

# CERTIFICAAT

**BA-1004-1713** - versie 1



Wij certificeren dat de firma

**Theuma NV**  
Zandstraat 10  
3460 Bekkevoort - Assent  
België

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

## **Enkele en dubbele brandwerende houten draaideuren RF 60**

van het type

### **Theuma DD RF 60**

Door het aanbrengen van dit merk op een product, verzekert de firma dat dit product vervaardigd werd overeenkomstig de beschrijving in de technische goedkeuring ATG met certificatie **ATG 1713** met brandwerendheid **RF 60** volgens de norm NBN 713.020:1968/A1:1982.

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

Louvain-la-Neuve, 11 januari 2022

  
Marc Moeris  
Certificatiemanager



# CERTIFICAT

**BA-1004-1713** - version 1



Nous certifions que la firme

**Theuma NV**  
Zandstraat 10  
3460 Bekkevoort - Assent  
Belgique

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

**Portes résistant au feu, battantes, simples et doubles, en bois, RF 60**

du type

**Theuma DD RF 60**

Par l'application de cette marque sur un produit, la firme atteste que ce produit est réalisé selon la description de l'agrément technique ATG avec certification **ATG 1713** avec une résistance au feu **RF 60** selon la norme NBN 713.020:1968/A1:1982.

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

Louvain-la-Neuve, le 11 janvier 2022

  
Marie Moeris  
Certification Manager

---

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

[cert@anpi.be](mailto:cert@anpi.be) [www.anpi.be](http://www.anpi.be)

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



# CERTIFICATE

**BA-1004-1713** - version 1



We certify that the company

**Theuma NV**  
Zandstraat 10  
3460 Bekkevoort - Assent  
Belgium

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

**Single and double fire resistant wooden hinged doors FR 60**

of the type

**Theuma DD RF 60**

By affixing this mark to a product, the company assures that this product has been manufactured in accordance with the description in the technical approval ATG with certification **ATG 1713** with fire resistance **FR 60** according to the standard NBN 713.020:1968/A1:1982.

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

Louvain-la-Neuve, 11 January 2022

  
Marc Moeris  
Certification Manager

---

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

[cert@anpi.be](mailto:cert@anpi.be) [www.anpi.be](http://www.anpi.be)

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

## Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



**BRANDWERENDE  
HOUTEN DRAAIDEUREN**

**RF 1 H THEUMA  
DD RF 60**

Geldig van  
10/05/2019  
tot 09/05/2024

**ISIB**

Instituut voor Brandveiligheid vzw  
Ottengemsesteenweg Zuid 711  
B-9000 Gent

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



ANPI vzw - Divisie Certificatie  
Belliardstraat 15  
B-1000 Brussel

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

### Goedkeuringshouder:

THEUMA nv  
Zandstraat 10  
B-3460 BEKKEVOORT  
Tel.: +32 (0)13 35.12.00  
Fax.: +32 (0)13 31.27.38

## 1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Door het aanbrengen van het ISIB-label, d.i. een transparant plaatje met de vermelding van het certificatenummer van de 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 § 6 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 "THEUMA DD RF 60":

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

Nummers van de beproevingsverslagen
Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte-Overdracht – Universiteit Gent
1271, 2037, 2038, 2467, 2468, 2474, 3310, 4218, 5052, 5204, 5213, 5241, 5644, 5645, 8724, 8861, 8870, 9485
Service de Ponts et de Charpentes - Institut du Génie Civil – Universiteit Luik
048, 624, 649 (Glaverbel nv), 825A, 835A, 844A, 844B
WFRGent nv
11796A, 19071A, 19071B, 19246A, 19246B

- behorend tot volgende categorieën:
  - **enkele houten draaideuren**, al dan niet beglaasd, met houten of stalen omlijsting, eventueel voorzien van een bovenpaneel, al dan niet beglaasd.
  - **dubbele houten draaideuren**, al dan niet beglaasd, met houten of stalen omlijsting, eventueel voorzien van een bovenpaneel, al dan niet beglaasd.
- waarvan de prestaties volgens STS 53.1 werden bepaald op basis van onderstaande beproevingsverslagen:

Nummers van de beproevingsverslagen
Technisch Centrum der Houtnijverheid
3469, 6160

Deze deuren worden geplaatst in muren uit metselwerk 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 muuropeningen is hard en vlak zoals tegels, parket, beton of linoleum. Deze mogen eventueel voorzien zijn van een tapijt volgens de uitvoeringsdetails van fig. 11.

### 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 verzonken aangebracht op de bovenste helft van de smalle zijde langs de scharnierzijde van de deurvleugel.

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

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

Element	Conform paragraaf
Materialen	3
Deurvleugel + beschrijving	4.1.1
Afmetingen	4.1.1.8
Houten omlijsting <sup>(1)</sup>	4.1.2.1
Stalen omlijsting <sup>(1)</sup>	4.1.2.2
Hang- en sluitwerk <sup>(2)</sup>	4.1.3.1 & 4.1.3.2
Toebehoren <sup>(3)</sup>	4.1.3.3
Bovenpaneel	4.2
<sup>(1)</sup> :	Indien het leveringsdocument vermeldt "Deur + omlijsting"
<sup>(2)</sup> :	Indien het leveringsdocument vermeldt "+ hang- en sluitwerk" (paumellen en/of sluitwerk)
<sup>(3)</sup> :	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, ten-einde de opleveringscontroles na plaatsing toe te laten.

Deze controles op de bouwplaats omvatten:

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

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

Element	Te controleren volgens paragraaf
Omlijstings- en plaatsingsmaterialen	3
Afmetingen	4.1.1.8
Omlijsting <sup>(4)</sup>	4.1.2.1 & 4.1.2.2
Hang- en sluitwerk <sup>(4)</sup>	4.1.3.1 & 4.1.3.2
Toebehoren <sup>(4)</sup>	4.1.3.3
Plaatsing	6
<sup>(4)</sup> :	Indien deze niet op het leveringsdocument vermeld zijn

### 2.4 Bemerkingen met betrekking tot bestekvoorschriften

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

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

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

## 3 Materialen <sup>(5)</sup>

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

### 3.1 Deurvleugel

- Vlasspaanderplaat: volumemassa: min. 440 kg/m<sup>3</sup>
- Houtspaanderplaat: volumemassa: min. 465 kg/m<sup>3</sup>
- Homadur RAW Alu-Climate: dikte: 5,3 mm
- Hardhout: volumemassa: min. 600 kg/m<sup>3</sup> (voorbeelden: zie tabel 1)
- Houtvezelplaat "Hardboard" of "MDF", volumemassa: min. 750 kg/m<sup>3</sup>, H.V. max. 8%
- Schuimvormend product:
  - Palusol: dikte: 1,9 mm
  - Interdens: dikte: 1 mm
  - Grafiet: dikte: 2 mm
- Vurenhout: Epicéa, Bot. naam Picéa abies: volumemassa: min. 415 kg/m<sup>3</sup> bij 9,5 % H.V.
- Beglazing: gelaagd brandwerend glas "PYROBEL" van Glaverbel nv, nominale dikte: 21 mm

<sup>(5)</sup>: 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:

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 <sup>3</sup> )	- 5 % (op gemiddelde van 5 metingen) - 10 % (op individuele metingen)

**Tabel 1 – Harde houtsoorten**

Commerciële naam	Botanische naam	Volumemassa bij 15 % H.V. (kg/m <sup>3</sup> )
Dark Red Meranti	Shorea sp. div.	600 – 850
Afzelia	Afzelia Africana	750 – 900
Eik	Quercus sp. div.	650 – 750
Merbau	Intsia Bakeri	750 – 1020
Beuk	Fagus sylvatica	650 – 750
Wenge	Milletia Laurenti	800 – 1000
Ramin	Gonystyllus S.P.P.	600 – 750

### 3.2 Omlijsting

- Rotswolmatten: (vb. Rockwool Lapinus), volumemassa: min. 30 kg/m<sup>3</sup>
- Stalen omlijsting: verzinkte staalplaat, dikte 1,5 mm volgens STS 53
- Hardhout: volumemassa: min. 600 kg/m<sup>3</sup> (voorbeelden: zie tabel 1)
- Multiplex: WBP, kwaliteit 72-100 volgens STS 53.

### 3.3 Hang- en sluitwerk

- Paumellen: zie § 4.1.3.1
- Sluitwerk: zie § 4.1.3.2
- Toebehoren: zie § 4.1.3.3

### 3.4 Scheidingswand

- Hardhouten raamwerk (sectie steunbalken: 70 x 50 mm)
- Verzinkt stalen U-profiel (type MSH 70 of hoger) met een minimale sectie van 40 x 70 x 40 x 0,6 mm
- Verzinkt stalen C-profiel (type MSV 70 of hoger) met een minimale sectie van 6 x 48 x 68,38 x 51 x 6 x 0,6 mm
- Fibersilicaatplaat Promatect-H: dikte 15 of 20 mm
- Keramische wol (Carbowool): dikte x breedte: 15 x 72 mm; volumemassa: 96 kg/m<sup>3</sup>
- Rotswolplaten (Rockwool): dikte: 70 mm; volume-massa: 45 kg/m<sup>3</sup>.

## 4 Elementen <sup>(5)</sup>

### 4.1 Enkele en dubbele draaideur zonder boven-paneel

#### 4.1.1 Deurvleugel

De standaard deurvleugel bestaat uit:

##### 4.1.1.1 Een kern

- Ofwel: vlasspaanderplaat - dikte: 43 mm, eventueel voorzien van een slotblok in vurenhout met minimumafmetingen van 400 x 38 x 43 mm
- Ofwel: houtspaanplaat – dikte: 43 mm (2 x 21,5 mm) eventueel voorzien van een slotblok in vurenhout met minimumafmetingen van 260 x 83 x 43 mm
- Ofwel een samengestelde akoestische kern (2 x Belspan P2 + 1 x Thermacor-R)

##### 4.1.1.2 Een kader

- Ofwel: vurenhout - 2 stijlen en 2 regels met een minimumsectie van 35 mm x 43 mm. In het kader is een sleuf aangebracht van 36 mm x 2 mm, waarin een schuimvormend product (sectie: 35 mm x 1,9 mm) wordt aangebracht (fig. 1a).

Bijkomend kunnen op het kader hardhouten kantlatten (2 of 4 zijdig; sectie: 50 mm x max. 10 mm) worden aangebracht (fig. 1b).

- Ofwel: vuren- of hardhout: 2 stijlen en 2 regels met een minimumsectie van 35 mm x 43 mm, voorzien van schuimvormend product, zoals hierboven beschreven. De deurvleugel kan worden voorzien van 2 of 4 hardhouten kantlatten, sectie 50 mm x 10 mm tot max. 20 mm. In dit geval wordt het schuimvormend product ingewerkt in de kantlatten (fig. 1c).
- Ofwel: Een zelfde constructie wordt toegepast voor de kantlatten type "Citadelle" van 49 mm x max. 20 mm (fig. 1d).
- Ofwel: een samengestelde stijl uit vurenhout (sectie: 35 mm x 43 mm) en hardhout (sectie: 17 mm x 43 mm). In het hardhout is een strook schuimvormend product (sectie: 35 mm x 1,9 mm) aangebracht. Dit schuimvormend product is bedekt door een lat met een dikte van 8 mm (zie fig. 1e).

