

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



ATG 15/2211

Brandwerende enkele en
dubbele houten
draaideuren Rf 1/2 h
ERIBEL

Geldig van
05/01/2015
tot 04/01/2018

ISIB

Instituut voor Brandveiligheid vzw
Ottergemsesteenweg Zuid 711
B-9000 GENT

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



ANPI vzw - Divisie Certificatie
Aarlenstraat 15
B-1050 Brussel

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

Goedkeuringshouder:

NV GROUP ERIBEL SA
Industrieterrein "De Kluis"
Industrieweg 32
B - 2320 Hoogstraten
Tel.: +32 (0)3 3147023
Fax: +32 (0)3 3145681
Web site: 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 Draagwijdte

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

De **weerstand tegen brand van de deuren** wordt bepaald op basis van resultaten van proeven verricht volgens de norm NBN 713-020 "Weerstand tegen brand van bouwelementen" - Uitgave 1968 - en Addendum 1 aan deze norm - Uitgave 1982. 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, de op het BENOR/ATG-label aangeduide **brandweerstand** zullen vertonen in de volgende voorwaarden:

- naleving van de procedure opgesteld in uitvoering van het Algemeen reglement en van het Bijzonder Gebruiks- en Controle-Reglement van het BENOR/ATG-merk in de sector van de passieve brandbescherming.
- naleving van de bij de deur geleverde plaatsingsvoorschriften, opgenomen in paragraaf 5 van onderhavige goedkeuring. Te dien einde dient elke levering van BENOR/ATG-deuren vergezeld te zijn van een exemplaar van onderhavige goedkeuring met plaatsingsvoorschriften.

De **duurzaamheid**, de **gebruiksgeschiktheid** en de **veiligheid** van de deuren worden onderzocht op basis van resultaten van proeven verricht volgens de Eengemaakte Technische Specificaties STS 53 "Deuren" (uitgave 2006).

De **technische goedkeuring** wordt afgeleverd door de BUTgb vzw. De **machtiging tot gebruik van het BENOR/ATG-merk** wordt verleend door BOSEC en is afhankelijk van de uitvoering in de fabriek van een doorlopende fabricatiecontrole en van periodieke externe controles uitgevoerd door een afgevaardigde van de door BOSEC aangeduide inspectie-instelling 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 hertoe 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 certificatienummer van de plaatsers van onderstaande vorm (diameter: 22 mm), dat bovenop het BENOR/ATG-label wordt aangebracht, en het afleveren van een plaatsingsattest, verzekert de gecertificeerde plaatsers dat de plaatsing van het deurgeheel conform paragraaf 5 van deze goedkeuring werd uitgevoerd en neemt deze laatste hiervoor ook de verantwoordelijkheid.



Door het aanbrengen van dit label, onderwerpt de gecertificeerde plaatsers 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 1/2 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
NV WFRGent	
Enkele deuren	Dubbele deuren
11545, 11862, 11911, 12029, 12259, 12225, 13770, 14087, 15365, 14887, 15393, 15462, 15537, 14758A	12562A, 12638A
Service de Ponts et de Charpentes – Institut du Génie Civil, Universiteit Gent	
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

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

2.2 Merking en controle

Deze deuren maken het voorwerp uit van de geïntegreerde procedure BENOR/ATG, waardoor de fabrikant de machtiging tot gebruik van het hieronder voorgestelde BENOR/ATG-merk bekomt. Volgens § 53.1.6 van STS 53.1-deuren worden de deuren vrijgesteld van de technische opleveringsproeven vóór de uitvoering.

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



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

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

Enkel door het aanbrengen van het BENOR/ATG-merk op een deurelement, verzekert de fabrikant dat dit element werd vervaardigd overeenkomstig de beschrijving van het bouwelement in de onderhavige goedkeuring, d.w.z.:

Element	Conform paragraaf
Materialen	3
Deurvleugel + beschrijving	4.1.1
Afmetingen	4.1.1.8
Houten omlijsting ⁽¹⁾	4.1.2.1
Stalen omlijsting ⁽¹⁾	4.1.2.2
Hang- en sluitwerk ⁽²⁾	4.1.3
Toebehoren ⁽³⁾	4.1.3.3
Bovenpaneel ⁽³⁾	4.2
⁽¹⁾ Indien het leveringsdocument vermeldt "Deur + omlijsting".	
⁽²⁾ Indien het leveringsdocument vermeldt "+ hang- en sluitwerk" (paumellen en/of sluitwerk).	
⁽³⁾ Indien deze op het leveringsdocument vermeld zijn.	

2.3 Levering en controle op de bouwplaats

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

Deze controles op de bouwplaats omvatten:

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

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

Element	Te controleren volgens paragraaf
Omlijstings- en plaatsingsmaterialen	3
Omlijsting ⁽⁴⁾	4.1.2
Sluitwerk ⁽⁴⁾	4.1.3
Toebehoren ⁽⁴⁾	4.1.3.3
Afmetingen	4.1.1.8
Plaatsing	6
⁽⁴⁾ Indien deze niet op het leveringsdocument vermeld zijn	

2.4 Bemerkingen met betrekking tot bestekvoorschriften

De brandwerende deuren beschikken over bijzondere eigenschappen die hen toelaten om in gesloten toestand de brandwerende eigenschappen van de muur waarin zij geplaatst zijn te 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 "Levering en controle op de bouwplaats" § 2.3).

Hieruit volgt dat de elementen van de deur (deurvleugel, omlijsting, hang- en sluitwerk, afmetingen, eventuele toebehoren, enz.) gekozen moeten worden binnen de beperkingen van onderhavige goedkeuring (zie "Levering en controle op de bouwplaats" § 2.3).

3 Materialen ⁽⁵⁾

De merknaam en de karakteristieken van elk der samenstellende materialen zijn gekend door het BOSEC-Benor-ATG bureau. Ze worden steekproefsgewijze geverifieerd door een afgevaardigde van de door BOSEC aangeduide inspectieinstelling.

⁽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)

3.1 Deurvleugel

- Spaanplaat op basis van vlasvezels, min. volumemassa: 400 kg/m³
- Spaanplaat op basis van houtspanen, min. volumemassa: 430 kg/m³
- Naaldhout: dennen of vurenhout, min. volumemassa: 430 kg/m³ en H.V. 8 à 12%
- Schuimvormend product: Interdens 10 mm x 2 mm
- Schuimvormend product: Pyroplex 10 mm x 2 mm
- Schuimvormend product: RFT expand 607 10 mm x 2 mm
- Schuimvormend product: flexilodice HE
- Houtvezelplaat (hardboard), min. volumemassa: 900 kg/m³, min. dikte: 3,0 mm
- Hardhout, vrij van spint, min. volumemassa: 550 kg/m³
- ABS kantlat, min. volumemassa: 1230 kg/m³
- Siliconen: neutraal
- Beglazing: brandwerend gelaagd glas
 - Pyrobel 12 mm of 16 mm van de nv. Glaverbel
 - Pyrostop 15 mm van de nv. Flachglas

3.2 Omlijsting

- Hardhout, vrij van spint, min. volumemassa: 550 kg/m³
- Multiplex W.B.P.
- Rotswol (bv. Rockwool Lapinus 121, volumemassa: 21 kg/m³)
- Schuimvormende dichting:
 - Promafoam C
 - Firefoam 1C
 - Soudafoam FR
 - Zwaluw DBS 9802 NBS
- Staal, dikte: 1,5 mm
- Roestvrij staal, dikte: 1,25 mm
- MDF, dikte: 18 mm, min. volumemassa: 740 kg/m³
- Laminaat: dikte: 0,16 mm

3.3 Hang- en sluitwerk

- Paumellen (zie § 4.1.3.1.)
- Krukken en sloten (zie § 4.1.3.2)
- Toebehoren (zie § 4.1.3.3)

3.4 Scheidingswand

- Type Clestra Hauserman
- Type gipskartonwand
- Type Beddeleem

4 Elementen (5)

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). 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). 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

- Ofwel een kern in spaanplaat op basis van vlasvezels met een dikte van 43 mm (min. volumemassa: 400 kg/m³). 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: 430 kg/m³). 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.q).

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).
- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout (33 mm x 33 mm), dat bedekt is met een lat in hardhout van 33 mm x 8 mm (fig. 1b) of een lat van 40 mm x 8 mm (fig. 1c).
- Ofwel een lat in hardhout (28 mm x 40 mm) (fig. 1d en fig. 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:
 - Ofwel een lat in hardhout (8 mm x 40 mm) (fig. 1c.b).
 - Ofwel een lat in 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).

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

- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout (33 mm x 33 mm) dat bedekt is met een kantlat in ABS (dikte: max. 6 mm) (fig. 1f.a).
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 bureau Bosec/Benor/Atg).

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

- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout (43 mm x 33 mm) (fig. 1a.a).
- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout (43 mm x 33 mm), die bedekt is met een lat in hardhout van 43 mm x 8 mm (fig. 1b.a) of een lat van 50 mm x 8 mm (fig. 1c.a).
- Ofwel een lat in 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).

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).

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

- Ofwel een kader in naaldhout of hardhout (43 mm x 33 mm) dat bedekt is met een kantlat in ABS (dikte: max. 6 mm) (fig. 1f.b).
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 bureau Bosec/Benor/Atg).

4.1.1.3 De dagvlakken van de kern

De dagvlakken van de kern, evenals het kader, eventueel met uitzondering van de kantlatten (breedte 40 mm of 50 mm), zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat (min. dikte: 3 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 makelaar (fig. 1h en fig. 1i; sectie en houtsoort naar keuze).
- 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 (Zie fig. 1.j.b).

Bij deurvleugels voorzien van ABS kantlatten kan één of beide deurvleugels facultatief voorzien worden van een hardhouten of ABS makelaar (fig. 1.j.d).

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 als volgt uitgevoerd:

- Ofwel worden de rakende smalle kanten voorzien van 2 stroken schuimvormend product (sectie: 12 mm x 2 mm) (fig. 1g.a). In dit geval kunnen één of beide deurvleugels facultatief worden voorzien van een houten makelaar (fig. 1h.a en fig. 1i.a; sectie en houtsoort naar keuze).
- Ofwel worden de rakende smalle kanten voorzien van 1 strook schuimvormend product (sectie: 12 mm x 2 mm) (fig. 1j.a). 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 worden de deurvleugels uitgevoerd met sponning en tegensponning (fig. 1g.b).
- Ofwel wordt het schuimvormend product interdens P015 10 mm x 2 mm ingewerkt in de makelaars (Zie fig. 1.j.c).

Bij deurvleugels voorzien van ABS kantlatten kan één of beide deurvleugels facultatief voorzien worden van een hardhouten of ABS makelaar (fig. 1.j.e).

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 houtfijneerlaag, houtsoort naar keuze
 - Een gelamineerde kunstharstplaat
 - Een PVC-bekleding
 - Een textielbekleding
 - Een desktopbekleding

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

De verticale smalle randen van de deurvleugels kunnen eventueel worden voorzien van één of twee (roestvrij) stalen 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 (roestvrije) staalplaat 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 (dikte deurvleugel 40 mm: fig. 2a, dikte deurvleugel 50 mm: fig. 2b & 2c)

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

De omschreven rechthoeken van deze beglazingen voldoen aan onderstaande voorwaarden:

Aantal beglazingen	Max. oppervlakte per beglazing	Max. hoogte per beglazing
één	1,34 m ²	1800 mm
meerdere	0,8 m ²	1000 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 1,34 m² bedragen.

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

De beglazing wordt als volgt geplaatst:

- Ofwel tussen glaslatten in hardhout (min. sectie: 25 mm x 17 mm, resp. 25 mm x 22 mm) geplaatst voor een deurdikte: 40 mm, resp. 50 mm (fig. 2a en fig. 2b). In de glaslatten is een strook schuimvormend product 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 of een neopreen glasband type: flexilodice 15 mm x 5,5 mm.
- Ofwel in een vast kader (deurdikte: 50 mm) met gebruik van houten stelblokjes. Tussen het kader en de beglazing wordt een neopreenstrip samengedrukt. De voeg tussen de glaslatten en de beglazing wordt afgewerkt met behulp van siliconen (fig. 2c) of een neopreen glasband type: flexilodice 15 mm x 5,5 mm.
- Ofwel tussen glaslatten in metaal of inox met minimale dikte: 1,25 mm, breedte: 40 mm en een omplooi van 10 mm voor deuren dikte: 40 mm (15 mm voor deuren dikte: 50 mm). In de glaslatten wordt een hardhouten vulstuk voorzien en een strook schuimvormend product RFT expand 607 sectie: 10 mm x 2 mm ingewerkt. De smalle kanten van de glasopening zijn voorzien van schuimvormend product interdens (sectie: 40/50 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. 2g).
- Ofwel tussen glaslatten in metaal of inox met minimale dikte: 1,25 mm x breedte: 40 mm. Het brandwerend glas kan gecombineerd worden met een loodglas met maximale dikte: 11 mm. Achter de glaslatten wordt een strook schuimvormend product RFT expand 607 sectie: 10 mm x 2 mm voorzien en een strook lood van 12 mm x 1,5 mm. De kopse zijden van de glasopening zijn voorzien van schuimvormend product interdens (sectie: 40/50 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 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

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

Een ronde beglazing (max. diameter: 600 mm) mag zonder binnenkader in een deurvleugel geplaatst worden. De beglazing moet omringd zijn van een volle sectie van min. 190 mm breedte.

Een rechthoekige beglazing met maximale afmetingen (hoogte x breedte) van 750 mm x 700 mm mag eveneens zonder bijkomend kader in een deurvleugel geplaatst worden. De beglazing moet omringd zijn van een volle sectie van min. 135 mm (S₁, S₂ & S₃ = 135 mm).

Op de smalle kant van de glasopening is in dit geval een schuimvormend product Interdens (sectie: 40/50 mm x 1 mm) aangebracht (fig. 2f).

In deze gevallen wordt de beglazing tussen glaslatten in multiplex WBP (min. sectie: 25 mm x 17 mm) geplaatst. In de glaslatten is een strook schuimvormend product 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.

4.1.1.7 Brandwerend rooster

4.1.1.7.1 Type 1 (fig. 2i en fig. 2j)

De deurvleugel kan eventueel voorzien worden van één of meerdere boven elkaar geplaatste brandwerende ventilatieroosters met max. afmetingen (hoogte x breedte) van 300 mm x 500 mm.

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

De roosteropening wordt omringd door een schuimvormend product Interdens P 015 (sectie: 40/50 mm x 1 mm).

Het rooster wordt langs beide zijden omringd door een decoratief kader bestaande uit een aluminium L-profiel (sectie: 20 mm x 10 mm x 2 mm).

Het rooster bestaat uit stroken Palusol (dikte: 4 mm) in PVC-mantel (dikte: 0,7 mm). De horizontale lamellen zijn om de 25 mm opgesteld.

Handelsnaam: Ventilodice vision (Fabrikant: ODICE sa).

4.1.1.7.2 Type 2 (fig. 2l)

De deurvleugel kan eventueel voorzien worden van één of meerdere boven elkaar geplaatste brandwerende ventilatieroosters met max. afmetingen (hoogte x breedte) van 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 mastieklijm 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

De deurvleugel kan eventueel voorzien worden van één of meerdere boven elkaar geplaatste brandwerende ventilatieroosters met max. afmetingen (hoogte x breedte) van 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 mastieklijm 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

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. 10g en fig. 10h
Breedte – enkele deuren	285 mm	Zie fig. 10g
Breedte – dubbele deuren	285 mm	Zie fig. 10h
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 3-zijdig (2 stijlen en bovenregel) of 4-zijdig (onderregel identiek aan bovenregel) worden uitgevoerd.

4.1.2.1 Houten omlijstingen

4.1.2.1.1 Hardhouten deurkozijn

4.1.2.1.1.1 voor deurvleugels met een dikte van 40 mm

De deurvleugel is gevat in een constructie van twee hardhouten 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.

De eventuele dekljsten zijn naar keuze.

4.1.2.1.1.2 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.

De eventuele deklatten zijn naar keuze.

4.1.2.1.2 Multiplex of MDF omlijsting (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 MDF omlijsting en de hardhouten aanslaglat kunnen eventueel bekleed worden met een laminaat (dikte: 0,16 mm).

De eventuele deklatten zijn naar keuze.

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

Deze omlijsting bestaat uit een hardhouten 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 deklatten zijn naar keuze.

4.1.2.1.4 Houten omlijstingen met dempingsprofiel (fig. 3d)

De hierboven vermelde houten deurkozijnen en omlijstingen kunnen eventueel van een dempingsprofiel worden voorzien.

- Dit dempingsprofiel is van het type neopreen met sectie: 12 mm x 4 mm, en 2 mm ingewerkt in de aanslaglat. Tussen het dempingsprofiel en de aanslaglat is een strook schuimvormend product Interdens (10 mm x 2 mm) ingewerkt.
- Ofwel bestaat het dempingsprofiel uit een éénlippige PVC dempingsstrip met een basis bestaande uit schuimvormend product Flexilodice (afmetingen: 10 mm x 2 mm) (fig. 3d.bis).

De afstand tussen de deurvleugel en de aanslag bedraagt maximaal 2 mm.

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 helicoïdale 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 roestvrij staal 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

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

4.1.2.2.2.1 Type 1 (fig. 4g, 4j.a en 4j.b)

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

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

Bij stralingswerende deuren worden de dekljsten van de metalen omlijsting bijkomend voorzien van een loodfolie dikte: 1,5 mm, verlijmd tussen 2 HDF lagen dikte: 3 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 voor de stalen omlijsting, (zie fig. 4j.a) en 25 mm voor de roestvrij stalen omlijsting (zie fig. 4j.b) geplaatst. Deze wordt bevestigd door middel van hittebestendige lijm type Eribel (fabrikant gekend door het Bosc/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.

Indien de omlijsting in roestvrij staal (**uitsluitend voor enkele en dubbele deuren zonder bovenpaneel**) wordt uitgevoerd en de buitenste laag gipskartonplaten 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. 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).

Fabrikant: Eribel nv.

Indien deurvleugels met ABS kantlatten worden toegepast, dient de aanslag van de dwarsregel van de omlijsting te worden voorzien van een bijkomende strip schuimvormend product op grafietbasis (sectie: 2 mm x 10 mm).

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 deurvleugels 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 deurvleugels 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 deurvleugel 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 roestvrij staal 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 roestvrij stalen scharnieren type: 100/86 of type: 100/96 (verlengd scharnier),
 - o Symonswerk roestvrij stalen scharnieren type: variant 7729/120 of 7729/160.
- Speciale scharnieren (enkel voor deurvleugels 50 mm dikte):
 - o veerscharnieren met ingebouwde deursluiters: 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 vooringestelde 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 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 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 roestvrijstaal (diameter: 16 mm)
 - o Type 2: Roestvrij staal (diameter: 16 mm, hoogte: 100 mm)
 - o Type 3: Roestvrij staal (diameter: 16 mm, hoogte: 100 mm)
 - o Type 4: Staal (diameter: 16 mm, hoogte: 80 mm)
 - o Type 5: Roestvrij staal (diameter: 16 mm, hoogte: 100 mm)
 - o Type 6: Gegalvaniseerd staal (diameter: 16 mm, hoogte: 70 mm)
 - o Type 7: Roestvrij stalen 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: Roestvrij stalen-paumellen 100 mm x 85 mm; knoophoogte: 106 mm.
- Scharnieren:
 - o Type 1: Argenta roestvrij stalen scharnieren type: 100/86 of type 100/96 (verlengd scharnier).
 - o Type 2: Symonswerk roestvrij stalen 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 roestvrij stalen schoten, met een stalen of roestvrij stalen voorplaat en met een stalen slotkast met onderstaande afmetingen en gewicht. De stalen onderdelen kunnen eventueel zijn beschermd tegen corrosie.

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

Maximale afmetingen van de slotkast:

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

Maximale afmetingen van de voorplaat van het slot:

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

Maximaal gewicht van het slot: 980 g.

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

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

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

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

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

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 éénpuntssloten:

- 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 Driepuntssloten:

- 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 roestvrij stalen schoten, met cilinder met EURO-profiel en met stalen, of roestvrij stalen slotkast voor zover de doorgaande openingen in de deurvleugel zijn beperkt tot de opening voor de krukstaaf en de 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.

- Hefgrendels: maximale afmetingen: 250 mm x 25 mm x 15 mm.
- Schuifgrendels: maximale afmetingen: 250 mm x 20 mm x 15 mm
- 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.

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.
- 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.
- automatische tochtafsluiter "Schall-Ex Ultra", fabrikant Athmer (zie fig. 5b). De tochtafsluiter (breedte 20 mm x hoogte 30 mm) wordt bij plaatsing langs de drie ingewerkte zijden omringd door een strook schuimvormend product Interdens P 015 (dikte: 1 mm).

- automatische tochtafsluiter "Ellen-Matic Special 2", fabrikant Deventer bv (zie fig. 5c). De tochtafsluiter (breedte 14 mm x hoogte 40 mm) wordt 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 dikte: 50 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 deurdikte: 50 mm (fig. 5e), ITS 96.EN 3-6 voor deurdikte: 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 dikte: 50 mm** (fig. 5j) en type DC860 voor **deurvleugels 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: 1mm). 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 vrijlooppompfunctie GEZE Boxer EFS EN4 voor **deurvleugels 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: 1mm). 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.

- Opbouw deuropeners
 - Opbouw anti-paniekbar type Dorma PHA 2500, met ingebouwd dingslot type Dorma
 - Opbouw anti-paniekbar type JPM serie Pushbar 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 mm (§ 4.1.1).

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 stelblokjes 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 vastgeklipst 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 deurleugel

De constructie van de deurleugel 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 deurleugel

De constructie van de deurleugel 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 metalen 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 roestvrij staal met een dikte van 1,25 mm worden uitgevoerd.

– Niet opgegoten metalen omlijsting

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 metalen omlijsting past.

De aanvullende binnenkast in multiplex of MDF wordt vastgeschroefd in een dennenhouten 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 metalen omlijsting wordt bevestigd aan de aanvullende binnenkast 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).

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

– Niet opgegoten roestvrijstalen omlijsting

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

De roestvrijstalen 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 roestvrijstalen 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.).

De aanvullende binnenkast in multiplex of MDF wordt vastgeschroefd in een dennenhouten 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 roestvrijstalen omlijsting wordt bevestigd aan de aanvullende binnenkast 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).

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 gelijmde 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 deurleugel

De constructie van de deurleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.1.1., met uitzondering van de onderregel van de deurleugel. 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 aanslagplooï 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 aanslagplooï 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 gelijmde 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)

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.

De samenstelling van de wandkaders wordt uitvoerig beschreven in beproevingsverslag nr. 15462A, 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.

4.3.4.1.1 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 Bosc/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: 1050 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). De maximale afmetingen van de beglazingen bedragen:

Maximale afmetingen

Hoogte	3405 mm
Breedte	1920 mm
Oppervlakte	5,49 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 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). 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 deuren, al dan niet beglaasd en met of zonder bovenpaneel, toegelaten.

De maximale afmetingen (hoogte x breedte) van het deurgeheel (deurvleugel + eventueel bovenpaneel) bedragen 2700 mm x 1050 mm.

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

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).

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, 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 Bosc/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.

Tenslotte worden eventuele tussenregels (max. lengte: 1050 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). De maximale afmetingen van de beglazingen bedragen:

Maximale afmetingen	
Hoogte	3440 mm
Breedte	2150 mm
Oppervlakte	6,20 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 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). 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 Deurgeheel

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

De maximale afmetingen (hoogte x breedte) van het deurgeheel (deurvleugel + eventueel bovenpaneel) bedragen 2700 mm x 1050 mm.

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

4.3.5.2.1 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).

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.

4.4 Met staalplaat gepantserde enkele deur

Niet van toepassing.

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 paragraaf 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 en § 6.2.2 nageleefd wordt.
- De zijkanten van de muuropening zijn effen.
- De vlakheid van de vloer moet de vrije beweging van de deur toelaten met de in § 6.4 voorgeschreven speling.

6.2 Plaatsing van de omlijsting of het deurkozijn

6.2.1 Plaatsing van de omlijsting of het deurkozijn in muren

- De omlijstingen zijn conform met § 4.1.2. Zij worden in muren geplaatst met een minimale dikte van 90 mm.
- Wanneer verschillende deuren in serie geplaatst worden, dienen zij onderling gescheiden te zijn door een penant die dezelfde eigenschappen en dezelfde stabiliteit heeft als de wand waarin zij geplaatst worden.
- De omlijsting wordt haaks en loodrecht geplaatst.

6.2.1.1 Houten omlijstingen

(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) gevestigd 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 ruwbouwoopening 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), **Firefoam 1C** (nv Odice), **Soudafoam FR** (nv Soudal) of **Zwaluw DBS 9802 NBS** (nv Den Braven)
In het laatste drie gevallen is de toepassing van afdeklatten 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 afdeklatten verplicht.
- De houtsoort, de sectie en de bevestiging van de eventuele deklatten is naar keuze.

6.2.1.2 Stalen omlijstingen

6.2.1.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

(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 (min. dikte: 18 mm voor de stalen omlijsting en 25 mm voor de roestvrij stalen omlijsting) geplaatst. In de multiplex of MDF is een groef voorzien waarin de aanslagplooi van de metalen omlijsting past. De aanvullende binnenkast in multiplex wordt vastgeschroefd op het metselwerk.

Indien de omlijsting in roestvrij staal (**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. 15 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). De overlap van de dekljsten van de omlijsting over de muur bedraagt minstens 10 mm.

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 gearmschaafd en/of aangepast worden tot een maximale materiaalafname van 3 mm. In geval het schuimvormend product hierbij zou worden beschadigd, dient dit te worden weggenomen, de groef, waarin dit product is geplaatst, te worden aangepast en het schuimvormend product opnieuw te worden geplaatst.
- Insnijden, uitsnijden, doorboren, inkorten of versmallen, verhogen en verbreden van de deurvleugel door de plaatser zijn niet toegelaten.
- Elke andere onvermijdelijke aanpassing moet door de fabrikant uitgevoerd worden conform de voorschriften van onderhavige goedkeuring.

6.3.1 Scharnieren (fig. 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.
- Een tolerantie van ± 50 mm is toegelaten.

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

6.3.2 Sluitwerk

- Toegelaten slottypes: zie § 4.1.3.2.
- Toegelaten krukken: zie § 4.1.3.2.
- Slotgatopening: zie § 4.1.3.2.
- De slotkasten worden door de plaatser op de twee grote vlakken van het slot bekleed met schuimvormend product zoals aangegeven in § 4.1.3.2. Het schuimvormend product wordt door de fabrikant meegeleverd.
- 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 deurleugel en de vloer, verminderd met 2 mm.

Maximale toegelaten spelingen (mm)	
Tussen de deurleugel en de omlijsting	3
Tussen de deurleugels	4
Tussen de deurleugel(s) en het bovenpaneel	3
Tussen de deurleugel(s) en de vloer	4
Tussen de deurleugel(s) met ABS kantlatten en de vloer	6

De toegelaten vloerbekledingen zijn:

- een harde en vlakke vloerbekleding (zoals tegels, parket, beton, linoleum)
- tapijt: totale dikte: 7 mm, min. klassering m.b.t. reactie bij brand: A2

Speciale toepassingen:

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

De deurleugel 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 deurleugel.

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

Vooraleer het schuimvormend product wordt aangebracht kan de deurleugel 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 deurleugel. Deze strip wordt tegen de onderregel gelijmd en geniet. In dit geval bedraagt de maximale speling tussen de vloer en de deurleugel 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 deurleugel. In dit geval bedraagt de maximale speling tussen de vloer en de deurleugel 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 deurleugel. In dit geval bedraagt de maximale speling tussen de vloer en de deurleugel 7 mm.

- Dikte deurleugel 50 mm
 - Horizontaal geplaatst schuimvormend product.

De deurleugel 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 deurleugel 12 mm.

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

7 Prestaties

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

7.1 Weerstand tegen brand

NBN 713.020 "Weerstand tegen brand van bouwelementen", Uitgave 1968 en Addendum 1, Uitgave 1982 - Rf 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 brandweerstandspreef nadat ze ondervermelde proeven hadden ondergaan.

- Element 1

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

- Element 2

Element 2 werd gedurende 21 dagen geplaatst in de klimatisatiekamer met een luchtvochtigheid van $85 \pm 5\%$ en een temperatuur van $23 \pm 2^\circ$, 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
Gebruiksfrequentie	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

De proeven, uitgevoerd door het TCHN (Beproeverslag nr. 4213), hebben betrekking op een enkele deur met afmetingen van de deurvleugel: 2115 mm x 1130 mm en een dubbele deur met afmetingen van de deurvleugels: 2115 mm x 860 mm.

- Klasse 3

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

8.2 Akoestische isolatie

Volgens NBN S 01 – 005: klasse: 4A

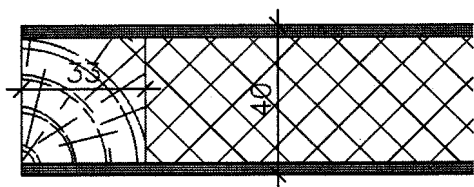
De proeven, uitgevoerd door het CEDIA, hebben betrekking op een enkele deur met afmetingen van de deurvleugel: 2015 mm x 930 mm.

9 Voorwaarden

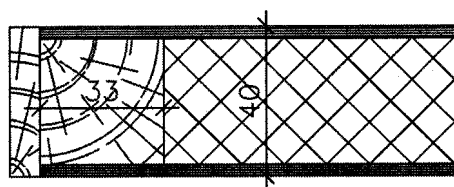
- A. Uitsluitend het in de voorpagina als ATG-houder vermelde bedrijf en het bedrijf (de bedrijven) die het onderwerp van de goedkeuring commercialiseert (commercialiseren) mogen aanspraak maken op de toepassing van deze technische goedkeuring.
- B. Deze technische goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product of systeem waarvan de handelsnaam op de voorpagina wordt vermeld. Houders van een technische goedkeuring mogen geen gebruik maken van de naam van de BÚtgb, haar logo, het merk ATG, de goedkeuringstekst of het goedkeuringsnummer om aanspraak te maken op productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de technische goedkeuring, en evenmin voor producten en/of systemen en/of eigenschappen of kenmerken die niet het voorwerp uitmaken van de technische goedkeuring.
- C. Informatie die door de goedkeuringshouder of zijn aangestelde en/of erkende installateurs, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers van het in de technische goedkeuring behandelde product of systeem (bv. bouwheren, aannemers, voorschrijvers, ...), mag niet in tegenstrijd zijn met de inhoud van de goedkeuringstekst, noch met informatie waarnaar in de goedkeuringstekst verwezen wordt.
- D. Houders van een technische goedkeuring zijn steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk bekend te maken aan de BÚtgb vzw, en de door de BÚtgb aangeduide certificatieoperator, zodat deze kan oordelen of de technische goedkeuring dient te worden aangepast.

10 Figuren

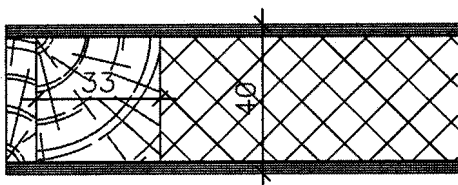
Figuur 1a



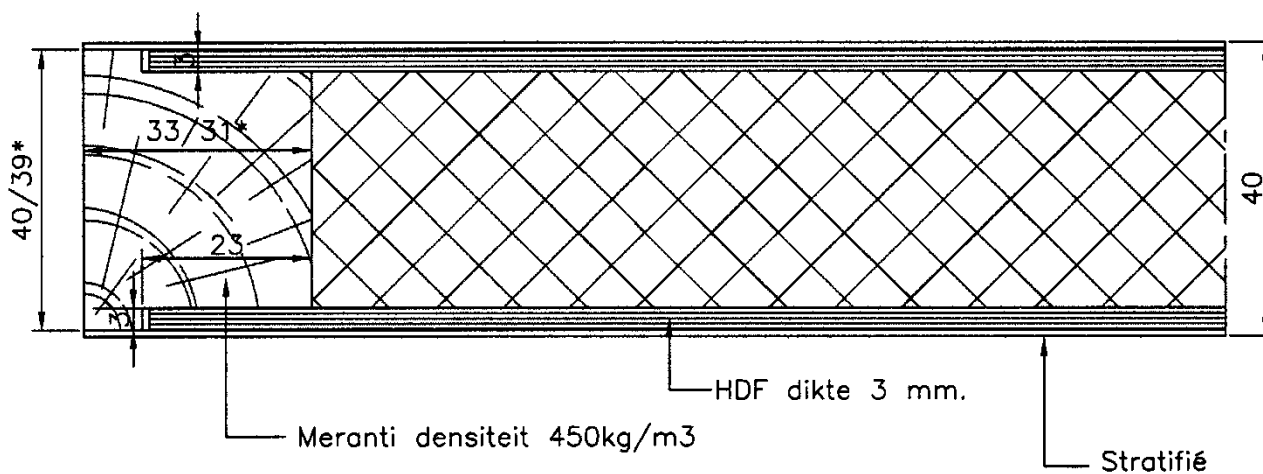
Figuur 1c



Figuur 1b

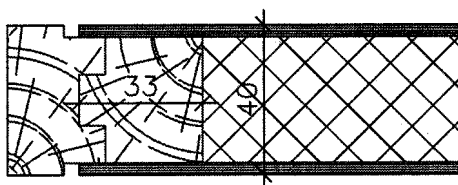


Figuur 1c.bis

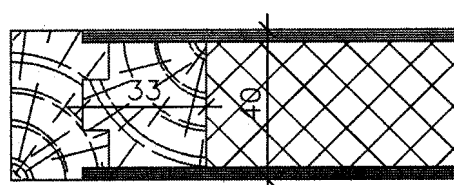


* = afmetingen voor en na het kalibreren.

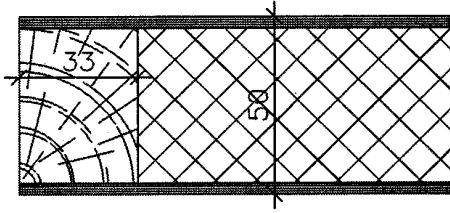
Figuur 1d



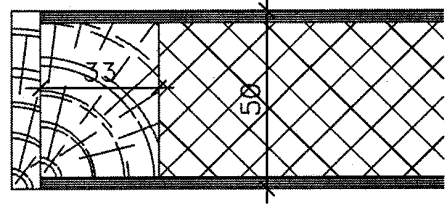
Figuur 1e



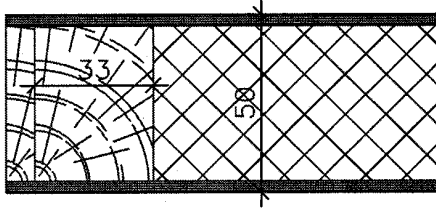
Figuur 1a.a



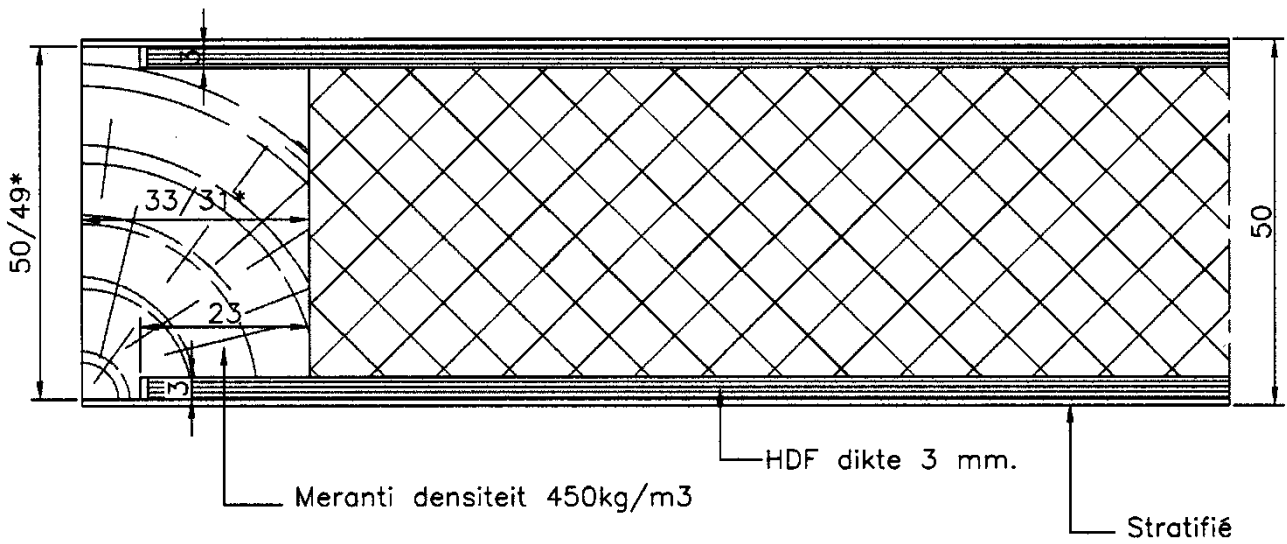
Figuur 1c.a



Figuur 1b.a

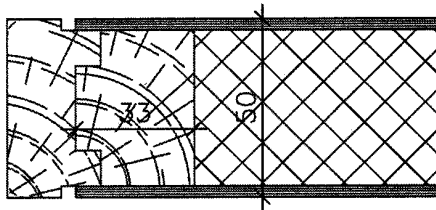


Figuur 1c.a.bis

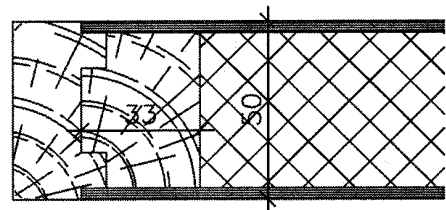


* = afmetingen voor en na het kalibreren.

