

CERTIFICAAT

BA-1006-2211 - versie 1



Wij certificeren 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 30

van het type

Eribel RF30 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 2211** met brandwerendheid **RF 30** 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.

Brussel, 14 juni 2021


Marie Majerus
Certification Manager



CERTIFICAT

BA-1006-2211 - version 1



Nous certifions 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 30

du type

Eribel RF30 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 2211** avec une résistance au feu **RF 30** 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.

Bruxelles, le 14 juin 2021


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.



CERTIFICATE

BA-1006-2211 - version 1



We certify 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 FR 30

of the type

Eribel RF30 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 2211** with fire resistance **FR 30** 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.

Brussels, 14 June 2021


Marie Mijerius
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 en
dubbele houten draaideuren
Rf ½ h
ERIBEL**

Geldig van 19/11/2020
tot 18/11/2025

ISIB

Instituut voor Brandveiligheid vzw
Ottergemsesteenweg Zuid 711
9000 Gent

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



ANPI vzw - Divisie Certificatie
Belliardstraat 15
1000 Brussel

Tel. +32 (0)2 234.36.10
Fax +32 (0)2 234.36.17

Goedkeuringshouder:

ERIBEL nv
Ambachtsweg 8, bus 1
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

Bijkomende eigenschappen vermeld op vraag van de fabrikant:

Onderhavige goedkeuring met certificaat houdt enkel de goedkeuring en certificatie in met betrekking tot de brandweerstand en de mechanische eigenschappen, vermeld in paragraaf 7 van deze goedkeuring. Een deel van de deuren uit het toepassingsdomein beschreven in deze goedkeuring beschikt over bijkomende eigenschappen, namelijk akoestische isolatie en inbraakweerstand. Op het ogenblik van de aflevering van deze goedkeuring werden deze bijkomende eigenschappen aangetoond door de fabrikant op basis van de documenten vermeld in paragraaf 8 van deze goedkeuring. Deze bijkomende eigenschappen werden niet door het BENOR/ATG-bureau "brandwerende deuren" gecontroleerd en dienen door de fabrikant te worden aangetoond.

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het product (zoals hierboven beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperatoren, ISIB en ANPI, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het product in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingwijze ervan, de opvatting van het product en de betrouwbaarheid van de productie.

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

De Goedkeuringshouder moet de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder dit niet of niet voldoende uit eigen beweging 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 § 5.1 van bijlage 1 van het K.B. van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen en de wijzigingen eraan worden met "deuren" bouwelementen bedoeld die in een wandopening geplaatst worden, bestemd om doorgang mogelijk te maken en te verhinderen. Een deur is samengesteld uit één of meer beweegbare delen (deurvleugels), een vast gedeelte (deuromlijsting met of zonder boven- en/of zijpanelen), ophangings-, sluitings- en werkingsonderdelen en de verbinding met de wand.

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 en/of NBN EN 1634-1, de op het BENOR/ATG-label aangeduide **brandwerendheid** zullen vertonen in de volgende voorwaarden:

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

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

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

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

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



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

2 Voorwerp

2.1 Toepassingsdomein

Brandwerende houten draaideuren "ERIBEL Rf30":

- met een weerstand tegen brand van een half uur (Rf ½ 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
2933, 2934, 3238, 3262, 3414, 3702, 3725, 3732, 3734, 3735, 10778, 10889	2088, 3247, 3423, 3435, 3671, 3733, 9155, 11020
WFRGent nv	
Enkele deuren	Dubbele deuren
11545, 11862, 11911, 12029, 12259, 12225, 13770, 14087, 15365, 14887, 15393, 15462, 15537, 14758A, 15810, 16957A, 17391A, 17746A, 17746B, 18808A, 19635A, 19752A, 19752B,	12562A, 12638A, 17587A, 16604A, 18092A, 18513A, 19599A, 19683A
Beglaasde vaste ramen	
15462A, 16232A, 17217A, 17471A	
Service de Ponts et de Charpentes – Institut du Génie Civil, Universiteit Luik	
Enkele deuren	Dubbele deuren
018, 028, 092, 103, 151, 154, 254, 296, 302, 389, 427, 448, 704	037, 054, 069, 127, 155, 161, 421, 746
Efectis France, Maizières-les-Metz, Frankrijk	
Enkele deuren	Dubbele deuren
-	EFR-16-G-003745A
Efectis Nederland, Bleiswijk, Nederland	
Enkele deuren	Dubbele deuren
-	2018-Efectis-R000050

- 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, 3072/2, 7359/1, 7359/3, 8832

Deze deuren worden geplaatst in muren in 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 of vast tapijt (max. dikte: 7 mm).

2.2 Merking en controle

Deze deuren maken het voorwerp uit van de geïntegreerde procedure BENOR/ATG, waardoor de fabrikant de machtiging tot gebruik van het hieronder voorgestelde BENOR/ATG-merk bekommt. 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 ANPI 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
Deurleugel + beschrijving	4.1.1, 4.4.1, 4.5.1
Afmetingen	4.1.1.8, 4.4.1.5, 4.5.1.8
Houten omlijsting ⁽¹⁾	4.1.2.1, 4.4.2.1, 4.5.2.1
Stalen omlijsting ⁽¹⁾	4.1.2.2, 4.4.2.2.2, 4.5.2.2
Hang- en sluitwerk ⁽²⁾	4.1.3, 4.4.3, 4.5.3
Toebehoren ⁽³⁾	4.1.3.3, 4.4.3.3, 4.5.3.3
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 deurleugel,
2. de controle van de overeenkomstigheid van de elementen beschreven in onderstaande tabel,
3. de controle van de overeenkomstigheid van de plaatsing met de beschrijving van deze goedkeuring.

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

Element	Te controleren volgens paragraaf
Omlijstings- en plaatsingsmaterialen	3
Omlijsting ⁽⁴⁾	4.1.2, 4.4.2, 4.5.2
Hang- & sluitwerk ⁽⁴⁾	4.1.3, 4.4.3, 4.5.3
Toebehoren ⁽⁴⁾	4.1.3.3, 4.4.3.3, 4.5.3.3
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 bestekvoorschriften

De brandwerende deuren beschikken over bijzondere eigenschappen die hen toelaten om in gesloten toestand de brandwerende eigenschappen van de muur waarin zij geplaatst zijn te 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 (deurleugel, 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 BENOR-ATG bureau. Ze worden steekproefsgewijze geverifieerd door een afgevaardigde van de door ANPI aangeduide inspectieinstelling.

3.1 Deurleugel

- Spaanplaat op basis van vlasvezels, min. volumemassa: 400 kg/m³
Spaanplaat op basis van houtspanen:
 - dikte: 33 mm: min. volumemassa: 430 kg/m³
 - dikte: 43 mm: min. volumemassa: 370 kg/m³
- Isolatieplaat op basis van minerale vezels (type gekend door BENOR/ATG-bureau)
- Berkenmultiplex, dikte: 26,5 mm, nominale volumemassa: 680 kg/m³
- Delignit Panzerholz B15 – dikte: 35 mm (min. volumemassa: 1375 kg/m³)
- Staalplaat, dikte: 1,5 mm
- Naaldhout: dennen of vurenhout, min. volumemassa: 430 kg/m³ en H.V. 8 à 12%
- Hardhout, vrij van spint, min. volumemassa: 550 kg/m³
- Bamboe BL-DT262-244, nominale volumemassa 1050 kg/m³
- Schuimvormend product: Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm)
- Schuimvormend product: Pyroplex (sectie: 10 mm x 2 mm)
- Schuimvormend product op basis van grafiet:
 - RFT expand 607 (sectie: 10 mm x 2 mm)
 - Flexilodice HE (sectie: 10 mm x 2 mm)

- Houtvezelplaat (hardboard), min. volumemassa: 880 kg/m³, dikte: 3 mm of 5 mm
- Laminaat HPL, dikte: 3 mm, volumemassa: 1445 kg/m³
- ABS kantlat, min. volumemassa: 1230 kg/m³
- PVC kantlat, min. volumemassa : 1440 kg/m³
- Aangegoten PU kantlat (type gekend door BOSEC/BENOR/ATG-bureau)
- Siliconen: neutraal
- Beglazing: zie § 4.1.1.6

In onderhavige goedkeuring worden volgende deurtypes beschreven:

Draaideuren Rf ½ h – ERIBEL	
Deurdikte: 40 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: 50 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
Deurdikte: 60 mm	§ 4.1.1.1.3, § 4.1.1.2.3, § 4.1.1.4.3, § 4.1.1.8.3, § 4.2, § 4.3
Veiligheidsdeur	§ 4.4
Waterwerende deur	§ 4.5

3.2 Omlijsting

- Hardhout (*), vrij van spint, min. volumemassa: 550 kg/m³
- Rubberwood (*), volumemassa: min. 660 kg/m³
- Multiplex W.B.P.
- MDF, dikte: 18 mm, min. volumemassa: 740 kg/m³
- Rotswol (bv. Rockwool Lapinus 121, volumemassa: 21 kg/m³)
- Brandvertragend polyurethaanschuim, zie § 6.2.1.1
- Staal of staal met Magnelis bekleding, dikte: 1,5 mm
- Inox, dikte: 1,25 mm
- Laminaat: dikte: 0,16 mm

(*) massief of gelamelleerd (in de lengte gevingerlast en in de breedte gelijmd), voor zover via proefrapporten kan worden aangetoond dat de buigsterkte fm voor elke vingerlas, de karakteristieke buigsterkte fm05, de ratio Rb en de variatiecoëfficiënt CV voldoen aan de eisen van CEN/TS 13307-2 en de kwaliteit van de verlijming, dit wil zeggen de karakteristieke delaminatiewaarde Dml, de residuele sterkte Rs en de variatiecoëfficiënten CVs,p en CVs,r eveneens voldoen aan de eisen van CEN/TS 13307-2 voor klimaatklasse 3.

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

- Type Clestra Hauserman
- Type gipskartonwand
- Type Beddeleem

4 Elementen ⁽⁵⁾

Definities

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

Een deur bevat een vast deel (omlijsting met of zonder boven- en/of zijpanelen), een beweegbaar gedeelte (de deurvleugel), ophangings-, gebruiks- en sluitelementen, evenals de verbinding met de ruwbouw.

Een bovenpaneel behoort tot de deur voor zover diens hoogte kleiner is dan of gelijk is aan 50% van de hoogte van de deurvleugel.

Één (of meerdere) zijpane(e)l(en) beho(o)r(t) (en) tot de deur voor zover de totale breedte kleiner is dan of gelijk is aan de breedte van de breedste deurvleugel.

In het andere geval maken de vaste delen integraal deel uit van de wand.

⁽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 kader/kern (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 x mm)	± 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Volumemassa (kg/m ³)	- 5 % (op gemiddelde van 5 metingen) - 10 % (op individuele metingen)

Opmerking: De deurvleugels beschreven in de technische goedkeuring met certificaat BENOR/ATG 2212 mogen eveneens toegepast worden. Indien deze deurvleugels uitgerust zijn met de elementen beschreven in deze goedkeuring, kan echter slechts een brandweerstand van ½ h gegarandeerd worden en dienen deze vleugels te worden voorzien van het label van deze goedkeuring (d.w.z. 2211).

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 een dikte van 40 mm

- Ofwel een kern in spaanplaat op basis van vlasvezels met een dikte van 33 mm (min. volumemassa: 400 kg/m³), bestaande uit max. 3 boven elkaar geplaatste delen (min. hoogte: 100 mm). In deze kern kan eventueel een slotblok van 400 mm x 68 mm x 33 mm worden aangebracht.
- Ofwel een kern in spaanplaat op basis van houtspanen met een dikte van 33 mm (min. volumemassa: 430 kg/m³), bestaande uit max. 3 boven elkaar geplaatste delen (min. hoogte: 100 mm). In deze kern kan eventueel een slotblok van 400 mm x 68 mm x 33 mm worden aangebracht.
- Ofwel een kern in massieve beuken multiplex type Delignit Panzerholz B15, dikte: 35 mm (min. volumemassa: 1375 kg/m³).
- Ofwel een kern in massieve beuken multiplex type Delignit Panzerholz B15, dikte: 35 mm (min. volumemassa: 1375 kg/m³) zonder kader.

In dit geval wordt de bovenste smalle kant van de deurvleugel steeds voorzien van twee op elkaar geplaatste stroken Palusol 100 (sectie: 2 mm x 20 mm), evenwijdig met de smalle kant van de deurvleugel. In de onderste smalle kant van de deurvleugel worden twee stroken Interdens (sectie: 2 mm x 10 mm) geplaatst, haaks op de smalle kant van de deurvleugel (fig. 1r). In de smalle kant aan de slotzijde van de deurvleugel wordt één strook Interdens (sectie: 2 mm x 10 mm), verticaal geplaatst.

4.1.1.1.2 voor deurvleugels met een dikte van 50 mm

4.1.1.1.2.1 deurvleugels met spaanplaatvulling

- Ofwel een kern in spaanplaat op basis van vlasvezels met een dikte van 43 mm (min. volumemassa: 400 kg/m³), bestaande uit max. 3 boven elkaar geplaatste delen (min. hoogte: 100 mm). In deze kern kan eventueel een slotblok van 400 mm x 68 mm x 43 mm worden aangebracht.
- Ofwel een kern in spaanplaat op basis van houtspanen met een dikte van 43 mm (min. volumemassa: 370 kg/m³), bestaande uit max. 3 boven elkaar geplaatste delen (min. hoogte: 100 mm). In deze kern kan eventueel een slotblok van 400 mm x 68 mm x 43 mm worden aangebracht.
- Ofwel een kern in samengestelde spaanplaat op basis van vlasvezels en houtspanen met een dikte van 4 mm x 11 mm (min. volumemassa: 690 kg/m³) onderling puntsgewijs verlijmd (fig. 1.a).

4.1.1.1.2.2 deurvleugels met minerale vulling

- Ofwel een kern bestaande uit een isolatieplaat op basis van minerale vezels (oorsprong en volumemassa gekend door het BENOR/ATG-bureau) dikte: 40 mm. Bij deze toepassing dienen het kaderhout en de eventuele bijkomende dwarsregels voorzien te worden van schuimvormend product type: Flexilodice HE (sectie: 10 mm x 2 mm) ingewerkt in een groef (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht op halve dikte van het kader (fig.1s).

4.1.1.1.3 voor deurvleugels met een dikte van 60 mm

De kern wordt samengesteld zoals beschreven in § 4.1.1.1.2 met uitzondering van de dikte. Deze bedraagt voor dit type deuren 53 mm i.p.v. 43 mm (spaanplaatvulling) of 50 mm i.p.v. 40 mm (minerale vulling).

4.1.1.2 Een kader

4.1.1.2.1 voor deurvleugels met een dikte van 40 mm (fig. 1a, 1b, 1c, 1d en 1e)

- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout (33 mm x 33 mm) (fig. 1a)

Dit kader kan bedekt worden met:

- een kantlat uit hardhout van 33 mm x 8 mm (fig. 1b), of
 - een kantlat uit hardhout van 40 mm x 8 mm (fig. 1c), of
 - een kantlat uit hardhout (28 mm x 40 mm) (fig. 1d en 1e).
- Ofwel een kader in multiplex WBP (sectie: 18 mm x 33 mm), die bedekt is met een lat in naaldhout of hardhout met een sectie van 18 mm x 33 mm (fig. 1a.b), met een minimale volumemassa van 430 kg/m³.

Dit kader kan bedekt worden met:

- een kantlat uit hardhout (8 mm x 40 mm) (fig. 1c.b), of
 - een kantlat uit hardhout (28 mm x 40 mm) (fig. 1d.b en fig. 1e.b).
- Ofwel een kader in hardhout (40 mm x 33 mm; netto overblijvend na kalibreren deurvleugel 39 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. 1c.bis).
 - Ofwel een kader uit bamboe (33 mm x 33 mm).

In een gleuf (12 mm x 2 mm) in de onderste smalle kant van de deurvleugel wordt een strook schuimvormend product aangebracht (fig. 1f).

In geval van inkortbare deurvleugels (aangeduid op label van de fabrikant) bedraagt de sectie van de bovenregel 33 mm x 114 mm. Deze deurvleugel kan ter plaatse van de bovenregel tot max. 81 mm ingekort worden. De min. restende sectie van de bovenregel bedraagt dan 33 mm x 33 mm.

- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout (33 mm x 33 mm) dat bedekt is met een opgelijmde kantlat uit ABS of PVC (dikte: max. 7 mm) (fig. 1f.a) of een aangegoten kantlat uit PU (dikte: max. 7 mm) (fig. 1f.c).

In dit geval wordt het kader rondom, op halve dikte, voorzien van een strook schuimvormend product (sectie: 2 mm x 10 mm, merk en type gekend door het BENOR/ATG-bureau. Dit schuimvormend product wordt in een gleuf in het kader aangebracht.

4.1.1.2.2 voor deurvleugels met een dikte van 50 mm (fig. 1a.a, 1b.a, 1c.a, 1d.a en 1e.a)

4.1.1.2.2.1 deurvleugels met spaanplaatvulling

- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout (43 mm x 33 mm).

Dit kader kan bedekt worden met:

- een kantlat uit hardhout van 43 mm x 8 mm (fig. 1b.a) of 50 mm x 8 mm (fig. 1c.a), of
 - een kantlat uit hardhout (28 mm x 50 mm) (fig. 1d.a en fig. 1e.a).
- Ofwel een kader in hardhout (50 mm x 33 mm; netto overblijvend na kalibreren deurvleugel: 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. 1c.a.bis).
 - Ofwel een kader uit bamboe (43 mm x 40 mm).

In een gleuf in de onderste smalle kant van de deurvleugel wordt een strook schuimvormend product in een gleuf (12 mm x 2 mm) aangebracht (fig. 1f).

In geval van inkortbare deurvleugels (aangeduid op deurlabel) bedraagt de sectie van de bovenregel min. 43 mm x 114 mm. Deze deurvleugel kan ter plaatse van de bovenregel tot max. 81 mm ingekort worden. De min. restende sectie van de bovenregel bedraagt dan 43 mm x 33 mm.

- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout (43 mm x 33 mm) dat ter plaatse van de randen van de samengestelde deurvleugel bedekt is met een opgelijmde kantlat uit ABS of PVC (dikte: max. 7 mm) (fig. 1f.b) of met een aangegoten kantlat uit PU (dikte max. 7 mm) (fig. 1f.c).

In dit geval wordt het kader achter de kantlatten, op halve dikte, voorzien van een strook schuimvormend product (sectie: 2 mm x 10 mm, merk en type gekend door bureau BOSEC/BENOR/ATG). Dit schuimvormend product wordt in een gleuf in het kader aangebracht.

Bij een deurvleugel bestaande uit twee of meerdere deurpanelen, zijn deze verticaal onderling verbonden door een verbindingslat, samengesteld uit twee stroken houtvezelplaat (dikte: 5 mm) en tussengelijmde Palusol (dikte: 1,9 mm), met een totale sectie van 40 mm x 12 mm. Deze verbindingslat bevindt zich over de ganse hoogte van het deurpaneel (fig. 1k). Onderaan en bovenaan worden de deurpanelen verbonden door middel van een ingewerkte metalen lat (sectie: 250 mm tot 500 mm x 25 mm x 5 mm), beschermd door een laag schuimvormend product (Palusol) en bedekt door een hardhouten lat (fig. 1l).

In het geval de deurvleugel is samengesteld uit verschillende gekoppelde deurpanelen, zijn de ABS, PVC of de PU kantlatten enkel aangebracht aan de buitenranden van de deurvleugel.

4.1.1.2.2.2 deurvleugels met minerale vulling

De kaders worden samengesteld zoals beschreven in § 4.1.1.2.2.1 met uitzondering van de dikte. Deze bedraagt voor dit type deuren 40 mm i.p.v. 43 mm.

Tussen de platen van de kern worden ofwel stroken schuimvormend product type: Flexilodice HE (sectie: 30 mm x 2 mm) ofwel bijkomende dwarsregels, minimale afmetingen 40 mm x 40 mm, aangebracht.

4.1.1.2.3 Voor deurvleugels met een dikte van 60 mm

De kaders worden samengesteld zoals beschreven in § 4.1.1.2.2 met uitzondering van de dikte. Deze bedraagt voor dit type deuren 53 mm i.p.v. 43 mm (spaانplaatvulling) of 50 mm i.p.v. 40 mm (minerale vulling).

4.1.1.3 De dagvlakken van de kern

4.1.1.3.1 Deurvleugels met spaanplaatvulling

De dagvlakken van de kern uit spaanplaat op basis van vlasvezels of houtspanen, evenals het kader, eventueel met uitzondering van de kantlatten (breedte: 40 mm, 50 mm of 60 mm), zijn bedekt met een daarop verlijmde houtvezelplaat (dikte: 3 mm).

4.1.1.3.2 Deurvleugels met minerale vulling

De dagvlakken van de kern uit een isolatieplaat op basis van minerale vezels, evenals het kader, eventueel met uitzondering van de kantlatten (breedte: 50 mm of 60 mm), zijn bedekt met een daarop verlijmde houtvezelplaat (dikte: 5 mm).

4.1.1.4 Dubbele deuren

4.1.1.4.1 voor deurvleugels met een dikte van 40 mm

De rakende smalle kanten van beide deurvleugels van een dubbele deur worden als volgt uitgevoerd:

- Ofwel worden de rakende smalle kanten voorzien van 2 stroken schuimvormend product (sectie: 12 mm x 2 mm) (fig. 1g). In dit geval kunnen één of beide deurvleugels facultatief worden voorzien van een houten of multiplex makelaar (fig. 1h en fig. 1i; 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. 1j.f). De metalen bekleding wordt met een thermoplastische lijm bevestigd.
- Ofwel worden de rakende smalle kanten voorzien van 1 strook schuimvormend product (sectie: 12 mm x 2 mm) (fig. 1j). In dit geval dienen beide deurvleugels te worden voorzien van een hardhouten makelaar (min. sectie: 45 mm x 15 mm; min. volumemassa: 550 kg/m³).
- Ofwel wordt het schuimvormend product interdens P015 10 mm x 2 mm ingewerkt in de makelaars (deurdikte: 40 mm zie fig. 1.j.b, deurdikte: 50 mm zie fig. 1.j.c).

Bij deurvleugels voorzien van ABS of PVC kantlatten kan één of beide deurvleugels facultatief voorzien worden van een hardhouten, ABS of PVC makelaar (deurdikte: 40 mm zie fig. 1.j.d, deurdikte: 50 mm zie fig. 1.j.e).

Bij deurvleugels voorzien van PU kantlatten kan één of beide deurvleugels facultatief voorzien worden van een makelaar naar keuze. (fig. 1j.g)

4.1.1.4.2 voor deurvleugels met een dikte van 50 mm

De rakende smalle kanten van beide deurvleugels van een dubbele deur worden uitgevoerd zoals beschreven § 4.1.1.4.1.

Deze deurvleugels kunnen uitgevoerd worden met sponning en tegensponning (fig. 1.g.b). De aansluiting tussen de deurvleugels kan in dit geval niet voorzien worden van een ABS, PVC of PU kantlat.

4.1.1.4.3 voor deurvleugels met een dikte van 60 mm

De rakende smalle kanten van beide deurvleugels van een dubbele deur worden uitgevoerd zoals beschreven § 4.1.1.4.1.

Deze deurvleugels kunnen uitgevoerd worden met sponning en tegensponning (fig. 1.g.b).

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 houtfineerlaag, houtsoort naar keuze
 - een gelamineerde kunstharsplaat
 - 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.

Vóór het aanbrengen van de afwerking kunnen de dagvlakken van de deurvleugel geschuurd worden tot een materiaalafname van max. 1,0 mm per zijde, m.a.w. de resterende dikte van de houtvezelplaat (zie § 4.1.1.3) bedraagt min. 2,0 mm voor deurvleugels met spaanplaatvulling en min. 4,0 mm voor deurvleugels met minerale vulling. **De dikte van de deurvleugel na afwerking mag max. 1,0 mm kleiner zijn dan de nominale dikte vermeld in § 4.1.1.8.**

De verticale smalle randen van de deurvleugels kunnen eventueel worden voorzien van één af twee stalen/inox hoekprofielen (max. sectie: 30 mm x 8 mm voor deurvleugels met dikte van 40 mm en 30 mm x 11 mm voor deurvleugels met dikte van 50 mm). Deze L-profielen worden op de dagvlakken van de deurvleugel geschroefd en/of gelijmd. In dit geval wordt naast elk L-profiel op de smalle zijde van de deurvleugel een strook schuimvormende product Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht (fig. 1m).

Deurvleugels met een dikte van 50 mm (resp. 60 mm) kunnen bekleed worden met een staal-/inoxplaat of een aluminiumplaat van maximaal 1 mm dikte, gelijmd met een thermoplastische lijm.

Deze platen kunnen voorzien zijn van een omplooiing van 11 mm, waarbij een strook schuimvormend product Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht wordt naast de omplooiing op de smalle zijde van de deurvleugel (fig. 1n n fig. 1o). **In dit geval zijn de maximale afmetingen van de deurvleugel beperkt tot de maximale afmetingen voor deurvleugels met een dikte van 40 mm (resp. 50 mm), zoals beschreven in § 4.1.1.8.**

Deurvleugels met een dikte van 50 mm (resp. 60 mm) kunnen aan beide zijden bekleed worden met een aluminiumplaat van maximaal 1 mm dikte. Hierop kan een bijkomende HDF-plaat (dikte: 3 mm) aangebracht worden.

Deurvleugels met een dikte van 50 mm (resp. 60 mm) kunnen aan beide zijden bekleed worden met een loodfolie van maximaal 1,5 mm dikte. Hierop wordt een bijkomende HDF-plaat (dikte: 3 mm) aangebracht (fig.1.p) (stralingswerende deuren). **De maximale afmetingen van de deurvleugels zijn beperkt tot de maximale afmetingen voor deurvleugels met een dikte van 40 mm (resp. 50 mm), zoals beschreven in § 4.1.1.8.**

4.1.1.6 Beglazing: deurdikte: 40 mm (fig. 2a), deurdikte: 50/60 mm (fig. 2b & 2c)

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)	12 mm of 16 mm
Pyrostop (Flachglas AG)	15 mm
Contraflam 30-5/5 (Vetrotech Saint-Gobain)	16 mm

De omschreven rechthoeken van deze beglazingen voldoen aan onderstaande voorwaarden:

Aantal beglazingen	Max. oppervlakte per beglazing	Max. hoogte per beglazing
één	1,65 m ²	2020 mm
meerdere	0,8 m ²	1000 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 1,65 m² bedragen.

De beglazing wordt in een kader van naaldhout (minimale sectie: 33 mm x 33 mm, resp. 43/53 mm x 33 mm) geplaatst, die in de deurvleugel is aangebracht voor een deurdikte: 40 mm, resp. 50/60 mm.

De beglazing wordt geplaatst met behulp van houten stellblokjes en als volgt vastgehouden:

- Ofwel tussen glaslatten in hardhout (min. sectie: 25 mm x 17 mm, 25 mm x 22 mm, resp. 25 mm x 27 mm) geplaatst voor een deurdikte: 40 mm, 50 mm, resp. 60 mm (fig. 2a en fig. 2b). In de glaslatten is een strook schuimvormend product Interdens of Pyroplex (sectie: 10 mm x 2 mm) ingewerkt. Tussen de glaslatten en de beglazing wordt ofwel een neopreenstrip samengedrukt en afgewerkt met behulp van siliconen; ofwel een neopreen glasband (type: Flexilodice BS, sectie: 15 mm x 5,5 mm) geklemd.
- Ofwel in een vast kader (deurdikte: 50/60 mm). Tussen het kader en de beglazing wordt een neopreenstrip samengedrukt en afgewerkt met behulp van siliconen (fig. 2c); ofwel een neopreen glasband (type: Flexilodice BS, sectie 15 mm x 5,5 mm) geklemd.
- Ofwel met gelijkliggende hardhouten glaslatten (min. sectie: 35 mm x 13 mm, resp. 35 mm x 18 mm voor een **deurdikte : 50 mm, resp. 60 mm**) bevestigd aan een bijkomend hardhouten of multiplex kader (sectie: 24 mm x 17 mm). Dit bijkomend kader wordt aan het binnenkader in de deurvleugel geschroefd. Op het bijkomend kader wordt een strook schuimvormend product type Interdens P015 (sectie: 24 mm x 1 mm) aangebracht (fig. 2f). Tussen de glaslatten en de beglazing wordt een schuimvormende glasband type Flexilodice BS (sectie: 15 mm x 5,5 mm) aangebracht.

De beglazingen kunnen in kleine oppervlaktes verdeeld worden door middel van bijkomende latten die met siliconen op het glas zijn gekleefd.

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

Volle sectie (fig. 2d en fig. 2e)		
Geval	A (fig. 2d)	B (fig. 2e)
s ₁	100 mm	194 mm
s ₂ , s ₃	100 mm	194 mm
s ₄	150 mm	194 mm
s ₅	-	194 mm

Bij plaatsing met glaslatten met een sectie van 25 mm x 17/22/27 mm mag het binnenkader weggelaten worden voor:

- één rechthoekige beglazing met maximale afmetingen (hxb) van 750 mm x 700 mm. In dit geval moet de beglazing omringd zijn door een volle sectie van min. 135 mm (s₁, s₂ en s₃ = 135 mm).
- één ronde beglazing (max. diameter: 600 mm). In dit geval moet de beglazing omringd zijn door een volle sectie van min. 190 mm breedte. Bij meerdere boven elkaar geplaatste ronde beglazingen (max. diameter per beglazing: 600 mm), dient het binnenkader te worden behouden.

Bij de hierboven beschreven plaatsingen zonder binnenkader wordt op de smalle kant van de glasopening een strook schuimvormend product type Interdens P015 (sectie: dikte deurvleugel x 1 mm) aangebracht (fig. 2f). De beglazing wordt tussen glaslatten in multiplex WBP of hardhout (min. sectie: 25 mm x 17/22/27 mm) geplaatst. In de glaslatten is een strook schuimvormend product type Interdens of Pyroplex (sectie: 10 mm x 2 mm) ingewerkt. In de ruimte tussen de glaslatten en de beglazing wordt een neopreenstrip samengedrukt. De voeg tussen de glaslatten en de beglazing wordt afgewerkt met behulp van siliconen.

Alternatieve methodes voor de bevestiging van de beglazing:

- Stalen of inox glaslatten voor beglazingen met max. afmetingen 450 mm x 450 mm of max. diameter 450 mm: glaslatten in staal (dikte: 1,5 mm) of inox (dikte: 1,25 mm) met een omplooi van 10 mm voor deuren dikte: 40 mm (15 mm resp. 20 mm voor deuren dikte: 50 mm, resp. 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: 20 mm. De voeg tussen de glaslatten en de beglazing wordt afgewerkt met behulp van siliconen (fig. 2g). De deur dient van een binnenraamversteving te worden voorzien.
- Stalen of inox glaslatten voor beglazingen met max. afmetingen 450 mm x 450 mm of max. diameter 450 mm: glaslatten in staal (dikte: 1,5 mm) of inox (dikte: 1,25 mm) met een breedte van 40 mm. In dit geval wordt het brandwerend glas gecombineerd met een bijkomende glaslaag of een loodglas met maximale dikte: 11 mm. Achter de glaslatten wordt een strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm) voorzien. In geval van een loodglas wordt eveneens een strook lood van 12 mm x 1,5 mm aangebracht. De kopse zijden van de glasopening zijn voorzien van schuimvormend product type Interdens (sectie: 40/50/60 mm x 1 mm). De glaslatten worden bevestigd met schroeven lengte: 20 mm. De voeg tussen de glaslatten en de beglazing wordt afgewerkt met behulp van siliconen (fig. 2h). De deur dient van een binnenraamversteving te worden voorzien.

- Onder- en bovenaan ingeschoven beglazingen van het type Pyrobel 16 of Contraflam 30-5/5 met max. afmetingen (h x b) 1818 mm x 624 mm of 807 mm x 676 mm in deurvleugels met een dikte van 50/60 mm: de beglazing wordt aangebracht in een groef, voorzien in de onder- en bovenregel van de binnenraamversterking in hardhout of bamboe (stijlen en onderregel min. sectie: 43/53 mm x 36 mm, bovenregel min. sectie: 43/53 mm x 50 mm).

De groef in de onderregel van de binnenraamversterking (sectie: 26 mm x 14 mm) is voorzien van een ingewerkt stalen U-profiel van 12 mm x 26 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: 26 mm x 29 mm) is voorzien van een ingewerkt stalen U-profiel van 25 mm x 26 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: 20 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: 20 mm x 2 mm) en twee stroken schuimvormend product type Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm), zie fig. 2p en fig. 2q. De bovenzijde van de beglazing is eveneens voorzien van een strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 17 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 binnenraamversterking zijn voorzien van een ingewerkte strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 20 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.

Na de plaatsing wordt de volledige omtrek van de beglazing langs beide zijden afgewerkt met een aangegoten PU glaslat (dikte: 7 mm).

4.1.1.6.2 **deurvleugels met minerale vulling (dikte: 50 mm/60 mm)**

De rechthoekige beglazingen worden geplaatst zoals beschreven in §4.1.1.6.1.

In dit geval wordt de beglazing steeds in een raveelconstructie in het deurenkader geplaatst. Deze raveelconstructie wordt door de fabrikant in het deurenkader voorzien. De dikte van de raveelconstructie bedraagt in dit geval 40 mm of 50 mm.

4.1.1.7 **Brandwerend rooster**

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

De volle secties rondom de roosters dienen te voldoen aan figuur 2k. In het geval van boven/naast elkaar geplaatste roosters bedraagt de onderlinge afstand tussen de roosters min. 150 mm.

Bij deurvleugels met spaanplaatvulling worden de roosters zonder verstevigingskader geplaatst. Bij deurvleugels met een minerale vulling kunnen roosters met maximale afmetingen (hoogte x breedte) van 300 mm x 500 mm geplaatst worden zonder verstevigingskader. Roosters met grotere afmetingen dienen in een kader in naaldhout of hardhout (minimale sectie: 40 mm x 32 mm) te worden geplaatst. Dit verstevigingskader wordt door de fabrikant in de deurvleugel voorzien.

4.1.1.7.1 **Type 1 – Ventilodice V/NV 40/50/60 (fig. 2i en fig. 2j)**

De maximale afmetingen (hoogte x breedte) van het rooster bedragen: 300 mm x 500 mm. Het toegepaste type stemt overeen met de dikte van de deurvleugel.

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

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. 3b). Op de smalle kant van de opening voorzien voor de plaatsing van het rooster, wordt één strook schuimvormend product type Interdens P 015 (sectie: dikte deurvleugel x 1 mm) aangebracht.
- ofwel met behulp van 2 schroeven (Ø 3,5 x 35 mm) ter plaatse van de boven- en onderzijde van het rooster en opschuimende acrylkit type Acrylodice F, rondom aangebracht langs beide dagvlakken.
- ofwel met behulp van 2 schroeven (Ø 3,5 x 35 mm) ter plaatse van de bovenzijde van het rooster en een kader bestaande uit platte stalen (sectie: 1,5 mm x 30 mm) of inox (sectie: 1,25 mm x 30 mm) strips (fig. 3c), bevestigd met behulp van schroeven (Ø 3,5 x 25 mm, asafstand: max. 200 mm).

Handelsnaam: Ventilodice (Fabrikant: ODICE sa).

4.1.1.7.2 **Type 2 – Rf-Technologies GZ60 (fig. 2l)**

De maximale afmetingen (hoogte x breedte) van het rooster bedragen: 400 mm x 600 mm.

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

Het rooster is opgebouwd uit een kader en horizontale tussenlamellen, samengesteld uit strippen schuimvormend product, beschermd door middel van kunststof kokerprofielen. Het wordt in de uitgefreesde opening van de deurvleugel geplaatst en met Rf-Technojoint mastiekljm vastgezet. De omtrek van het rooster wordt afgewerkt met een kunststoffen of houten kader.

Handelsnaam: GZ60 (Fabrikant: Rf-technologies).

4.1.1.7.3 **Type 3 – Renson Incendo 464**

De maximale afmetingen (hoogte x breedte) van het rooster bedragen: 400 mm x 600 mm.

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

Het rooster is opgebouwd uit een kader en horizontale tussenlamellen, samengesteld uit strippen schuimvormend product, beschermd door middel van kunststof kokerprofielen. Het wordt in de uitgefreesde opening van de deurvleugel geplaatst en met mastiekljm vastgezet. De omtrek van het rooster wordt afgewerkt met een kunststoffen of houten kader.

Handelsnaam: Renson Incendo 464 (Fabrikant: Renson).

4.1.1.8 **Afmetingen**

De dikte van de deurvleugels vermeld in onderstaande tabellen is de nominale dikte. Zie § 4.1.1.5. voor de toegelaten afwijking.

4.1.1.8.1 **Deurvleugels (dikte: 40 mm)**

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

	Minimum	Maximum
Hoogte	285 mm	2400 mm
Breedte – enkele deuren	285 mm	1310 mm
Breedte – dubbele deuren	285 mm	1280 mm
Dikte zonder bekleding	40 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 630 mm.

4.1.1.8.2 **Deurvleugels (dikte: 50 mm)**

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

	Minimum	Maximum
Hoogte	285 mm	Zie fig. 10h en fig. 10i
Breedte – enkele deuren	285 mm	Zie fig. 10h
Breedte – dubbele deuren	285 mm	Zie fig. 10i
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 630 mm.

4.1.1.8.3 **Deurvleugels (dikte: 60 mm) (zie opmerking § 4)**

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

	Minimum	Maximum
Hoogte	285 mm	zie fig. 10
Breedte	285 mm	zie fig. 10
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 630 mm.

4.1.2 **Omlijstingen**

Alle hieronder beschreven omlijstingen kunnen driezijdig (2 stijlen en bovenregel) of vierzijdig (romdom de deurvleugel) worden uitgevoerd. In het geval van een vierzijdige omlijsting worden de onderregel van de omlijsting en de deurvleugel uitgevoerd zoals de bovenregels.

4.1.2.1 **Houten omlijstingen**

4.1.2.1.1 **Hardhouten of rubberwood deurkozijn**

Zowel massief als gelamelleerd hardhout of rubberwood zijn toegelaten, voor zover de gebruikte materialen voldoen aan de eisen vermeld in § 3.2.

4.1.2.1.1 voor deurvleugels met een dikte van 40 mm

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

- Ofwel met een sectie van min. 64 mm x 54 mm, voorzien van een uitsparing van 42 mm x 19 mm, zodat een aanslag van 22 mm x 19 mm is gevormd (fig. 3a).
- Ofwel met een sectie van 85 mm x 40 mm voorzien van een uitsparing van 44 mm x 15 mm, zodat een aanslag van 41 mm x 15 mm is gevormd (fig. 3a.bis). Deze laatste kan eventueel voorzien zijn van een uitsparing volgens figuur 3f en 3f.bis voor het aanbrengen van de dekljsten.
- Ofwel met een sectie van 55 mm x 68 mm en een aanslaglat van 88 mm x 54 mm, aan elkaar verbonden zodat ze het deurkozijn vormen. Deze kan voorzien zijn van uitsparingen volgens figuren 3g en 3h. De dwarsregel kan voorzien zijn van een ingewerkte coördinator met aanpassing van de aanslaglat volgens figuur 3i.
- Ofwel met een sectie van 75 mm x 40 mm, voorzien van een uitsparing van 45 mm x 20 mm, zodat een aanslag van 30 mm x 20 mm wordt gevormd. Deze aanslag wordt voorzien van een groef met een sectie van 4 mm x 7 mm, waarin een dempingsprofiel van het type Deventer S5480 wordt aangebracht (fig. 3l).

De eventuele dekljsten zijn naar keuze.

4.1.2.1.2 voor deurvleugels met een dikte van 50 mm

De deurvleugel is gevat in een constructie van twee hardhouten deurstijlen en een 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.a).
- 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.a.bis). Deze laatste kan eventueel voorzien zijn van een uitsparing volgens figuur 3f.a voor het aanbrengen van de dekljsten.
- Ofwel met een sectie van 65 mm x 68 mm en een aanslaglat van 88 mm x 54 mm, aan elkaar verbonden zodat ze het deurkozijn vormen. Deze kan voorzien zijn van uitsparingen volgens figuren 3g en 3h. De dwarsregel kan voorzien zijn van een ingewerkte coördinator met aanpassing van de aanslaglat volgens figuur 3i.
- Ofwel met een sectie van 75 mm x 40 mm, voorzien van een uitsparing van 55 mm x 20 mm, zodat een aanslag van 20 mm x 20 mm wordt gevormd. Deze aanslag wordt voorzien van een groef met een sectie van 4 mm x 7 mm, waarin een dempingsprofiel van het type Deventer S 5480 wordt aangebracht (fig. 3l).

De eventuele afdeklatten zijn naar keuze.

4.1.2.1.2 Multiplex of MDF omlijsting

4.1.2.1.2.1 Type 1 (dikte deurvleugel 40 mm: fig. 3b – dikte deurvleugel 50 mm: fig. 3b.a)

Deze omlijsting bestaat uit een multiplex of MDF deurkast met een minimale dikte van 18 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 omlijsting en de hardhouten aanslaglat kunnen eventueel bekleed worden met een laminaat (dikte: 0,16 mm).

De eventuele afdeklatten zijn naar keuze.

4.1.2.1.2 Type 2 (fig. 3m)

De hieronder beschreven multiplex omlijstingen mogen enkel worden toegepast voor zover de deurvleugel **langs alle zijden rakend aan de omlijsting** op halve dikte voorzien zijn van een strook **schuimvormend product op basis van grafiet** (type: Flexilodice, sectie: 10 mm x 3 mm), aangebracht in een groef (sectie: 12 mm x 3 mm).

Deze omlijsting bestaat uit een multiplex deurkast met een minimale dikte van 18 mm. De minimale breedte is 90 mm.

Hierop wordt een aanslaglat in multiplex van 18 mm x 22 mm (aanslagbreedte: 18 mm) gelijmd en genageld. De aanslaglat wordt voorzien van een groef met een sectie van 4 mm x 7 mm, waarin een dempingsprofiel van het type Deventer S 5480 wordt aangebracht

De eventuele afdeklatten zijn naar keuze.

4.1.2.1.3 Hardhouten of rubberwood omlijsting (dikte deurvleugel 40 mm: fig. 3c – dikte deurvleugel 50 mm: fig. 3c.a)

Deze omlijsting bestaat uit een hardhouten of rubberwood deurkast met een minimale dikte van 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 afdeklatten zijn naar keuze.

4.1.2.1.4 Houten kozijnen/omlijstingen met dempingsprofiel

De hierboven vermelde houten deurkozijnen en omlijstingen, die niet standaard van een dempingsprofiel moeten voorzien worden, kunnen facultatief voorzien worden van één van de profielen van onderstaande types:

- Ofwel een rechthoekig neopreenprofiel (sectie: 12 mm x 4 mm), 2 mm ingewerkt in de aanslaglat. Tussen het dempingsprofiel en de aanslaglat is een strook schuimvormend product Interdens (10 mm x 2 mm) ingewerkt. De afstand tussen de deurvleugel en de aanslag bedraagt maximaal 2 mm (fig. 3d).
- Ofwel een éénlippig PVC dempingsprofiel met een basis bestaande uit schuimvormend product Flexilodice (afmetingen: 10 mm x 2 mm). De afstand tussen de deurvleugel en de aanslag bedraagt maximaal 6 mm (fig. 3d.bis).
- Ofwel een éénlippig PVC dempingsprofiel (zonder ingewerkt schuimvormend product). Dit type dempingsprofiel mag enkel worden toegepast voor zover de deurvleugel **langs alle zijden rakend aan de omlijsting** op halve dikte voorzien zijn van een strook **schuimvormend product op basis van grafiet** (type: Flexilodice, sectie: 10 mm x 2 mm), aangebracht in een groef (sectie: 12 mm x 2 mm). De afstand tussen de deurvleugel en de aanslag bedraagt maximaal 6 mm (fig. 3d.ter).

4.1.2.1.5 Houten omlijstingen en deurkozijnen met schuine bovenregel

4.1.2.1.5.1 voor deurvleugels met een dikte van 40 mm (fig. 3e en 3e.bis)

De dwarsregel van de houten omlijstingen en deurkozijnen wordt uitgevoerd zoals weergegeven in fig. 3e en 3e.bis met een maximale afschuining van 7°.

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

4.1.2.1.5.2 voor deurvleugels met een dikte van 50 mm (fig. 3e.a en 3e.a.bis)

De dwarsregel van de houten omlijstingen en deurkozijnen wordt uitgevoerd zoals weergegeven in fig. 3e.a en 3e.a.bis met een maximale afschuining van 7°.

Dergelijke omlijsting is van toepassing bij het gebruik van helicoïdale scharnieren.

4.1.2.2 Stalen omlijstingen

4.1.2.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

De hieronder beschreven opgegoten stalen omlijstingen kunnen eveneens in inox met dezelfde dikte worden uitgevoerd.

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 figuur 4a.

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

Fabrikant: nv Hormann te 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 figuur 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 drielippig 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 figuur 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 te 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 figuur 4d.

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

Fabrikant: Ets. H. Symons te Epegem.

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 figuur 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 figuur 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 te 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 figuur 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 hoekclips 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: (fig. 4g, 4j.a en 4j.b)

Voor **enkele en dubbele deuren zonder bovenpaneel** kunnen de hieronder beschreven niet opgegoten stalen omlijstingen eveneens in inox met een dikte van 1,25 mm worden uitgevoerd.

4.1.2.2.2.1.1 Stalen uitvoering

De omlijsting bestaat uit een geplooid staalplaat (dikte: 1,5 mm) en 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 hoekclips die in de twee stijlen klikken.

De aanslagdiepte van de stalen omlijsting bedraagt 15 mm of 18 mm. Deze aanslag is opgevuld met een gipskartonstrook (min. dikte: 15 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 of MDF (min. dikte: 18 mm - zie fig. 4j.a) geplaatst.

De stalen omlijsting wordt op de aanvullende binnenkast 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 of MDF is een groef voorzien waarin de aanslagplooï van de metalen omlijsting past.

De aanvullende binnenkast kan onderaan 30 mm ingekort worden ter bescherming tegen waterinfiltratie. De vrijgekomen opening dient te worden opgevuld met brandwerend PU schuim.

Bij stralingswerende deuren worden de dekljsten van de stalen omlijsting bijkomend voorzien van een loodfolie dikte: 1,5 mm, verlijmd tussen 2 HDF lagen dikte: 3 mm.

Fabrikant: Eribel nv.

Speciale uitvoering: omlijsting binnen muuropening langs de aanslagzijde (schachtdeurprincipe): De afdeklát langs de aanslagzijde kan uitgevoerd worden zoals weergegeven in fig. 4j.c. 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).

4.1.2.2.2.1.2 *Inox uitvoering*

Deze uitvoering is uitsluitend toegelaten voor enkele en dubbele deuren zonder bovenpaneel.

De omlijsting bestaat uit een geplooide inoxplaat (dikte: 1,25 mm) en 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 hoekclips die in de twee stijlen klikken.

De aanslagdiepte van de inox omlijsting bedraagt 15 mm of 18 mm. Deze aanslag is opgevuld met een gipskartonstrook (min. dikte: 15 mm).

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

De aanslagploo is voorzien van een neopreen dempingsprofiel.

De inox omlijsting wordt op een aanvullende binnenkast in multiplex of MDF (min. dikte: 25 mm - zie fig. 4j.b) geplaatst.

De omlijsting wordt voorzien van:

- ofwel twee stroken schuimvormend product Flexilodice (sectie: 30 mm x 2 mm) op de aanvullende binnenkast (multiplex of MDF strook -min. dikte: 25 mm) langs de muurzijde, aangebracht (fig. 4j.b).
- ofwel stroken gipskarton (dikte: 9,5 mm, lengte min. 500 mm) in de hoeken van de dekljsten van de omlijsting (fig. 4j.b.a en 4j.b.a.bis).

In geval de dekljsten van de inox omlijsting voorzien zijn van gipskartonstroken (min. dikte: 9 mm) kan de aanvullende binnenkast uitgevoerd worden in multiplex met een dikte van 18 mm (fig. 8ec).

De inox omlijsting wordt op de aanvullende binnenkast 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 of MDF is een groef voorzien waarin de aanslagploo van de metalen omlijsting past.

De aanvullende binnenkast kan onderaan 30 mm ingekort worden ter bescherming tegen waterinfiltratie. De vrijgekomen opening dient te worden opgevuld met brandwerend PU schuim.

Bij stralingswerende deuren worden de dekljsten van de inox omlijsting bijkomend voorzien van een loodfolie dikte: 1,5 mm, verlijmd tussen 2 HDF lagen dikte: 3 mm.

Fabrikant: Eribel nv.

Speciale uitvoering: omlijsting binnen muuropening langs de aanslagzijde (schachtdeurprincipe): De afdeklát langs de aanslagzijde kan uitgevoerd worden zoals weergegeven in fig. 4j.c. 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).

4.1.2.2.3 *Niet-opgegoten aluminium omlijstingen*

Voor **enkele deuren zonder bovenpaneel.**

4.1.2.2.3.1 *Type 1: Argenta Invisidoor (IN of OUT) (fig. 4m en 4n)*

De omlijsting bestaat uit een geëxtrudeerd profiel uit aluminium en is samengesteld uit twee verticale stijlen en een kopstuk. Deze worden met elkaar verbonden door middel van aluminium koppelstukken.

Het profiel wordt aan de binnenzijde voorzien van een strook schuimvormend product RFT expand 607 (sectie: 20 mm x 6 mm).

De deurleugels dikte: 40 mm dienen in dit geval voorzien te worden van twee strippen schuimvormend product RFT expand 607 (sectie: 10 mm x 2 mm) aan de slotzijde, scharnierzijde en bovenzijde. Aan de onderzijde wordt één strip schuimvormend product RFT expand 607 aangebracht. De deurleugels zijn eveneens voorzien van dubbele verticale stijlen langs slot- en scharnierzijde. Ze worden opgehangen met behulp van scharnieren van het type Argenta invisible small.

Bij het profiel invisidoor IN wordt in de deurleugel een uitsparing gefreesd van 6 mm x 8 mm (fig. 4m en 4n).

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 of scharnieren 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 scharniervleugels met de scharnier in open positie. De productietoleranties op deze afmetingen bedragen ± 2 mm.

- Paumellen:
 - o verzinkte paumellen type Symons QR 70 x 78 x 2 (diameter: 15 mm) met slijtring,
 - o inox paumellen 80 x 80 x 3 of 100 x 85 x 3 (diameter: 16 mm) met slijtring,
 - o aluminium paumellen type Argenta 80/80A en 100/85A.
- Scharnieren:
 - o Argenta inox scharnieren type: 100/86 of type: 100/96 (verlengd scharnier),
 - o Symonswerk inox scharnieren type: variant 7729/120 of 7729/160.
- Speciale scharnieren (enkel voor deurleugels 50 mm dikte):
 - o veerscharnieren met ingebouwde deursluiser: merk Sevax type Densei, diameter 32 mm,
 - o scharnieren met ingebouwde electromagnetische vastzetting: merk Sevax type Densei 113 AEM, diameter 32 mm,
 - o scharnieren met ingebouwde hydraulische sluitdemping en voorringestelde eindslag: merk Sevax type Densei, diameter 32 mm.
- Onzichtbare scharnieren:
 - o Tonic Line TL1107 (fig. 4k)

Bij dit type scharnieren dient de dikte van de omlijsting langs de scharnierzijde minstens 36 mm te bedragen. De scharnieren worden, zowel in de deurleugel als in de omlijsting, langs alle zijden voorzien van een laag schuimvormend product Flexilodice (dikte: 1,5 mm).

De dikte van de aanvullende binnenkast ter plaatse van deze scharnieren dient minstens 36 mm te bedragen en dit over een hoogte van minimum 200 mm.

- o Argenta invisible small of Argenta invisible neo S5 (fig. 4o).

De scharnieren worden, zowel in de deurvleugel als in de omlijsting, rondom voorzien van een laag schuimvormend product Interdens P015 (dikte: 1 mm) of grafiet (dikte: 2 mm).

- Paumellen of scharnieren voor opgegoten metalen omlijstingen

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

- Paumellen:
 - o Type 1: QR 70, verzinkt staal (diameter: 15 mm) of inox (diameter: 16 mm)
 - o Type 2: inox (diameter: 16 mm, hoogte: 100 mm)
 - o Type 3: inox (diameter: 16 mm, hoogte: 100 mm)
 - o Type 4: Staal (diameter: 16 mm, hoogte: 80 mm)
 - o Type 5: inox (diameter: 16 mm, hoogte: 100 mm)
 - o Type 6: Gegalvaniseerd staal (diameter: 16 mm, hoogte: 70 mm)
 - o Type 7: inox paumellen (100 mm x 85 mm, knoophoogte: 106 mm), bevestigd door middel van schroeven M5 of stalen blindklinknagels ($\varnothing 4,8$ mm).

- Scharnieren:
 - o Type 1: Kogelscharnieren type variant.

- Paumellen of scharnieren voor niet-opgegoten metalen omlijstingen

- Paumellen:
 - o Type 1: inox paumellen 100 mm x 85 mm; knoophoogte: 106 mm.
- Scharnieren:
 - o Type 1: Argenta inox scharnieren type: 100/86 of type 100/96 (verlengd scharnier).
 - o Type 2: Symonswerk inox scharnieren type: variant 7729/120 of 7729/160
- Onzichtbare scharnieren:
 - o Tonic Line TL1107 (fig. 4l)

Bij dit type scharnieren dient de dikte van de aanvullende binnenkast ter plaatse van de deurvleugel minstens 36 mm te bedragen, de breedte van de deklijsten bedraagt 50 mm. De scharnieren worden, zowel in de deurvleugel als in de omlijsting, langs alle zijden voorzien van een laag schuimvormend product Flexilodice (dikte: 1,5 mm).

De dikte van de aanvullende binnenkast ter plaatse van deze scharnieren dient minstens 36 mm te bedragen en dit over een hoogte van minimum 200 mm.

- o Argenta invisible small of Argenta neo S5

Bij dit type scharnieren dient de breedte van de deklijsten min. 50 mm te bedragen.

De scharnieren worden rondom voorzien van een laag schuimvormend product Interdens P015 (dikte: 1 mm) of grafiet (dikte: 2 mm).

De kopse zijden van de deurvleugel worden in dit geval langs de scharnierzijde voorzien van 2 stroken schuimvormend product RFT expand 607 over de ganse hoogte van de deurvleugel.

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:
 - o 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.

De cilinders kunnen geplaatst worden met een grotere cilinderopening (maximale afstand tussen cilinder en deurvleugel: 5 mm). In dit geval dient tussen de cilinder en de cilinderopening een schuimvormende strip Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht te worden (zie fig. 5a).

- o Speciale éénpuntsloten:
 - o Abloy Serie 4163
 - o Abloy- elektrisch slot serie nr. 8100 met kabeldoorvoer volgens § 4.1.3.3.
 - o JPM - elektrisch slot serie nr. 14.310 met kabeldoorvoer volgens § 4.1.3.3.
 - 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 Litto zorgslot type: A86D527-60
 - o Magneetslot type: AGB
 - o Hotelslot:
 - o Hotek 2900 Classic / QR77F

De afmetingen en de uitsparing voor de plaatsing van de slotkast worden weergegeven in de figuren 17a en 17b. De afmetingen en de positie van de doorboringen van de deurvleugel worden weergegeven in de figuren 17c en 17d.

De vijf zijden van de slotkast worden voorzien van een laag schuimvormend product type Interdens 15 (dikte: 1 mm).

De binnenzijde van de vingerplaten worden voorzien van een laag schuimvormend product type Flexilodice HE (dikte: 2 mm).

De drie zijden van de bovenste doorboring, voorzien voor de bekabeling, worden voorzien van een strip schuimvormend product type Flexilodice (dikte: 2 mm; afmetingen: (1) 25 mm x 10 mm; (2) 10 mm x 10 mm), zie figuren 17c en 17d. Na aansluiting van de kabels wordt de bovenste doorboring afgedicht met 2 stroken schuimvormend product type Flexilodice HE (dikte: 2 mm; afmetingen: 20 mm x 70 mm).

- o Driepuntsloten:
 - o Litto T 5771 (breedte voorplaat max. 20 mm)

Bij dit type slot wordt de deurvleugel langs de slotzijde voorzien van 2 stroken schuimvormend product (sectie: 10 mm x 2 mm) – fig. 1g.

- o Litto T 1581 (afmetingen voorplaat: 1700 mm x 24 mm x 3 mm)

Dit slot kan enkel worden toegepast bij deuren met een dikte van 50 mm.

Bij dit type slot wordt de deurvleugel langs de slotzijde voorzien van 2 stroken schuimvormend product (sectie: 10 mm x 2 mm) – fig. 1g.

- o Kokerdeuren kunnen van één of meerdere sloten voorzien zijn, deze zijn van het type:
 - o raamslot Ferco M 112x28
 - o nachtslot type Dorrenhaus 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 zijn beschermd 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.

- Regelbare magneetcontacten

De deurkozijnen en deurvleugels kunnen facultatief voorzien worden van ingebouwde regelbare magneetcontacten, merk Vema type DMC 21/24.

- Inbouw schakelaars of contactdozen

De deurkozijnen kunnen facultatief voorzien worden van ingebouwde schakelaars, merk Ticino (fig. 3g).

– 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.

- Hef- of schuifgrendels: maximale afmetingen: 250 mm x 25 mm x 15 mm.
 - Hef- of schuifgrendels: maximale afmetingen: 600 mm x 20 mm x 15 mm. Deze grendel kan enkel toegepast worden bij **deurvleugels met een min. dikte van 50 mm voorzien van twee stroken schuimvormend product op de rakende smalle kanten**. Op de rugzijde van de grendel wordt een laag schuimvormend product type Flexilodice HE (dikte: 2 mm) aangebracht.
 - Thermische grendels: lengte 75 mm x diameter 13 mm. Deze worden toegepast bij (bij brand) zelfsluitende deuren.
 - Automatische grendels – merk Glynn Johnson type FB9, voor deurvleugels dikte: 50 mm.
- Elektrische sluitplaten (fig. 5i en 5i.bis).

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

Op de vijf vlakken van de kast van de elektrische sluitplaat (max. afmetingen hoogte 66 mm x breedte 20 mm x diepte 26 mm) dient een strip schuimvormend product RFT expand 607 (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.

- Veiligheidslot in de omlijsting:
 - Merk en type: B&B A1

Max. afmetingen slotkast: 325 mm x 42 mm x 30 mm, max. afmetingen voorplaat: 379 mm x 34 mm x 1,5 mm.

Dit slot wordt ingebouwd in een niet-opgegoten metalen omlijsting volgens § 4.1.2.2.2.1.

De slotkast wordt rondom bekleed met een laag schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm) en langs de achterkant volledig bedekt met een strook schuimvormend product type Palusol in folie (dikte: 2 mm).

Indien in geval van een inox omlijsting, de gipskartonstrook in de dekljst dient te worden onderbroken, wordt deze vervangen door een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm, breedte: breedte van de dekljst).

De tegenplaat wordt in de deurvleugel geplaatst.

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 (max. dikte: 2 mm) of inox (max. dikte: 1 mm) opgelijmde platen en/of vingerplaten, maximale hoogte: 300 mm, breedte: mag niet in contact komen met de aanslaglat.
- inox (max. dikte: 1,25 mm) opgelijmde platen, maximale hoogte: 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, voorzien van één of twee makelaars, worden uitgerust met een sluitregelaar. De ingebouwde sluitregelaar of coördinator is ingewerkt in de bovenste aanslaglat van de deuromlijsting, merk Glynn Johnson type cor 520.
- spionoog met een maximale diameter van 14 mm.
- kabeldoorvoer:
 - Abloy serie nr. 8800;
 - Tonic Line TL0903 (deurvleugels met een min. dikte van 50 mm).

De boring in de deurvleugel (max. Ø: 14 mm) wordt over de volledige lengte voorzien van een strook schuimvormend product (type: Flexilodice, sectie: 10 mm x 2 mm).

- automatische tochtafsluiters:
 - Schall-Ex Ultra (breedte 20 mm x hoogte 30 mm), fabrikant Athmer (zie fig. 5b);
 - Ellen-Matic Special 2 (breedte 14 mm x hoogte 40 mm), fabrikant Deventer bv (zie fig. 5b.a);
 - Ellen-Matic Soundproof IP (breedte 15 mm x hoogte 30 mm), fabrikant Deventer bv.

Deurvleugels met een minimale dikte van 50 mm kunnen eventueel voorzien worden van twee naast elkaar geplaatste tochtafsluiters van bovenvermelde types met een maximale breedte van 15 mm (zie fig 5c).

De tochtafsluiters worden bij plaatsing langs de drie ingewerkte zijden omringd door een strook schuimvormend product Interdens P 015 (dikte: 1 mm). Inbouwdeursluiser "Multi-Genius ITS-S" voor deurvleugels met spaanplaatvulling met een dikte van 50/60 mm (zie fig. 5d). Bij toepassing van dergelijke deursluiser dient de deurvleugel te worden voorzien van een dubbele bovenregel. De deursluiser wordt rondom beschermd door middel van schuimvormend product Interdens P015 (dikte: 1 mm). De bovenregel is over de volledige breedte van de deurvleugel voorzien van een uitsparing met een sectie van 40 mm x 6 mm waarin de glijarm beweegt. Op de bovenste smalle kant van de deurvleugel wordt een bijkomende strip schuimvormend product Flexodice (sectie: 30 mm x 2 mm) aangebracht.

Indien een houten omlijsting wordt toegepast, dient de geleidingsarm, die in de bovenregel van de omlijsting wordt ingewerkt rondom te worden beschermd door middel van schuimvormend product Interdens P015 (dikte: 1 mm).

- Inbouwdeursluiser "Dorma ITS 96.EN 2-4" voor deurvleugels met een spaanplaatvulling voor een deurdikte van 50 mm (fig. 5e) en "Dorma ITS 96.EN 3-6" voor deurvleugels met een spaanplaatvulling voor een deurdikte van 60 mm (fig. 5f). Deurvleugel voorzien van 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 P 015 (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. 5e en fig. 5f).

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. 5g en fig. 5h).

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

De geleidingsarm G 96-N kan eveneens voorzien worden in metalen omlijstingen volgens fig. 5d.

- Inbouwdeursluiser Assa Abloy DC840 voor deurvleugels met een spaanplaatvulling met dikte: 50 mm (fig. 5j) en type DC860 voor deurvleugels met een spaanplaatvulling met dikte: 60 mm (fig. 5k).

De deurvleugel wordt voorzien van een dubbele bovenregel. De bovenregel is over de lengte van de deurpomp en de glijarm 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 RFT expand 607 aangebracht. De deursluiser wordt rondom beschermd door middel van schuimvormend product Interdens P015 (dikte: 1 mm). De smalle glijarm type DCG892 wordt ingewerkt in de dwarsregel van een omlijsting met een min. dikte van 25 mm (Fig. 5j & 5k) De glijarm is aan de 3 zijden voorzien van schuimvormend product RFT expand 607 van 10 mm x 2 mm.

De glijarm type DCG893 en type DCG880 met ingewerkte electromagneet wordt ingewerkt in een dwarsregel met een min dikte van 50 mm (fig. 5l,5m,5n,5o). De glijarm is aan de 3 zijden voorzien van schuimvormend product RFT expand 607 10 mm x 2 mm.

- Inbouwdeursluiser met vrijlooppunt GEZE Boxer EFS EN4 voor **deurvleugels met een spaanplaatvulling met dikte: 60 mm** (fig. 5p).

De deurvleugel wordt voorzien van een dubbele bovenregel. De bovenregel is over de lengte van de deurpomp en de glijarm voorzien van een uitsparing met een sectie van 50 mm x 6 mm, waarin de glijarm beweegt. Op de bovenste smalle kant van de deurvleugel wordt een bijkomende strip schuimvormend product RFT expand 607 aangebracht. De deursluiser wordt rondom beschermd door middel van schuimvormend product Interdens P015 (dikte: 1 mm). De glijarm wordt ingewerkt in de dwarsregel van een omlijsting met een min. dikte van 50 mm. De glijarm is aan de 3 zijden voorzien van schuimvormend product RFT expand 607 van 10 mm x 2 mm.

De elektrische voeding wordt gerealiseerd door middel van een kabeldoorvoer volgens § 4.1.3.3.

Details voor het plaatsen van de kabel zie § 6.3.2.

- Inbouwdeursluiser met vrijlooppunt GEZE Boxer EFS EN4 voor **deurvleugels met een spaanplaatvulling met dikte: 50 mm** (fig. 5q).

De deurvleugel wordt voorzien van een dubbele bovenregel. De bovenregel is over de lengte van de glijrail voorzien van een uitsparing met een sectie van 42 mm x 6 mm, waarin de glijarm beweegt. Hierin wordt een bijkomende uitsparing (sectie: 12 mm x 22 mm) aangebracht voor de plaatsing van de glijrail. De glijrail is aan de 3 zijden voorzien van schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm). De uitsparing van 42 mm x 6 mm is langs beide zijden van de glijrail voorzien van een laag schuimvormend product type Flexilodice (dikte: 2 mm).

De deursluiser wordt ingewerkt in de dwarsregel van een houten omlijsting (§ 4.1.2.1.1, § 4.1.2.1.2, § 4.1.2.1.3 of § 4.1.2.1.4), waarvan de bovenregel is uitgedikt tot een dikte van min. 50 mm of een niet-opgegoten metalen omlijsting (§ 4.1.2.2.2) waarvan de aanvullende binnenkast eveneens is uitgedikt tot een dikte van min. 50 mm. De deursluiser wordt langs de ingebouwde zijden rondom beschermd door middel van een laag schuimvormend product type Interdens P015 (dikte: 1 mm) en aan de onderzijde over het volledige oppervlak van de voorplaat door middel van een laag schuimvormend product op basis van grafiet (dikte: 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, deurdikte: 50 mm.
- Dievenklauwen in staal (max. afmetingen: Ø 11 mm x 52 mm).

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

Opbouw en afmetingen van de deurvleugels: zie § 4.1.1.

4.2.1 Enkele en dubbele draaideuren met vast bovenpaneel

4.2.1.1 Zonder zichtbare tussenregel (fig. 6a, 6b en 6c)

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een houten of een opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in de § 4.1.2.1 of § 4.1.2.2.

Het volle vaste bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugels met een dikte van 50/60 mm (§ 4.1.1). De aansluiting tussen deurvleugel en bovenpaneel kan in dit geval niet voorzien worden van een ABS, PVC of PU kantlat.

Beglazing is niet van toepassing.

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

In de onderste dwarsregel van het bovenpaneel en de bovenste dwarsregel van de deurvleugel is een aanslag van 15 mm aangebracht volgens fig. 6a, 6b of 6c.

In de onderkant van het bovenpaneel wordt een strip schuimvormend product Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht in een gleuf van 12 mm x 2 mm (fig 6.a).

De aanslag kan eventueel voorzien zijn van een dempingsstrip van 12 mm x 2 mm in neopreen. In dit geval wordt het schuimvormend product Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht in een uitsparing achter deze dempingsstrip.

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

Toegelaten afmetingen:

- Deurvleugel: hoogte en breedte volgens § 4.1.1.8 – deurvleugels met dikte: 50 mm.
- Bovenpaneel:
 - breedte overeenkomstig de breedte van de deur
 - hoogte overeenkomstig onderstaande tabel:

Hoogte bovenpaneel	Enkele & dubbele deuren
Maximale hoogte	600 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 (deurvleugel 40 mm zie fig. 3a; deurvleugel 50 mm zie fig. 3a.a).

De tussenregel tussen de deurvleugel en het bovenpaneel bestaat uit hardhouten tussenregel met een sectie van 64/74 mm x 73 mm waarin twee uitsparingen zijn getrokken van 42/52 mm x 19 mm zodat aanslagen van 22 mm x 19 mm gevormd worden.

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.

Toegelaten afmetingen:

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

Volledig beglaasd	
Max. oppervlakte: 1,34 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		
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	285 mm	285 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 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 draaideuren zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden van het type Clestra Hauserman

4.3.1.1 De scheidingswand

4.3.1.1.1 Het metalen raamwerk

Het raamwerk is opgebouwd uit stalen stijlen en dwarsregels met een dikte van 1,2 mm en opgevuld door een opbouw van Promatplaten (5 mm – 10 mm – 5 mm), en opgevuld met rotswol (volumemassa: 35 kg/m³).

4.3.1.1.2 De wandpanelen

De wandpanelen zijn vervaardigd uit een staalplaat (dikte: ca. 1 mm), langs de zijanten geprofileerd. Deze wandpanelen worden vastgezet en vastgeklipt op het raamwerk zodat een minimale wanddikte van 83 mm wordt bekomen.

4.3.1.1.3 De isolatie

Rotswol met een min. volumemassa van 35 kg/m³.

4.3.1.2 Deurgeheel

In deze lichte scheidingswanden zijn uitsluitend enkele deuren, al dan niet beglaasd, zonder bovenpaneel, toegelaten.

4.3.1.2.1 De deurvleugel

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

4.3.1.2.2 Het bovenpaneel

De toepassing van een deur met bovenpaneel is niet toegelaten.

4.3.1.2.3 De omlijsting

De volgende omlijstingen kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast (fig. 7a, 7b & 7c):

4.3.1.2.3.1 Houten omlijstingen

De omlijsting bestaat uit een hardhouten deurkozijn waarvan de stijlen en de dwarsregel een sectie hebben van 83 mm x 51 mm, met daarin een uitsparing gestoken van 43 mm x 18 mm, zodat een aanslag van 48 mm x 18 mm is gevormd.

De bovenzijde van de deurstijlen aansluitend met de wand is een groef getrokken van 41 mm x 8 mm en voorzien van een strook schuimvormend product.

De buitenzijde van de dwarsregel is eveneens voorzien van een groef met een sectie van 63 mm x 5 mm, en daarin gewerkt een bijkomende dwarsregel met een sectie: 75 mm x 45 mm die neemt in het bovenprofiel van de wand.

4.3.1.2.3.2 Metalen omlijstingen

Niet van toepassing

4.3.1.2.4 Hang- en sluitwerk

Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in § 4.1.3.

4.3.2 Enkele en dubbele deuren, met of zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden op basis van gipskartonplaten

4.3.2.1 De scheidingswand

4.3.2.1.1 Het metalen raamwerk

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

De verticale tussenregels (sectie: 7 mm x 45 mm x min. 48,8 mm x 47 mm x 7 mm 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 min. 48 mm die in de verticale stijlen is aangebracht.

4.3.2.1.2 De bekleding

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

Inspringende hoeken en voegen tussen de buitenste bekledingsplaten worden afgewerkt met voegband en speciaal voegmateriaal van de platenfabrikant (fig. 7d & 7e).

4.3.2.1.3 De isolatie

De wand kan al dan niet voorzien zijn van een akoestische isolatie. Deze isolatie bestaat uit minerale wol met een dikte van 50 mm.

4.3.2.2 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.

4.3.2.2.1 De deurvleugel

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

4.3.2.2.2 Het bovenpaneel

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

4.3.2.2.3 De omlijsting

4.3.2.2.3.1 Houten omlijsting

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

4.3.2.2.3.2 Metalen omlijstingen

4.3.2.2.3.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

Niet van toepassing.

4.3.2.2.3.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

De niet-opgegoten stalen omlijstingen beschreven in § 4.1.2.2.1 kunnen in dit type scheidingswand zowel bij **enkele deuren met of zonder bovenpaneel** als bij **dubbele deuren zonder bovenpaneel** worden toegepast.

Voor **enkele en dubbele deuren zonder bovenpaneel** kan dit type omlijsting eveneens in inox met een dikte van 1,25 mm worden uitgevoerd.

- Stalen uitvoering

De stalen omlijsting wordt op een aanvullende binnenkast in multiplex of MDF (min. dikte: 18 mm) geplaatst. In de multiplex of MDF is een groef voorzien waarin de aanslagplooï van de stalen omlijsting past.

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

Tussen de multiplex of MDF en de dagopening in de wand is een opvulling met brandvertragend polyurethaanschuim "Firefoam 1C" (fabrikant: Odice sa), "Soudafoam FR" (fabrikant: Soudal nv) of "Zwaluw DBS 9802 NBS" (fabrikant: Den Braven nv) (stijlen zie fig. 8a.a, dwarsregels zie fig. 8a.b).

De stalen omlijsting wordt op de aanvullende binnenkast bevestigd door middel van houtschroeven in de aanslagplooï en twee strippen hittebestendige lijm type Eribel, meegeleverd door de fabrikant.

Indien de speling tussen de dagopening van de lichte wand en de aanvullende binnenkast kleiner is dan 6 mm, mag de afdichting worden uitgevoerd door middel van twee stroken schuimvormend product "Flexilodice" (sectie: 30 mm x 2 mm).

Indien de aanvullende binnenkast aansluit tegen de stijlen van de dagopening van de scheidingswand en de buitenste laag gipskartonplaten deze multiplex of MDF strook bedekt, dienen noch PU-schuim, noch schuimvormend product "Flexilodice" tussen de aanvullende binnenkast en de randprofielen aangebracht te worden (stijlen zie fig. 8b.a, dwarsregels zie fig. 8b.b). In dit geval kunnen de dekljsten eveneens gereduceerd worden tot 30 mm.

De uitvoering zoals weergegeven in figuur 8c is eveneens toegelaten.

- Inox uitvoering

Het gebruik van dit type omlijsting is beperkt tot **enkele en dubbele deuren zonder bovenpaneel**.

De inox omlijsting (dikte: 1,25 mm) wordt op een aanvullende binnenkast in multiplex of MDF (min. dikte: 25 mm) geplaatst. In de multiplex of MDF is een groef voorzien waarin de aanslagplooï van de inox omlijsting past.

Indien de buitenste laag gipskartonplaten de multiplex of MDF strook van de aanvullende binnenkast **niet** bedekt, worden:

- ofwel twee stroken schuimvormend product Flexilodice (sectie: 30 mm x 2 mm) op de multiplex of MDF strook (min. dikte: 25 mm) langs de muurzijde, aangebracht (fig. 8d.a en 8d.b).
- ofwel stroken gipskarton (dikte: 9,5 mm, lengte min. 500 mm) in de hoeken van de dekljsten van de omlijsting aangebracht (fig. 8d.a.bis, 8d.b.bis en 4j.b.a.).

Indien de dekljsten volledig opgevuld zijn met gipskartonstroken kan de aanvullende binnenkast in multiplex met een dikte van 18 mm worden uitgevoerd.

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

Tussen de multiplex of MDF en de dagopening in de wand is een opvulling met brandvertragend polyurethaanschuim "Firefoam 1C" (fabrikant Odice sa), "Soudafoam FR" (fabrikant Soudal nv) of "DBS 9802 NBS" (fabrikant Den Braven nv) (stijlen zie fig. 8d.a, dwarsregels zie fig. 8d.b).

De inox omlijsting wordt op de aanvullende binnenkast bevestigd door middel van houtschroeven in de aanslagplooï en twee strippen hittebestendige lijm type Eribel, meegeleverd door de fabrikant.

Indien de speling tussen de dagopening van de lichte wand en de aanvullende binnenkast kleiner is dan 6 mm, mag de afdichting worden uitgevoerd door middel van twee stroken schuimvormend product "Flexilodice" (sectie: 30 mm x 2 mm).

Indien de aanvullende binnenkast aansluit tegen de stijlen van de dagopening van de scheidingswand en de buitenste laag gipskartonplaten deze multiplexstrook bedekt, dienen noch PU-schuim, noch schuimvormend product "Flexilodice" tussen de aanvullende binnenkast en de randprofielen aangebracht te worden (stijlen zie fig. 8e.a, dwarsregels zie fig. 8e.b). In dit geval kunnen de dekljsten eveneens gereduceerd worden tot 30 mm.

4.3.2.2.4 Hang- en sluitwerk

Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in § 4.1.3.

4.3.3 Draaideuren met of zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden van het type Beddeleem JB2000 Rf 30

Enkele of dubbele draaideuren: zie § 4.3.2.2.

4.3.3.1 De scheidingswand

De scheidingswand (dikte: 100 mm) bestaat uit een metalen raamwerk, aan beide zijden bekleed met één laag houtspaanderplaten met een dikte van 18 mm. De samenstelling van deze scheidingswand wordt uitvoerig beschreven in beproevingsverslag nr. 1068, opgesteld door de Service de Ponts et Charpentes, Institut du Génie Civil, Universiteit Luik en beproevingsverslag nr. 9549B, opgesteld door het Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte-Overdracht, Universiteit Gent.

4.3.3.1.1 Het raamwerk (fig. 8f.a & 8f.b)

Het metalen raamwerk bestaat uit metalen randprofielen, namelijk een plintprofiel (U-profiel, sectie: 77 mm x 63 mm x 77 mm x 1 mm), een plafondprofiel (U-profiel, sectie: 60 mm x 63 mm x 60 mm x 1 mm) en muuraansluitingsprofielen (aluminium klemprofiel, buitenmaat 104 mm x 25 mm).

De plint- en plafondprofielen worden om de ca. 600 mm aan de vloer, resp. het plafond bevestigd door middel van slagpluggen. Het muuraansluitingsprofiel wordt om de ca. 500 mm aan de muur bevestigd door middel van slagpluggen. Op het plint-, plafond- en muuraansluitings-profiel zijn stroken soepel geslotencellig polyethyleenschuim gekleefd met een initiële dikte van 3 mm voor de dichting tussen ruwbouw en profiel of tussen profiel en paneel.

Tussen het plint- en plafondprofiel worden verticale stalen C-profielen (sectie: 12 mm x 30 mm x 60 mm x 30 mm x 12 mm x 1,5 mm, maximale as-afstand 1500 mm), bevestigd. Deze profielen zijn geperforeerd ten behoeve van het inhaken van de wandpanelen. Onderaan steunt het C-profiel op een stalen regelvoet met schroefstang M12. Op de plaatdragende zijden van het C-profiel zijn stroken soepel geslotencellig polyethyleenschuim gekleefd met een initiële dikte van 3 mm voor de dichting tussen profiel en paneel. De C-profielen worden nergens aan bevestigd.

Langs beide verticale zijden van de deuromlijsting wordt eveneens hetzelfde metalen C-profiel voorzien. In de C-profielen naast de omlijsting is een strook multiplex van 18 mm x 55 mm geschoven over de volledige hoogte van de wand. De deuromlijsting wordt aan deze multiplexstroken vastgeschroefd.

In het plintprofiel worden spaanplaatblokken gelegd, zonder bijkomende bevestiging, doorsnede 59 mm x 54 mm.

De blokken bestaan uit op elkaar gelijkde spaanplaatstroken. In het plafondprofiel worden dezelfde houten blokken geplaatst. Zij worden om de 600 mm aan het plafond bevestigd. In de muuraansluiting wordt een spaanplaat van 18 mm x 55 mm geplaatst. Zij wordt om de 500 mm aan de muur bevestigd met slagpluggen.

4.3.3.1.2 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden voorzien van één laag houtspaanderplaten van 18 mm dik met een decoratieve afwerking.

Op de niet-zichtbare verticale langs zijden van de panelen worden om de ca. 500 mm stalen paneelhaken geschroefd. Door middel van deze paneelhaken worden de panelen in de perforaties van de C-profielen opgehangen.

4.3.3.1.3 De isolatie

De ruimte tussen de houtspaanderplaten wordt opgevuld met één laag rotswolplaten (dikte: 60 mm, volumemassa: 45 kg/m³).

4.3.3.2 Deurgeheel

In deze lichte scheidingswand zijn enkele deuren, al dan niet beglaasd en met of zonder bovenpaneel, toegelaten.

Voor deuren die tot het plafond reiken, zijn ook dubbele deuren met of zonder bovenpaneel toegelaten.

4.3.3.2.1 De deurvleugel

De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.1.1, met uitzondering van de onderregel van de deurvleugel. Deze is voorzien van een schuimvormend product Palusol met een dikte van 3,8 mm x 40 mm ingewerkt in PVC-omhulsel (fig. 10b). Indien een valdorpel toegepast wordt, is de onderregel voorzien van 2 gleuven van 12 mm x 2 mm, met daarin een strip van 2 mm x 10 mm schuimvormend product Interdens (fig. 5b en fig. 5c).

4.3.3.2.2 Het bovenpaneel

De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in § 4.2.1.

4.3.3.2.3 De omlijsting

4.3.3.2.3.1 Metalen omlijsting

4.3.3.2.3.1.1 Niet opgegoten metalen omlijstingen (fig. 8g.a, 8g.b en 8g.c)

De stalen omlijsting wordt op een aanvullende binnenkast in multiplex (min. dikte 18 mm) geplaatst. In de multiplex is een groef voorzien waarin de aanslagplooi van de stalen omlijsting past.

De aanvullende binnenkast, waarvan de stijlen over de volledige hoogte van de wand lopen, wordt vastgeschroefd in een multiplex lat (min. sectie: 55 mm x 18 mm), die hiertoe op de totale hoogte in de twee profielstijlen van de opening aangebracht is.

De metalen omlijsting wordt bevestigd aan de aanvullende binnenkast in multiplex door middel van houtschroeven in de aanslagplooi en twee strippen hittebestendige lijm type Eribel, meegeleverd door de fabrikant.

Bij een deur zonder bovenpaneel wordt een samengestelde balk (59 mm x 54 mm, bestaande uit 3 op elkaar gelijkde stroken spaanplaat van 18 mm) op de dwarsregel van de aanvullende binnenkast geschroefd. De beide opstaande zijden van deze balk zijn voorzien van een strook schuimvormend product Flexilodice van 30 mm x 2 mm. De multiplexstroken die in de C-profielen stijlen van de wand zijn geschoven, reiken tot aan de bovenkant van deze stijlen.

Bij een deur met bovenpaneel, wordt de ruimte tussen de dwarsregel van de aanvullende binnenkast en het plafond opgevuld met rotswol.

4.3.3.2.4 Hang- en sluitwerk

Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in § 4.1.3.3.

4.3.4 Draaideuren met of zonder bovenpaneel in vaste beglaasde wanden type: ERIBEL Rf ½ h (fig. 12a, 12b, 12c, 12 d)

4.3.4.1 De vaste beglaasde wand

De vaste beglaasde wand (totale dikte: min. 130 mm) bestaat uit een aaneenschakeling van raamkaders opgebouwd uit stijlen en dwarsregels in geplooid staalplaat dikte 1,5 mm of inox plaat dikte 1,25 mm.

De samenstelling van de wandkaders wordt uitvoerig beschreven in beproevingsverslag nr. 15462A, 17217A en 17471A opgesteld door WFRGent nv.

De beglaasde wand kan worden geplaatst in muren uit metselwerk en in lichte scheidingswanden, zoals beschreven in § 4.3.2 van onderhavige goedkeuring.

4.3.4.1.1 De raamkaders (fig. 13a, 13b en 13c & 14a, 14b en 14c)

De profilering van de stijlen en dwarsregels van de raamkaders wordt weergegeven in de figuren 13a, 13b, 13c, 14a, 14b en 14c.

Langs de omtrek van de wand wordt een hulpkader, bestaande uit multiplexstroken (dikte: 25 mm) geplaatst. In deze multiplexstroken is een groef voorzien waarin de aanslagplooï van de metalen raamprofielen past. De vrije ruimte tussen de vaste wanden (muur, vloer en plafond) en het hulpkader wordt opgevuld zoals beschreven in § 6.2.1.1 van onderhavige goedkeuring.

De verticale randstijlen worden op het hulpkader bevestigd met behulp van hittebestendige lijm type Eribel (fabrikant gekend door het BOSEC/BENOR/ATG bureau) en schroeven in de aanslagplooï.

Hierna worden de verticale tussenstijlen aan het hulpkader bevestigd met behulp van schroeven.

Daarna worden de bovenste en onderste dwarsregel op dezelfde manier als de randstijlen op het hulpkader bevestigd.

Tenslotte worden eventuele tussenregels (max. lengte: 1890 mm) geplaatst.

De maximale hoogte van de raamkaders bedraagt 3550 mm.

4.3.4.1.2 De brandwerende beglazing

De raamkaders worden voorzien van brandwerende beglazingen van het type Pyrobel 16 (fabrikant: AGC, dikte: 17 mm) of van brandwerende/inbraakwerende beglazing type ThBel-StratoPC F.SAFE 935/939 (fabrikant: AGC, dikte: 61 mm).

De maximale afmetingen van de beglazingen bedragen:

Pyrobel 16	
Hoogte	3405 mm
Breedte	1920 mm
Oppervlakte	5,49 m ²
ThBel-StratoPC F.SAFE 935/939	
Hoogte	2810 mm
Breedte	1090 mm
Oppervlakte	3,06 m ²

De beglazingen worden in de raamkaders gepositioneerd met behulp van stelblokjes in calciumsilicaat (Promatect-H, afmetingen: 80 mm x 20 mm x 5 mm). Ze worden vastgezet met behulp van glaslatten.

De maximale afmetingen van de beglazingen worden eveneens beperkt door het type glaslat dat wordt toegepast:

- Glaslat type 1 (fig. 15a)

Hardhouten glaslatten (min. sectie: 16 mm x 30 mm), die om de 300 mm aan het raamkader worden vastgeschroefd (afmetingen schroeven: Ø 4,75 mm x 30 mm). De glaslatten worden afgewerkt met een metalen L-profiel (sectie: 18 mm x 32 mm x 1,5 mm).

Maximale afmetingen beglazing		
Hoogte	Breedte	Oppervlakte
3405 mm	1920 mm	5,49 m ²
De maximale afmetingen/oppervlaktes per glaslat dienen te worden gerespecteerd		

- Glaslat type 2 (fig. 15b)

Aluminium glaslatten (type: Sprangers SP99600, sectie: 25 mm x 18 mm) die om de 300 mm vastgeklipst worden op zelfborende stalen glasknoppen.

Maximale afmetingen beglazing		
Hoogte	Breedte	Oppervlakte
3385 mm	1190 mm	3,38 m ²
3385 mm	1620 mm	3,06 m ²
De maximale afmetingen/oppervlaktes per glaslat dienen te worden gerespecteerd		

- Glaslat type 3 (fig 15c)

Aluminium glaslatten (sectie: 40 mm x 18 mm) die vastgeklipst zijn op onderliggende stalen latten (afmetingen: 30 mm x 15 mm x 400 mm, onderlinge afstand max. 400 mm). Deze stalen latten worden met behulp van drie stalen bouten met verzonken kop aan een stalen L-profiel (sectie: 5 mm x 50 mm x 60 mm, lengte: 400 mm), ingewerkt in de metalen omlijsting, bevestigd.

Maximale afmetingen beglazing		
Hoogte	Breedte	Oppervlakte
3405 mm	1620 mm	4,72 m ²
De maximale afmetingen/oppervlaktes per glaslat dienen te worden gerespecteerd		

De voegen tussen de glaslatten/aanslag en het glas kunnen als volgt afgewerkt worden:

- Met rubberen glasdichting type Deventer V15/001S langs de zijde van de aanslag en type Spangers ABO 2430 langs de zijde van de glaslat.
- Tussen de beglazing enerzijds en de aanslag en de glaslatten anderzijds wordt een zelfklevende strook kunststofschuim (sectie: 9 mm x 5 mm) aangebracht. De voegen tussen de raamkaders en de beglazingen worden afgewerkt met siliconen.

4.3.4.1.3 De isolatie

Niet van toepassing

4.3.4.2 Deurgeheel

In deze beglaasde wand zijn enkele en dubbel deuren, al dan niet beglaasd en met of zonder bovenpaneel, toegelaten.

De maximale afmetingen (hoogte x breedte) van het deurgeheel (deurvleugel(s) + eventueel bovenpaneel) bedragen 2700 mm x 1890 mm.

Voor enkele en dubbele deuren, met of zonder bovenpaneel, die tot het plafond reiken zijn de bovenvermelde maximale afmetingen (2700 mm x 1890 mm) niet van toepassing.

4.3.4.2.1 De deurvleugel

De deurvleugels hebben een min. dikte van 50 mm. De smalle kanten zijn rondom voorzien van twee stroken schuimvormend product (sectie: 10 mm x 2 mm).

Indien een ABS, PVC of PU kantlat wordt toegepast, bevinden deze stroken schuimvormend product zich achter de kantlat.

4.3.4.2.2 Het bovenpaneel

De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in § 4.2.1.1.

4.3.4.2.3 De omlijsting

4.3.4.2.3.1 Metalen omlijsting

4.3.4.2.3.1.1 Niet opgegoten metalen omlijstingen (fig. 8g.a, 8g.b en 8g.c)

De metalen omlijsting wordt gevormd door de stijlen en dwarsregels van de beglaasde wand. In de plooi van de deuromlijsting wordt een neopreen dempingsprofiel aangebracht.

4.3.4.2.4 Hang- en sluitwerk

Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in § 4.1.3.3.

4.3.5 Draaideuren met of zonder bovenpaneel in vaste beglaasde wanden type: ERIBEL Rf 1 h (fig. 12a, 12b, 12c)

4.3.5.1 De vaste beglaasde wand

De vaste beglaasde wand (totale dikte: min. 130 mm) bestaat uit een aaneenschakeling van raamkaders opgebouwd uit stijlen en dwarsregels in geplooid staalplaat.

De samenstelling van de wandkaders wordt uitvoerig beschreven in beproevingsverslag nr. 15462A, 17217A en 17471A, opgesteld door WFRGent nv.

De beglaasde wand kan worden geplaatst in muren uit metselwerk en in lichte scheidingswanden, zoals beschreven in paragraaf 4.3.2. van onderhavige goedkeuring.

4.3.5.1.1 De raamkaders (fig. 13a, 13b en 13c & 14a, 14b en 14c)

De profilering van de stijlen en dwarsregels van de raamkaders wordt weergegeven in de figuren 13a, 13b, 13c, 14a, 14b en 14c.

Langs de omtrek van de wand wordt een hulpkader, bestaande uit multiplexstroken (dikte: 25 mm) geplaatst. In deze multiplexstroken is een groef voorzien waarin de aanslagplooi van de metalen raamprofielen past. De vrije ruimte tussen de vaste wanden (muur, vloer en plafond) en het hulpkader wordt opgevuld zoals beschreven in § 6.2.1.1 van onderhavige goedkeuring.

De verticale randstijlen worden op het hulpkader bevestigd met behulp van hittebestendige lijm type Eribel (fabrikant gekend door het BOSEC/BENOR/ATG bureau) en schroeven in de aanslagplooi.

Hierna worden de verticale tussenstijlen aan het hulpkader bevestigd met behulp van schroeven.

Daarna worden de bovenste en onderste dwarsregel op dezelfde manier als de randstijlen op het hulpkader bevestigd.

Ten slotte worden eventuele tussenregels (maximale lengte: 1890 mm) geplaatst.

De maximale hoogte van de raamkaders bedraagt 3550 mm.

4.3.5.1.2 De brandwerende beglazing

De raamkaders worden voorzien van brandwerende beglazingen van het type Pyrobel 25 (fabrikant: AGC) of van brandwerende/inbraakwerende beglazing type ThBel-StratoPC F.SAFE 935/939 (fabrikant: AGC, dikte: 61 mm).

De maximale afmetingen van de beglazingen bedragen:

Pyrobel 25	
Hoogte	3440 mm
Breedte	2150 mm
Oppervlakte	6,20 m ²
ThBel-StratoPC F.SAFE 935/939	
Hoogte	2810 mm
Breedte	1090 mm
Oppervlakte	3,06 m ²

De beglazingen worden in de raamkaders gepositioneerd met behulp van stelblokjes in calciumsilicaat (Promatect-H, afmetingen: 80 mm x 20 mm x 5 mm). Ze worden vastgezet met behulp van glaslatten.

De maximale afmetingen van de beglazingen worden eveneens beperkt door het type glaslat dat wordt toegepast:

- Glaslat type 1 (fig. 15a)

Hardhouten glaslatten (min. sectie: 16 mm x 21 mm), die om de 300 mm aan het raamkader worden vastgeschroefd (afmetingen schroeven: Ø 4,75 mm x 30 mm). De glaslatten worden afgewerkt met een metalen L-profiel (sectie: 18 mm x 23 mm x 1,5 mm).

Maximale afmetingen beglazing		
Hoogte	Breedte	Oppervlakte
3440 mm	2150 mm	6,20 m ²
De maximale afmetingen/oppervlaktes per glaslat dienen te worden gerespecteerd		

- Glaslat type 2 (fig. 15b)

Aluminium glaslatten (type: Sprangers SP99600, sectie: 25 mm x 18 mm) die om de 300 mm vastgeklipst worden op zelfborende stalen glasknoppen.

Bij toepassing van dit type glaslatten wordt het glas rondom voorzien van een strip schuimvormend product (Type gekend door het bureau BOSEC/BENOR/ATG).

Maximale afmetingen beglazing		
Hoogte	Breedte	Oppervlakte
1340 mm	1750 mm	2,13 m ²
De max. afmetingen/oppervlaktes per glaslat dienen te worden gerespecteerd		

- Glaslat type 3 (fig. 15c)

Aluminium glaslatten (sectie: 40 mm x 18 mm) die vastgeklipst zijn op onderliggende stalen latten (afmetingen: 30 mm x 15 mm x 400 mm, onderlinge afstand max. 400 mm). Deze stalen latten worden met behulp van drie stalen bouten met verzonken kop aan een stalen L-profiel (sectie: 5 mm x 50 mm x 60 mm, lengte: 400 mm), ingewerkt in de metalen omlijsting, bevestigd.

Bij toepassing van dit type glaslatten wordt het glas rondom voorzien van een strip schuimvormend product (Type gekend door het bureau BOSEC/BENOR/ATG).

Maximale afmetingen beglazing		
Hoogte	Breedte	Oppervlakte
2810 mm	1090 mm	3,06 m ²
De maximale afmetingen/oppervlaktes per glastype dienen te worden gerespecteerd		

De voegen tussen de glaslatten/aanslag en het glas kunnen als volgt afgewerkt worden:

- Met rubberen glasdichting type Deventer V15/001S langs de zijde van de aanslag en type Spangers ABO 2430 langs de zijde van de glaslat.
- Tussen de beglazing enerzijds en de aanslag en de glaslatten anderzijds wordt een zelfklevende strook kunststofschuim (sectie: 9 mm x 5 mm) aangebracht. De voegen tussen de raamkaders en de beglazingen worden afgewerkt met siliconen.

4.3.5.1.3 De isolatie

Niet van toepassing.

4.3.5.2 Deur geheel

In deze beglaasde wand zijn enkele en dubbele deuren, al dan niet beglaasd en met of zonder bovenpaneel, toegelaten.

De maximale afmetingen (hoogte x breedte) van het deur geheel (deur vleugel + eventueel bovenpaneel) bedragen 2700 mm x 1890 mm.

Voor enkele en dubbele deuren, met of zonder bovenpaneel, die tot het plafond reiken zijn de bovenvermelde maximale afmetingen (2700 mm x 1890 mm) niet van toepassing.

4.3.5.2.1 De deur vleugel

De deur vleugels hebben een min. dikte van 50 mm. De smalle kanten zijn rondom voorzien van twee stroken schuimvormend product (sectie: 10 mm x 2 mm).

Indien een ABS, PVC of PU kantlat wordt toegepast, bevinden deze stroken schuimvormend product zich achter de kantlat.

4.3.5.2.2 Het bovenpaneel

De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in § 4.2.1.1.

4.3.5.2.3 De omlijsting

4.3.5.2.3.1 Metalen omlijsting

4.3.5.2.3.1.1 Niet opgegoten metalen omlijstingen

De metalen omlijsting wordt gevormd door de stijlen en dwarsregels van de beglaasde wand. In de plooi van de deuromlijsting wordt een neopreen dempingsprofiel aangebracht.

4.3.5.2.4 Hang- en sluitwerk

Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in § 4.1.3.3.

4.3.6 Draaideuren zonder bovenpaneel in een volle scheidingswand van het type String 2 (fabrikant: Maars Holding b.v.)

4.3.6.1 De scheidingswand (fig. 16a en 16b)

De scheidingswand (dikte: 100 mm) bestaat uit een metalen raamwerk, aan beide zijden bekleed met wandpanelen uit geplooide staalplaat (dikte: 0,8 mm), aan de binnenzijde voorzien van gipskarton (dikte: 12,5 mm). De samenstelling van deze scheidingswand wordt uitvoerig beschreven in beproevingsverslag nr. 09-V-312, opgesteld door Efectis France, Maizières-lès-Metz, Frankrijk.

4.3.6.1.1 Het raamwerk

Het metalen raamwerk bestaat uit metalen randprofielen, namelijk een plintprofiel (U-profiel, sectie: 75 mm x 52mm x 75 mm x 1,5 mm) voorzien van een uitvlakprofiel (sectie: 15 mm x 30 mm x 4,5 mm x 45 mm x 48 mm x 45 mm x 4,5 mm x 30 mm x 15 mm x 1,5 mm), een plafondprofiel (2 L-profielen, sectie: 75 mm x 25 mm x 1,5 mm) en muuraansluitingsprofielen (2 L-profielen, sectie: 40 mm x 23 mm x 0,8 mm).

Het plintprofiel wordt om de ca. 400 mm aan de vloer bevestigd met behulp van schroeven en PVC pluggen. De plafondprofielen worden om de ca. 250 mm aan het plafond bevestigd met behulp van schroeven en PVC pluggen. De muuraansluitingsprofielen worden om de ca. 400 mm aan de muur bevestigd met behulp van schroeven en PVC pluggen. Op het plint-, plafond- en muuraansluitings-profiel zijn stroken soepel geslotencellig polyethyleenschuim gekleefd met een initiële van 6 mm x 9 mm voor de dichting tussen ruwbouw en profiel.

Deze randprofielen worden inwendig geïsoleerd met behulp van stroken gipskarton (dikte: 12,5 mm).

Tussen het uitvlakprofiel en het plafondprofiel worden verticale klemprofielen (omschreven rechthoek: 56 mm x 32/37 mm), bevestigd.

4.3.6.1.2 De wandpanelen

De wandpanelen worden op beide zijden van het raamwerk vastgeklemd.

4.3.6.1.3 De isolatie

De wand is inwendig geïsoleerd met twee lagen rotswolplaten (dikte: 20 mm, volumemassa: 45 kg/m³).

4.3.6.2 Deur geheel

In deze wanden zijn enkele en dubbele draaideuren (deurdikte: 50 mm), al dan niet beglaasd zonder bovenpaneel, in een metalen omlijsting zoals beschreven in § 4.3.6.2.3 toegelaten.

De deurgehelen sluiten rechtstreeks aan tegen het plafondprofiel van de wand.

4.3.6.2.1 De deur vleugel

De constructie van de deur vleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.1.1 (deurdikte: 50 mm) met uitzondering van:

- De verticale stijlen van het deurkader hebben een sectie van 58 mm x 43 mm;
- De verticale en bovenste smalle kanten van de deur vleugel worden echter voorzien van 2 stroken schuimvormend product van het type Flexilodice HE (sectie: 10 mm x 3 mm), aangebracht in een gleuf. Indien een ABS, PVC of PU kantlat wordt toegepast, bevinden deze stroken schuimvormend product zich achter de kantlat;
- De maximaal toegelaten afmetingen van de deur vleugels (dikte: 50 mm) zijn:

Hoogte	Breedte
2970 mm	1375 mm

4.3.6.2.2 Het bovenpaneel

Niet van toepassing

4.3.6.2.3 De omlijsting

4.3.6.2.3.1 Metalen omlijsting

De omlijsting bestaat uit een geplooid staalplaat (afmetingen van de omschreven rechthoek: 100 mm x 75 mm; dikte: 1,25 mm), vervaardigd zoals beschreven in beproevingsverslag nr. EFR-16-G-003745A, opgesteld door Efectis France, Maizières-lès-Metz, Frankrijk.

De omlijsting is voorzien van een aanslag met een breedte van 25 mm en een diepte van 42 mm. In de aanslagplooi (9,5 mm x 7 mm) van de omlijsting is een TPE-S dempingsprofiel (Deventer, type: V10/018-S) aangebracht.

De omlijsting is binnenin volledig opgevuld met stroken gipskarton (dikte: 12,5 mm).

De stijlen en de dwarsregel van de omlijsting worden in verstek aan elkaar gelast. De bovenste dwarsregel wordt, na het verwijderen van één gipsstrook, over de bovenste dwarsregel van de wand geschoven en de stijlen worden aan de vloer geschroefd met behulp van een metalen stelvoet en om de 200 mm aan de stijlen van de wand met behulp van stalen afstandhouders (fig. 16c en 16d).

Fabrikant: fabrikant: Maars Holding b.v.

4.3.6.2.4 Hang- en sluitwerk

Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in § 4.1.3.3.

4.3.7 Draaideuren zonder bovenpaneel in een beglaasde scheidingswand van het type String 2 (fabrikant: Maars Holding b.v.)

4.3.7.1 De scheidingswand (fig. 16e en 16f)

De scheidingswand (dikte: 100 mm) bestaat uit een metalen raamwerk. Dit raamwerk wordt op halve dikte voorzien van een brandwerende beglazing. Beide dagvlakken worden afgewerkt door middel van geharde glaspanelen. De samenstelling van de wand wordt uitvoerig beschreven in beproevingsverslag nr. DMT-DO-61-088, opgesteld door DMT, Dortmund, Duitsland.

4.3.7.1.1 Het raamwerk

Het metalen raamwerk bestaat uit metalen randprofielen, namelijk een plintprofiel (U-profiel, sectie: 75 mm x 52 mm x 75 mm x 1,5 mm) voorzien van een uitvlakprofiel (sectie: 15 mm x 30 mm x 4,5 mm x 45 mm x 48 mm x 45 mm x 4,5 mm x 30 mm x 15 mm x 1,5 mm), een plafondprofiel (2 L-profielen, sectie: 20 mm x 57 mm x 1,5 mm) en twee samengestelde muuraansluitingsprofielen.

Het plintprofiel wordt om de ca. 400 mm aan de vloer bevestigd met behulp van schroeven en PVC pluggen. De plafondprofielen worden om de ca. 250 mm aan het plafond bevestigd met behulp van schroeven en PVC pluggen. Deze profielen worden inwendig geïsoleerd met behulp van stroken gipskarton (dikte: 12,5 mm).

Het samengestelde muuraansluitingsprofiel bestaat uit een U-profiel (sectie: 20 mm x 48 mm x 1,25 mm) dat om de ca. 250 mm met behulp van schroeven en pluggen aan de muur wordt bevestigd. In dit muuraansluitprofiel wordt een strook rotswol aangebracht. Hierin wordt een half klemprofiel (omschreven rechthoek: 16 mm x 98 mm), voorzien van twee geplooid G-profielen (omschreven rechthoek: 37,5 mm x 28 mm) en inwendig opgevuld met gipsstroken, aangebracht.

Op het plint-, plafond- en muuraansluitings-profiel zijn stroken soepel gesloten cellig polyethyleenschuim gekleefd met een initiële van 6 mm x 9 mm voor de dichting tussen ruwbouw en profiel.

Tussen het uitvlakprofiel en het plafondprofiel worden verticale klemprofielen (omschreven rechthoek: 80 mm x 32 mm), bevestigd.

De muuraansluitingsprofielen en de verticale klemprofielen worden ter plaatse van de aansluiting met de brandwerende beglazing voorzien van een strook schuimvormend product van het type Kerafix FXL200 (sectie: 27 mm x 2 mm).

4.3.7.1.2 De beglazing

4.3.7.1.2.1 Brandwerende beglazing

Tussen de stijlen van het raamwerk worden, op halve dikte, brandwerende beglazingen van het type Hero-Fire S EI30 (dikte: 16 mm), langs de bovenzijde voorzien van een strook schuimvormend product type Kerafix FXL200 (sectie: 21 mm x 2 mm) aangebracht. Deze beglazing wordt met behulp van glaslatten (verticale zijden: Z-profiel, sectie: 25 mm x 9 mm x 17 mm x 0,8 mm; bovenzijde: L-profiel, sectie: 23 mm x 16 mm x 1,25 mm; onderzijde: L-profiel, sectie: 25 mm x 11,5 mm x 1,25 mm) vastgehouden. Tussen de glaslatten en de brandwerende beglazing wordt een keramische strook type Kerafix 2000 (dikte: 2 mm) aangebracht.

4.3.7.1.2.2 Geharde glaspanelen

Beide dagvlakken worden afgewerkt met een behulp van een geharde beglazing (dikte: 6 mm), geplaatst een aluminium kaders die in de verticale klemprofielen worden geklemd en rusten op het uitvlakprofiel.

4.3.7.2 Deurgeheel

In deze wanden zijn enkele en dubbele draaideuren (deurdikte: 50 mm), al dan niet beglaasd zonder bovenpaneel, in een metalen omlijsting zoals beschreven in § 4.3.7.2.3 toegelaten.

De deurgehelen sluiten rechtstreeks aan tegen het plafondprofiel van de wand.

4.3.7.2.1 De deurvleugel

De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.3.6.2.1.

4.3.7.2.2 Het bovenpaneel

Niet van toepassing

4.3.7.2.3 De omlijsting

4.3.7.2.3.1 Metalen omlijsting

De omlijsting is identiek aan deze beschreven § 4.3.6.2.3.1.

4.3.7.2.4 Hang- en sluitwerk

Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in § 4.1.3.3.

4.4 Enkele veiligheidsdeur zonder bovenpaneel (dikte: 54 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. 1f)

4.4.1.1 Samenstelling deurvleugel

Een kern bestaande uit 2 multiplexplaten met een dikte van 26,5 mm waartussen een staalplaat dikte 1,5 mm is gelijmd.

De staalplaat is rondom 12 mm kleiner dan de deurvleugel. In de ontstane greef wordt, ter plaatse van de stijlen en de bovenregel, een strip schuimvormend product type Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm) geplaatst. Ter plaatse van de onderregel wordt een strip schuimvormend product type Flexilodice HE (sectie: 10 mm x 2 mm) geplaatst (fig. 1f).

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 veiligheidsstap (§ 4.4.3.2).

In geval de deurvleugel voorzien wordt van een beglazing of een doorgeefluik, wordt de staalplaat, rondom de opening voor de beglazing of het doorgeefluik, langs beide zijden, voorzien van twee verstevigingslatten in L-vorm (platstaal, sectie: 30 mm x 3 mm).

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 rand van de deurvleugel kan voorzien worden van een ABS, PVC of aangegoten PU kantlat met een dikte van max. 7 mm. In dit geval wordt de deurvleugel rondom voorzien van een strip schuimvormend product type: Flexilodice HE (sectie: 10 mm x 2 mm).

4.4.1.2 Afwerking

Zie § 4.1.1.5

4.4.1.3 Beglazing (fig. 2m en 2n)

De deurvleugel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere rechthoekige brandwerende beglazingen van onderstaand type:

Type	Dikte
Pyrobel (Glaverbel nv)	17 mm

De omschreven rechthoek van deze beglazingen voldoen aan onderstaande voorwaarden:

Max. breedte	Max. hoogte
275 mm	155 mm

De beglazing wordt in een opening in de kern geplaatst. De opening is rondom voorzien van een laag schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm, breedte: 25 mm).

De beglazing wordt als volgt geplaatst:

- langs de ene zijde wordt de beglazing geplaatst tegen de aanslag (opdek: 15 mm) van de opening die in de deurvleugel is aangebracht.
- langs de andere zijde wordt de beglazing bevestigd d.m.v. een multiplex kader (dikte: 18 mm) dat gelijmd en geschroefd wordt.
- over het multiplex kader wordt een metalen afdekplaat (dikte: 1,5 mm, breedte: breedte kijkopening + 100 mm, hoogte: kijkopening + 100 mm) gelijmd. Deze afdekplaat wordt verzonken aangebracht zodat deze gelijk ligt met het dagvlak.
- de voeg tussen de kern en de beglazing wordt opgekit met een hittebestendige silicone.
- het multiplex kader kan desgevallend voorzien zijn van een bijkomende uitsparing voor de plaatsing van een stalen schuifluik (dikte: 1,5 mm). In dit geval wordt de breedte van de afdekplaat aangepast zodat het schuifluik volledig achter de afdekplaat kan geschoven worden.

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

Volle sectie (fig. 2d en fig. 2e)		
Geval	A (fig. 2d)	B (fig. 2e)
S ₁	240 mm	240 mm
S ₂ , S ₃	240 mm	240 mm
S ₄	240 mm	240 mm
S ₅	-	240 mm

4.4.1.4 Doorgeefluik (fig. 2o)

De deurvleugel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere doorgeefluiken.

Het doorgeefluik wordt samengesteld zoals beschreven in § 4.4.1.1 met uitzondering van de centrale staalplaat. Het wordt langs de ene zijde rondom, op 11 mm van de rand, voorzien van een strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm) en langs de andere zijde voorzien van een uitsparing van 15 mm x 15 mm zodat een aanslag van 15 mm wordt gevormd.

Langs de slotzijde wordt het doorgeefluik tot max. 6° afgeschuind.

Het doorgeefluik wordt in een opening in de kern geplaatst. Deze opening wordt voorzien van een uittreuzing van 42 mm x 15 mm zodat een aanslag van 12 mm x 15 mm wordt gevormd. De aanslag wordt rondom voorzien van een strip schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 15 mm x 2 mm). De opening wordt langs de slotzijde voorzien van een strip schuimvormend product type Palusol in folie (sectie: 20 x 2 mm).

De max. afmetingen van het doorgeefluik bedragen (h x b): 165 mm x 280 mm.

Het/de doorgeefluik(en) moet(en) nochtans omringd zijn door een volle sectie zoals beschreven in § 4.4.1.3.

De onderzijde van het doorgeefluik wordt voorzien van één of twee inox scharnieren type 100 x 86.

De bovenzijde van het doorgeefluik wordt voorzien van een nachtslot met max. afmetingen:

- Slotkast:
 - o Hoogte: 86 mm
 - o Breedte: 85 mm
 - o Dikte: 16,5 mm
- Voorplaat:
 - o Hoogte: 140 mm
 - o Breedte: 25 mm
 - o Dikte: 4 mm

Het slot wordt aan beide zijden voorzien van een laag schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm).

De max. toegelaten spelingen, zowel langs scharnierzijde als langs tegenscharnierzijde, rond het doorgeefluik bedragen:

- aan slotzijde: 5 mm
- aan de overige zijden: 4 mm

4.4.1.5 Afmetingen

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

	Maximum
Hoogte	2430 mm
Breedte	1130 mm
Oppervlakte	2,49 m ²
Dikte zonder bekleding	54 mm

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

4.4.2 Omlijsting

4.4.2.1 Houten omlijsting

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

- Ofwel met een sectie van min. 78 mm x 54 mm, voorzien van een uitsparing van 56 mm x 19 mm, zodat een aanslag van min. 22 mm x 19 mm is gevormd. In de aanslag wordt een strip schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht, zie figuur 18a.
- Ofwel met een sectie van min. 89 mm x 40 mm voorzien van een uitsparing van 58 mm x 15 mm, zodat een aanslag van min. 31 mm x 15 mm is gevormd. In de aanslag wordt een strip schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht, zie figuur 18b. Het deurkozijn kan eventueel voorzien zijn van een uitsparing analoog aan figuur 3f.a voor het aanbrengen van de dekljisten.
- Ofwel met een sectie van min. 79 mm x 40 mm, voorzien van een uitsparing van 59 mm x 20 mm, zodat een aanslag van min. 20 mm x 20 mm wordt gevormd. De aanslag wordt voorzien van een éénlippig dempingsprofiel met een basis bestaande uit schuimvormend product Flexilodice (afmetingen: 10 mm x 2 mm), zie figuur 18c.

De eventuele afdeklatten zijn naar keuze.

4.4.2.2 Stalen omlijstingen

4.4.2.2.1 Opgegoten stalen omlijsting

Niet van toepassing

4.4.2.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijsting

4.4.2.2.2.1 Type 1

De metalen omlijsting bestaat uit een geplooid staalplaat (dikte: 1,5 mm) of geplooid inox plaat (dikte: 1,25 mm). De metalen 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 aanslagdiepte van de stalen omlijsting bedraagt 18 mm.

De aanslag van de stalen omlijsting is opgevuld met een gipskartonstrook (min. dikte: 15 mm).

Indien de omlijsting in inox wordt uitgevoerd worden:

- ofwel twee stroken schuimvormend product Flexilodice (sectie: 30 mm x 2 mm) op de multiplexstrook (min. dikte: 25 mm) langs de muurzijde, aangebracht (fig. 4j.b).
- ofwel stroken gipskarton (dikte: 9,5 mm, lengte min. 500 mm) in de hoeken van de dekljisten van de omlijsting aangebracht (fig. 4j.b.a en 4j.b.a.bis).

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

De aanslagplooï is voorzien van een neopreen dempingsprofiel. Achter het dempingprofiel wordt, ter plaatse van de bovenregel en over 300 mm bovenaan beide stijlen, een strip schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht. Het dempingprofiel is langs de achterzijde voorzien van een uitsparing voor de plaatsing van het schuimvormend product.

De stalen omlijsting 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 metalen omlijsting past.

De dekljisten 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 dekljist bevestigd door middel van hitte bestendige lijm (fabrikant gekend door het BOSEC/BENOR/ATG bureau). De dekljist wordt ter plaatse van de L-profielen voorzien van een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm, breedte: breedte van de dekljist). Het gebruik van stalen stelplaatjes tussen de L-profielen en de omlijsting is toegelaten.

De dekljisten 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 dekljist wordt ter plaatse van het L-profiel voorzien van een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm, breedte: breedte van de dekljist). Het gebruik van stalen stelplaatjes tussen de L-profielen en de omlijsting is toegelaten.

De dekljisten 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 nv

4.4.3 Hang- en sluitwerk

4.4.3.1 Paumellen en scharnieren

Zie § 4.1.3.1.

Inox scharnieren van het type 100 x 96 (merk: Eribel) zijn eveneens toegelaten.

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 stalen of inox omlijsting (§ 4.4.2.2.2.1). De dekljist kan langs de slotstijl kan voorzien worden van een opening (toegang tot cilinder) die afgedekt wordt door middel van een geschroefde staalplaat.

4.4.3.3 Toebehoren

Zie § 4.1.3.3 met uitzondering van alle inbouw deursluiters.

- 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

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

4.5.1.1.1 voor deurvleugels met een dikte van 46 mm

Een kern bestaande een isolatieplaat op basis van minerale vezels in een dikte van 40 mm. (Type bekend door het bureau BOSEC/BENOR/ATG).

4.5.1.1.2 voor deurvleugels met een dikte van 56 mm

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

4.5.1.1.3 voor deurvleugels met een dikte van 66 mm

Een kern bestaande een isolatieplaat op basis van minerale vezels in een dikte van 60 mm. (Type bekend door het bureau BOSEC/BENOR/ATG).

4.5.1.2 Een kader

4.5.1.2.1 voor deurvleugels met een dikte van 46 mm (fig. 1u en 1v)

- Een randkader in hardhout of bamboe (40 mm x 40 mm) (fig. 1u)
- Tussenregels in hardhout of bamboe (40 mm x 40 mm), om de 650 mm in de hoogte

Het randkader en de tussenregels worden zowel langs de buitenzijde 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 (fig. 1u en 1v). De bovenregel wordt langs de buitenzijde, in een groef, voorzien van een strip schuimvormend product type Palusol in folie (sectie: 20 mm x 2 mm). Deze strip loopt over de volledige deurbreedte tot op 7 mm van de rand van de deur.

Het kader kan bedekt worden met een ABS, PVC of aangegoten PU kantlat met een dikte van max. 7 mm.

4.5.1.2.2 voor deurvleugels met een dikte van 56 mm (fig. 1u en 1v)

- Een randkader in hardhout of bamboe (50 mm x 40 mm) (fig. 1u)
- Tussenregels in hardhout of bamboe (50 mm x 40 mm), om de 650 mm in de hoogte

Het randkader en de tussenregels worden zowel langs de buitenzijde 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 (fig. 1u en 1v). De bovenregel wordt langs de buitenzijde, in een groef, voorzien van een strip schuimvormend product type Palusol in folie (sectie: 20 mm x 2 mm). Deze strip loopt over de volledige deurbreedte tot op 7 mm van de rand van de deur.

Het kader kan bedekt worden met een ABS, PVC of aangegoten PU kantlat met een dikte van max. 7 mm.

4.5.1.2.3 voor deurvleugels met een dikte van 66 mm (fig. 1u en 1v)

- Een randkader in hardhout of bamboe (60 mm x 40 mm) (fig. 1u)
- Tussenregels in hardhout of bamboe (60 mm x 40 mm), om de 650 mm in de hoogte

Het randkader en de tussenregels worden zowel langs de buitenzijde 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 (fig. 1u en 1v). De bovenregel wordt langs de buitenzijde, in een groef, voorzien van een strip schuimvormend product type Palusol in folie (sectie: 20 mm x 2 mm). Deze strip loopt over de volledige deurbreedte tot op 7 mm van de rand van de deur.

Het kader kan bedekt worden met een ABS, PVC of aangegoten PU kantlat met een dikte van max. 7 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

4.5.1.4.1 voor deurvleugels met een dikte van 46 mm

Één of beide deurvleugels kunnen facultatief voorzien worden van een makelaar naar keuze.

4.5.1.4.2 voor deurvleugels met een dikte van 56 mm

Één of beide deurvleugels kunnen facultatief voorzien worden van een makelaar naar keuze.

