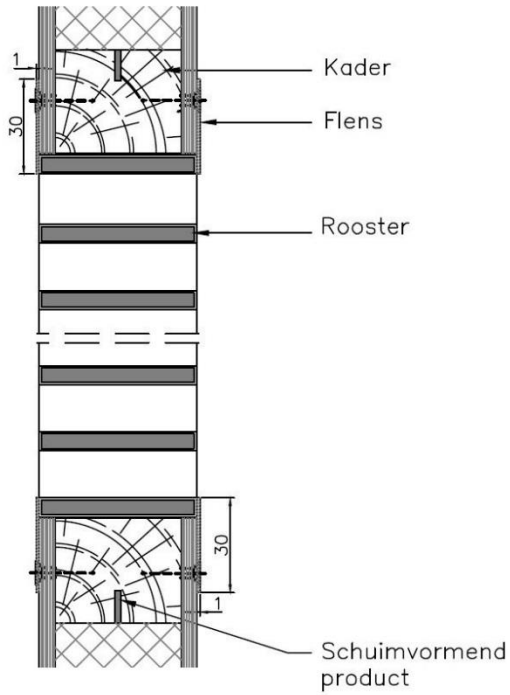
Figuur 2f



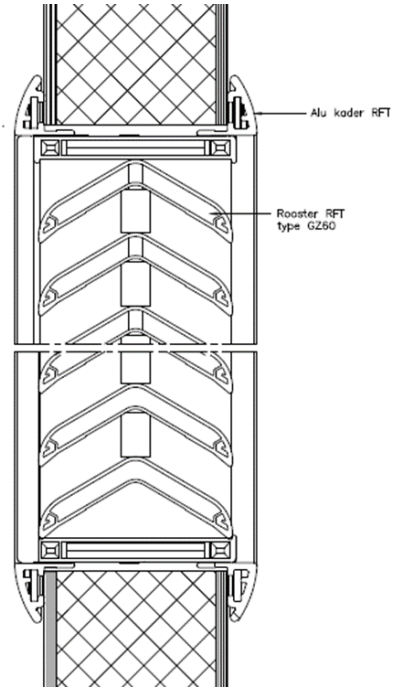
Figuur 2.g.a



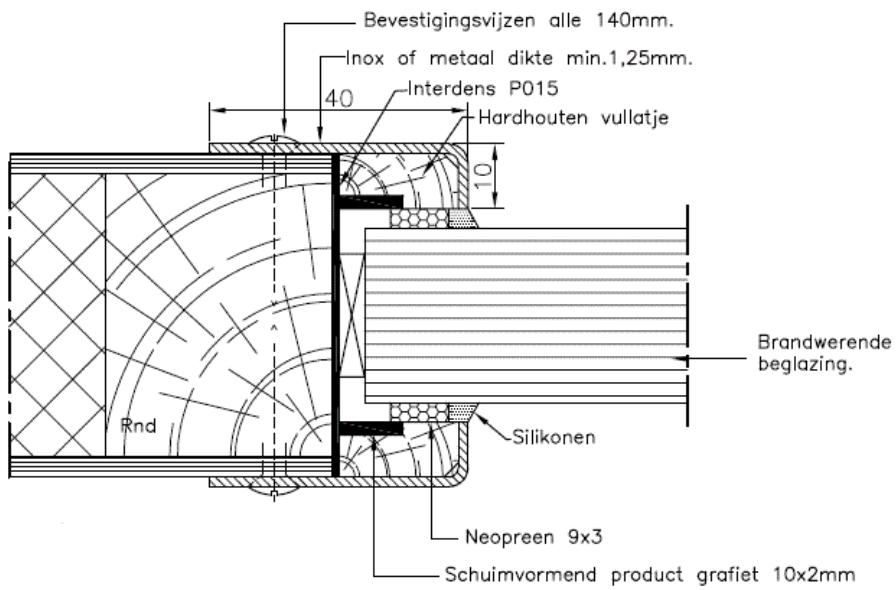
Figuur 2.g.b



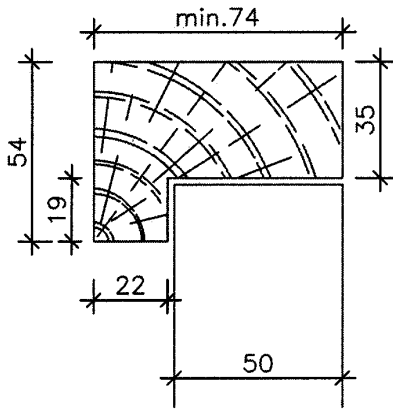
Figuur 2.g.c



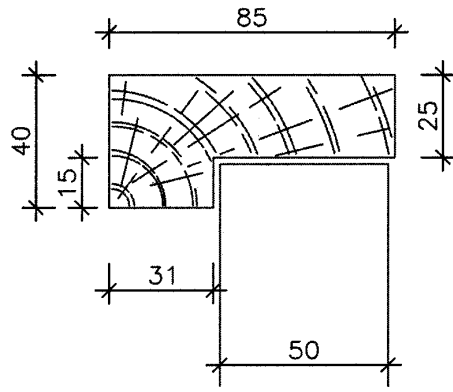
Figuur 2h



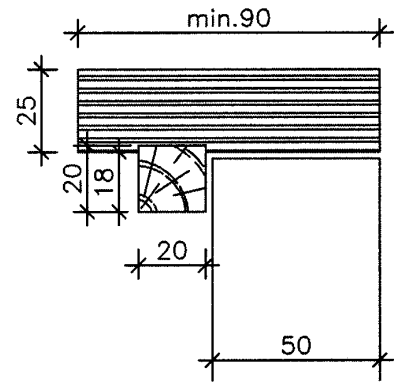
Figuur 2i



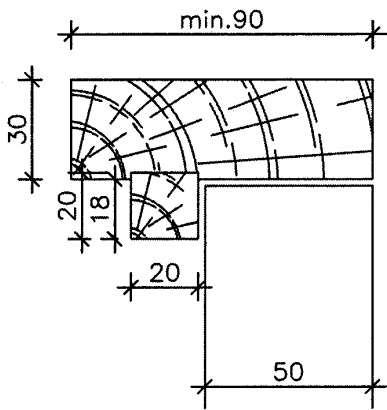
Figuur 3a



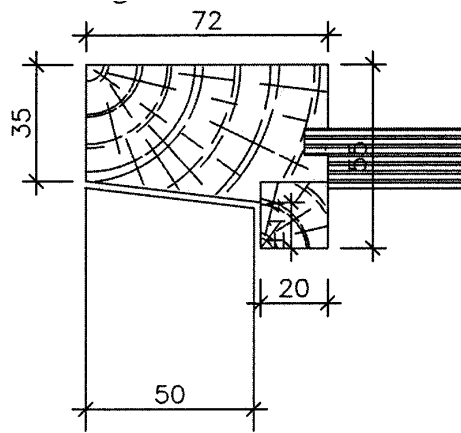
Figuur 3a.bis



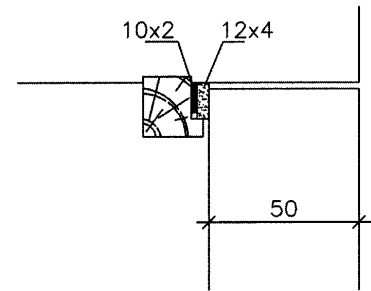
Figuur 3b



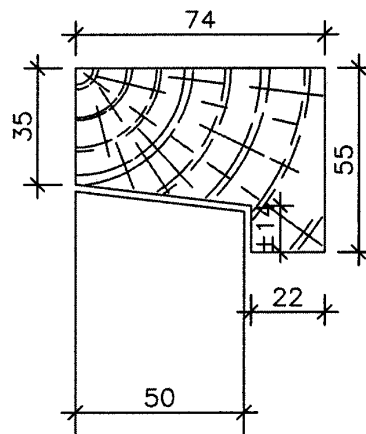
Figuur 3c



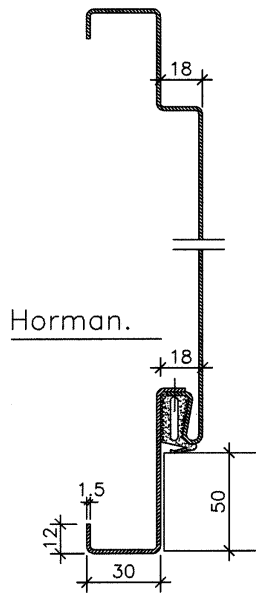
Figuur 3e



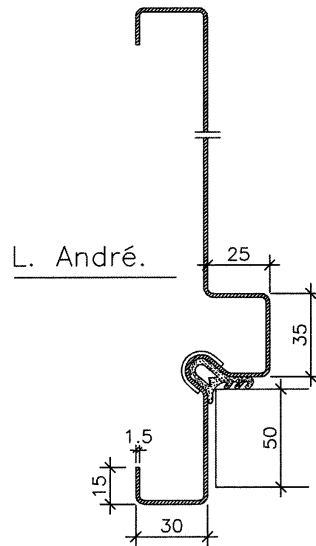
Figuur 3d



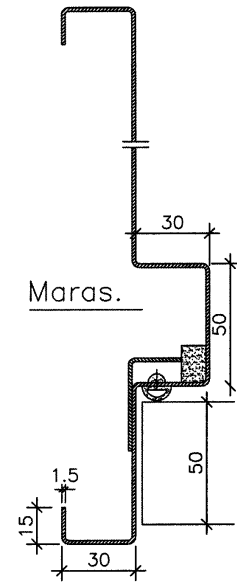
Figuur 3e.bis



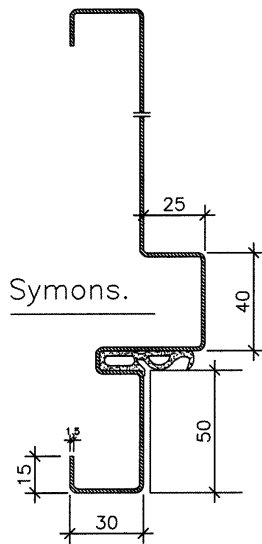
Figuur 4a



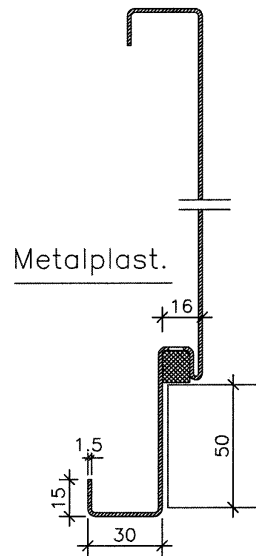
Figuur 4b



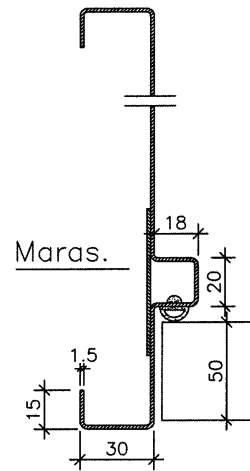
Figuur 4c



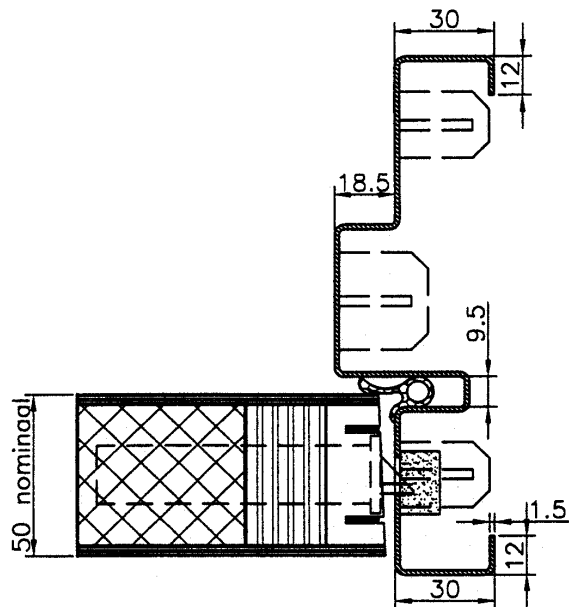
Figuur 4d



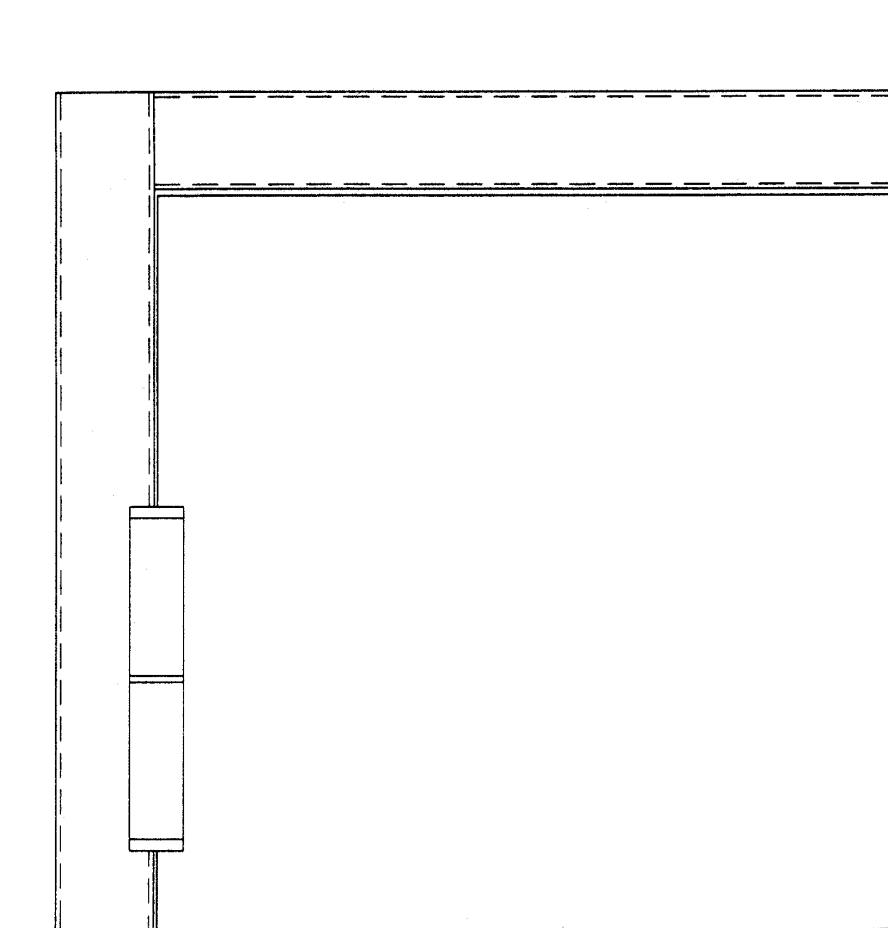
Figuur 4e



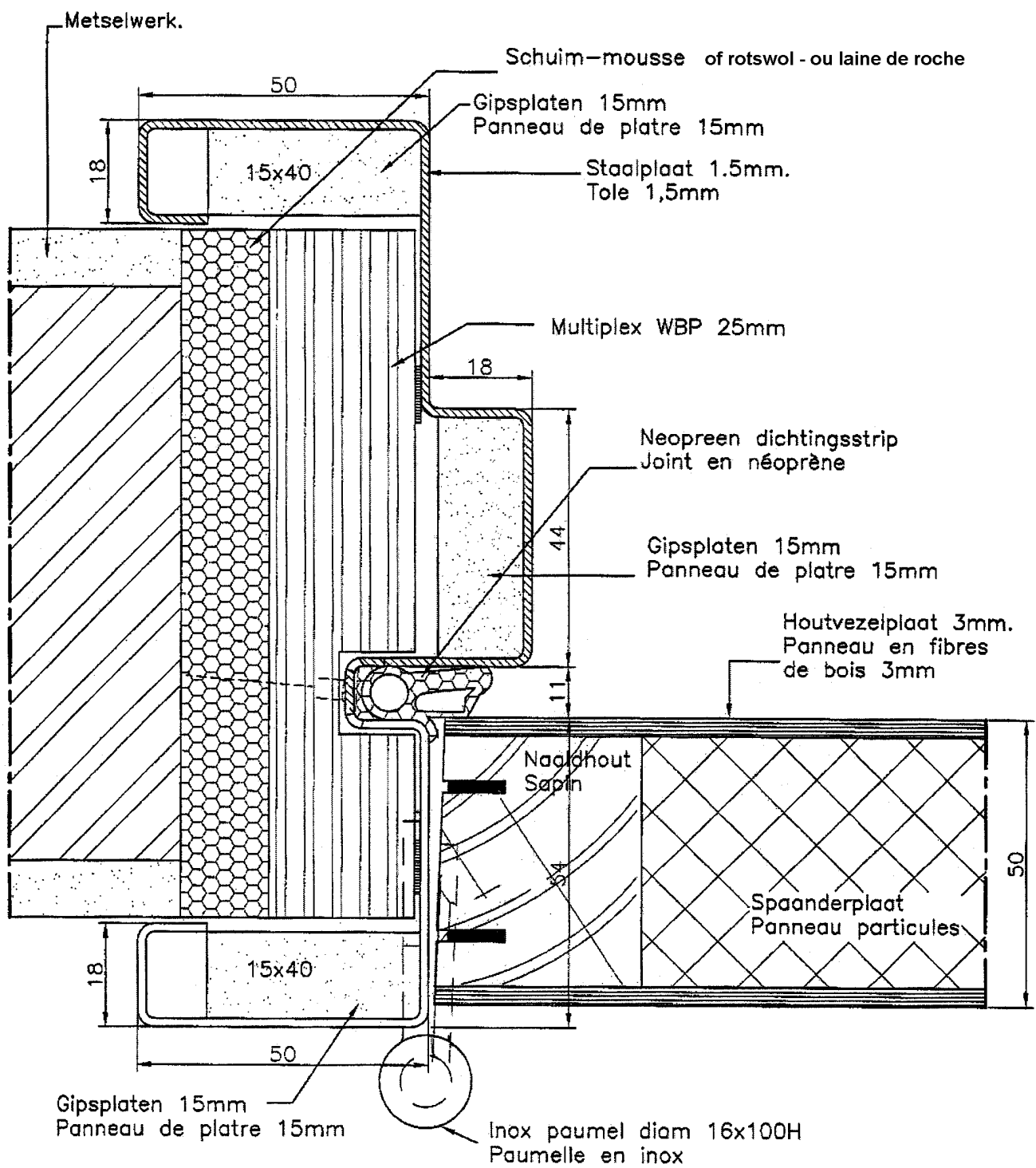
Figuur 4f



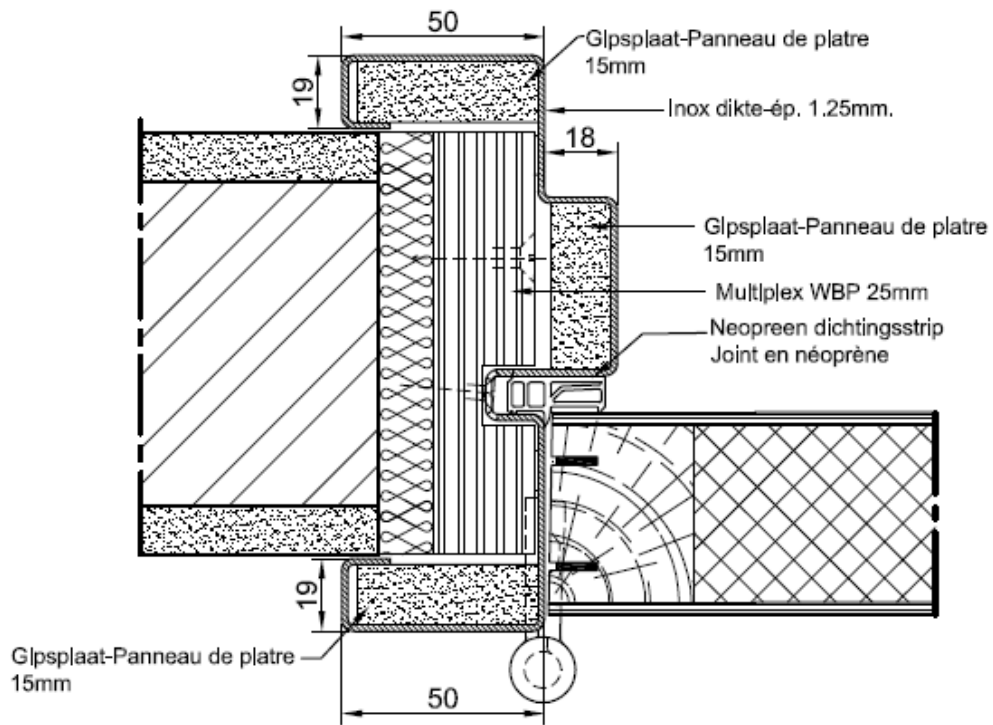
Figuur 4i



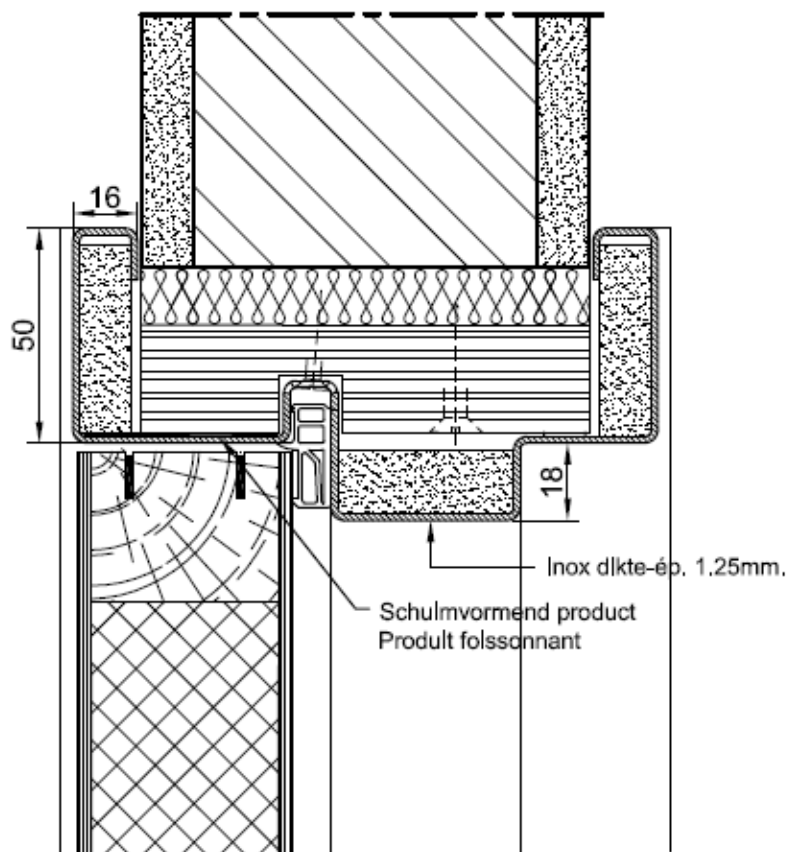
Figuur 4g



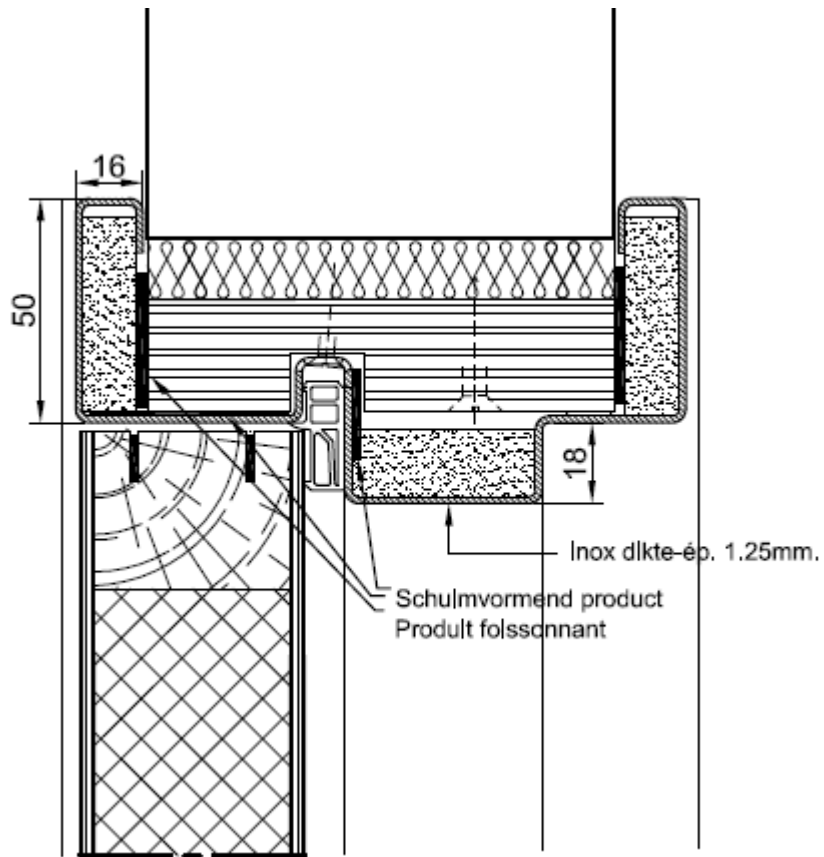
Figuur 4j



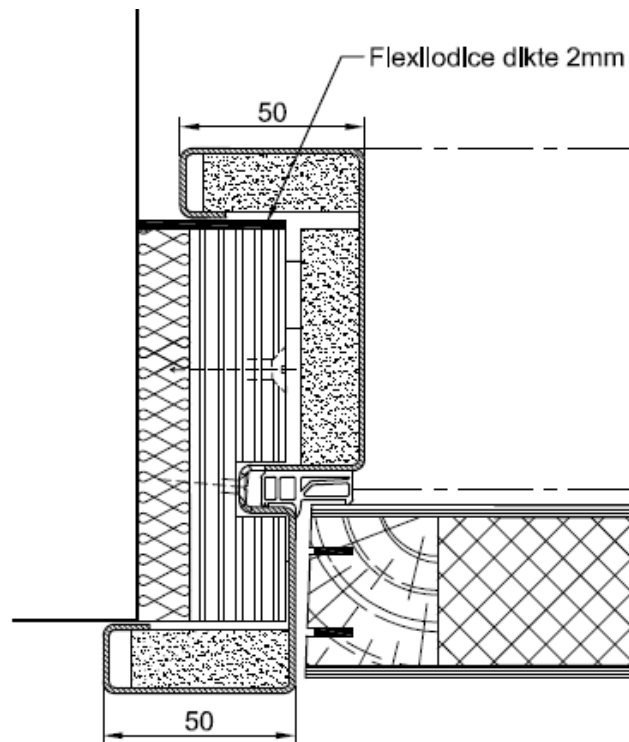
Figuur 4k.a



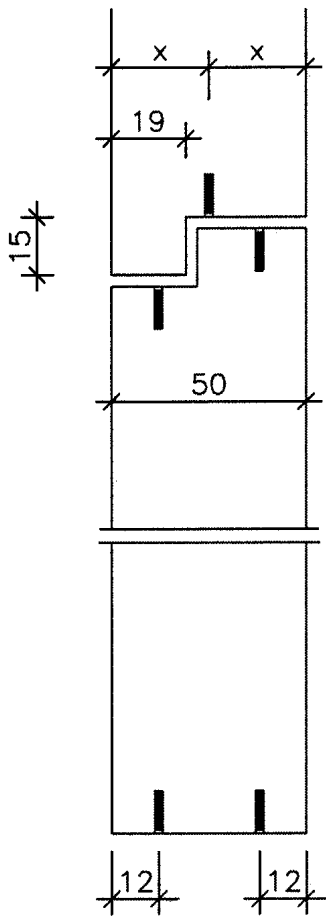
Figuur 4k.b



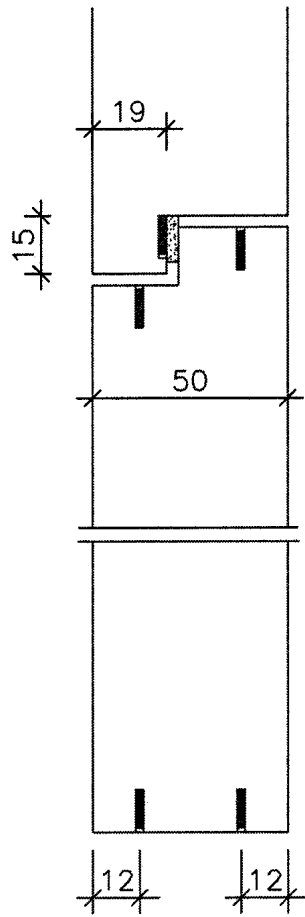
Figuur 4l



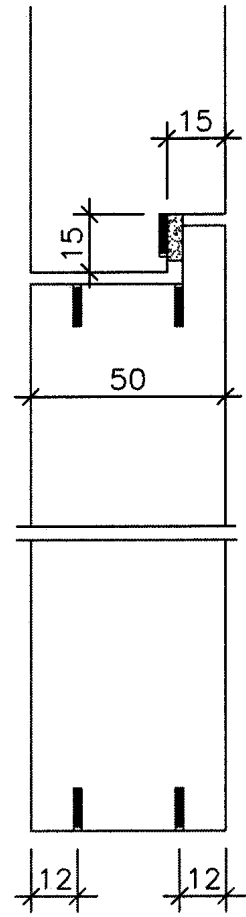
Figuur 4m



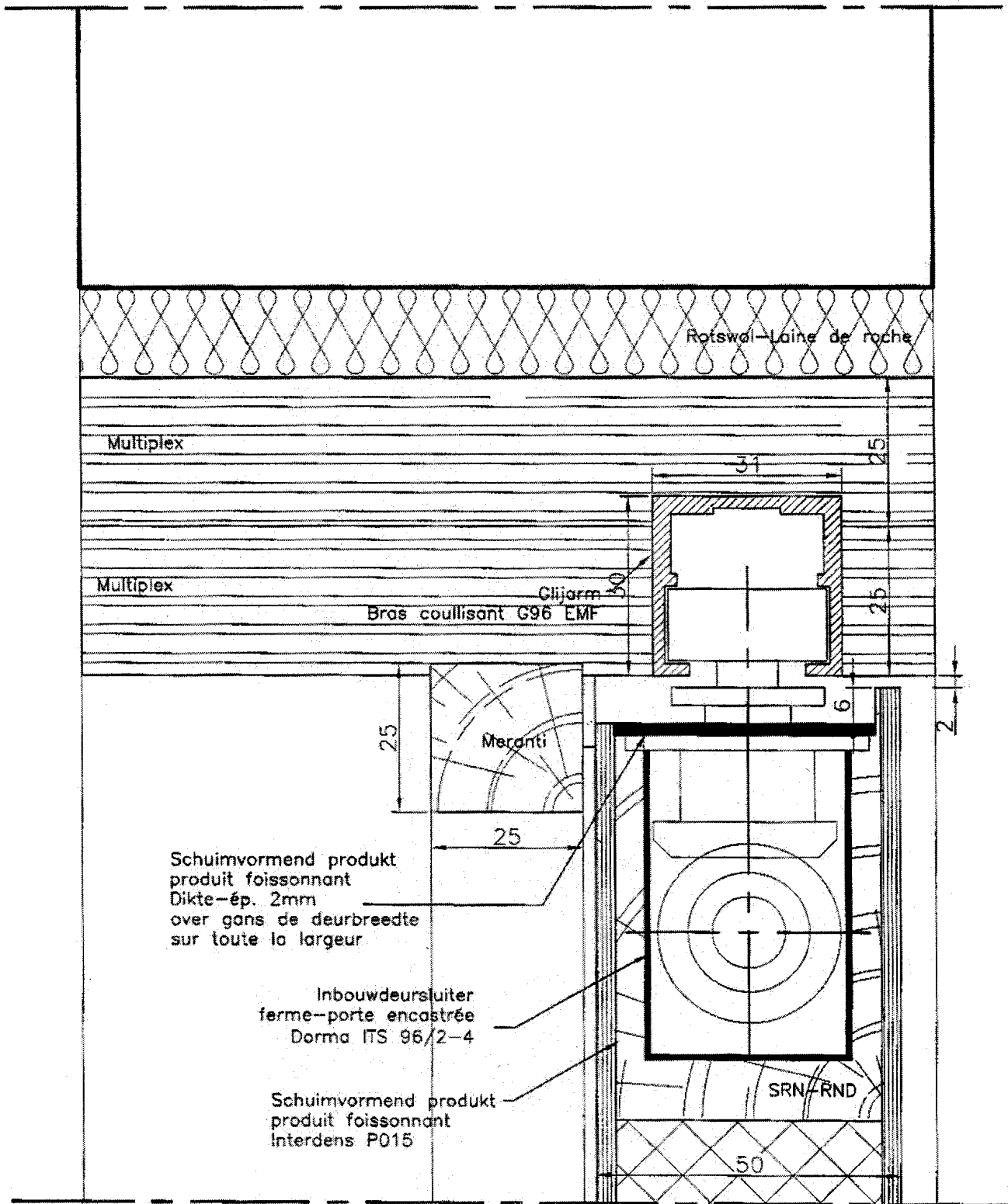
Figuur 5a



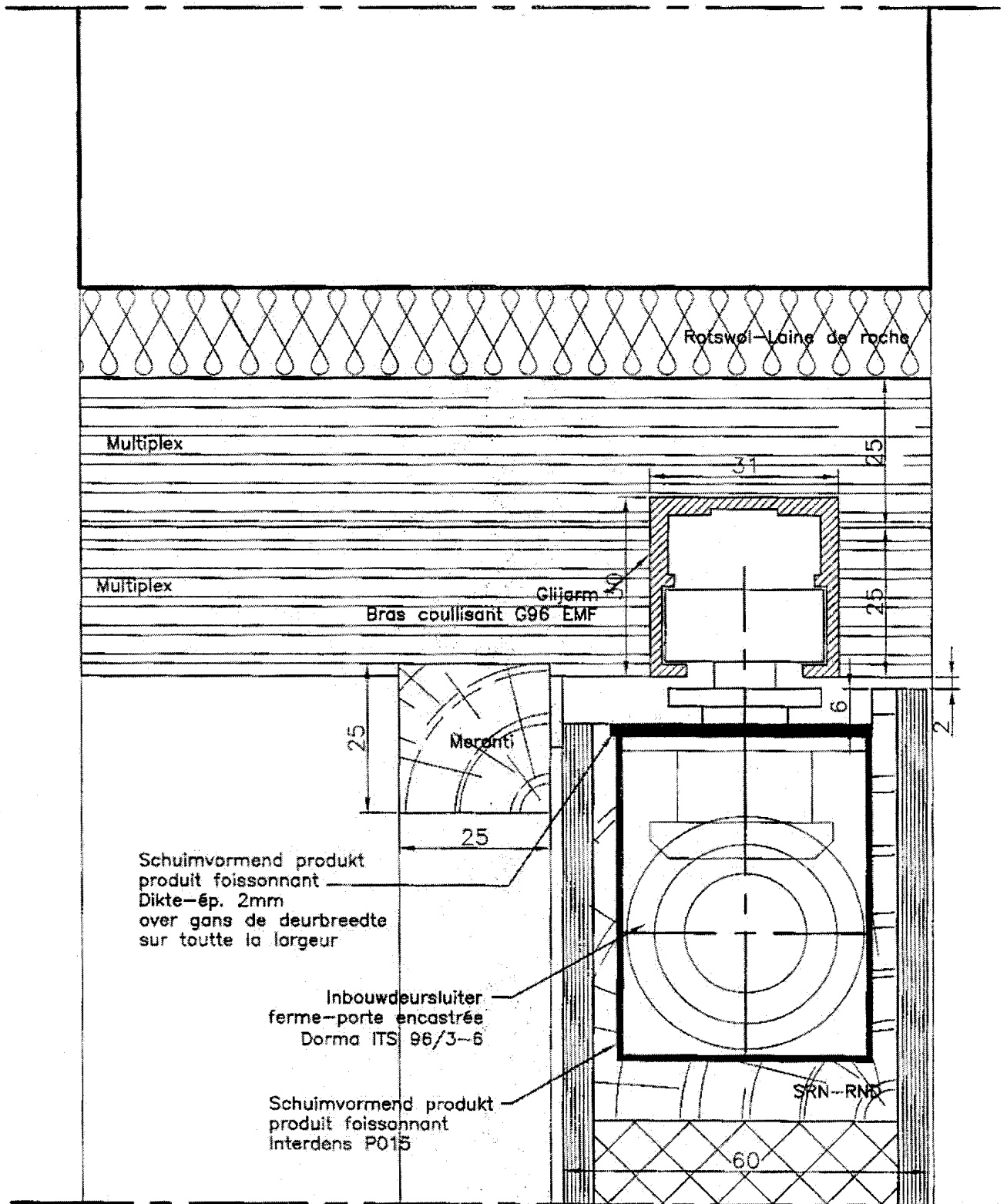
Figuur 5b



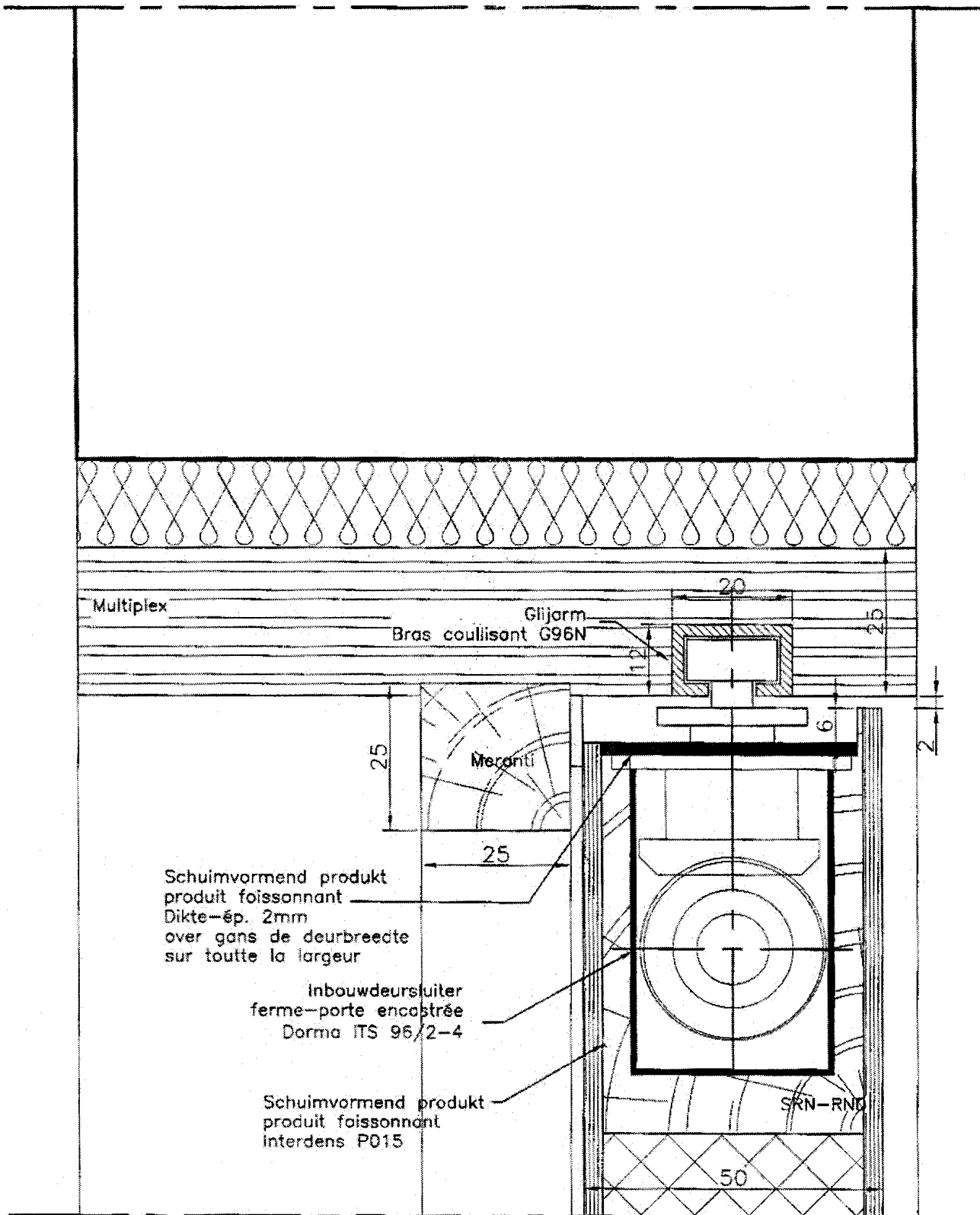
Figuur 5c



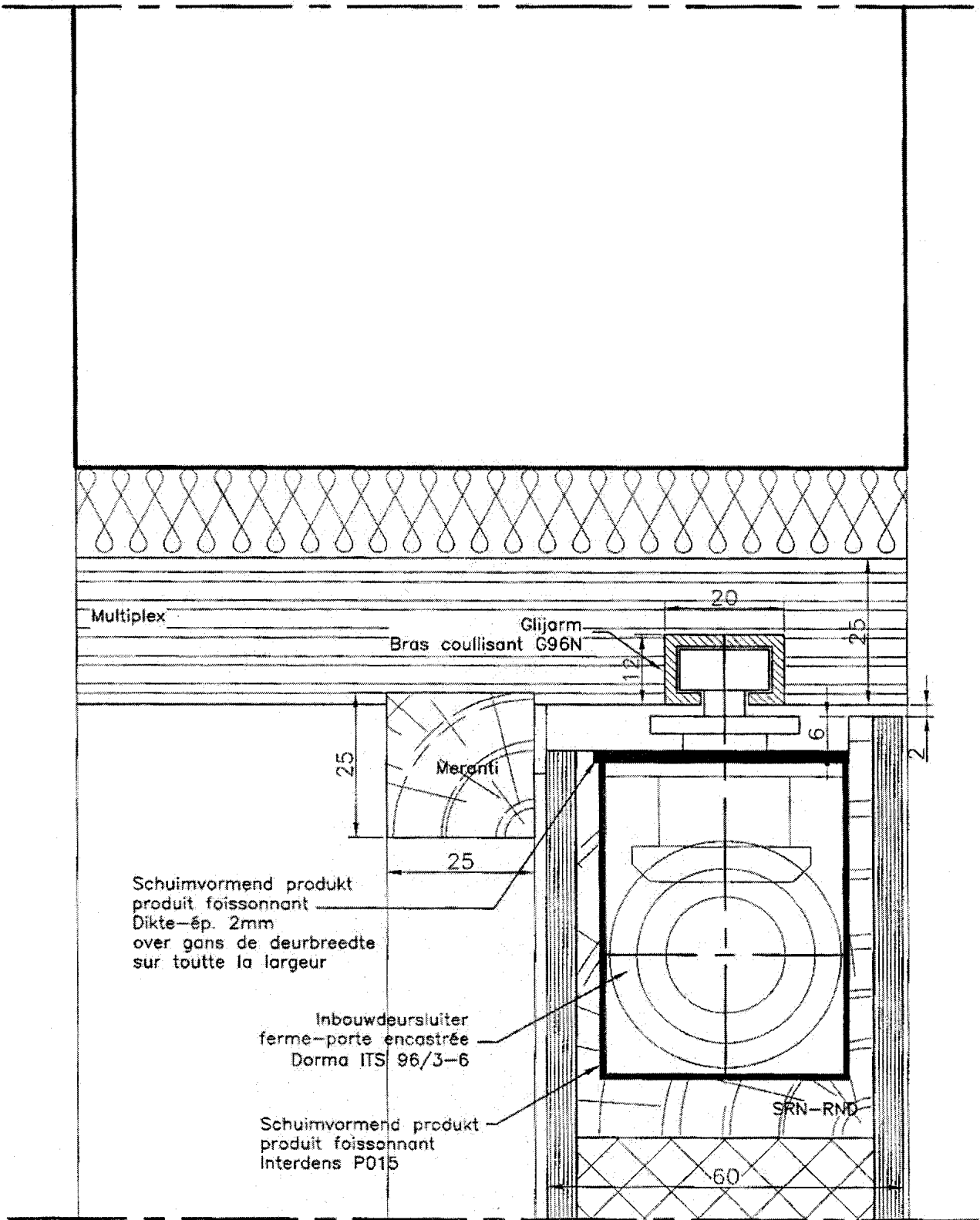
Figuur 5d



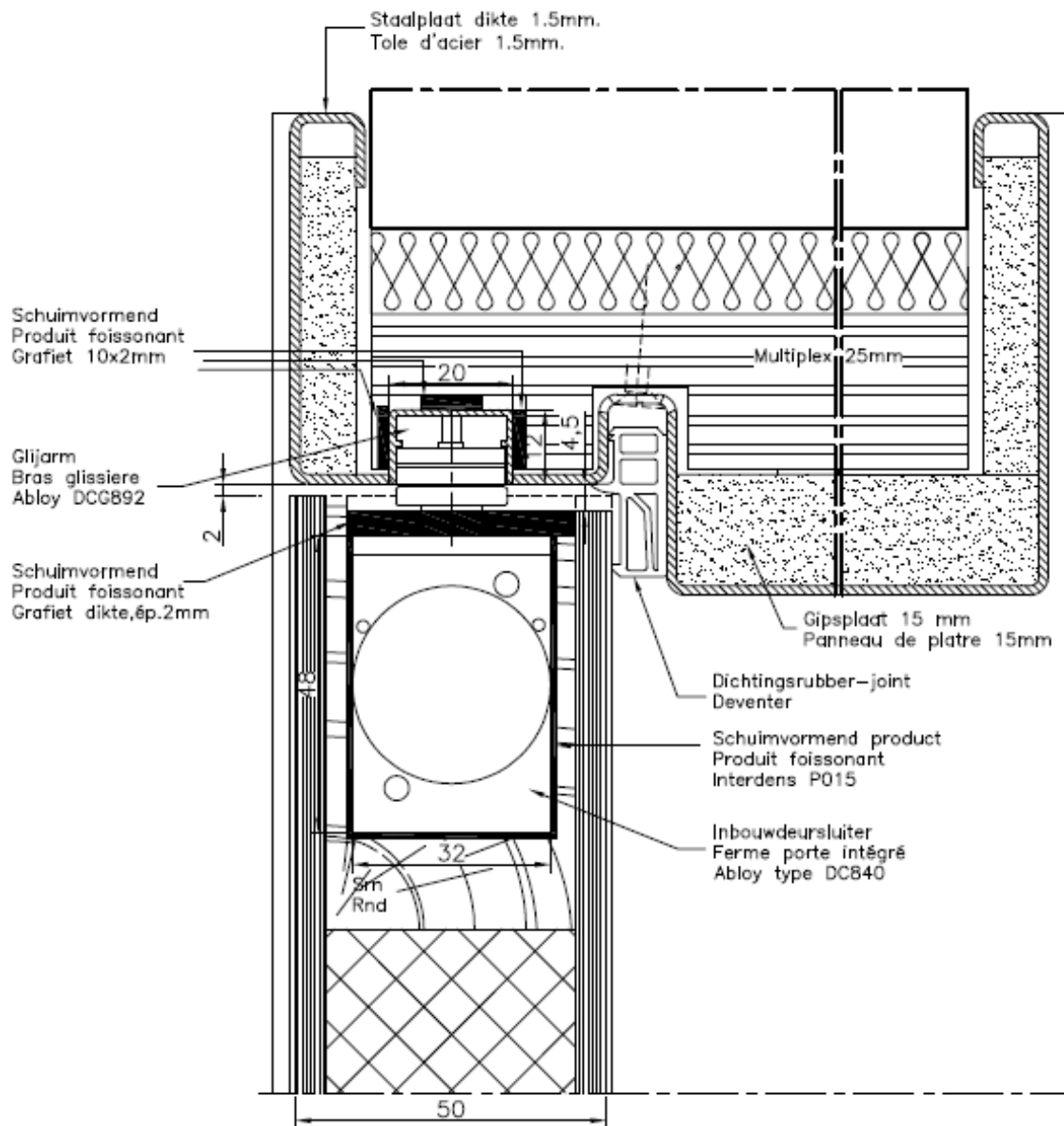
Figuur 5e



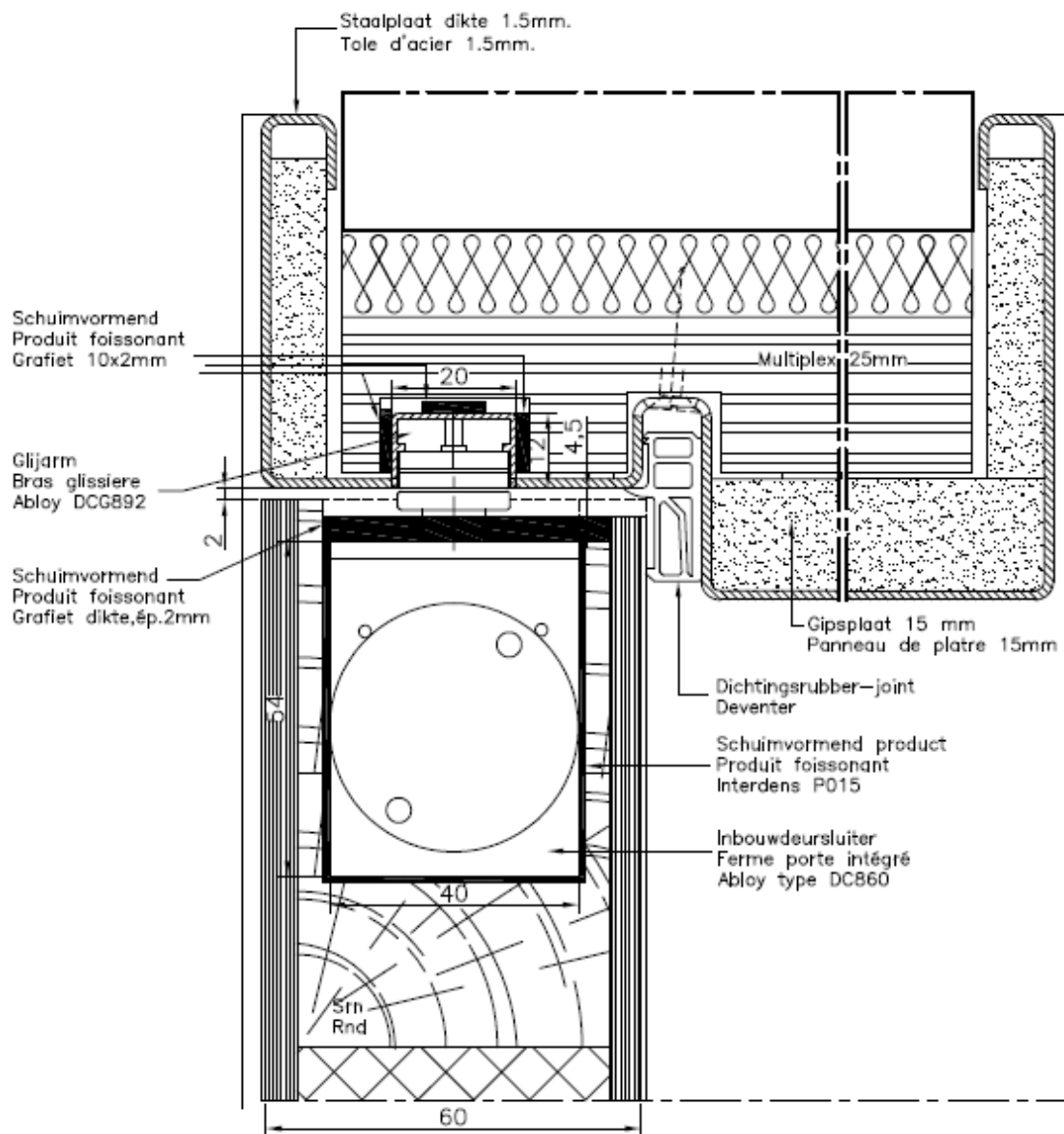
Figuur 5f



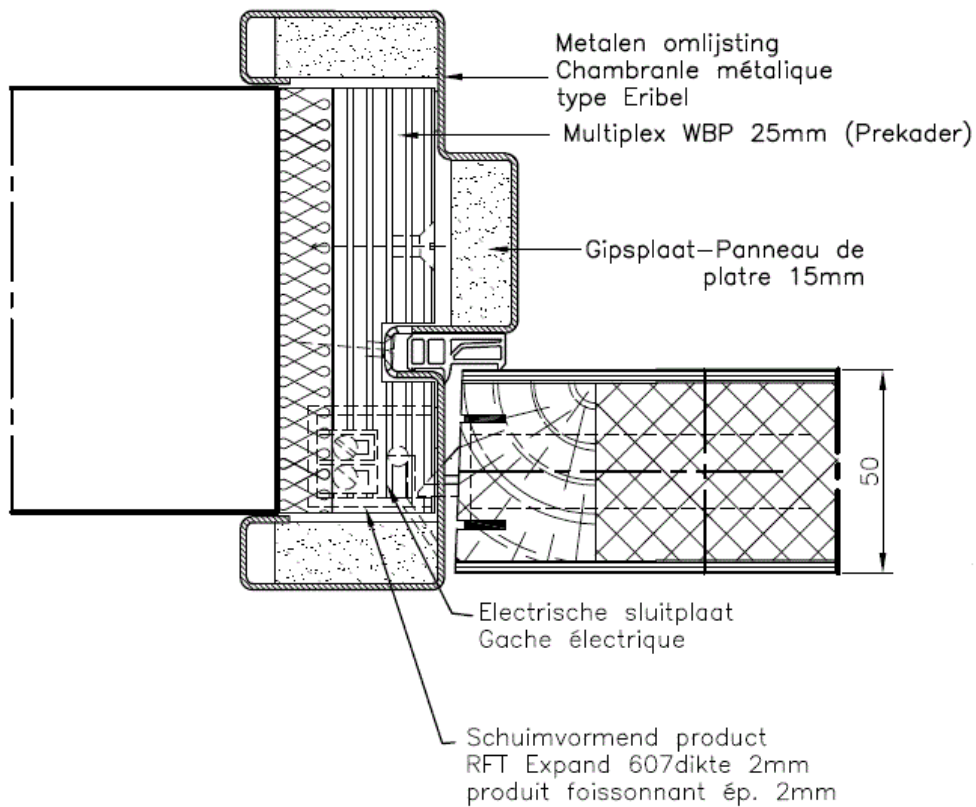
Figuur 5g



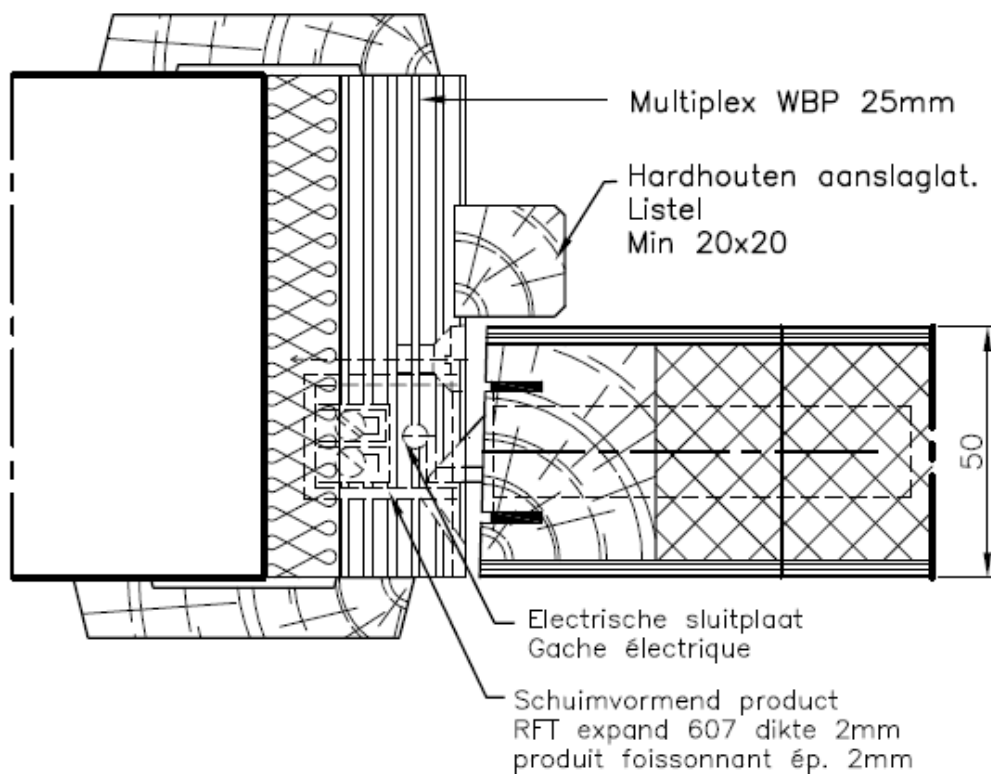
Figuur 5h



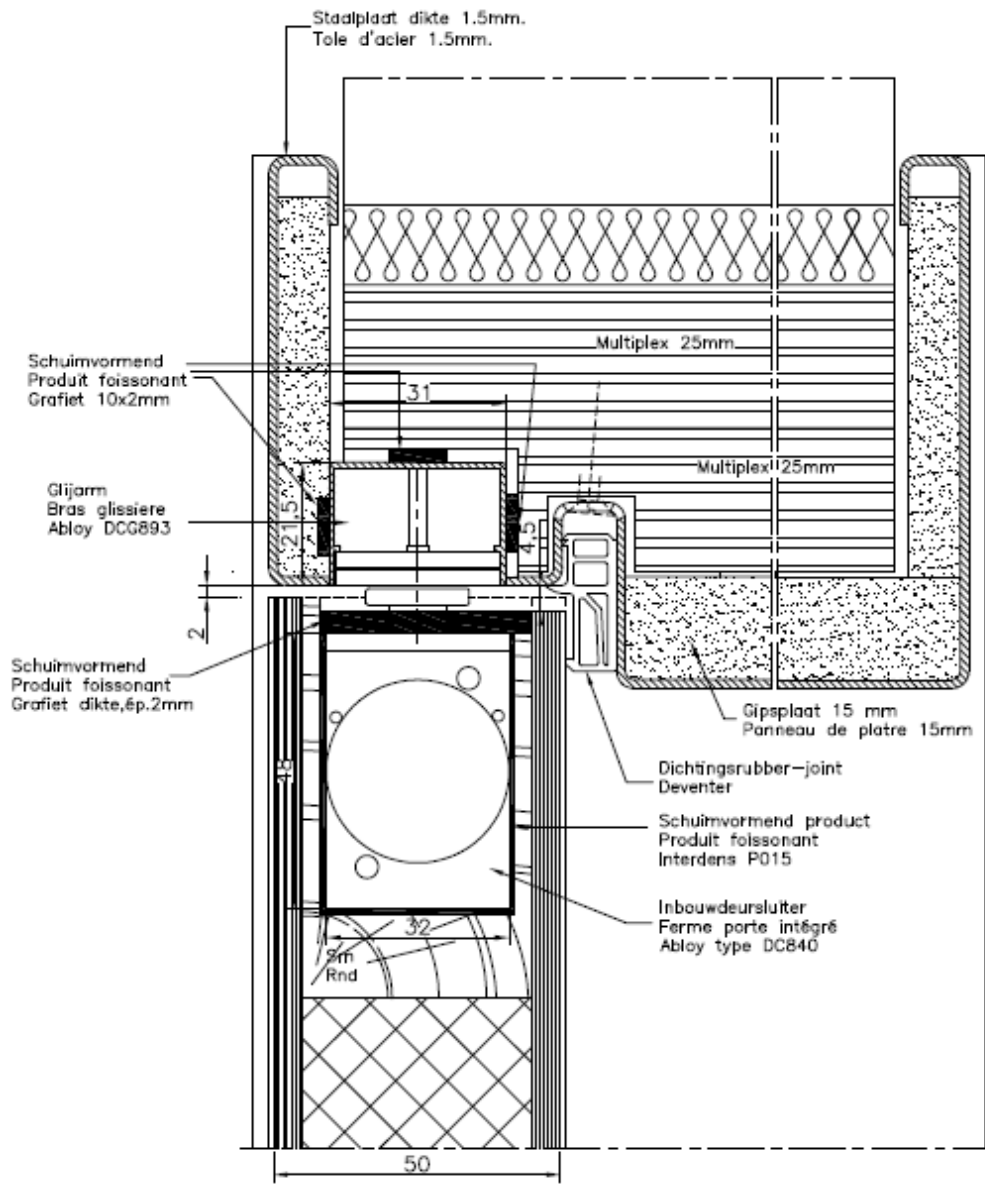
Figuur 5i



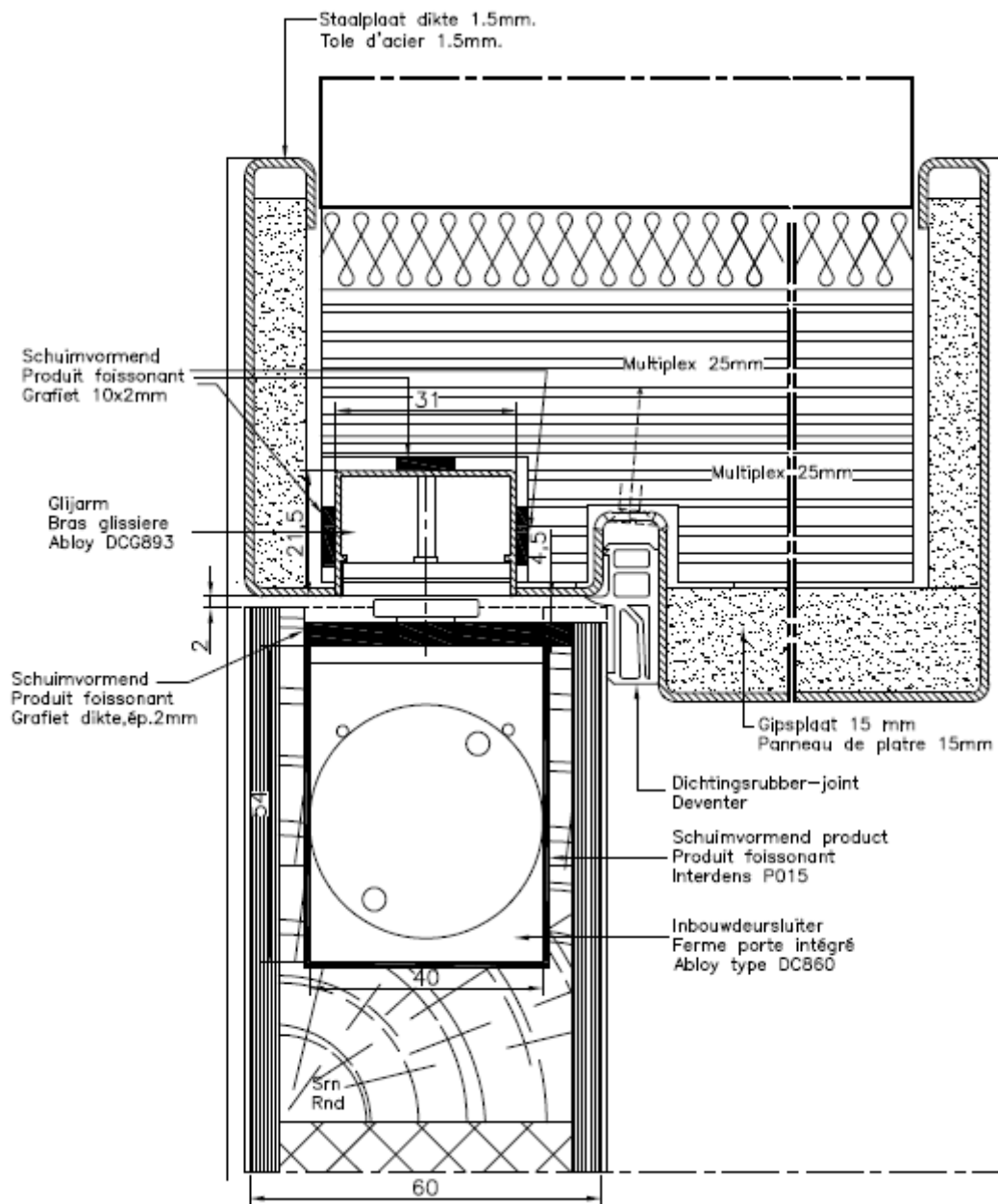
Figuur 5j.a



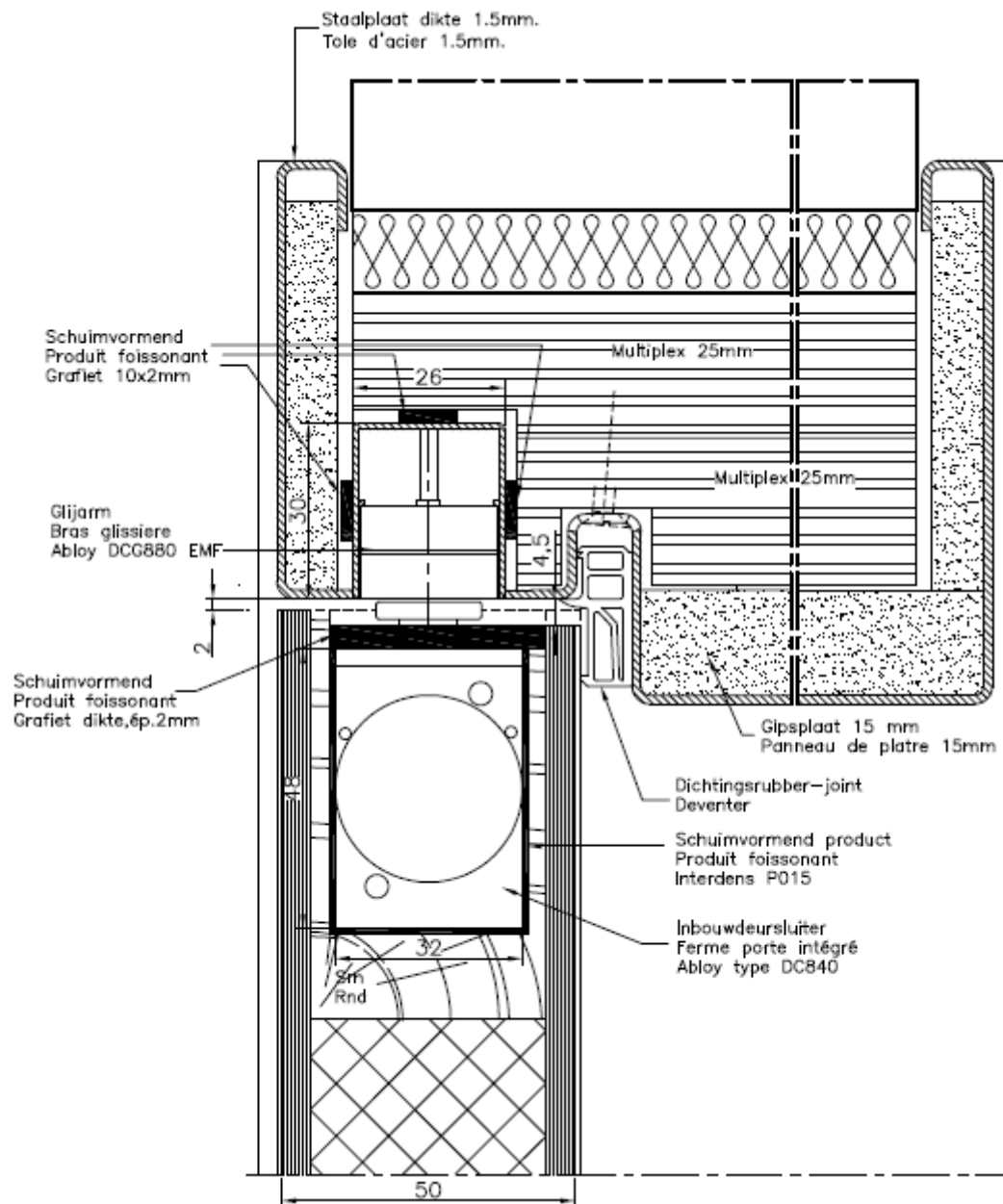
Figuur 5j.b



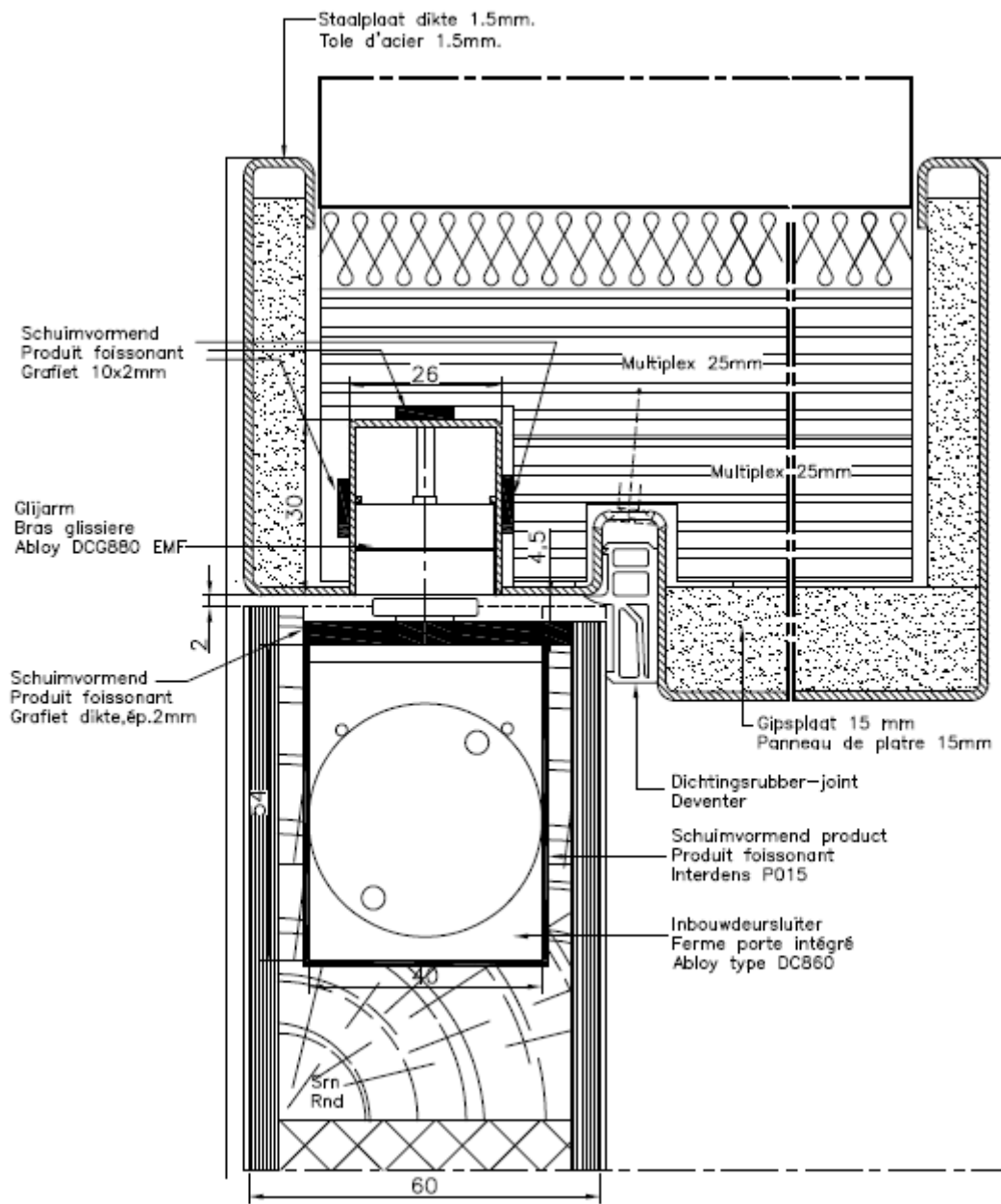
Figuur 5k



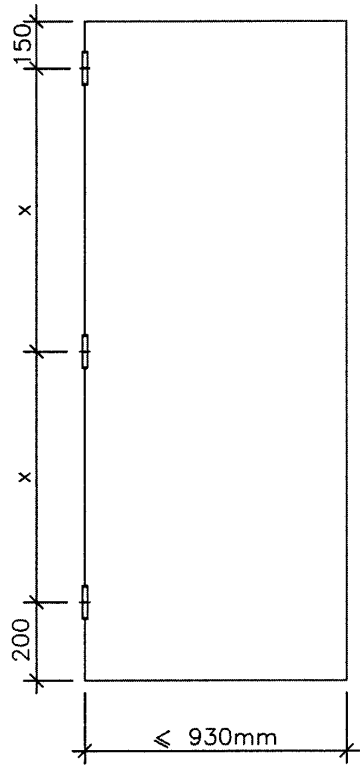
Figuur 51



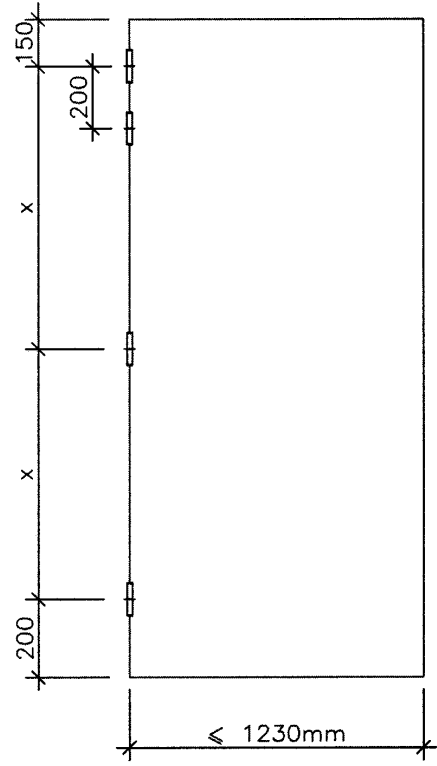
Figuur 5m



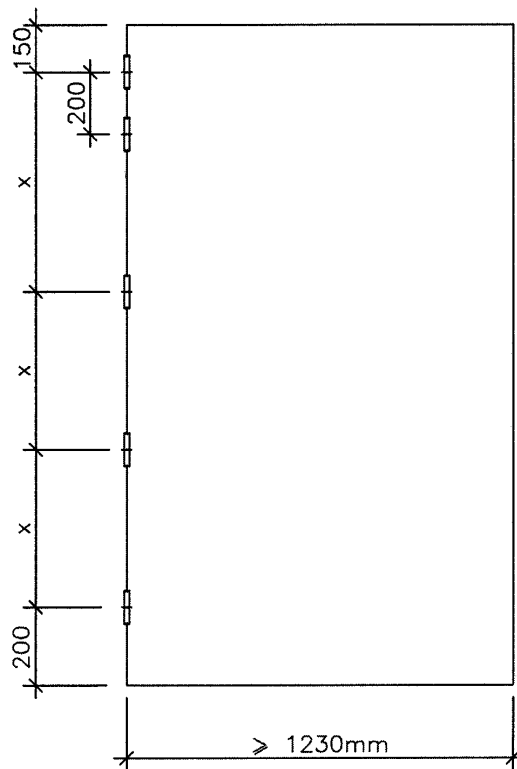
Figuur 5n



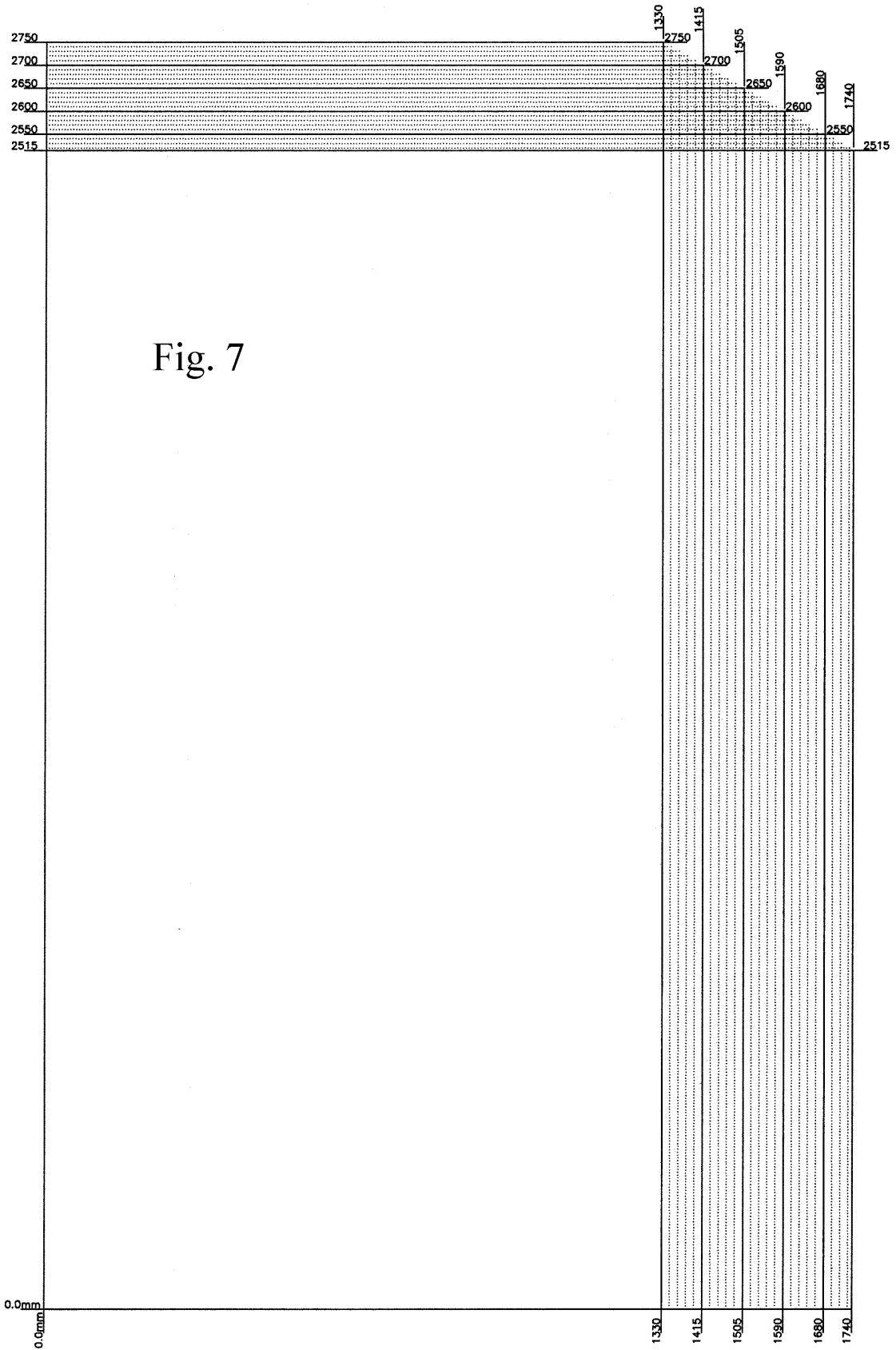
Figuur 6a

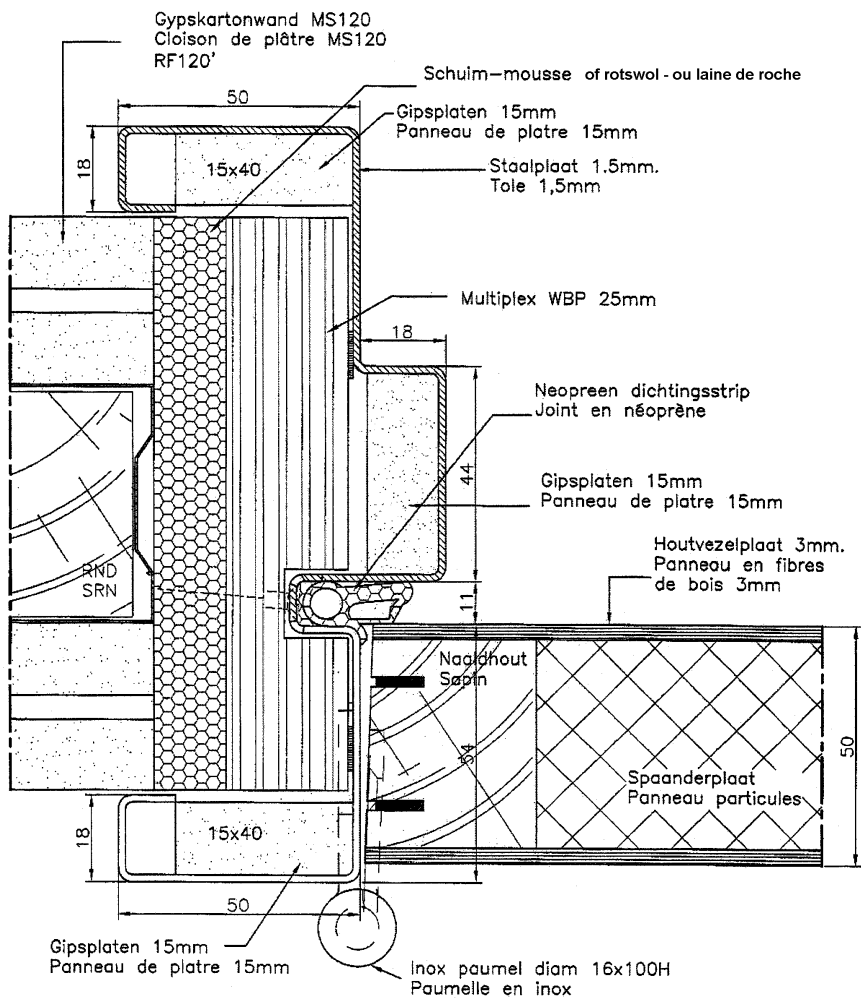


Figuur 6b

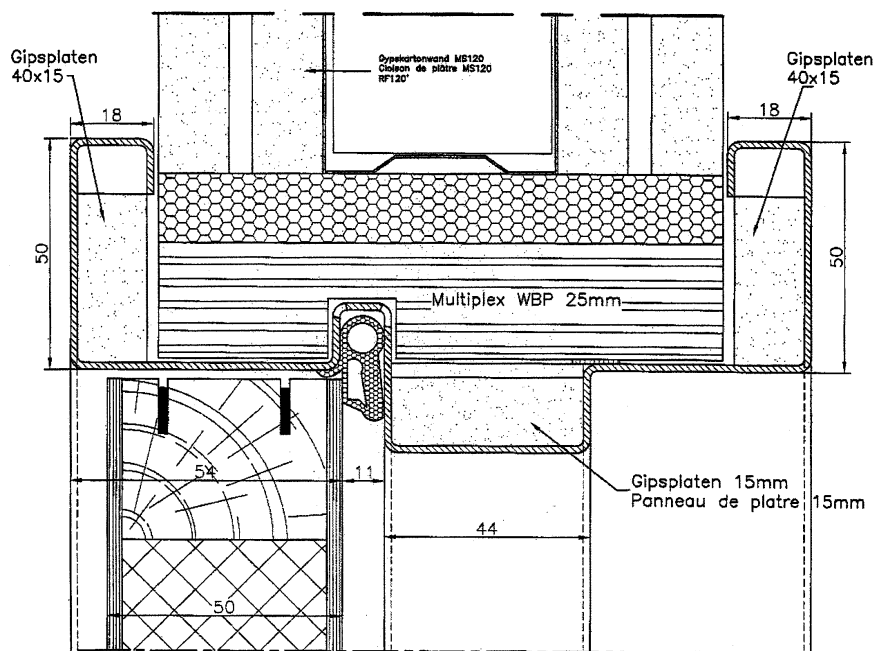


Figuur 6c

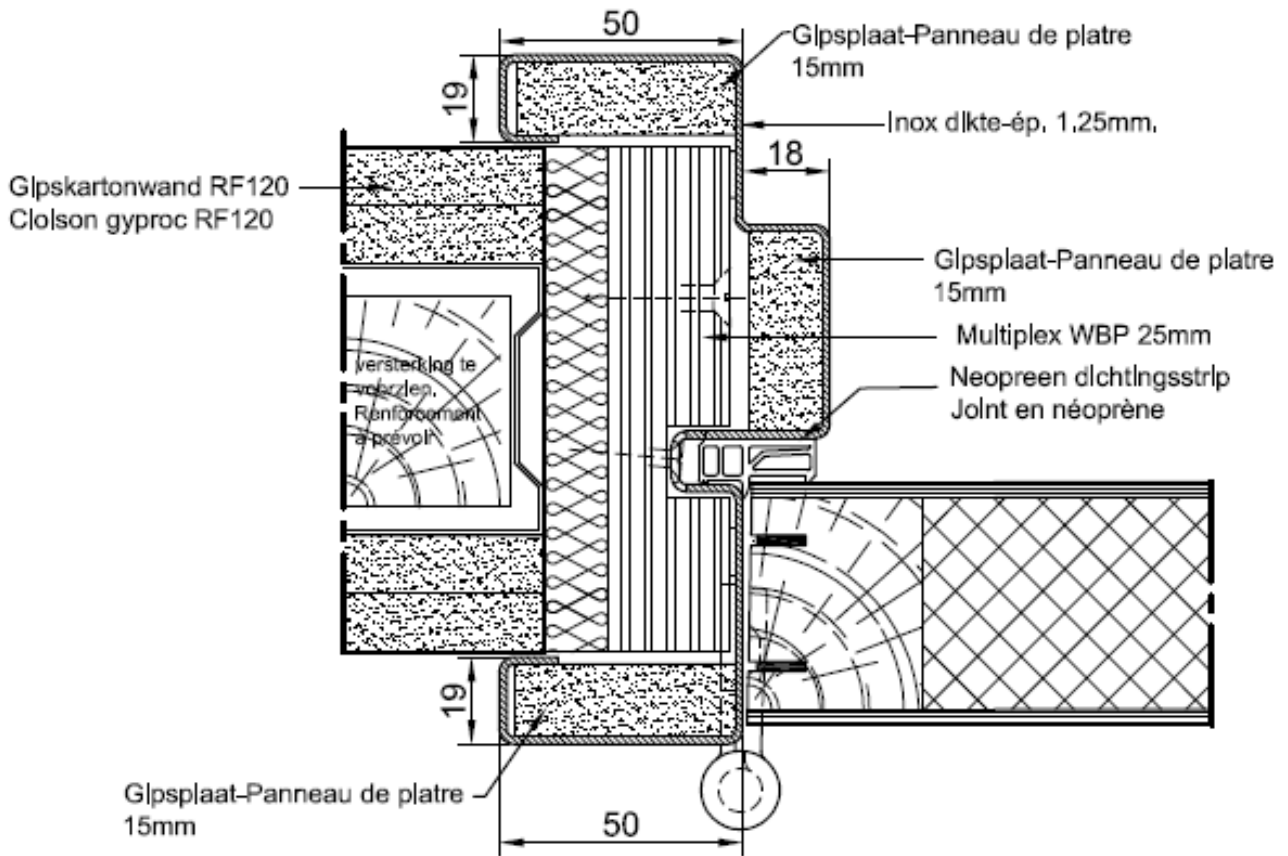




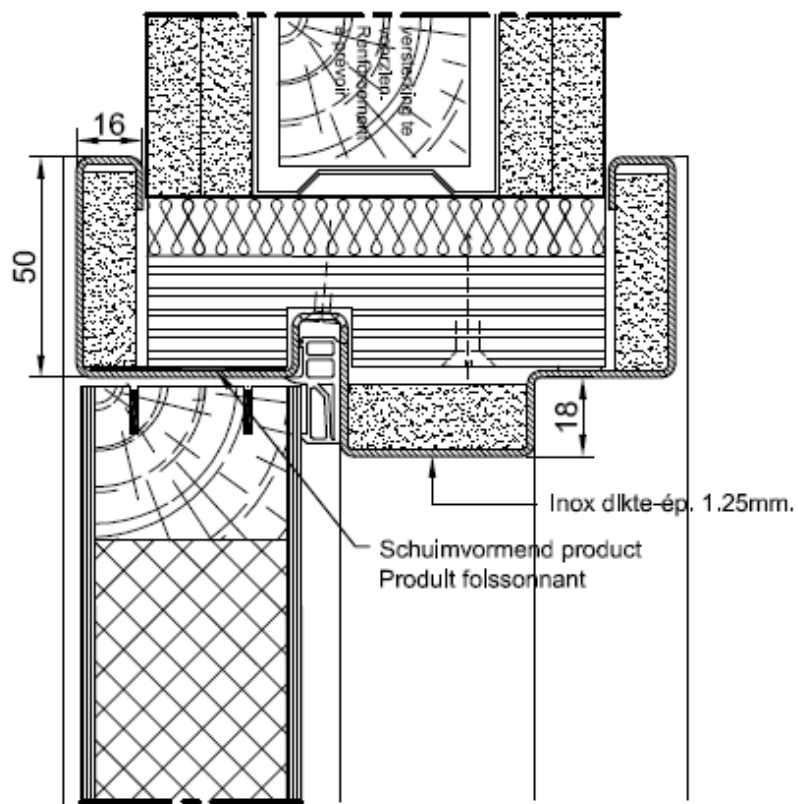
Figuur 8a



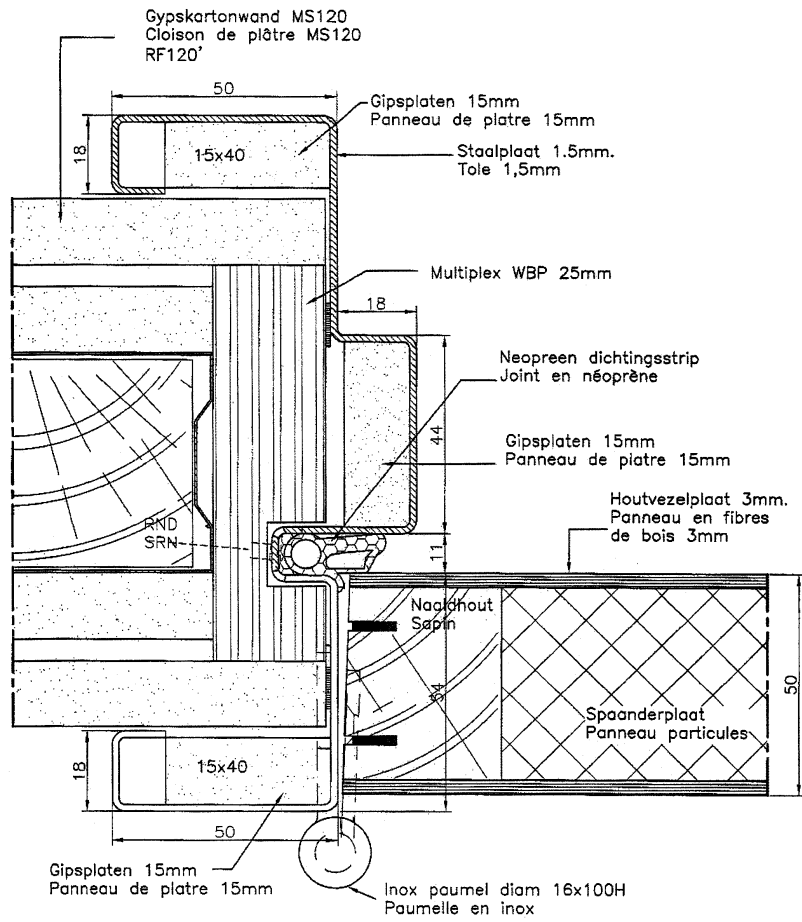
Figuur 8b



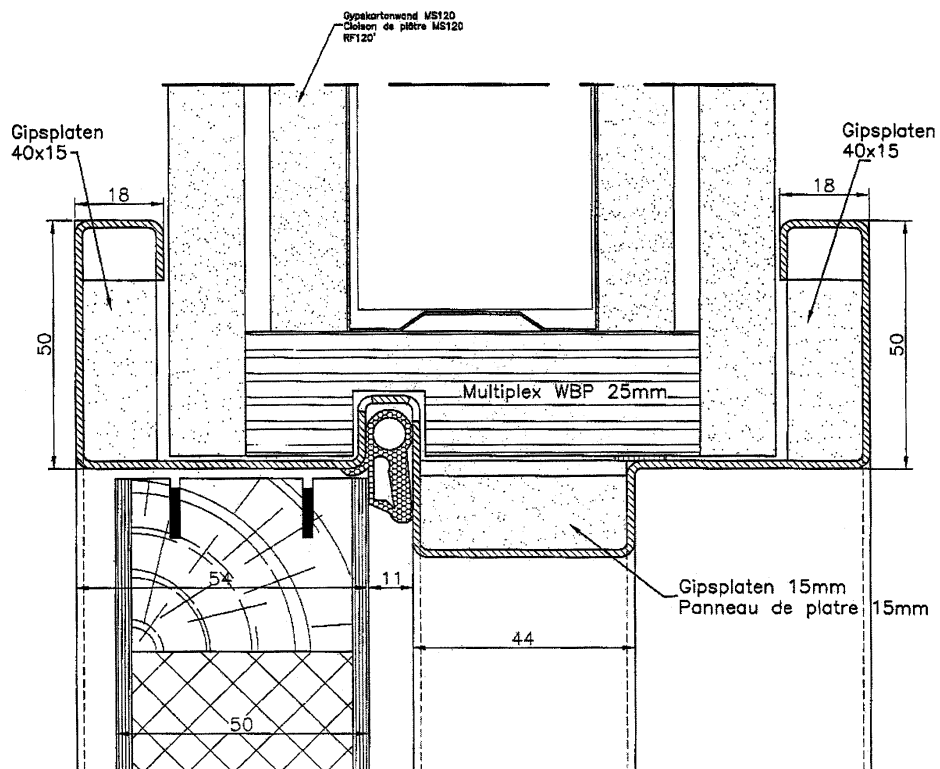
Figuur 8c



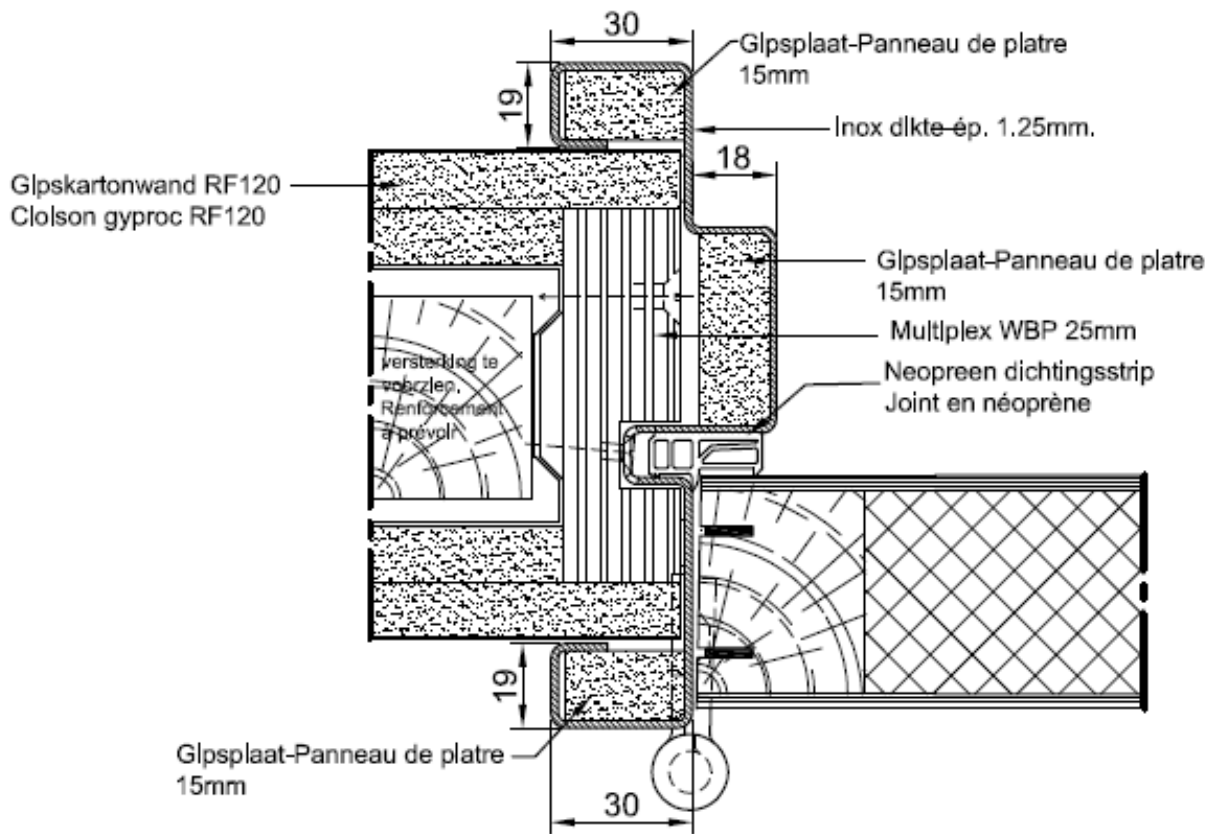
Figuur 8d



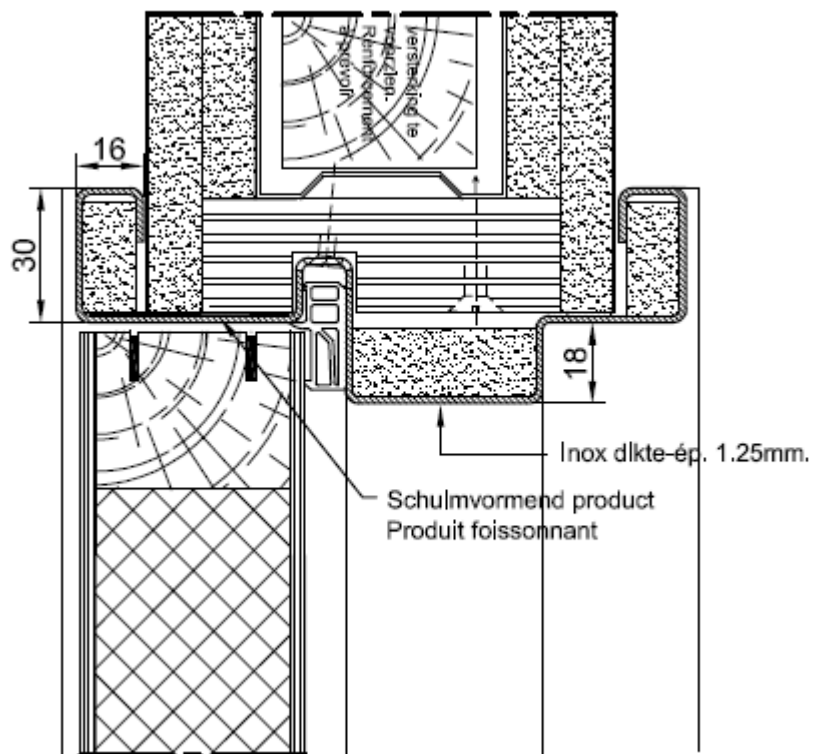
Figuur 8e



Figuur 8f



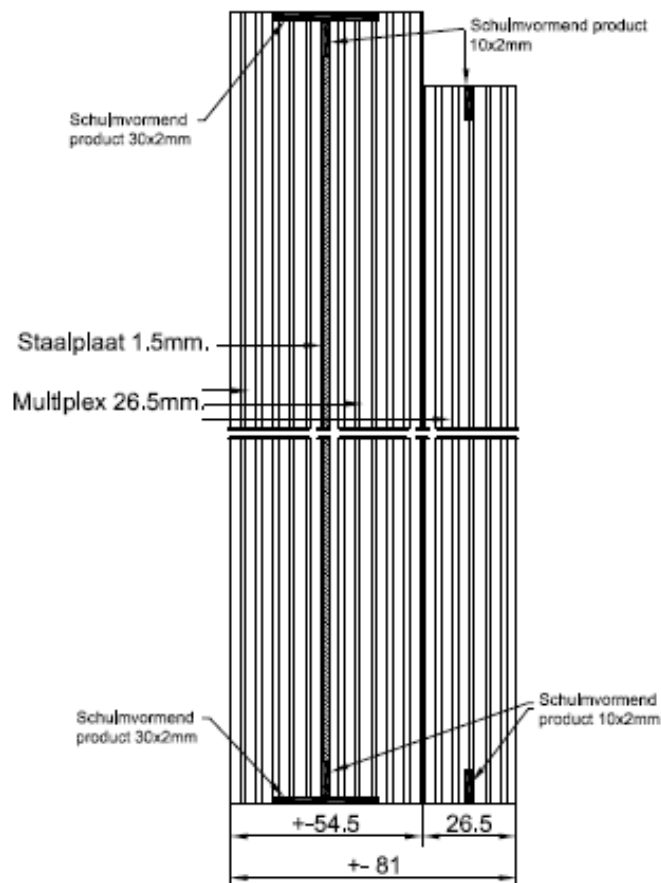
Figuur 8g



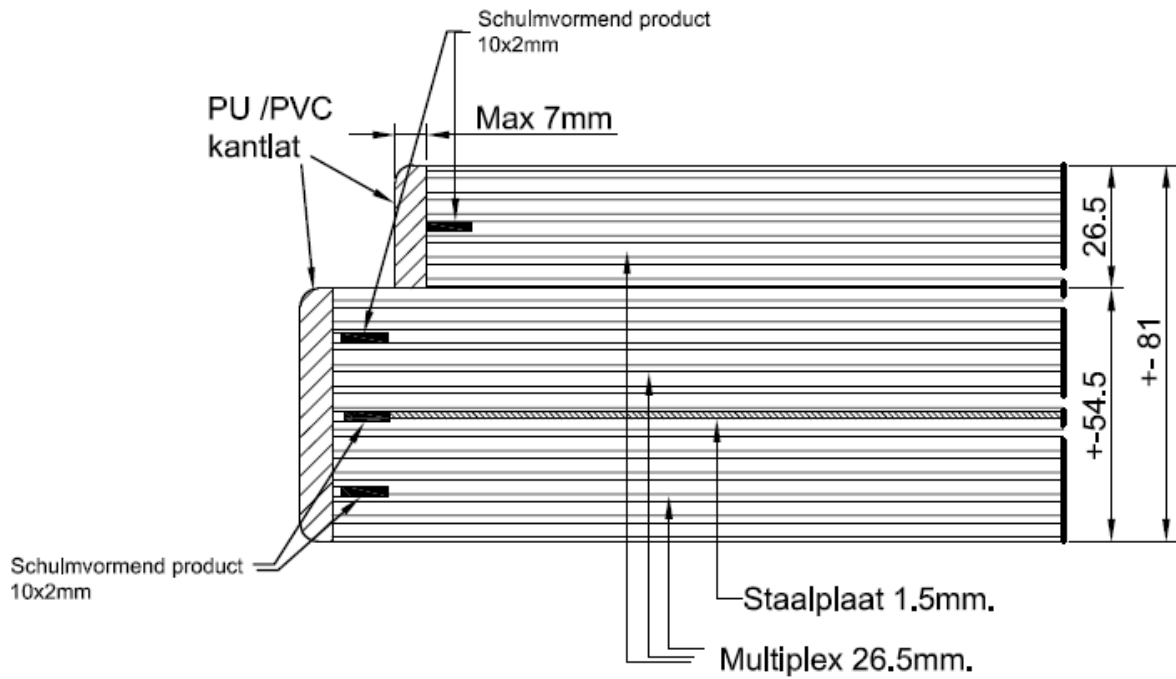
Figuur 8h



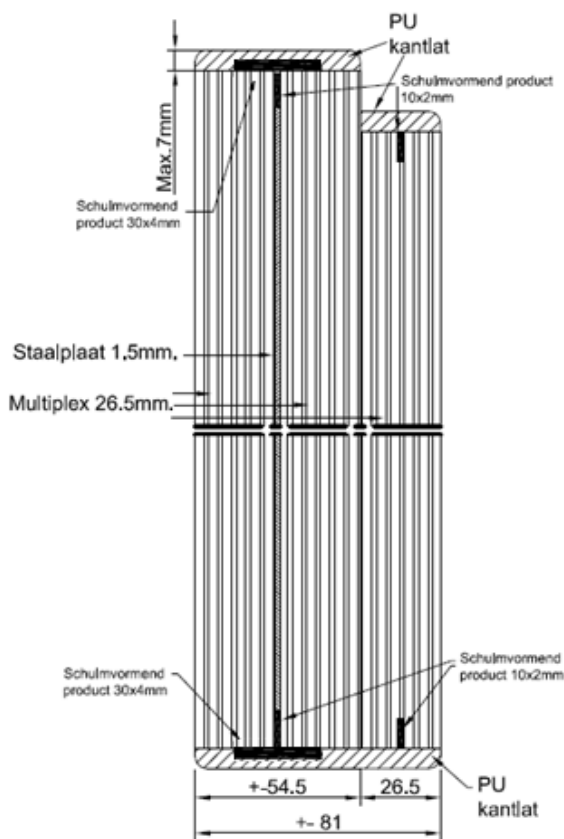
Figuur 9a



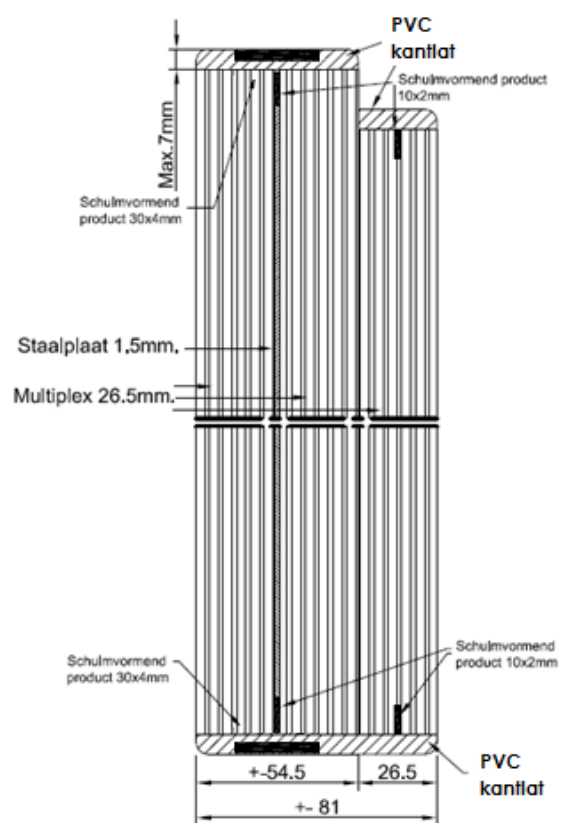
Figuur 9b



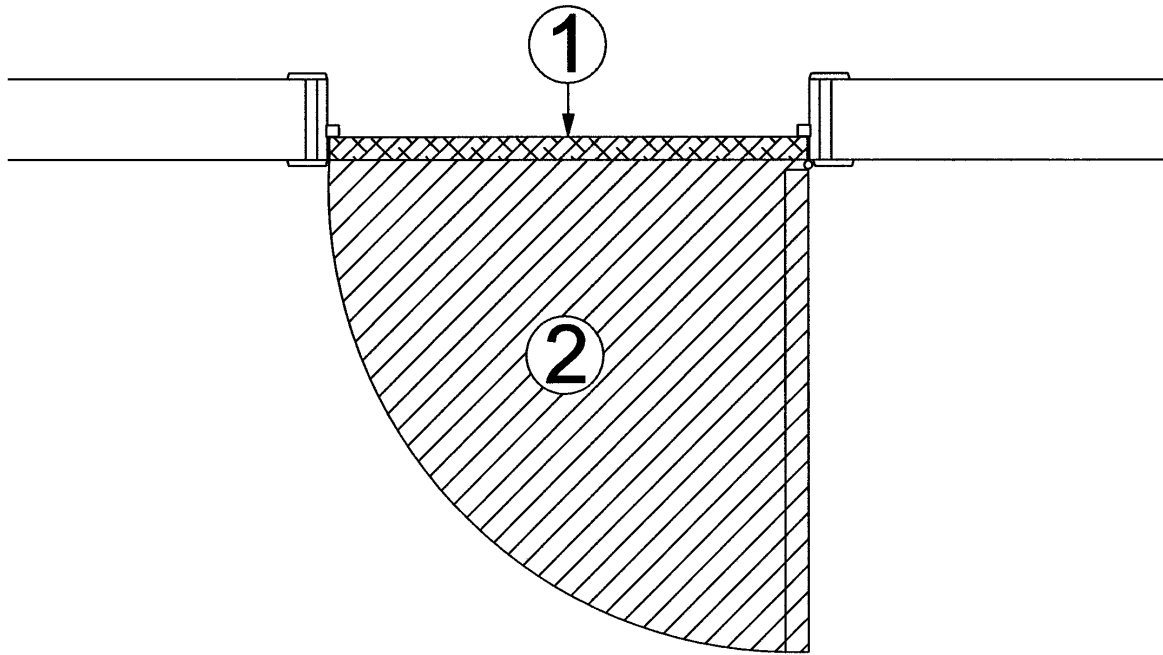
Figuur 9c



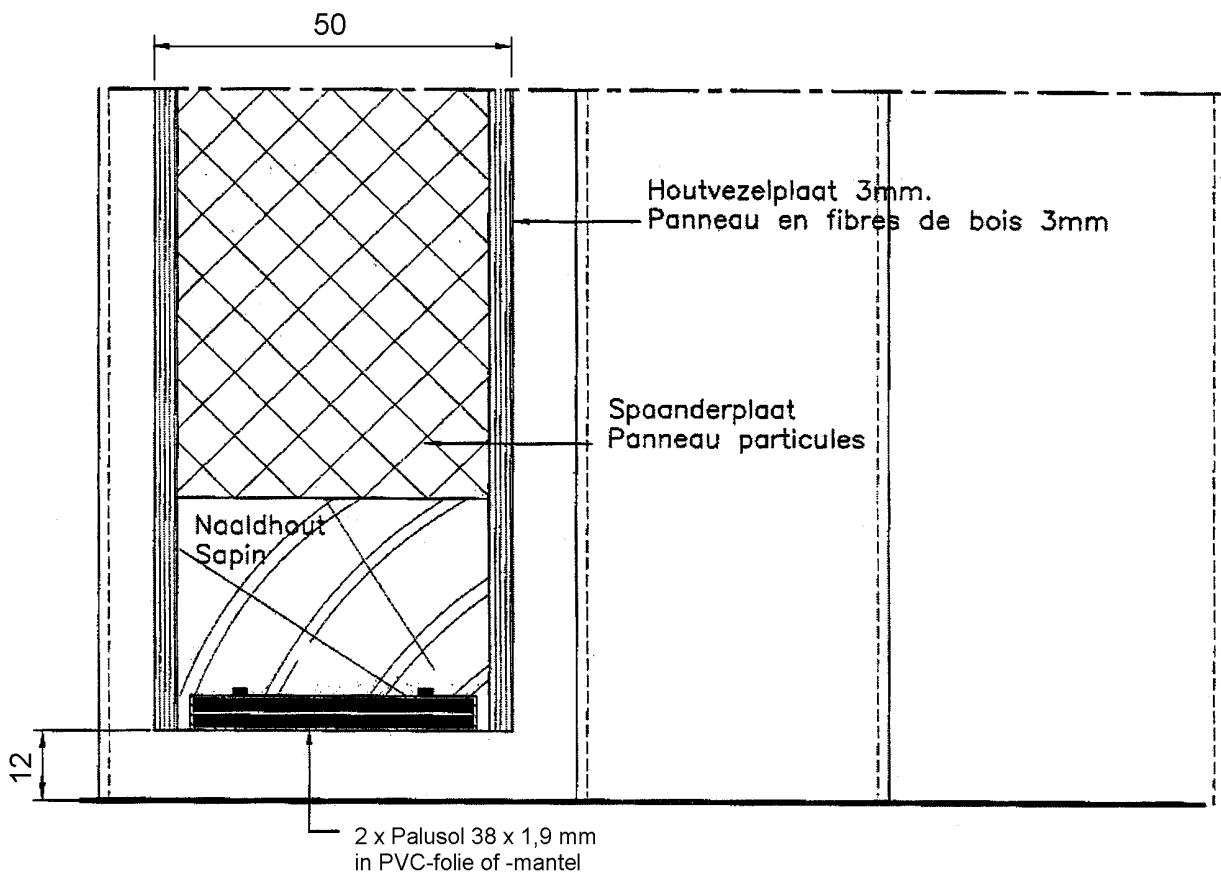
Figuur 9d



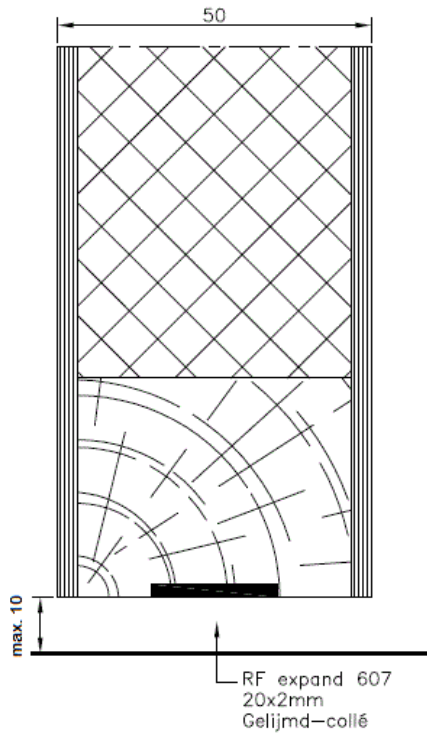
Figuur 9e



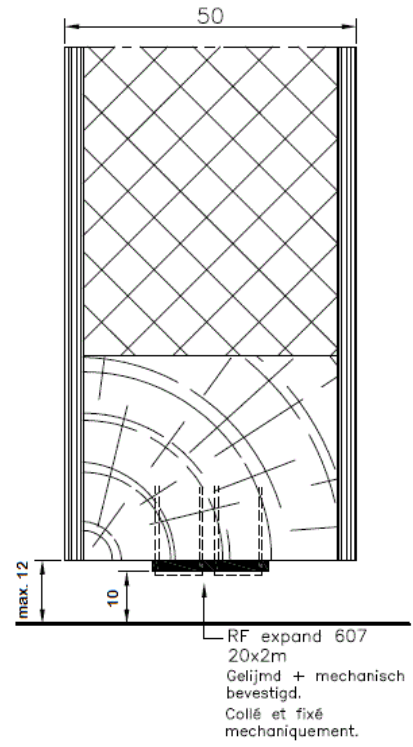
Figuur 10



Figuur 11a



Figuur 11b



Figuur 11c



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 13 maart 2018.

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: 20 april 2018.

Deze ATG vervangt ATG 2212, 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 Vernoyen,
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.



Agrément Technique ATG avec Certification



ATG 2212

PORTES BATTANTES EN BOIS,
SIMPLES ET DOUBLES,
RÉSISTANT AU FEU

RF 1 H

ERIBEL

Valable du 20/04/2018
au 19/04/2023

ISIB



Institut de Sécurité Incendie asbl
Ottengemsesteenweg Zuid 711
B-9000 Gand

ANPI asbl – Division Certification
Rue Belliard 15
B-1000 Bruxelles

Tél. +32 (0)9 240 10 80
Fax +32 (0)9 240 10 85

Tél. +32 (0)2 234 36 10
Fax : +32 (0)2 234 36 17

Titulaire d'agrément :

ERIBEL nv
Ambachtsweg 8, bus 1
B-2310 RIJKEVORSEL
Tél. : +32 (0)3 314 70 23
Fax : +32 (0)3 314 56 81
Site Internet : www.eribel.be
Courriel : info@eribel.be

1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable indépendante du produit (tel que décrit ci-dessus) par des opérateurs d'agrément indépendants désignés par l'UBA^tc, l'ISIB et l'ANPI, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

L'Agrément Technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du produit en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du produit et fiabilité de la production.

L'Agrément Technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le Titulaire d'Agrément.

Le Titulaire d'Agrément est tenu de respecter les résultats d'examen repris dans l'Agrément Technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBA^tc ou l'Opérateur de Certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément ne le fait pas (suffisamment) de lui-même.

L'Agrément Technique et la certification de la conformité du produit à l'Agrément Technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'Agrément Technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBA^tc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Conformément à la norme NBN 713.020 – addendum 1 – « Résistance au feu des éléments de construction » et aux Spécifications techniques unifiées STS 53.1 (Édition 2006) – « Portes », on entend par « portes » des éléments de construction qui se composent d'un ou de plusieurs vantaux de porte, de leur huisserie, avec leur liaison au gros œuvre, éventuellement d'une imposte ou d'autres parties fixes, ainsi que des organes de suspension, de fermeture et de manœuvre.

La **résistance au feu des portes** a été déterminée sur la base des résultats d'essais réalisés conformément à la norme NBN 713-020 « Résistance au feu des éléments de construction » - édition 1968 - et Addendum 1 – édition 1982 ou la NBN EN 1634-1 - édition 2008. La délivrance de la marque BENOR est basée sur l'ensemble des rapports d'essais, y compris les interpolations et les extrapolations possibles et pas uniquement sur chaque rapport d'essai individuel.

La présence de la **marque BENOR/ATG** sur une porte certifiée que les éléments repris dans la description ci-après présenteront la **résistance au feu** indiquée sur le label BENOR/ATG s'ils ont été testés conformément à la NBN 713-020 ou la NBN 1634-1, dans les conditions suivantes :

- respect de la procédure établie en exécution du Règlement général et du Règlement particulier d'usage et de contrôle de la marque BENOR/ATG dans le secteur de la protection passive contre l'incendie ;
- respect des prescriptions de pose fournies avec la porte et reprises au paragraphe 6 de cet agrément. À cette fin, chaque livraison de portes BENOR/ATG doit être accompagnée d'un exemplaire du présent agrément avec les prescriptions de pose.