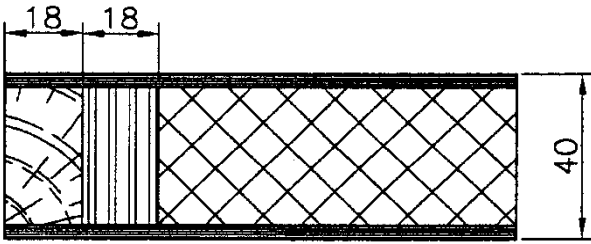
Figuur 1d.a



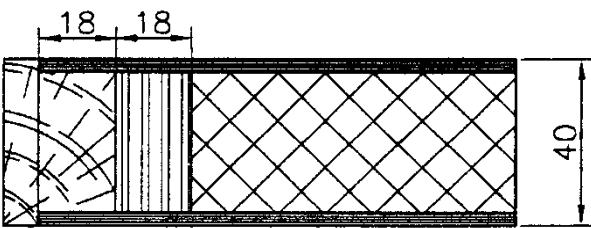
Figuur 1e.a



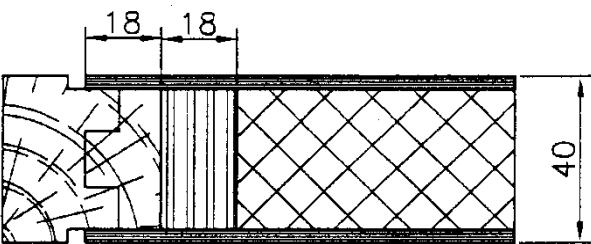
Figuur 1a.b



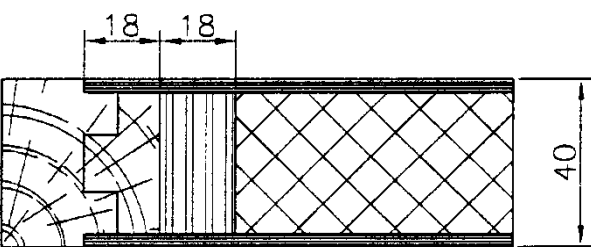
Figuur 1c.b



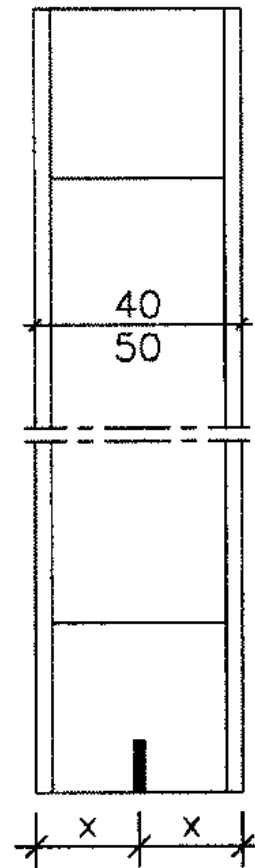
Figuur 1d.b



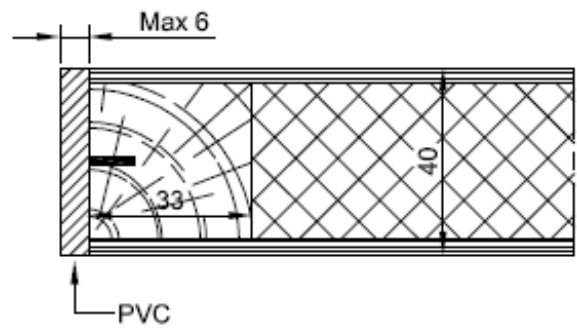
Figuur 1e.b



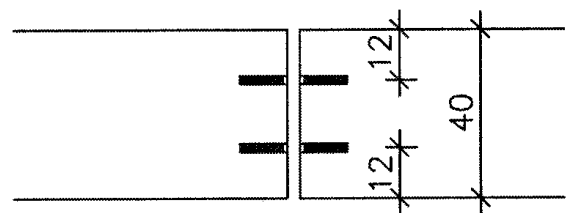
Figuur 1f



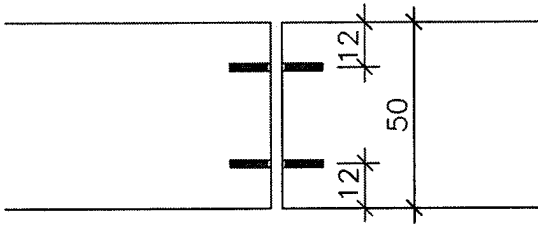
Figuur 1f.a



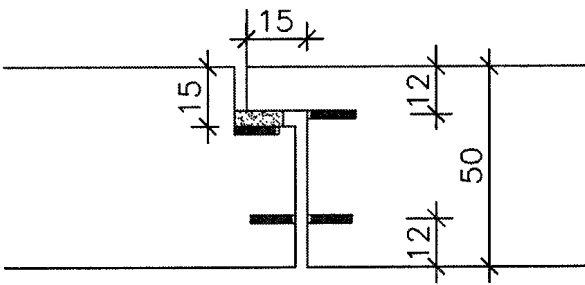
Figuur 1g



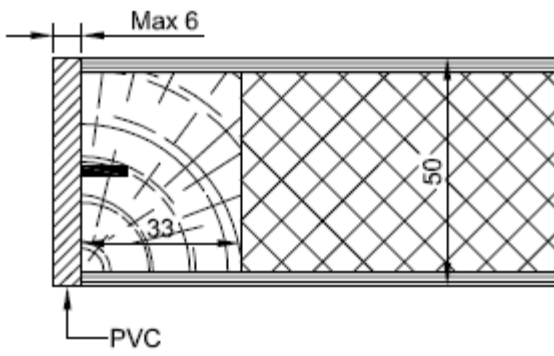
Figuur 1g.a



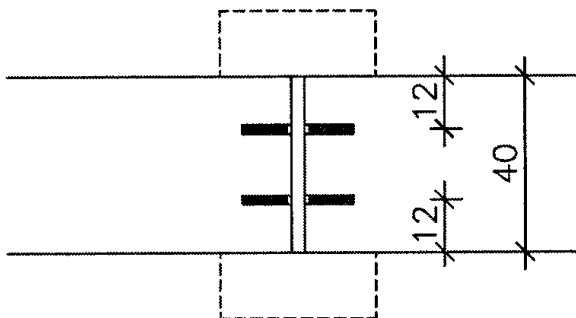
Figuur 1g.b



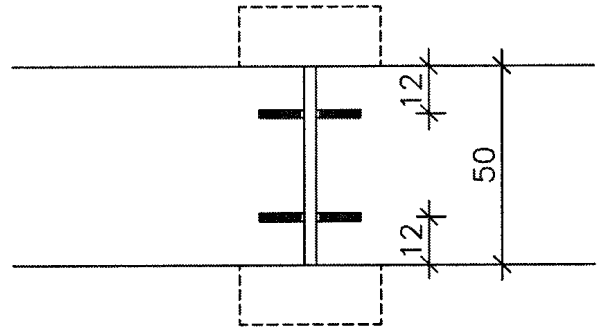
Figuur 1f.b



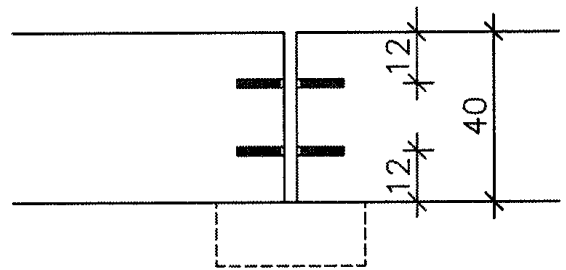
Figuur 1h



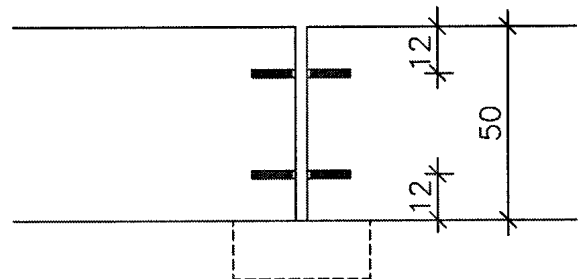
Figuur 1h.a



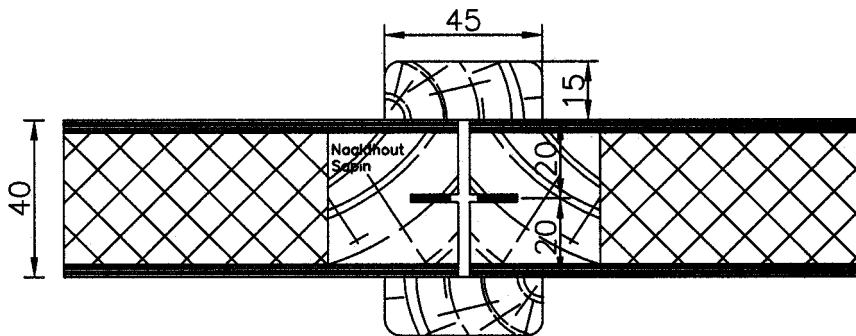
Figuur 1i



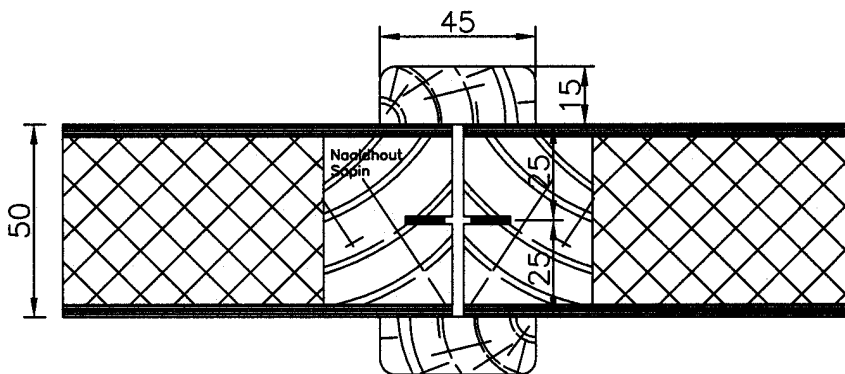
Figuur 1i.a



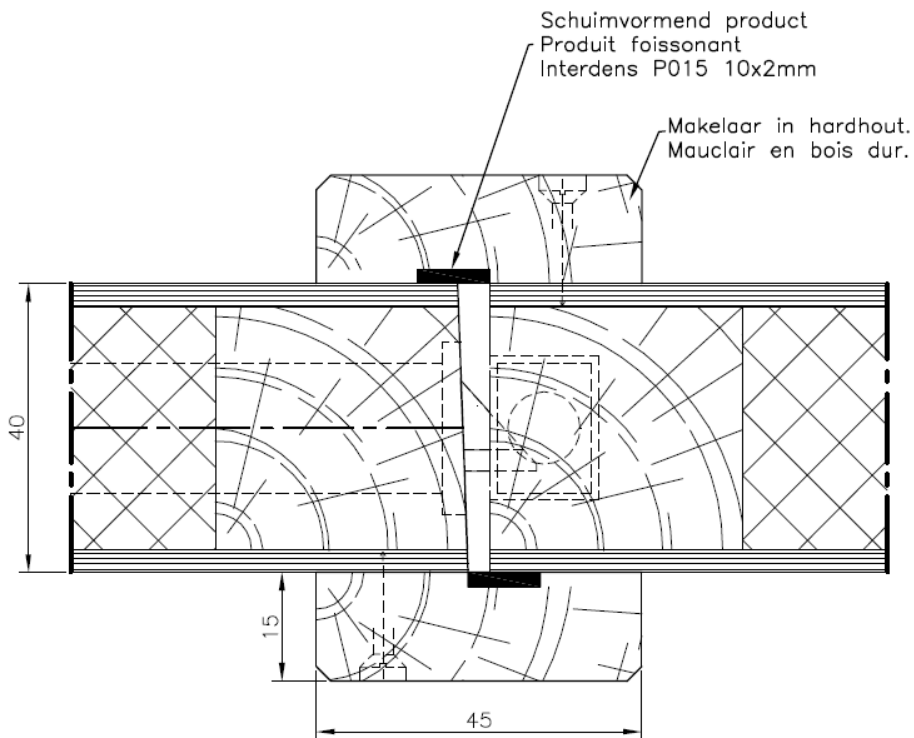
Figuur 1j



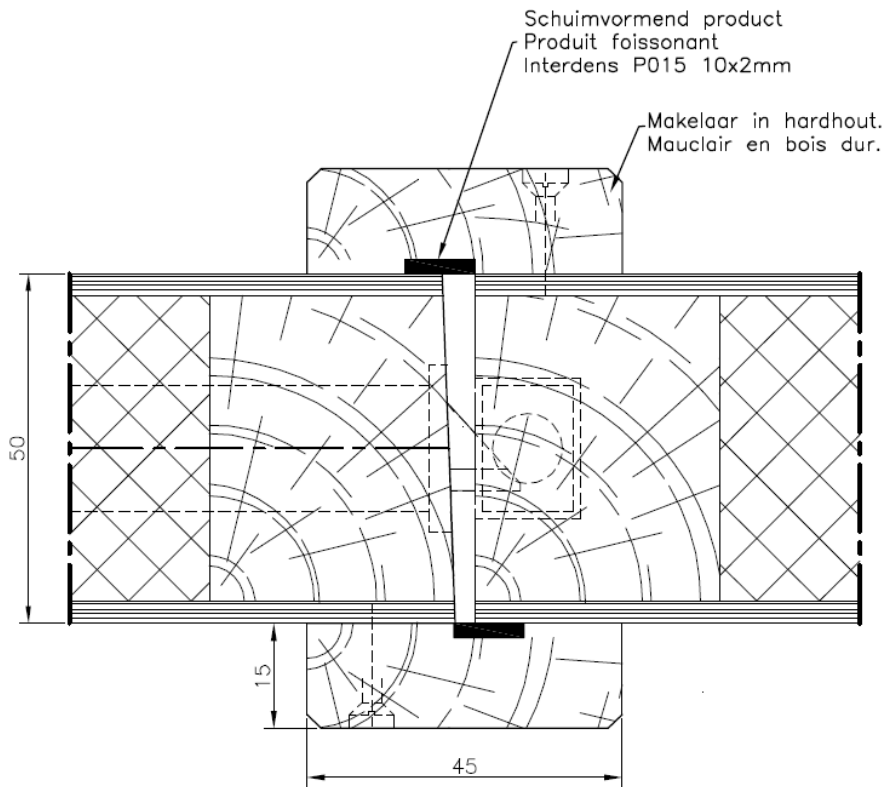
Figuur 1j.a



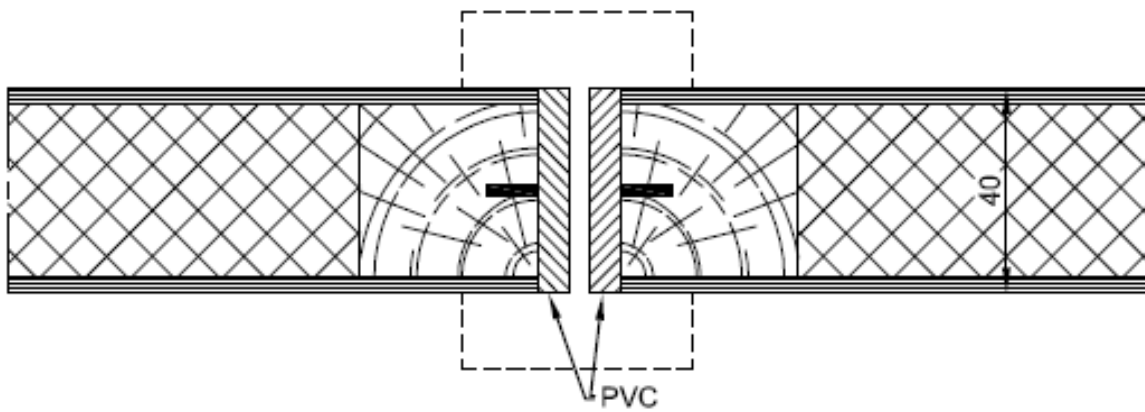
Figuur 1j.b



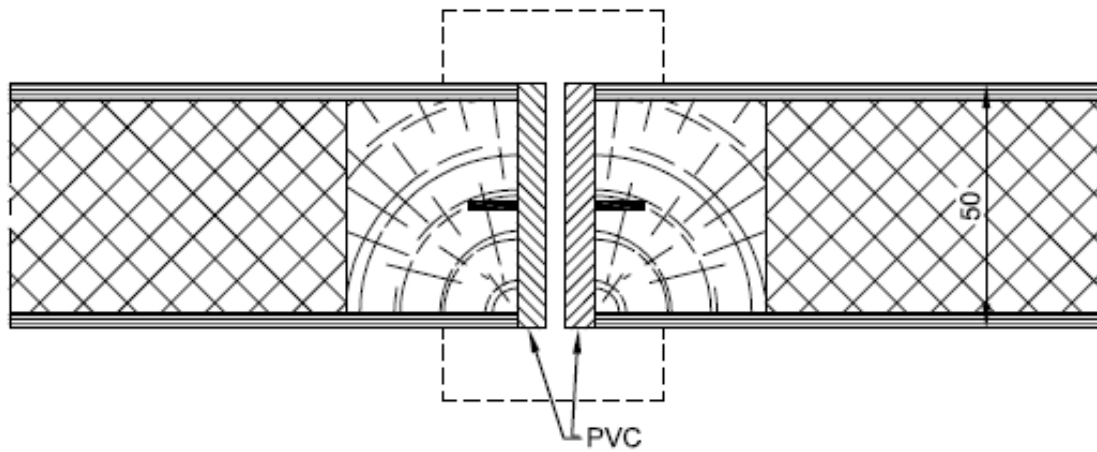
Figuur 1j.c



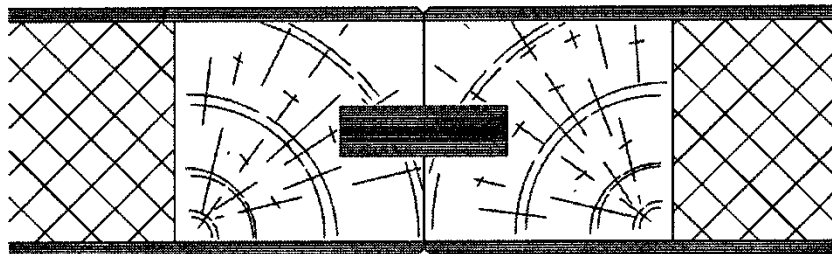
Figuur 1j.d



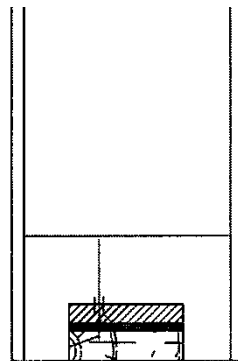
Figuur 1j.e

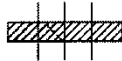

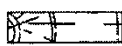


Figuur 1k

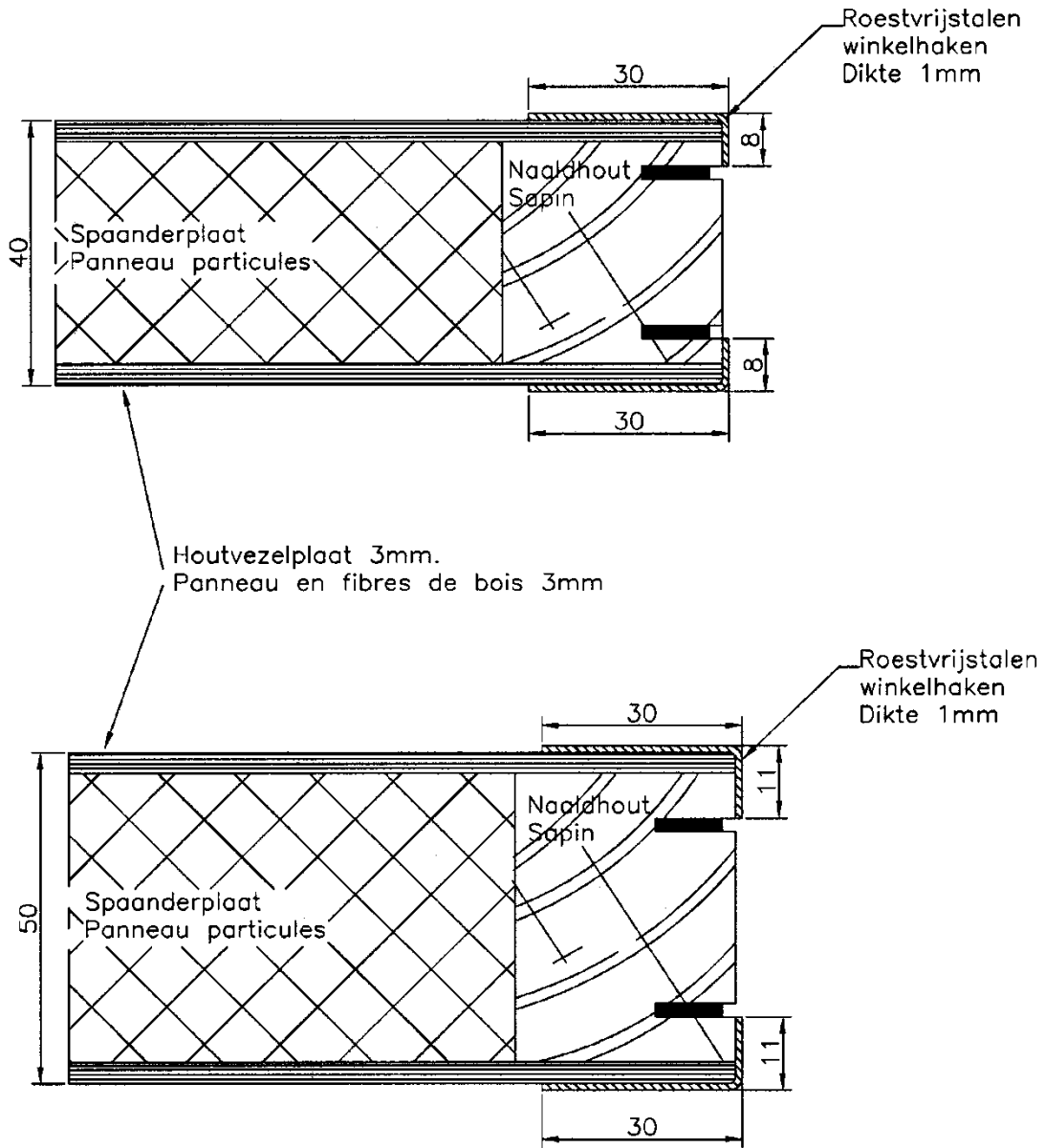


Figuur 1l

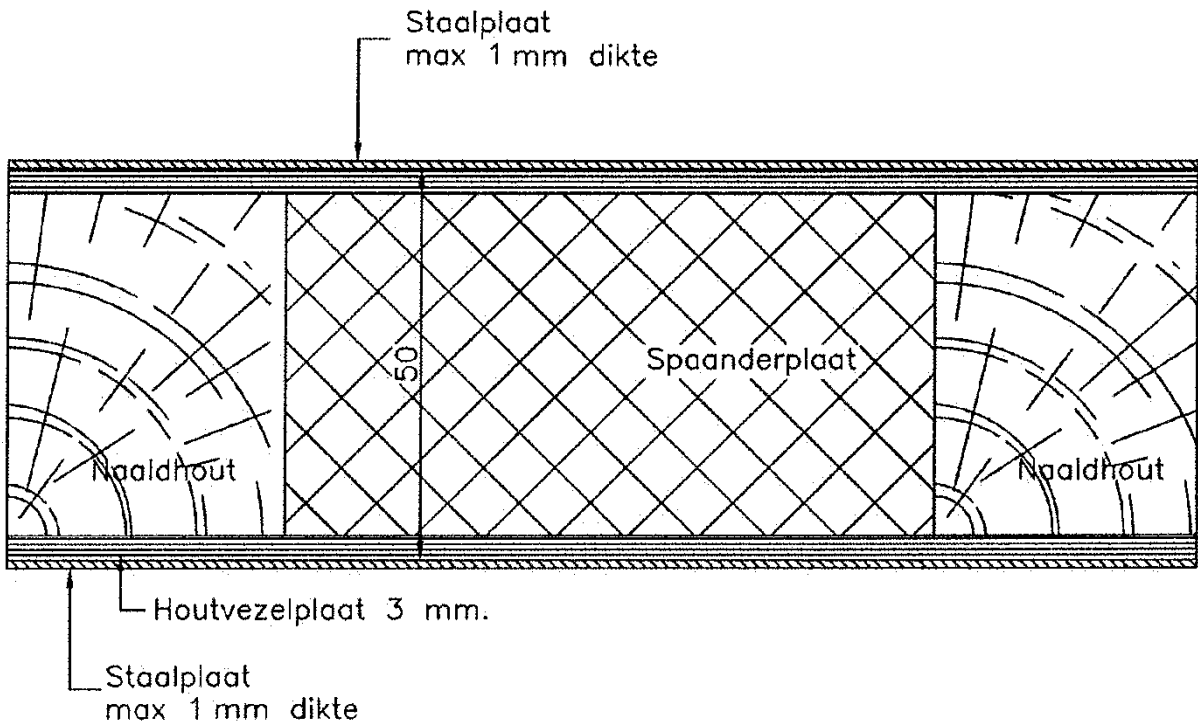


- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| PLAT D'ACIER 30x5 L: 250 mm |  | PLAT STAAL 30x5 L: 250 mm |
| PRODUIT INTUMESCENT |  | SCHUIMVORMEND PRODUCT |
| BOIS DUR |  | HARD HOUT |