4.5.1.4.3 voor deurvleugels met een dikte van 66 mm

Één of beide deurvleugels kunnen facultatief voorzien worden van een makelaar naar keuze.

4.5.1.5 Afwerking

Niet van toepassing

4.5.1.6 Beglazing

Zie § 4.1.1.6.2.

4.5.1.7 Brandwerend rooster

Zie § 4.1.1.7.

4.5.1.8 Afmetingen

4.5.1.8.1 Deurvleugels (dikte: 46 mm)

Zie § 4.1.1.8.1.

4.5.1.8.2 Deurvleugels (dikte: 56 mm)

Zie § 4.1.1.8.2.

4.5.1.8.3 Deurvleugels (dikte: 66 mm)

Zie § 4.1.1.8.3.

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

Deze deuren kunnen in volgende lichte scheidingswanden geplaatst worden, rekening houdend met de daar vermelde beperkingen:

- Volgens § 4.3.2 (op basis van gipskartonplaten)
- Volgens § 4.3.4 (Eribel beglaasde wand Rf ½ h)
- Volgens § 4.3.5 (Eribel beglaasde wand Rf 1 h).

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, en worden gemerkt zoals beschreven in § 2.2.

6 Plaatsing

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

De plaatsing van de deuren in muren uit metselwerk, beton of cellenbeton dient te worden uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van onderstaande paragrafen. De plaatsing van deuren in lichte scheidingswanden dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in de paragrafen betreffende de betrokken scheidingswand.

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

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 nageleefd wordt.
- De zijkanen 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

(voor plaatsing in lichte scheidingswanden: zie paragraaf betreffende de betrokken scheidingswand)

- Tussen de omlijsting en de muur moet een speling van 6 mm à 50 mm voorzien worden.

- De stijlen en de dwarsregel van de houten omlijstingen worden samengebracht en haaks genageld. De dwarsregel steunt op de stijlen.
- De deuromlijsting of het kozijn wordt zo dicht mogelijk bij de ophangsonderdelen van de deurvleugel(s) en de eventuele deursluis(s) bevestigd aan de ruwbouw.
- De bevestiging van de houten omlijsting aan het metselwerk, door middel van nagels of vijzen doorheen de omlijsting en het stelhout is toegelaten.
- Hardhouten of multiplex stelhout tussen omlijsting en ruwbouw is toegelaten.
- De 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 mm tot 50 mm: **rotswol** (initiële volumemassa: 21 kg/m³) en aangedrukt tot men een dichtheid bekomt van 80 kg/m³ à 100 kg/m³;
 - spelingen van 10 tot 25 mm: brandvertragend polyurethaanschuim Promafoam C (nv Promat), Soudafoam FR (nv Soudal) Firefoam 1C (nv Odice) of Zwaluw DBS 9802 NBS (nv Den Braven)

Bij gebruik van Firefoam 1C of Zwaluw DBS 9802 NBS is de toepassing van afdekplaten verplicht.

- speling tot max. 6 mm: afdichting door middel van twee stroken schuimvormend product "Flexilodice" (sectie: 30 mm x 2 mm). Beide stroken worden naast elkaar op de rugzijde van de omlijsting geplaatst ter plaatse van de deurvleugel. In dit geval is de toepassing van afdekplaten verplicht.
- De houtsoort, de sectie en de bevestiging van de eventuele afdekplaten is naar keuze.
- Alternatieve plaatsing:

In geval van een vlakke uitgepleisterde of met gipskarton uitgekledede muuropening kan de houten omlijsting geplaatst worden met behulp van een muurlat uit multiplex (dikte: min. 18 mm). De muurlat dient aansluitend tegen de rand van de opening te worden geplaatst. Deze muurlat heeft een breedte van min. 60 mm bij toepassing van een deurkozijn (§ 4.1.2.1.1 en § 4.1.2.1.5) en min. 90 mm bij toepassing van een omlijsting (§ 4.1.2.1.2 t.e.m. § 4.1.2.1.5). De plaatsing van houten afdekplaten (houtsoort naar keuze) met een min. dikte van 12 mm is verplicht. De afdeklat dient de muurlat met min. 6 mm te overlappen, zie fig. 3j en 3k. De omlijsting/het deurkozijn dient doorheen de muurlat aan de ruwbouw te worden bevestigd.

6.2.1.2 Stalen omlijstingen

6.2.1.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

(voor plaatsing in lichte scheidingswanden: zie paragraaf betreffende de betrokken scheidingswand)

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 (figuren 4j.a en 4j.b)

(voor plaatsing in lichte scheidingswanden: zie paragraaf betreffende de betrokken scheidingswand)

De stalen omlijsting wordt op een aanvullende binnenkast in multiplex of MDF geplaatst. In de multiplex of MDF is een groef voorzien waarin de aanslagplooï van de metalen omlijsting past. De aanvullende binnenkast in multiplex wordt vastgeschroefd op het metselwerk.

Indien de omlijsting in inox (**uitsluitend voor enkele en dubbele deuren zonder bovenpaneel**) wordt uitgevoerd, worden:

- Ofwel twee stroken schuimvormend product Flexilodice (sectie: 30 mm x 2 mm) op de multiplex of MDF strook (min. dikte: 25 mm) langs de muurzijde, aangebracht (fig. 4j.b).
- Ofwel stroken gipskarton (dikte: 9,5 mm, lengte: min. 500 mm) in de hoeken van de dekljsten van de omlijsting aangebracht (fig. 4j.b.a en 4j.b.a.bis)

De (overblijvende) speling tussen de ruwbouwopening en de multiplexstrook (max. 25 mm) wordt opgevuld met brandvertragend polyurethaanschuim Soudafoam FR (fabrikant nv Soudal), Promafoam C (fabrikant nv Promat), Firefoam 1C (fabrikant nv Odice) of Zwaluw DBS 9802 NBS (fabrikant nv Den Braven) of rotswol. De breedte van de dekljst dient zodanig te worden aangepast dat de overlap met de muur minstens 10 mm bedraagt.

De metalen omlijsting wordt aan de multiplex of MDF strook bevestigd door middel van houtschroeven in de aanslagplooï en twee strippen hittebestendige lijm type Eribel, meegeleverd door de fabrikant.

Indien de speling tussen de dagopening van de muur en de aanvullende binnenkast in multiplex kleiner is dan 6 mm, mag de afdichting worden uitgevoerd door middel van de twee stroken schuimvormend product "Flexilodice" (sectie: 30 mm x 2 mm).

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 plaatsers zijn niet toegelaten.
- Elke andere onvermijdelijke aanpassing moet door de fabrikant uitgevoerd worden conform de voorschriften van onderhavige goedkeuring.

6.3.1 Scharnieren (fig. 9a, 9b, 9c en 9d)

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. 9a) 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. 9b) 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. 9c en 9d) 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 plaatsers 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.
- Voor het aanbrengen van de voedingskabel van de elektrische sloten mag de deurvleugel worden voorzien van een boring met een maximale diameter van 10 mm. In deze boring wordt een kabel met een diameter van 6 mm en een strip schuimvormend product "Pyroplex 10/2" (sectie: 10 mm x 2 mm) aangebracht.

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.

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

Deze dient door de bedrijven verantwoordelijk voor de nivellering van de vloer zodanig uitgevoerd te worden dat het maximaal verschil tussen het laagste punt van de vloer onder de deur in gesloten toestand (zone 1 in fig. 11) en het hoogste punt in de zwaai van de deur (zone 2 in fig. 11), niet groter is dan de maximaal toegelaten speling tussen de deurvleugel en de vloer, verminderd met 2 mm.

Maximale toegelaten spelings (mm)	
Tussen de deurvleugel en de omlijsting	3
Tussen de deurvleugels	4
Tussen de deurvleugel(s) en het bovenpaneel	3
Tussen de deurvleugel(s) en de vloer (*)	4
Tussen de deurvleugel(s) met ABS, PVC of PU kantlatten en de vloer (*)	6
Tussen de deurvleugel(s) met een min. dikte van 50 mm en ABS, PVC of PU kantlatten en de vloer (*)	11
Tussen de deurvleugel(s) en bovenzijde tapijt (**)	4
(*) : Enkel een harde en vlakke vloerbekleding (zoals tegels, parket, beton, linoleum) is toegelaten	
(**) : Tapijt; min. reactie bij brand klasse A2 (KB 19/12/97 bijlage 5); max. dikte: 7 mm	

Speciale toepassingen:

- Dikte deurvleugel min. 40 mm:
 - Horizontaal geplaatst schuimvormend product (fig. 10a)

De deurvleugel wordt onderaan voorzien van een strook schuimvormende product Palusol (2 x 38 mm x 1,9 mm) in PVC folie of PVC mantel (afmetingen met folie 40 mm x 5 mm, afmetingen met mantel 40 mm x 6 mm) over de volledige dikte van de deurvleugel.

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 (fig. 10d)

De deur wordt onderaan voorzien van een strook schuimvormend product RFT Expand 607 (fabrikant: Rf-Technologies) van 10 mm x 2 mm over de volledige breedte van de deurvleugel. Deze strip wordt tegen de onderregel gelijmd en geniet. In dit geval bedraagt de maximale speling tussen de vloer en de deurvleugel **10 mm**.

- Horizontaal geplaatst schuimvormend product (fig. 10e)

De deur wordt onderaan voorzien van een ingewerkte strook schuimvormend product RFT Expand 607 (fabrikant: Rf-Technologies) van 10 mm x 2 mm over de volledige breedte van de deurvleugel. In dit geval bedraagt de maximale speling tussen de vloer en de deurvleugel **8 mm**.

- Verticaal geplaatst schuimvormend product (fig.10f)

De deur wordt onderaan voorzien van een ingewerkte strook schuimvormend product RFT Expand 607 (fabrikant: Rf-Technologies) van 10 mm x 2 mm over de volledige breedte van de deurvleugel. In dit geval bedraagt de maximale speling tussen de vloer en de deurvleugel **7 mm**.

- Dikte deurvleugel min. 46 mm:
 - Verticaal geplaatst schuimvormend product (fig.10g)

De deurvleugel wordt onderaan voorzien van een ingewerkte strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 10 mm x 2 mm)(Type gekend door het BOSEC/BENOR/ATG-bureau) over de volledige breedte van de deurvleugel. In dit geval bedraagt de maximale vloerspelings tussen vloer en deurvleugel **9 mm**.

- Dikte deurvleugel min. 50 mm
 - Horizontaal geplaatst schuimvormend product.

De deurvleugel wordt onderaan voorzien van een strook schuimvormend product Palusol (2 x 38 mm x 1,9 mm) in PVC folie of PVC mantel (afmetingen met folie 40 mm x 5 mm, afmetingen met mantel 40 mm x 6 mm, zie fig.10b) geplaatst in een uitsparing met een sectie van 40 mm x 5/6 mm, of van twee boven elkaar geplaatste stroken schuimvormende product Interdens P 036 (2 x 40 mm x 2 mm, zie fig. 10c) geplaatst in een uitsparing met een sectie van 40 mm x 4 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.

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 ½ 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 brandweerstandspoor 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 onderdampelen van de deurvleugel werd uitgevoerd overeenkomstig de norm NFP 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 ± 5 % en een temperatuur van 23 ± 2 °, en nadien 40 uur geklimatiseerd in een normaal klimaat (Beproeversverslag nr. 8442).

7.2 Prestaties volgens STS 53.1 "Deuren"

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

7.2.1 Dimensionele eisen

7.2.1.1 Afwijkingen op afmetingen en haaksheid

Conform NBN EN 951 en NBN EN 1529: Klasse 3.

7.2.1.2 Afwijkingen op vlakheid

Conform NBN EN 952 en NBN EN 1530: Klasse 2.

7.2.2 Functionele eisen

7.2.2.1 Weerstand tegen verticale hoekbelasting

Volgens NBN EN 947 en NBN EN 1192: Klasse 3.

7.2.2.2 Weerstand tegen vervormingen door torsie

Volgens NBN EN 948 en NBN EN 1192: Klasse 3.

7.2.2.3 Weerstand tegen schokken van zachte en zware voorwerpen

Volgens NBN EN 949 en NBN EN 1192: Klasse 3.

7.2.2.4 Weerstand tegen harde schokken

Volgens NBN EN 950 en NBN EN 1192: Klasse 3.

7.2.2.5 Proef op herhaald openen en sluiten

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

7.2.2.6 Vlakheid na opeenvolgende klimaatsveranderingen

Volgens NBN EN 952 en NBN EN 12219: Klasse 2.

7.2.2.7 Bestandheid tegen hygrothermische verschillen

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

7.3 Besluit

DRAAIDEUREN ERIBEL RF ½ h		
Prestatie	Klasse STS 53.1	EN-normen
Brandweerstand	Rf ½ 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 Bijkomende eigenschappen

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

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

8.1 Inbraakweerstand

Volgens ENV 1627, ENV 1628, ENV 1629 en ENV 1630:

Klasse 2 (RC2)

De proeven, uitgevoerd door TCHN (Beproeversverslag nr. 4213), hebben betrekking op een enkele deur met afmetingen van de deurleugel: 2115 mm x 1130 mm x 50 mm en een dubbele deur met afmetingen van de deurleugels: 2115 mm x 860 mm x 50 mm.

De proeven, uitgevoerd door WOOD.BE (Beproeversverslag nr. 151015/1), hebben betrekking op een enkele deur met afmetingen van de deurleugel: 2115 mm x 930 mm x 50 mm.

De proeven, uitgevoerd door WOOD.BE (Beproeversverslag nr. 180509), hebben betrekking op een enkele deur met afmetingen van de deurleugel: 2200 mm x 1130 mm x 50 mm.

– Klasse 3 (RC3)

De proeven, uitgevoerd door TCHN (Beproeversverslag nr. 5323), hebben betrekking op een enkele deur met afmetingen van de deurleugel: 2115 mm x 930 mm x 50 mm.

De proeven, uitgevoerd door WOOD.BE (Beproeversverslag nr. 151015/2), hebben betrekking op een enkele deur met afmetingen van de deurleugel: 2115 mm x 930 mm x 50 mm.

De proeven, uitgevoerd door WOOD.BE (Beproeversverslag nr. 180508), hebben betrekking op een enkele deur met afmetingen van de deurleugel: 2200 mm x 1130 mm x 60 mm.

8.2 Akoestische isolatie

Volgens NBN S 01-005: klasse: 4A

De proeven, uitgevoerd door het CEDIA, hebben betrekking op een enkele deur met afmetingen van de deurleugel: 2015 mm x 930 mm.

Volgens NBN EN ISO 10140-2 (2010)

Volgens NBN EN ISO 717-1 (2013)

De proeven uitgevoerd door het WTCB op enkele deuren (afmetingen: 2115 mm x 930 mm) hebben de prestaties weergegeven in onderstaande tabel aangetoond:

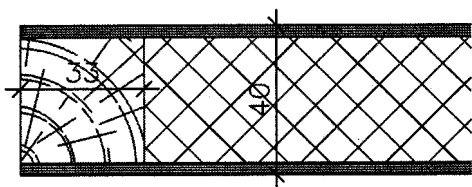
Proefverslag	Prestatie $R_w(C;C_{tr})$	Deurtype
6134	40 (-2;-4) dB	Enkele deur (50 mm) in houten omlijsting
6136	45 (-1;-3) dB	Enkele deur (64 mm) in houten omlijsting
6139	40 (-2;-5) dB	Enkele deur (50 mm) in metalen omlijsting
6140	47 (-2;-5) dB	Enkele deur (64 mm) in metalen omlijsting

9 Voorwaarden

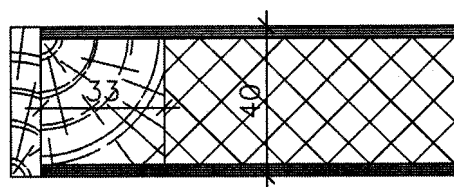
- A.** De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B.** Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C.** De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring voor een product, kit of systeem alsook voor 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 2211) en de geldigheidstermijn.
- H.** De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 9.

10 Figuren

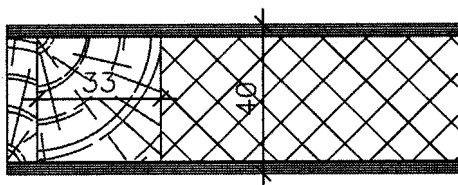
Figuur 1a



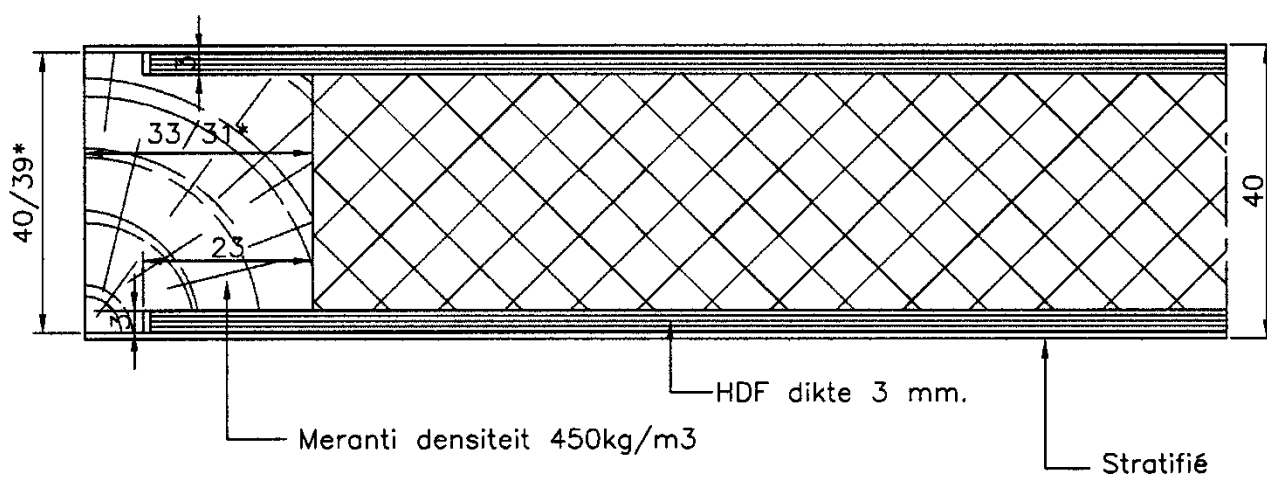
Figuur 1c



Figuur 1b

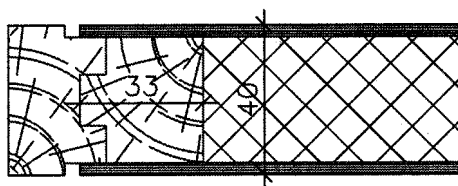


Figuur 1c.bis

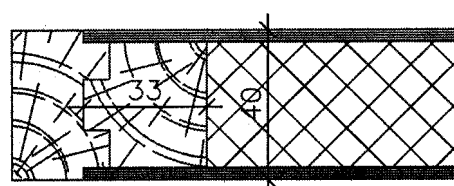


* = afmetingen voor en na het kalibreren.

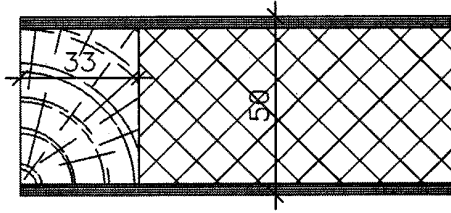
Figuur 1d



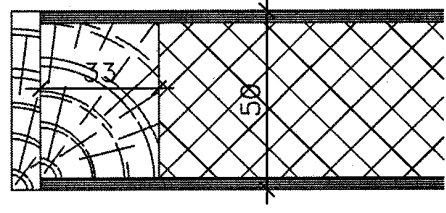
Figuur 1e



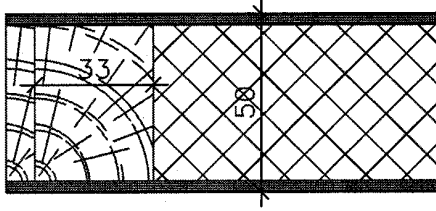
Figuur 1a.a



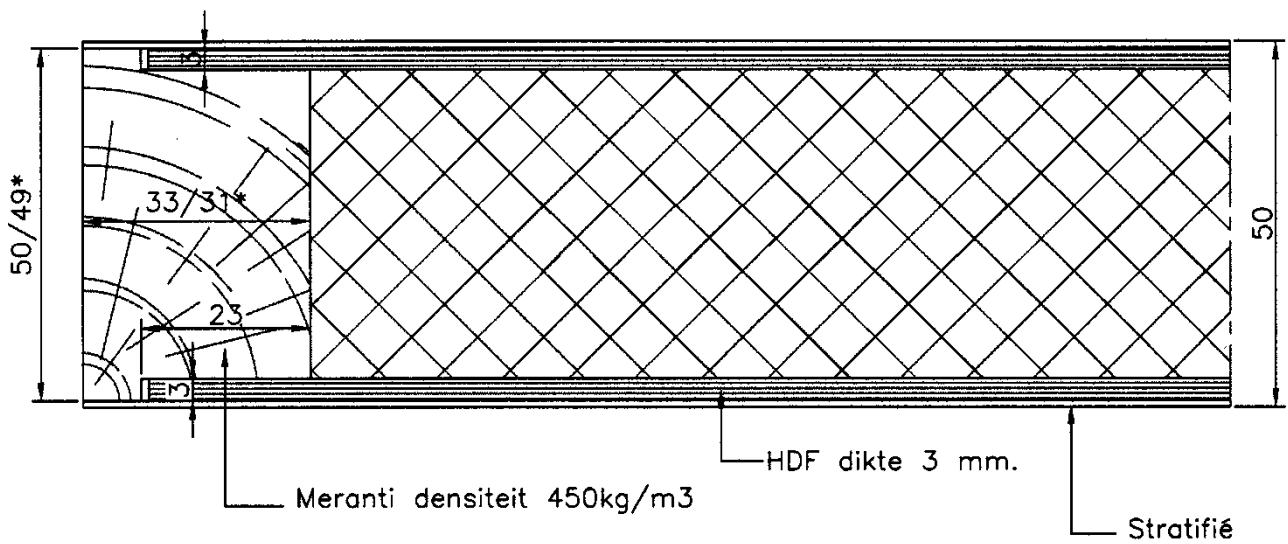
Figuur 1c.a



Figuur 1b.a

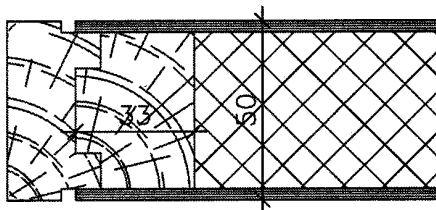


Figuur 1c.a.bis

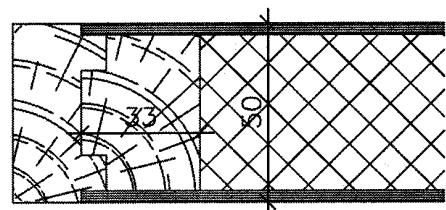


* = afmetingen voor en na het kalibreren.