- relevant des catégories suivantes :
 - **portes battantes simples en bois**, vitrées ou non, comportant une huisserie en bois ou en métal et une éventuelle imposte, vitrée ou non ;
 - **portes battantes doubles en bois**, vitrées ou non, comportant une huisserie en bois ou métallique et une éventuelle imposte, vitrée ou non ;
- dont les performances ont été déterminées sur la base des rapports d'essai ci-après, conformément aux STS 53.1 :

La **durabilité**, l'**aptitude à l'emploi** et la **sécurité** des portes sont examinées sur la base de résultats d'essais réalisés conformément aux Spécifications Techniques Unifiées STS 53.1 « Portes » (édition 2006).

L'**agrément technique** est délivré par l'UBA tc asbl. L'**autorisation d'usage de la marque BENOR/ATG** est attribuée par le BOSEC et est subordonnée à l'exécution d'un contrôle suivi de la fabrication et de contrôles externes périodiques des éléments fabriqués en usine, effectués par un délégué de l'organisme d'inspection désigné par le BOSEC.

Afin d'obtenir une garantie satisfaisante d'une pose correcte de la porte résistant au feu, il est recommandé d'en confier l'exécution à des placeurs certifiés par un organisme accrédité en la matière, comme l'ISIB. Une telle certification est délivrée sur la base d'une formation et d'une épreuve pratique, au cours de laquelle la compréhension et l'application correcte des prescriptions de pose sont évaluées.

En apposant le label ISIB, un label transparent mentionnant le numéro de certification du placeur du modèle ci-dessous (diamètre : 22 mm), appliqué au-dessus du label BENOR/ATG et en délivrant une attestation de placement, le placeur certifié assure que la pose du bloc-porte a été effectuée conformément au paragraphe 6 de cet agrément et qu'il en assume également la responsabilité.



En apposant ce label, le placeur certifié se soumet à un contrôle périodique effectué par l'organisme de certification.

2 Objet

2.1 Domaine d'application

Portes battantes en bois résistant au feu « ERIBEL Rf 60 » :

- présentant un degré de résistance au feu d'une heure (Rf 1 h), déterminé sur la base des rapports d'essai suivants :

| Numéros des rapports d'essai | |
|--|-------------------------|
| Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte-Overdracht, Université de Gand | |
| Portes simples : | Portes doubles : |
| 3237, 3412, 3413, 3599, 3879, 3908, 8442, 8524, 10778 | |
| WFRGent nv | |
| Portes simples : | Portes doubles : |
| 12029A, 12259, 17187A, 15393A, 14087A, 17746A | 17587 A |
| Service de Ponts et de Charpentes – Institut du Génie Civil, Université de Gand | |
| Portes simples : | Portes doubles : |
| 109A, 115, 168, 202, 211, 263, 424, 448 | 082, 159, 166, 167, 661 |

| Numéros des rapports d'essai |
|---|
| Centre technique de l'Industrie du Bois |
| 3019, 3072, 7359/1, 7359/3, 150066/1 |

Ces portes sont placées dans des murs en maçonnerie, en béton cellulaire ou en béton d'une épaisseur minimale de 90 mm ou dans des parois décrites dans cet agrément, à l'exclusion de toutes les autres cloisons légères.

Lorsque des portes sont placées en série, il convient de les séparer par un trumeau présentant au moins les mêmes propriétés en matière de résistance au feu et de stabilité mécanique que la paroi dans laquelle ils sont placés.

Les baies de mur doivent satisfaire aux prescriptions décrites au § 6.1 afin de pouvoir placer les portes dans les conditions imposées au § 6.

Le revêtement de sol dans ces baies est dur et plat, tel qu'un carrelage, un parquet, du béton ou du linoléum. Le revêtement de sol peut également être un tapis plain, d'une épaisseur maximale de 7 mm.

2.2 Marquage et contrôle

Ces portes font l'objet de la procédure intégrée BENOR/ATG, permettant au fabricant d'obtenir l'autorisation d'utilisation de la marque BENOR/ATG représentée ci-après. Conformément au § 53.1.6 des STS 53.1 « Portes », les portes sont dispensées des essais de réception technique préalables à la mise en œuvre.

La marque BENOR/ATG (diamètre : 22 mm) a la forme d'une plaquette autocollante mince du modèle ci-dessous :



Elle est encadrée en cours de production par le fabricant sur la moitié supérieure du chant du vantail, côté fermeture.

S'il y a lieu de revêtir les éléments de l' huisserie de produit intumescent pour assurer la résistance au feu de la porte, ceux-ci sont marqués au moyen de la plaquette ci-dessus ou d'une autre manière agréée par BOSEC. Ces éléments sont livrés par le fabricant en même temps que le vantail. Une huisserie non revêtue de produit intumescent ne doit pas être marquée.

Ce n'est qu'en apposant la marque BENOR/ATG sur un élément de porte que le fabricant certifie qu'il a été fabriqué conformément à la description de l'élément de construction dans le présent agrément, à savoir :

| Élément | Conformément au paragraphe |
|---|----------------------------|
| Matériaux | 3 |
| Vantail + description | 4.1.1 |
| Dimensions | 4.1.1.8 |
| Huisserie en bois ⁽¹⁾ | 4.1.2.1 |
| Huisserie métallique ⁽¹⁾ | 4.1.2.2 |
| Quincaillerie ⁽²⁾ | 4.1.3 |
| Accessoires ⁽³⁾ | 4.1.3.3 |
| Imposte ⁽³⁾ | 4.2 |
| ⁽¹⁾ : Si le document de livraison mentionne « Porte + huisserie ». | |
| ⁽²⁾ : Si le document de livraison mentionne « + quincaillerie » (paumelles et/ou quincaillerie). | |
| ⁽³⁾ : Si ceux-ci sont mentionnés sur le document de livraison. | |

2.3 Livraison et contrôle sur chantier

Chaque livraison de portes BENOR/ATG doit être accompagnée d'un exemplaire du présent agrément en vue de permettre les contrôles de réception après la pose.

Ces contrôles sur chantier comprennent :

1. le contrôle de la présence de la marque BENOR/ATG sur le vantail,
2. le contrôle de la conformité des éléments décrits dans le tableau ci-après,
3. le contrôle de la conformité de la pose avec la description de cet agrément.

Les contrôles mentionnés aux points 2 et 3 comprennent en particulier :

| Élément | À contrôler conformément au paragraphe |
|--|--|
| Matériaux pour l'habillage et la pose | 3 |
| Huisserie ⁽⁴⁾ | 4.1.2 |
| Quincaillerie ⁽⁴⁾ | 4.1.3 |
| Accessoires ⁽⁴⁾ | 4.1.3.3 |
| Dimensions | 4.1.1.8, 4.4.1.5, 4.5.1.8 |
| Pose | 6 |
| ⁽⁴⁾ : Si ceux-ci ne sont pas mentionnés sur le document de livraison. | |

2.4 Remarques relatives aux prescriptions du cahier des charges

Les portes résistant au feu présentent des caractéristiques particulières leur permettant de compléter, en position fermée, les caractéristiques de résistance au feu du mur dans lequel elles sont placées.

Ces performances particulières ne peuvent généralement être obtenues que par une conception spécifique de la porte et dépendent du soin apporté à la pose de l'ensemble de l'élément de porte (voir le § 2.3, « Livraison et contrôle sur chantier »).