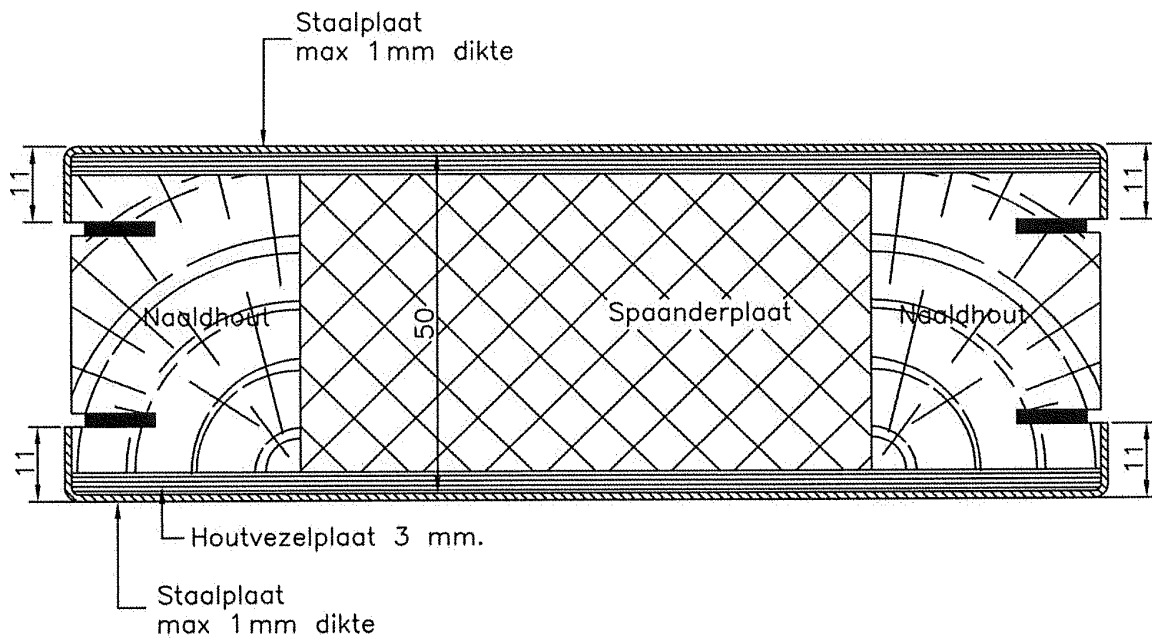
Figuur 1m



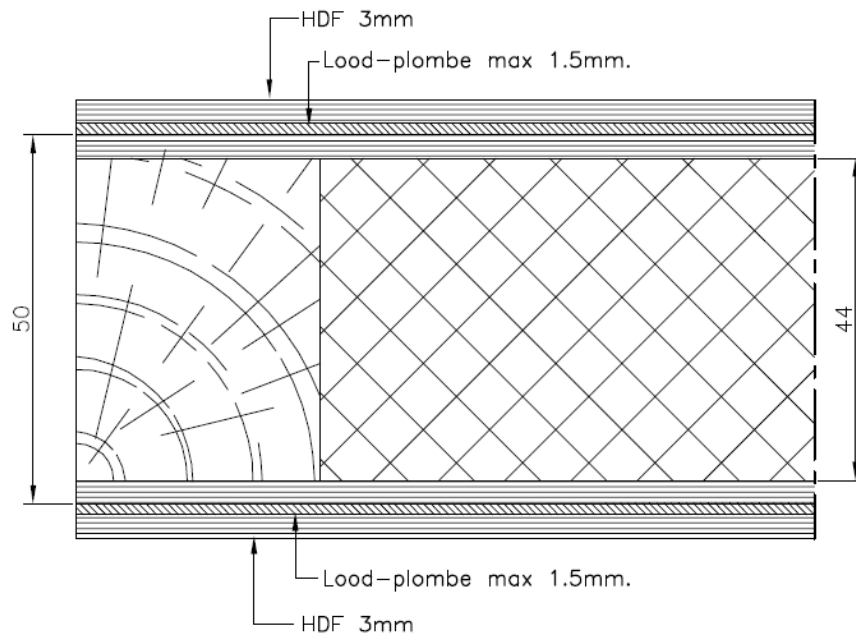
Figuur 1n



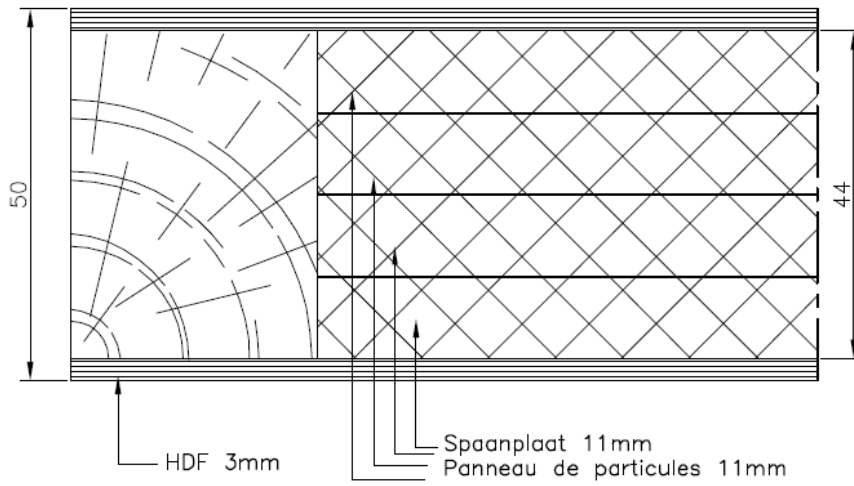
Figuur 1o



Figuur 1p

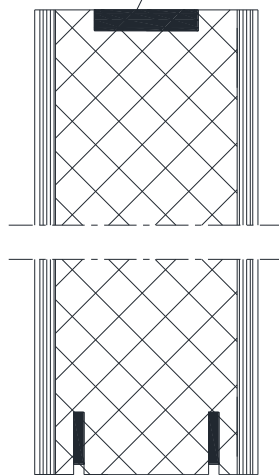


Figuur 1q

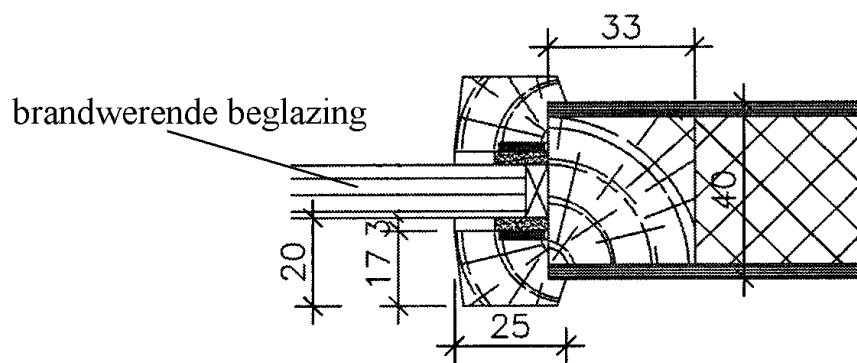


Figuur 1r

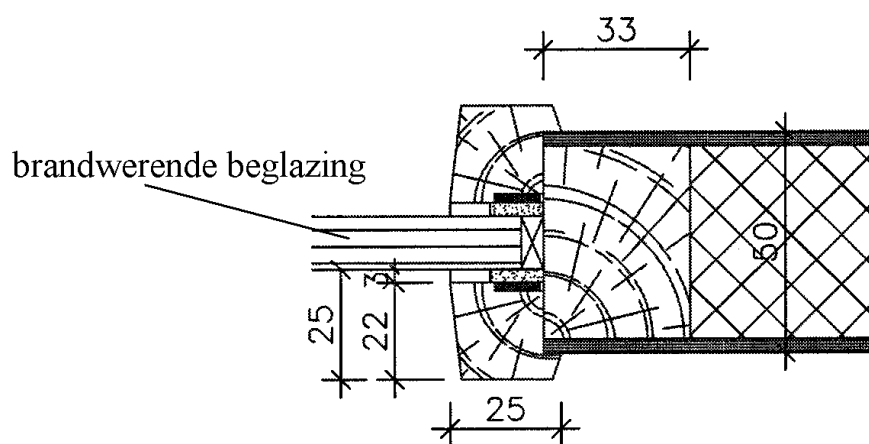
2 x Palusol 100
sectie: 2 mm x 20 mm



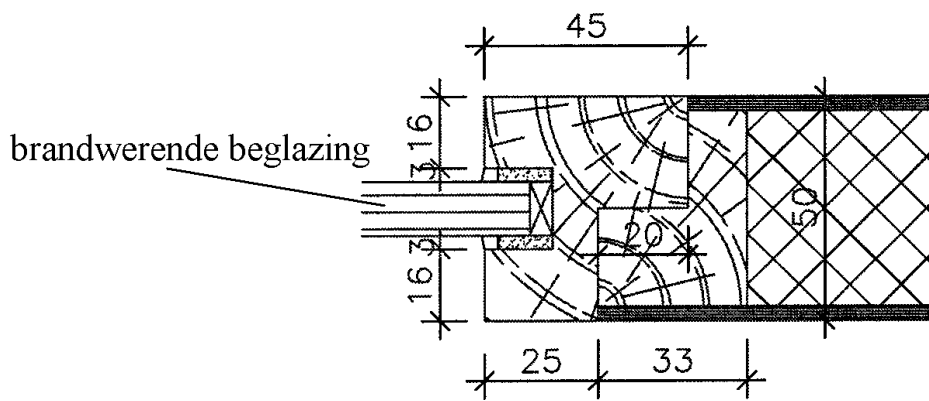
Figuur 2a



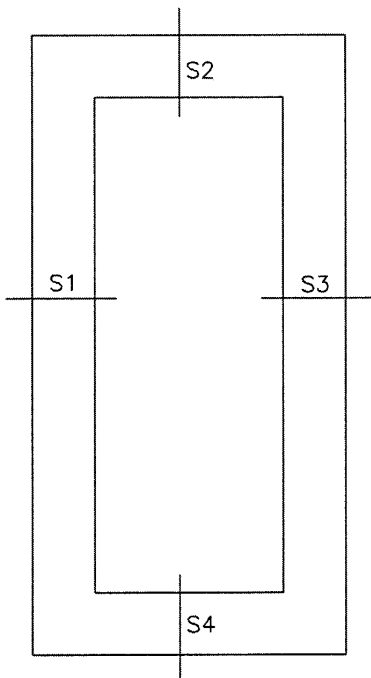
Figuur 2b



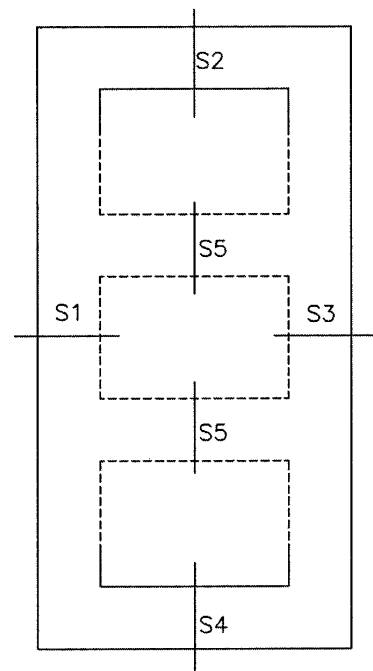
Figuur 2c



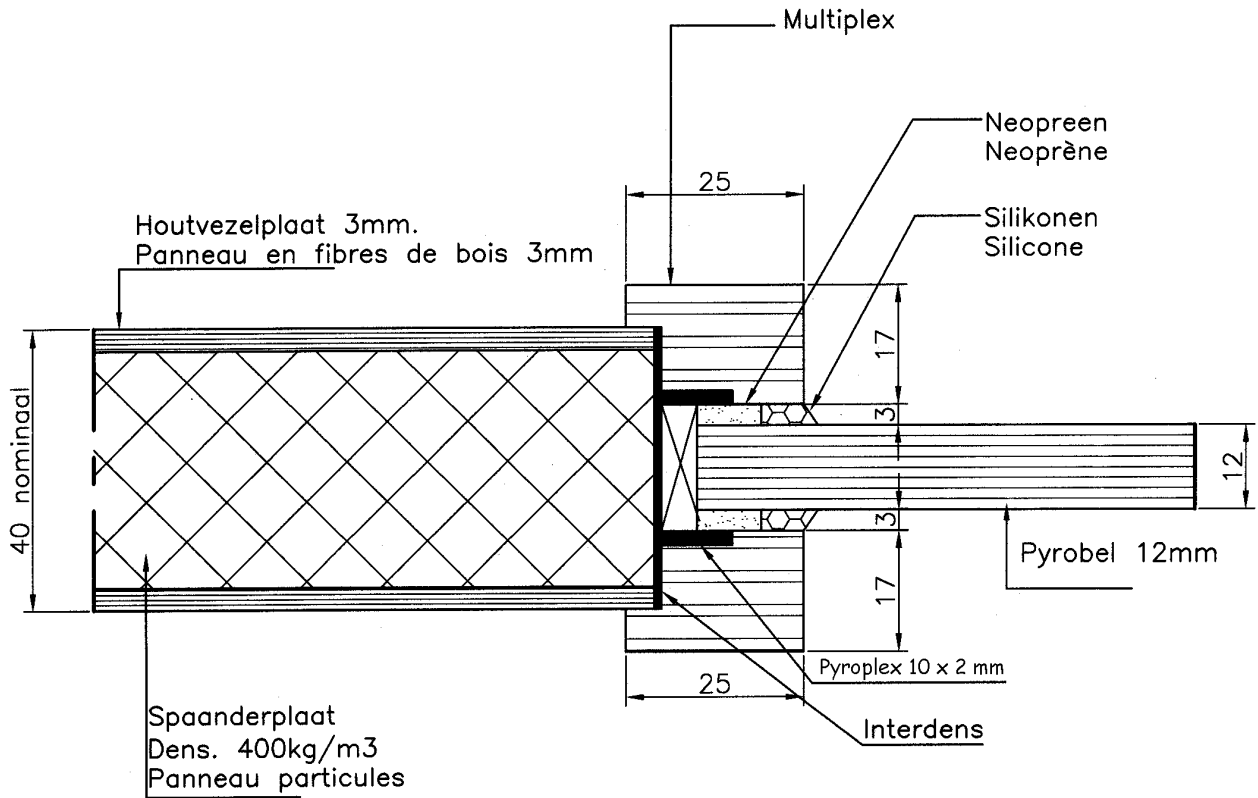
Figuur 2d



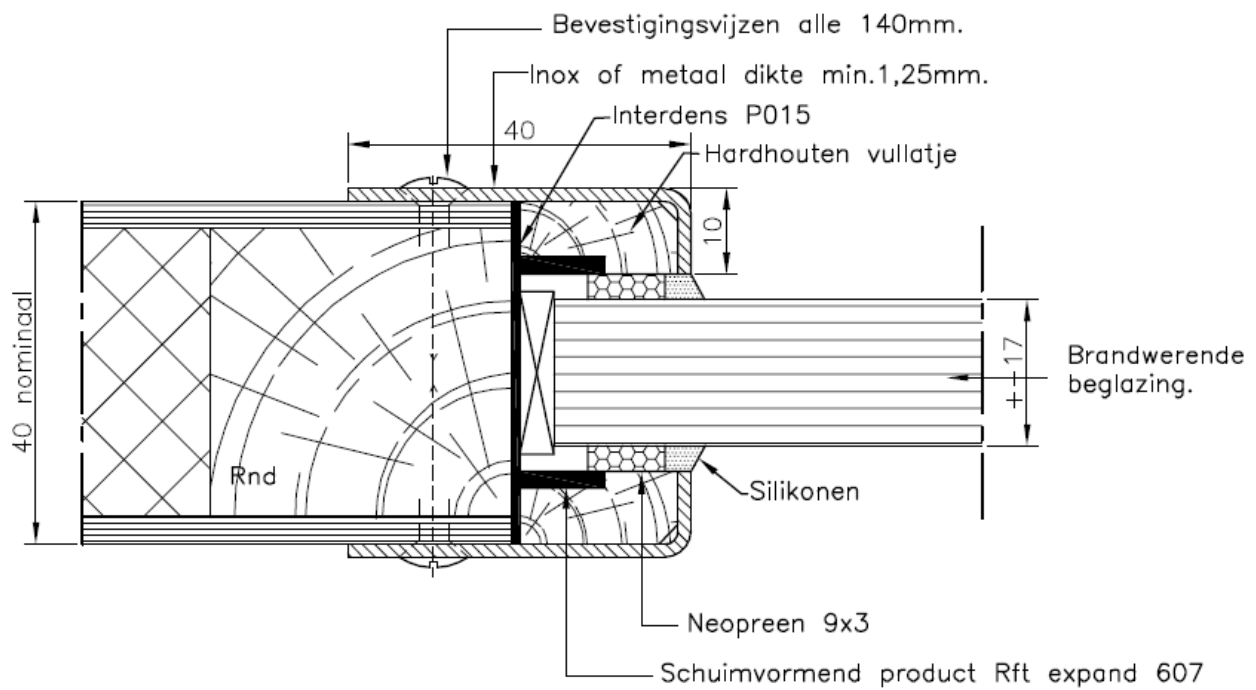
Figuur 2e



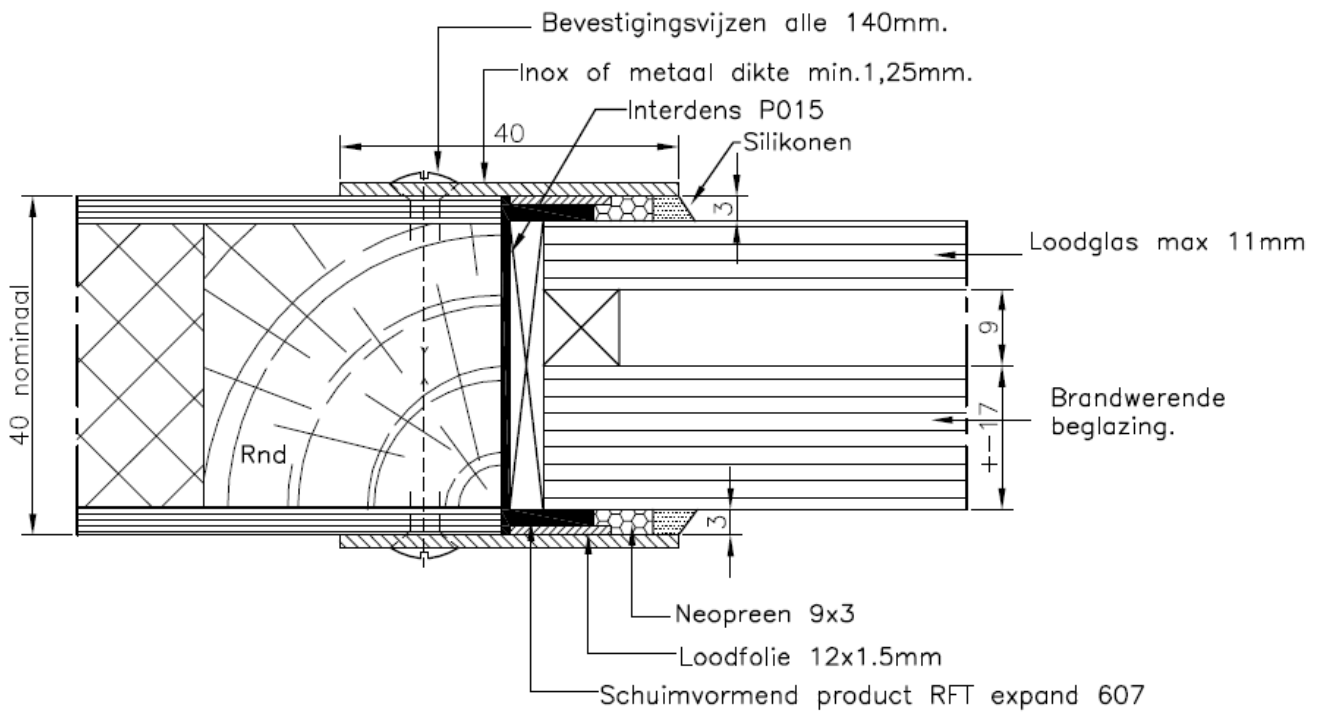
Figuur 2f



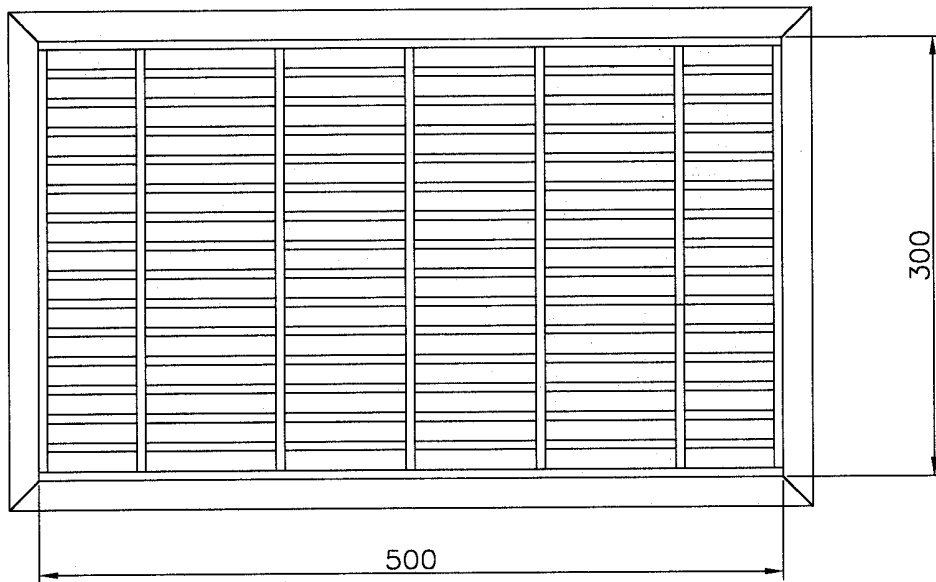
Figuur 2g



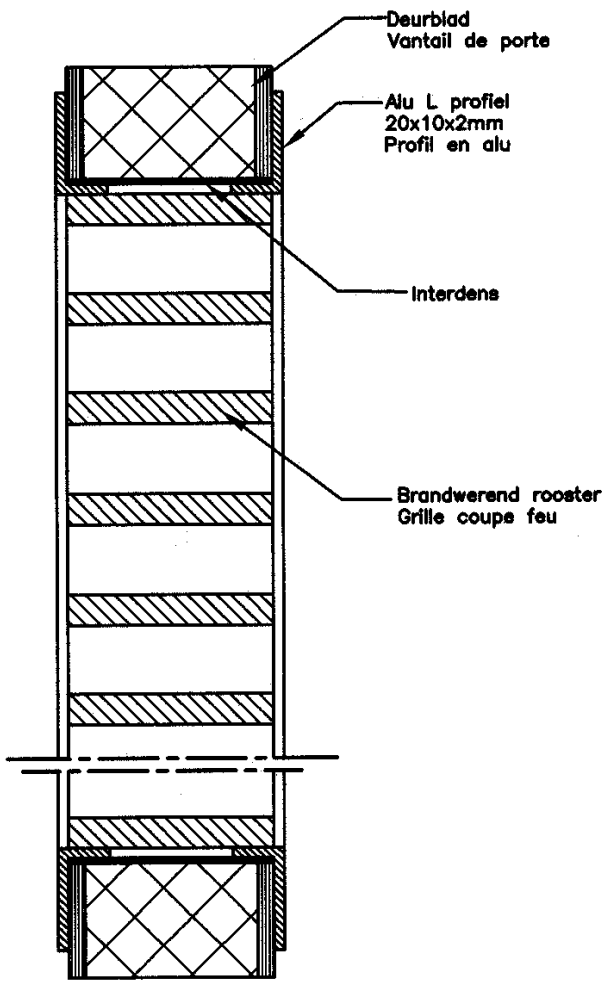
Figuur 2h



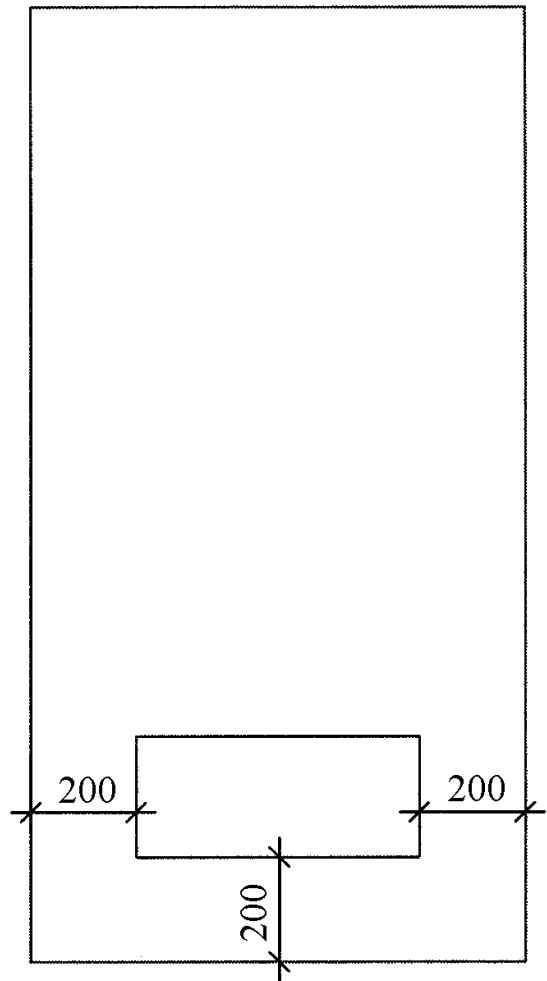
Figuur 2i



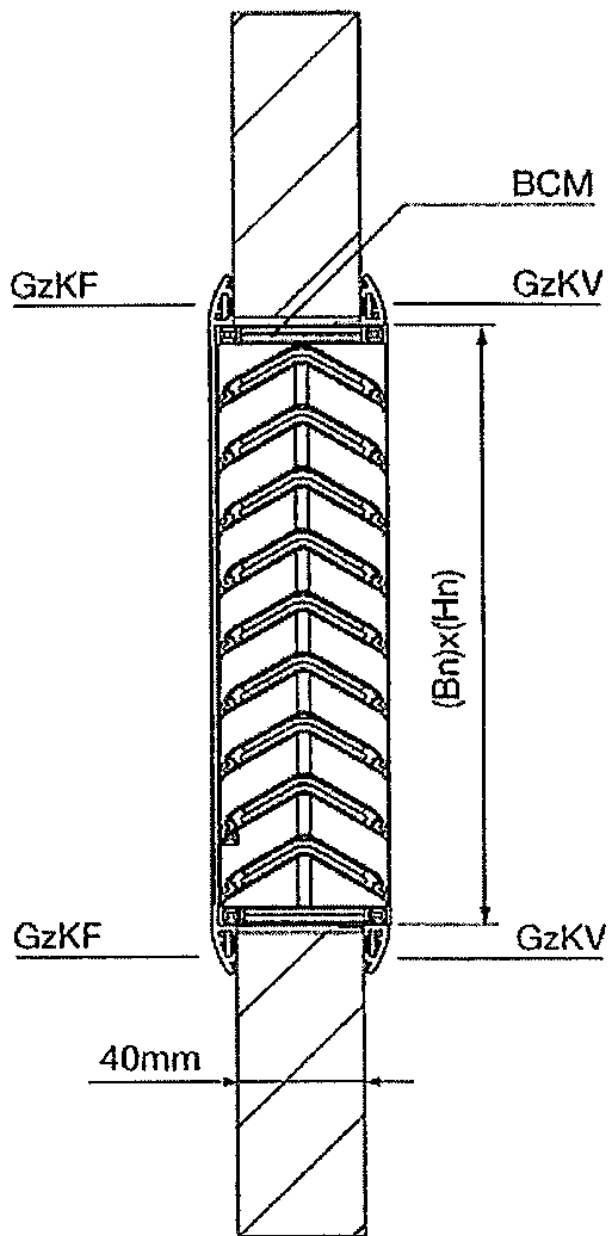
Figuur 2j



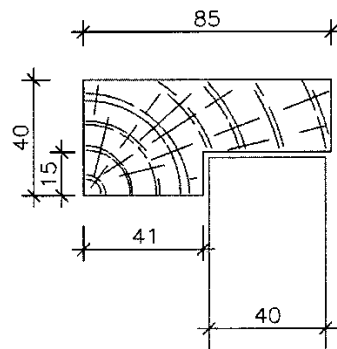
Figuur 2k



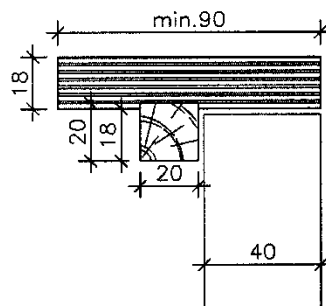
Figuur 2l



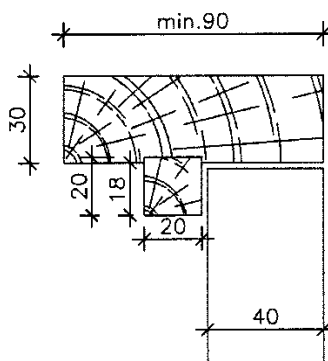
Figuur 3a.bis



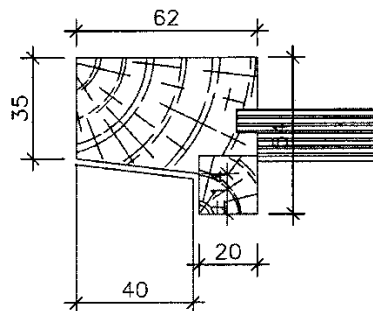
Figuur 3b



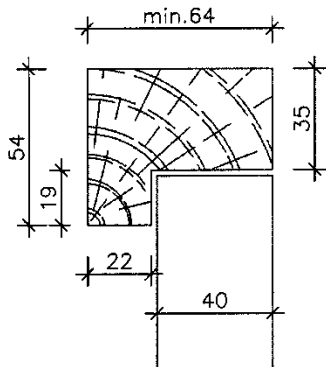
Figuur 3c



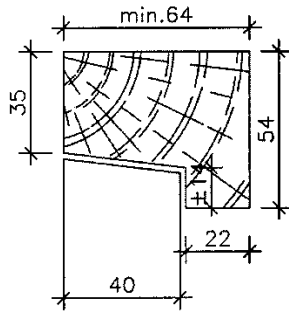
Figuur 3e



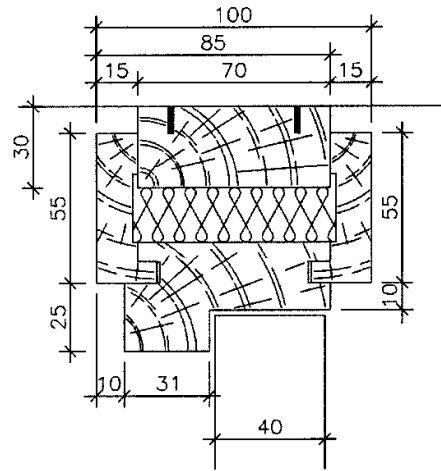
Figuur 3a



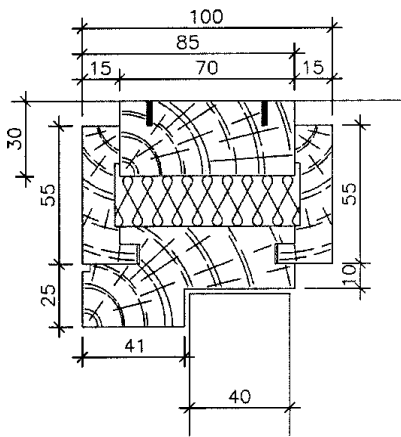
Figuur 3e.bis