Tussen de kern en de kader mag een strip schuimvormend product (Interdens) (sectie: 43 mm x 1 mm) toegevoegd worden (fig. 1f tot en met fig. 1j).

Het schuimvormend product (sectie: 36 mm x 2 mm), aangebracht in de groef, kan vervangen worden door een strip schuimvormend product (sectie: 43 mm x 2 mm) geplaatst over de volledige breedte van het kader (fig. 1k en fig. 1l).

Bij bovenstaande constructies kan in de dwarsregels (over de volledige breedte tot ca. 3 mm van elke zijkant) een bijkomende strook zichtbaar schuimvormend product grafiet sectie: 30 mm x 2 mm (fig. 1n). Dit product wordt aangebracht in een daartoe aangepaste uitsparing. Bij deurvleugels, voorzien van kantlatten ≤ 10 mm, mag het product aan beide zijden stoppen tegen de kantlat; bij kantlatten > 10 mm dikte, moet het product doorlopen tot op de zijkant van de deurvleugel.

Indien de deurvleugel voorzien wordt van 2 of 4 hardhouten kantlatten, mag naast het schuimvormend product, ingewerkt in de kantlatten, ook een schuimvormend product (sectie: 43 mm x 2 mm) over de volledige breedte van het kader geplaatst worden (fig. 1m).

Indien een deursluiser wordt toegepast, bedraagt de sectie van de bovenste dwarsregel 67 mm x 43 mm uit één stuk of uit met thermoplastische lijm verlijmd hardhouten lamellen.

#### 4.1.1.3 De dagvlakken van de kern

De dagvlakken van de kern, evenals het kader (stijlen en regels) zijn bekleed met een daarop verlijmd houtvezelplaat, hardboard of "MDF" (dikte: 3 mm). De eventuele kantlatten worden niet bedekt. In het deuropervlak kunnen groeven met een max. diepte van 1 mm worden aangebracht (Design-deuren).

De dagvlakken van de kern, evenals het kader (stijlen en regels), kunnen eveneens bekleed worden met een Homanite plaat (type: Homadur RAW Alu-Climate; dikte: 5,3 mm). De eventuele kantlatten worden niet bedekt.

#### 4.1.1.4 Makelaars

Beide deurvleugels van een dubbele deur zijn voorzien van een makelaar (fig. 2a). Op de rakende stijl van elke deurvleugel wordt een makelaar (min. sectie: 42 mm x 13 mm) genageld. Deze makelaars zijn voorzien van een laag schuimvormend product (sectie: 26 mm x 2 mm), bedekt door een lat met een dikte van 4 mm.

#### 4.1.1.5 Afwerking

Deze houtvezelplaat met inbegrip van de eventuele kantlatten kan de volgende afwerkingen krijgen:

- een verf- of vernislaag,
- één van volgende bekledingslagen met een dikte van ten hoogste 1,5 mm:
  - een houffineerlaag, houtsoort naar keuze
  - een gemelamineerde kunstharsplaat
  - een PVC-bekleding;
  - een textielbekleding.

Deze bekledingslaag bedekt de volledige deurvleugel, eventueel met uitzondering van de hardhouten kantlatten.

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

#### 4.1.1.6 Beglazing

De deurvleugel kan voorzien zijn van een brandwerende beglazing "Pyrobel" (dikte: 21 mm) en met een maximale oppervlakte van 1,5 m<sup>2</sup> en een maximale hoogte van 2000 mm. De beglazing moet steeds begrensd zijn door een volle sectie, met een minimale breedte van 140 mm voor de zij- en bovenkanten en van 220 mm voor de onderkant.

De inbouwwijze van de beglazing is gekend door het controle-organisme.

De beglazing wordt steeds geplaatst door de fabrikant.

#### 4.1.1.7 Brandwerend rooster

In de deurvleugel mag door de fabrikant eventueel een of meerdere brandwerende ventilatieroosters aangebracht worden.

##### 4.1.1.7.1 Type 1: Rf-Technologies type GV1 (fig. 3a)

Het rooster bestaat uit strippen schuimvormend product in een PVC-omhulsel. De strippen liggen horizontaal. Elk rooster wordt in de deurvleugel vastgehouden door twee metalen voorzetroosters. Deze kunnen eventueel zijn beschermd tegen corrosie.

De maximum afmetingen van het brandwerend rooster bedragen 400 mm x 200 mm (breedte x hoogte). Het rooster moet worden omringd door een volle sectie met een minimale afmeting van 100 mm.

##### 4.1.1.7.2 Type 2: Rf-Technologies type Gz60 (fig. 3b)

Het rooster is opgebouwd uit een kader en horizontale V-vormige lamellen, samengesteld uit strippen schuimvormend product, beschermd door middel van kunststof kokerprofielen. De maximale afmetingen (hoogte x breedte) bedragen 400 mm x 600 mm. Het rooster wordt zonder binnenraamversterking in een opening uitgefreesd in de deurvleugel geplaatst en met mastiekljm vastgezet.

De volle secties rondom de roosters dienen te voldoen aan de volle secties rondom de beglazingen vermeldt in § 4.1.1.6.

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

##### 4.1.1.7.3 Type 3: Ventilodice V50 (fig. 3c)

Het rooster is samengesteld uit verticale en horizontale strippen schuimvormend product, beschermd door middel van een kunststofmantel (sectie: 50 mm x 6 mm). De maximale afmetingen (hoogte x breedte) bedragen: 300 mm x 500 mm. Het rooster wordt zonder binnenraamversterking in een opening uitgefreesd in de deurvleugel geplaatst. De roosters worden gemonteerd met een brandwerende kit type AcrylOdice F en eventueel vastgezet met houtschroeven (3,5 mm x 35 mm). Indien gewenst kunnen ook afdeklijsten geplaatst worden.

De volle secties rondom de roosters dienen te voldoen aan de volle secties rondom de beglazingen vermeldt in § 4.1.1.6.

De bovenzijde van het rooster bevindt zich op max. 2 m boven het vloerniveau.

##### 4.1.1.7.4 Type 4: Renson Incendo 464

Het rooster is opgebouwd uit een kader en horizontale V-vormige lamellen, samengesteld uit strippen schuimvormend product, beschermd door middel van kunststof kokerprofielen. De maximale afmetingen (hoogte x breedte) bedragen 400 mm x 600 mm. Het rooster wordt zonder binnenraamversterking in een opening uitgefreesd in de deurvleugel geplaatst en met mastiekljm vastgezet.

De volle secties rondom de roosters dienen te voldoen aan de volle secties rondom de beglazingen vermeldt in § 4.1.1.6.

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

#### 4.1.1.8 Afmetingen

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

##### 4.1.1.8.1 Enkele draaideuren (fig. 4a)

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

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	350	zie fig. 4a
Breedte	300	zie fig. 4a
Dikte zonder bekleding	49	

##### 4.1.1.8.2 Dubbele draaideuren

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

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	1600	2300
Breedte	500	1150
Dikte zonder bekleding	49	

#### 4.1.1.9 De kantlat

De kantlat of stijl die zich langs de slofkant bevindt, wordt naar de slaglat toe lichtjes afgeschuind (max. 3°) (fig. 4b).



## 4.1.2 Omlijstingen

De omlijstingen kunnen zowel driezijdig (verticale zijden en bovenzijde) als vierzijdig (rondom de deurvlugel) worden uitgevoerd, tenzij door reglementaire bepalingen verboden.

### 4.1.2.1 Houten omlijstingen

Indien de houten omlijsting 4-zijdig wordt uitgevoerd kan de onderzijde ofwel identiek aan de bovenste dwarsregel uitgevoerd worden ofwel bestaat deze uit een vlakke hardhouten lat met een minimale sectie van 75 mm x 21 mm.

#### 4.1.2.1.1 Theuma Prefab-kozijn (fig. 5a)

Het prefab kozijn is samengesteld uit een deurkast, dikte: 22 mm, en deklatten, dikte: 12 mm, uit multiplex of MDF.

In de deurkast is een hardhouten of MDF-aanslaglat, zichtbare sectie: min. 24 mm x 22 mm, 2 mm verzonken (min. zichtbare sectie: 22 mm x 22 mm) aangebracht. Een aanslaglat kan eventueel voorzien worden van een dempingsprofiel in TPE (type: Deventer S5467 of type: Dipro 7438).

De deklatten in L-vorm worden met tand- en groefverbinding verlijmd gemonteerd met de deurkast.

#### 4.1.2.1.2 Hardhouten of multiplex omlijsting (fig. 5b)

Deze bestaat uit hardhout met een dikte van 21 mm of uit multiplex WBP met een dikte van 22 mm. De breedte bedraagt minimaal 80 mm. De omlijsting is voorzien van een hardhouten aanslaglat met een minimale sectie van 22 mm x 22 mm, die 2 mm tot 4 mm in de omlijsting wordt verzonken (min. zichtbare sectie: 18 mm x 22 mm).

Een aanslag met een zichtbare sectie van min. 22 mm x 22 mm kan eventueel voorzien worden van een ingewerkt dempingsprofiel met lip, of een op te kleven dempingsprofiel in TPE (type: Deventer S5467 of Dipro 7438; leverancier: Theuma).

#### 4.1.2.1.3 Hardhouten deurkozijn (fig. 5c)

Het kozijn bestaat uit twee hardhouten deurstijlen en een dwarsregel met een minimale sectie van 40 mm x 75 mm, voorzien van een aanslag van  $18 \pm 2$  mm.

Dergelijk kozijn kan eventueel voorzien worden van een schaduwvoeg (max. sectie: 4 mm x 4 mm) voor zover de diepte van het kozijn verhoogd wordt tot min. 83 mm.

### 4.1.2.2 Stalen omlijstingen

#### 4.1.2.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

Deze omlijstingen worden volledig met beton opgegoten.

##### 4.1.2.2.1.1 Type 1 (fig. 5d)

De deuromlijsting is vervaardigd uit een profiel uit geplooid staal met een dikte van 1,5 mm. Ter plaatse van de aanslagplooï, voorzien van perforaties, wordt langs de muurzijde een PVC-clip en langs de deurzijde een drielippig neopreen aanslagprofiel aangebracht.

De omlijsting is per deurvlugel voorzien van 3 of 4 regelbare paumellen (oorsprong Simons Werke).

De fabrikant is nv CSF Léonard André te Blegny.

##### 4.1.2.2.1.2 Type 2 (fig. 5e)

De deuromlijsting bestaat uit een elektrolytisch verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm. De aanslagbreedte bedraagt 16 mm en is voorzien van een neopreendichting. Ter plaatse van de aanslagplooï zijn perforaties aangebracht. De omlijsting is per deurvlugel voorzien van 3 of 4 roestvrij stalen paumellen met slijtring (Simons Werke).

De fabrikant is Vanderplanck Metalworks nv te Bois d'Haine.

##### 4.1.2.2.1.3 Type 3 (fig. 5f)

De deuromlijsting bestaat uit een verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm. De aanslagbreedte bedraagt 25 mm en is voorzien van een neopreendichting. De omlijsting is per deurvlugel voorzien van 3 of 4 gelaste stalen paumellen (knoopdiameter: 15 mm, hoogte: 80 mm).

De fabrikant is Ets. H. Symons te Epegem.

##### 4.1.2.2.1.4 Type 4 (fig. 5g)

De omlijsting bestaat uit een verzinkte staalplaat van 1,5 mm dik (volgens de STS 53). Ter plaatse van de aanslag is een plooï voorzien waarin een EPDM dichtingsprofiel is aangebracht.