Il en résulte que les éléments de la porte (vantail, huisserie, quincaillerie, dimensions, accessoires éventuels, etc.) doivent être choisis dans les limites de cet agrément (voir le § 2.3, « Livraison et contrôle sur chantier »).

3 Matériaux ⁽⁵⁾

La dénomination commerciale et les caractéristiques de chacun des éléments constitutifs sont connues du Bureau BOSEC/Benor-ATG. Elles sont vérifiées par sondage par un délégué de l'organisme d'inspection désigné par BOSEC.

3.1 Vantail

- Panneau aggloméré constitué d'anas de lin et de particules de bois – masse volumique min. : 400 kg/m³
- Panneau d'aggloméré constitué de particules de bois – masse volumique min. : 430 kg/m³
- Panneau isolant à base de fibres minérales – masse volumique min. : 260 kg/m³
- Multiplex bouleau, épaisseur : 26,5 mm, masse volumique nominale : 680 kg/m³
- Bois résineux – sapin ou épicéa, masse volumique min. : 430 kg/m³ et H.B. : 8 à 12 %
- Produit intumescent Interdens (10 mm x 2 mm)
- Produit intumescent à base de graphite :
 - RFT expand 607 (10 mm x 2 mm)
 - Flexilodice HE (10 mm x 2 mm)
- Panneau en fibres de bois (hardboard) – masse volumique min. : 900 kg/m³, épaisseur : 3,0 mm
- Bois dur, sans aubier, masse volumique min. : 550 kg/m³
- Bambou BL-DT262-244, masse volumique nominale : 1050 kg/m³
- Silicones neutres
- Vitrage – verre feuilleté résistant au feu
 - Pyrobel 18, 21 et 25 mm de la S.A. Glavelbel
 - Pyrostop 23 mm de la S.A. Flachglas

⁽⁵⁾ : Le tableau ci-dessous présente les tolérances admises par rapport aux caractéristiques des matériaux mentionnés lors des contrôles sur chantier :

| Caractéristique du matériau | Tolérance admise |
|-----------------------------|------------------|
| Dimensions du bois | ± 1 mm |
| Épaisseur du métal | ± 0,1 mm |
| Masse volumique | - 10 % |

Le tableau ci-dessous présente les tolérances admises par rapport aux caractéristiques des matériaux mentionnés lors des contrôles de la production :

| Caractéristique du matériau | Tolérance admise |
|--|--|
| Épaisseur de l'âme (mm) | ± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Humidité du bois (%) | ± 2 % (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Épaisseur du cadre (mm) | ± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Section du produit intumescent (mm x mm) | ± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Section de la rainure (mm x mm) | ± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Épaisseur du revêtement (mm) | ± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Jeu maximum entre cadre et âme (mm) | max. 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Épaisseur du vitrage (mm) | ± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Section de la parclose (mm x mm) | ± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Section du maucclair (mm x mm) | ± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Section de l'habillage (mm) | ± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures) |
| Masse volumique (kg/m ³) | - 5 % (sur une moyenne de 5 mesures) - 10 % (sur des mesures individuelles) |

3.2 Huisserie

- Bois dur – sans aubier, masse volumique min. : 550 kg/m³
- Multiplex W.B.P.
- Laine de roche (par ex. Rockwool Lapinus 121, masse volumique : 21 kg/m³)
- Tôle d'acier - épaisseur : 1,5 mm
- Inox - épaisseur : 1,25 mm
- Tôle d'acier avec couche de protection Magnelis, épaisseur : 1,5 mm

3.3 Quincaillerie

- Paumelles : voir le § 4.1.3.1
- Béquilles et serrures : voir le § 4.1.3.2
- Accessoires : voir le § 4.1.3.3

3.4 Cloison

Non applicable

4 Éléments (5)

Le présent agrément décrit les types de portes suivants :

| Portes battantes Rf 1 h – ERIBEL | |
|---------------------------------------|--|
| Épaisseur de porte : 50 mm | § 4.1.1.1.1, § 4.1.1.2.1, § 4.1.1.4.1, § 4.1.1.8.1, § 4.2, § 4.3 |
| Épaisseur de porte : 60 mm | § 4.1.1.1.2, § 4.1.1.2.2, § 4.1.1.4.2, § 4.1.1.8.2, § 4.2, § 4.3 |
| Porte de sécurité (épaisseur : 81 mm) | § 4.4 |
| Porte hydrofuge (épaisseur : 56 mm) | § 4.5 |

4.1 Porte battante simple et double sans imposte

4.1.1 Vantail (fig. 1)

Un vantail comprend :

4.1.1.1 Une âme

4.1.1.1.1 Pour les vantaux d'une épaisseur de 50 mm

Une âme en panneau aggloméré constitué d'anas de lin et de particules de bois de 43 mm d'épaisseur (masse volumique min. : 400 kg/m³). Un bloc de serrure de 400 mm x 68 mm x 43 mm est appliqué dans cette âme.

Une âme en panneau aggloméré de 43 mm d'épaisseur (masse volumique min. : 430 kg/m³). Un bloc de serrure de 400 mm x 68 mm x 43 mm peut être appliqué éventuellement dans cette âme.

4.1.1.1.2 Pour les vantaux d'une épaisseur de 60 mm

4.1.1.1.2.1 Vantaux à remplissage en panneau aggloméré

Une âme en panneau aggloméré constitué d'anas de lin et de particules de bois de 50 mm ou 53 mm d'épaisseur (masse volumique min. : 400 kg/m³) en fonction de l'épaisseur des faces. Un bloc de serrure de 400 mm x 68 mm x 50/53 mm est appliqué dans cette âme.

Une âme en panneau aggloméré de 50 mm ou 53 mm d'épaisseur (masse volumique min. : 430 kg/m³) en fonction de l'épaisseur des faces. Un bloc de serrure de 400 mm x 68 mm x 50/53 mm peut être appliqué éventuellement dans cette âme.

4.1.1.1.2.2 Vantaux à remplissage minéral

Une âme constituée d'un panneau isolant à base de fibres minérales (origine et densité connues par le bureau BOSEC-Benor/ATG), épaisseur : 50 mm. Pour cette application, il convient de revêtir le bois du cadre de produit intumescent, appliqué à mi-hauteur, du côté de l'âme.

4.1.1.2 Un cadre

4.1.1.2.1 Pour les vantaux d'une épaisseur de 50 mm (fig. 1a, fig. 1b, fig. 1c, fig. 1d et fig. 1e)

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (33 mm x 33 mm) (fig. 1a).
Ce cadre peut être revêtu de :
 - soit une latte en bois dur de 43 mm x 8 mm (fig. 1b).
 - soit une latte de 50 mm x 8 mm (fig. 1c).
 - Soit une latte en bois dur (28 mm x 50 mm) (fig. 1d et 1e).
- Soit un cadre en multiplex WBP (section : 18 x 43 mm) recouvert d'une latte en bois résineux ou en bois dur d'une section de 18 x 43 mm (fig. 1ab), d'une masse volumique minimale de 430 kg/m³.

Ce cadre peut être revêtu de :

- soit une latte en bois dur (8 mm x 50 mm) (fig. 1c.b).
- Soit une latte en bois dur (28 mm x 50 mm) (fig. 1d.b et 1e.b).
- Soit d'un cadre en bois dur (50 mm x 33 mm - après calibrage : 49 mm x 31 mm), comportant 2 évidements de 23 mm x 3,5 mm prévus pour le collage du panneau de fibres de bois sur les faces (fig. 1.e.a).
- Soit un cadre en bambou (43 mm x 33 mm)

Le cadre comporte sur le pourtour deux bandes de produit intumescent (section : 10 mm x 2 mm) appliquées dans deux rainures de 12 mm x 2 mm (fig. 1f et fig. 1g).