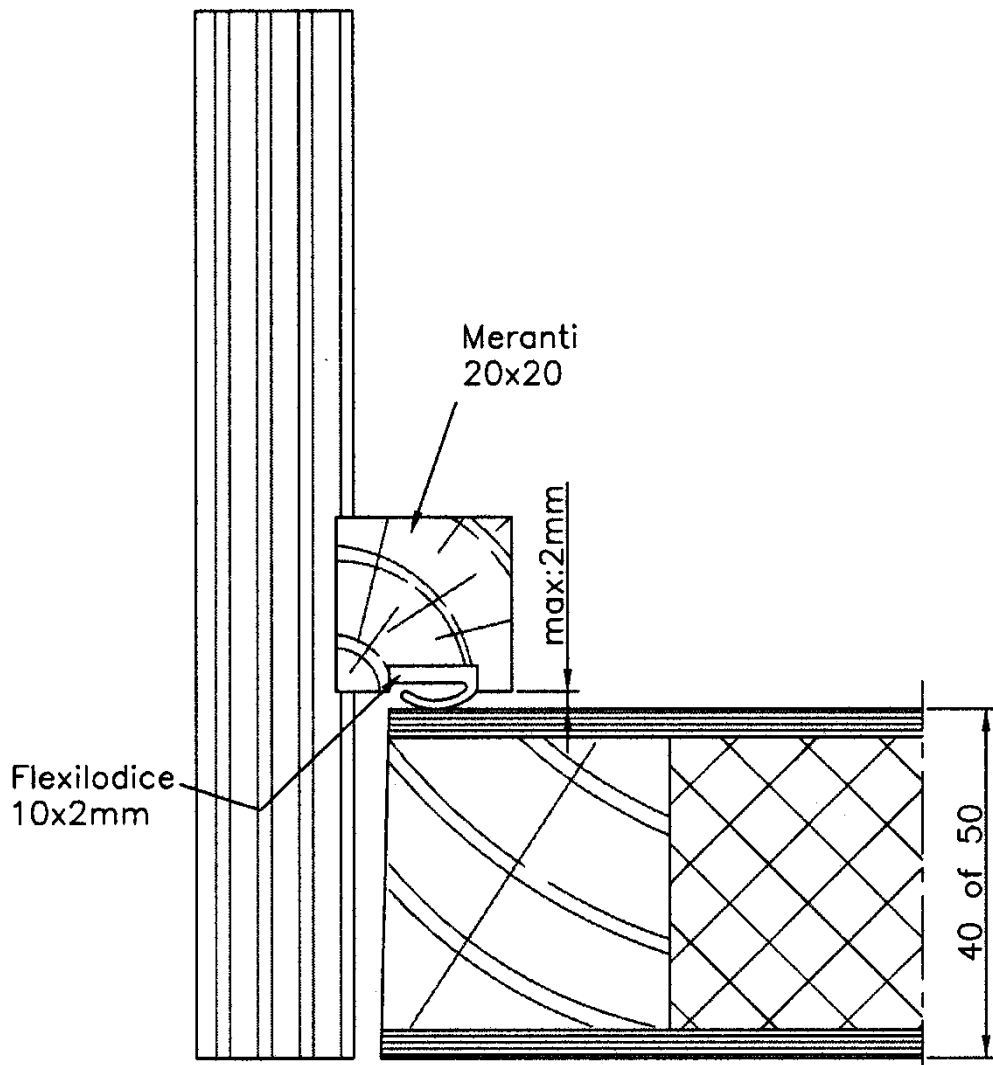
Figuur 3f.bis



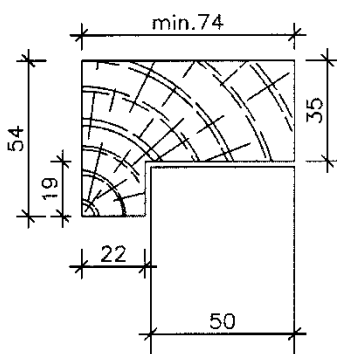
Figuur 3f



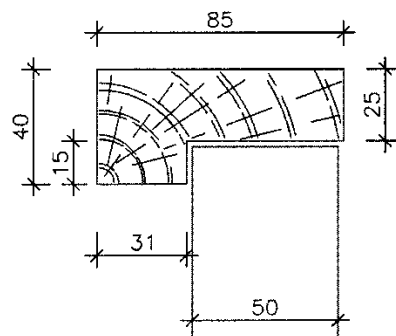
Figuur 3d.bis



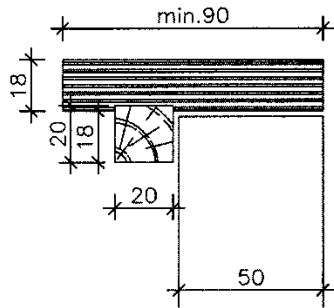
Figuur 3a.a



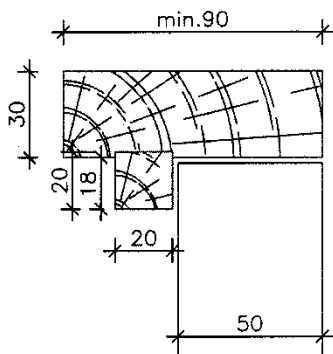
Figuur 3a.a.bis



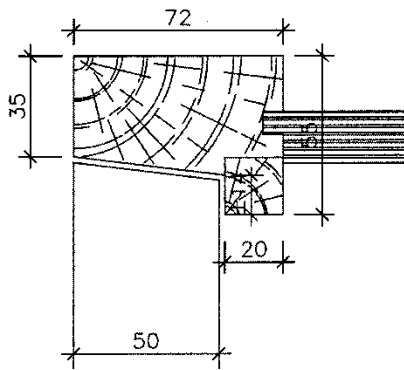
Figuur 3b.a



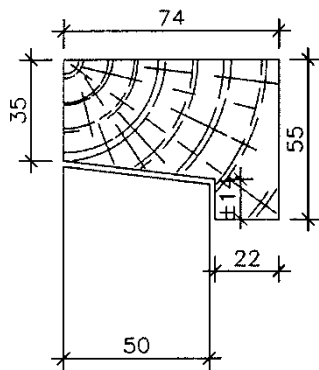
Figuur 3c.a



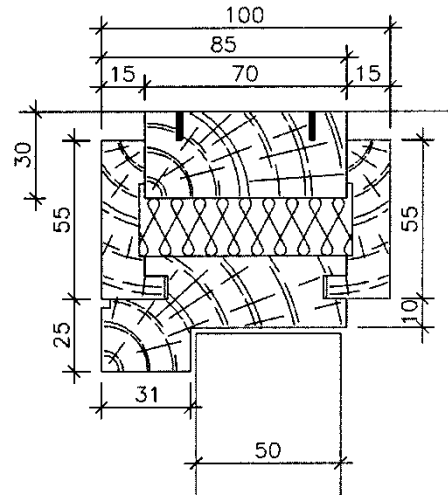
Figuur 3e.a



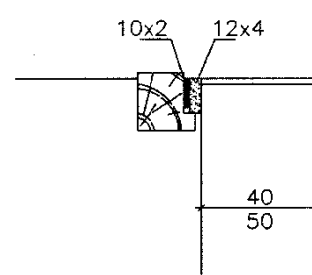
Figuur 3e.a.bis



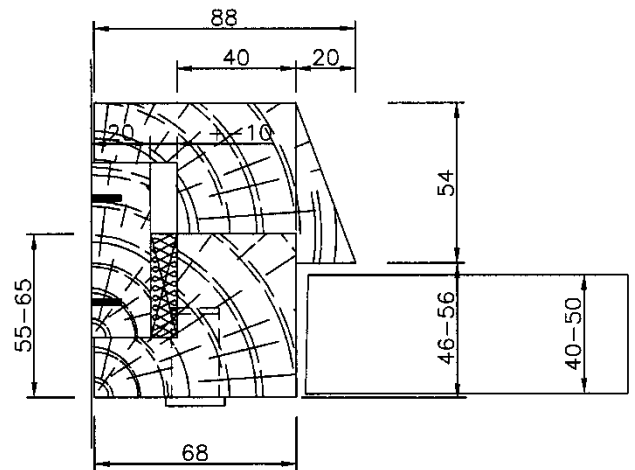
Figuur 3f.a



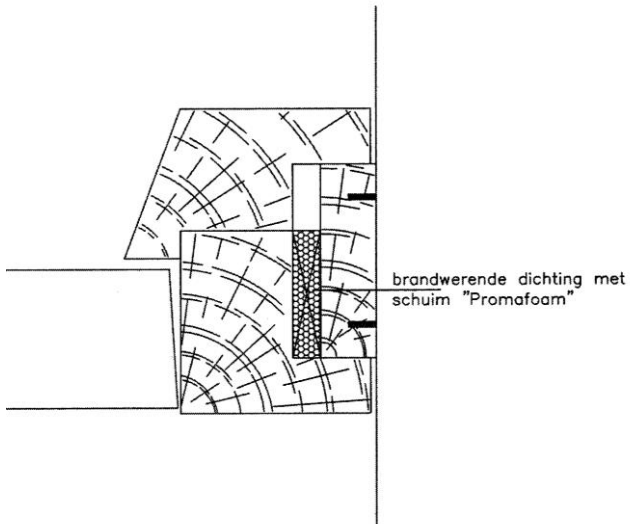
Figuur 3d



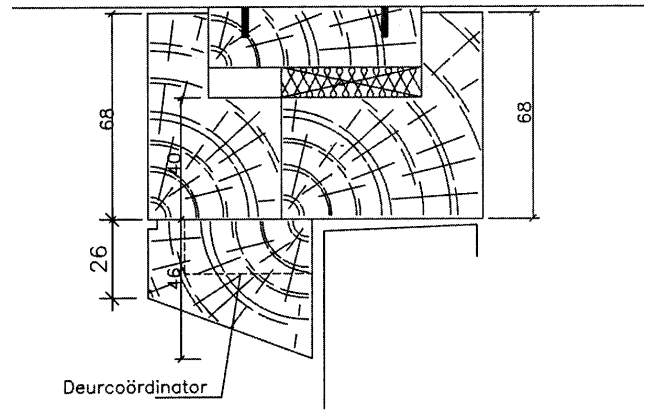
Figuur 3g



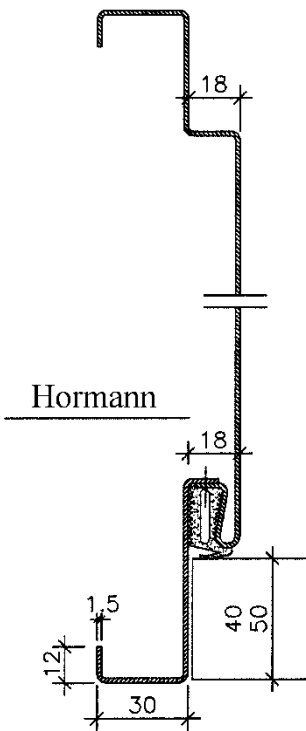
Figuur 3h



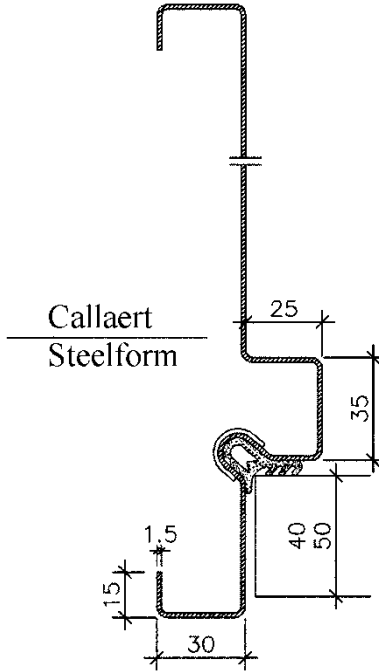
Figuur 3i



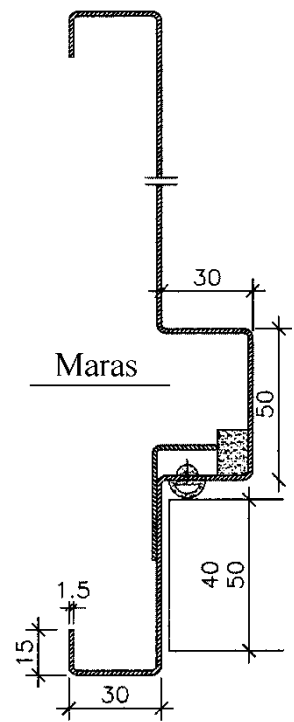
Figuur 4a



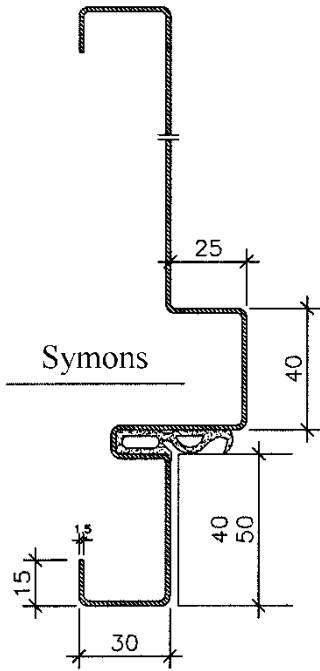
Figuur 4b



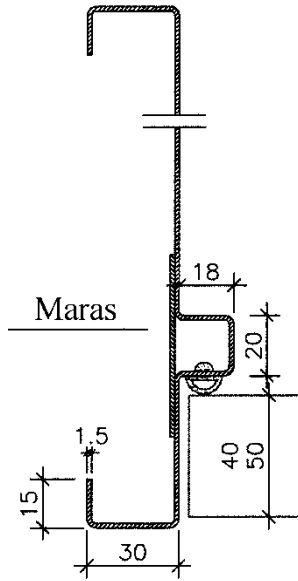
Figuur 4c



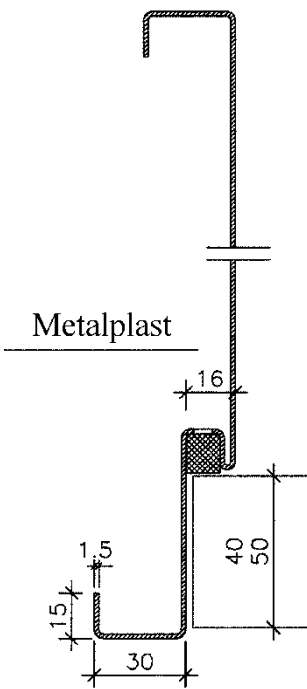
Figuur 4d



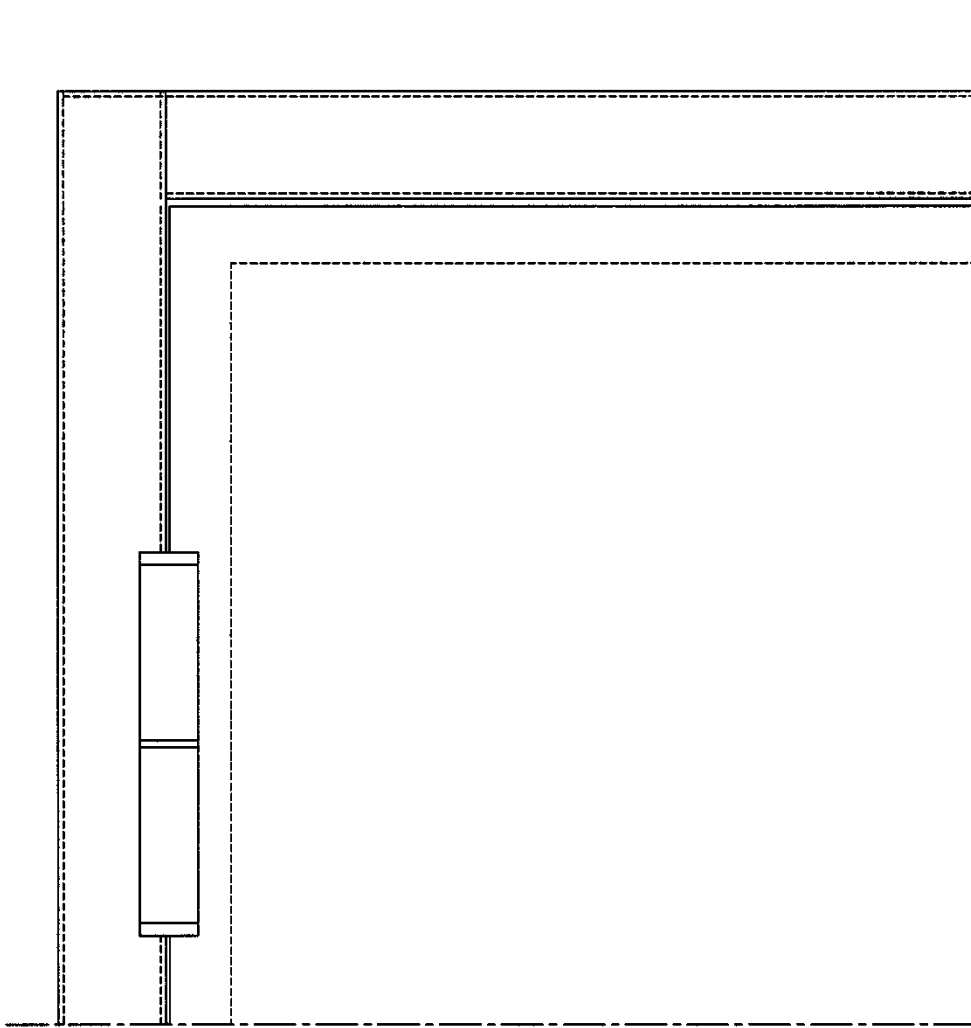
Figuur 4f



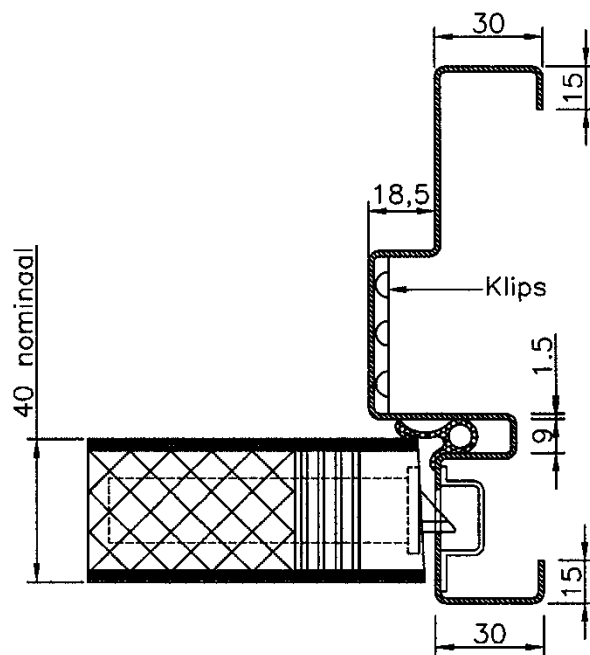
Figuur 4e



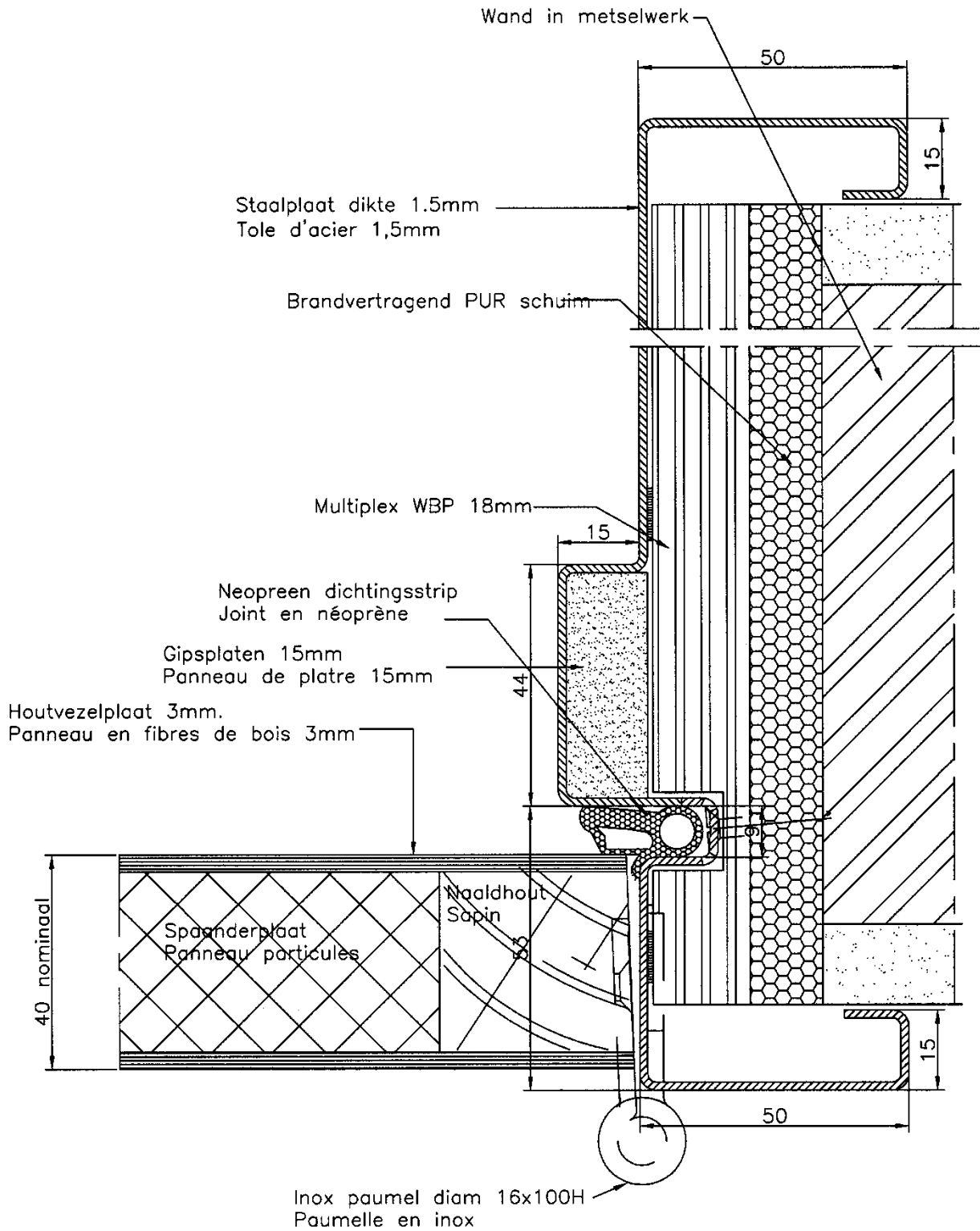
Figuur 4g



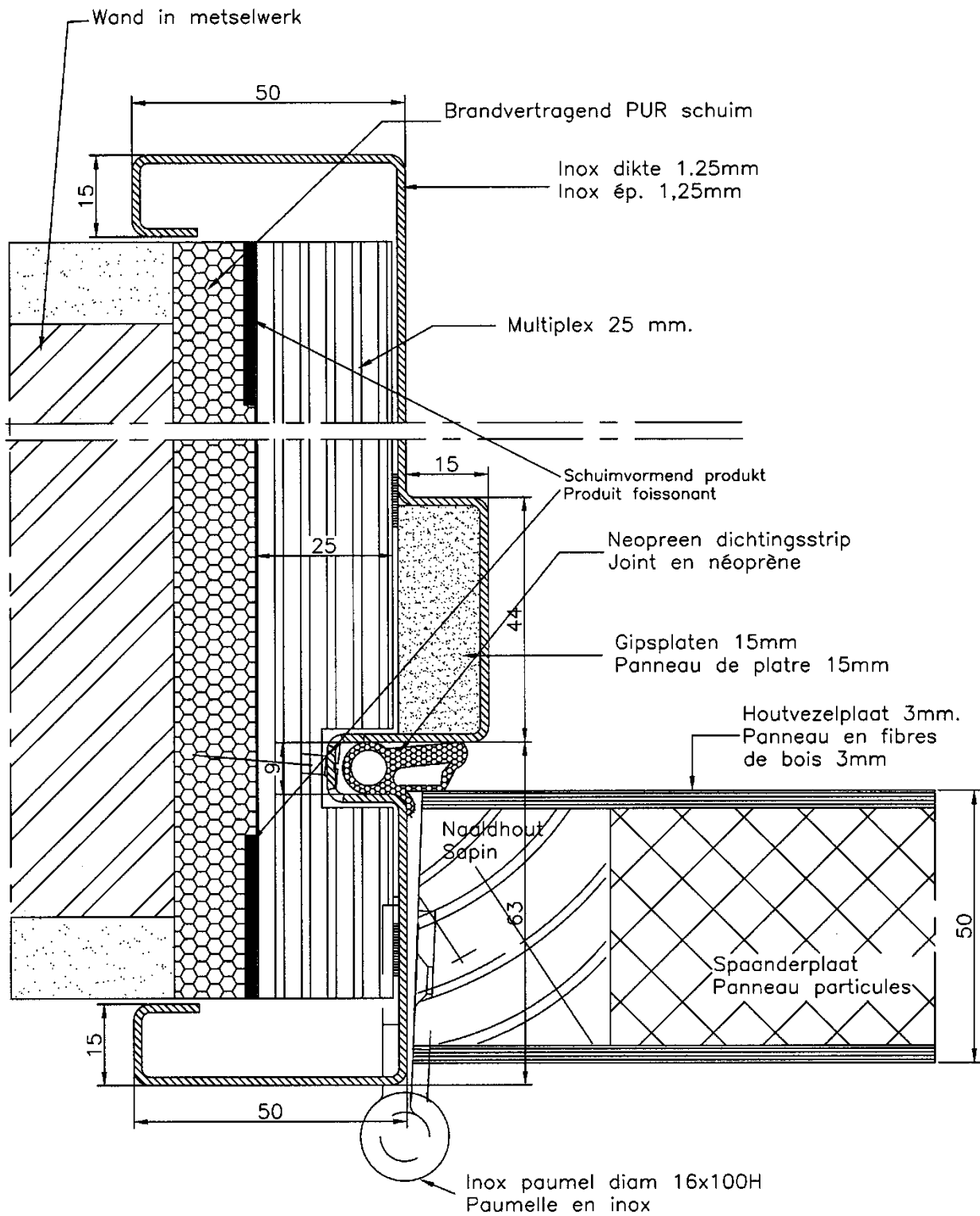
Figuur 4i



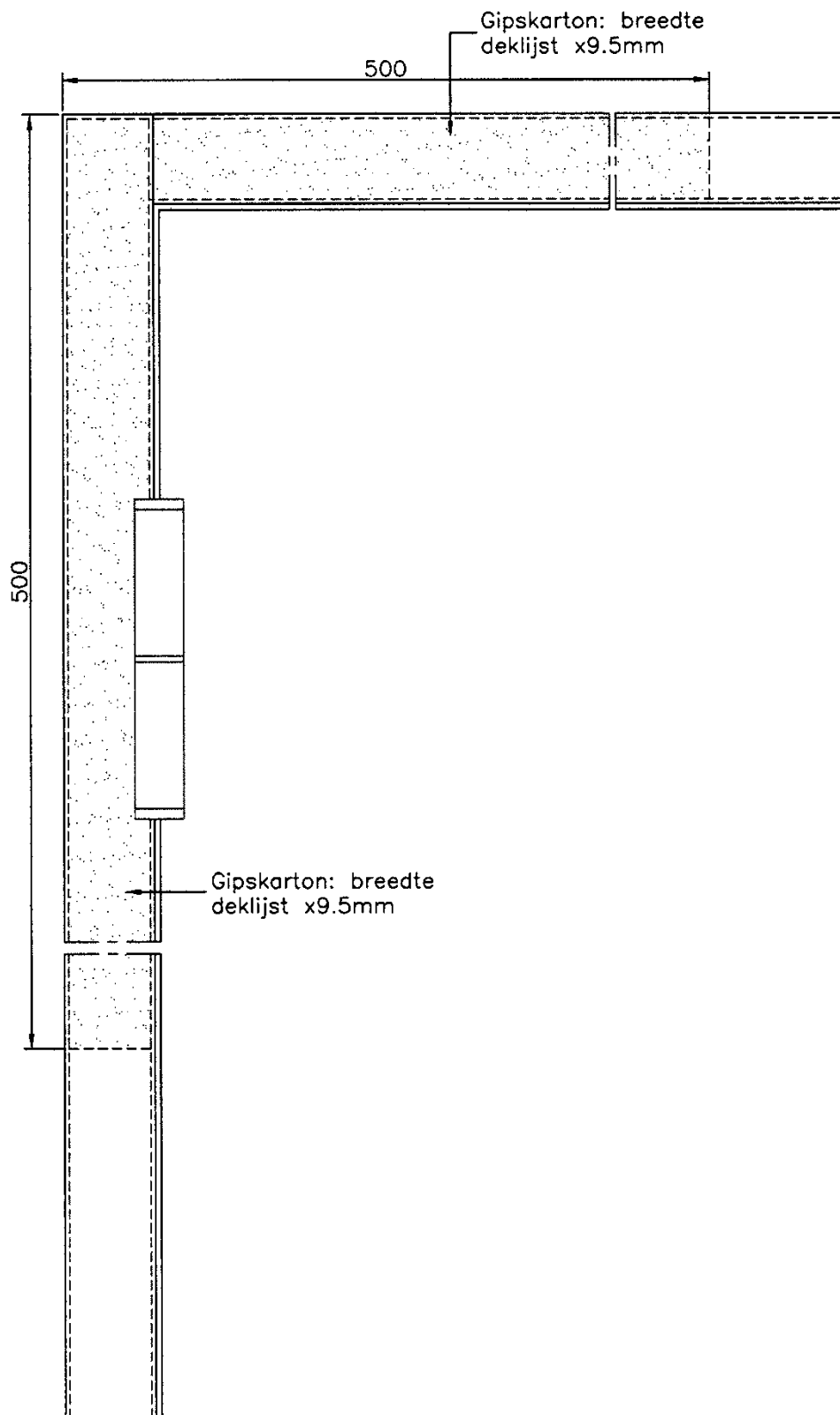
Figuur 4j.a



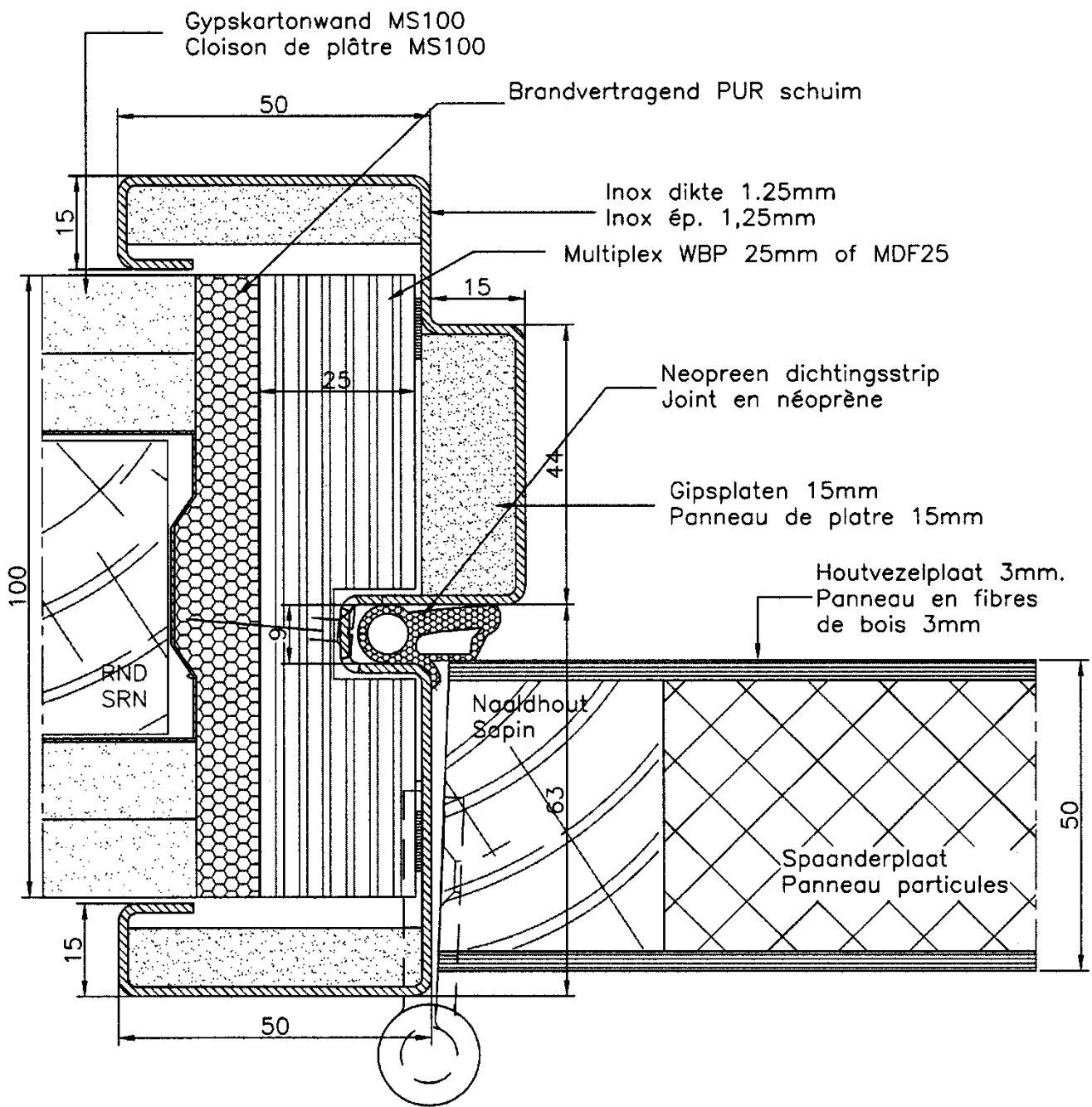
Figuur 4j.b