De fabrikant is Wycotec sa te Alleur (voorheen nv Turnhoutse Metaalwerken).

##### 4.1.2.2.1.5 Type 5 (fig. 5h)

Bij dit type omlijsting kunnen enkel deurvlugels voorzien van een zichtbare strook schuimvormend product type grafiet in de onder- en bovenregel, toegepast worden.

De driedelige metalen omlijsting bestaat uit geplooid zink- of roestvrije staalplaten (dikte: 1,5 mm). De drie delen worden door middel van hoekverbinders aan elkaar bevestigd. Ter plaatse van de aanslagplooï, voorzien van perforaties, worden een strip schuimvormend product en een TPE aanslagprofiel aangebracht. De rugzijde van de omlijsting is voorzien van metalen U-vormige beugels.

Ter hoogte van de U-vormige beugels worden afstandshouders aan de muur bevestigd. De omlijsting wordt vervolgens aan deze afstandshouders vastgeschroefd. De vrije ruimte tussen de omlijsting en de muur wordt opgevuld met gipspleister.

De fabrikant is Beddeleem nv te Nazareth.

#### 4.1.2.2.2 Niet-opgegoten metalen omlijstingen

Deze omlijstingen worden opgevuld met gips.

##### 4.1.2.2.2.1 Type 1 (fig. 5i)

Bij dit type omlijsting dienen deurvlugels te worden gebruikt waarbij tussen de kern en de kader een strip schuimvormend product (Interdens, sectie: 43 x 1 mm) is aangebracht, zoals weergegeven in figuren 1f t.e.m. 1j.

De omlijsting bestaat uit twee stijlen en een dwarsregel uit geplooid staal met een dikte van 1,5 mm. Ter plaatse van de aansluiting tussen de stijlen en de dwarsregel zijn getande verbingsplaatjes aangebracht. Ter plaatse van de aanslag (aanslagbreedte: 25 mm) is een groef voorzien waarin een neopreen dichtingsprofiel is aangebracht. De omlijsting wordt aan de muur bevestigd met behulp van muurbeugels en opgevuld met hechtpleister (Knauf Rotband).

De fabrikant is Theuma Metal Industries bv te Nijkerk, Nederland.

#### 4.1.2.2.2 Type 2 (fig. 5j)

Bij dit type omlijsting dienen deurvleugels te worden gebruikt waarbij tussen de kern en de kader een strip schuimvormend product (Interdens, sectie: 43 mm x 1 mm) is aangebracht en tevens zichtbaar, een doorlopende strook grafiet (sectie: 30 mm x 2 mm) in de dwarsregels is aangericht, volgens de beschrijving in § 4.1.1.2.

Deze zesdelige omlijsting uit rvs of verzinkte staalplaat (dikte: 1,5 mm) bestaat uit een hoofdkast en een aanvullende binnenkast.

De hoofdkast is samengesteld uit drie delen (twee stijlen en één bovenregel) en vormt de aanslag voor de deurvleugel. Deze wordt door middel van schroeven aan de wand bevestigd. De aanvullende binnenkast wordt eveneens samengesteld uit drie delen (twee stijlen en één bovenregel) en wordt in de aanslag van de hoofdkast geschoven. De aanvullende binnenkast wordt ter plaatse van de aanslag met moeren aan de hoofdkast bevestigd. Ter plaatse van de aanslag wordt een neopreen dichtingsprofiel aangebracht.

De omlijsting is, door de fabrikant, in de aanslag, ter plaatse van de deurvleugel en in de dekljsten voorzien van gipsstroken (dikte: 12,5 mm).

De overblijvende ruimte tussen de omlijsting en de muur wordt volledig opgevuld met hechtpleister (bv. knauf Rotband). Zie figuur 5k.

De fabrikant is Theuma Metal Industries te Nijkerk, Nederland.

#### 4.1.2.2.3 Type 3 (fig. 5k)

Bij dit type omlijsting kunnen enkel deurvleugels voorzien van een zichtbare strook schuimvormend product type grafiet in de onder- en bovenregel, toegepast worden.

De driedelige metalen omlijsting bestaat uit geplooid zincor- of roestvrije staalplaten (dikte: 1,5 mm). De drie delen worden door middel van hoekverbinders aan elkaar bevestigd. Ter plaatse van de aanslagploo, voorzien van perforaties, worden een strip schuimvormend product en een TPE aanslagprofiel aangebracht.

De metalen omlijsting wordt op een bijkomende binnenkast uit multiplex (min. dikte: 21 mm) bevestigd door middel van lijm (merk en type gekend door het Benor/ATG bureau) en schroeven doorheen de aanslagploo. Beide stijlen van deze bijkomende binnenkast worden door middel van schroeven aan de muur bevestigd. Bij dubbele deuren wordt de bovenregel eveneens geschroefd.

De aanslag en de dekljsten van de metalen omlijsting zijn opgevuld met gips. Aan de bovenregel wordt, tussen de metalen omlijsting en de bijkomende binnenkast, aan beide zijden van de aanslagholte, een strip schuimvormend product (type: grafiet) aangebracht. De opening tussen de bijkomende binnenkast en de muur wordt opgevuld met rotswol.

De fabrikant is Beddeleem nv te Nazareth.

### 4.1.3 Hang- en sluitwerk

#### 4.1.3.1 Paumellen

Voor houten omlijstingen:

- stalen paumellen 140/80
- paumellen van roestvrij staal 100/86 of 100/70
- verzinkte paumellen QR 70
- paumellen Argenta inox 100/86

Voor metalen omlijstingen:

- De paumellen worden geleverd bij de omlijsting.

#### 4.1.3.2 Sluitwerk

- Krukken

Model en materiaal naar keuze, met doorgaande stalen stift, met of zonder regelvijs, sectie 8 mm x 8 mm.

- Vingerplaten of rozetten

Model 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.

- Sloten

- Inbouwsloten:

- o Eenpuntsslot met cilinder of baardsleutel met dag- en/of 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 van 8 x 8 mm.

Max. afmetingen van de slotkast:

- hoogte: 195 mm
- breedte: 16 mm
- diepte: 95 mm

Max. afmetingen van de voorplaat van het slot:

- hoogte: 260 mm
- breedte: 24 mm
- dikte: 3 mm

Maximaal gewicht van het slot: 980 g.

Max. afmetingen van de uitsparing (freesaf rondingen niet inbegrepen) in de smalle kant van de deurvleugel voorzien voor de plaatsing van het slot:

- hoogte: hoogte van de slotkast + max. 5 mm
- breedte: dikte van de slotkast + max. 5 mm
- diepte: diepte van de slotkast + max. 5 mm.

De slotkast wordt langs de vijf zijden voorzien van een laag schuimvormend product "Interdens type 15" (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.

- o Speciale cilinders:
  - Anti-inbraakcilinders Winkhaus
- Onderstaande sloten zijn eveneens toegelaten:
  - o Cilinderslot met doorgaande cilinder:
    - DYLA 601, 604, 606
    - LITTO A2606/F2656
    - LIPS 222012200
    - B & W
    - GBS
    - Zeiss Ikon 281 W
    - Dornhaus 147 PZ 55
    - YALE met cilinder CISA
  - o Klavierslot met dag- en nachtschoot:
    - DYLA 122, 26 en 27 A
    - LITTO 1456, 3626 en 1356
    - LIPS 2203 en 2204
  - o Klavierslot met dagschoot:
    - DYLA 3
    - LITTO 3056
    - LIPS 2260 en 2265
  - o Knopslot met nachtschoot:
    - WEISER
    - FUHR-slot
- Meerpuntsloten (**voorplaat max. 20 mm**):
  - o ASSA ABLOY NEMEF 5040

Alle slotkasten worden langs de vijf zijden voorzien van een laag schuimvormend product "Interdens type 15" (dikte: 1 mm).

- 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.

- Elektrische sloten:

De deurvleugels mogen eveneens voorzien worden van een elektrisch slot voor zover dit voldoet aan de voorschriften van de éénpuntsloten en er geen bijkomende openingen in de deurvleugel dienen te worden aangebracht.

- Grendels

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

Hefgrendels met onderstaande maximale afmetingen:

- hoogte: 200 mm
- breedte: 17 mm
- diepte: 15 mm

Schuifgrendels met onderstaande maximale afmetingen:

- hoogte: 235 mm
- breedte: 17 mm
- diepte: 15 mm

Schuifgrendels met onderstaande maximale afmetingen:

- hoogte: 235 mm
- breedte: 25 mm
- diepte: 25 mm

In dit laatste geval dient achter de grendel een strook schuimvormend product (dikte: 1 mm) toegevoegd te worden.

#### 4.1.3.3 Toebehoren

Alle hiervoor beschreven deurtypen mogen voorzien zijn van 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 type 15" (dikte: 1 mm) wordt aangebracht.
- aluminium of inox opgelijmde platen en/of vingerplaten: maximale hoogte 300 mm, breedte: mag niet in contact komen met de 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 zelfsluitende deuren in geval van brand worden uitgerust met een sluitregelaar.
- ingebouwde kabeldoorvoer Abloy serie nr. 8811 (afmetingen: 480 mm x 22 mm x 17 mm). De boring voor de kabel (10 mm x 10 mm) is inwendig voorzien van een schuimvormend product en dient bij productie te worden aangebracht. De gegevens i.v.m. het aanbrengen van de boring zijn gekend door de door ANPI-BOSEC aangeduide inspectie-instelling. Indien de kabeldoorvoer wordt ingebouwd in de deurvleugel of in de houten omlijsting, dient deze rondom te worden beschermd met behulp van schuimvormend product Interdens (dikte: 1 mm),
- spionoog met een max. boordiameter van 15 mm en een lens uit glas of kunststof.
- Tochtafsluiters:
  - Type: Planet KT (fig. 6)
  - Type: Athmer Schall-Ex L1 5/30 WS

De tochtafsluiters worden steeds door de fabrikant geplaatst.

## 4.2 Enkele en dubbele draaideur met vast bovenpaneel, al dan niet beglaasd

Het bovenpaneel bestaat uit een vlas- of houtspaanplaat bekleed met een daarop verlijmd houtvezelplaat "hardboard". In de bovenzijde en in de twee zijanten is een laag schuimvormend product (sectie: 36 mm x 2 mm) aangebracht. Het is bedekt door een lat met een dikte van 4 mm tot 8 mm.

Ter plaatse van de onderzijde bevindt zich een dennenhouten of een hardhouten dwarsregel waarin een aanslag is aangebracht, aangepast aan de aanslag voorzien in de deurvleugel. Zowel de onderste dwarsregel van het bovenpaneel als de bovenregel van de deurvleugel hebben een sectie van 43 mm x 35 mm voor enkele deuren (fig. 7a) en een sectie van 43 mm x 67 mm voor de dubbele deuren (fig. 7b). Het schuimvormend product wordt volgens deze figuren over beide dwarsregels verdeeld.

Alternatief mag in de aanslag van de deur een schuimvormend product type Palusol in PVC-huls (2 x sectie: 15 mm x 2,8 mm) of type Flexilodice (2 x sectie: 15 mm x 2 mm) aangebracht worden (fig. 7c en fig. 7d).