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (43 mm x 33 mm), recouvert d'un couvre-chant en PU coulé (fig. 1f.c et fig. 1f.d) ou en PVC collé (fig. 1f.c et fig. 1f.e), d'une épaisseur max. de 7 mm.
Dans ce cas, le cadre est revêtu sur le pourtour de deux bandes de produit intumescent (section : 10 mm x 2 mm, marque et type connus du bureau BOSEC/Benor-ATG). Ce produit intumescent est appliqué dans deux rainures pratiquées dans le cadre. Une bande de produit intumescent supplémentaire (section : 25 mm x 4 mm, marque et type connus par le bureau BOSEC/Benor-ATG) est également intégrée dans le couvre-chant, sur les faces inférieure et supérieure du vantail.

4.1.1.2.2 Pour les vantaux d'une épaisseur de 60 mm

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (50/53 mm x 33 mm) (fig. 1a).
Ce cadre peut être revêtu de :
 - soit une latte en bois dur de 50/53 mm x 8 mm (fig. 1b).
 - soit une latte de 60 mm x 8 mm (fig. 1c).
 - Soit d'une latte en bois dur (28 mm x 60 mm) (fig. 1d et fig. 1e).
- Soit d'un cadre en bois dur (60 mm x 33 mm - après calibrage : 59 mm x 31 mm), comportant 2 évidements de 23 mm x 5/3,5 mm prévus pour le collage du panneau de fibres de bois sur les faces (fig. 1.g.b).
- Soit un cadre en bambou (50/53 mm x 33 mm)

Le cadre comporte sur le pourtour deux bandes de produit intumescent (section : 10 mm x 2 mm) appliquées dans deux rainures de 12 mm x 2 mm (fig. 1f et fig. 1g).

En cas d'application d'une âme composée d'un remplissage minéral, il convient de revêtir le bois du cadre de produit intumescent, appliqué à mi-hauteur, du côté de l'âme.

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (50/53 mm x 33 mm), recouvert d'un couvre-chant en PU coulé (fig. 1f.c et fig. 1f.d) ou en PVC collé (fig. 1f.c et fig. 1f.e), d'une épaisseur max. de 7 mm, appliqué au droit des bords du vantail composé.
Dans ce cas, le cadre est revêtu sur le pourtour de deux bandes de produit intumescent (section : 10 mm x 2 mm, marque et type connus du bureau BOSEC/Benor-ATG). Ce produit intumescent est appliqué dans deux rainures pratiquées dans le cadre. Une bande de produit intumescent supplémentaire (section : 25 mm x 4 mm, marque et type connus par le bureau BOSEC/Benor-ATG) est également intégrée dans le couvre-chant, sur les faces inférieure et supérieure du vantail.

En cas de vantail composé de deux panneaux de porte ou plus, ceux-ci sont solidarisés verticalement au moyen d'une latte d'assemblage, constituée de deux bandes en panneaux de fibres de bois séparées par du Palusol collé, d'une section de 40 mm x 12 mm. Cette latte d'assemblage s'étend sur toute la hauteur du panneau de porte (fig. 1k). Au bas, les panneaux sont solidarisés au moyen d'une latte métallique intégrée (section : 250 mm x 30 mm x 5 mm), protégée par une couche de produit intumescent (Palusol) et recouverte d'une latte en bois dur (fig. 1l).

4.1.1.3 Les faces de l'âme

4.1.1.3.1 Vantaux d'une épaisseur de 50 mm

Les faces de l'âme en panneau aggloméré de 43 mm d'épaisseur ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois (épaisseur : 3 mm).

4.1.1.3.2 Vantaux d'une épaisseur de 60 mm

Les faces de l'âme en panneau aggloméré de 53 mm d'épaisseur ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois (épaisseur : 3 mm).

Les faces de l'âme en aggloméré ou en remplissage minéral de 50 mm d'épaisseur ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois (épaisseur : 5 mm).

4.1.1.4 Portes doubles

4.1.1.4.1 Vantaux d'une épaisseur de 50 mm

Les vantaux des portes doubles, comportant ou non des couvre-chants en PVC ou en PU, sont équipés d'un mauclair (fig. 1h).

Le mauclair est fabriqué en bois massif d'une section de 50 mm x 18 mm.

4.1.1.4.2 Vantaux d'une épaisseur de 60 mm

Les chants étroits en contact des vantaux de portes doubles sont réalisés comme suit :

- Soit au moyen de mauclairs comme pour les portes de 50 mm d'épaisseur (voir le § 4.1.1.4.1 et la fig. 1h).
- Soit sans mauclair. Dans ce cas, les chants étroits en contact des portes comportent 2 bandes doubles de produit intumescent (fig. 1i). Dans ce cas, un vantail ou les deux peuvent comporter facultativement un mauclair en bois ou en multiplex (section et essence au choix). Ce mauclair peut être revêtu d'un tôle métallique pliée (épaisseur : max. 1,5 mm) ou d'une plaque d'inox (épaisseur : max. 1,25 mm) et comporter un évidement prévu pour la pose d'un profilé d'amortissement (fig. 1m). Le revêtement métallique est fixé au moyen de colle thermoplastique.

- Soit au moyen d'une feuillure et d'une contre-feuillure (fig. 1j). Dans ce cas, les chants étroits battants des portes comportent 2 bandes de produit intumescent. Dans ce cas, le raccord entre les vantaux ne peut pas comporter de couvre-chant en PU.

Les portes doubles équipées de couvre-chants en PVC ou en PU peuvent comporter à titre facultatif 1 ou 2 mauclair(s) au choix (fig. 1h.a).

4.1.1.5 Finition

Le panneau de fibres de bois peut faire l'objet des finitions suivantes :

- Une couche de peinture, de laque ou de vernis
- L'une des couches de revêtement suivantes, en une épaisseur d'1,5 mm max :
 - Une couche de surfacage, essence de bois au choix
 - Un panneau stratifié mélaminé
 - Un revêtement en PVC
 - Un revêtement textile
 - Un revêtement « desktop »

Ces revêtements recouvrent l'ensemble de la surface du vantail, à l'exception éventuellement des couvre-chants. Cette finition ne peut pas être appliquée sur les chants étroits du vantail, sauf en cas de peinture et de vernis.

4.1.1.6 Vitrage : épaisseur de porte de 50 mm (fig. 2a, fig. 2d et fig. 2e), épaisseur de porte de 60 mm (fig. 2b, fig. 2c, fig. 2d et fig. 2e)

4.1.1.6.1 Vantaux à remplissage en panneau aggloméré

Le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant d'un ou plusieurs vitrages résistant au feu superposés, rectangulaires ou polygonaux. Ils sont des types suivants :

| Type | Épaisseur |
|--------------------------|-----------------------|
| Pyrobel (Glaverbel S.A.) | 18 mm, 21 mm ou 25 mm |
| Pyrostop (Flachglas AG) | 23 mm |

Ces vitrages satisfont aux conditions suivantes :

| Surface max. par vitrage | Hauteur max. par vitrage | Surface totale max. de tous les vitrages |
|--------------------------|--------------------------|--|
| 1,15 m ² | 1560 mm | 1,15 m ² |

Le vitrage est posé dans un cadre en bois (section min. resp. : 43 mm x 33 mm, 50/53 mm x 33 mm), placé dans le vantail pour une épaisseur de porte respective de 50 mm et de 60 mm.

Le vitrage est posé soit entre des parcloles en bois dur (resp. 25 mm x 18 mm et 25 mm x 23 mm), comportant sur la face intérieure une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm), pour une épaisseur de porte de resp. 50 mm et 60 mm (fig. 2a & 2b), soit dans un cadre fixe au moyen de cales en bois, d'une bande de remplissage en néoprène et de mastic silicone (fig. 2c).

Le(s) vitrage(s) doi(ven)t pourtant être entouré(s) d'une section pleine de la largeur minimale suivante :

| Section pleine (fig. 2d et fig. 2e) | |
|--|--------|
| S ₁ , S ₂ , S ₃ | 130 mm |
| S ₄ | 311 mm |
| S ₅ | 130 mm |

- Si la surface du vitrage rectangulaire s'établit à 0,2 m² max., il n'y a pas lieu de prévoir de cadre supplémentaire. Dans ce cas, deux bandes de produit intumescent Interdens P015 (section : 2 x épaisseur de porte x 1 mm) sont appliquées sur le chant étroit de l'oculus vitré. Le vitrage est placé entre des parcloses en bois dur ou en multiplex (section min. : 25 mm x 18/22 mm). Une bande de produit intumescent Interdens ou Pyroplex (section : 10 mm x 2 mm) est intégrée dans ces parcloses. L'espace entre les parcloses et le vitrage est refermé par une bande de néoprène et du silicone.

Le vantail peut également être équipé d'un ou plusieurs vitrages ronds superposés (diamètre max : 500 mm). Dans ce cas, on ne prévoit pas de cadre supplémentaire. La fixation de ce vitrage est effectuée comme décrit ci-dessus pour les vitrages d'une surface max. de 0,2 m².

La largeur de la section pleine autour du/des vitrage(s) rond(s) doit satisfaire aux conditions décrites pour les vitrages rectangulaires.

- Autres méthodes de fixation du vitrage :
 - Parcloses en acier ou en inox pour les vitrages présentant des dimensions max. de 450 mm x 450 mm : parcloses en acier (épaisseur : 1,5 mm) ou en inox (épaisseur : 1,25 mm) d'une largeur de 40 mm, avec un repli s'établissant respectivement à 10 mm ou 15 mm pour une épaisseur de porte de 50 mm ou 60 mm. Un élément de remplissage en bois dur est prévu dans les parcloses et une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm) est intégrée. Les chants étroits de l'oculus vitré sont revêtus de produit intumescent de type Interdens (section : épaisseur du vantail x 1 mm). Les parcloses sont fixées à l'aide de vis d'une longueur de 25 mm. Le joint entre les parcloses et le vitrage est refermé à l'aide de silicone (fig. 2i). Le vantail doit comporter un renforcement de cadre intérieur.
 - En l'absence de parcloses pour les vitrages présentant des dimensions max. (hauteur x largeur) de 890 mm x 750 mm dans des vantaux de 60 mm d'épaisseur : le vitrage est appliqué dans une rainure prévue dans les traverses inférieure et supérieure du renforcement de cadre intérieur en bambou (montants et traverse inférieure, section : 50/53 mm x 36 mm, traverse supérieure, section : 50/53 mm x 50 mm).

La rainure pratiquée dans la traverse inférieure du renforcement de cadre intérieur (section : 36 mm x 14 mm) comporte un profilé en U en acier intégré de 12 mm x 36 mm x 12 mm x 1,5 mm, fixé au cadre au moyen de vis.

La rainure pratiquée dans la traverse supérieure du renforcement de cadre intérieur (section : 36 mm x 29 mm) comporte un profilé en U en acier intégré de 25 mm x 36 mm x 25 mm x 1,5 mm, fixé au cadre au moyen de vis.

Le profilé en U dans la traverse inférieure comporte sur la face intérieure une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 30 mm x 2 mm) et deux bandes de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm).

Le profilé en U dans la traverse supérieure comporte sur la face intérieure une double bande de produit intumescent à base de graphite (2 x section : 30 mm x 2 mm) et deux bandes de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm), voir les fig. 2.c.a et 2.c.b. La face supérieure du vitrage comporte également une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 27 mm x 2 mm). La hauteur de l'oculus vitré doit être adaptée à celle du vitrage, de sorte que le jeu dans le profilé supérieur en U s'établisse à 13 mm max.

Les montants du renforcement de cadre intérieur comportent une bande de produit intumescent intégrée, à base de graphite (section : 27 mm x 2 mm). La largeur du vitrage doit être adaptée à l'oculus vitré, de sorte que le jeu entre le vitrage et le montant s'établisse des deux côtés à 2 mm max.

Le vitrage est fixé uniquement au moyen des rainures pratiquées dans les traverses inférieure et supérieure. Le vitrage est parachevé sur le pourtour au moyen d'un mastic silicone. Les bords de l'oculus vitré peuvent être parachevés facultativement au moyen d'une parclose supplémentaire en ABS, en PU coulé ou en bois.

4.1.1.6.2 Vantaux à remplissage minéral

En cas de vantaux à remplissage minéral, le vitrage est toujours placé dans une enchevêtrement (montants ou traverses continus) dans le cadre de porte. Cette enchevêtrement est prévue par le fabricant dans le cadre de porte. L'épaisseur de l'enchevêtrement s'établit dans ce cas à 50 mm. Du côté de l'âme, l'enchevêtrement est revêtu de produit intumescent, appliqué à mi-hauteur.

Le vitrage est placé comme décrit au § 4.1.1.6.1.

4.1.1.7 Grille résistant au feu

En cas de vantaux à remplissage en panneau aggloméré, on pourra placer les grilles ci-dessous sans renforcement de cadre intérieur.

En cas de vantaux à remplissage minéral, la grille sera placée comme suit :

- soit la grille sera placée dans un cadre en bois dur (section : 60 mm x 10 mm), fixé au moyen de bandes plates en inox (section : 30 mm x 1,25 mm), elles-mêmes fixées au moyen de vis traversant le vantail (fig. 2.g.b) ;
- soit dans un renforcement de cadre intérieur en bois résineux ou en bois dur (section : 32 mm x 50 mm), appliqué par le fabricant. Du côté de l'âme, ce renforcement de cadre intérieur sera revêtu de produit intumescent, appliqué à mi-épaisseur (fig. 2.g.c).

4.1.1.7.1 Type 1 : Ventilodice Vision V50 et NV50

Fabricant : Odice sa, dimensions maximales (hauteur x largeur) : 300 mm x 500 mm.

La grille se compose de bandes de produit intumescent Palusol disposées horizontalement (V50) ou en oblique (NV50) (section : 48 mm x 3,8 mm), protégées au moyen d'une enveloppe en PVC (section : 50 mm x 6 mm) selon un entraxe de 20 mm.

La grille est fixée comme suit :

- soit à l'aide d'un cadre en profilés en L en aluminium (section : 20 mm x 10 mm x 2 mm) (fig. 2.g.a) ou en acier (épaisseur : 1,5 mm) ou de lattes en inox (épaisseur : 1,25 mm) (fig. 2.g.b en fig. 2.g.c) de 30 mm de largeur. Deux bandes de produit intumescent Interdens P 015 (section : épaisseur de porte x 1 mm) sont appliquées sur le chant étroit de l'évidement prévu pour le placement de la grille.
- soit à l'aide de vis (Ø 3,5 x 35 mm) et d'un mastic acrylique intumescent de type Acrylodice F.

Les sections pleines autour des grilles doivent satisfaire à la fig. 2f.

4.1.1.7.2 Type 2 : GZ60 (fig. 2h)

Fabricant : Rf-Technologies, dimensions maximales (hauteur x largeur) : 400 mm x 600 mm.

La grille est constituée d'un cadre et de lamelles horizontales en V, composées de bandes de produit intumescent, protégées au moyen de profilés tubulaires synthétiques.

La grille est fixée au moyen de colle-mastic et parachevée au moyen d'un cadre décoratif. Ce cadre décoratif est retiré en cas de pose dans un cadre en bois dur (section : 60 mm x 10 mm – voir la fig. 2.g.b).

La partie supérieure de la grille se situe à max. 1,4 m au-dessus du niveau du sol.

Les sections pleines autour des grilles doivent satisfaire à la fig. 2f.

4.1.1.7.3 Type 3 : Renson Incendo 464

Fabricant : Renson, dimensions maximales (hauteur x largeur) : 400 mm x 600 mm.

La grille est constituée d'un cadre et de lamelles horizontales en V, composées de bandes de produit intumescent, protégées au moyen de profilés tubulaires synthétiques.

La grille est fixée au moyen de colle-mastic et parachevée au moyen d'un cadre décoratif. Ce cadre décoratif est retiré en cas de pose dans un cadre en bois dur (section : 60 mm x 10 mm – voir la fig. 2.g.b).

La partie supérieure de la grille se situe à max. 1,4 m au-dessus du niveau du sol.

Les sections pleines autour des grilles doivent satisfaire à la fig. 2f.

4.1.1.8 Dimensions

4.1.1.8.1 Vantail de porte (épaisseur : 50 mm)

Les dimensions du vantail (en mm) doivent être comprises entre les valeurs-limites suivantes :

| | Minimum | Maximum |
|---------------------------|---------|---------|
| Hauteur | 285 mm | 2235 mm |
| Largeur – portes simples | 285 mm | 1335 mm |
| Largeur – portes doubles | 285 mm | 1175 mm |
| Épaisseur sans revêtement | 50 mm | |

Le rapport hauteur/largeur de chaque vantail doit s'établir au moins à 1.

La différence de largeur entre les deux vantaux d'une porte double ne dépasse pas 700 mm.

4.1.1.8.2 Vantail de porte (épaisseur : 60 mm)

Les dimensions du vantail (en mm) doivent être comprises entre les valeurs-limites suivantes :

| | Minimum | Maximum |
|---------------------------|---------|---------|
| Hauteur | 285 mm | fig. 7 |
| Largeur – portes simples | 285 mm | fig. 7 |
| Largeur – portes doubles | 285 mm | fig. 7 |
| Épaisseur sans revêtement | 60 mm | |

Le rapport hauteur/largeur de chaque vantail doit s'établir au moins à 1.

La différence de largeur entre les deux vantaux d'une porte double ne dépasse pas 940 mm.

4.1.2 Huisseries

4.1.2.1 Huisseries en bois

4.1.2.1.1 Bâti dormant en bois dur (fig. 3a & fig. 3a bis.)

Le vantail est intégré dans une construction de deux montants en bois dur et d'une traverse supérieure :

- soit d'une section de min. 74 mm x 54 mm, comportant un évidement de 52 mm x 19 mm, de sorte à former une battée de 22 mm x 19 mm (fig. 3a). Les chambranles éventuels sont, au choix.
- soit d'une section de 85 mm x 40 mm, comportant un évidement de 54 mm x 15 mm, de sorte à former une battée de 31 mm x 15 mm (fig. 3a bis).

Pour les vantaux d'une épaisseur de 60 mm, il convient d'augmenter la section de 10 mm.

4.1.2.1.2 Huisserie en multiplex (fig. 3b)

Cette huisserie se compose d'un ébrasement en multiplex d'une épaisseur minimale de 25 mm.

La largeur minimale s'établit à 90 mm.

Une battée en bois dur de 20 mm x 20 mm et de 2 mm de profondeur y est intégrée.

Les chambranles éventuels sont au choix.

4.1.2.1.3 Huisserie en bois dur (fig. 3c)

Cette huisserie se compose d'un ébrasement en bois dur (épaisseur : 30 mm).

La largeur minimale s'établit à 90 mm.

Une battée en bois dur de 20 mm x 20 mm et de 2 mm de profondeur y est intégrée.

Les chambranles éventuels sont au choix.

4.1.2.1.4 Huisseries en bois avec profilé d'amortissement (fig. 3d)

Les bâtis dormants et huisseries susmentionnés peuvent comporter ou non une bande d'amortissement. Cette bande d'amortissement est de type néoprène, d'une section de 12 mm x 4 mm et pénètre la battée de 2 mm.

Une bande de produit intumescent Interdens (10 mm x 2 mm) est intégrée entre la bande d'amortissement et la battée.

4.1.2.1.5 Huisseries et bâtis dormants en bois à traverse biseautée (fig. 3e et fig. 3e bis)

La traverse des huisseries et bâtis dormants en bois peut être biseautée jusqu'à un angle maximal de 7°.

Ce type d'huisserie est appliqué en cas d'utilisation de charnières hélicoïdales.

4.1.2.2 Huisseries en acier

4.1.2.2.1 Huisseries en acier remplies

Ces huisseries sont entièrement remplies de béton.

4.1.2.2.1.1 Type 1 (fig. 4a)

Cette huisserie se compose de deux tôles d'acier galvanisé (épaisseur : 1,5 mm), solidarisées par soudure par points.

Elle est réalisée conformément aux indications de la fig. 4 a.

Un profilé d'amortissement en caoutchouc synthétique est inséré dans le pli de la battée de l'huisserie.

Fabricant : nv Hormann - Winterslag / Genk.

4.1.2.2.1.2 Type 2 (fig. 4b)

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm) et est fabriquée comme indiqué à la fig. 4b.

Des perforations sont réalisées dans le pli de la battée de cette huisserie. Un clips en PVC est appliqué côté mur du pli de la battée.

Un profilé d'amortissement à trois lèvres est inséré dans le pli de la battée.

Fabricant : Callaert Steelform à Housse.

4.1.2.2.1.3 Type 3 (fig. 4c)

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm) et est fabriquée comme indiqué à la fig. 4c.

La battée comporte des perforations rectangulaires de 53 mm x 4 mm, dans lesquelles un profilé d'amortissement continu en caoutchouc synthétique est fixé.

Ces perforations sont protégées du côté du mur par un profilé et une bande en néoprène.

Fabricant : nv Maras - Zwijndrecht.

4.1.2.2.1.4 Type 4 (fig. 4d)

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm) et est fabriquée comme indiqué à la fig. 4d.

Un profilé d'amortissement en néoprène est inséré dans le pli de la battée de l'huisserie en acier.

Fabricant : Ets. H. Symons - Epepegem.

4.1.2.2.1.5 Type 5 (fig. 4e)

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm) et est fabriquée comme indiqué à la figure 4e.

Des perforations sont effectuées dans le pli de la battée de l'huisserie.

Un profilé d'amortissement en néoprène est inséré dans le pli de la battée de l'huisserie en acier.

Fabricant : Metalplast.

4.1.2.2.1.6 Type 6 (fig. 4f)

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm) et est fabriquée comme indiqué à la figure 4f.

La battée comporte des perforations rectangulaires de 53 mm x 4 mm, dans lesquelles un profilé d'amortissement continu en caoutchouc synthétique est fixé.

Ces perforations sont protégées du côté du mur par une bande en acier soudée par points à l'huisserie.

Fabricant : Maras Zwijndrecht.

4.1.2.2.1.7 Type 7 (fig. 4g et fig. 4i)

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm) et est fabriquée comme indiqué à la fig. 4i.

L'huisserie est réalisée en trois parties, à savoir deux montants et une traverse. Ceux-ci sont assemblés entre eux par un système de clips. La traverse de l'huisserie est placée en équerre entre les deux montants et fixée à l'aide de deux équerres qui se clipsent dans les deux montants.

Des perforations rectangulaires sont effectuées dans le pli de la battée de l'huisserie en acier, obturées du côté du mur au moyen d'un film PVC auto-adhésif. Le pli de la battée comporte un profilé d'amortissement en néoprène.

Les paumelles sont fixées au moyen de deux boulons filetés M5 ou de deux rivets en acier (diamètre : 4,8 mm).

L'huisserie ne comporte pas de ferrures d'ancrage.

Fabricant : Eribel nv

4.1.2.2.2 Huisseries en acier non remplies

4.1.2.2.2.1 Type 1 : Huisserie en acier (fig. 4j)

L'huisserie en acier se compose d'une tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm). Cette huisserie est réalisée en trois parties, à savoir deux montants et une traverse. Ceux-ci sont assemblés par un système de clips. La traverse est placée entre les deux montants et serrée à l'aide de deux équerres qui se clipsent dans les deux montants.

La battée et les chambranles de l'huisserie métallique sont remplis d'une bande de carton-plâtre (section min. : 15 mm x 40 mm).

La profondeur de battée de l'huisserie en acier s'établit à 18 mm.

Des perforations rectangulaires sont pratiquées dans le pli de la battée de l'huisserie en acier.

Le pli de la battée comporte un profilé d'amortissement en néoprène.

L'huisserie en acier est placée sur une ébrasement complémentaire en multiplex (épaisseur min. : 25 mm) et fixée au moyen de vis à bois dans le pli de la battée et de deux bandes de colle résistant à la chaleur de type ERIBEL, fournie par le fabricant. Une rainure est prévue dans le multiplex, dans laquelle se loge le pli de battée de l'huisserie métallique.

L'espace libre entre l'ébrasement complémentaire et le mur est rempli au moyen de laine de roche ou de mousse de polyuréthane ignifuge Firefoam 1C (fabricant : Odice sa) ou Zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) ou Soudafoam FR (Soudal nv).

Exécution spéciale : huisserie dans la baie de mur, côté battée :

Le couvre-chant côté battée peut être réalisé comme indiqué à la fig. 4m. Dans ce cas, le remplissage et l'ébrasement complémentaire sont recouverts au moyen d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (épaisseur : 2 mm, largeur : largeur totale du remplissage et de l'ébrasement).

Fabricant : Eribel nv

4.1.2.2.2.2 Type 2 : huisserie en inox (fig. 4k.a. et fig. 4k.b)

L' huisserie en inox est constituée d'une tôle d'inox pliée (épaisseur : 1,25 mm). Cette huisserie est réalisée en trois parties, à savoir deux montants et une traverse. Ceux-ci sont assemblés par un système de clips. La traverse est placée entre les deux montants et serrée à l'aide de deux équerres qui se clipsent dans les deux montants.

La battée et les chambranles de l' huisserie métallique sont remplis d'une bande de carton-plâtre (section min. : 15 mm x 40 mm).

Au droit du vantail, la traverse supérieure de l' huisserie est revêtue sur la face intérieure d'une couche de produit intumescent de type Interdens P015 (épaisseur : 1 mm, largeur : épaisseur du vantail).

La profondeur de battée de l' huisserie en inox s'établit à 18 mm.

Des perforations rectangulaires sont pratiquées dans le pli de la battée de l' huisserie en inox.

Le pli de la battée comporte un profilé d'amortissement en néoprène. À l'arrière du profilé d'amortissement, une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée sur le pourtour dans un évidement pratiqué dans le profilé d'amortissement.

L' huisserie en inox est placée sur une ébrasement complémentaire en multiplex (épaisseur min. : 25 mm) et fixée au moyen de vis à bois dans le pli de la battée et de deux bandes de colle résistant à la chaleur de type ERIBEL, fournie par le fabricant. Une rainure est prévue dans le multiplex, dans laquelle se loge le pli de battée de l' huisserie en inox.

L'espace libre entre l'ébrasement complémentaire et le mur ou la cloison légère est rempli au moyen de laine de roche ou de mousse de polyuréthane ignifuge Firefoam 1C (Odice sa), Zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) ou Soudafoam FR (Soudal nv).

En cas d'application de **portes doubles**, la traverse supérieure de l' huisserie en inox doit être revêtue par ailleurs de deux bandes de produit intumescent de type Flexilodice (section : 30 mm x 2 mm). Ces bandes sont appliquées entre la bande de carton-plâtre dans le couvre-chant et le cadre intérieur en multiplex. La traverse supérieure est également revêtue au droit du pli de battée d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 20 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée entre le pli de battée et la bande de carton-plâtre dans la battée (fig. 4l).

Exécution spéciale : huisserie dans la baie de mur, côté battée :

Le couvre-chant côté battée peut être réalisé comme indiqué à la fig. 4m. Dans ce cas, le remplissage et l'ébrasement complémentaire sont recouverts au moyen d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (épaisseur : 2 mm, largeur : largeur totale du remplissage et de l'ébrasement).

Fabricant : Eribel n.v.

4.1.3 Quincaillerie

4.1.3.1 Paumelles ou charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1

Types :

- Paumelles pour huisseries en bois

Les dimensions des paumelles ou des charnières X/Y sont respectivement la hauteur et la largeur hors-tout du rectangle formé par les deux lames de la paumelle en position ouverte. Les tolérances de fabrication sur ces dimensions s'établissent à ± 2 mm.

Paumelles :

- Paumelles galvanisées de type Symons QR 70 x 78 x 2 (diamètre : 15 mm) avec bague d'usure.
- Paumelles en inox de 80 x 80 x 3 ou 100 x 86 x 3 (diamètre : 16 mm) avec bague d'usure.

Charnières :

- Charnières en inox Argenta de type 100/86(90) ou de type 100/96 avec mèche allongée, diamètre du nœud : 16 mm ou 20 mm.
- Paumelles ou charnières pour huisseries en acier remplies

La hauteur des paumelles ou des charnières est la hauteur du nœud. Les tolérances de fabrication sur ces dimensions s'établissent à ± 2 mm.

Paumelles :

- Type 1 : QR 70
 - o acier galvanisé (diamètre : 15 mm), ou
 - o inox (diamètre : 16 mm)
- Type 2 : Inox (diamètre : 16 mm, hauteur : 100 mm)
- Type 3 : Inox (diamètre : 16 mm, hauteur : 100 mm)
- Type 4 : acier (diamètre : 16 mm, hauteur : 80 mm)
- Type 5 : Inox (diamètre : 16 mm, hauteur : 100 mm)
- Type 6 : acier galvanisé (diamètre : 16 mm, hauteur : 70 mm)
- Type 7 : paumelles en inox 100 x 86 (hauteur du nœud : 106 mm), fixées au moyen de vis M5 ou de rivets aveugles en acier (\varnothing 4,8 mm).

Charnières :

- Type 2 : Charnières à billes de type variant.
- Paumelles ou charnières pour huisseries en acier non remplies

La hauteur des paumelles ou des charnières est la hauteur du nœud. Les tolérances de fabrication sur ces dimensions s'établissent à ± 2 mm.

Paumelles :

- Paumelles en inox : 100 x 86 (hauteur du nœud : 106 mm, diamètre du nœud : 16 mm).

Charnières :

- Charnières en inox Argenta de type 100/86 ou de type 100/96 avec mèche allongée, diamètre du nœud : 16 mm ou 20 mm.
- Charnière en inox Symonswerk, types : Variant 7729/160 et 7729/120, diamètre du nœud : 20 mm.

4.1.3.2 Quincaillerie de fermeture

Béquilles :

Modèle et matériau au choix, avec béquille métallique traversant le vantail, avec ou sans vis de réglage, section : 8 mm x 8 mm.

Plaques de propreté ou rosaces :

Au choix.

Les plaques de propreté ou rosaces sont fixées au vantail au moyen de vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail.

Elles peuvent cependant être fixées aussi par des vis traversant le vantail d'un diamètre maximal de 8 mm, pour autant que ces vis traversent le boîtier de serrure. Il est néanmoins possible d'appliquer également des vis traversant le vantail en dehors du boîtier de serrure, à condition d'appliquer une bande de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) à l'arrière des plaques de propreté.

Garnitures spéciales :

- Garniture Assa Abloy smartair 31950/0/091005/T1

Serrures :

- Serrures encastrées :
 - Serrure « un point » à cylindre ou clé à panneton avec pêne dormant :

Les serrures encastrées autorisées comportent des pénes en acier, en acier trempé, en laiton ou en inox, une têtère en acier ou en inox et un boîtier de serrure en acier dont les dimensions et le poids figurent ci-dessous. Les composants en acier peuvent éventuellement faire l'objet d'une protection contre la corrosion.

Les serrures comportent une béquille en acier de dimensions de 8 mm x 8 mm.

Dimensions maximales du boîtier de serrure :

- o Hauteur : 195 mm
- o Largeur : 16 mm
- o Profondeur : 95 mm

Dimensions maximales de la têtère de la serrure :

- o Hauteur : 260 mm
- o Largeur : 24 mm
- o Épaisseur : 3 mm

Poids maximal de la serrure : 980 g.

Les dimensions de l'évidement prévu dans le chant étroit du vantail pour le placement de la serrure (arrondissements de la fraise non compris) doivent être adaptées aux dimensions du boîtier de serrure :

- o Hauteur : hauteur du boîtier de serrure + 5 mm max.
- o Largeur : épaisseur du boîtier de serrure + 5 mm max.
- o Profondeur : profondeur du boîtier de serrure + 5 mm max.

Chaque côté du boîtier de serrure est revêtu d'une couche de produit intumescent (épaisseur : 1 mm). Le produit intumescent est livré par le fabricant avec le vantail.

La serrure est fixée sur le chant étroit du vantail à l'aide de vis.

Les cylindres autorisés sont des cylindres Europrofil à composants en acier, en inox, en acier trempé ou en laiton.

Les serrures ci-après sont également autorisées :

- o Serrures spéciales « un point » :
 - o Abloy Série 4163
 - o JPM – serrure électrique, série n° 14.310 avec passe-câble.
 - o Vingcard - electronic séries 2100 & 3000
 - o Yale - série Yale electronic Hotel n° 8740

- o Serrure à boule Weiser Série T.
- o Serrure à boule Dörrenhaus, modèle 172
- o Serrure de soin, pour autant que les prescriptions en matière d'encastrement des serrures 1 point soient satisfaites
- o Les portes de gaine peuvent comporter une ou plusieurs serrures, de type :
 - o serrure de fenêtre Ferco M 112 x 28
 - o serrure à pêne dormant de type Dörrenhaus 118 BAD

- Serrures en applique :

Modèle au choix avec pénes en acier, en laiton ou en inox, avec cylindre Europrofil et boîtier de serrure en acier ou en inox, pour autant que les ouvertures traversant le vantail se limitent à celles prévues pour la tige de la béquille et le cylindre de la serrure. Les composants en acier peuvent éventuellement faire l'objet d'une protection contre la corrosion.

Les serrures comportent une béquille en acier des dimensions suivantes : 8 mm x 8 mm.

Les serrures en applique sont fixées aux faces du vantail par des vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail. Cependant, elles peuvent également être fixées par des vis d'un diamètre maximal de 8 mm traversant le vantail, à condition qu'une bande de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) soit appliquée entre la serrure et le vantail.

- Verrous :

Le vantail fixe des portes doubles peut comporter deux verrous, l'un au-dessus et l'autre au-dessous du vantail. Si le vantail fixe n'est pas de type à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie, l'application de ces verrous est obligatoire.

Les dimensions maximales des verrous sont les suivantes :

- Verrous levants/coulissants : dimensions maximales : (longueur x largeur x épaisseur) : 250 mm x 25 mm x 15 mm.
- Verrous thermiques : Ø : 13 mm x 75 mm. Ceux-ci sont appliqués en cas de portes à fermeture automatique (en cas d'incendie).

Gâches électriques :

Les huisseries en bois et en métal peuvent comporter une gâche électrique.

Il convient d'appliquer une bande de produit intumescent à base de graphite (épaisseur : 2 mm) sur les cinq faces du boîtier de la gâche électrique de type Assa Abloy 138 Profix 2 (dimensions max : hauteur : 66 mm x largeur : 20 mm x profondeur : 26 mm).

Dans le cas des huisseries métalliques, la gâche électrique est fixée à l' huisserie au moyen du système easy adapt (fig. 5j.a et fig. 5j.b).

4.1.3.3 Accessoires

Tous les vantaux décrits ci-dessus peuvent être équipés des accessoires suivants (sauf si des dispositions réglementaires l'interdisent) :

- Bouton de porte vissé : vissé aux faces du vantail par des vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail. Cependant, ils peuvent aussi être fixés par des vis d'un diamètre maximal de 8 mm, pour autant que ces vis traversent le boîtier de serrure. Néanmoins, il est également possible d'utiliser des vis qui traversent le vantail en dehors du boîtier de serrure, à condition d'appliquer une bande de produit intumescent à l'arrière du bouton de porte (Interdens, épaisseur : 1 mm).
- Plaques et/ou plaques de propreté collées en aluminium, en acier ou en acier inoxydable (épaisseur max. : 1,25 mm), d'une hauteur maximale de 900 mm, la largeur ne peut pas entrer en contact avec la battée.
- Ferme-porte automatique (en cas d'incendie) en applique avec ou sans mécanisme retenant la porte en position ouverte.
- Sélecteurs de fermeture: les portes doubles à fermeture automatique (en cas d'incendie) sont équipées d'un sélecteur de fermeture.
 - Ferme-porte intégré « Dorma ITS 96. EN 2-4 » pour épaisseur de porte de 50 mm (fig. 5d)
 - Ferme-porte intégré « Dorma ITS 96. EN 3-6 » pour épaisseur de porte de 60 mm (fig. 5e)

Le vantail comporte une traverse supérieure double. La traverse supérieure comporte, sur toute la largeur du vantail, un évidement d'une section de 40 mm x 6 mm pour l'épaisseur de porte de 50 mm et de 50 mm x 6 mm pour l'épaisseur de porte de 60 mm, prévu pour le mouvement du bras coulissant. Une bande supplémentaire de produit intumescent Palusol est appliquée sur le chant étroit supérieur du vantail. Le ferme-porte est protégé sur le pourtour au moyen de produit intumescent Interdens P015 (épaisseur : 1 mm).

Le bras de guidage avec électro-aimant du type G 96-EMF (dimensions : 31 mm x 30 mm) est intégré dans la traverse d'une huisserie présentant une épaisseur minimale de 50 mm (fig. 5d et fig. 5e).

Le bras coulissant sans électro-aimant du type G 96-N (dimensions : 20 x 12 mm) est encastré dans la traverse d'une huisserie présentant une épaisseur minimale de 25 mm (fig. 5f et fig. 5g).

La section de la battée en bois dur s'établit à min. 25 mm x 25 mm (encastrement de 2 mm).

- Ferme-porte intégré « Assa Abloy DC840 » pour vantaux de 50 mm d'épaisseur (fig. 5h)
- Ferme-porte intégré « Assa Abloy DC860 » pour vantaux de 60 mm d'épaisseur (fig. 5i)

Le vantail comporte une traverse supérieure double. La traverse supérieure comporte, au droit du bras coulissant, un évidement de 40 mm x 6 mm pour une épaisseur de porte de 50 mm et de 50 mm x 6 mm pour une épaisseur de porte de 60 mm, prévu pour le mouvement du bras coulissant. Une bande supplémentaire de produit intumescent à base de graphite est appliquée sur le chant étroit supérieur du vantail. Le ferme-porte est protégé sur le pourtour au moyen de produit intumescent de type Interdens P015 (épaisseur : 1 mm).

Le bras coulissant de type DCG 892 est intégré dans une traverse de min. 25 mm d'épaisseur (fig. 5h et fig. 5i).

Le bras coulissant des types DCG 893 et DCG 880 à électro-aimant intégré est encastré dans une traverse de min. 50 mm d'épaisseur (fig. 5k, fig. 5l, fig. 5m et fig. 5n).

Le bras coulissant est revêtu sur les trois faces de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm).

- Ouvre-portes en applique
 - Barre anti-panique en applique de type Dorma PHA 2500, avec serrure DIN intégrée de type Dorma
 - Barre anti-panique en applique de type JPM série Push-bar 90
- Judas d'un diamètre maximum de 12 mm.
- Seuil tombant automatique de type Athmer Schall Ex L15/30. Le seuil tombant est revêtu sur le pourtour de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).

4.2 Portes battantes simples et doubles avec imposte fixe et/ou panneaux latéraux fixes

Composition et dimensions des vantaux (épaisseur : 50 ou 60 mm) : voir le § 4.1.1.

4.2.1 Portes battantes simples et doubles avec imposte fixe

4.2.1.1 Sans traverse intermédiaire apparente (fig. 5a, fig. 5b et fig. 5c)

Les portes battantes avec imposte sont placées dans une huisserie en bois ou dans une huisserie métallique remplie, comme décrit aux paragraphes 4.1.2.1 ou 4.1.2.2.1.

L'imposte fixe pleine est constituée de la même façon que les vantaux pleins d'une épaisseur de 50 mm ou 60 mm.

Vitrage : non applicable.

Les portes battantes avec imposte sont placées dans une huisserie en multiplex conformément à la fig. 3b, dans une huisserie massive conformément à la fig. 3c ou dans un bâti dormant massif, conformément à la fig. 3a bis.

Une battée de 15 mm est appliquée conformément aux fig. 5a, fig. 5b ou fig. 5c dans la traverse inférieure de l'imposte et la traverse supérieure du vantail.

Une bande de produit intumescent Interdens (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée dans le chant inférieur de l'imposte.

La battée peut comporter ou non une bande d'amortissement de 12 mm x 2 mm en néoprène (fig. 5b & fig. 5c).

Les chants étroits battants des vantaux d'une porte double sont parachevés comme décrit au § 4.1.1.4 (fig. 1h, fig. 1i, fig. 1j).

Dimensions autorisées :

- Vantail : hauteur et largeur conformément au § 4.1.1.8.
- Imposte :
 - largeur conforme à la largeur de la porte
 - hauteur conforme au tableau ci-après.

| Hauteur de l'imposte | Porte simple |
|----------------------|--------------|
| Hauteur maximale | 550 mm |
| Hauteur minimale | 275 mm |

4.2.1.2 Avec traverse intermédiaire apparente

Les portes battantes sont placées dans un bâti dormant en bois dur, comme décrit au § 4.1.2.1.1 (fig. 3a).

La traverse entre le vantail et l'imposte est constituée d'une traverse en bois dur d'une section min. de 74 mm x 73 mm comportant deux évidements de (épaisseur du vantail + 2 mm) x 19 mm, formant une battée de min. 22 mm x 19 mm.

Le cadre prévu pour l'imposte comporte soit un vitrage résistant au feu des types décrits au § 4.1.1.6, soit un panneau plein d'une même composition que le vantail (voir le § 4.1.1).

- Imposte entièrement vitrée

Dimensions autorisées :

- Vantail : hauteur et largeur conformément au § 4.1.1.8
- Imposte : dimensions conformément au tableau ci-dessous

| Imposte entièrement vitrée |
|------------------------------------|
| Surface max. : 1,15 m ² |

Le vitrage est positionné à l'aide de petites cales en bois et fixé au moyen de parclozes en bois dur (section minimale du rectangle défini : 30 mm x 19 mm). Une bande de mousse est appliquée entre le vitrage d'une part et le cadre en bois dur ou les parclozes d'autre part. Les joints sont parachevés au moyen de silicone.

- Imposte pleine :

Dimensions autorisées :

- Vantail : hauteur et largeur conformément au § 4.1.1.8
- Imposte : dimensions conformément au tableau ci-dessous

| Imposte pleine | | |
|----------------------|---------------------------|--|
| Hauteur de l'imposte | Portes simples | Portes doubles |
| Hauteur maximale | Conformément au § 4.1.1.8 | Largeur max. du vantail, conformément au § 4.1.1.8 |
| Hauteur minimale | 475 mm | 475 mm |

L'imposte pleine est clouée ou vissée à travers le cadre en bois dur. Elle peut éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.1.1.6.

4.2.2 Portes battantes simples et doubles à panneaux latéraux, avec ou sans imposte

Composition et dimensions des vantaux : voir le § 4.1.1.

Composition et dimensions de l'imposte éventuelle : voir le § 4.2.1.

Composition et dimensions du panneau latéral éventuel : voir le § 4.2.1.2.

Dimensions autorisées : voir le § 4.1.1.8 (portes simples)

4.2.3 Ensembles de portes modulaires

Non applicable.

4.3 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, dans des cloisons légères

Le paragraphe ci-dessous présente une description des cloisons légères dans lesquelles les blocs-portes décrits ci-dessus peuvent être placés. Les cloisons légères ne tombent pas sous cet agrément technique avec certification.

La résistance au feu des cloisons décrites ci-dessous doit être établie à l'appui d'un rapport d'essai distinct ou d'un certificat.

4.3.1 Portes simples et doubles, avec ou sans imposte, dans des cloisons légères à base de plaques de carton-plâtre

4.3.1.1 Cloison

4.3.1.1.1 À ossature métallique

L'ossature se compose d'une traverse supérieure et d'une traverse inférieure en forme de U (épaisseur : 0,6 mm) d'une section de 50 mm x 32 mm.

Les traverses intermédiaires verticales (section : 7 x 45 x 48,8 x 47 x 7 x 0,6 mm) sont posées entre les profilés supérieurs et inférieurs selon une entredistance maximale de 600 mm.

Les baies de porte dans les cloisons légères sont renforcées par une latte en bois de 24 mm x 48 mm appliquée dans les montants verticaux.

4.3.1.1.2 Revêtement

Le revêtement se compose de deux couches de plaques de carton-plâtre renforcées de fibres, fixées des deux côtés de la paroi. Les plaques présentent une épaisseur de 15 mm. Les plaques, posées à joints décalés, sont fixées aux montants métalliques au moyen de vis autotaraudeuses.

Les joints entre les plaques de revêtement extérieures sont parachevés au moyen d'une lamelle de joint et d'enduit de jointoiment.

4.3.1.1.3 Isolant

La paroi peut comporter ou non un isolant en laine minérale (laine de verre ou laine de roche).

4.3.1.2 Bloc-porte

La pose, sur ces parois, de portes battantes simples et doubles, vitrées ou non, avec ou sans imposte, montées sur des huisseries en bois est autorisée, de même que celle de portes battantes simples et doubles, vitrées ou non, sans imposte, montées sur des huisseries métalliques non remplies.

4.3.1.2.1 Vantail

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.1.1.

4.3.1.2.2 Imposte

La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.1.1.