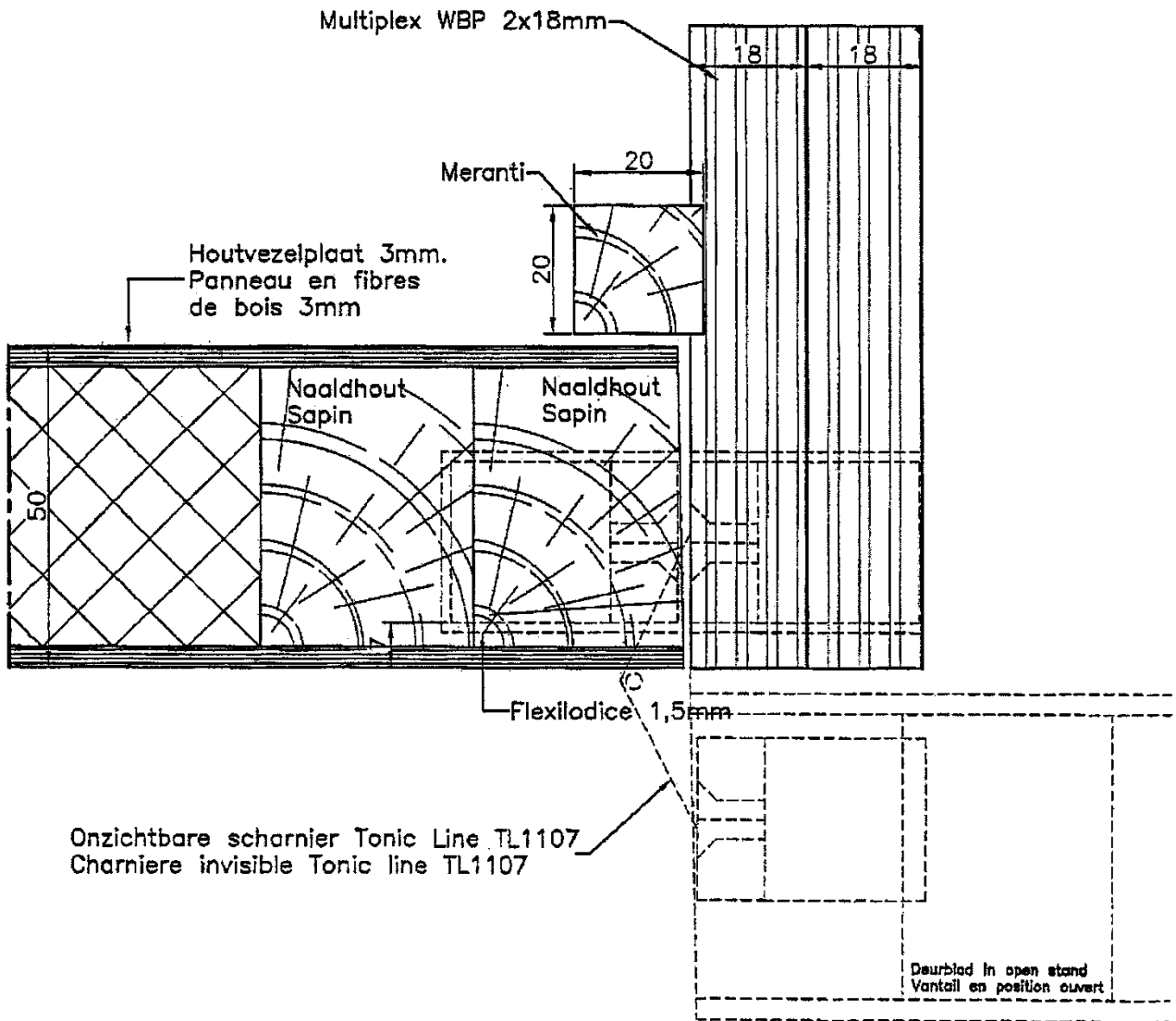
Figuur 4j.b.a



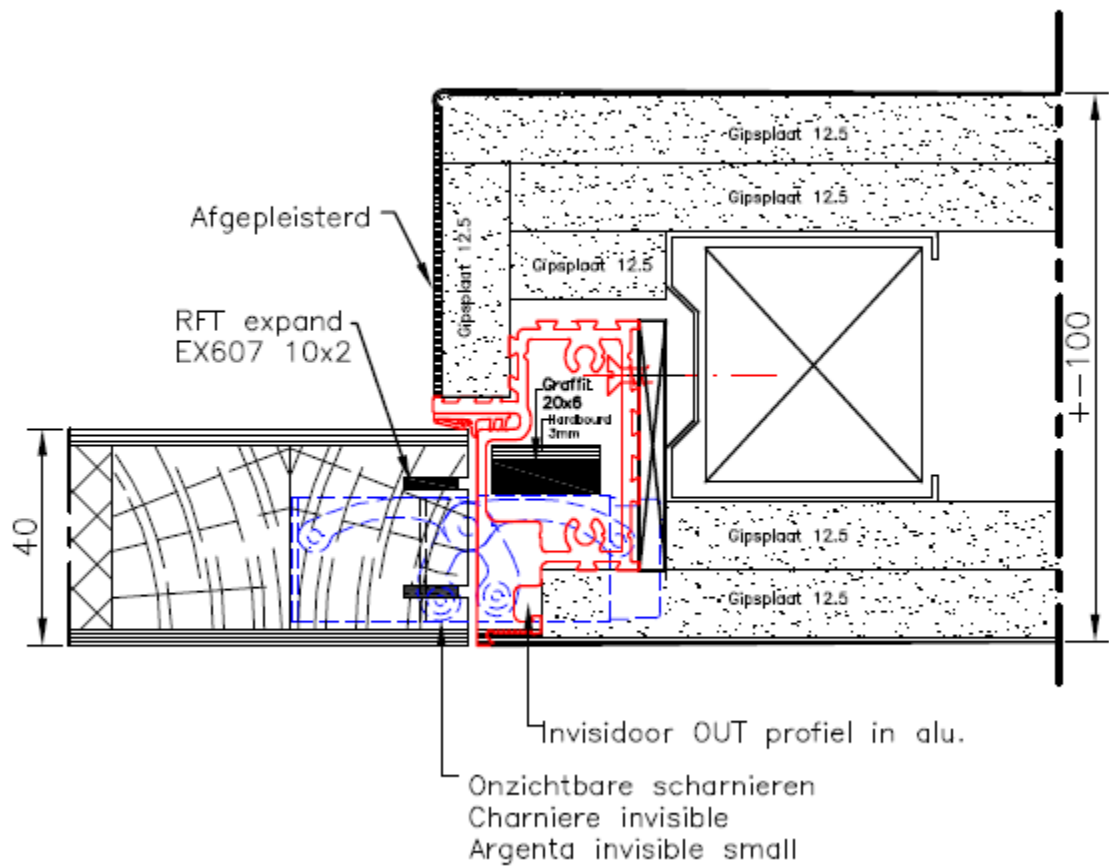
Figuur 4j.b.a.bis



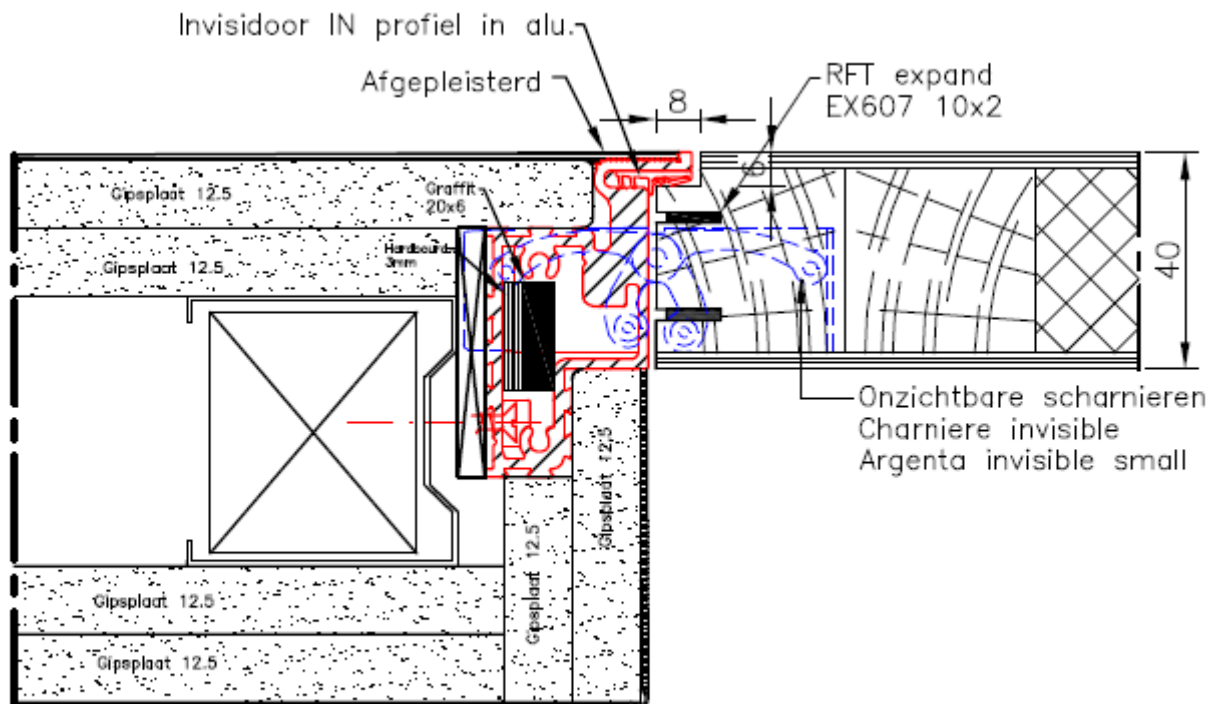
Figuur 4k



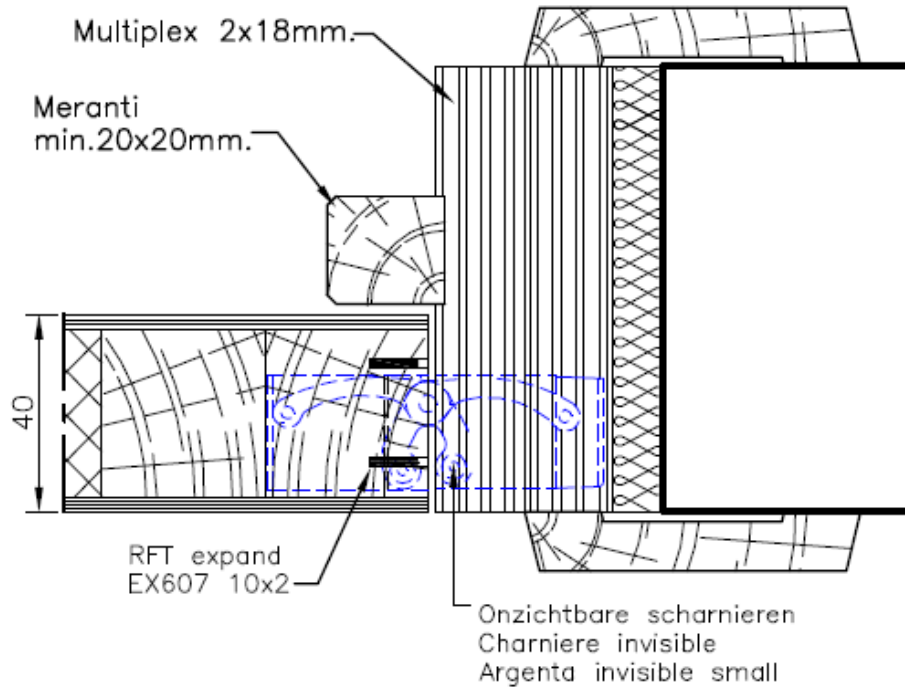
Figuur 4m



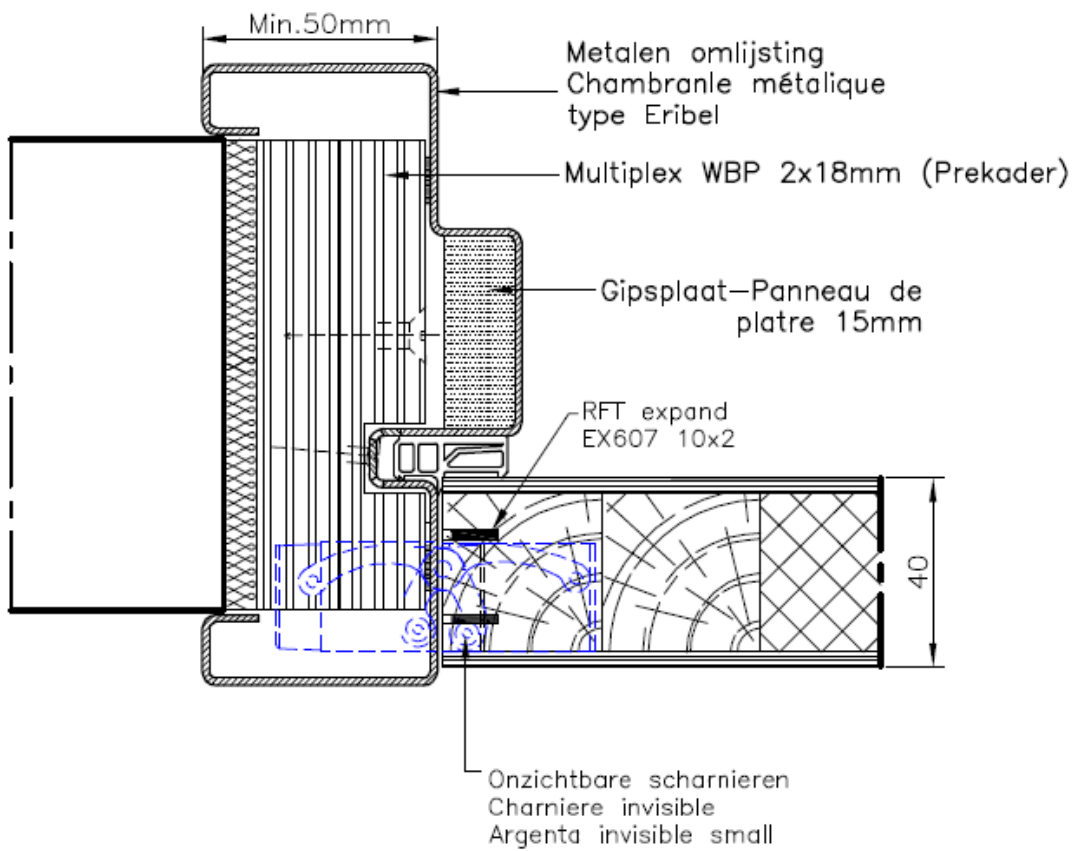
Figuur 4n



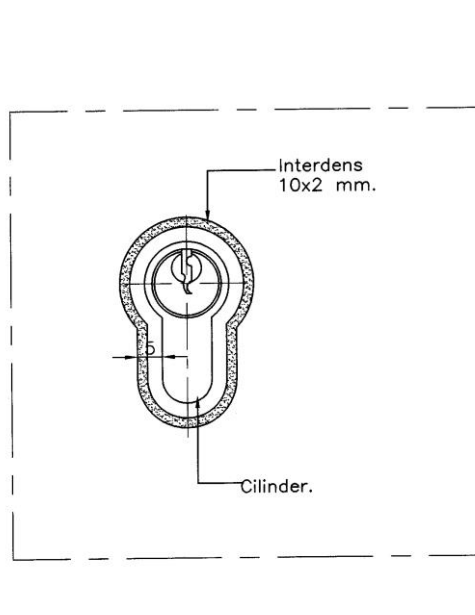
Figuur 4o



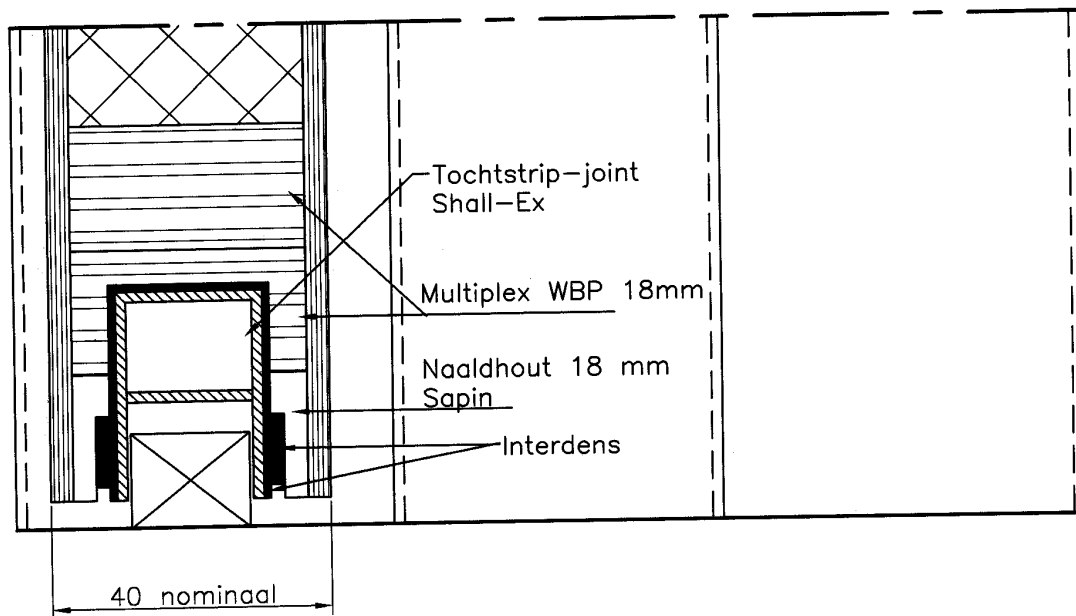
Figuur 4p



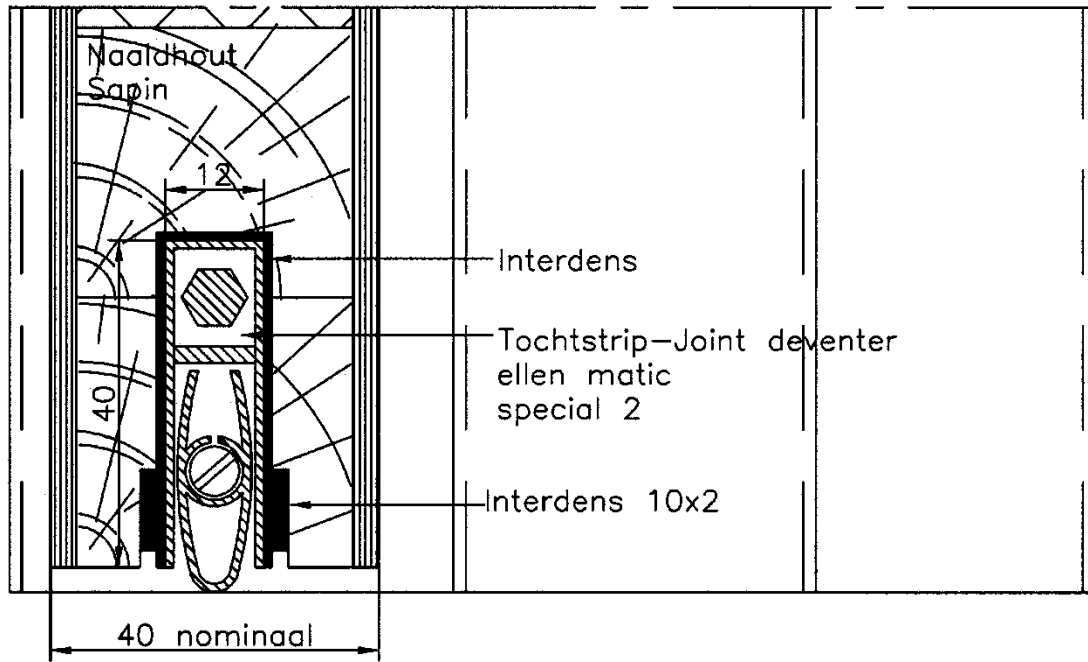
Figuur 5a



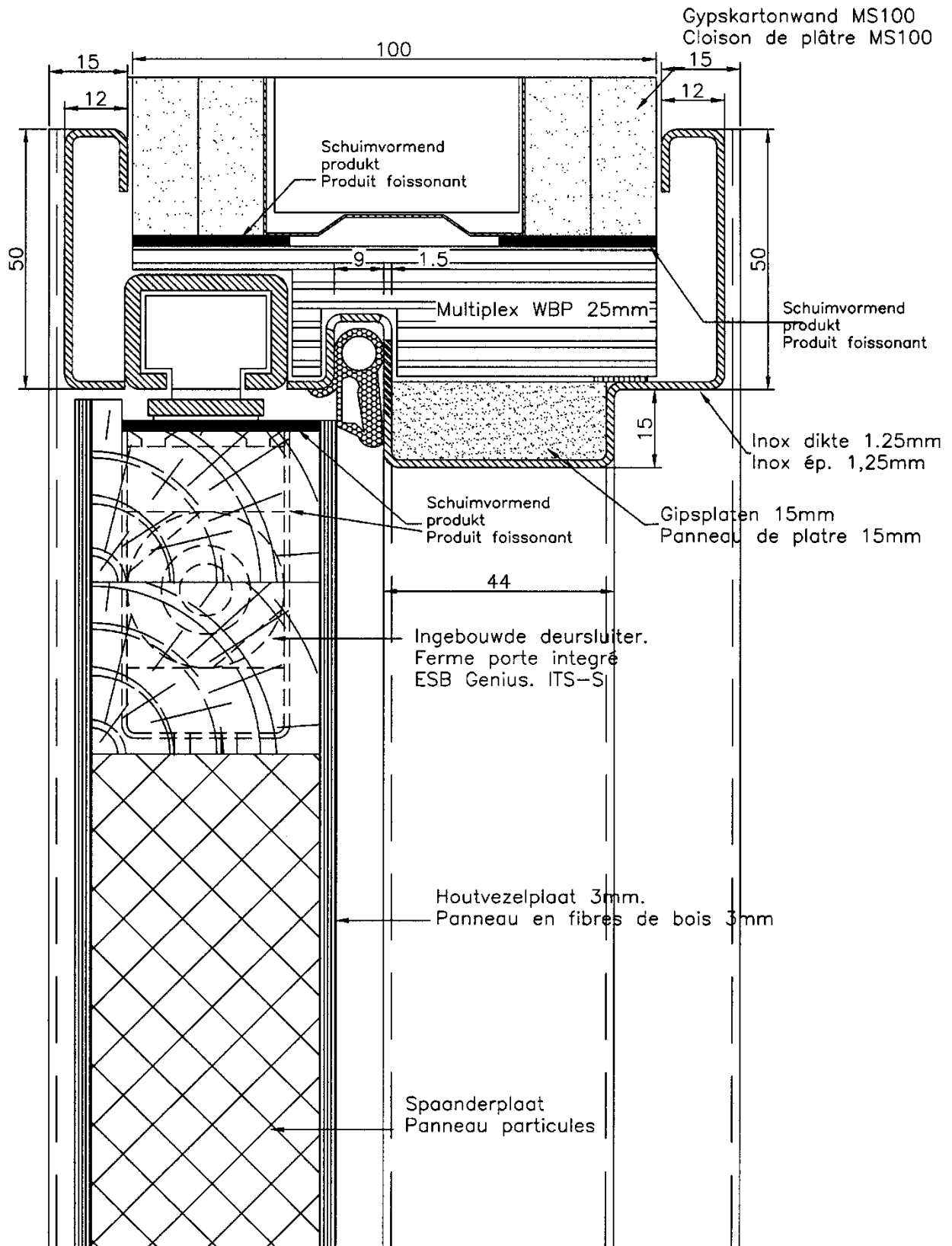
Figuur 5 b



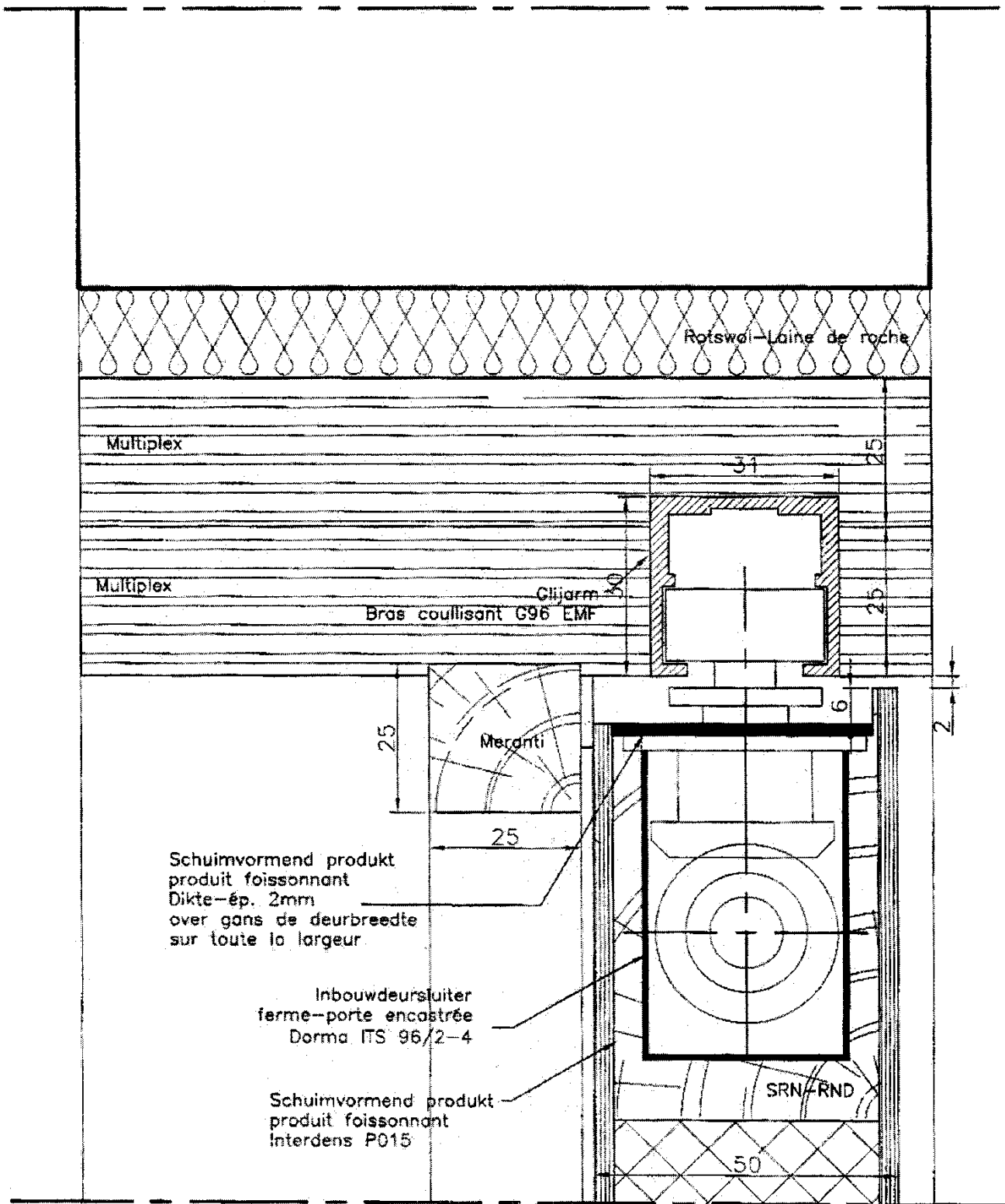
Figuur 5c



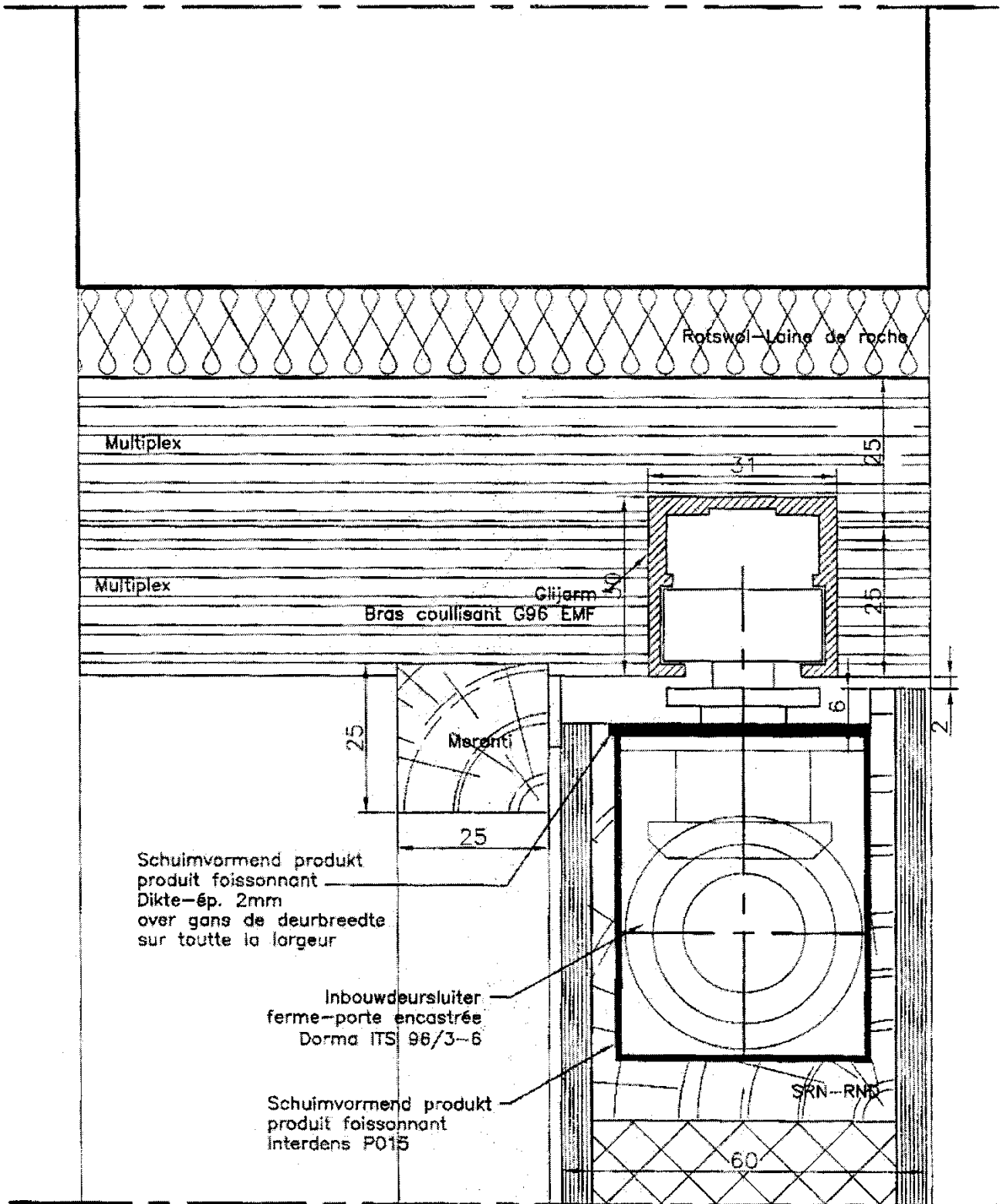
Figuur 5d



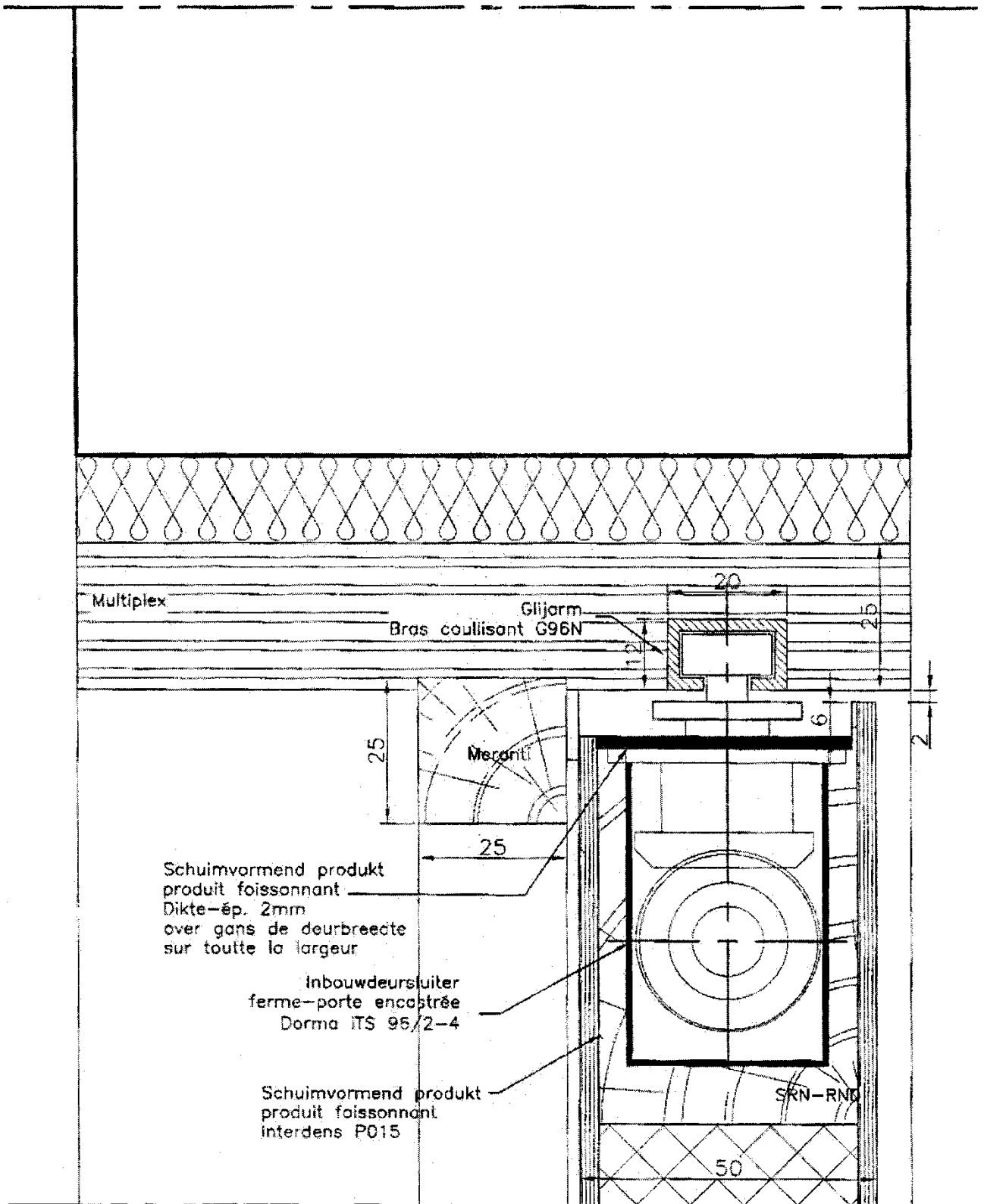
Figuur 5e



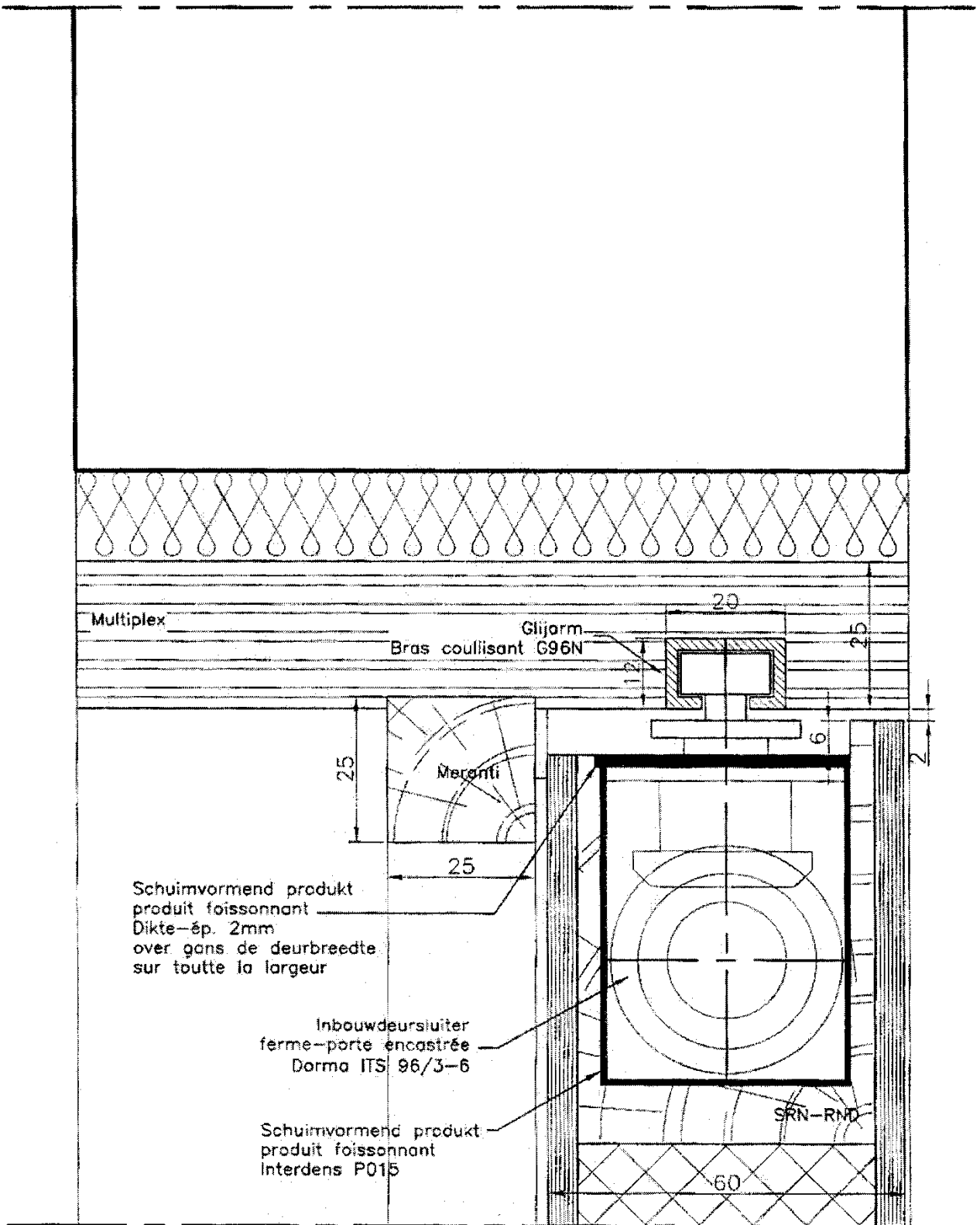
Figuur 5f



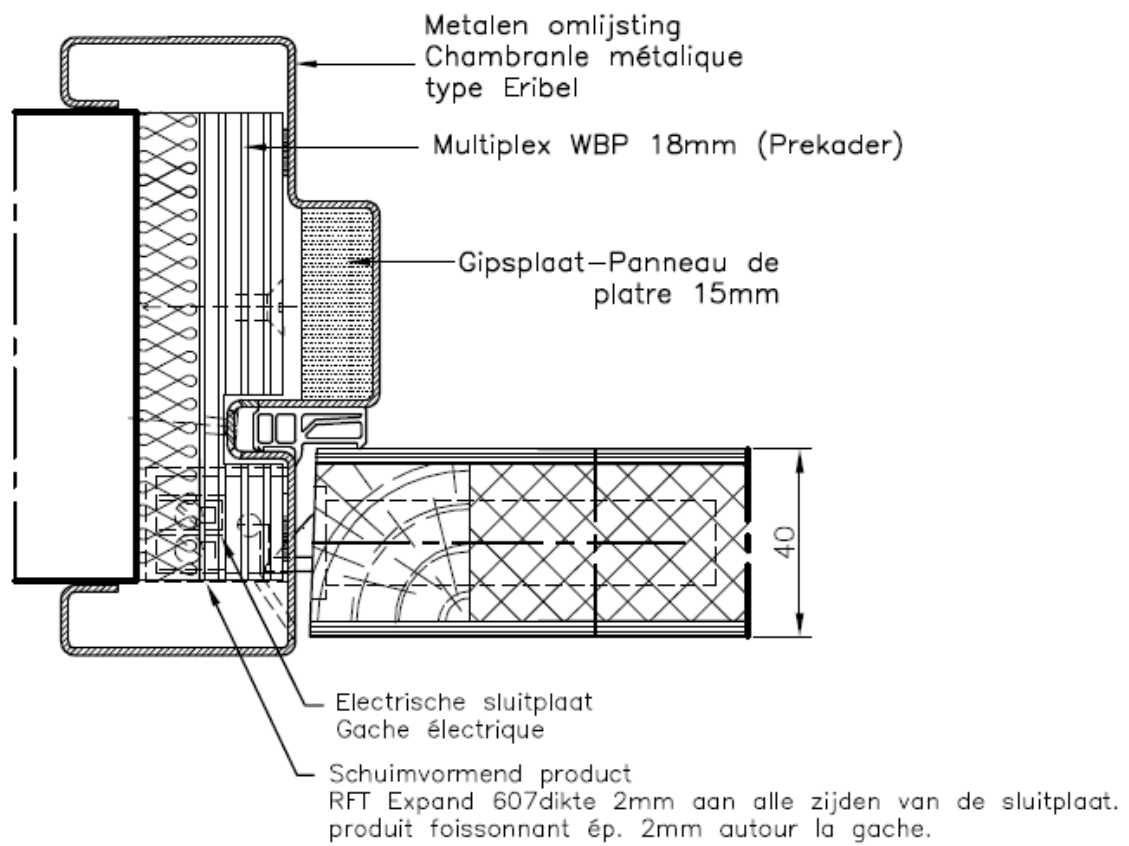
Figuur 5g



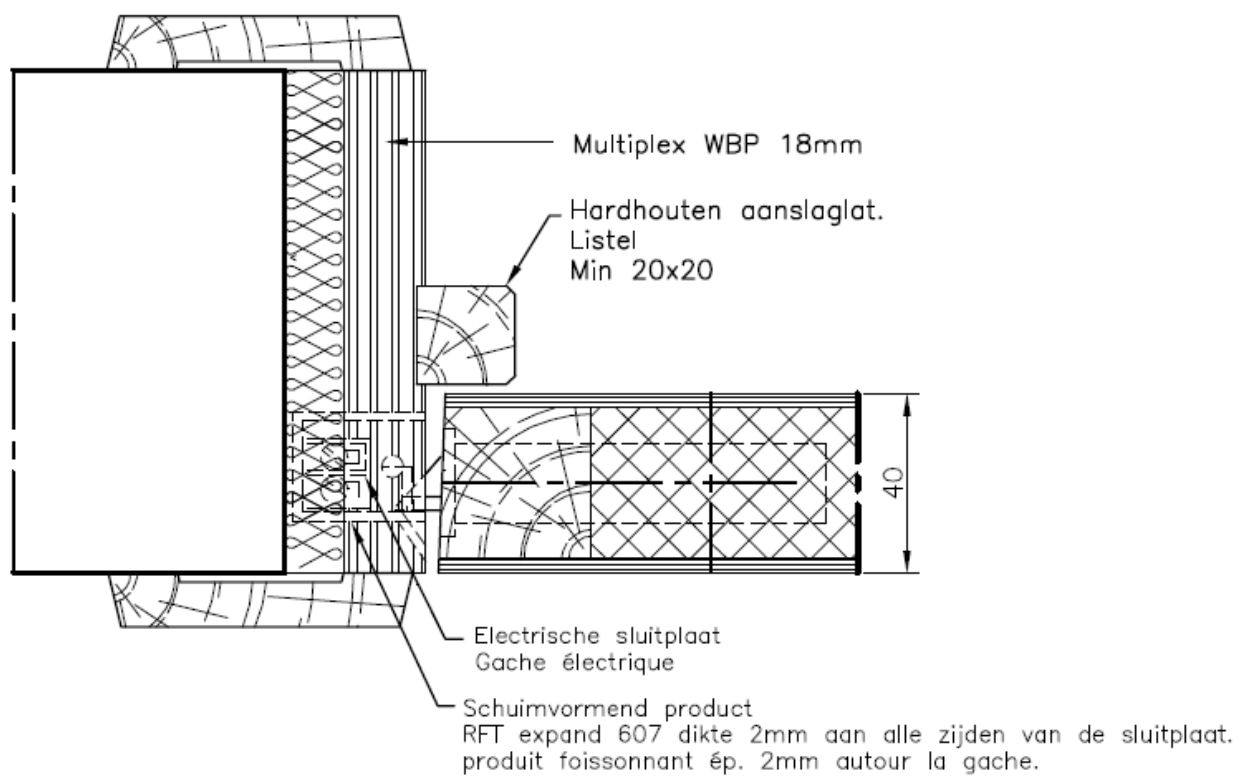
Figuur 5h



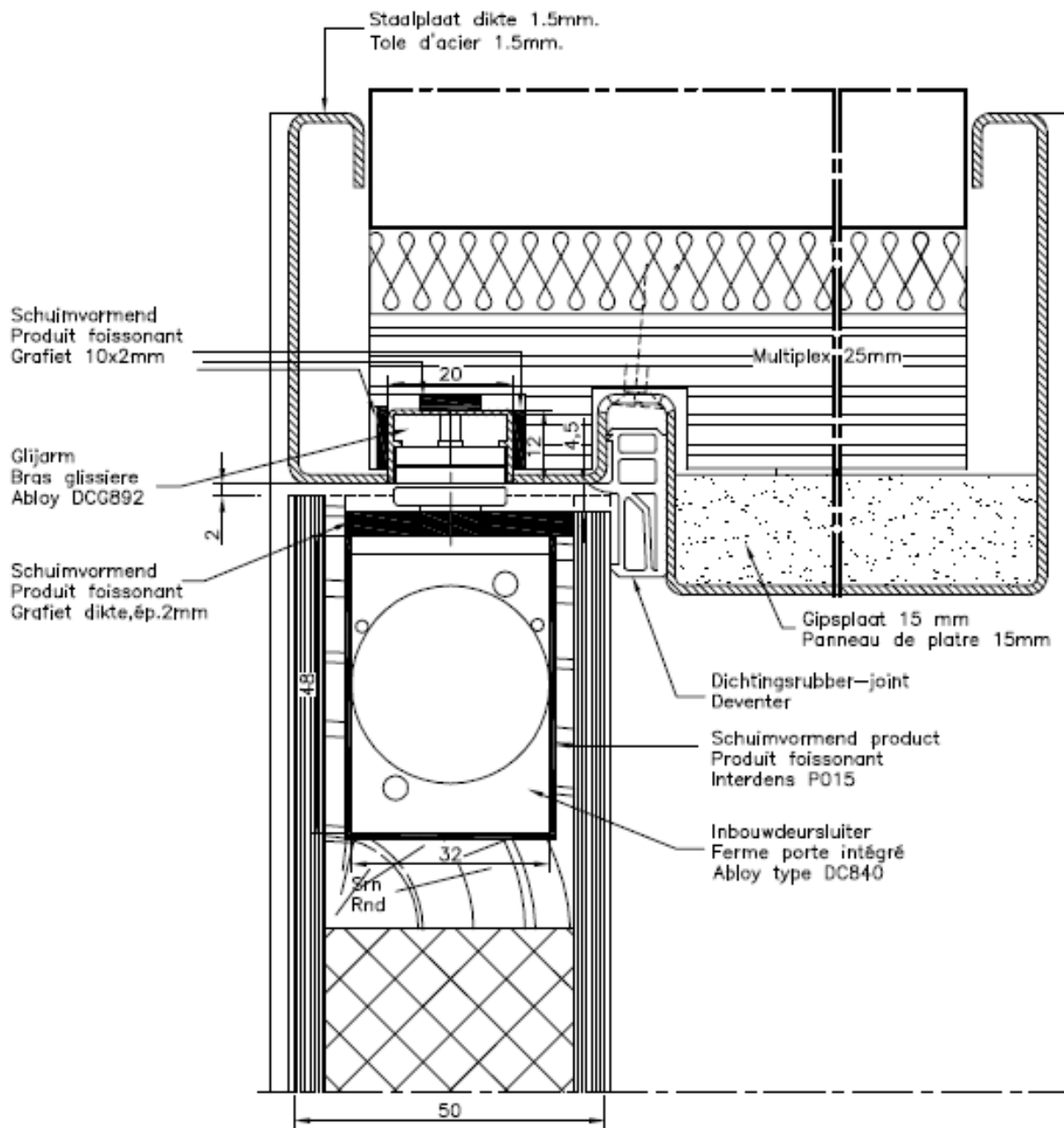
Figuur 5i



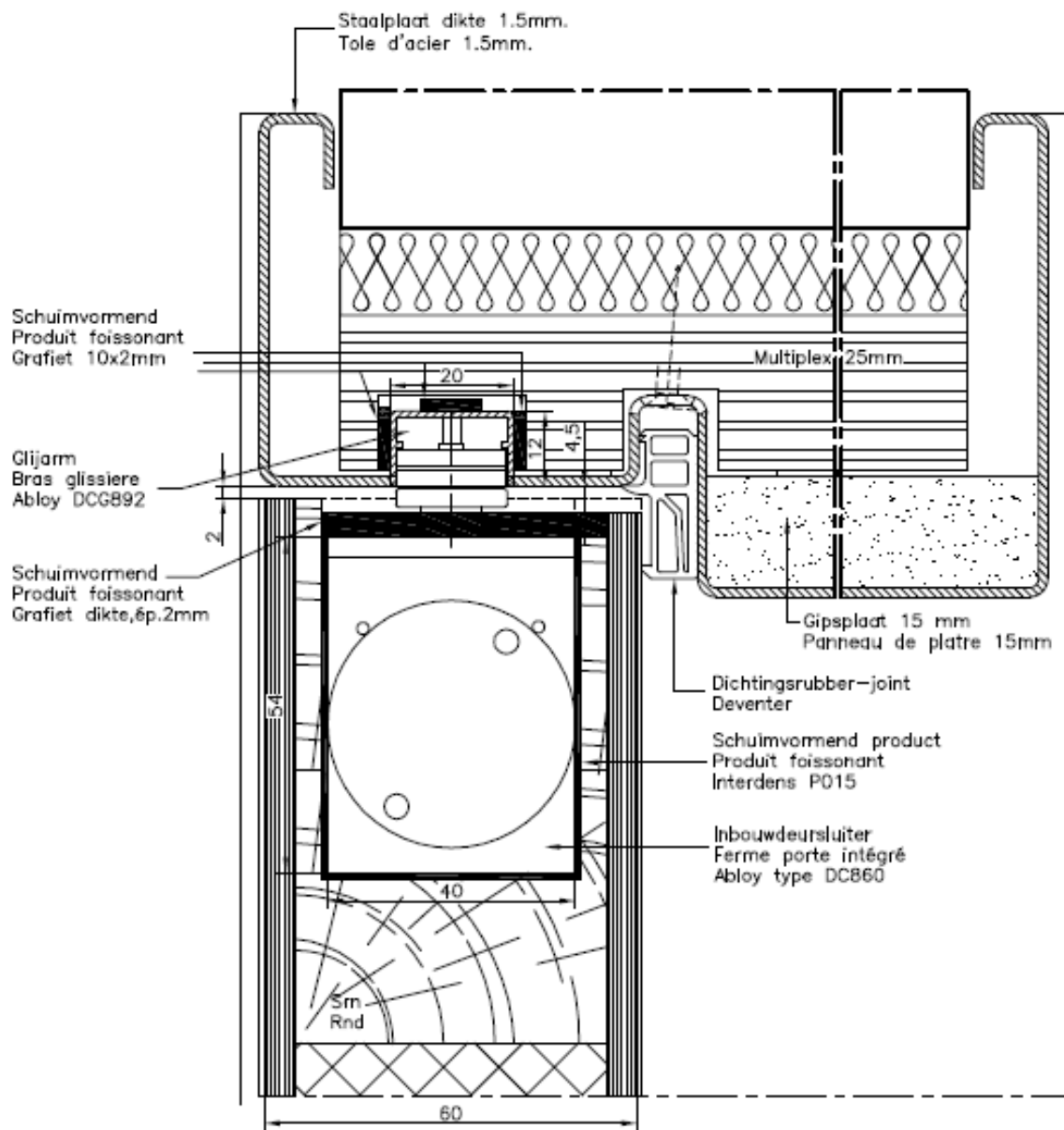
Figuur 5i.bis



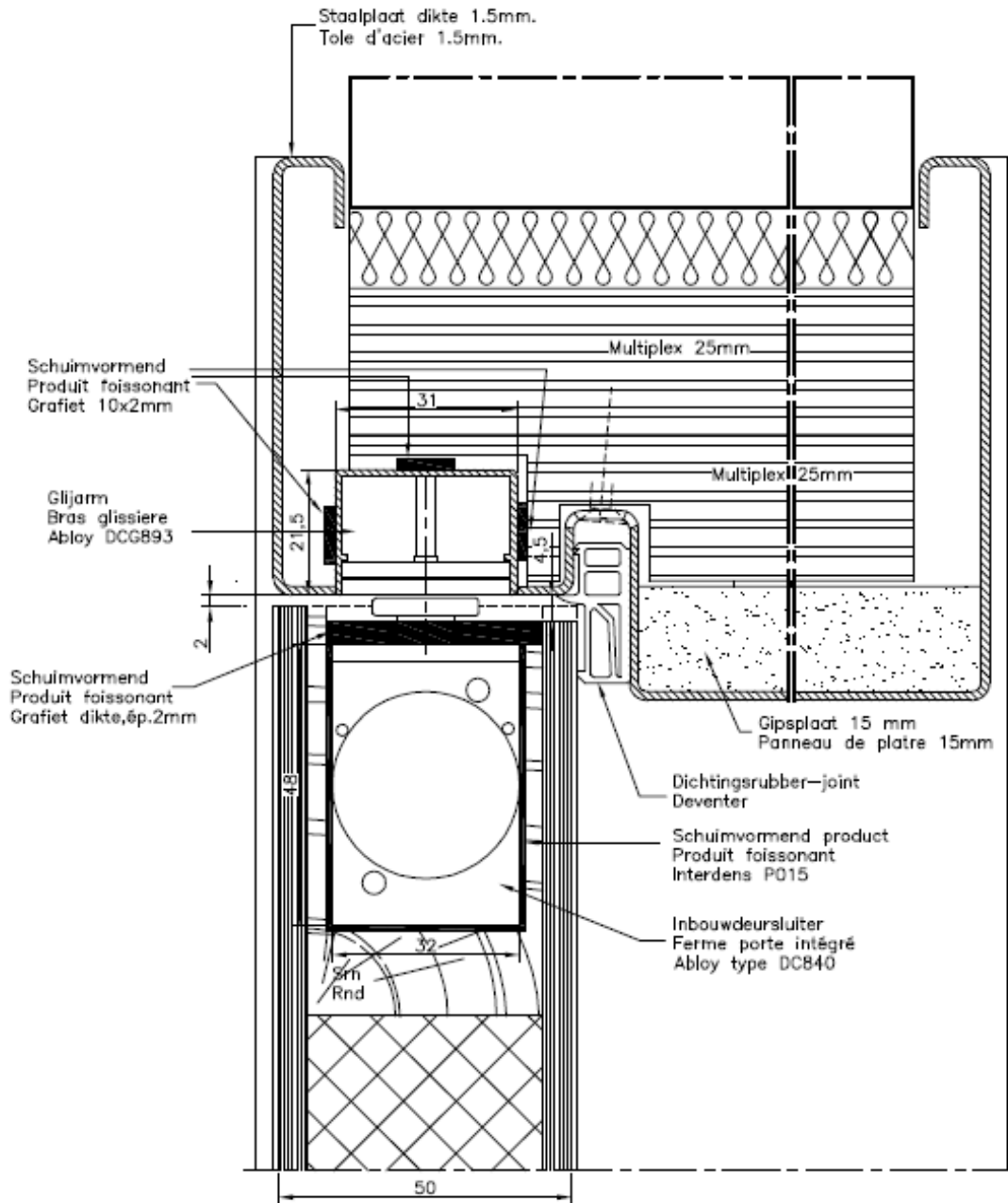
Figuur 5j



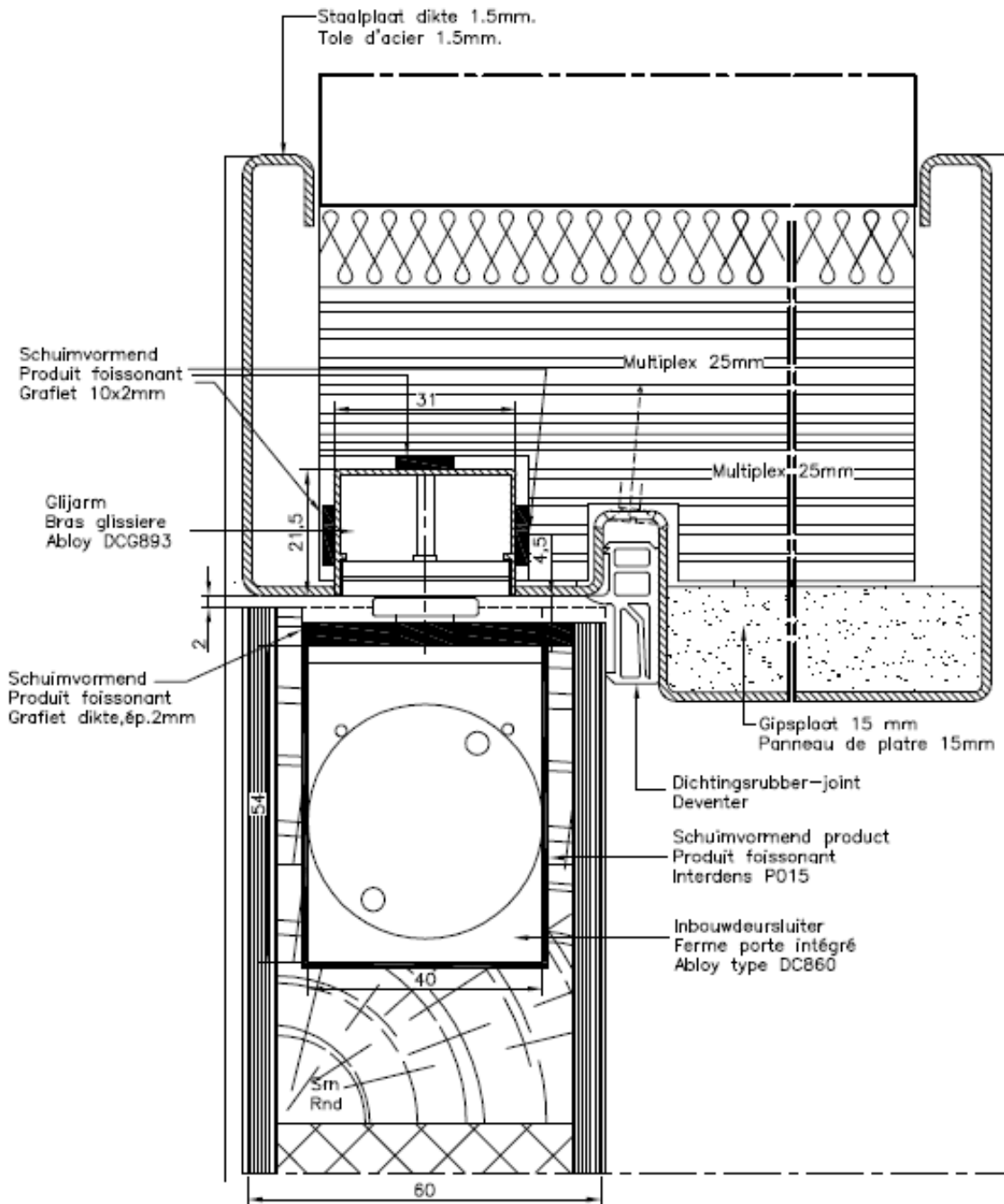
Figuur 5k



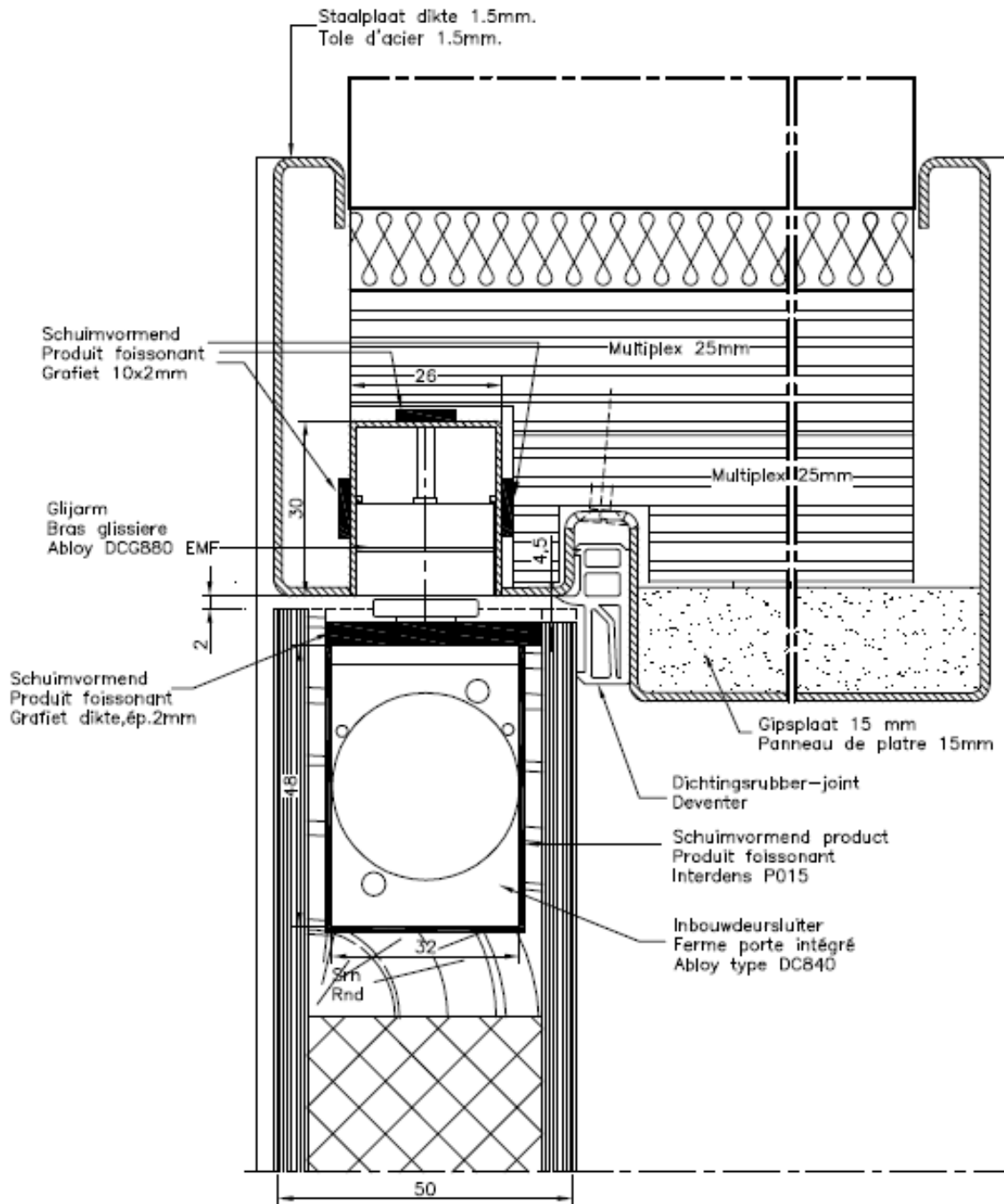
Figuur 51



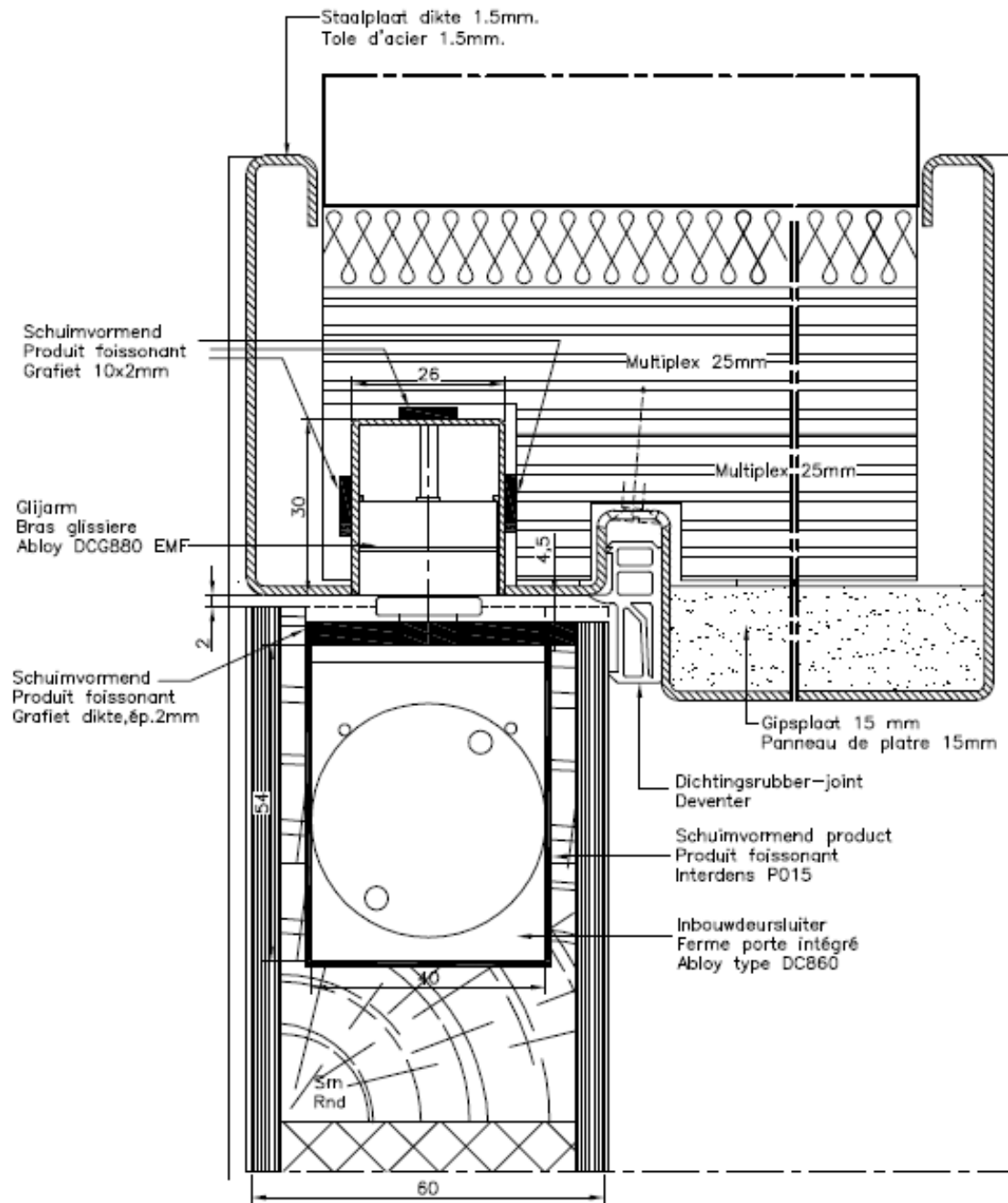
Figuur 5m



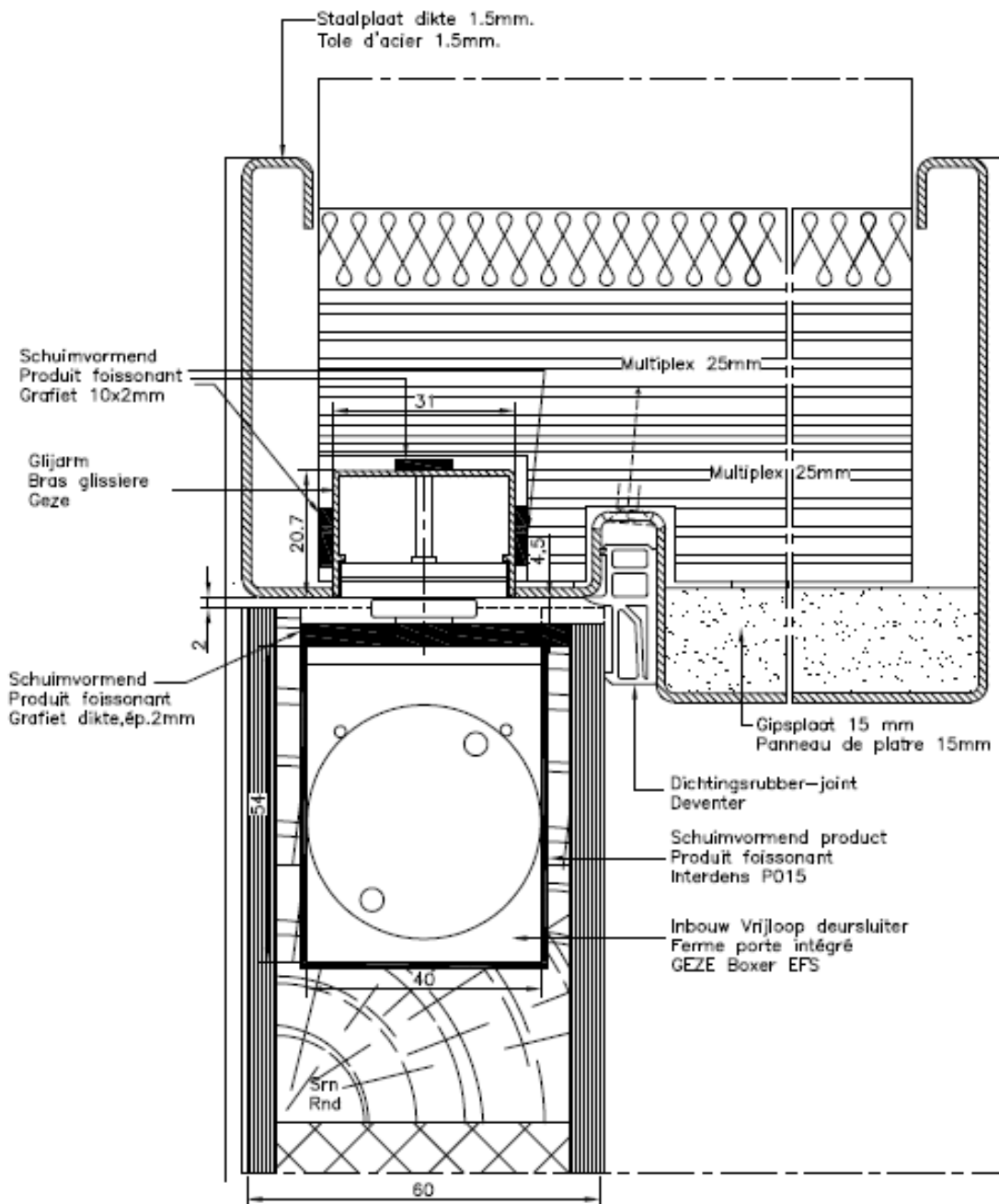
Figuur 5n



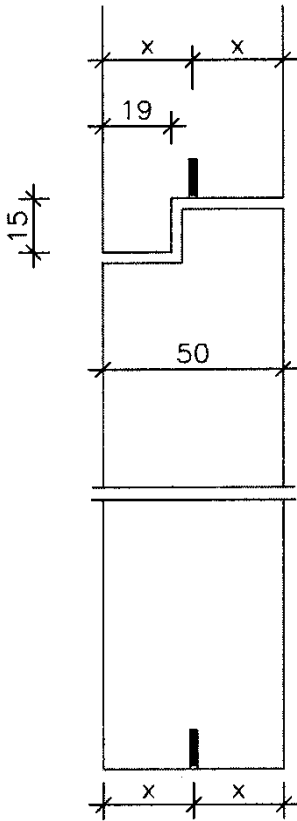
Figuur 5o



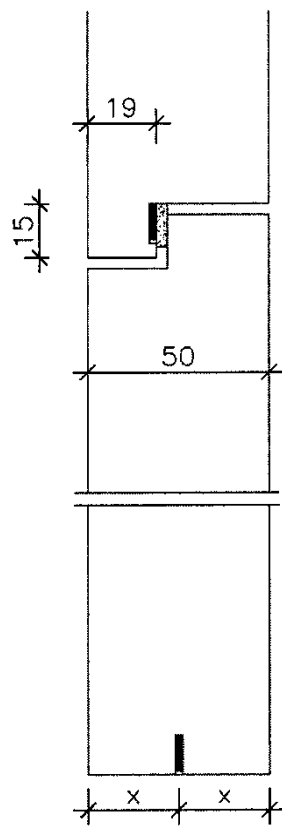
Figuur 5p



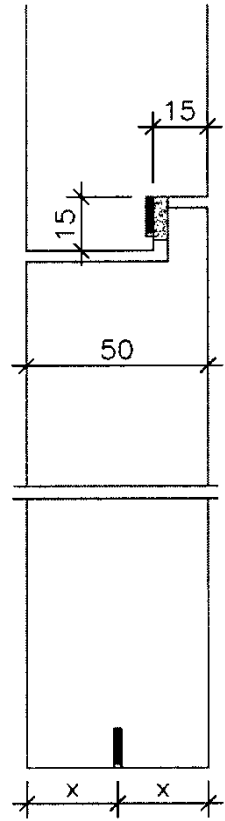