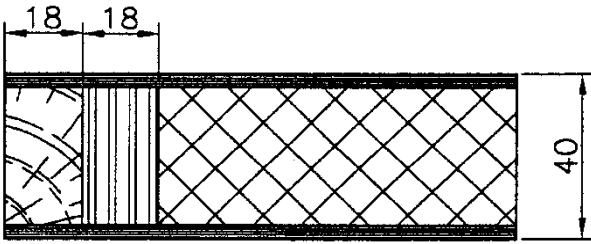
Figuur 1d.a



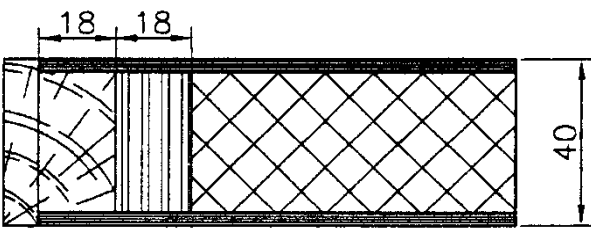
Figuur 1e.a



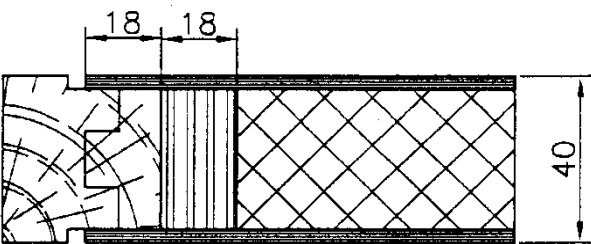
Figuur 1a.b



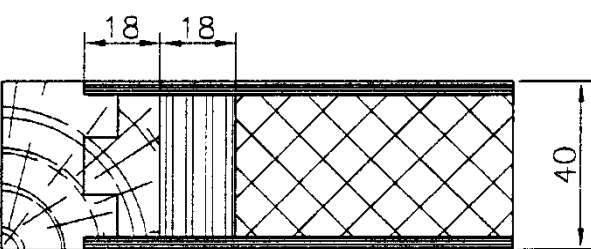
Figuur 1c.b



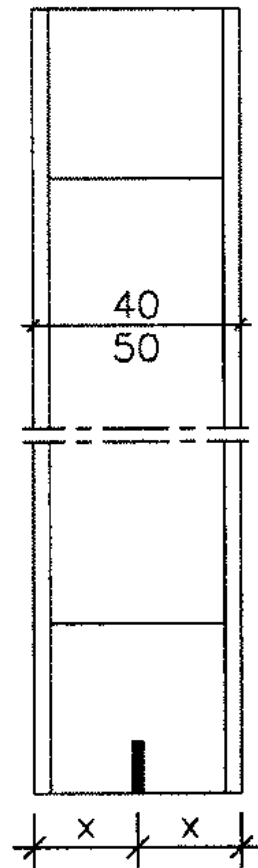
Figuur 1d.b



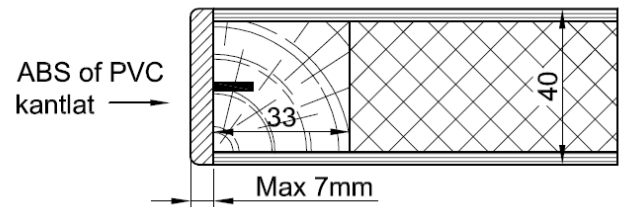
Figuur 1e.b



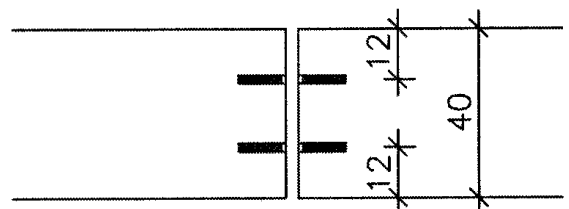
Figuur 1f



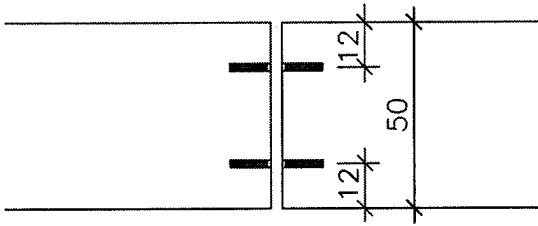
Figuur 1f.a



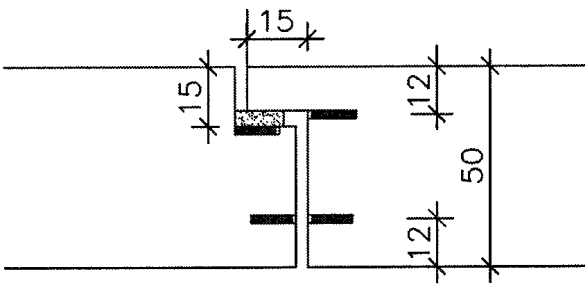
Figuur 1g



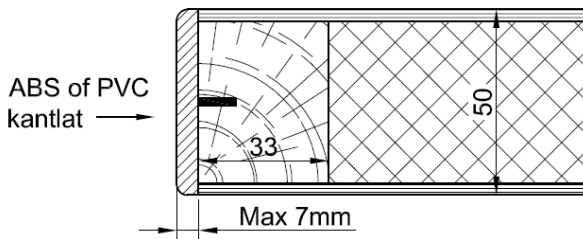
Figuur 1g.a



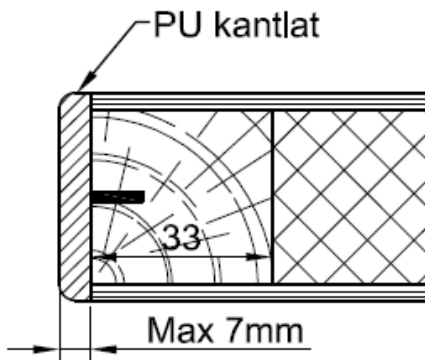
Figuur 1g.b



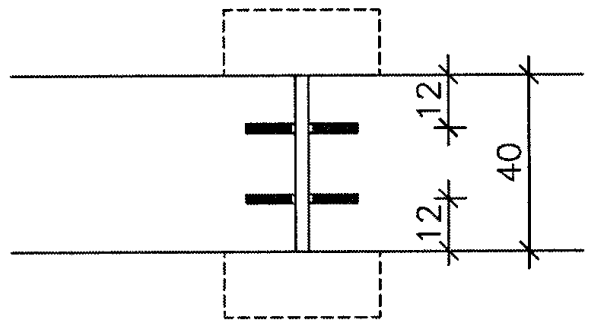
Figuur 1f.b



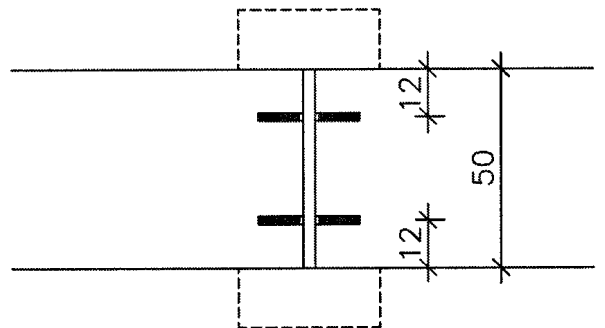
Figuur 1f.c



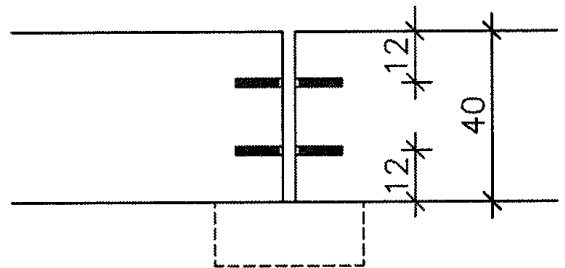
Figuur 1h



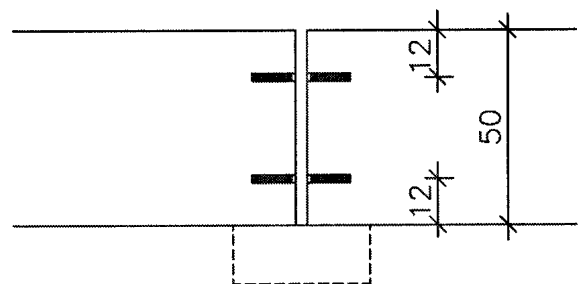
Figuur 1h.a



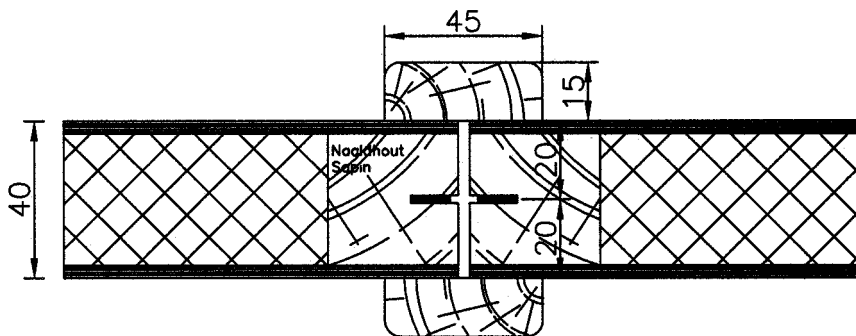
Figuur 1i



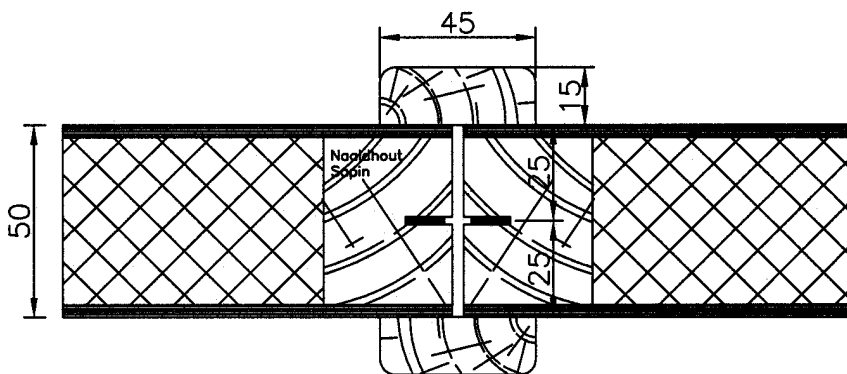
Figuur 1i.a



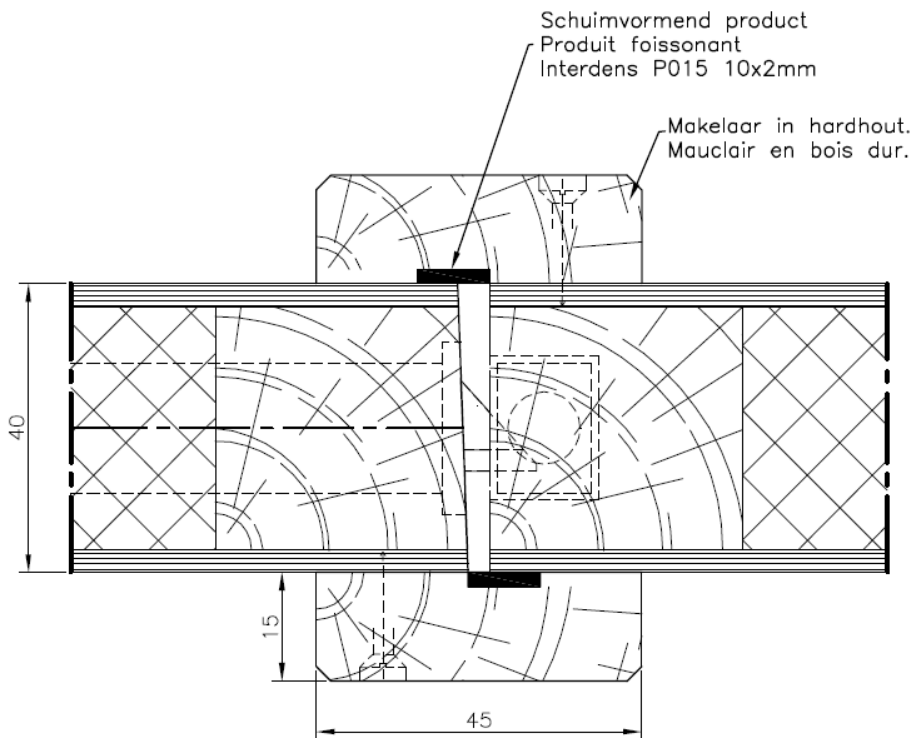
Figuur 1j



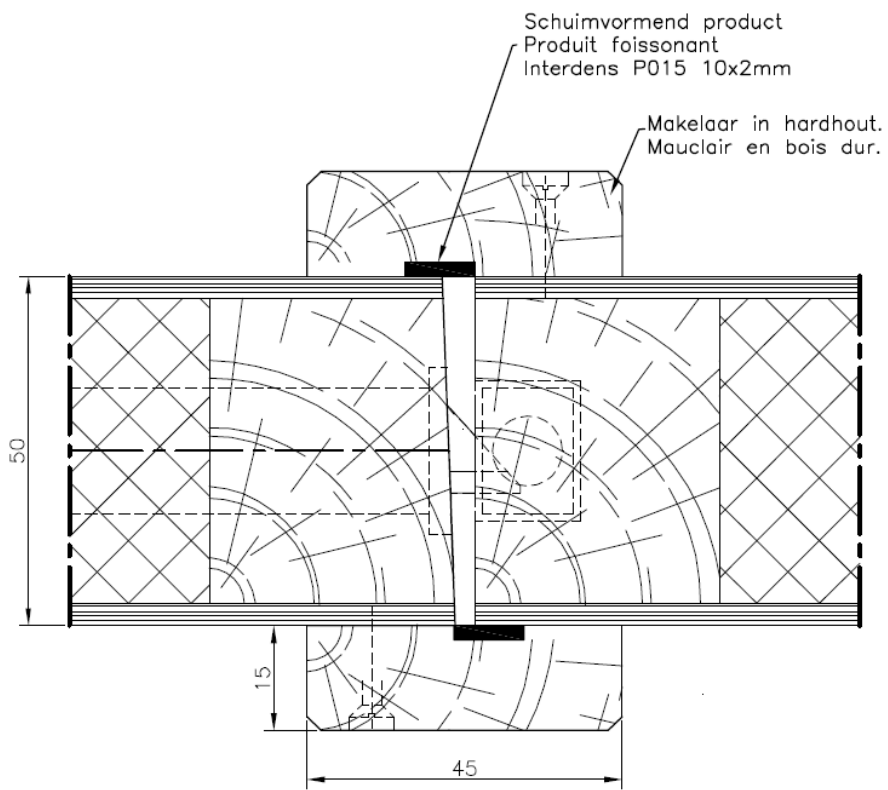
Figuur 1j.a



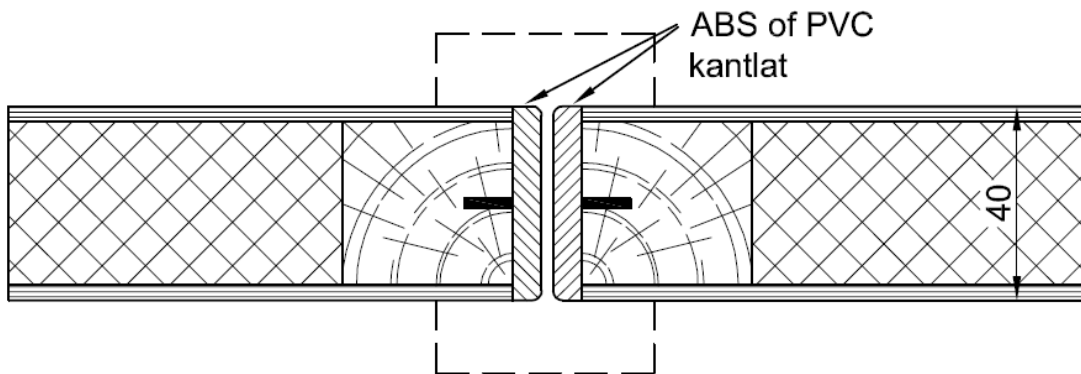
Figuur 1j.b



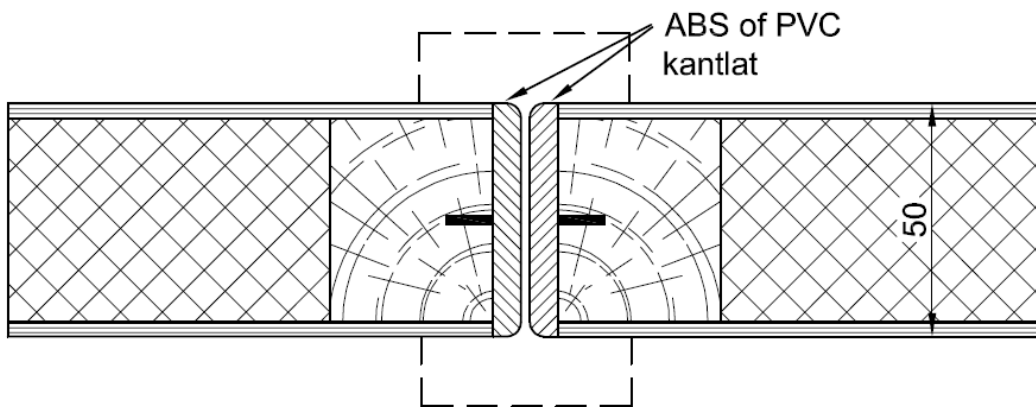
Figuur 1j.c



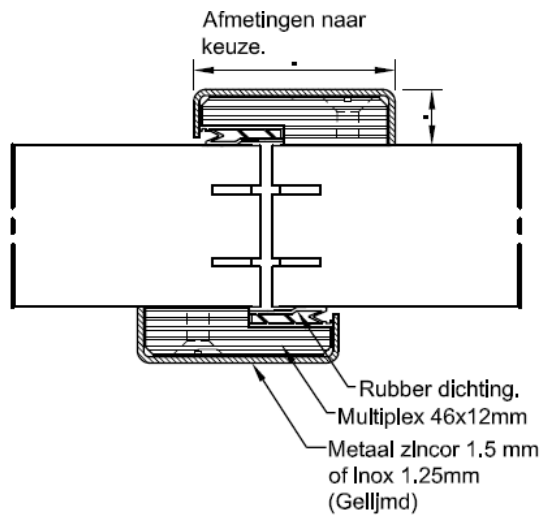
Figuur 1j.d



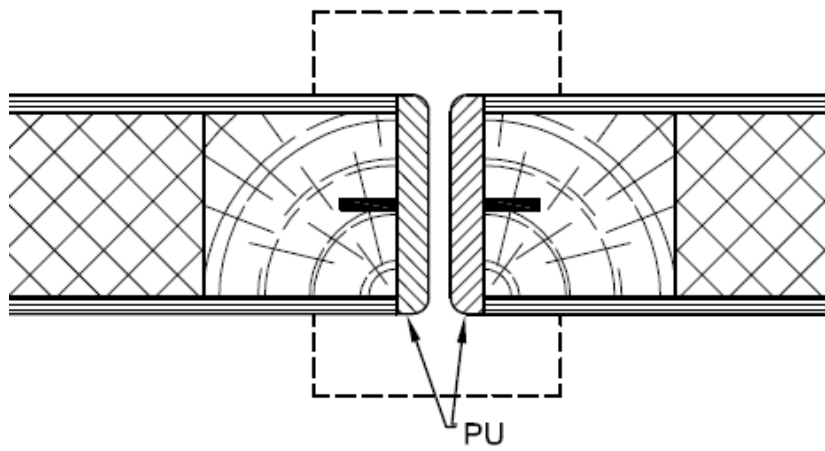
Figuur 1j.e



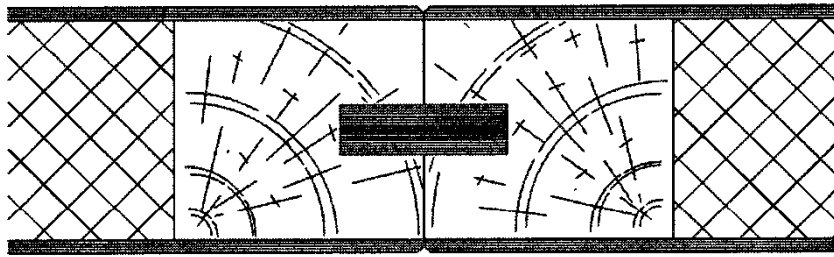
Figuur 1j.f



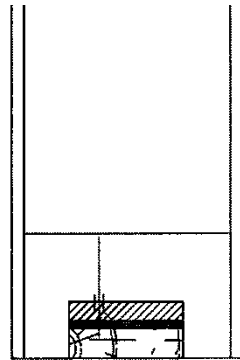
Figuur 1j.g

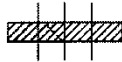

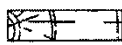


Figuur 1k

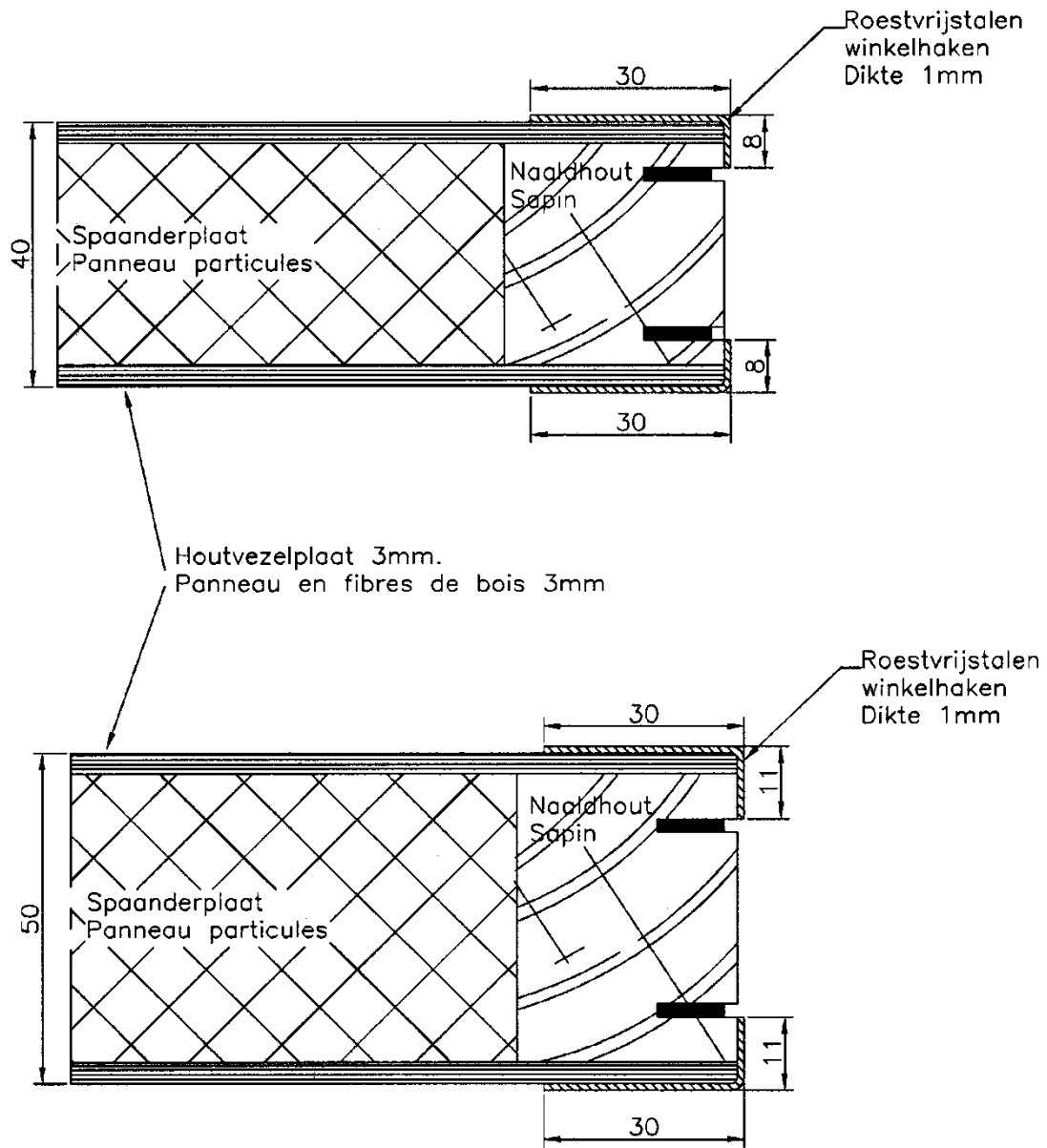


Figuur 1l

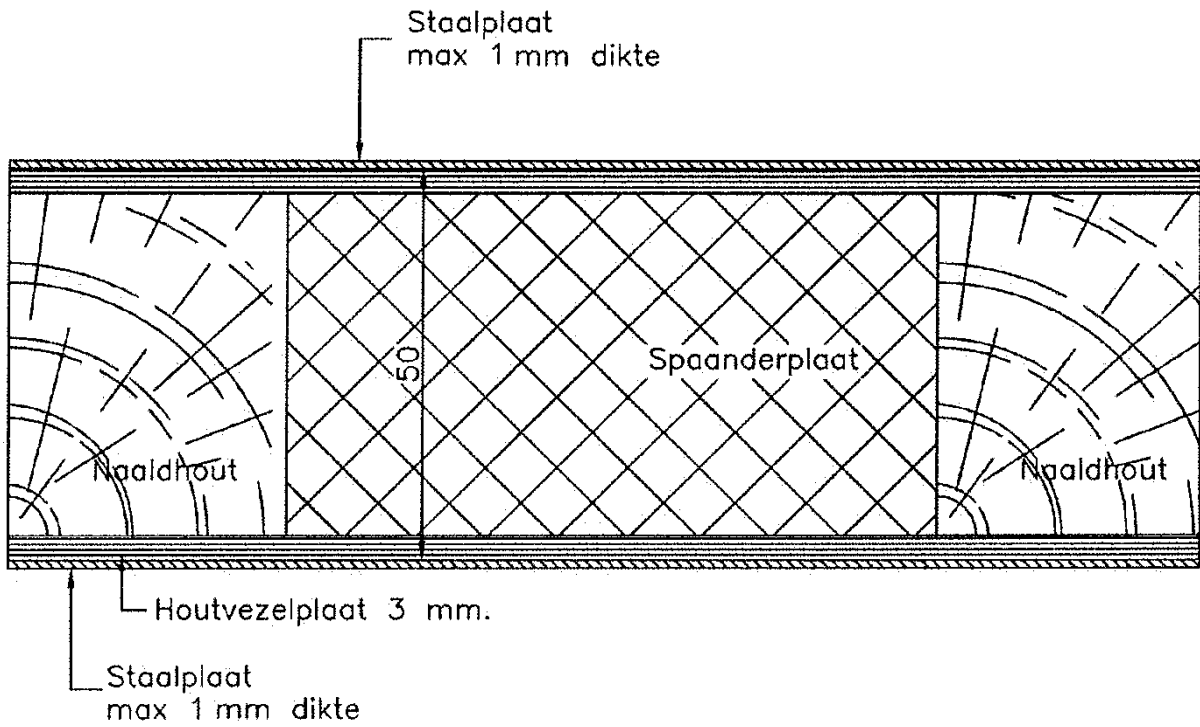


PLAT D'ACIER 30x5 L: 250 mm		PLAT STAAL 30x5 L: 250 mm
PRODUIT INTUMESCENT		SCHUIMVORMEND PRODUCT
BOIS DUR		HARD HOUT

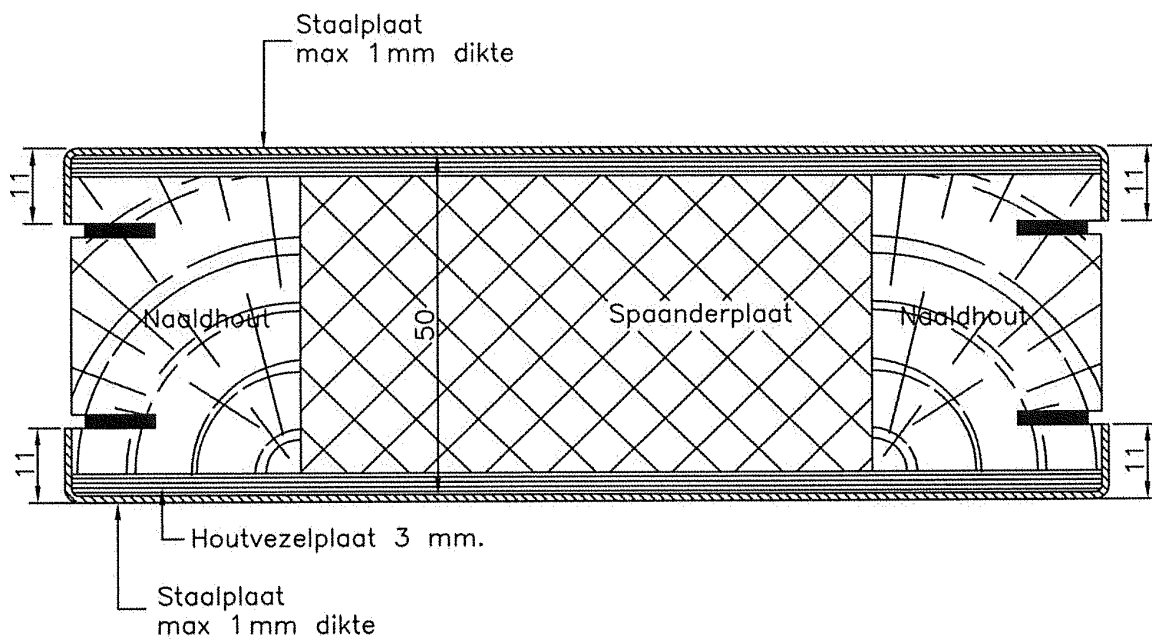
Figuur 1m



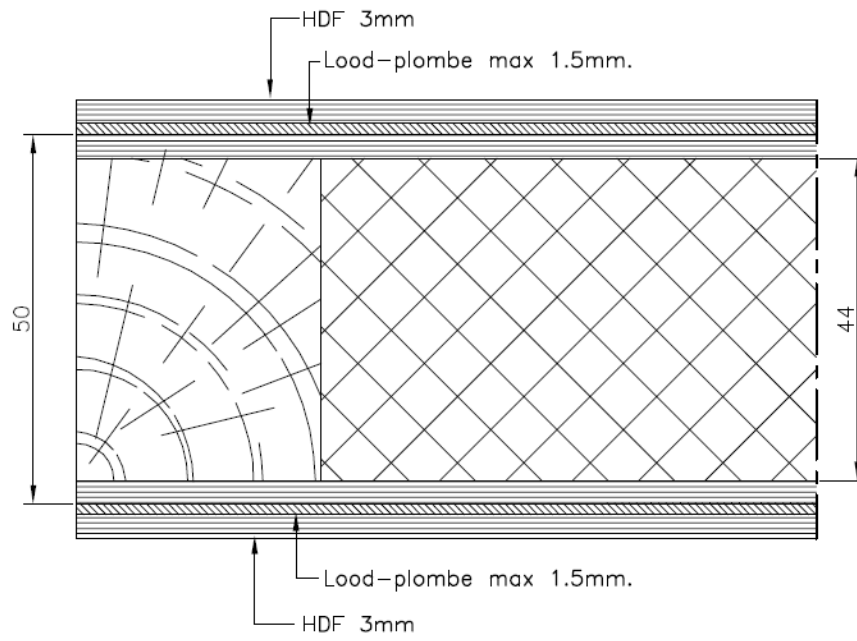
Figuur 1n



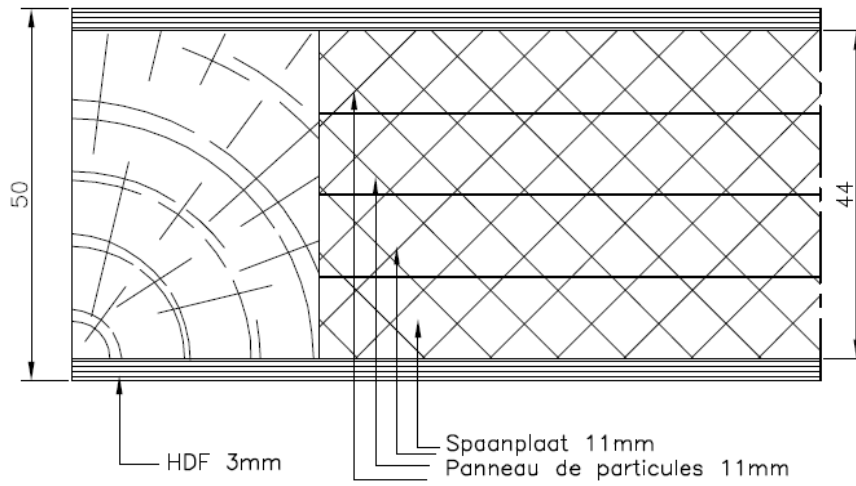
Figuur 1o



Figuur 1p

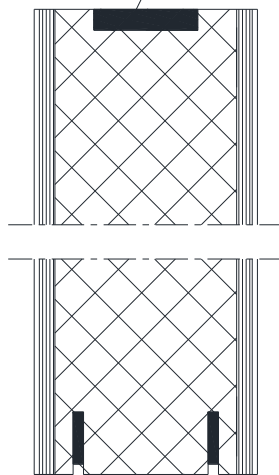


Figuur 1q

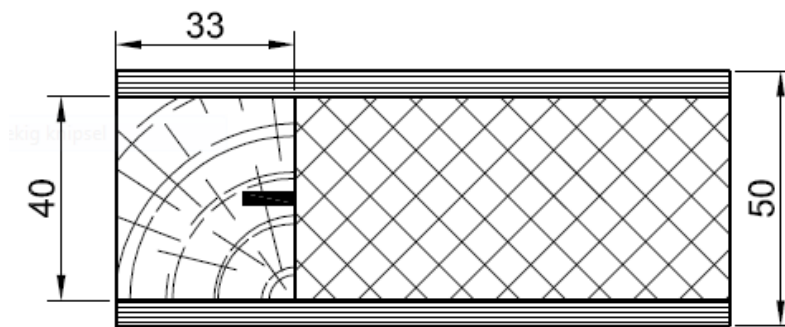


Figuur 1r

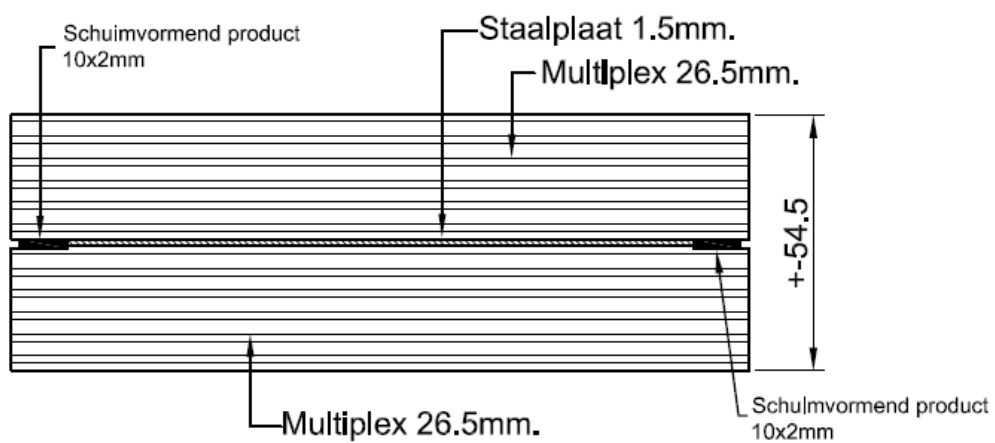
2 x Palusol 100
sectie: 2 mm x 20 mm



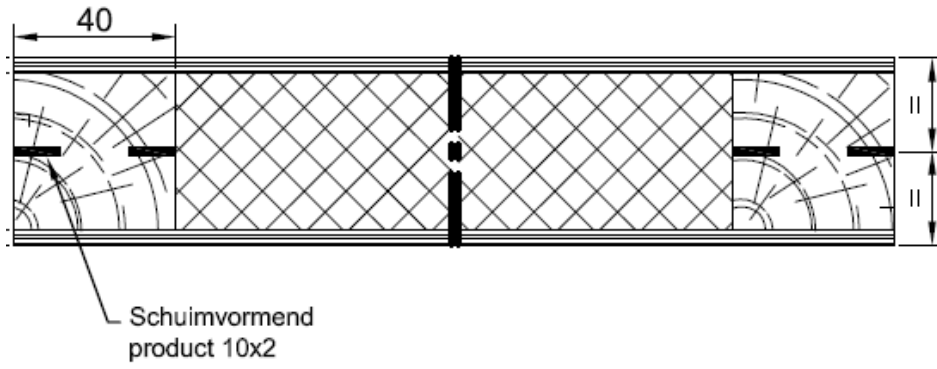
Figuur 1s



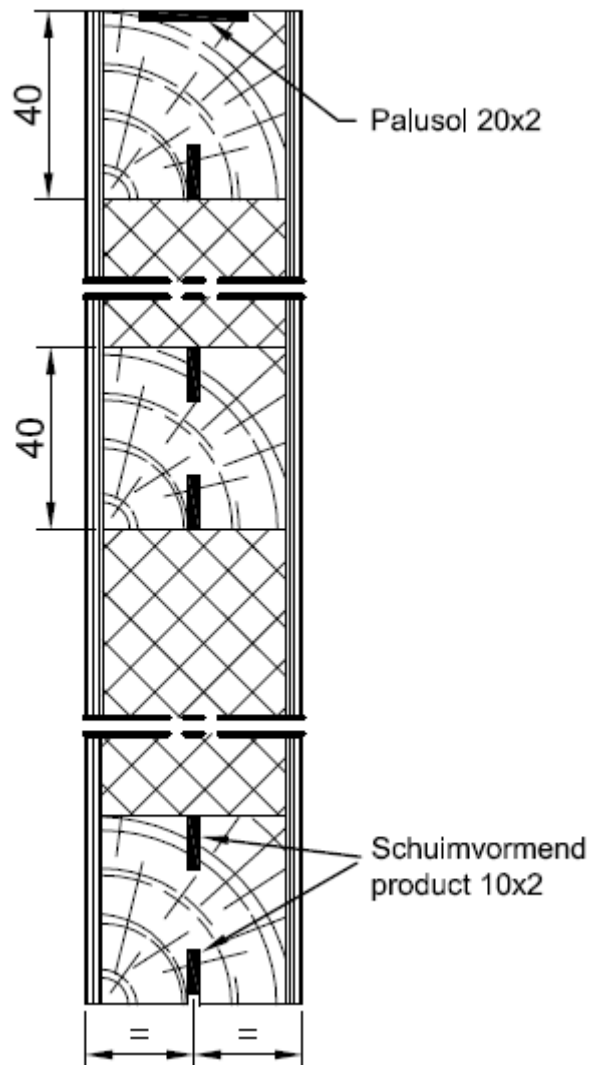
Figuur 1t



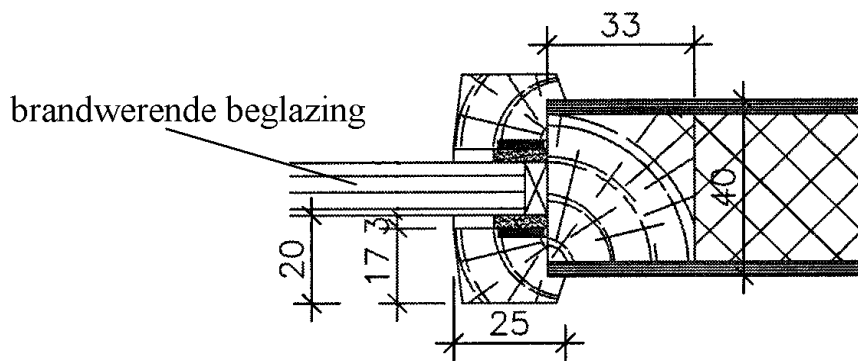
Figuur 1u



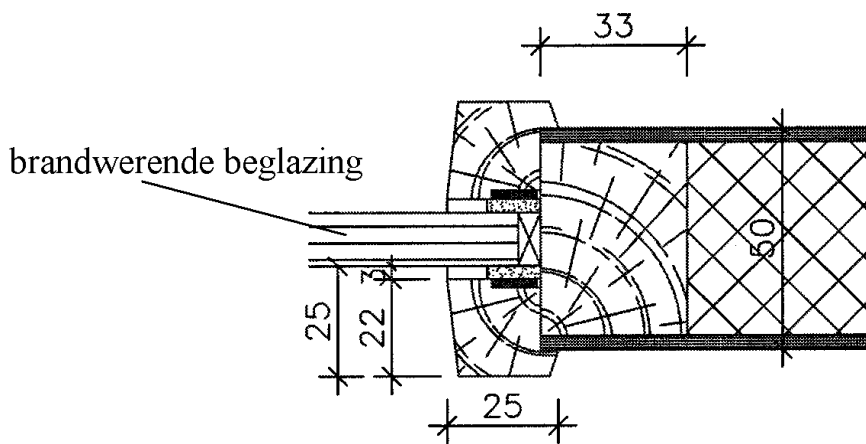
Figuur 1v



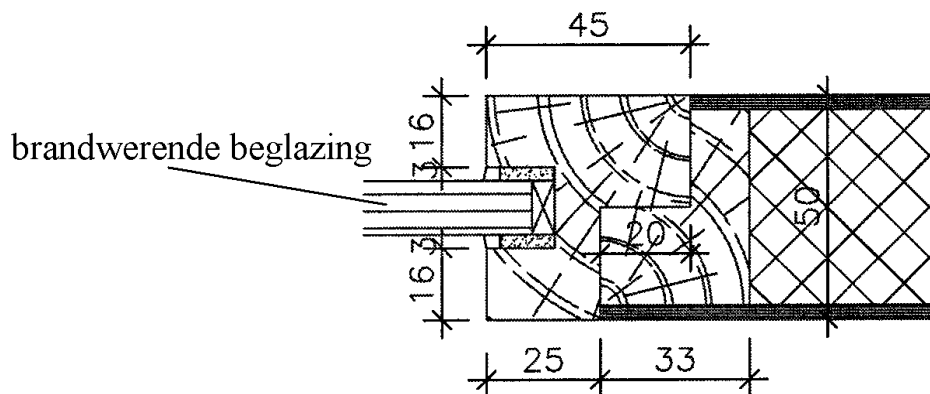
Figuur 2a



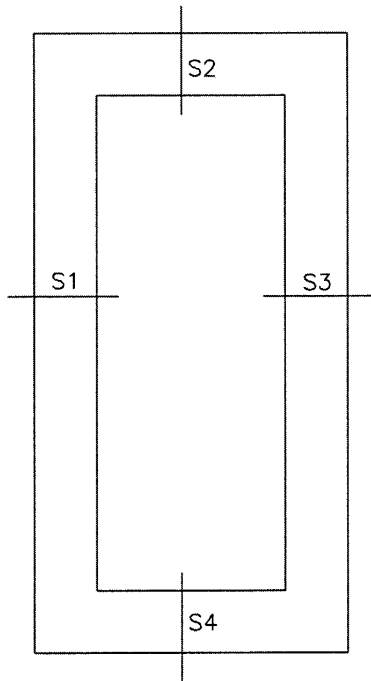
Figuur 2b



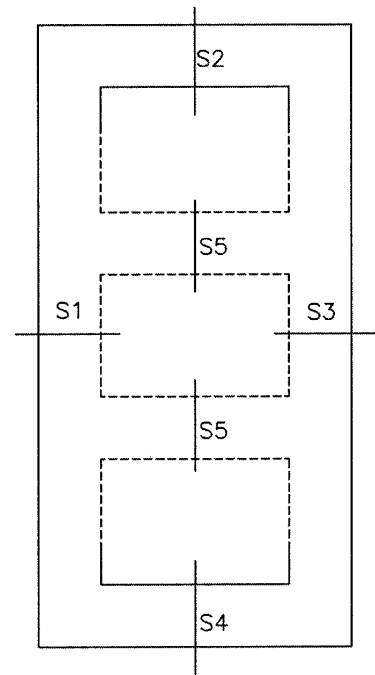
Figuur 2c



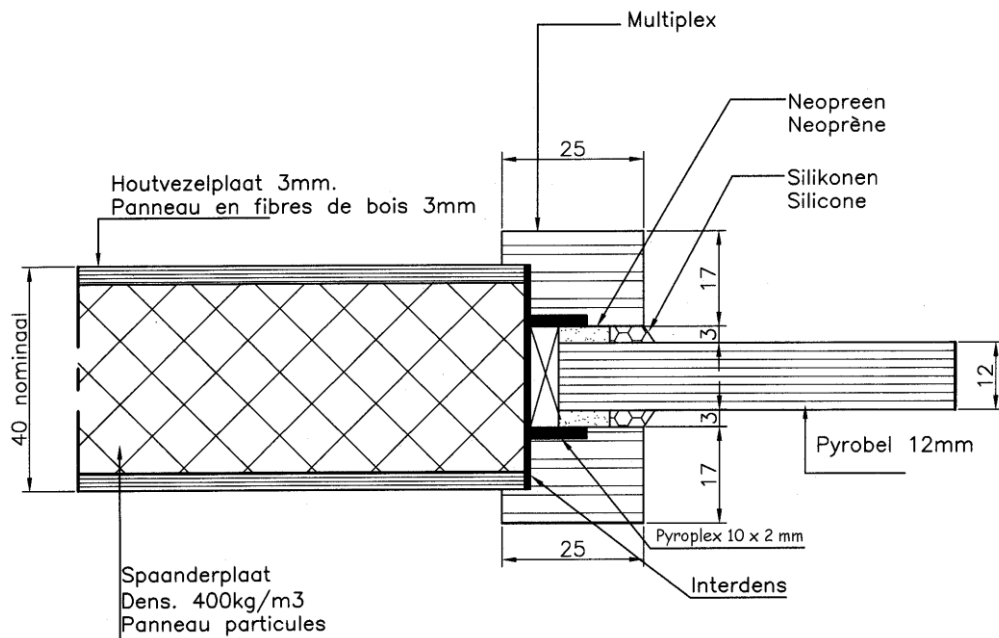
Figuur 2d



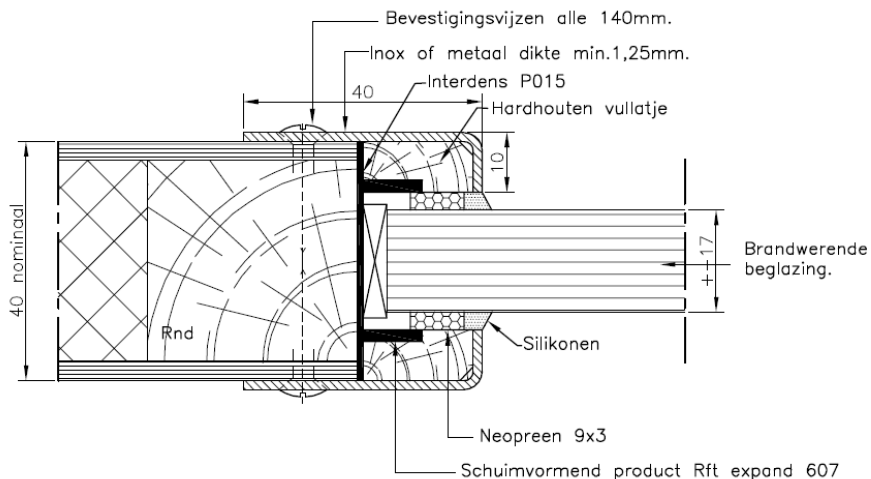
Figuur 2e



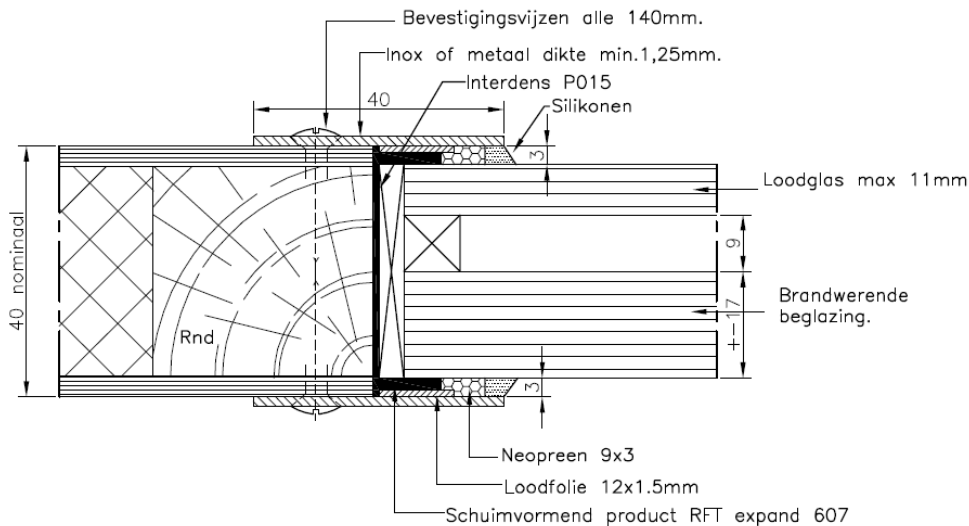
Figuur 2f



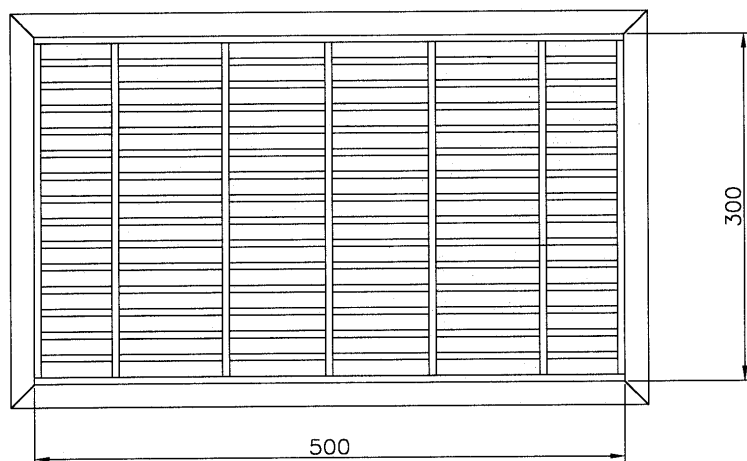
Figuur 2g



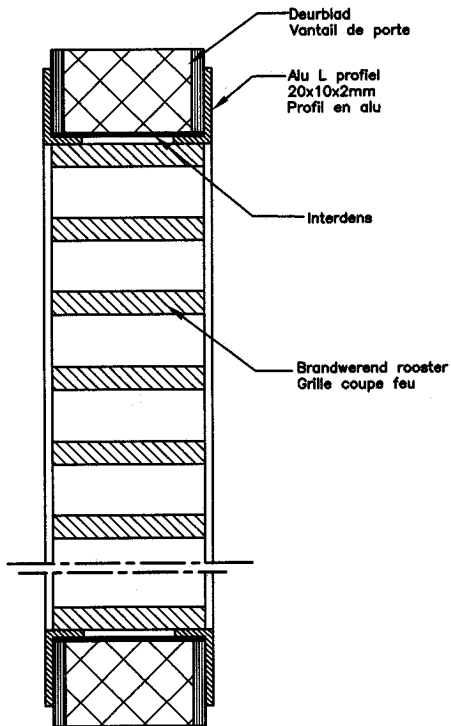
Figuur 2h



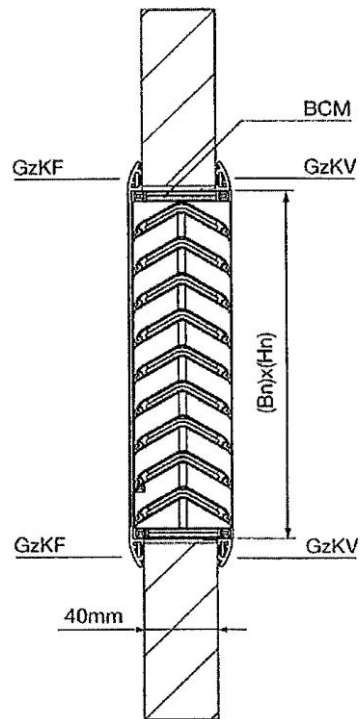
Figuur 2i



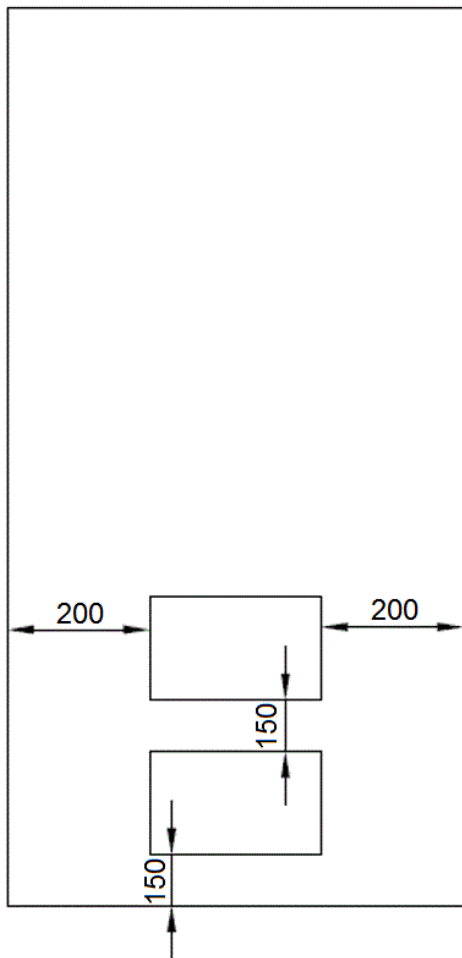
Figuur 2j



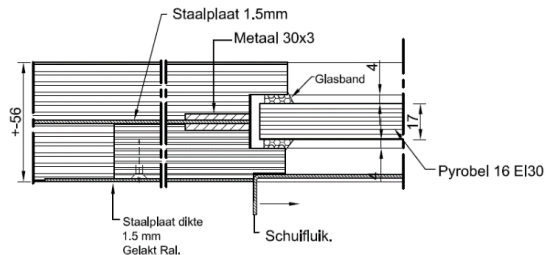
Figuur 2l



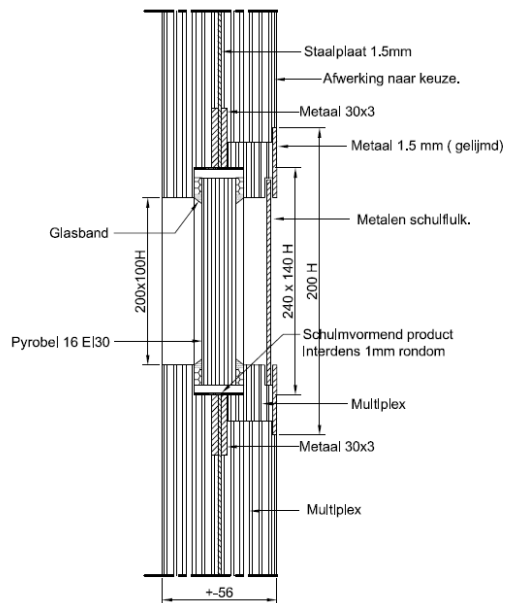
Figuur 2k



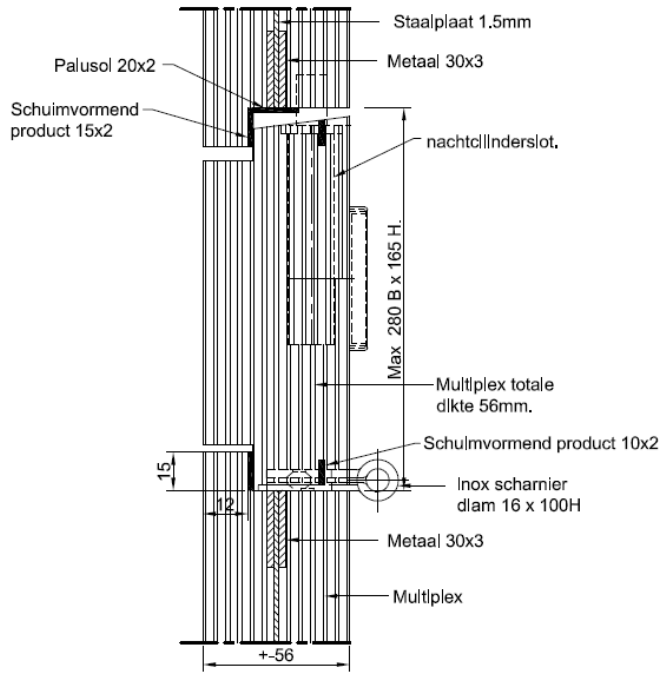
Figuur 2m



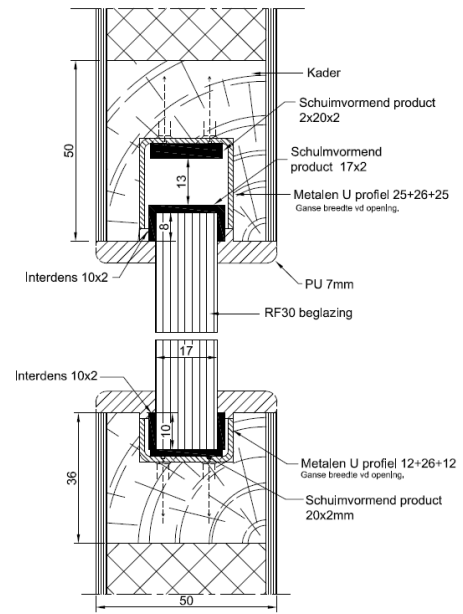
Figuur 2n



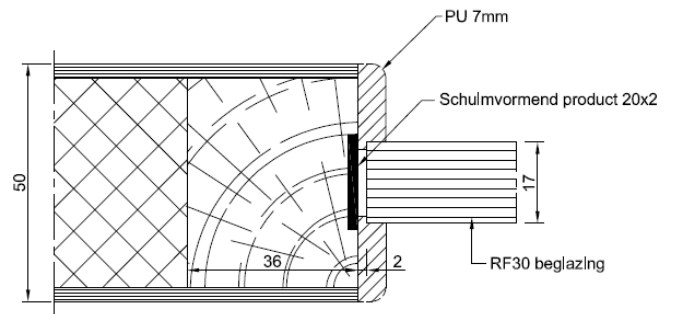
Figuur 2o



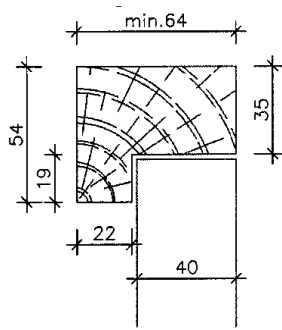
Figuur 2p



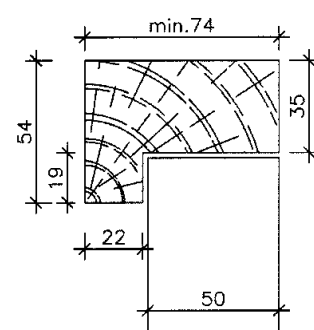
Figuur 2q



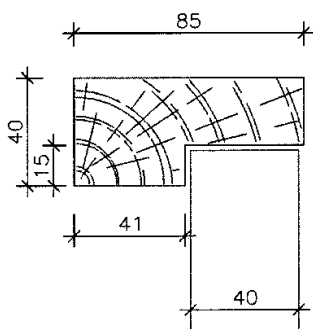
Figuur 3a



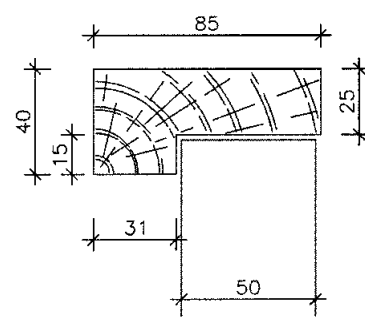
Figuur 3a.a



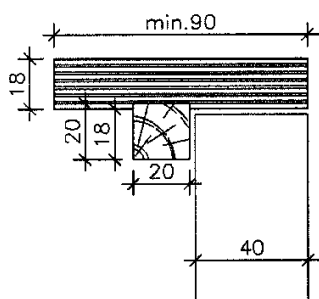
Figuur 3a.bis



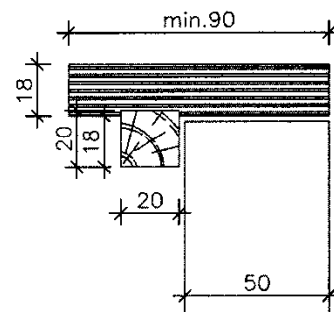
Figuur 3a.a.bis



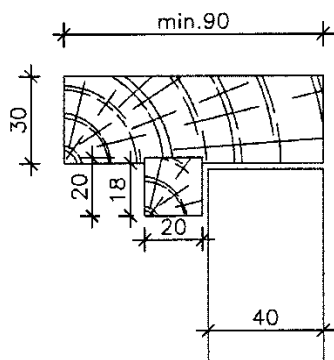
Figuur 3b



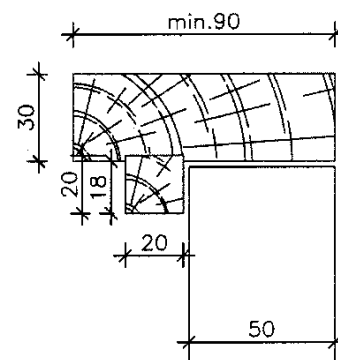
Figuur 3b.a



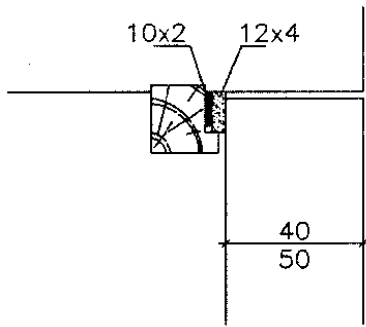
Figuur 3c



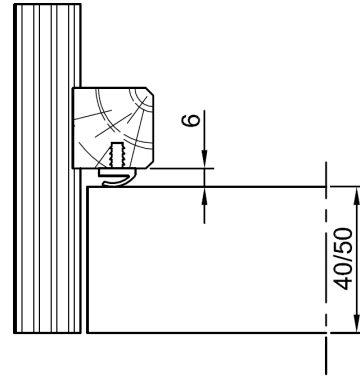
Figuur 3c.a



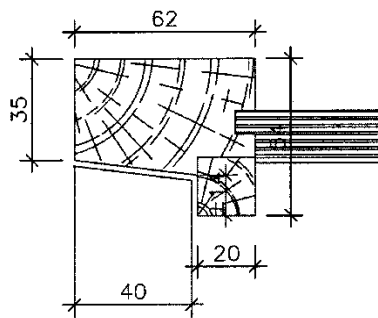
Figuur 3d



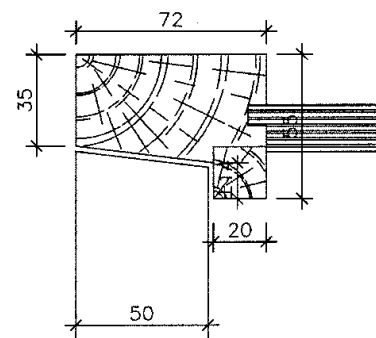
Figuur 3d.bis



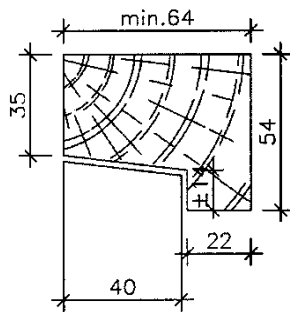
Figuur 3e



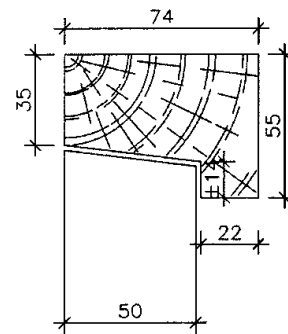
Figuur 3e.a



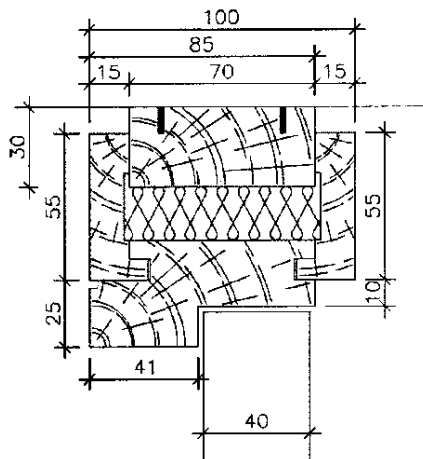
Figuur 3e.bis



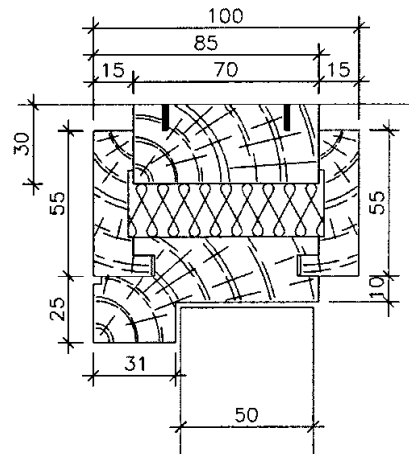
Figuur 3e.a.bis



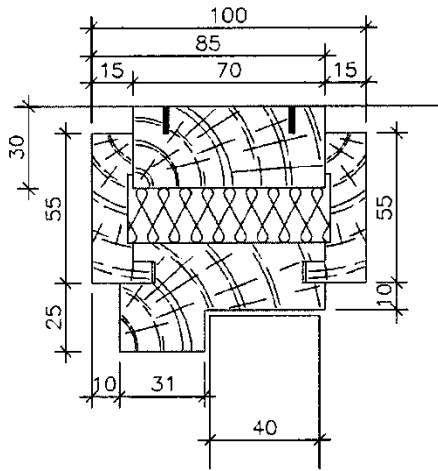
Figuur 3f



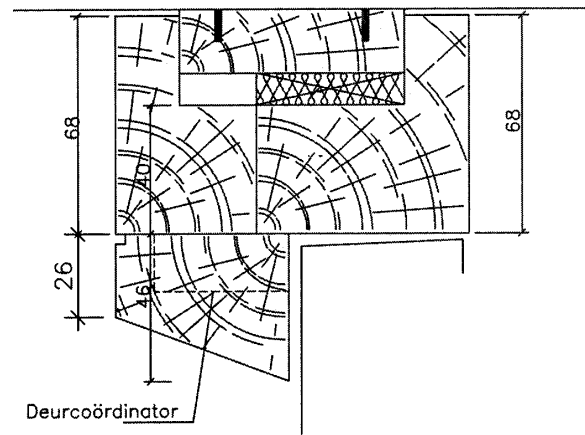
Figuur 3f.a



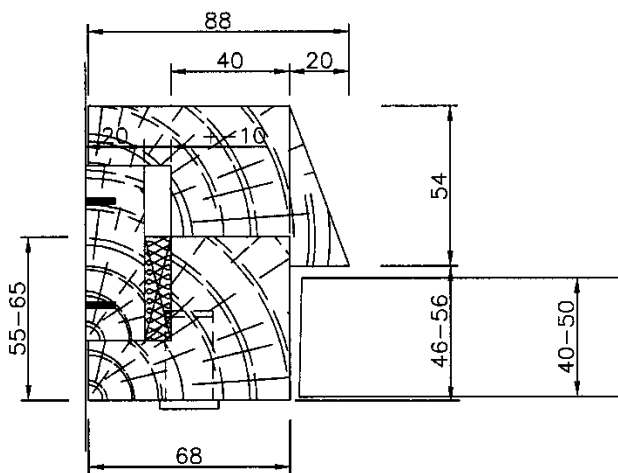
Figuur 3f.bis



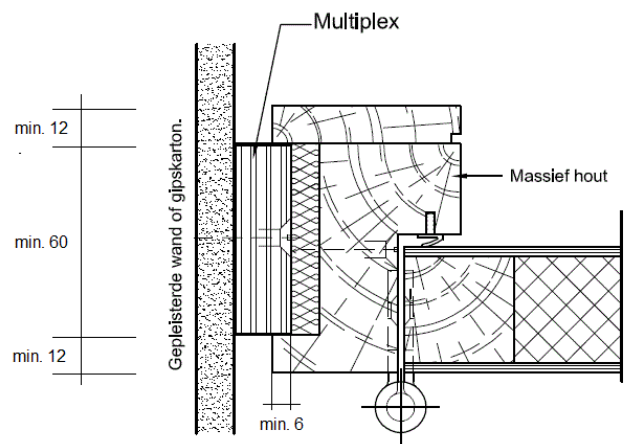
Figuur 3i



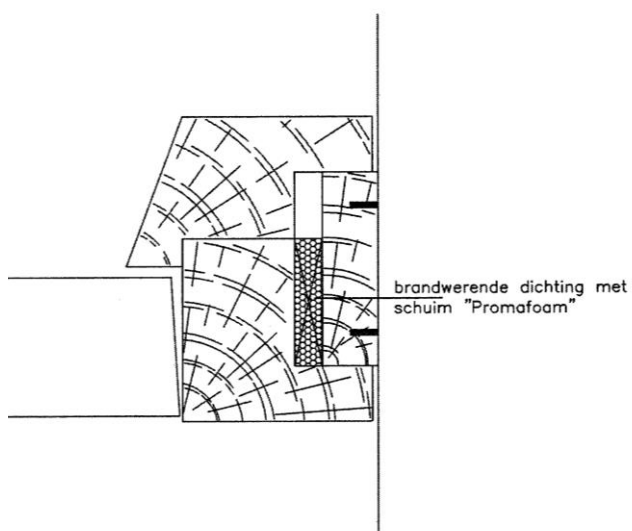
Figuur 3g



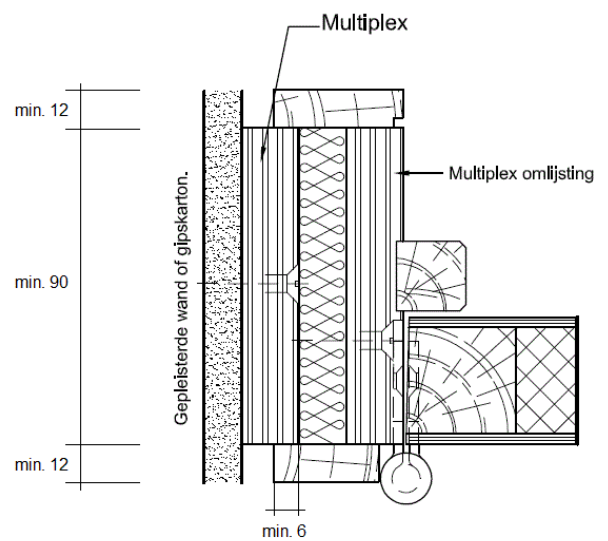
Figuur 3j



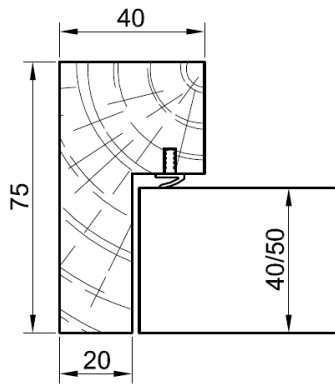
Figuur 3h



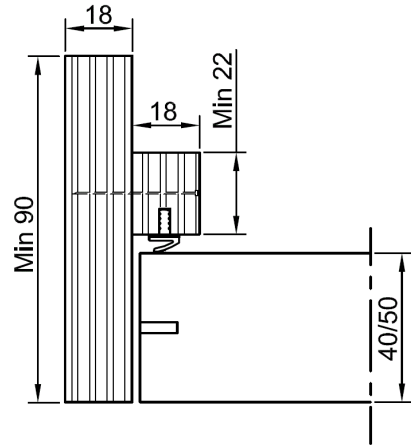
Figuur 3k



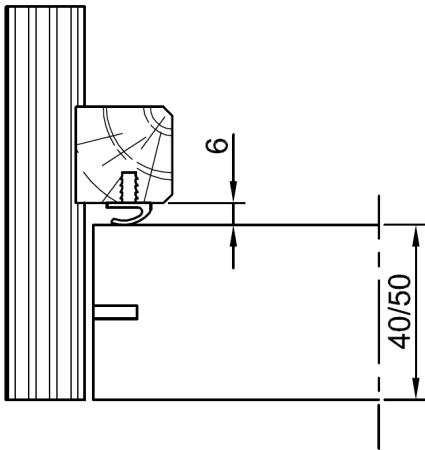
Figuur 3l



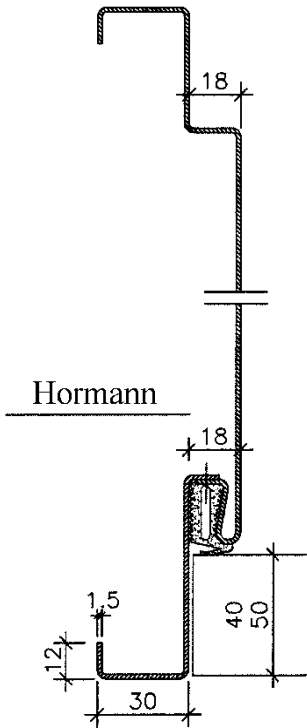
Figuur 3m



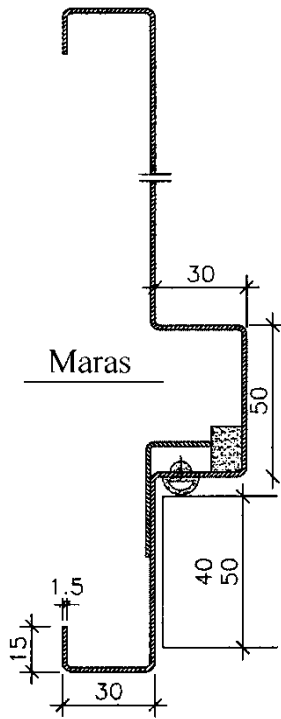
Figuur 3d.ter



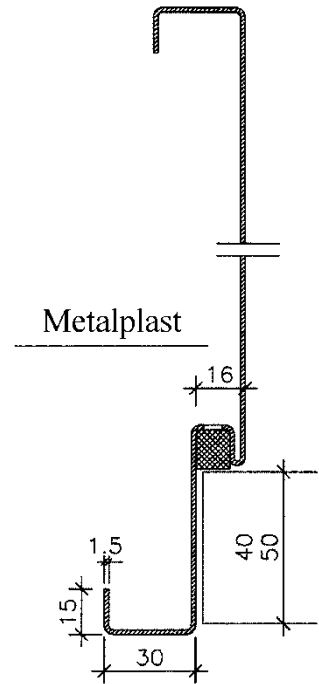
Figuur 4a



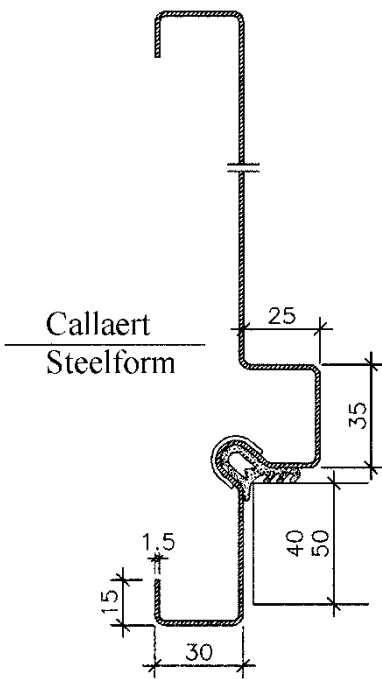
Figuur 4c



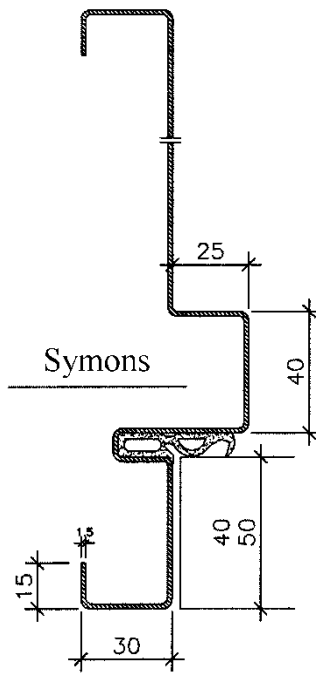
Figuur 4e



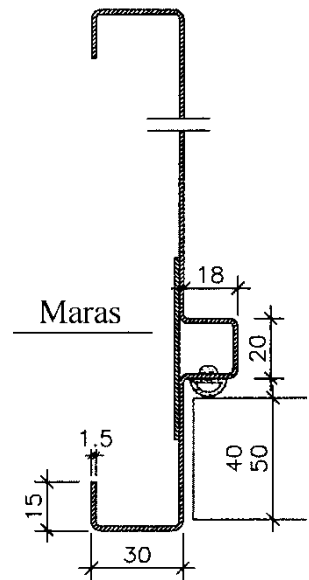
Figuur 4b



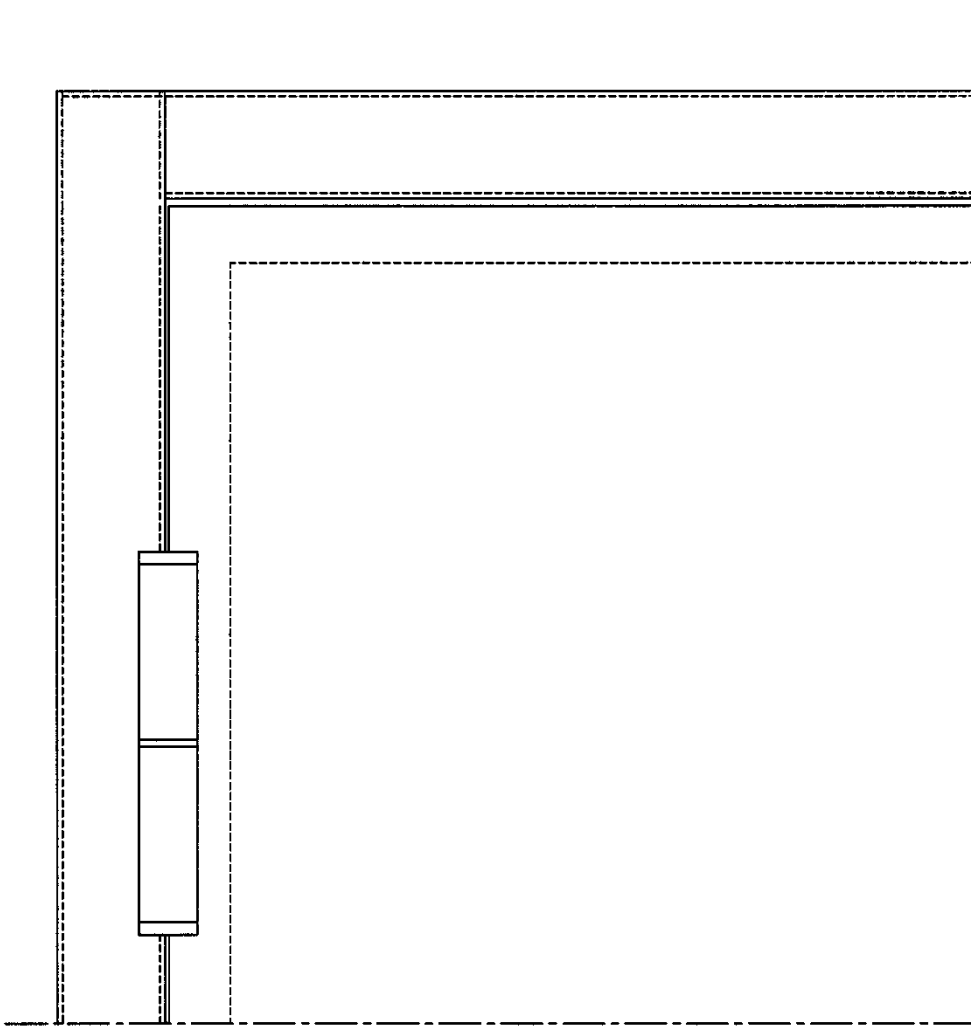
Figuur 4d



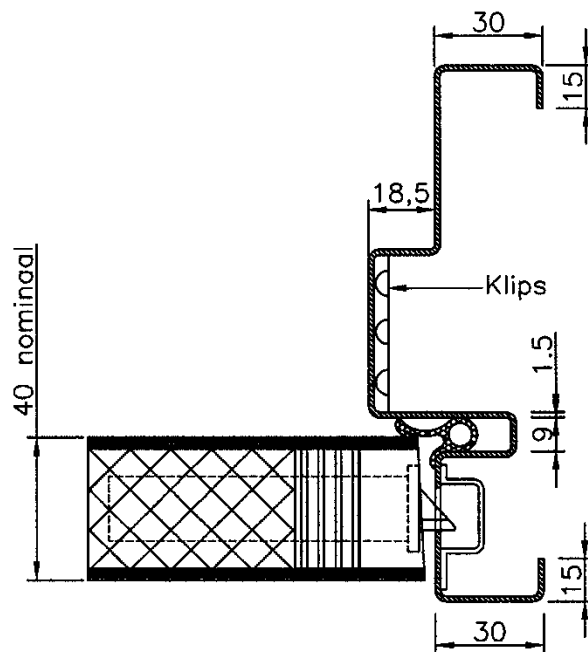
Figuur 4f



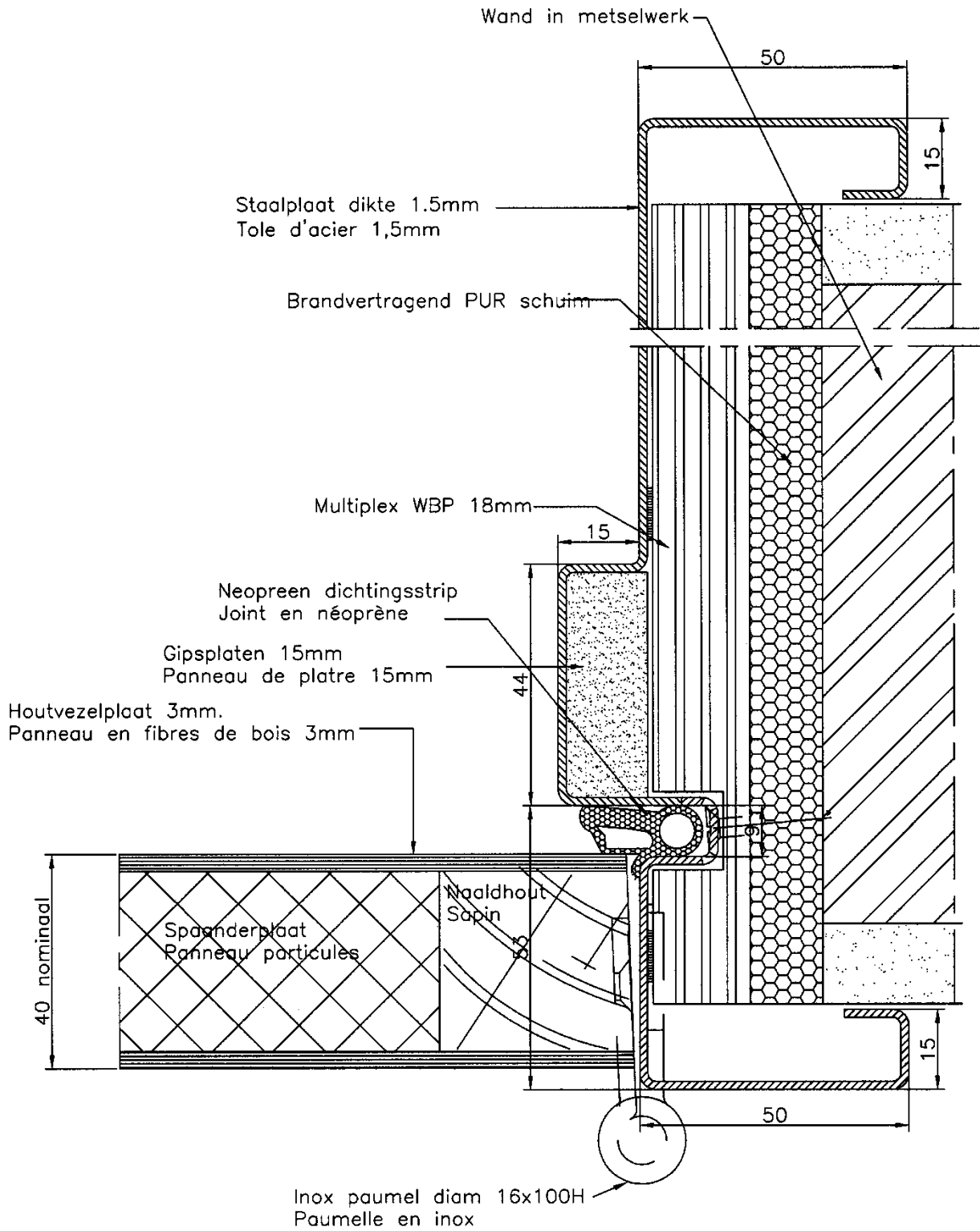
Figuur 4g



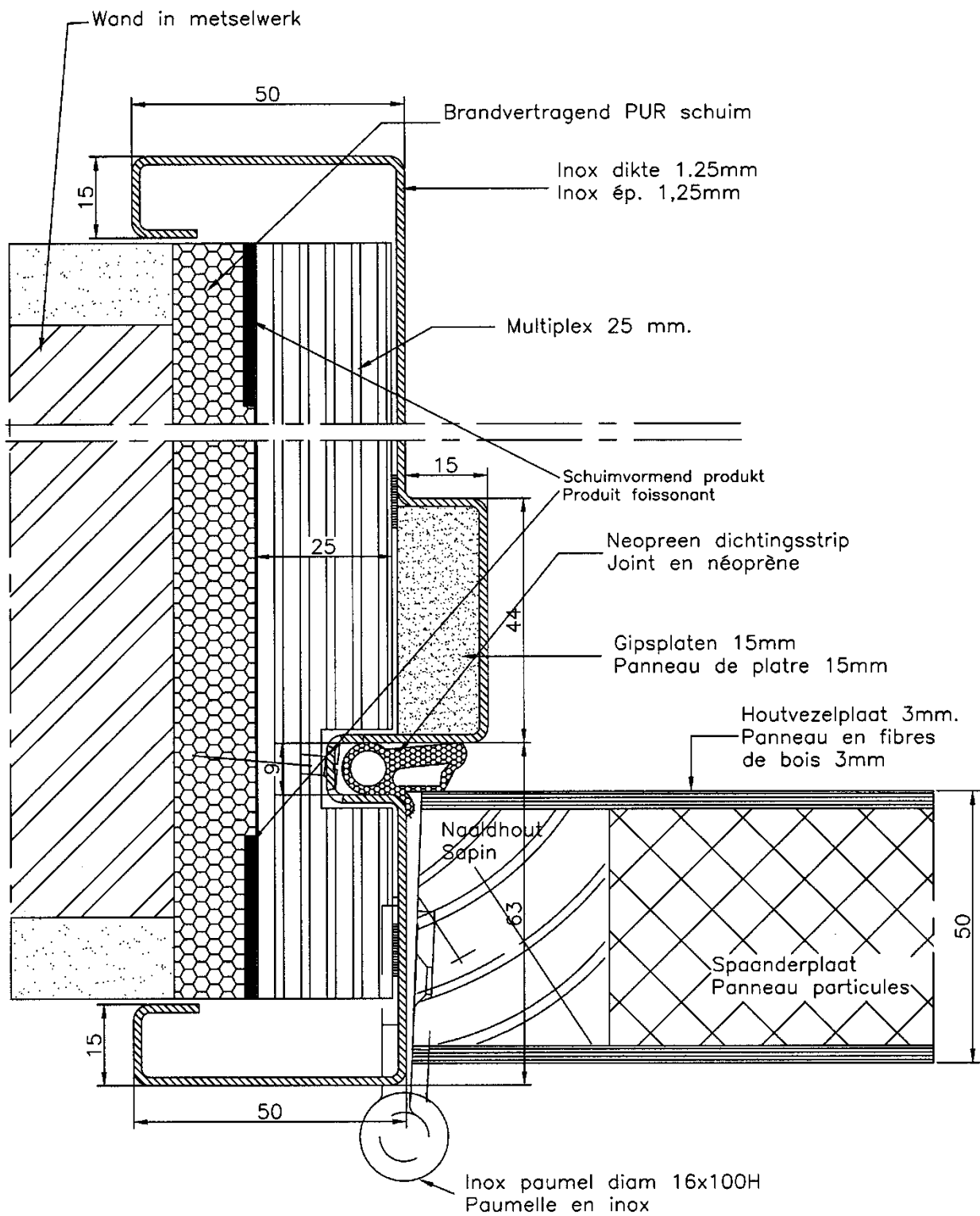
Figuur 4i



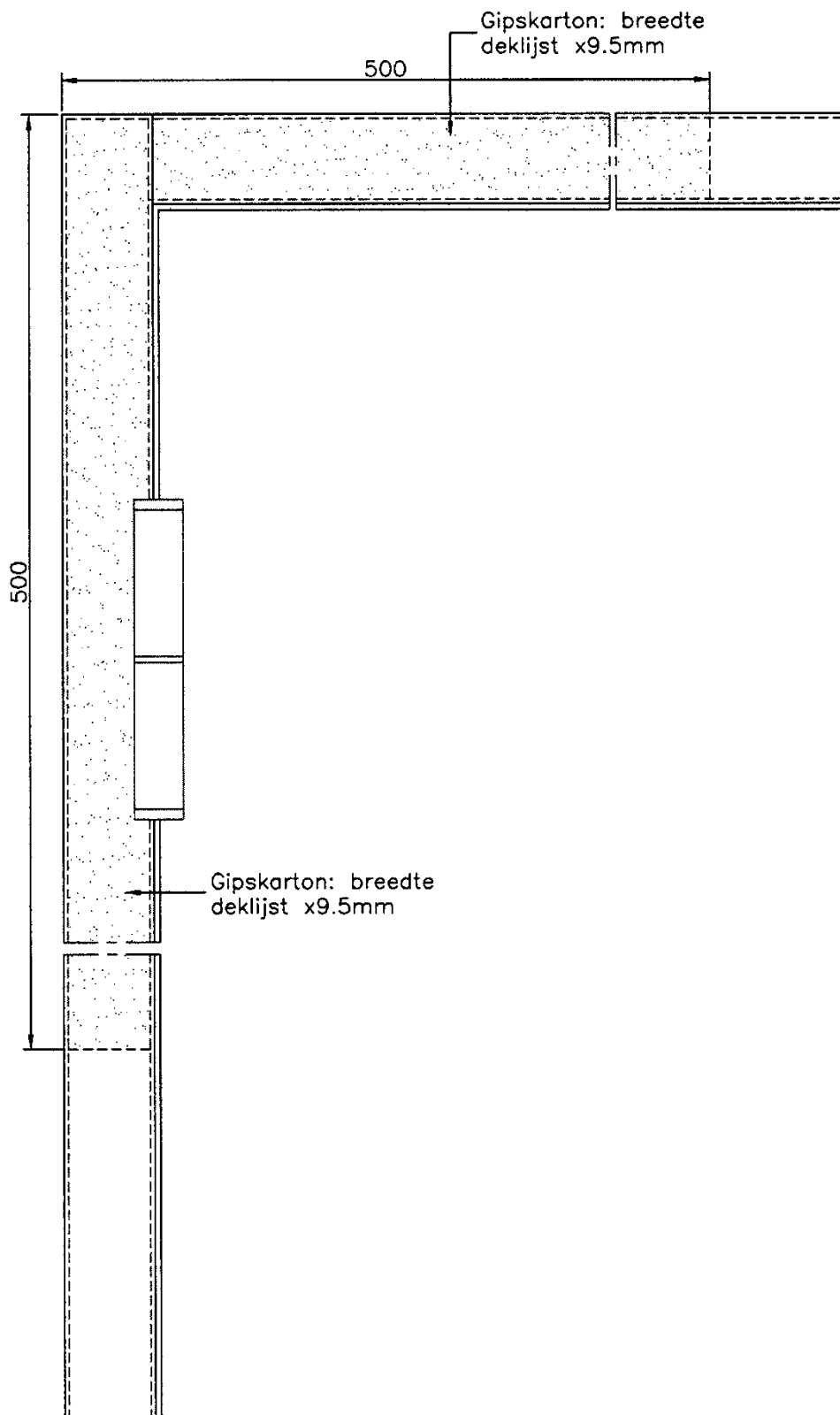
Figuur 4j.a



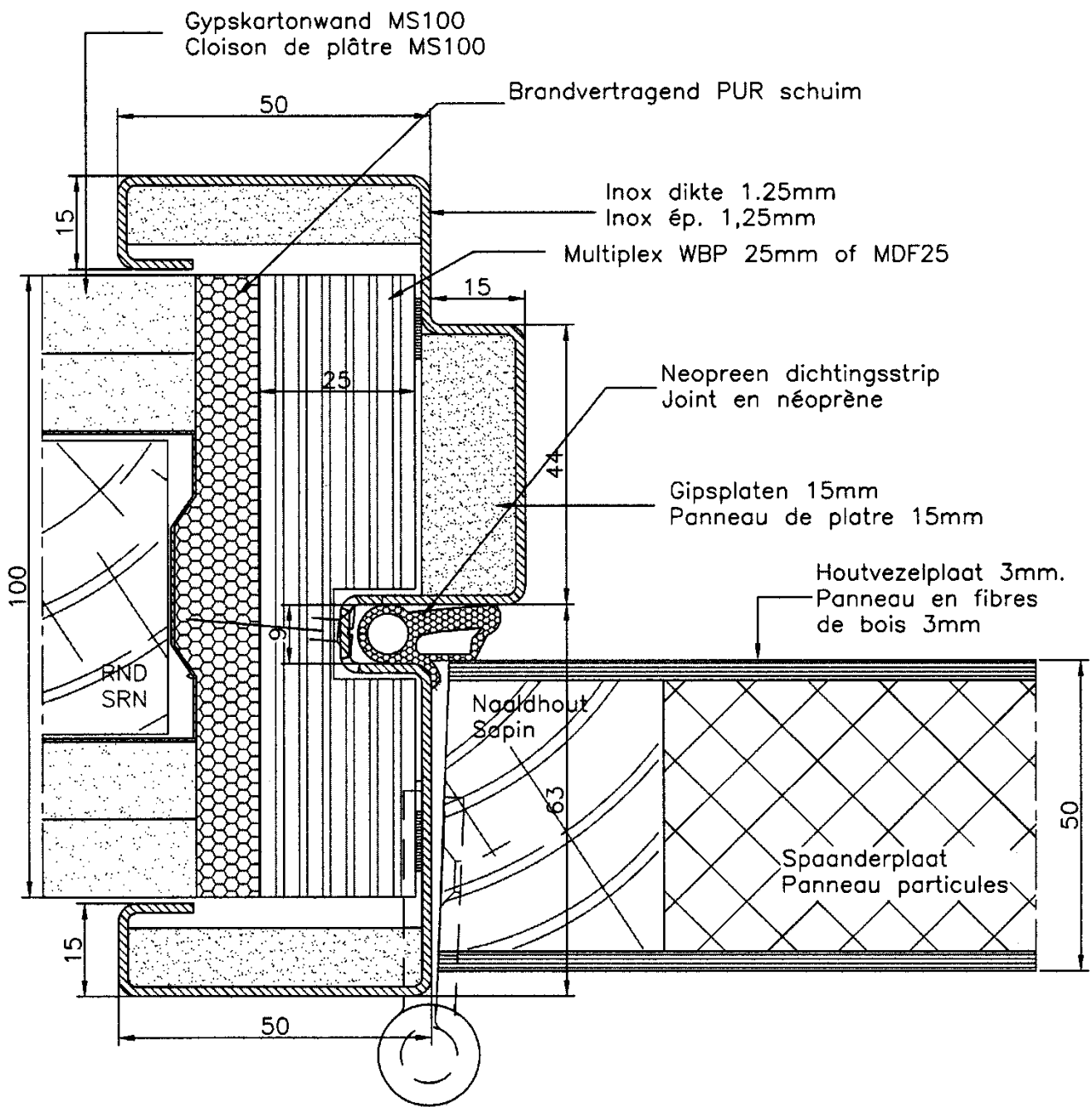
Figuur 4j.b



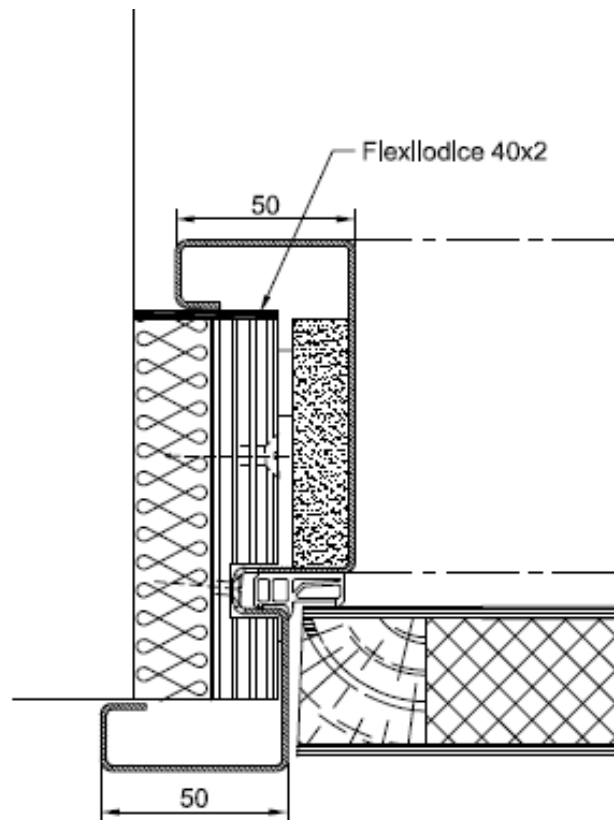
Figuur 4j.b.a



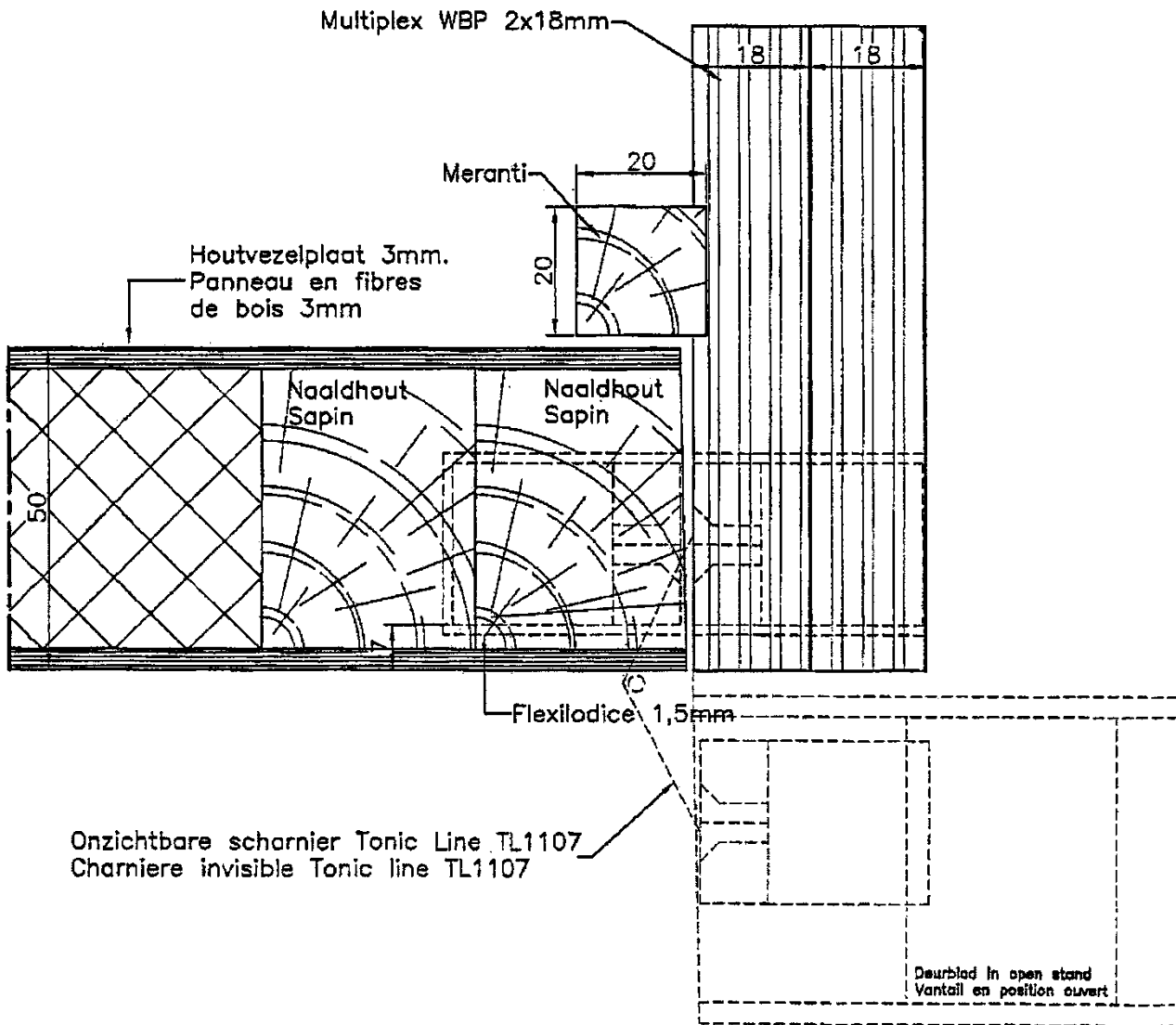
Figuur 4j.b.a.bis



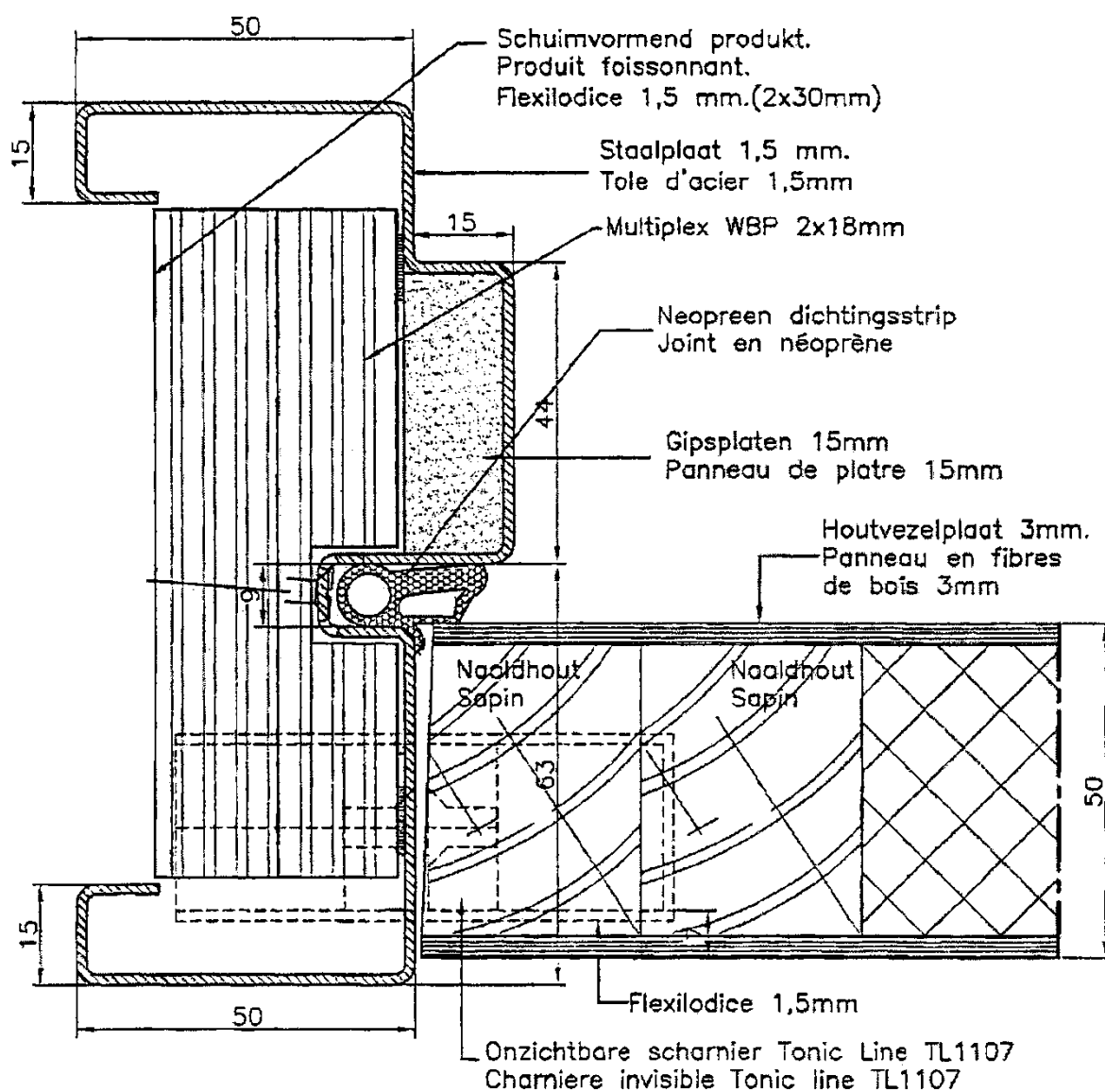
Figuur 4j.c



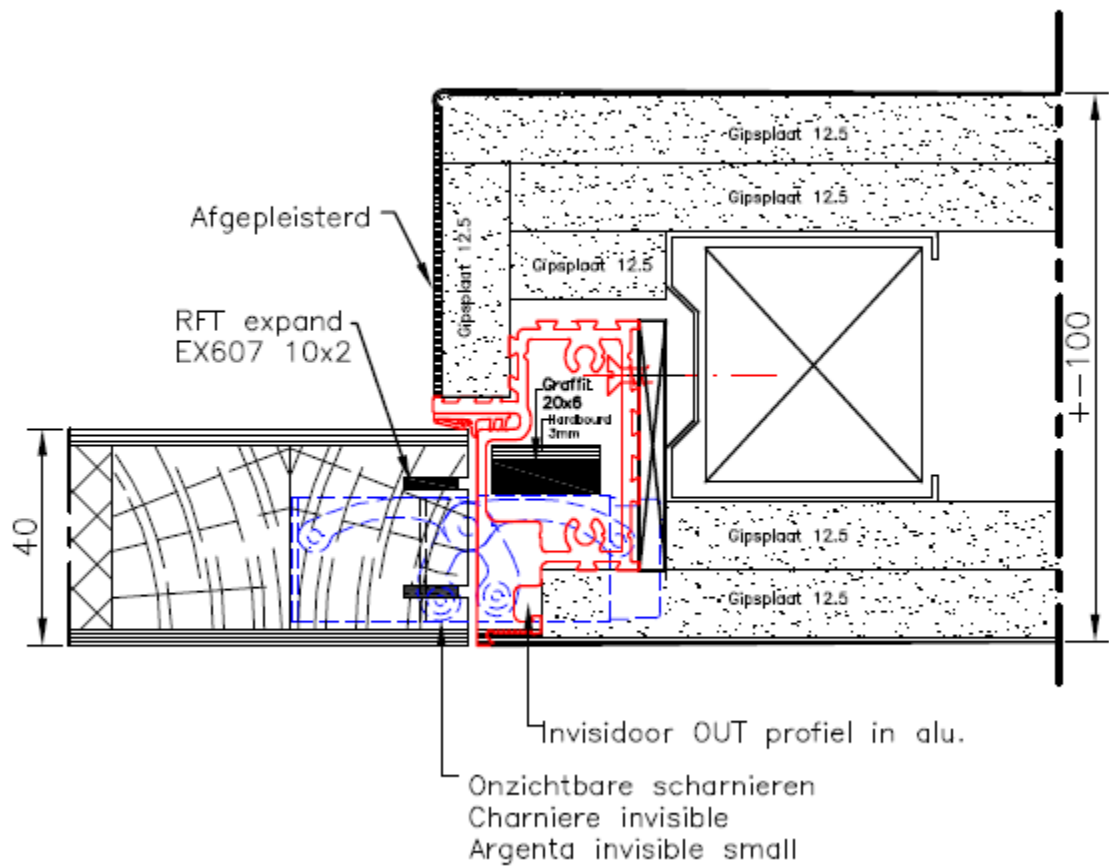