4.3.1.2.3 Huisserie

4.3.1.2.3.1 Huisserie en bois

Les huisseries en bois décrites au § 4.1.2.1 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

4.3.1.2.3.2 Huisseries métalliques

- Huisseries en acier remplies

Non applicable

- Huisseries en acier non remplies

Les huisseries en acier (fig. 8a et fig. 8b) et en acier inoxydable (fig. 8c et fig. 8d) décrites au § 4.1.2.2.1 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

L'ébrasement complémentaire en multiplex est vissé dans un chevron en pin (section minimum : 45 mm x 44 mm), appliqué à cet effet dans les profilés de bord autour de l'ouverture.

L'espace entre le multiplex et la baie dans le mur est rempli de laine de roche ou de mousse polyuréthane ignifuge Firefoam 1 C (fabricant Odice sa) ou Zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) ou Soudafoam FR (Soudal NV).

Si l'ébrasement complémentaire est posé contre les montants de la baie de la cloison et que la couche extérieure de plaques de carton-plâtre recouvre cette bande de multiplex, il n'y a pas lieu d'appliquer de remplissage entre l'ébrasement complémentaire et les profilés de bord (fig. 8e : montants et fig. 8f : traverse).

Si la couche extérieure de carton-plâtre se prolonge sur l'ébrasement en multiplex, le chambranle peut être réduit à 30 mm (fig. 8g et fig. 8h).

4.4 Porte de sécurité simple sans imposte (épaisseur : 81 mm)

Cet agrément présente uniquement une évaluation des performances décrites au § 7. Elle ne reprend pas d'évaluation des propriétés en matière de sécurité.

4.4.1 Vantail (fig. 9a, fig. 9b, fig. 9c et fig. 9d)

4.4.1.1 Composition du vantail de porte

Une âme constituée de 2 panneaux de multiplex de 26,5 mm d'épaisseur séparés par une tôle d'acier collée d'1,5 mm d'épaisseur. Un troisième panneau de multiplex est collé du côté de la battée. Le long des faces verticales et supérieure, ce troisième panneau est 20 mm plus petit que le vantail (fig. 9a et fig. 9b).

Sur tout le pourtour, la tôle d'acier fait 12 mm de moins que le vantail. Une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée sur le pourtour dans la rainure ainsi ménagée entre les panneaux de multiplex.

Le long des deux faces verticales du vantail, une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée dans une rainure, à mi-épaisseur de chaque panneau de multiplex.

Le long des faces inférieure et supérieure, le bord des panneaux de multiplex entre lesquels la tôle d'acier est appliquée comporte un évidement permettant d'accueillir une bande horizontale de produit intumescent à base de graphite (section : 30 mm x 2 mm). Une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée dans une rainure pratiquée dans le troisième panneau multiplex, à mi-épaisseur.

Le long des 2 côtés, la tôle d'acier peut comporter un étrier de rigidification (dimensions extérieures : 850 mm x 170 mm, épaisseur : 4 mm) pour la pose d'une serrure de sécurité (§ 4.4.3.2).

La tôle d'acier dans l'âme peut comporter éventuellement, du côté inférieur (sous la charnière inférieure), deux lattes de rigidification métalliques supplémentaires (section : 30 mm x 3 mm, longueur : 400 mm) de chaque côté de la tôle d'acier.

Les faces d'about des panneaux multiplex du vantail peuvent comporter un couvre-chant en PU coulé (fig. 9c et fig. 9d) ou en PVC collé (fig. 9c et fig. 9e) d'une épaisseur max. de 7 mm. La section de la bande horizontale de produit intumescent à base de graphite, appliquée dans les traverses inférieure et supérieure, s'établit dans ce cas à 30 mm x 4 mm.

4.4.1.2 Finition

Voir le § 4.1.1.5

4.4.1.3 Vitrage

Non applicable

4.4.1.4 Grille résistant au feu

Non applicable

4.4.1.5 Dimensions

Les dimensions du vantail (en mm) doivent être comprises entre les valeurs-limites suivantes :

| | Maximum |
|---------------------------|--------------------|
| Hauteur | 2435 mm |
| Largeur | 1130 mm |
| Surface | 2,5 m ² |
| Épaisseur sans revêtement | 81 mm |

Le rapport hauteur/largeur de chaque vantail doit s'établir au moins à 1.

4.4.2 Huisserie

4.4.2.1 Huisserie en bois

Non applicable

4.4.2.2 Huisseries en acier

4.4.2.2.1 Huisserie en acier remplie

Non applicable

4.4.2.2.2 Huisserie en acier non remplie

4.4.2.2.2.1 Type 1 : huisserie en acier

L'huisserie en acier se compose d'une tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm). L'huisserie métallique est réalisée en trois parties, à savoir deux montants et une traverse. Ceux-ci sont assemblés par un système de clips. La traverse est placée entre les deux montants et serrée à l'aide de deux équerres qui se clipsent dans les deux montants.

La profondeur de battée de l'huisserie en acier s'établit à 18 mm.

La battée et les chambranles de l'huisserie en acier sont remplis au moyen d'une bande de carton-plâtre (section min. : 15 mm).

Des perforations rectangulaires sont pratiquées dans le pli de la battée de l'huisserie en acier.

Le pli de la battée comporte un profilé d'amortissement en néoprène.

L'huisserie métallique est placée sur un ébrasement complémentaire en multiplex (épaisseur : 25 mm). Celui-ci est fixé au moyen de colle résistant à la chaleur de type Eribel (fabricant connu du bureau BOSEC/Benor/ATG) et vissé au droit de la battée. Une rainure est prévue dans le multiplex, dans laquelle se loge le pli de battée de l'huisserie en acier.

L'espace libre entre l'ébrasement complémentaire et le mur est rempli au moyen de laine de roche ou de mousse de polyuréthane ignifuge Firefoam 1C (fabricant : Odice sa) ou Zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) ou Soudafoam FR (Soudal nv).

Les chambranles peuvent être renforcés au droit des griffes antidégondage au moyen de profilés métalliques en L (section : 60 mm x 40 mm, épaisseur : 5 mm, hauteur : 100 mm). Ce profilé en L est fixé au chambranle au moyen de colle résistant à la chaleur (fabricant connu par le Bureau BOSEC/Benor/ATG). Au droit des profilés en L, le chambranle comporte une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm, largeur : largeur du chambranle). L'utilisation de cales de réglage métalliques entre les profilés en L et l'huisserie est autorisée.

Les chambranles peuvent être renforcés au droit de la serrure au moyen de profilés métalliques en L (section : 60 mm x 40 mm, épaisseur : 5 mm, hauteur : 1490 mm). Ce profilé en L est fixé à l'huissier au moyen de vis. Au droit du profilé en L, le chambranle comporte une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm, largeur : largeur du chambranle). L'utilisation de cales de réglage métalliques entre les profilés en L et l'huissier est autorisée.

Au-dessus des montants, les chambranles peuvent comporter une ouverture (dimensions hauteur x largeur x épaisseur : 140 mm x 40 mm x 30 mm - accès aux raccords électriques) recouverte d'une tôle d'acier vissée.

Fabricant : Eribel nv

4.4.2.2.2 Type 2 : huissier en inox

L'huissier en inox est constituée d'une tôle d'inox pliée (épaisseur : 1,25 mm). Cette huissier est réalisée en trois parties, à savoir deux montants et une traverse. Ceux-ci sont assemblés par un système de clips. La traverse est placée entre les deux montants et serrée à l'aide de deux équerres qui se clipsent dans les deux montants.

La battée et les chambranles de l'huissier métallique sont remplis d'une bande de carton-plâtre (section min. : 15 mm x 40 mm).

Au droit du vantail, la traverse supérieure de l'huissier est revêtue sur la face intérieure d'une couche de produit intumescent de type Interdens P015 (épaisseur : 1 mm, largeur : épaisseur du vantail).

La profondeur de battée de l'huissier en acier s'établit à 18 mm.

Des perforations rectangulaires sont pratiquées dans le pli de la battée de l'huissier en inox.

Le pli de la battée comporte un profilé d'amortissement en néoprène. À l'arrière du profilé d'amortissement, une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée sur le pourtour dans un évidement pratiqué dans le profilé d'amortissement.

L'huissier en inox est placée sur une ébrasement complémentaire en multiplex (épaisseur min. : 25 mm) et fixée au moyen de vis à bois dans le pli de la battée et de deux bandes de colle résistant à la chaleur de type ERIBEL, fournie par le fabricant. Une rainure est prévue dans le multiplex, dans laquelle se loge le pli de battée de l'huissier en inox.

L'espace libre entre l'ébrasement complémentaire et le mur ou la cloison légère est rempli au moyen de laine de roche ou de mousse de polyuréthane ignifuge Firefoam 1C (Odice sa) ou Zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) ou Soudafoam FR (Soudal nv).

Les chambranles peuvent être renforcés au droit des griffes antidégondage au moyen de profilés métalliques en L (section : 60 mm x 40 mm, épaisseur : 5 mm, hauteur : 100 mm). Ce profilé en L est fixé au chambranle au moyen de colle résistant à la chaleur (fabricant connu par le Bureau BOSEC/Benor/ATG). Au droit des profilés en L, le chambranle comporte une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm, largeur : largeur du chambranle). L'utilisation de cales de réglage métalliques entre les profilés en L et l'huissier est autorisée.

Les chambranles peuvent être renforcés au droit de la serrure au moyen de profilés métalliques en L (section : 60 mm x 40 mm, épaisseur : 5 mm, hauteur : 1490 mm). Ce profilé en L est fixé à l'huissier au moyen de vis. Au droit du profilé en L, le chambranle comporte une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm, largeur : largeur du chambranle). L'utilisation de cales de réglage métalliques entre les profilés en L et l'huissier est autorisée.

Les chambranles peuvent comporter tout en haut des montants un boîtier encastrable pour les raccords électriques (dimensions : 140 mm x 40 mm x 30 mm) recouvert au moyen d'une plaque de recouvrement métallique (dimensions : 150 mm x 50 mm).

Fabricant : Eribel n.v.

4.4.3 Quincaillerie

4.4.3.1 Paumelles et charnières

Voir le § 4.1.3.1.

Le type et le nombre de paumelles ou de charnières doit être adapté au poids du vantail.

4.4.3.2 Quincaillerie de fermeture

Voir le § 4.1.3.2.

- Serrure de sécurité :
 - Serrure électromécanique B&B de type G1, G1C ou G1M

La serrure est revêtue sur les deux faces d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm) et est placée dans un étrier de rigidification en acier intégré dans le vantail.

La gâche électrique de la serrure (type : G1 ou G1C) est intégrée dans l'huissier non remplie (§ 4.4.2.2.2). Le chambranle peut comporter une ouverture du côté du montant côté serrure (accès au cylindre), recouvert au moyen d'une tôle vissée.

4.4.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3, à l'exception de tous les ferme-portes intégrés.

- Griffes anti-dégondage :

Griffes antidégondage (2 x section de 155 mm x 30 mm, épaisseur : 3 mm). Celles-ci sont collées dans un évidement prévu dans l'âme. L'huissier comporte un élément de rigidification et un évidement prévu pour les griffes antidégondage.

4.5 Portes hydrofuges simples et doubles sans imposte (épaisseur : 56 mm)

Cet agrément présente uniquement une évaluation des performances décrites au § 7. Il ne reprend pas d'évaluation des propriétés hydrofuges.

4.5.1 Vantail

4.5.1.1 Une âme

Une âme constituée d'un panneau isolant à base de fibres minérales d'une épaisseur de 50 mm. (Type connu par le bureau BOSEC/Benor-ATG).

4.5.1.2 Un cadre

Un cadre en bois dur ou en bambou (50 mm x 36 mm), constitué de deux montants verticaux, d'une traverse inférieure, d'une traverse supérieure et de traverses intermédiaires (entrecroisement : 650 mm).

Au droit de la serrure, ce cadre peut comporter éventuellement un montant supplémentaire, placé entre les deux traverses contiguës.

Le cadre périphérique est équipé sur sa face extérieure de deux bandes de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée dans une rainure.

Le cadre périphérique et les traverses intermédiaires comportent du côté de l'âme une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée dans une rainure, à mi-épaisseur.

Le cadre peut comporter un couvre-chant coulé en PU (fig. 1.f.c et fig. 1.f.d) ou en PVC collé (fig. 1.f.c et fig. 1.f.e), d'une épaisseur max. de 7 mm, appliqué le long du bord extérieur. Dans ce cas, les traverses inférieure et supérieure comporteront en outre une bande de produit intumescent à base de graphite, placée horizontalement (section : 25 mm x 4 mm).

4.5.1.3 Les faces de l'âme

Les faces de l'âme ainsi que le cadre sont recouverts de stratifié HPL collé (épaisseur : 3 mm).

4.5.1.4 Portes doubles

Les vantaux des portes doubles comportent un mauclair (fig. 1h).

Ce mauclair est fabriqué en bois dur ou en bambou d'une section de 50 mm x 18 mm.

Les portes doubles équipées de couvre-chants en PU peuvent comporter, sur un vantail ou les deux, un ou deux mauclairs au choix. (fig. 1h.a).

4.5.1.5 Finition

Non applicable

4.5.1.6 Vitrage

Voir le § 4.1.1.6.2.

Les deux autres méthodes de fixation du vitrage, telles que décrites au § 4.1.1.6.1, peuvent également être appliquées. Dans ce cas, l'épaisseur de porte s'établit à 56 mm.

4.5.1.7 Grille résistant au feu

Voir le § 4.1.1.7.

4.5.1.8 Dimensions

Les dimensions d'un vantail (en mm) doivent être comprises entre les valeurs-limites suivantes :

| Dimensions maximales | | |
|---------------------------|--------------|--------------|
| | Porte simple | Porte double |
| Hauteur | 2325 mm | 2325 mm |
| Largeur | 1135 mm | 1080 mm |
| Épaisseur sans revêtement | 56 mm | |

Le rapport hauteur/largeur de chaque vantail doit s'établir au moins à 1.

La différence de largeur entre les deux vantaux d'une porte double ne dépasse pas 700 mm.

4.5.2 Huisserie

4.5.2.1 Huisserie en bois

Voir le § 4.1.2.1.

4.5.2.2 Huisseries en acier

4.5.2.2.1 Huisserie en acier remplie

Voir le § 4.1.2.2.1.

4.5.2.2.2 Huisseries en acier non remplies

Voir le § 4.1.2.2.2.

4.5.3 Quincaillerie

4.5.3.1 Paumelles et charnières

Voir le § 4.1.3.1.

4.5.3.2 Quincaillerie de fermeture

Voir le § 4.1.3.2.

4.5.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3.

4.5.4 Portes simples et doubles, sans imposte, dans des cloisons légères

Voir le § 4.3.1.

5 Fabrication

Les vantaux de porte sont fabriqués dans les centres de production communiqués au bureau et mentionnés dans la convention de contrôle conclue avec BOSEC. Ils sont marqués comme décrit au paragraphe 2.2.

6 Pose

Les portes doivent être stockées, traitées et placées comme prévu aux STS 53.1 pour les portes intérieures normales, en respectant les prescriptions de pose reprises ci-après.

6.1 Baie

- Les dimensions de la baie sont déterminées de manière à respecter le jeu entre l'hubriserie et la maçonnerie décrit aux § 6.2.1.1 et 6.2.1.2.
- Les faces latérales de la baie sont lisses.
- La planéité du sol doit permettre le libre mouvement de la porte avec le jeu prescrit au § 6.4.

6.2 Pose de l'hubriserie ou du bâti dormant

6.2.1 Pose de l'hubriserie ou du bâti dormant dans des murs

- Les hubriseries sont conformes au § 4.1.2. Elles sont placées dans des murs d'une épaisseur minimale de 90 mm.
- Lorsque différentes portes sont placées en série, il convient de les séparer par un trumeau présentant les mêmes propriétés et la même stabilité que la paroi dans laquelle elles sont placées.
- L'hubriserie est placée d'équerre et d'aplomb.

6.2.1.1 Huisseries en bois

- Il convient de prévoir un jeu de 15 mm à 30 mm entre l'hubriserie et le mur.
- L'hubriserie ou le bâti dormant est fixé(e) au gros œuvre le plus près possible des organes de suspension du/des vantail/vantaux et de l'/des éventuel(s) ferme-porte(s).
- La fixation médiane au linteau est obligatoire pour toute traverse de plus d'1 m.
- Deux points de fixation supplémentaires sont nécessaires pour les hubriseries en multiplex de portes doubles, de façon à disposer d'une fixation au milieu et au quart de la portée.
- L'hubriserie est placée de sorte à pouvoir réaliser le joint entre la menuiserie et le gros œuvre.
- Il convient de remplir soigneusement, fermement et complètement le jeu entre la baie dans le gros œuvre et l'hubriserie :
 - jeux de 15 à 30 mm : **laine de roche** (par exemple : panneaux d'environ 45 kg/m³ de masse volumique initiale), comprimée jusqu'à l'obtention d'une densité de 80 à 100 kg/m³;

- jeux de 10 à 25 mm : **mousse polyuréthane ignifuge** Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (Odice sa), Zwaluw DBS 98/02 NBS (Den Braven) ou Soudafoam FR (Soudal nv). **Dans ce cas, l'application de chambranles est obligatoire.**

- Les montants et la traverse des huisseries en bois sont assemblés et cloués d'équerre. La traverse s'appuie sur les montants.
- La fixation de l' huisserie en bois à la maçonnerie au moyen de clous ou de vis à travers l' huisserie et les cales de réglage est autorisée.
- Des cales de réglage en bois dur ou en multiplex peuvent être placées entre l' huisserie et le gros œuvre.
- L' essence de bois, la section et le mode de fixation des chambranles éventuels peuvent être choisis librement.

6.2.1.2 Huisseries en acier

6.2.1.2.1 Huisseries en acier remplies

La distance entre le bord extérieur de l' huisserie et le gros œuvre doit s'établir au minimum à 20 mm pour permettre un remplissage complet. L' huisserie est entièrement remplie de béton.

6.2.1.2.2 Huisseries en acier non remplies

Voir le § 4.1.2.2.1.

6.3 Pose du vantail

- La marque BENOR/ATG se trouve sur la moitié supérieure du chant étroit du vantail côté charnière.
- Les vantaux peuvent être démaigris et/ou adaptés normalement à concurrence d' une réduction de matière maximale de 3 mm. Dans le cas où le produit intumescent vient à être endommagé lors de cette opération, il conviendra de le retirer, d' adapter la rainure dans laquelle ce produit est inséré et de procéder à une nouvelle application de produit intumescent.
- Il est interdit au poseur de porte d' entailler, de découper, de percer, de raccourcir ou de rétrécir, d' allonger ou d' élargir un vantail.
- Toute autre adaptation inévitable doit être effectuée par le fabricant, conformément aux prescriptions du présent agrément.

6.3.1 Charnières (fig. 6 a, fig. 6b et fig. 6c)

On utilisera au moins 3 charnières/paumelles par vantail. Si la hauteur excède 2,15 m ou que la largeur dépasse 0,93 m, on utilisera 4 charnières/paumelles. Si la hauteur excède 2,30 m ou que la largeur dépasse 1,23 m, on utilisera 5 charnières/paumelles.

En cas d' utilisation de 3 charnières/paumelles (fig. 6 a), il conviendra de les placer sur le vantail comme suit :

- L' axe de la charnière/paumelle supérieure se situera à 150 mm du côté supérieur du vantail.
- L' axe de la charnière/paumelle inférieure se situera à 200 mm du côté inférieur du vantail.
- L' axe de la charnière/paumelle médiane se situera à mi-hauteur entre les axes respectifs des charnières/paumelles inférieure et supérieure.
- Une tolérance de ± 50 mm est autorisée.

En cas d' utilisation de 4 charnières/paumelles (fig. 6b), il conviendra de les placer sur le vantail comme suit :

- Les charnières/paumelles supérieure, médiane et inférieure seront placées comme décrit pour les vantaux comportant trois charnières/paumelles.
- L' axe de la quatrième charnière/paumelle se situera à une distance de 200 mm de celui de la charnière/paumelle supérieure.
- Une tolérance de ± 50 mm est autorisée.

En cas d' utilisation de 5 charnières/paumelles (fig. 6c), il conviendra de les placer sur le vantail comme suit :

- Les charnières/paumelles supérieure et inférieure seront placées comme décrit pour les vantaux comportant trois charnières/paumelles.
- L' axe de la troisième charnière/paumelle se situera à une distance de 200 mm de celui de la charnière/paumelle supérieure.
- Les deux autres charnières/paumelles seront placées de sorte à diviser la distance entre les charnières/paumelles supérieure et inférieure en trois parties égales.
- Une tolérance de ± 50 mm est autorisée.

Les portes d' une hauteur inférieure à 1 m ne comporteront que deux charnières.

6.3.2 Quincaillerie de fermeture

- Types de serrures autorisées : voir le § 4.1.3.2
- Béquilles autorisées : voir le § 4.1.3.2.
- Trou de serrure : voir le § 4.1.3.2.
- Les boîtiers de serrure sont revêtus par le placeur de produit intumescent sur les deux grandes faces de la serrure, comme indiqué au § 4.1.3.2. Le produit intumescent est fourni par le fabricant.

6.3.3 Accessoires

Tous les accessoires décrits au § 4.1.3.3 sont fixés au vantail par des vis dont la profondeur de pénétration dans le vantail n' excède pas 20 mm et/ou par collage, sauf mention contraire expresse.

6.4 Jeu

Le tableau ci-après présente les jeux maximums autorisés.

Il convient de respecter le jeu maximum autorisé entre le(s) vantail(-aux) et le sol en position fermée de la porte sur l' épaisseur totale du vantail.

Afin d' éviter le frottement du vantail contre le sol après le placement de la porte, la finition du plancher doit être réalisée en tenant compte du sens d' ouverture, indiqué sur les plans, de sorte que le jeu maximum autorisé, tel que décrit dans le tableau ci-dessous, puisse être respecté.

Dès lors, le sol ne pourra monter que de manière limitée sous la course de la porte.

Celui-ci devra être réalisé de telle sorte par les entreprises responsables du nivellement du plancher que la différence maximale entre le point le plus bas du plancher sous la porte à l' état fermé (zone 1 à la fig. 10) et le point le plus élevé dans la course de la porte (zone 2 à la fig. 10) n' excède pas le jeu maximum autorisé entre le vantail et le plancher, diminué de 2 mm.

| Jeux maximums autorisés (mm) | |
|---|---|
| Entre le vantail et l' huisserie | 3 |
| Entre les vantaux | 3 |
| Entre le vantail/les vantaux et l' imposte | 3 |
| Entre le vantail et le sol (*) : | |
| - vantail avec cadre en bois résineux ou en bois dur | 4 |
| - vantail avec cadre en bambou | 9 |
| - vantail avec couvre-chants en PVC ou en PU | 6 |
| Entre le vantail et la face supérieure du tapis plain (**) | 4 |
| (*) : Seul un revêtement de sol dur et plan (comme un carrelage, un parquet, du béton, du linoléum) est autorisé sous la porte. | |
| (**) : Tapis plain : réaction au feu min. : classe A2 (AR 19/12/97 annexe 5) ; épaisseur max. 7 mm. | |

Exécutions spéciales :

- Produit intumescent appliqué horizontalement (fig. 11 a)

Le vantail comporte sur sa partie inférieure une bande de produit intumescent Palusol (section : 2 x 38 x 1,9 mm) appliquée sur un film PVC ou une gaine en PVC (dimensions avec le film : 40 x 5 mm, dimensions avec la gaine : 40 x 6 mm) dans un évidement d'une section de 40 mm x 5/6 mm.

Dans ce cas, le jeu maximal entre le sol et le vantail s'établit à 12 mm.

Le vantail peut être raccourci de 10 mm max. préalablement à l'application du produit intumescent.

- Produit intumescent appliqué horizontalement

Le bas du vantail comporte une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 20 mm x 2 mm). Cette bande est noyée dans une rainure pratiquée dans la traverse inférieure.

Dans ce cas, le jeu maximal entre le sol et la face inférieure du cadre de porte s'établit à 10 mm (voir la fig. 11b).

- Produit intumescent appliqué horizontalement

Le bas du vantail comporte une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 20 mm x 2 mm). Cette bande est collée et clouée à la traverse inférieure.

Dans ce cas, le jeu maximal entre le sol et la face inférieure du cadre de porte s'établit à 12 mm (voir la fig. 11c).

7 Performances

Les performances des portes décrites ci-dessus ont été déterminées sur la base des normes suivantes :

7.1 Résistance au feu

NBN 713.020 « Résistance au feu des éléments de construction », édition 1968 et Addendum 1, édition 1982 – Rf 1 h.

S'agissant d'évaluer la durabilité du produit intumescent sur la surface sous l'effet de l'humidité (eau et humidité atmosphérique), deux éléments ont été soumis à un essai de résistance au feu après avoir subi les essais mentionnés ci-après.

- Élément 1

L'élément 1 (le vantail) a été placé 8 heures dans 1 cm d'eau et a séché ensuite pendant 40 heures. L'immersion du vantail a été effectuée conformément à la norme NF P 20 – 522 (édition de novembre 1983) (Rapport d'essai n° 8442).

- Élément 2

L'élément 2 a été placé 21 jours dans une chambre climatisée (humidité atmosphérique : 85 ± 5 % ; température : 23 ± 2 °C) et exposé ensuite pendant 40 heures à des conditions climatiques normales (Rapport d'essai n° 8442).

7.2 Performances conformément aux STS 53.1 « Portes »

Les essais ont été effectués conformément aux spécifications des STS 53.1 « Portes », édition de 2006, sauf mention contraire.

7.2.1 Exigences dimensionnelles

7.2.1.1 Tolérances sur les dimensions et l'équerrage

Conformément à la NBN EN 951 et à la NBN EN 1529 : Classe 3

7.2.1.2 Tolérances sur la planéité

Conformément à la NBN EN 952 et à la NBN EN 1530 : Classe 2

7.2.2 Exigences fonctionnelles

7.2.2.1 Résistance à la charge angulaire verticale

Conformément à la NBN EN 947 et à la NBN EN 1192 : Classe 3

7.2.2.2 Résistance aux déformations par torsion

Conformément à la NBN EN 948 et à la NBN EN 1192 : Classe 3

7.2.2.3 Résistance aux chocs de corps mous et lourds

Conformément à la NBN EN 949 et à la NBN EN 1192 : Classe 3

7.2.2.4 Résistance aux chocs de corps durs

Conformément à la NBN EN 950 et à la NBN EN 1192 : Classe 3

7.2.2.5 Essai d'ouverture et de fermeture répétée

Conformément à la NBN EN 1191 et à la NBN EN 12400 : Classe 8 (1.000.000 cycles)

7.2.2.6 Planéité après des variations climatiques successives

Conformément à la NBN EN 952 et à la NBN EN 12219 : Classe 2

7.2.2.7 Résistance aux écarts hygrothermiques

Conformément à la NBN EN 952, à la NBN EN 1121 et à la NBN EN 12219 : Niveau de sollicitation b : classe 2.

7.3 Conclusion

| PORTES BATTANTES ERIBEL RF 1 h | | |
|---|-----------------|-----------|
| Performance | Classe STS 53.1 | Normes EN |
| Résistance au feu | Rf 1 h | |
| Dimensions et équerrage | D3 | 3 |
| Planéité | V2 | 2 |
| Résistance mécanique | M3 | 3 |
| Fréquence d'utilisation | f8F2 | 8 |
| Planéité après des variations climatiques successives | V2 | 2 |
| Résistance aux écarts hygrothermiques (niveau de sollicitation b) | HbV2 | 2 |

8 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au produit mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C. Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D. Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du produit traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) par le Titulaire d'Agrément, le Distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.

- E. Le Titulaire d'Agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F. L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2212) et du délai de validité.
- H. L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 8.

9 Figures

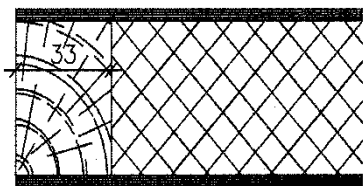


Figure 1 a

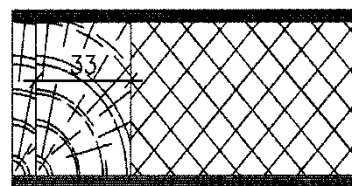


Figure 1 b

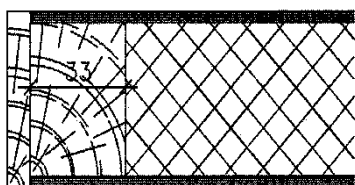


Figure 1 c

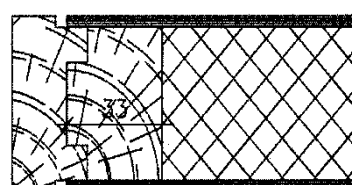


Figure 1 d

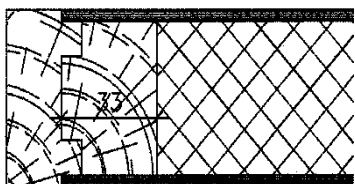


Figure 1 e

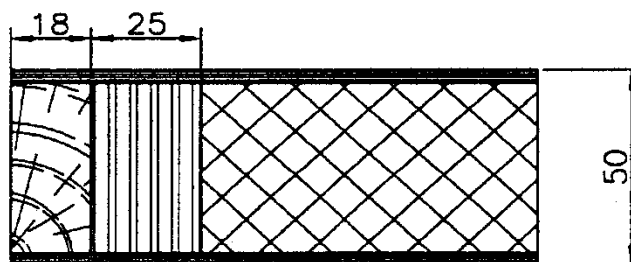


Figure 1 a.b

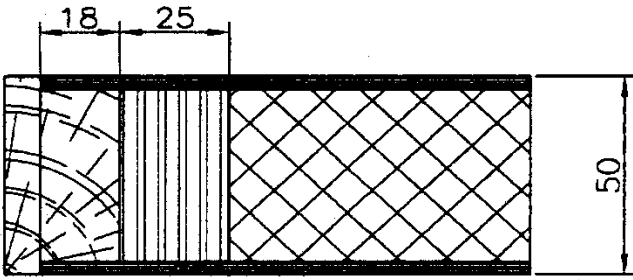


Figure 1c.b

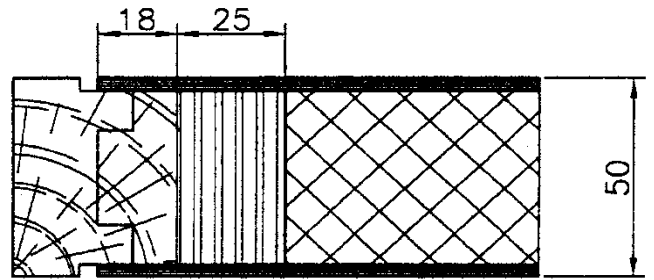
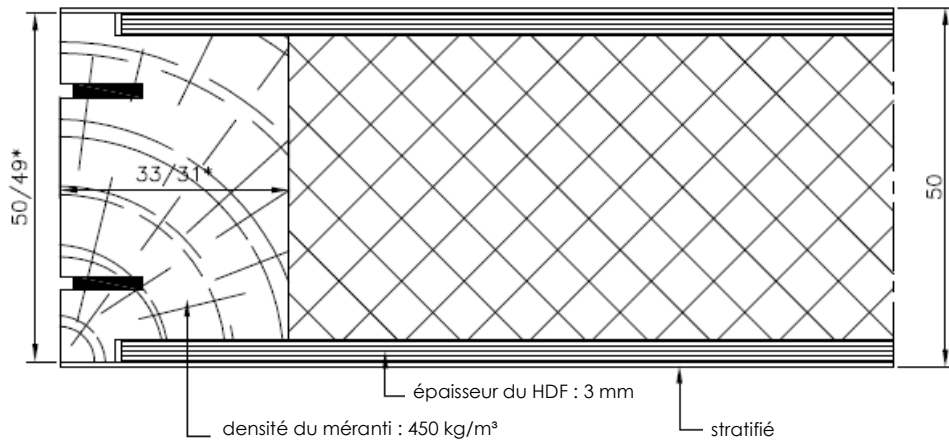


Figure 1d.b



* = dimensions avant et après le calibrage

Figure 1.e.a

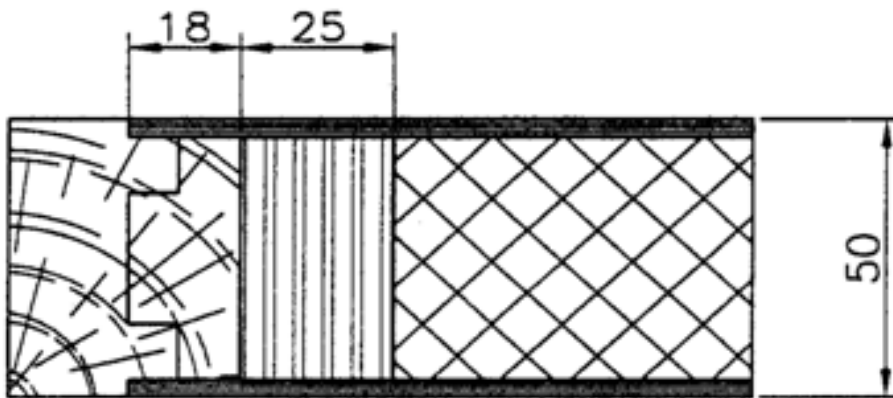


Figure 1.e.b

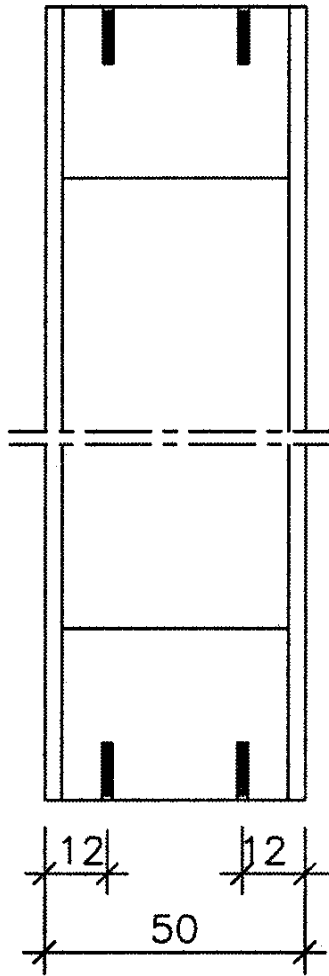


Figure 1f

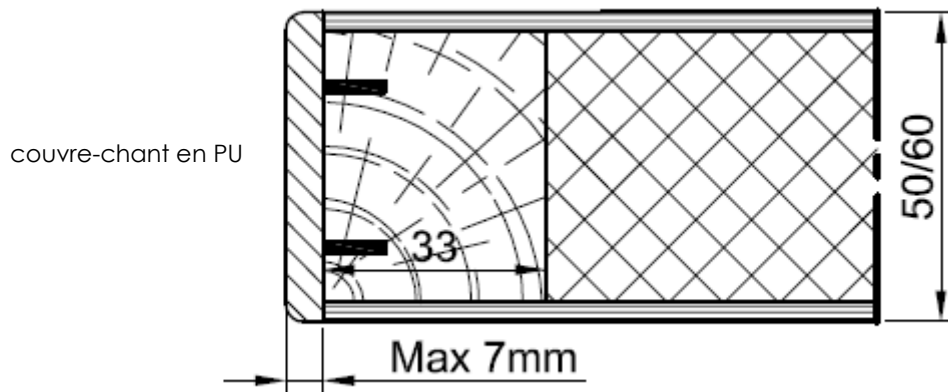


Figure 1.f.c

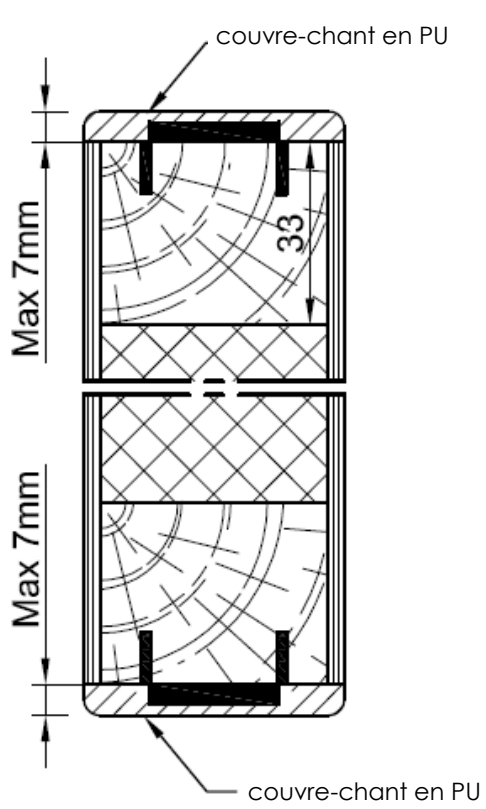


Figure 1.f.d

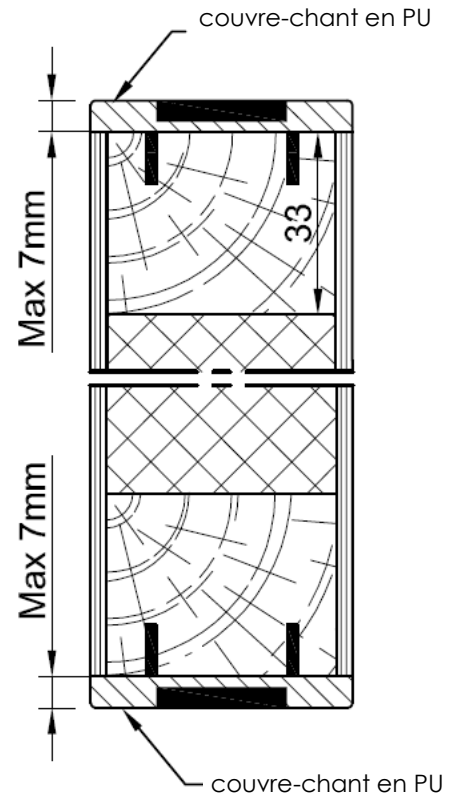


Figure 1.f.e

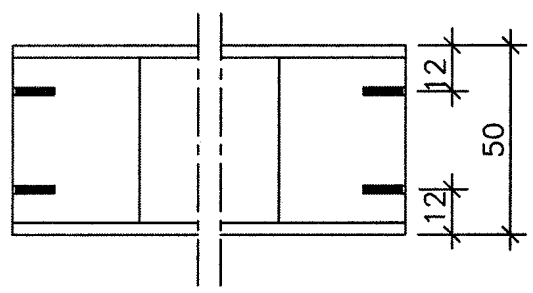


Figure 1g

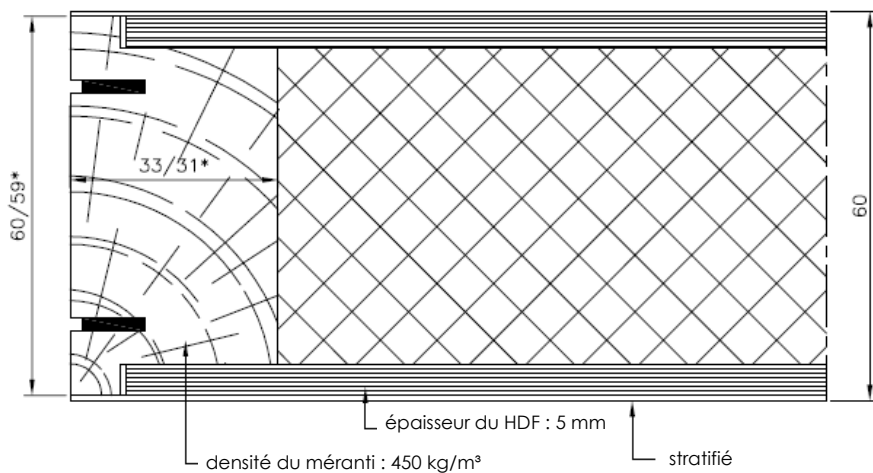


Figure 1.g.b

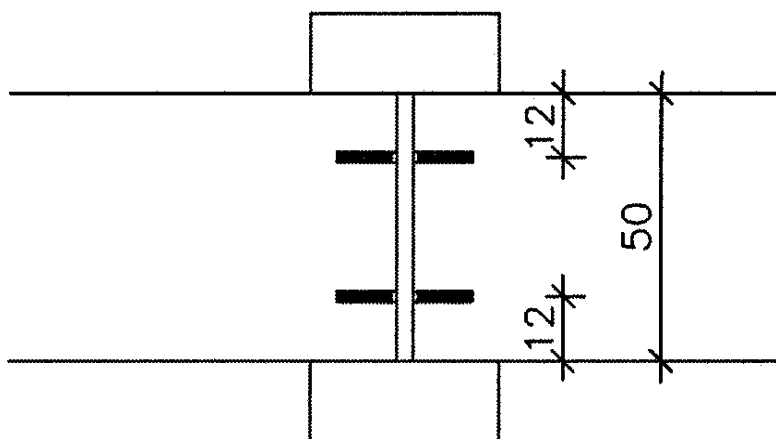


Figure 1h

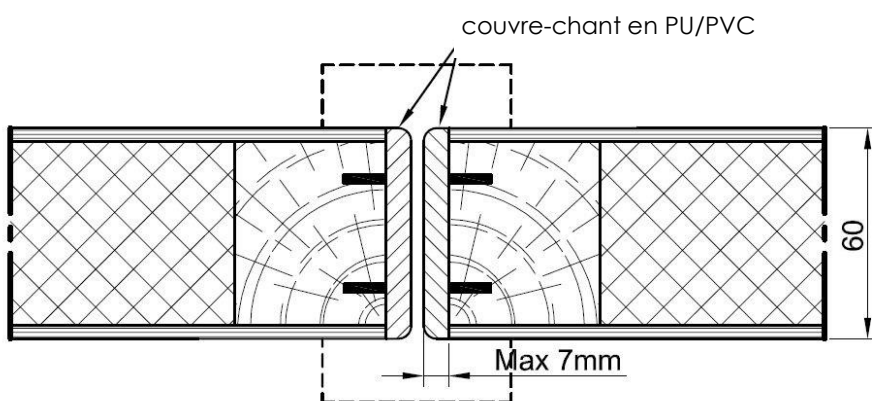


Figure 1.h.a

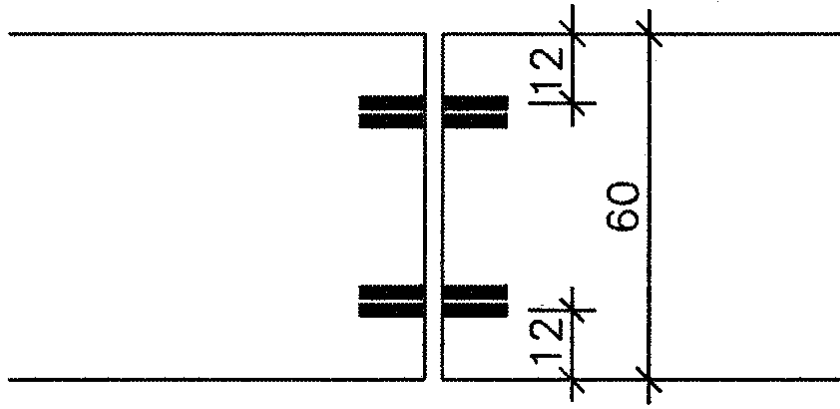


Figure 1i

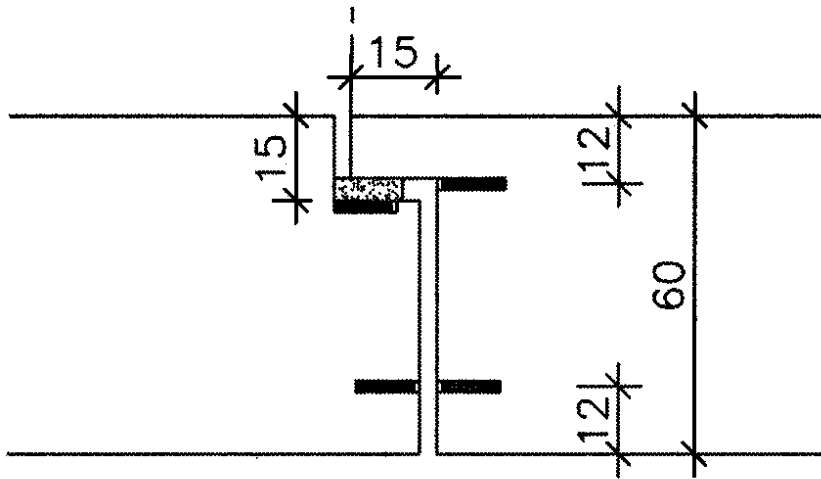


Figure 1j

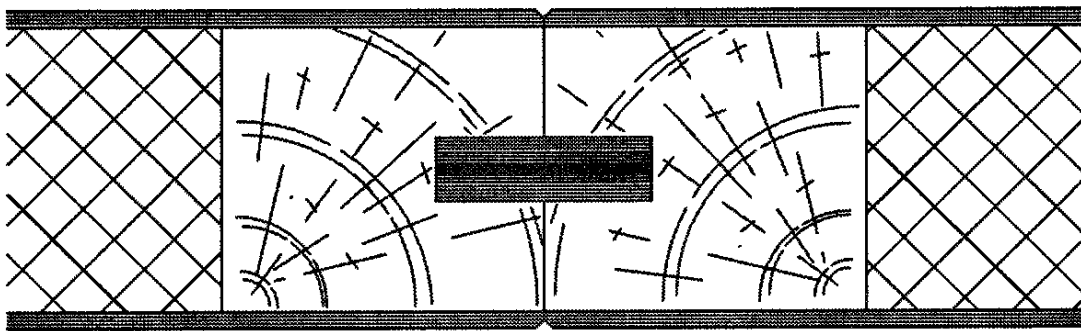
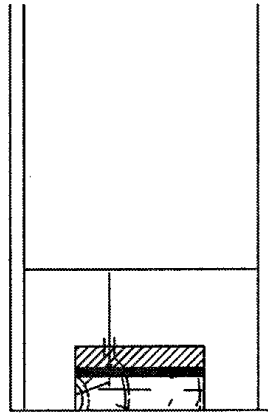