Bij deuren en bovenpanelen met een bekleding, kan het kader door de fabrikant ingekort worden. Het weggenomen hout wordt vervangen door een hardhouten lat van 50 mm x 20 mm. In deze kantlat wordt de aanslag gezaagd en in de deur een schuimvormend product (2 x sectie: 15 mm x 2,8 mm) aangebracht (fig. 7e).

Het bovendeel kan voorzien zijn van een brandwerende beglazing Pyrobel (dikte: 21 mm). De beglazing moet steeds begrensd zijn door een volle sectie, met een minimale breedte van 140 mm voor de zijanten en van 85 mm voor de onder- en bovenkant.

### Uiterste afmetingen

- Deurvleugel(s)  
Minimale en maximale afmetingen: zie § 4.5.1 met maximale hoogte 2300 mm voor enkele deuren en § 4.5.2 voor dubbele deuren.  
Maximale afmetingen van de beglazing en minimale volle secties: zie § 4.1.1.6.
- Bovenpaneel
  - breedte overeenkomstig de breedte van de deur
  - hoogte overeenkomstig onderstaande tabel

Hoogte bovenpaneel	Enkele en dubbele deuren
Maximaal	620 mm
Minimaal	170 mm

De deuren met bovenpaneel worden geplaatst in houten of metalen omlijstingen beschreven in § 4.1.2 van deze goedkeuring. Het bovenpaneel wordt in de houten omlijsting geplaatst door middel van nagels of schroeven, in de metalen omlijsting wordt het bovenpaneel bovenaan bevestigd door middel van minstens één houten pen per 500 mm breedte en door middel van een drevelf/schroefverbinding.

## 4.3 Modulaire opbouw van enkele deuren met bovenlicht in houten omlijstingen (fig. 8)

Het systeem bestaat uit 2 modules waarin zich respectievelijk de deurvleugel, al dan niet beglaasd, en het glazen bovenpaneel bevinden.

Tussen beide modules, die met elkaar verbonden zijn door middel van twee doorlopende hardhouten veren (sectie: 10 mm x 16 mm), bevindt zich een strook schuimvormend product (sectie: 40 mm x 2 mm). De voeg is langs beide zijden afgedekt met hardhouten deklatten (min. sectie: 40 mm x 13 mm).

### Uiterste afmetingen

- Deurvleugel  
Minimale en maximale afmetingen: zie § 4.5.1 met maximale hoogte 2300 mm.  
Maximale afmetingen van de beglazing en minimale volle secties: zie § 4.1.1.6.
- Glaspaneel  
In tegenstelling tot de deurvleugel, zijn er voor het glaspaneel geen minimale afmetingen voorzien. De maximale afmetingen worden hieronder gegeven:
  - maximale hoogte: 1200 mm
  - maximale breedte: overeenkomstig de breedte van de deurvleugel, m.a.w. max. 1250 mm.

## 4.4 Enkele en dubbele draaideuren zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden

In onderstaande paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de lichte scheidingswanden waarin de hierboven beschreven deurelementen kunnen geplaatst worden. De lichte scheidingswanden vallen niet onder deze technische goedkeuring met certificaat.

De brandweerstand van de hieronder beschreven wanden dient door een afzonderlijk beproevingsverslag of certificaat te worden aangetoond.

### 4.4.1 Enkele en dubbele draaideuren zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden op basis van fibersilicaatplaten

#### 4.4.1.1 De scheidingswand

De scheidingswand bestaat uit een houten of metalen raamwerk, aan beide zijden bekleed met één laag fibersilicaatplaten.

##### 4.4.1.1.1 Het raamwerk

###### 4.4.1.1.1.1 Houten raamwerk

Het houten raamwerk bestaat uit houten stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 70 mm x 50 mm.

De randkepers worden om de 600 mm aan de structuur bevestigd met behulp van schroeven en bijbehorende PVC-pluggen. Tussen de randkepers en de muur wordt een strook rotswol samengedrukt.

De stijlen hebben een maximale asafstand van 600 mm.

Langs elke zijde van de deuropening wordt een verticale stijl (hardhouten keper met een minimale sectie van 70 mm x 50 mm) aangebracht. Bovenaan en eventueel onderaan de deuropening wordt een bijkomende dwarsregel (hardhouten keper met een minimale sectie van 70 mm x 50 mm) aangebracht

###### 4.4.1.1.1.2 Metalen raamwerk

Het metalen raamwerk uit Metal Stud-profielen bestaat uit twee horizontale randprofielen, twee randstijlen en tussenstijlen.

De bovenste en onderste dwarsregel bestaan uit een verzinkt stalen U-profiel (type MSH 70 of hoger) met een minimale sectie van 40 x 70 x 40 x 0,6 mm. De rand- en tussenstijlen bestaan uit verzinkt stalen C-profielen (type: MSV 70 of hoger) met een minimale sectie van 6 x 48 x 68,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

De randprofielen worden om de 800 mm aan de muur bevestigd met behulp van schroeven en bijbehorende PVC-pluggen. Tussen de randprofielen en de muur worden een strook keramische wol met een initiële sectie van 70 mm x 15 mm (initiële volumemassa: 96 kg/m<sup>3</sup>) samengedrukt.

De tussenstijlen worden met een maximale asafstand van 600 mm tussen de dwarsregels geklemd.

Langs elke zijde van de deuropening worden een verticale stijl (C-profielen, type: MSV 70 of hoger, minimale sectie: 6 x 48 x 68,8 x 51 x 6 x 0,6 mm) en een hardhouten keper (sectie: 70 mm x 50 mm) aangebracht. Bovenaan de deuropening wordt een dwarsregel (U-profiel, type: MSH 70 of hoger, minimale sectie 40 x 70 x 40 x 0,6 mm) aangebracht.

In het geval van een vierzijdige omlijsting worden onderaan de deurvleugel een bijkomende dwarsregel (U-profiel, type: MSH 70 of hoger, minimale sectie 40 x 70 x 40 x 0,6 mm) en een hardhouten keper (sectie: 70 mm x 50 mm) aangebracht.

#### **4.4.1.1.2 De wandpanelen**

Beide zijden van het raamwerk worden bekleed met één laag fibersilicaatplaten (handelsnaam: Promatect-H; oorsprong: Promat nv; dikte: 15 + 20 mm). De fibersilicaatplaten worden om de 300 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende schroeven met een lengte van 45 mm, resp 30 mm voor een houten, resp. metalen raamwerk. De voegen tussen de fibersilicaatplaten onderling en tussen de fibersilicaatplaten en de muur worden afgewerkt met voeggips. De schroefkoppen worden eveneens afgewerkt met hetzelfde voeggips.

#### **4.4.1.1.3 De isolatie**

De ruimte tussen de fibersilicaatplaten wordt opgevuld met rotswol (dikte: 70 mm, volumemassa: 45 kg/m<sup>3</sup>).

#### **4.4.1.2 Deurgeheel**

##### **4.4.1.2.1 De deurvleugel**

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

##### **4.4.1.2.2 Het bovenpaneel**

De toepassing van een deur met bovenpaneel is niet toegelaten.

##### **4.4.1.2.3 De omlijsting**

###### **4.4.1.2.3.1 Houten omlijstingen**

De houten omlijstingen beschreven in § 4.1.2.1 kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

De ruimte tussen de wand en de omlijstingen dient te worden opgevuld met rotswol.

Indien de smalle kanten van de deuropening eveneens bekleed zijn met min. 1 laag fibersilicaatplaten, kan de ruimte tussen de wand en de omlijsting opgevuld worden met brandvertragende PU-schuimen zoals beschreven in § 6.2.1.

###### **4.4.1.2.3.2 Stalen omlijstingen**

###### **4.4.1.2.3.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen**

De toepassing van deze omlijstingen is in dit type lichte scheidingswand niet toegelaten.

###### **4.4.1.2.3.2.2 Niet opgegoten stalen omlijstingen**

De niet opgegoten stalen omlijstingen beschreven in § 4.1.2.2 kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

###### **4.4.1.2.4 Hang- en sluitwerk**

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

#### **4.4.2 Enkele en dubbele draaideuren zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden op basis van gipskartonplaten**

##### **4.4.2.1 De scheidingswand**

De scheidingswand bestaat uit een metalen raamwerk, aan beide zijden bekleed met twee lagen gipskartonplaten.

###### **4.4.2.1.1 Het raamwerk**

###### **4.4.2.1.1.1 Metalen raamwerk**

Het metalen raamwerk uit Metal Stud-profielen bestaat uit twee horizontale randprofielen, twee randstijlen en tussenstijlen.

De bovenste en onderste dwarsregel bestaan uit een verzinkt stalen U-profiel (type MSH 50 of hoger) met een minimale sectie van 40 x 50 x 40 x 0,6 mm. De rand- en tussenstijlen bestaan uit verzinkt stalen C-profielen (type: MSV 50 of hoger) met een minimale sectie van 6 x 49 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

De randprofielen worden om de 600 mm aan de muur bevestigd met behulp van schroeven en bijbehorende PVC-pluggen. Tussen de randprofielen en de muur worden een strook zelfklevende schuimrubber met een initiële sectie van 50 mm x 5 mm samengedrukt.

De tussenstijlen worden met een maximale asafstand van 600 mm tussen de dwarsregels geklemd.

Langs elke zijde van de deuropening worden een verticale stijl (C-profielen, type: MSV 50 of hoger, minimale sectie: 6 x 49 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm) en een houten keper (sectie: 35 mm x 45 mm) aangebracht. Bovenaan de deuropening worden een dwarsregel (U-profiel, type: MSH 50 of hoger, minimale sectie 40 x 50 x 40 x 0,6 mm) en een houten keper (sectie: 35 x 45 mm) aangebracht.

In het geval van een vierzijdige omlijsting worden onderaan de deurvleugel een bijkomende dwarsregel (U-profiel, type: MSH 50 of hoger, minimale sectie 40 x 50 x 40 x 0,6 mm) en een houten keper (sectie: 35 x 45 mm) aangebracht.

###### **4.4.2.1.2 De wandpanelen**

Beide zijden van het raamwerk worden bekleed met twee lagen gipskartonplaten type F volgens NBN EN 520, dikte: 2 x 12,5 mm. De eerste laag gipskartonplaten worden om de 300 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende gefosfateerd stalen schroeven (afmeting: 3,5 x 25 mm, type 212/25), de tweede laag eveneens om de 300 mm met behulp van zelftappende gefosfateerd stalen schroeven (afmeting: 3,5 mm x 35mm, type 212/35). De voegen tussen de gipskartonplaten van de tweede laag enerzijds en tussen de gipskartonplaten en de muur anderzijds, worden afgewerkt met voeggips. De schroefkoppen worden eveneens afgewerkt met hetzelfde voeggips.

###### **4.4.2.1.3 De isolatie**

De ruimte tussen de gipskartonplaten kan eventueel worden opgevuld met glaswol of rotswol.

##### **4.4.2.2 Deurgeheel**

###### **4.4.2.2.1 De deurvleugel**

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

###### **4.4.2.2.2 Het bovenpaneel**

De toepassing van een deur met bovenpaneel is niet toegelaten.

#### 4.4.2.2.3 De omlijsting

##### 4.4.2.2.3.1 Houten omlijstingen

De houten omlijstingen beschreven in § 4.1.2.1 kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

De ruimte tussen de wand en de omlijstingen dient te worden opgevuld met rotswol.

Indien de smalle kanten van de deuropening eveneens bekleed zijn met min. 1 laag gipskartonplaten, kan de ruimte tussen de wand en de omlijsting opgevuld worden met brandvertragende PU-schuimen zoals beschreven in § 6.2.1.