Figuur 4k



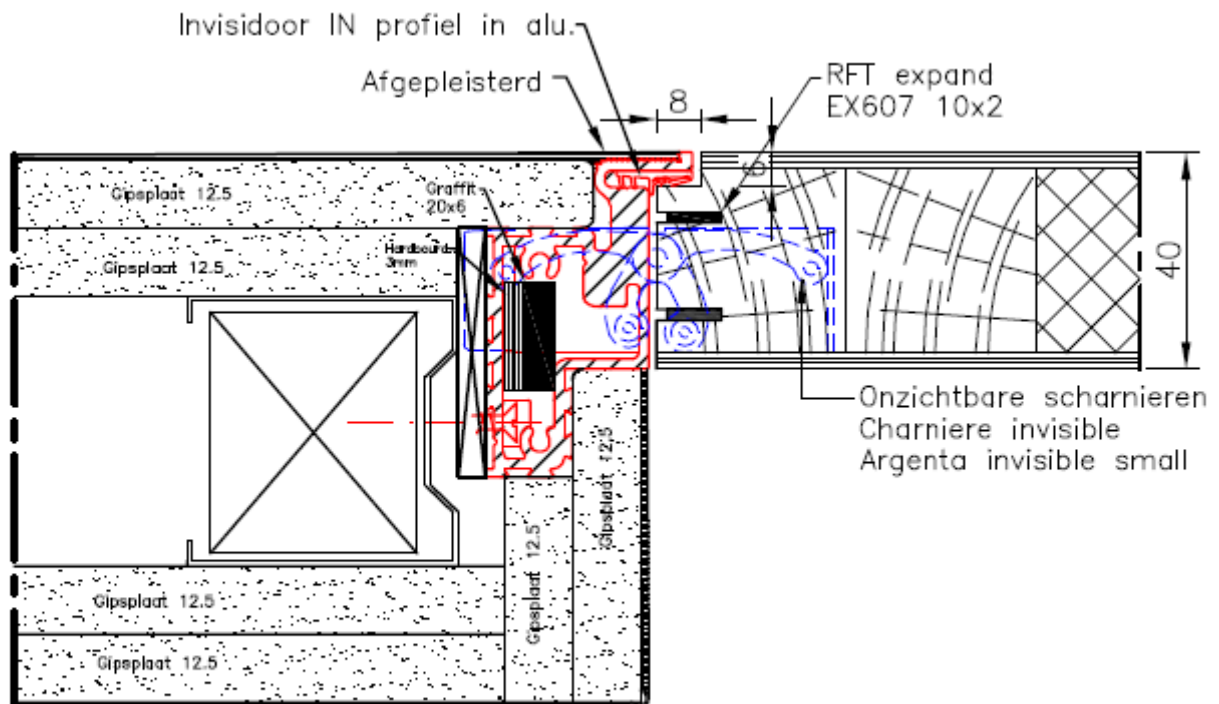
Figuur 4I



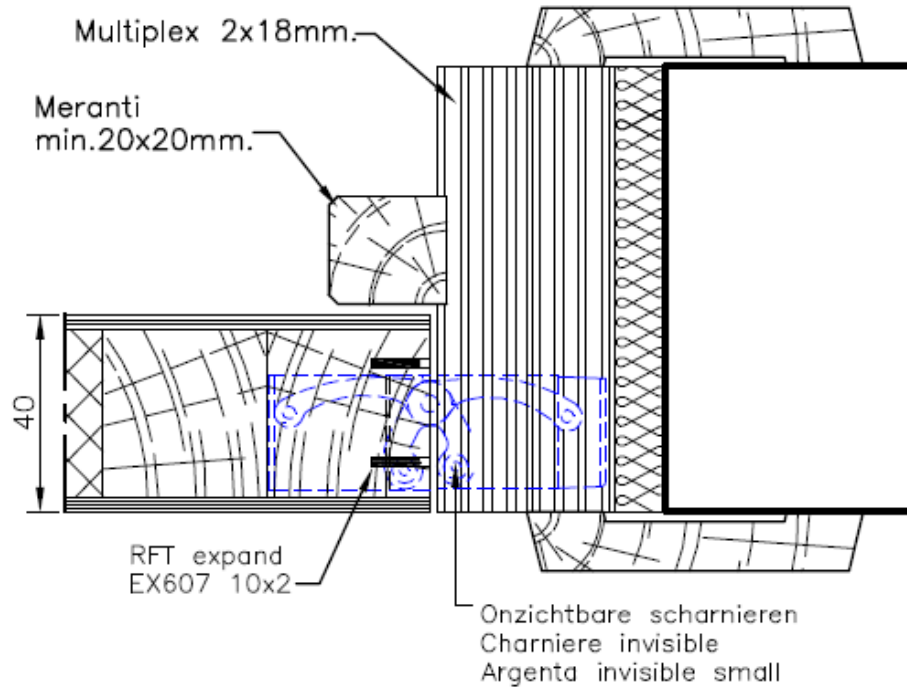
Figuur 4m



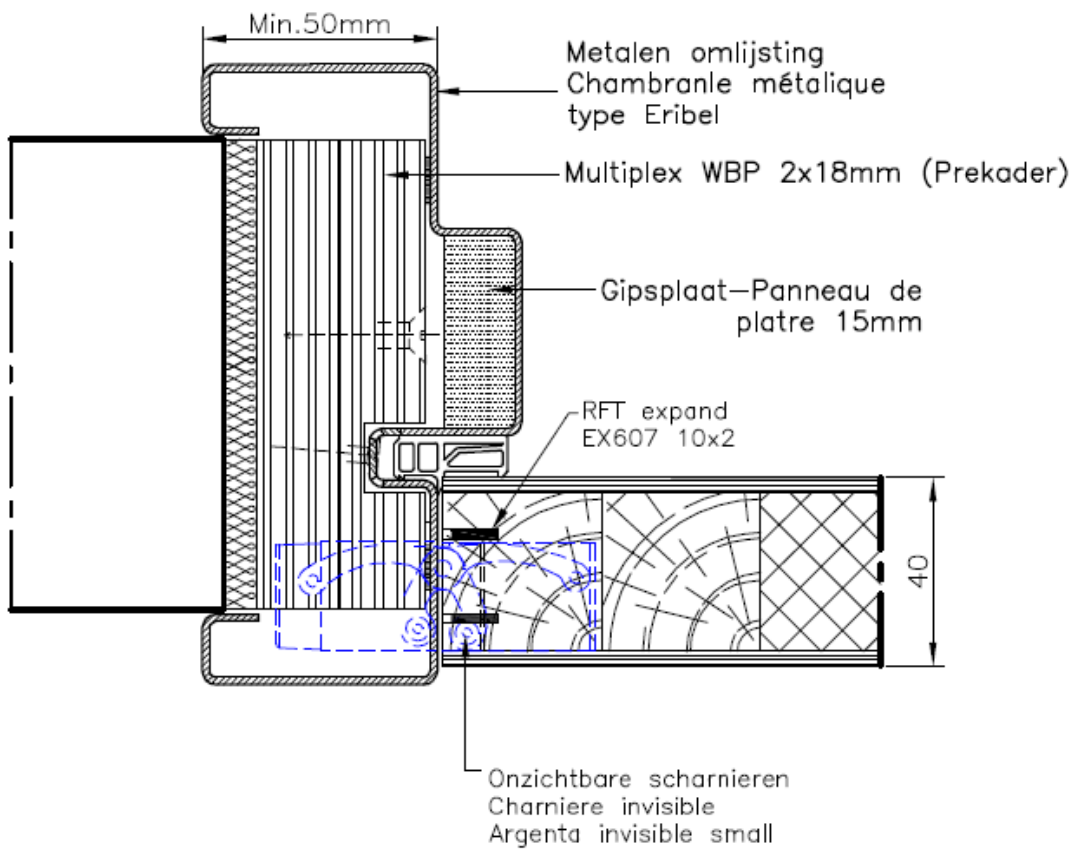
Figuur 4n



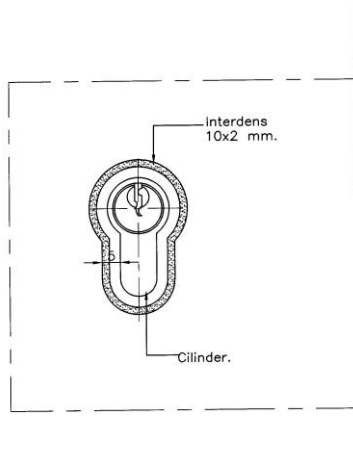
Figuur 4o



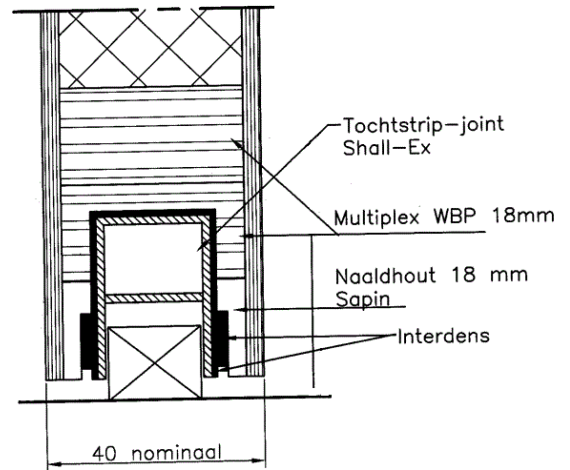
Figuur 4p



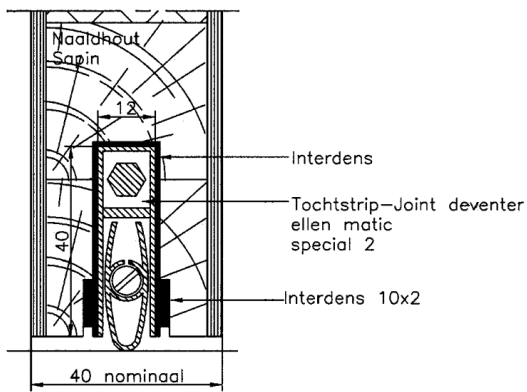
Figuur 5a



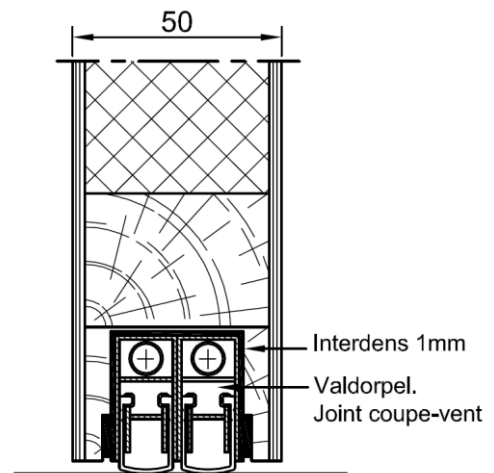
Figuur 5b



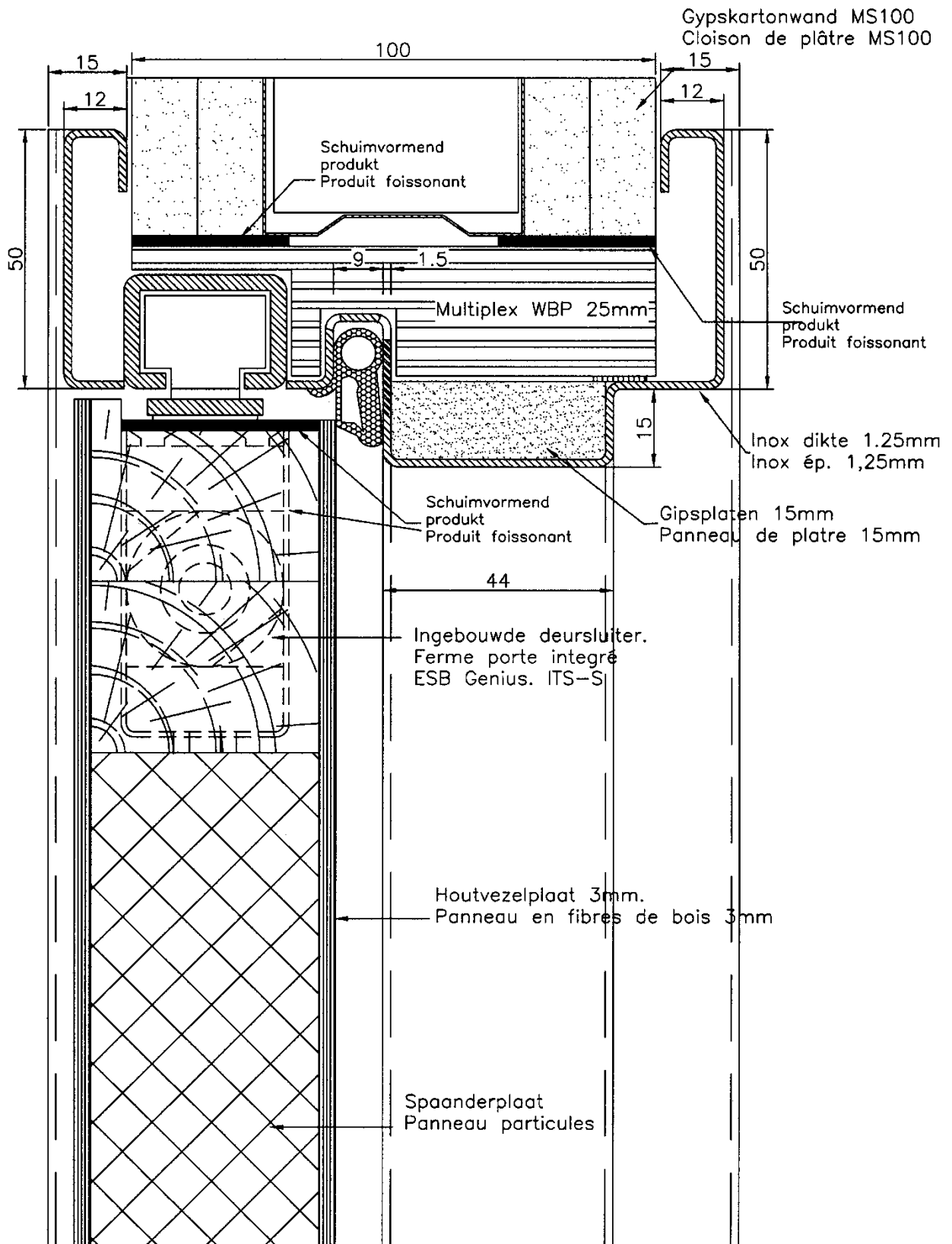
Figuur 5b.a



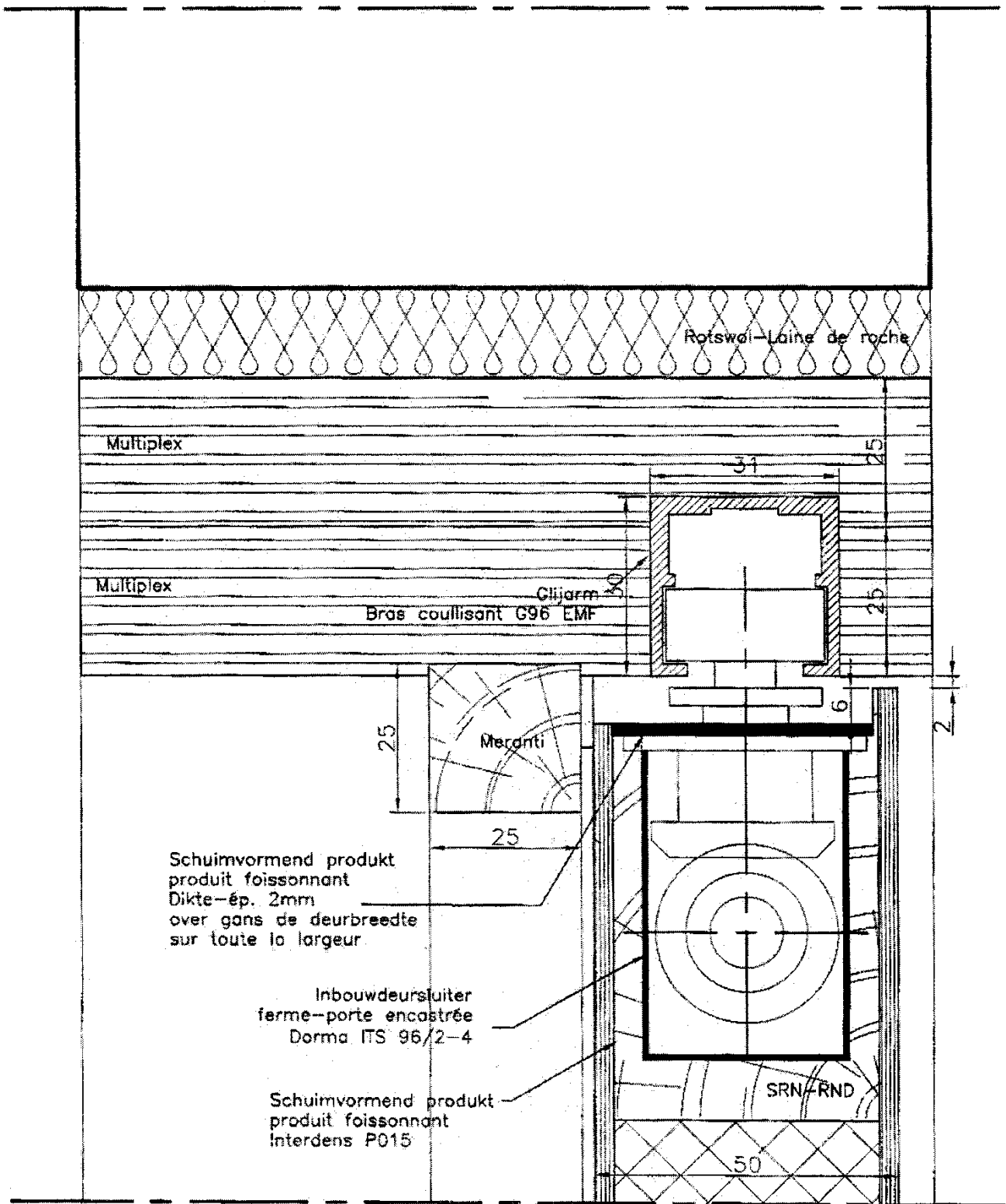
Figuur 5c



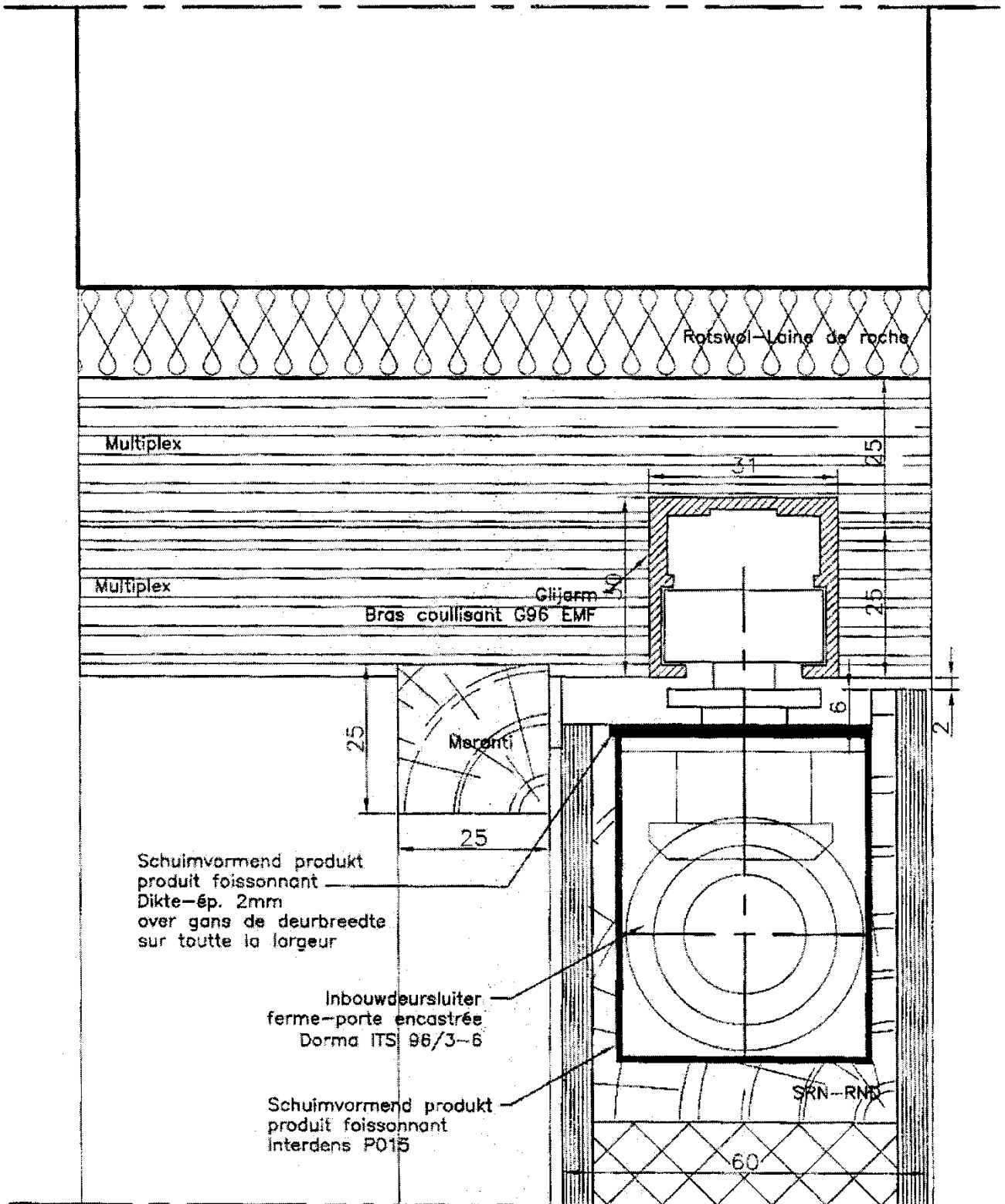
Figuur 5d



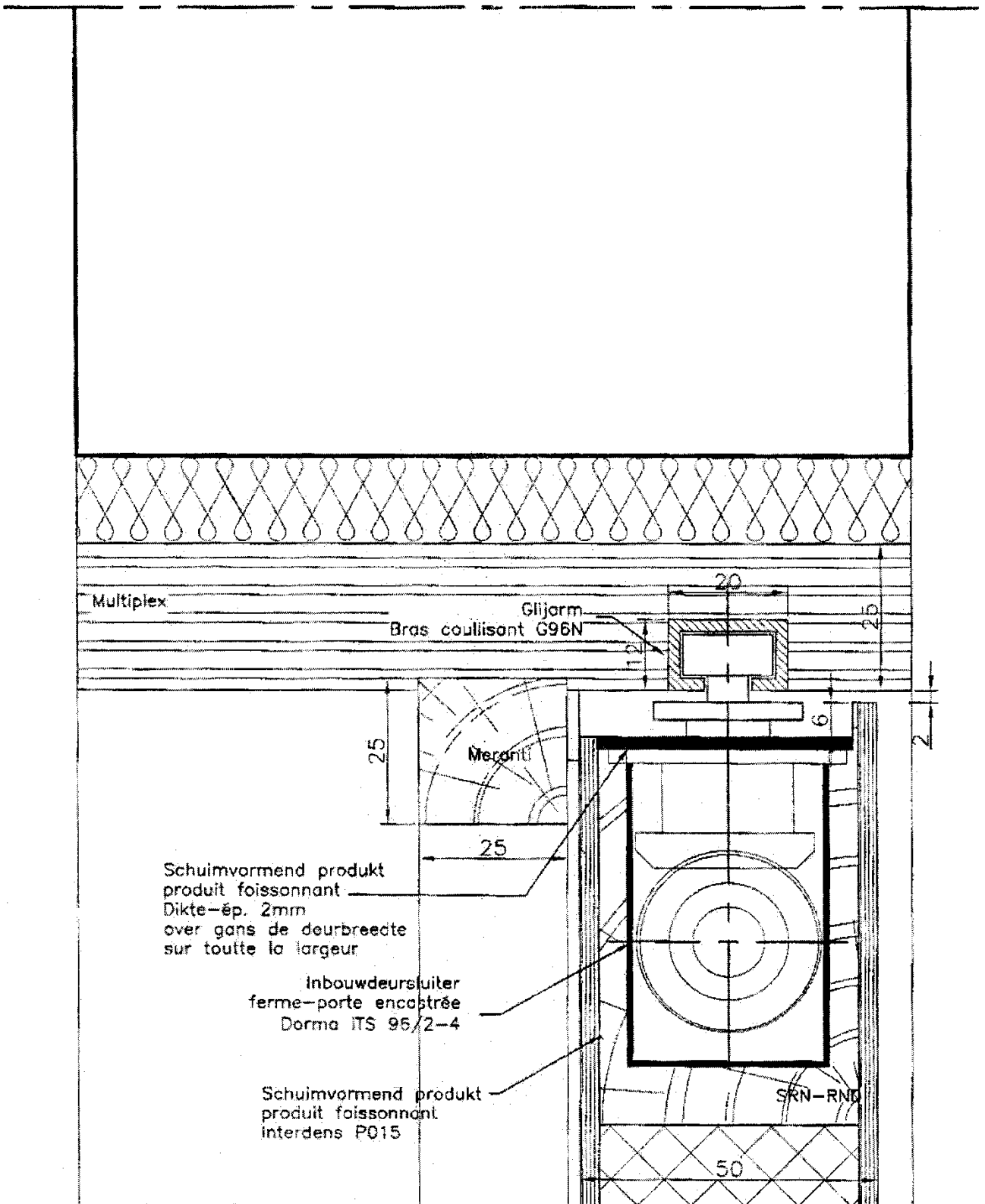
Figuur 5e



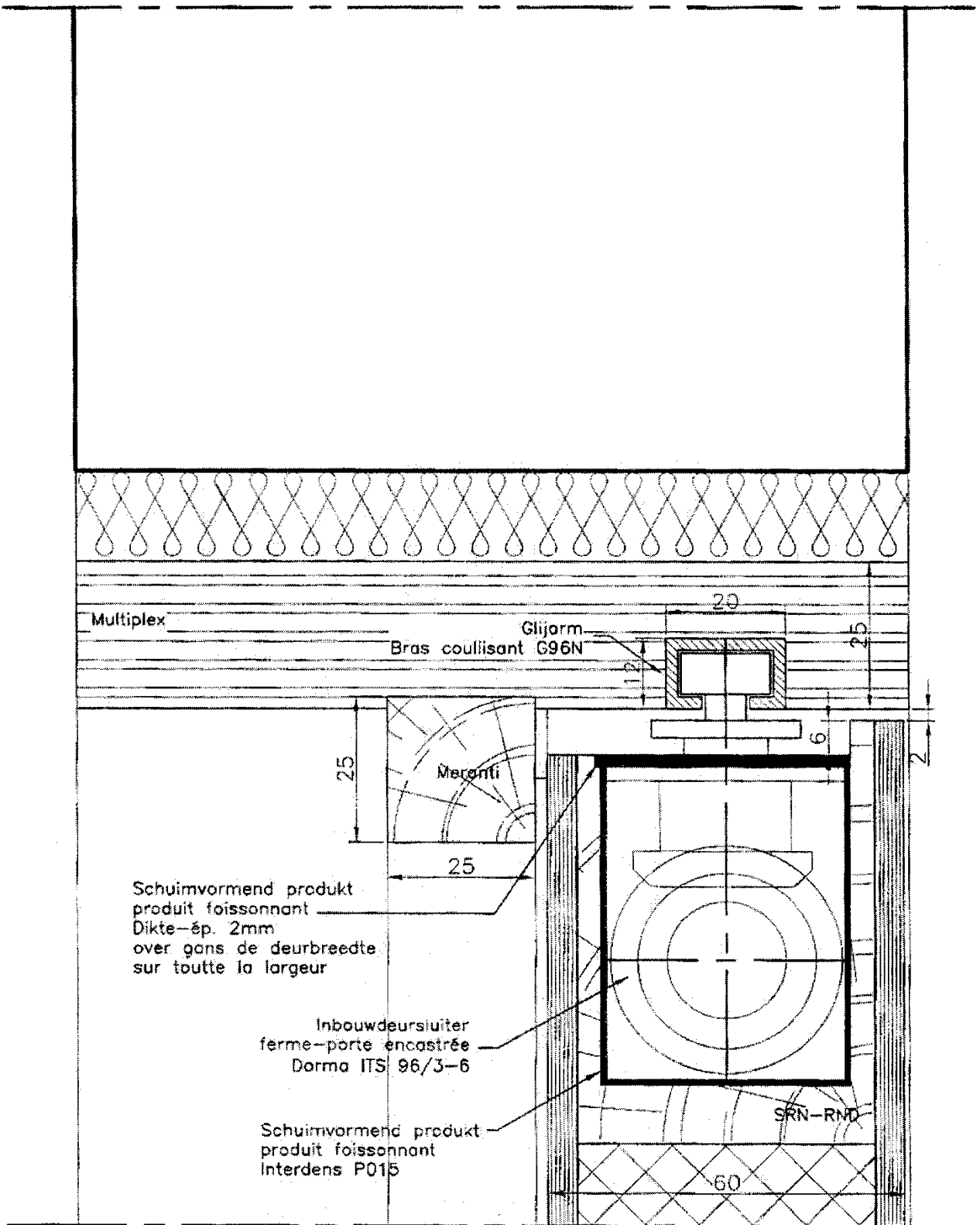
Figuur 5f



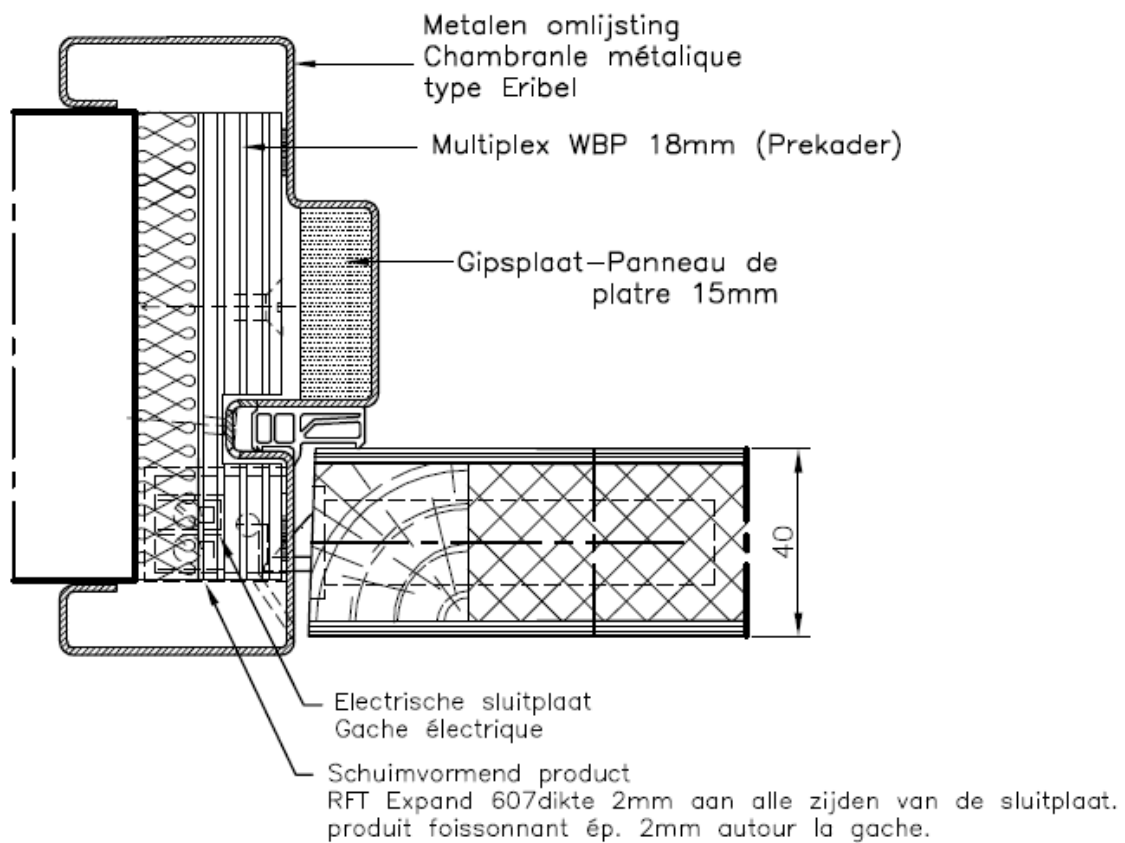
Figuur 5g



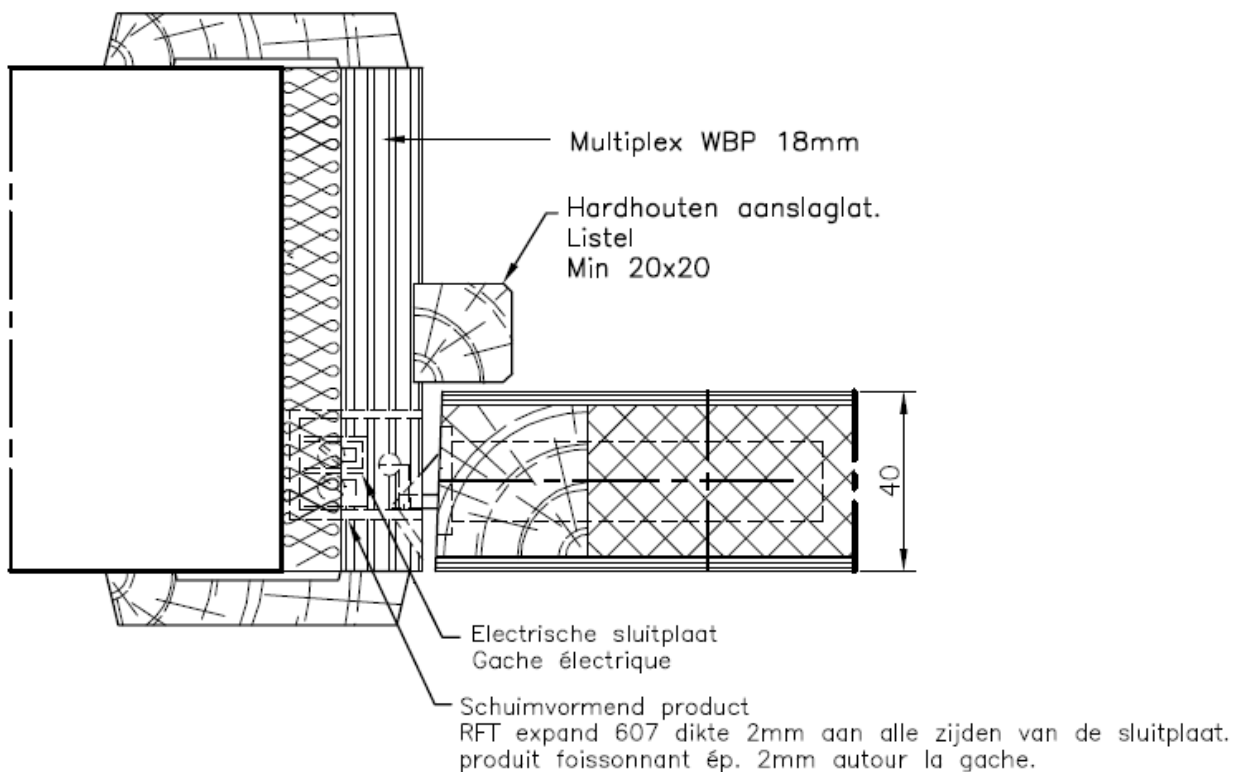
Figuur 5h



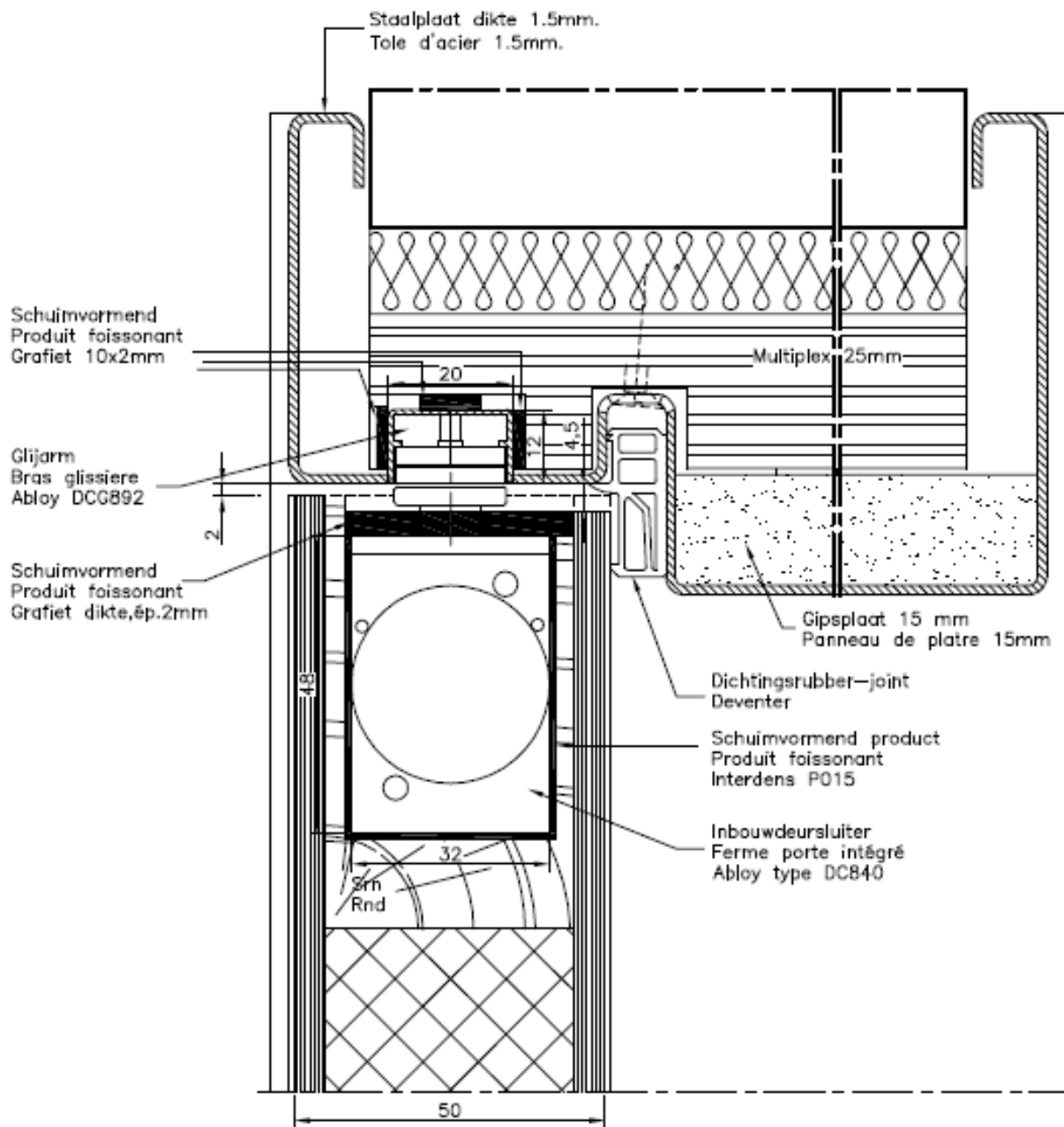
Figuur 5i



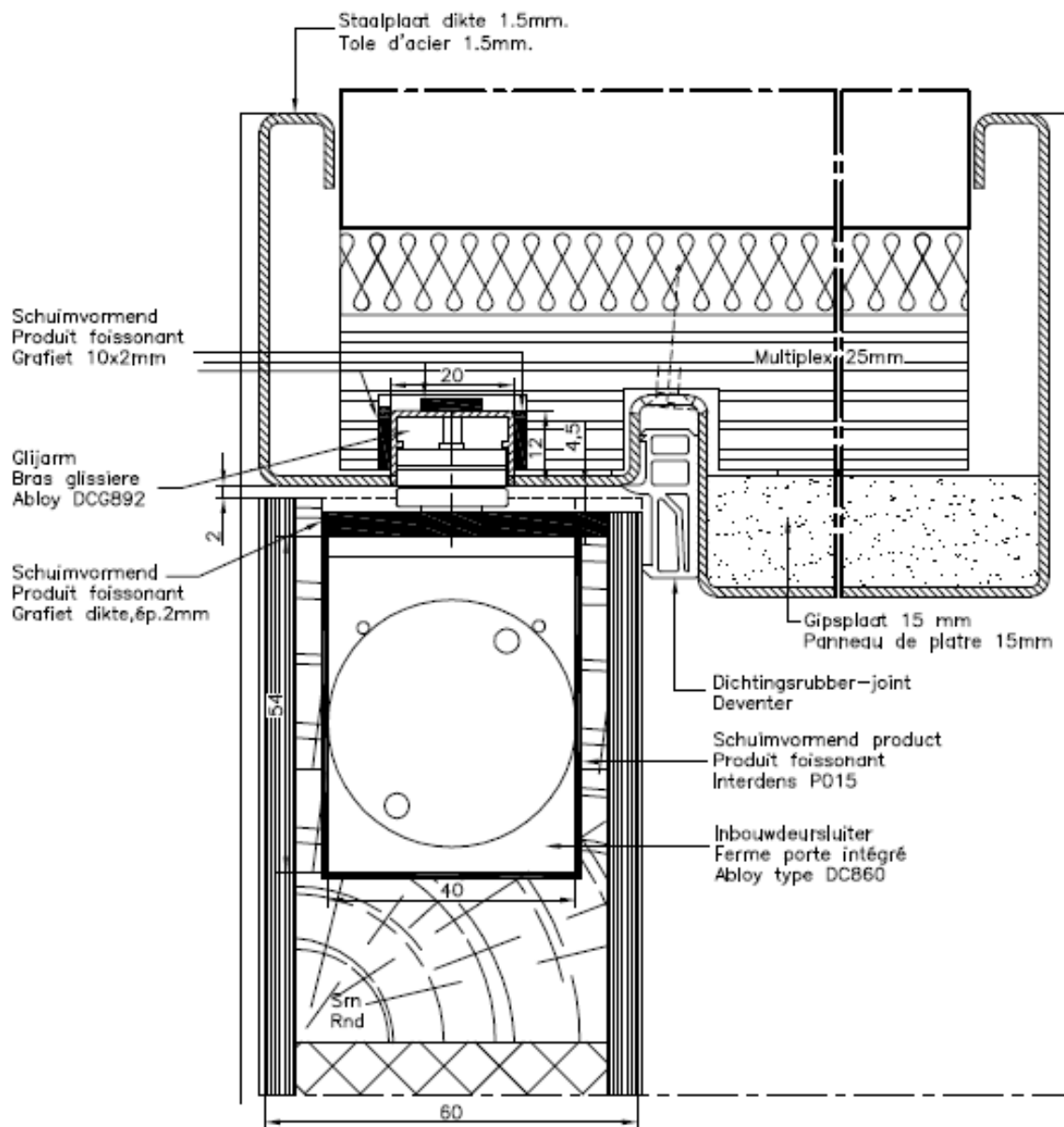
Figuur 5i.bis



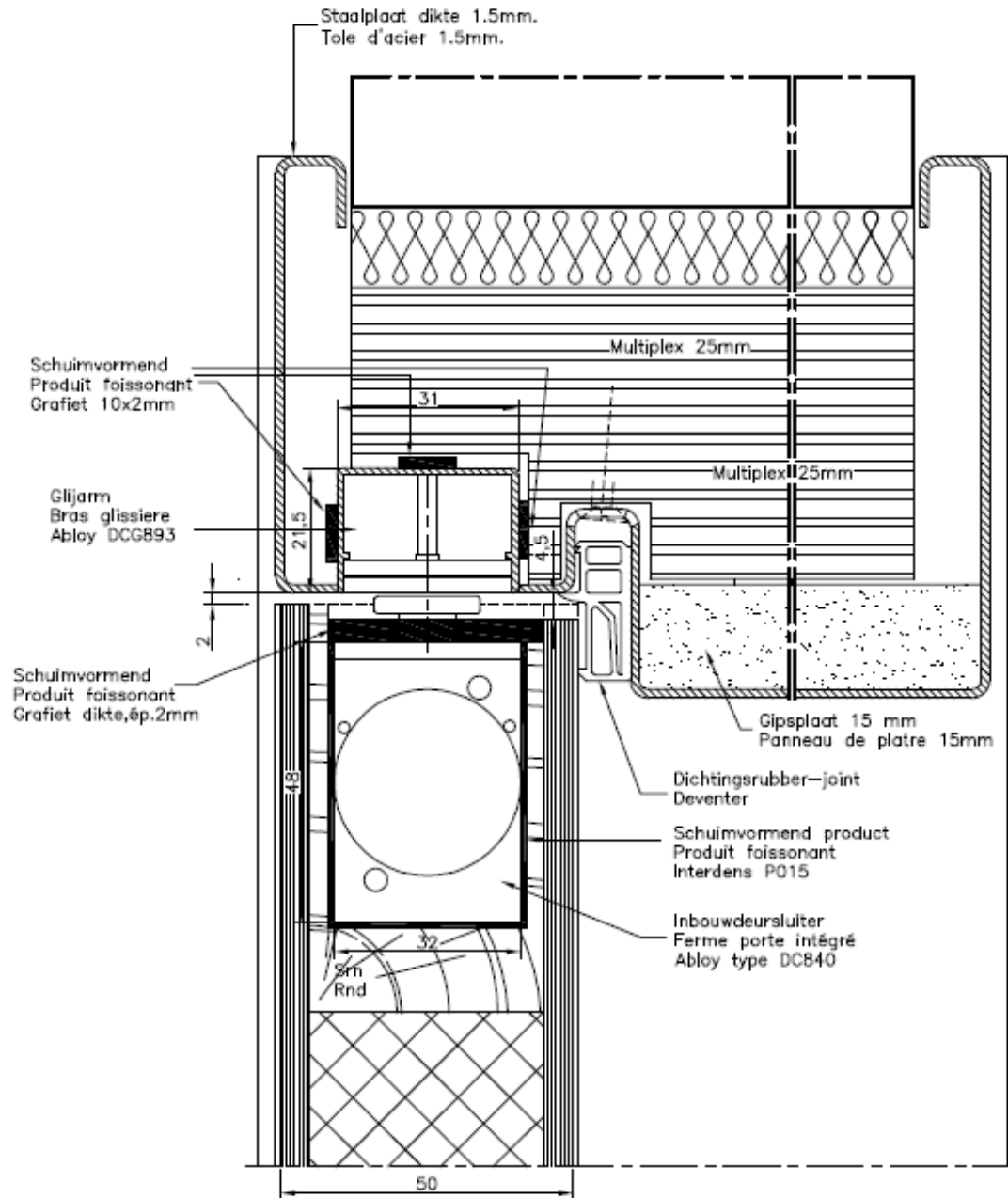
Figuur 5j



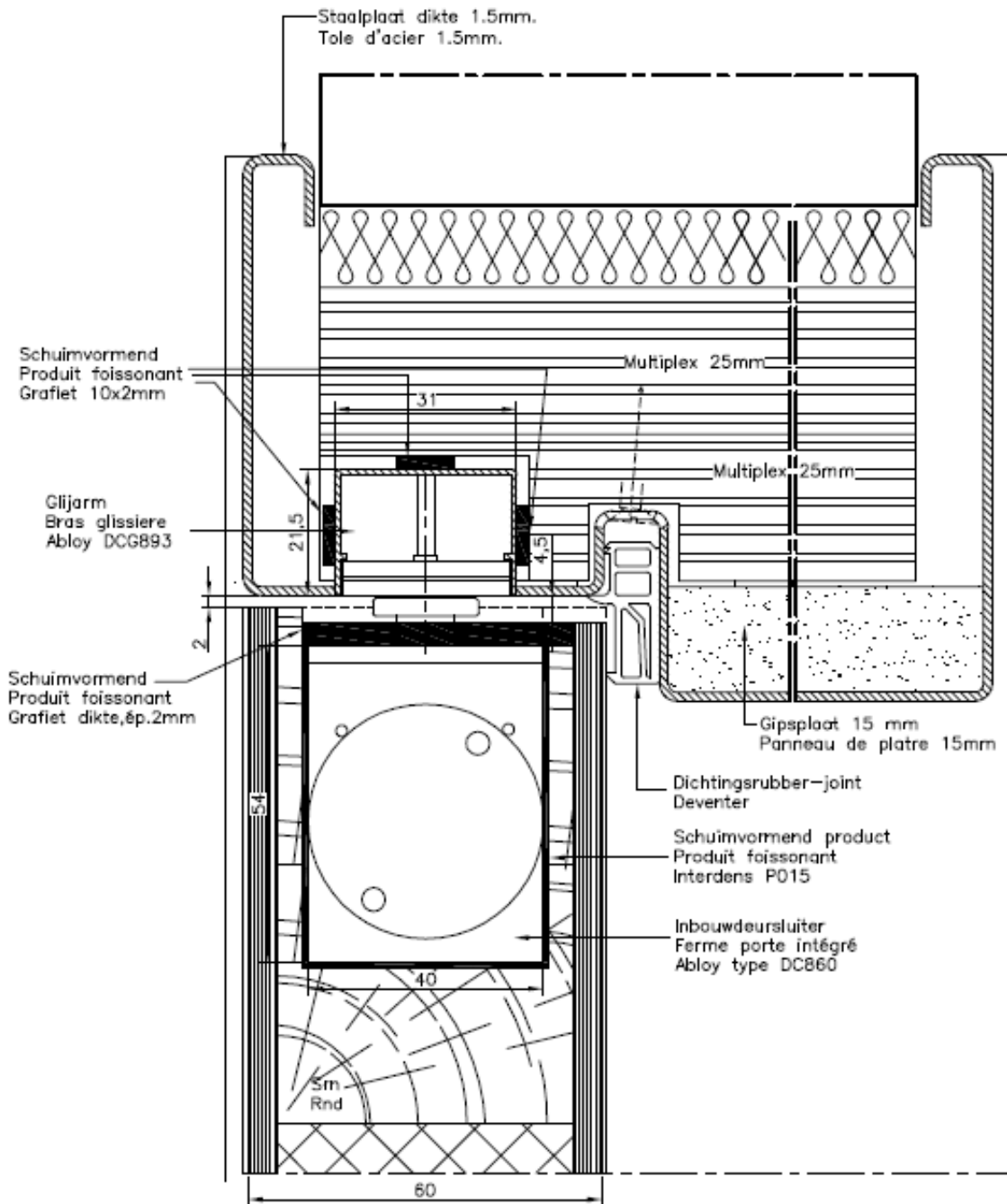
Figuur 5k



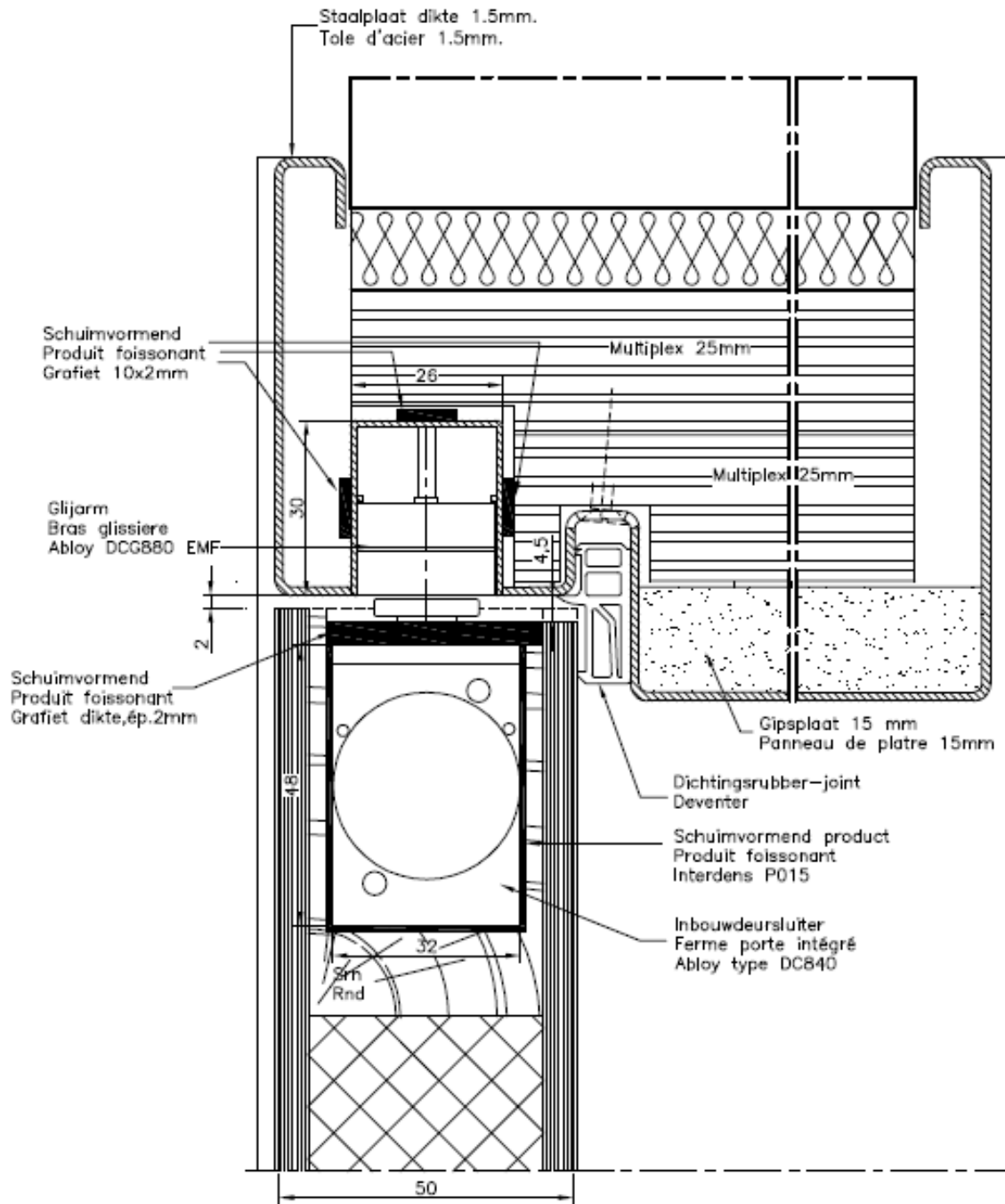
Figuur 5I



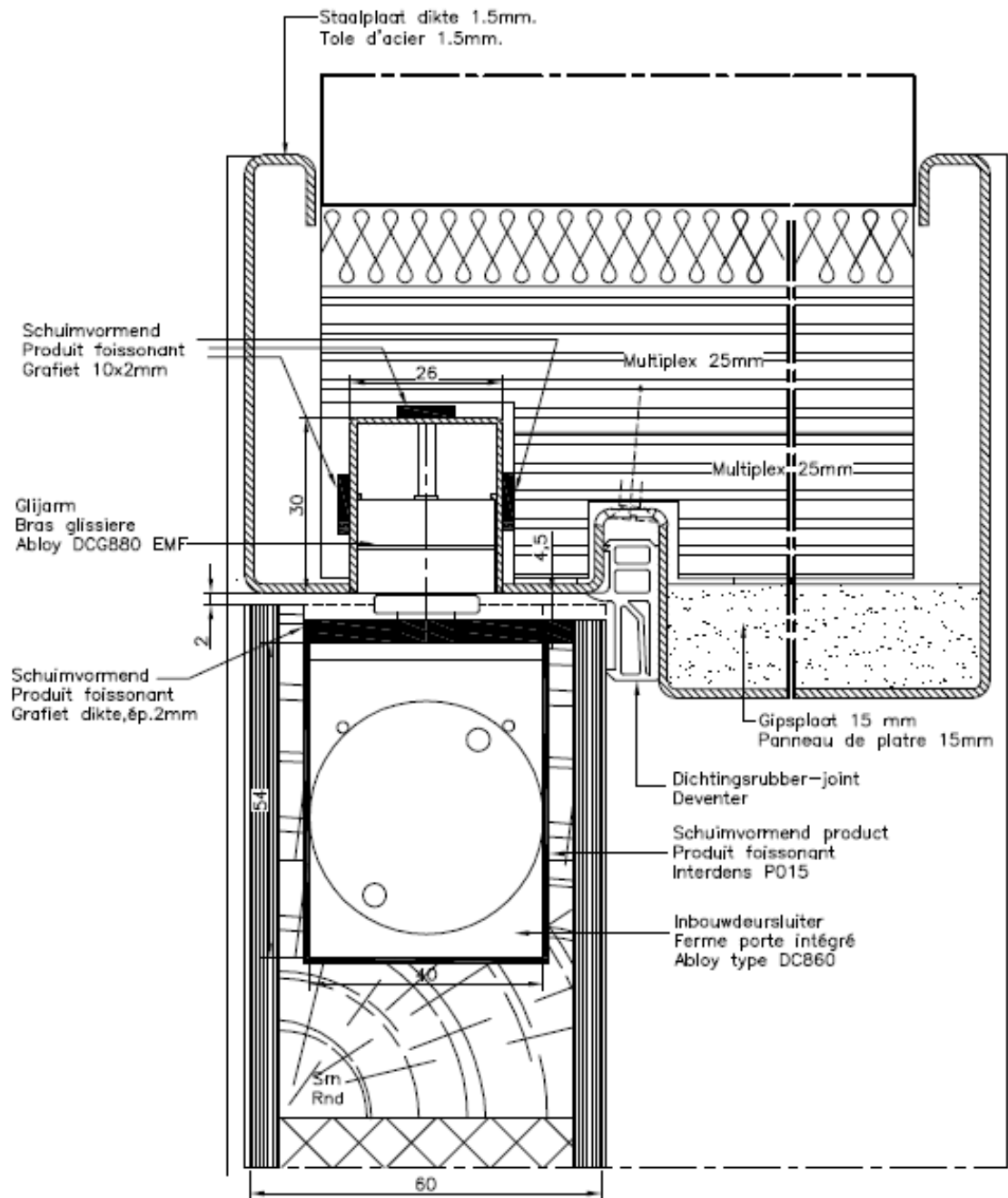
Figuur 5m



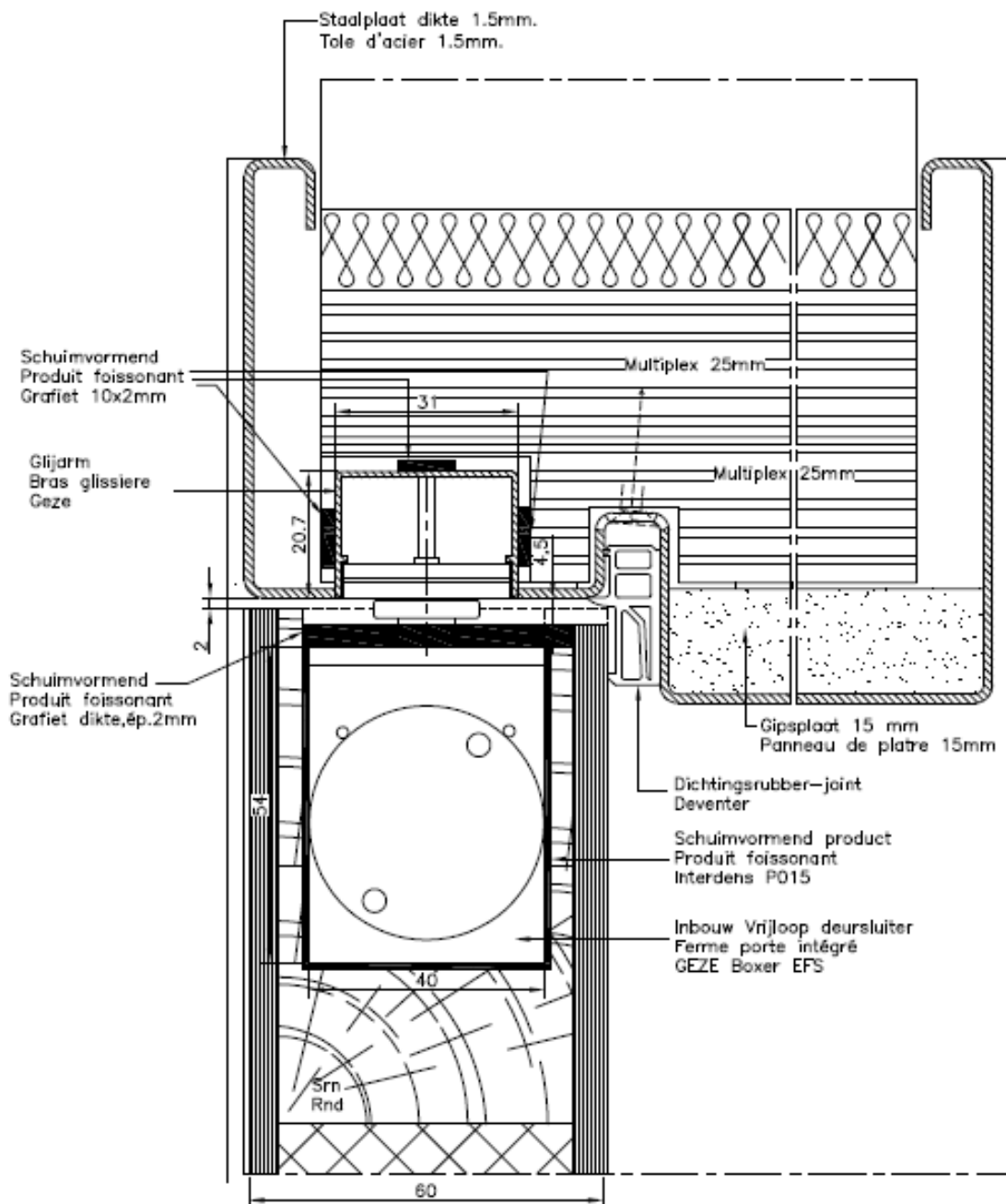
Figuur 5n



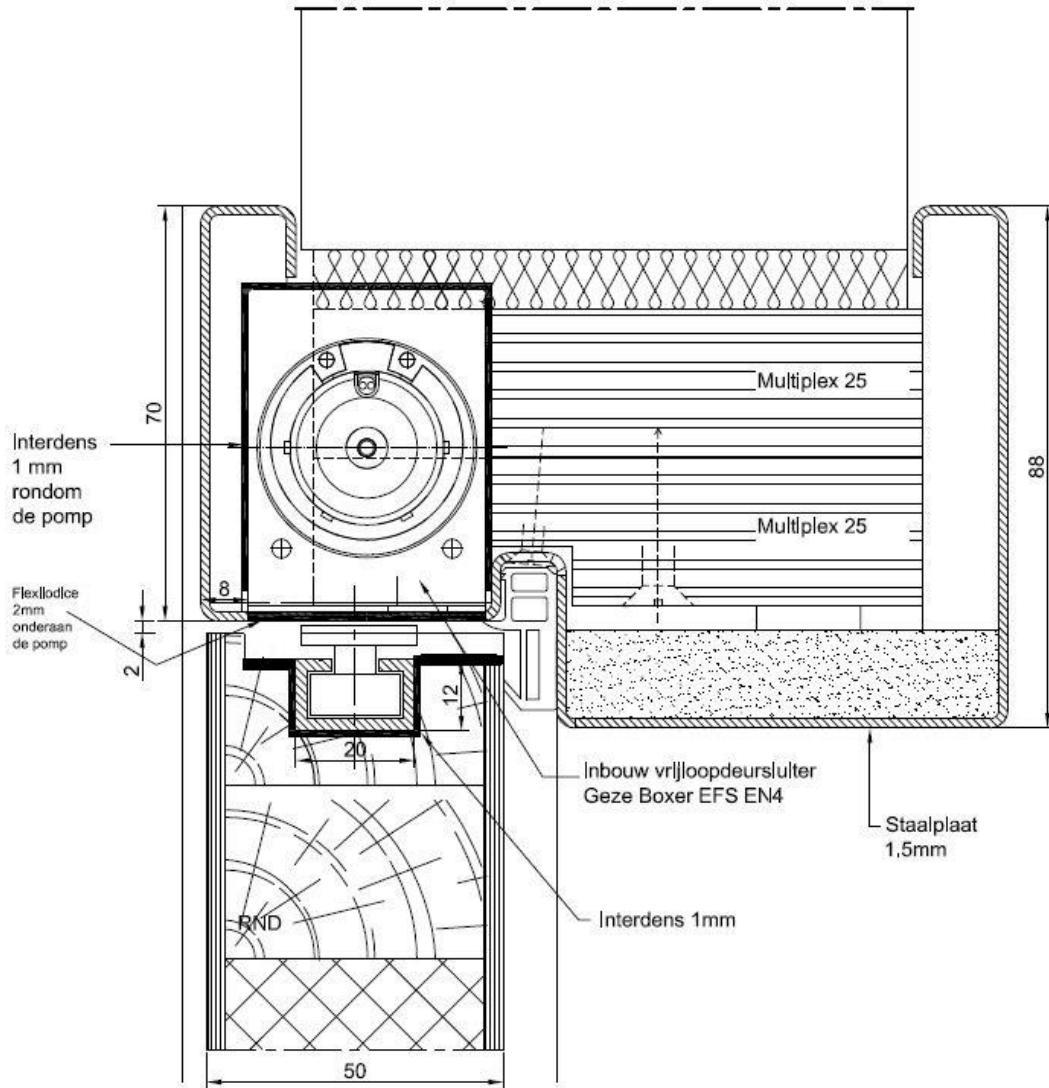
Figuur 5o



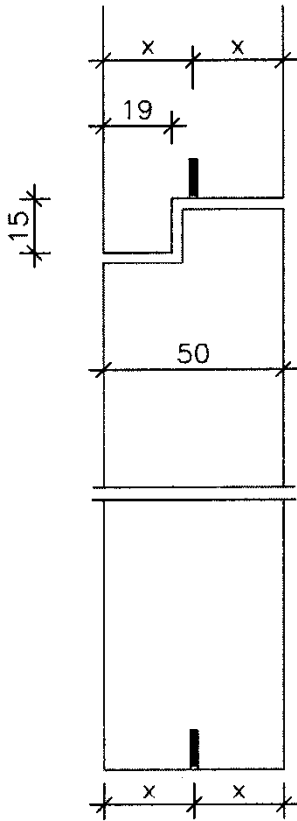
Figuur 5p



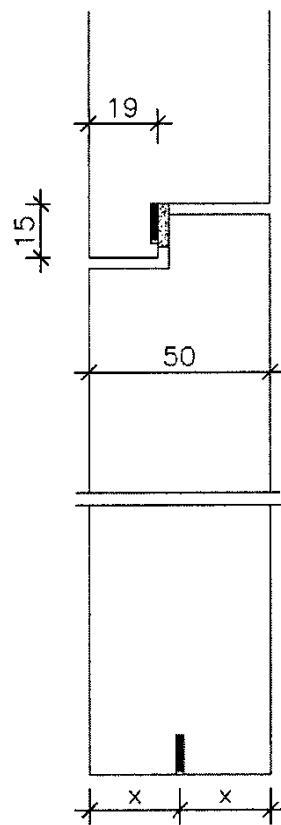
Figuur 5q



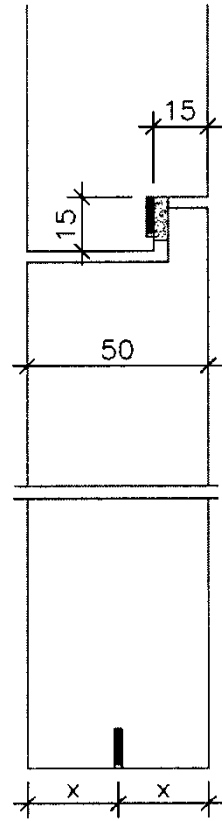
Figuur 6a



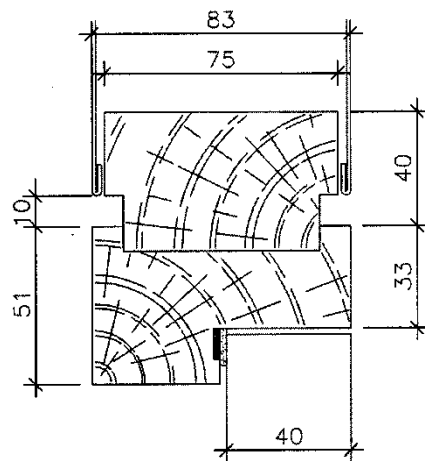
Figuur 6b



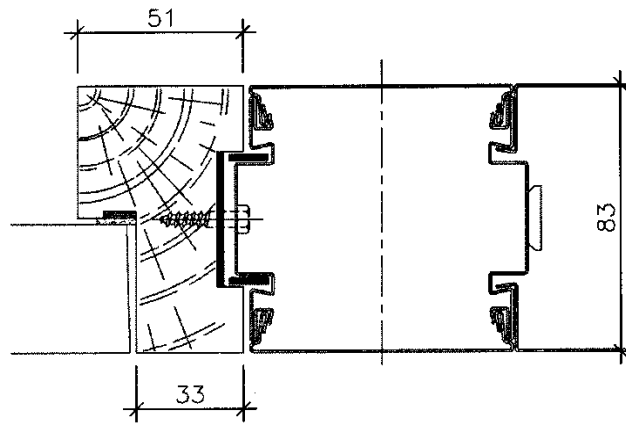
Figuur 6c



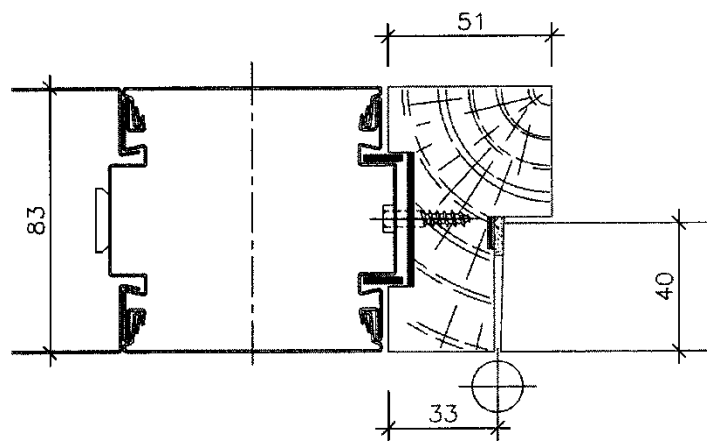
Figuur 7a



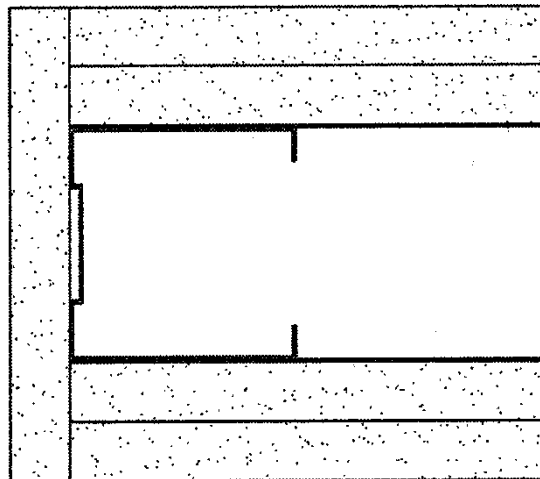
Figuur 7b



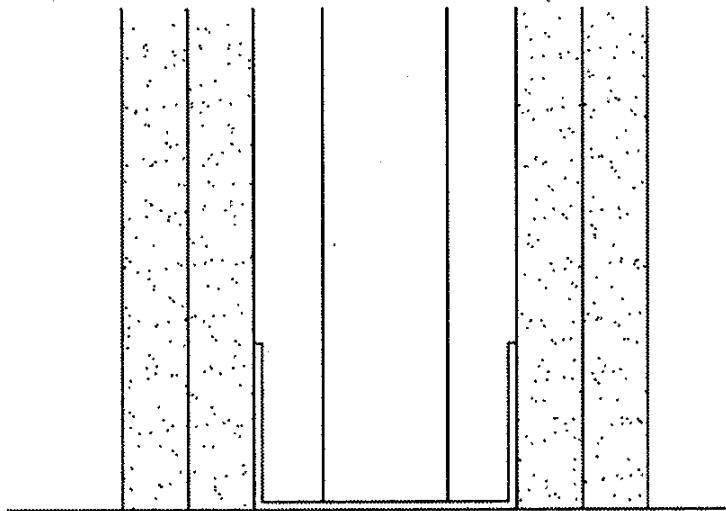
Figuur 7c



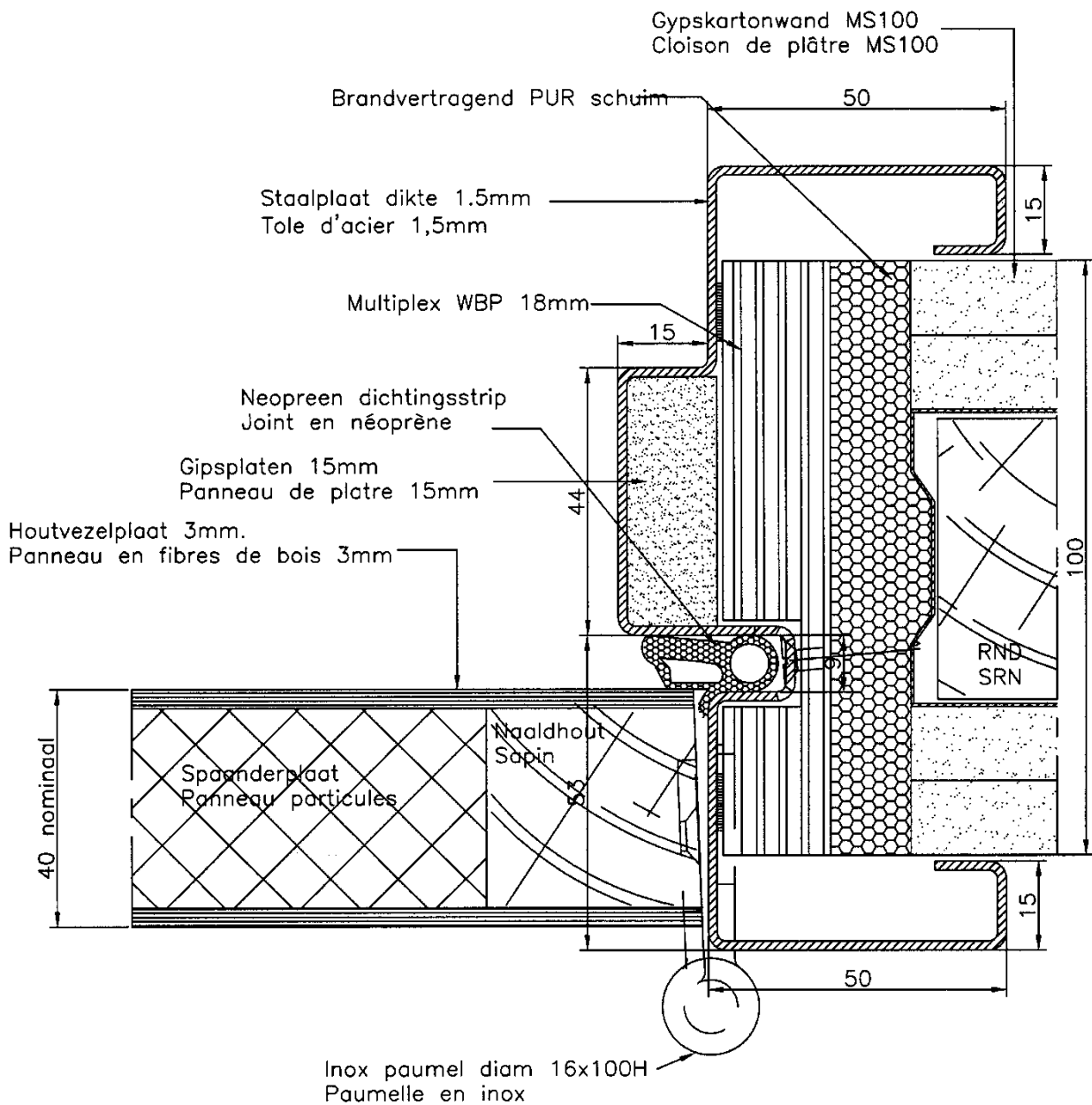
Figuur 7d



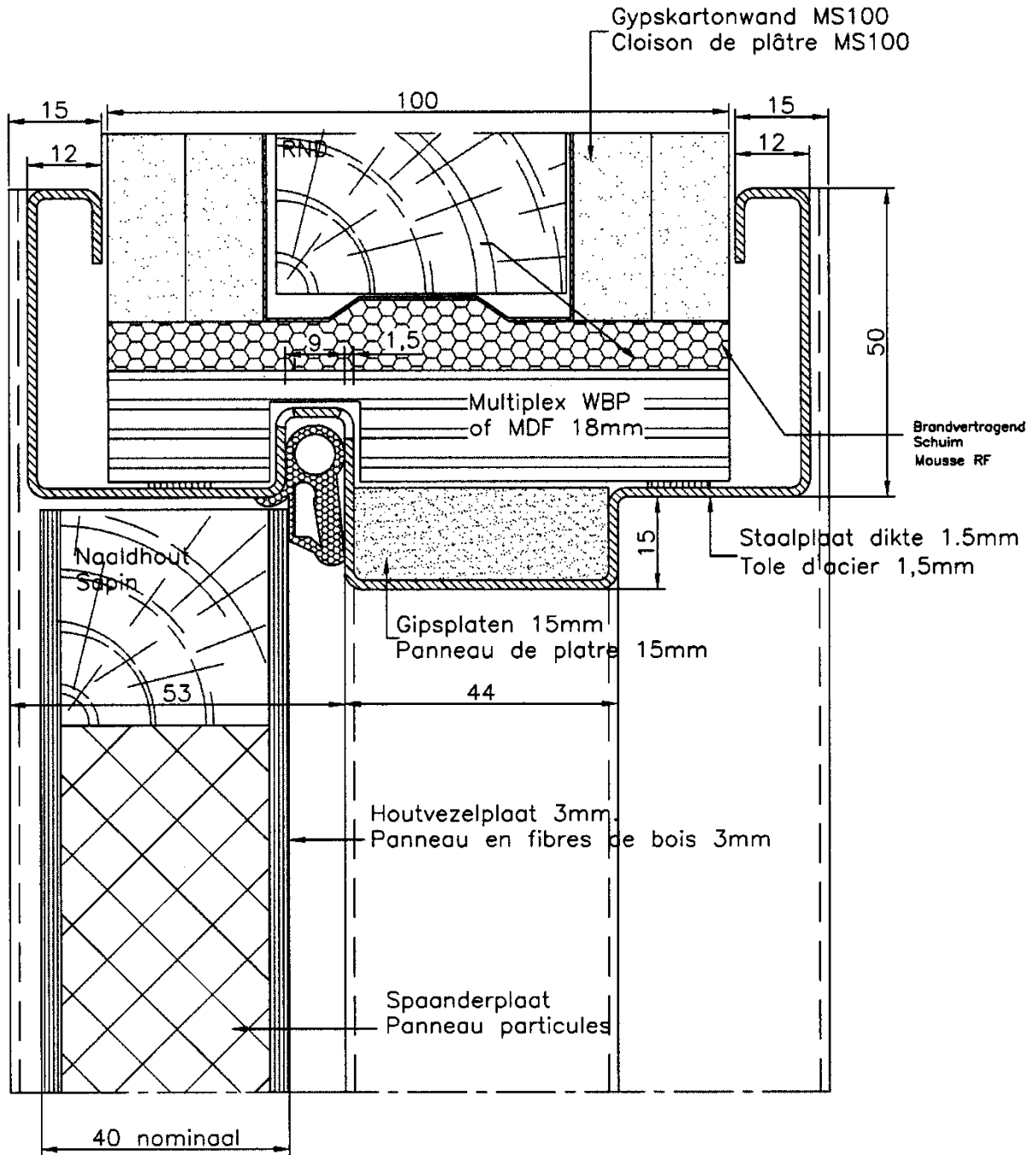
Figuur 7e



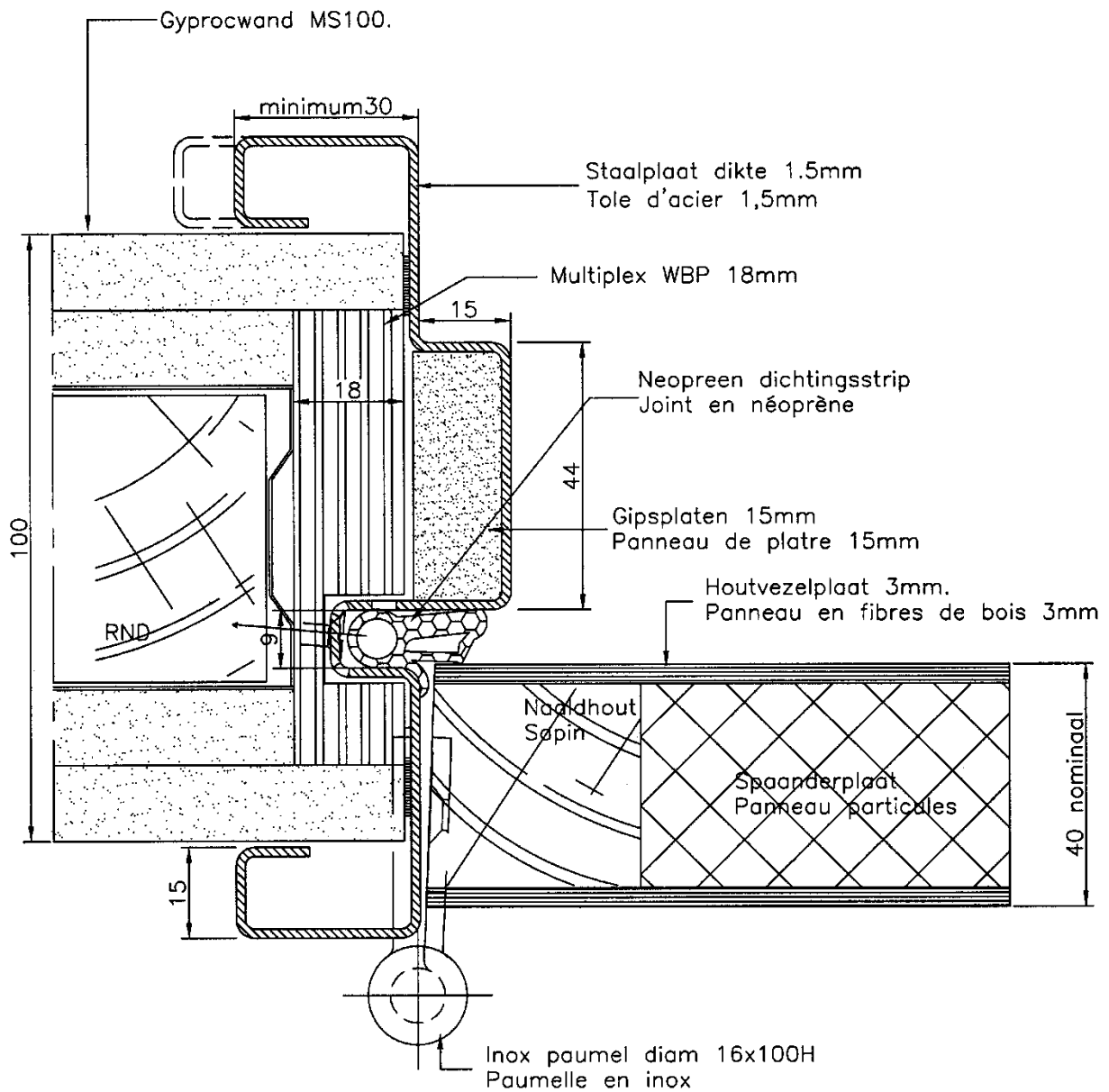
Figuur 8a.a



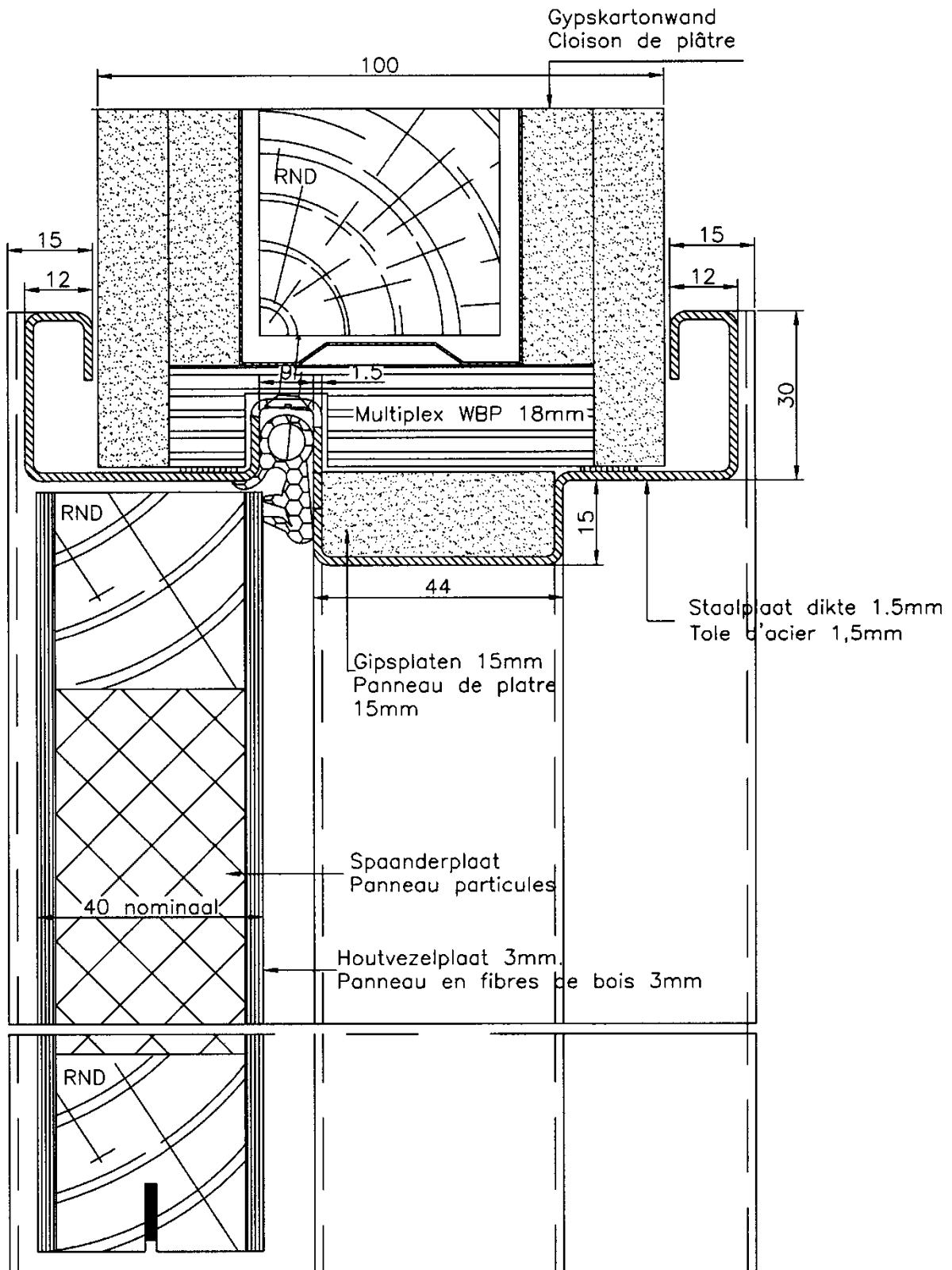
Figuur 8a.b



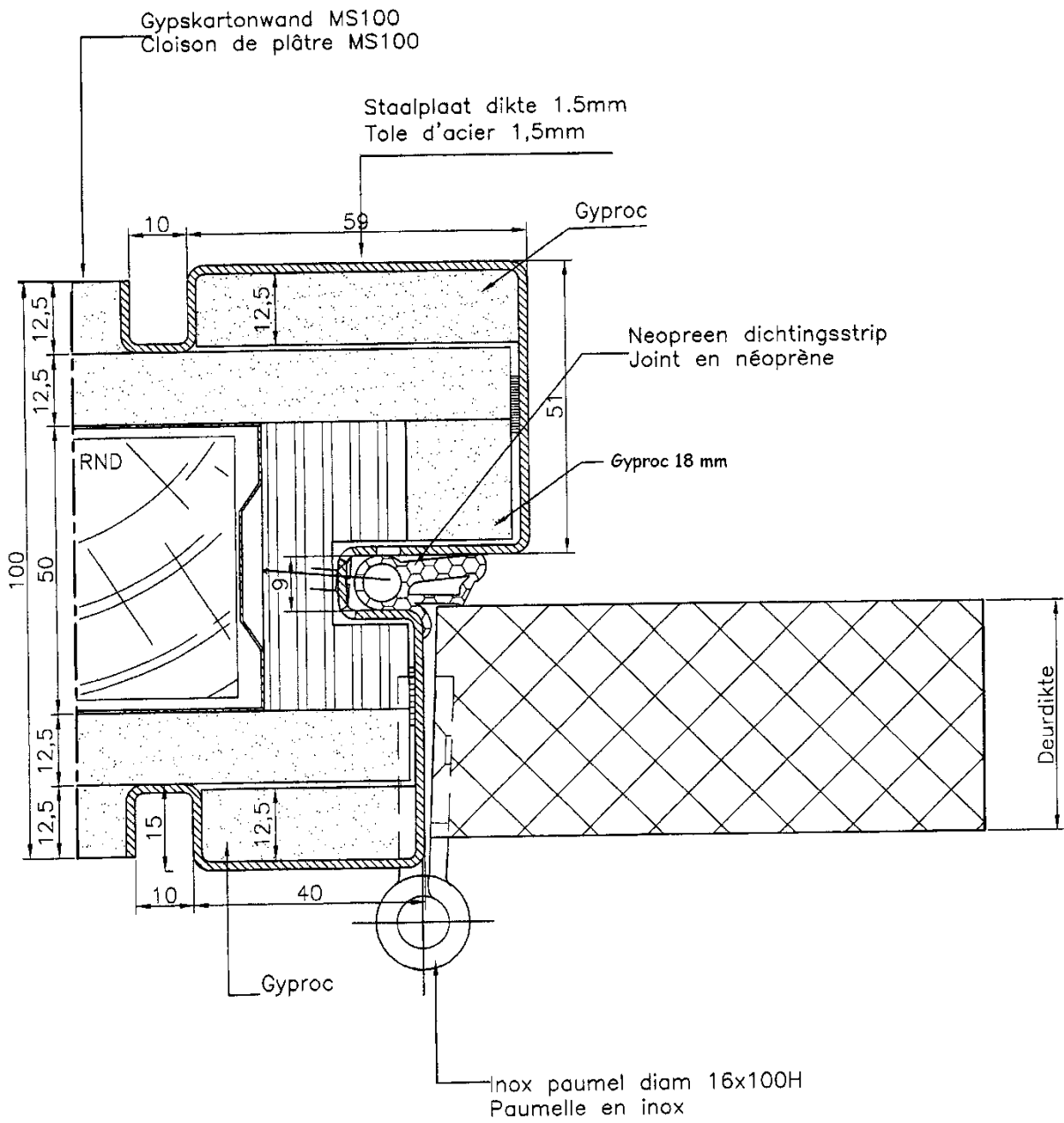
Figuur 8b.a



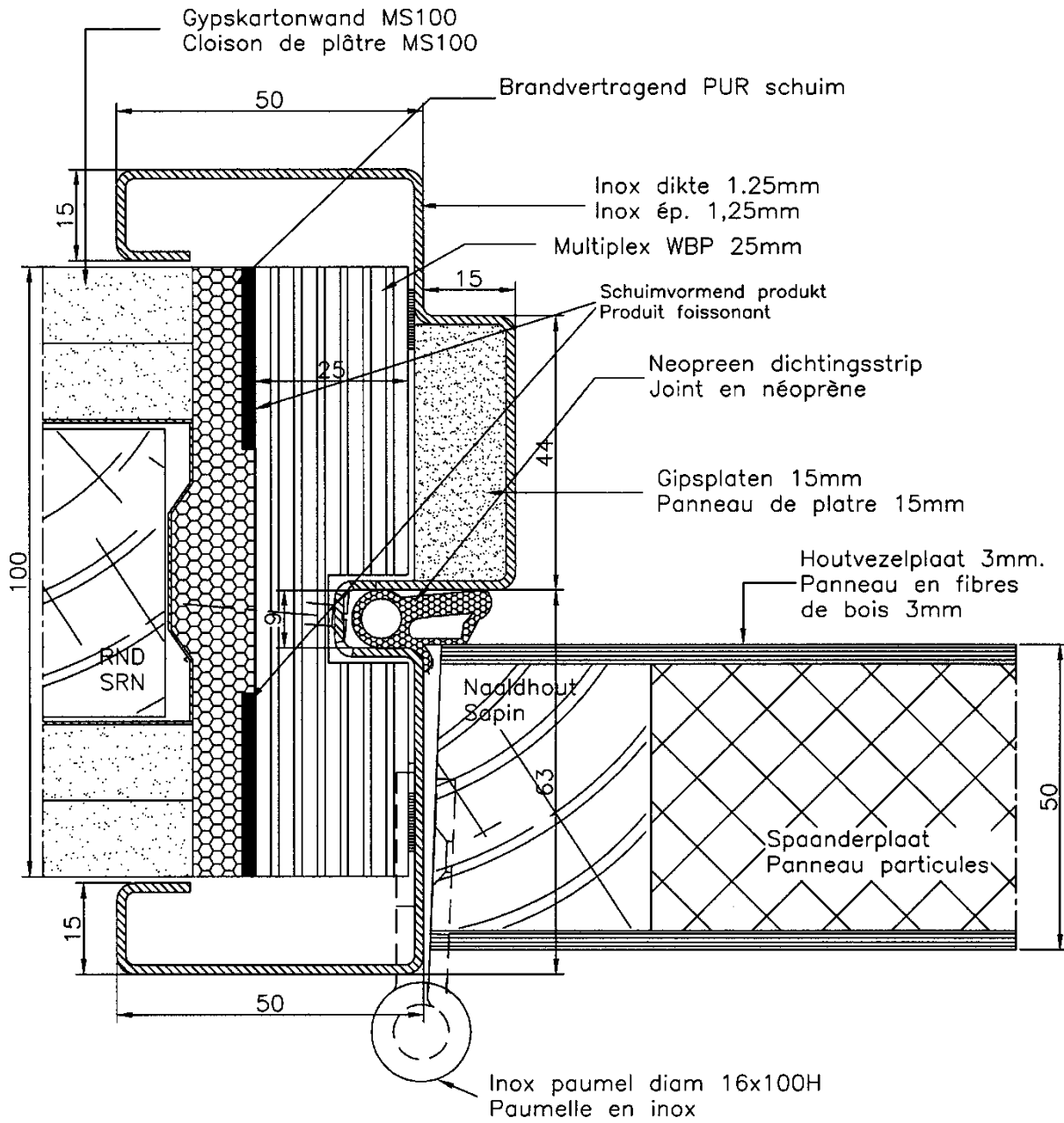
Figuur 8b.b



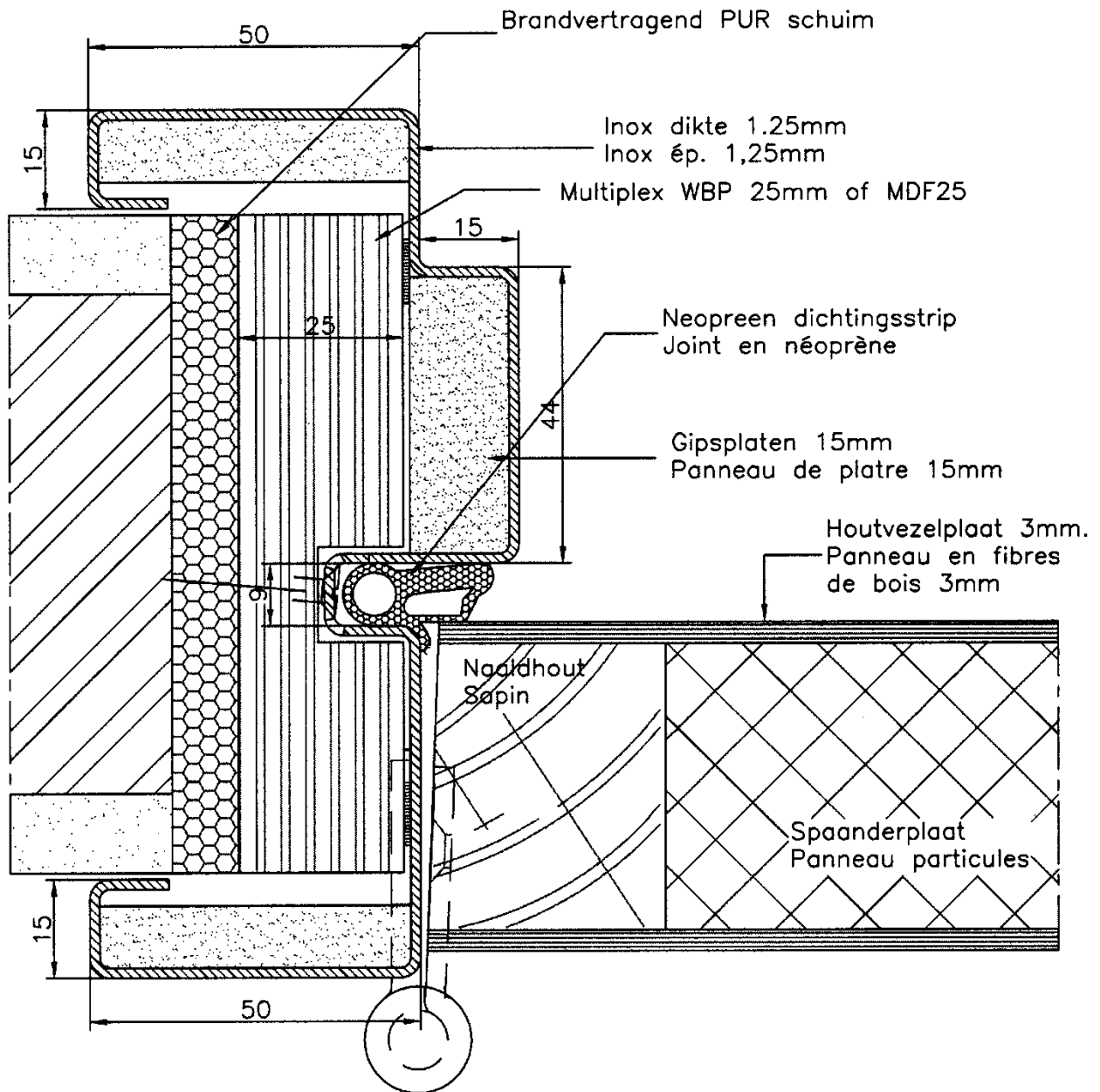
Figuur 8c



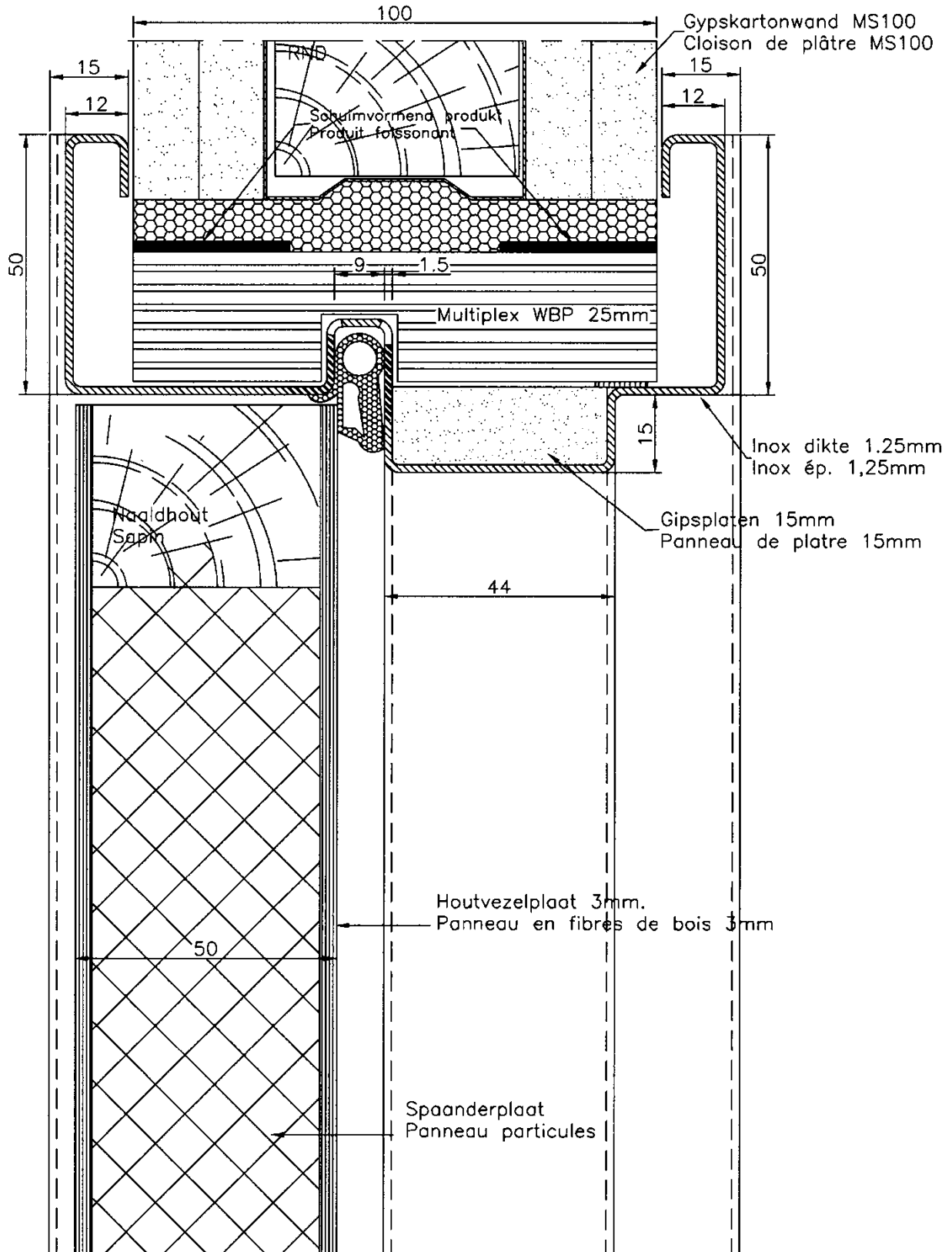
Figuur 8d.a



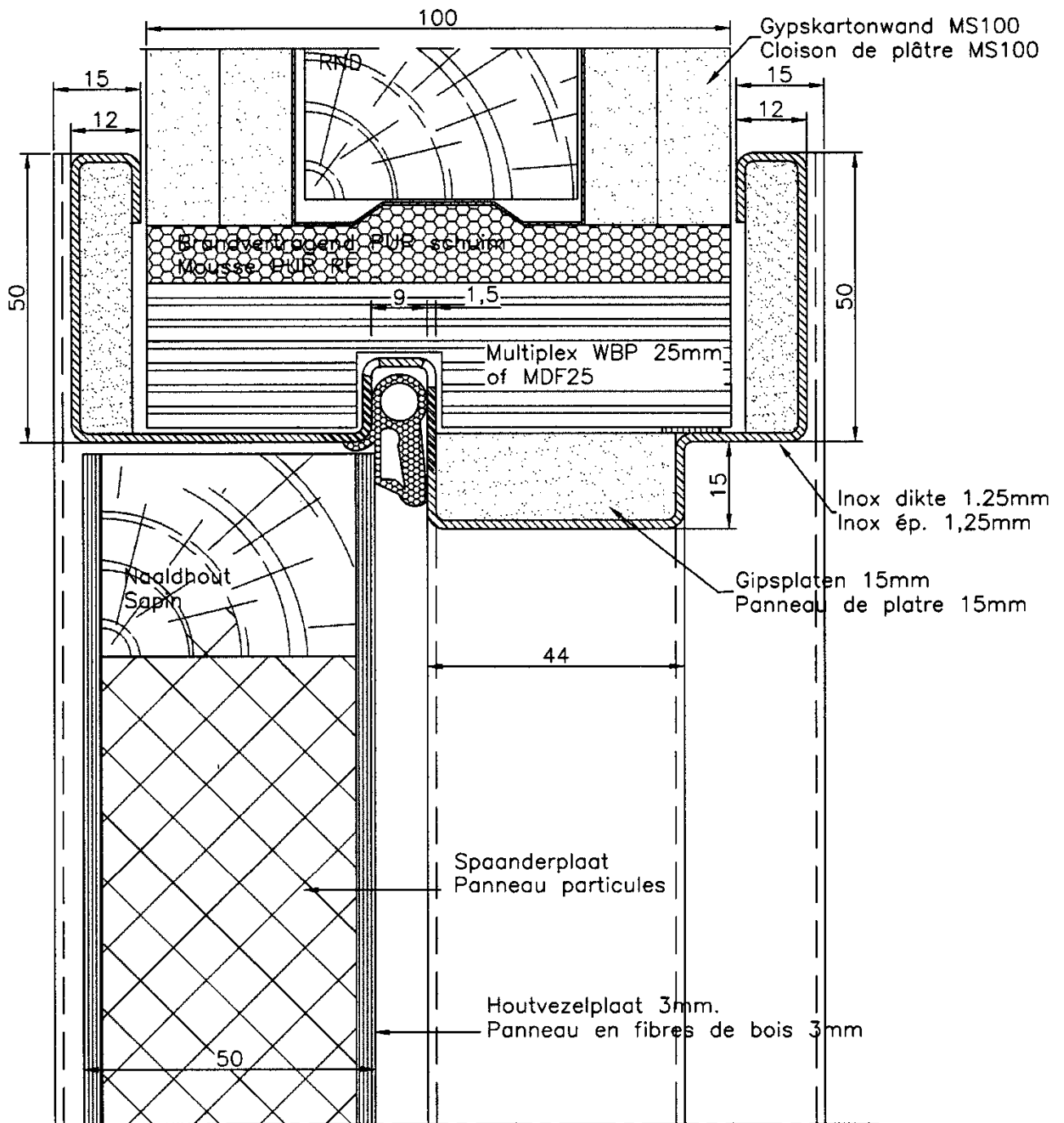
Figuur 8d.a.bis



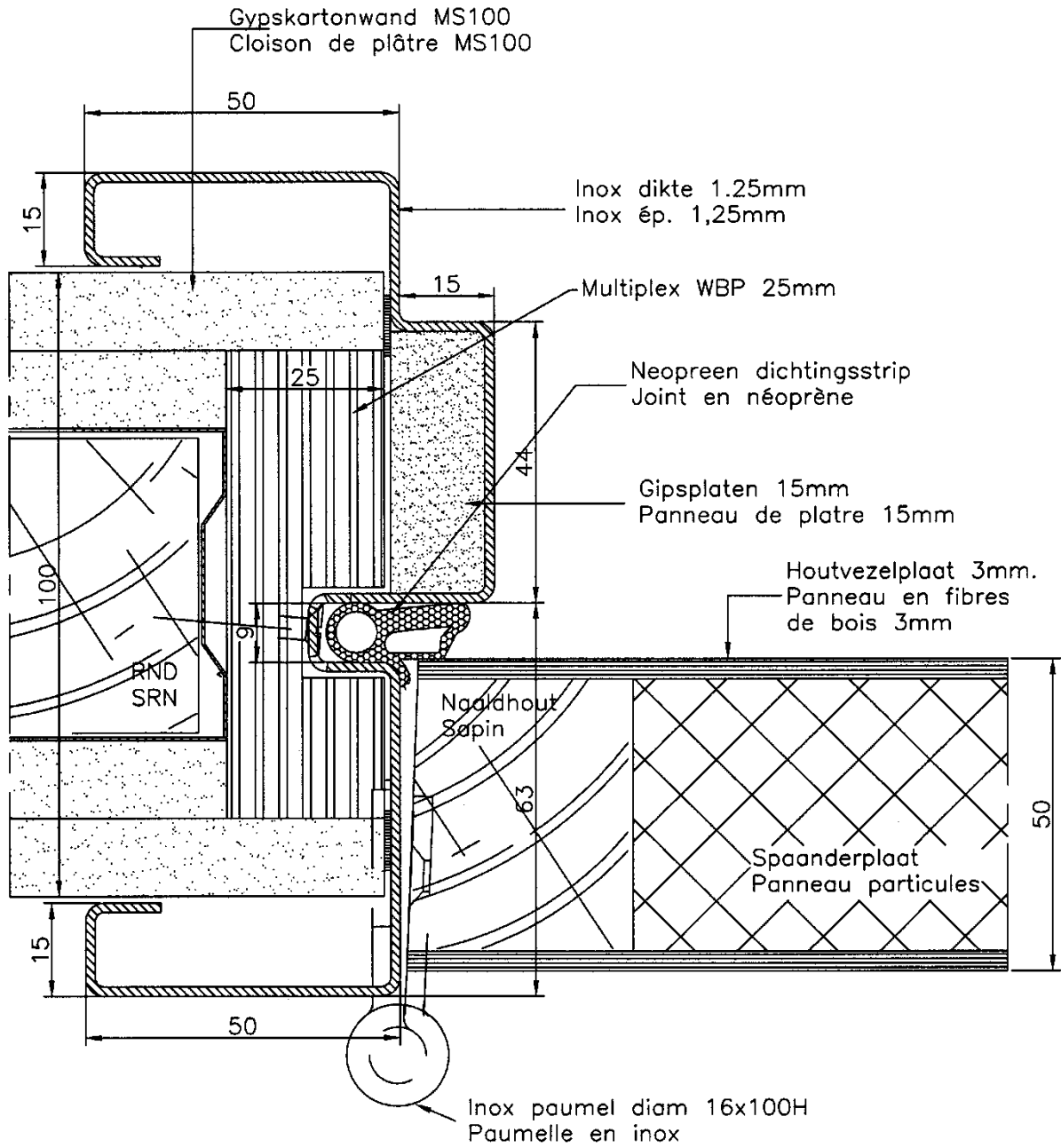
Figuur 8d.b



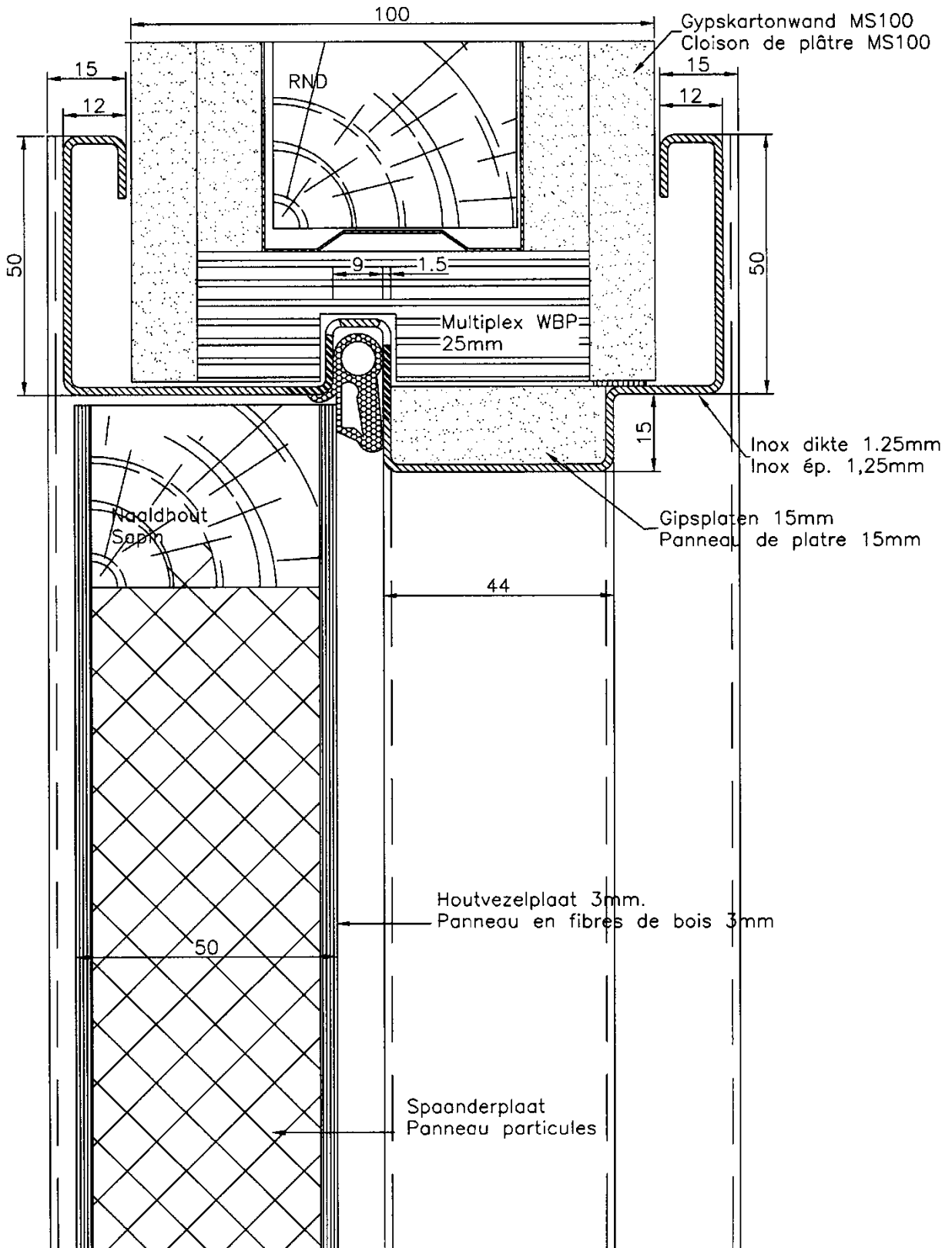
Figuur 8d.b.bis



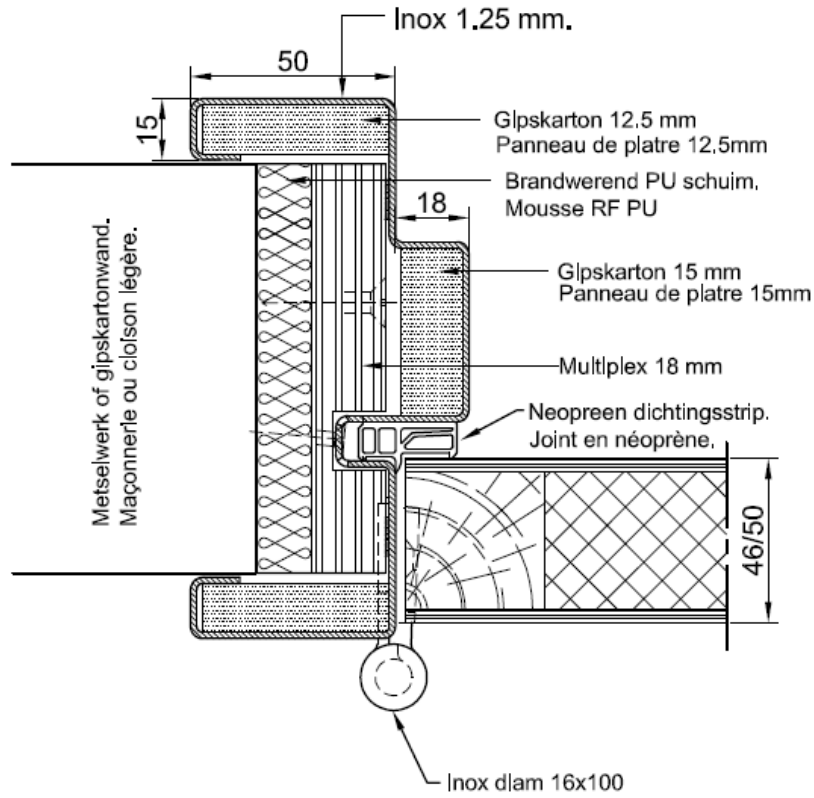
Figuur 8e.a



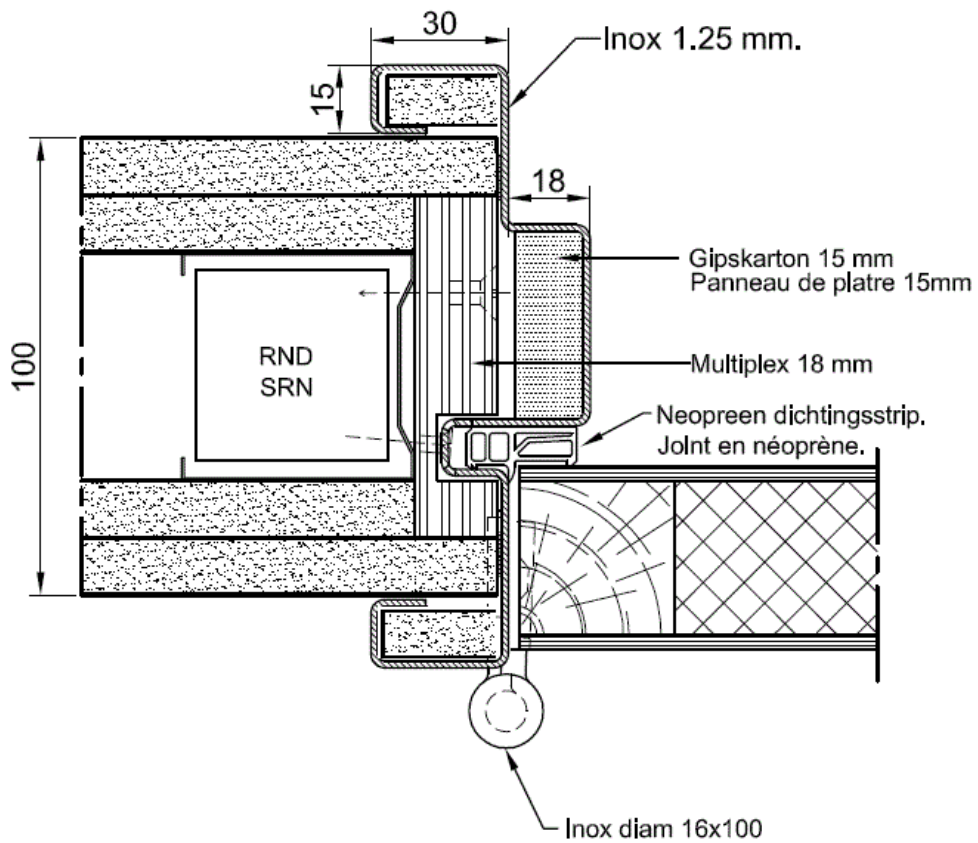
Figuur 8e.b



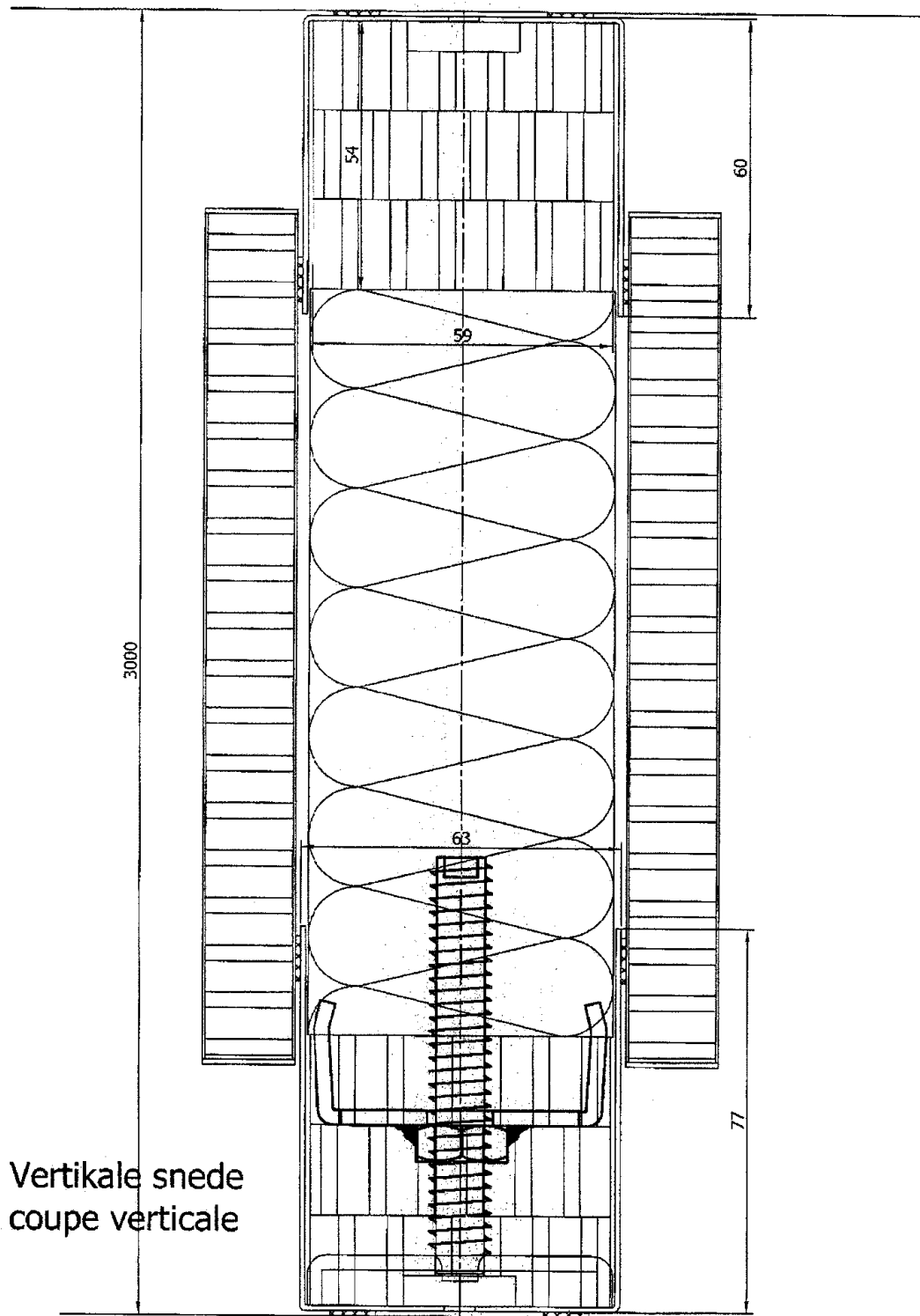
Figuur 8e.c



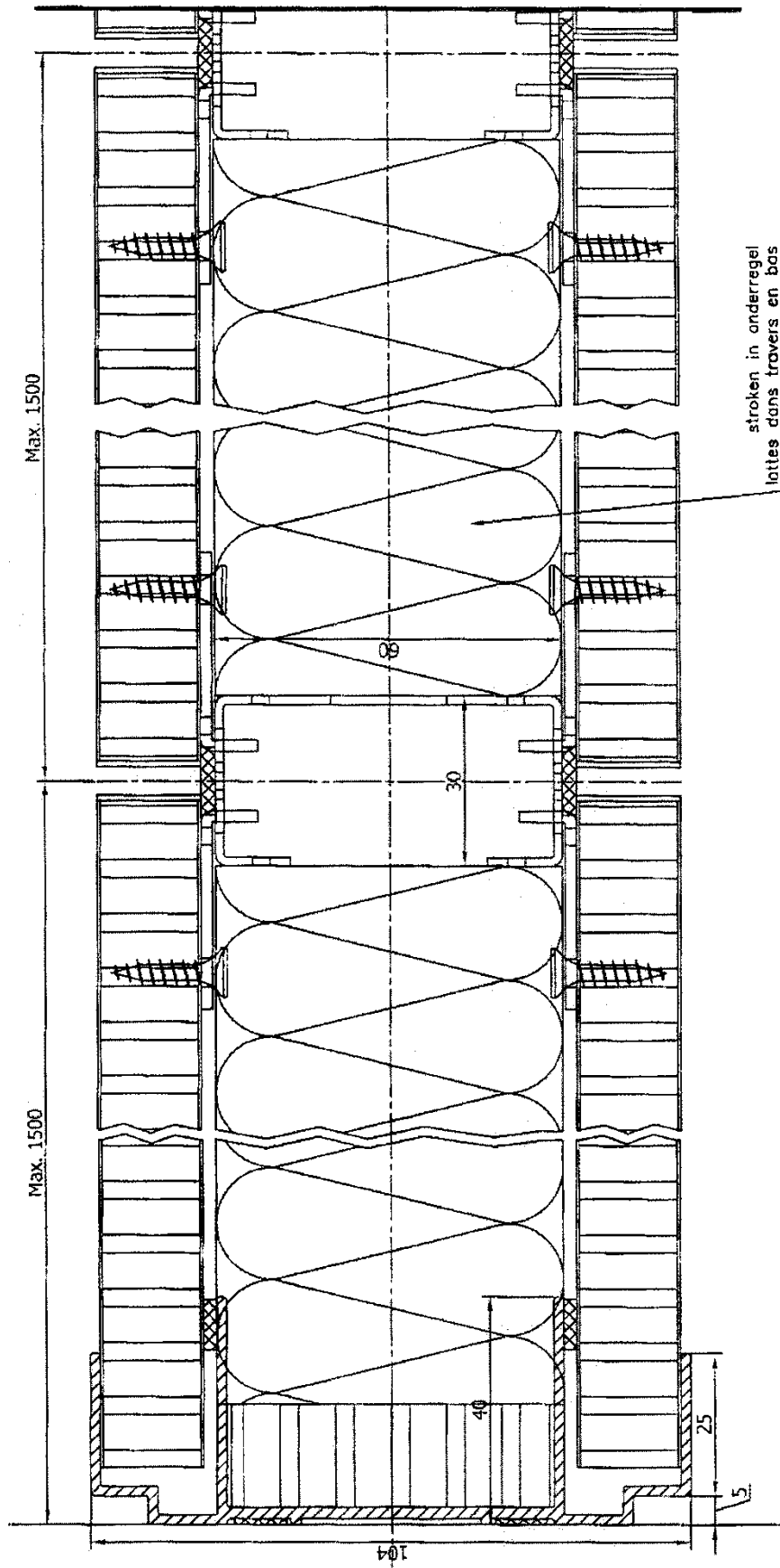
Figuur 8e.d



Figuur 8f.a

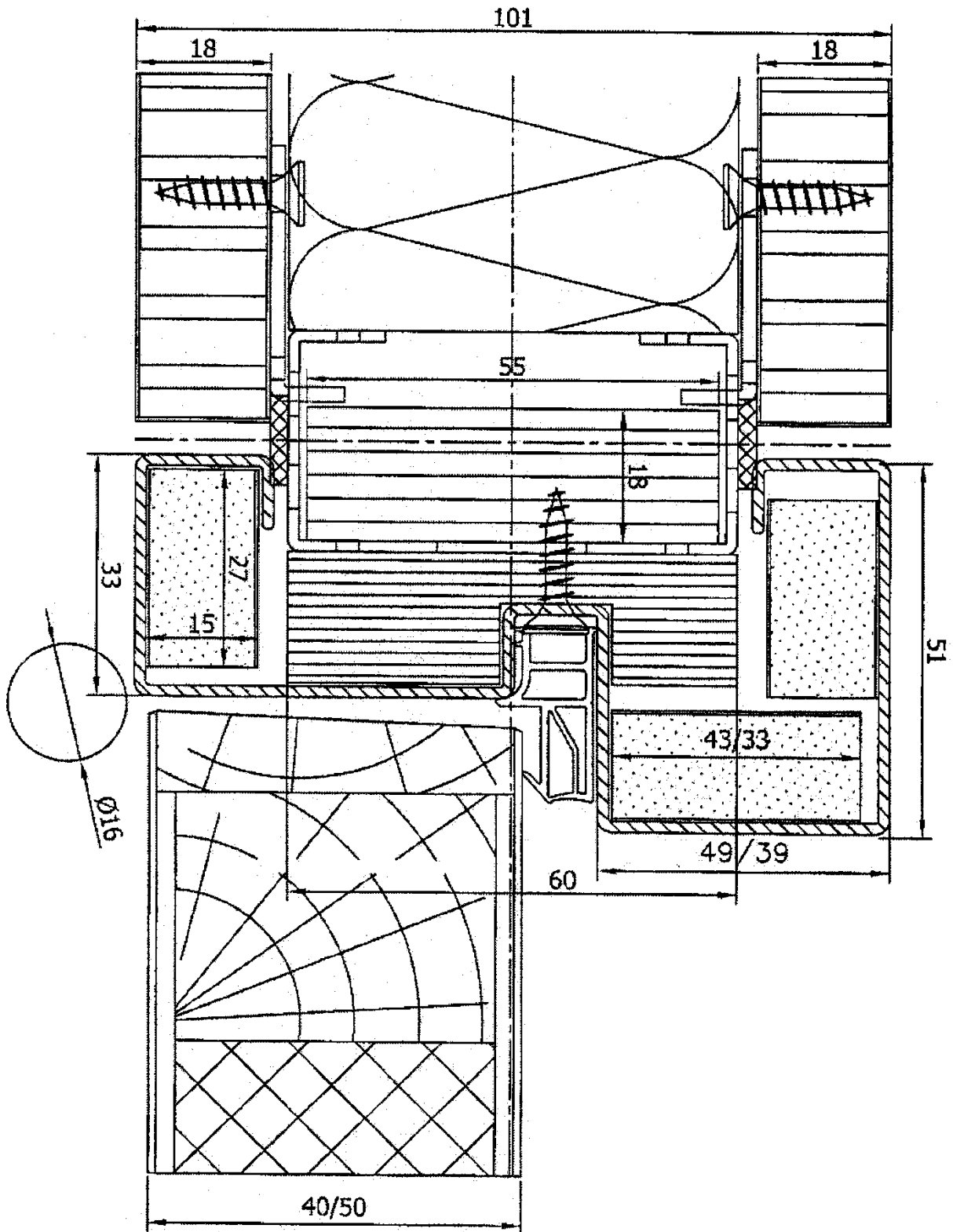


Figuur 8f.b

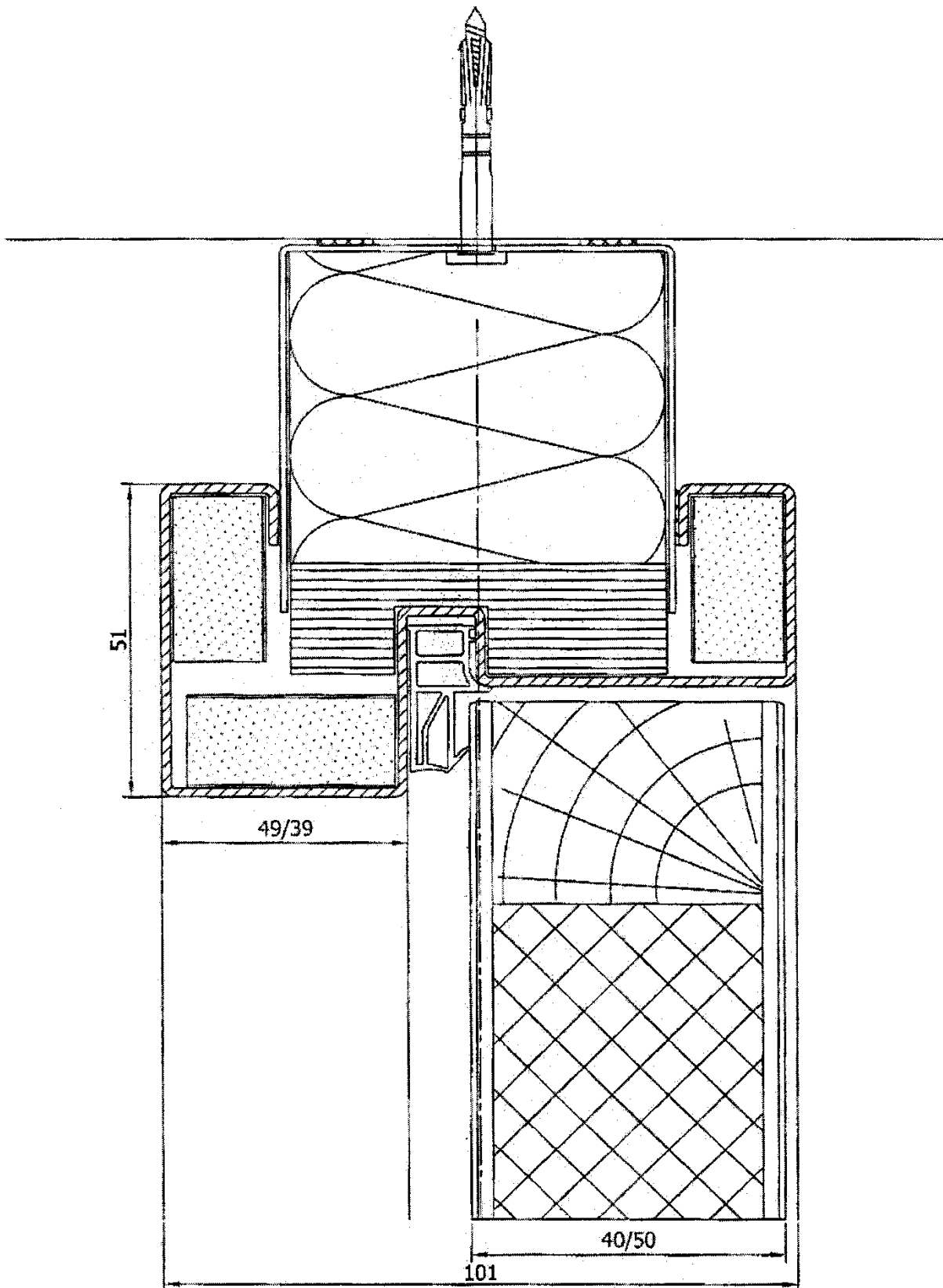


Horizontale snede
coupe horizontale

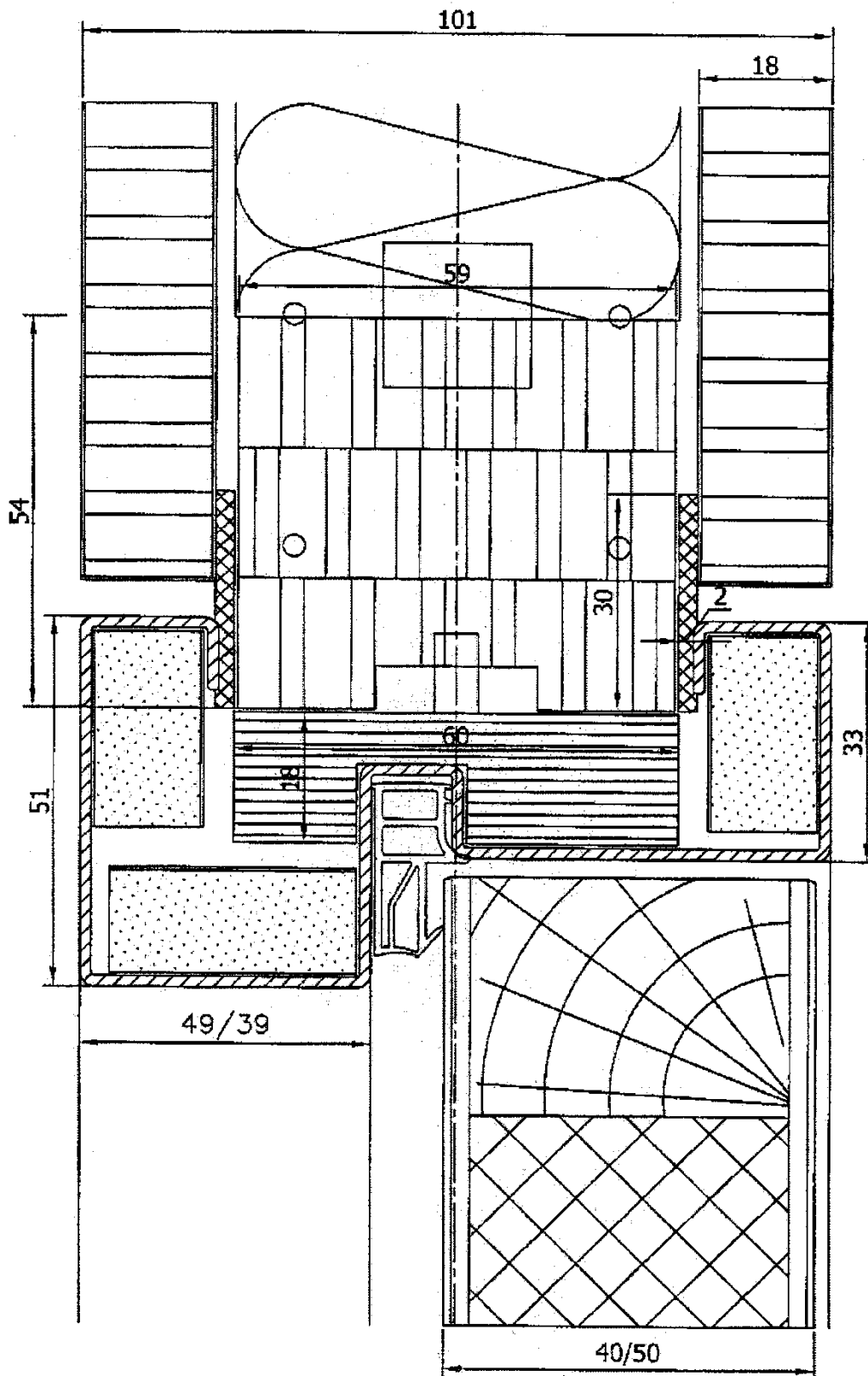
Figuur 8g.a



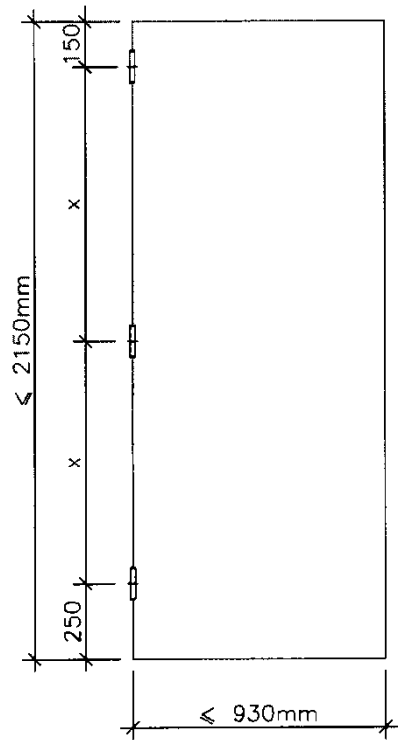
Figuur 8g.b



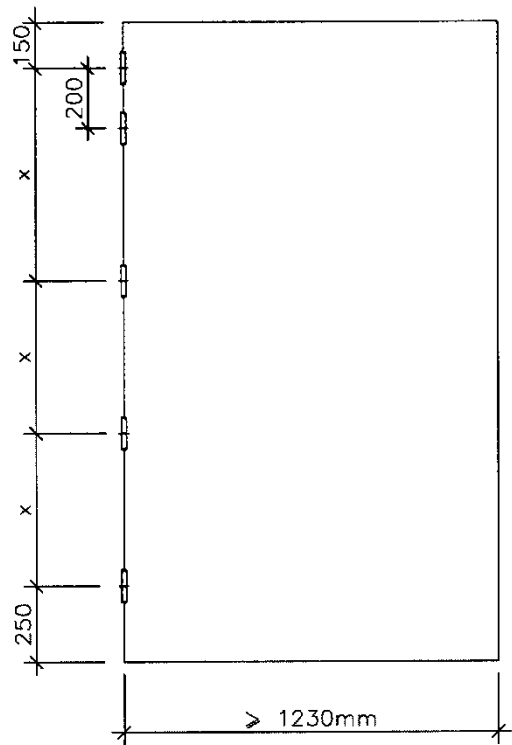
Figuur 8g.c



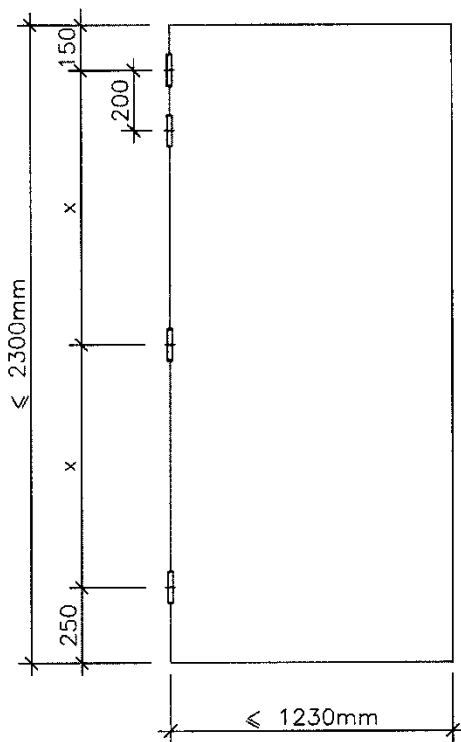
Figuur 9a



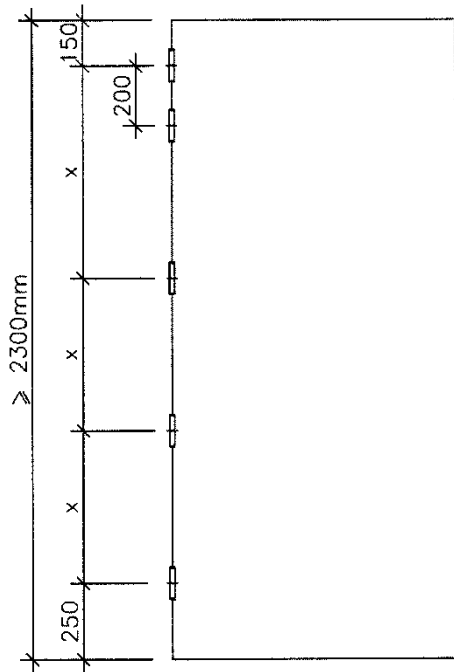
Figuur 9c



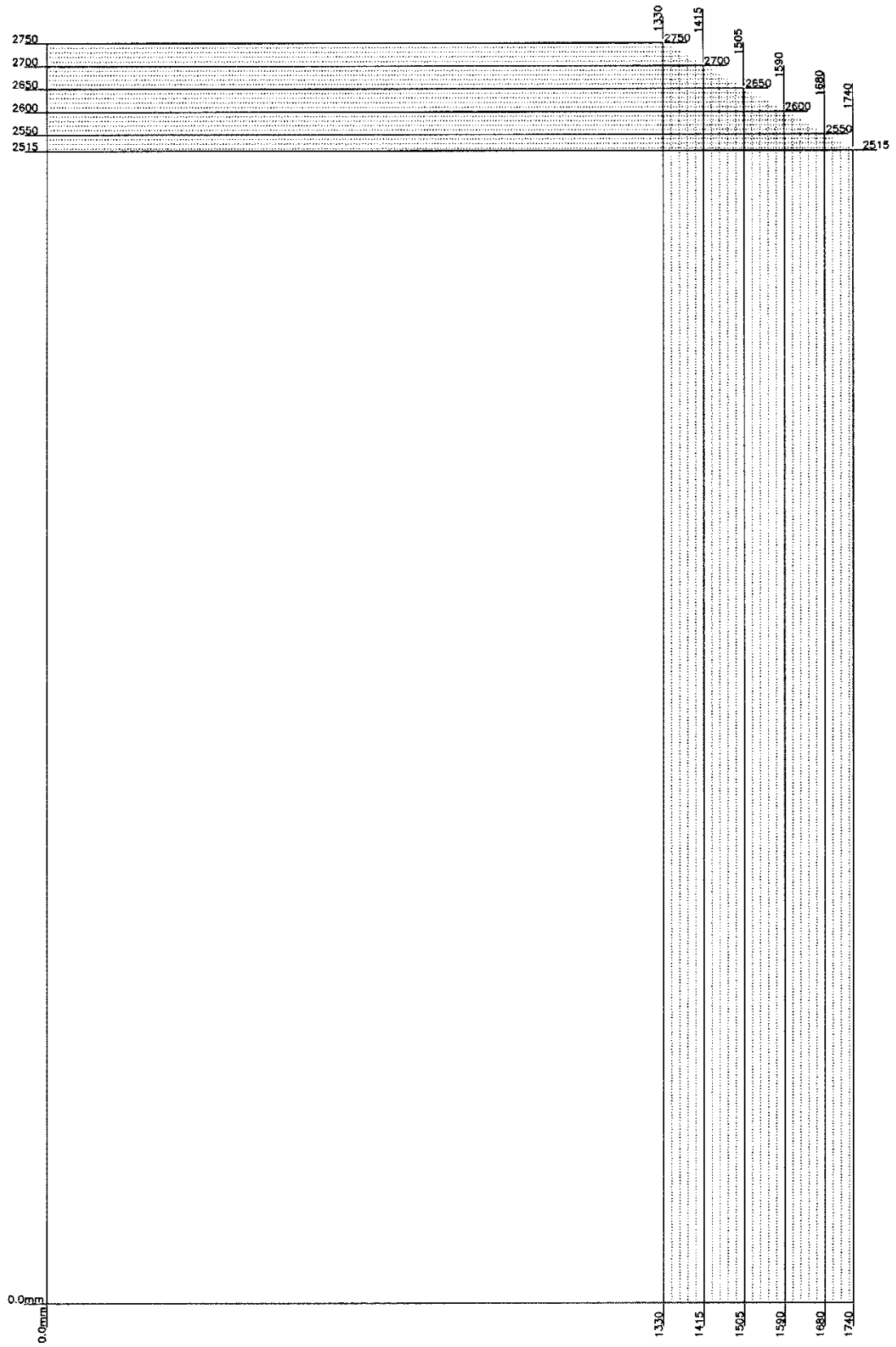
Figuur 9b



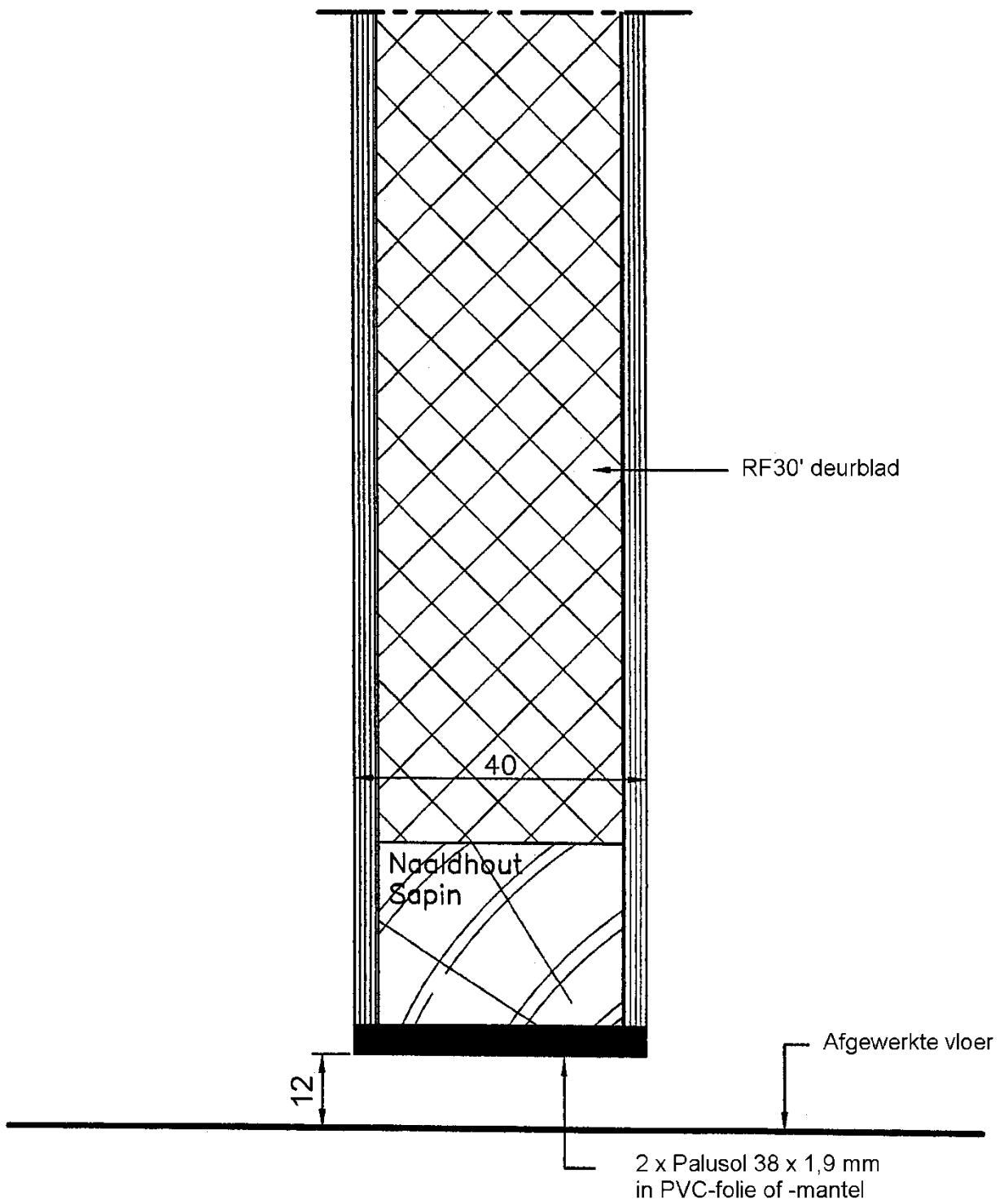
Figuur 9d



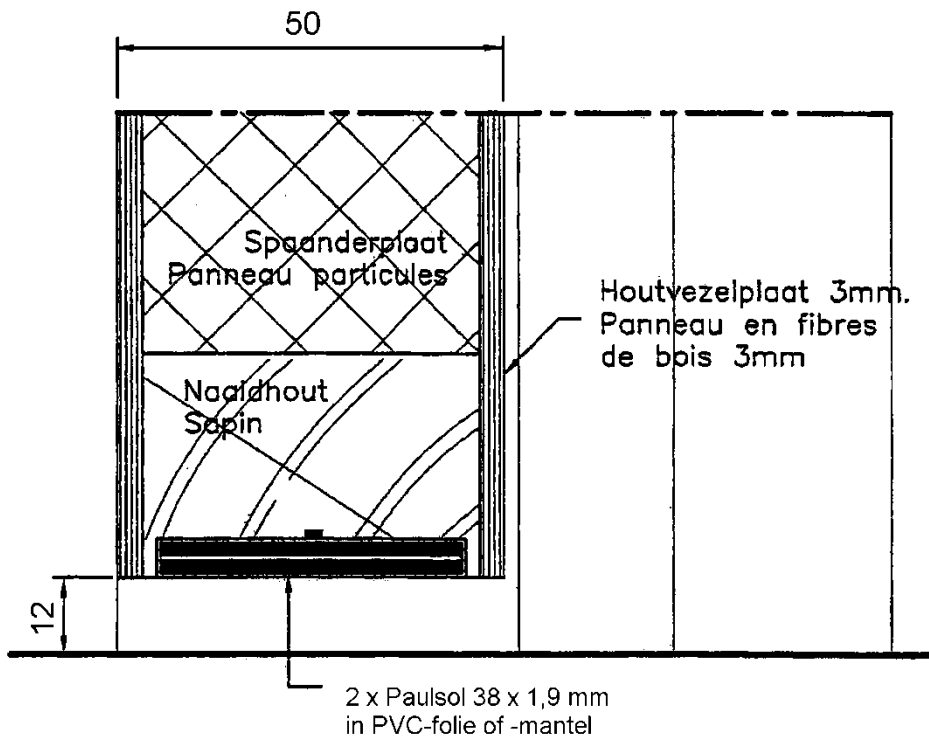
Figuur 10



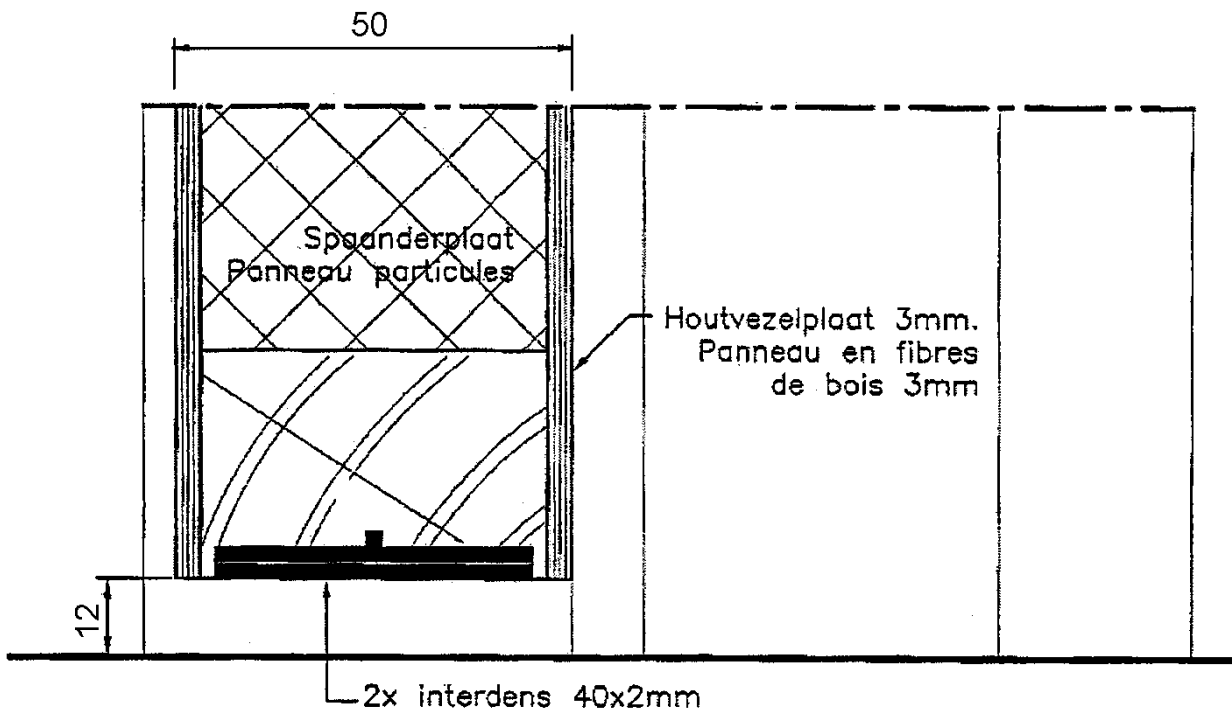
Figuur 10a



Figuur 10b



Figuur 10c



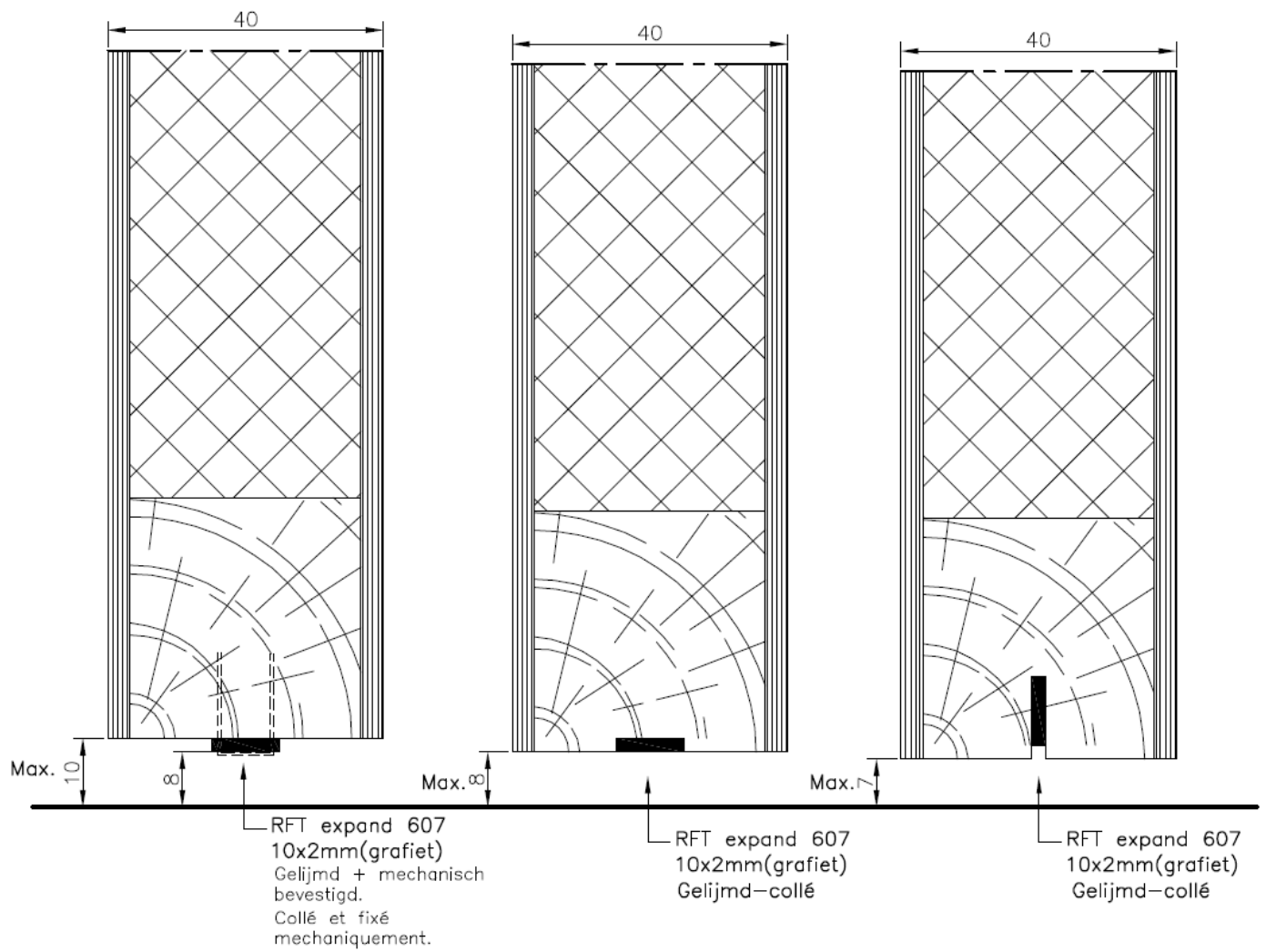
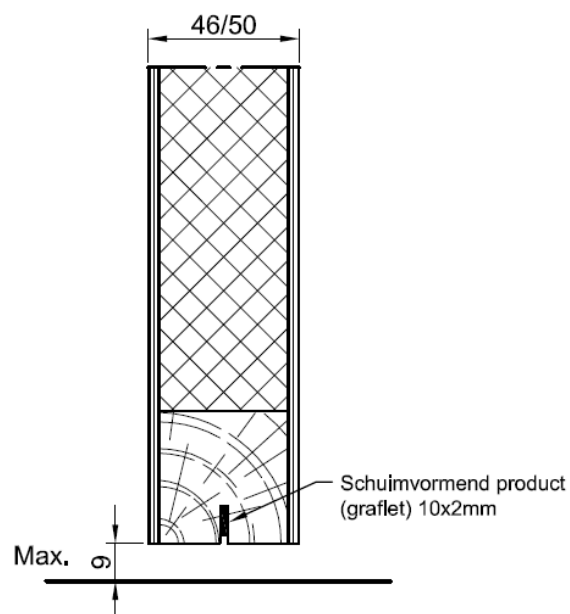


Fig: 10d

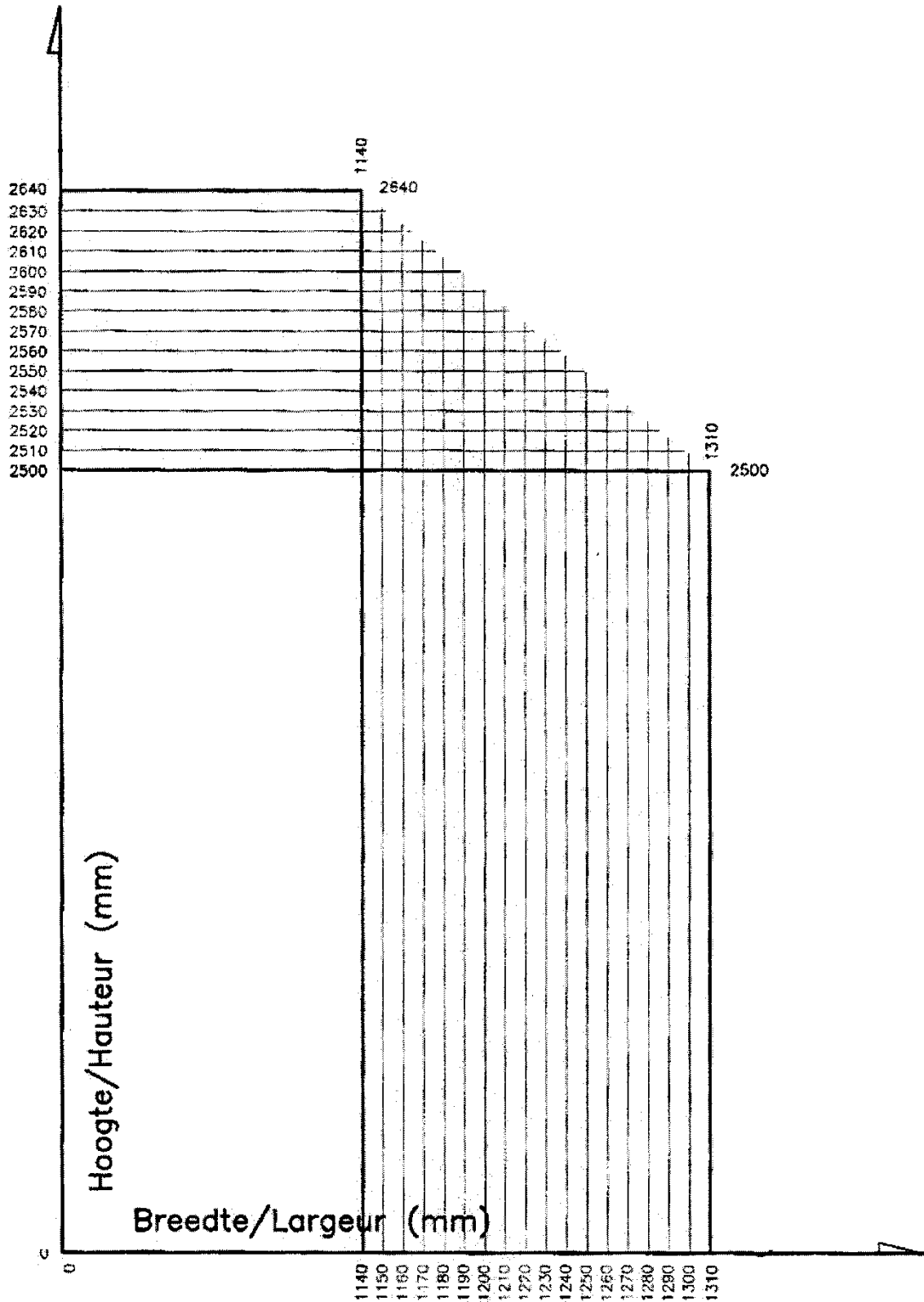
Fig: 10e

Fig: 10f

Figuur 10g

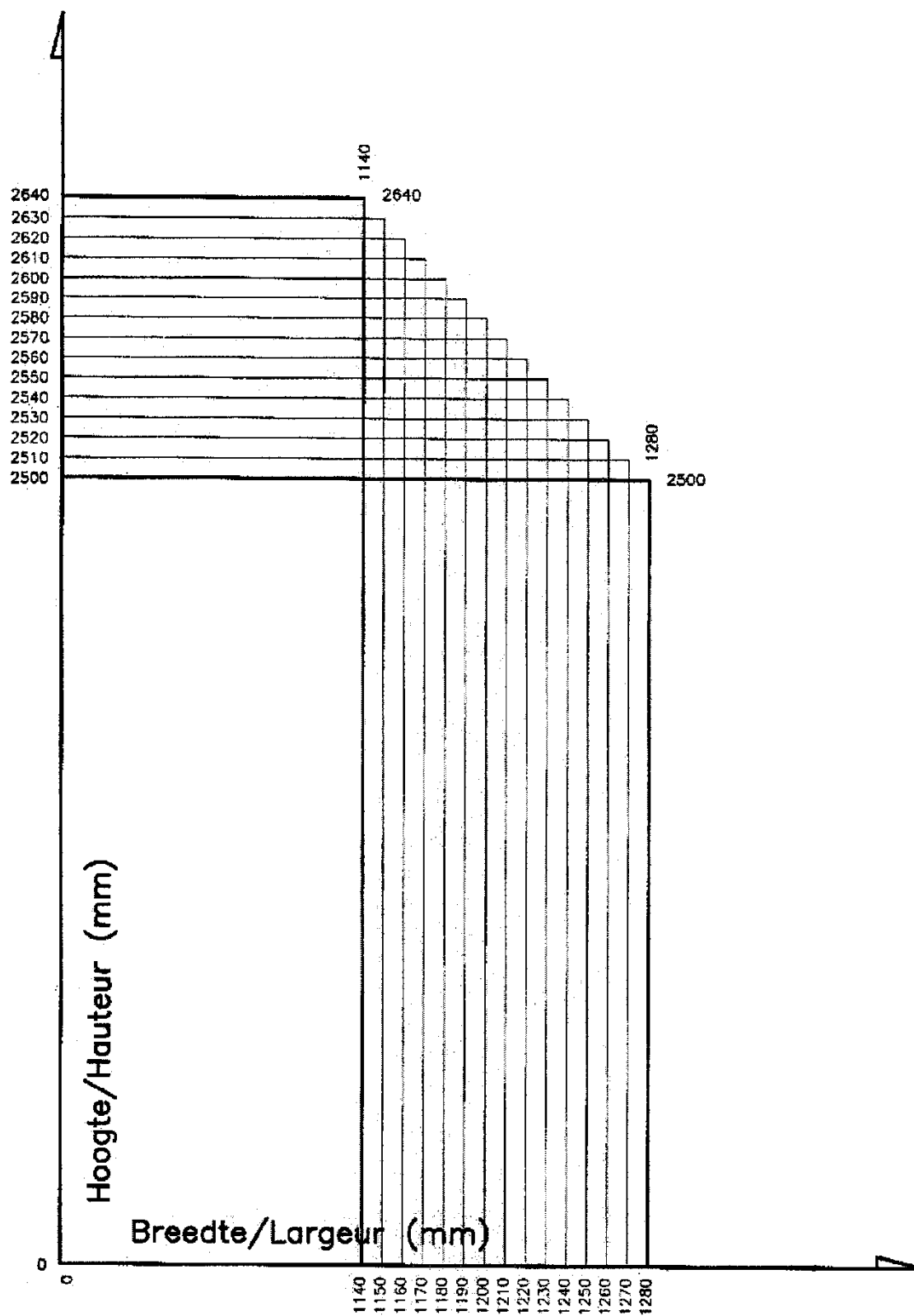


Figuur 10h



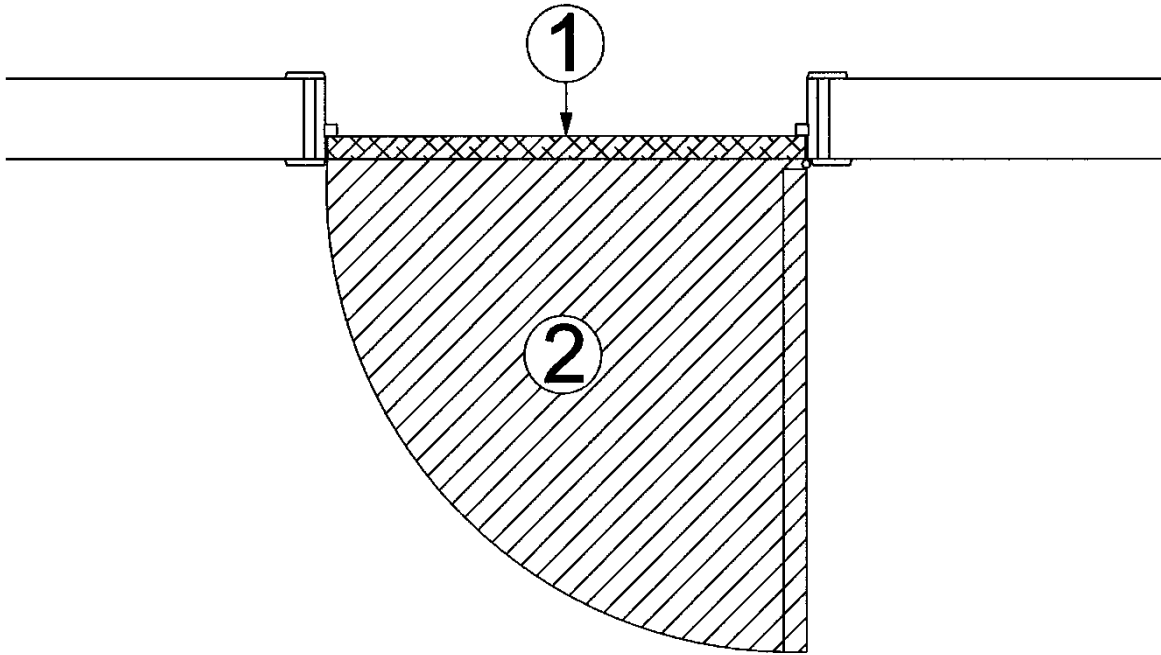
enkele deuren / portes simples

Figuur 10i

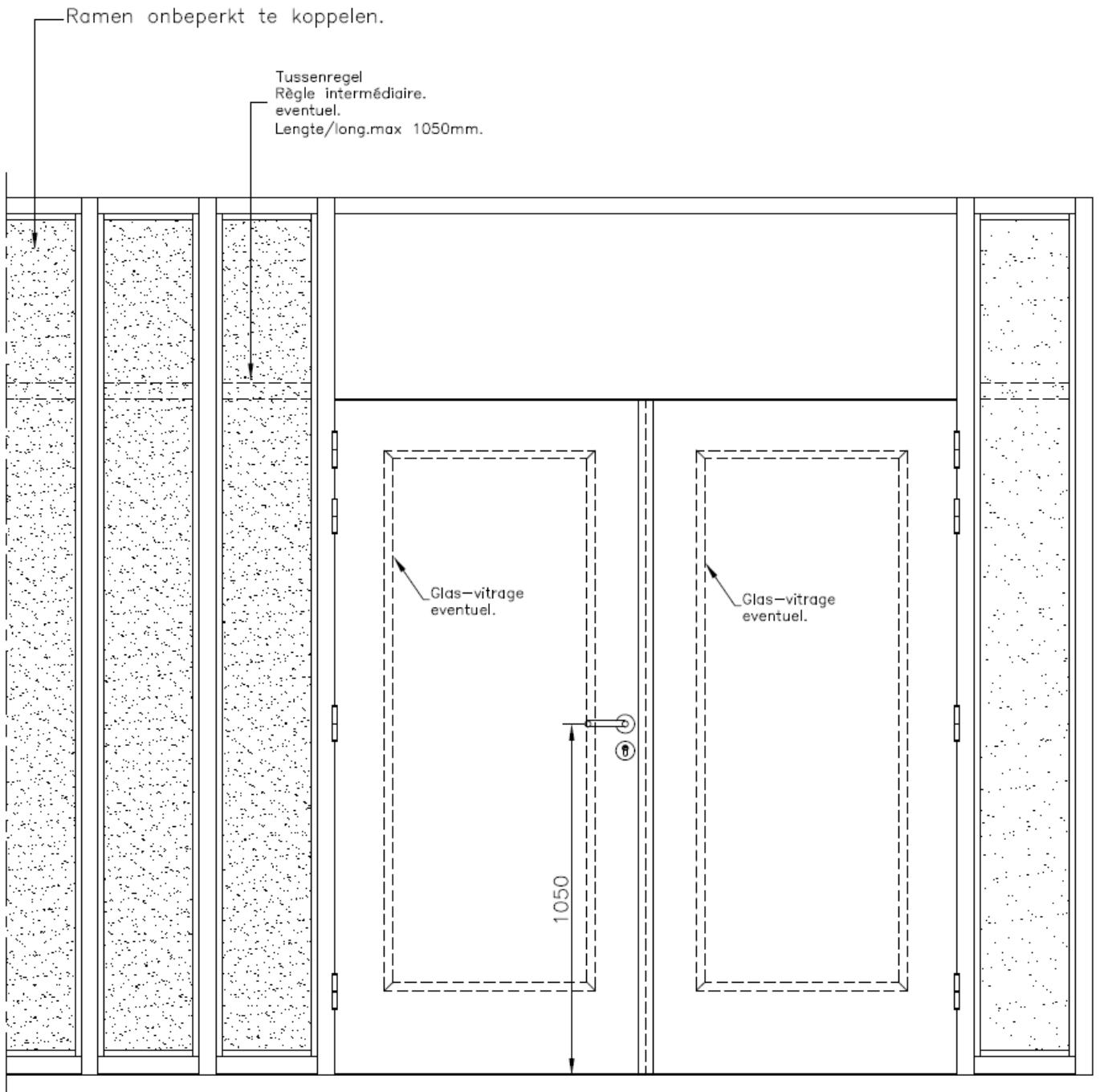


dubbele deuren / portes doubles

Figuur 11

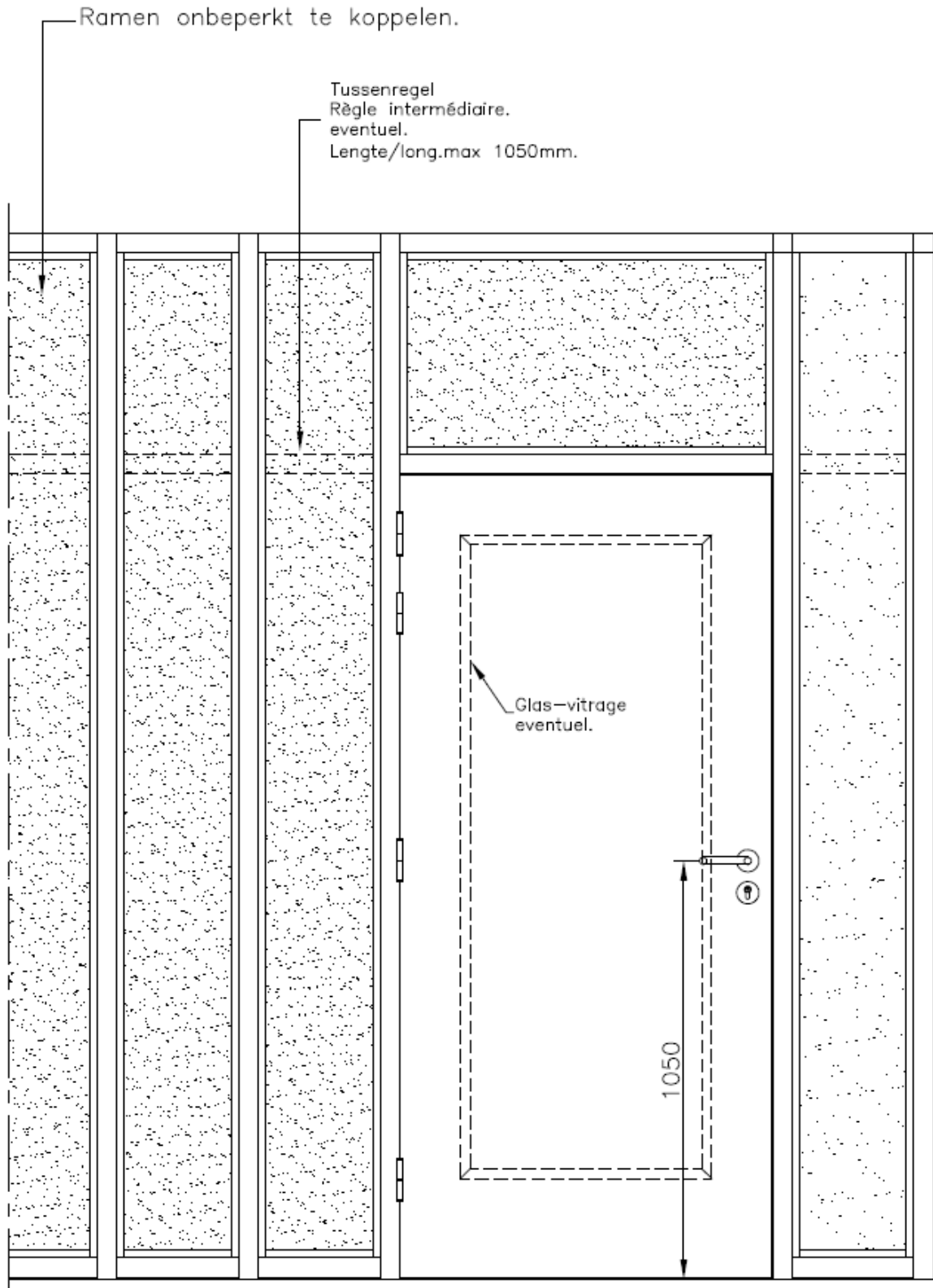


Figuur 12a



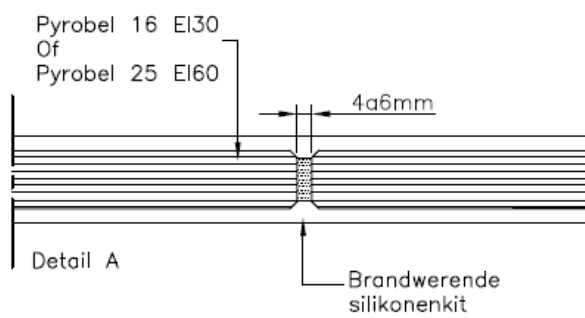
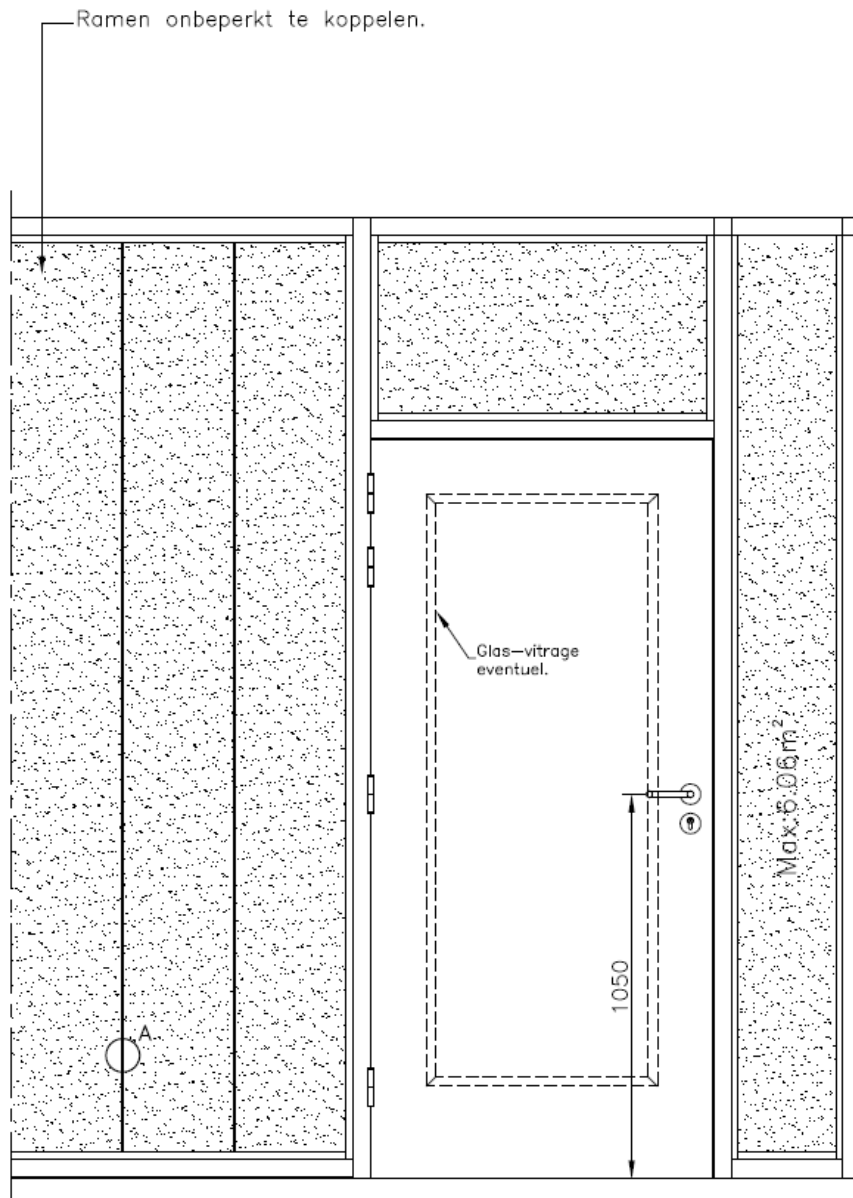
Max. afmetingen zie § 4.3.4.2 (Rf 30) of § 4.3.5.2 (Rf 60)

Figuur 12b



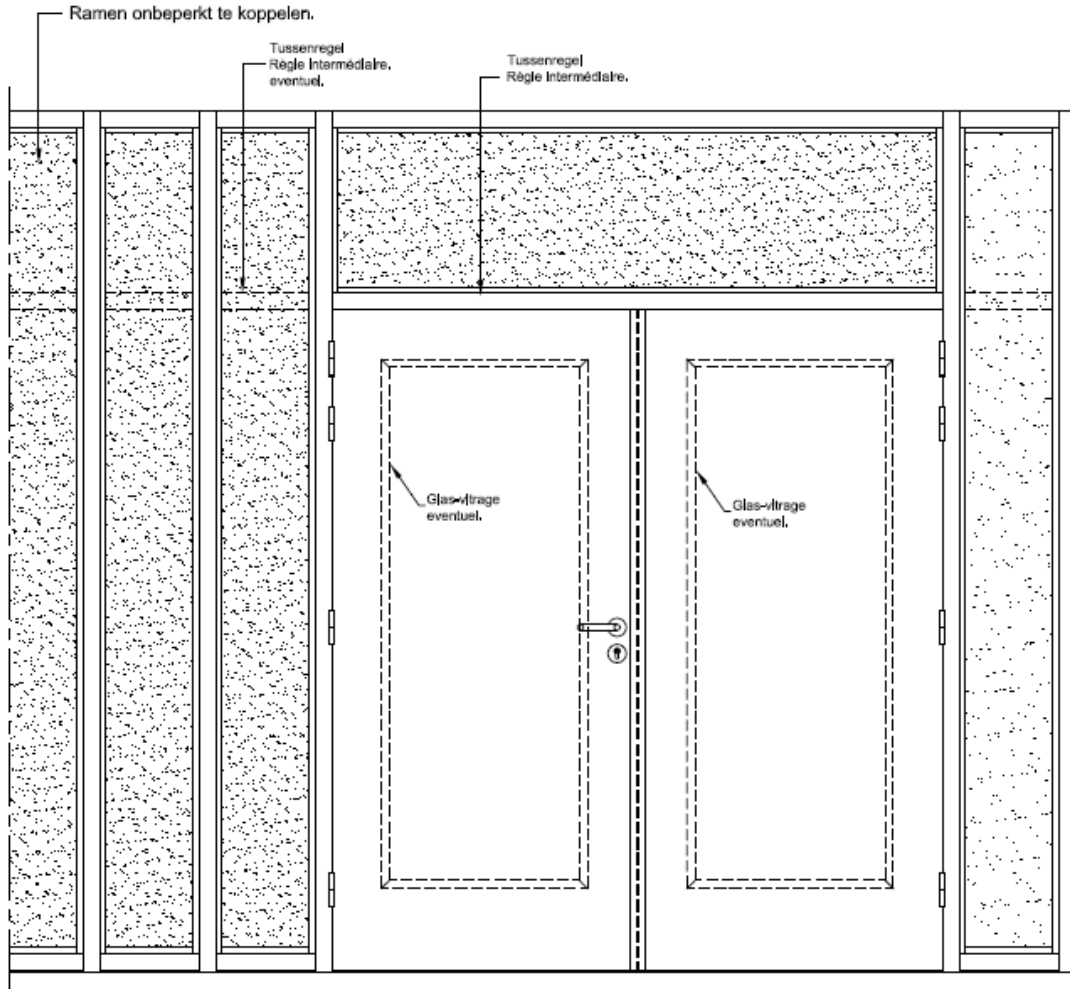
Max. afmetingen zie § 4.3.4.2 (Rf 30) of § 4.3.5.2 (Rf 60)

Figuur 12c

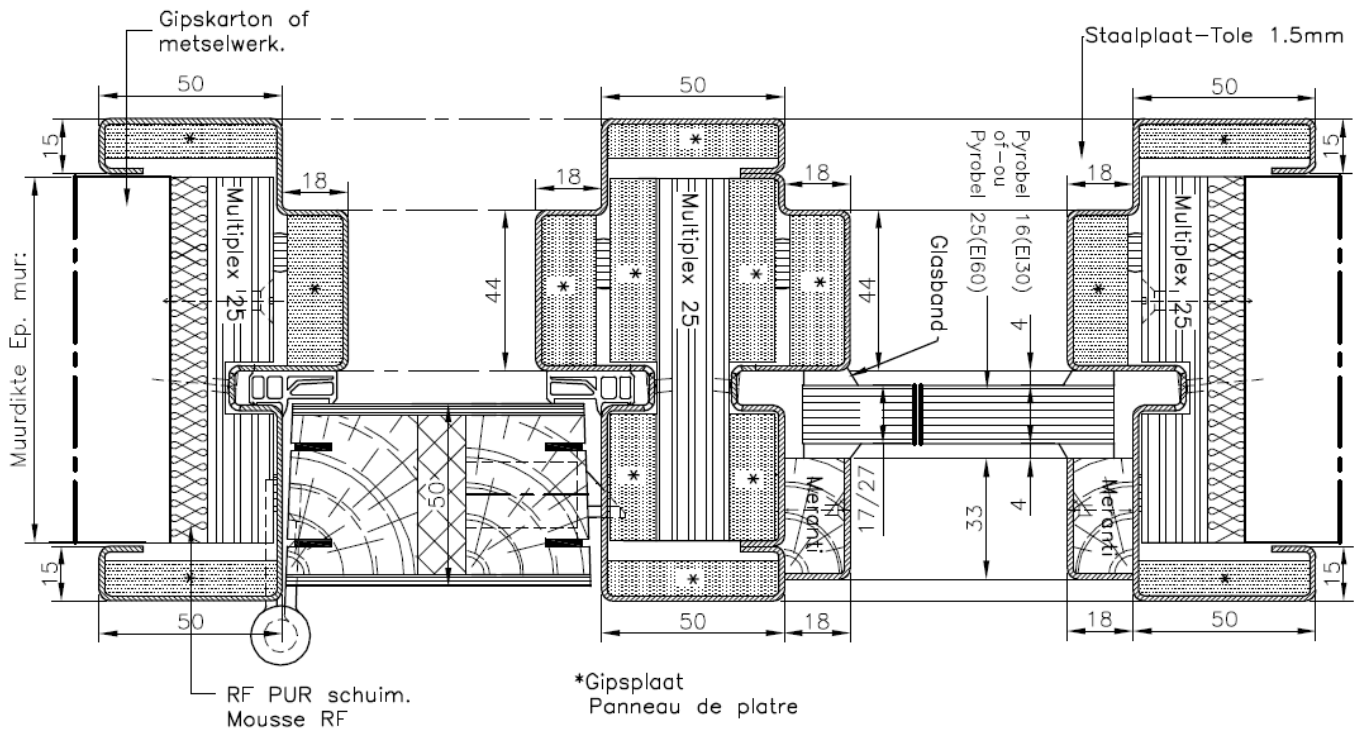


Max. afmetingen zie § 4.3.4.2 (Rf 30) of § 4.3.5.2 (Rf 60)

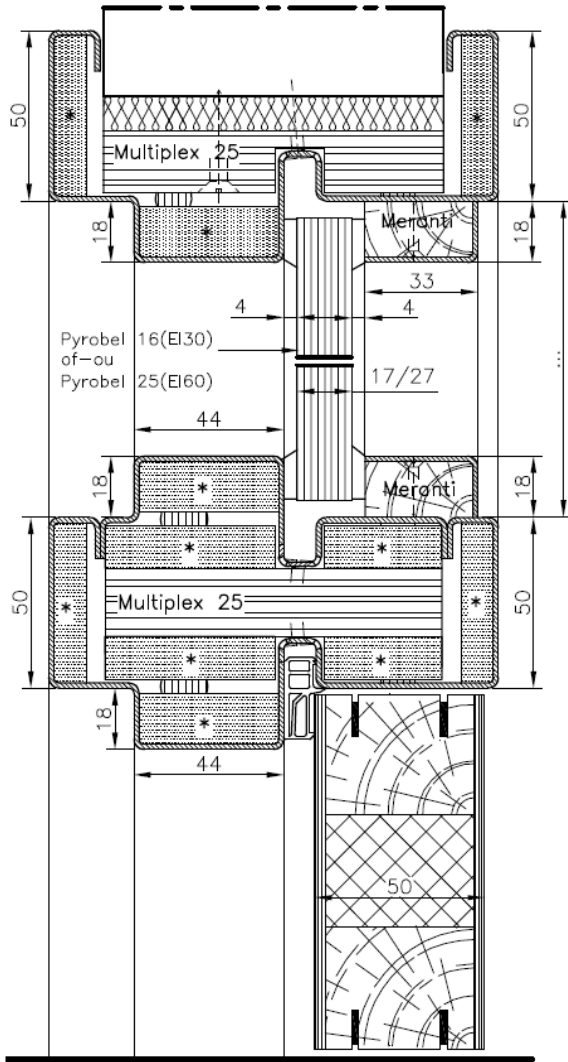
Figuur 12d



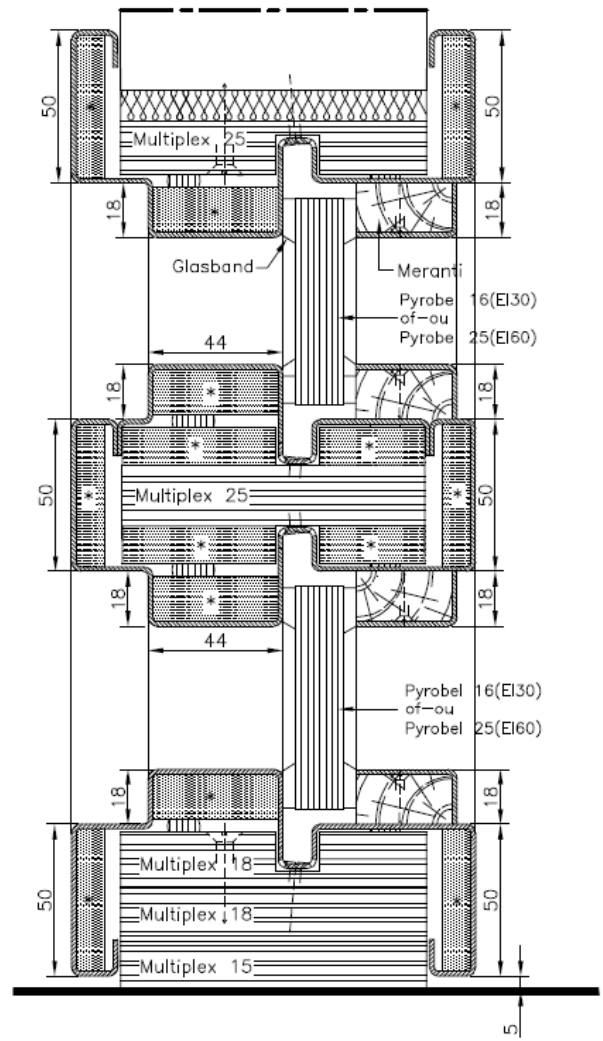
Figuur 13a



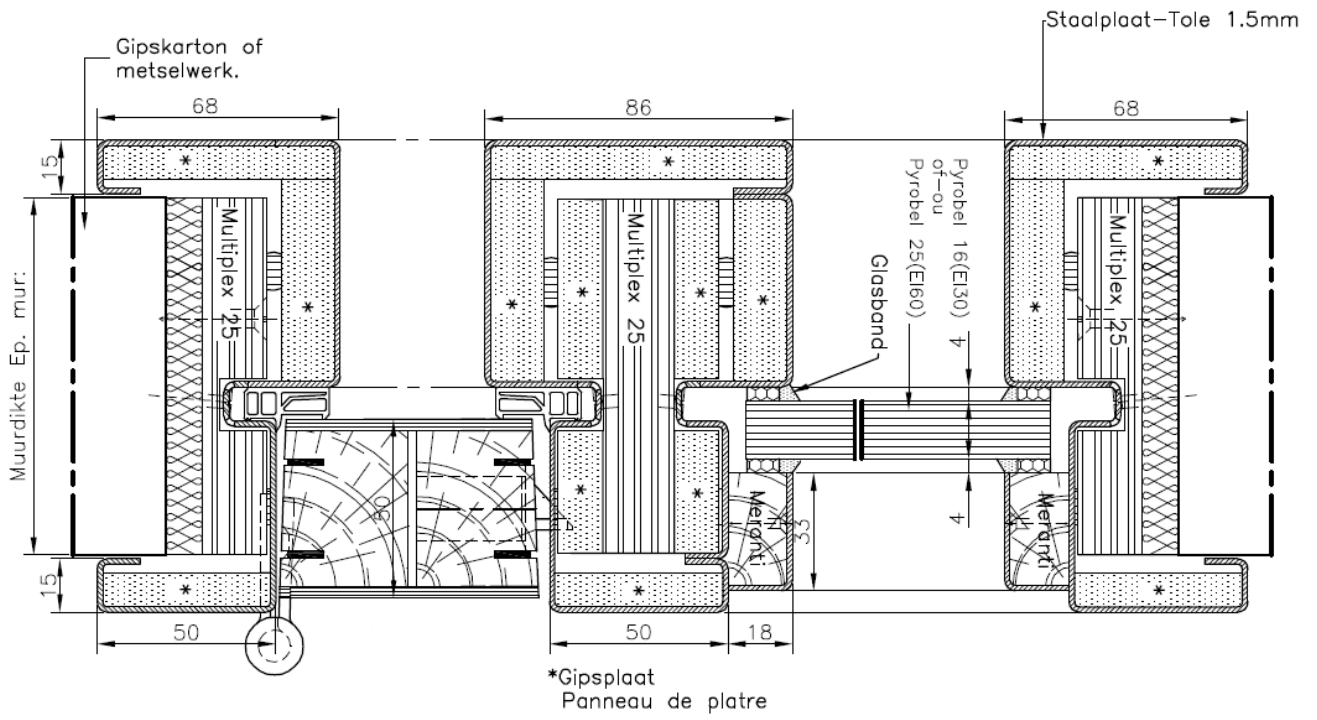
Figuur 13b



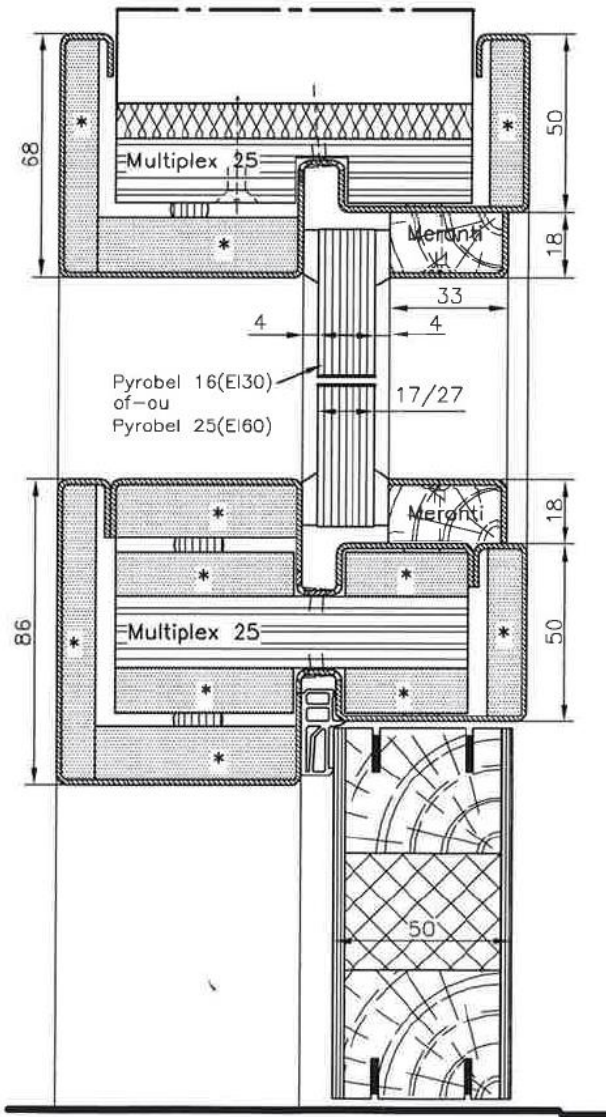
Figuur 13c



Figuur 14a



Figuur 14b



Figuur 14c

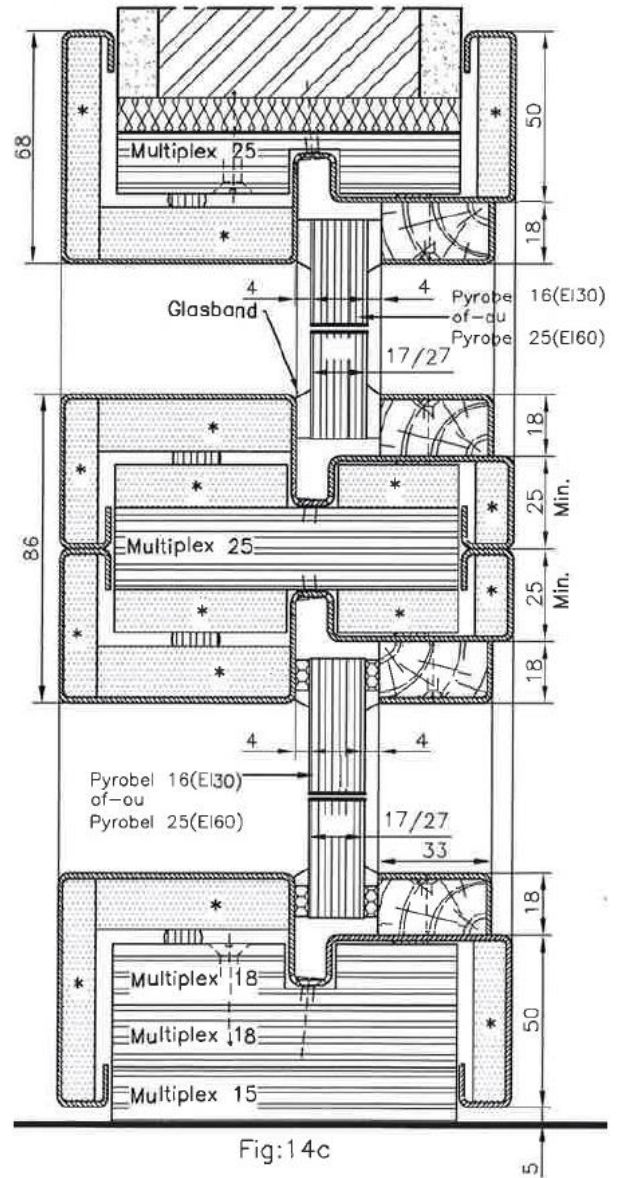
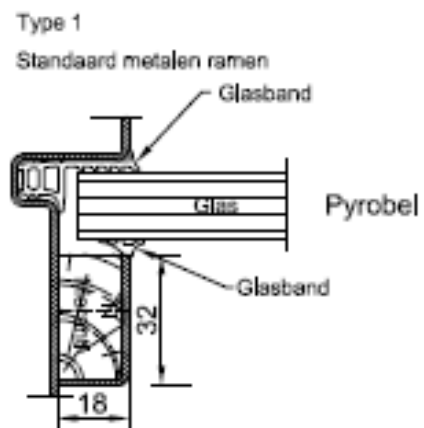
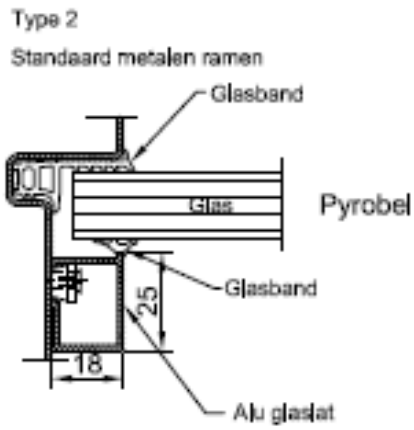


Fig:14c

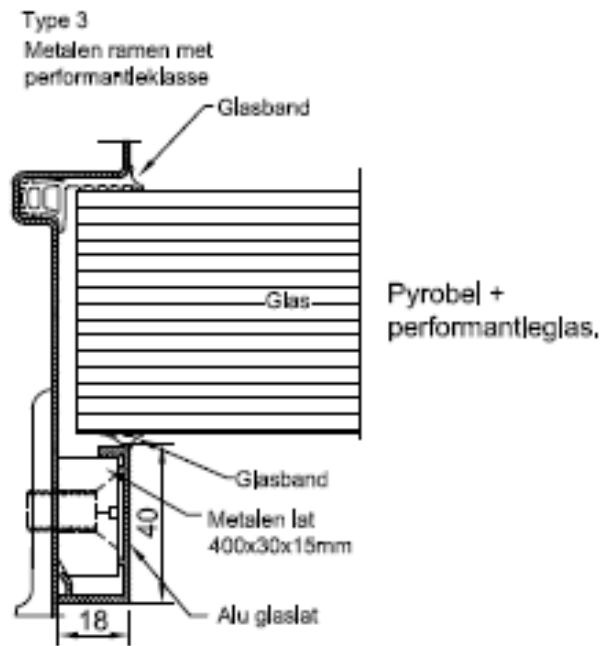
Figuur 15a



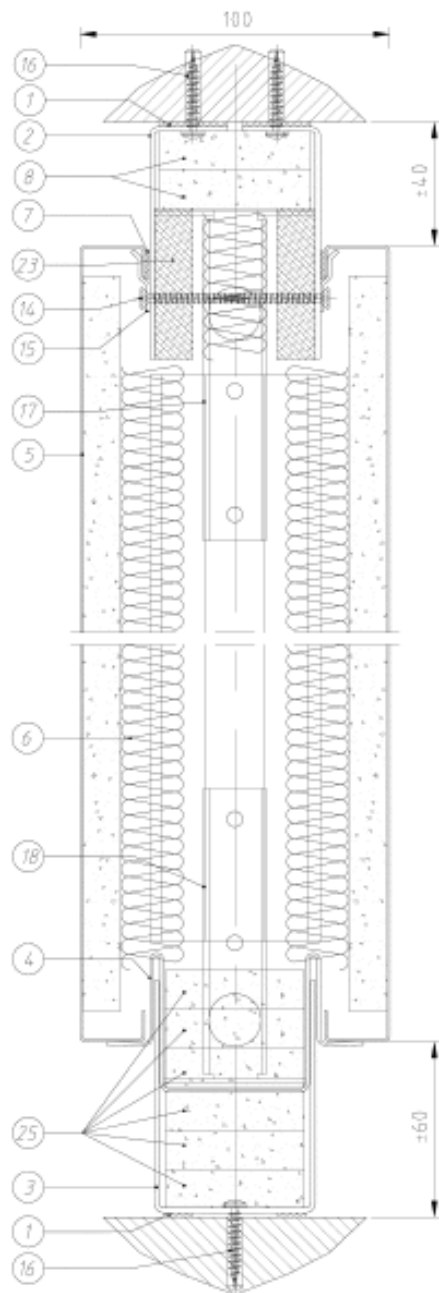
Figuur 15b



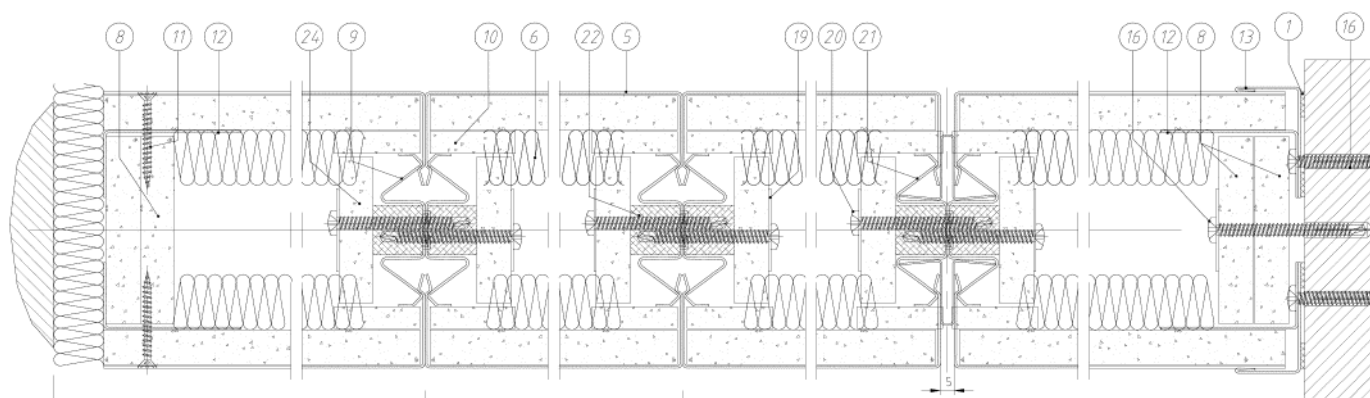
Figuur 15c



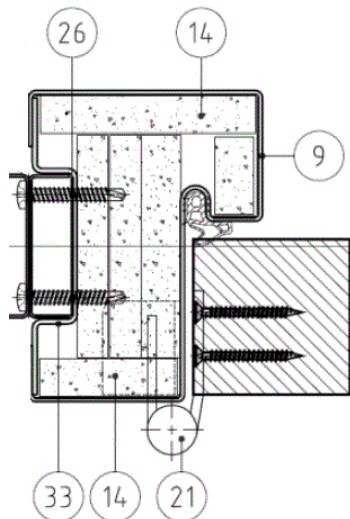
Figuur 16a



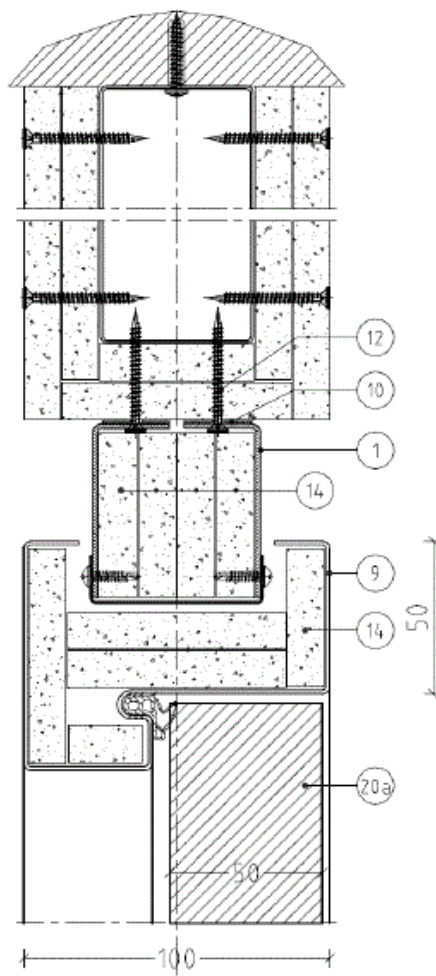
Figuur 16b



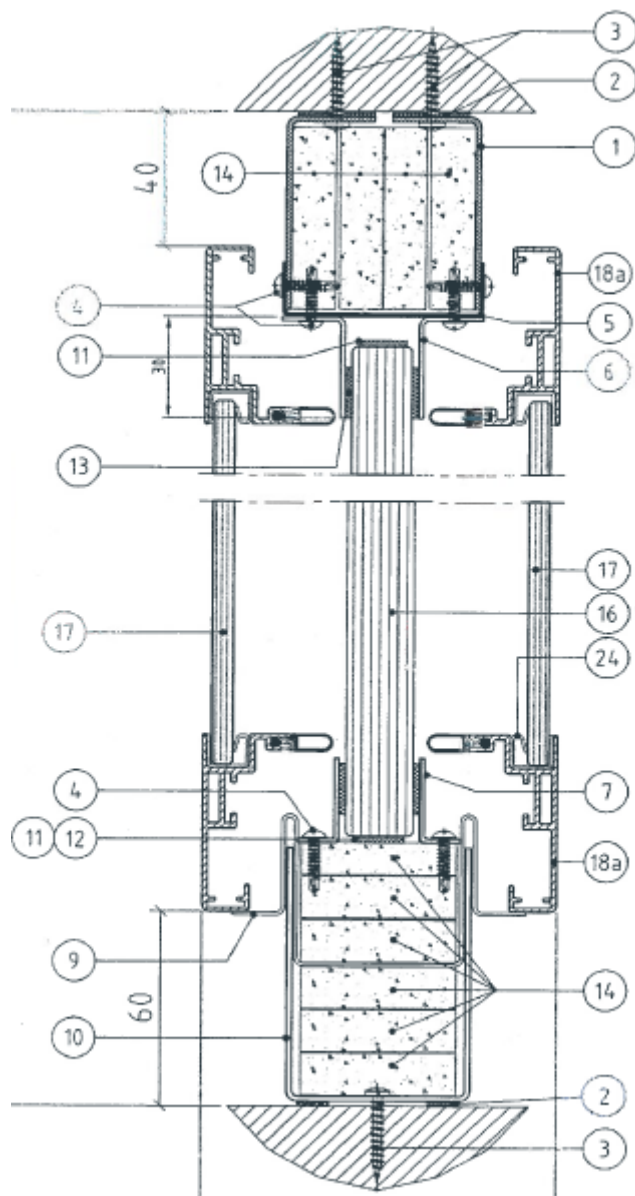
Figuur 16c



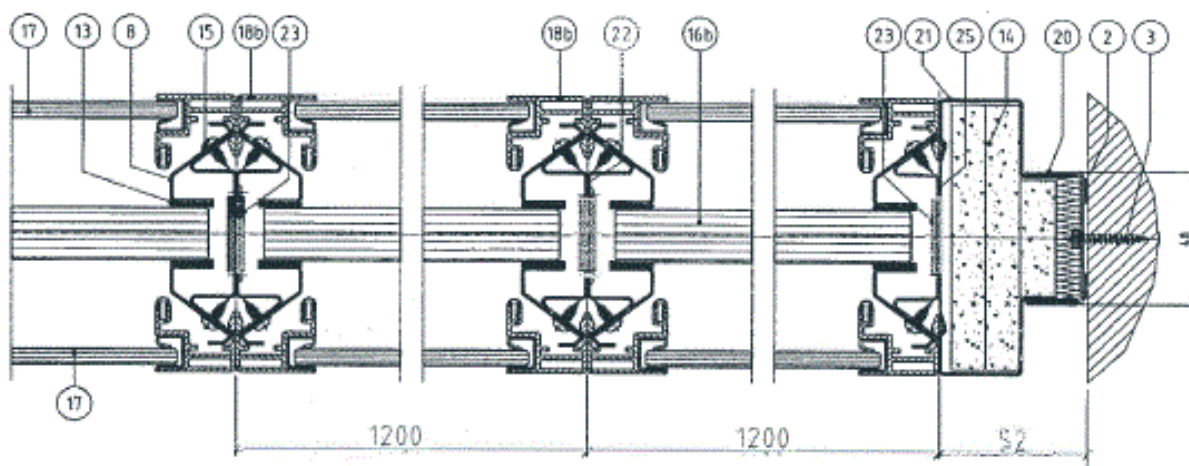
Figuur 16d



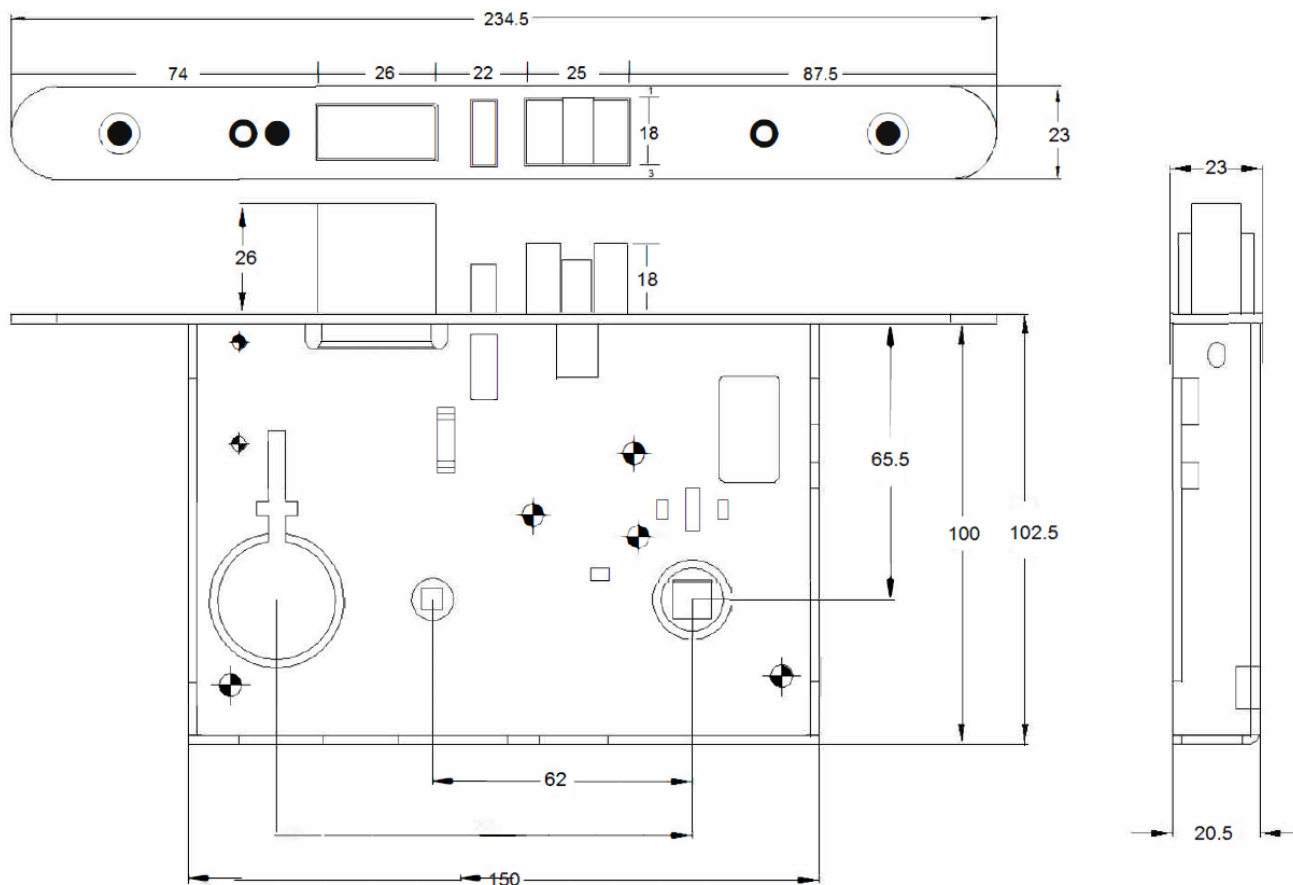
Figuur 16e



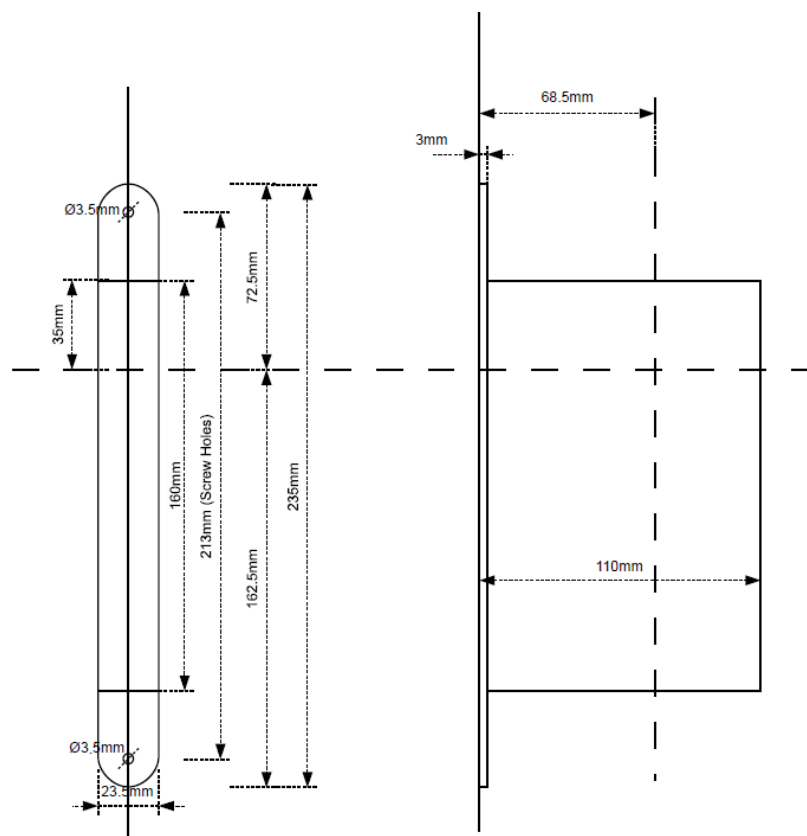
Figuur 16f



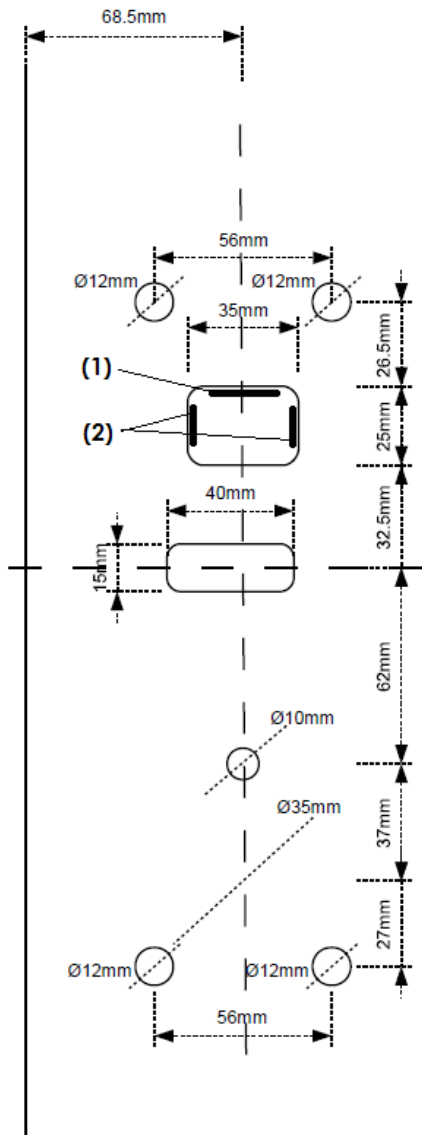
Figuur 17a: slotkast



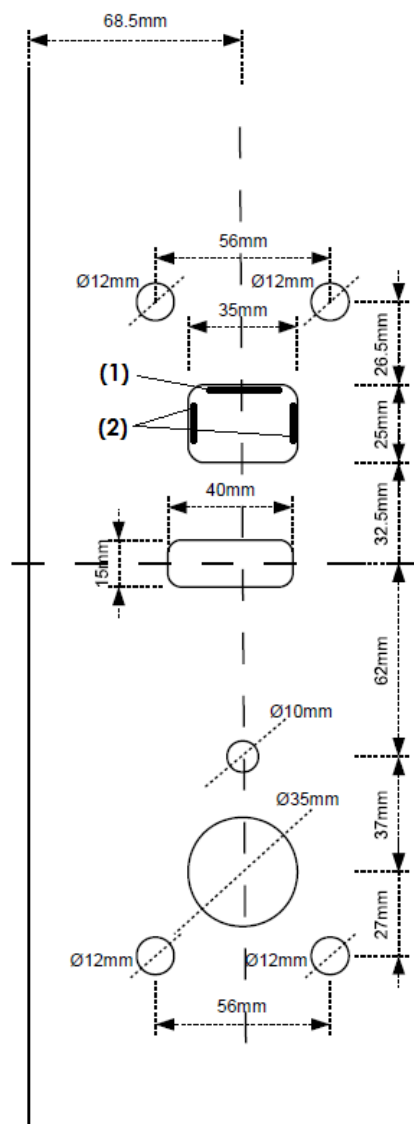
Figuur 17b: uitsparing voor de slotkast



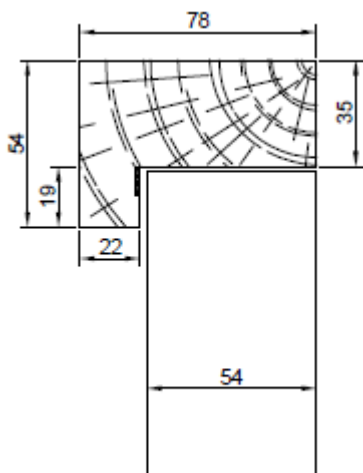
Figuur 17c: uitsparing zijde nachtvergrendeling



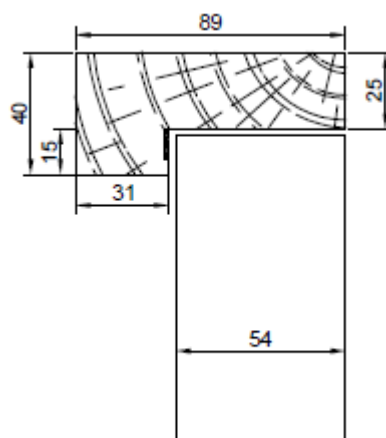
Figuur 17d: uitsparing zijde kaartlezer en cilinder



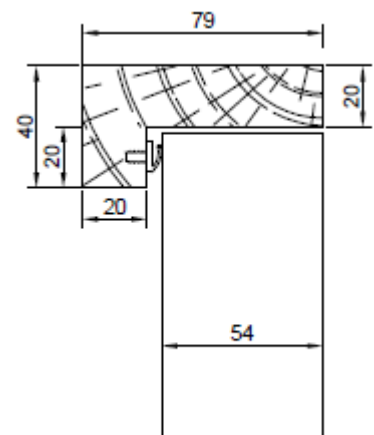
Figuur 18a



Figuur 18b



Figuur 18c



Deze 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 9 november 2020.