Figure 1k





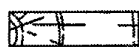
- | | | |
|------------------------------|---|---------------------------|
| TÔLE EN ACIER 30x5 L: 250 mm |  | PLAT STAAL 30x5 L: 250 mm |
| PRODUIT INTUMESCENT |  | SCHUIMVORMEND PRODUCT |
| BOIS DUR |  | HARD HOUT |

Figure 1 l

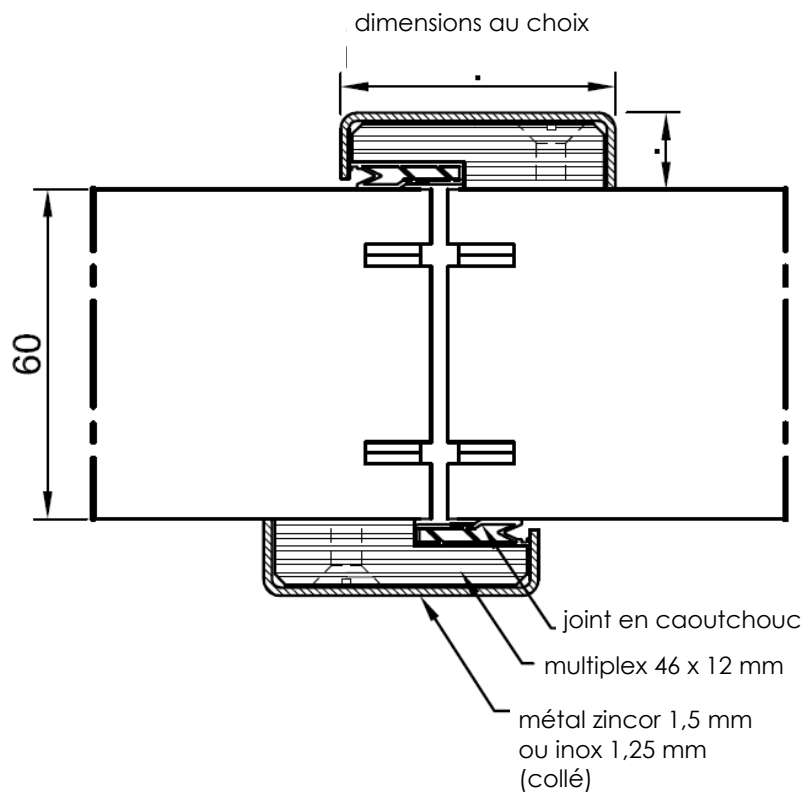


Figure 1m

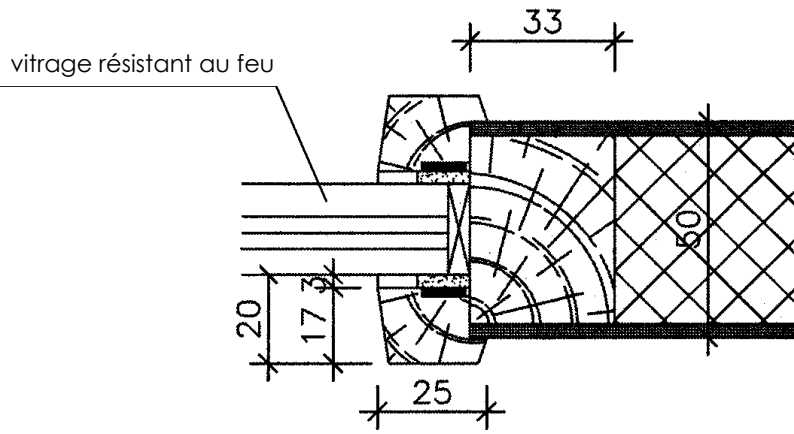


Figure 2 a

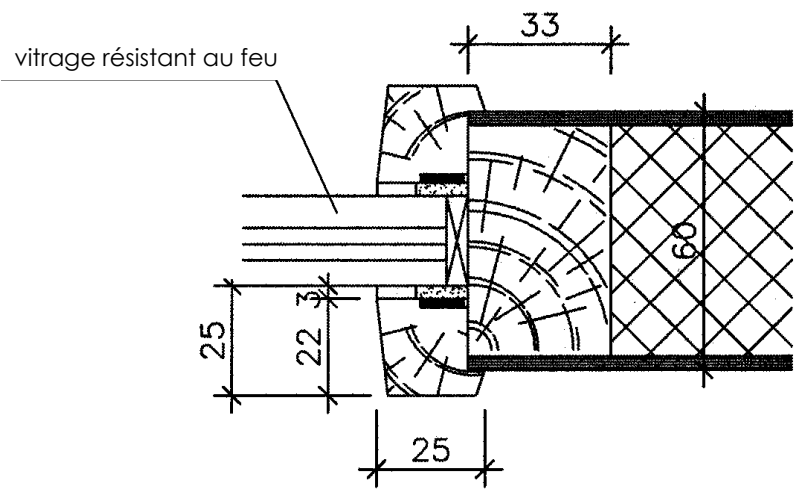


Figure 2b

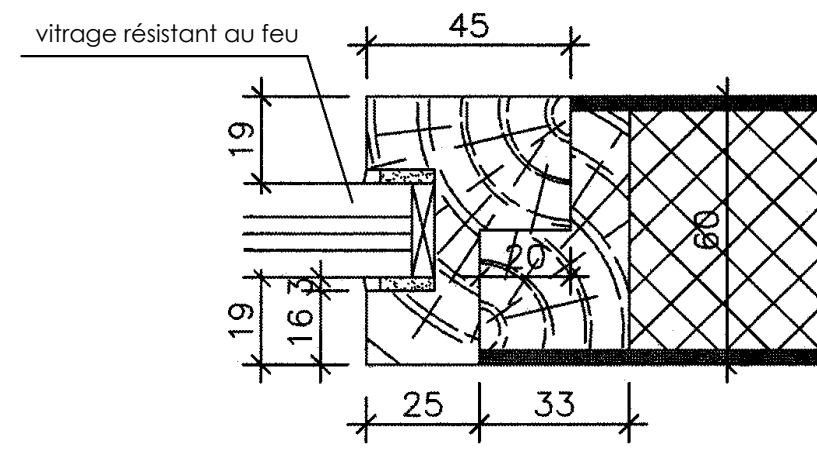


Figure 2c

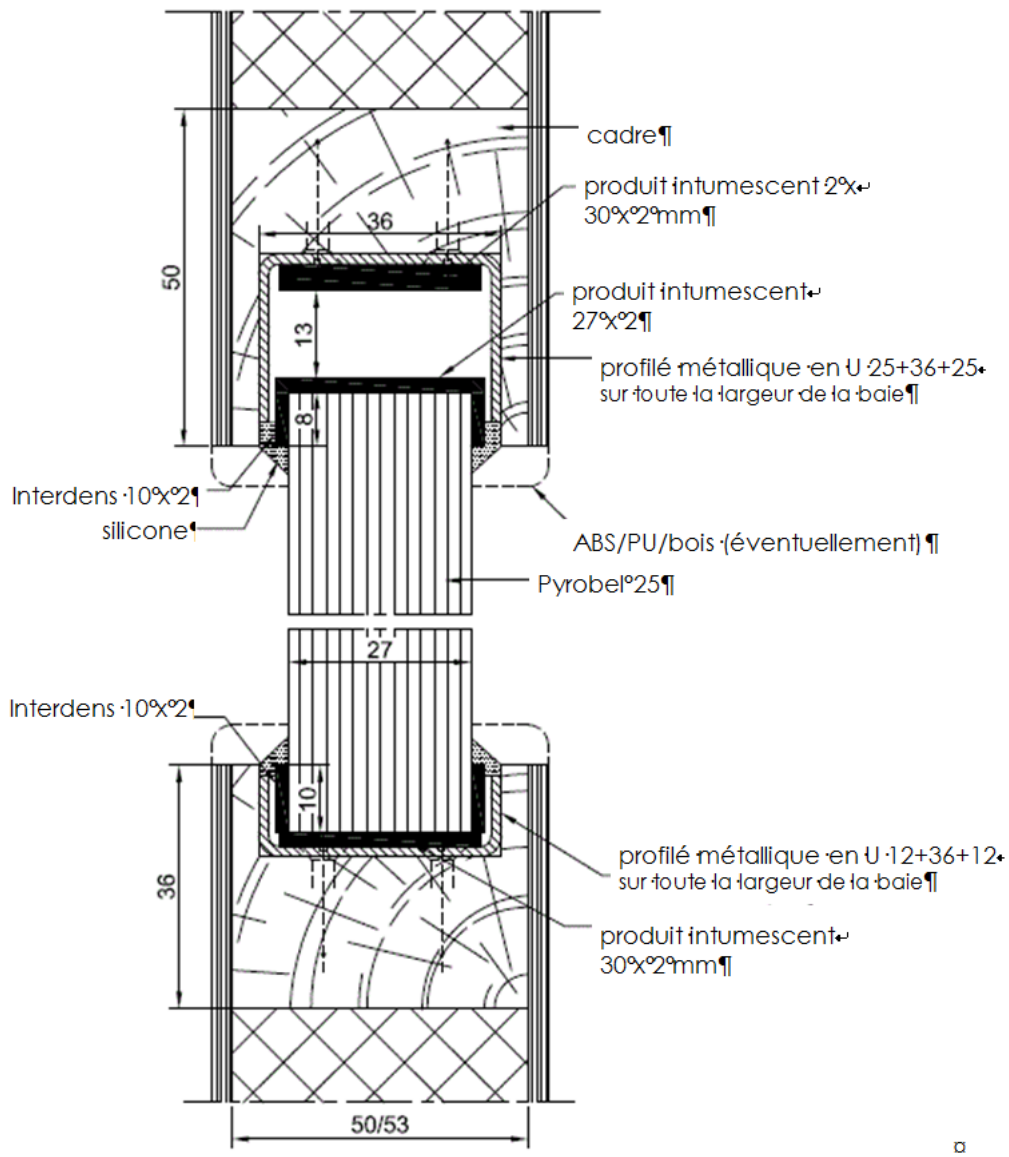


Figure 2c.a

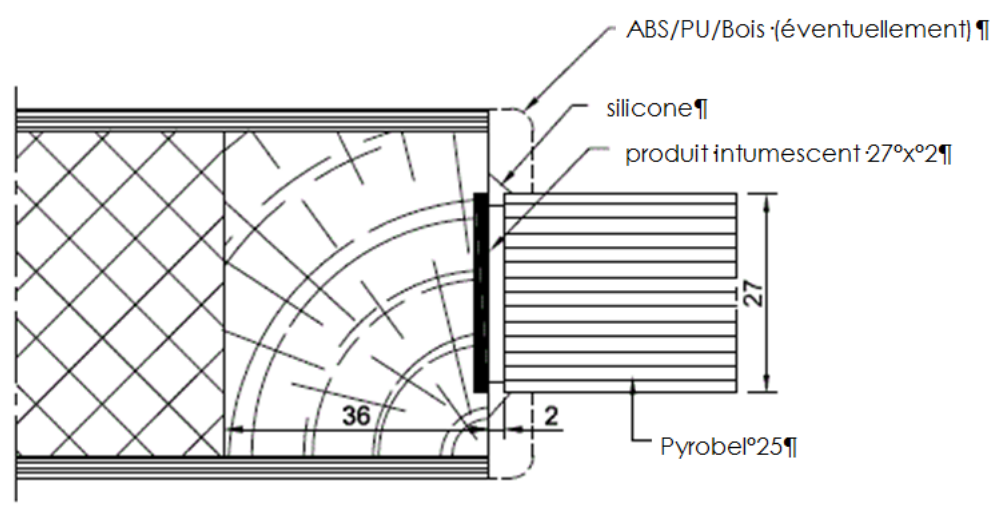


Figure 2c.b

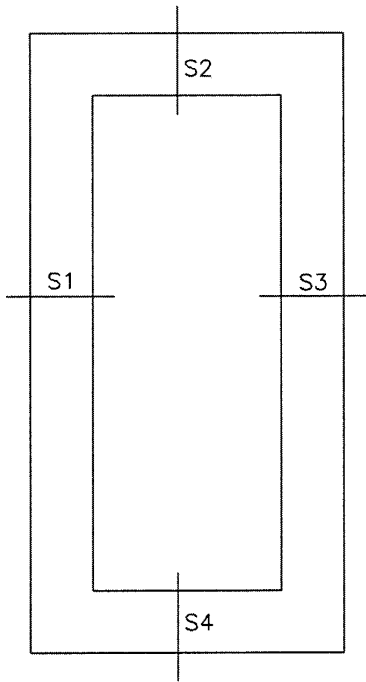


Figure 2d

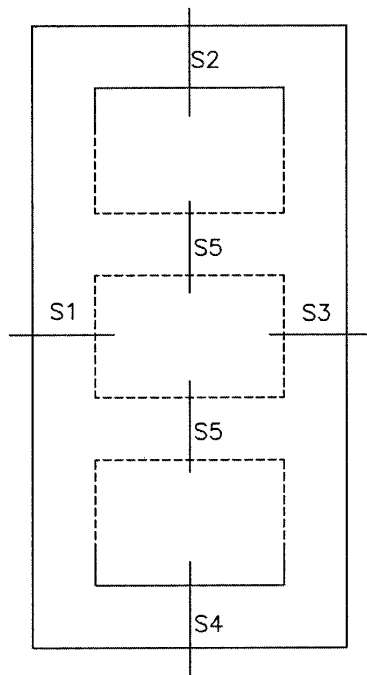


Figure 2e

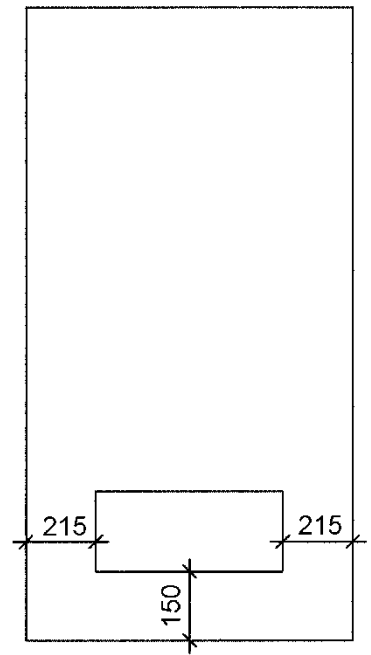


Figure 2f

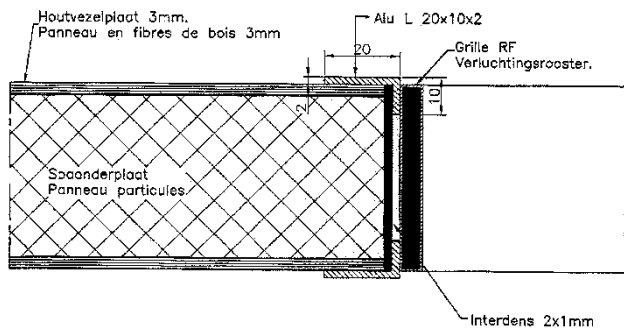


Figure 2.g.a

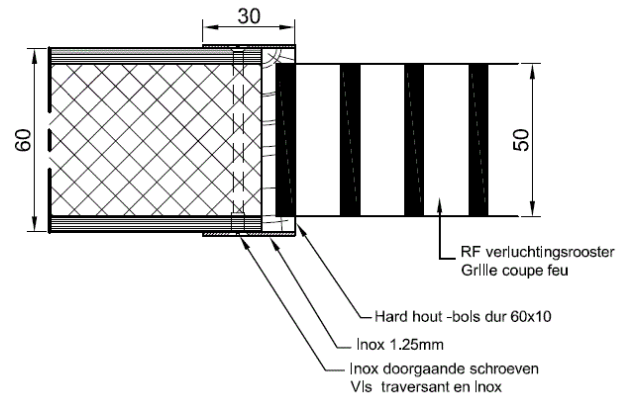


Figure 2.g.b

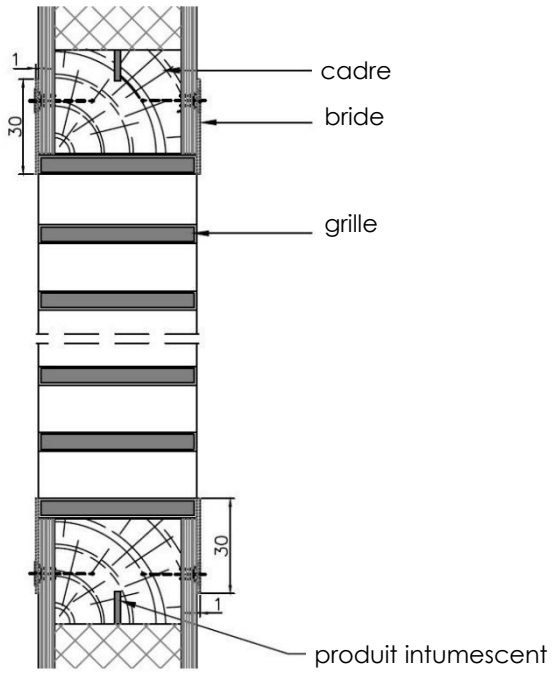


Figure 2.g.c

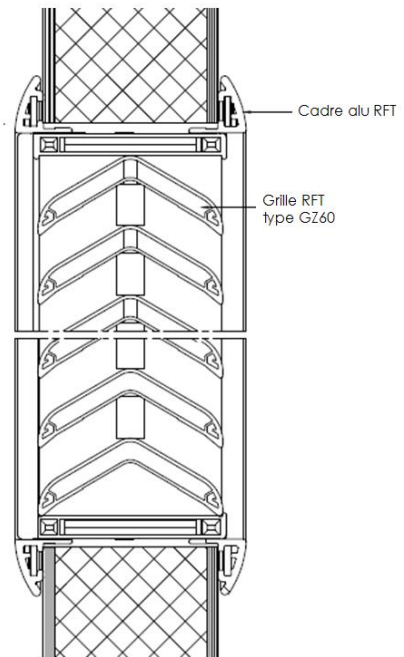


Figure 2h

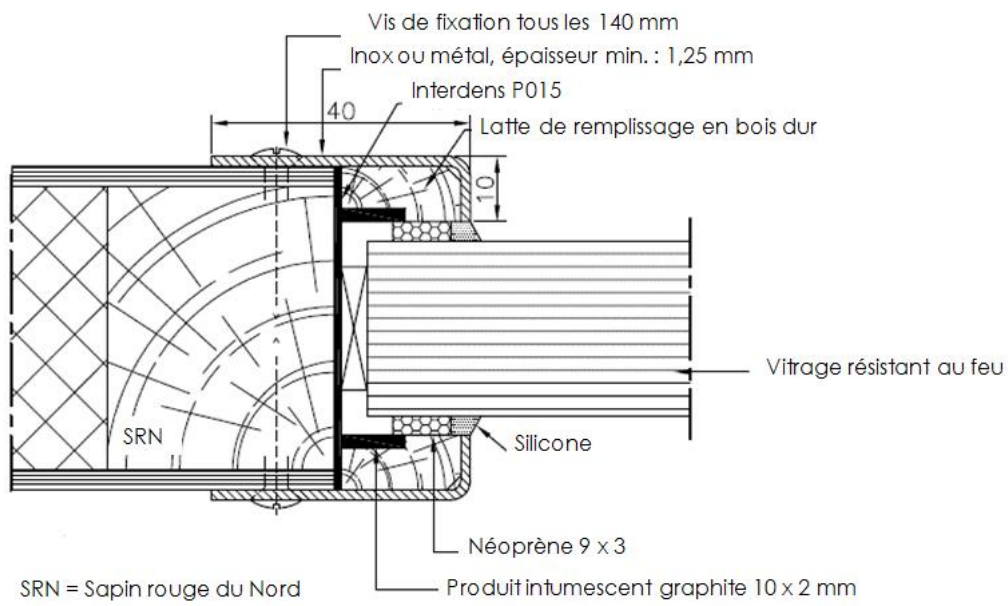


Figure 2i

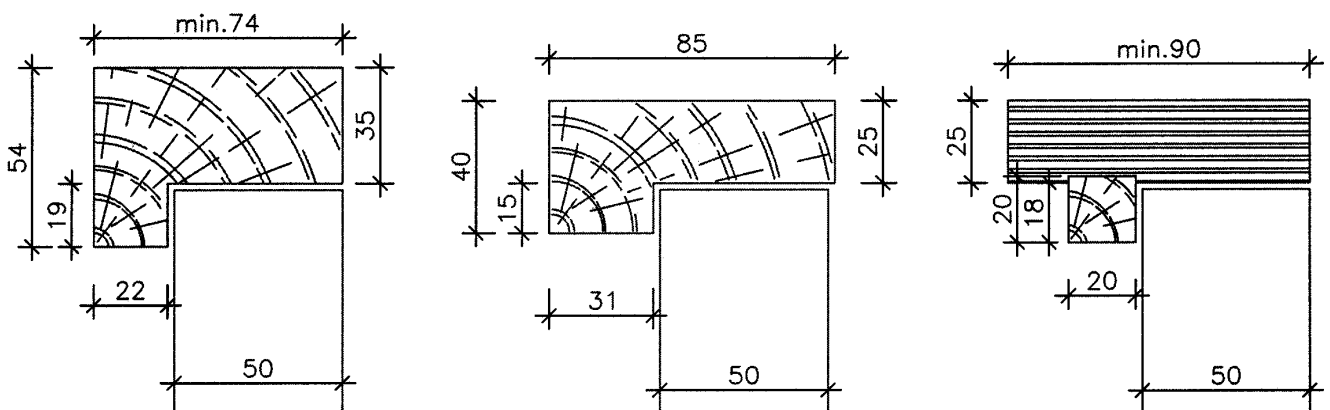


Figure 3a

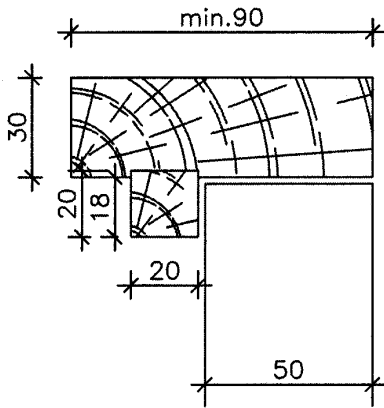


Figure 3c

Figure 3a.bis

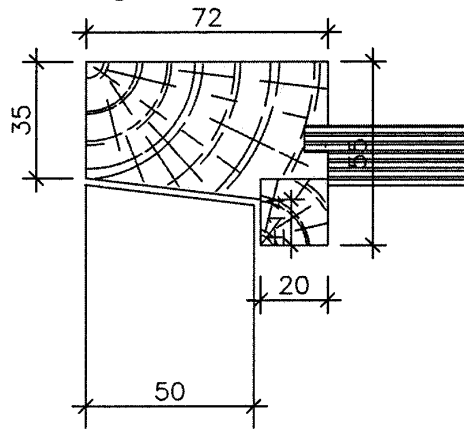


Figure 3e

Figure 3b

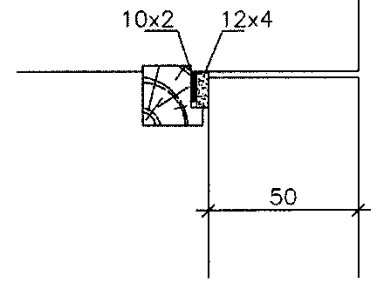


Figure 3d

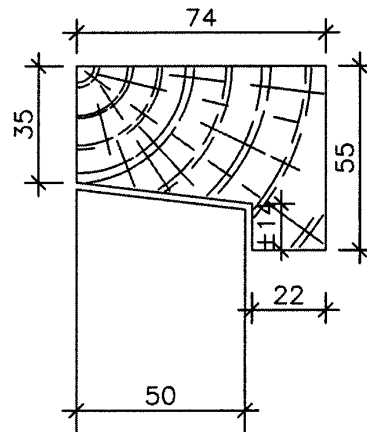


Figure 3e.bis

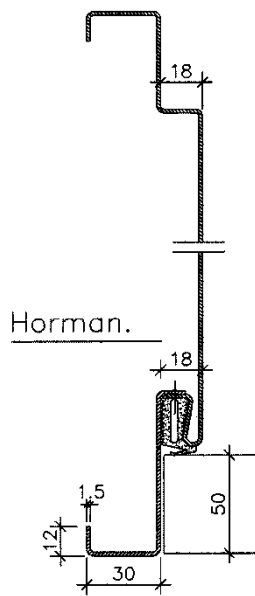


Figure 4 a

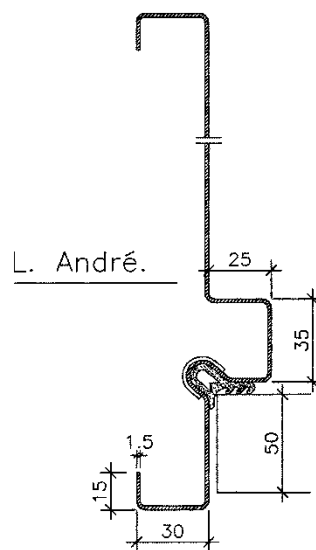


Figure 4b

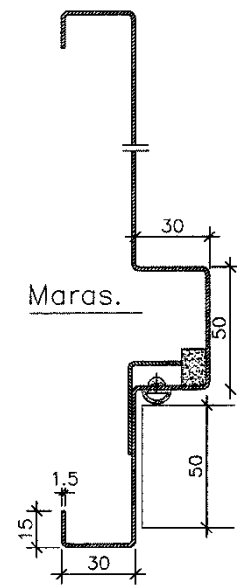