##### 4.4.2.2.3.2 Stalen omlijstingen

###### 4.4.2.2.3.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

De toepassing van deze omlijstingen is in dit type lichte scheidingswand niet toegelaten.

###### 4.4.2.2.3.2.2 Niet opgegoten stalen omlijstingen

De niet opgegoten stalen omlijstingen beschreven in § 4.1.2.2.2 kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

#### 4.4.2.2.4 Hang- en sluitwerk

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

### 4.5 Gepantserde enkele deuren

#### 4.5.1 Deurvleugel (fig. 9)

De deurvleugel bestaat uit:

##### 4.5.1.1 Een kern

Een kern van spaanplaat op basis van vlasvezels met een dikte van 33 mm.

##### 4.5.1.2 Een kader

Een kader uit hardhout (sectie: 33 mm x 60 mm, min. volumemassa: 735 kg/m<sup>3</sup>), bestaande uit 2 stijlen en 2 dwarsregels. In de stijlen en de onderste dwarsregel van het kader is een gleuf aangebracht van 26 mm x 2 mm waarin een schuimvormend product, sectie: 25 mm x 2 mm, wordt geplaatst. In de bovenste dwarsregel wordt een uitsparing met afmetingen 20 mm x 4 mm aangebracht, waarin een strook schuimvormend product in PVC-mantel (buitenafmetingen: 20 mm x 3 mm, schuimvormend product: 18 mm x 1,9 mm) wordt gekleefd.

##### 4.5.1.3 De dagvlakken van de kern

De dagvlakken van de kern, evenals het kader, zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat "MDF" (dikte: 3,0 mm, 2,0 mm na schuren). Hierop wordt langs beide zijden een bijkomend sandwichpaneel met metaalscherm (dikte: 6,3 mm; samenstelling gekend door de door ANPI-BOSEC aangeduide inspectie-instelling).

##### 4.5.1.4 Makelaars

Niet van toepassing (enkele deuren)

##### 4.5.1.5 Afwerking

Zie § 4.1.1.5.

##### 4.5.1.6 Beglazing

Niet van toepassing

##### 4.5.1.7 Brandwerend rooster

Niet van toepassing

#### 4.5.1.8 Afmetingen

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

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	1600	2255
Breedte	580	980

De minimale dikte, zonder afwerkingslaag, bedraagt 49,6 mm.

#### 4.5.2 Omlijsting

##### 4.5.2.1 Houten omlijsting

Niet van toepassing.

##### 4.5.2.2 Metalen omlijsting (fig. 10)

De metalen omlijsting bestaat uit geplooid staalplaten (dikte: 1,5 mm), voorzien van een grondverf, en is samengesteld uit drie delen, namelijk een binnenkast, een aanvullende binnenkast en een aanslag. De binnenkast en de aanvullende binnenkast worden door middel van bevestigingsprofielen (4 x voor elke stijl), eventueel stelblokjes, en schroeven (Ø 8 mm x 80 mm) met bijhorende pluggen (Ø 10 mm) aan de muur bevestigd.

De aanslag wordt over de plooi van de aanvullende binnenkast geschoven en aan de binnenkast vastgeschroefd (asafstand: ca. 45 cm). De aanslag is voorzien van een neopreen aanslagprofiel.

De holle ruimte tussen de muur en de omlijsting is volledig opgevuld met mortel Knauf ZADUR.

#### 4.5.3 Hang- en sluitwerk

##### 4.5.3.1 Scharnieren

Aantal en plaats van de scharnieren: zie § 6.3.1

Type

- Roestvrijstalen scharnieren VARIANT-Objektband VX7749/120 (fabrikant: Simonswerk), hoogte: 120 mm, knoopdiameter: 20 mm.

##### 4.5.3.2 Sluitwerk

- Krukken:

Zie § 4.1.3.2

- 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. In dit geval wordt achter de vingerplaten een strip schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm) aangebracht.

- Sloten:

- Inbouwsloten:

Eenpuntslot met cilinder of baardsleutel met dag- en nachtschoot: niet van toepassing.

- Meerpuntsslotten:

Vijfpuntssluiting KfV-AS2662 W 6

Het slot is voorzien van een stalen krukstaaf met afmetingen van 8 mm x 8 mm.

De afmetingen van de uitsparing in de smalle kant van de deurvleugel voorzien voor de plaatsing van de slotkasten (freesaf rondingen niet inbegrepen) dienen aan de afmetingen ervan 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 slotkasten worden langs de vijf zijden voorzien van een laag schuimvormend product (dikte: 1 mm). De glijstang van het slot wordt langs de rugzijde eveneens bekleed met schuimvormend product.

Het slot wordt steeds door de fabrikant geplaatst.

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

- Dievenklauwen:

Langs de scharnierzijde is de deurvleugel voorzien van 3 stalen dievenklauwen (Ø 10 mm x 50 mm).

#### 4.5.3.3 Toebehoren

Zie § 4.1.3.3

## 5 Vervaardiging

De deurvleugels, evenals de houten omlijstingen voorzien van schuimvormend product, worden vervaardigd in de productiecentra die aan het bureau zijn meegedeeld en die zijn vermeld in de controleovereenkomst(en) afgesloten met ANPI-BOSEC. Zij worden gemerkt zoals beschreven in § 2.2.

## 6 Plaatsing

De deuren dienen opgeslagen, behandeld en geplaatst te worden zoals voorzien in STS 53 voor gewone houten binnendeuren.

### 6.1 De muuropening

- De afmetingen van de muuropening worden zo bepaald dat de speling tussen de omlijsting en het metselwerk, beschreven in de § 6.2.1 en § 6.2.2 nageleefd wordt.
- De zijkanten van de muuropening zijn effen.
- De vlakheid van de vloer moet de beweging van de deur toelaten met de in § 6.4 voorgeschreven maximale speling.

### 6.2 Plaatsing van de deuromlijsting of van het kozijn

De omlijstingen zijn conform met § 4.1.2. Zij worden in muren geplaatst met een minimale dikte van 90 mm, met uitsluiting van lichte binnenwanden. 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 ze geplaatst zijn.

### 6.2.1 Houten omlijsting

- De omlijsting of het kozijn wordt zo dicht mogelijk bij de ophangingsonderdelen van de deurvleugel(s) en de eventuele deursluis(s) bevestigd aan de ruwbouw.
- De middenbevestiging aan het linteel verplicht voor elke dwarsregel die langer is dan 1 m.
- De omlijsting wordt geplaatst op een manier die het uitvoeren van de dichting tussen het schrijnwerk en de ruwbouw mogelijk maakt.
- Hiertoe dient tussen de omlijsting en de muur een speling van 10 à 30 mm, afhankelijk van de opvulling, te worden voorzien.
- De speling tussen de ruwbouwopening en de omlijsting moet zorgvuldig, stevig en volledig opgevuld worden met:
  - spelingen van 15 tot 30 mm: **rotswol** (bijvoorbeeld: panelen van ongeveer 45 kg/m<sup>3</sup> initiële volumemassa) en aangedrukt tot men een dichtheid bekomt van 80 kg/m<sup>3</sup> à 100 kg/m<sup>3</sup>;
  - spelingen van 10 tot 25 mm: **brandvertragend polyurethaanschuim Promafoam** (n.v. Promat), **Firefoam 1C** (SA Odice) en **Soudafoam FR 2K, FR Click&Fix of 1KFR** (nv Soudal). In dit geval is de toepassing van afdeklatten verplicht.
- De houtsoort, de sectie en de bevestiging van de eventuele afdeklatten is naar keuze. De afdeklatten zijn verplicht bij toepassing van brandvertragend PU-schuim, behalve bij opvulling met Promafoam. Bij opvulling met **Soudafoam FR** kunnen de afdeklatten vervangen worden door een afwerking met brandwerende acryl voegenmestiek **Soudal Firecryl FR**, min. dikte 4 mm.
- De stijlen en de dwarsregel van de houten omlijstingen worden genageld.
- De bevestiging van de omlijsting aan het metselwerk, door middel van nagels of schroeven doorheen de omlijsting en het stelhout, is toegelaten.
- Houten of multiplex-stelhout tussen omlijsting en ruwbouw is toegelaten.

### 6.2.2 Stalen omlijsting

#### 6.2.2.1 Opgegoten stalen omlijsting

- De minimum afstand tussen de buitenrand van de omlijsting en de ruwbouw dient min. 20 mm te bedragen (fig. 5d,e, f en g).
- De omlijsting wordt volledig opgegoten met beton (bv. Knauf Zadur).

#### 6.2.2.2 Niet opgegoten stalen omlijsting

- De stijlen en de dwarsregel van de omlijsting worden opgevuld met gips. Daarna worden de onderdelen over de beugels, die vooraf op de wand zijn bevestigd, geklipst.
- De verstekken uitgevoerd met gelaste getande plaatjes zijn zuiver vlak en gesloten.

### 6.3 Plaatsing van de deurvleugel(s)

- Het BENOR/ATG-merk bevindt zich op de bovenste helft van de smalle kant van de deurvleugel langs de scharnierzijde.
- De deurvleugels mogen op normale wijze gearschaafd en/of aangepast worden tot een maximale materiaalafname van 3 mm.
- 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

Men gebruikt 3 scharnieren wanneer de breedte van de deurvleugel max. 930 mm is en wanneer zijn hoogte 2150 mm niet overschrijdt. Voor grotere deurvleugels gebruikt men 4 scharnieren.

- De as van de bovenste paumelle bevindt zich op 150 mm van de bovenkant van de deurvleugel.
- De as van de onderste paumelle bevindt zich op 200 mm van de onderkant der deurvleugel.
- De as van de middenpaumelle bevindt zich in het midden tussen de bovenste en de onderste paumelle.
- In geval van deurvleugels met 4 paumellen bedraagt de afstand tussen de aslijnen van de bovenste 2 paumellen 150 mm.

Een tolerantie van  $\pm 50$  mm is toegelaten

### 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 rondom bekleed met schuimvormend product zoals aangegeven in § 4.1.3.2. Het schuimvormend product wordt door de fabrikant geleverd.

### 6.3.3 Toebehoren

Alle toebehoren (§ 4.1.3) worden op de deurvleugel bevestigd met schroeven die niet meer dan 25 mm diep in de deurvleugel indringen en/of met lijm, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld.

### 6.4 Speling

De maximaal toegelaten spelingen worden gegeven in onderstaande tabel.

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

Teneinde na plaatsing het slepen van de deurvleugel op de vloer te voorkomen, dient de afwerking van de vloer te worden uitgevoerd, rekening houdend met de draairichting, aangeduid op de plannen, zodat de maximaal toegelaten speling, zoals beschreven in onderstaande tabel kan gerespecteerd worden.

Hiertoe mag de vloer in de zwaai van de deur slechts beperkt oplopen.

Deze dient door de bedrijven verantwoordelijk voor de nivellering van de vloer zodanig uitgevoerd te worden dat het maximaal verschil tussen het laagste punt van de vloer onder de deur in gesloten toestand (zone 1 in fig. 12) en het hoogste punt in de zwaai van de deur (zone 2 in fig. 12), niet groter is dan de maximaal toegelaten speling tussen de deurvleugel en de vloer, verminderd met 2 mm.