Figuur 6a



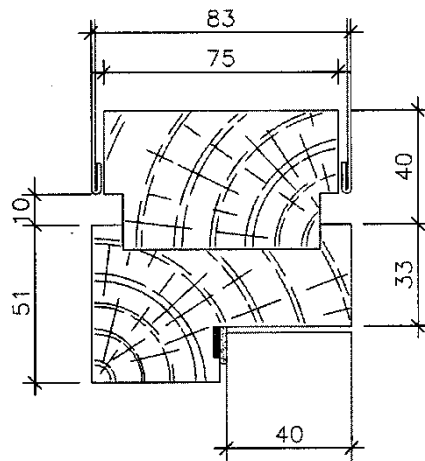
Figuur 6b



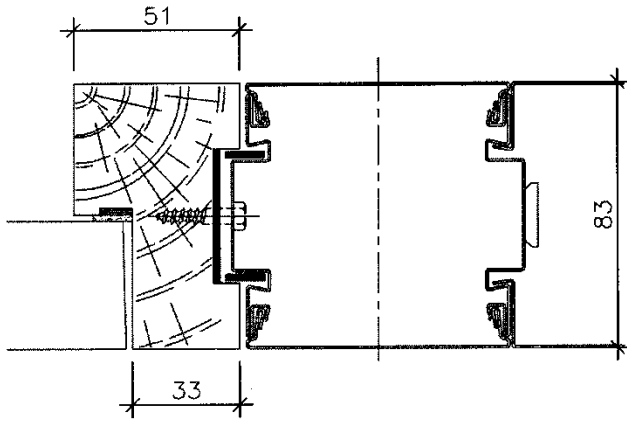
Figuur 6c



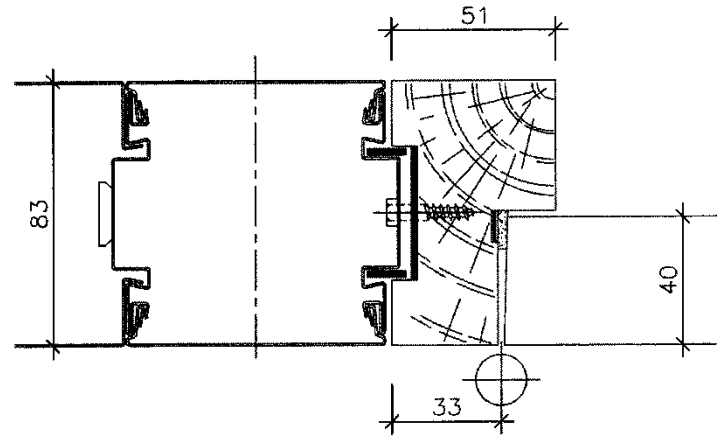
Figuur 7a



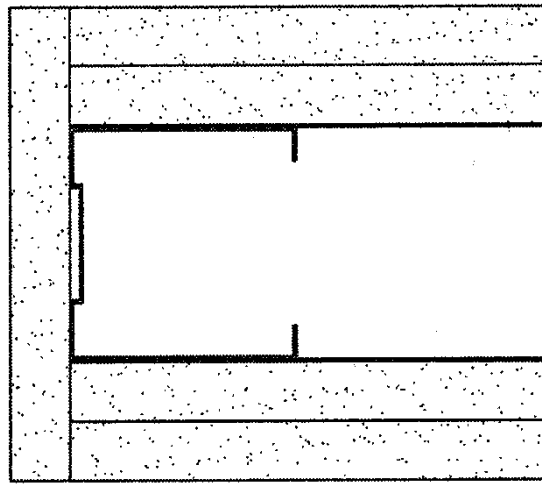
Figuur 7b



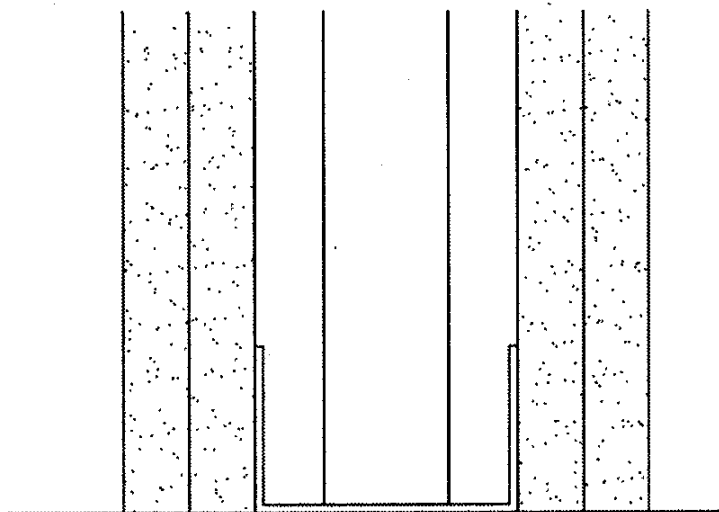
Figuur 7c



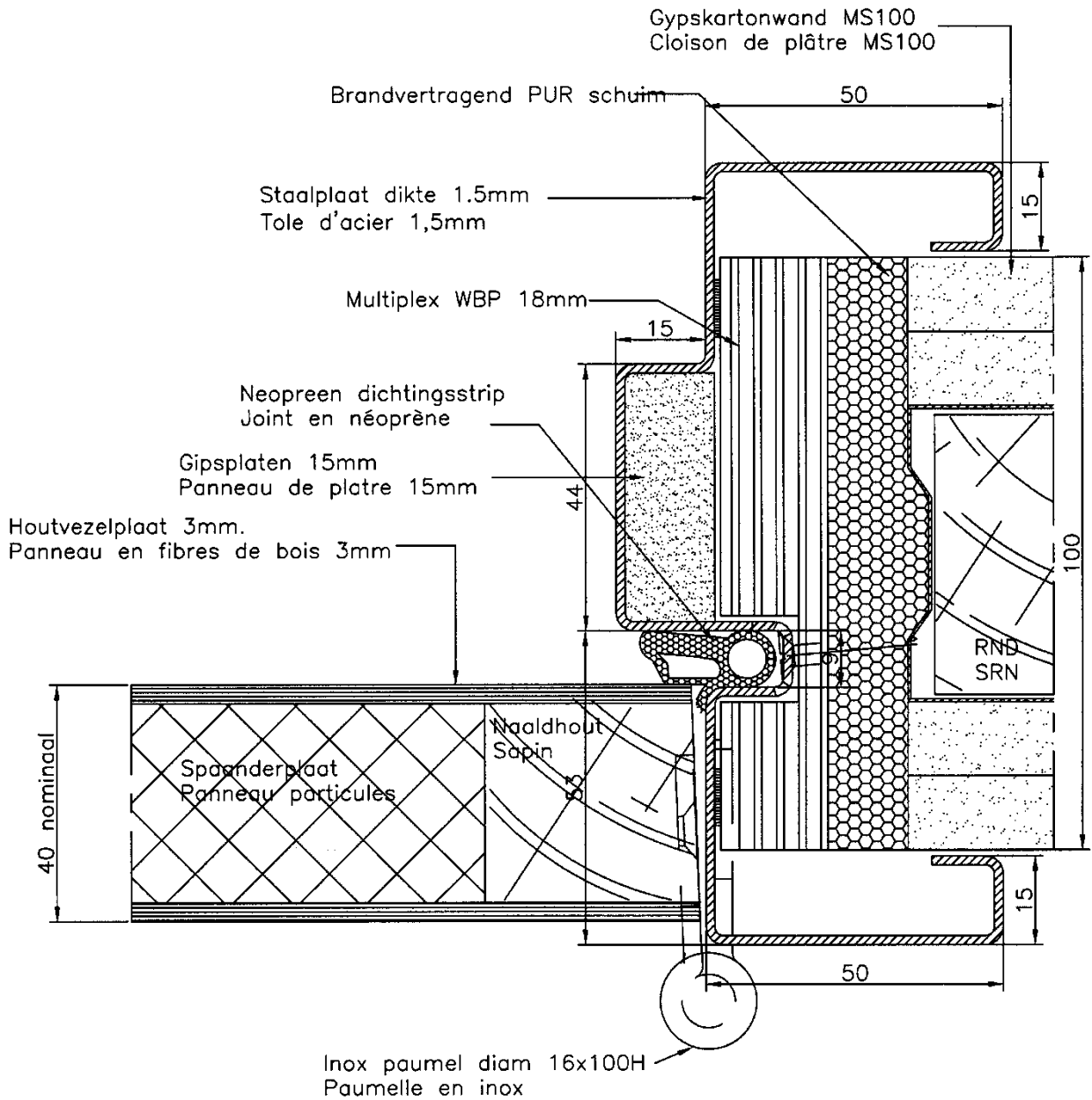
Figuur 7d



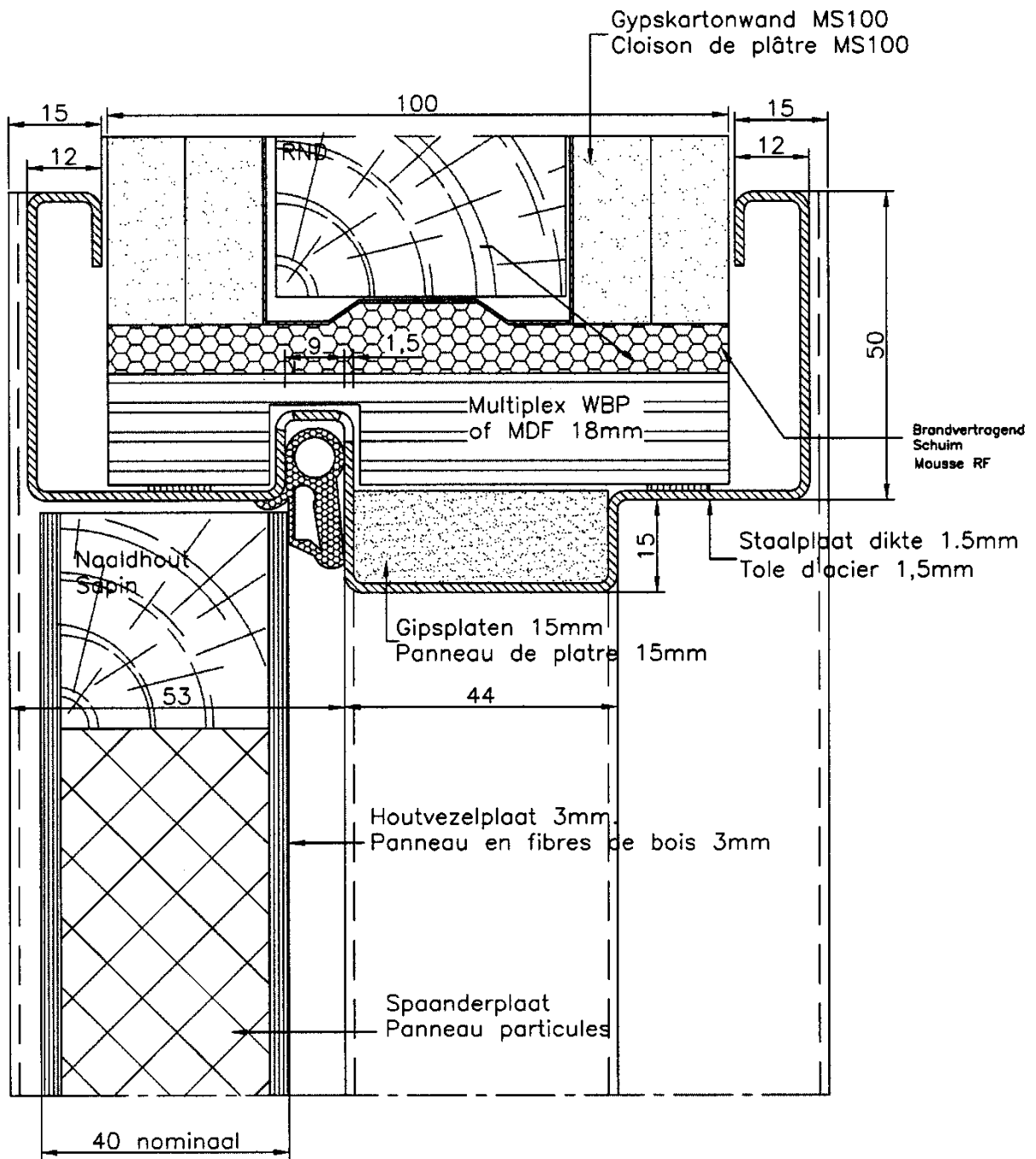
Figuur 7e



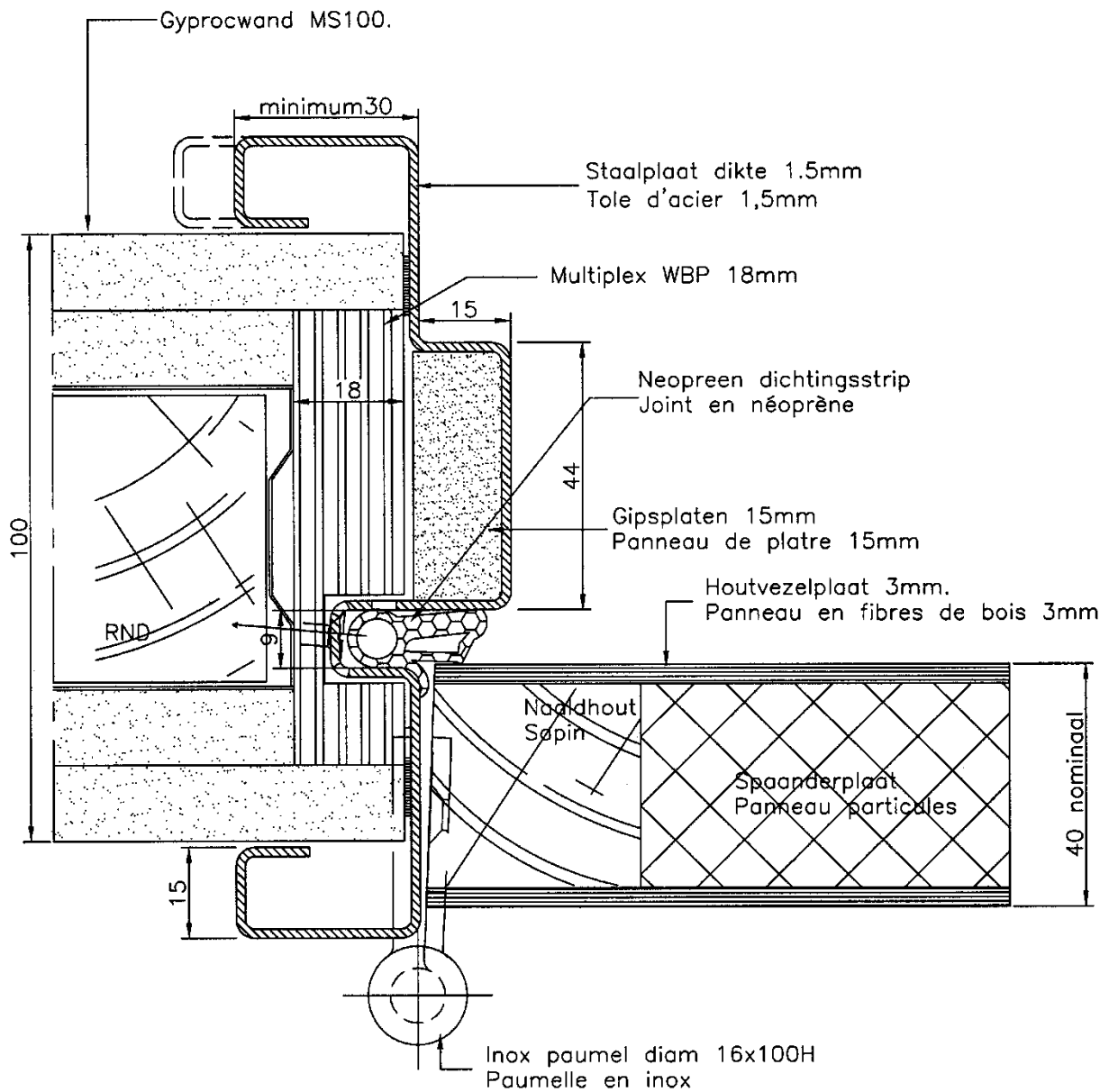
Figuur 8a.a



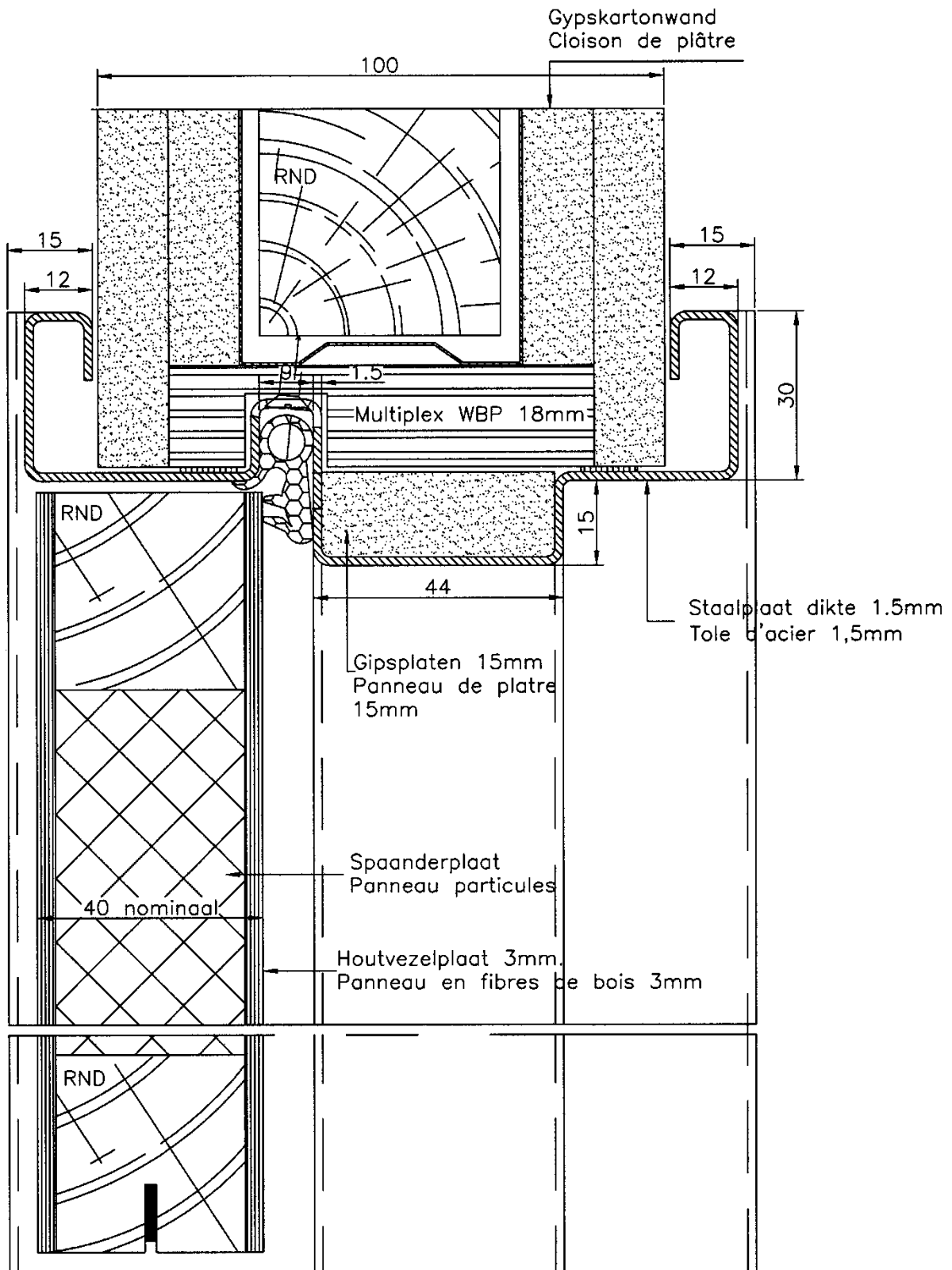
Figuur 8a.b



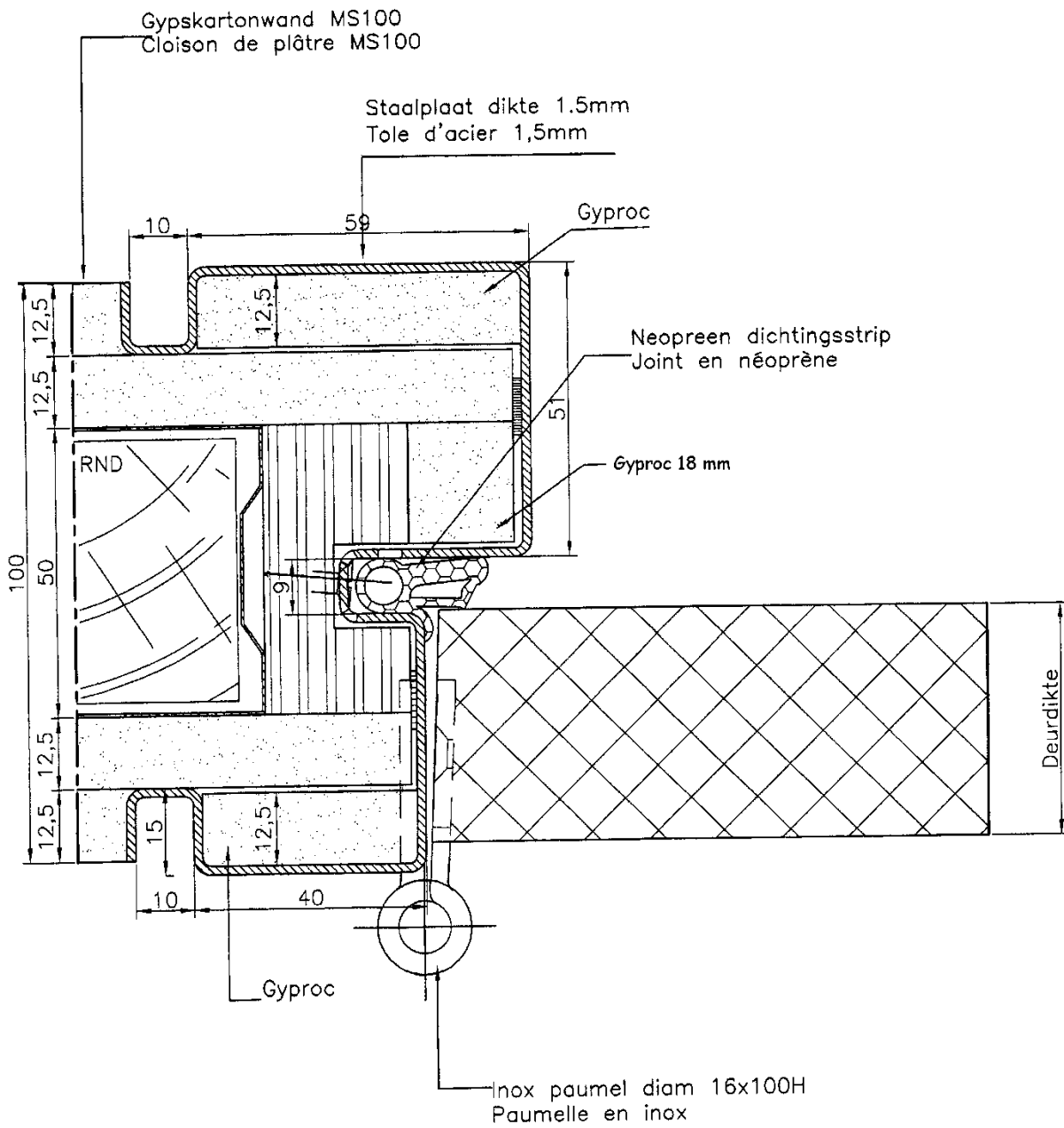
Figuur 8b.a



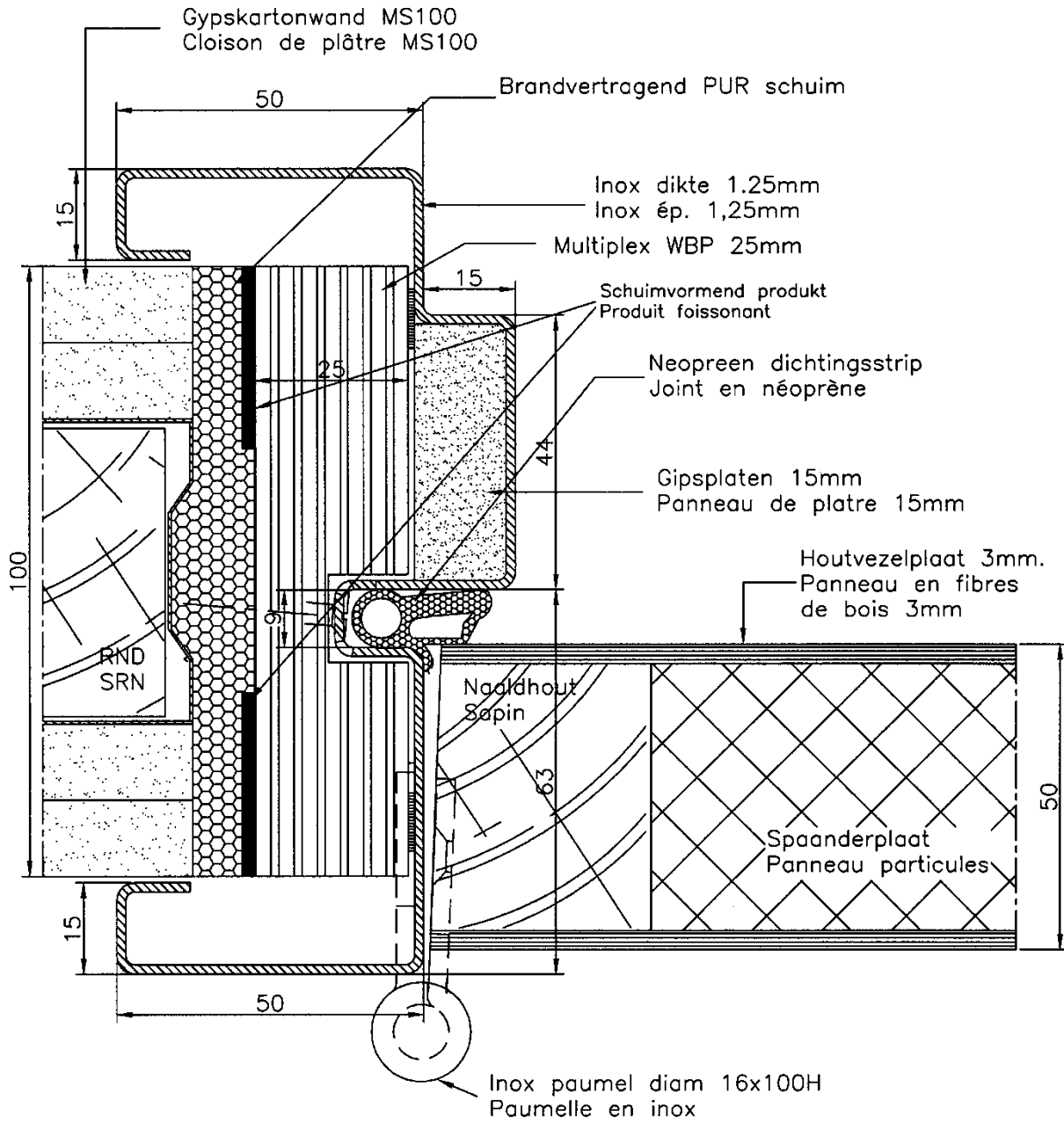
Figuur 8b.b



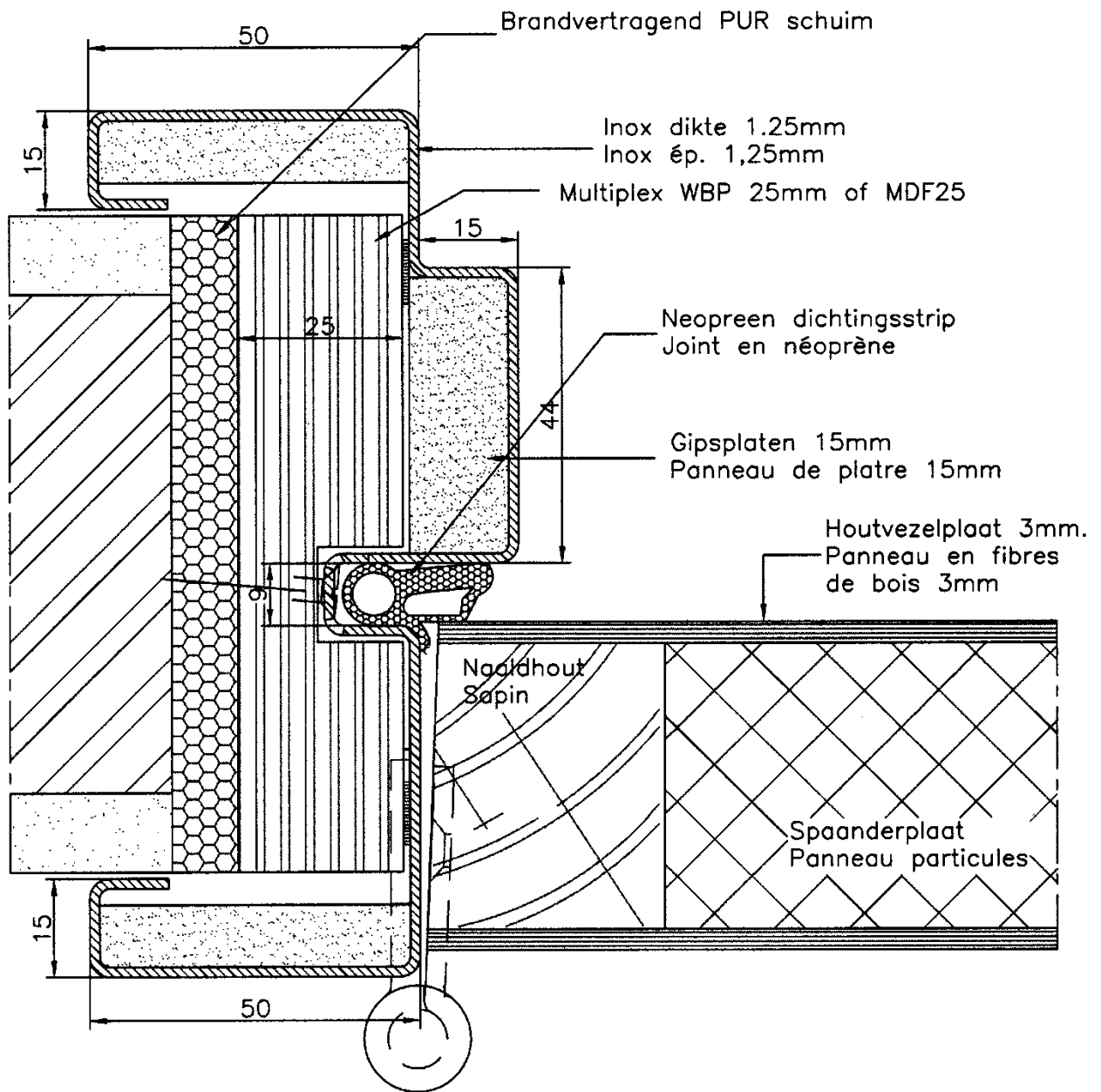
Figuur 8c



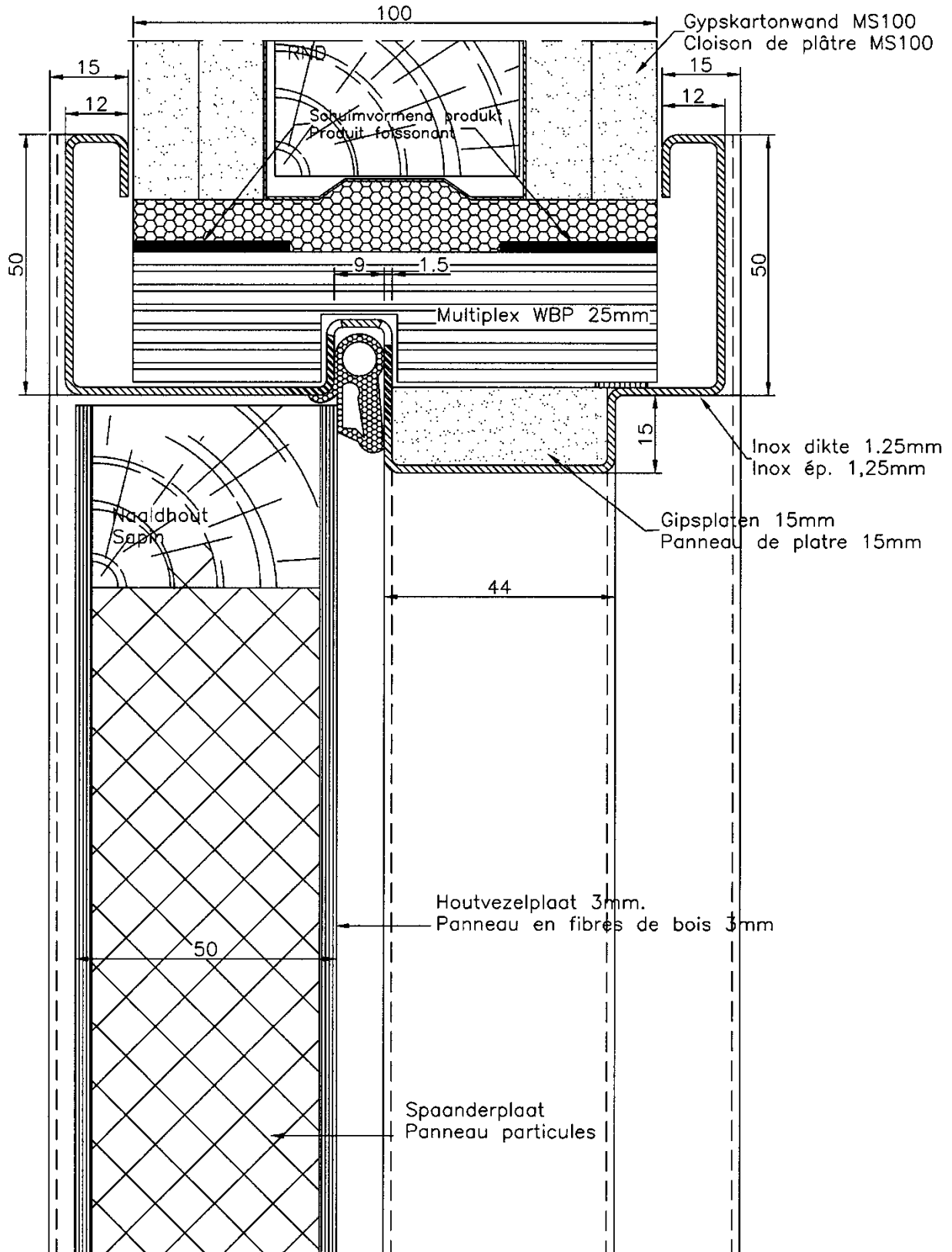
Figuur 8d.a



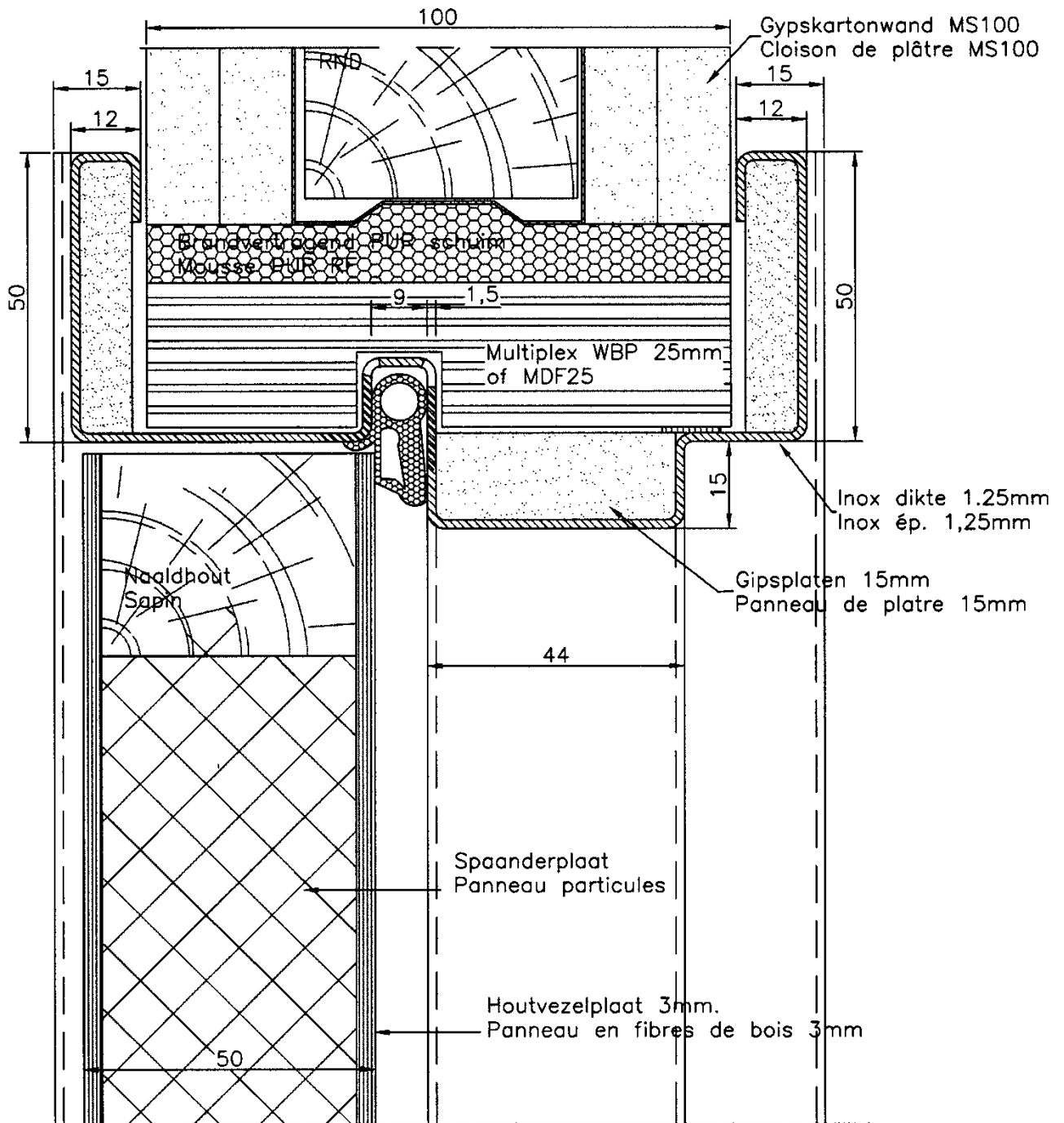
Figuur 8d.a.bis



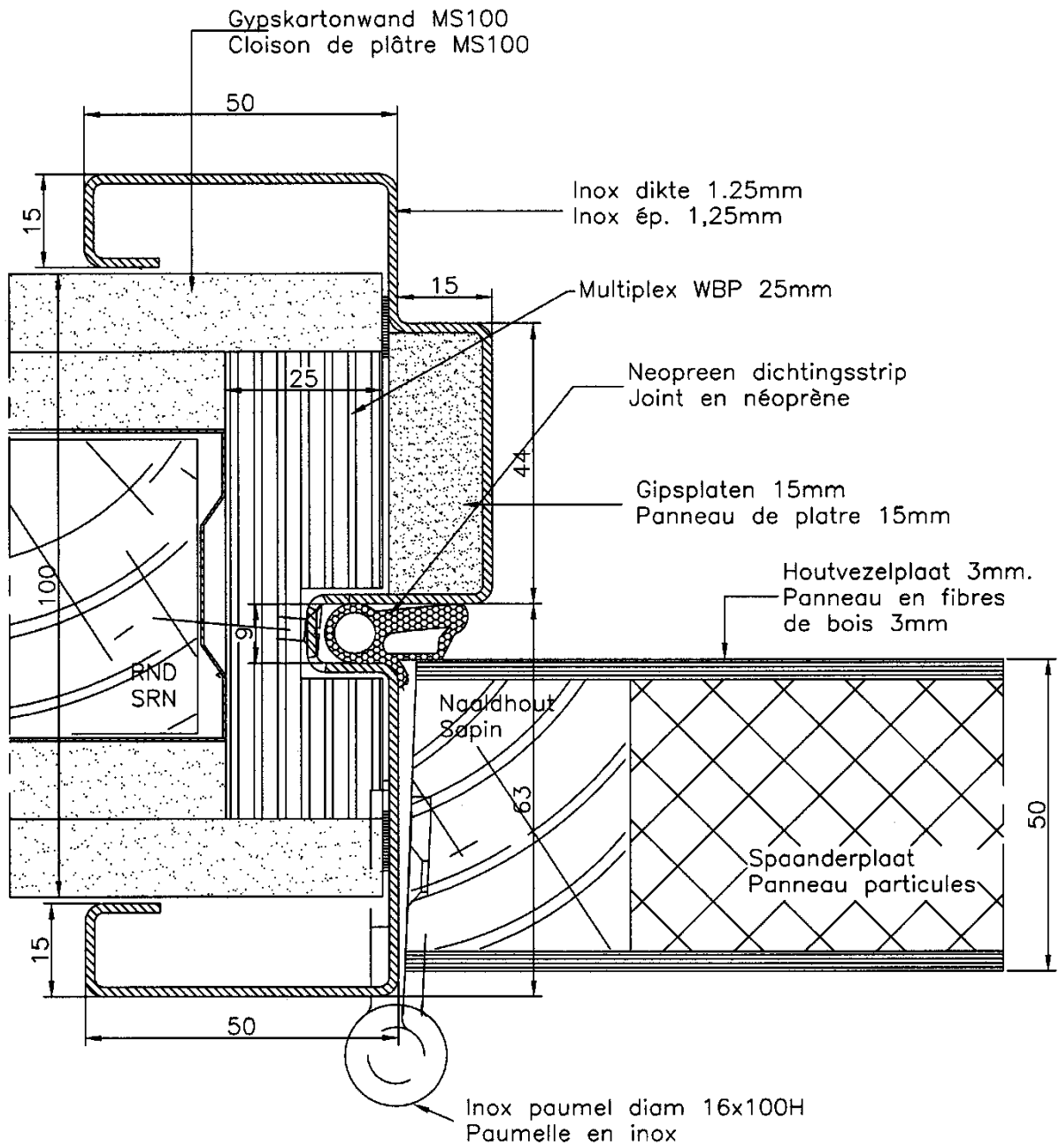
Figuur 8d.b



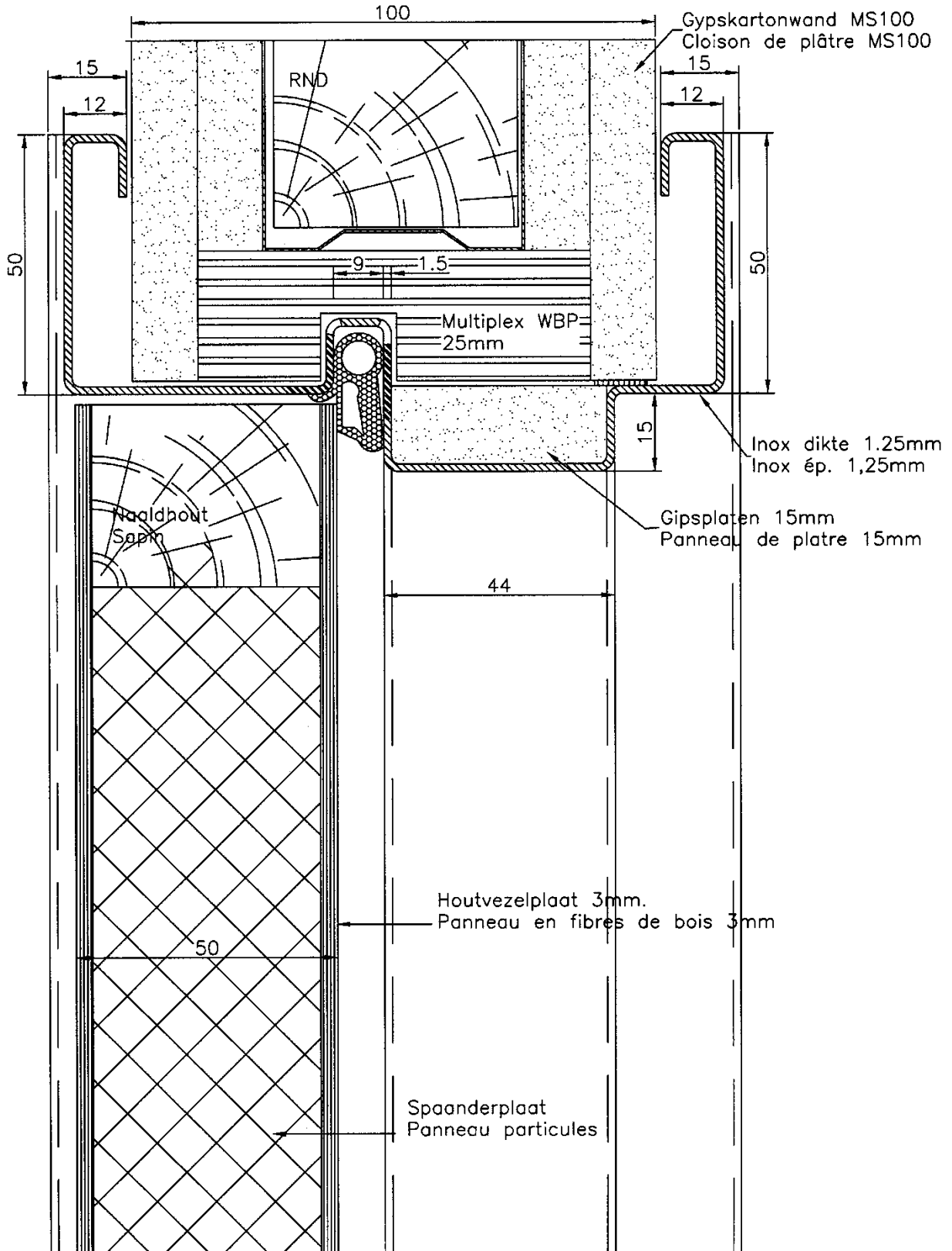
Figuur 8d.b.bis



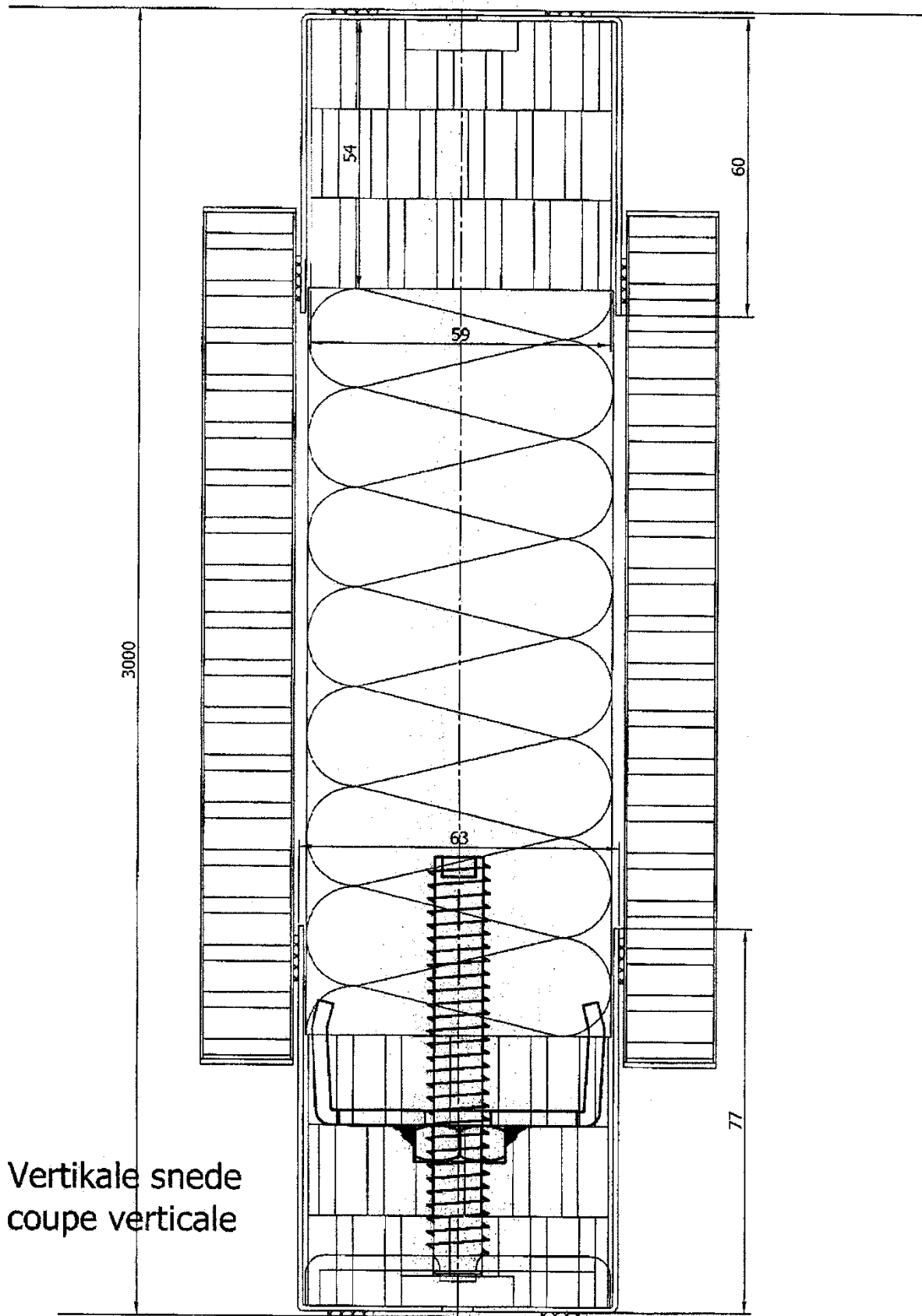
Figuur 8e.a



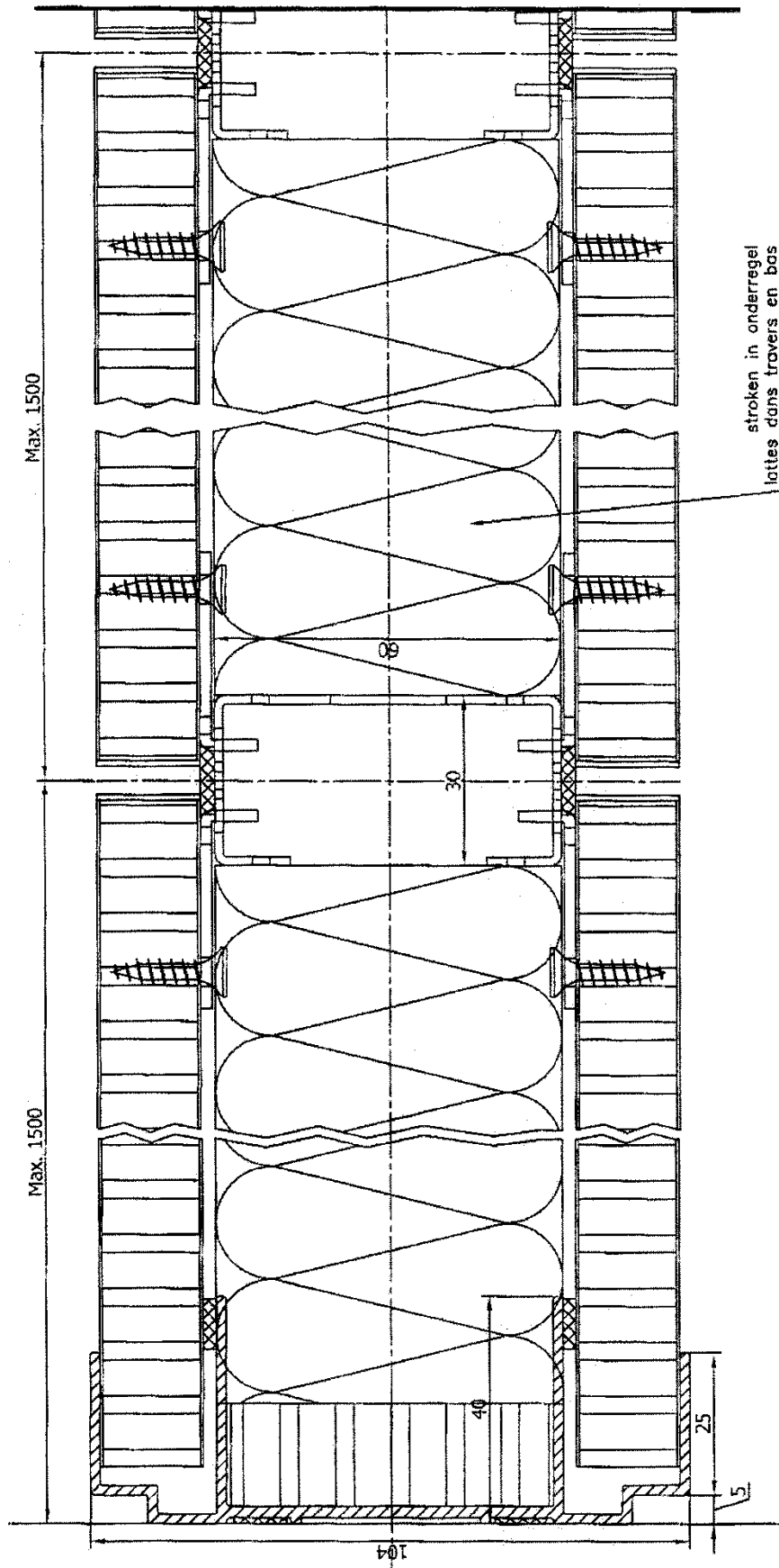
Figuur 8e.b



Figuur 8f.a

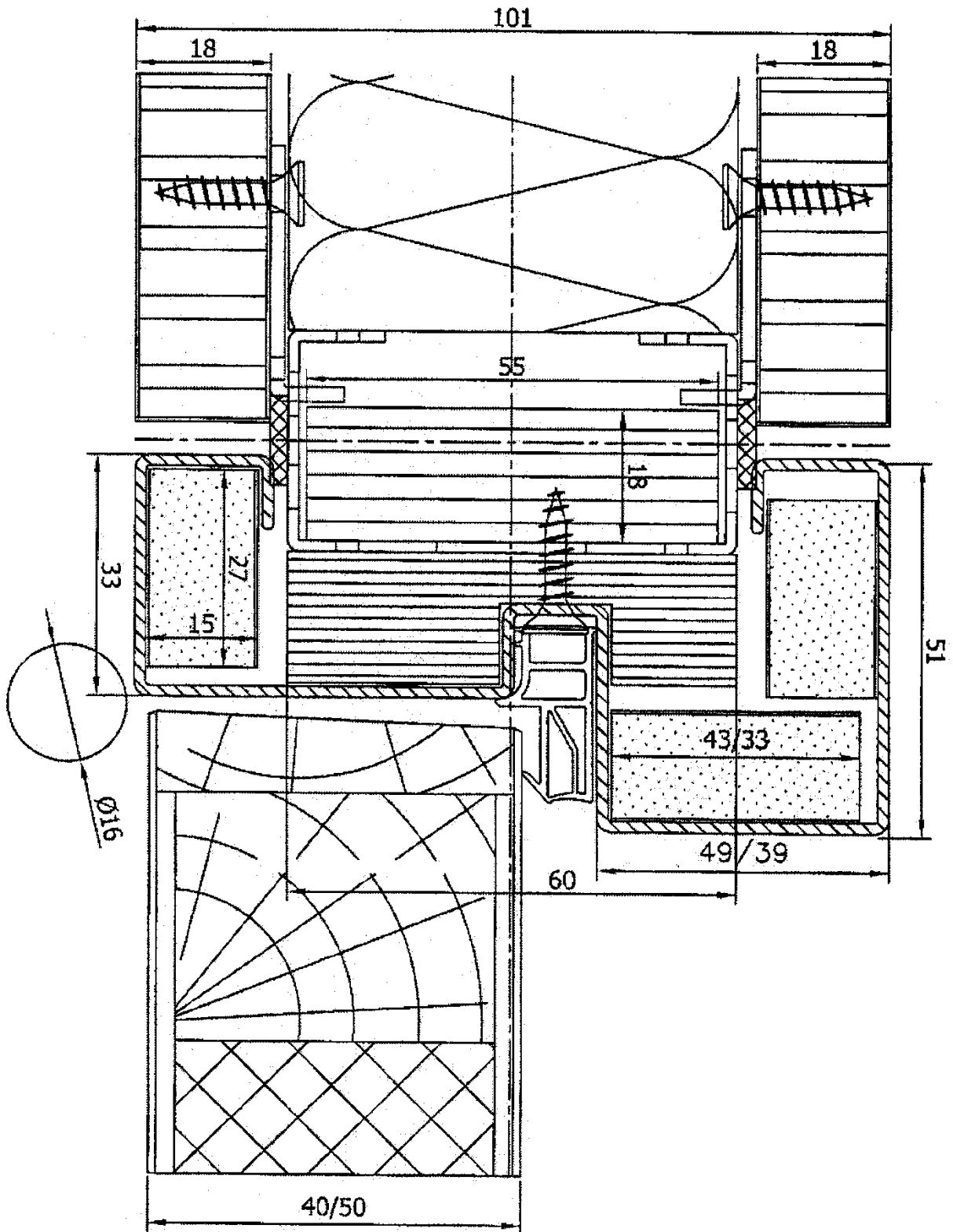


Figuur 8f.b

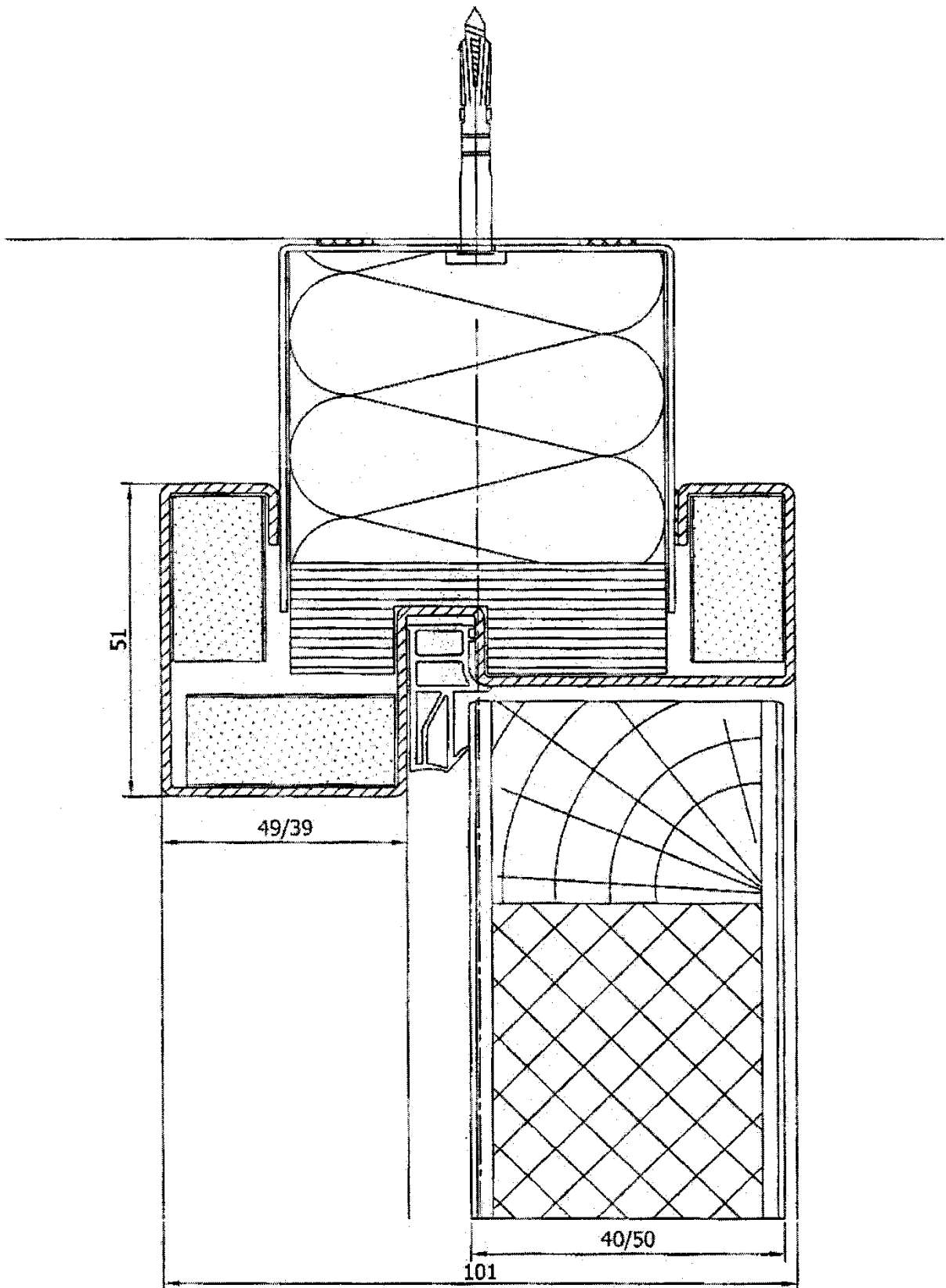


Horizontale snede
coupe horizontale

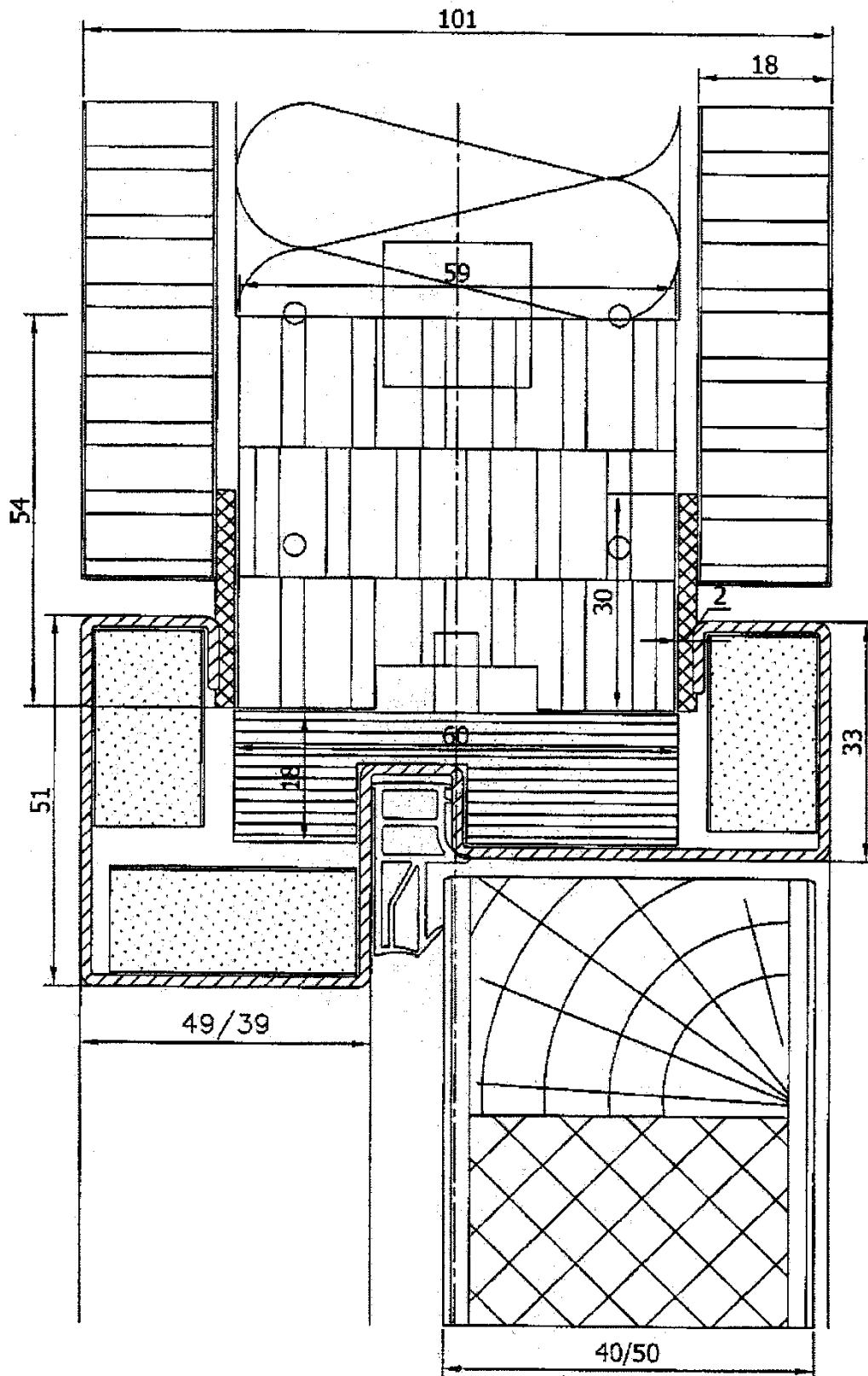
Figuur 8g.a



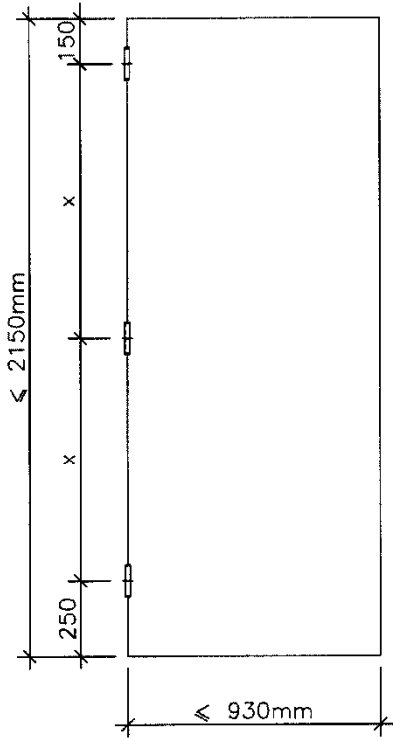
Figuur 8g.b



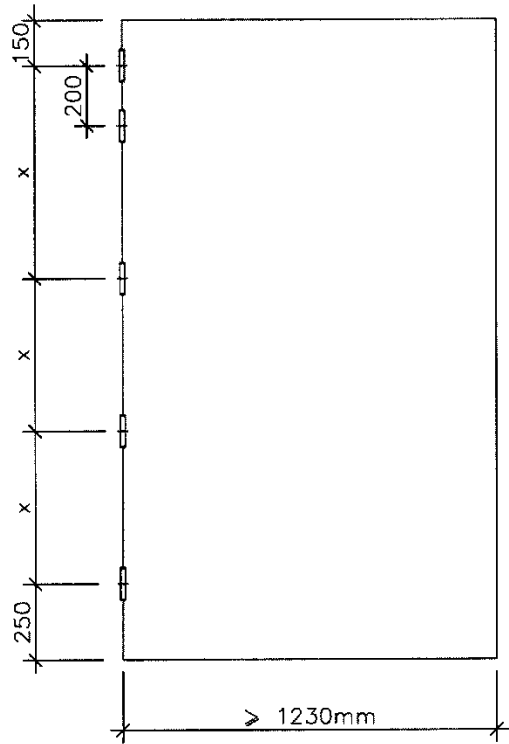
Figuur 8g.c



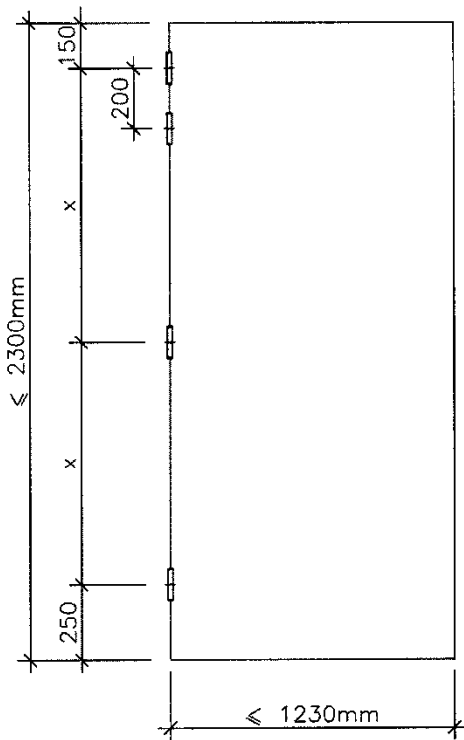