Figure 4c

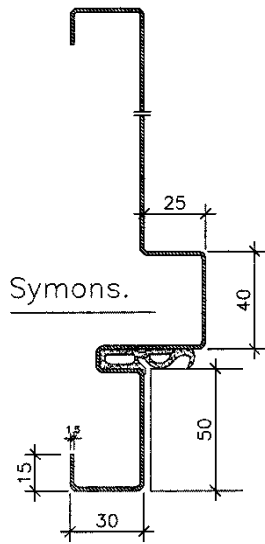


Figure 4d

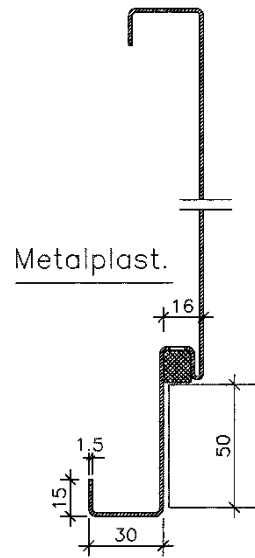


Figure 4e

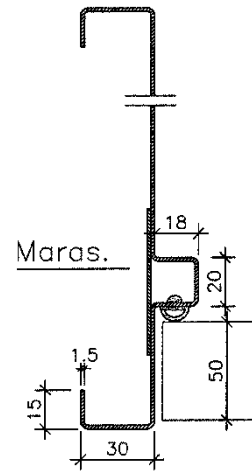


Figure 4f

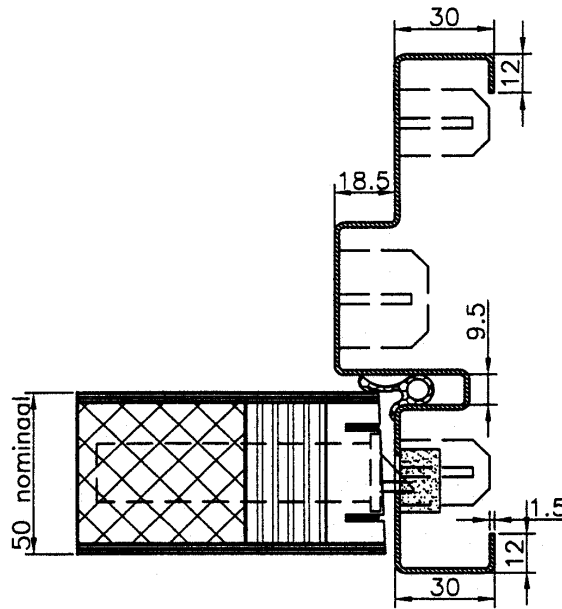


Figure 4i

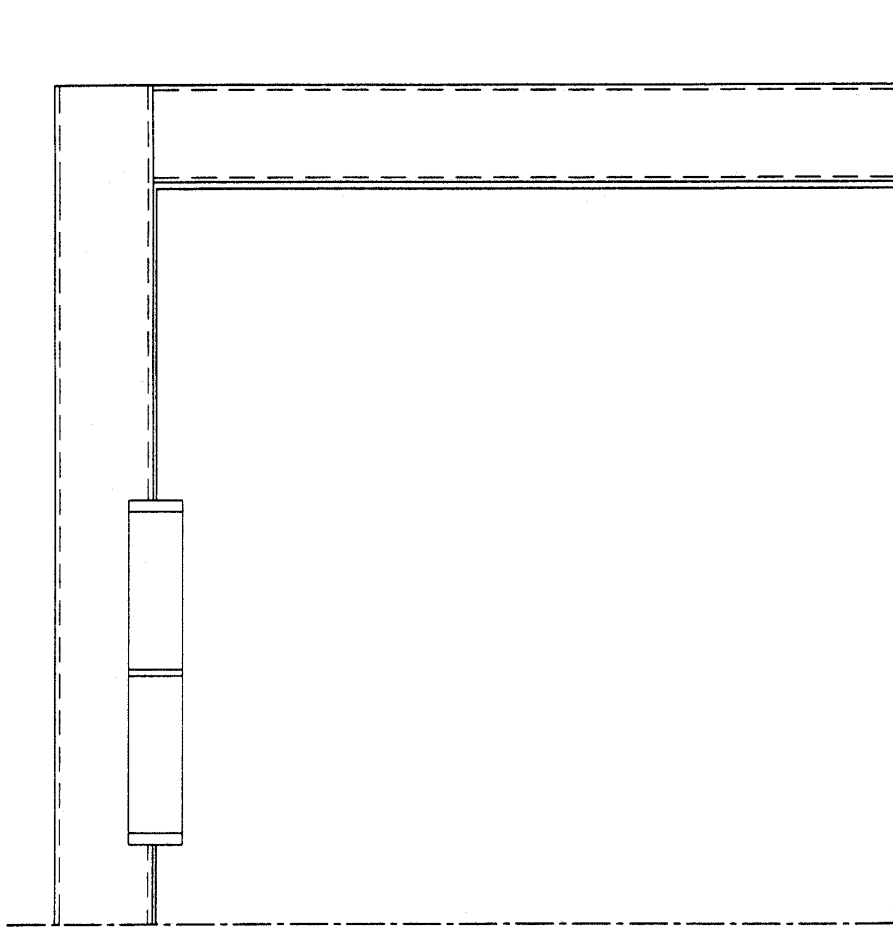


Figure 4 g

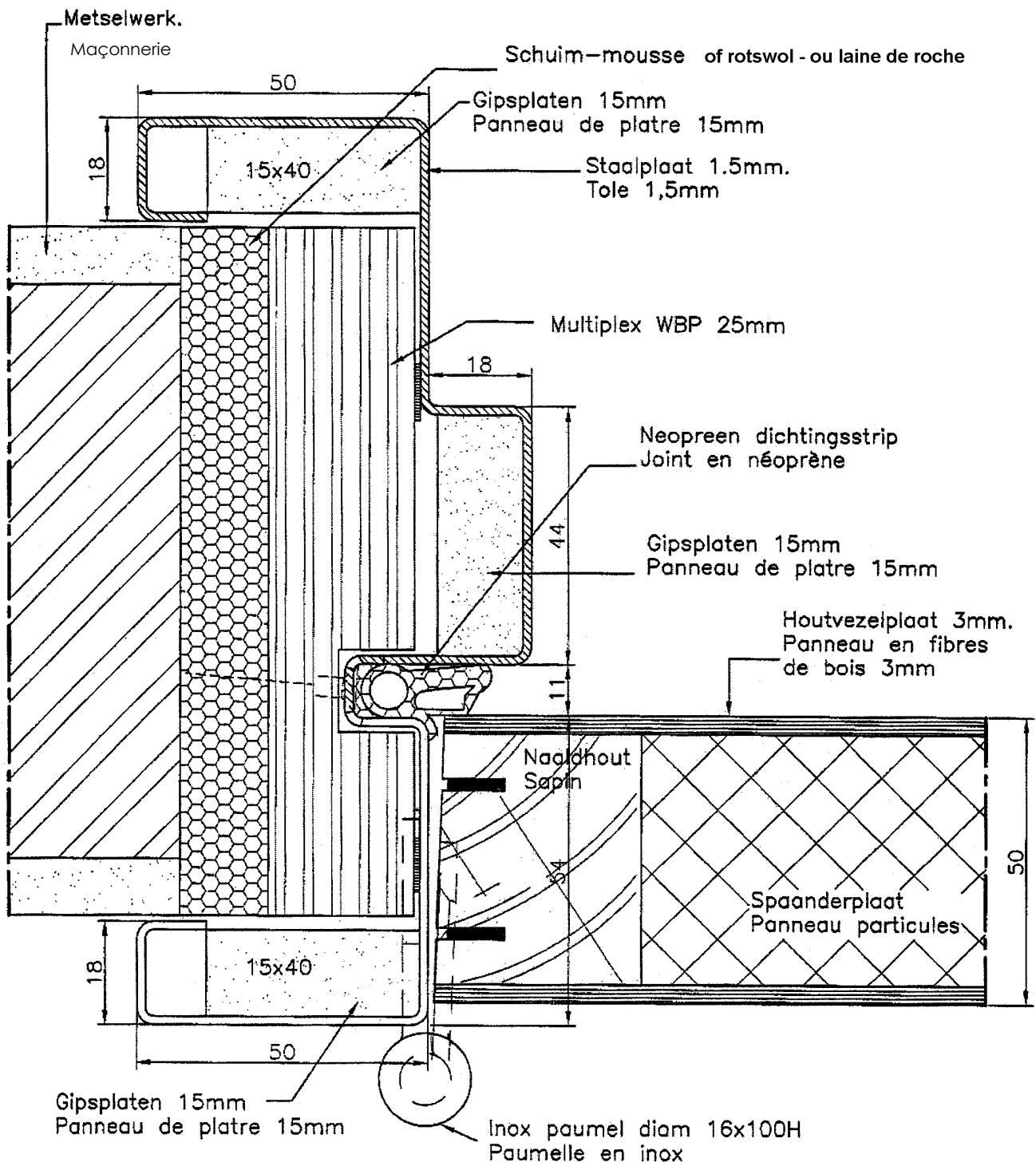


Figure 4j

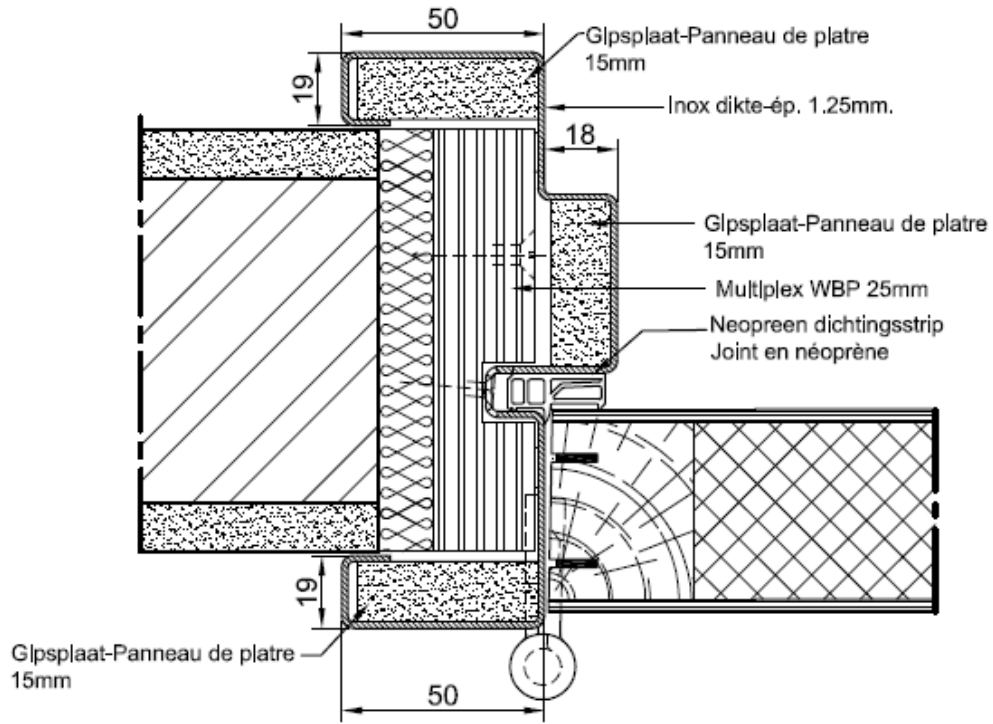


Figure 4k.a

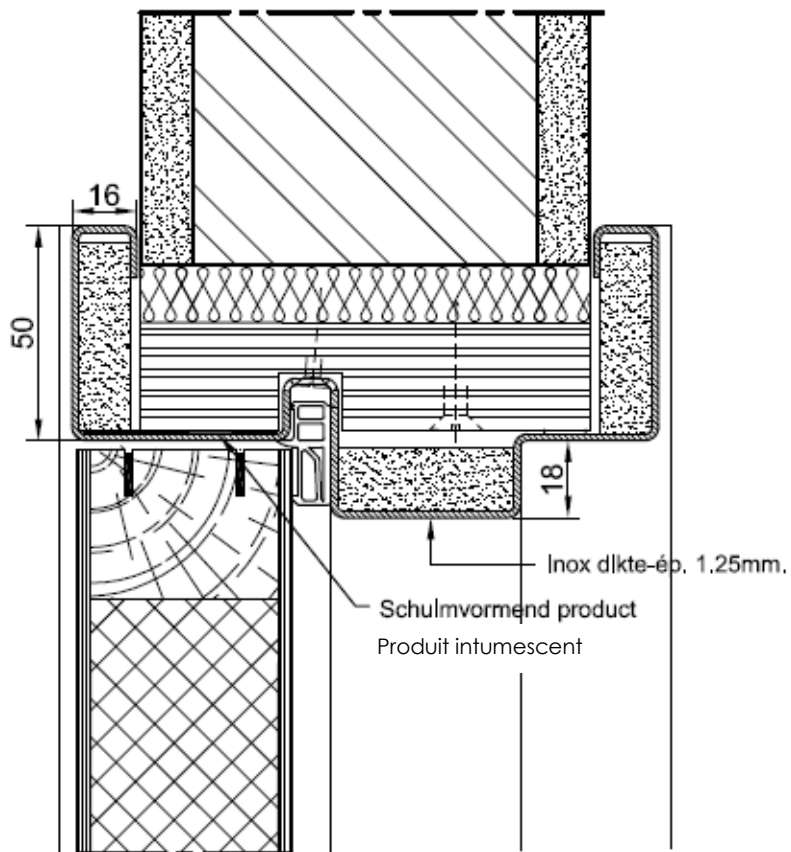


Figure 4k.b

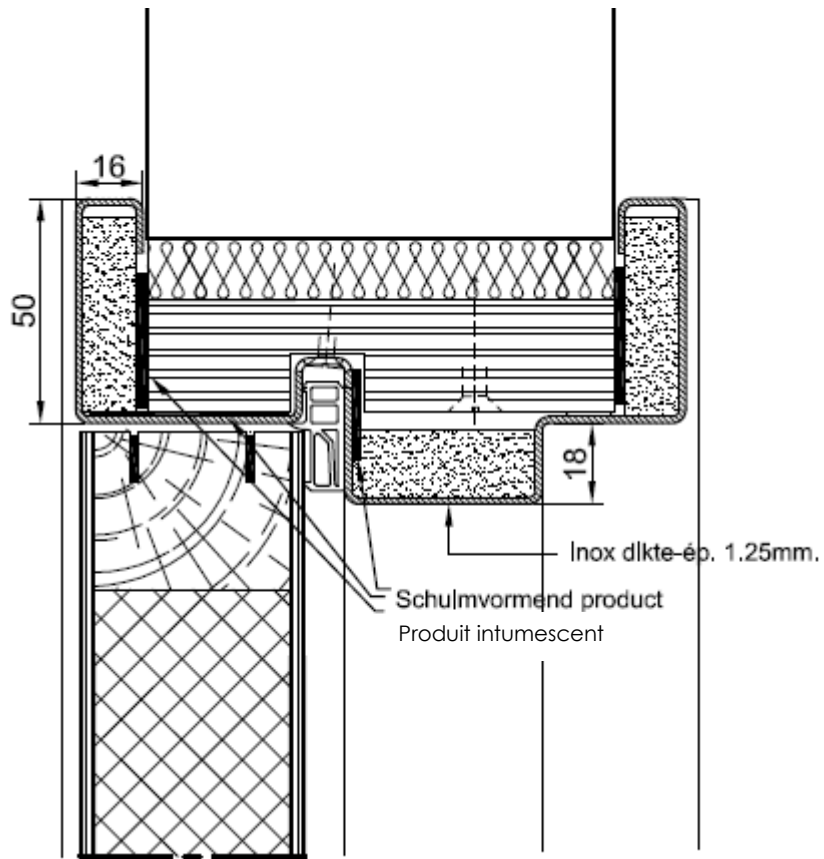


Figure 4 l

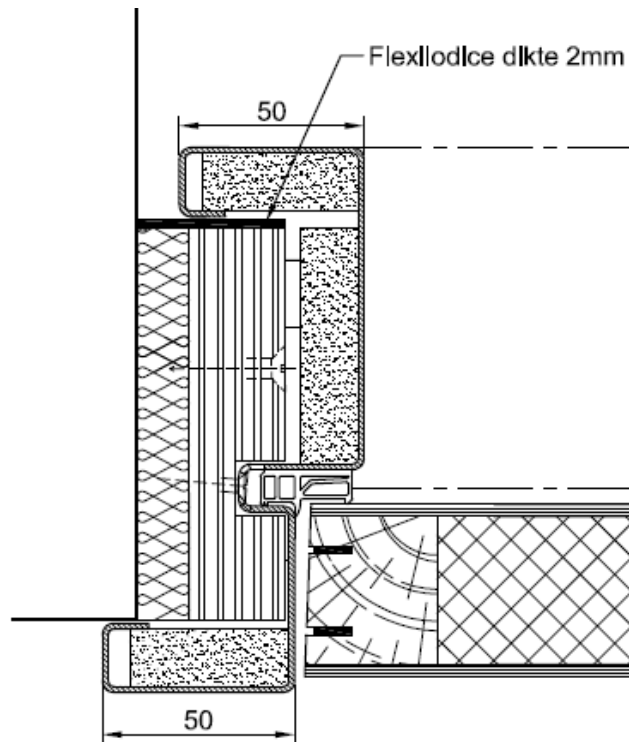


Figure 4 m

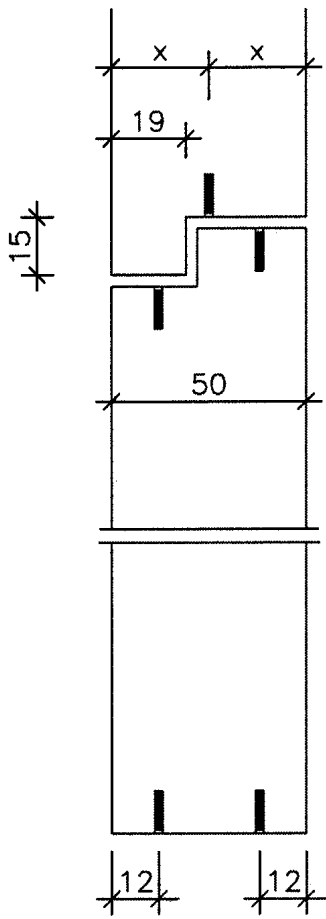


Figure 5 a

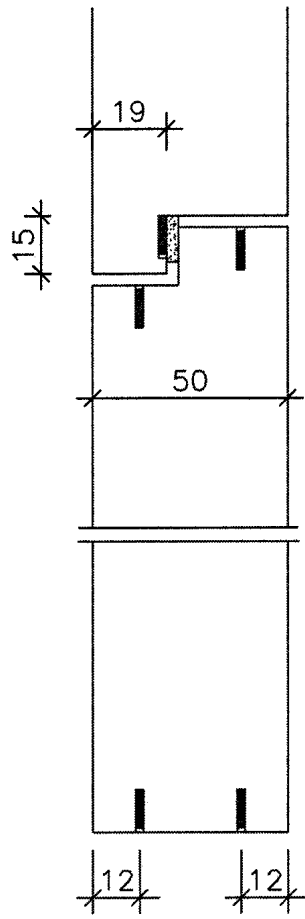


Figure 5b

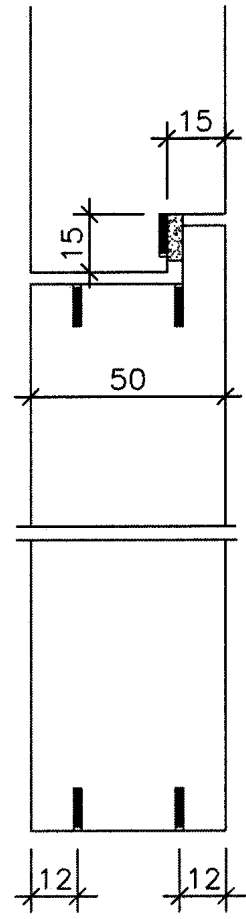


Figure 5c

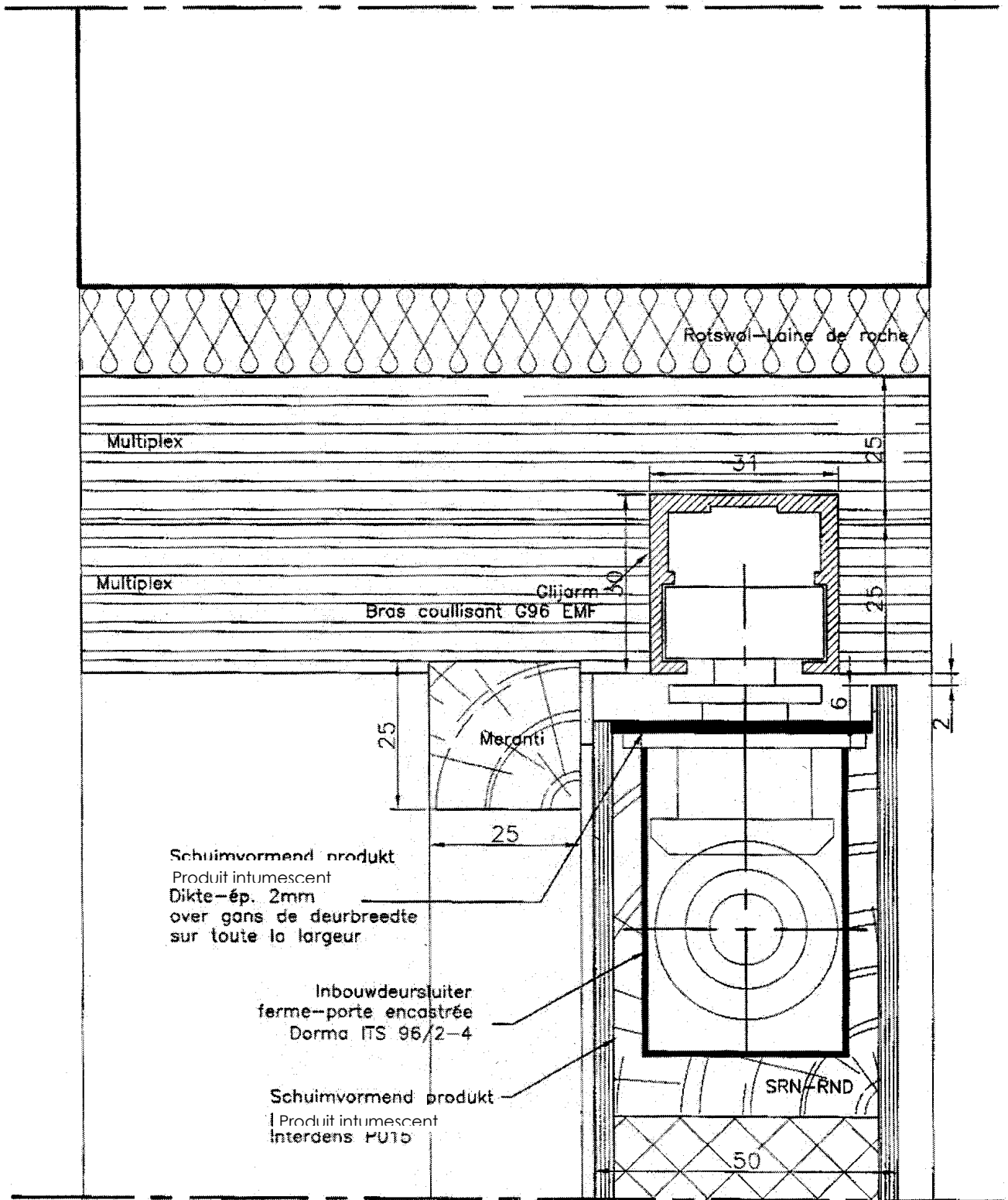


Figure 5d

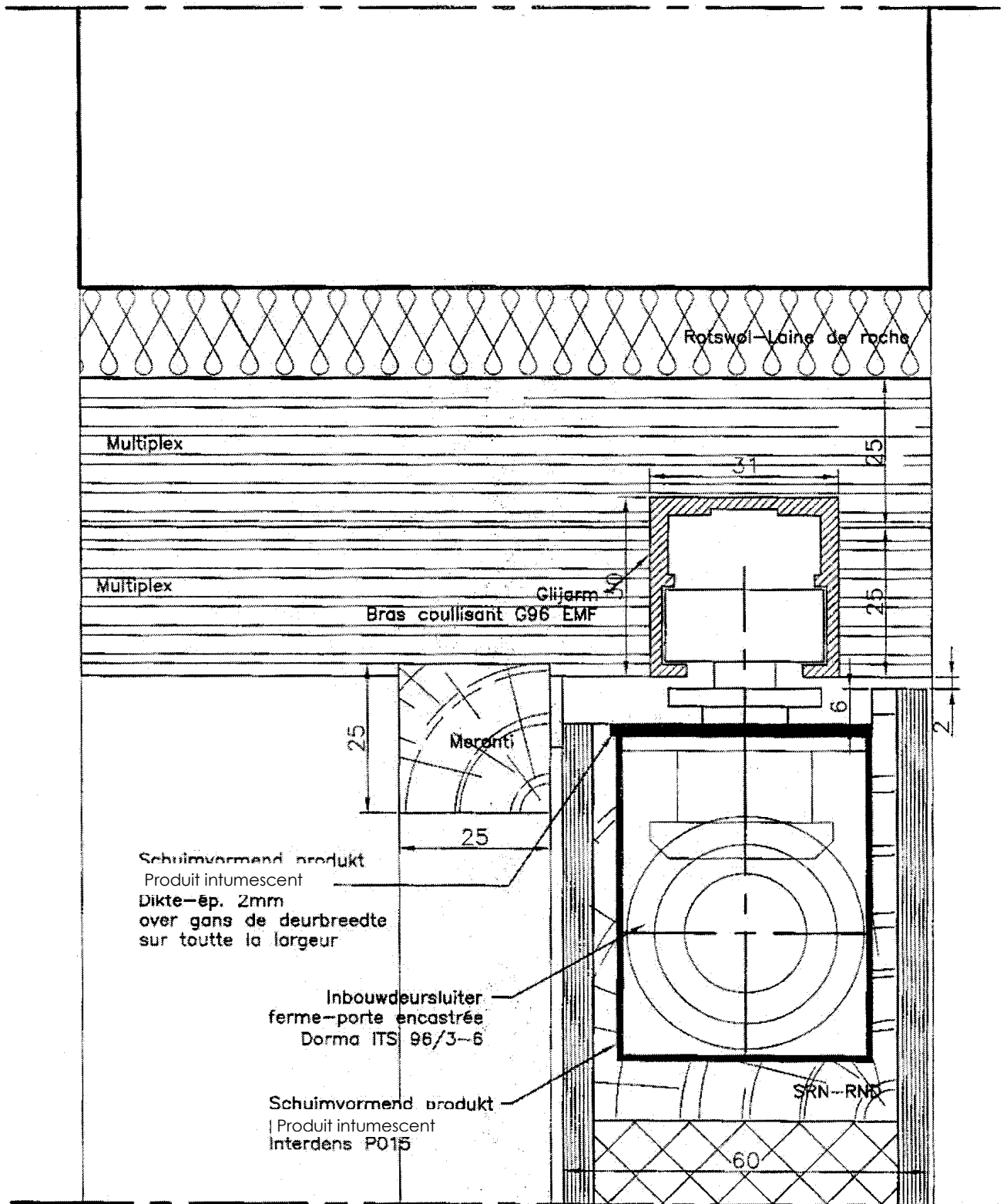


Figure 5e

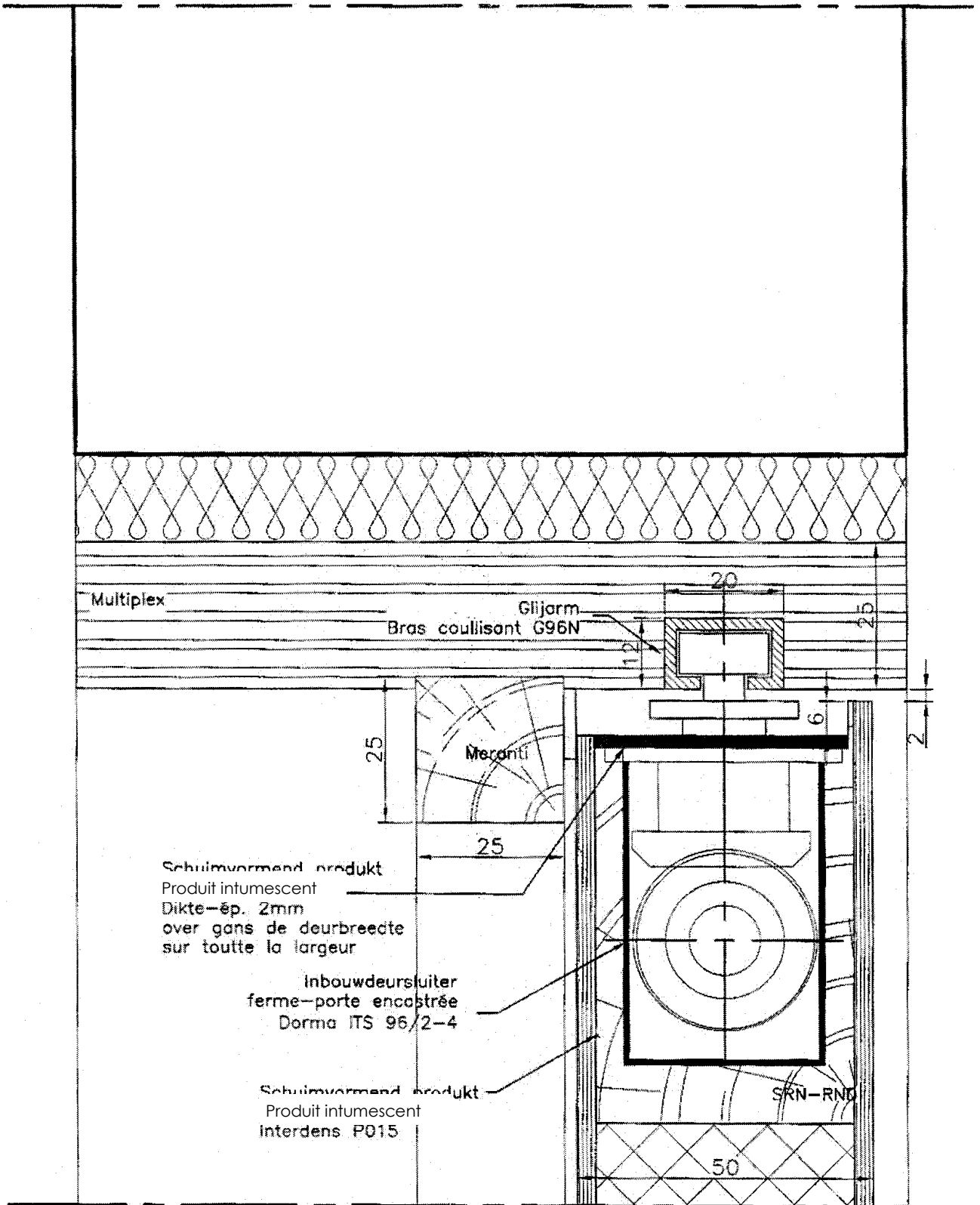


Figure 5f

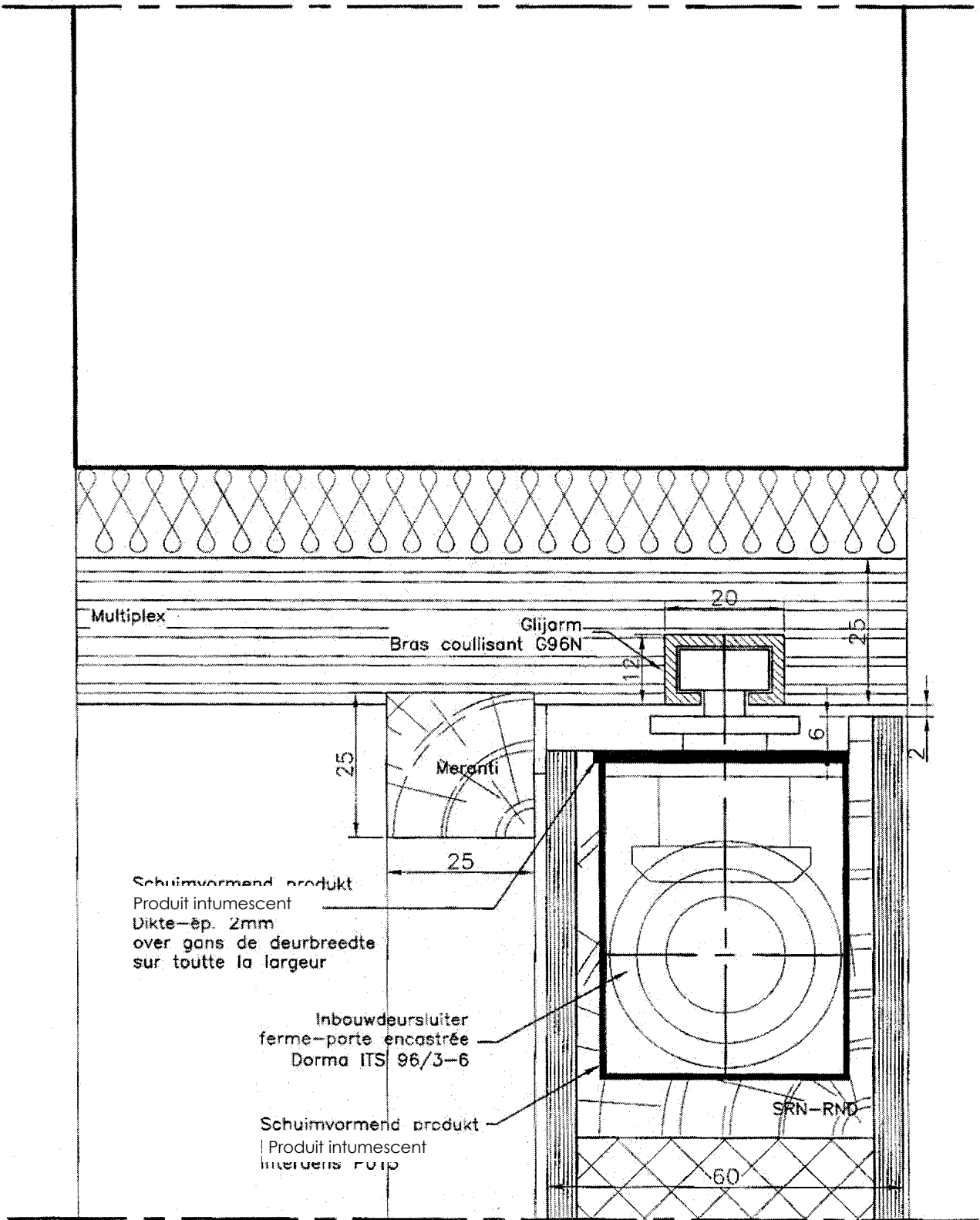


Figure 5 g

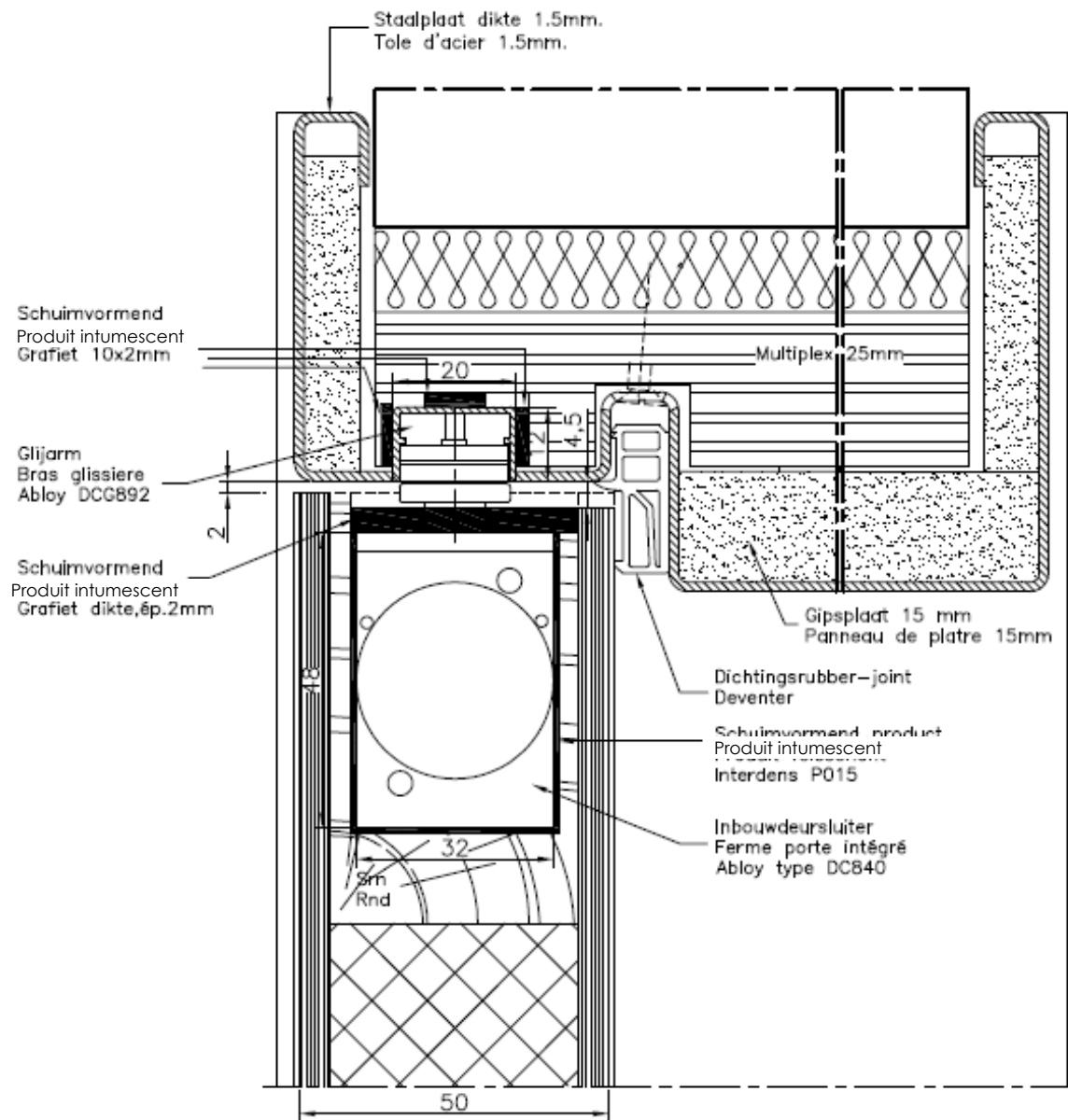


Figure 5h

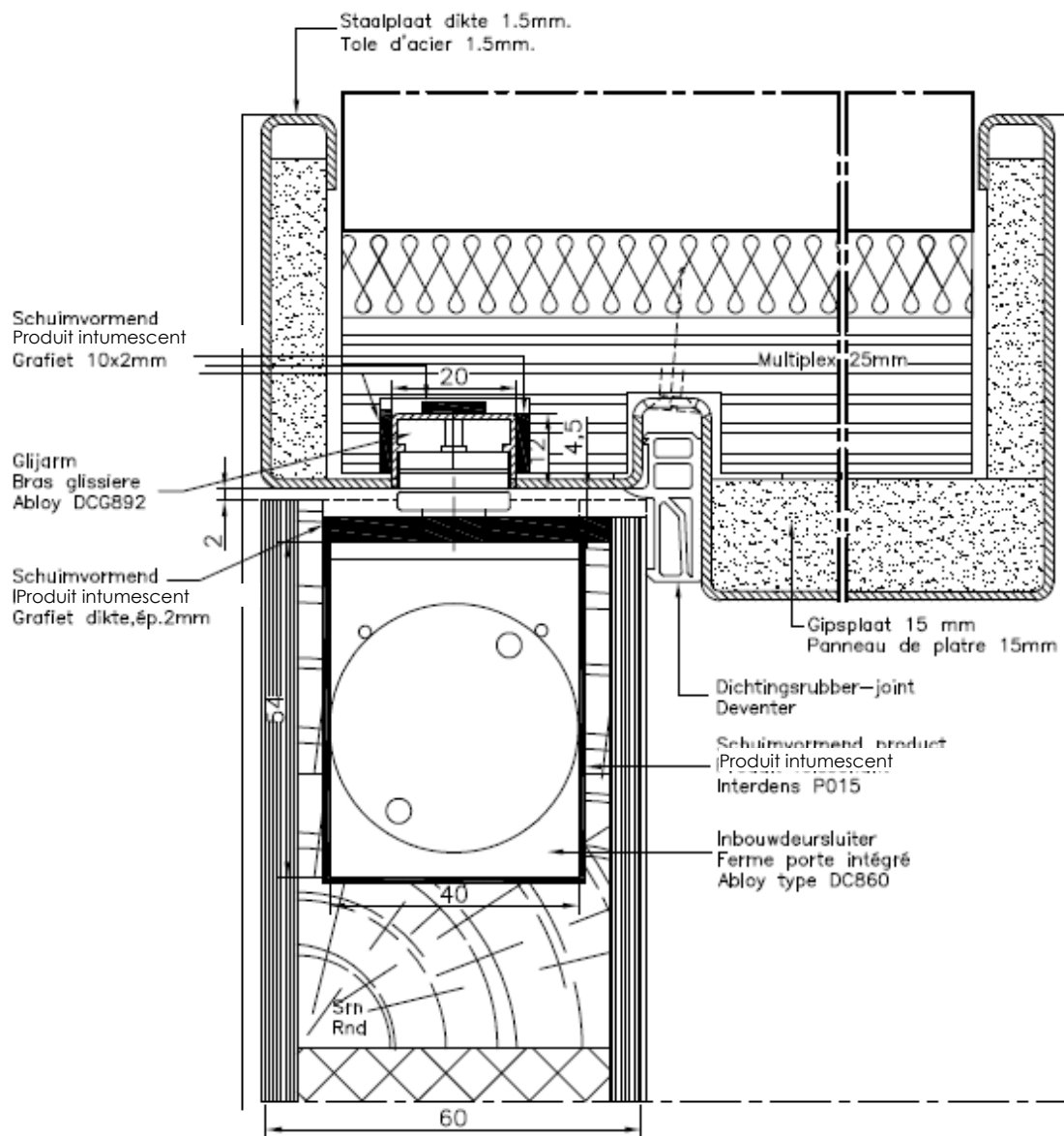


Figure 5i

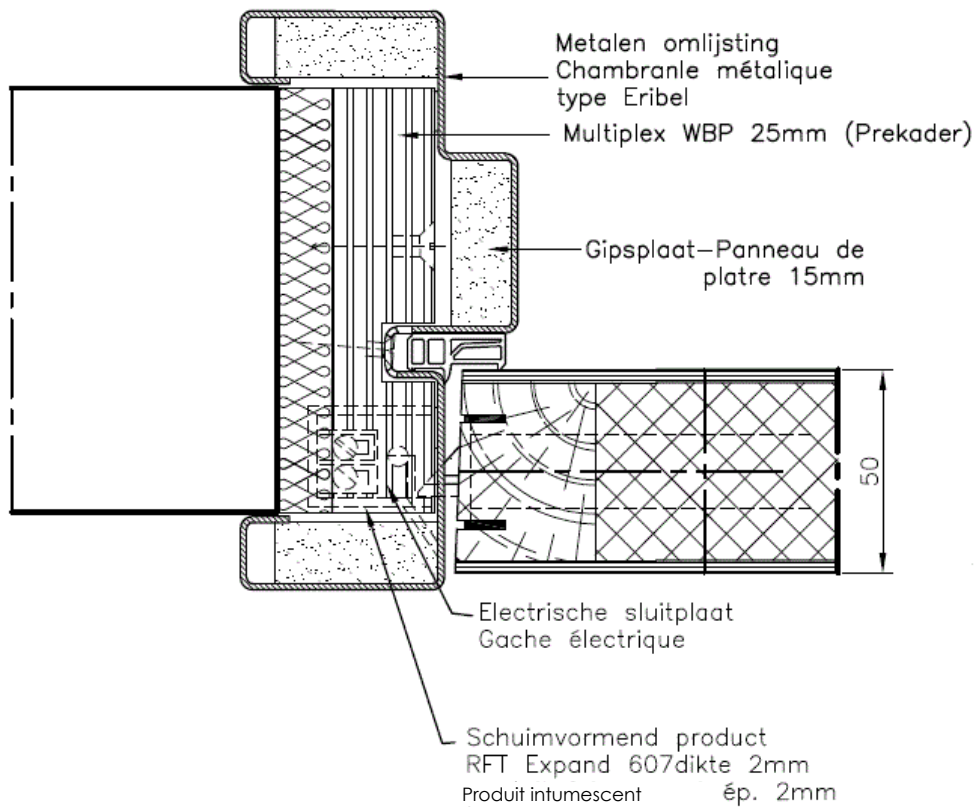


Figure 5j.a

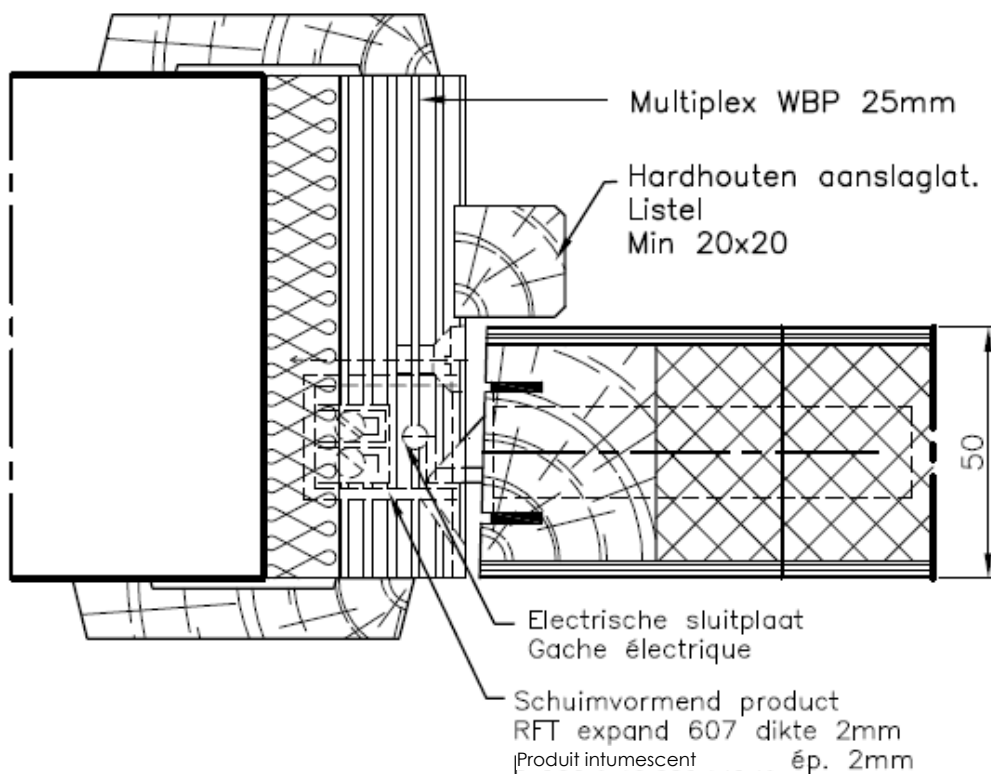


Figure 5j.b

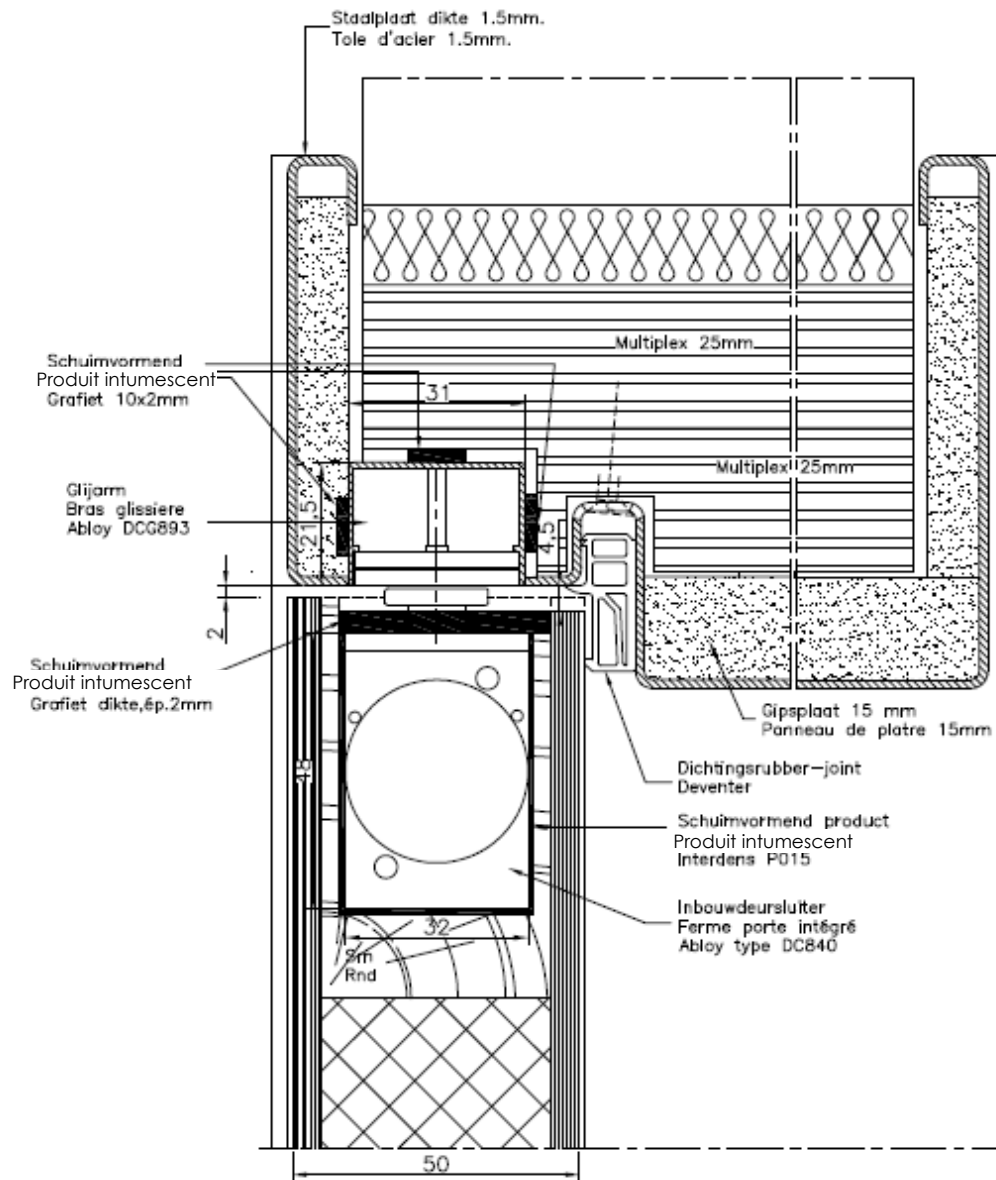


Figure 5k

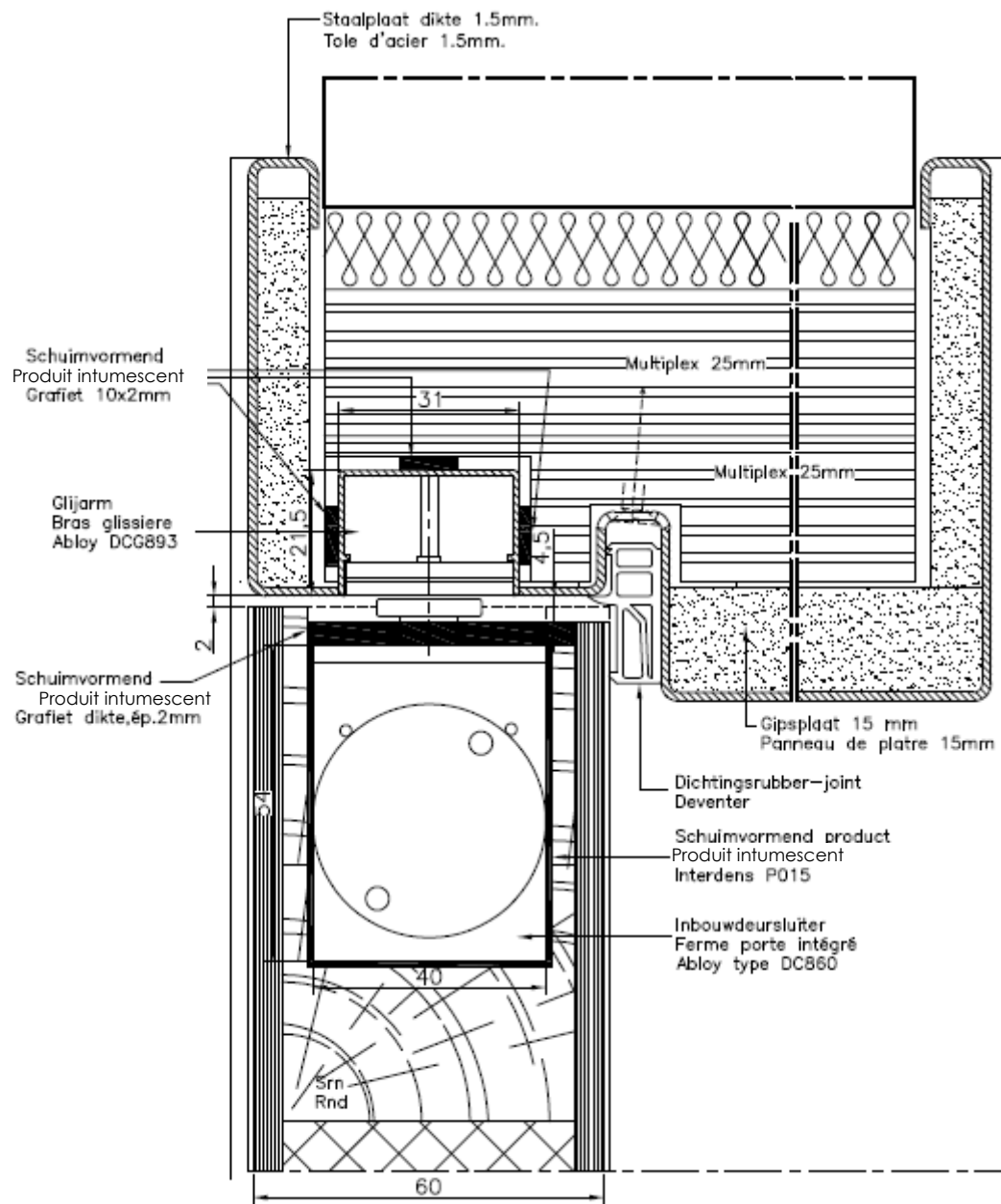


Figure 51

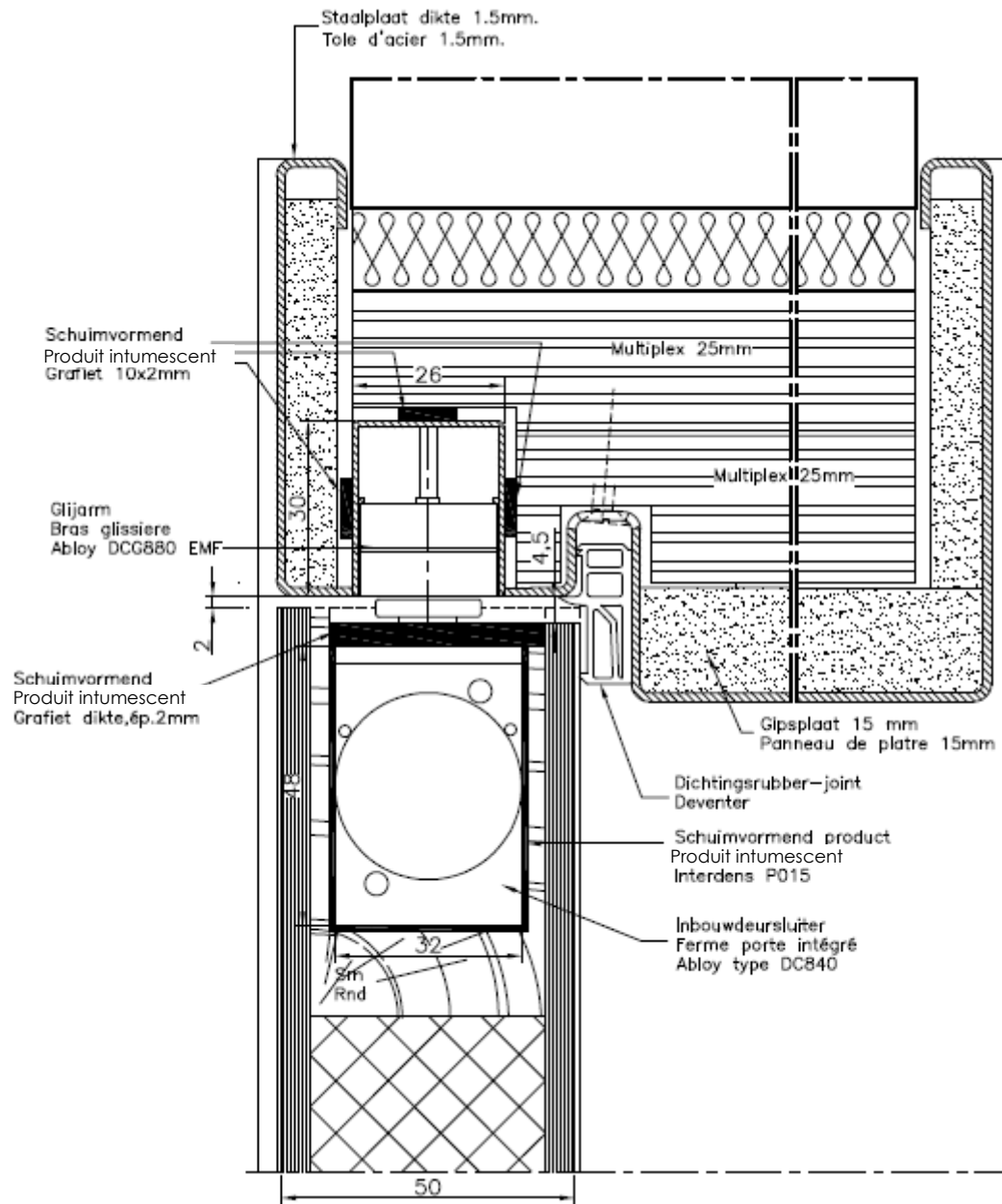


Figure 5 m

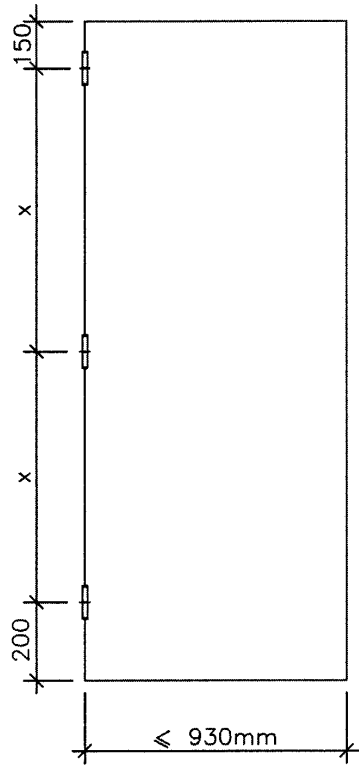


Figure 6a

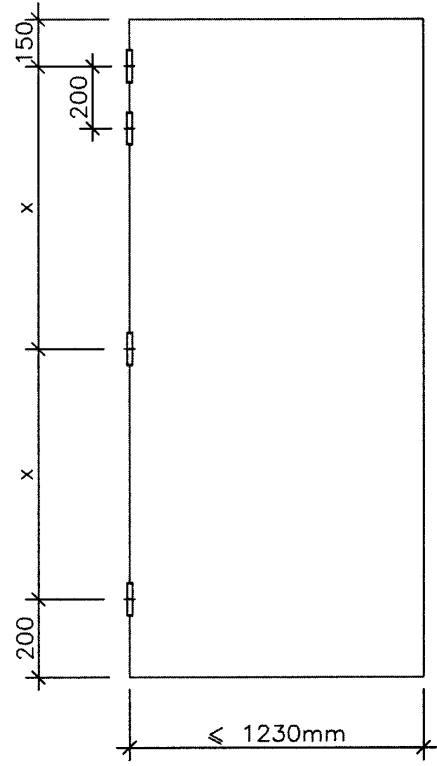


Figure 6b

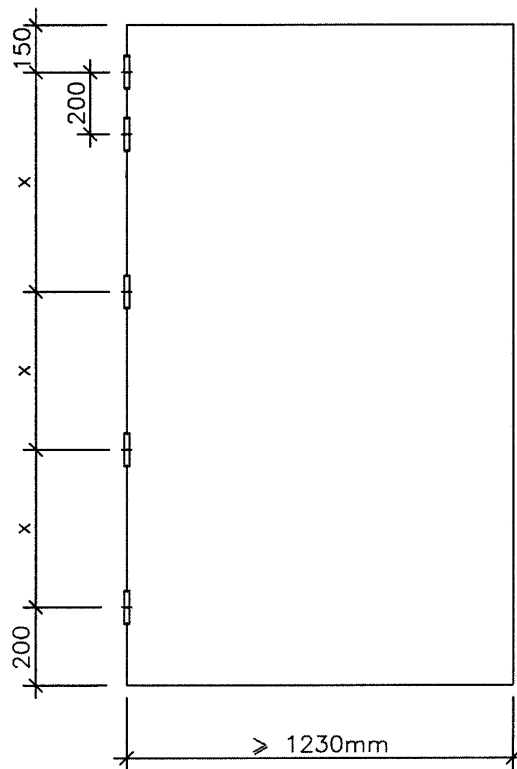
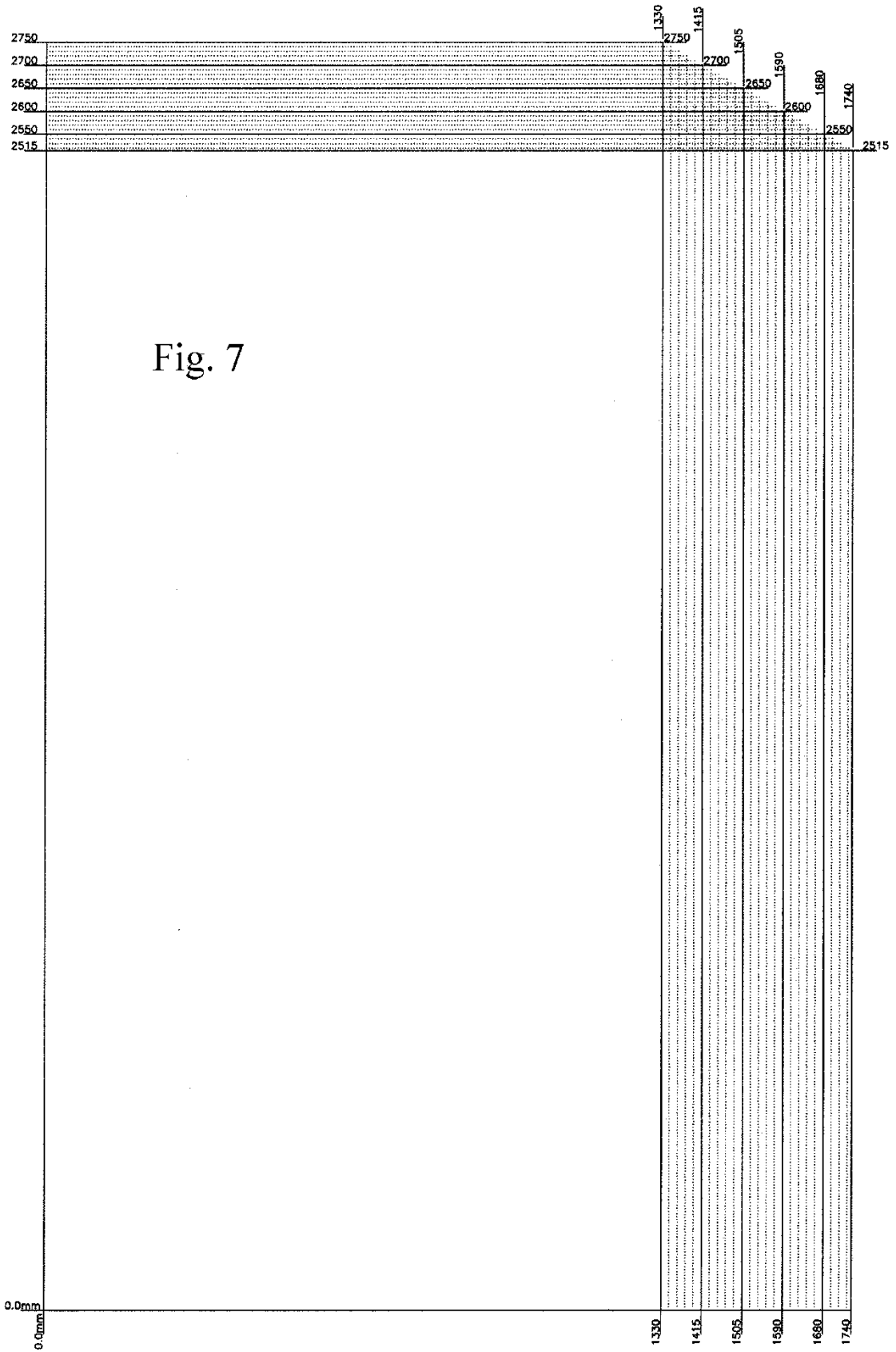