Maximaal toegelaten spelingen (in mm)	
Tussen deurvleugel en omlijsting: scharnierzijde en bovenzijde	3
slotzijde (fig. 4b)	3
Tussen deurvleugel en vloer: harde en vlakke vloerbekleding <sup>(6)</sup>	5
bij deurvleugels met onderaan een zichtbare grafietstrook (sectie: 30 mm x 2 mm)	8
bij deurvleugels voorzien van een tochtafsluiter	7,5
tapij (fig 11): tussen tapijt en deurvleugel	4
tussen ruwe vloer en deurvleugel	15
Tussen de deurvleugels van een dubbele deur	3
<sup>(6)</sup> : enkel een harde en vlakke vloerbekleding (zoals tegels, parket, beton, linoleum) is toegelaten onder de deur	

#### Enkele gepantserde deur

De maximaal toegelaten spelingen worden gegeven in onderstaande tabel:

Maximale toegelaten spelingen (mm)	
Tussen de deurvleugel en omlijsting	2
Tussen de deurvleugel en de vloer <sup>(6)</sup>	3
<sup>(6)</sup> : enkel een harde en vlakke vloerbekleding (zoals tegels, parket, beton, linoleum) is toegelaten onder de deur	

## 7 Prestaties

De prestaties van de hiervoor beschreven deuren werden vastgesteld 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 1h.

### 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

Volgens NBN EN 951 en NBN EN 1529: klasse 2

##### 7.2.1.2 Afwijkingen op vlakheid

Volgens 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: voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse 2

##### 7.2.2.2 Weerstand tegen vervorming door torsie

Volgens NBN EN 946 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse 2

##### 7.2.2.3 Weerstand tegen schokken van zachte en zware voorwerpen

Volgens NBN EN 949 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse 2



### 7.2.2.4 Weerstand tegen harde schokken

Volgens NBN EN 950 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse 2

### 7.2.2.5 Proef op herhaald openen en sluiten

Volgens NBN EN 1191 en NBN EN 12400: klasse 4 (50.000 cycli)

### 7.2.2.6 Afmetingen en vlakheid na opeenvolgende klimaatsveranderingen

Volgens NBN EN 1294, NBN EN 952 en NBN EN 12219:

- Afmetingen: klasse 2
- Vlakheid: klasse 2

### 7.2.2.7 Bestandheid tegen hygrothermische verschillen

Volgens NBN EN 1121, NBN EN 952 en NBN EN 12219:

Sollicitatieniveau b: klasse 2

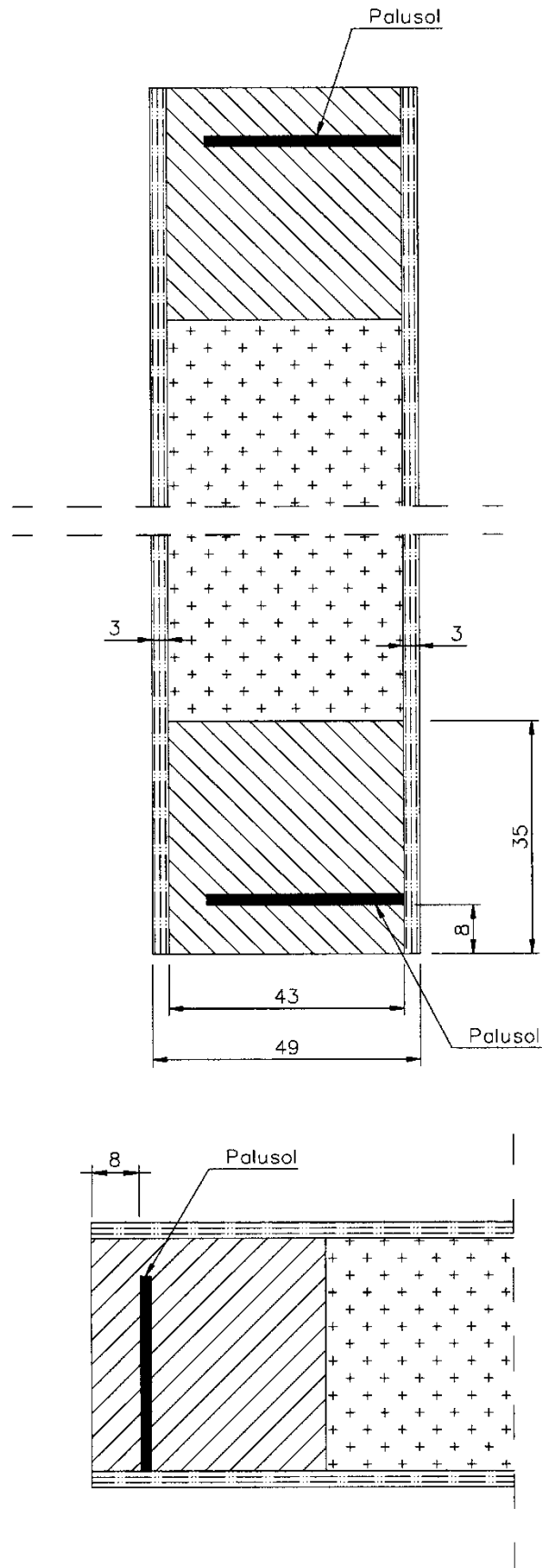
## 7.3 Besluit

THEUMA DD RF 60		
Prestatie	Klasse STS 53.1	EN norm
Brandweerstand	Rf 1 h	
Afmetingen en haaksheid	D2	2
Vlakheid	V2	2
Mechanische weerstand	M2	2
Gebruiksfrequentie	f4F3	4
Afmetingen en vlakheid na opeenvolgende klimaatsveranderingen		
afmetingen	D2	2
vlakheid	V2	2
Weerstand tegen hygrothermische schommelingen (sollicitatieniveau b)	Hbv2	2

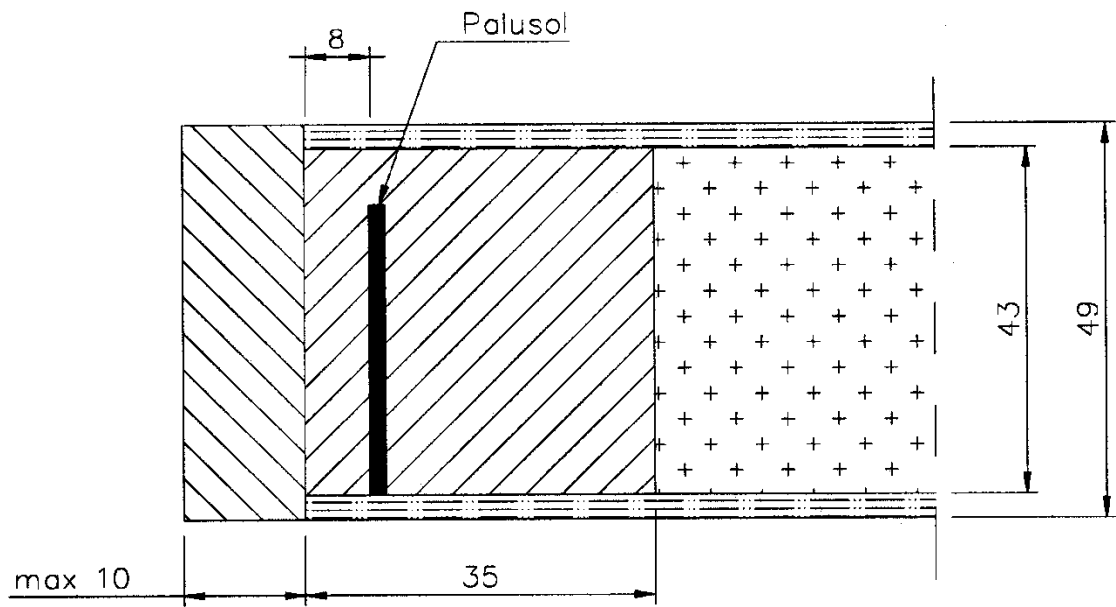
## 8 Voorwaarden

- De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BÚtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ... ) van het product, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BÚtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BÚtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het product. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 1713) en de geldigheidstermijn.
- De BÚtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 8.