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: 19 november 2020.

Deze ATG vervangt ATG 2211, geldig vanaf 27/02/2018 tot 26/02/2023.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator



Eric Winnepenninckx,
Secretaris-generaal



Benny de Blaere,
Directeur



Alain Verhoyen,
Directeur-generaal



Bart Sette,
Directeur

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUtgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb website (www.butgb.be) gepubliceerd werd.

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



De BUtgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011. De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations

www.wftao.com

Agrément Technique ATG avec Certification



Portes battantes résistant au feu simples et doubles en bois Rf ½ h
ERIBEL

Valable du 19/11/2020
au 18/11/2025

ISIB

Institut de Sécurité Incendie asbl
Ottergemsesteenweg Zuid 711
9000 Gand

Tél. +32 (0)9 240.10.80
Fax +32 (0)9 240.10.85



ANPI asbl - Division
Certification
Rue Belliard, 15
1000 Bruxelles

Tél. +32 (0)2 234.36.10
Fax +32 (0)2 234.36.17

Titulaire d'agrément :

ERIBEL nv
Ambachtsweg 8, boîte 1
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

Propriétés supplémentaires mentionnées à la demande du fabricant :

Cet agrément avec certification ne concerne que l'agrément et la certification relatifs à la résistance au feu et aux propriétés mécaniques, mentionnées au paragraphe 7 de cet agrément.
Une partie des portes du domaine d'application décrit dans cet agrément disposent de propriétés supplémentaires, à savoir l'isolation acoustique et la résistance à l'effraction.
Au moment de la délivrance de cet agrément, ces propriétés supplémentaires ont été démontrées par le fabricant sur la base des documents mentionnés au paragraphe 8 de cet agrément.
Ces propriétés supplémentaires n'ont pas été contrôlées par le bureau BENOR/ATG « Portes résistant au feu » et doivent être démontrées par le fabricant.

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'il met 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 sa propre initiative.

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 au § 5.1 de l'annexe 1 de l'A.R. du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments doivent satisfaire et les modifications qui s'y rapportent, on entend par « portes » des éléments de construction placés dans une ouverture de paroi pour permettre ou interdire le passage. Une porte comprend une ou plusieurs parties mobiles (vantaux), une partie fixe (huisserie avec ou sans imposte et/ou panneaux latéraux), des éléments de suspension, d'utilisation et de fermeture ainsi que la liaison avec le mur.

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 certifie 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 et/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 § 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.

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'UBAtc asbl. L'**autorisation d'usage de la marque BENOR/ATG** est attribuée par le ANPI 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 ANPI.

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 sur le 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 § 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 Rf30 » :

- présentant un degré de résistance au feu d'une demi-heure (Rf ½ 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
2933, 2934, 3238, 3262, 3414, 3702, 3725, 3732, 3734, 3735, 10778, 10889	2088, 3247, 3423, 3435, 3671, 3733, 9155, 11020
WFRGent nv	
Portes simples	Portes doubles
11545, 11862, 11911, 12029, 12259, 12225, 13770, 14087, 15365, 14887, 15393, 15462, 15537, 14758A, 15810, 16957A, 17391A, 17746A, 17746B, 18808A, 19635A, 19752A, 19752B,	12562A, 12638A, 17587A, 16604A, 18092A, 18513A, 19599A, 19683A
Fenêtres fixes vitrées	
15462A, 16232A, 17217A, 17471A	
Service Ponts et Charpentes – Institut du Génie Civil – Université de Liège	
Portes simples	Portes doubles
018, 028, 092, 103, 151, 154, 254, 296, 302, 389, 427, 448, 704	037, 054, 069, 127, 155, 161, 421, 746
Efectis France, Maizières-les-Metz, France	
Portes simples	Portes doubles
-	EFR-16-G-003745A
Efectis Nederland, Bleiswijk, Pays-Bas	
Portes simples	Portes doubles
-	2018-Efectis-R000050

- 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 :

Numéros des rapports d'essai
Centre technique de l'Industrie du Bois
3019, 3072, 3072/2, 7359/1, 7359/3, 8832

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'exception 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 plan, tel qu'un carrelage, un parquet, du béton, du linoléum ou du tapis plain (épaisseur max. : 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'hubriserie 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 ANPI. Ces éléments sont livrés par le fabricant en même temps que le vantail. Une hubriserie 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, 4.4.1, 4.5.1
Dimensions	4.1.1.8, 4.4.1.5, 4.5.1.8
Hubriserie en bois ⁽¹⁾	4.1.2.1, 4.4.2.1, 4.5.2.1
Hubriserie en acier ⁽¹⁾	4.1.2.2, 4.4.2.2.2, 4.5.2.2
Quincaillerie ⁽²⁾	4.1.3, 4.4.3, 4.5.3
Accessoires ⁽³⁾	4.1.3.3, 4.4.3.3, 4.5.3.3
Imposte ⁽³⁾	4.2

⁽¹⁾ : Si le document de livraison mentionne « Porte + hubriserie ».
⁽²⁾ : Si le document de livraison mentionne « + quincaillerie » (paumelles et/ou quincaillerie de fermeture).
⁽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 :

- le contrôle de la présence de la marque BENOR/ATG sur le vantail,
- le contrôle de la conformité des éléments décrits dans le tableau ci-après,
- 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'hubriserie et la pose	3
Hubriserie ⁽⁴⁾	4.1.2, 4.4.2, 4.5.2
Quincaillerie ⁽⁴⁾	4.1.3, 4.4.3, 4.5.3
Accessoires ⁽⁴⁾	4.1.3.3, 4.4.3.3, 4.5.3.3
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, hubriserie, 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 BENOR-ATG. Elles sont vérifiées par sondage par un délégué de l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI.

3.1 Vantail

- Panneau d'aggloméré à base de fibres de lin, masse volumique min. : 400 kg
- Panneau aggloméré à base de particules de bois :
 - Épaisseur : 33 mm ; masse volumique min. : 430 kg/m³
 - Épaisseur : 43 mm ; masse volumique min. : 370 kg/m³
- Panneau isolant à base de fibres minérales (type connu par le bureau BENOR/ATG)
- Multiplex bouleau, épaisseur : 26,5 mm, masse volumique nominale : 680 kg/m³
- Delignit Panzerholz B15 – épaisseur : 35 mm (masse volumique min. : 1375 kg/m³)
- Tôle d'acier, épaisseur : 1,5 mm
- Bois résineux : sapin ou épicéa, masse volumique min. : 430 kg/m³ et H.B. : 8 à 12 %
- Bois dur, sans aubier, masse volumique min. : 550 kg/m³
- Bambou BL-DT262-244, masse volumique nominale : 1050 kg/m³
- Produit intumescent : Interdens (section : 10 mm x 2 mm)
- Produit intumescent : Pyroplex (section : 10 mm x 2 mm)
- Produit intumescent à base de graphite :
 - RFT expand 607 (section : 10 mm x 2 mm)
 - Flexilodice HE (section : 10 mm x 2 mm)
- Plaque en fibres de bois (hardboard), masse volumique min. : 880 kg/m³, épaisseur : 3 mm ou 5 mm
- Stratifié HPL, épaisseur : 3 mm, masse volumique : 1445 kg/m³

- Couvre-chant en ABS, masse volumique min. : 1230 kg/m³
- Couvre-chant en PVC, masse volumique min. : 1440 kg/m³
- Couvre-chant en PU coulé (type connu par le bureau BOSEC/ BENOR/ATG)
- Silicone : neutre
- Vitrage : voir le § 4.1.1.6

3.2 Huisserie

- Bois dur (*), sans aubier, masse volumique min. : 550 kg/m³
- Hévécia (*), masse volumique : min. 660 kg/m³
- Multiplex W.B.P.
- MDF, épaisseur : 18 mm ; masse volumique min. : 740 kg/m³
- Laine de roche (par ex. Rockwool Lapinus 121, masse volumique : 21 kg/m³)
- Mousse polyuréthane ignifuge, voir le § 6.2.1.1
- Acier ou acier revêtu d'une couche Magnelis, épaisseur : 1,5 mm
- Inox, épaisseur : 1,25 mm
- Stratifié : épaisseur : 0,16 mm

(*) massif ou lamellé (joint par enture dans le sens de la longueur et collé dans le sens de la largeur), pour autant qu'il puisse être démontré, par des rapports d'essai, que la résistance à la flexion f_m , pour chaque enture, la résistance à la flexion caractéristique f_{m05} , le ratio R_b et le coefficient de variation CV respectent les exigences du CEN/TS 13307-2 et la qualité du collage, ce qui signifie que la valeur de délaminage caractéristique D_{ml} , la force résiduelle R_s et les coefficients de variation $CV_{s,p}$ et $CV_{s,r}$ sont également conformes aux exigences reprises dans le CEN/TS 13307-2 pour la classe de climat 3.

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

- Type Clestra Hauserman
- Type paroi en carton-plâtre
- Type Beddeleem

4 Éléments ⁽⁵⁾

Définitions

Les définitions ci-après sont basées sur le point 5.1 de l'annexe 1 à l'arrêté royal du 07/07/1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion, auxquelles les bâtiments nouveaux doivent satisfaire et sur l'interprétation du Conseil supérieur pour la protection contre l'incendie et l'explosion, conformément au document CS/1345/10-01.

Une porte comprend une partie fixe (huisserie avec ou sans imposte et/ou panneaux latéraux), une partie mobile (le vantail), des éléments de suspension, d'utilisation et de fermeture ainsi que la liaison avec le gros œuvre.

Un panneau supérieur appartient à la porte pour autant que sa hauteur soit inférieure ou égale à 50 % de la hauteur du vantail.

Un (ou plusieurs) panneaux latéral(-aux) apparten(en)nt à la porte pour autant que la largeur total soit inférieure ou égale à la largeur du vantail le plus large de la porte.

Dans le cas contraire, les parties fixes font partie intégrante de la paroi.

Le présent agrément décrit les types de portes suivants :

Portes battantes Rf ½ h – ERIBEL	
Épaisseur de porte : 40 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 : 50 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
Épaisseur de porte : 60 mm	§ 4.1.1.1.3, § 4.1.1.2.3, § 4.1.1.4.3, § 4.1.1.8.3, § 4.2, § 4.3
Porte de sécurité	§ 4.4
Porte hydrofuge	§ 4.5

⁽⁵⁾ Le tableau ci-dessous présente les tolérances admises par rapport aux caractéristiques des matériaux mentionnées 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 mentionnées 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 mauclair (mm x mm)	± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section de l'huisserie (mm x 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)

Remarque : les vantaux décrits dans l'agrément technique avec certification BENOR/ATG 2212 peuvent également être appliqués. Si ces vantaux sont équipés des éléments décrits dans cet agrément, seule une résistance au feu d'1/2 h peut cependant être garantie et les vantaux doivent comporter le label de cet agrément (soit 2211).

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 40 mm

- Soit une âme en panneau aggloméré à base d'anas de lin de 33 mm d'épaisseur (masse volumique min. : 400 kg/m³), constituée de max. 3 éléments superposés (hauteur min. : 100 mm). Un bloc de serrure de 400 mm x 68 mm x 33 mm peut être appliqué éventuellement dans cette âme.
- Soit une âme en panneau aggloméré à base de particules de bois de 33 mm d'épaisseur (masse volumique min. : 430 kg/m³), constituée de max. 3 éléments superposés (hauteur min. : 100 mm). Un bloc de serrure de 400 mm x 68 mm x 33 mm peut être appliqué éventuellement dans cette âme.
- Soit une âme en multiplex de hêtre massif de type Delignit Panzerholz B15, épaisseur : 35 mm (masse volumique min. : 1375 kg).
- Soit une âme en multiplex de hêtre massif de type Delignit Panzerholz B15, épaisseur : 35 mm (masse volumique min. : 1375 kg), sans cadre.

Dans ce cas, le chant étroit supérieur du vantail comporte toujours deux bandes superposées de Palusol 100 (section : 2 mm x 20 mm), parallèles au chant étroit du vantail. Le chant étroit inférieur du vantail comporte deux bandes d'Interdens (section : 2 mm x 10 mm), appliquées perpendiculairement au chant étroit du vantail (fig. 1r). Enfin, le chant étroit du vantail côté serrure comporte une bande d'Interdens (section : 2 mm x 10 mm), appliquée verticalement.

4.1.1.1.2 pour les vantaux d'une épaisseur de 50 mm

4.1.1.1.2.1 vantaux à remplissage en panneau aggloméré

- Soit une âme en panneau aggloméré à base d'anas de lin de 43 mm d'épaisseur (masse volumique min. : 400 kg/m³), constituée de max. 3 éléments superposés (hauteur min. : 100 mm). Un bloc de serrure de 400 mm x 68 mm x 43 mm peut être appliqué éventuellement dans cette âme.
- Soit une âme en panneau aggloméré à base de particules de bois de 43 mm d'épaisseur (masse volumique min. : 370 kg/m³), constituée de max. 3 éléments superposés (hauteur min. : 100 mm). Un bloc de serrure de 400 mm x 68 mm x 43 mm peut être appliqué éventuellement dans cette âme.
- Soit une âme en panneau aggloméré composite à base d'anas de lin et de particules de bois de 4 mm x 11 mm d'épaisseur (masse volumique min. : 690 kg), collage entre composants par points (fig. 1.q).

4.1.1.1.2.2 vantaux à remplissage minéral

- Soit une âme constituée d'un panneau isolant à base de fibres minérales (origine et masse volumique connues par le bureau BENOR/ATG, épaisseur : 40 mm). Lors de cette application, il convient de revêtir le bois du cadre et les traverses supplémentaires éventuelles de produit intumescent de type Flexilodice HE (section : 10 mm x 2 mm), intégré dans une rainure (section : 10 mm x 2 mm) appliquée à mi-épaisseur du cadre (fig. 1s).

4.1.1.1.3 pour les vantaux d'une épaisseur de 60 mm

L'âme est constituée comme décrit au § 4.1.1.1.2, à l'exception de l'épaisseur. Pour ce type de portes, celle-ci s'établit à 53 mm au lieu de 43 mm (remplissage en panneau aggloméré) ou à 50 mm au lieu de 40 mm (remplissage minéral).

4.1.1.2 Un cadre

4.1.1.2.1 pour les vantaux d'une épaisseur de 40 mm (fig. 1a, 1b, 1c, 1d et 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 d'un couvre-chant en bois dur de 33 mm x 8 mm (fig. 1b),
 - soit d'un couvre-chant en bois dur de 40 mm x 8 mm (fig. 1c),
 - soit d'un couvre-chant en bois dur (28 mm x 40 mm) (fig. 1d et 1e).
- Soit un cadre en multiplex WBP (section : 18 mm x 33 mm) recouvert d'une latte en bois résineux ou en bois dur d'une section de 18 mm x 33 mm (fig. 1a.b.), d'une masse volumique minimale de 430 kg/m³.

Ce cadre peut être revêtu de :

- soit d'un couvre-chant en bois dur (8 mm x 40 mm) (fig. 1c.b),
 - soit d'un couvre-chant en bois dur (28 mm x 40 mm) (fig. 1d.b et fig. 1e.b).
- Soit d'un cadre en bois dur (40 mm x 33 mm ; dimensions nettes restant après calibrage du vantail : 39 mm x 31 mm), comportant deux évidements de 23 mm x 3,5 mm prévus pour le collage du panneau de fibres de bois sur les faces (fig. 1c.bis).
 - Soit un cadre en bambou (33 mm x 33 mm).

Une bande de produit intumescent est appliquée (fig. 1f) dans une rainure (12 mm x 2 mm), sur le chant étroit inférieur du vantail.

En cas de vantaux raccourcissables (désignés comme tels sur l'étiquette du fabricant), la section de la traverse supérieure s'établit à 33 mm x 114 mm. Ce vantail peut être raccourci au droit de la traverse supérieure à raison de 81 mm max. La section résiduelle min. de la traverse supérieure s'établit alors à 33 mm x 33 mm.

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (33 mm x 33 mm), recouvert d'un couvre-chant collé en ABS ou en PVC (épaisseur : max. 7 mm) (fig. 1f.a) ou d'un couvre-chant en PU coulé (épaisseur : max. 7 mm) (fig. 1f.c).

Dans ce cas, le cadre est revêtu sur le pourtour (à mi-épaisseur) d'une bande de produit intumescent (section : 2 mm x 10 mm, marque et type connus du bureau BENOR/ATG). Ce produit intumescent est intégré dans une rainure pratiquée dans le cadre.

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

4.1.1.2.2.1 vantaux à remplissage en panneau aggloméré

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (43 mm x 33 mm).

Ce cadre peut être revêtu de :

- soit d'un couvre-chant en bois dur de 43 mm x 8 mm (fig. 1b.a) ou de 50 mm x 8 mm (fig. 1c.a),
- soit d'un couvre-chant en bois dur (28 mm x 50 mm) (fig. 1d.a et fig. 1e.a).

- Soit d'un cadre en bois dur (50 mm x 33 mm ; dimensions nettes restant après calibrage du vantail : 49 mm x 31 mm), comportant deux évidements de 23 mm x 3,5 mm prévus pour le collage du panneau de fibres de bois sur les faces (fig. 1c.a.bis).
- Soit un cadre en bambou (43 mm x 40 mm).

Une bande de produit intumescent est appliquée (fig. 1f) dans une rainure (12 mm x 2 mm), sur le chant étroit inférieur du vantail.

En cas de vantaux raccourcissables (désignés comme tels sur l'étiquette de la porte), la section de la traverse supérieure s'établit à min. 43 mm x 114 mm. Ce vantail peut être raccourci au droit de la traverse supérieure à raison de 81 mm max. La section résiduelle min. de la traverse supérieure s'établit alors à 43 mm x 33 mm.

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (43 mm x 33 mm), recouvert d'un couvre-chant collé en ABS ou en PVC au droit des bords du vantail composé (épaisseur : max. 7 mm) (fig. 1f.b) ou d'un couvre-chant coulé en PU (épaisseur : max. 7 mm) (fig. 1f.c).

Dans ce cas, le cadre est revêtu à l'arrière des couvre-chants (à mi-épaisseur) d'une bande de produit intumescent (section : 2 mm x 10 mm), marque et type connus du bureau BOSEC/BENOR/ATG). Ce produit intumescent est intégré dans une rainure pratiquée dans le cadre.

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 (épaisseur : 5 mm), séparées par du Palusol collé (épaisseur : 1,9 mm), d'une section totale de 40 mm x 12 mm. Cette latte d'assemblage s'étend sur toute la hauteur du panneau de porte (fig. 1k). En bas et en haut, les panneaux de porte sont solidarisés au moyen d'une latte métallique intégrée (section : 250 mm à 500 mm x 25 mm x 5 mm), protégée par une couche de produit intumescent (Palusol) et recouverte d'une latte en bois dur (fig. 1l).

Dans le cas où le vantail est constitué de différents panneaux de porte assemblés, les couvre-chants en ABS, en PVC ou en PU sont appliqués uniquement sur les chants extérieurs du vantail.

4.1.1.2.2.2 vantaux à remplissage minéral

Les cadres sont constitués comme décrit au § 4.1.1.2.2.1, à l'exception de l'épaisseur. Pour ce type de portes, celle-ci s'établit à 40 mm au lieu de 43 mm.

Des bande de produit intumescent de type Flexilodice HE (section : 30 mm x 2 mm) ou des traverses supplémentaires, dimensions minimales : 40 mm x 40 mm, sont appliquées entre les panneaux de l'âme.

4.1.1.2.3 Pour les vantaux d'une épaisseur de 60 mm

Les cadres sont constitués comme décrit au § 4.1.1.2.2, à l'exception de l'épaisseur. Pour ce type de portes, celle-ci s'établit à 53 mm au lieu de 43 mm (remplissage en panneau aggloméré) ou à 50 mm au lieu de 40 mm (remplissage minéral).

4.1.1.3 Les faces de l'âme

4.1.1.3.1 Vantaux à remplissage en panneau aggloméré

Les faces de l'âme en panneau aggloméré à base d'anas de lin ou en fibres de bois ainsi que le cadre, à l'exception éventuellement des couvre-chants (largeur : 40 mm, 50 mm ou 60 mm), sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois (épaisseur : 3 mm).

4.1.1.3.2 Vantaux à remplissage minéral

Les faces de l'âme en panneau isolant à base de fibres minérales ainsi que le cadre, à l'exception éventuellement des couvre-chants (largeur : 50 mm ou 60 mm), 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 pour les vantaux d'une épaisseur de 40 mm

Les chants étroits battants en contact des deux vantaux d'une porte double sont réalisés comme suit :

- Soit les chants étroits battants en contact des portes comportent 2 bandes de produit intumescent (section : 12 mm x 2 mm) (fig. 1g). Dans ce cas, un vantail ou les deux peuvent comporter facultativement un maclair en bois ou en multiplex (fig. 1h et fig. 1i ; section et essence au choix). Ce maclair peut être revêtu d'une 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. 1j.f). Le revêtement métallique est fixé au moyen de colle thermoplastique.
- Soit les chants étroits battants en contact des portes comportent 1 bande de produit intumescent (section : 12 mm x 2 mm) (fig. 1j). Dans ce cas, il y a lieu d'équiper les deux vantaux d'un maclair en bois dur (section min. : 45 mm x 15 mm, masse volumique min. : 550 kg/m³).
- Soit la bande de produit intumescent Interdens P015 de 10 mm x 2 mm est intégrée dans les maclairs (épaisseur de porte : 40 mm, voir la fig. 1.j.b, épaisseur de porte : 50 mm, voir la fig. 1.j.c).

En cas de vantaux équipés de couvre-chants en ABS ou en PVC, un ou deux vantaux peuvent comporter facultativement un maclair en bois dur, en ABS ou en PVC (épaisseur de porte : 40 mm, voir la fig. 1.j.d, épaisseur de porte : 50 mm, voir la fig. 1.j.e).

En cas de vantaux équipés de couvre-chants en PU, un ou deux vantaux peuvent comporter facultativement un maclair au choix (fig. 1.j.g).

4.1.1.4.2 pour les vantaux d'une épaisseur de 50 mm

Les chants étroits battants des deux vantaux d'une porte double sont réalisés comme décrit au § 4.1.1.4.1.

Ces vantaux peuvent être réalisés avec feuillure et contre-feuillure (fig. 1.g.b). Dans ce cas, le raccord entre les vantaux ne peut pas comporter de couvre-chant en ABS, en PVC ou en PU.

4.1.1.4.3 pour les vantaux d'une épaisseur de 60 mm

Les chants étroits battants des deux vantaux d'une porte double sont réalisés comme décrit au § 4.1.1.4.1.

Ces vantaux peuvent être réalisés avec feuillure et contre-feuillure (fig. 1.g.b).

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 :
 - un placage en bois, essence de bois au choix
 - un panneau en résine synthétique laminé
 - 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.

Avant l'application de la finition, les faces du vantail peuvent être poncées jusqu'à atteindre une réduction de matériau de max. 1,0 mm par face, l'épaisseur résiduelle du panneau de fibres de bois s'établissant en d'autres termes à min. 2,0 mm pour les vantaux à remplissage en aggloméré et à min. 4,0 mm pour les vantaux à remplissage minéral. **L'épaisseur du vantail après finition peut être inférieure de maximum 1,00 mm à l'épaisseur nominale mentionnée au § 4.1.1.8.**

Les chants étroits verticaux des vantaux peuvent comporter éventuellement une ou deux cornières en acier/en inox (section max. : 30 mm x 8 mm pour les vantaux de 40 mm d'épaisseur et 30 mm x 11 mm pour les vantaux de 50 mm d'épaisseur). Ces profilés en L sont vissés et/ou collés sur les faces du vantail. Dans ce cas, une bande de produit intumescent Interdens (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée (fig. 1m) à côté de chaque profilé en L sur le chant étroit du vantail.

Les vantaux d'une épaisseur respective de 50 mm (ou de 60 mm) peuvent être revêtus d'une tôle d'acier/d'acier inoxydable ou d'aluminium d'1 mm d'épaisseur max., collée au moyen de colle thermoplastique.

Ces tôles peuvent comporter un repli de 11 mm, une bande de produit intumescent Interdens (section : 10 mm x 2 mm) étant appliquée à côté du repli sur le chant étroit du vantail (fig. 1n et fig. 1o). **Dans ce cas, les dimensions maximales du vantail sont limitées aux dimensions maximales applicables respectivement pour les vantaux d'une épaisseur de 40 mm (ou 50 mm), comme décrit au § 4.1.1.8.**

Les vantaux d'une épaisseur respective de 50 mm (ou de 60 mm) peuvent être revêtus sur les deux faces d'une tôle d'aluminium de max. 1 mm d'épaisseur. Une plaque de HDF supplémentaire (épaisseur : 3 mm) peut être appliquée par-dessus.

Les vantaux d'une épaisseur respective de 50 mm (ou de 60 mm) peuvent être revêtus sur les deux faces d'une feuille de plomb de maximum 1,5 mm d'épaisseur. Une plaque de HDF supplémentaire (épaisseur : 3 mm) est appliquée par-dessus (fig. 1.p) (portes anti-radiations). **Les dimensions maximales des vantaux sont limitées aux dimensions maximales applicables respectivement pour les vantaux de 40 mm (ou 50 mm) d'épaisseur, comme décrit au § 4.1.1.8.**

4.1.1.6 **Vitrage : épaisseur de porte : 40 mm (fig. 2a), épaisseur de porte : 50/60 mm (fig. 2b & 2c)**

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.)	12 mm ou 16 mm
Pyrostop (Flachglas AG)	15 mm
Contraflam 30-5/5 (Vetrotech Saint-Gobain)	16 mm

Les rectangles définis par ces vitrages satisfont aux conditions suivantes :

Nombre de vitrages	Surface max. par vitrage	Hauteur max. par vitrage
un	1,65 m ²	2020 mm
plusieurs	0,8 m ²	1000 mm

La surface totale des vitrages ne peut pas dépasser 1,65 m².

Le vitrage est posé dans un cadre en bois résineux (section min. resp. : 33 mm x 33 mm et 43/53 mm x 33 mm), placé dans le vantail pour une épaisseur de porte respective de 40 mm et de 50/60 mm.

Le vitrage est positionné au moyen de petits blocs de réglage en bois et sont fixés comme suit :

- Soit posé entre des parcloles en bois dur (section min. respective : 25 mm x 17 mm, 25 mm x 22 mm, 25 mm x 27 mm) pour une épaisseur de porte respective de 40 mm, 50 mm et 60 mm (fig. 2a et fig. 2b). Une bande de produit intumescent Interdens ou Pyroplex est intégrée dans les parcloles (section : 10 mm x 2 mm). Entre les parcloles et le vitrage, on procède à l'application soit d'une bande de néoprène comprimée, suivie d'une finition au moyen de silicone, soit d'un joint de vitrage en néoprène serré (type : Flexilodice BS, section : 15 mm x 5,5 mm).
- Soit dans un cadre fixe (épaisseur de porte : 50/60 mm). Entre le cadre et le vitrage, on procède à l'application soit d'une bande de néoprène comprimée, suivie d'une finition au moyen de silicone (fig. 2c), soit d'un joint de vitrage en néoprène serré (type : Flexilodice BS, section : 15 mm x 5,5 mm).
- Soit au moyen de parcloles affleurantes en bois dur (section min pour une épaisseur de porte de 50 mm et 60 mm : respectivement 35 mm x 13 mm et 35 mm x 18 mm), fixées à un cadre supplémentaire en bois dur ou à un cadre en multiplex (section : 24 mm x 17 mm). Ce cadre supplémentaire est vissé au cadre intérieur dans le vantail. Une bande de produit intumescent de type Interdens P015 (section : 24 mm x 1 mm) est appliqué (fig. 2f) sur le cadre supplémentaire. Un joint de vitrage intumescent de type Flexilodice BS (section : 15 mm x 5,5 mm) est appliqué entre les parcloles et le vitrage.

Les vitrages peuvent être subdivisés en plusieurs petites surfaces par des lattes supplémentaires collées au moyen de silicone sur le verre.

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)		
Cas	A (fig. 2d)	B (fig. 2e)
S ₁	100 mm	194 mm
S ₂ , S ₃	100 mm	194 mm
S ₄	150 mm	194 mm
S ₅	-	194 mm

En cas de pose avec des parcloles d'une section de 25 mm x 17/22/27 mm, le cadre intérieur peut être supprimé pour :

- un vitrage rectangulaire de dimensions maximales (h x l) de 750 mm x 700 mm. Dans ce cas, le vitrage doit être entouré d'une section pleine de min. 135 mm (s₁, s₂ et s₃ = 135 mm).
- un vitrage rond (diamètre max. : 600 mm). Dans ce cas, le vitrage doit être entouré d'une section pleine de min. 190 mm de largeur. En présence de plusieurs vitrages ronds superposés (diamètre max. par vitrage : 600 mm), il convient de conserver le cadre intérieur.

Pour les poses décrites ci-dessus sans cadre intérieur, une bande de produit intumescent de type Interdens P015 (section : épaisseur du vantail x 1 mm) est appliquée sur le chant étroit de l'oculus vitré (fig. 2f). Le vitrage est placé entre des parcloles en multiplex WBP ou en bois dur (section min. : 25 mm x 17/22/27 mm). Une bande de produit intumescent de type Interdens ou Pyroplex (section : 10 mm x 2 mm) est intégrée dans les parcloles. Une bande de néoprène est comprimée dans l'espace entre les parcloles et le vitrage. Le joint entre les parcloles et le vitrage est refermé à l'aide de silicone.

Autres méthodes de fixation du vitrage :

- Parcloles en acier ou en inox pour vitrages de dimensions max. de 450 mm x 450 mm ou d'un diamètre max. de 450 mm : parcloles en acier (épaisseur : 1,5 mm) ou en inox (épaisseur : 1,25 mm) présentant un repli de 10 mm pour les portes de 40 mm d'épaisseur (15 mm et 20 mm pour les portes d'une épaisseur respective de 50 mm et 60 mm). Un élément de remplissage en bois dur est prévu dans les parcloles 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 parcloles sont fixées à l'aide de vis d'une longueur de 20 mm. Le joint entre les parcloles et le vitrage est refermé à l'aide de silicone (fig. 2g). La porte doit comporter un renforcement de cadre intérieur.
- Parcloles en acier ou en inox pour vitrages de dimensions max. de 450 mm x 450 mm ou d'un diamètre max. de 450 mm : parcloles en acier (épaisseur : 1,5 mm) ou en inox (épaisseur : 1,25 mm) d'une largeur de 40 mm. Dans ce cas, le verre résistant au feu est combiné à une couche de verre supplémentaire ou à une couche de plomb d'une épaisseur max. de 11 mm. Une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm) est prévue à l'arrière des parcloles. Dans le cas d'un verre au plomb, une bande de plomb de 12 mm x 1,5 mm est appliquée également. Les faces d'about de l'oculus vitré sont revêtues de produit intumescent de type Interdens (section : 40/50/60 mm x 1 mm). Les parcloles sont fixées à l'aide de vis d'une longueur de 20 mm. Le joint entre les parcloles et le vitrage est refermé à l'aide de silicone (fig. 2h). La porte doit comporter un renforcement de cadre intérieur.
- Vitrages de type Pyrobel 16 ou Contraflam 30-5/5, dimensions max. (hauteur x largeur) : 1818 mm x 624 mm ou 807 mm x 676 mm glissés par le haut et par le bas dans des vantaux de 50/60 mm d'épaisseur : le vitrage est inséré dans une rainure réalisée dans les traverses inférieure et supérieure du renfort de cadre intérieur en bois dur ou en bambou (section minimale des montants et de la traverse inférieure : 43/53 mm x 36 mm, section minimale de la traverse supérieure : 43/53 mm x 50 mm).

La rainure pratiquée dans la traverse inférieure du renforcement de cadre intérieur (section : 26 mm x 14 mm) comporte un profilé en U en acier intégré de 12 mm x 26 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 : 26 mm x 29 mm) comporte un profilé en U en acier intégré de 25 mm x 26 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 : 20 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 : 20 mm x 2 mm) et deux bandes de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm), voir les fig. 2p et 2q La face supérieure du vitrage comporte également une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 17 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 : 20 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.

Après la pose du vitrage, une parclose en PU coulé (épaisseur : 7 mm) est appliquée à titre de finition sur tout le pourtour du vitrage, sur les deux faces.

4.1.1.6.2 vantaux à remplissage minéral (épaisseur : 50 mm/60 mm)

Les vitrages rectangulaires sont placés comme décrit au § 4.1.1.6.1.

Dans ce cas, le vitrage est toujours placé dans une enchevêtrement dans le dormant de porte. Cette enchevêtrement est prévue par le fabricant dans le dormant de porte. L'épaisseur de l'enchevêtrement s'établit dans ce cas à 40 mm ou 50 mm.

4.1.1.7 Grille résistant au feu

Le cas échéant, chaque panneau de porte peut être équipé d'une ou plusieurs grilles de ventilation superposées ou juxtaposées résistant au feu. Elles sont des types suivants :

Les sections pleines autour des grilles doivent satisfaire à la figure 2k. Dans le cas de grilles superposées/juxtaposées, celles-ci présenteront un entraxe de min. 150 mm.

En cas de vantaux à remplissage en panneau aggloméré, les grilles sont placées sans cadre de rigidification. En cas de vantaux à remplissage minéral, des grilles de dimensions maximales (hauteur x largeur) de 300 mm x 500 mm peuvent être placées sans cadre de rigidification. Les grilles de dimensions supérieures doivent être placées dans un cadre en bois résineux ou en bois dur (section minimale : 40 mm x 32 mm). Ce cadre de rigidification sera prévu par le fabricant dans le vantail.

4.1.1.7.1 Type 1 – Ventilodice V/NV 40/50/60 (fig. 2i et fig. 2j)

Les dimensions maximales (hauteur x largeur) de la grille s'établissent à 300 mm x 500 mm. Le type appliqué correspond à l'épaisseur du vantail.

Une ouverture est pratiquée dans le vantail sans cadre de renfort pour le placement de cette grille.

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 constitué en profilés en L en aluminium (section : 20 x 10 x 2 mm) (fig. 3b). Une bande de produit intumescent de type Interdens P 015 (section : épaisseur du vantail x 1 mm) est appliquée sur le chant étroit de l'évidement prévu pour le placement de la grille.
- soit à l'aide de 2 vis (Ø 3,5 x 35 mm) au niveau de la partie supérieure et inférieure de la grille et d'un mastic acrylique intumescent de type Acrylodice F appliqué sur le pourtour le long des deux faces.
- soit à l'aide de 2 vis (Ø 3,5 x 35 mm) au niveau de la partie supérieure de la grille et d'un cadre constitué de bandes d'acier plates (section : 1,5 mm x 30 mm) ou de bandes d'innox (section : 1,25 mm x 30 mm) (fig. 3c), la fixation étant assurée au moyen de vis (Ø 3,5 x 25 mm, entraxe : max. 200 mm).

Dénomination commerciale : Ventilodice (Fabricant : ODICE sa).

4.1.1.7.2 Type 2 – Rf-Technologies GZ60 (fig. 21)

Les dimensions maximales (hauteur x largeur) de la grille s'établissent à 400 mm x 600 mm.

Une ouverture est pratiquée dans le vantail sans cadre de rigidification pour le placement de cette grille.

La grille est constituée d'un cadre et de lamelles intermédiaires horizontales, composées de bandes de produit intumescent, protégées au moyen de profilés tubulaires synthétiques. La grille est placée dans l'ouverture fraisée du vantail et fixée au moyen de colle-mastic Rf-Technojoint. La finition du pourtour de la grille est assurée au moyen d'un cadre synthétique ou en bois.

Dénomination commerciale : GZ60 (Fabricant : Rf-technologies).

4.1.1.7.3 Type 3– Renson Incendo 464

Les dimensions maximales (hauteur x largeur) de la grille s'établissent à 400 mm x 600 mm.

Une ouverture est pratiquée dans le vantail sans cadre de rigidification pour le placement de cette grille.

La grille est constituée d'un cadre et de lamelles intermédiaires horizontales, composées de bandes de produit intumescent, protégées au moyen de profilés tubulaires synthétiques. La grille est placée dans l'ouverture fraisée du vantail et fixée au moyen de colle-mastic. La finition du pourtour de la grille est assurée au moyen d'un cadre synthétique ou en bois.

Dénomination commerciale : Renson Incendo 464 (Fabricant : Renson).

4.1.1.8 Dimensions

L'épaisseur des vantaux repris dans les tableaux ci-dessous correspond à l'épaisseur nominale. Voir le § 4.1.1.5. pour les tolérances admises.

4.1.1.8.1 Vantaux (épaisseur : 40 mm)

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

	Minimum	Maximum
Hauteur	285 mm	2400 mm
Largeur – portes simples	285 mm	1310 mm
Largeur – portes doubles	285 mm	1280 mm
Épaisseur sans revêtement	40 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 630 mm.

4.1.1.8.2 Vantaux (épaisseur : 50 mm)

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

	Minimum	Maximum
Hauteur	285 mm	Voir la fig. 10h et la fig. 10i
Largeur – portes simples	285 mm	Voir la fig. 10h
Largeur – portes doubles	285 mm	Voir la fig. 10i
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 630 mm.

4.1.1.8.3 Vantaux (épaisseur : 60 mm) (voir la remarque au § 4)

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

	Minimum	Maximum
Hauteur	285 mm	Voir la fig. 10
Largeur	285 mm	Voir la fig. 10
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 630 mm.

4.1.2 Huisseries

Toutes les huisseries décrites ci-dessous peuvent être réalisées de manière trilatérale (2 montants et traverse supérieure) ou quadrilatérale (pourtour du vantail). En cas d'huisserie quadrilatérale, la traverse inférieure de l'huisserie et du vantail est réalisée comme les traverses supérieures.

4.1.2.1 Huisseries en bois

4.1.2.1.1 Bâti dormant en bois dur ou en hêtre

Le bois dur ou l'hêtre sont autorisés tant en massif qu'en lamellé, pour autant que les matériaux utilisés soient conformes aux exigences mentionnées au § 3.2.

4.1.2.1.1 pour les vantaux d'une épaisseur de 40 mm

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

- Soit d'une section de min. 64 mm x 54 mm, comportant un évidement de 42 mm x 19 mm, de sorte à former une battée de 22 mm x 19 mm (fig. 3a).
- Soit d'une section de 85 mm x 40 mm, comportant un évidement de 44 mm x 15 mm, de sorte à former une battée de 41 mm x 15 mm (fig. 3a.bis). Cette dernière peut comporter éventuellement un évidement conforme aux figures 3f et 3f.bis pour l'application des chambranles.
- soit d'une section de 55 mm x 68 mm et une battée de 88 mm x 54 mm, assemblés les uns aux autres pour former un bâti dormant. Celui-ci peut comporter des évidements, conformément aux figures 3g et 3h. La traverse peut comporter un coordinateur intégré avec adaptation de la latte de battée, conformément à la figure 3i.
- Soit d'une section de 75 mm x 40 mm, comportant un évidement de 45 mm x 20 mm, de sorte à former une battée de 30 mm x 20 mm. Cette battée comporte une rainure d'une section de 4 mm x 7 mm, dans laquelle un profilé d'amortissement de type Deventer S5480 est appliqué (fig. 3l).

Les chambranles éventuels sont au choix.

4.1.2.1.2 pour les vantaux d'une épaisseur de 50 mm

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.a).
- 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.a.bis). Cette dernière peut comporter éventuellement un évidement conforme à la figure 3f.a pour l'application des chambranles.
- soit d'une section de 65 mm x 68 mm et une battée de 88 mm x 54 mm, assemblés les uns aux autres pour former un bâti dormant. Celui-ci peut comporter des évidements, conformément aux figures 3g et 3h. La traverse peut comporter un coordinateur intégré avec adaptation de la latte de battée, conformément à la figure 3i.
- Soit d'une section de 75 mm x 40 mm, comportant un évidement de 55 mm x 20 mm, de sorte à former une battée de 20 mm x 20 mm. Cette battée comporte une rainure d'une section de 4 mm x 7 mm, dans laquelle un profilé d'amortissement de type Deventer S5480 est appliqué (fig. 3l).

Les chambranles éventuels sont au choix.

4.1.2.1.2 Huisserie en multiplex ou en MDF

4.1.2.1.2.1 Type 1 (vantail de 40 mm d'épaisseur : fig. 3b – vantail de 50 mm d'épaisseur : fig. 3b.a)

Cette huisserie se compose d'un ébrasement en multiplex ou en MDF d'une épaisseur minimum de 18 mm. La largeur minimale s'établit à 90 mm.

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

L' huisserie et la latte de battée en bois dur peuvent être recouvertes éventuellement de stratifié (épaisseur : 0,16 mm).

Les chambranles éventuels sont au choix.

4.1.2.1.2.2 Type 2 (fig. 3m)

Les huisseries en multiplex décrites ci-dessus peuvent être appliquées uniquement pour autant que le vantail comporte à mi-épaisseur, **sur toute les faces en contact de l' huisserie**, une bande de **produit intumescent à base de graphite** (type : Flexilodice, section : 10 mm x 3 mm) appliquée dans une rainure (section : 12 mm x 3 mm).

Cette huisserie se compose d'un ébrasement en multiplex d'une épaisseur minimum de 18 mm. La largeur minimale s'établit à 90 mm.

Une latte de battée en multiplex de 18 mm x 22 mm (largeur de battée : 18 mm) y est collée et clouée par-dessus. La latte de battée comporte une rainure d'une section de 4 mm x 7 mm, dans laquelle un profilé d'amortissement de type Deventer S5480 est appliqué.

Les chambranles éventuels sont au choix.

4.1.2.1.3 Huisserie en bois dur ou en hêtre (vantail de 40 mm d'épaisseur : fig. 3c – vantail de 50 mm d'épaisseur : fig. 3c.a)

Cette huisserie se compose d'un ébrasement en bois dur ou en hêtre d'une épaisseur minimum de 30 mm. La largeur minimale s'établit à 90 mm.

Une latte de 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 Dormants/Huisseries en bois avec profilé d'amortissement

Les dormants et huisseries en bois susmentionnés, qui ne doivent pas comporter de profilé d'amortissement de manière standard, peuvent comporter facultativement l'un des profilés des types suivants :

- Soit un profilé rectangulaire en néoprène (section : 12 mm x 4 mm), encastré de 2 mm dans la latte de battée. Une bande de produit intumescent Interdens (10 mm x 2 mm) est intégrée entre le profilé d'amortissement et la latte de battée. La distance entre le vantail et la battée s'établit au maximum à 2 mm (fig. 3d).
- Soit un profilé d'amortissement en PVC à une lèvre, dont la base est constituée de produit intumescent Flexilodice (dimensions : 10 mm x 2 mm). La distance entre le vantail et la battée s'établit au maximum à 6 mm (fig. 3d.bis).
- Soit un profilé d'amortissement en PVC à une lèvre (sans produit intumescent intégré). Ce type de profilé d'amortissement ne peut être appliqué que pour autant que le vantail comporte à mi-épaisseur, **sur toute les faces en contact de l' huisserie**, une bande de **produit intumescent à base de graphite** (type : Flexilodice, section : 10 mm x 2 mm) appliquée dans une rainure (section : 12 mm x 2 mm). La distance entre le vantail et la battée s'établit au maximum à 6 mm (fig. 3d.ter).

4.1.2.1.5 Huisseries et bâtis dormants en bois à traverse supérieure biseautée

4.1.2.1.5.1 pour les vantaux d'une épaisseur de 40 mm (fig. 3e et 3e.bis)

La traverse des huisseries et bâtis dormants en bois peut être réalisée comme indiqué aux figures 3e et 3e.bis, selon un angle de biseautage de 7° max.

Une telle huisserie est appliquée en cas d'utilisation de charnières hélicoïdales.

4.1.2.1.5.2 pour les vantaux d'une épaisseur de 50 mm (fig. 3e.a et 3e.a.bis)

La traverse des huisseries et bâtis dormants en bois peut être réalisée comme indiqué aux figures 3e.a et 3e.a.bis, selon un angle de biseautage de 7° max.

Une telle huisserie est appliquée en cas d'utilisation de charnières hélicoïdales.

4.1.2.2 Huisseries en acier

4.1.2.2.1 Huisseries en acier remplies

Les huisseries en acier remplies décrites ci-après peuvent également être réalisées en inox de la même épaisseur.

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 figure 4a.

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

Fabricant : nv Hormann à 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 figure 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 figure 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 à 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 figure 4d.

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

Fabricant : Ets. H. Symons à Epegem.

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 à 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 figure 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 aveugles 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 : (fig. 4g, 4j.a et 4j.b)

Pour les **portes simples et doubles sans imposte**, les huisseries métalliques non remplies décrites ci-après peuvent également être réalisées en inox d'1,25 mm d'épaisseur.

4.1.2.2.2.1.1 Exécution en acier

L'huisserie est constituée d'une tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm) et 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 15 mm ou 18 mm. Cette battée est remplie d'une bande de carton-plâtre (épaisseur 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 ou en MDF (épaisseur min. : 18 mm - voir la fig. 4j.a).

L'huisserie métallique est fixée sur l'ébrasement complémentaire au moyen de colle résistant à la chaleur de type Eribel (fabricant connu du bureau BOSEC/BENOR/ATG) et vissée au droit de la battée. Une rainure est prévue dans le multiplex ou le MDF, dans laquelle se loge le pli de battée de l'huisserie métallique.

L'ébrasement complémentaire peut être raccourci de 30 mm dans le bas en vue d'assurer une protection contre l'infiltration d'eau. L'espace ainsi dégagé doit être rempli de mousse PU ignifuge.

En cas de portes anti-radiations, les chambranles de l'hubriserie métallique sont  quip es par ailleurs d'une feuille de plomb d'1,5 mm d'épaisseur, coll e entre deux couches de HDF, épaisseur : 3 mm.

Fabricant : Eribel nv.

Exécution spéciale : hubriserie dans la baie de mur, côté battée (principe de la porte palière) : Le couvre-chant côté battée peut être réalisé comme indiqué à la figure 4j.c. Dans ce cas, le remplissage et l' brase­ment complémentaire sont recouverts au moyen d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice ( paisseur : 2 mm, largeur : largeur totale du remplissage et de l' brase­ment).

4.1.2.2.1.2 Exécution en inox

Cette exécution est autoris e exclusivement pour des portes simples et doubles sans imposte.

L'hubriserie est constitu e d'une tôle d'inox pliée ( paisseur : 1,25 mm) et est r alis e en trois parties, à savoir deux montants et une traverse. Ceux-ci sont assemblés par un système de clips. La traverse est plac e entre les deux montants et serr e à l'aide de deux équerres qui se clipsent dans les deux montants.

La profondeur de battée de l'hubriserie en inox s'établit à 15 mm ou 18 mm. Cette battée est remplie d'une bande de carton-plâtre ( paisseur min. : 15 mm).

Des perforations rectangulaires sont pratiqu es dans le pli de la battée de l'hubriserie en inox.

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

L'hubriserie en inox est plac e sur un  brase­ment complémentaire en multiplex ou en MDF ( paisseur min. : 25 mm - voir la fig. 4j.b).

L'hubriserie comporte :

- soit deux bandes de produit intumescent Flexilodice (section : 30 mm x 2 mm), appliqu es sur l' brase­ment complémentaire (bande de multiplex ou de MDF, épaisseur min. : 25 mm), côté mur (fig. 4j.b).
- soit des bandes de carton-plâtre ( paisseur : 9,5 mm, longueur min. : 500 mm), appliqu es dans les angles des chambranles de l'hubriserie (fig. 4j.b.a. et 4j.b.a.bis).

Dans le cas où les chambranles de l'hubriserie en inox comportent des bandes de carton-plâtre ( paisseur min : 9 mm), l' brase­ment complémentaire peut être réalisé en multiplex d'une épaisseur de 18 mm (fig. 8ec).

L'hubriserie en inox est fix e sur l' brase­ment complémentaire au moyen de colle résistant à la chaleur de type Eribel (fabricant connu du bureau BOSEC/BENOR/ATG) et viss e au droit de la battée. Une rainure est prévue dans le multiplex ou le MDF, dans laquelle se loge le pli de battée de l'hubriserie métallique.

L' brase­ment complémentaire peut être raccourci de 30 mm dans le bas en vue d'assurer une protection contre l'infiltration d'eau. L'espace ainsi dégagé doit être rempli de mousse PU ignifuge.

En cas de portes anti-radiations, les chambranles de l'hubriserie en inox sont  quip es par ailleurs d'une feuille de plomb d'1,5 mm d'épaisseur, coll e entre deux couches de HDF, épaisseur : 3 mm.

Fabricant : Eribel nv.

Exécution spéciale : hubriserie dans la baie de mur, côté battée (principe de la porte palière) : Le couvre-chant côté battée peut être réalisé comme indiqué à la figure 4j.c. Dans ce cas, le remplissage et l' brase­ment complémentaire sont recouverts au moyen d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice ( paisseur : 2 mm, largeur : largeur totale du remplissage et de l' brase­ment).

4.1.2.2.3 Hubriseries en aluminium non remplies

Pour portes simples sans imposte.

4.1.2.2.3.1 Type 1 : Argenta Invisidoor (IN ou OUT) (fig. 4m et 4n)

L'hubriserie se compose d'un profilé extrudé en aluminium et comporte deux montants verticaux et un élément supérieur. Ceux-ci sont assemblés entre eux au moyen de raccords en aluminium.

Le profilé est revêtu sur la face intérieure d'une bande de produit intumescent RFT expand 607 (section : 20 mm x 6 mm).

Dans ce cas, les vantaux de 40 mm d'épaisseur doivent être revêtus de deux bandes de produit intumescent RFT expand 607 (section : 10 mm x 2 mm) appliqu es côté serrure, côté charnière et sur la face supérieure. Par ailleurs, une bande de produit intumescent RFT expand 607 est appliqu e sur la face inférieure. Les vantaux comportent également des montants verticaux doubles côté serrure et côté charnière. Ils sont suspendus à l'aide de charnières de type Argenta invisible small.

Dans le cas du profilé Invisidoor IN, un évidement de 6 mm x 8 mm est frais  dans le vantail (fig. 4m et 4n).

4.1.3 Quincaillerie

4.1.3.1 Paumelles ou charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

Types :

- Paumelles ou charnières pour hubriseries 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 :
 - o Paumelles galvanis es de type Symons QR 70 x 78 x 2 (diamètre : 15 mm) avec bague d'usure,
 - o Paumelles en inox 80 x 80 x 3 ou 100 x 85 x 3 (diamètre : 16 mm) avec bague d'usure,
 - o paumelles en aluminium de type Argenta 80/80A et 100/85A.
- Charnières :
 - o Charnières en inox Argenta, type 100/86 ou type 100/96 (charnière allong e),
 - o Charnières en inox Symonswerk, type : Variant 7729/120 ou 7729/160.
- Charnières spéciales (uniquement pour les vantaux de 50 mm d'épaisseur) :
 - o charnières à ressort avec ferme-porte intégré : marque Sevax, type Densei, diamètre : 32 mm,
 - o charnières à blocage électro-magnétique intégré : marque Sevax, type Densei 113 AEM, diamètre : 32 mm,
 - o charnières à dispositif hydraulique intégré d'amortissement de la fermeture et préréglage de fin de course : marque Sevax, type Densei, diamètre : 32 mm.
- Charnières invisibles :
 - o Tonic Line TL1107 (fig. 4k)

Pour ce type de charnières, l'épaisseur de l'huissierie côté charnière doit s'établir au moins à 36 mm. Les charnières comportent sur tous les côtés, dans le vantail comme dans l'huissierie, une couche de produit intumescent Flexilodice (épaisseur : 1,5 mm).

L'épaisseur de l'ébrasement complémentaire au droit de ces charnières doit s'établir au moins à 36 mm, et ce sur une hauteur minimum de 200 mm.

- o Argenta invisible small ou Argenta invisible neo S5 (fig. 4o).

Les charnières comportent sur le pourtour, dans le vantail comme dans l'huissierie, une couche de produit intumescent Interdens P015 (épaisseur : 1 mm) ou de graphite (épaisseur : 2 mm).

- Paumelles ou charnières pour huisseries métalliques 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 :
 - o Type 1 : QR 70, acier galvanisé (diamètre : 15 mm) ou inox (diamètre : 16 mm)
 - o Type 2 : inox (diamètre : 16 mm, hauteur : 100 mm)
 - o Type 3 : inox (diamètre : 16 mm, hauteur : 100 mm)
 - o Type 4 : acier (diamètre : 16 mm, hauteur : 80 mm)
 - o Type 5 : inox (diamètre : 16 mm, hauteur : 100 mm)
 - o Type 6 : acier galvanisé (diamètre : 16 mm, hauteur : 70 mm)
 - o Type 7 : paumelles en inox (100 mm x 85 mm ; hauteur du nœud : 106 mm) ; fixées au moyen de vis M5 ou de rivets aveugles en acier (\varnothing 4,8 mm).
- Charnières :
 - o Type 1 : Charnières à billes de type Variant.

- Paumelles ou charnières pour huisseries métalliques non remplies

- Paumelles :
 - o Type 1 : Paumelles en acier inoxydable de 100 mm x 85 mm, hauteur du nœud : 106 mm
- Charnières :
 - o Type 1 : Charnières en inox Argenta, type 100/86 ou type 100/96 (charnière allongée),
 - o Type 2 : Charnières en inox Symonswerk, type : Variant 7729/120 ou 7729/160.
- Charnières invisibles :
 - o Tonic Line TL1107 (fig. 4l)

Pour ce type de charnières, l'épaisseur de l'ébrasement complémentaire au droit du vantail doit s'établir au minimum à 36 mm, la largeur des chambranles s'élevant à 50 mm. Les charnières comportent sur tous les côtés, dans le vantail comme dans l'huissierie, une couche de produit intumescent Flexilodice (épaisseur : 1,5 mm).

L'épaisseur de l'ébrasement complémentaire au droit de ces charnières doit s'établir au moins à 36 mm, et ce sur une hauteur minimum de 200 mm.

- o Argenta invisible small ou Argenta neo S5

Pour ce type de charnières, la largeur des chambranles doit s'établir au moins à 50 mm.

Les charnières sont revêtues sur le pourtour d'une couche de produit intumescent Interdens P015 (épaisseur : 1 mm) ou de graphite (épaisseur : 2 mm).

Dans ce cas, les faces d'about du vantail sont revêtues côté charnière de 2 bandes de produit intumescent RFT expand 607, appliquées sur toute la hauteur du vantail.

4.1.3.2 Quincaillerie

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

Les serrures encastrées autorisées comportent des pènes 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 cylindres peuvent être placés en prévoyant une ouverture de cylindre plus grande (entredistance maximum entre le cylindre et le vantail : 5 mm). Dans ce cas, il convient d'appliquer une bande de produit intumescent Interdens (section : 10 mm x 2 mm) entre le cylindre et l'ouverture de cylindre (voir la fig. 5a).

- o Serrures spéciales « un point » :
 - o Abloy Serie 4163
 - o Serrure électrique Abloy, série 8100 avec passe-câble, conformément au § 4.1.3.3.
 - o Serrure électrique JPM, série n° 14.310 avec passe-câble, conformément au § 4.1.3.3.
 - o Vingcard – série electronic 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 Litto, type A86D527-60
 - o Serrure magnétique, type AGB
 - o Serrure hotel :
 - o Hotek 2900 Classic / QR77F

Les dimensions et l'évidement prévu pour la pose du boîtier de serrure sont repris dans les figures 17a et 17b. Les dimensions et la position des percements du vantail sont repris aux figures 17c et 17d.

Les 5 faces du boîtier de serrure sont revêtues d'une couche de produit intumescent de type Interdens 15 (épaisseur : 1 mm).

La face intérieure des plaquettes de propreté est revêtue d'une couche de produit intumescent de type Flexilodice HE (épaisseur : 2 mm).

Les trois côtés du percement supérieur, prévu pour le câblage, comportent une bande de produit intumescent de type Flexilodice (épaisseur : 2 mm ; dimensions : (1) 25 mm x 10 mm ; (2) 10 mm x 10 mm), voir les figures 17c et 17d. Après le raccordement des câbles, le percement supérieur est rendu étanche au moyen de 2 bandes de produit intumescent de type Flexilodice HE (épaisseur : 2 mm ; dimensions : 20 mm x 70 mm).

- o Serrures à trois points :
 - o Litto T 5771 (largeur de la tête : max. 20 mm)

Dans ce type de serrure, le vantail comporte, côté serrure, 2 bandes de produit intumescent (section : 10 mm x 2 mm) – fig. 1g.

- o Litto T 1581 (dimensions de la tête : 1700 mm x 24 mm x 3 mm)

Cette serrure peut uniquement être appliquée pour des portes de 50 mm d'épaisseur.

Dans ce type de serrure, le vantail comporte, côté serrure, 2 bandes de produit intumescent (section : 10 mm x 2 mm) – fig. 1g.

- o Les portes de gaine peuvent comporter une ou plusieurs serrures, de type :
 - o serrure de fenêtre Ferco M 112x28
 - o serrure à pêne dormant de type Dorrenhaus 118 BAD
- Serrures en applique :

Modèle au choix avec pènes 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.

- Contacts magnétiques réglables

Les bâtis dormants et les vantaux peuvent comporter facultativement des contacts magnétiques réglables intégrés, marque : Vema, type : DMC 21/24.

- Interrupteurs ou prises de courant intégrés

Les bâtis dormants peuvent comporter facultativement des interrupteurs intégrés, de la marque Ticino (fig. 3g).

- 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.

- Verrous à levier ou à coulisse : dimensions maximales : 250 mm x 25 mm x 15 mm.
- Verrous à levier ou à coulisse : dimensions maximales : 600 mm x 20 mm x 15 mm. Ce verrou peut être appliqué uniquement pour les **vantaux d'une épaisseur min. de 50 mm comportant deux bandes de produit intumescent appliquées sur les chants étroits battants**. Une couche de produit intumescent de type Flexilodice JE (épaisseur : 2 mm) est appliquée sur l'envers du verrou.

- Verrous thermiques : longueur : 75 mm x diamètre de 13 mm. Ceux-ci sont appliqués en cas de portes à fermeture automatique (en cas d'incendie).
 - Verrous automatiques - marque Glynn Johnson type FB9, pour vantaux de 50 mm d'épaisseur.
- Gâches électriques (fig. 5i et 5i.bis).

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

Il convient d'appliquer une bande de produit intumescent RFT expand 607 (épaisseur : 2 mm) sur les cinq faces du boîtier de la gâche électrique (dimensions max. : 66 mm de hauteur x 20 mm de largeur x 26 mm de profondeur).

Dans le cas des huisseries métalliques, la gâche électrique est fixée à l' huisserie au moyen du système easy adapt.

- Serrure de sécurité dans l' huisserie :
- Marque et type : B&B A1

Dimensions max. du boîtier de serrure : 325 mm x 42 mm x 30 mm, dimensions max. de la têtère : 379 mm x 34 mm x 1,5 mm.

Cette serrure est intégrée dans une huisserie métallique non remplie, conformément au § 4.1.2.2.2.1.

Le boîtier de serrure est revêtu sur le pourtour d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm) et est revêtu sur toute la face arrière d'une bande de produit intumescent de type Palusol en feuille (épaisseur : 2 mm).

Si, dans le cas d'une huisserie en inox, il y a lieu d'interrompre la bande de carton-plâtre appliquée dans le chambranle, celle-ci est remplacée par une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm, largeur : largeur du chambranle).

La contre-plaque est placée dans le vantail.

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, fixé 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 (épaisseur max. : 2 mm) ou en inox (épaisseur max. : 1 mm) : hauteur maximale : 300 mm ; la largeur ne peut pas entrer en contact avec la latte de battée.
- Plaques collées en inox (épaisseur max. : 1,25 mm), hauteur maximale : 900 mm ; la largeur ne peut pas entrer en contact avec la latte de battée.
- ferme-porte automatique (en cas d'incendie) en applique avec ou sans mécanisme retenant la porte en position ouverte.

- Régulateurs de fermeture : les portes doubles à fermeture automatique (en cas d'incendie), comportant un ou deux maucclairs, sont équipées d'un régulateur de fermeture. Le régulateur de fermeture ou le coordonnateur intégré est appliqué dans la battée supérieure de l' huisserie, marque : Glynn Johnson, type : cor 520.
- Judas d'un diamètre maximal de 14 mm.
- Passe-câble :
 - Abloy serie n° 8800 ;
 - Tonic Line TL0903 (vantaux d'une épaisseur min. de 50 mm).

Le percement dans le vantail (max. Ø: 14 mm) comporte sur toute la longueur une bande de produit intumescent (type : Flexilodice, section : 10 mm x 2 mm).

- Joints d'étanchéité automatiques de bas de porte :
 - Schall-Ex Ultra (20 mm de largeur x 30 mm de hauteur), fabricant : Athmer (voir la fig. 5b) ;
 - Ellen-Matic Special 2 (14 mm de largeur x 40 mm de hauteur), fabricant : Deventer bv (voir la fig. 5b.a) ;
 - Ellen-Matic Soundproof IP (15 mm de largeur x 30 mm de hauteur), fabricant : Deventer bv.

Les vantaux d'une épaisseur minimale de 50 mm peuvent comporter éventuellement deux joints d'étanchéité de bas de porte juxtaposés des types susmentionnés, d'une largeur maximale de 15 mm (voir la fig 5c).

Lorsqu'ils sont placés le long des trois faces intégrées, les joints d'étanchéité de bas de porte sont entourés d'une bande de produit intumescent Interdens P 015 (épaisseur : 1 mm).

Ferme-porte intégré « Multi-Genius ITS-S » pour vantaux à remplissage en aggloméré de 50/60 mm d'épaisseur (voir la fig. 5d). En cas d'application d'un tel ferme-porte, le vantail doit comporter une traverse supérieure double. Le ferme-porte est protégé sur le pourtour au moyen de produit intumescent Interdens P015 (épaisseur : 1 mm). La traverse supérieure comporte, sur toute la largeur du vantail, un évidement d'une section de 40 mm x 6 mm prévu pour le mouvement du bras à glissière. Une bande supplémentaire de produit intumescent Flexodice (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée sur le chant étroit supérieur du vantail.

En cas d'application d'une huisserie en bois, le bras de guidage, intégré dans la traverse supérieure de l' huisserie, doit être protégé sur le pourtour au moyen de produit intumescent Interdens P015 (épaisseur : 1 mm).

- Ferme-porte intégré « Dorma ITS 96.EN 2- 4 » pour vantaux à remplissage d'aggloméré, pour une épaisseur de porte de 50 mm (fig. 5e), et « Dorma ITS 96.EN 3- 6 » pour épaisseur de porte à remplissage d'aggloméré, pour une épaisseur de porte de 60 mm (fig. 5f). Équiper le vantail d'une double traverse supérieure. La traverse supérieure comporte, sur toute la longueur 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 à glissière. 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 P 015 (épaisseur : 1 mm).

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

Le bras de guidage sans électro-aimant, de type G 96-N (dimensions : 20 mm x 12 mm), est intégré dans la traverse d'une huisserie de min. 25 mm d'épaisseur (fig. 5g et fig. 5h).

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

Le bras de guidage G 96-N peut comporter également des huisseries métalliques, conformément à la fig. 5d.

- Ferme-porte intégré Assa Abloy DC840 pour vantaux à remplissage d'aggloméré de 50 mm d'épaisseur (fig. 5j) et de type DC860 pour les vantaux à remplissage d'aggloméré de 60 mm d'épaisseur (fig. 5k).

Le vantail comporte une traverse supérieure double. La traverse supérieure comporte, sur toute la longueur du ferme-porte et du bras à glissière, 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 à glissière. Une bande supplémentaire de produit intumescent RFT expand 607 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 étroit de type DCG892 est intégré dans la traverse d'une huisserie de min. 25 mm d'épaisseur (fig. 5j & 5k). Le bras de guidage est revêtu de produit intumescent RFT expand 607 de 10 mm x 2 mm sur les trois faces.

Le bras de guidage des types DCG893 et DCG880 à électro-aimant intégré est intégré dans une traverse de min. 50 mm d'épaisseur (fig. 5l, 5m, 5n, 5o). Le bras de guidage est revêtu de produit intumescent RFT expand 607 de 10 mm x 2 mm sur les trois faces.

- Ferme-porte intégré à fonction « point mort » GEZE Boxer EFS EN4 pour **vantaux à remplissage en aggloméré de 60 mm d'épaisseur** (fig. 5p).

Le vantail comporte une traverse supérieure double. La traverse supérieure comporte, sur la longueur du ferme-porte et du bras à glissière, un évidement d'une section de 50 mm x 6 mm prévu pour le mouvement du bras à glissière. Une bande supplémentaire de produit intumescent RFT expand 607 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 est intégré dans la traverse d'une huisserie de min. 50 mm d'épaisseur. Le bras de guidage est revêtu de produit intumescent RFT expand 607 de 10 mm x 2 mm sur les trois faces.

L'alimentation électrique est assurée au moyen d'un passe-câble, conformément au § 4.1.3.3.

Détails pour le placement du câble : voir le § 6.3.2.

- Ferme-porte intégré à fonction « point mort » GEZE Boxer EFS EN4 pour **vantaux à remplissage en aggloméré de 60 mm d'épaisseur** (fig. 5q).

Le vantail comporte une traverse supérieure double. La traverse supérieure comporte, sur la longueur du rail à glissière, un évidement d'une section de 42 mm x 6 mm prévu pour le mouvement du bras à glissière. Un évidement supplémentaire (section : 12 mm x 22 mm) y est pratiqué pour la pose du rail à glissière. Le rail à glissière est revêtu sur les 3 faces de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm). L'évidement de 42 mm x 6 mm est revêtu, sur les deux côtés du rail à glissière, d'une couche de produit intumescent de type Flexilodice (épaisseur : 2 mm).

Le ferme-porte est intégré dans la traverse d'une huisserie en bois (§ 4.1.2.1.1, § 4.1.2.1.2, § 4.1.2.1.3 ou § 4.1.2.1.4), dont la traverse supérieure a été épaissie pour être portée à min. 50 mm ou d'une huisserie métallique non remplie (§ 4.1.2.2.2) dont l'ébrasement complémentaire a également été épaissi jusqu'à atteindre une épaisseur min. de 50 mm. Le ferme-porte est protégé sur le pourtour, le long des faces intégrées, au moyen d'une couche de produit intumescent de type Interdens P015 (épaisseur : 1 mm) et, sur la face inférieure, à l'aide d'une couche de produit intumescent à base de graphite (épaisseur : 2 mm), appliquée sur toute la surface de la têtère.

- 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, épaisseur de porte : 50 mm.
- Griffes anti-dégondage en acier (dimensions max. : Ø 11 mm x 52 mm).

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

Composition et dimensions des vantaux : 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. 6a, 6b & 6c)

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.

L'imposte fixe pleine est constituée de la même façon que les vantaux pleins d'une épaisseur de 50/60 mm (§ 4.1.1). Dans ce cas, le raccord entre le vantail et l'imposte ne peut pas comporter de couvre-chant en ABS, en PVC ou en PU.

Le vitrage n'est pas applicable.

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

Une battée de 15 mm est appliquée conformément aux fig. 6a, 6b ou 6c 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 une rainure de 12 mm x 2 mm, dans le chant inférieur de l'imposte (fig. 6.a).

La battée peut comporter éventuellement une bande d'amortissement de 12 mm x 2 mm en néoprène. Dans ce cas, le produit intumescent Interdens (section : 10 mm x 2 mm) est appliqué dans un évidement situé à l'arrière de cette bande d'amortissement.

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

Dimensions autorisées :

- Vantail : hauteur et largeur conformément au § 4.1.1.8 – vantaux de 50 mm d'épaisseur.
- Imposte :
 - largeur conforme à la largeur de la porte
 - hauteur conforme au tableau ci-après :

Hauteur de l'imposte	Portes simples & doubles
Hauteur maximale	600 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 (vantail de 40 mm, voir la fig. 3a ; vantail de 50 mm : voir la fig. 3a.a).

La traverse intermédiaire entre le vantail et l'imposte est constituée d'une traverse en bois dur d'une section de 64/74 mm x 73 mm comportant deux évidements de 42/52 mm x 19 mm, formant des battées de 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).

Dimensions autorisées :

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

Imposte entièrement vitrée
Surface max. : 1,34 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		
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	285 mm	285 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 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 au moyen d'un rapport d'essai distinct ou d'un certificat.

4.3.1 Portes battantes simples, sans imposte, dans des cloisons légères de type Clestra Hauserman

4.3.1.1 Cloison

4.3.1.1.1 À ossature métallique

L'ossature est constituée de montants et de traverses métalliques d'1,2 mm d'épaisseur et remplis d'une composition de panneaux Promat (5 mm – 10 mm – 5 mm) et de laine de roche (masse volumique : 35 kg).

4.3.1.1.2 Panneaux muraux

Les panneaux muraux sont fabriqués en tôle d'acier (épaisseur : env. 1 mm), profilée sur les côtés latéraux. Ces panneaux muraux sont fixés et clipsés sur l'ossature de sorte à obtenir une épaisseur murale minimum de 83 mm.

4.3.1.1.3 Isolant

Laine de roche d'une masse volumique min. de 35 kg/m³.

4.3.1.2 Bloc-porte

Seul le placement de portes simples, vitrées ou non, sans imposte est autorisé dans ces cloisons légères.

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

L'application d'une porte à imposte n'est pas autorisée.

4.3.1.2.3 Huisserie

Les huisseries suivantes peuvent être appliquées pour ce type de cloison (fig. 7a, 7b et 7c) :

4.3.1.2.3.1 Huisseries en bois

L'huisserie est constituée d'un bâti dormant en bois dur dont les montants et la traverse présentent une section de 83 mm x 51 mm, comportant un évidement de 43 mm x 18 mm, formant une battée de 48 mm x 18 mm.

Une rainure de 41 mm x 8 mm est pratiquée sur la face supérieure des montants le long de la paroi et remplie d'une bande de produit intumescent.

La face extérieure de la traverse comporte également une rainure d'une section de 63 mm x 5 mm dans laquelle s'intègre une traverse supplémentaire d'une section de 75 mm x 45 mm se logeant dans le profilé supérieur de la paroi.

4.3.1.2.3.2 Huisseries métalliques

Non applicable

4.3.1.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

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

4.3.2.1 Cloison

4.3.2.1.1 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 min. de 50 mm x 32 mm.

Les traverses intermédiaires verticales (section : 7 mm x 45 mm x min. 48,8 mm x 47 mm x 7 mm 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 min. 48 mm appliquée dans les montants verticaux.

4.3.2.1.2 Revêtement

Le revêtement se compose de deux couches de plaques de carton-plâtre, fixées des deux côtés de la paroi. Les plaques présentent une épaisseur de 12,5 mm. Les plaques, posées à joints décalés, sont fixées aux montants métalliques au moyen de vis autotaraudeuses.

Les angles rentrants et les joints entre les plaques de revêtement extérieures sont parachevés au moyen d'une lamelle de joint et d'un matériau de jointolement spécial du fabricant de panneaux (fig. 7d & 7e).

4.3.2.1.3 Isolant

La paroi peut comporter ou non un isolant acoustique. Cet isolant se compose de laine minérale de 50 mm d'épaisseur.

4.3.2.2 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.

4.3.2.2.1 Vantail

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

4.3.2.2.2 Imposte

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

4.3.2.2.3 Huisserie

4.3.2.2.3.1 Huisserie en bois

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

4.3.2.2.3.2 Huisseries métalliques

4.3.2.2.3.2.1 Huisseries en acier remplies

Non applicable.

4.3.2.2.3.2.2 Huisseries en acier non remplies

Les huisseries en acier non remplies décrites au § 4.1.2.2.1 peuvent être appliquées dans ce type de cloison, en cas de **portes simples avec ou sans imposte** comme en cas de **portes doubles sans imposte**.

Pour les **portes simples et doubles sans imposte**, ce type d'habillage peut être réalisé également en inox d'1,25 mm d'épaisseur.

– Exécution en acier

L'habillage métallique est placée sur un ébrasement complémentaire en multiplex ou en MDF (épaisseur min. : 18 mm). Une rainure est prévue dans le multiplex ou le MDF, dans laquelle se loge le pli de battée de l'habillage en acier.

L'ébrasement complémentaire en multiplex ou en MDF est vissé dans un chevron en bois (section minimum : 45 mm x 44 mm), appliqué à cet effet dans les profilés de bord autour de la baie.

L'espace entre le multiplex ou le MDF et la baie dans la paroi est rempli au moyen de mousse de polyuréthane ignifugée « Firefoam 1C » (fabricant : Odice sa), « Soudafoam FR » (fabricant : Soudal NV) ou « Zwaluw DBS 9802 NBS » (fabricant : Den Braven nv) (montants : voir la fig. 8a.a, traverses : voir la fig. 8a.b).

L'habillage en acier est fixée à l'ébrasement complémentaire 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, fournies par le fabricant.

Si le jeu entre la baie de la paroi légère et l'ébrasement complémentaire est inférieur à 6 mm, le joint peut être réalisé au moyen de deux bandes de produit intumescent « Flexilodice » (section : 30 mm x 2 mm).

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 ou de MDF, il n'y a lieu d'appliquer ni mousse PU, ni produit intumescent « Flexilodice » entre l'ébrasement complémentaire et les profilés de bord (montants : voir la fig. 8b.a, traverses : voir la fig. 8b.b). Dans ce cas, les couvre-chants peuvent également être réduits à 30 mm.

L'exécution telle que présentée à la figure 8c est également autorisée.

– Exécution en inox

L'utilisation de ce type d'habillage est limitée aux **portes simples et doubles sans imposte**.

L'habillage en inox (épaisseur : 1,25 mm) est placée sur un ébrasement complémentaire en multiplex ou en MDF (épaisseur min. : 25 mm). Une rainure est prévue dans le multiplex ou le MDF, dans laquelle se loge le pli de battée de l'habillage en inox.

Si la couche extérieure de plaques de carton-plâtre **ne** recouvre **pas** la bande de multiplex ou de MDF de l'ébrasement complémentaire,

- soit deux bandes de produit intumescent Flexilodice (section : 30 mm x 2 mm) sont appliquées sur la bande de multiplex ou de MDF (épaisseur min. : 25 mm), côté mur (fig. 8d.a et 8d.b).
- soit des bandes de carton-plâtre (épaisseur : 9,5 mm, longueur min. : 500 mm) sont appliquées dans les angles des chambranles de l'habillage (fig. 8d.a.bis, 8d.b.bis. et 4j.b.a).

Si les couvre-chants sont entièrement remplis de bandes de carton-plâtre, l'ébrasement complémentaire peut être réalisé en multiplex de 18 mm d'épaisseur.

L'ébrasement complémentaire en multiplex ou en MDF est vissé dans un chevron en bois (section minimum : 45 mm x 44 mm), appliqué à cet effet dans les profilés de bord autour de la baie.

L'espace entre le multiplex ou le MDF et la baie dans la paroi est rempli au moyen de mousse polyuréthane ignifugée « Firefoam 1C » (fabricant : Odice sa), « Soudafoam FR » (fabricant : Soudal NV) ou « DBS 9802 NBS » (fabricant : Den Braven nv) (montants : voir la fig. 8d.a, traverses : voir la fig. 8d.b).

L' huisserie en inox est fixée à l'ébrasement complémentaire 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.

Si le jeu entre la baie de la paroi légère et l'ébrasement complémentaire est inférieur à 6 mm, le joint peut être réalisé au moyen de deux bandes de produit intumescent « Flexiodice » (section : 30 mm x 2 mm).

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 lieu d'appliquer ni mousse PU, ni produit intumescent « Flexiodice » entre l'ébrasement complémentaire et les profilés de bord (montants : voir la fig. 8e.a, traverses : voir la fig. 8e.b). Dans ce cas, les couvre-chants peuvent également être réduits à 30 mm.

4.3.2.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.3 Portes battantes avec ou sans imposte dans des cloisons légères de type Beddeleem JB2000 Rf 30

Portes battantes simples ou doubles : voir le § 4.3.2.2.

4.3.3.1 Cloison

La cloison (épaisseur : 100 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré de 18 mm d'épaisseur. La composition de cette cloison est décrite en détail dans le rapport d'essai n° 1068, établi par le Service de Ponts et Charpentes, Institut du Génie Civil, de l'Université de Liège et dans le rapport d'essai n° 9549B, établi par le Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte-Overdracht, de l'Université de Gand.

4.3.3.1.1 Ossature (fig. 8f.a & 8f.b)

L'ossature métallique est constituée de profilés de bord métalliques, à savoir un profilé de plinthe (profilé en U, section : 77 mm x 63 mm x 77 mm x 1 mm), un profilé de plafond (profilé en U, section : 60 mm x 63 mm x 60 mm x 1 mm) et des profilés de raccord au mur (profilé de serrage en aluminium, dimensions extérieures : 104 mm x 25 mm).

Les profilés de plinthe et de plafond sont fixés respectivement au plancher et au plafond au moyen de chevilles à clouer appliquées env. tous les 600 mm. Le profilé de raccord au mur est fixé au mur tous les 500 mm env. au moyen de chevilles à clouer. Des bandelettes en mousse de polyéthylène souple à cellules fermées d'une épaisseur initiale de 3 mm sont collées aux profilés de plinthe, de plafond et de raccord au mur afin de refermer les joints entre le gros œuvre et le profilé ou entre le profilé et le panneau.

Des profilés métalliques verticaux en C sont fixés entre le profilé de plinthe et le profilé de plafond (section : 12 mm x 30 mm x 60 mm x 30 mm x 12 mm x 1,5 mm, entraxe maximum : 1500 mm). Ces profilés sont perforés pour permettre l'accrochage des panneaux muraux. Dans la partie inférieure, le profilé en C repose sur un pied de réglage en acier équipé d'une tige filetée M12. Des bandelettes en mousse de polyéthylène souple à cellules fermées d'une épaisseur initiale de 3 mm sont collées sur les faces du profilé en C portant le panneau afin de refermer le joint entre le profilé et le panneau. Les profilés en C ne sont fixés nulle part.

Le même profilé métallique en C est également prévu sur les deux faces verticales de l' huisserie. Une bande de multiplex de 18 mm x 55 mm est glissée dans les profilés en C à côté de l' huisserie, sur toute la hauteur de la paroi. L' huisserie est vissée à ces bandes de multiplex.

Des blocs en panneau aggloméré sont placés dans le profilé de plinthe sans fixation supplémentaire, section : 59 mm x 54 mm.

Les blocs sont constitués de bandes d' aggloméré collées les unes sur les autres. Les mêmes blocs en bois sont placés dans le profilé de plafond. Ils sont fixés au plafond tous les 600 mm. Une latte d' aggloméré de 18 mm x 55 mm est placée dans le raccord avec le mur. Elle est fixée au mur tous les 500 mm env. au moyen de chevilles à clouer.

4.3.3.1.2 Panneaux muraux

Les deux faces de l'ossature sont revêtues d'une couche de panneaux d' aggloméré de 18 mm d'épaisseur à finition décorative.

Des crochets métalliques pour panneau sont vissés environ tous les 500 mm aux bords verticaux longitudinaux non apparents des panneaux. Ces crochets servent à suspendre les panneaux dans les perforations des profilés en C.

4.3.3.1.3 Isolant

L'espace entre les panneaux d' aggloméré est rempli au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (épaisseur : 60 mm, masse volumique : 45 kg/m³).

4.3.3.2 Bloc-porte

Seul le placement de portes simples, vitrées ou non, avec ou sans imposte est autorisé dans cette cloison légère.

En cas de portes qui atteignent le plafond, le placement de portes doubles avec ou sans imposte est également autorisé.

4.3.3.2.1 Vantail

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.1.1, à l'exception de la traverse inférieure du vantail. Elle comporte du produit intumescent Palusol de 3,8 mm x 40 mm d'épaisseur, intégré dans une enveloppe en PVC (fig. 10b). En cas d'application d'un seuil tombant, la traverse inférieure comporte 2 rainures de 12 mm x 2 mm accueillant une bande de 2 mm x 10 mm de produit intumescent Interdens (fig. 5b et fig. 5c).

4.3.3.2.2 Imposte

La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.2.1.

4.3.3.2.3 Huisserie

4.3.3.2.3.1 Huisserie métallique

4.3.3.2.3.1.1 Huisseries métalliques non remplies (fig. 8g.a, 8g.b et 8g.c)

L' huisserie métallique est placée sur un ébrasement complémentaire en multiplex (épaisseur min. : 18 mm). Une rainure est prévue dans le multiplex, dans laquelle se loge le pli de battée de l' huisserie en acier.

L'ébrasement complémentaire, dont les montants font toute la hauteur de la paroi, est vissé dans une latte de multiplex (section min. : 55 mm x 18 mm), appliquée à cet effet sur toute la hauteur dans deux montants de profilé de la baie.

L' huisserie métallique est fixée à l'ébrasement complémentaire en multiplex 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.

En cas de porte sans imposte, une poutre composite (59 mm x 54 mm, constituée de 3 bandes de panneau aggloméré de 18 mm collées par superposition) est vissée sur la traverse de l'ébrasement complémentaire. Les deux côtés droits de cette poutre comportent une bande de produit intumescent Flexilodice de 30 mm x 2 mm. Les bandes de multiplex glissées dans ces profilés en C de la paroi vont jusqu'à la face supérieure de ces montants.

En cas de porte à imposte, l'espace entre la traverse de l'ébrasement complémentaire et le plafond est rempli au moyen de laine de roche.

4.3.3.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.3.

4.3.4 Portes battantes avec ou sans imposte dans des parois vitrées fixes de type ERIBEL Rf ½ h (fig. 12a, 12b, 12c, 12d)

4.3.4.1 Paroi vitrée fixe

La paroi vitrée fixe (épaisseur totale : min. 130 mm) est constituée d'une succession de dormants de fenêtre, eux-mêmes constitués de montants et de traverses en tôle d'acier pliée d'1,5 mm d'épaisseur ou en plaque d'innox d'1,25 mm d'épaisseur.

La composition des cadres muraux est décrite en détail dans les rapports d'essai n° 15462A 17217A et 17471A établis par WFRGent nv.

La paroi vitrée peut être placée dans des murs en maçonnerie et dans des cloisons légères, telles que décrites au § 4.3.2 du présent agrément.

4.3.4.1.1 Dormants de fenêtre (Fig. 13a, 13b et 13c & 14a, 14b et 14c)

Les profils des montants et des traverses des dormants de fenêtre sont présentés aux figures 13a, 13b, 13c, 14a, 14b et 14c.

Un cadre auxiliaire constitué de bandes de multiplex (épaisseur : 25 mm) est placé sur tout le pourtour de la paroi. Une rainure est prévue dans ces bandes de multiplex, dans laquelle se loge le pli de battée des profilés métalliques de fenêtre. L'espace libre entre les parois fixes (mur, sol et plafond) et le cadre auxiliaire est refermé comme décrit au § 6.2.1.1 du présent agrément.

Les montants de bord verticaux sont fixés au cadre auxiliaire à l'aide de colle résistant à la chaleur de type Eribel (fabricant connu du bureau BOSEC/BENOR/ATG) et de vis dans le pli de battée.

Les montants intermédiaires verticaux sont ensuite fixés au cadre auxiliaire à l'aide de vis.

Puis, les traverses supérieure et inférieure sont fixées au cadre auxiliaire de la même manière que les montants de rive.

Enfin, les traverses intermédiaires éventuelles sont placées (longueur max. : 1890 mm).

La hauteur maximum des dormants de fenêtre s'établit à 3550 mm.

4.3.4.1.2 Vitrage résistant au feu

Les dormants de fenêtre comportent des vitrages résistant au feu de type Pyrobel 16 (fabricant : AGC, épaisseur : 17 mm) ou un vitrage résistant au feu/résistant à l'effraction de type ThBel-StratoPC F.SAFE 935/939 (fabricant : AGC, épaisseur : 61 mm).

Les dimensions maximales des vitrages sont les suivantes :

Pyrobel 16	
Hauteur	3405 mm
Largeur	1920 mm
Surface	5,49 m ²
ThBel-StratoPC F.SAFE 935/939	
Hauteur	2810 mm
Largeur	1090 mm
Surface	3,06 m ²

Les vitrages sont positionnés dans les dormants de fenêtre à l'aide de blocs de réglage en silicate de calcium (Promatect-H, dimensions : 80 mm x 20 mm x 5 mm). Ils sont fixés au moyen de parclose.

Les dimensions maximales des vitrages sont également limitées par le type de parclose appliqué :

- Parclose de type 1 (fig. 15a)

Parcloses en bois dur (section min. : 16 mm x 30 mm), fixées par vissage au dormant de fenêtre tous les 300 mm (dimensions des vis : Ø 4,75 mm x 30 mm). Les parclores sont parachevées au moyen d'un profilé métallique en L (section : 18 mm x 32 mm x 1,5 mm).

Dimensions maximales du vitrage		
Hauteur	Largeur	Surface
3405 mm	1920 mm	5,49 m ²
Il convient de respecter les dimensions/surfaces maximales par type de vitrage.		

- Parclose de type 2 (fig. 15b)

Parcloses en aluminium (type : Sprangers SP99600, section : 25 mm x 18 mm), clipsées tous les 300 mm sur les boutons de verre autotaraudeurs en acier.

Dimensions maximales du vitrage		
Hauteur	Largeur	Surface
3385 mm	1190 mm	3,38 m ²
3385 mm	1620 mm	3,06 m ²
Il convient de respecter les dimensions/surfaces maximales par type de vitrage.		

- Parclose de type 3 (fig. 15c)

Parcloses en aluminium (section : 40 mm x 18 mm) clipsées aux lattes métalliques sous-jacentes (dimensions : 30 mm x 15 mm x 400 mm, entraxe max. : 400 mm). Ces lattes métalliques sont fixées, au moyen de trois boulons en acier à tête noyée, à un profilé métallique en L (section : 5 mm x 50 mm x 60 mm, longueur : 400 mm), intégré dans l'hubrisserie métallique.

Dimensions maximales du vitrage		
Hauteur	Largeur	Surface
3405 mm	1620 mm	4,72 m ²
Il convient de respecter les dimensions/surfaces maximales par type de vitrage.		

Les joints entre les parclores/la battée et le vitrage peuvent faire l'objet de la finition suivante :

- joint de vitrage en caoutchouc de type Deventer V15/001S du côté de la battée et de type Sprangers ABO 2430 du côté de la parclose.

- Une bande de mousse synthétique auto-adhésive (section : 9 mm x 5 mm) est appliquée entre le vitrage d'une part et la battée et les parcloles d'autre part. Les joints entre les cadres de fenêtre et les vitrages sont refermés à l'aide de silicone.

4.3.4.1.3 Isolant

Non applicable

4.3.4.2 Bloc-porte

Seul le placement de portes simples et doubles, vitrées ou non, avec ou sans imposte est autorisé dans cette paroi vitrée.

Les dimensions maximales (hauteur x largeur) du bloc-porte (vantaill(-aux)+ imposte éventuelle) s'établissent à 2700 mm x 1890 mm.

Les dimensions maximales susmentionnées (2700 mm x 1890 mm) ne s'appliquent pas pour les portes simples et doubles, avec ou sans imposte, qui atteignent le plafond.

4.3.4.2.1 Vantaill

Les vantaux présentent une épaisseur minimum de 50 mm. Les chants étroits comportent sur le pourtour deux bandes de produit intumescent (section : 10 mm x 2 mm).

En cas d'application d'un couvre-chant en ABS, en PVC ou en PU, ces bandes de produit intumescent se situent à l'arrière du couvre-chant.

4.3.4.2.2 Imposte

La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.2.1.1.

4.3.4.2.3 Huisserie

4.3.4.2.3.1 Huisserie métallique

4.3.4.2.3.1.1 Huisseries métalliques non remplies (fig. 8g.a, 8g.b et 8g.c)

L'huisserie métallique est composée des montants et des traverses de la paroi vitrée. Un profilé d'amortissement en néoprène est appliqué dans le pli de l'huisserie de porte.

4.3.4.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.3.

4.3.5 Portes battantes avec ou sans imposte dans des parois vitrées fixes de type ERIBEL Rf 1 h (fig. 12a, 12b, 12c)

4.3.5.1 Paroi vitrée fixe

La paroi vitrée fixe (épaisseur totale : min. 130 mm) est constituée d'une succession de cadres dormants de fenêtre, eux-mêmes constitués de montants et de traverses en tôle d'acier pliée.

La composition des cadres muraux est décrite en détail dans les rapports d'essai n° 15462A, 17217A et 17471A établis par WFRGent nv.

La paroi vitrée peut être placée dans des murs en maçonnerie et dans des cloisons légères, comme décrit au paragraphe 4.3.2 du présent agrément.

4.3.5.1.1 Dormants de fenêtre (Fig. 13a, 13b et 13c & 14a, 14b et 14c)

Les profils des montants et des traverses des dormants de fenêtre sont présentés aux figures 13a, 13b, 13c, 14a, 14b et 14c.

Un cadre auxiliaire constitué de bandes de multiplex (épaisseur : 25 mm) est placé sur tout le pourtour de la paroi. Une rainure est prévue dans ces bandes de multiplex, dans laquelle se loge le pli de battée des profilés métalliques de fenêtre. L'espace libre entre les parois fixes (mur, sol et plafond) et le cadre auxiliaire est refermé comme décrit au § 6.2.1.1 du présent agrément.

Les montants de bord verticaux sont fixés au cadre auxiliaire à l'aide de colle résistant à la chaleur de type Eribel (fabricant connu du bureau BOSEC/BENOR/ATG) et de vis dans le pli de battée.

Les montants intermédiaires verticaux sont ensuite fixés au cadre auxiliaire à l'aide de vis.

Puis, les traverses supérieure et inférieure sont fixées au cadre auxiliaire de la même manière que les montants de rive.

Enfin, les traverses intermédiaires éventuelles sont placées (longueur maximale : 1890 mm).

La hauteur maximum des dormants de fenêtre s'établit à 3550 mm.

4.3.5.1.2 Vitrage résistant au feu

Les dormants de fenêtre comportent des vitrages résistant au feu de type Pyrobel 25 (fabricant : AGC) ou un vitrage résistant au feu/résistant à l'effraction de type ThBel-StratoPC F.SAFE 935/939 (fabricant : AGC, épaisseur : 61 mm).

Les dimensions maximales des vitrages sont les suivantes :

Pyrobel 25	
Hauteur	3440 mm
Largeur	2150 mm
Surface	6,20 m ²
ThBel-StratoPC F.SAFE 935/939	
Hauteur	2810 mm
Largeur	1090 mm
Surface	3,06 m ²

Les vitrages sont positionnés dans les dormants de fenêtre à l'aide de blocs de réglage en silicate de calcium (Promatect-H, dimensions : 80 mm x 20 mm x 5 mm). Ils sont fixés au moyen de parcloles.

Les dimensions maximales des vitrages sont également limitées par le type de parclose appliqué :

- Parclose de type 1 (fig. 15a)

Parcloles en bois dur (section min. : 16 mm x 21 mm), fixées par vissage au dormant de fenêtre tous les 300 mm (dimensions des vis : Ø 4,75 mm x 30 mm). Les parcloles sont parachevées au moyen d'un profilé métallique en L (section : 18 mm x 23 mm x 1,5 mm).

Dimensions maximales du vitrage		
Hauteur	Largeur	Surface
3440 mm	2150 mm	6,20 m ²
Il convient de respecter les dimensions/surfaces maximales par type de vitrage.		

- Parclose de type 2 (fig. 15b)

Parcloles en aluminium (type : Sprangers SP99600, section : 25 mm x 18 mm), clipsées tous les 300 mm sur les boutons de verre autotaraudeurs en acier.

En cas d'application de ce type de parclozes, le vitrage est revêtu sur le pourtour d'une bande de produit intumescent (type connu par le bureau BOSEC/BENOR/ATG).

Dimensions maximales du vitrage		
Hauteur	Largeur	Surface
1340 mm	1750 mm	2,13 m ²
Il convient de respecter les dimensions/surfaces maximales par type de vitrage.		

- Parcloze de type 3 (fig. 15c)

Parclozes en aluminium (section : 40 mm x 18 mm) clipsées aux lattes métalliques sous-jacentes (dimensions : 30 mm x 15 mm x 400 mm, entraxe max. : 400 mm). Ces lattes métalliques sont fixées, au moyen de trois boulons en acier à tête noyée, à un profilé métallique en L (section : 5 mm x 50 mm x 60 mm, longueur : 400 mm), intégré dans l'hubriserie métallique.

En cas d'application de ce type de parclozes, le vitrage est revêtu sur le pourtour d'une bande de produit intumescent (type connu par le bureau BOSEC/BENOR/ATG).

Dimensions maximales du vitrage		
Hauteur	Largeur	Surface
2810 mm	1090 mm	3,06 m ²
Il convient de respecter les dimensions/surfaces maximales par type de vitrage.		

Les joints entre les parclozes/la battée et le vitrage peuvent faire l'objet de la finition suivante :

- joint de vitrage en caoutchouc de type Deventer V15/001S du côté de la battée et de type Sprangers ABO 2430 du côté de la parcloze.
- Une bande de mousse synthétique auto-adhésive (section : 9 mm x 5 mm) est appliquée entre le vitrage d'une part et la battée et les parclozes d'autre part. Les joints entre les cadres de fenêtre et les vitrages sont refermés à l'aide de silicone.

4.3.5.1.3 Isolant

Non applicable.

4.3.5.2 Bloc-porte

Seul le placement de portes simples et doubles, vitrées ou non, avec ou sans imposte est autorisé dans cette paroi vitrée.

Les dimensions maximales (hauteur x largeur) du bloc-porte (vantaill + imposte éventuelle) s'établissent à 2700 mm x 1890 mm.

Les dimensions maximales susmentionnées (2700 mm x 1890 mm) ne s'appliquent pas pour les portes simples et doubles, avec ou sans imposte, qui atteignent le plafond.

4.3.5.2.1 Vantaill

Les vantaux présentent une épaisseur minimum de 50 mm. Les chants étroits comportent sur le pourtour deux bandes de produit intumescent (section : 10 mm x 2 mm).

En cas d'application d'un couvre-chant en ABS, en PVC ou en PU, ces bandes de produit intumescent se situent à l'arrière du couvre-chant.

4.3.5.2.2 Imposte

La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.2.1.1.

4.3.5.2.3 Hubriserie

4.3.5.2.3.1 Hubriserie métallique

4.3.5.2.3.1.1 Hubriseries métalliques non remplies

L'hubriserie métallique est composée des montants et des traverses de la paroi vitrée. Un profilé d'amortissement en néoprène est appliqué dans le pli de l'hubriserie de porte.

4.3.5.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.3.

4.3.6 Portes battantes sans imposte dans une cloison pleine de type String 2 (fabricant : Maars Holding b.v.)

4.3.6.1 Cloison (fig. 16a et 16b)

La cloison (épaisseur : 100 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtu des deux côtés de panneaux muraux en tôle d'acier pliée (épaisseur : 0,8 mm), la face intérieure comportant un carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm). La composition de cette cloison est décrite en détail dans le rapport d'essai n° 09-V-312, établi par Efectis France, Maizières-lès-Metz, France.

4.3.6.1.1 Ossature

L'ossature métallique est constituée de profilés de bord métalliques, à savoir un profilé de plinthe (profilé en U, section : 75 mm x 52 mm x 75 mm x 1,5 mm) comportant un profilé de nivellement (section : 15 mm x 30 mm x 4,5 mm x 45 mm x 48 mm x 45 mm x 4,5 mm x 30 mm x 15 mm x 1,5 mm), un profilé de plafond (2 profilés en L, section : 75 mm x 25 mm x 1,5 mm) et des profilés de raccord au mur (2 profilés en L, section : 40 mm x 23 mm x 0,8 mm).

Le profilé de plinthe est fixé au sol tous les 400 mm environ à l'aide de vis et de chevilles en PVC. Les profilés de plafond sont fixés au plafond tous les 250 mm environ à l'aide de vis et de chevilles en PVC. Les profilés de raccord au mur sont fixés au mur tous les 400 mm environ à l'aide de vis et de chevilles en PVC. Des bandes en mousse de polyéthylène souple à cellules fermées de dimensions initiales de 6 mm x 9 mm sont collées sur le profilé de plinthe, de plafond et de raccord au mur, afin de refermer les joints entre le gros œuvre et le profilé.

L'intérieur de ces profilés de bord est isolé au moyen de bandes de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm).

Des profilés de serrage verticaux (rectangle défini : 56 mm x 32/37 mm) sont fixés entre le profilé de nivellement et le profilé de plafond.

4.3.6.1.2 Panneaux muraux

Les panneaux muraux sont serrés des deux côtés de l'ossature

4.3.6.1.3 Isolant

L'intérieur du mur est isolé au moyen de deux couches de panneaux de laine de roche (épaisseur : 20 mm, masse volumique : 45 kg/m³).

4.3.6.2 Bloc-porte

Le placement de portes battantes simples et doubles (épaisseur de porte : 50 mm), vitrées ou non et sans imposte, dans une hubriserie métallique telle que décrite au § 4.3.6.2.3, est autorisé.

Les blocs-portes viennent se placer directement contre le profilé de plafond de la paroi.

4.3.6.2.1 Vantaill

La composition du vantaill est identique à celle décrite au § 4.1.1 (épaisseur de porte : 50 mm) l'exception des éléments suivants :

- Les montants verticaux du cadre de porte présentent une section de 58 mm x 43 mm ;
- Les chants étroits verticaux et supérieur du vantail comportent cependant 2 bandes de produit intumescent de type Flexilodice HE (section : 10 mm x 3 mm), appliquées dans une rainure. En cas d'application d'un couvre-chant en ABS, en PVC ou en PU, ces bandes de produit intumescent se situent à l'arrière du couvre-chant ;
- Les dimensions maximales autorisées des vantaux (épaisseur : 50 mm) sont les suivantes :

Hauteur	Largeur
2970 mm	1375 mm

4.3.6.2.2 **Imposte**

Non applicable

4.3.6.2.3 **Huisserie**

4.3.6.2.3.1 **Huisserie métallique**

L'huissierie est constituée d'une tôle d'acier pliée (dimensions du rectangle défini : 100 mm x 75 mm ; épaisseur : 1,25 mm), la fabrication étant conforme au rapport d'essai n° EFR-16-G-003745A, établi par Efectis France, Maizières-lès-Metz, France.

L'huissierie comporte une battée de 25 mm de largeur avec 42 mm de profondeur. Un profilé d'amortissement en TPE-S (Deventer, type : V10/018-S) est appliqué dans le pli de battée (9,5 mm x 7 mm) de l'huissierie.

L'intérieur de l'huissierie est rempli de bandes de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm).

Les montants et la traverse de l'huissierie sont soudés les uns aux autres en onglet. La traverse supérieure est, après élimination d'une bande de plâtre, glissée par-dessus la traverse supérieure de la paroi et les montants sont vissés au sol à l'aide d'un pied de réglage métallique et tous les 200 mm aux montants de la paroi au moyen d'écarteurs métalliques (fig. 16c et 16d).

Fabricant : Maars Holding b.v.

4.3.6.2.4 **Quincaillerie**

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.3.

4.3.7 **Portes battantes sans imposte dans une cloison vitrée de type String 2 (fabricant : Maars Holding b.v.)**

4.3.7.1 **Cloison (fig. 16e et 16f)**

La cloison (épaisseur : 100 mm) est constituée d'une ossature métallique. Cette ossature comporte à mi-épaisseur un vitrage résistant au feu. Les deux faces sont parachevées au moyen de panneaux de verre trempé. La composition de la paroi est décrite en détail dans le rapport d'essai n° DMT-DO-61-088, établi par DMT, Dortmund, en Allemagne.

4.3.7.1.1 **Ossature**

L'ossature métallique est constituée de profilés de bord métalliques, à savoir un profilé de plinthe (profilé en U, section : 75 mm x 52 mm x 75 mm x 1,5 mm) comportant un profilé de nivellement (section : 15 mm x 30 mm x 4,5 mm x 45 mm x 48 mm x 45 mm x 4,5 mm x 30 mm x 15 mm x 1,5 mm), un profilé de plafond (2 profilés en L, section : 20 mm x 57 mm x 1,5 mm) et deux profilés de raccord au mur composés.

Le profilé de plinthe est fixé au sol tous les 400 mm environ à l'aide de vis et de chevilles en PVC. Les profilés de plafond sont fixés au plafond tous les 250 mm environ à l'aide de vis et de chevilles en PVC. L'intérieur de ces profilés est isolé au moyen de bandes de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm).

Le profilé de raccord au mur composé est constitué d'un profilé en U (section : 20 mm x 48 mm x 1,25 mm), fixé au mur tous les 250 mm environ à l'aide de vis et de chevilles. Une bande de laine de roche est appliquée dans ce profilé de raccord au mur. Un demi-profilé de serrage (rectangle défini : 16 mm x 98 mm), comportant deux profilés en G pliés (rectangle défini : 37,5 mm x 28 mm) et rempli de bandes de plâtre à l'intérieur, y est appliqué.

Des bandes en mousse de polyéthylène souple à cellules fermées de dimensions initiales de 6 mm x 9 mm sont collées sur le profilé de plinthe, de plafond et de raccord au mur, afin de refermer les joints entre le gros œuvre et le profilé.

Des profilés de serrage verticaux (rectangle défini : 80 mm x 32 mm) sont fixés entre le profilé de nivellement et le profilé de plafond.

Les profilés de raccord au mur et les profilés de serrage verticaux comportent, au droit du raccord avec le vitrage résistant au feu, une bande de produit intumescent de type Kerafix FXL200 (section : 27 mm x 2 mm).

4.3.7.1.2 **Vitrage**

4.3.7.1.2.1 **Vitrage résistant au feu**

Des vitrages résistant au feu de type Hero-Fire S EI30 (épaisseur : 16 mm), comportant sur la face supérieure une bande de produit intumescent de type Kerafix FXL200 (section : 21 mm x 2 mm) sont posés à mi-épaisseur, entre les montants de l'ossature. Ce vitrage est fixé à l'aide de parcloles (côtés verticaux : profilé en Z, section : 25 mm x 9 mm x 17 mm x 0,8 mm, face supérieure : profilé en L, section : 23 mm x 16 mm x 1,25 mm ; face inférieure : profilé en L, section : 25 mm x 11,5 mm x 1,25 mm). Une bande céramique de type Kerafix 2000 (épaisseur : 2 mm) est appliquée entre les parcloles et le vitrage résistant au feu.

4.3.7.1.2.2 **Panneaux de verre trempé**

Les deux faces sont parachevées à l'aide d'un vitrage trempé (épaisseur : 6 mm), placé dans des cadres en aluminium serrés dans les profilés de serrage verticaux et reposant sur le profilé de nivellement.

4.3.7.2 **Bloc-porte**

Le placement de portes battantes simples et doubles (épaisseur de porte : 50 mm), vitrées ou non et sans imposte, dans une huisserie métallique telle que décrite au § 4.3.7.2.3, est autorisé.

Les blocs-portes viennent se placer directement contre le profilé de plafond de la paroi.

4.3.7.2.1 **Vantail**

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.3.6.2.1.

4.3.7.2.2 **Imposte**

Non applicable

4.3.7.2.3 **Huisserie**

4.3.7.2.3.1 **Huisserie métallique**

L'huissierie est identique à celle décrite au § 4.3.6.2.3.1.

4.3.7.2.4 **Quincaillerie**

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.3.

4.4 **Porte de sécurité simple sans imposte (épaisseur : 54 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. 1t)

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.

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 placée dans la rainure ainsi ménagée, au droit des montants et de la traverse supérieure. Une bande de produit intumescent de type Flexilodice HE (section : 10 mm x 2 mm) est placée au droit de la traverse inférieure (figure 1t).

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).

Si le vantail comporte un vitrage ou un volet, la tôle d'acier est revêtue, sur le pourtour de la baie du vitrage ou du volet, des deux côtés, de deux lattes de rigidification en forme de L (plat d'acier, section : 30 mm x 3 mm).

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.

Le bord du vantail peut comporter un couvre-chant en ABS, en PVC ou en PU coulé d'une épaisseur max. de 7 mm. Dans ce cas, le vantail sera revêtu sur le pourtour d'une bande de produit intumescent supplémentaire de type Flexilodice HE (section : 10 mm x 2 mm).

4.4.1.2 Finition

Voir le § 4.1.1.5

4.4.1.3 Vitrage (fig. 2m et 2n)

Le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant d'un ou plusieurs vitrage(s) rectangulaire(s) résistant au feu du type suivant.

Type	Épaisseur
Pyrobel (Glaverbel S.A.)	17 mm

Le rectangle défini par ces vitrages satisfait aux conditions suivantes :

Largeur max.	Hauteur max.
275 mm	155 mm

Le vitrage est placé dans une ouverture pratiquée dans l'âme. Cette ouverture est revêtue sur le pourtour d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm, largeur : 25 mm).

Le vitrage est posé comme suit :

- d'un côté, le vitrage est placé contre la battée (recouvrement : 15 mm) de l'ouverture pratiquée dans le vantail.
- de l'autre, le vitrage est fixé au moyen d'un cadre en multiplex (épaisseur : 18 mm), collé et vissé.
- une plaque de recouvrement métallique (épaisseur : 1,5 mm, largeur : largeur de l'ouverture de regard + 100 mm, hauteur : ouverture de regard + 100 mm) est collée sur le cadre en multiplex. Cette plaque de recouvrement est encastrée de sorte à être à fleur de surface.
- le joint entre l'âme et le vitrage est refermé à l'aide d'un silicone résistant à la chaleur.

- le cas échéant, le cadre en multiplex peut comporter un évidement supplémentaire pour la pose d'un volet coulissant métallique (épaisseur : 1,5 mm). Dans ce cas, la largeur de la plaque de recouvrement est adaptée de telle sorte que le volet coulissant puisse être glissé totalement à l'arrière de la plaque de recouvrement.

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)		
Cas	A (fig. 2d)	B (fig. 2e)
S ₁	240 mm	240 mm
S ₂ , S ₃	240 mm	240 mm
S ₄	240 mm	240 mm
S ₅	-	240 mm

4.4.1.4 Volet (fig. 2o)

Le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant d'une ou plusieurs volet(s).

Le volet est constitué comme décrit au § 4.4.1.1, à l'exception de la tôle d'acier centrale. D'un côté, il est revêtu sur le pourtour, à 11 mm du bord, d'une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm) tandis que, de l'autre côté, il comporte un évidement de 15 mm x 15 mm formant une battée de 15 mm.

Côté serrure, le volet est chanfreiné à raison de max. 6°.

Le volet est placé dans une ouverture pratiquée dans l'âme. Cette ouverture comporte un fraisage de 42 mm x 15 mm, formant une battée de 12 mm x 15 mm. La battée comporte sur le pourtour une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 15 mm x 2 mm). Côté serrure, l'ouverture comporte une bande de produit intumescent de type Palusol dans un film (section : 20 x 2 mm).

Les dimensions max. du volet s'établissent comme suit (h x l) : 165 mm x 280 mm.

Le(s) volet(s) doi(ven)t pourtant être entouré(s) d'une section pleine comme décrit au § 4.4.1.3.

Le côté inférieur du volet comporte une ou deux charnières en inox de type 100 x 86.

Le côté supérieur du volet comporte un pêne dormant présentant les dimensions suivantes :

- Boîtier de serrure :
 - o Hauteur : 86 mm
 - o Largeur : 85 mm
 - o Épaisseur : 16,5 mm
- Têtière :
 - o Hauteur : 140 mm
 - o Largeur : 25 mm
 - o Épaisseur : 4 mm

Les deux faces de la serrure sont revêtus d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).

Les jeux max. autorisés, tant du côté de la charnière que du côté opposé à la charnière, autour du volet, s'établissent comme suit :

- côté serrure : 5 mm
- autres côtés : 4 mm

4.4.1.5 Dimensions

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

	Maximum
Hauteur	2430 mm
Largeur	1130 mm
Surface	2,49 m ²
Épaisseur sans revêtement	54 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

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

- Soit d'une section de min. 78 mm x 54 mm, comportant un évidement de 56 mm x 19 mm, de sorte à former une battée de min. 22 mm x 19 mm. Une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée dans la battée, voir la figure 18a.
- Soit d'une section de min. 89 mm x 40 mm, comportant un évidement de 58 mm x 15 mm, de sorte à former une battée de min. 31 mm x 15 mm. Une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée dans la battée, voir la figure 18b. Le dormant peut comporter éventuellement un évidement conforme à la figure 3f.a pour l'application des chambranles.
- Soit d'une section de min. 79 mm x 40 mm, comportant un évidement de 59 mm x 20 mm, de sorte à former une battée de min. 20 mm x 20 mm. La battée comporte un profilé d'amortissement à une lèvre, dont la base est constituée de produit intumescent Flexilodice (dimensions : 10 mm x 2 mm), voir la figure 18c.

Les chambranles éventuels sont au choix.

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

L'huisserie métallique est constituée d'une tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm) ou d'une tôle d'inox pliée (épaisseur : 1,25 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 de l'huisserie en acier est remplie d'une bande de carton-plâtre (épaisseur min. : 15 mm).

Si l'huisserie est réalisée en inox :

- soit deux bandes de produit intumescent Flexilodice (section : 30 mm x 2 mm) sont appliquées sur la bande de multiplex (épaisseur min. : 25 mm), côté mur (fig. 4j.b).
- soit des bandes de carton-plâtre (épaisseur : 9,5 mm, longueur min. : 500 mm) sont appliquées dans les angles des chambranles de l'huisserie (fig. 4j.b.a. et 4j.b.a.bis).

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. À l'arrière du profilé d'amortissement, une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée au droit de la traverse supérieure et sur 300 mm sur les deux montants supérieurs. Le profilé d'amortissement comporte à l'arrière un évidement prévu pour la pose du produit intumescent.

L'huisserie en acier 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 métallique.

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'huisserie 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'huisserie est autorisée.

Au-dessus des montants, les chambranles peuvent comporter un boîtier intégré servant à accueillir les raccordements électriques (dimensions : 140 mm x 40 mm x 30 mm), recouvert d'une plaque de recouvrement métallique (dimensions : 150 mm x 50 mm).

Fabricant : Eribel nv

4.4.3 Quincaillerie

4.4.3.1 Paumelles et charnières

Voir le § 4.1.3.1.

Les charnières en inox de type 100 x 96 (marque : Eribel) sont également autorisées.

Le type et le nombre de paumelles ou de charnières doivent être adaptés au poids du vantail.

4.4.3.2 Quincaillerie

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'huisserie métallique ou en inox non remplie (§ 4.4.2.2.1). Le chambranle peut comporter une ouverture du côté du montant côté serrure (accès au cylindre), recouvert au moyen d'une tôle d'acier vissée.

4.4.3.3 Accessoires

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

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

4.5 Portes hydrofuges simples et doubles sans imposte

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

4.5.1.1.1 pour les vantaux d'une épaisseur de 46 mm

Une âme constituée d'un panneau isolant à base de fibres minérales d'une épaisseur de 40 mm. (type connu par le bureau BOSEC/BENOR/ATG).

4.5.1.1.2 pour les vantaux d'une épaisseur de 56 mm

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).

4.5.1.1.3 pour les vantaux d'une épaisseur de 66 mm

Une âme constituée d'un panneau isolant à base de fibres minérales d'une épaisseur de 60 mm. (type connu par le bureau BOSEC/BENOR/ATG).

4.5.1.2 Un cadre

4.5.1.2.1 pour les vantaux d'une épaisseur de 46 mm (fig. 1u et 1v)

- Un cadre périphérique en bois dur ou en bambou (40 mm x 40 mm) (fig. 1u)
- Des traverses intermédiaires en bois dur ou en bambou (40 mm x 40 mm) appliquées tous les 650 mm dans le sens de la hauteur.

Le cadre périphérique et les traverses intermédiaires comportent tant du côté extérieur que 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 (fig. 1u et 1v). Du côté extérieur, la traverse supérieure comporte une bande de produit intumescent de type Palusol appliquée dans une rainure revêtue d'un film (section : 20 mm x 2 mm). Cette bande court sur toute la largeur de la porte jusqu'à 7 mm du bord de la porte.

Le cadre peut être recouvert d'un couvre-chant en ABS, en PVC ou en PU coulé d'une épaisseur max. de 7 mm.

4.5.1.2.2 pour les vantaux d'une épaisseur de 56 mm (fig. 1u et 1v)

- Un cadre périphérique en bois dur ou en bambou (50 mm x 40 mm) (fig. 1u)
- Des traverses intermédiaires en bois dur ou en bambou (50 mm x 40 mm) appliquées tous les 650 mm dans le sens de la hauteur.

Le cadre périphérique et les traverses intermédiaires comportent tant du côté extérieur que 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 (fig. 1u et 1v). Du côté extérieur, la traverse supérieure comporte une bande de produit intumescent de type Palusol appliquée dans une rainure revêtue d'un film (section : 20 mm x 2 mm). Cette bande court sur toute la largeur de la porte jusqu'à 7 mm du bord de la porte.

Le cadre peut être recouvert d'un couvre-chant en ABS, en PVC ou en PU coulé d'une épaisseur max. de 7 mm.

4.5.1.2.3 pour les vantaux d'une épaisseur de 66 mm (fig. 1u et 1v)

- Un cadre périphérique en bois dur ou en bambou (60 mm x 40 mm) (fig. 1u)
- Des traverses intermédiaires en bois dur ou en bambou (60 mm x 40 mm) appliquées tous les 650 mm dans le sens de la hauteur.

Le cadre périphérique et les traverses intermédiaires comportent tant du côté extérieur que 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 (fig. 1u et 1v). Du côté extérieur, la traverse supérieure comporte une bande de produit intumescent de type Palusol appliquée dans une rainure revêtue d'un film (section : 20 mm x 2 mm). Cette bande court sur toute la largeur de la porte jusqu'à 7 mm du bord de la porte.

Le cadre peut être recouvert d'un couvre-chant en ABS, en PVC ou en PU coulé d'une épaisseur max. de 7 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

4.5.1.4.1 pour les vantaux d'une épaisseur de 46 mm

un vantail ou les deux peuvent comporter facultativement un maclair au choix.

4.5.1.4.2 pour les vantaux d'une épaisseur de 56 mm

un vantail ou les deux peuvent comporter facultativement un maclair au choix.

4.5.1.4.3 pour les vantaux d'une épaisseur de 66 mm

un vantail ou les deux peuvent comporter facultativement un maclair au choix.

4.5.1.5 Finition

Non applicable

4.5.1.6 Vitrage

Voir le § 4.1.1.6.2.

4.5.1.7 Grille résistant au feu

Voir le § 4.1.1.7.

4.5.1.8 Dimensions

4.5.1.8.1 Vantaux (épaisseur : 46 mm)

Voir le § 4.1.1.8.1.

4.5.1.8.2 Vantaux (épaisseur : 56 mm)

Voir le § 4.1.1.8.2.