Figure 6c



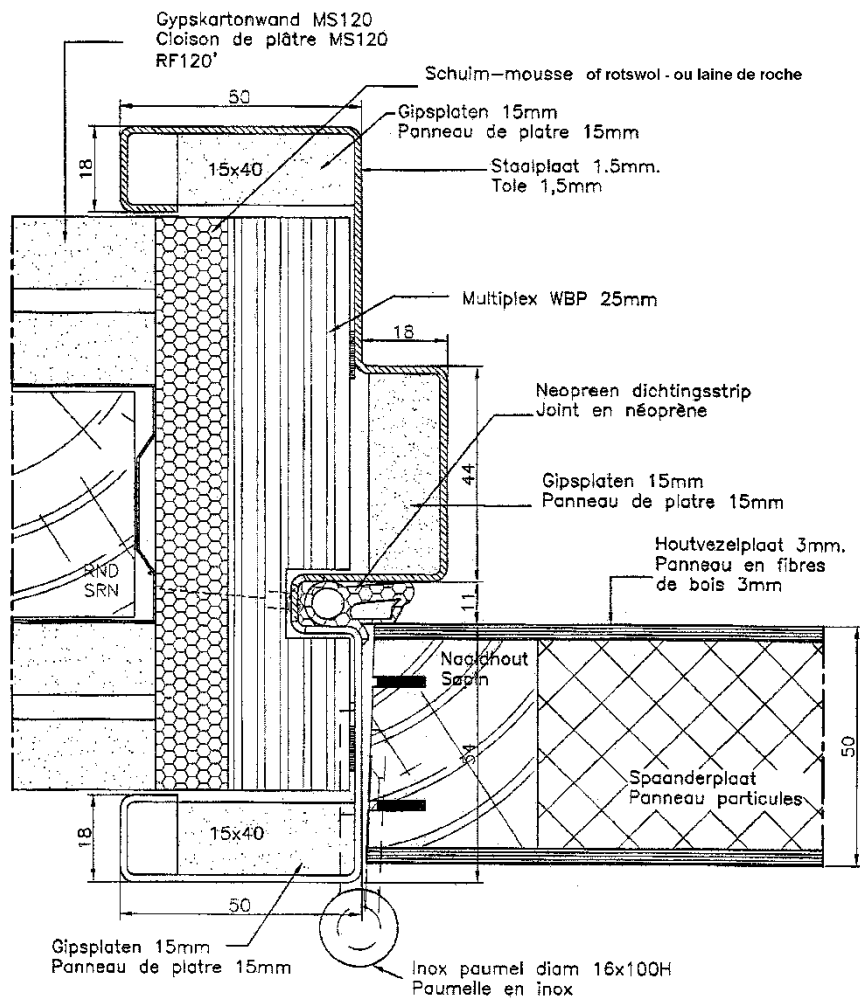


Figure 8a

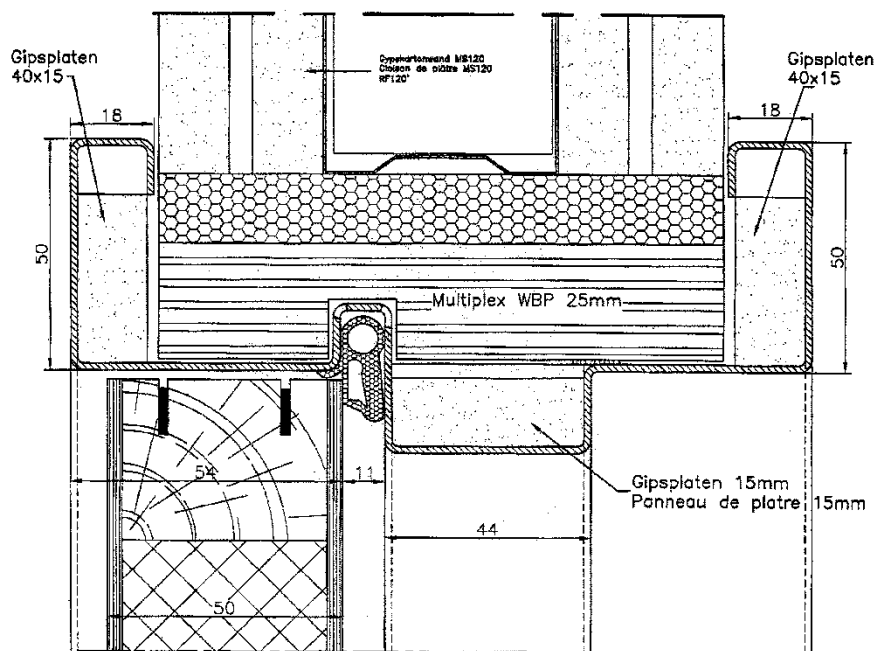


Figure 8b

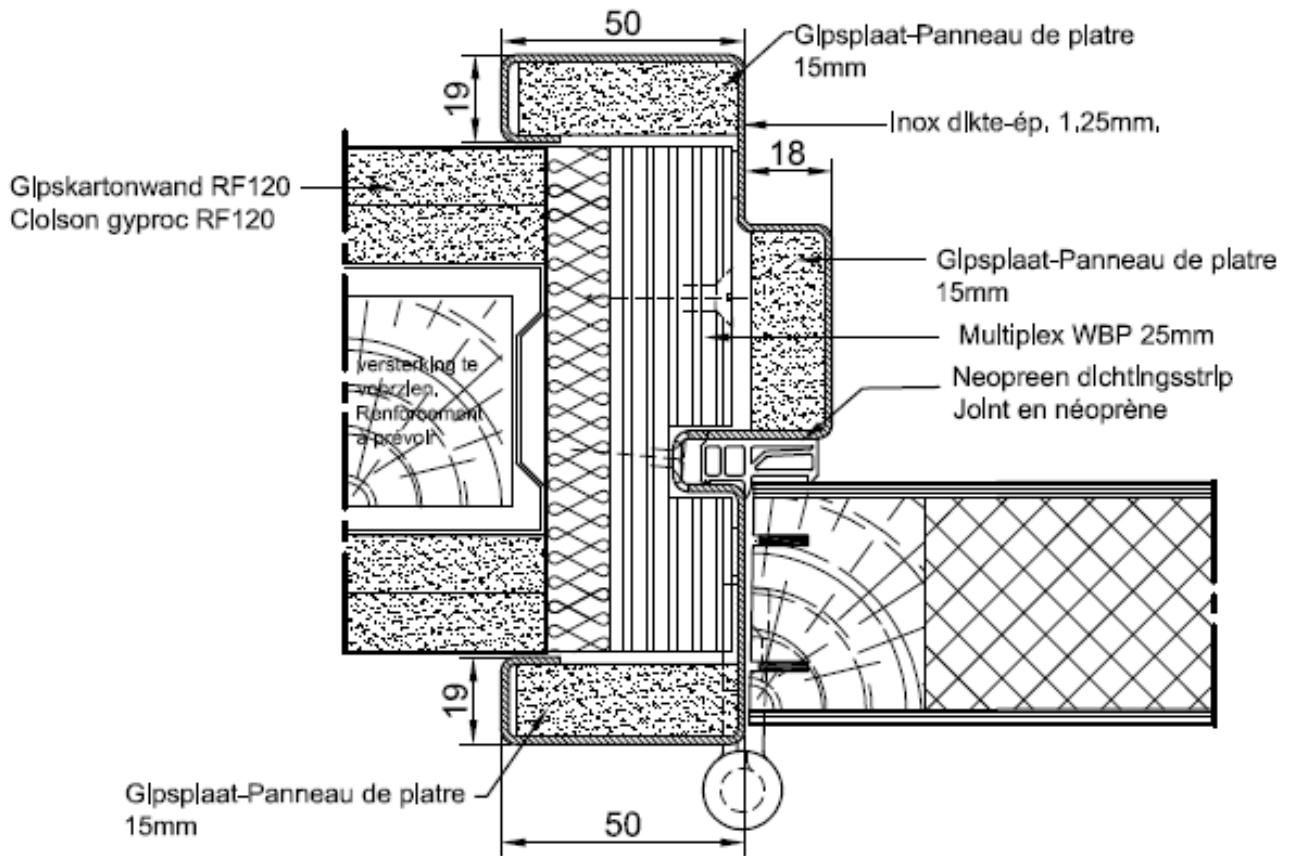


Figure 8c

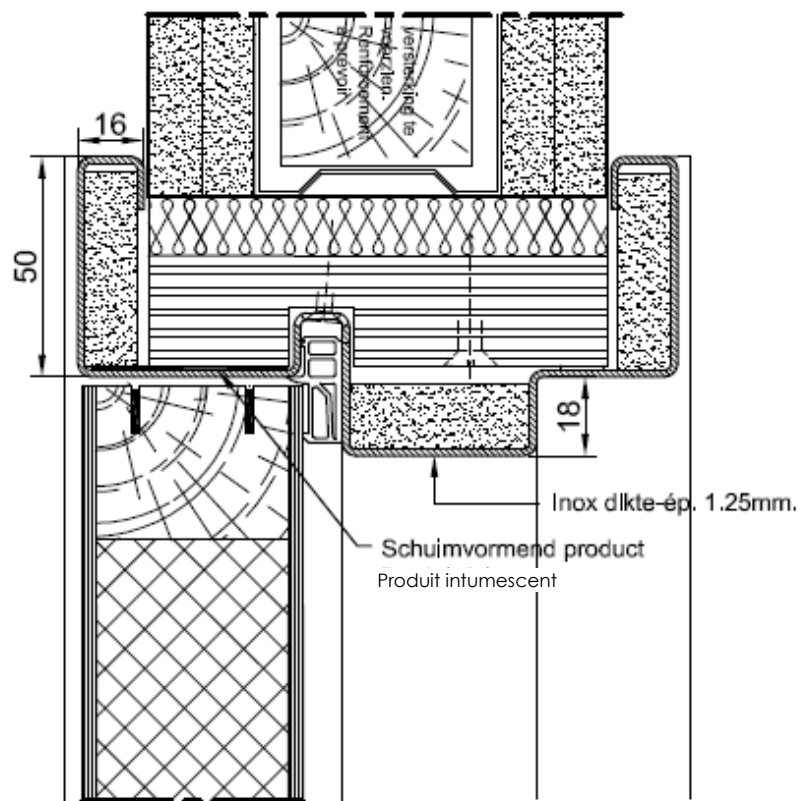


Figure 8d

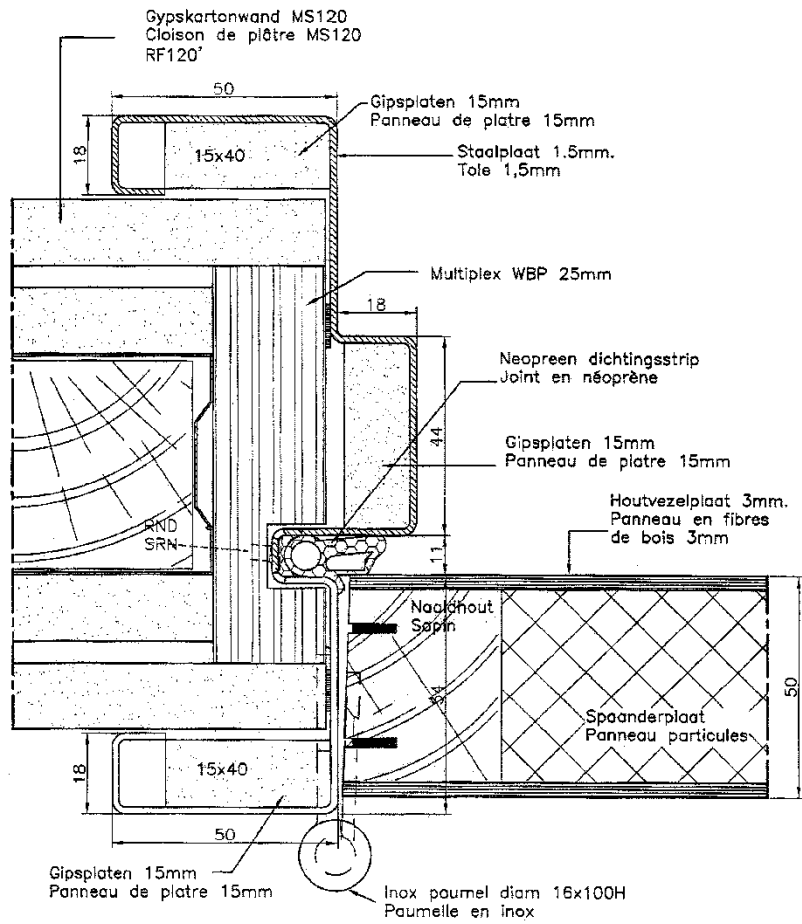


Figure 8e

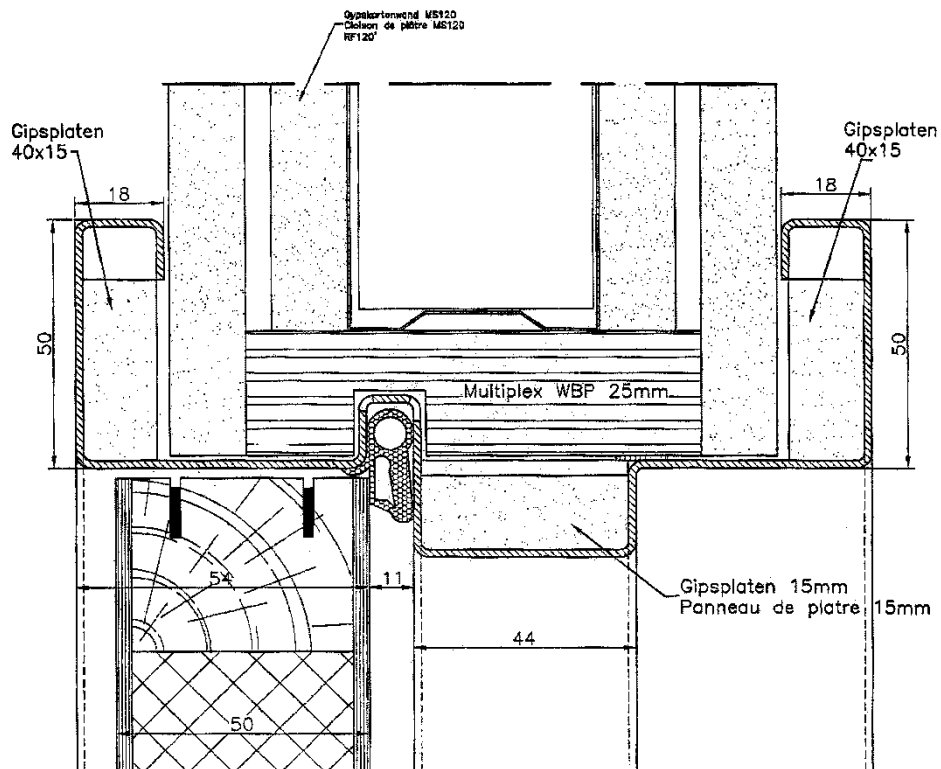


Figure 8f

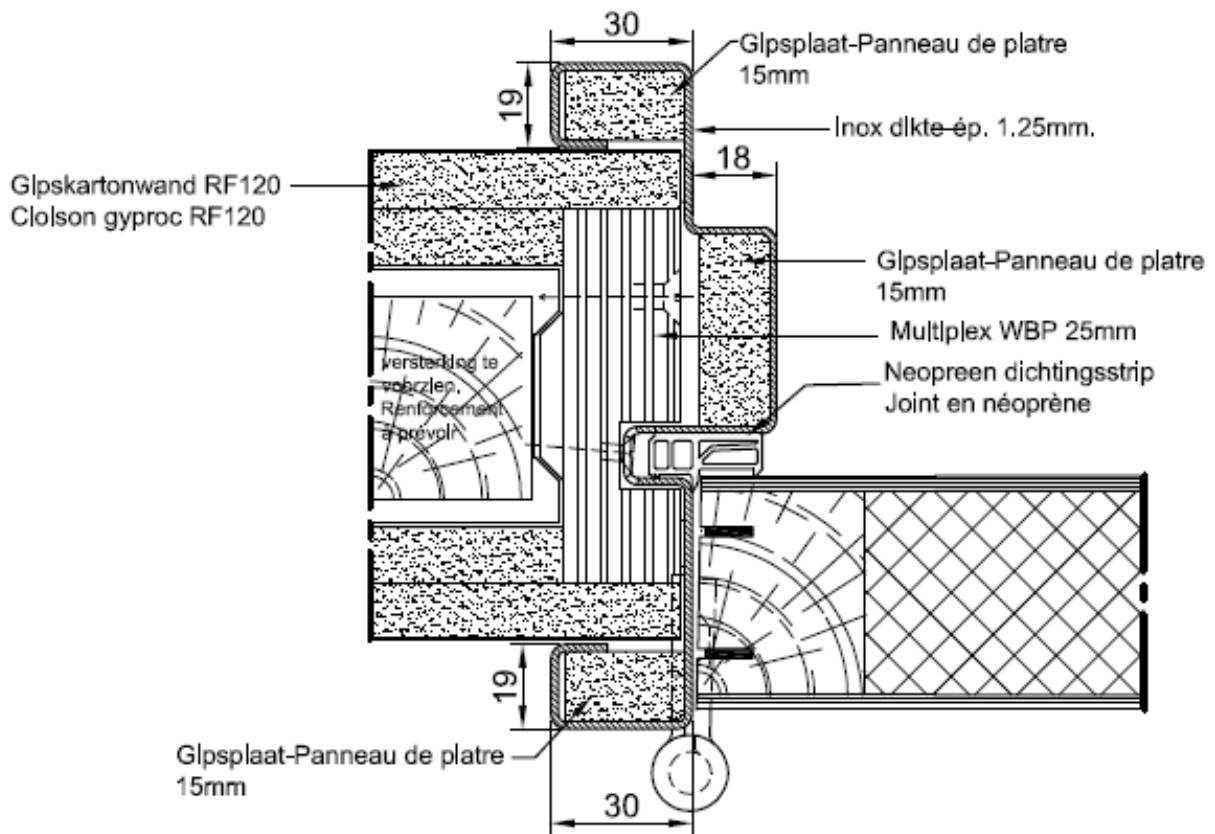


Figure 8 g

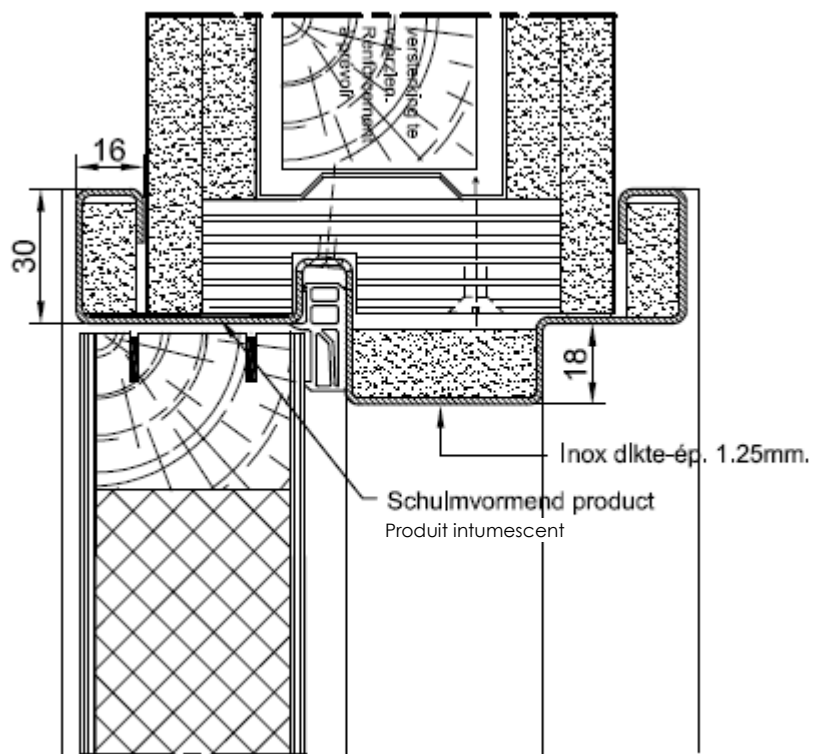


Figure 8h

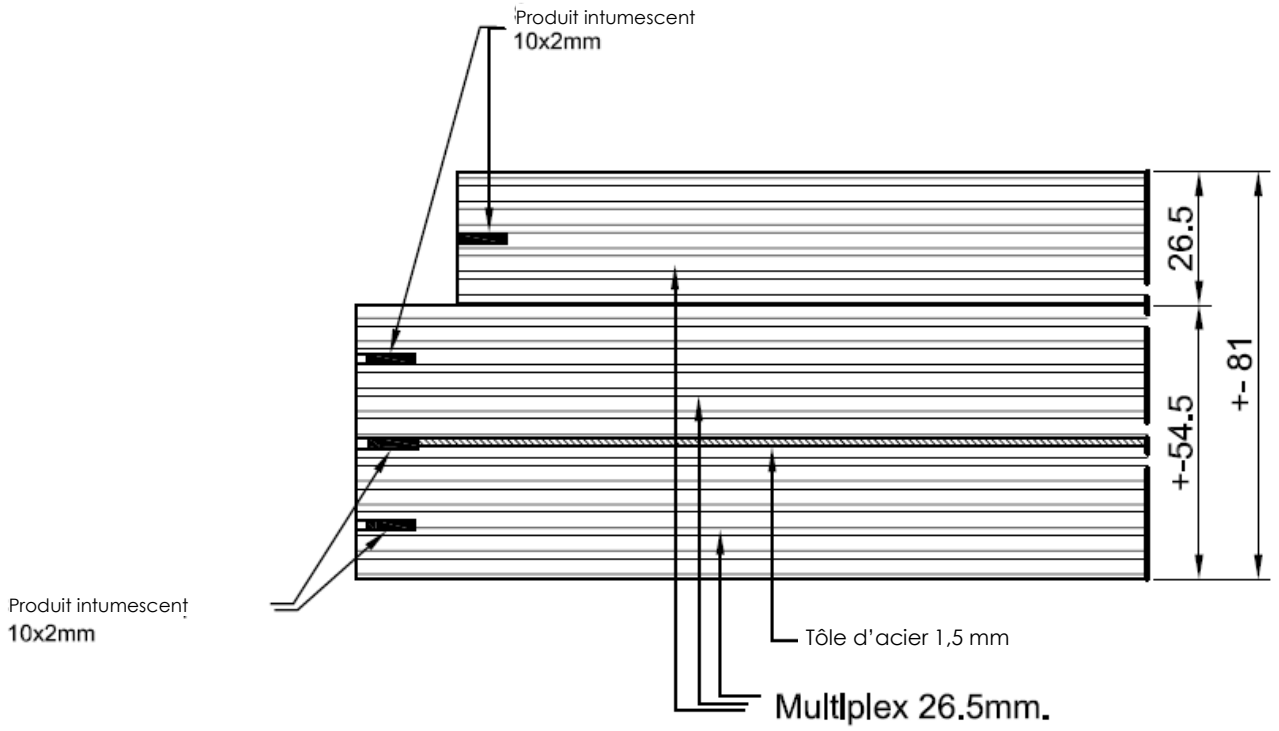


Figure 9 a

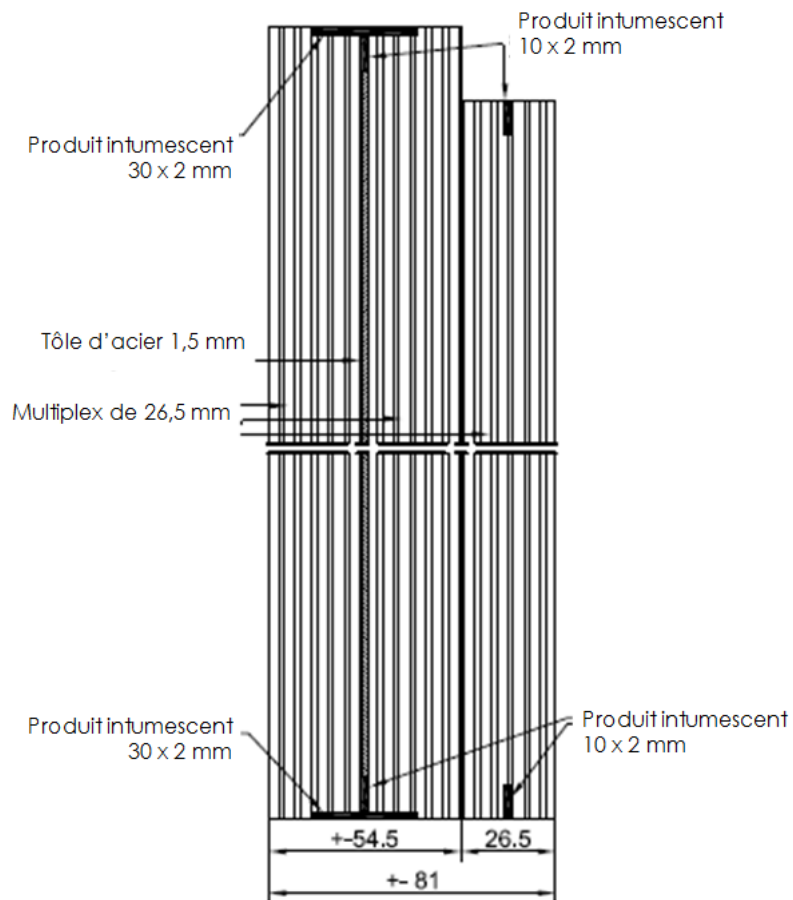


Figure 9b

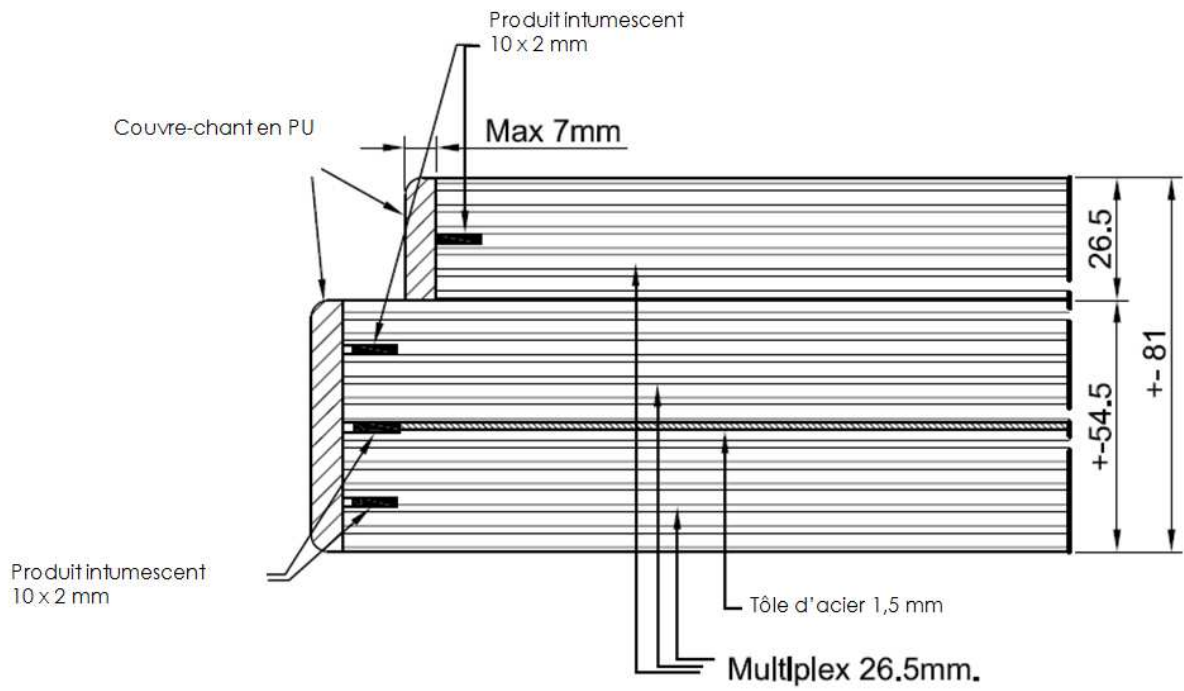


Figure 9c

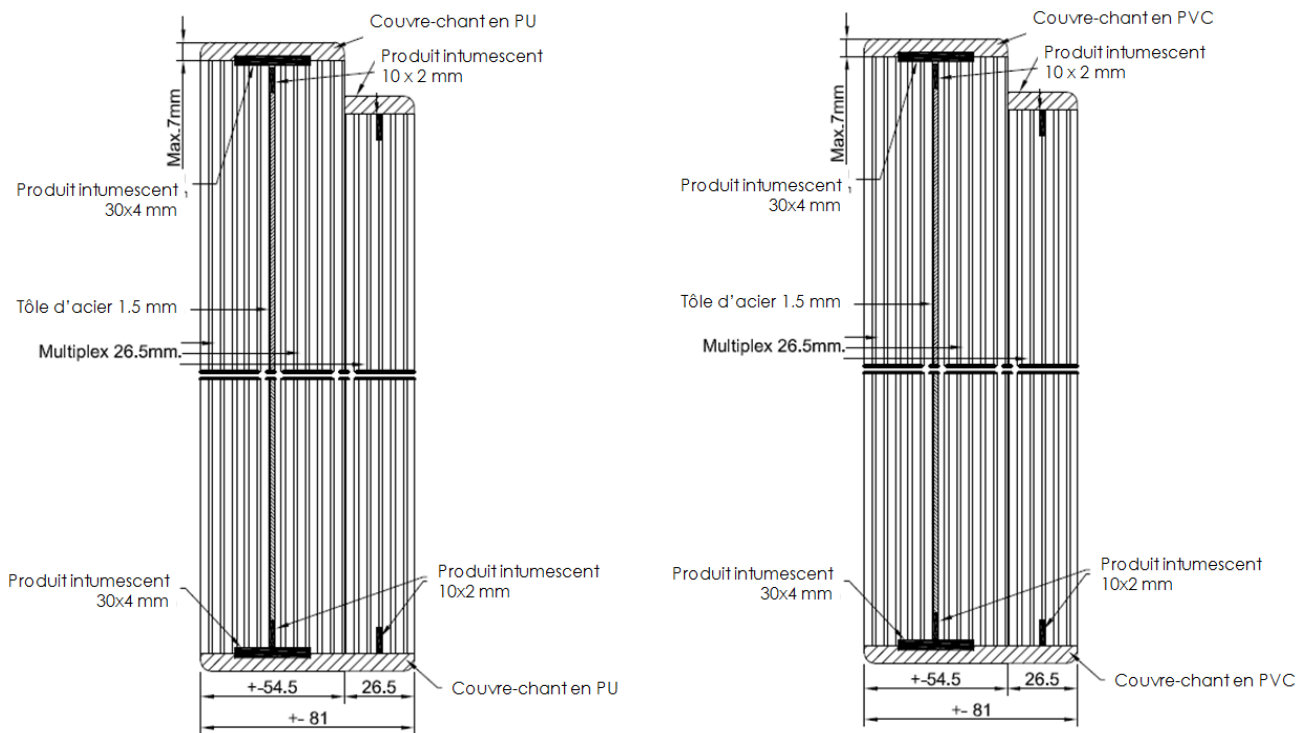


Figure 9d

Figure 9e

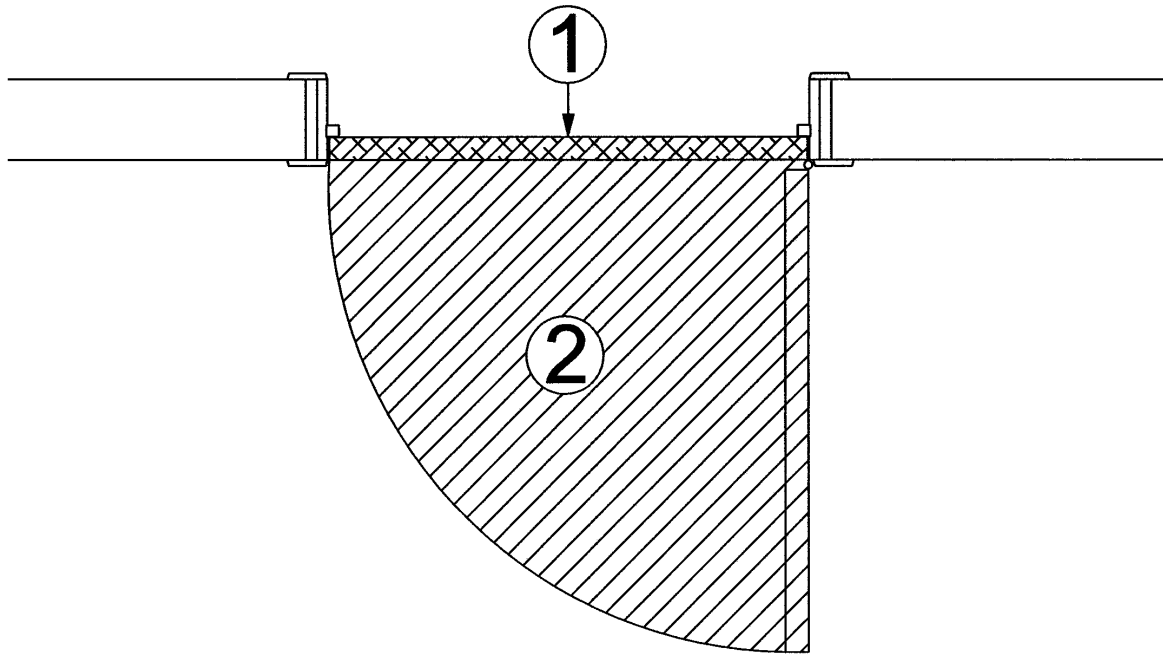


Figure 10

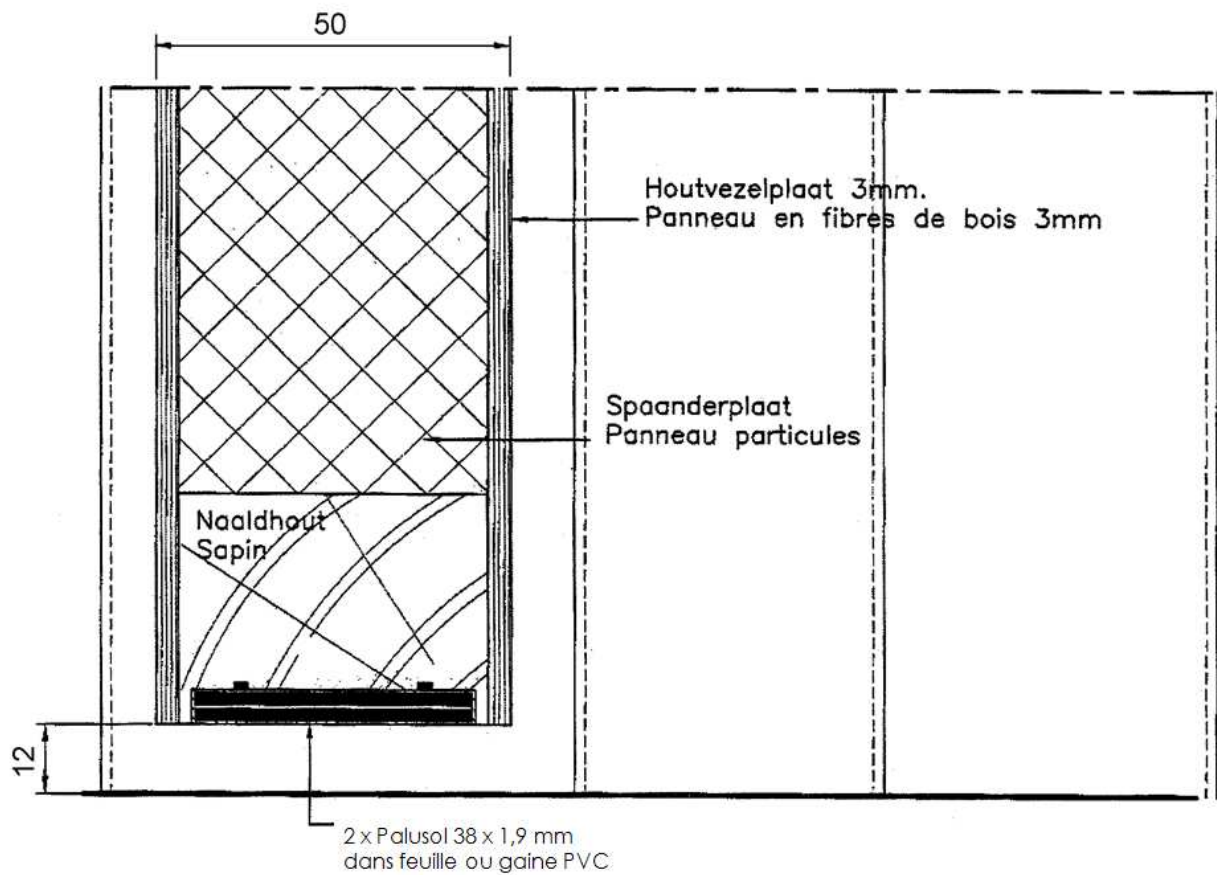


Figure 11 a

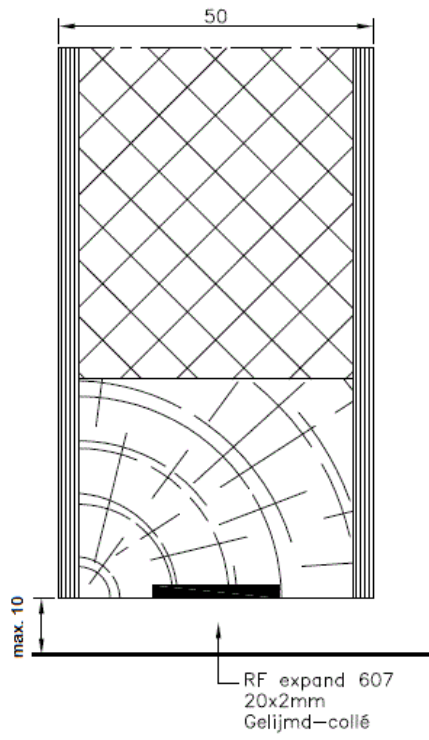


Figure 11b

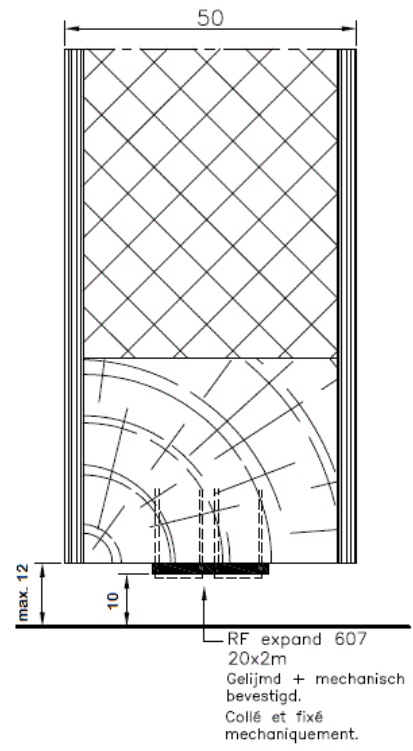


Figure 11c



L'UBAtc asbl est un Organisme d'Agrément membre de l'Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction (UEAtc, voir www.ueatc.eu) notifié par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément Technique (EOTA, voir www.eota.eu). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).



Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément ANPI, et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « PROTECTION PASSIVE CONTRE L'INCENDIE », accordé le 13 mars 2018.

Par ailleurs, l'Opérateur de Certification, l'ANPI, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de cette édition : 20 avril 2018.

Cet ATG remplace l'ATG 2212, valable du 30/03/2017 au 29/03/2022.

Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément



Peter Wouters,
directeur



Benny De Blaere,
directeur

Pour l'opérateur d'agrément et de certification



Alain Vermeyen,
directeur général



Bart Sette,
directeur

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le produit, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet Agrément Technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'Opérateur de Certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les Agréments Techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.ubatc.be).

La version la plus récente de l'Agrément Technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.