Figuur 9a



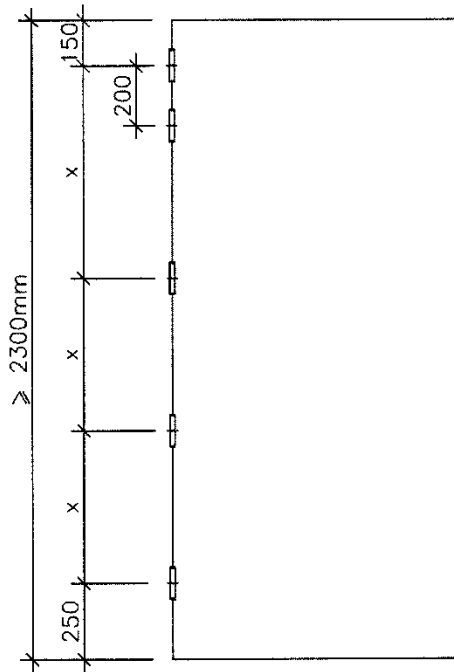
Figuur 9c



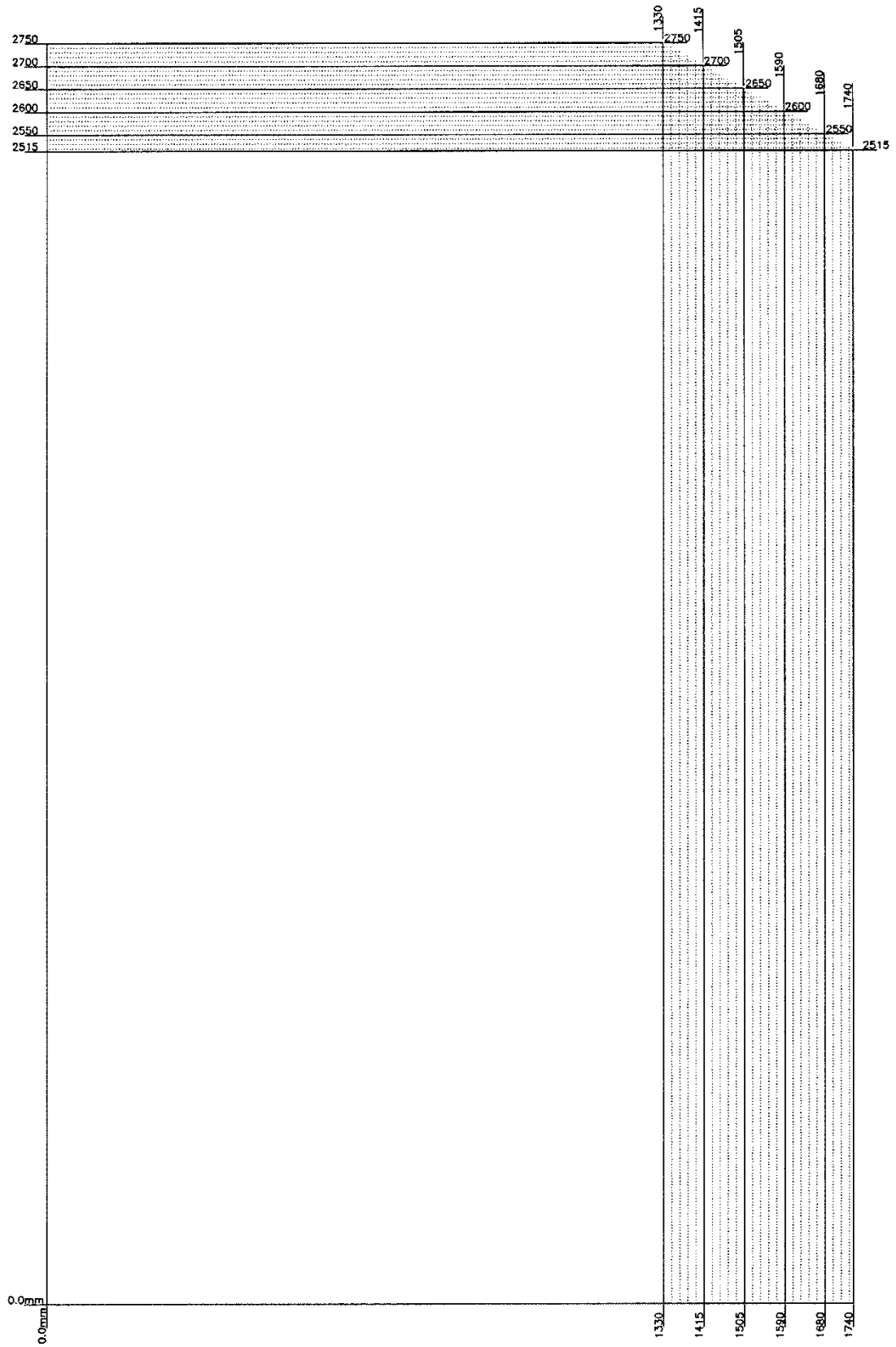
Figuur 9b



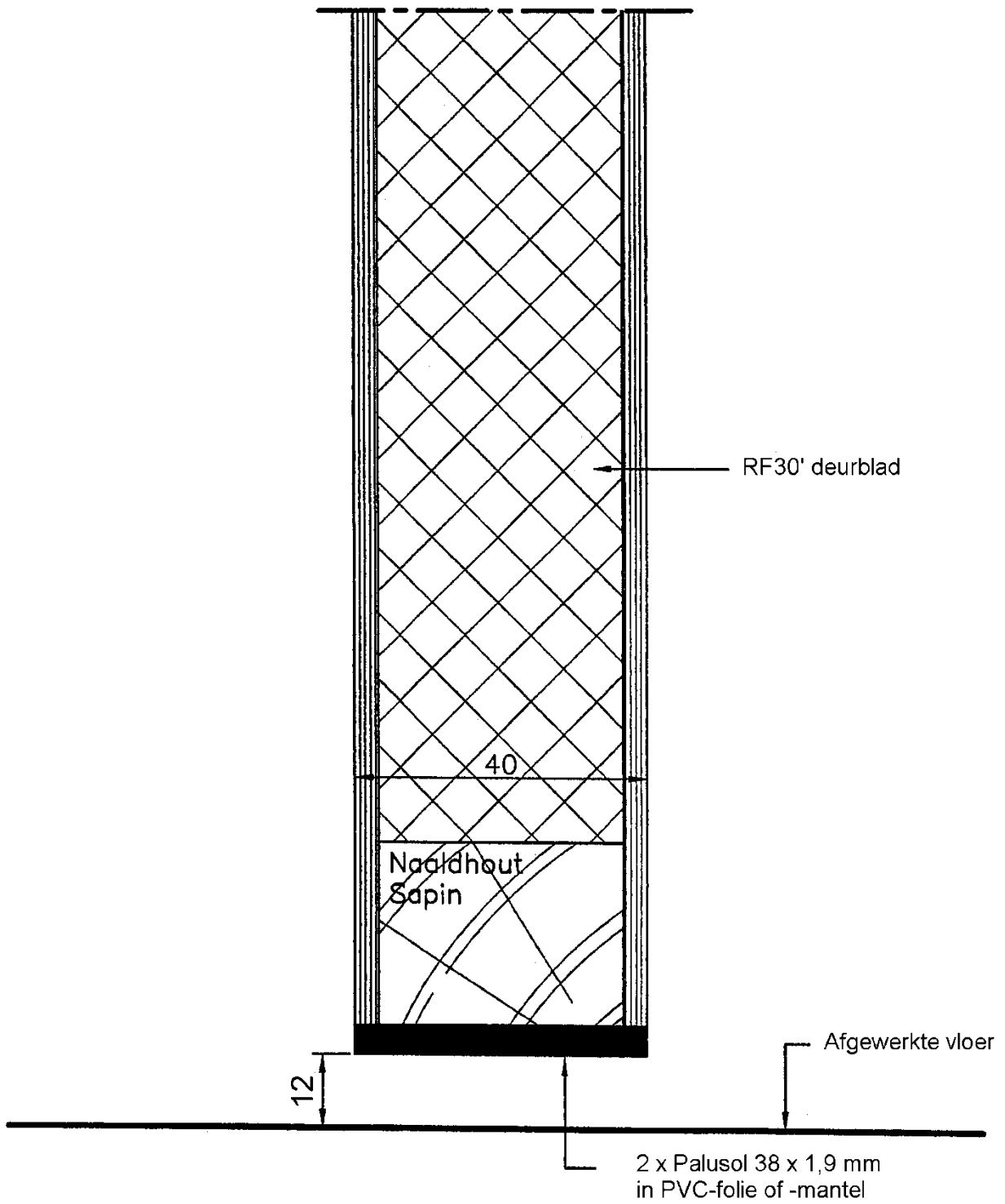
Figuur 9d



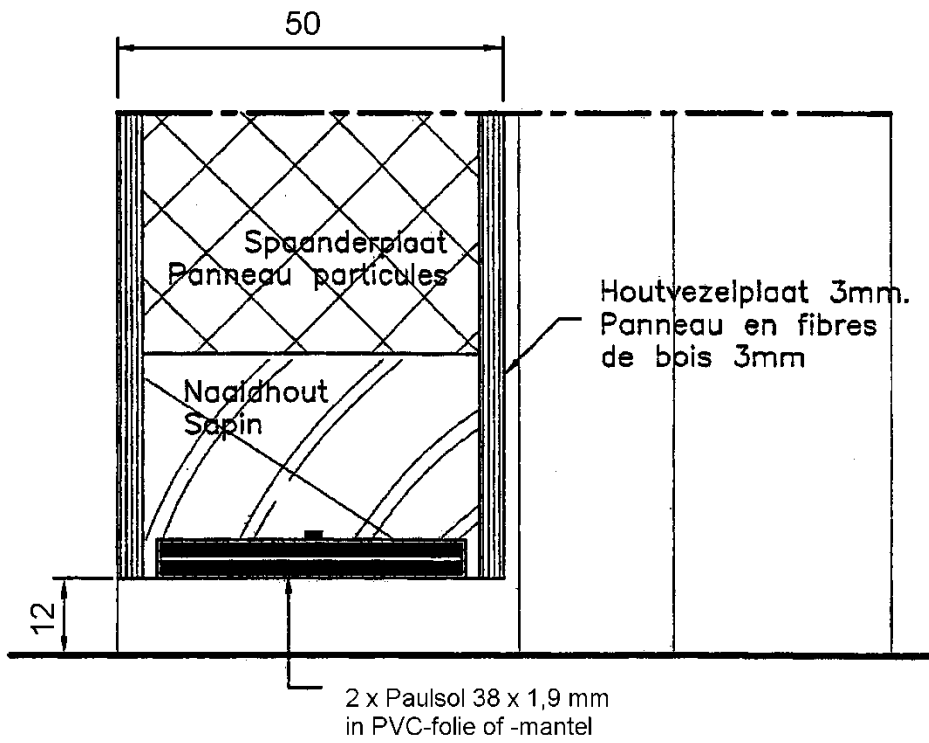
Figuur 10



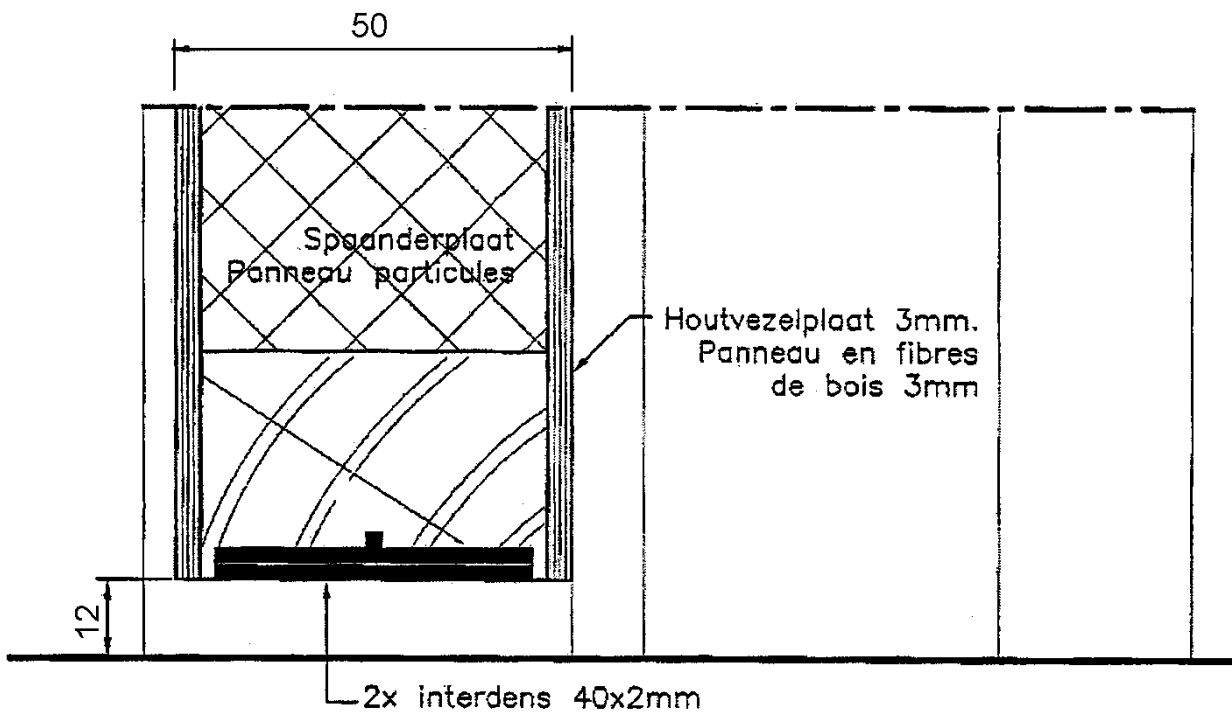
Figuur 10a



Figuur 10b



Figuur 10c



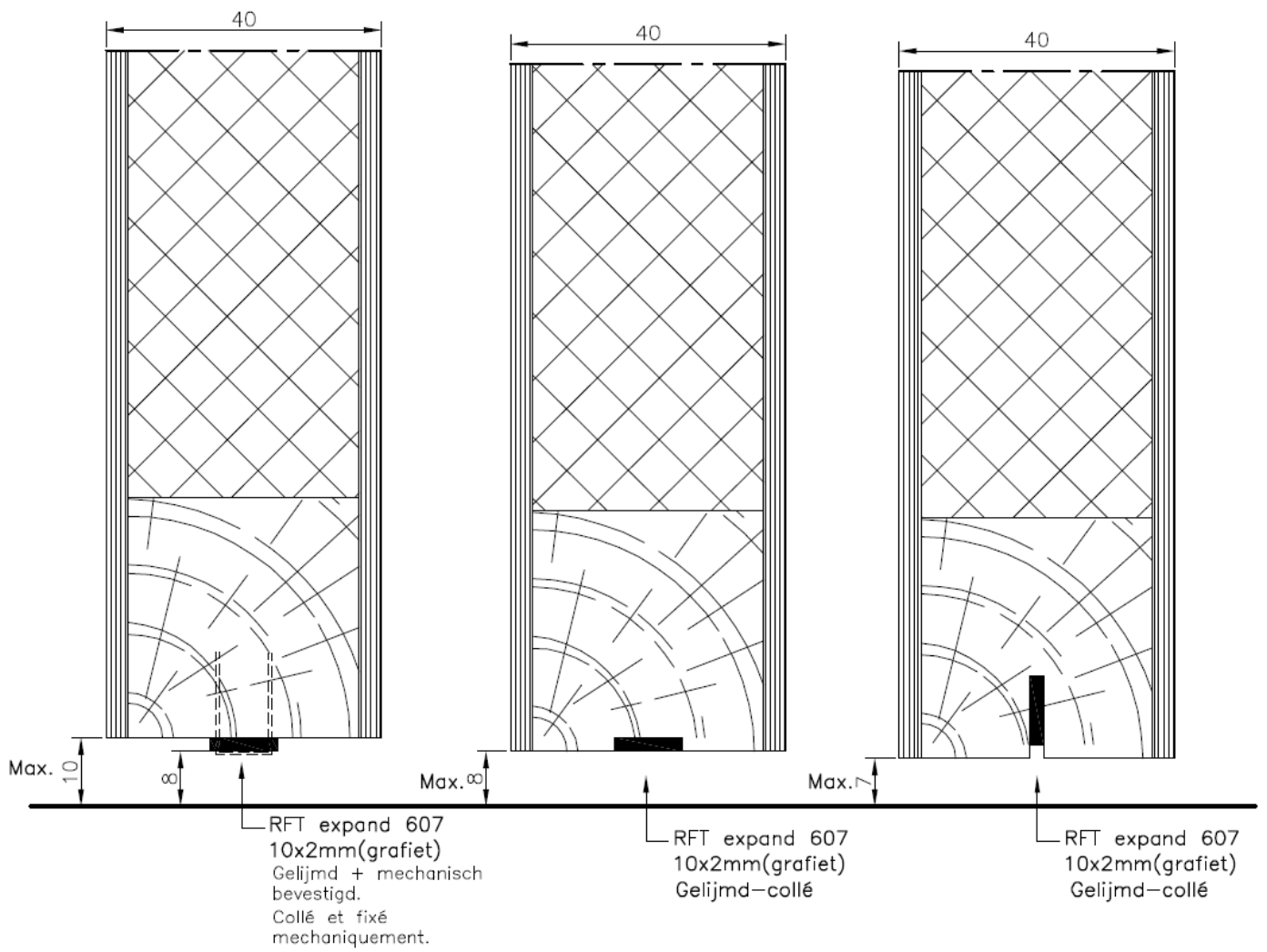
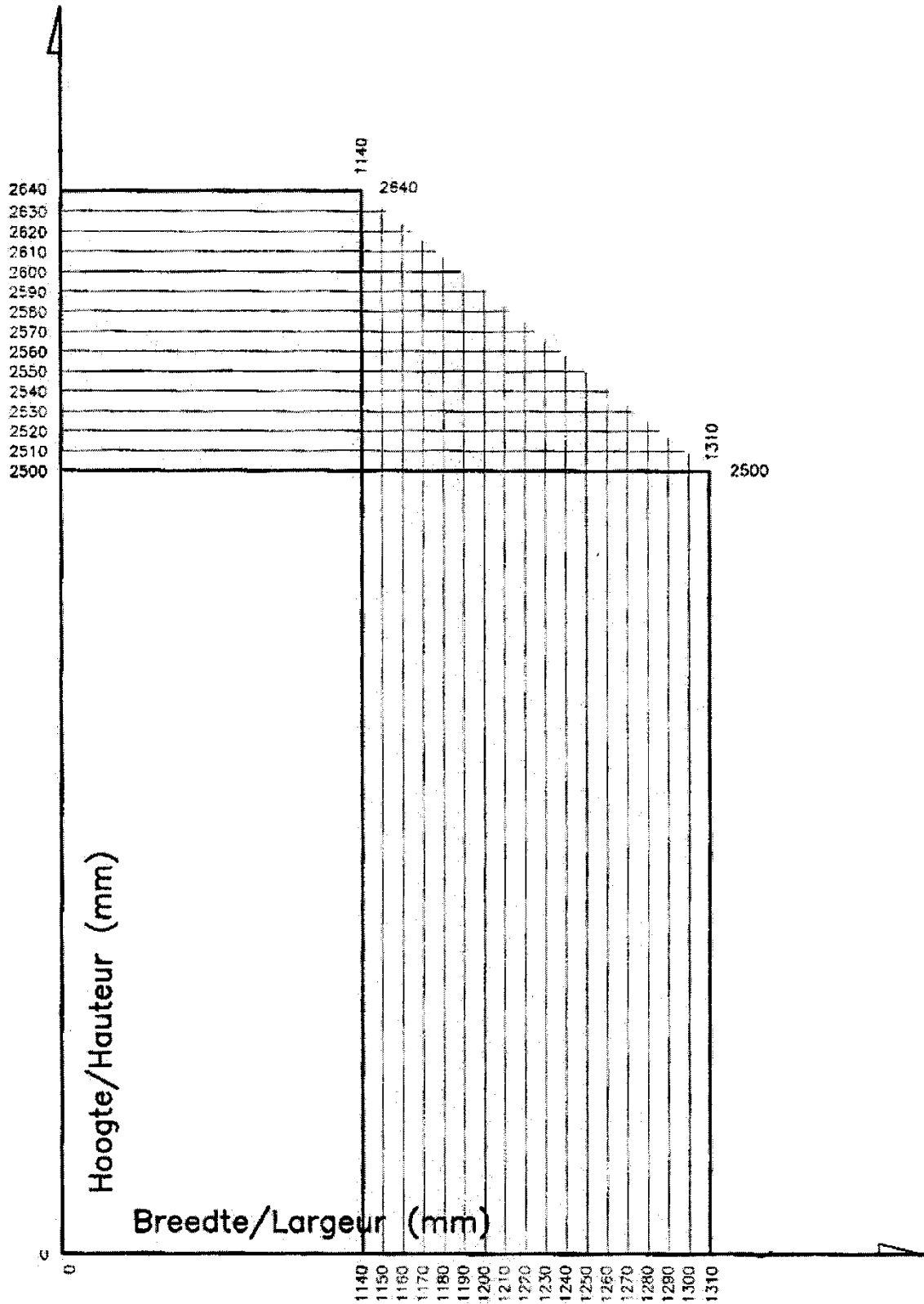


Fig: 10d

Fig: 10e

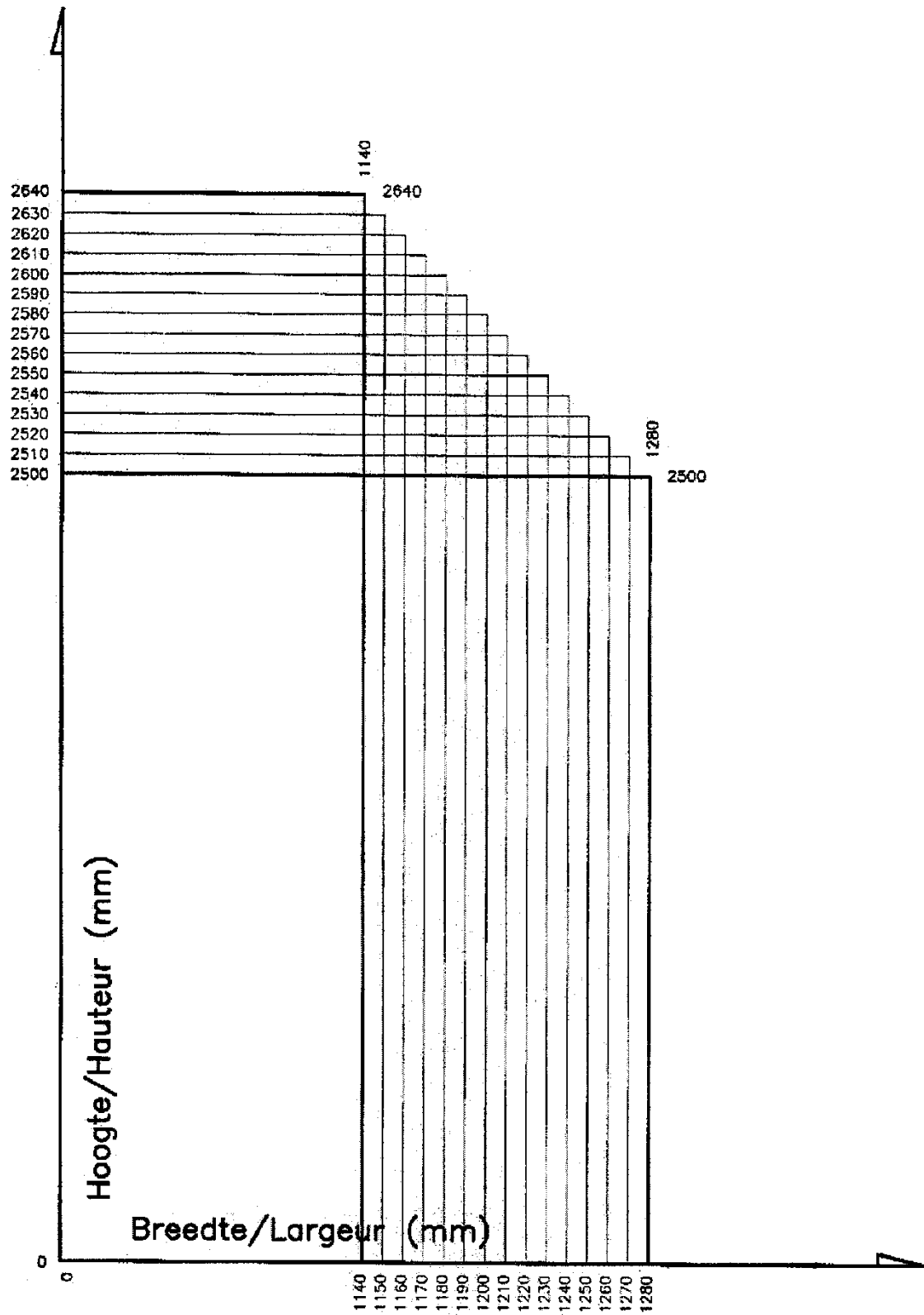
Fig: 10f

Figuur 10g



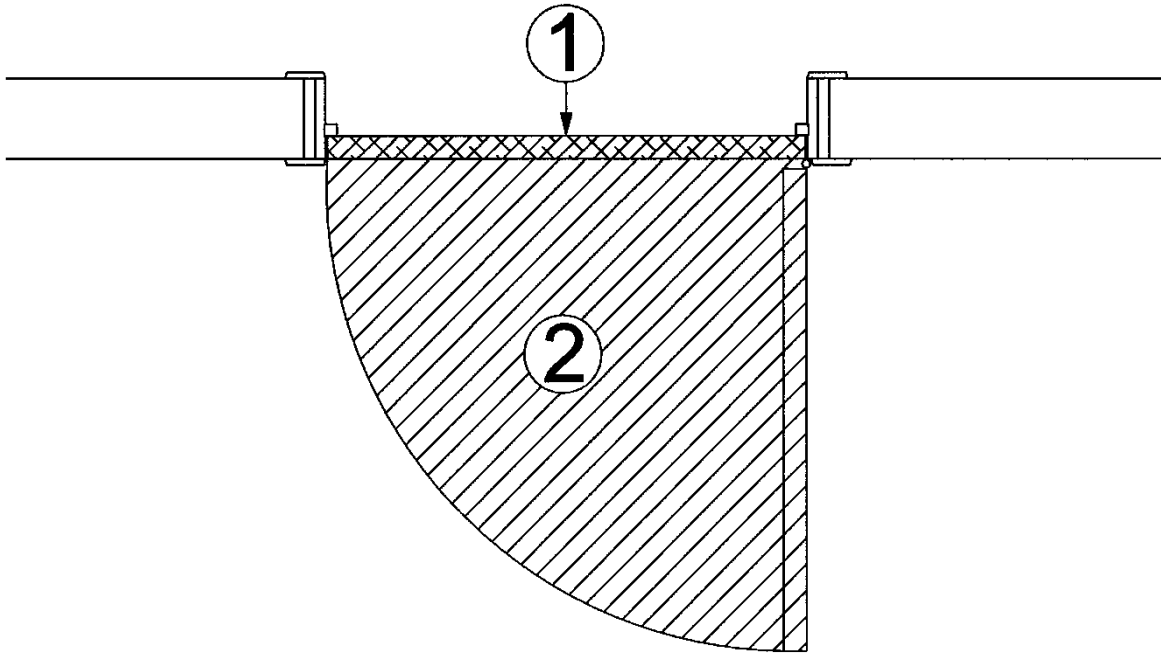
enkele deuren / portes simples

Figuur 10h

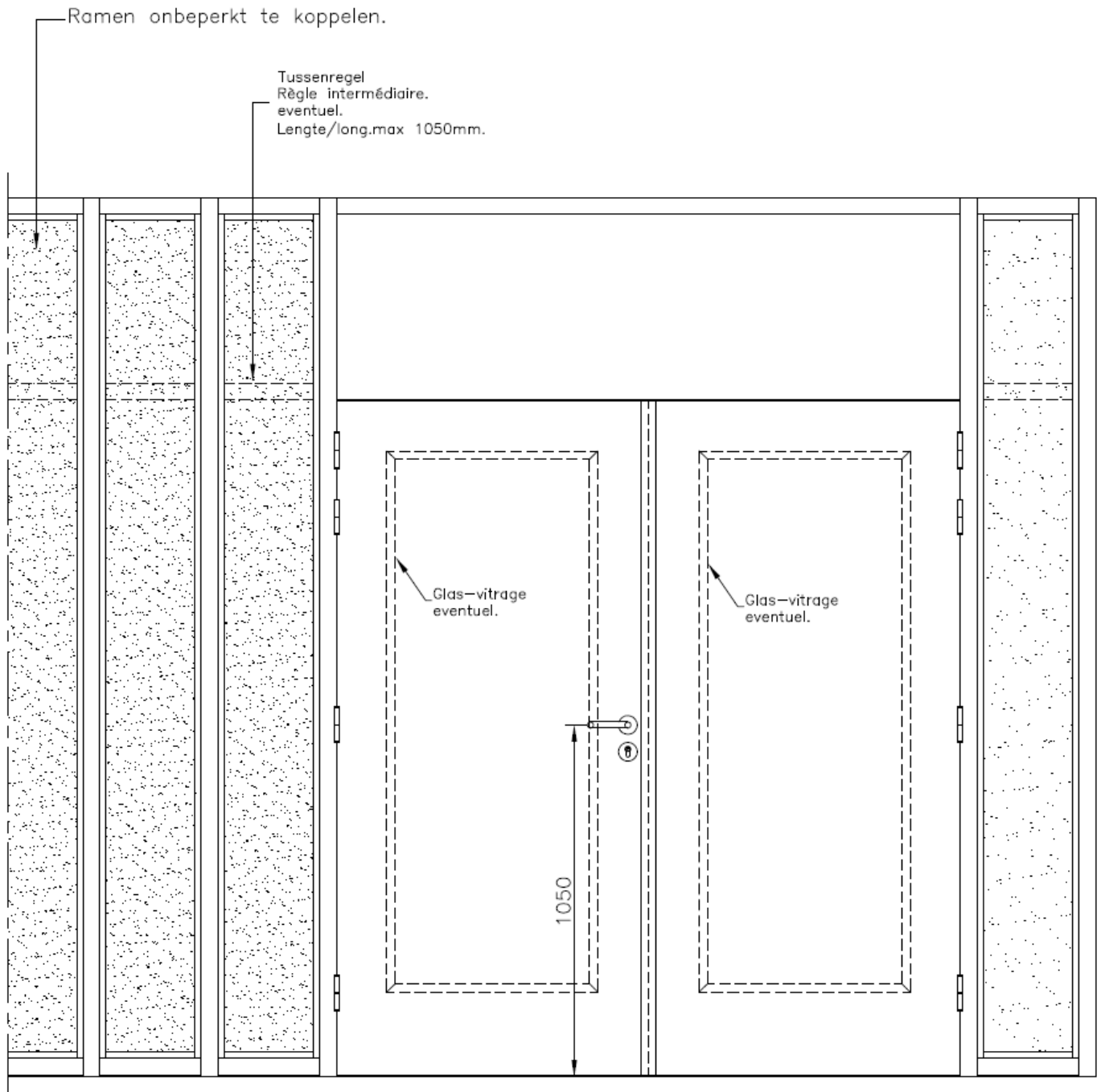


dubbele deuren / portes doubles

Figuur 11

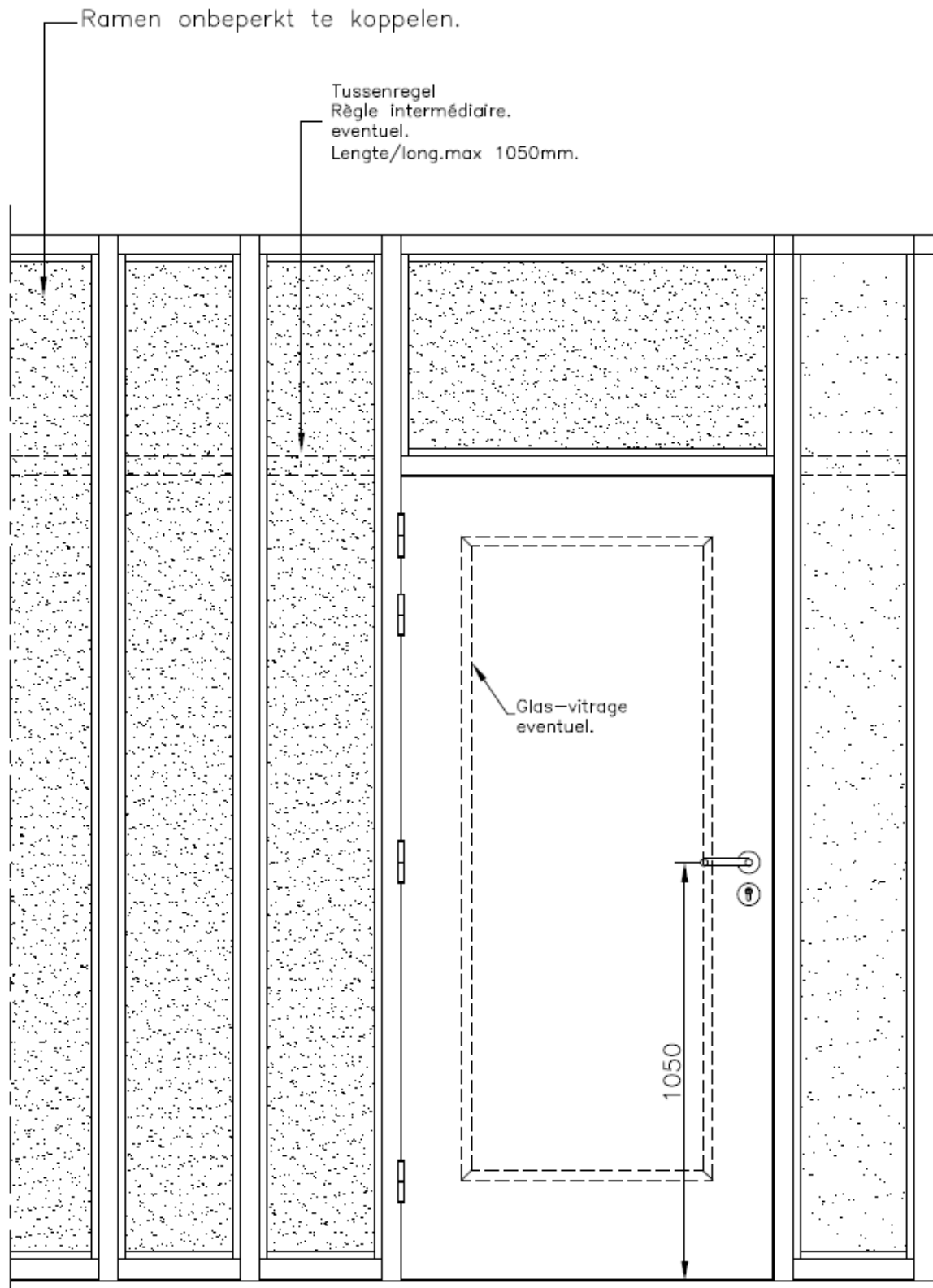


Figuur 12a



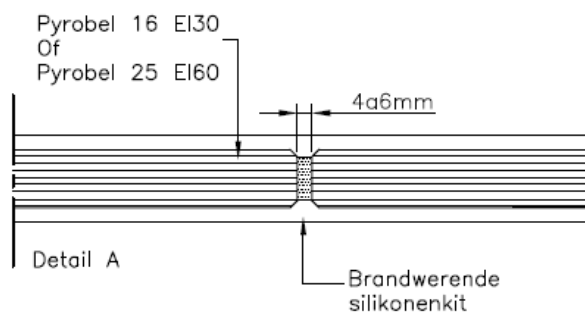
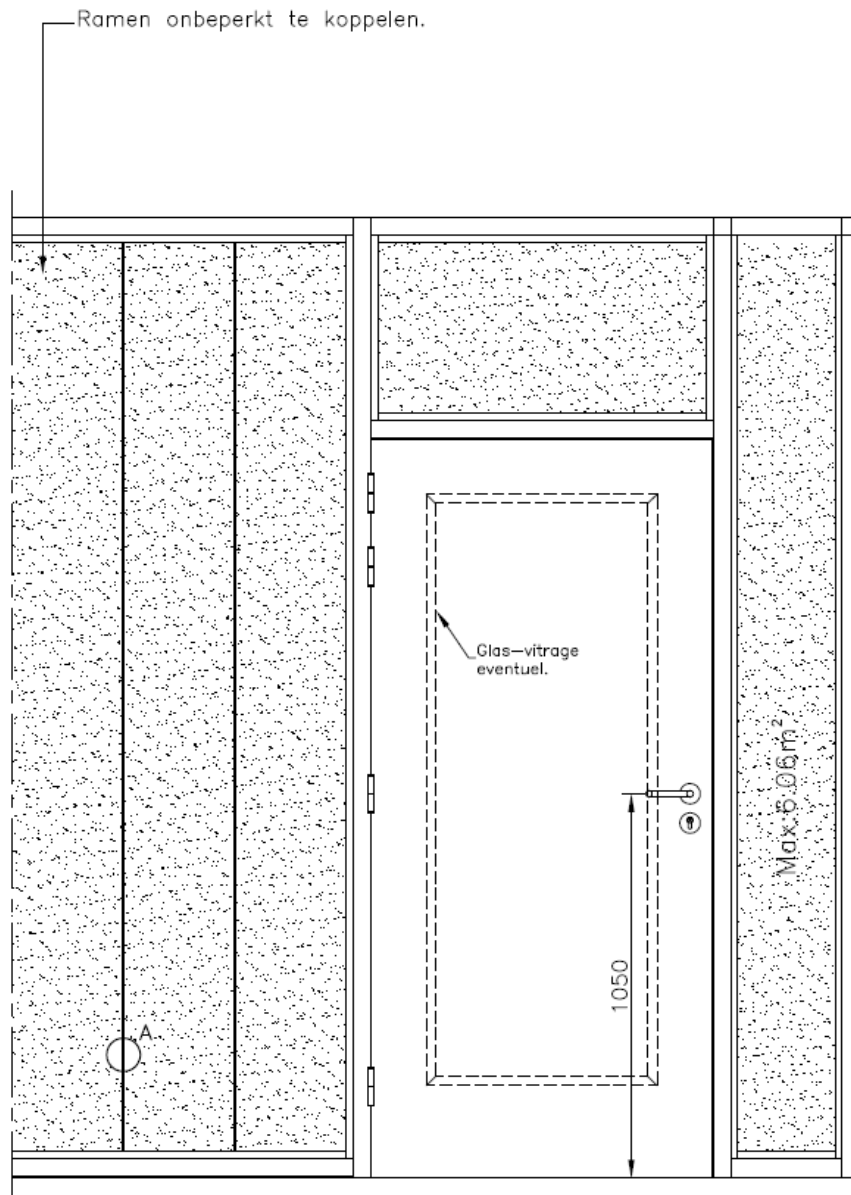
Max. afmetingen zie §4.3.4.2 (Rf 30) of §4.3.5.2 (Rf 60)

Figuur 12b



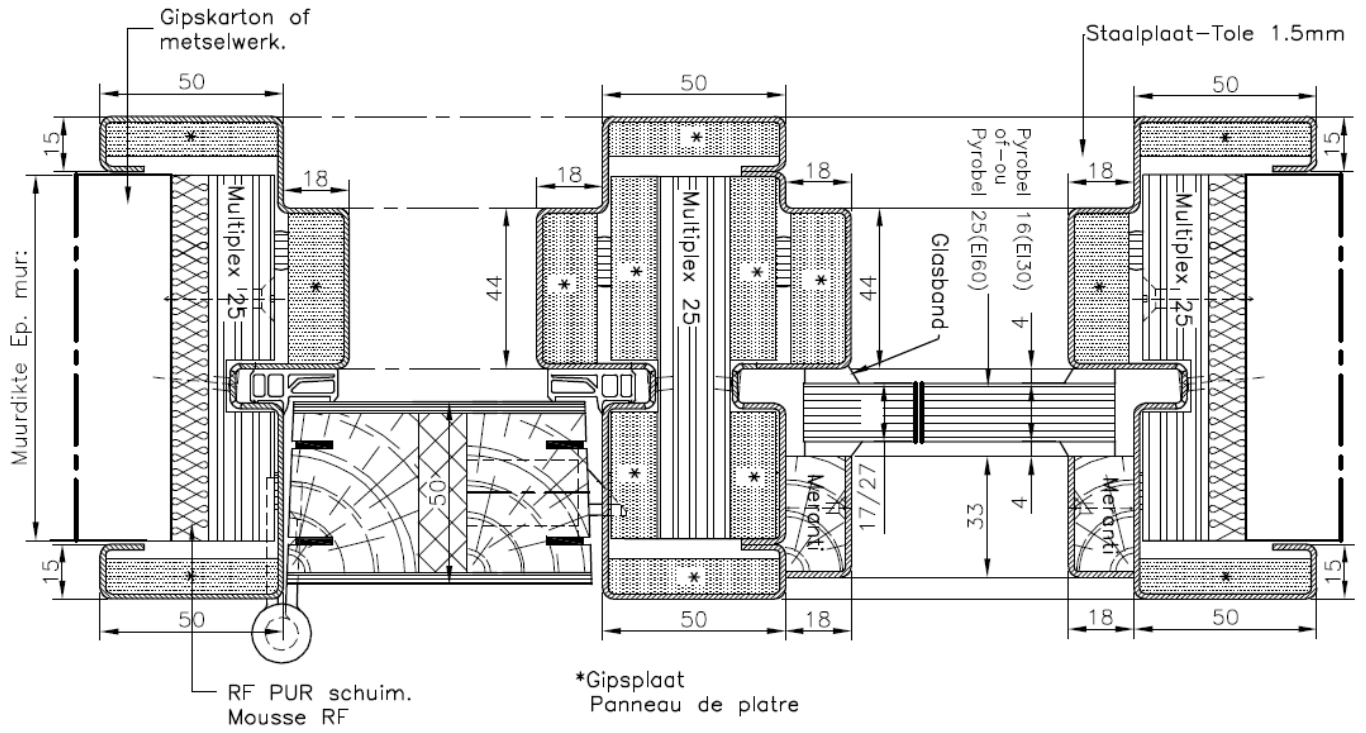
Max. afmetingen zie §4.3.4.2 (Rf 30) of §4.3.5.2 (Rf 60)

Figuur 12c



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

Figuur 13a



De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.com) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Richtlijn 89/106/EEG en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUTgb vzw aangewezen certificatie-operatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accreditabel systeem.

Deze technische goedkeuring werd gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de goedkeuringsoperator ANPI, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "Brandwerende elementen - Deuren", verleend op 23 maart 2012.

Daarnaast bevestigde de certificatie operator ANPI, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de ATG-houder een certificatie-overeenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 5 januari 2015.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces



Peter Wouters,
directeur



Benny De Blaere,
directeur

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Michèle Vandendoren,
Secretaris-generaal



Bart Sette,
directeur

Deze technische goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het product, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de prestatieniveaus bereikt worden zoals bepaald in deze goedkeuringstekst
- doorlopend aan de controle door de certificatie-operator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de technische goedkeuring worden geschorst of ingetrokken en de goedkeuringstekst van de BUTgb website worden verwijderd.

De geldigheid en laatste versie van deze goedkeuringstekst kan nagegaan worden door de BUTgb website (www.butgb.be) te consulteren of rechtstreeks contact op te nemen met het BUTgb secretariaat.