4.5.1.8.3 Vantaux (épaisseur : 66 mm)

Voir le § 4.1.1.8.3.

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

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

Ces portes peuvent être placées dans les cloisons légères suivantes, compte tenu des limites qui y sont reprises :

- Conformément au § 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre)
- Conformément au § 4.3.4 (paroi vitrée Eribel Rf ½ h)
- Conformément au § 4.3.5 (paroi vitrée Eribel Rf 1 h)

5 Fabrication

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

6 Pose

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

La pose des portes dans des murs en maçonnerie, en béton ou en béton cellulaire doit être réalisée conformément aux prescriptions des paragraphes ci-après. La pose des portes dans des cloisons légères doit être réalisée comme décrit dans les paragraphes relatifs à la cloison visée.

Dans les deux cas, il convient de respecter les jeux prescrits au § 6.4.

6.1 Baie

- Les dimensions de la baie sont déterminées de manière à respecter le jeu entre l'huissierie et la maçonnerie décrit aux § 6.2.1.
- 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'huissierie ou du dormant

6.2.1 Pose de l'huissierie ou du dormant dans des murs

- Les huisseries 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'huissierie est placée d'équerre et d'aplomb.

6.2.1.1 Huisseries en bois

(pour une pose dans des cloisons légères : voir le paragraphe concernant la cloison concernée)

- Il convient de prévoir un jeu de 6 mm à 50 mm entre l'huissierie et le mur.
- Les montants et la traverse des huisseries en bois sont assemblés et cloués d'équerre. La traverse s'appuie sur les montants.
- L'huissierie 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 de l'huissierie en bois à la maçonnerie au moyen de clous ou de vis à travers l'huissierie et les cales de réglage est autorisée.
- Des cales de réglage en bois dur ou en multiplex peuvent être placées entre l'huissierie et le gros œuvre.
- La fixation médiane au linteau est obligatoire pour toute traverse de plus d'1 m.
- Deux points de fixation supplémentaires sont nécessaires pour les huisseries en multiplex de portes doubles, de façon à disposer d'une fixation au milieu et au quart de la portée.
- L'huissierie 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'huissierie :
 - jeux de 15 mm à 30 mm : **laine de roche** (masse volumique initiale : 21 kg/m³), comprimée jusqu'à l'obtention d'une densité de 80 kg/m³ à 100 kg/m³;
 - jeux de 10 à 25 mm : mousse polyuréthane ignifuge Promofoam C (nv Promat), Soudafoam FR (nv Soudal) Firefoam 1C (nv Odice) ou Zwaluw DBS 9802 NBS (nv Den Braven).

En cas d'utilisation de Firefoam 1C ou de Zwaluw DBS 9802 NBS, l'application de chambranles est obligatoire.

- jeux jusqu'à 6 mm max. : remplissage du joint au moyen de deux bandes de produit intumescent « Flexilodice » (section : 30 mm x 2 mm). Les deux bandes sont appliquées de manière contiguë au dos de l'huissierie, au droit du vantail. Dans ce cas, l'application de chambranles est obligatoire.
- L'essence de bois, la section et la fixation des couvre-chants éventuels sont aux choix.
- Variante de pose :

En cas de baie revêtue d'un enduit plan ou de carton-plâtre, l'huissierie en bois peut être placée à l'aide d'une latte murale en multiplex (épaisseur : min. 15 mm). La latte murale doit être serrée contre le bord de la baie environnante. Cette latte murale présente une largeur d'au moins 60 mm en cas d'application d'un dormant (§ 4.1.2.1.1 et § 4.1.2.1.5) et d'au moins 90 mm en cas d'application d'une huisseries (§ 4.1.2.1.2 à § 4.1.2.1.5). La pose de lattes de recouvrement en bois (essence au choix) d'une épaisseur min. de 12 mm est obligatoire. Le chambranle doit recouvrir la latte murale d'au moins 6 mm, voir les fig. 3j et 3k. L'huissierie/le bâti dormant doit être fixé au gros œuvre à travers la latte murale.

6.2.1.2 Huisseries en acier

6.2.1.2.1 Huisseries en acier remplies

(pour une pose dans des cloisons légères : voir le paragraphe concernant la cloison concernée)

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 (figures 4j.a et 4j.b)

(pour une pose dans des cloisons légères : voir le paragraphe concernant la cloison concernée)

L' huisserie en acier est placée sur un ébrasement complémentaire en multiplex ou en MDF. Une rainure est prévue dans le multiplex ou le MDF, dans laquelle se loge le pli de battée de l' huisserie métallique. L' ébrasement complémentaire en multiplex est vissé à la maçonnerie.

Si l' huisserie est réalisée en inox (**exclusivement pour les portes simples et doubles sans imposte**),

- soit deux bandes de produit intumescent Flexilodice (section : 30 mm x 2 mm) sont appliquées sur la bande de multiplex ou de MDF (épaisseur min. : 25 mm), côté mur (fig. 4j.b).
- soit des bandes de carton-plâtre (épaisseur : 9,5 mm, longueur min. : 500 mm) sont appliquées dans les angles des chambranles de l' huisserie (fig. 4j.b.a. et 4j.b.a.bis).

L' espace (résiduel) entre la baie pratiquée dans le gros œuvre et la bande de multiplex (max. 25 mm) est rempli au moyen de mousse polyuréthane ignifuge Soudafoam FR (fabricant : NV Soudal), Promafoam C (fabricant : nv Promat), Firefoam 1C (fabricant : nv Odice) ou Zwaluw DBS 9802 NBS (fabricant : nv Den Braven) ou de laine de roche. La largeur du chambranle doit être adaptée de telle sorte que le recouvrement du mur s'établisse à 10 mm au moins.

L' huisserie métallique est fixée à la bande de multiplex ou de MDF 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.

Si le jeu entre la baie du mur et l' ébrasement complémentaire est inférieur à 6 mm, le joint peut être réalisé au moyen des deux bandes de produit intumescent « Flexilodice » (section : 30 mm x 2 mm).

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. 9a, 9b, 9c et 9d)

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. 9 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. 9b), 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. 9c et 9d), 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

- 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.
- Pour l' application du câble d' alimentation des serrures électriques, un trou d' un diamètre max. de 10 mm pourra être foré dans le vantail. Ce trou accueillera un câble de 6 mm de diamètre et une bande de produit intumescent « Pyroplex 10/2 » (section : 10 mm x 2 mm).

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. 11) et le point le plus élevé dans la course de la porte (zone 2 à la fig. 11) 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'hubriserie	3
Entre les vantaux	4
Entre le vantail/les vantaux et l'imposte	3
Entre le(s) vantail(-aux) et le sol (*)	4
Entre le(s) vantail(-aux) avec couvre-chants en ABS, en PVC ou en PU et le sol (*)	6
Entre le(s) vantail(-aux) d'une épaisseur min. de 50 mm, en ABS, en PVC ou en PU et le sol (*)	11
Entre le(s) vantail(-aux) 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.	
(**) : Tapis plain : réaction au feu min. : classe A2 (AR du 19/12/97, annexe 5) ; épaisseur max. : 7 mm	

Applications spéciales :

- Épaisseur du vantail : min. 40 mm
 - Produit intumescent appliqué horizontalement (fig. 10 a)

Le vantail comporte dans sa partie inférieure une bande de produit intumescent Palusol (2 x 38 mm x 1,9 mm) appliquée dans un film PVC ou dans une enveloppe en PVC (dimensions avec film : 40 mm x 5 mm, dimensions avec enveloppe 40 mm x 6 mm) sur toute l'épaisseur du vantail.

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 (fig. 10 d)

Une bande de produit intumescent RFT Expand 607 (fabricant : RF-Technologies) de 10 mm x 2 mm est appliquée sur toute la largeur inférieure du vantail. Cette bande est collée et clouée à la traverse inférieure. Dans ce cas, le jeu maximal entre le sol et le vantail s'établit à **10 mm**.

- Produit intumescent appliqué horizontalement (fig. 10 e)

Une bande de produit intumescent RFT Expand 607 (fabricant : RF-Technologies) de 10 mm x 2 mm est intégrée sur toute la largeur inférieure du vantail. Dans ce cas, le jeu maximal entre le sol et le vantail s'établit à **8 mm**.

- Produit intumescent appliqué verticalement (fig. 10f)

Une bande de produit intumescent RFT Expand 607 (fabricant : RF-Technologies) de 10 mm x 2 mm est intégrée sur toute la largeur inférieure du vantail. Dans ce cas, le jeu maximal entre le sol et le vantail s'établit à **7 mm**.

- Épaisseur du vantail : min. 46 mm
 - Produit intumescent appliqué verticalement (fig. 10g)

Une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 10 mm x 2 mm) (type connu par le bureau BOSEC/BENOR/ATG) est intégrée sur toute la largeur de la face inférieure du vantail. Dans ce cas, le jeu maximal entre le sol et le vantail s'établit à **9 mm**.

- Épaisseur du vantail : min. 50 mm
 - Produit intumescent appliqué horizontalement

Le vantail comporte dans sa partie inférieure une bande de produit intumescent Palusol (2 x 38 mm x 1,9 mm) appliquée dans un film PVC ou dans une enveloppe en PVC (dimensions avec film : 40 mm x 5 mm, dimensions avec enveloppe : 40 mm x 6 mm, voir la fig. 10b) dans un évidement d'une section de 40 mm x 5/6 mm, ou deux bandes de produit intumescent superposées P 036 (2 x 40 mm x 2 mm, voir la fig. 10c) placées dans un évidement d'une section de 40 mm x 4 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.

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 ½ 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.

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 répétées

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 aux NBN EN 952, NBN EN 1121 et NBN EN 12219 : niveau de sollicitation b : Classe 2

7.3 Conclusion

PORTES BATTANTES ERIBEL RF ½ h		
Performance	Classe STS 53,1	Normes EN
Résistance au feu	Rf ½ 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 Propriétés supplémentaires

Ces propriétés sont mentionnées à la demande du fabricant. Elles ne sont valables que pour une partie des portes du domaine d'application et ne sont pas certifiées par le présent agrément. Elles doivent être démontrées par le fabricant.

Ces propriétés ne portent aucunement atteinte à la résistance au feu mentionnée dans le présent agrément lorsque les portes sont conformes à la description qui y est reprise et qu'elles sont placées conformément aux prescriptions de placement.

8.1 Résistance à l'effraction

Conformément à l'ENV 1627, à l'ENV 1628, à l'ENV 1629 et à l'ENV 1630 :

Classe 2 (RC2)

Les essais réalisés par le CTIB (Rapport d'essai n° 4213) concernent une porte simple dont les dimensions du vantail sont les suivantes : 2115 mm x 1130 mm x 50 mm et une porte double dont les dimensions des vantaux s'établissent comme suit : 2115 mm x 860 mm x 50 mm.

Les essais réalisés par WOOD.BE (Rapport d'essai n° 151015/1) concernent une porte simple dont les dimensions du vantail sont les suivantes : 2115 mm x 930 mm x 50 mm.

Les essais réalisés par WOOD.BE (Rapport d'essai n° 180509) concernent une porte simple dont les dimensions du vantail sont les suivantes : 2200 mm x 1130 mm x 50 mm.

– Classe 3 (RC3)

Les essais réalisés par le CTIB (Rapport d'essai n° 5323) concernent une porte simple dont les dimensions du vantail sont les suivantes : 2115 mm x 930 mm x 50 mm.

Les essais réalisés par WOOD.BE (Rapport d'essai n° 151015/2) concernent une porte simple dont les dimensions du vantail sont les suivantes : 2115 mm x 930 mm x 50 mm.

Les essais réalisés par WOOD.BE (Rapport d'essai n° 180508) concernent une porte simple dont les dimensions du vantail sont les suivantes : 2200 mm x 1130 mm x 60 mm.

8.2 Isolation acoustique

Conformément à la NBN S 01-005 : classe 4A

Les essais réalisés par le CEDIA concernent une porte simple dont les dimensions du vantail sont les suivantes : 2015 mm x 930 mm.

Conformément à la NBN EN ISO 10140-2 (2010)

Conformément à la NBN EN ISO 717-1 (2013)

Les essais réalisés par le CSTC sur des portes simples (dimensions : 2115 mm x 930 mm) ont fait état des performances reprises dans le tableau ci-après :

Rapport d'essai	Performance $R_w (C; C_{tr})$	Type de porte
6134	40 (-2;-4) dB	Porte simple (50 mm) dans une huisserie en bois
6136	45 (-1;-3) dB	Porte simple (64 mm) dans une huisserie en bois
6139	40 (-2;-5) dB	Porte simple (50 mm) dans une huisserie métallique
6140	47 (-2;-5) dB	Porte simple (64 mm) dans une huisserie métallique

9 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'UBA_{tc}, 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'UBA_{tc}, 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'UBA_{tc}, 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 2211) et du délai de validité.
- H. L'UBA_{tc}, 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 9.

10 Figures

Figure 1a

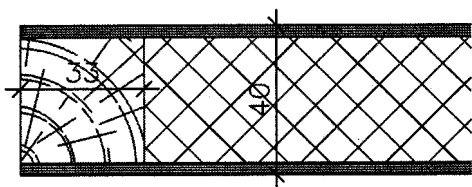


Figure 1c

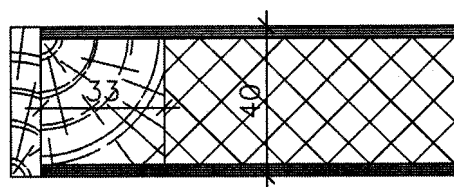


Figure 1b

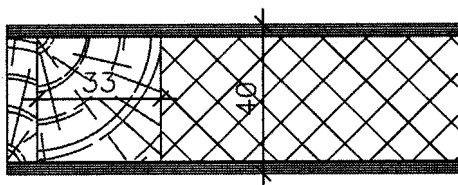
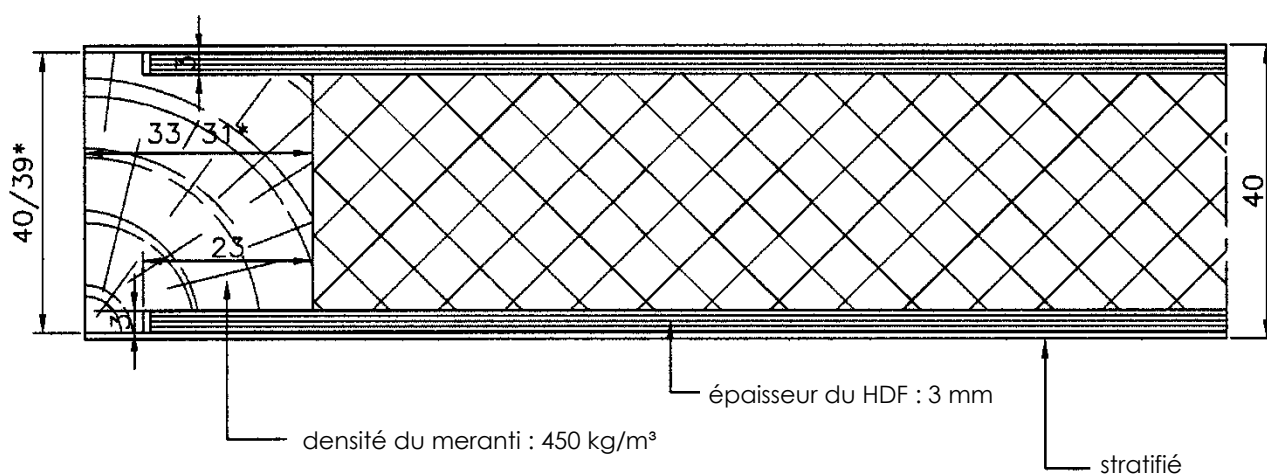


Figure 1c.bis



* = dimensions avant et après le calibrage

Figure 1d

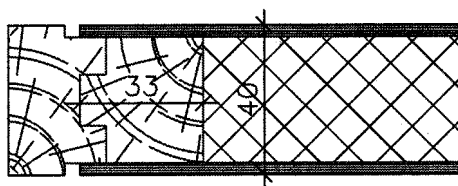


Figure 1e

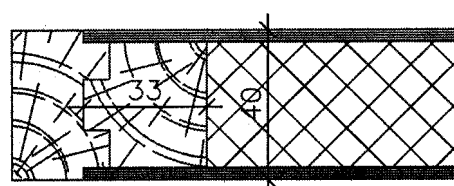


Figure 1a.a

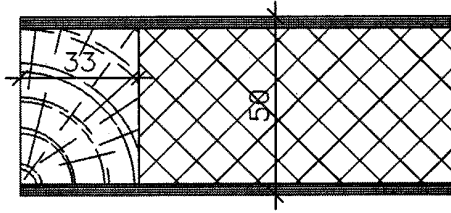


Figure 1c.a

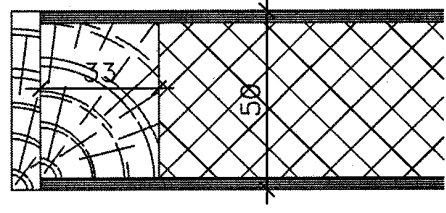


Figure 1b.a

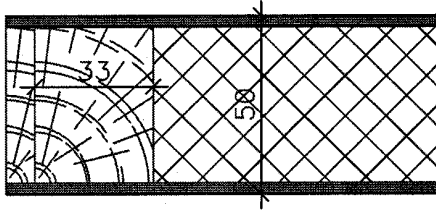
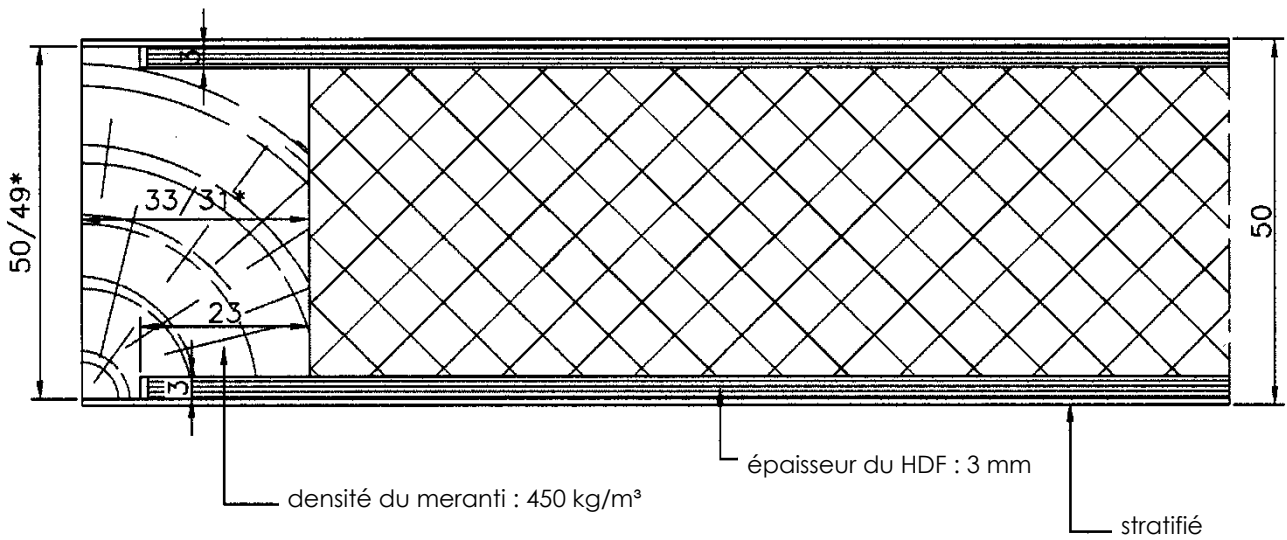


Figure 1c.a. bis



* = dimensions avant et après le calibrage

Figure 1d.a

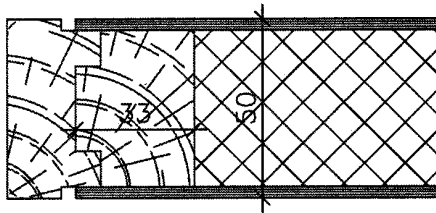


Figure 1e.a

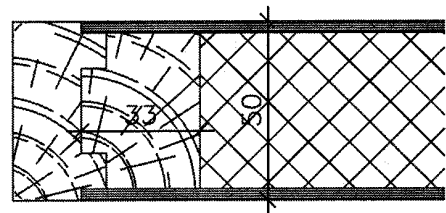


Figure 1a.b

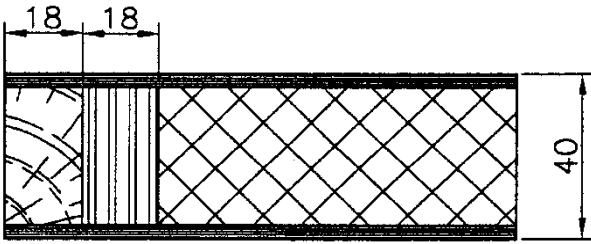


Figure 1c.b

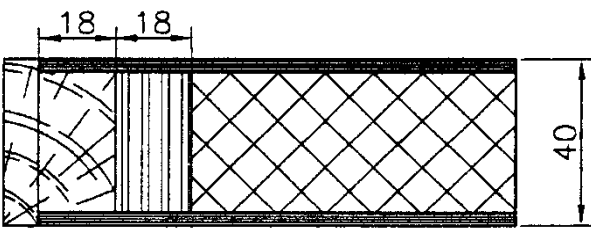


Figure 1d.b

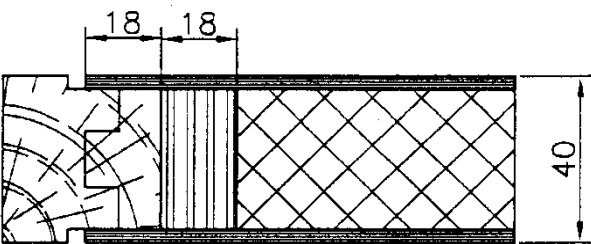


Figure 1e.b

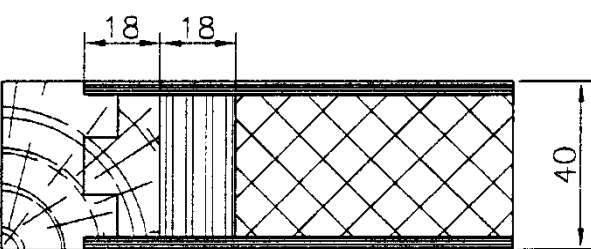


Figure 1f

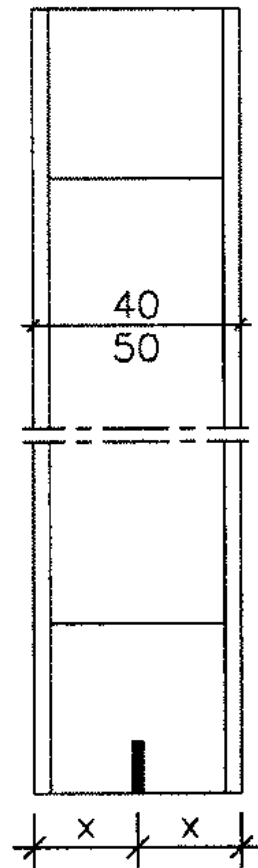


Figure 1f. a

Latte de chant en ABS
ou en PVC

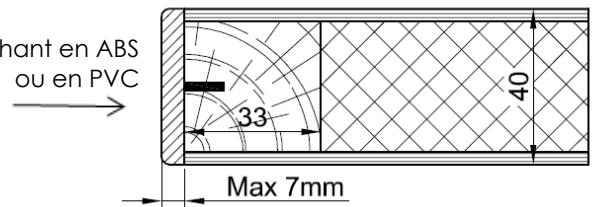


Figure 1g

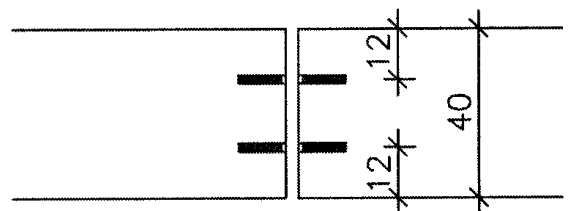


Figure 1g.a

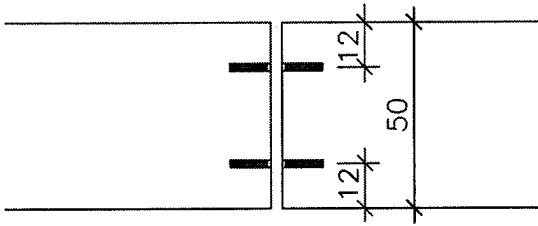


Figure 1g.b

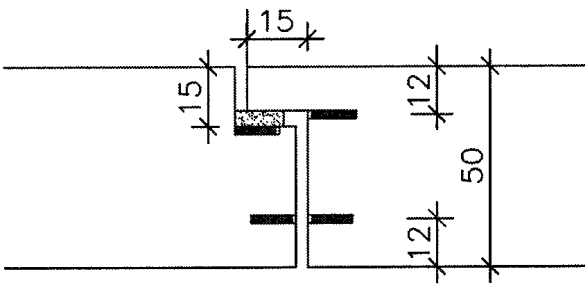


Figure 1f.b

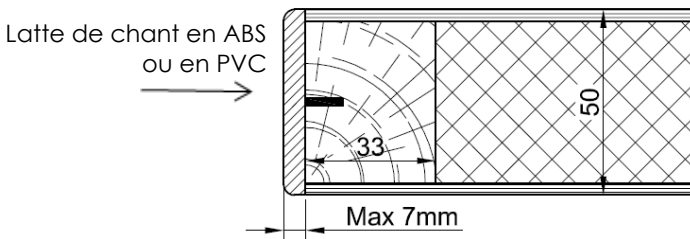


Figure 1f.c

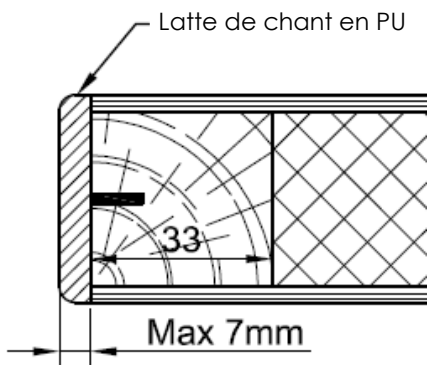


Figure 1h

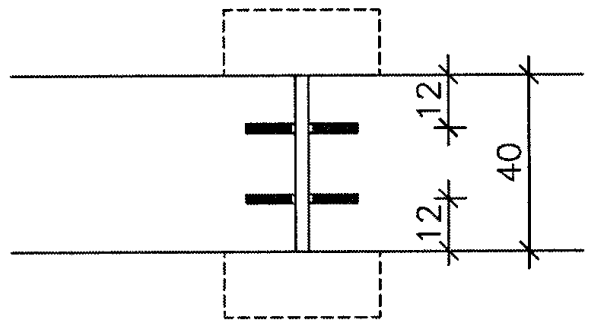


Figure 1h.a

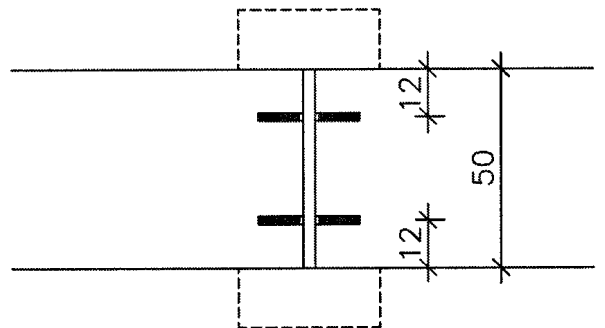


Figure 1i

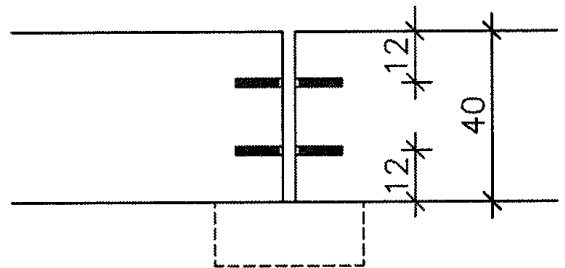


Figure 1i.a

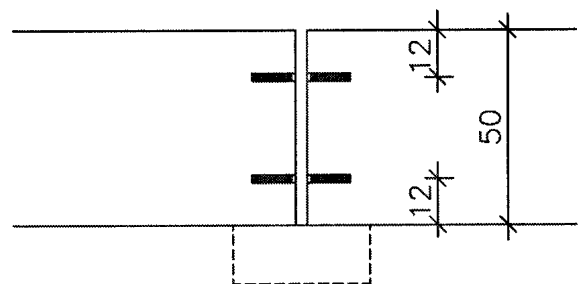


Figure 1j

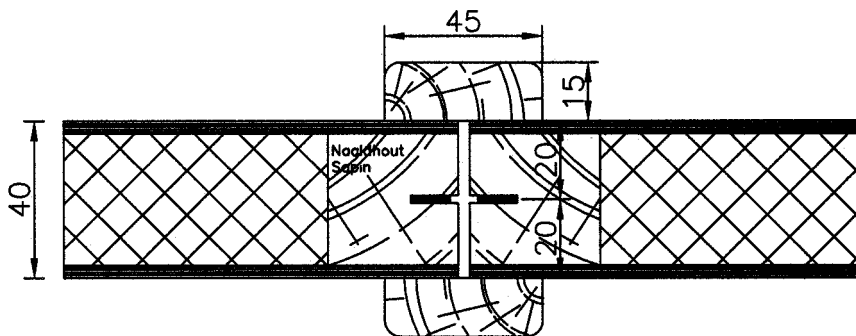


Figure 1j.a

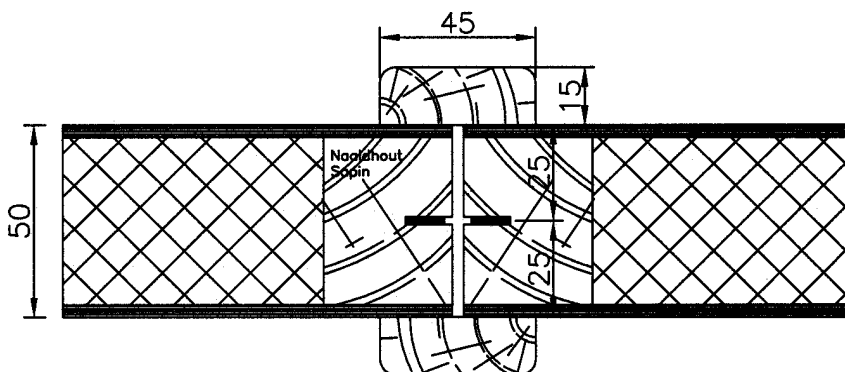


Figure 1j.b

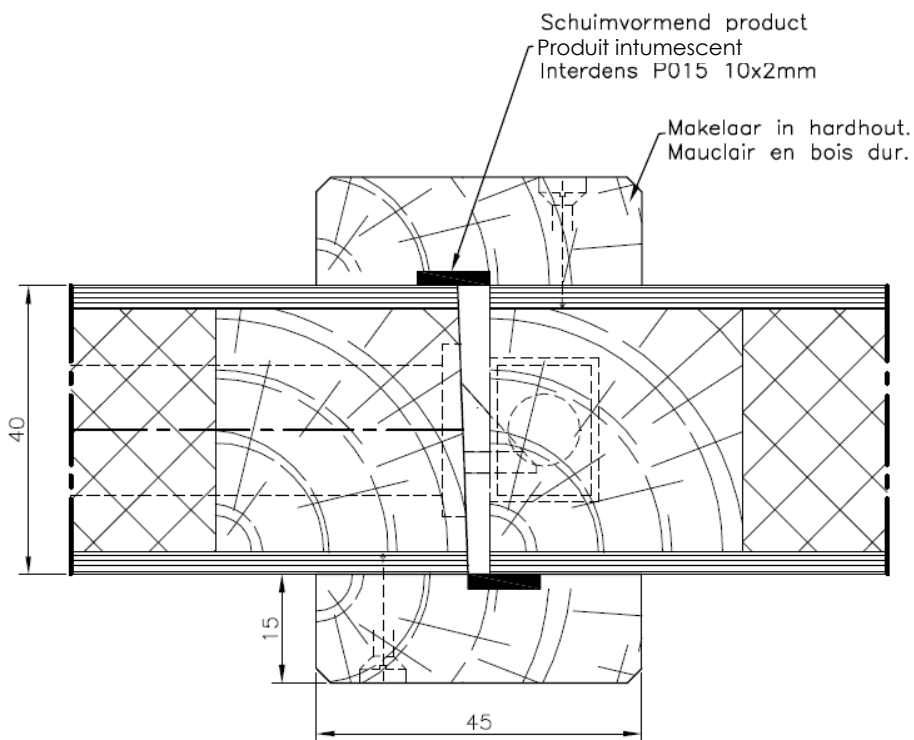


Figure 1j.c

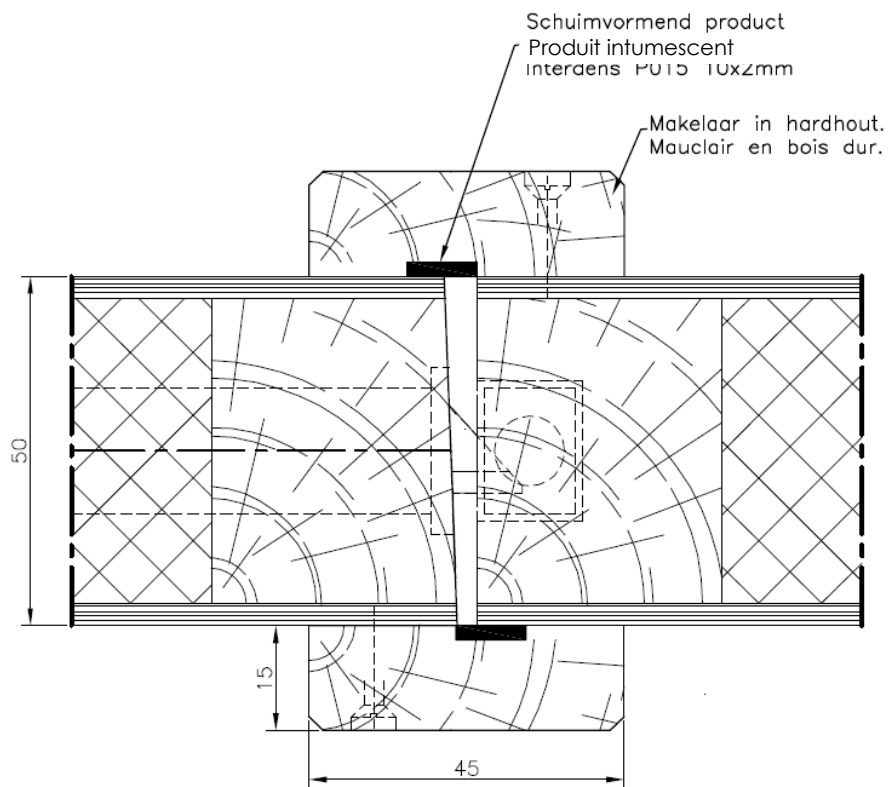


Figure 1j.d

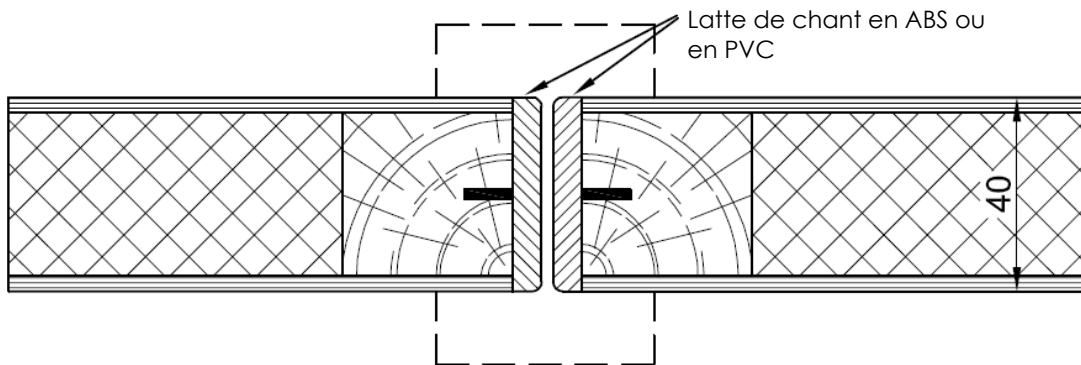


Figure 1j.e

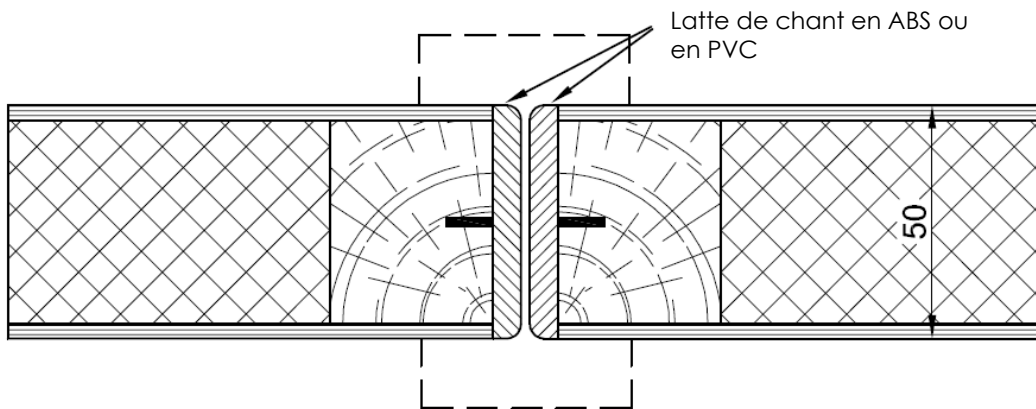


Figure 1j.f

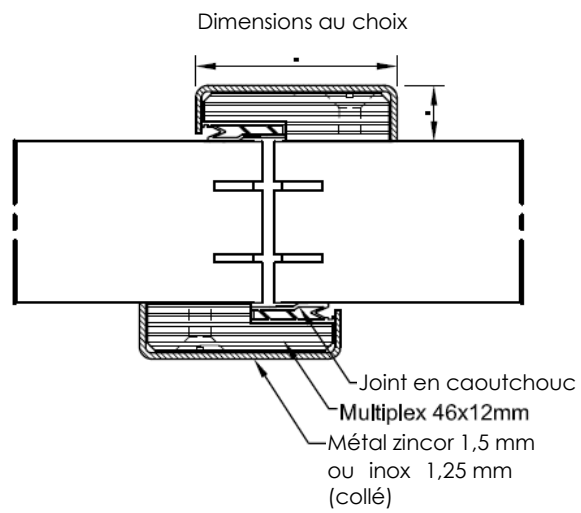


Figure 1j.g

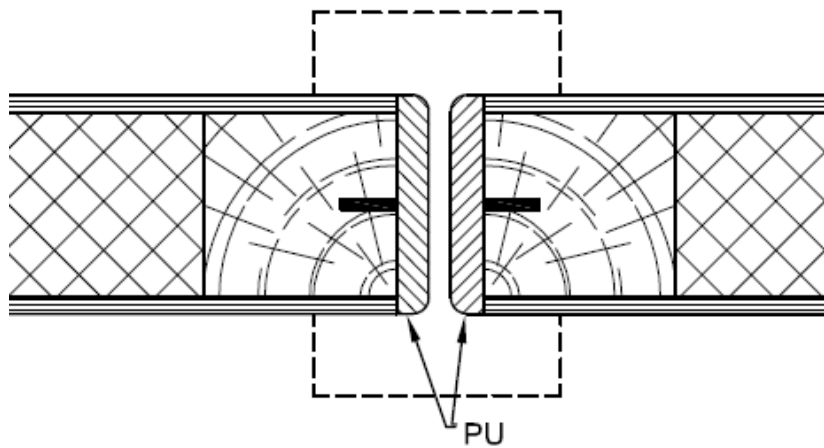


Figure 1k

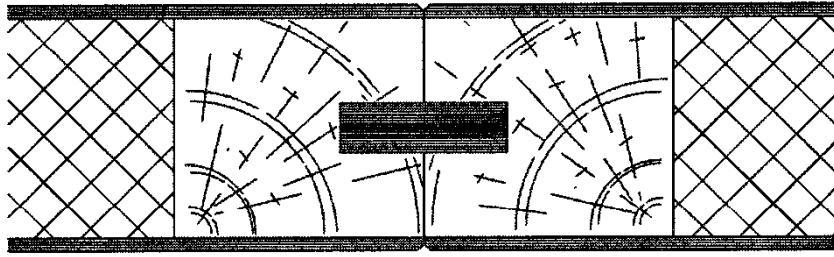
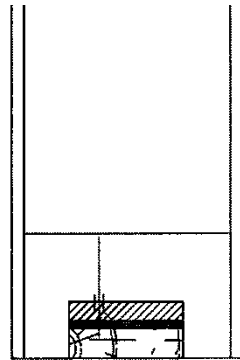