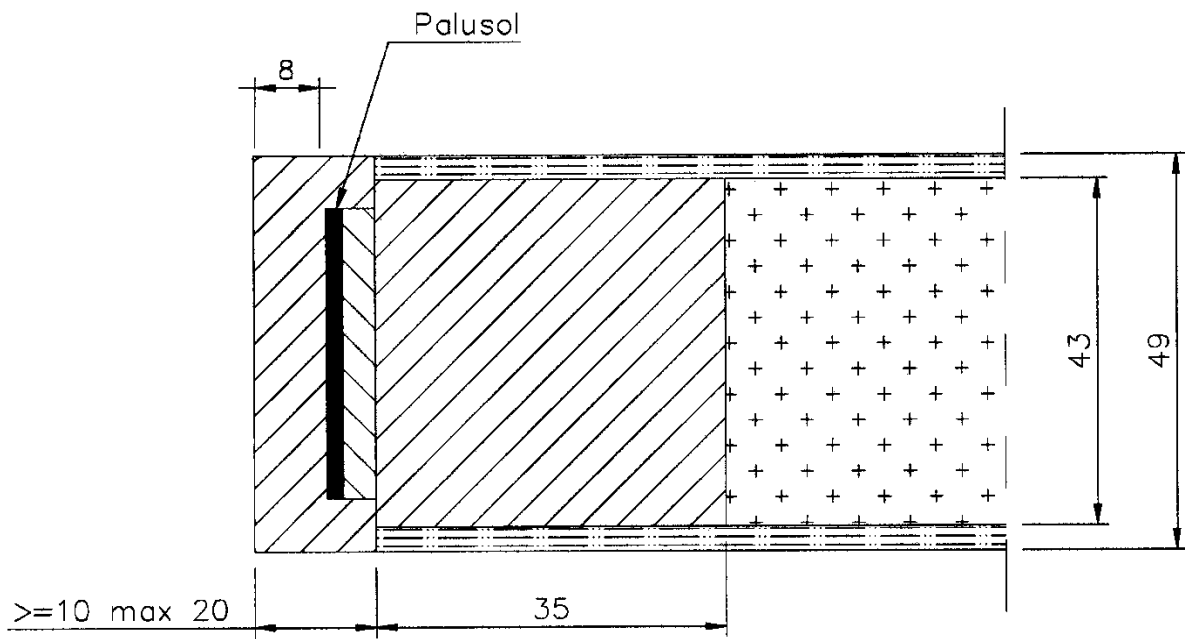
## 9 Figuren



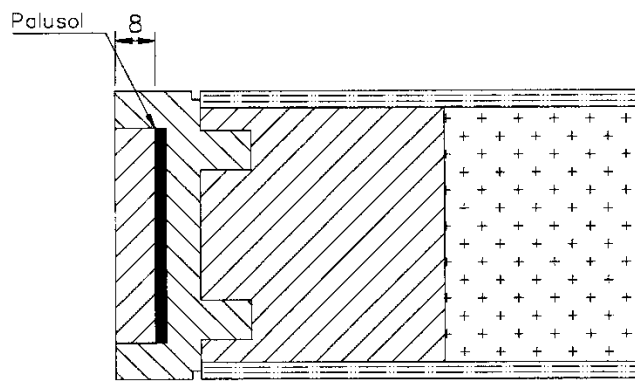
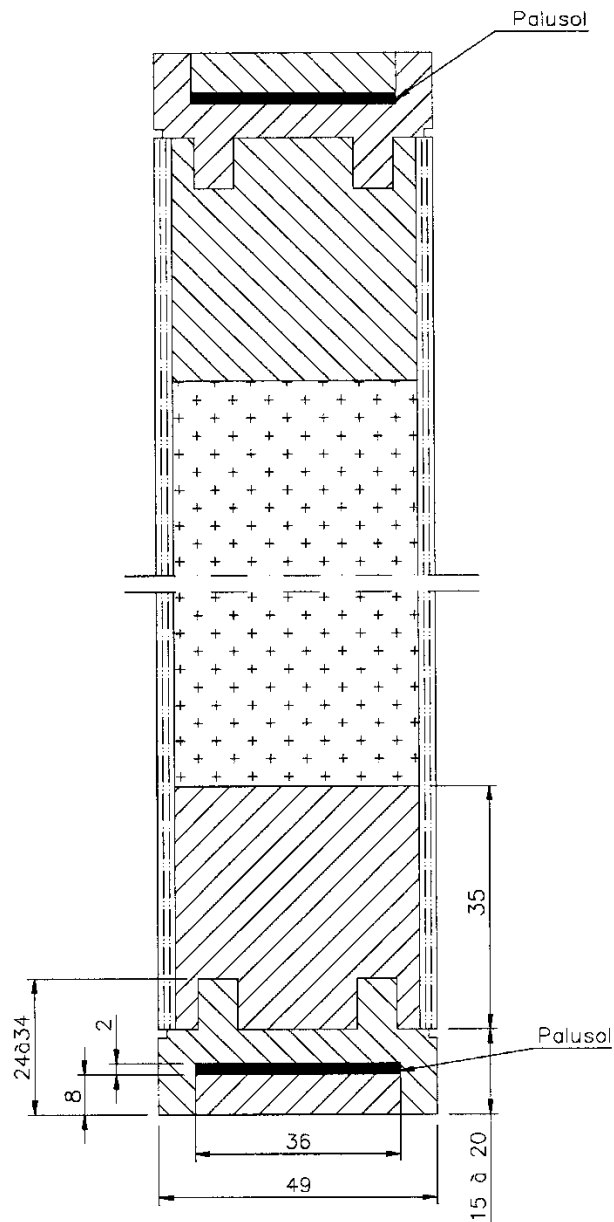
Figuur 1a