Figure 1l



PLAT D'ACIER 30x5 L: 250 mm		PLAT STAAL 30x5 L: 250 mm
PRODUIT INTUMESCENT		SCHUIMVORMEND PRODUCT
BOIS DUR		HARD HOUT

Figure 1m

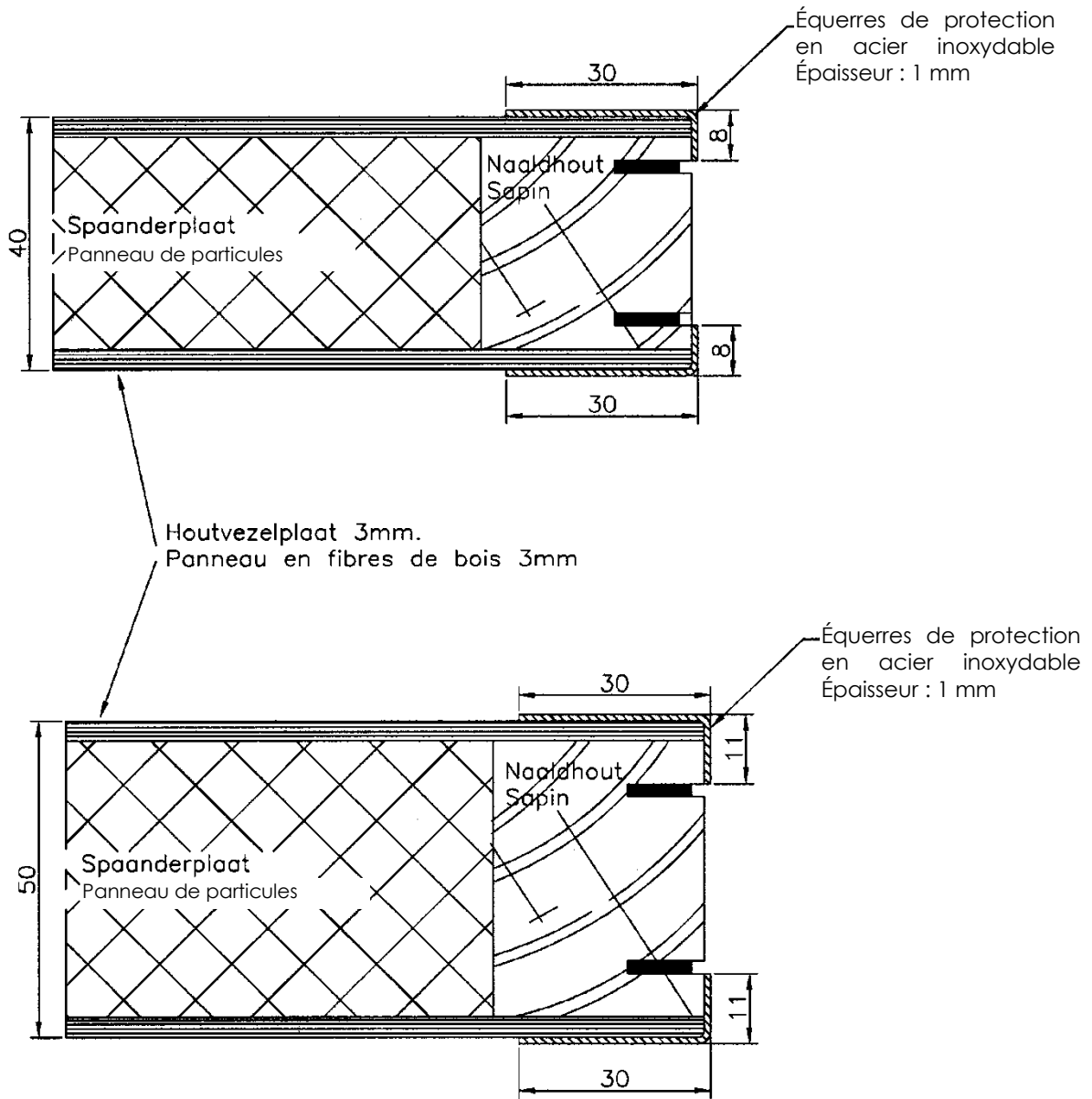


Figure 1n

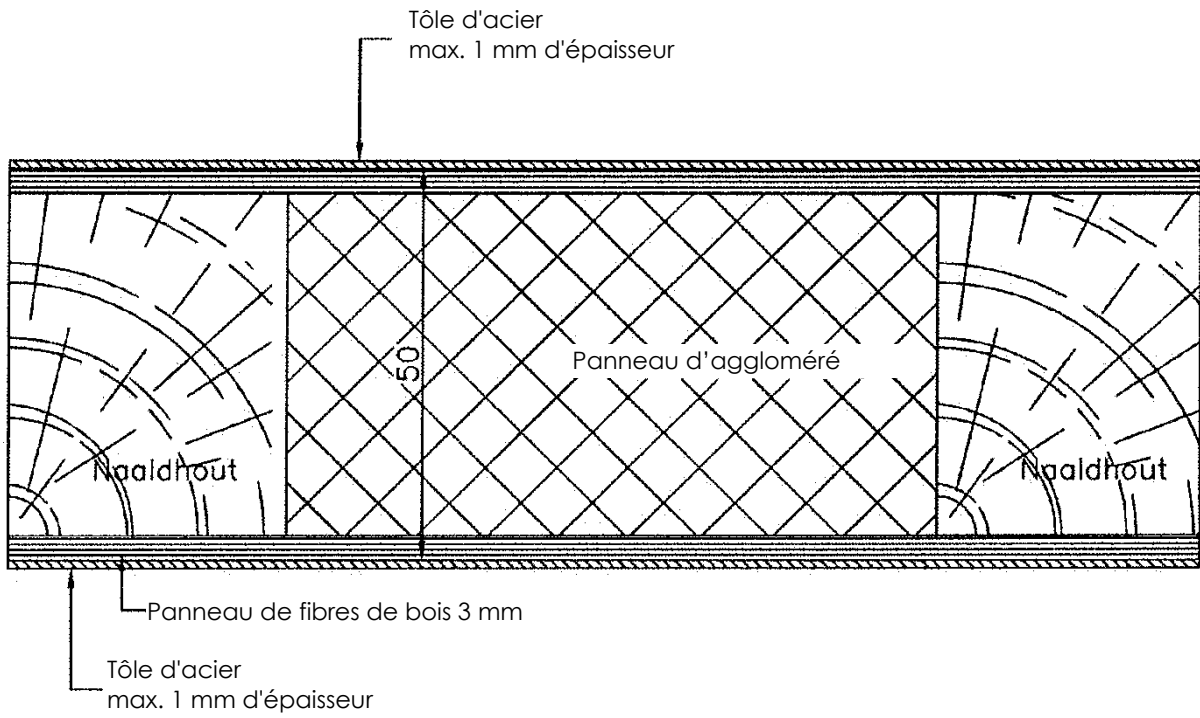


Figure 1o

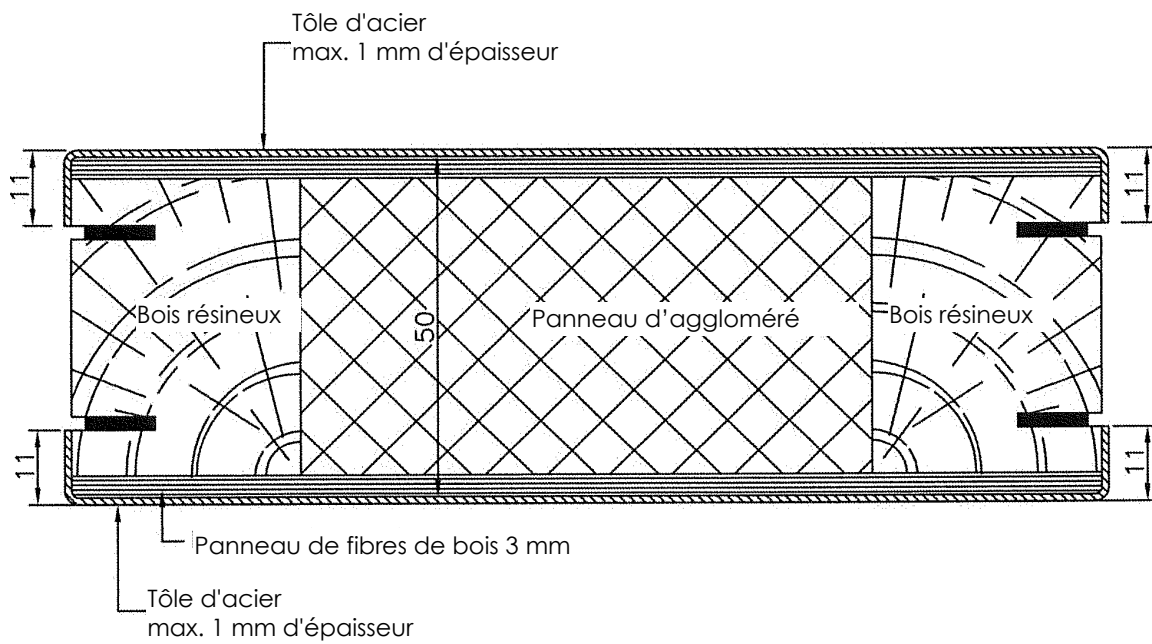


Figure 1p

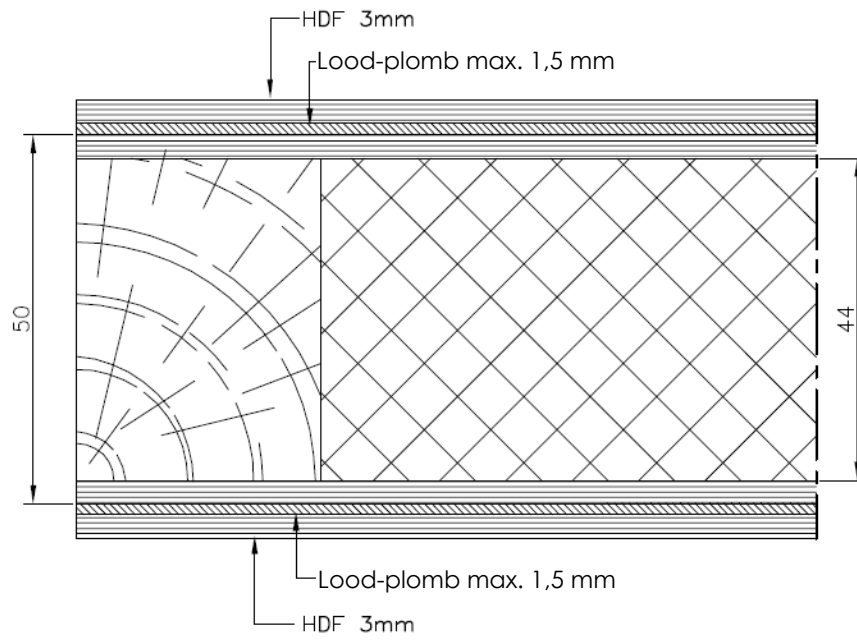


Figure 1q

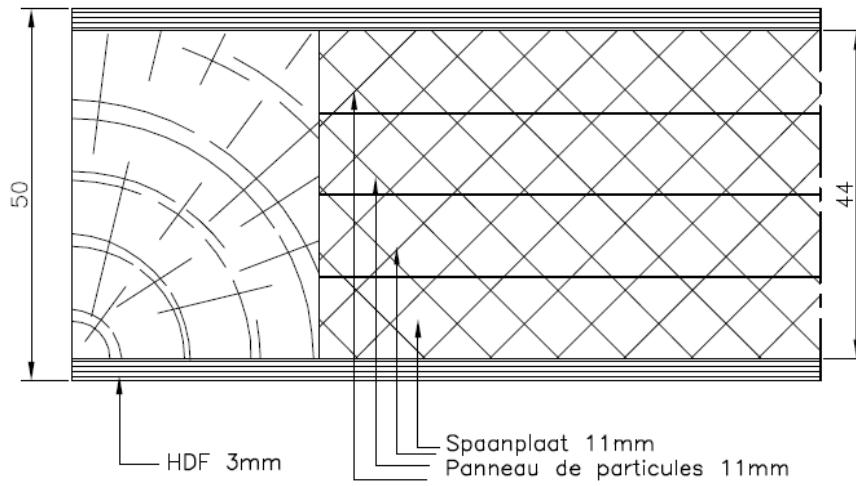


Figure 1r

2 x Palusol 100
section : 2 mm x 20 mm

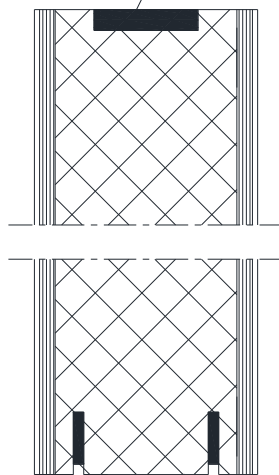


Figure 1s

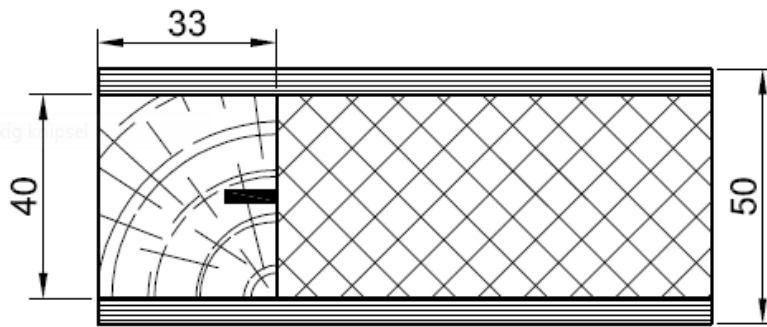


Figure 1t

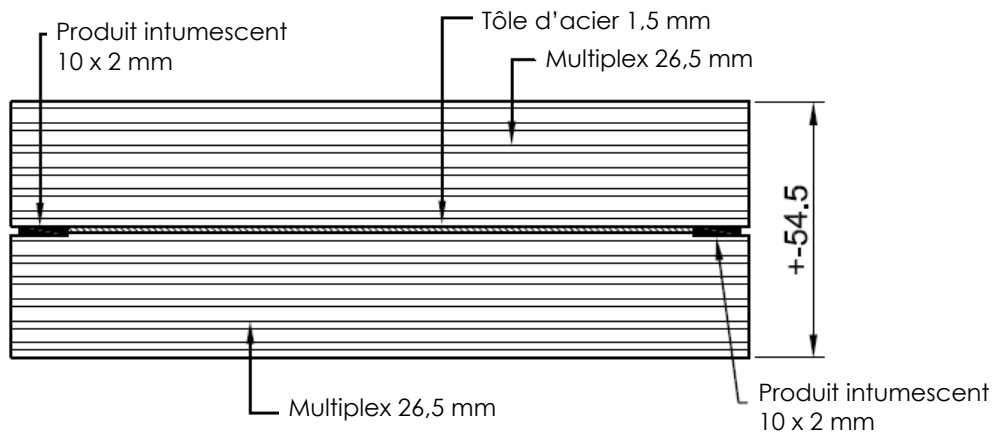


Figure 1u

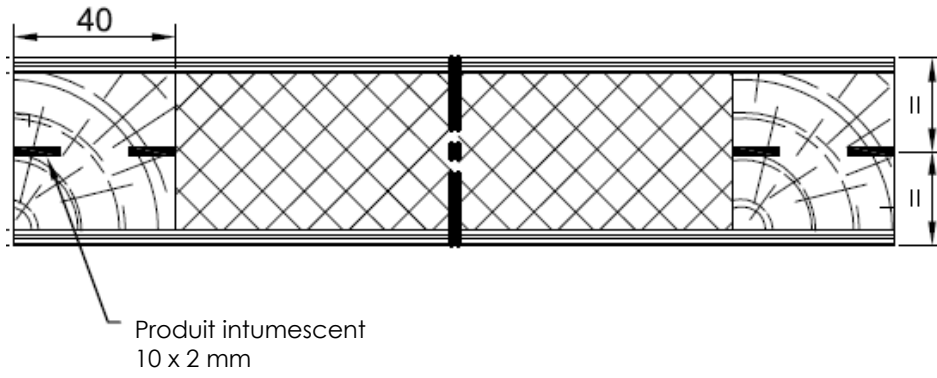


Figure 1v

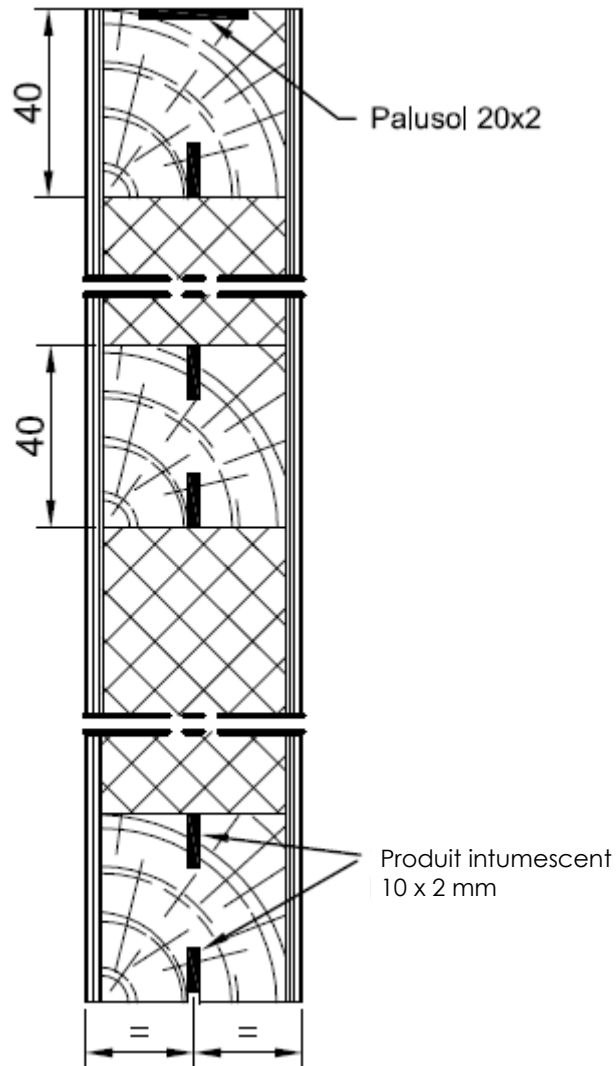


Figure 2a

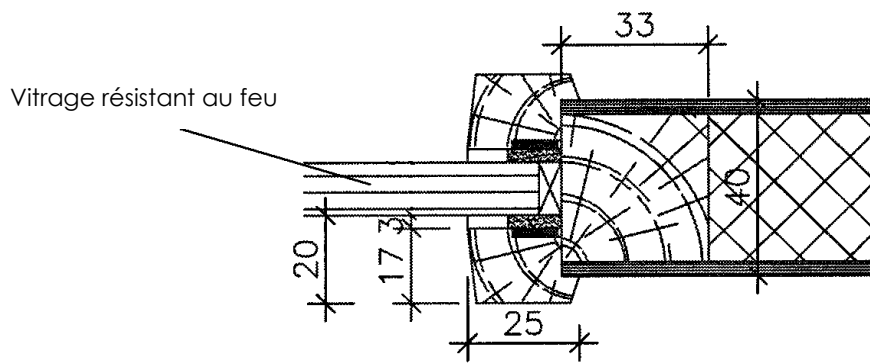


Figure 2b

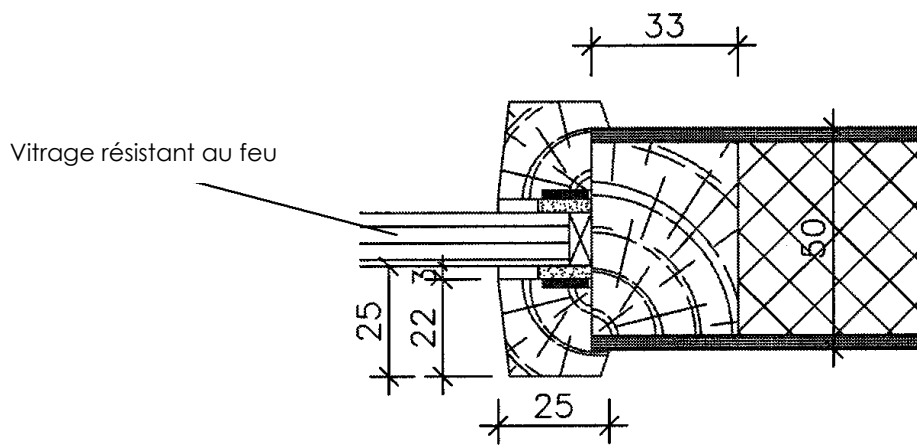


Figure 2c

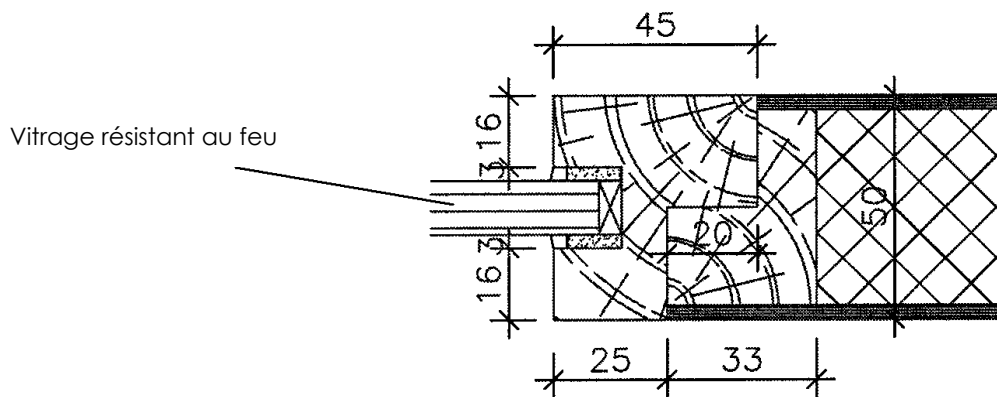


Figure 2d

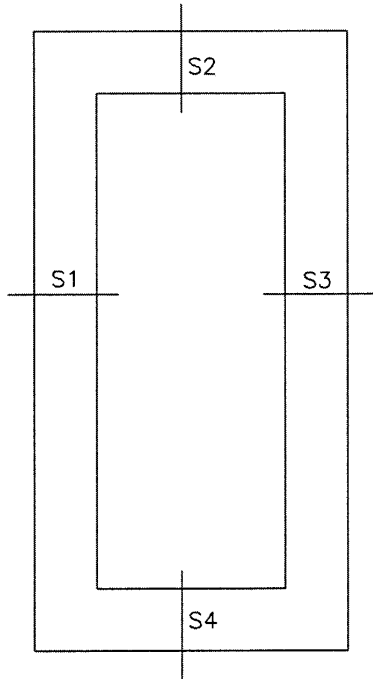


Figure 2e

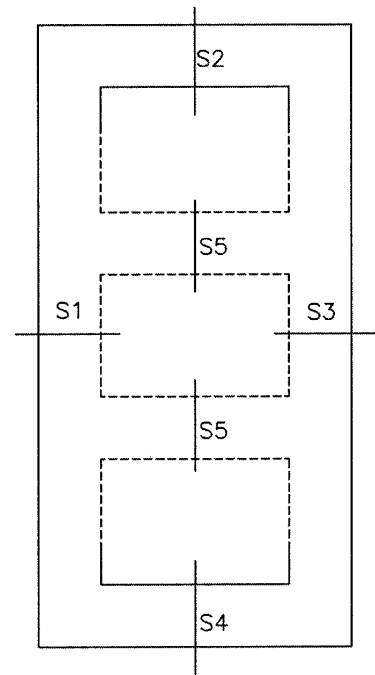


Figure 2f

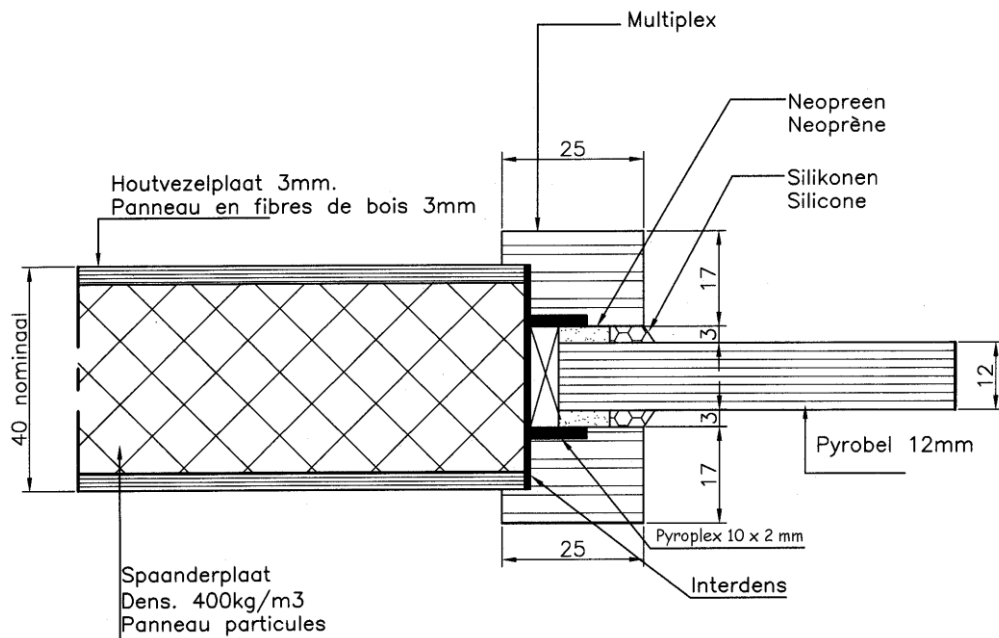


Figure 2g

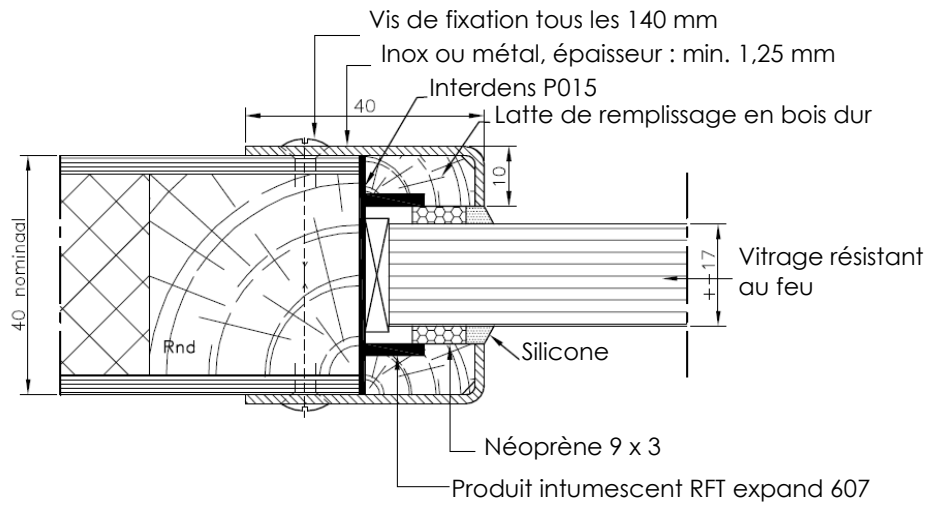


Figure 2h

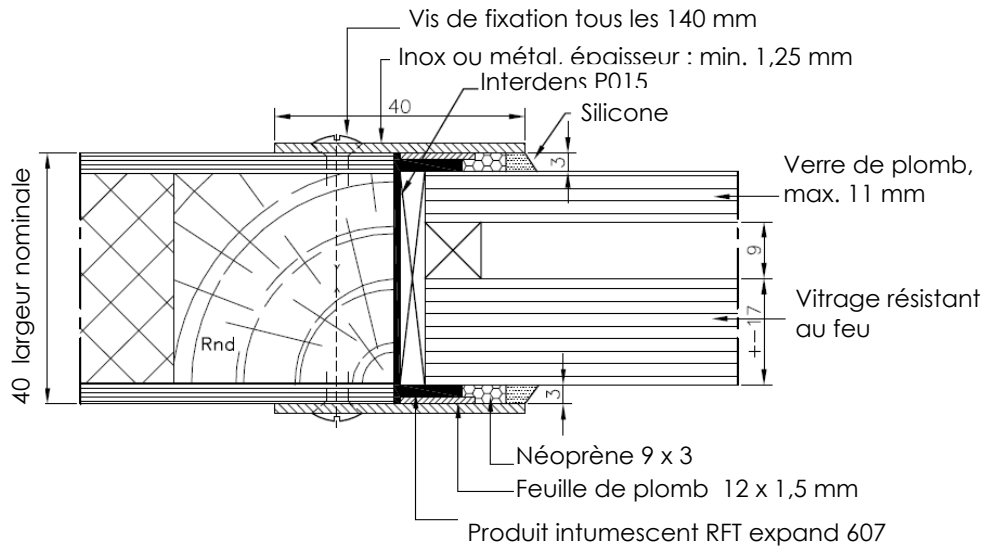


Figure 2i

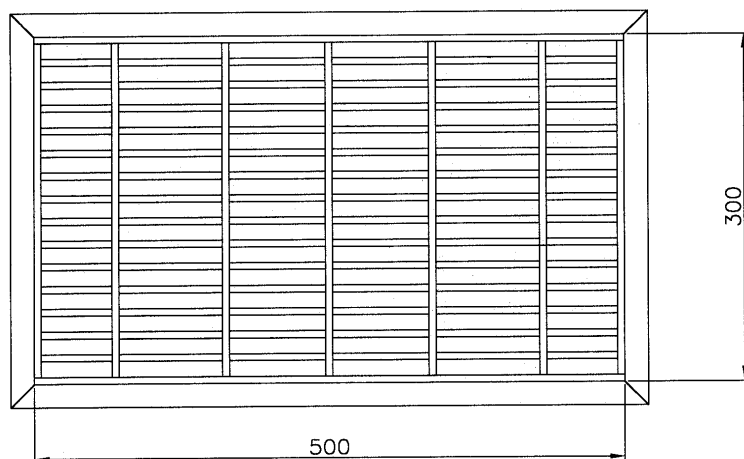


Figure 2j

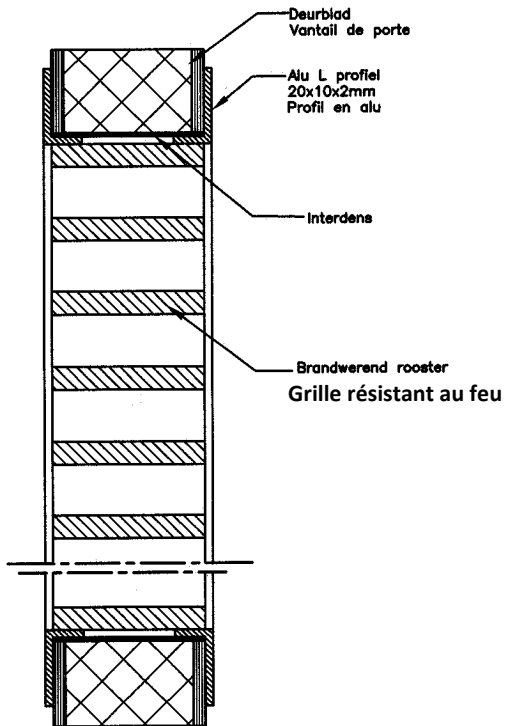


Figure 2l

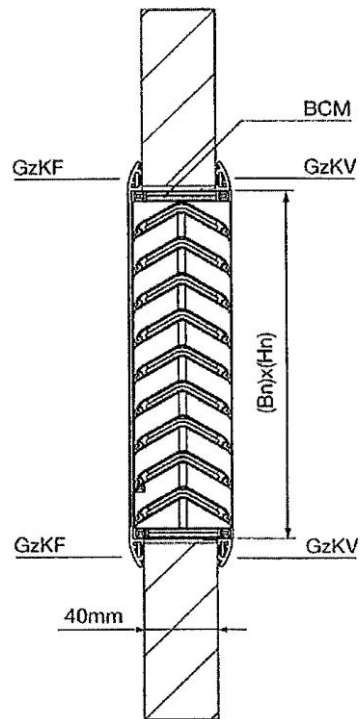


Figure 2k

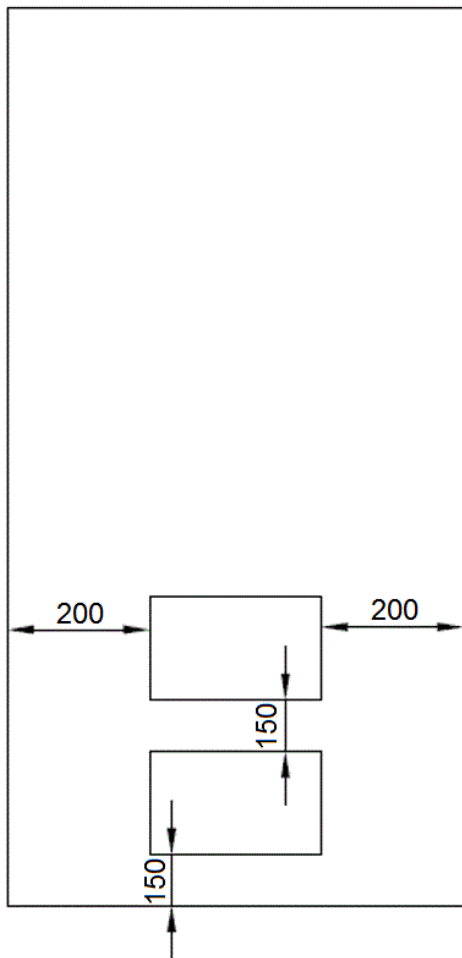


Figure 2m

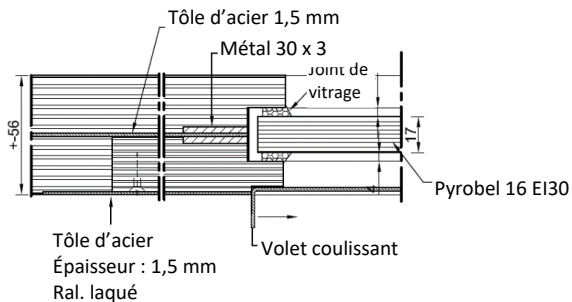


Figure 2n

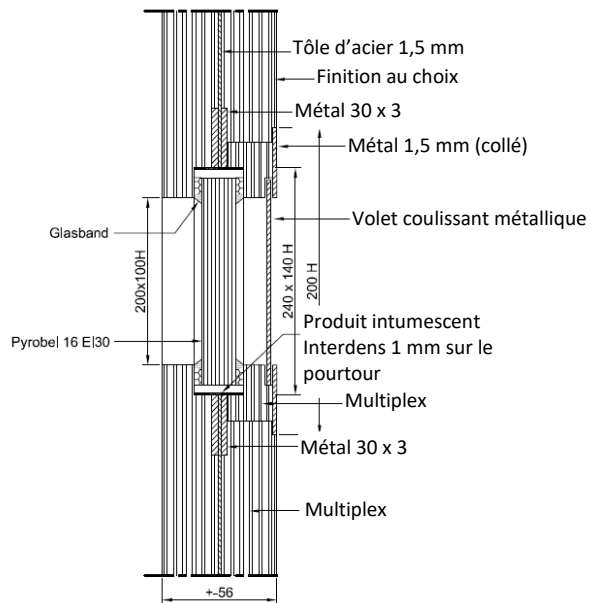


Figure 2o

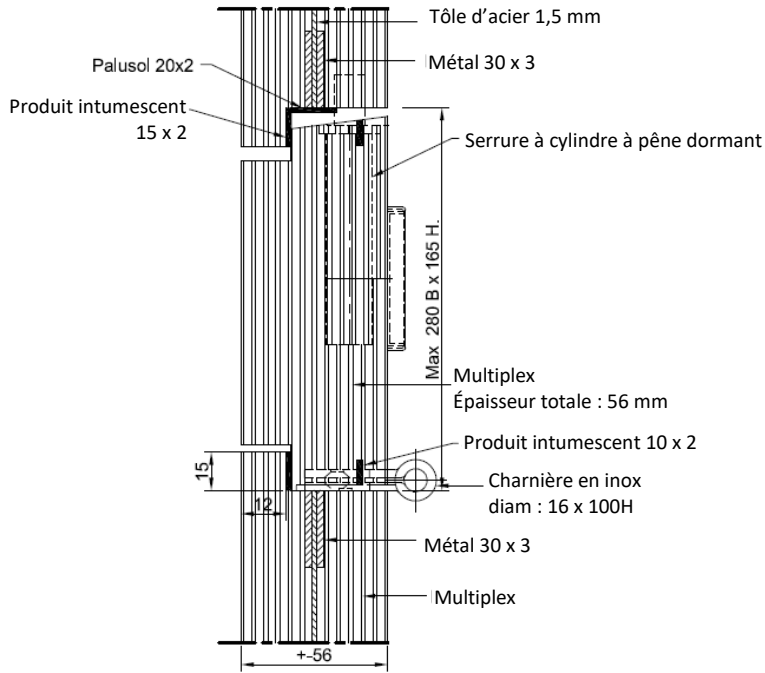


Figure 2p

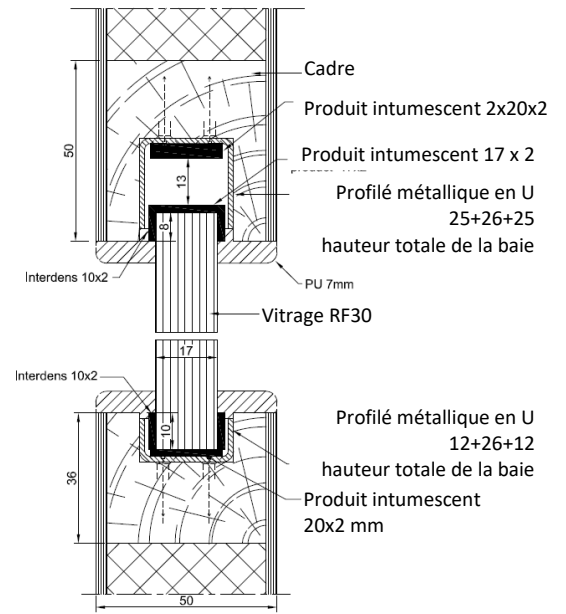


Figure 2q

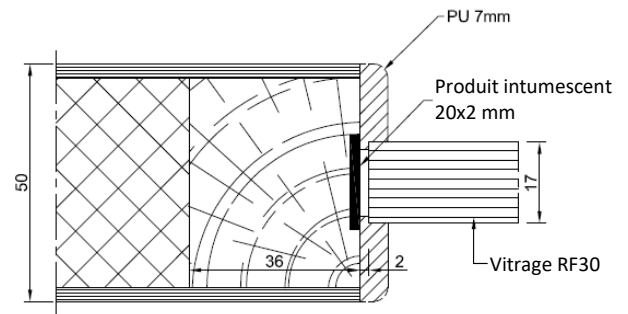


Figure 3a

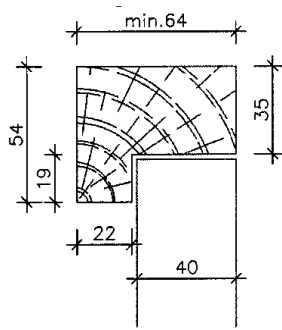


Figure 3a.a

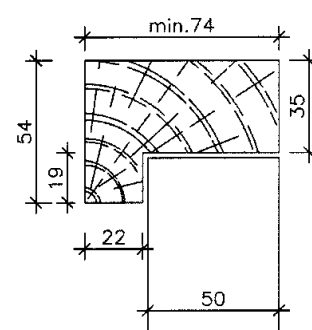


Figure 3a.bis

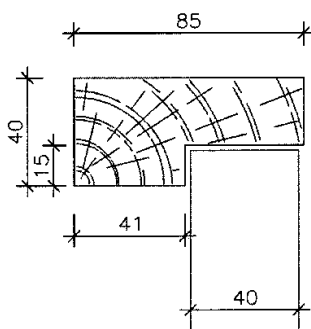


Figure 3a.a.bis

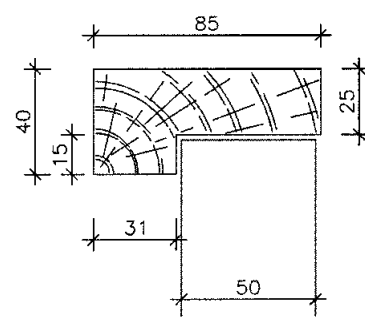


Figure 3b

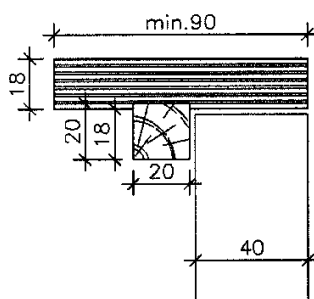


Figure 3b.a

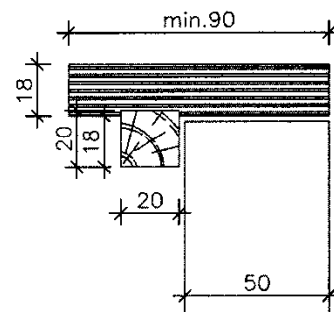


Figure 3c

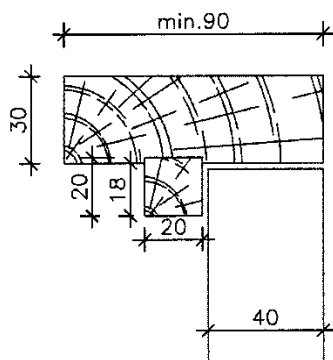


Figure 3c.a

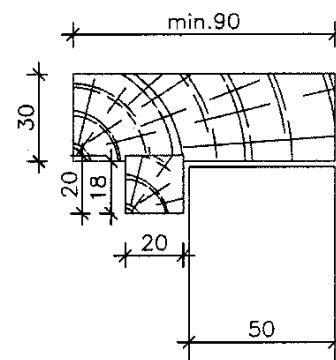


Figure 3d

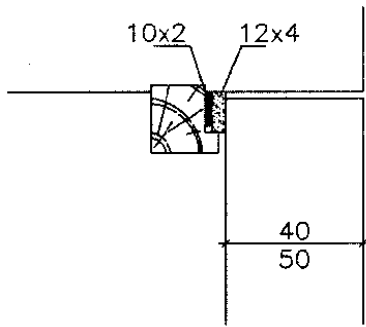


Figure 3d.bis

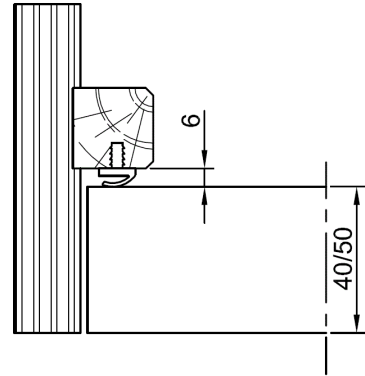


Figure 3e

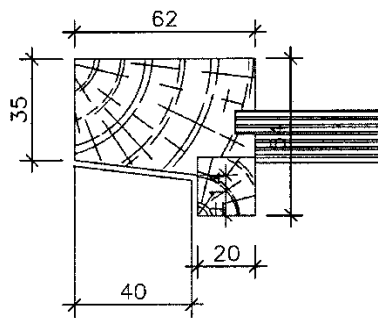


Figure 3e.a

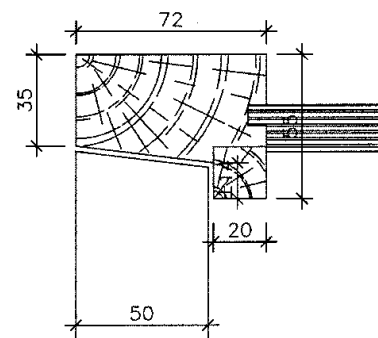


Figure 3e.bis

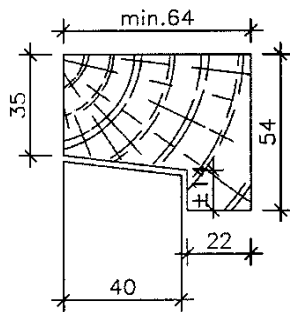


Figure 3e.a.bis

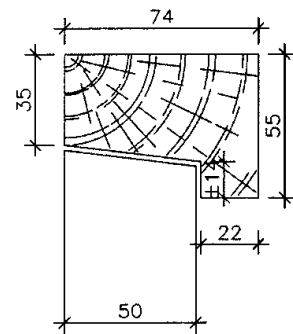


Figure 3f

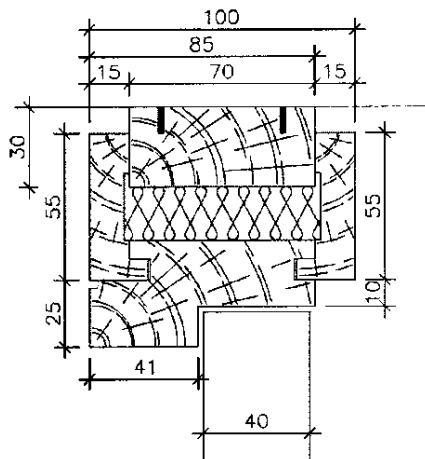


Figure 3f.a

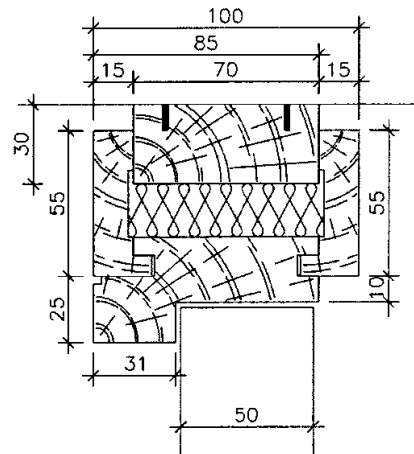


Figure 3f.bis

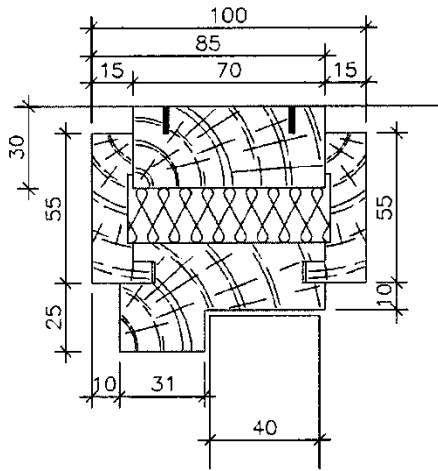


Figure 3i

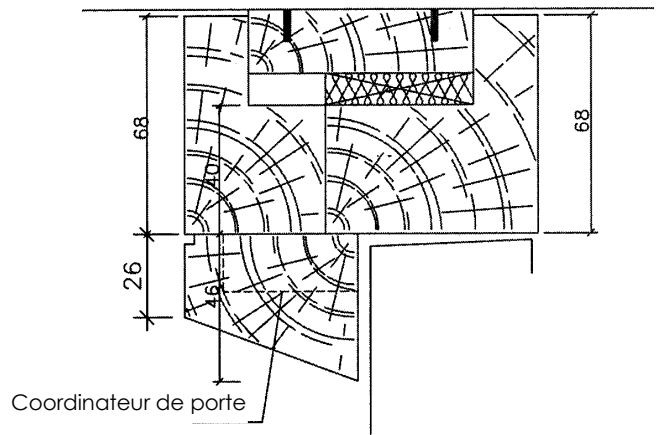


Figure 3g

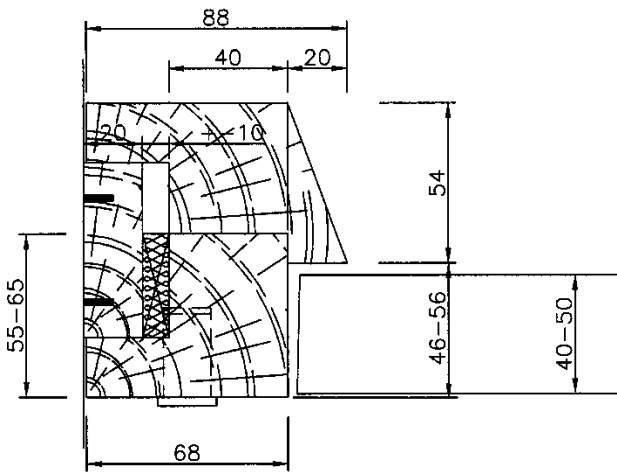


Figure 3j

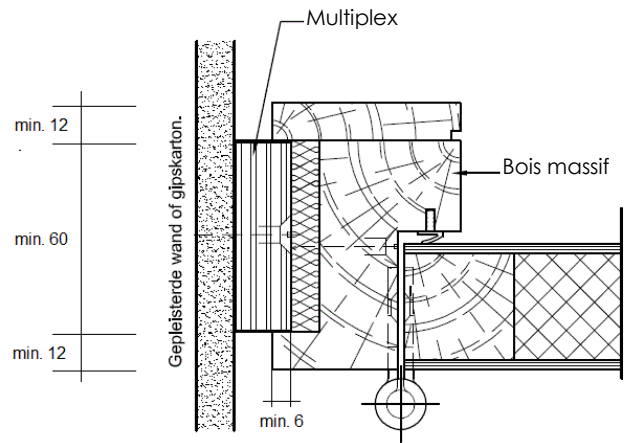


Figure 3h

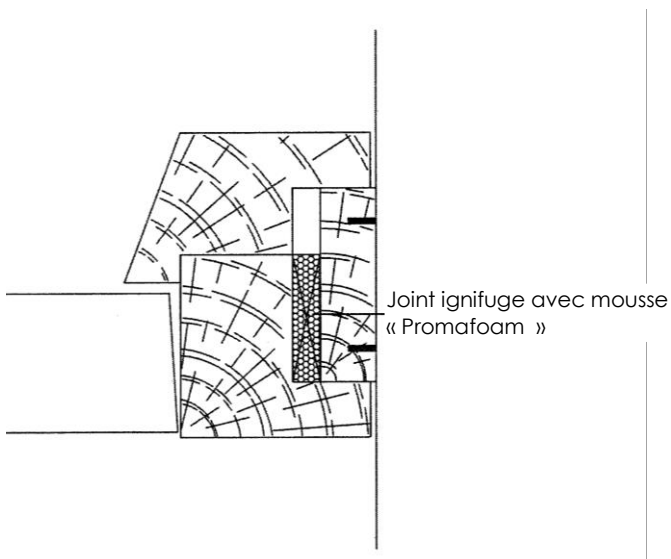


Figure 3k

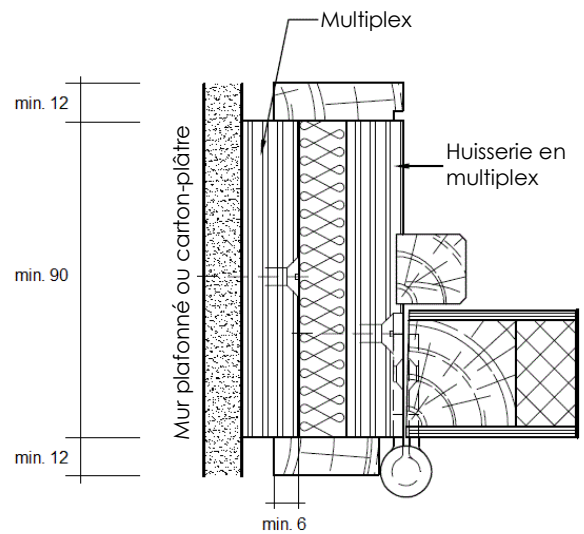


Figure 3l

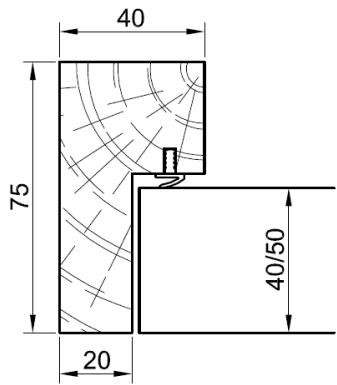


Figure 3m

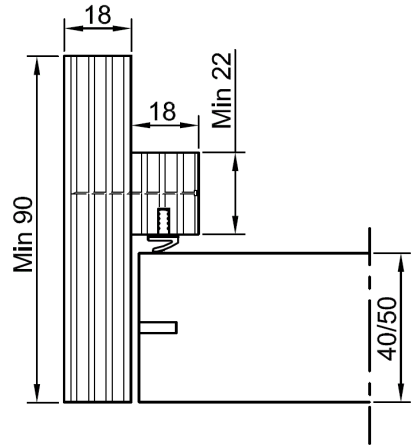


Figure 3d.ter

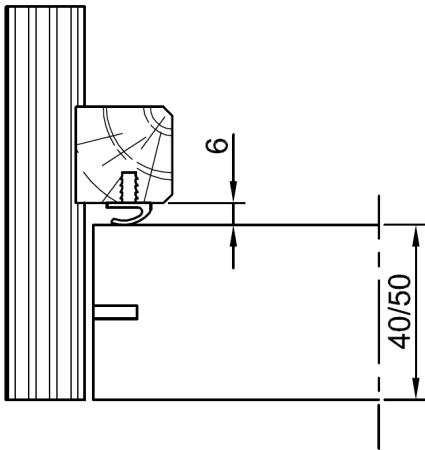


Figure 4a

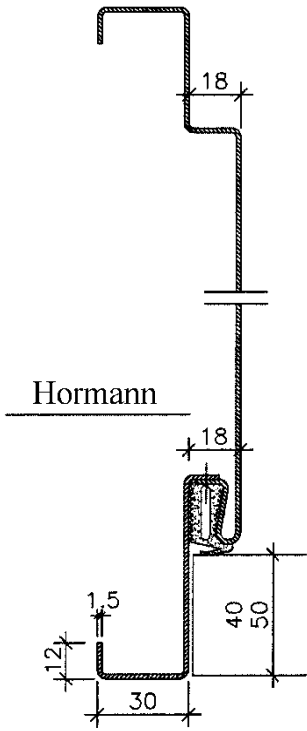


Figure 4c

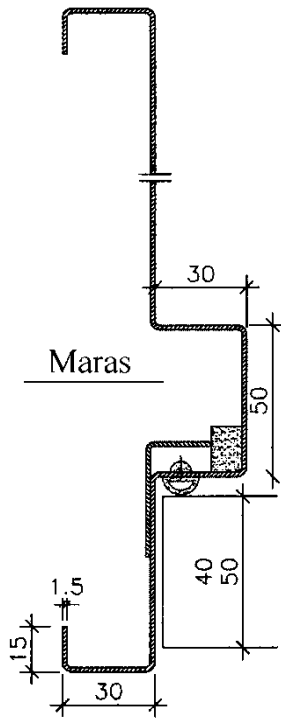


Figure 4e

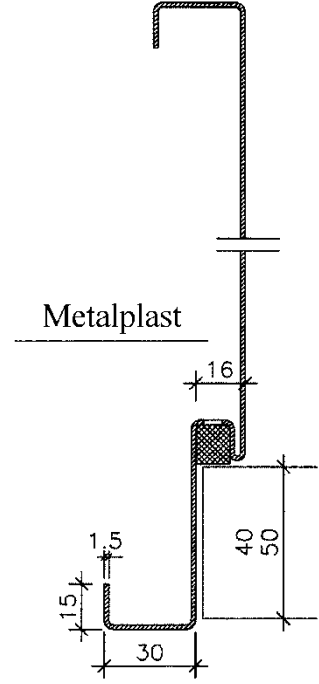


Figure 4b

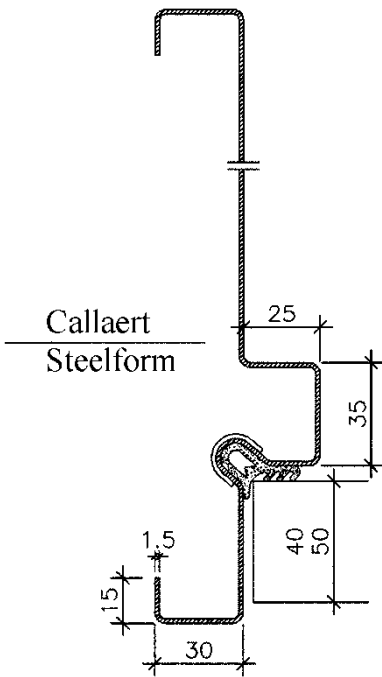


Figure 4d

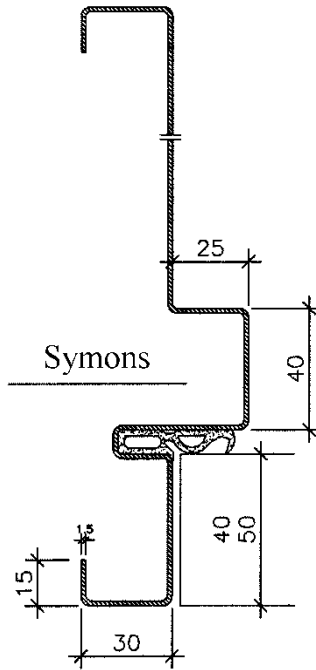


Figure 4f

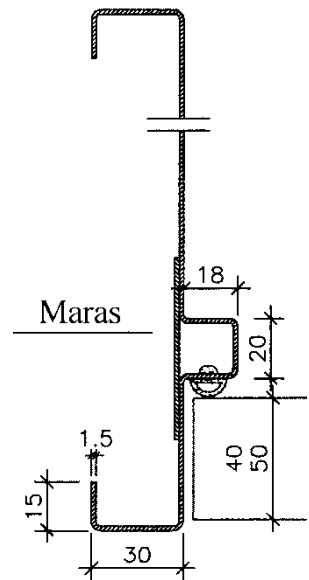


Figure 4g

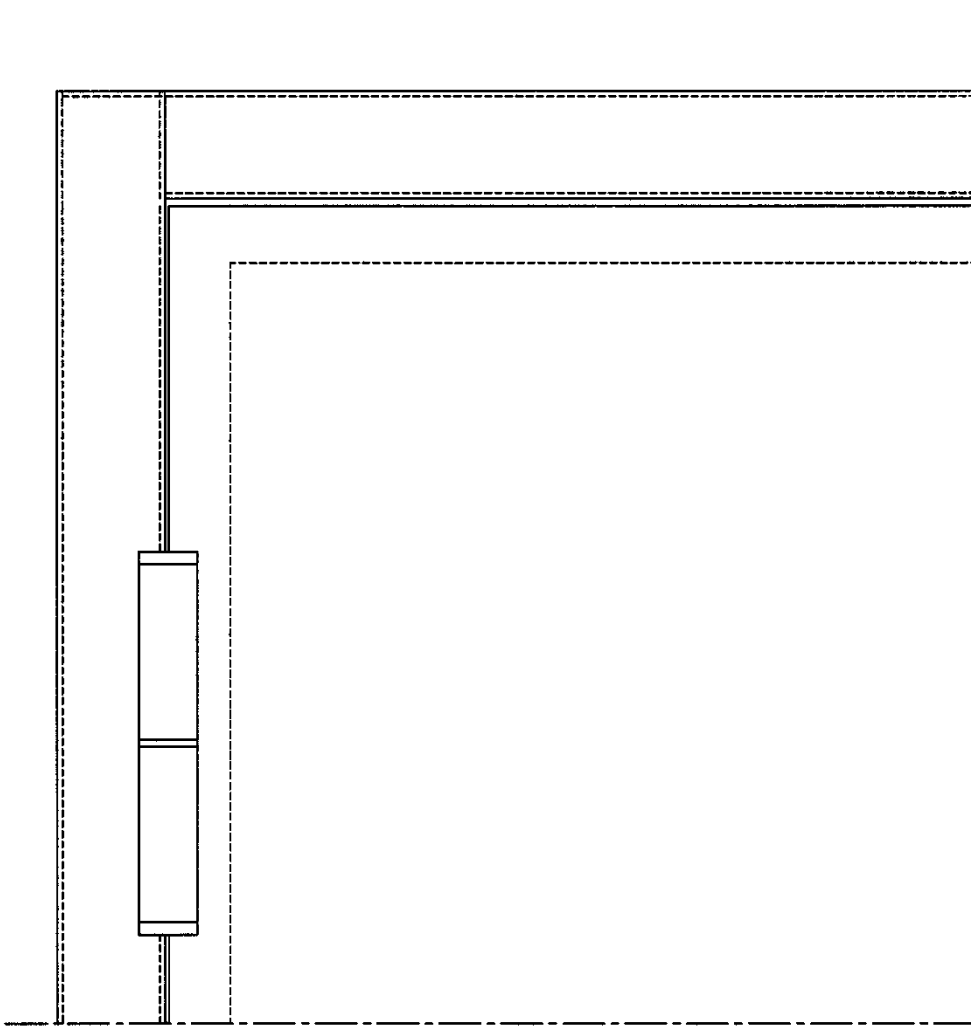


Figure 4i

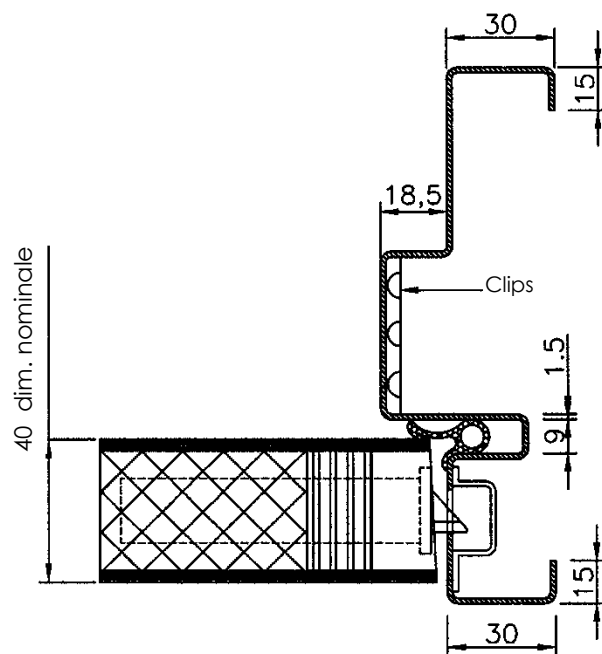


Figure 4j.a

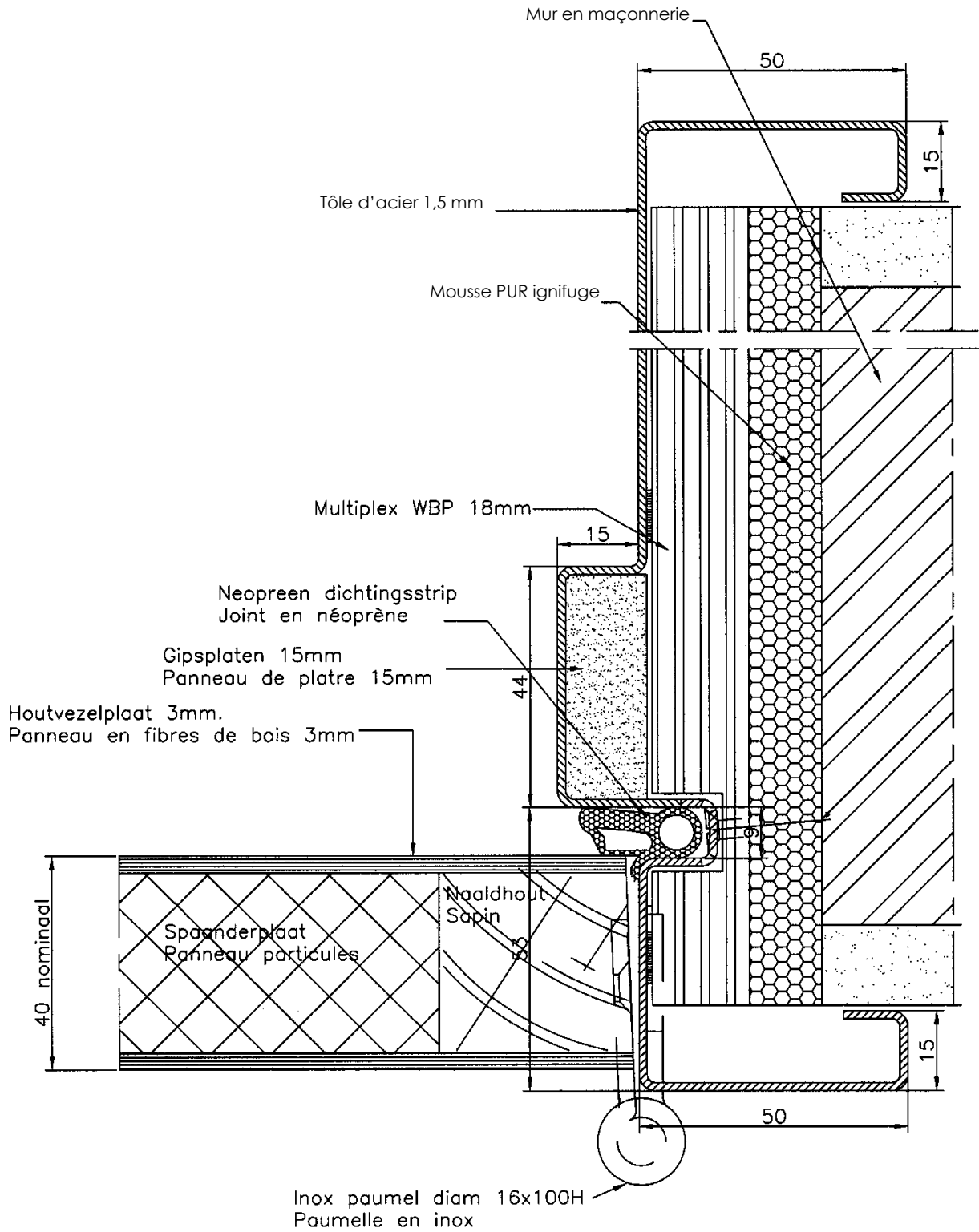


Figure 4j.b

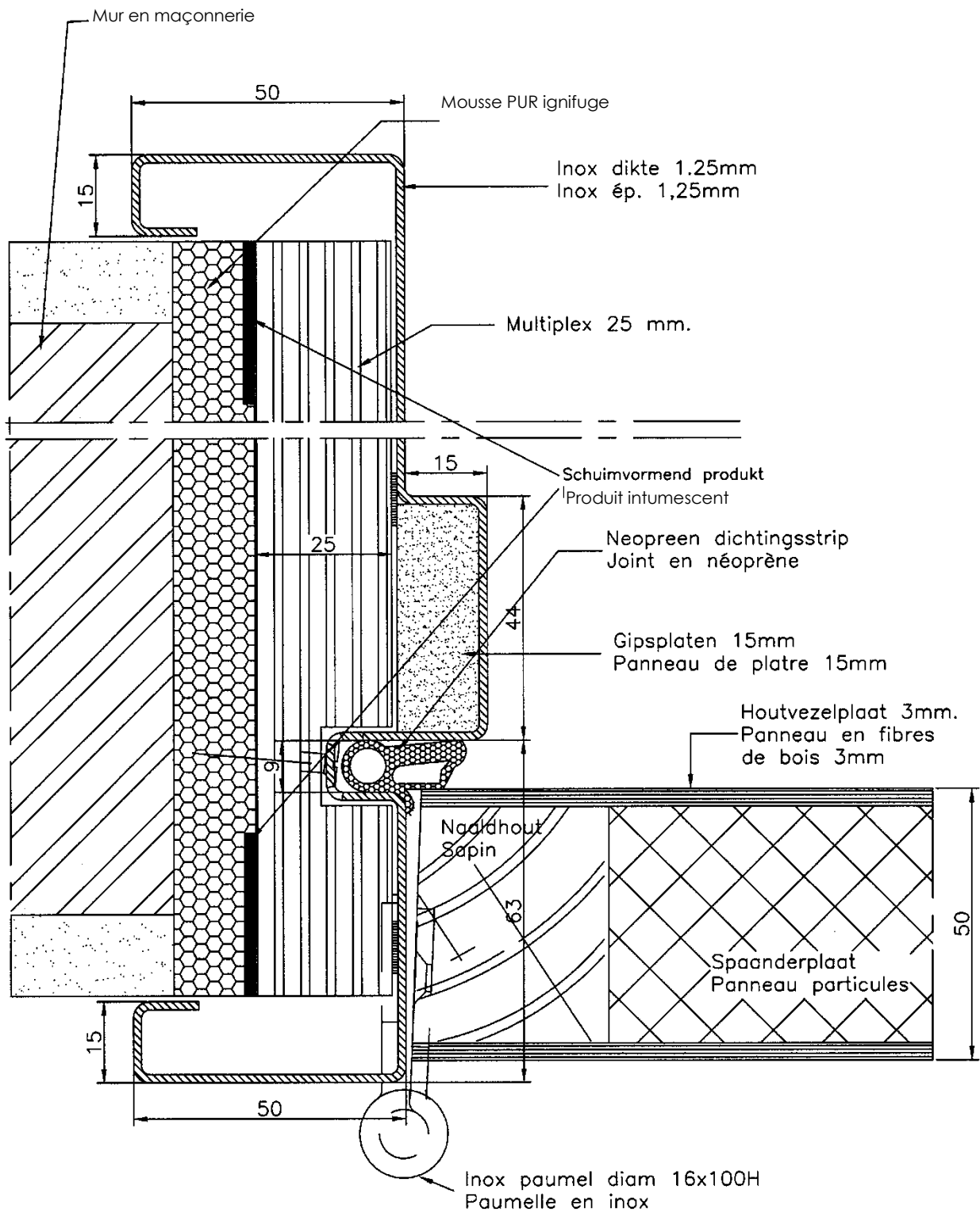


Figure 4j.b.a

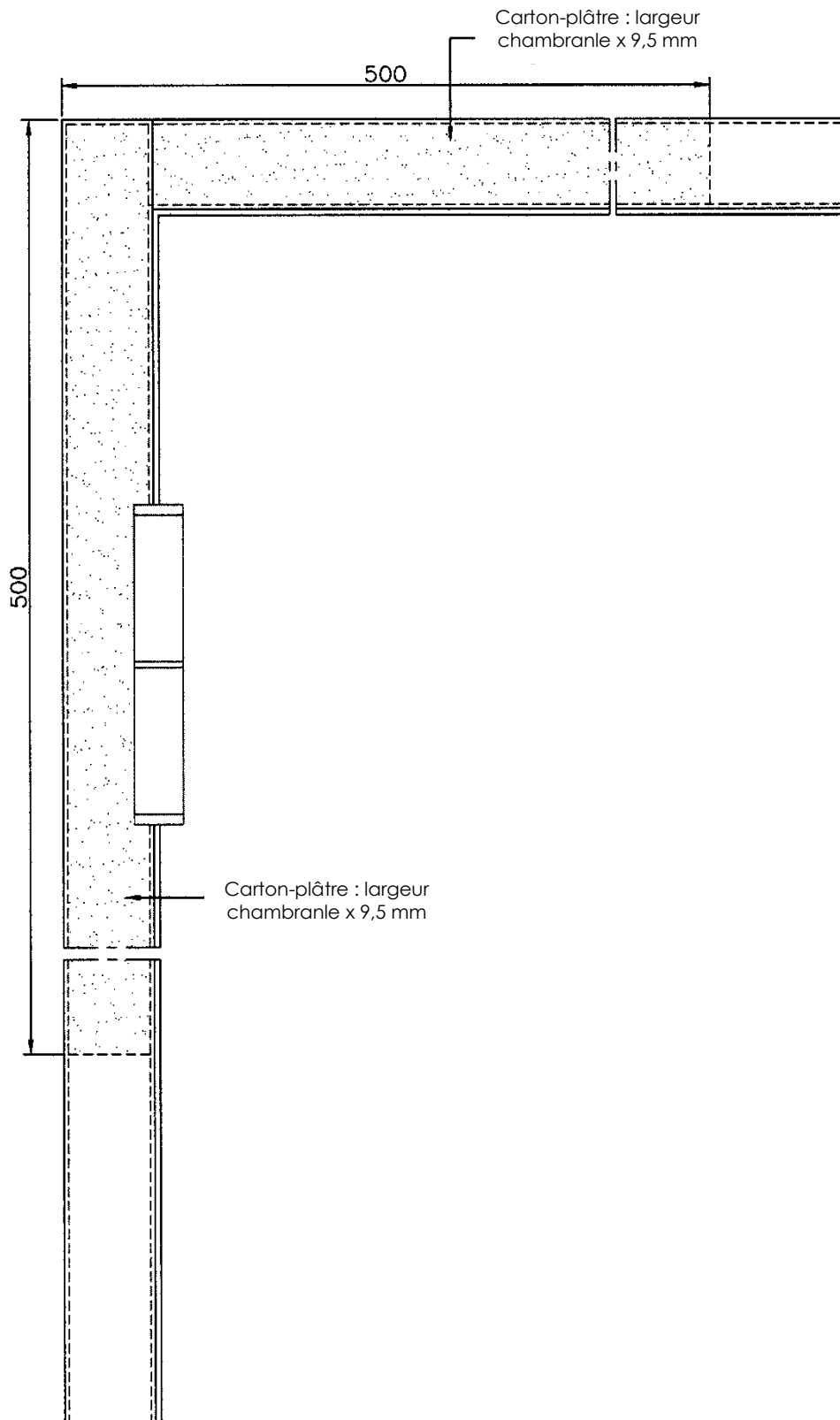


Figure 4j.b.a.bis

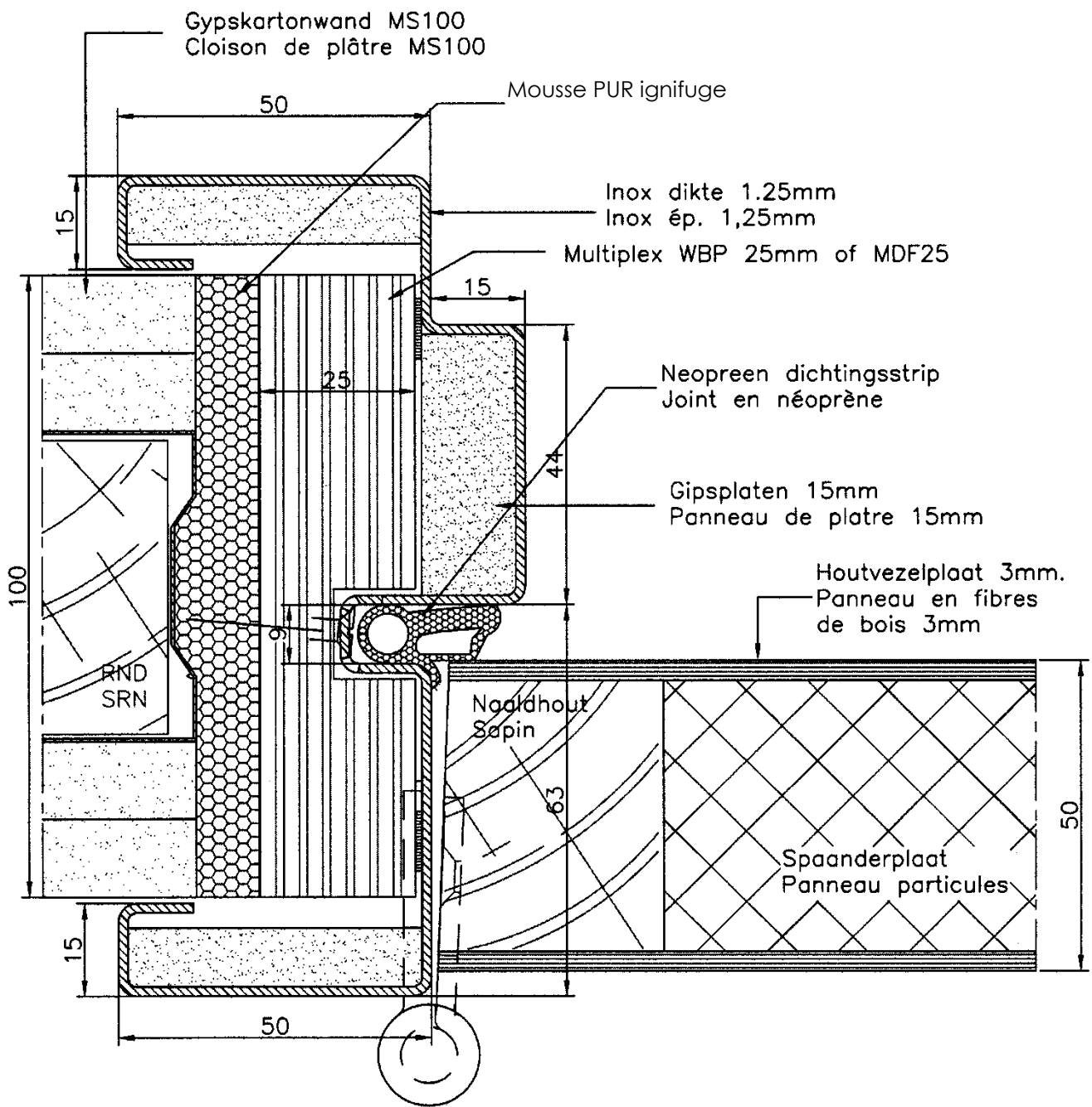


Figure 4j.c

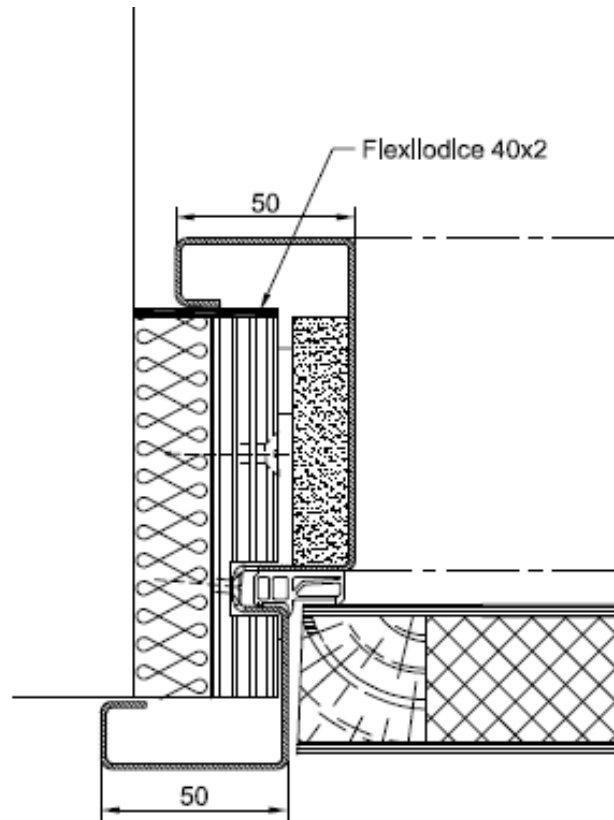


Figure 4k

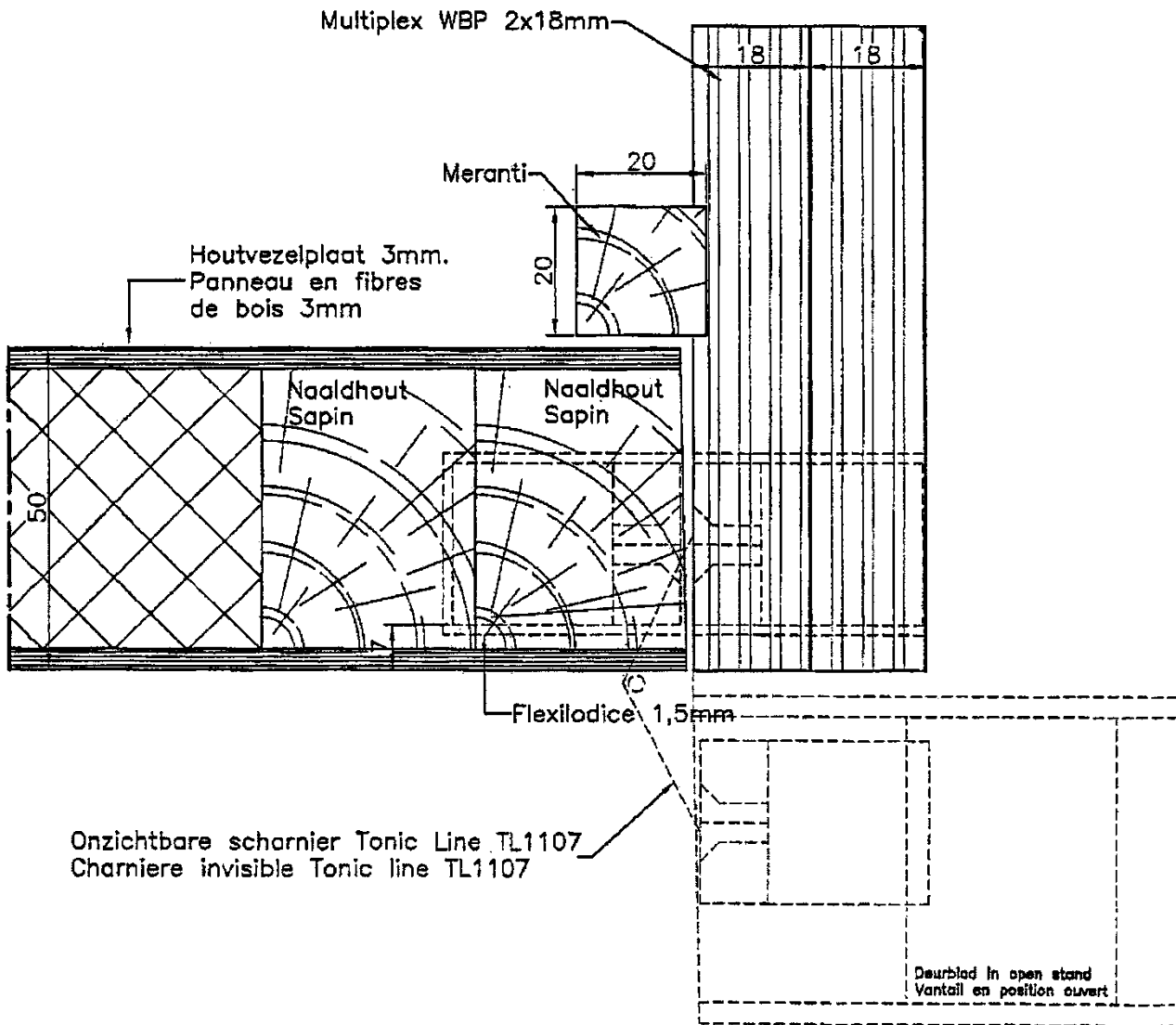


Figure 4I

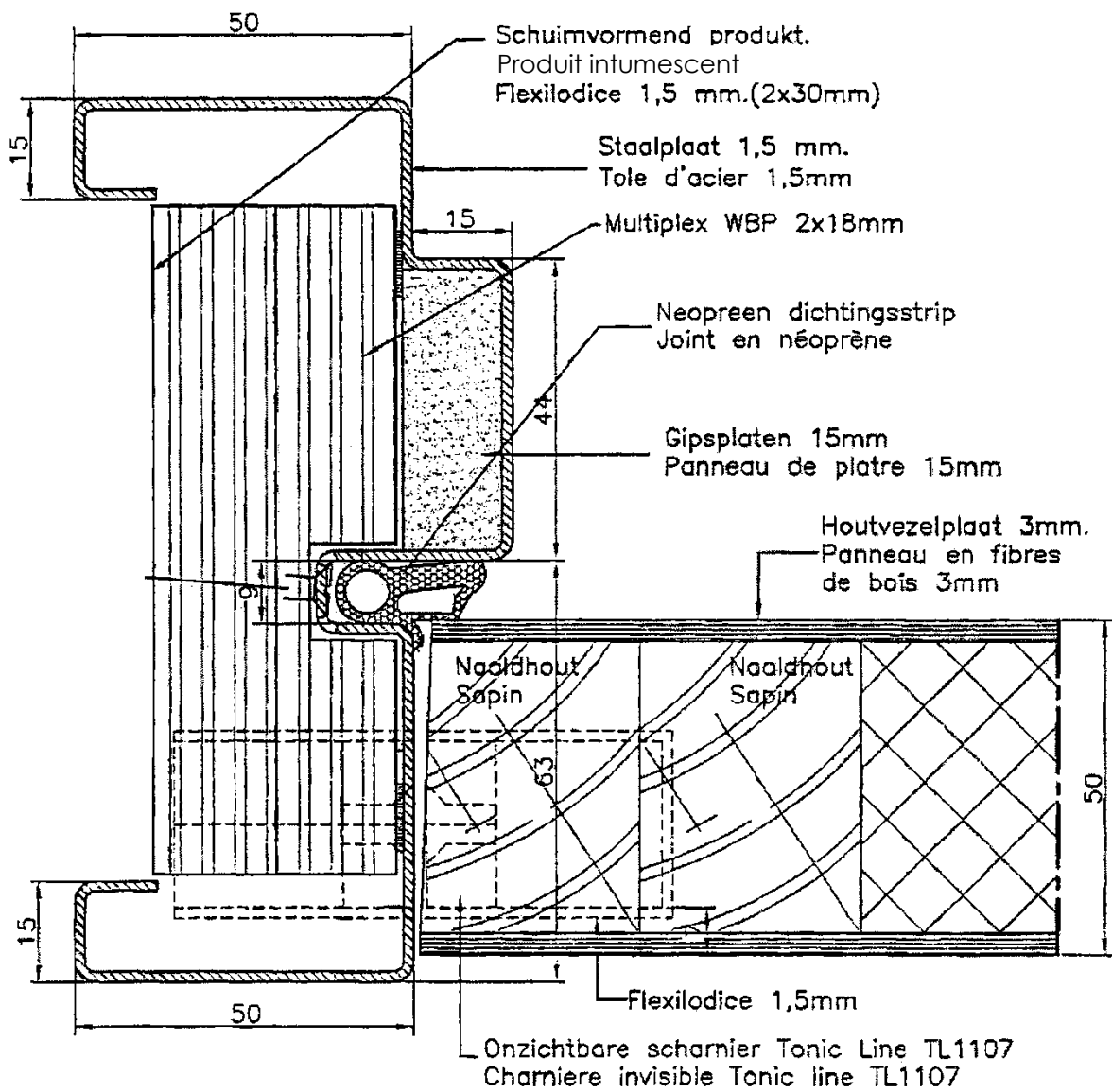


Figure 4m

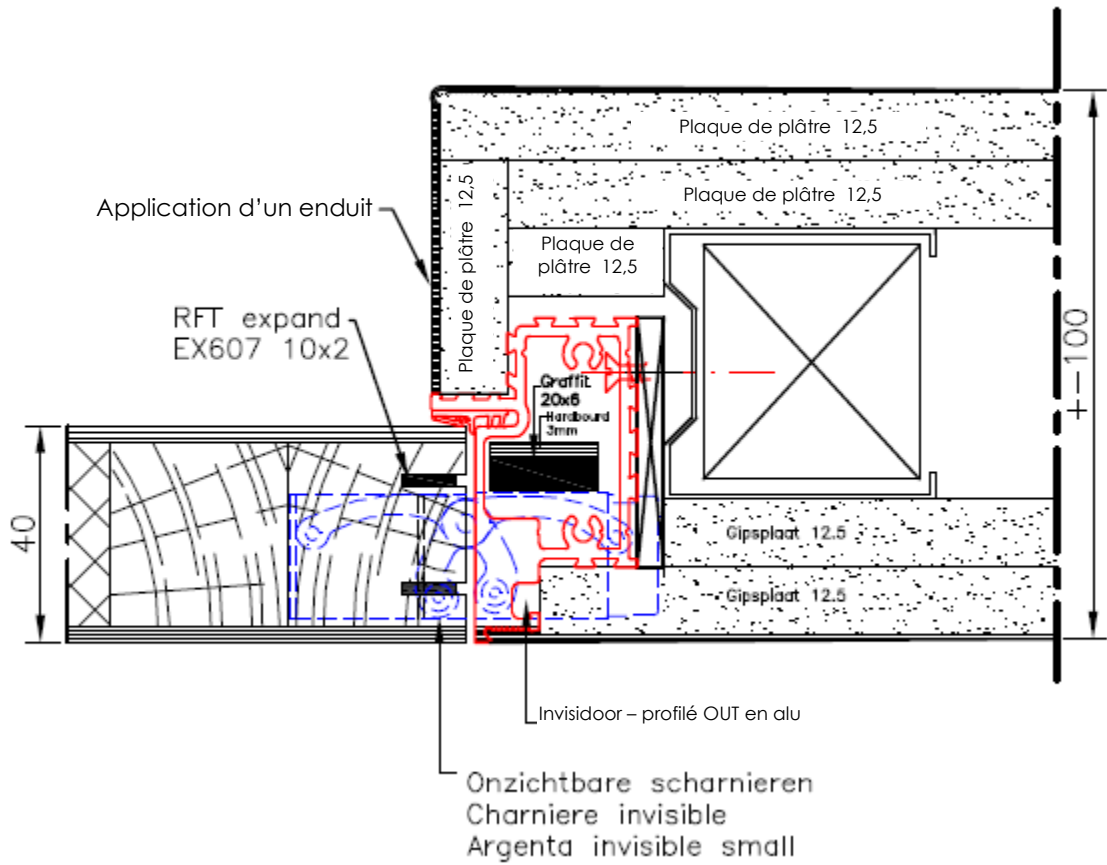


Figure 4n

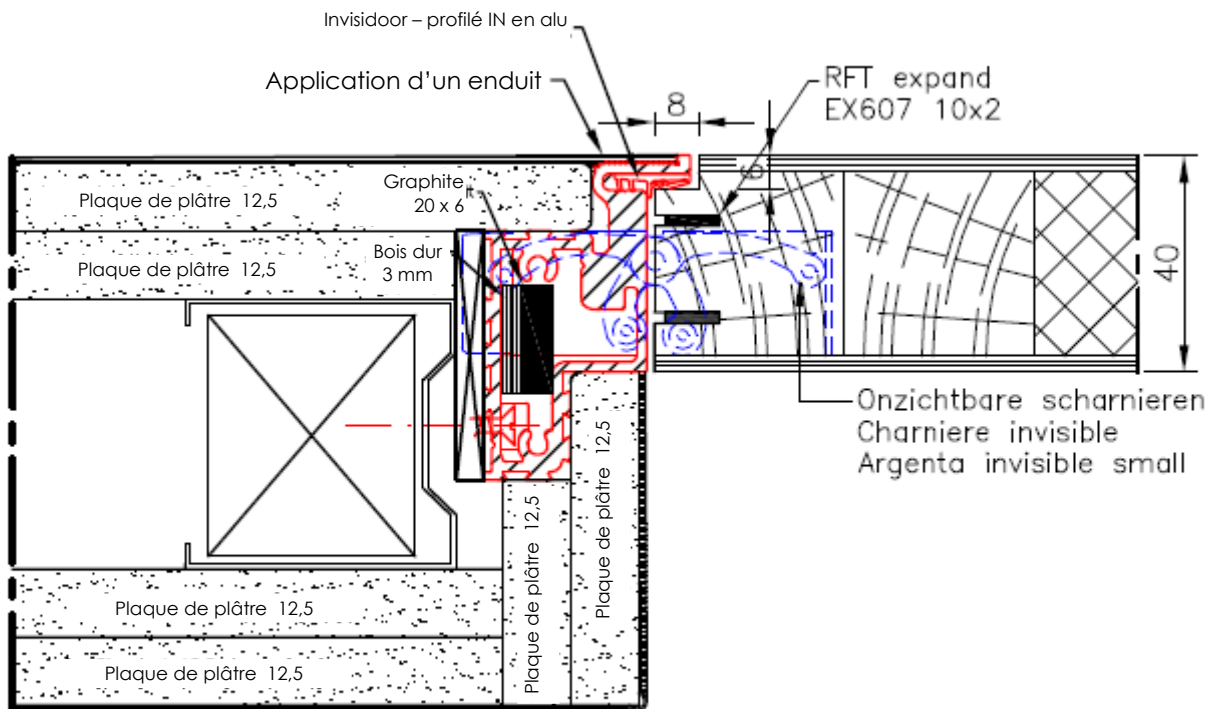


Figure 4o

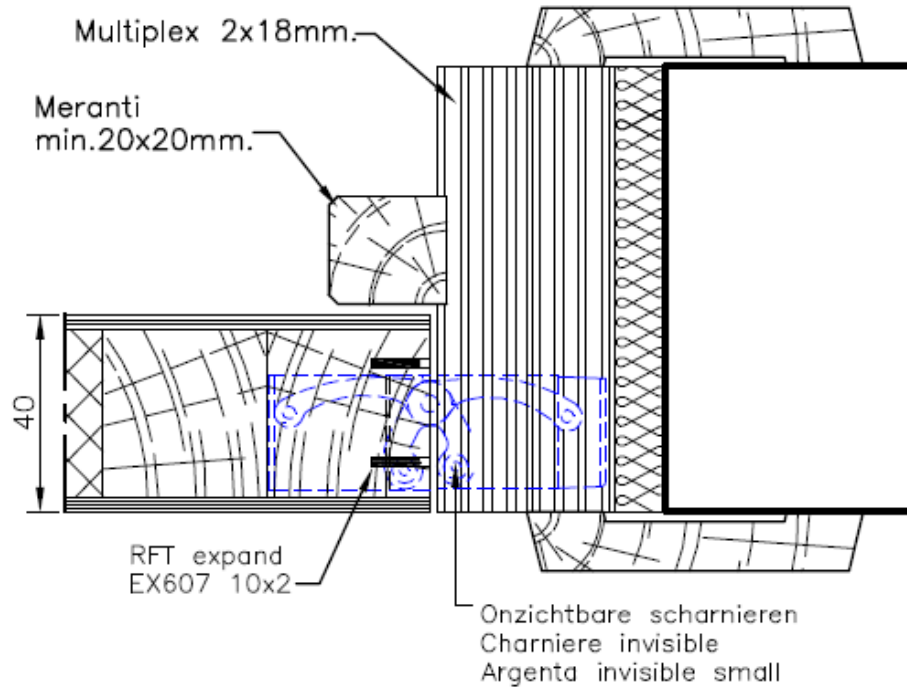


Figure 4p

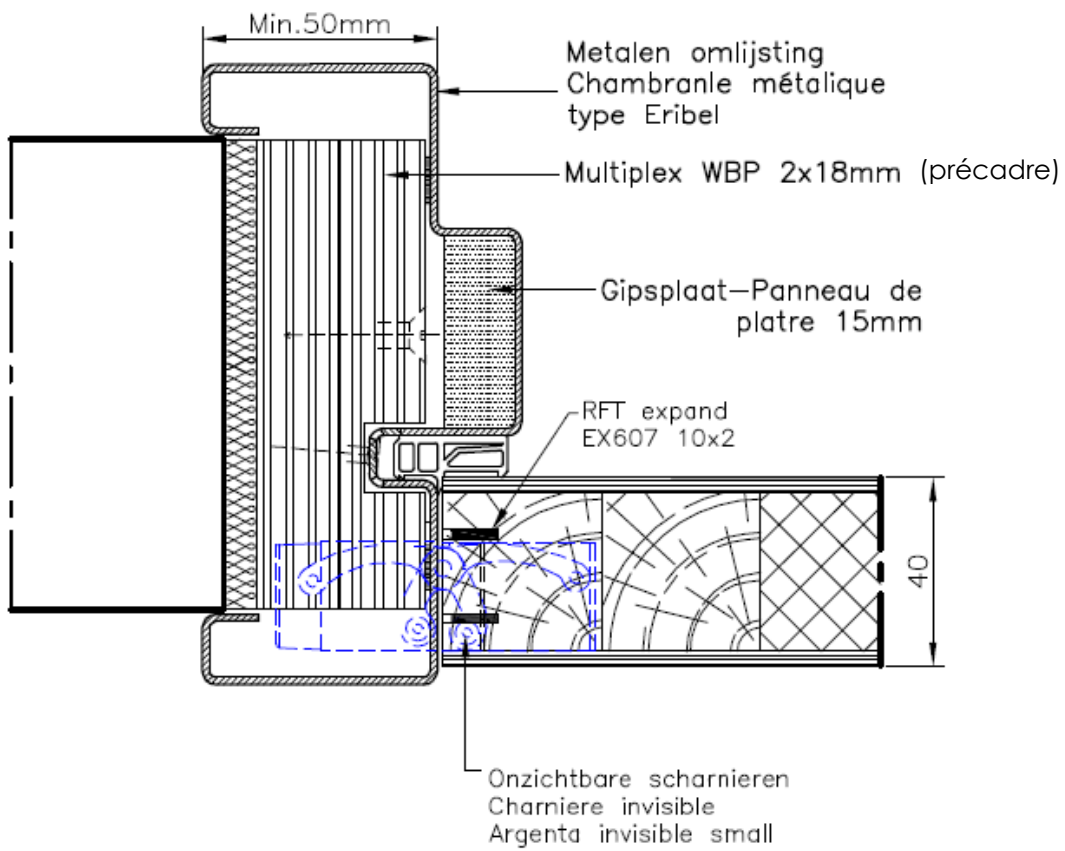


Figure 5a

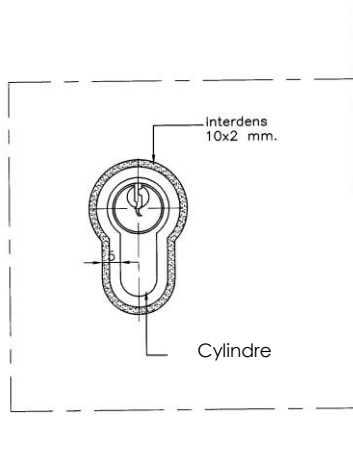


Figure 5b

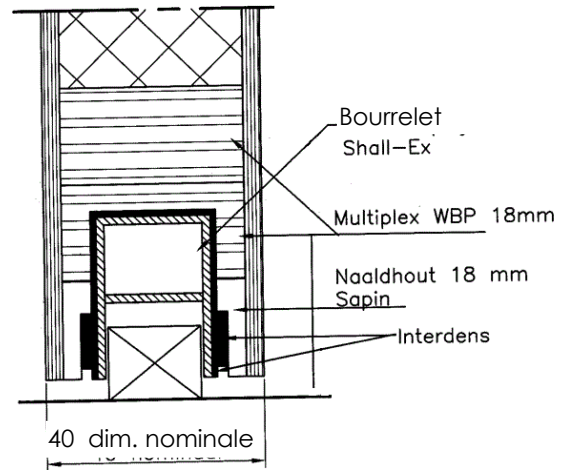


Figure 5b.a

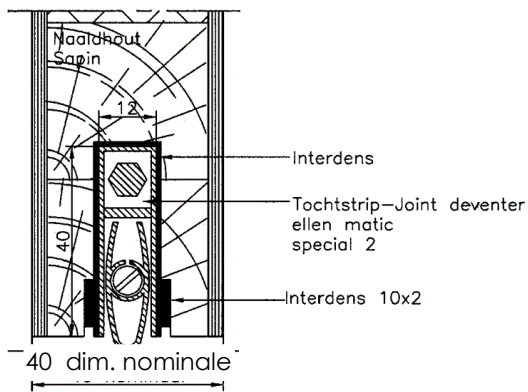


Figure 5c

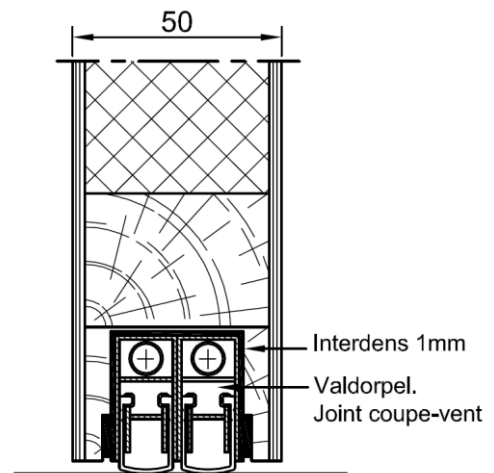


Figure 5d

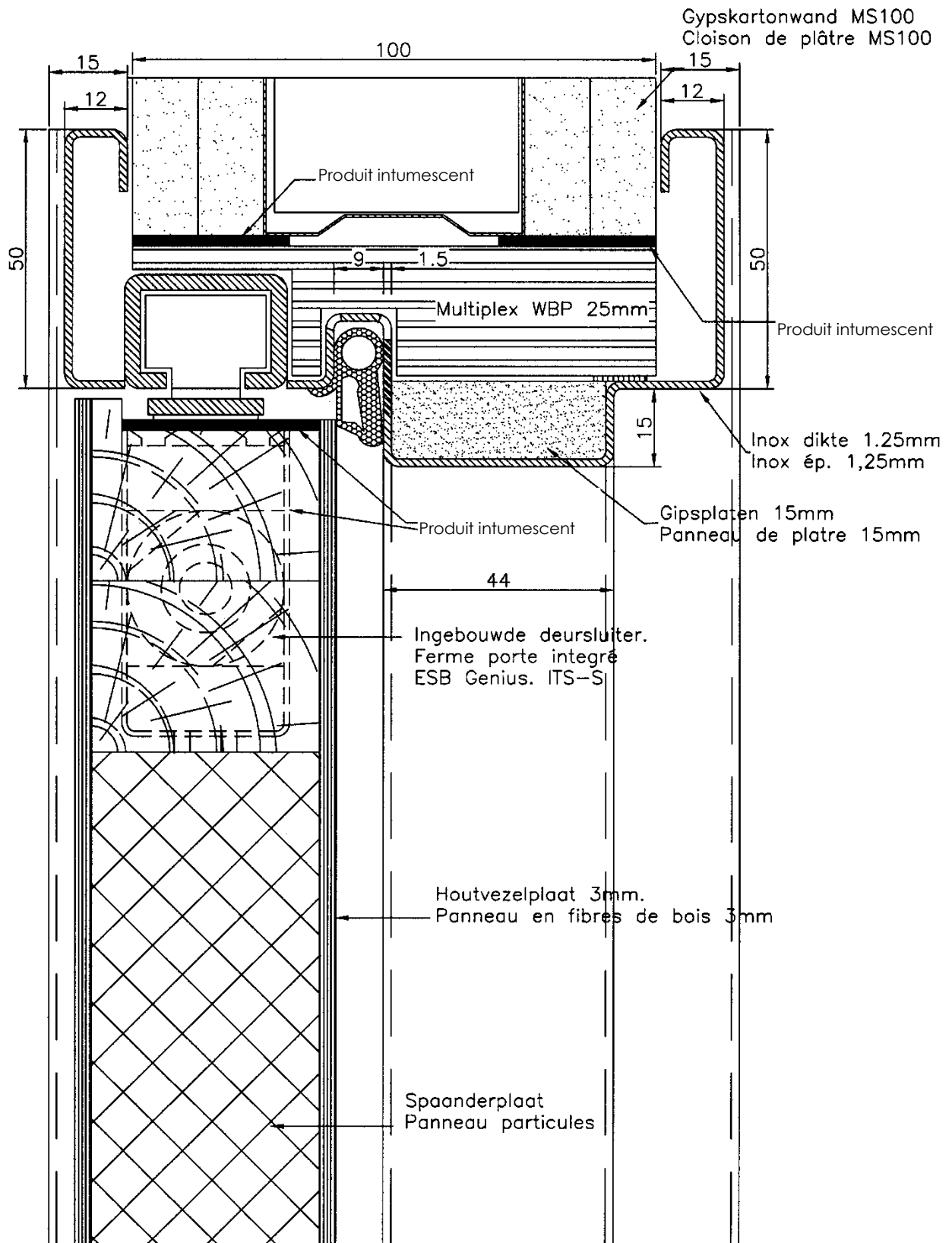


Figure 5e

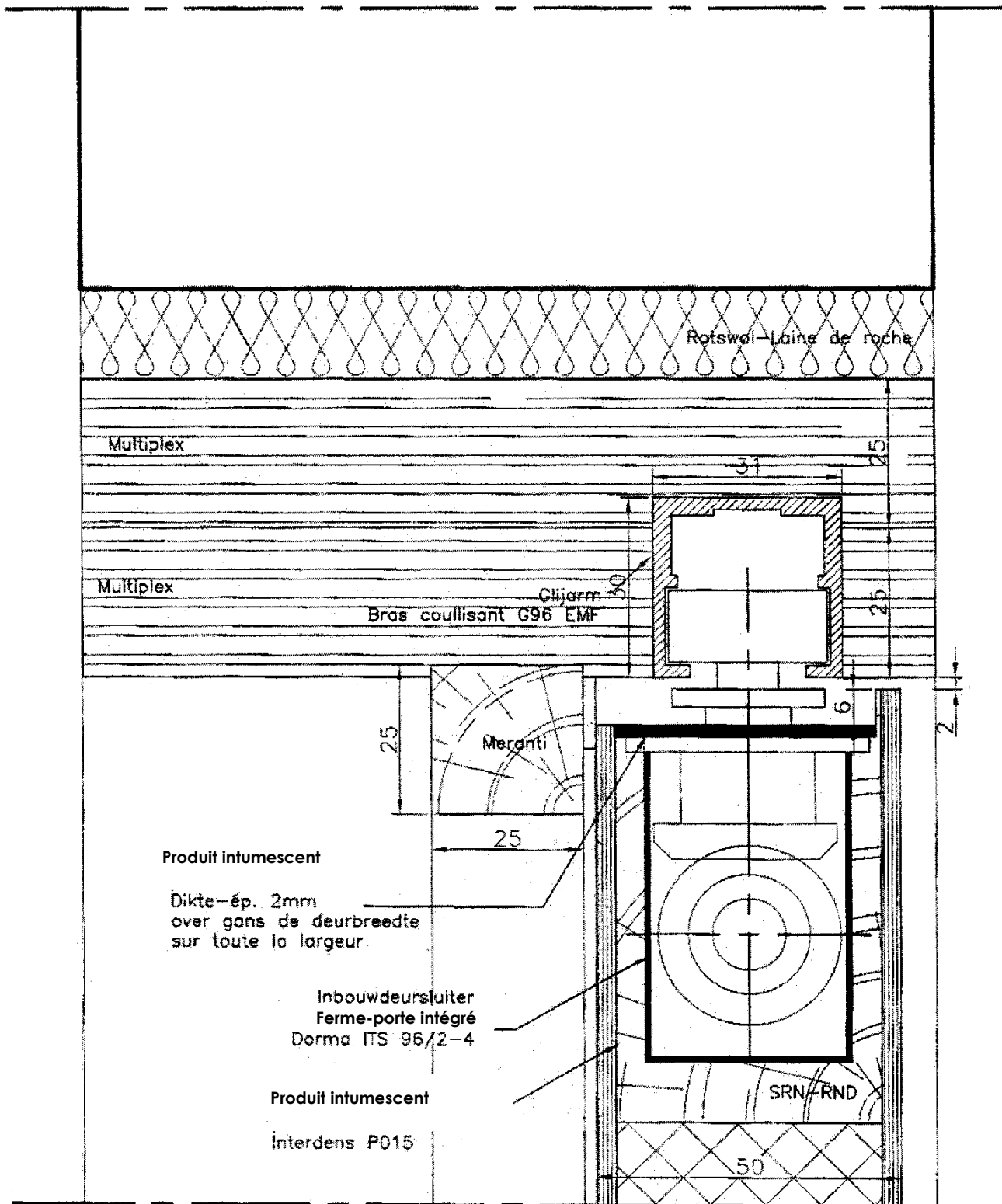


Figure 5f

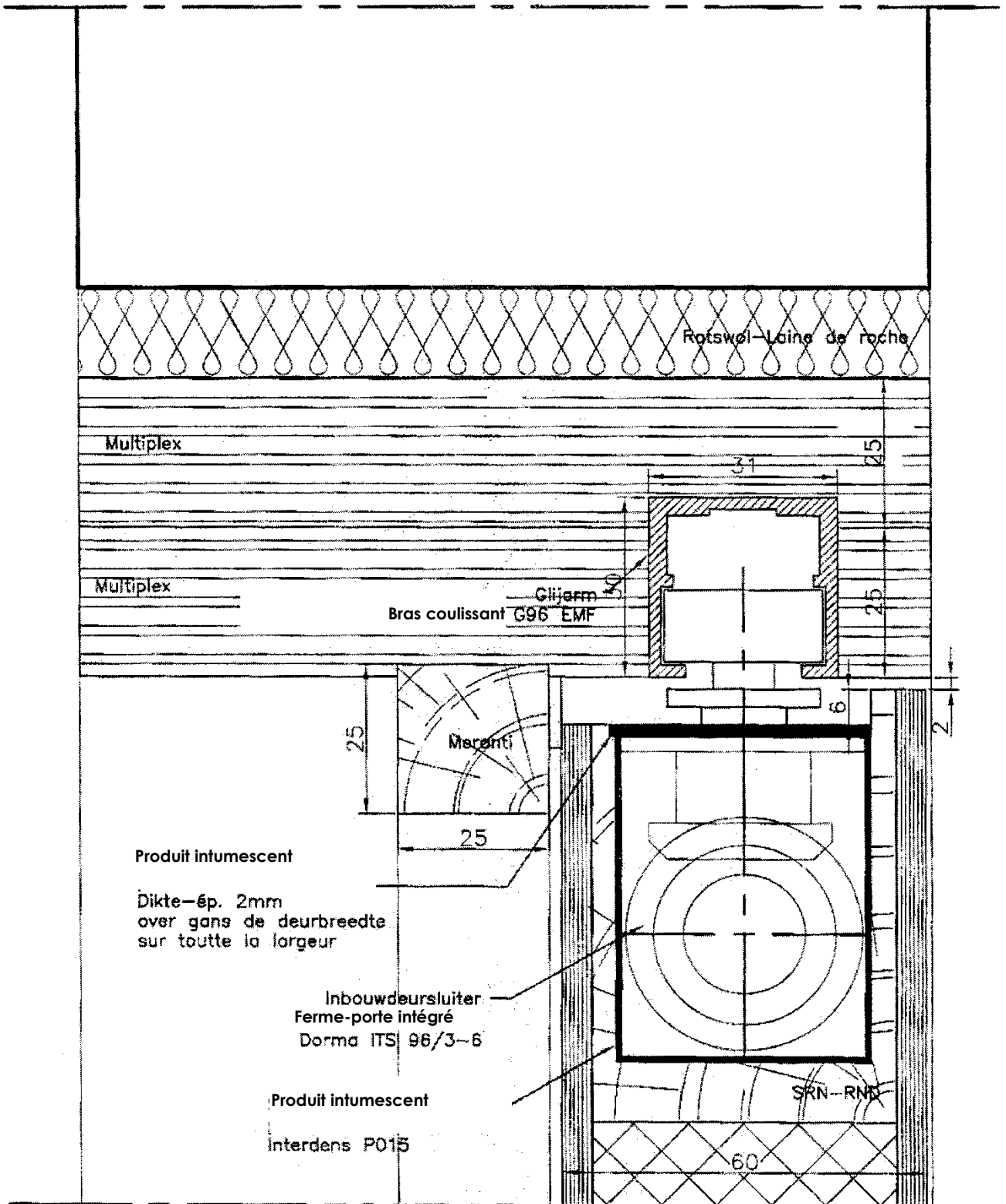


Figure 5g

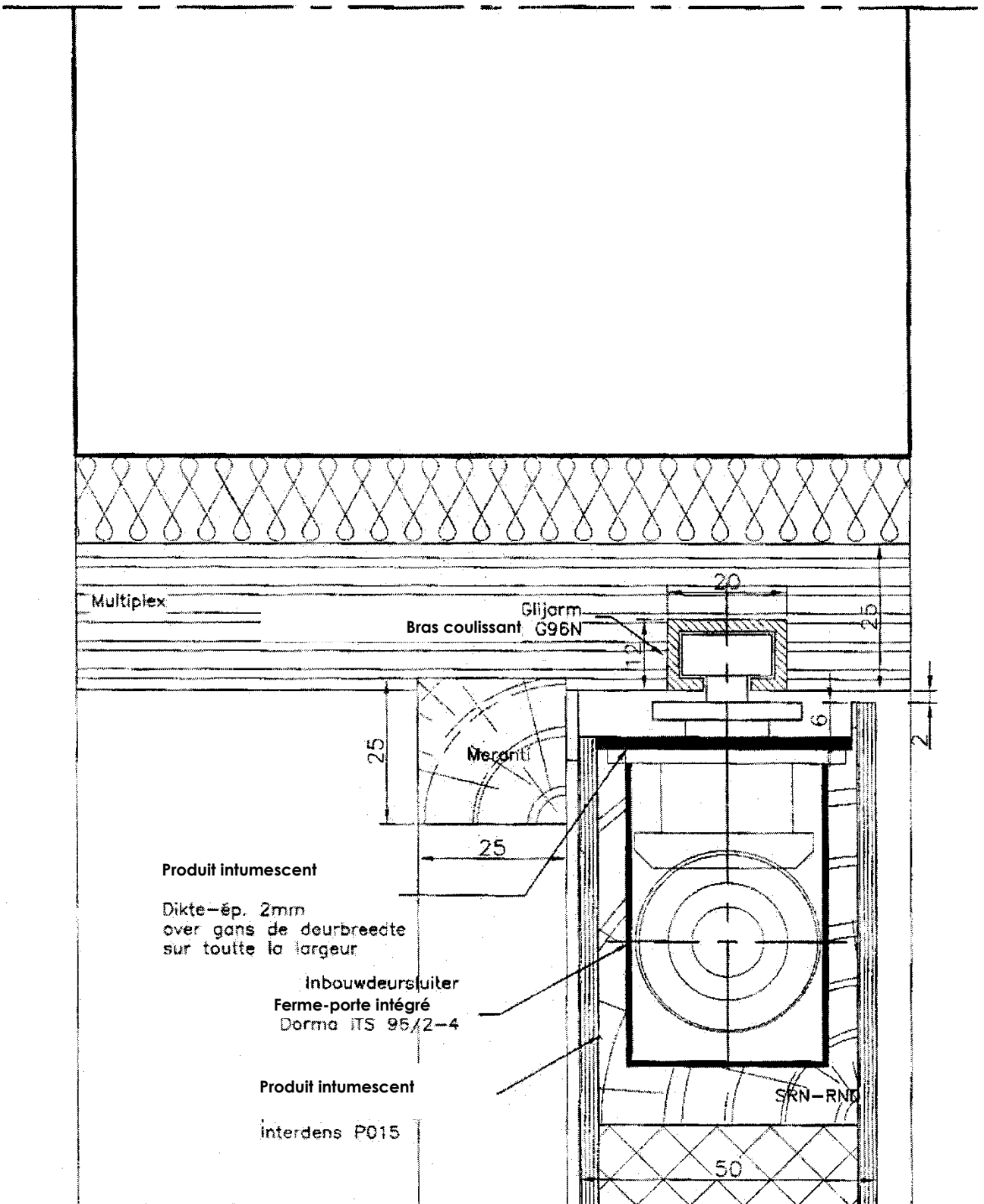


Figure 5h

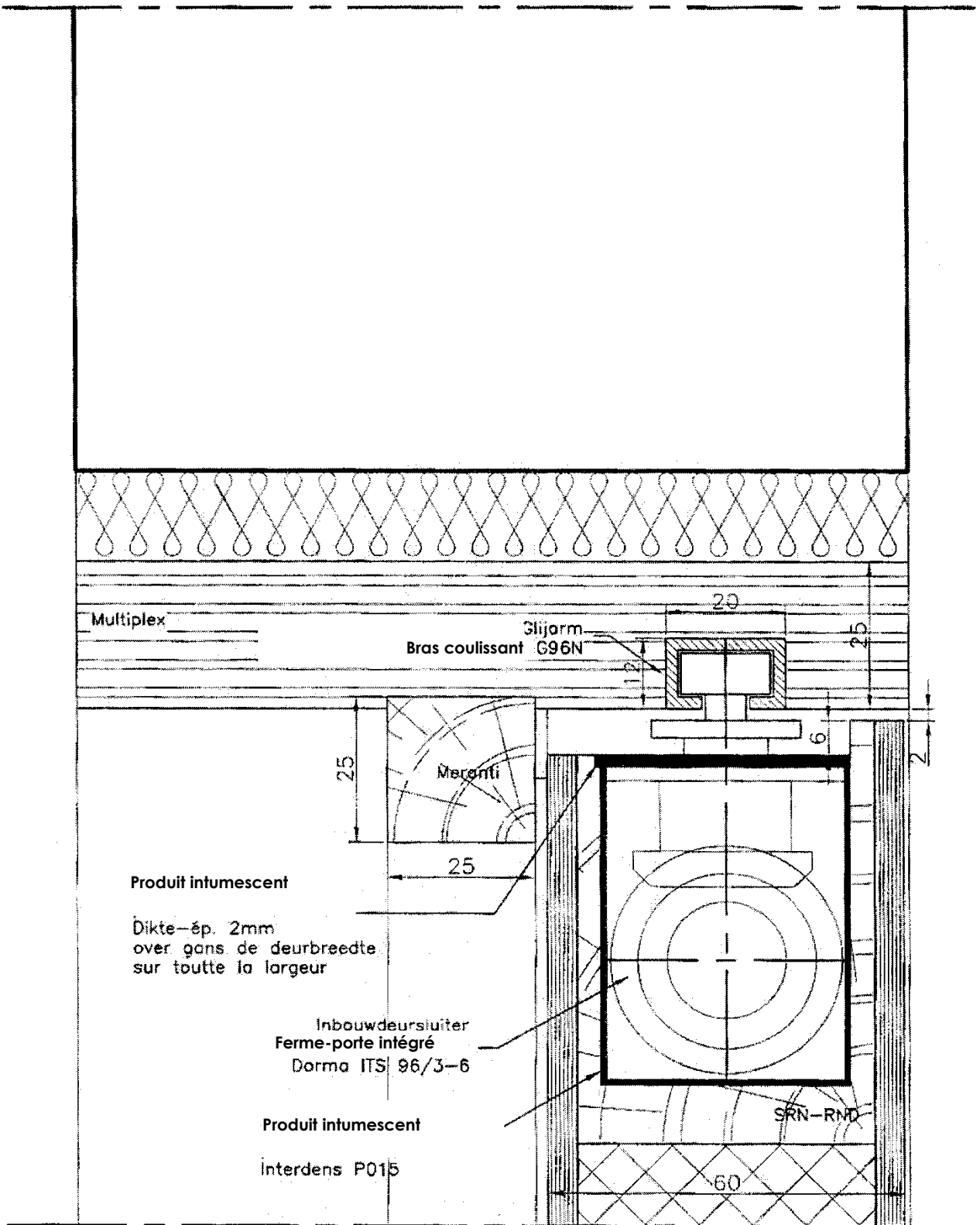


Figure 5i

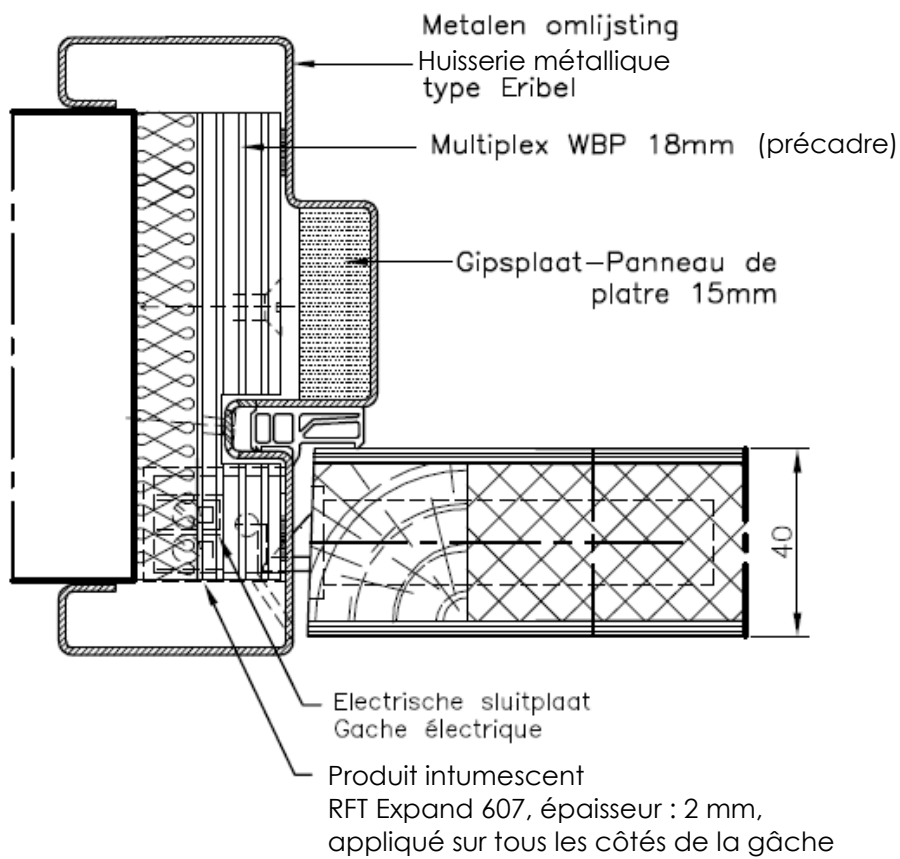


Figure 5i.bis

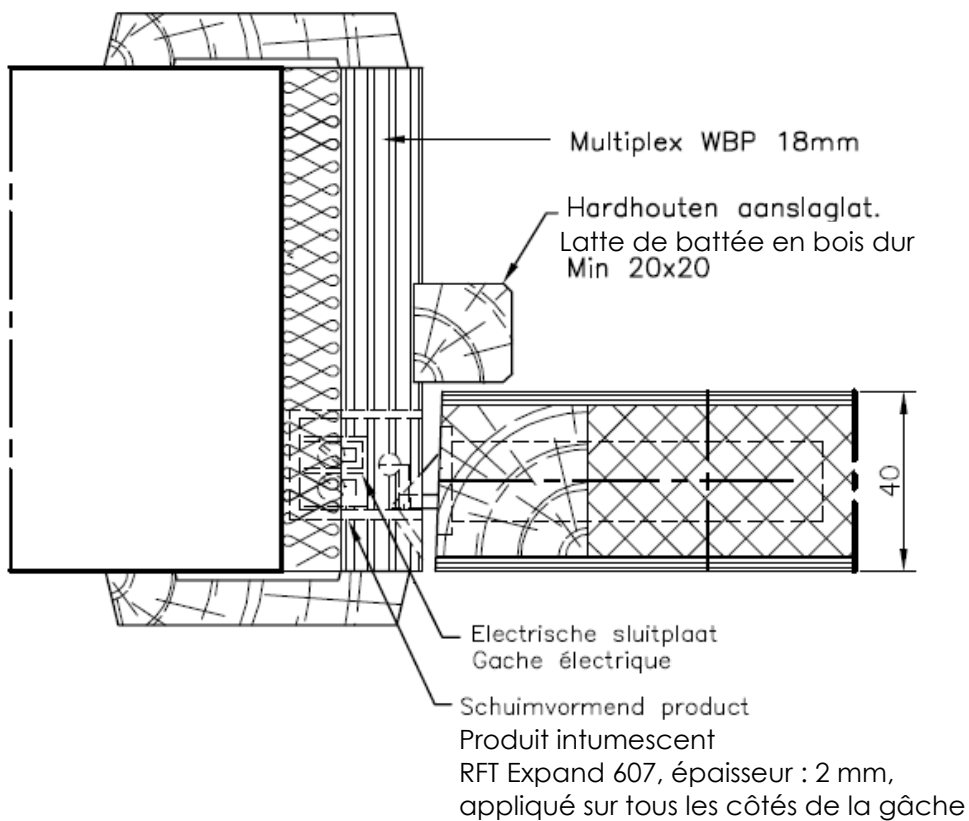
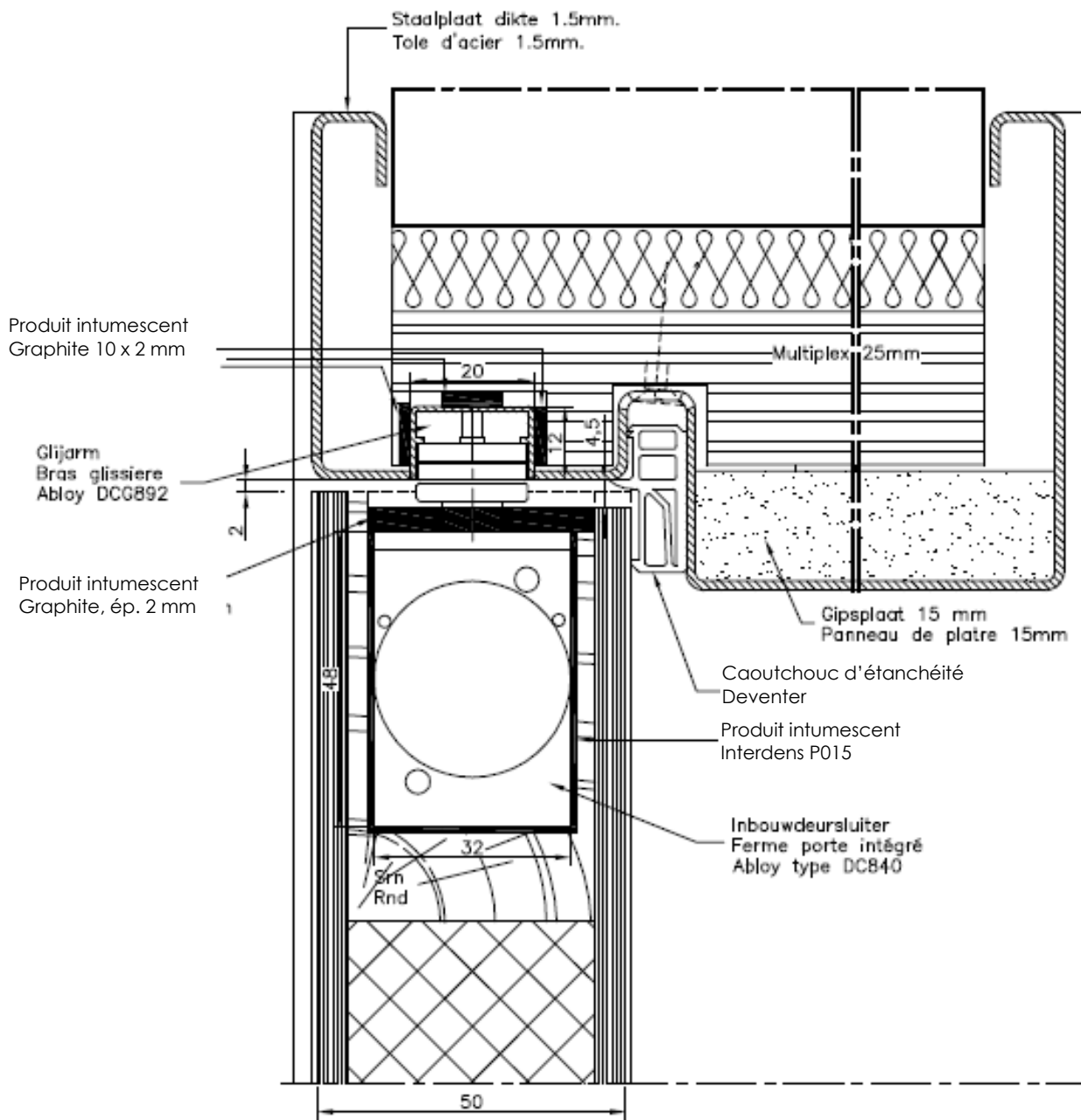
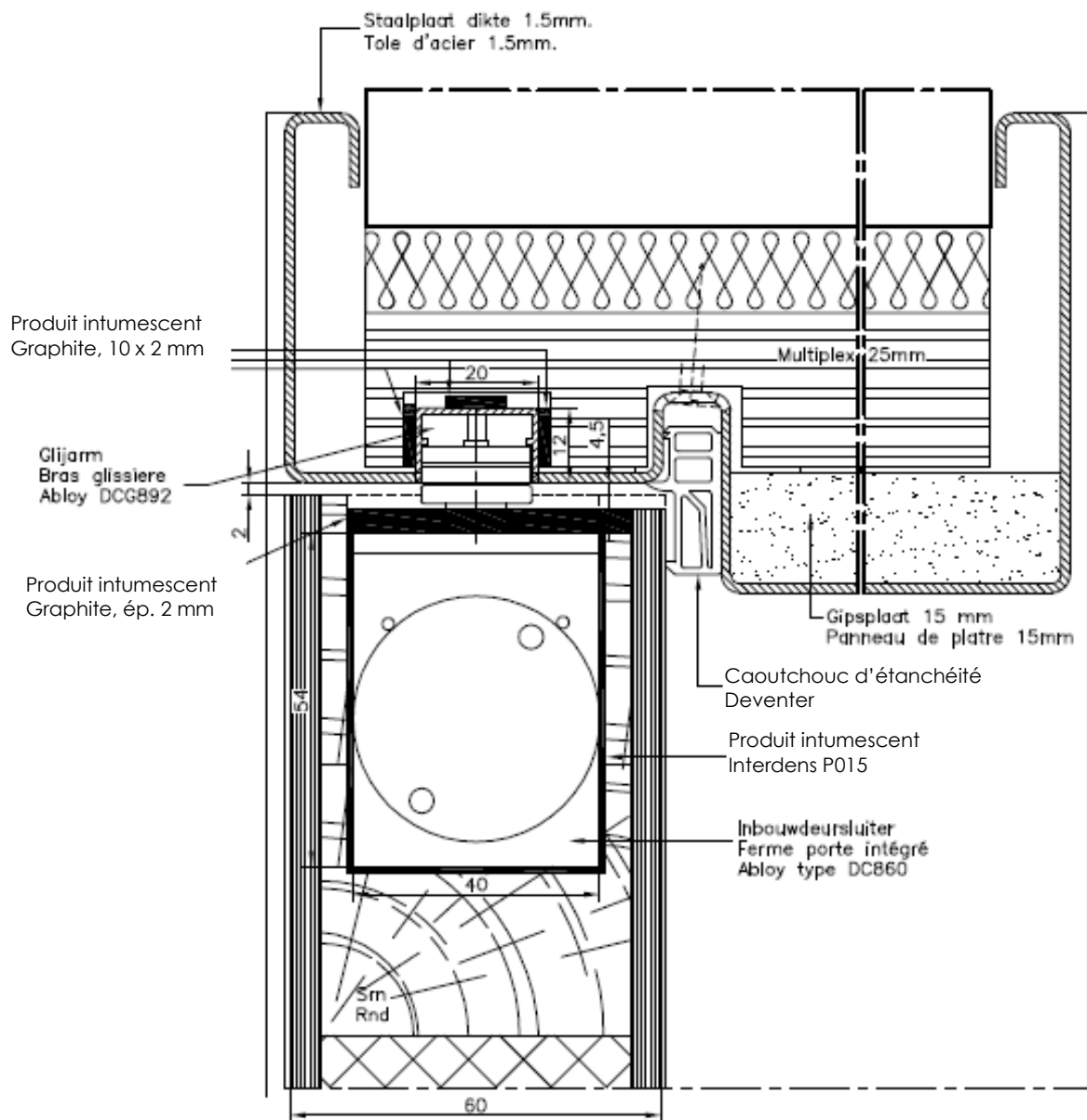


Figure 5j



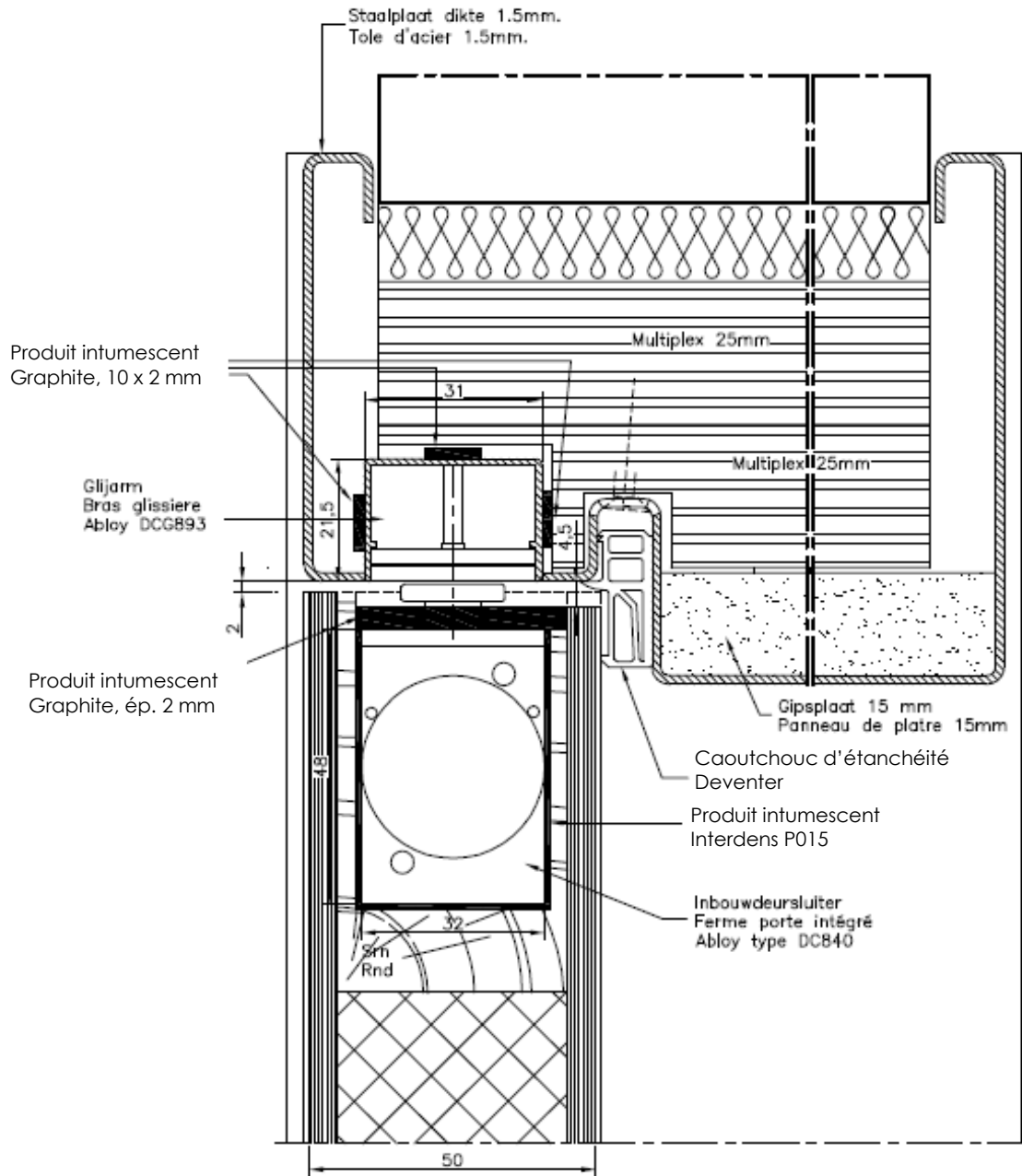
SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 5k



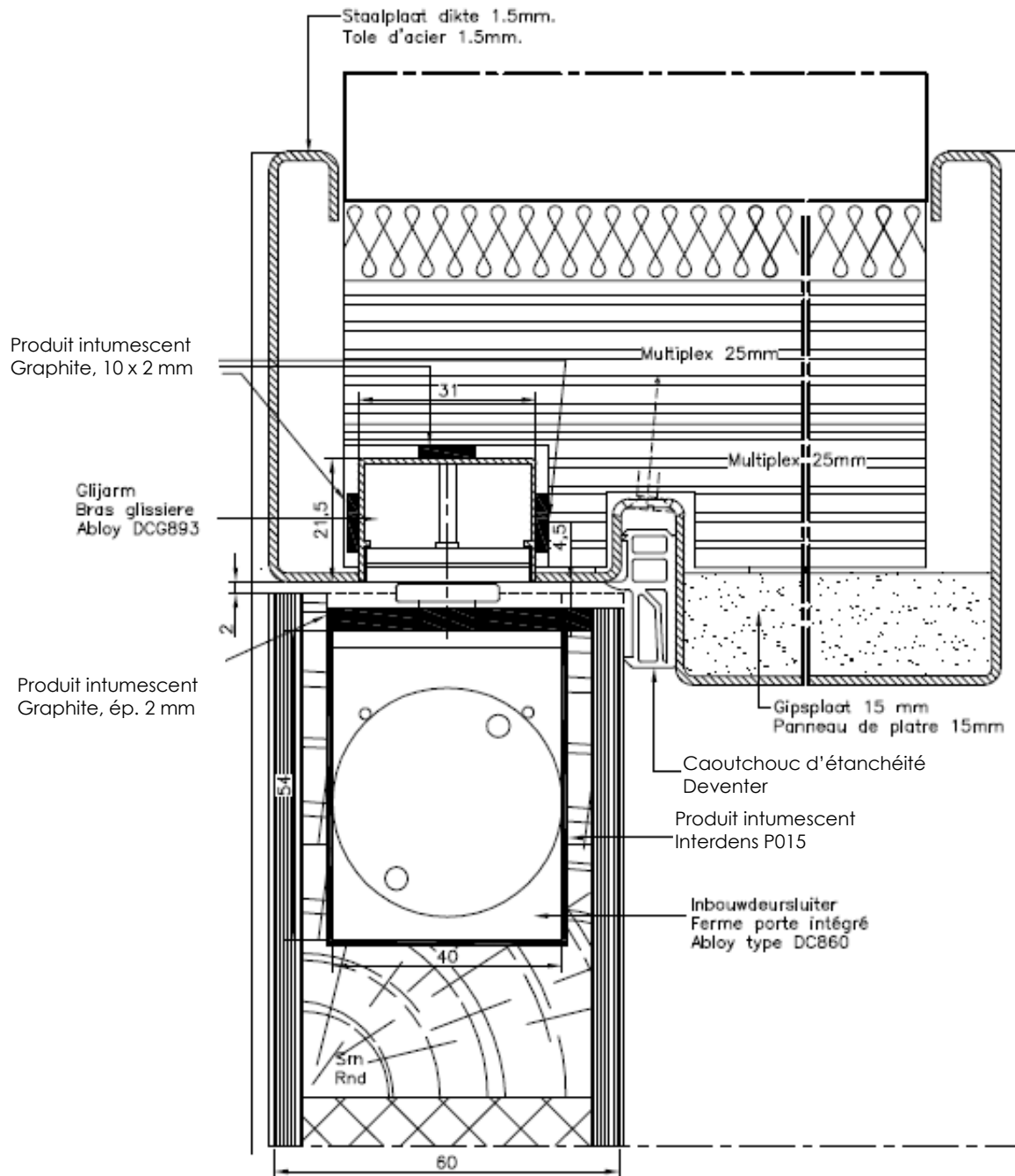
SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 51



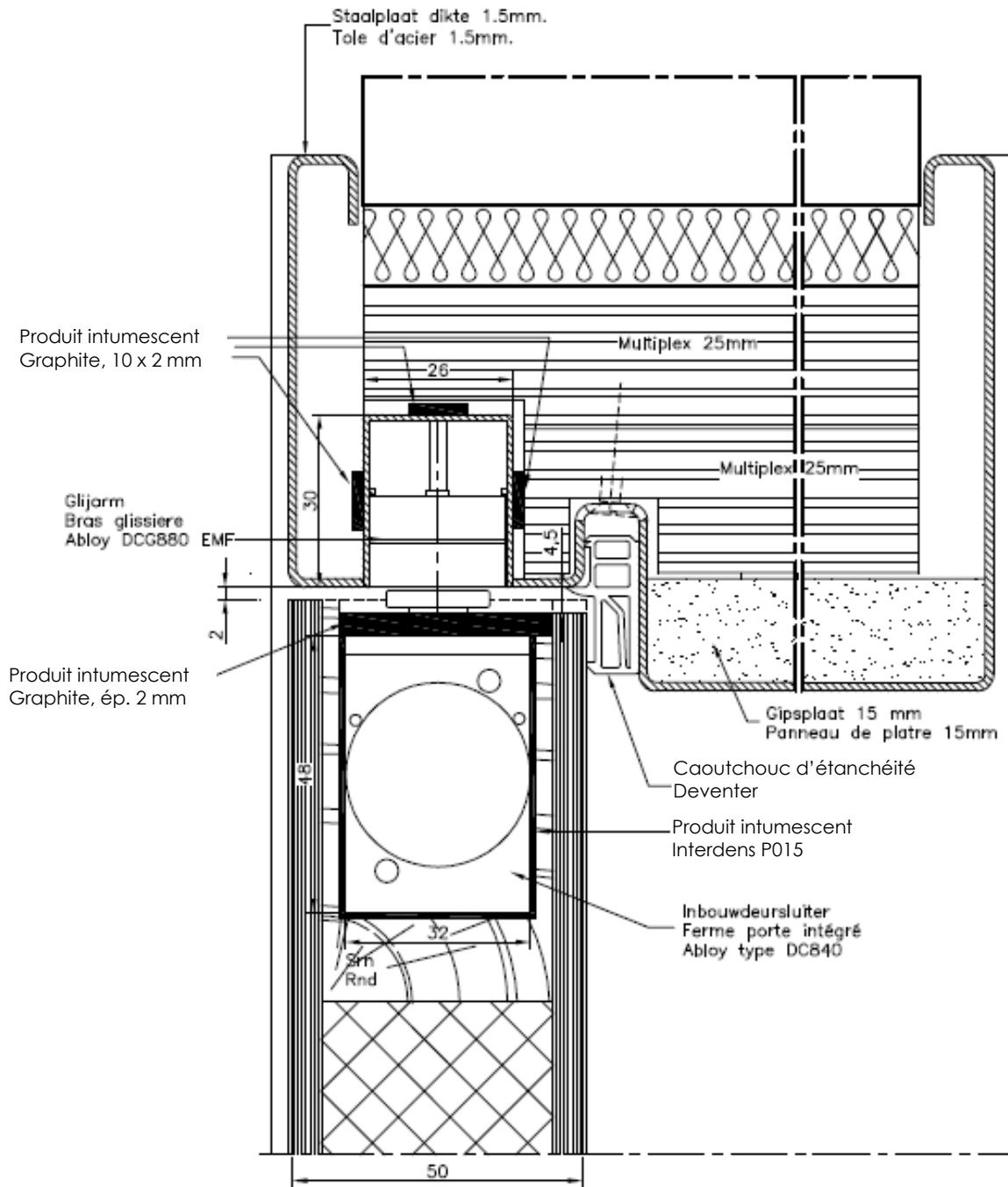
SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 5 m



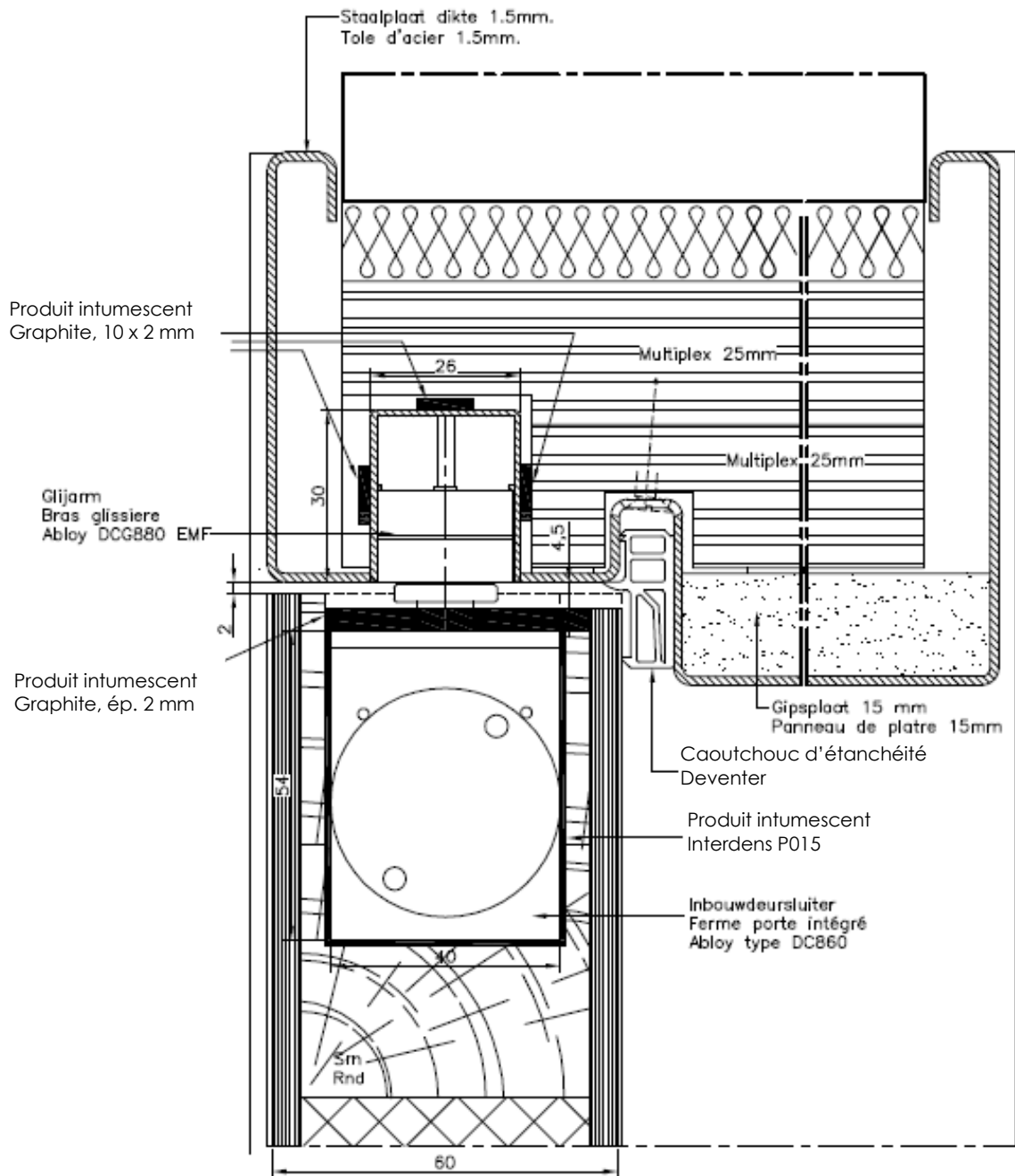
SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 5n



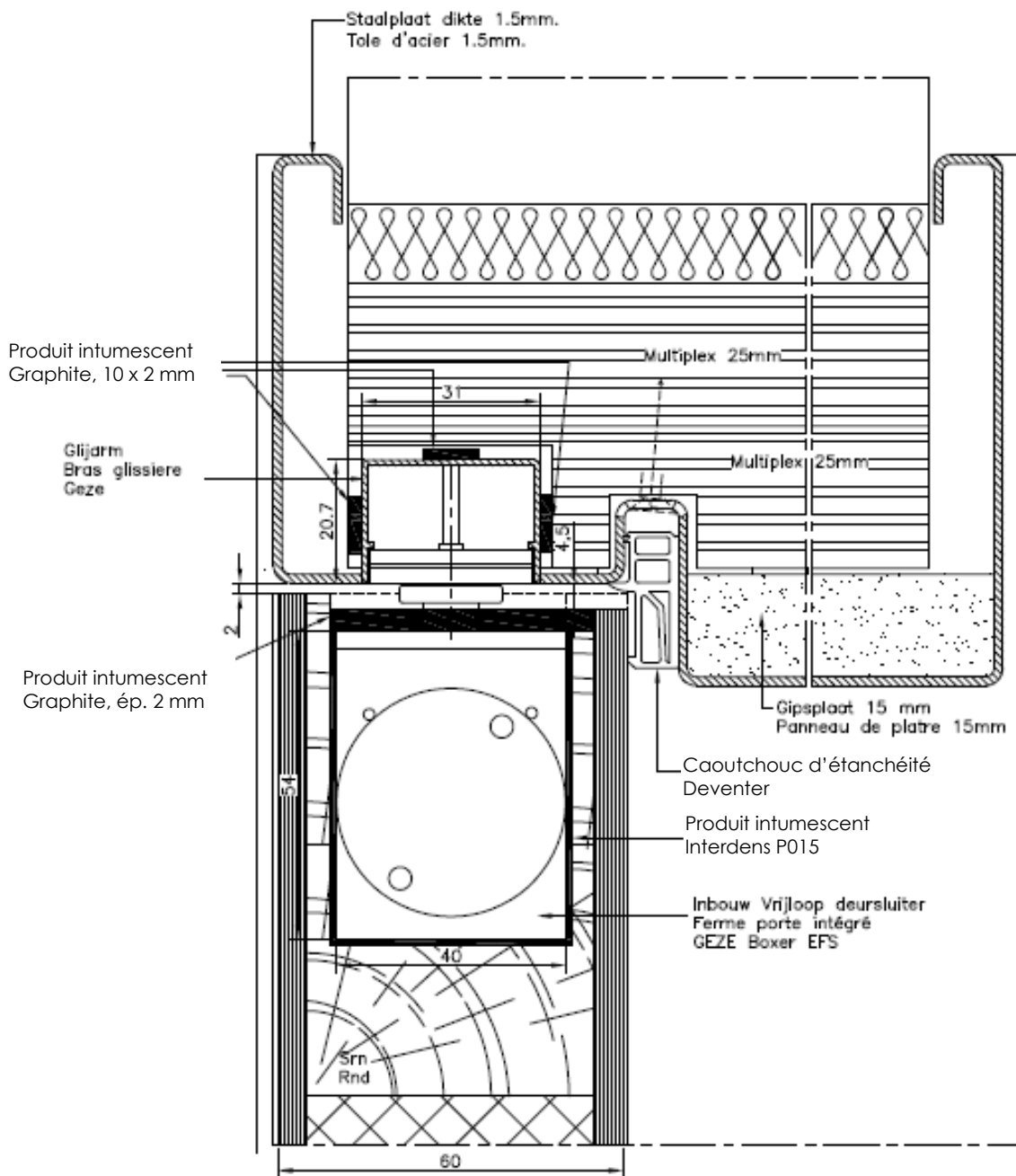
SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 5o



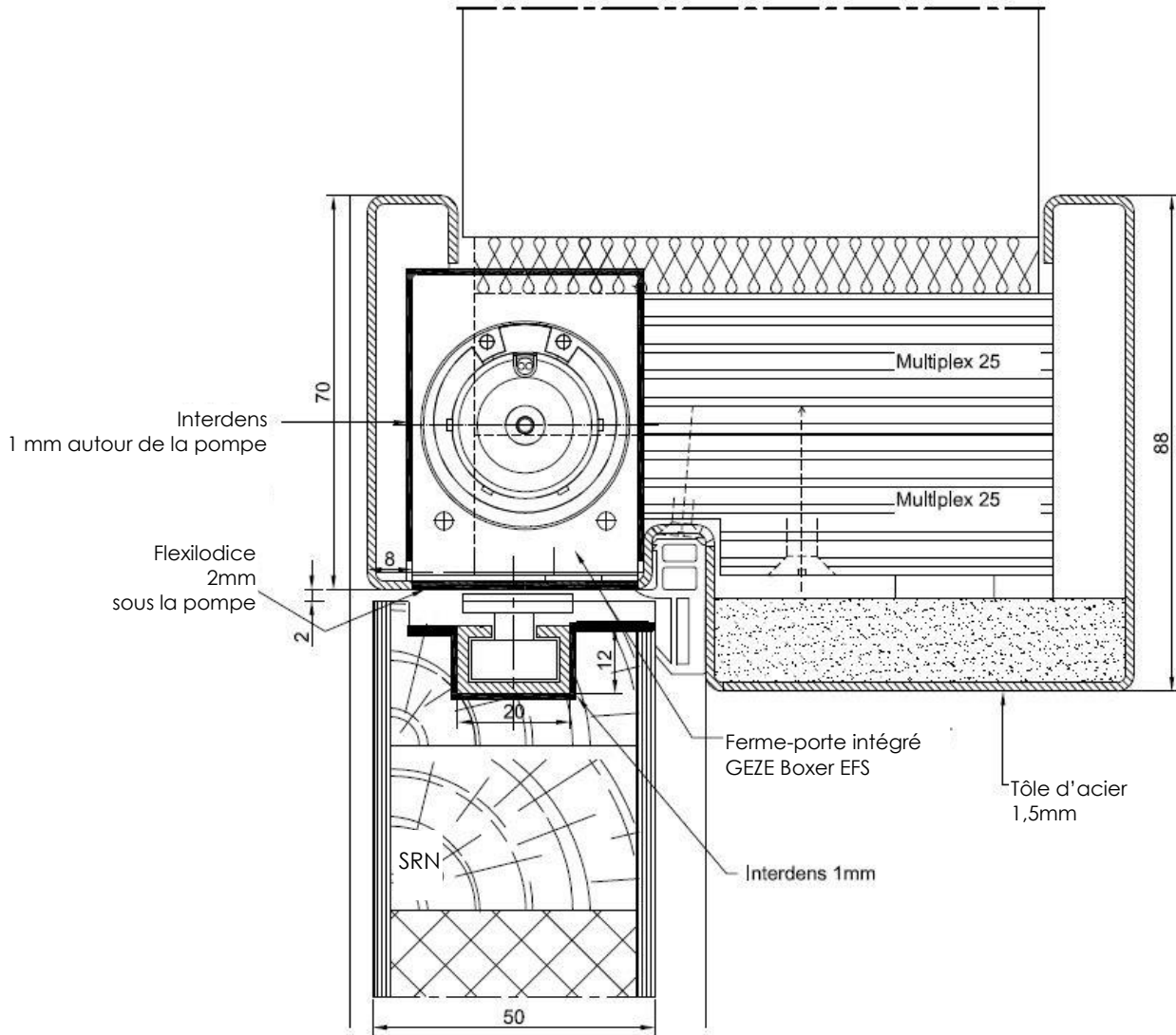
SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 5p



SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 5q



SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 6a

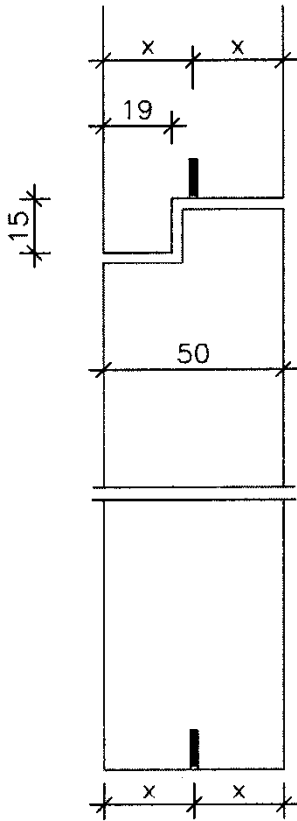


Figure 6b

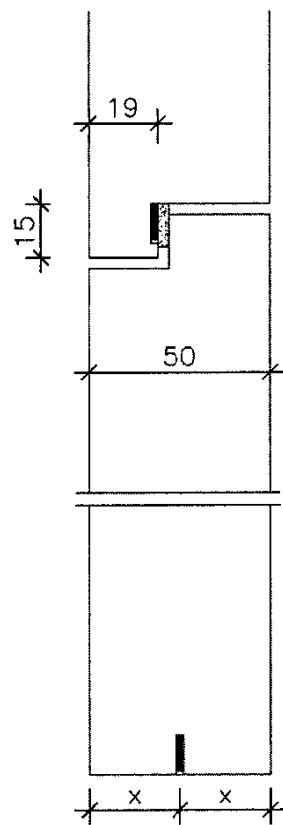


Figure 6c

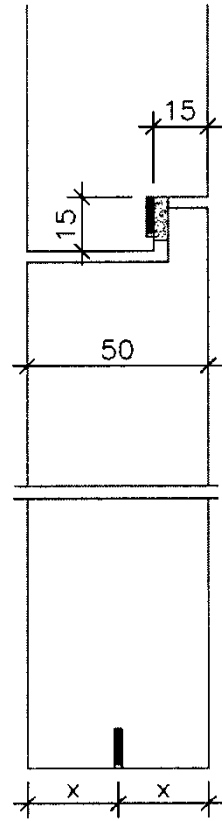


Figure 7a

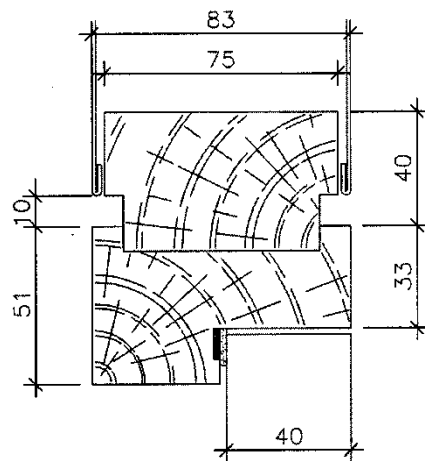


Figure 7b

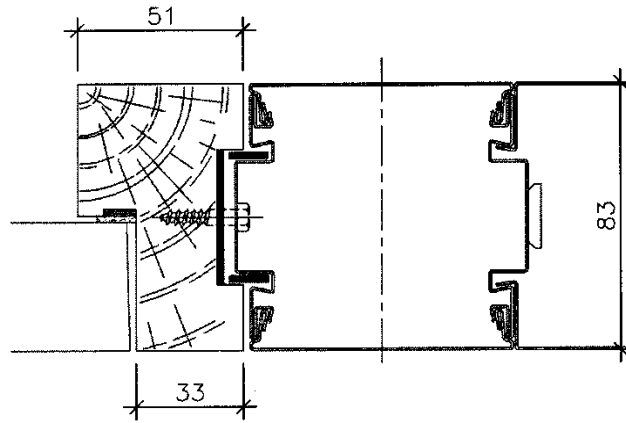


Figure 7c

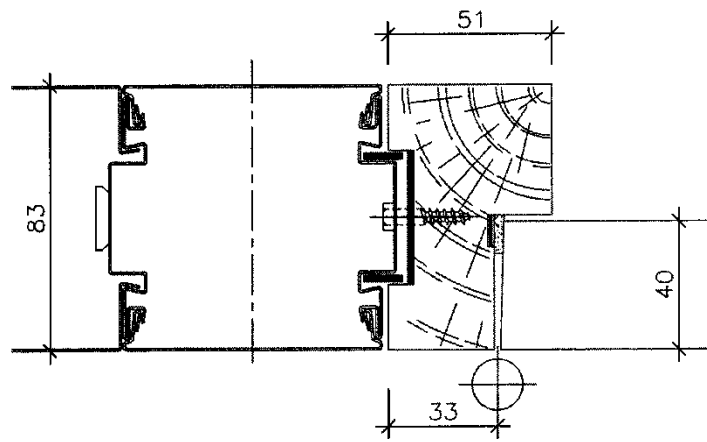


Figure 7d

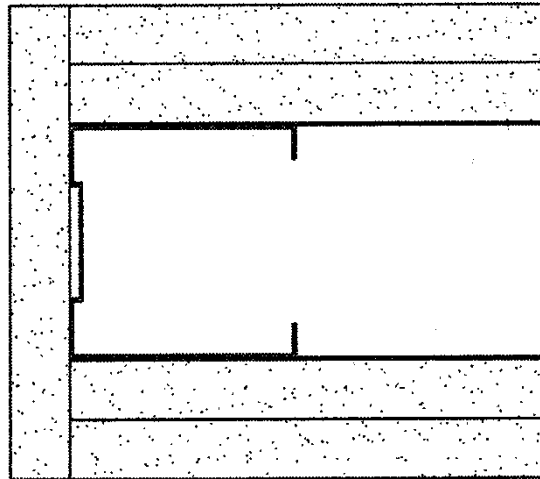


Figure 7e

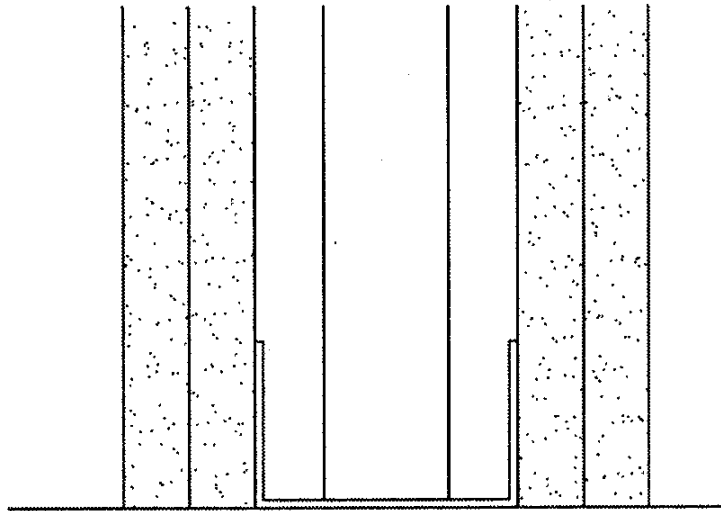
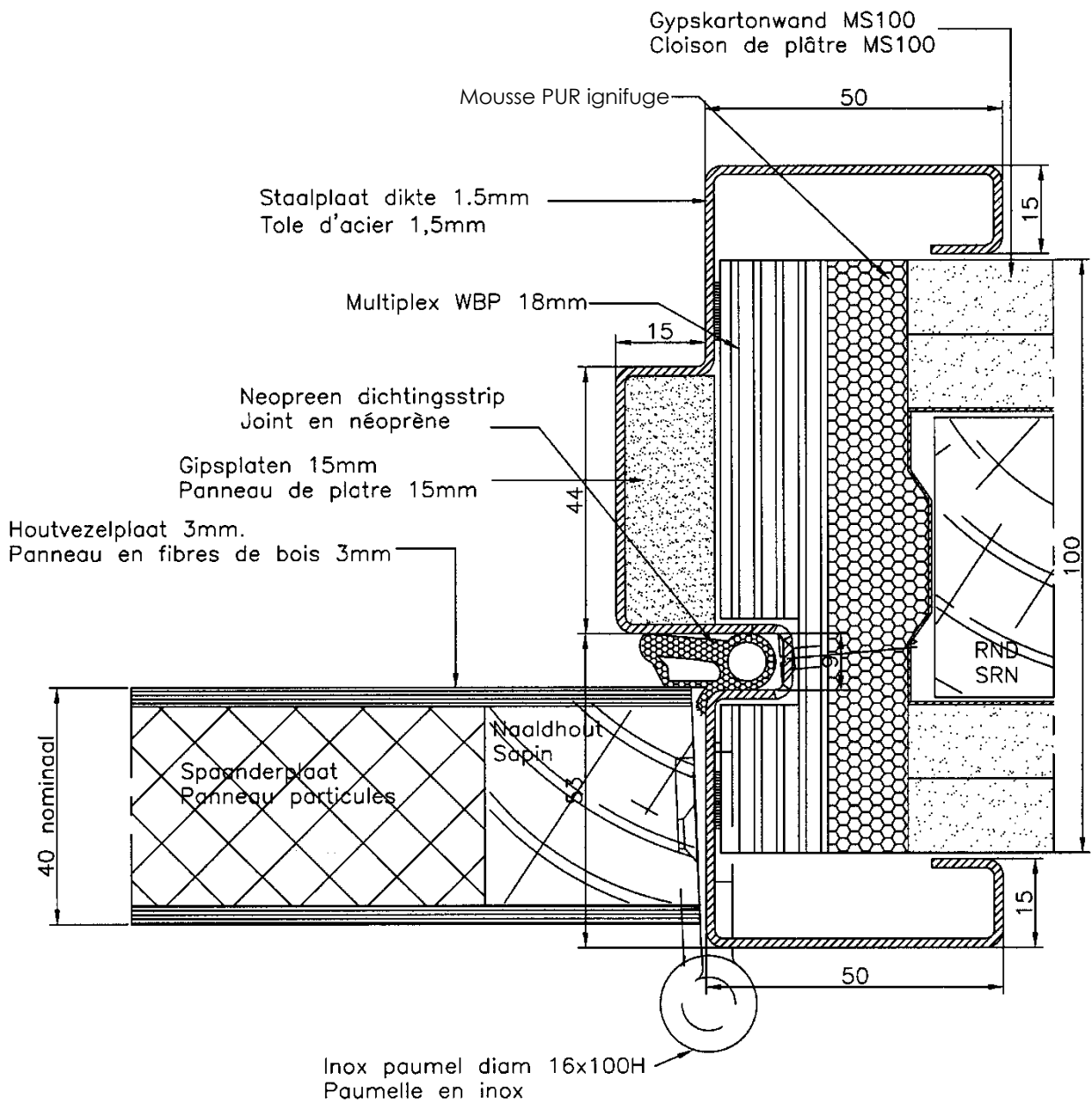


Figure 8a.a



SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 8a.b

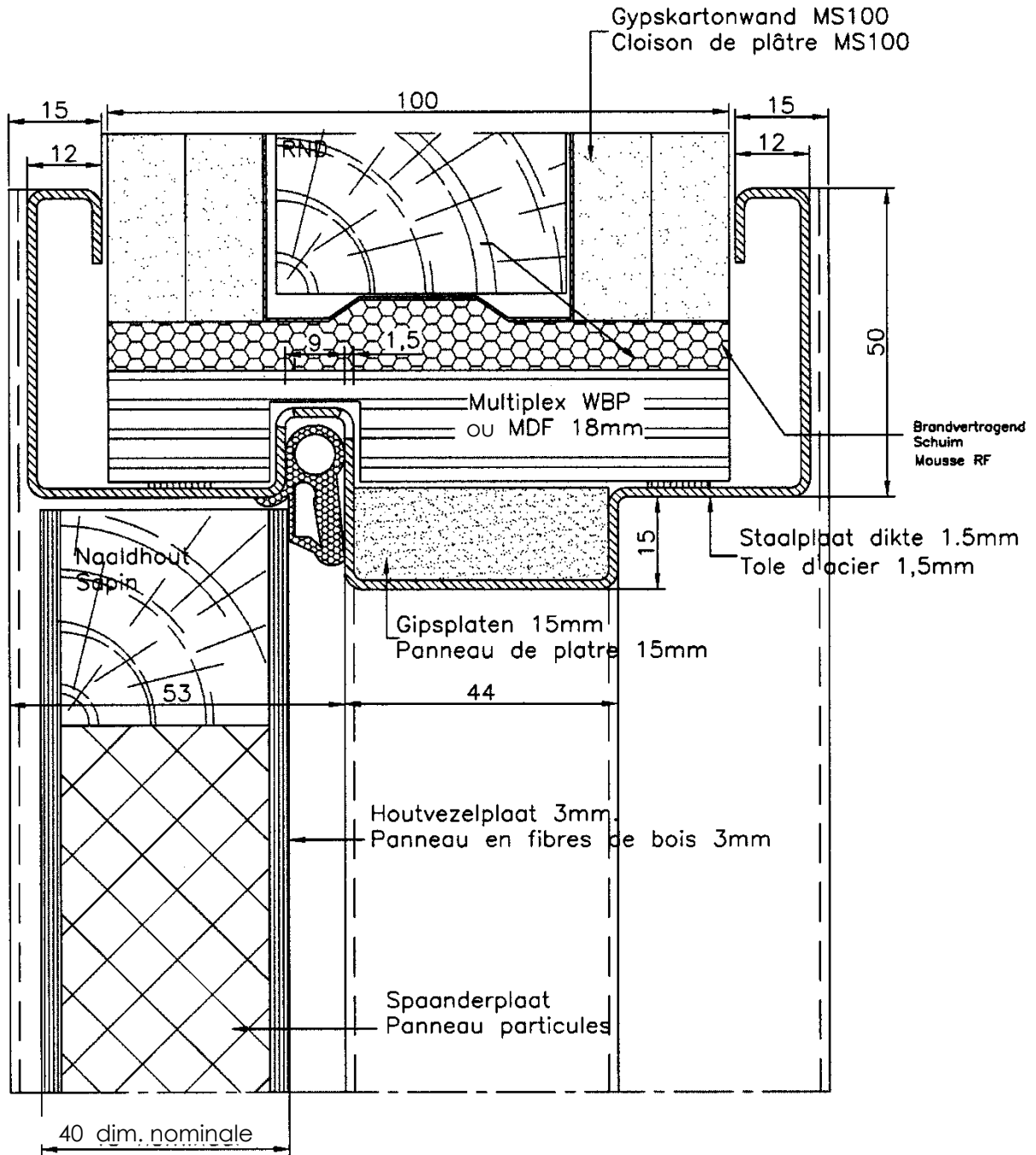
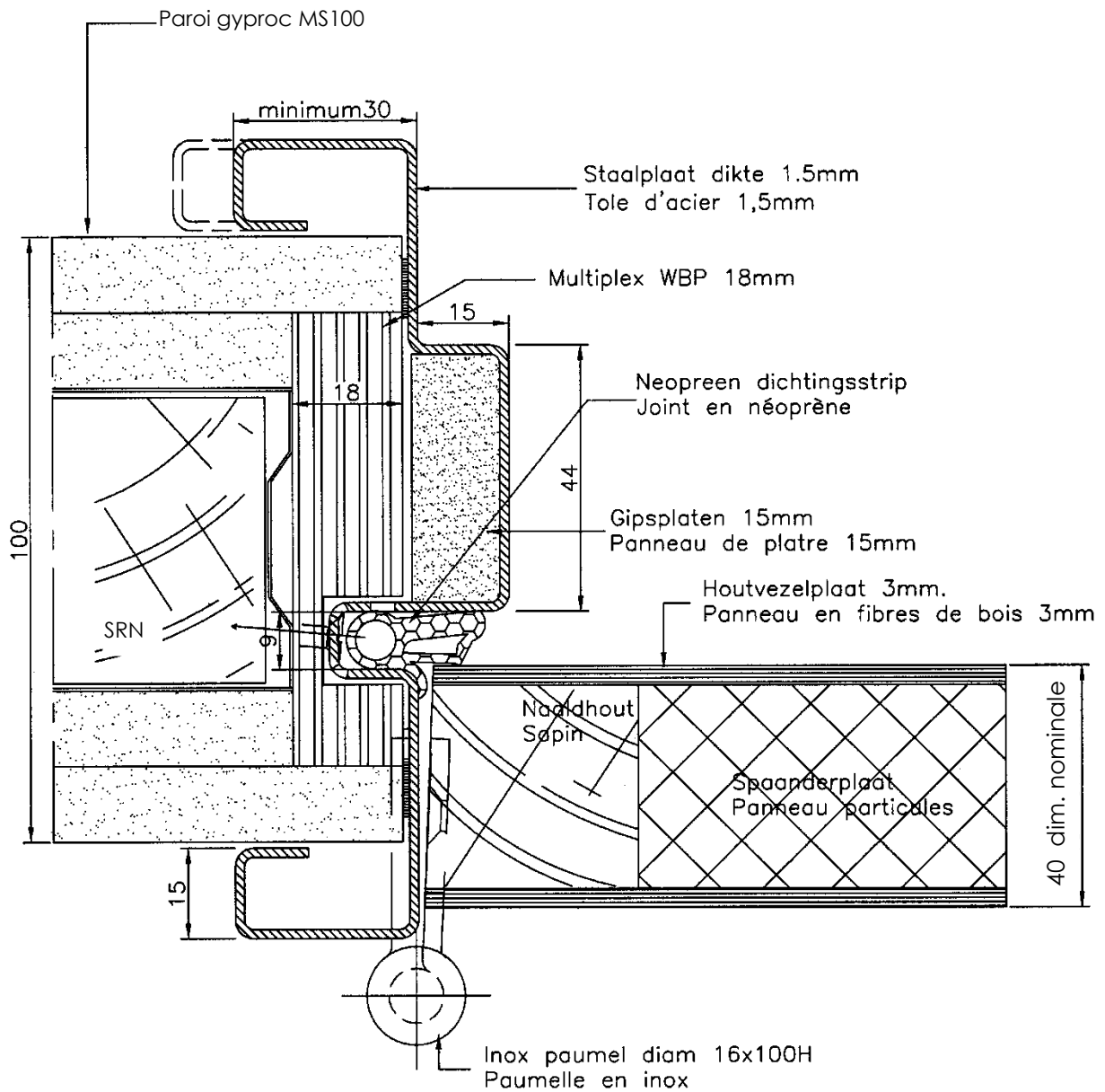
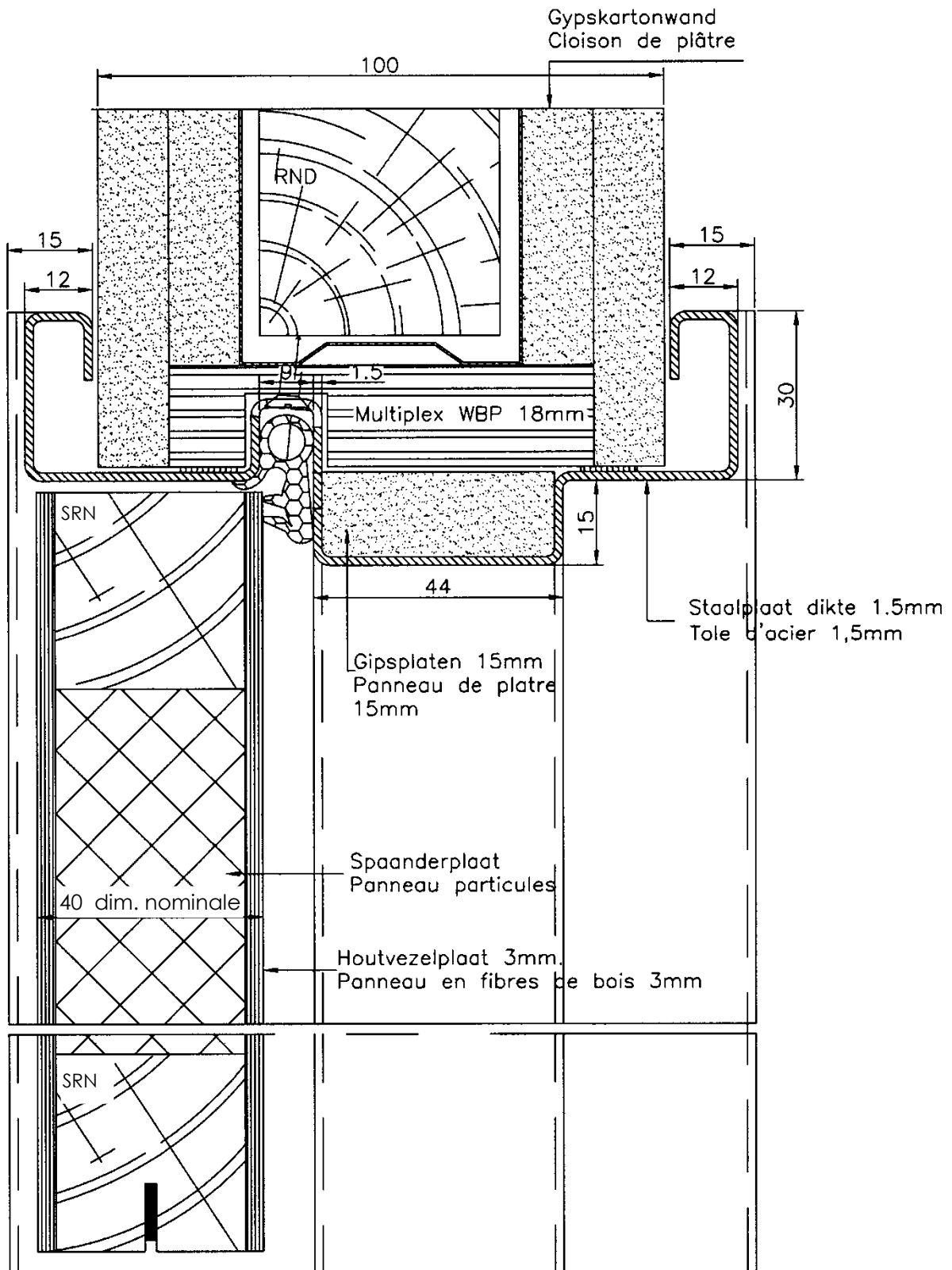


Figure 8b.a



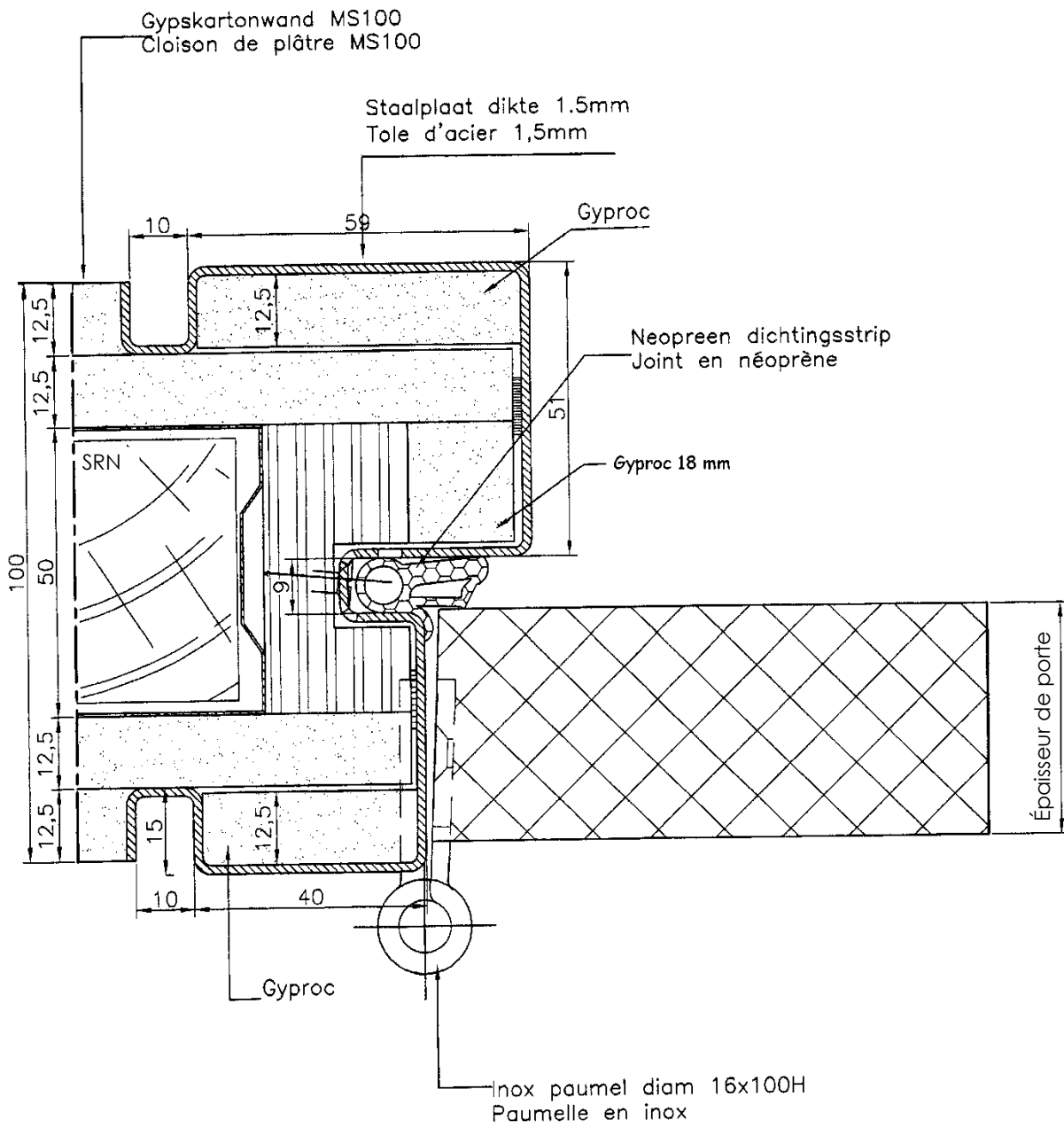
SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 8b.b



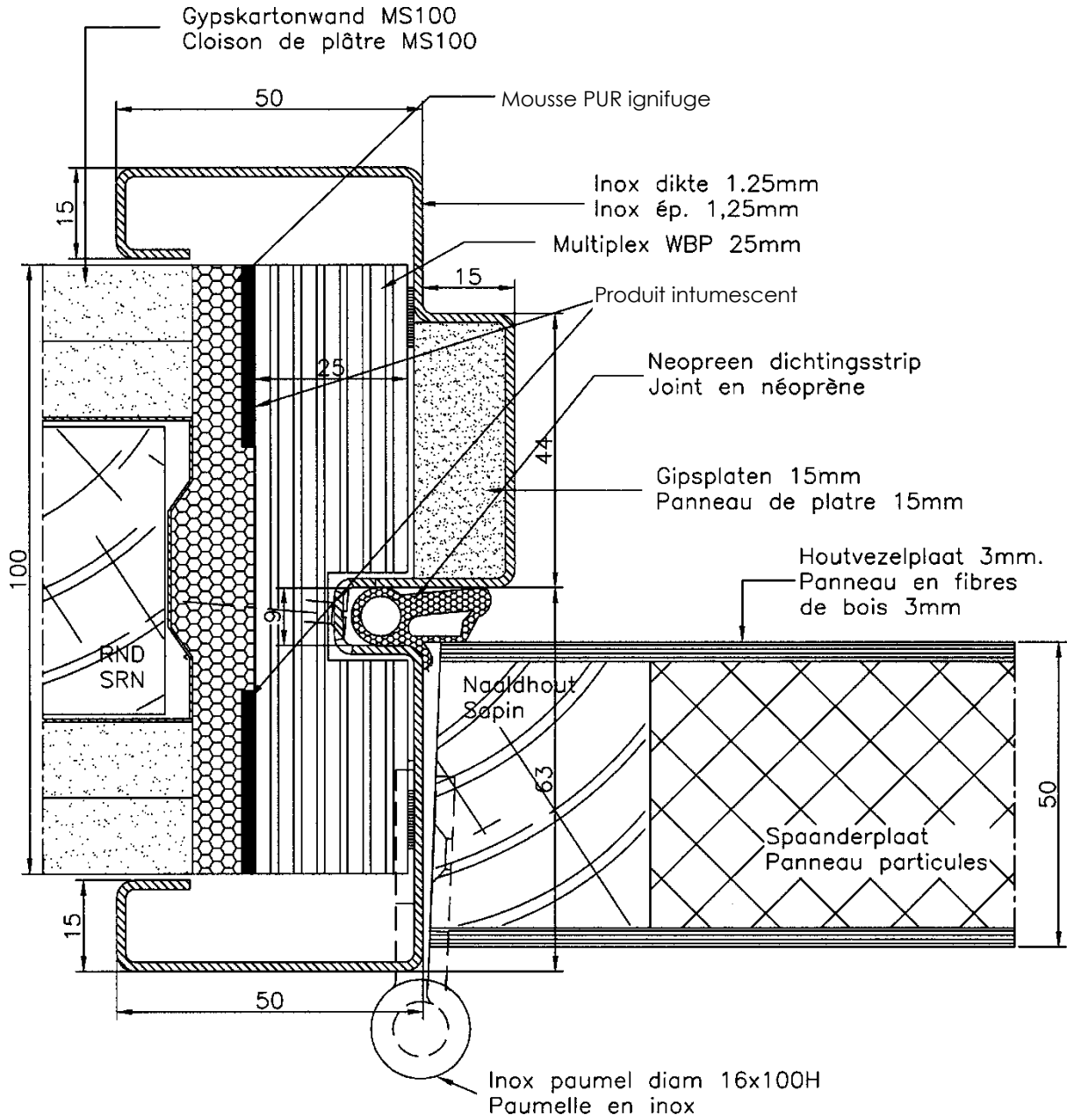
SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 8c



SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 8d.a



SRN = Sapin rouge du Nord

Figure 8d. a.bis

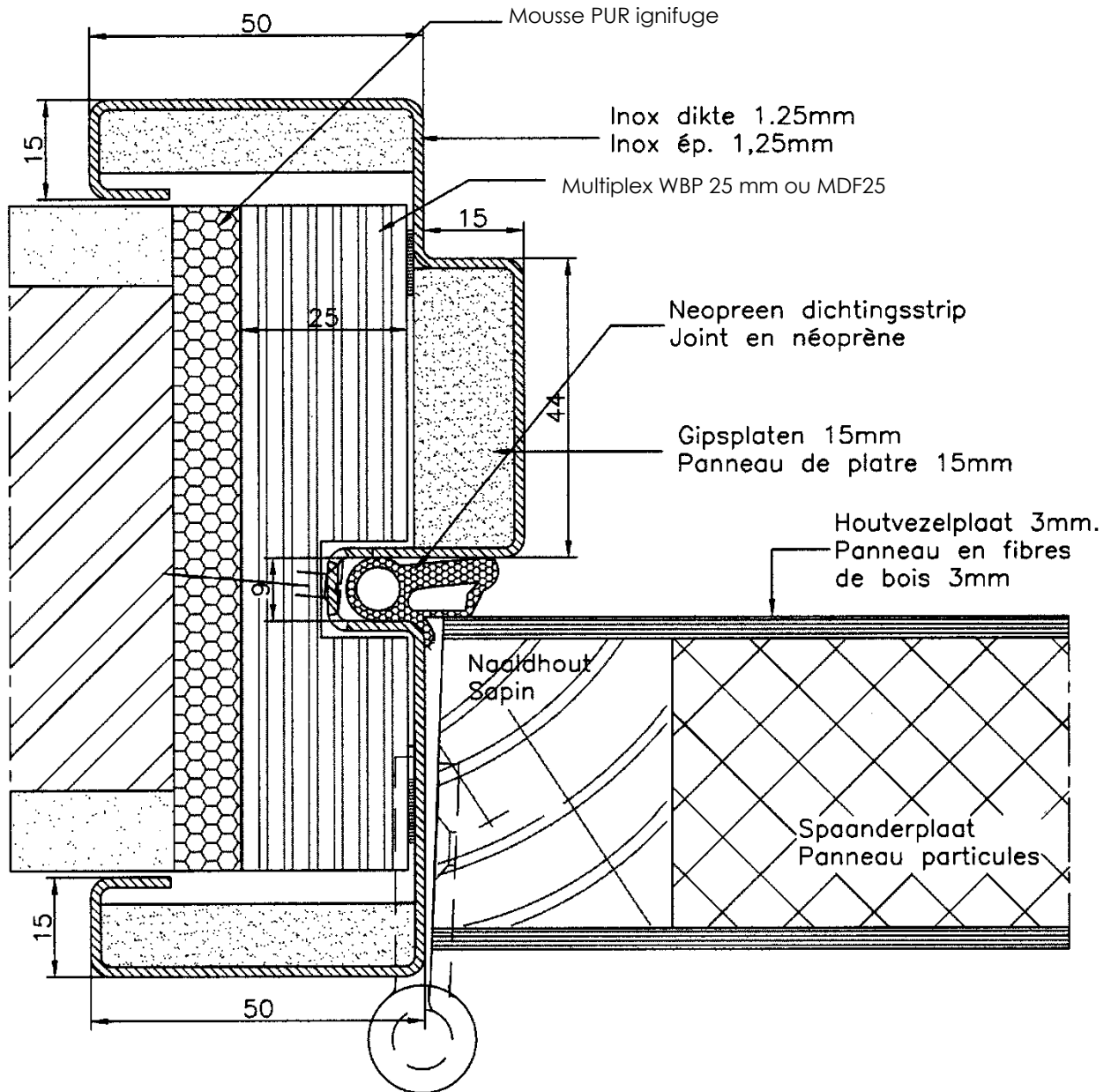


Figure 8d.b

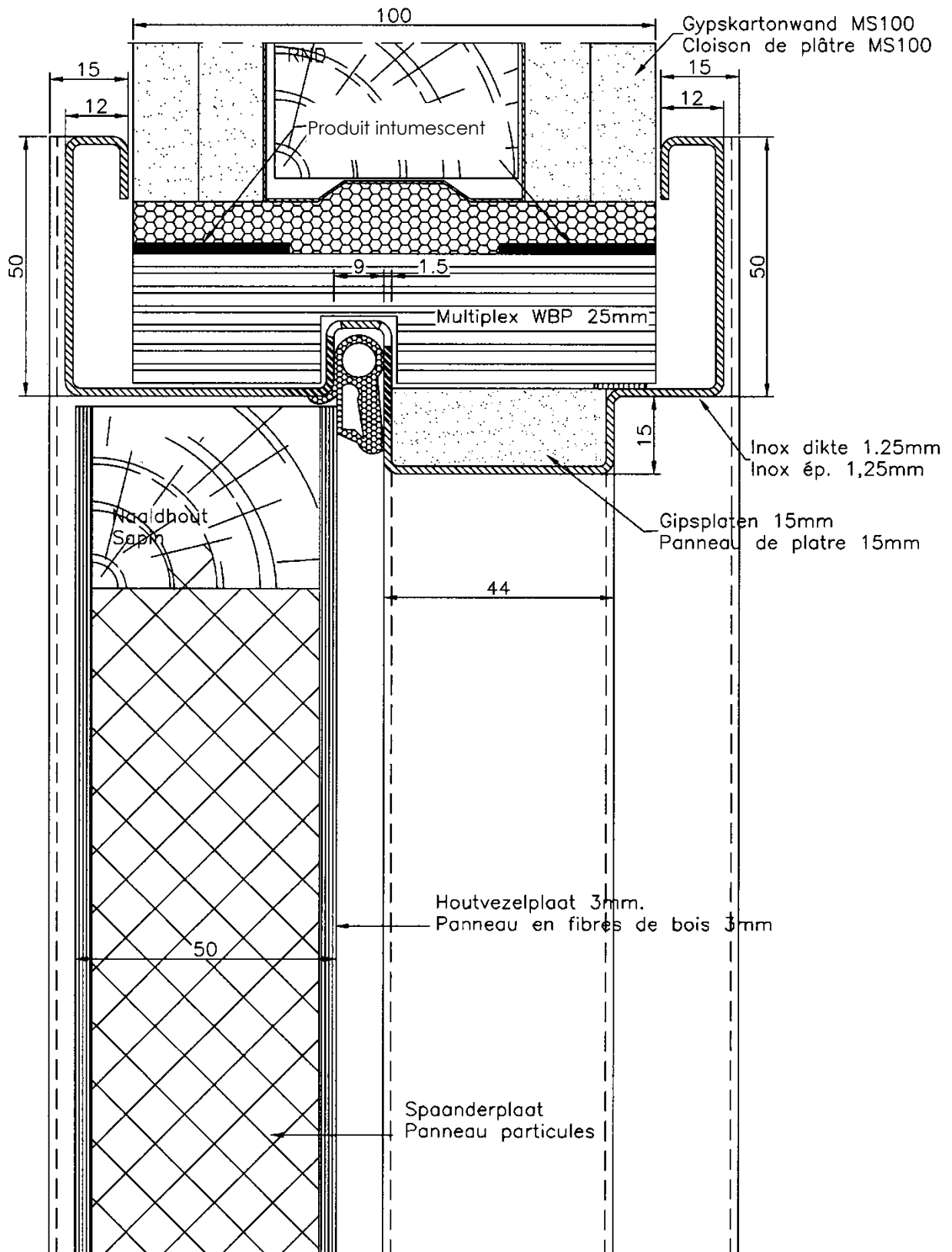


Figure 8d.b.bis

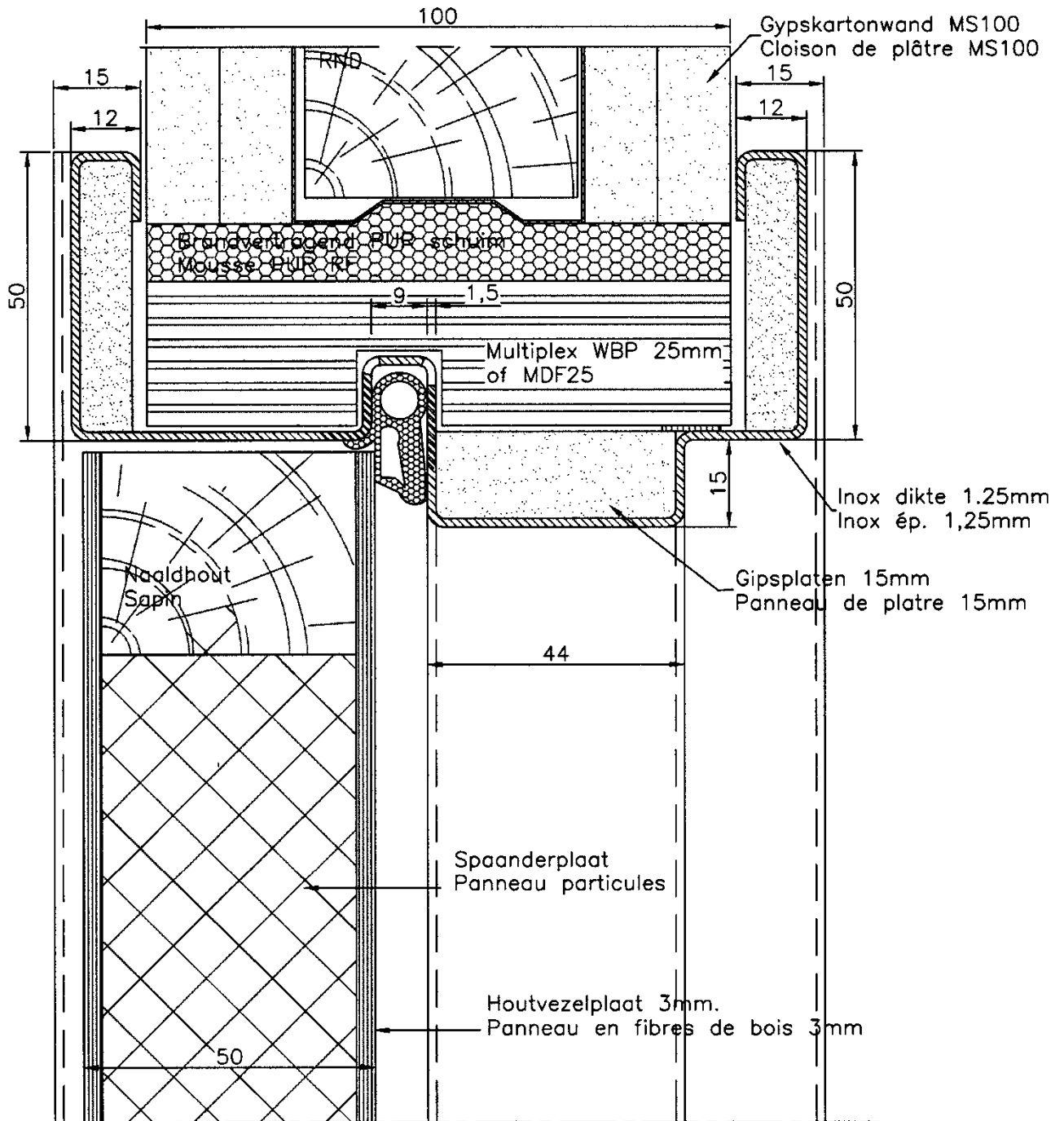


Figure 8e.a

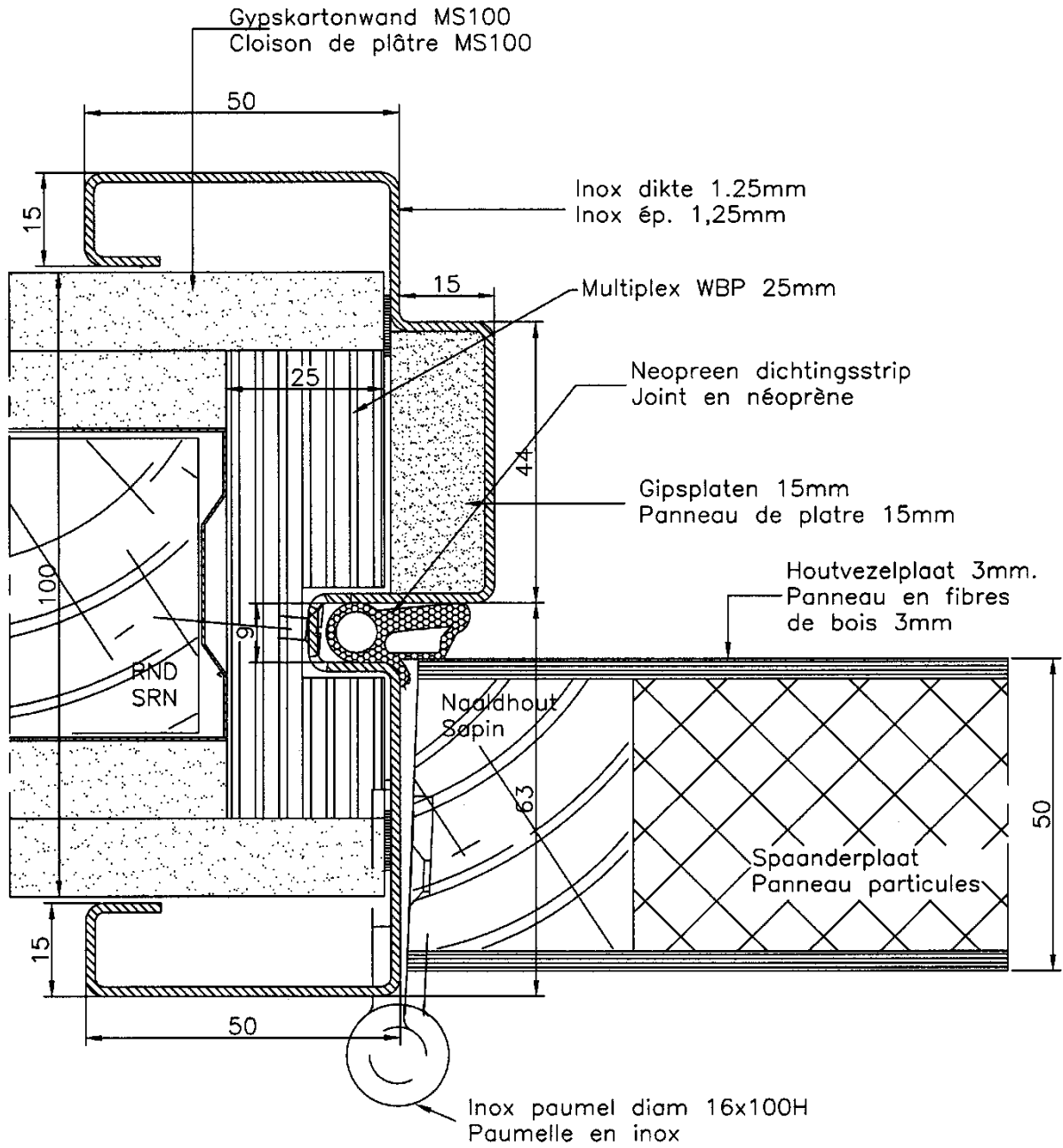


Figure 8e.b

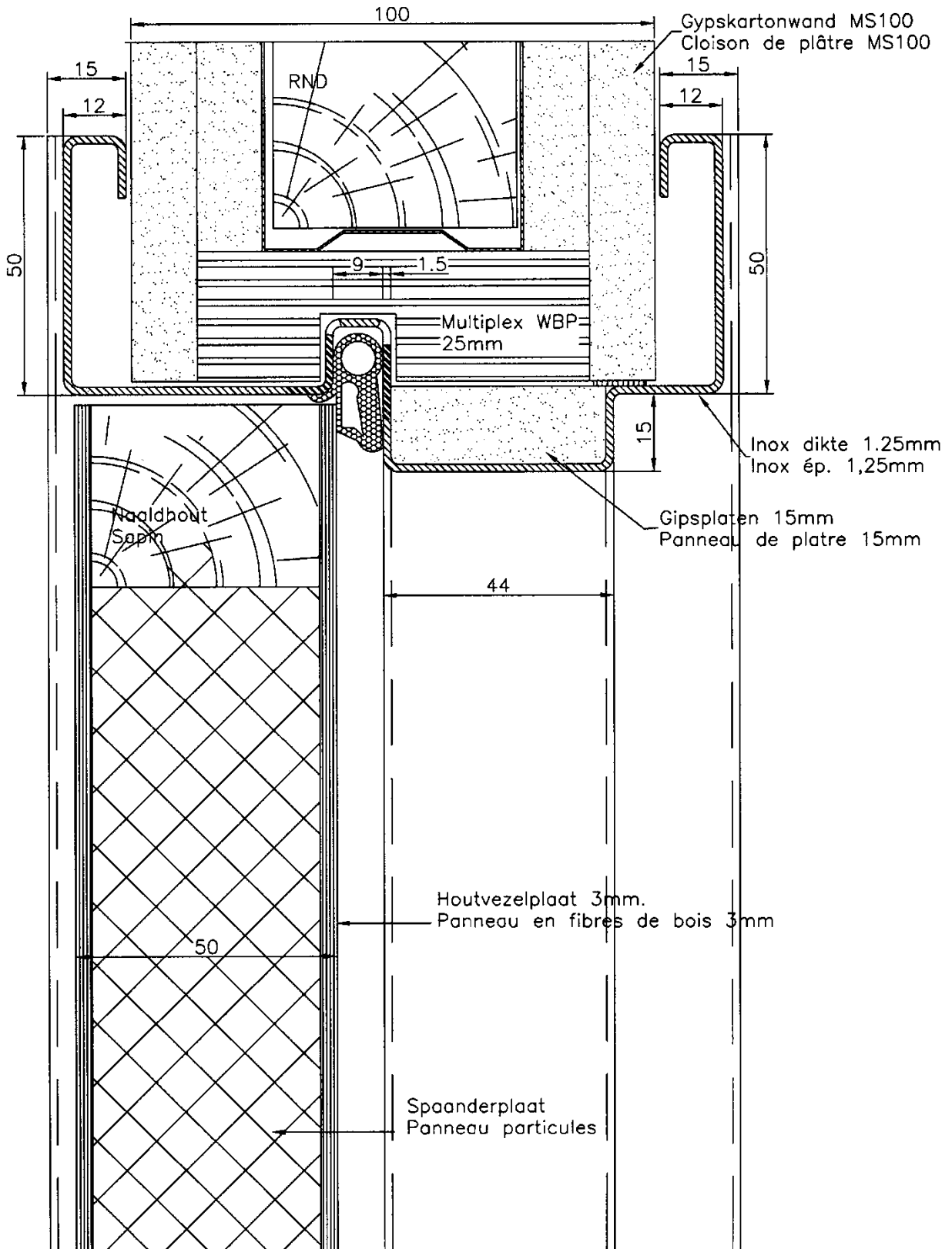


Figure 8e.c

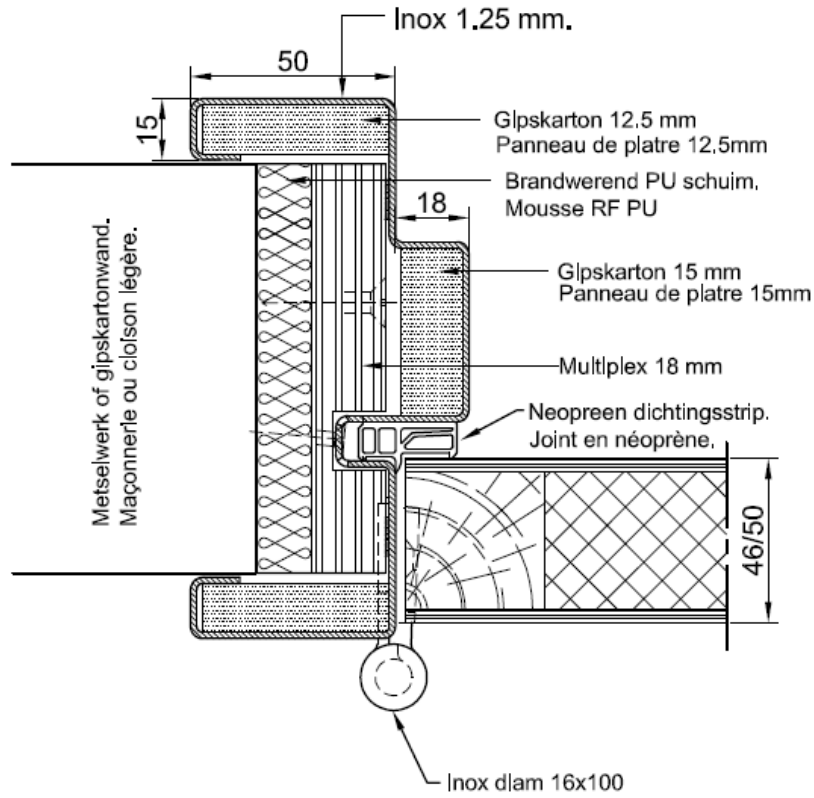


Figure 8e.d

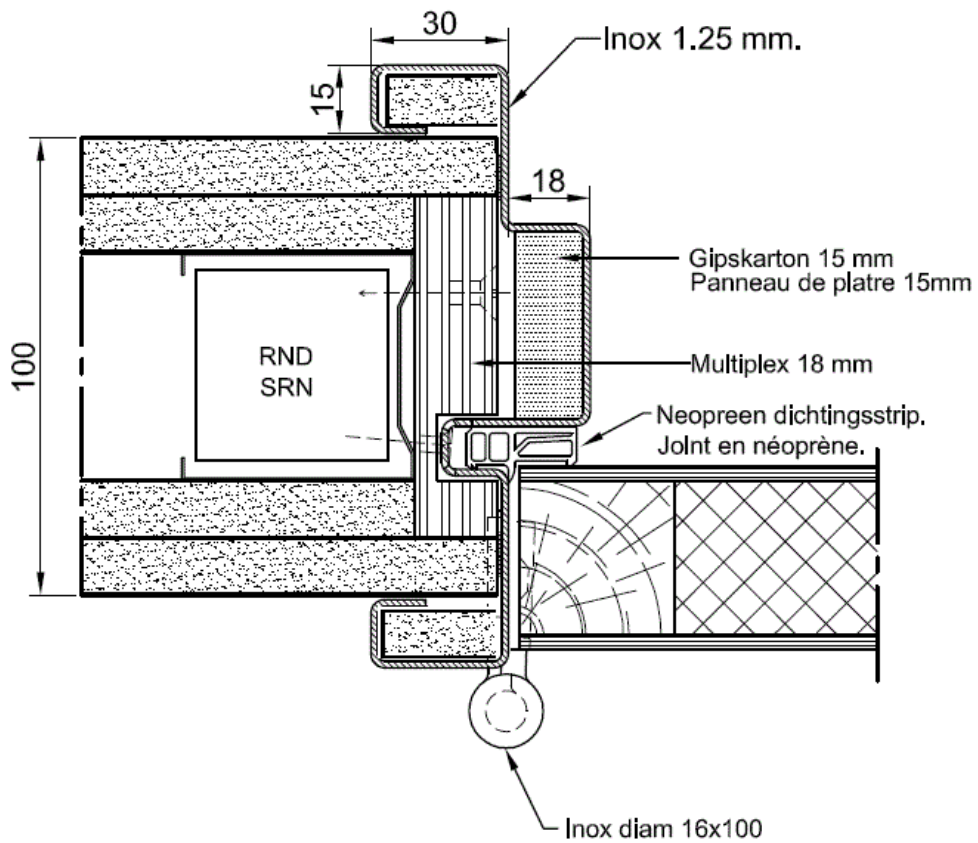


Figure 8f.a

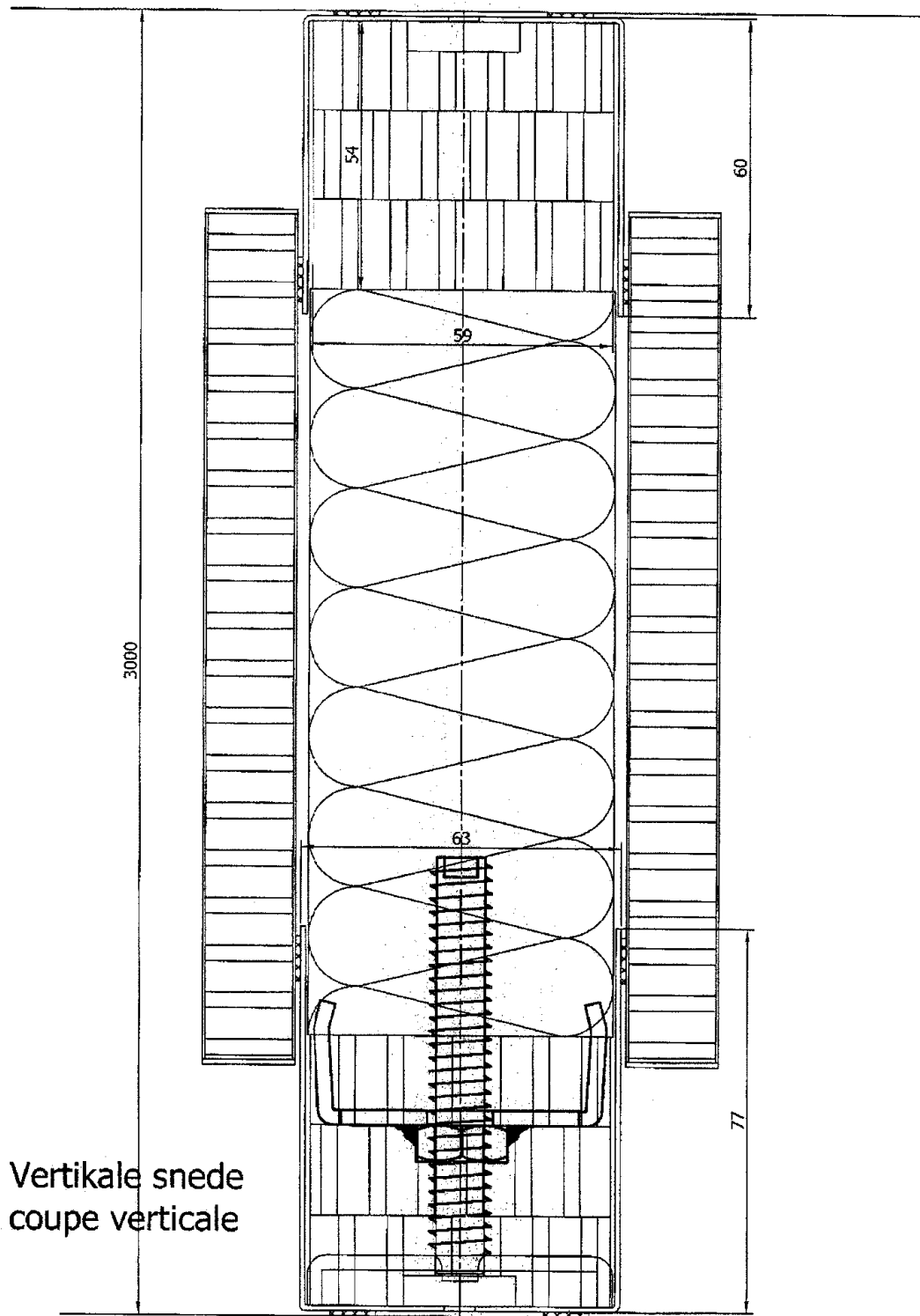
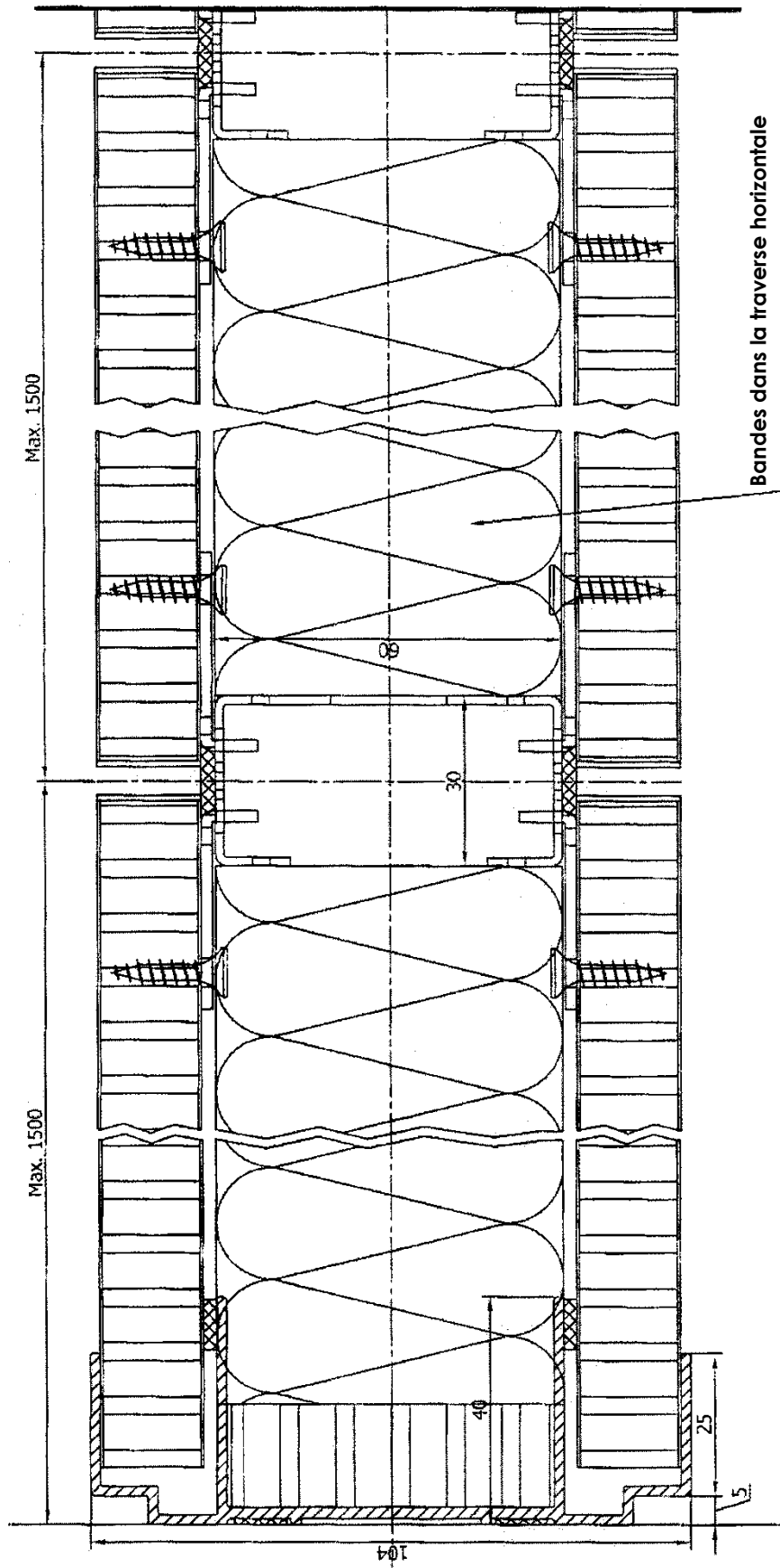


Figure 8f.b



Horizontale snede
coupe horizontale

Figure 8g.a

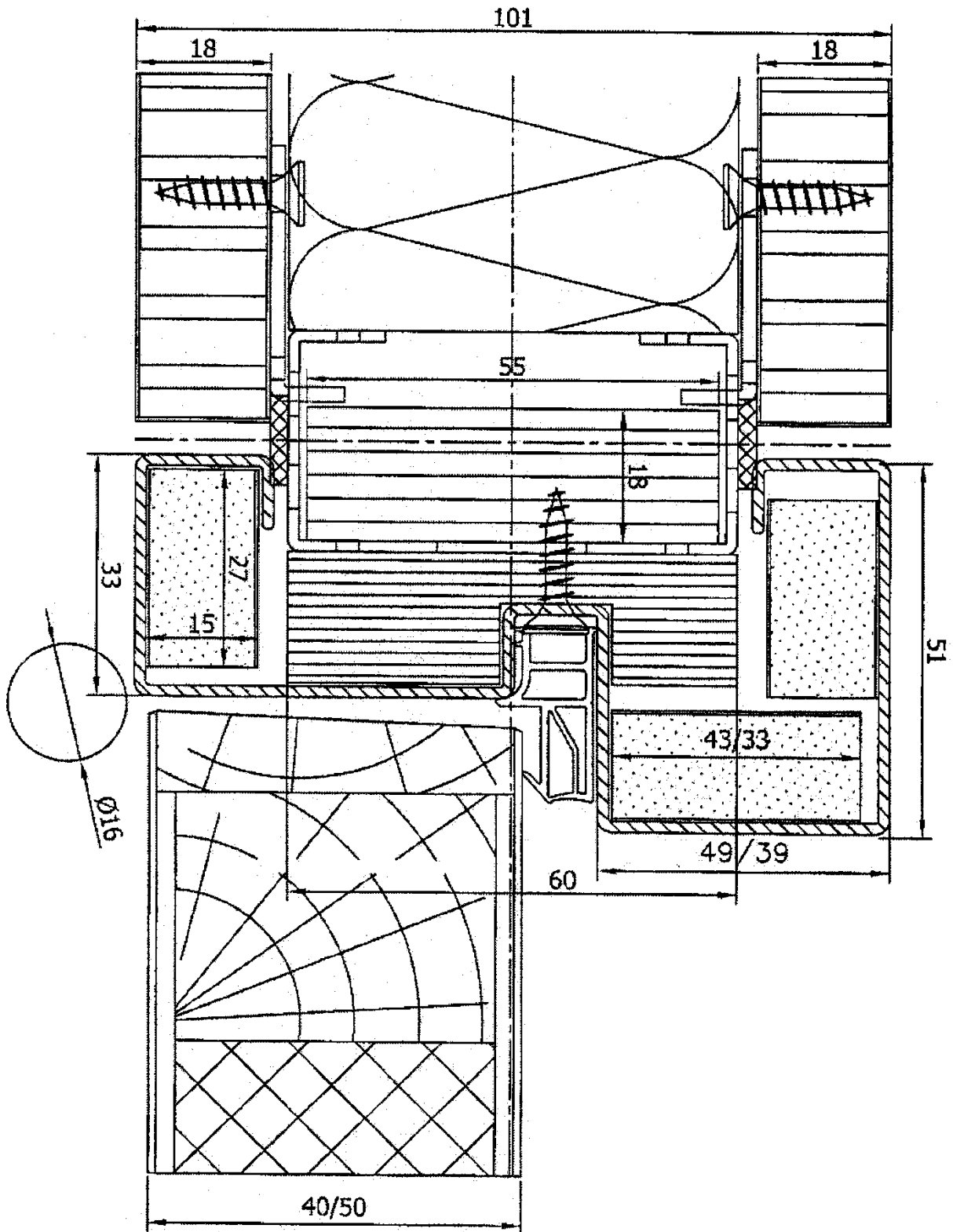


Figure 8g.b

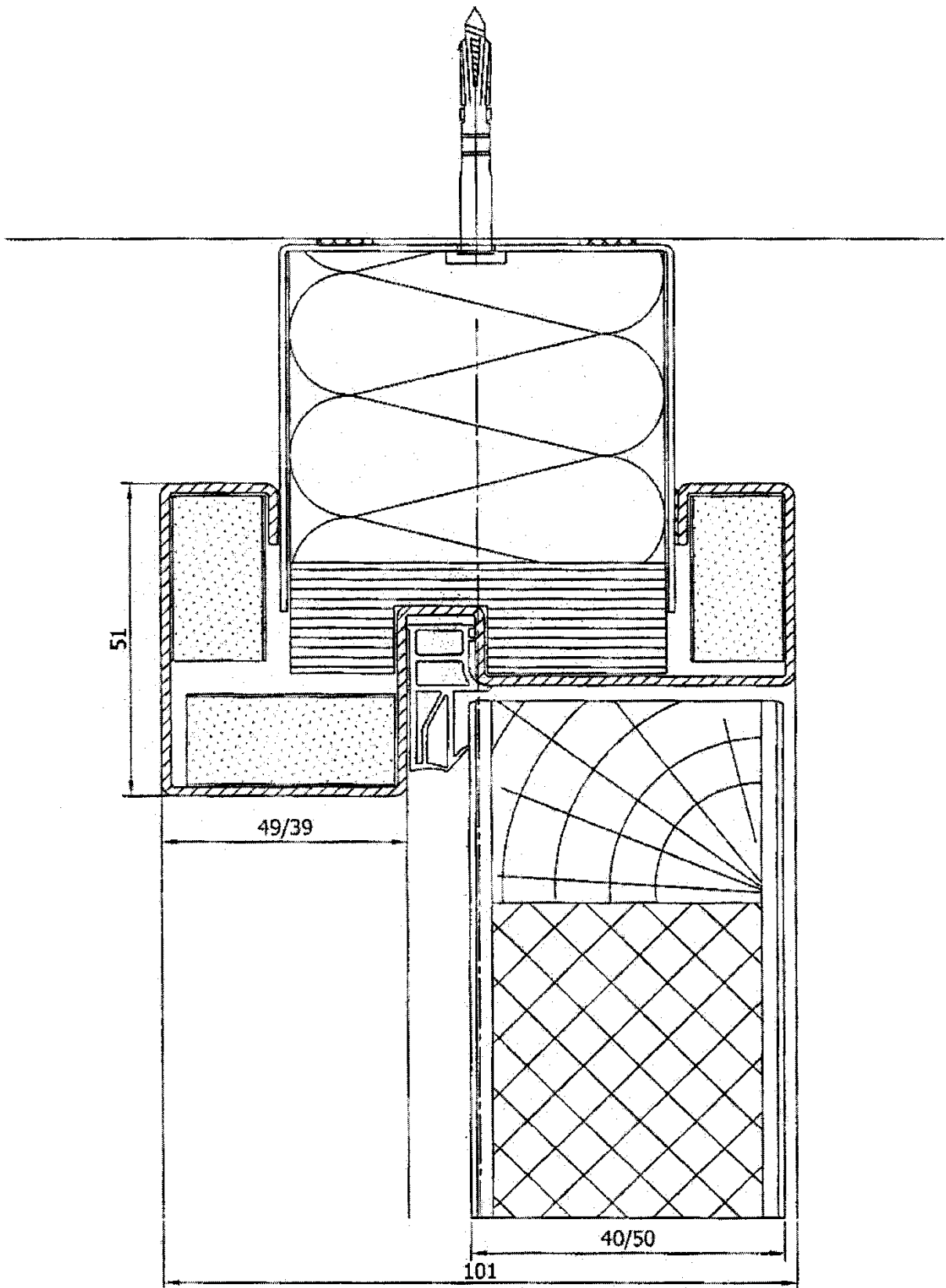


Figure 8g.c

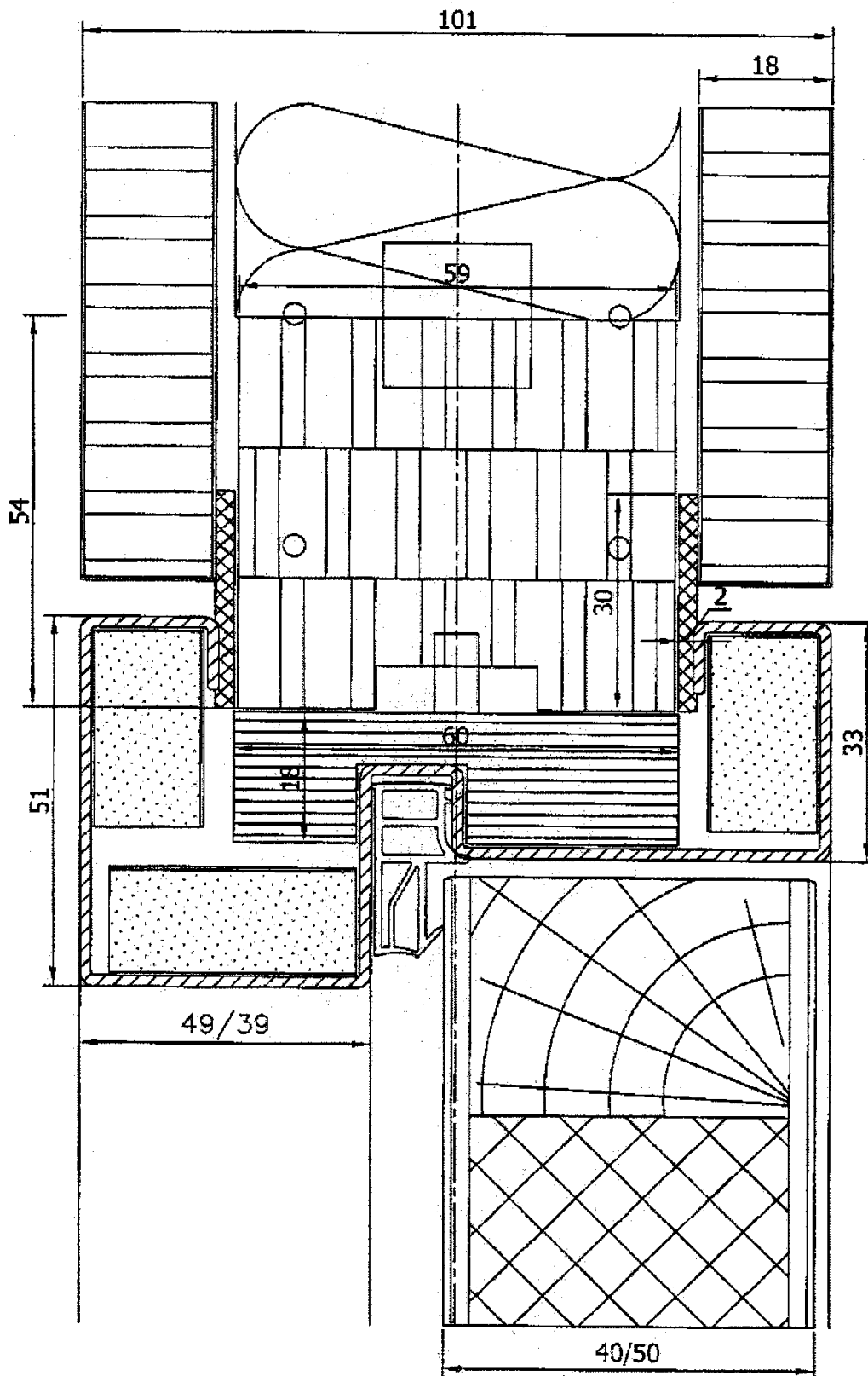


Figure 9a

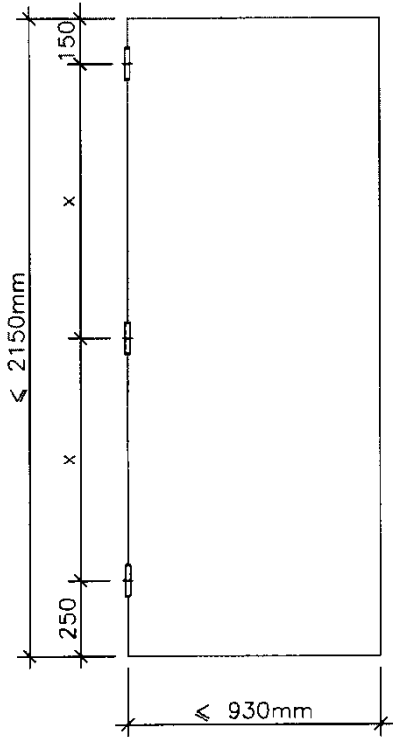


Figure 9c

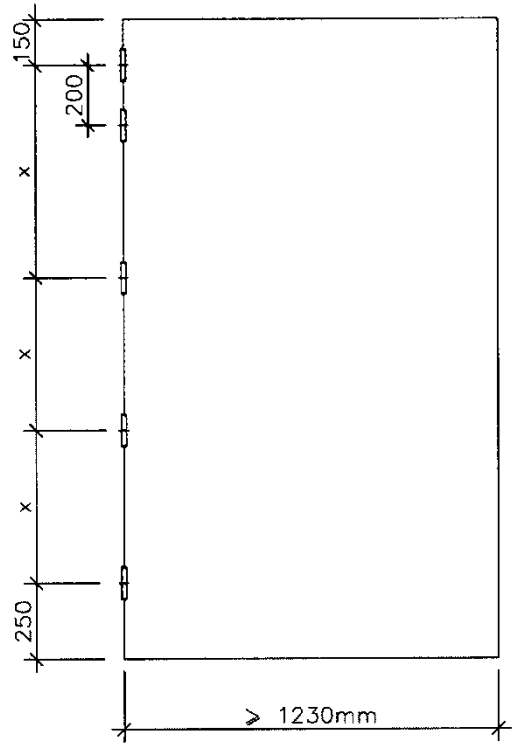


Figure 9b

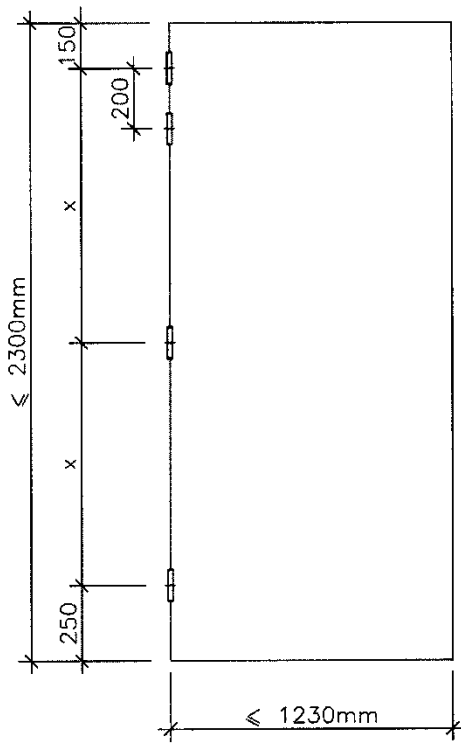


Figure 9d

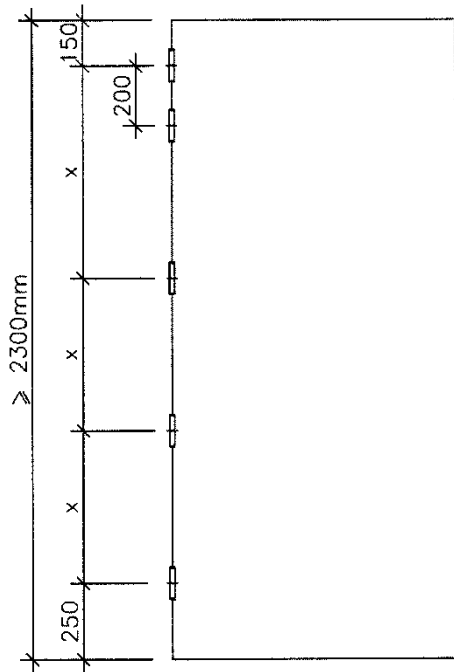


Figure 10

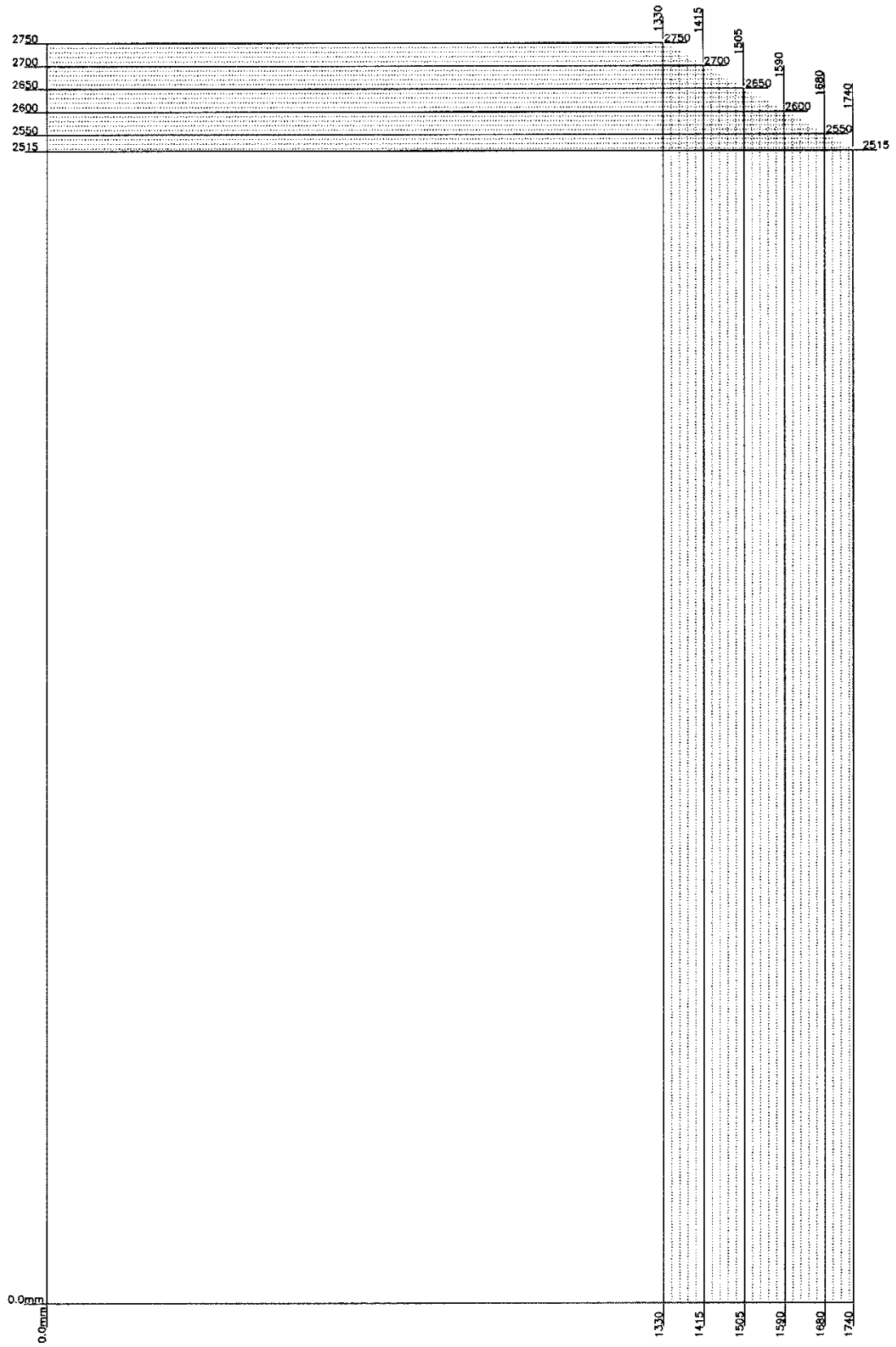


Figure 10a

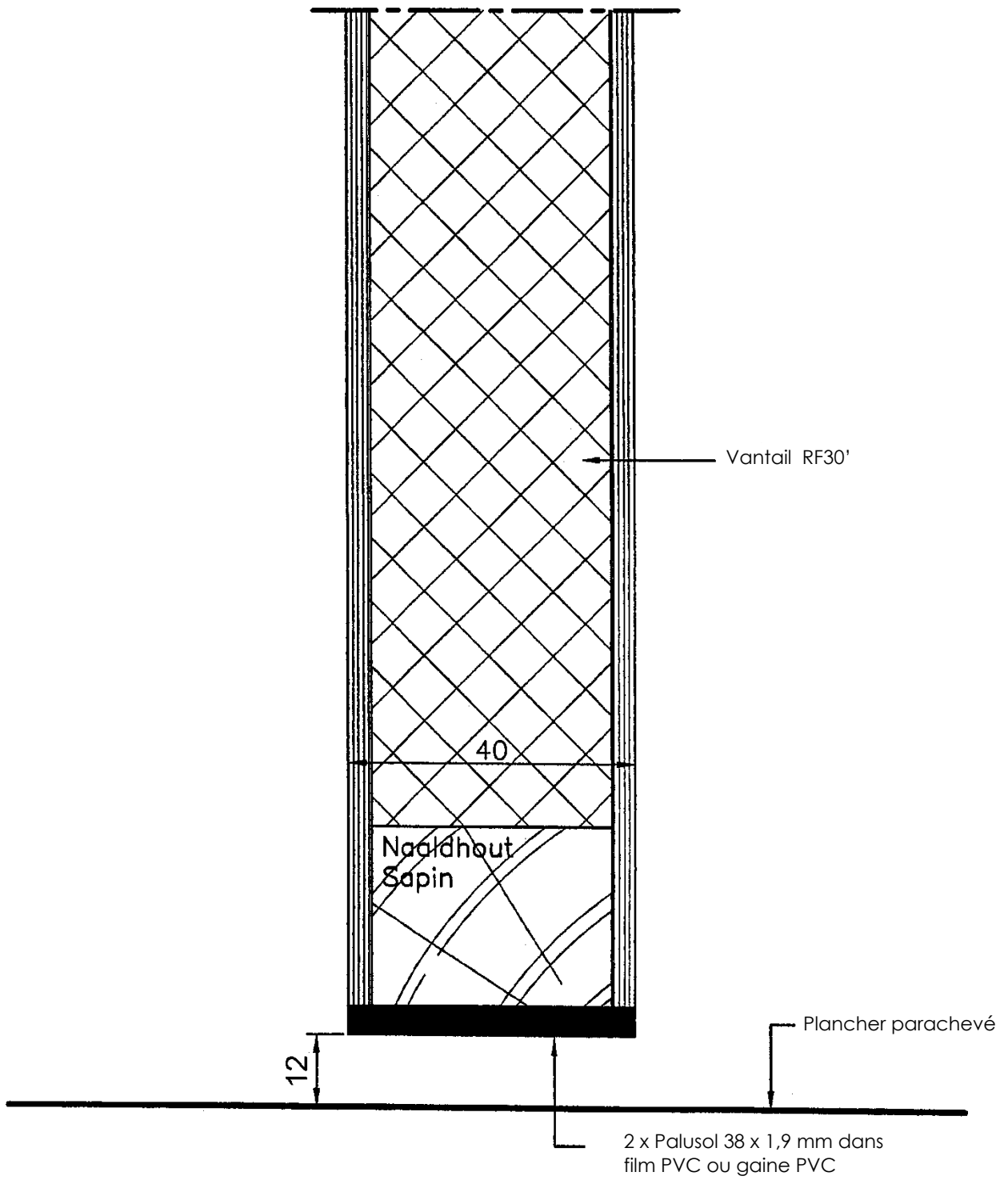


Figure 10b

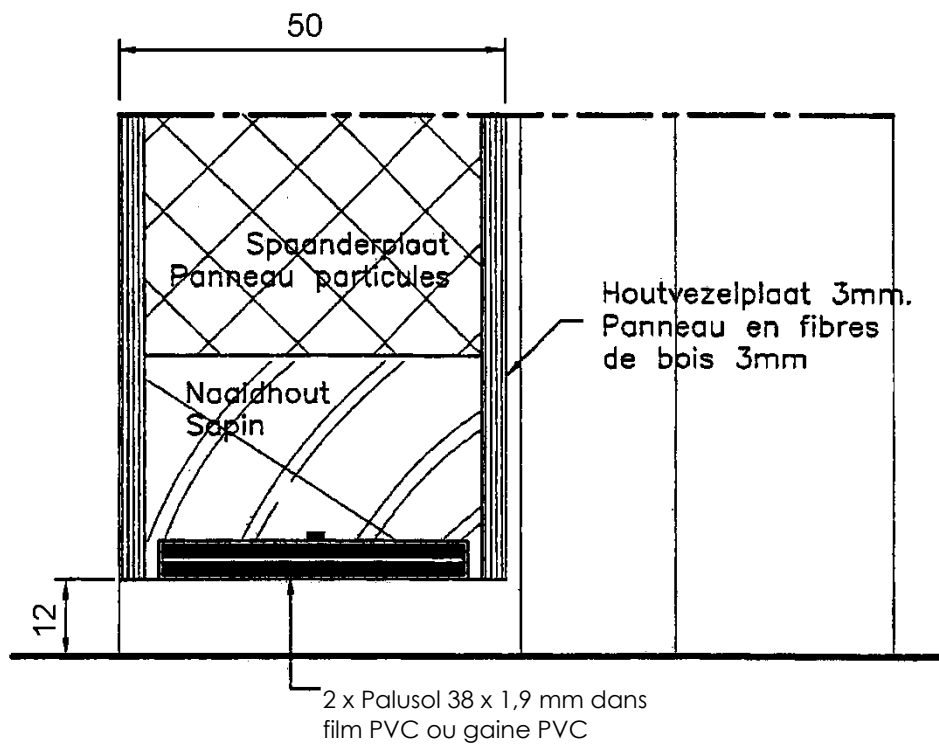
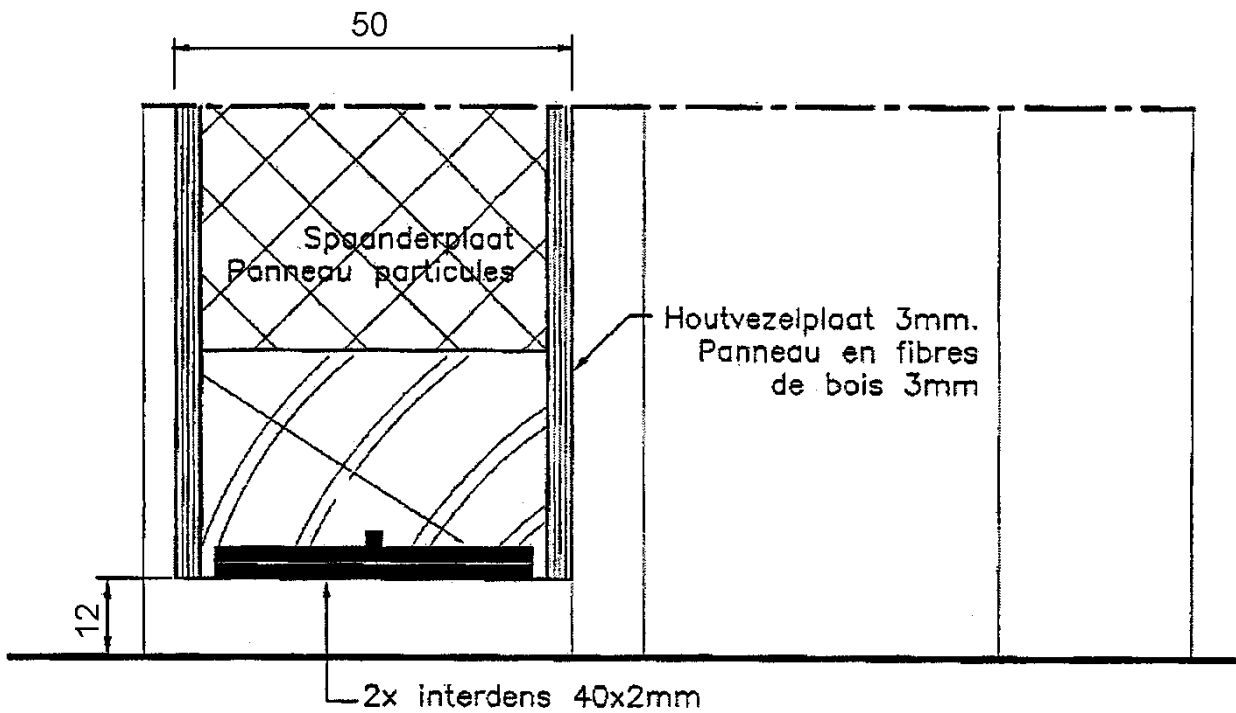


Figure 10c



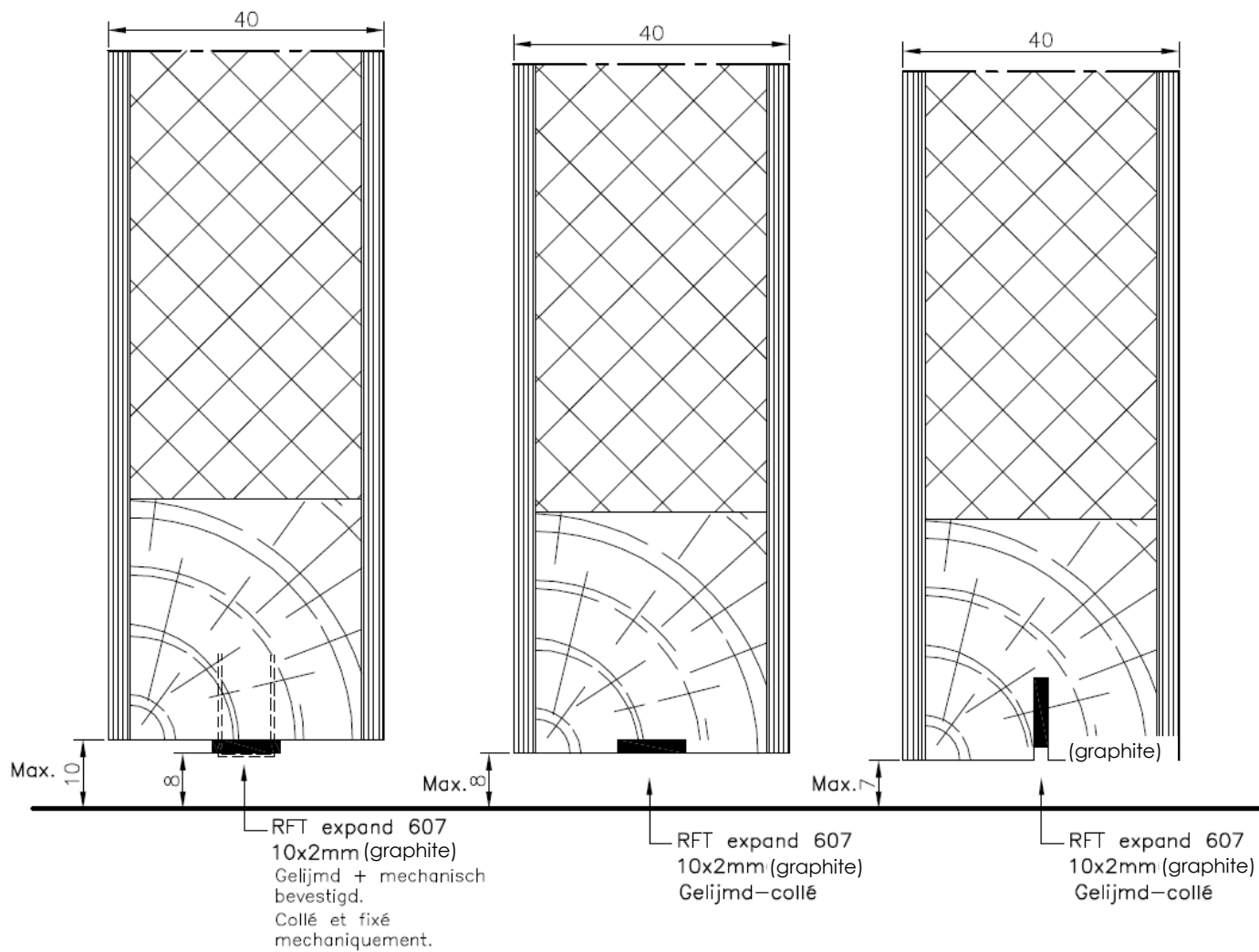


Fig: 10d

Fig: 10e

Fig: 10f

(graphite)

Figure 10g

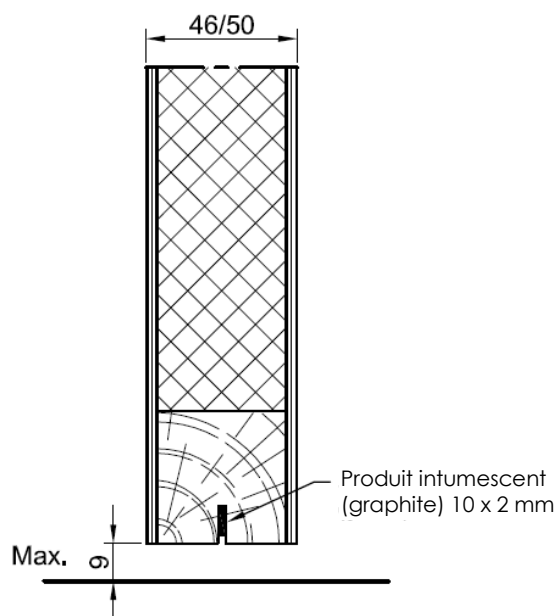
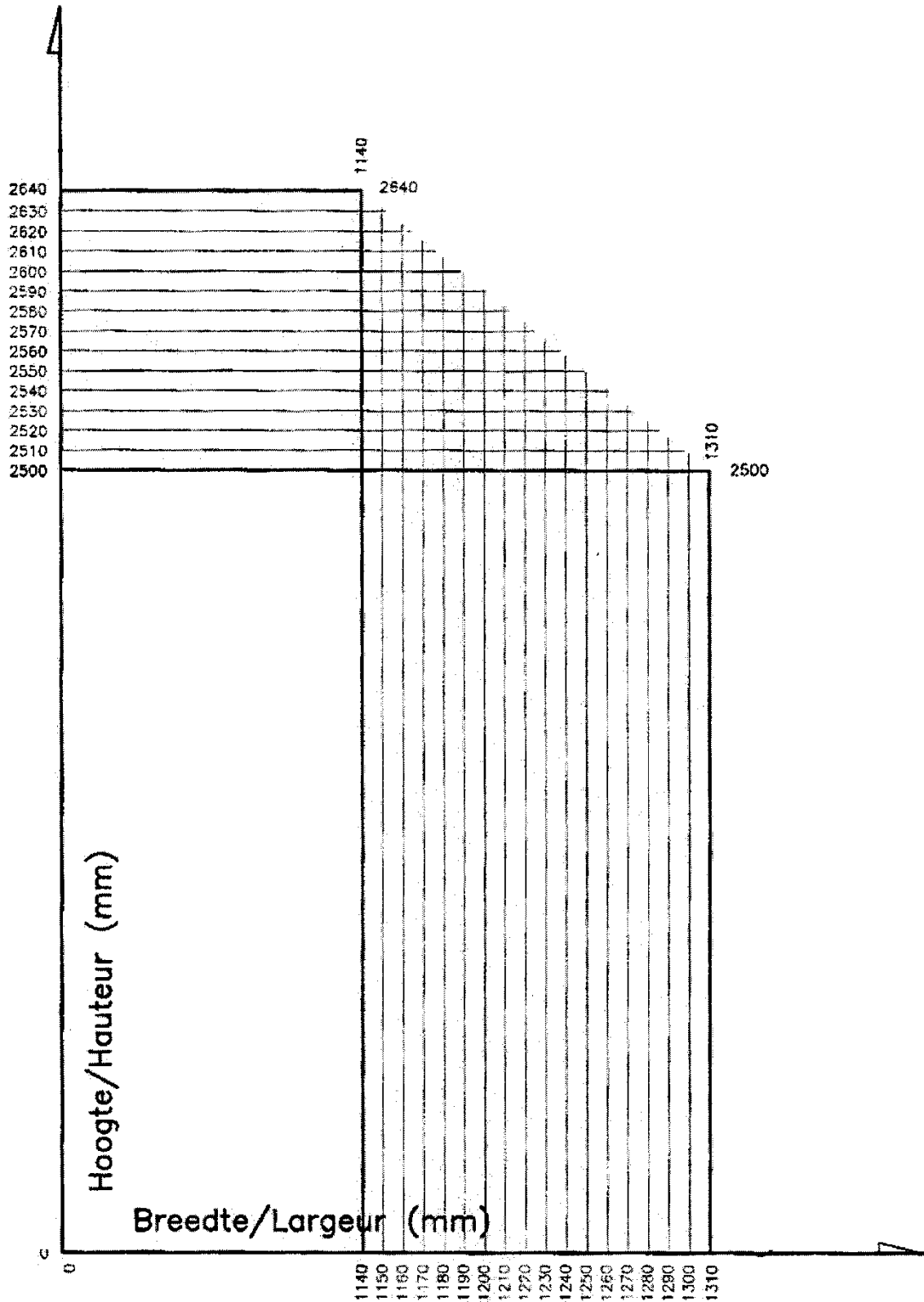
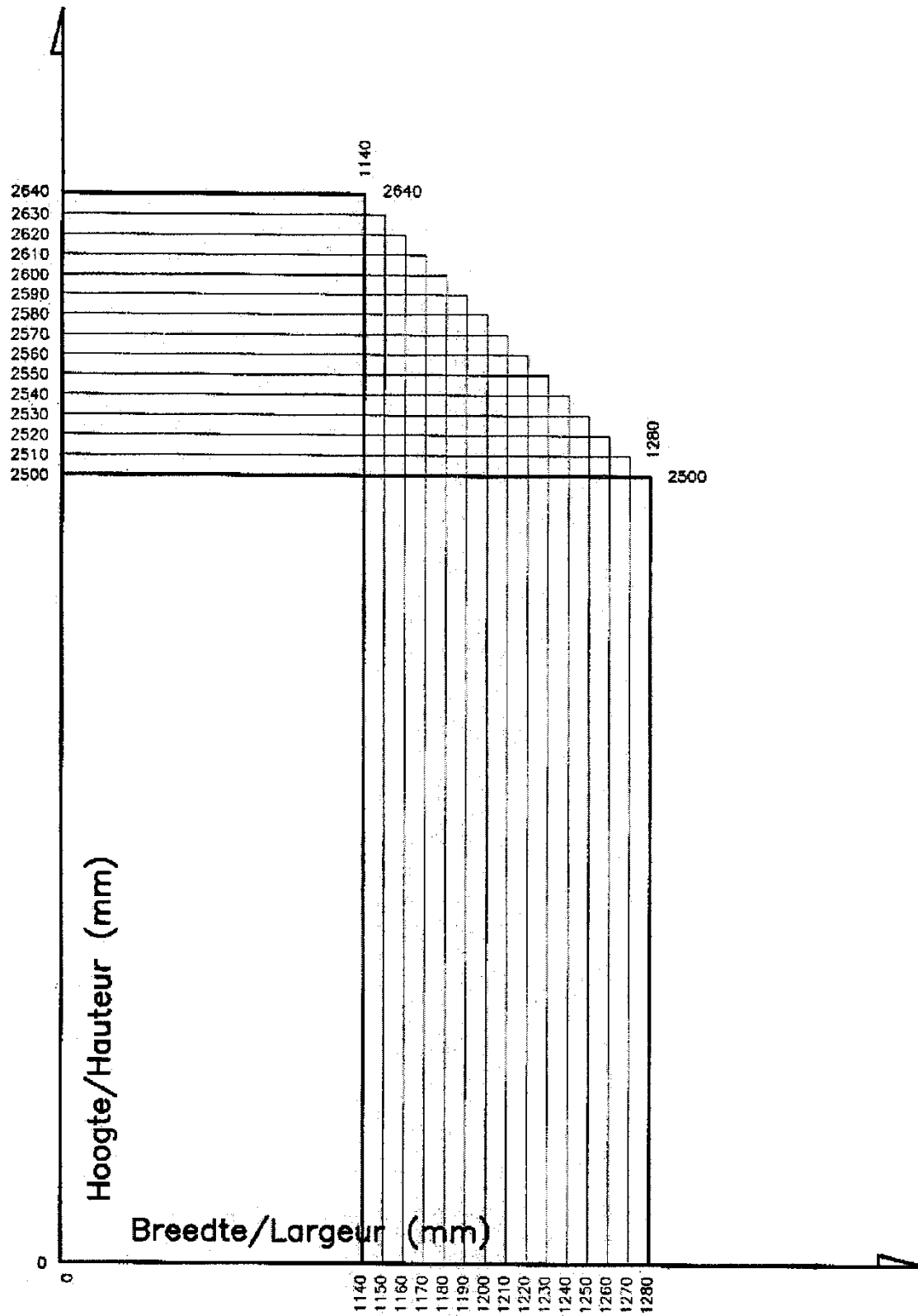


Figure 10h



enkele deuren / portes simples

Figure 10i



dubbele deuren / portes doubles

Figure 11

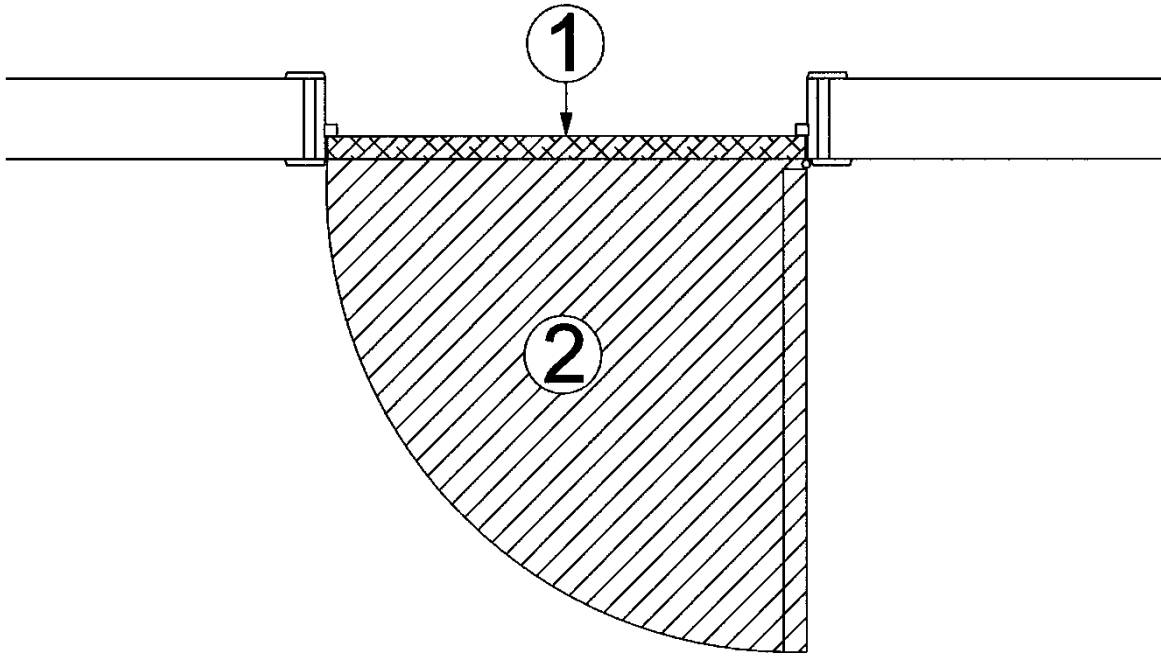
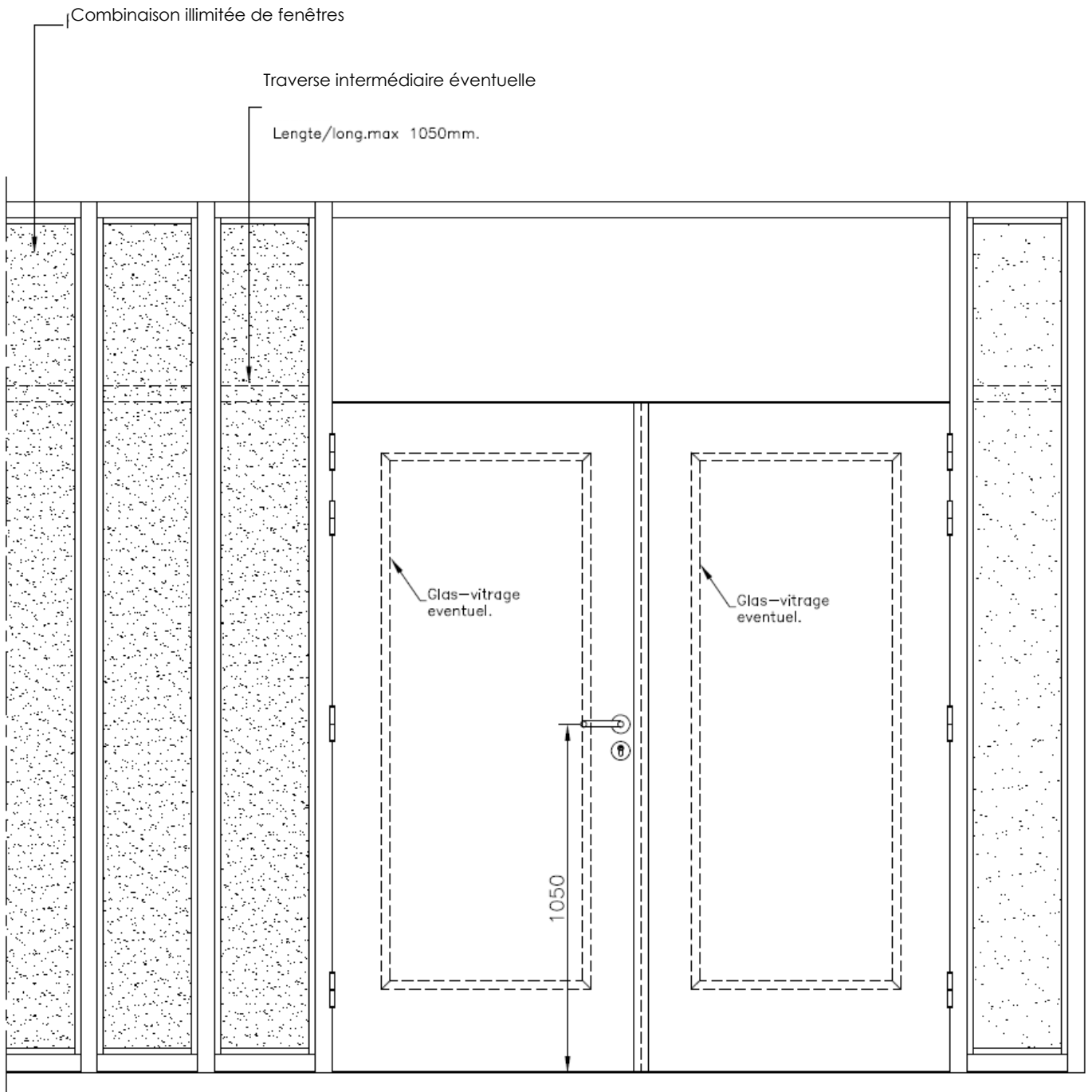
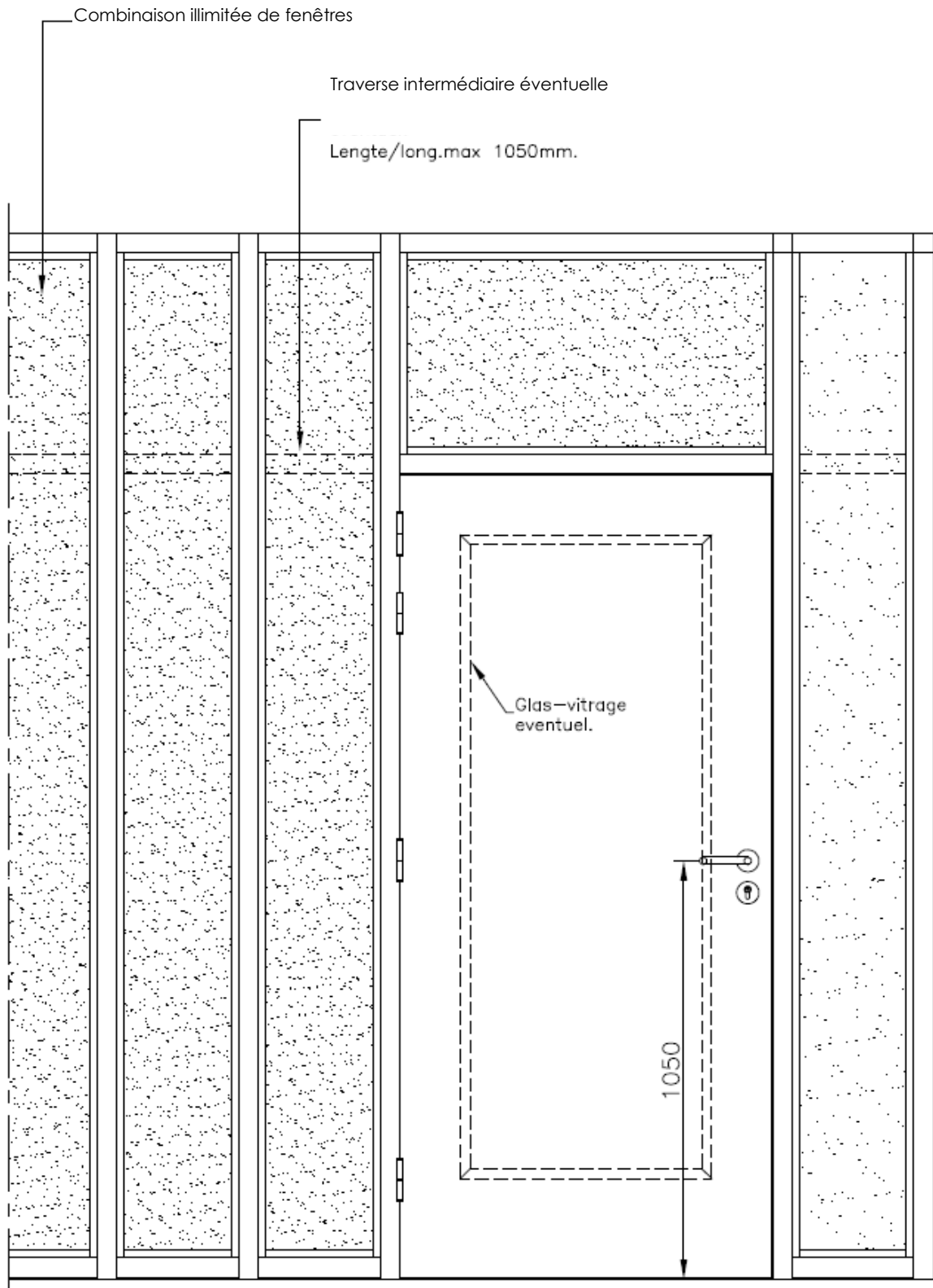


Figure 12a



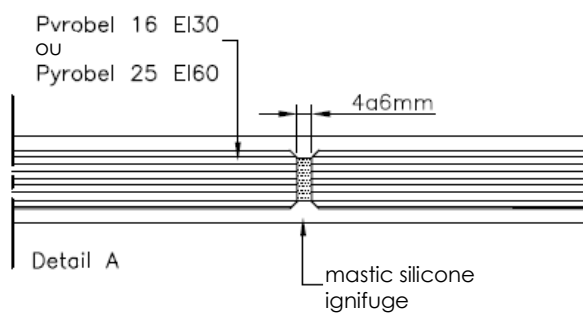
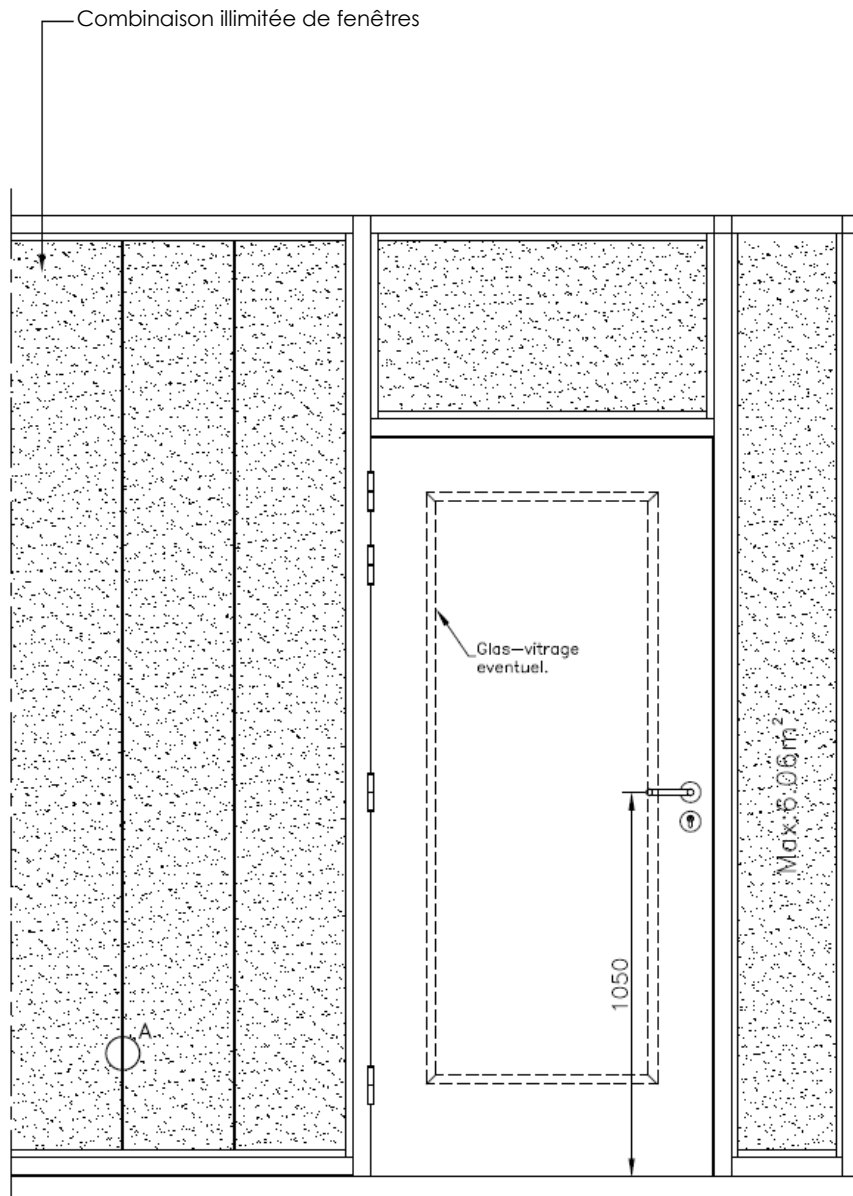
Dimensions max. : voir le § 4.3.4.2 (Rf 30) ou § 4.3.5.2 (Rf 60)

Figure 12b



Dimensions max. : voir le § 4.3.4.2 (Rf 30) ou § 4.3.5.2 (Rf 60)

Figure 12c



Dimensions max. : voir le § 4.3.4.2 (Rf 30) ou § 4.3.5.2 (Rf 60)

Figure 12d

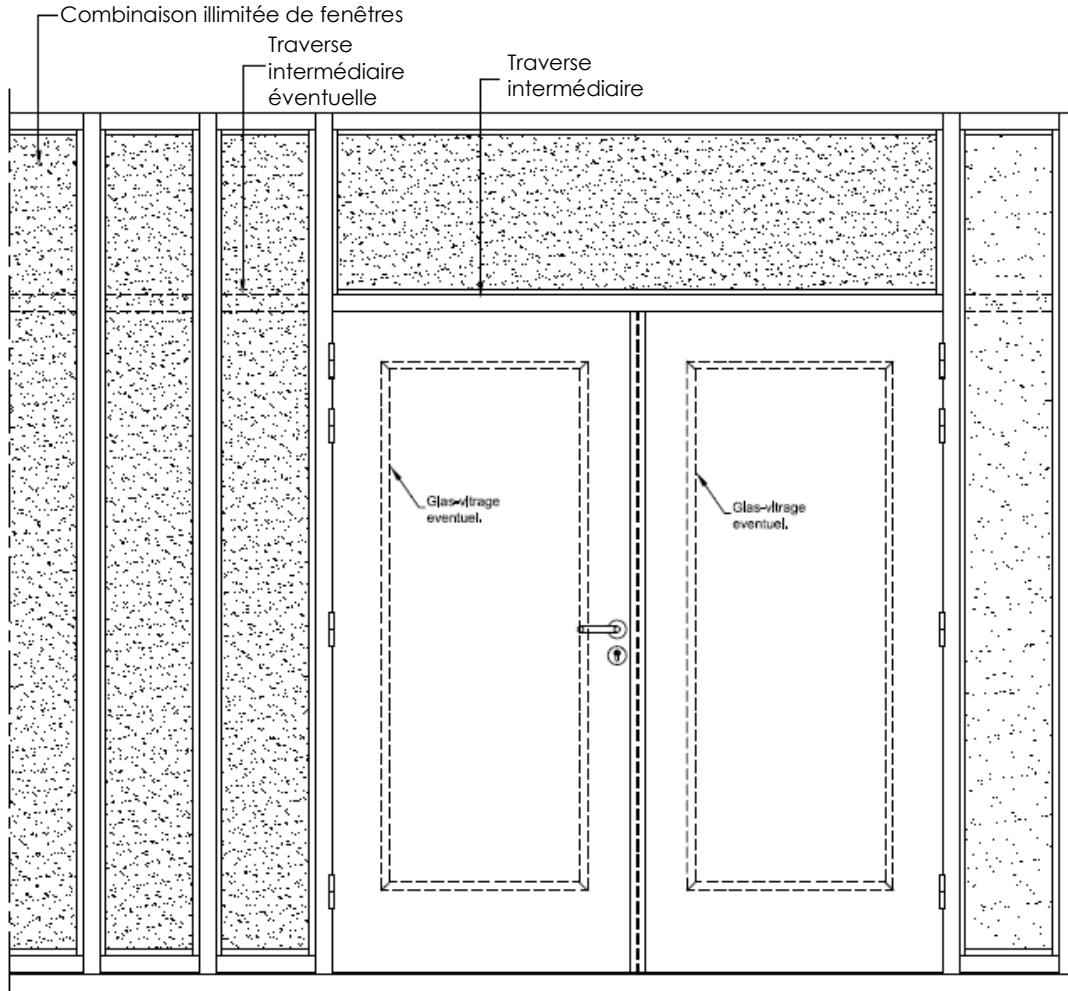


Figure 13a

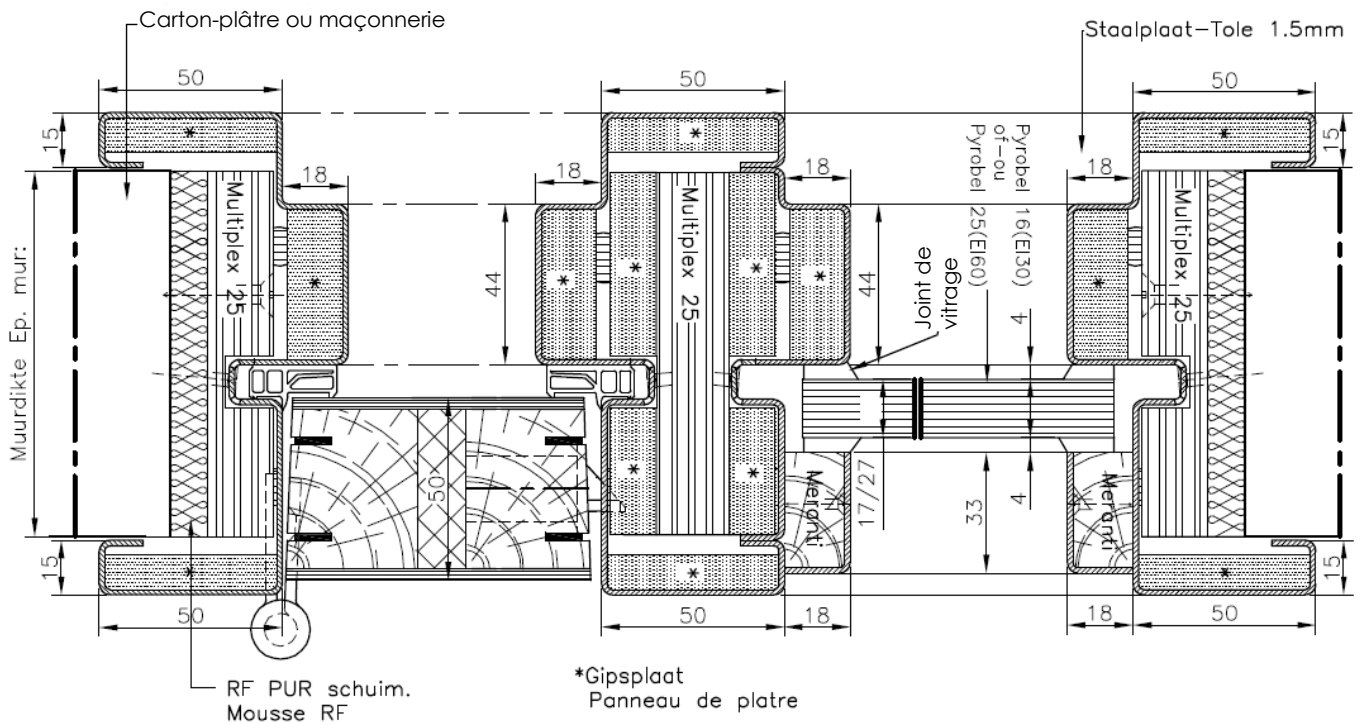


Figure 13b

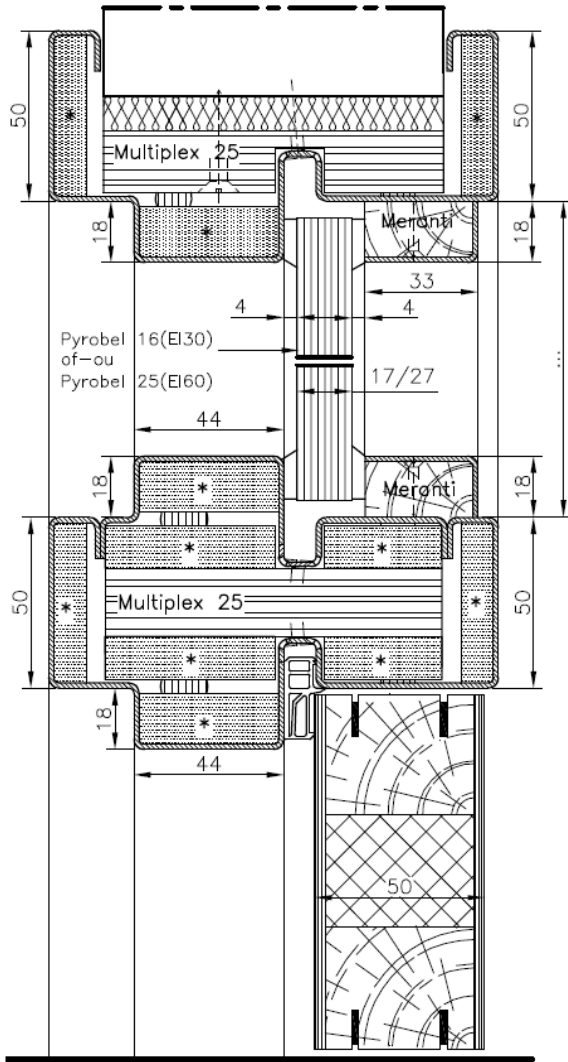


Figure 13c

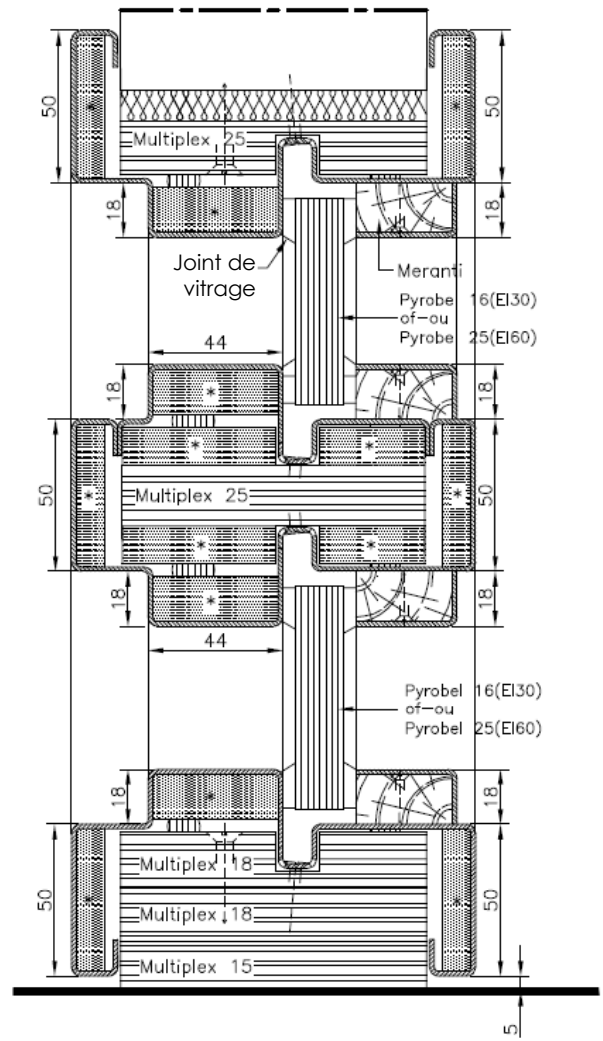


Figure 14a

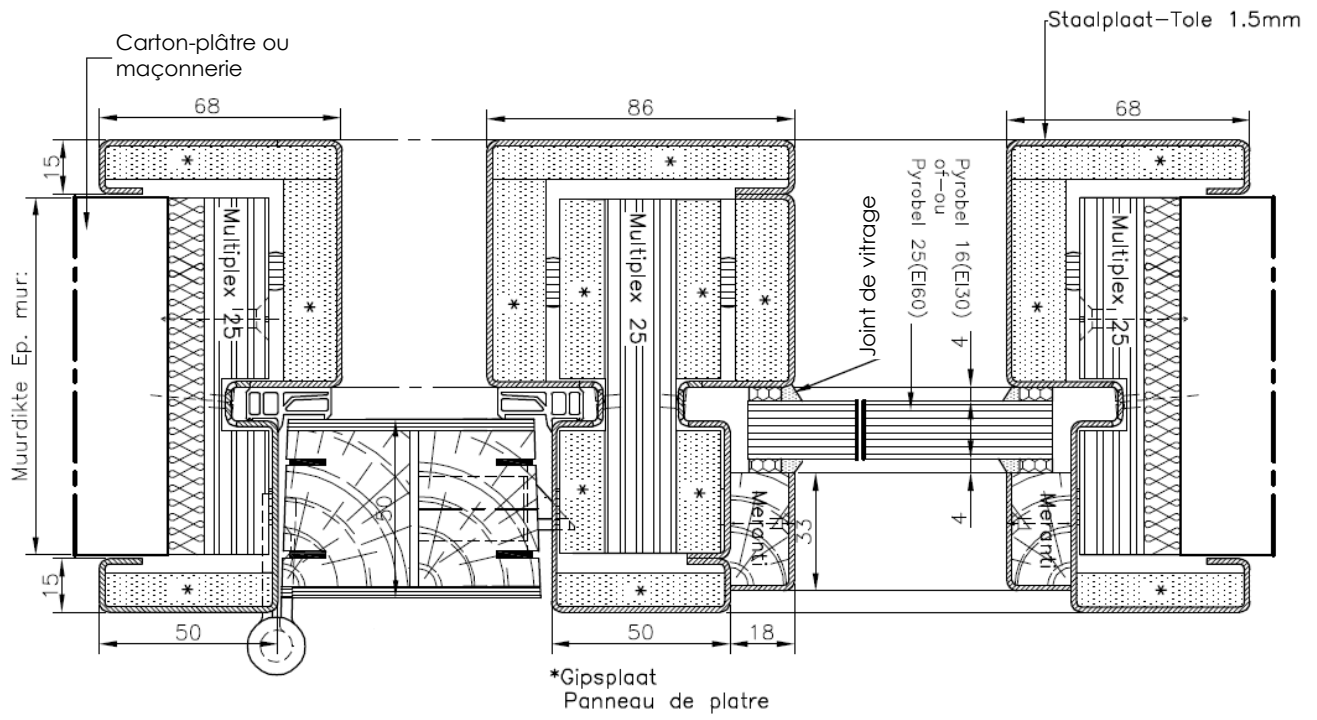


Figure 14b

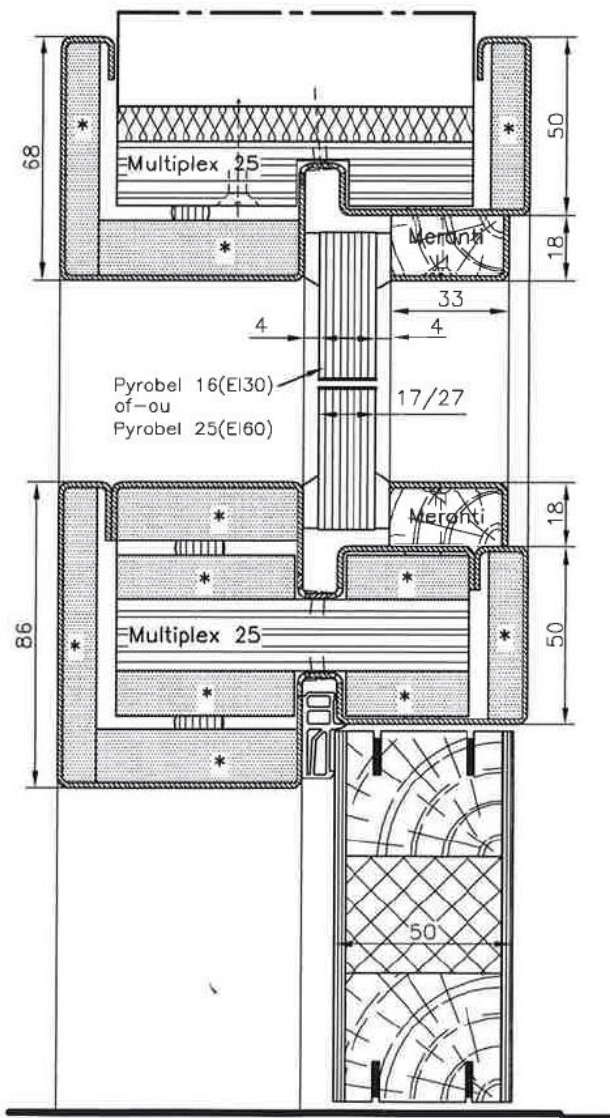


Figure 14c

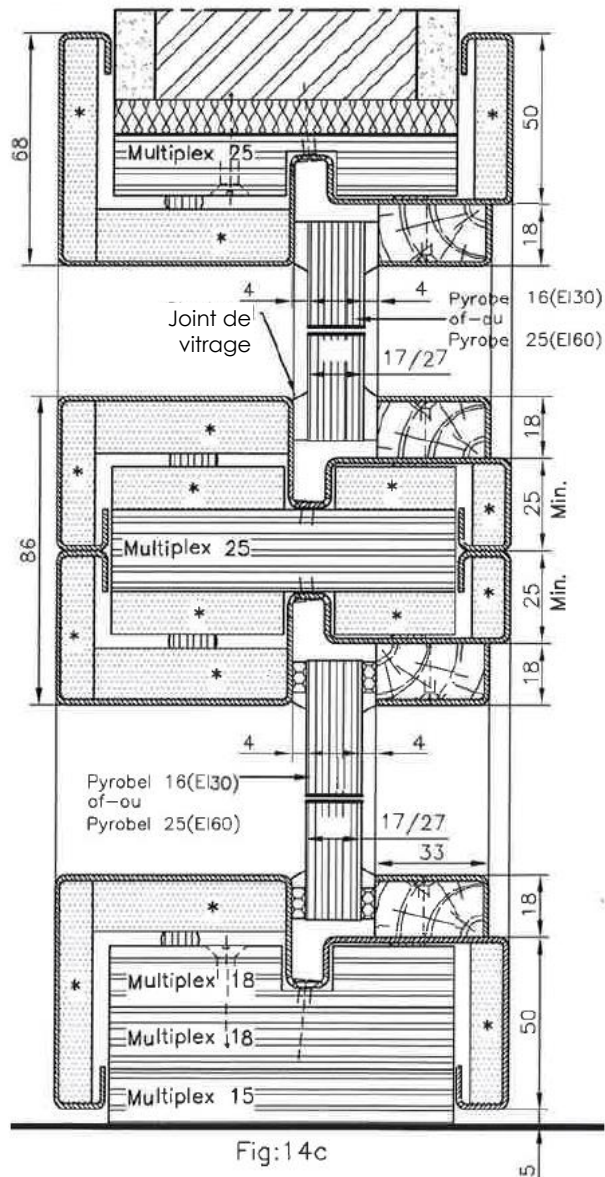


Fig:14c

Figure 15a

Type 1
Fenêtres métalliques standard

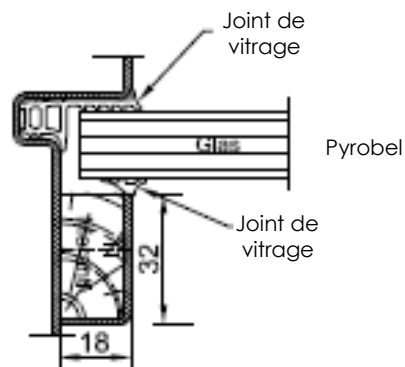


Figure 15b

Type 2
Fenêtres métalliques standard

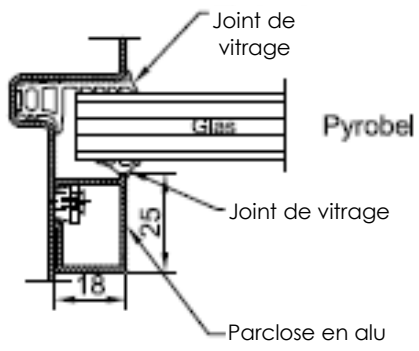


Figure 15c

Type 3
Fenêtres métalliques à classe de performance

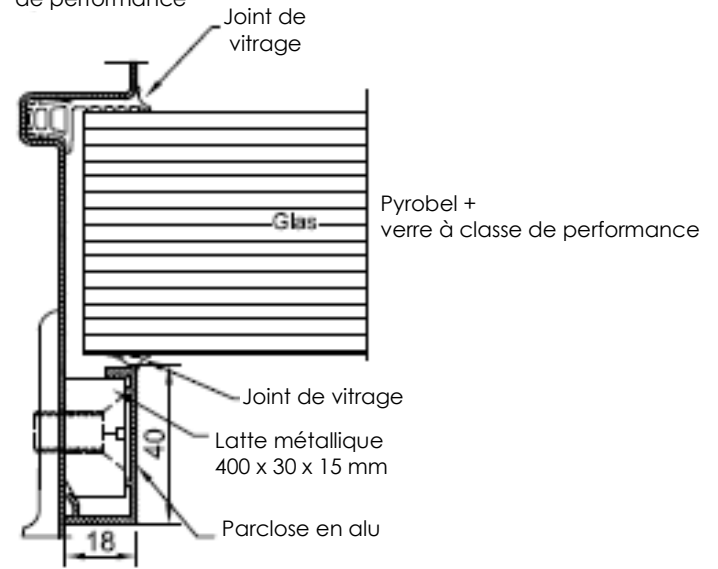


Figure 16a

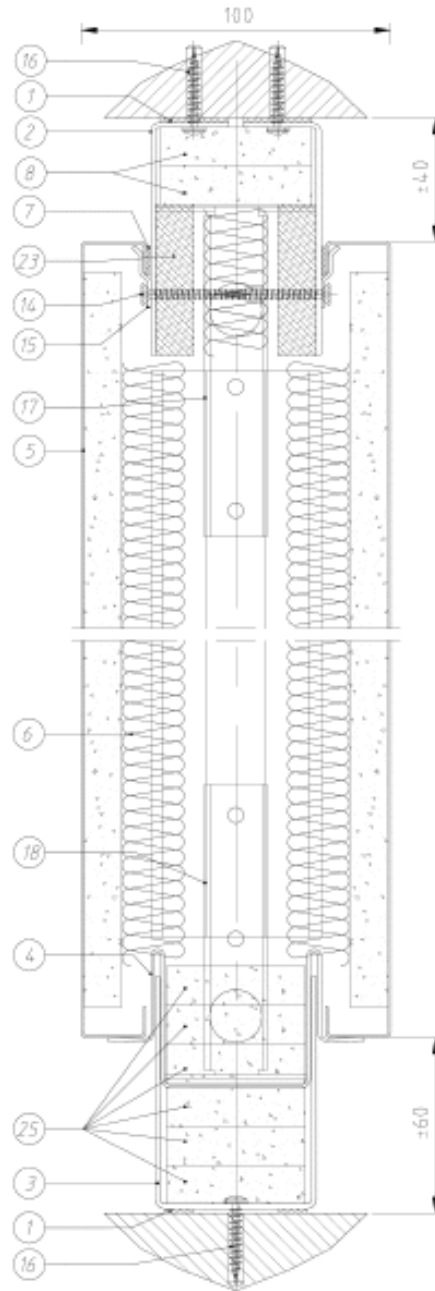


Figure 16b

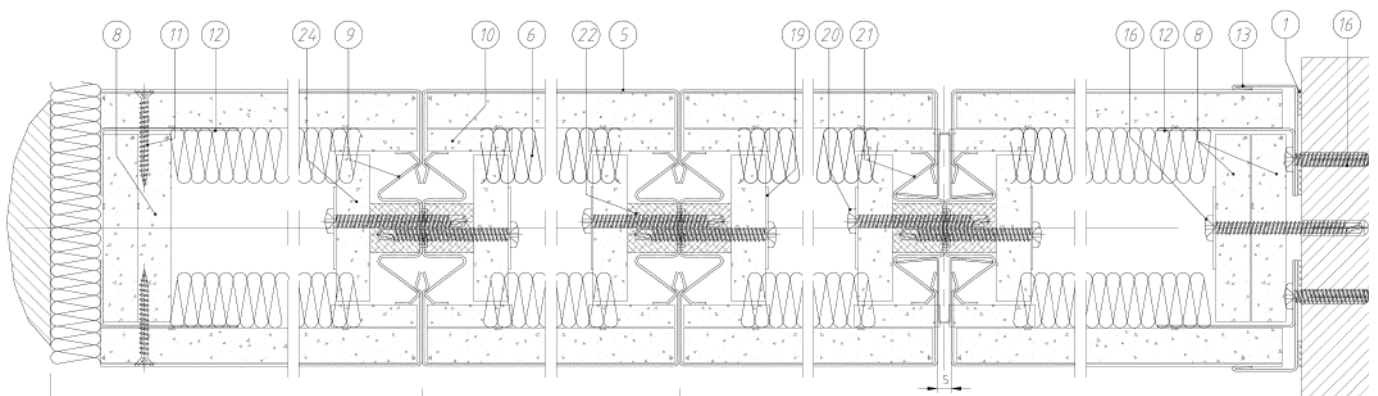


Figure 16c

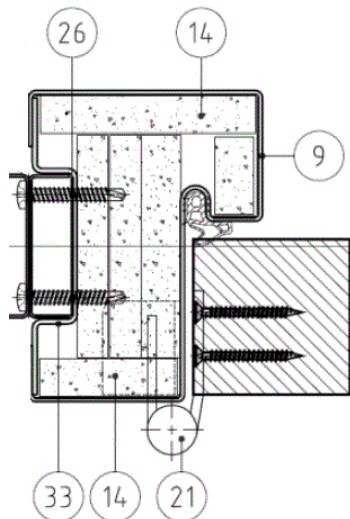


Figure 16d

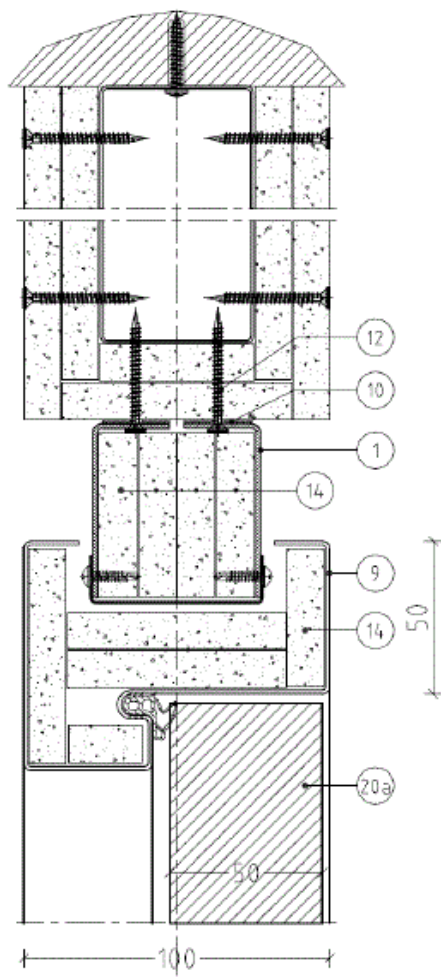


Figure 16e

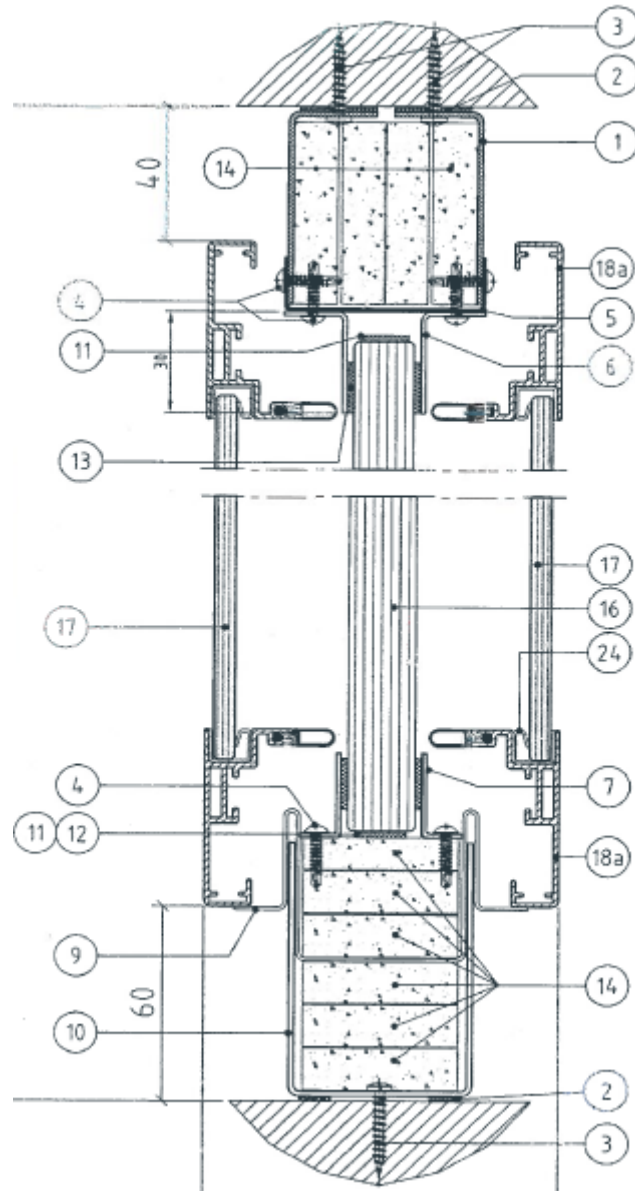


Figure 16f

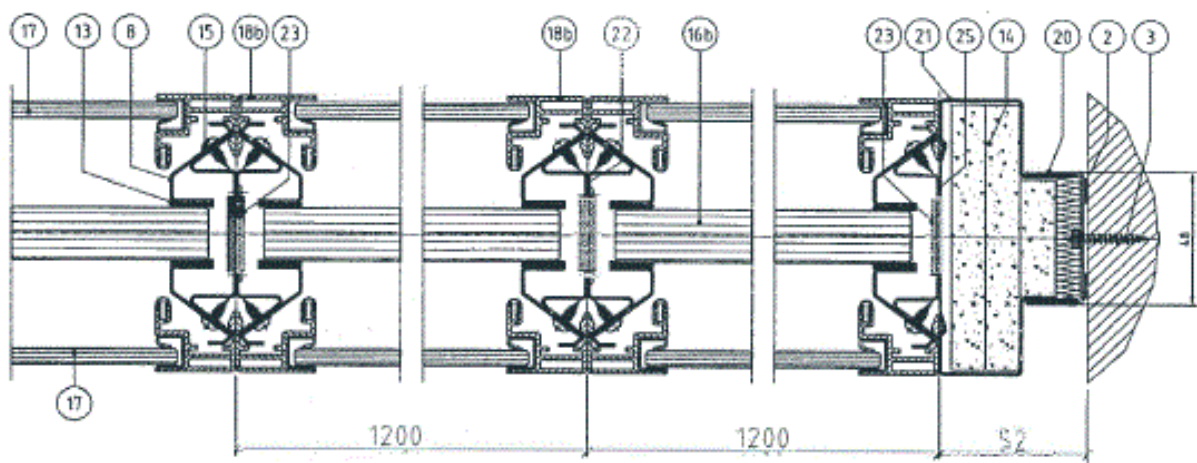


Figure 17a : boîtier de serrure

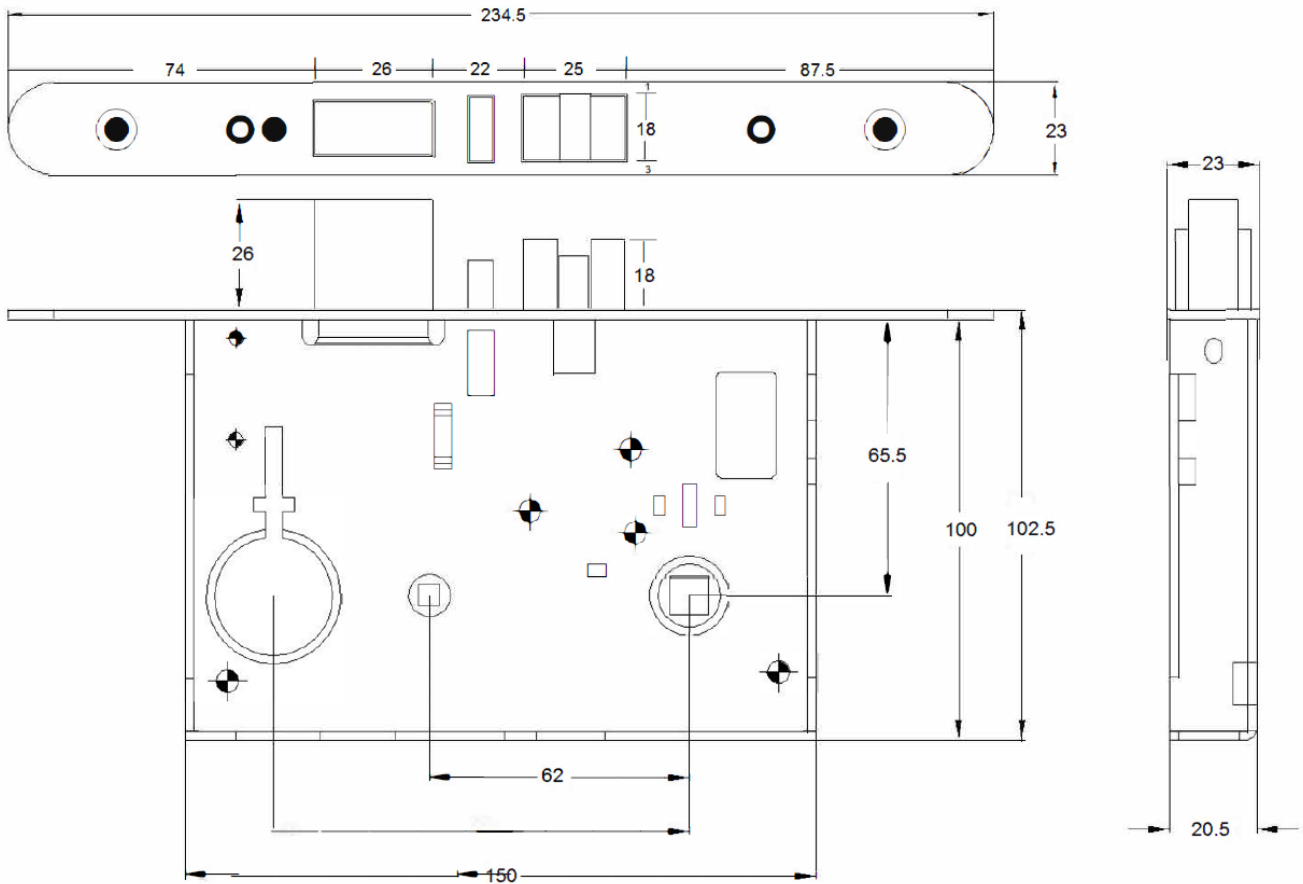


Figure 17b : évidement pour le boîtier de serrure

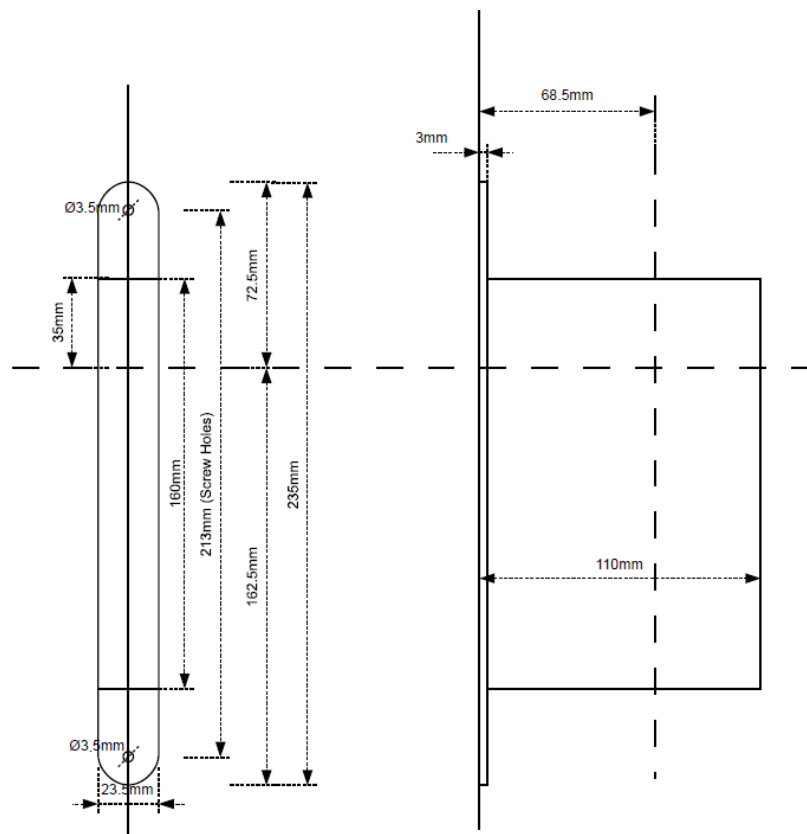


Figure 17c : évidement du côté du verrouillage de nuit

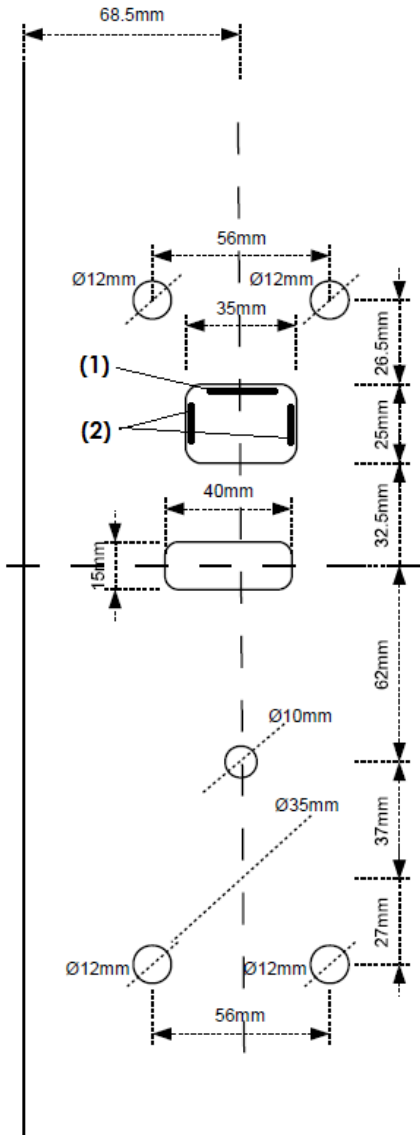


Figure 17d : évidement du côté du lecteur de carte et du cylindre

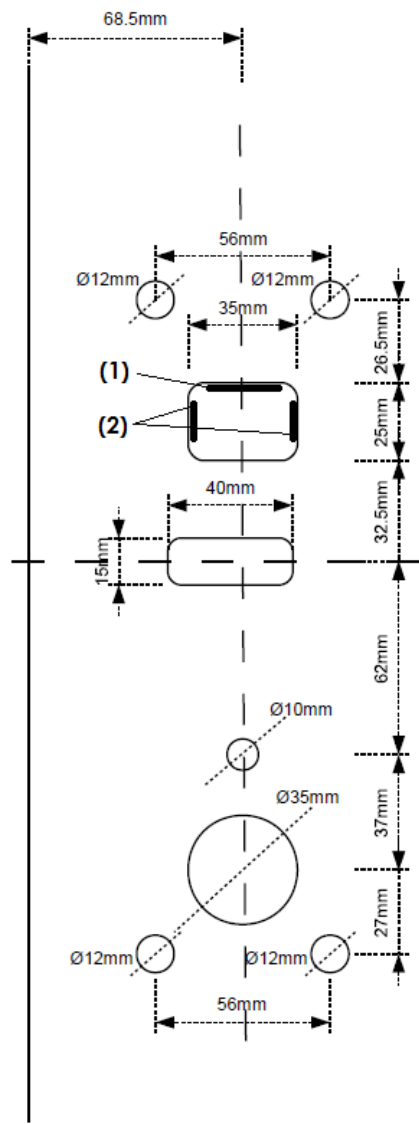


Figure 18a

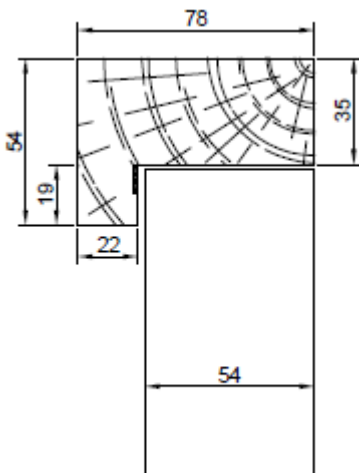


Figure 18b

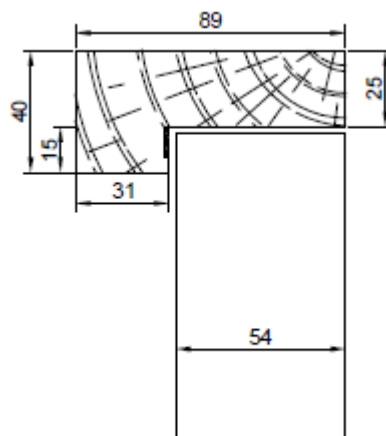
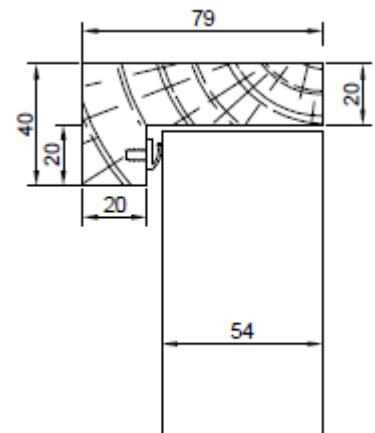


Figure 18c



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 9 novembre 2020.

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 : 19 novembre 2020.

Cet ATG remplace l'ATG 2211, valable du 27/02/2018 au 26/02/2023.

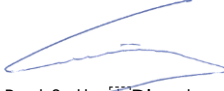
Pour l'UBAtc, garant de la validité du processus d'agrément

Pour l'opérateur d'agrément et de certification


Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général


Benny de Blaere,
Directeur


Alain Verweyen,
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.



L'UBAtc asbl a été inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n°305/2011.

Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Union européenne pour l'Agrément technique
dans la Construction

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment
Organisations

www.wftao.com