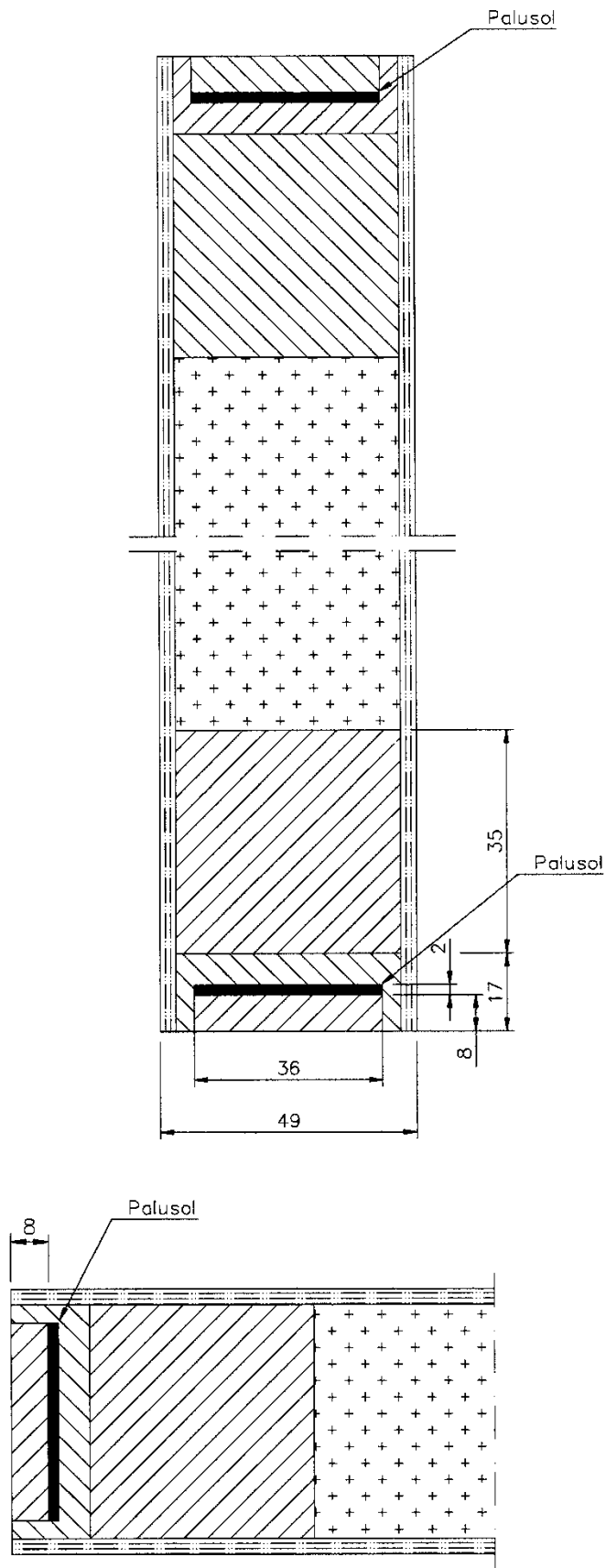
Figuur 1b



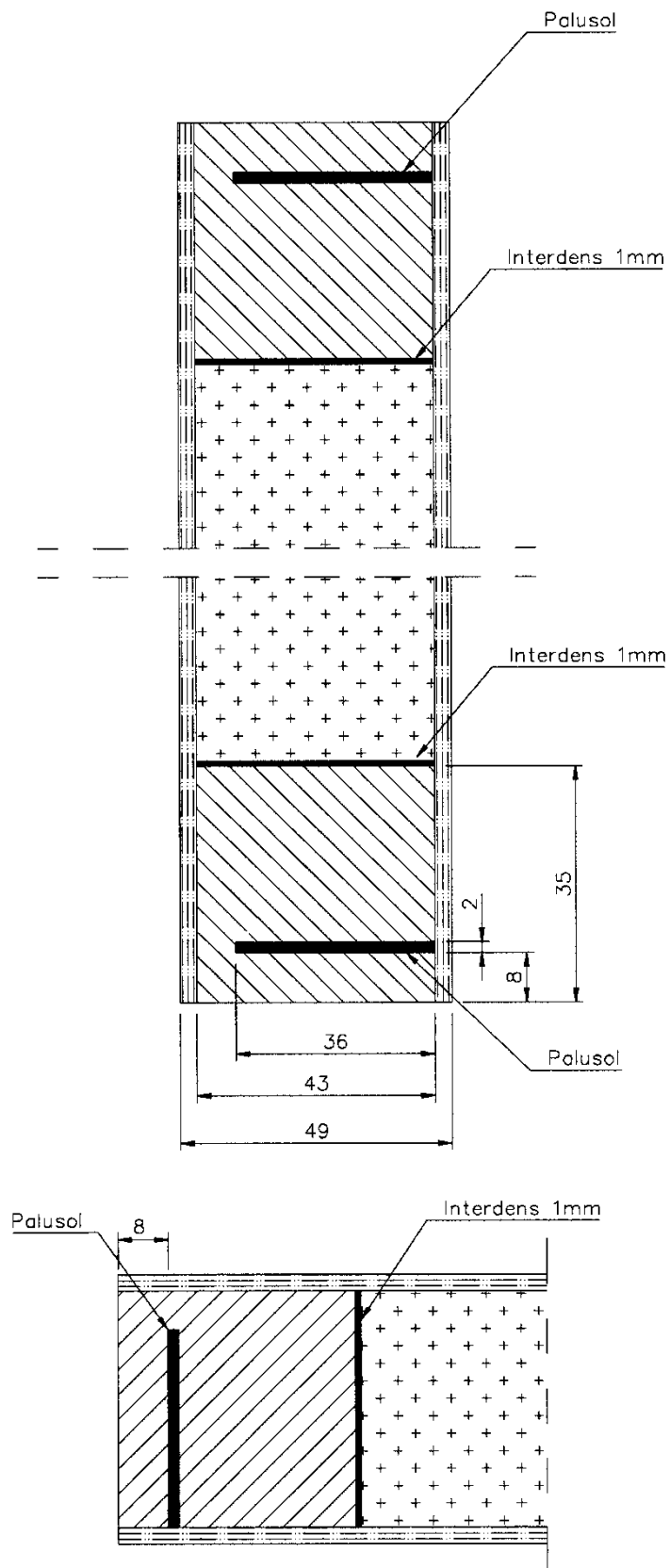
Figuur 1c



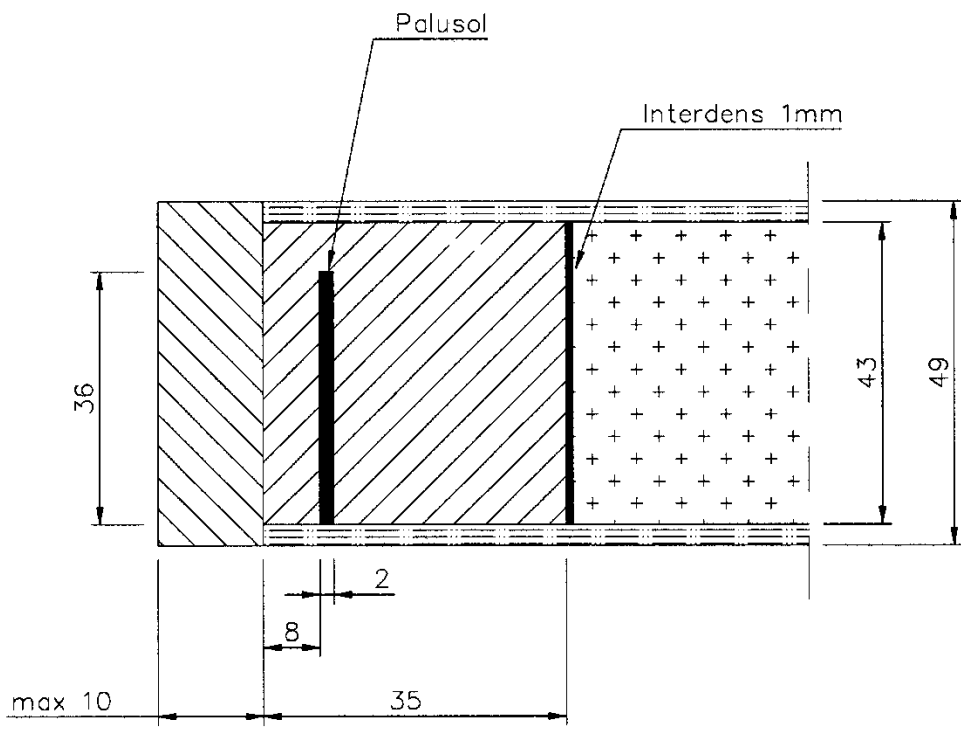
Figuur 1d



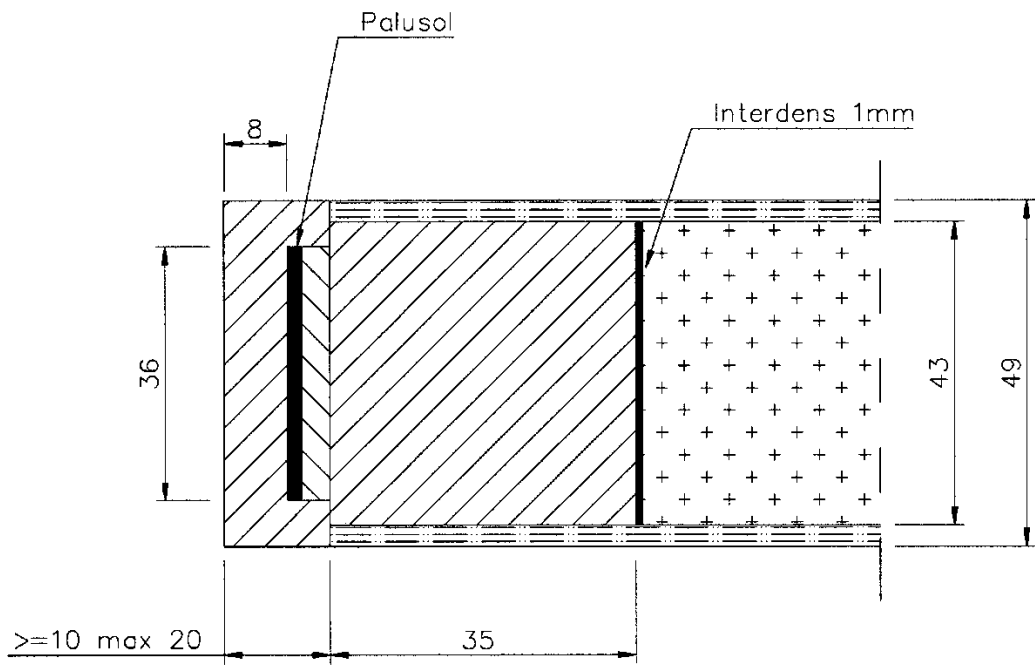
Figuur 1e



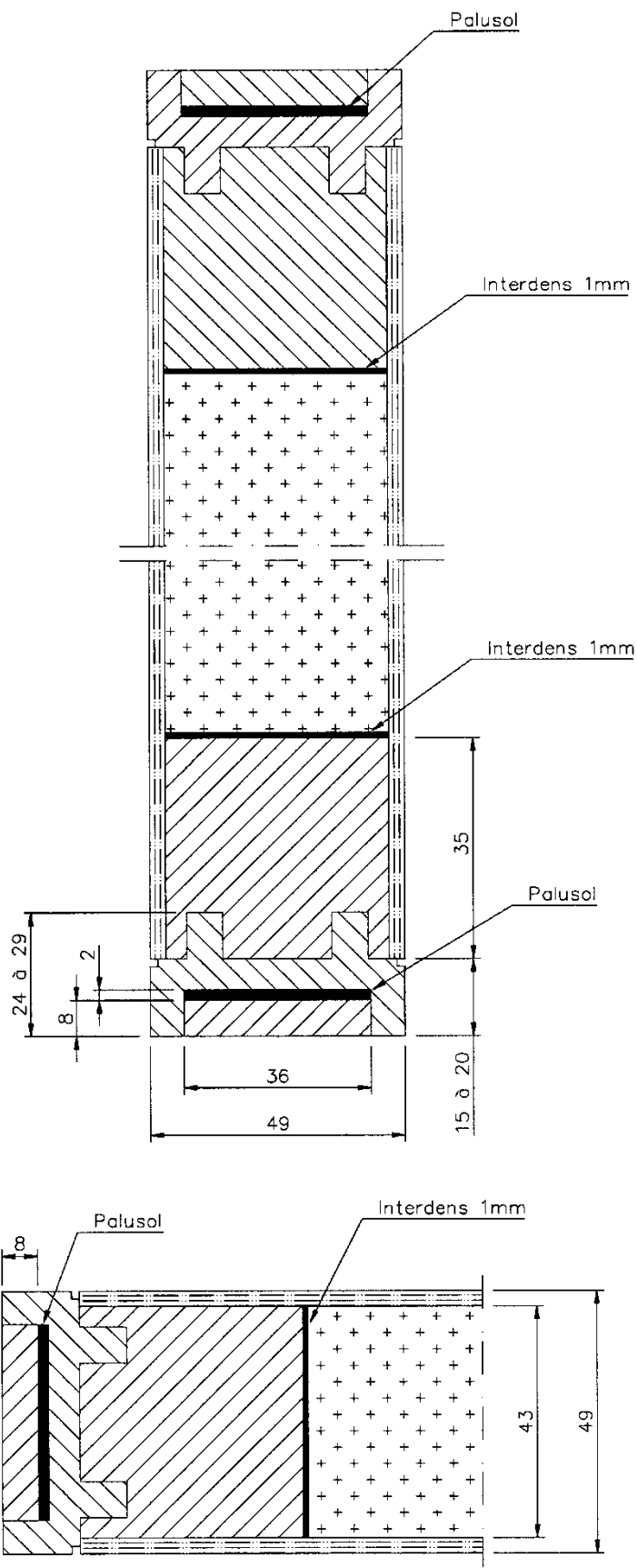
Figuur 1f



Figuur 1g

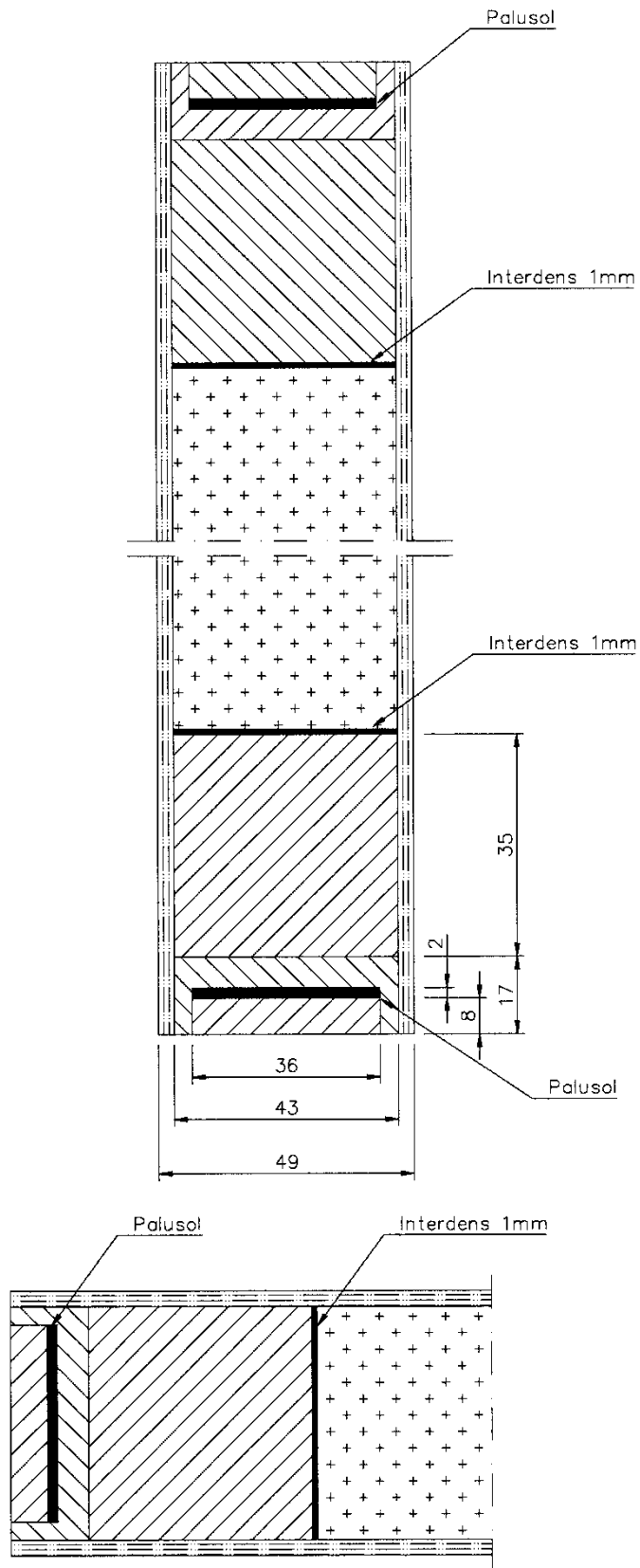


Figuur 1h

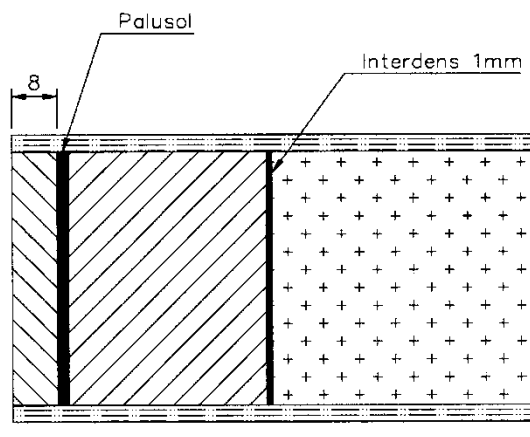
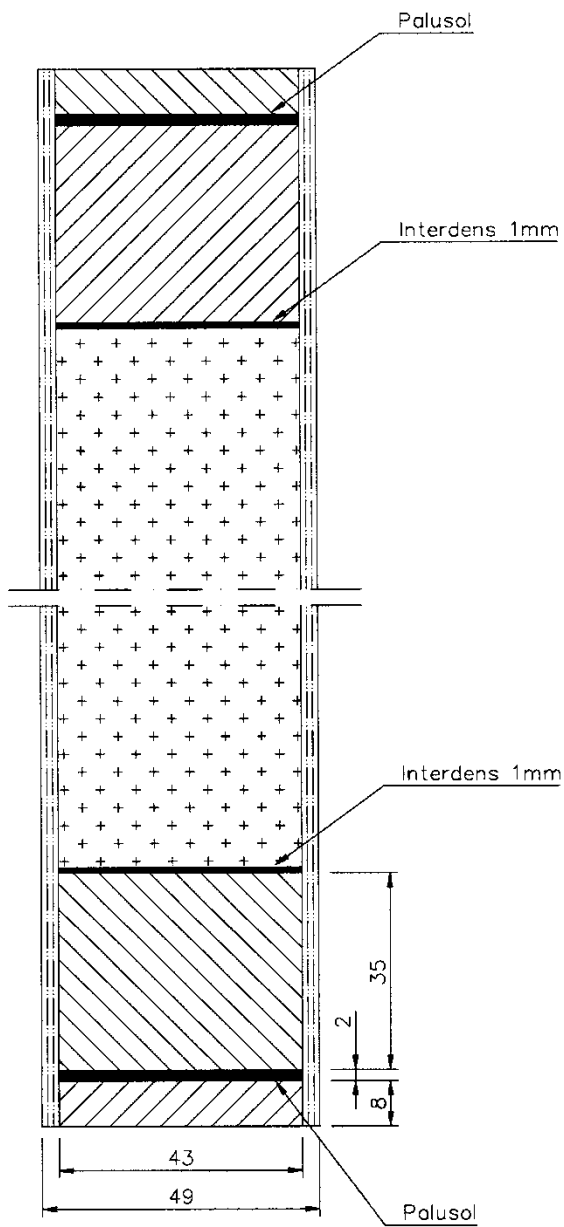


Figuur 1i

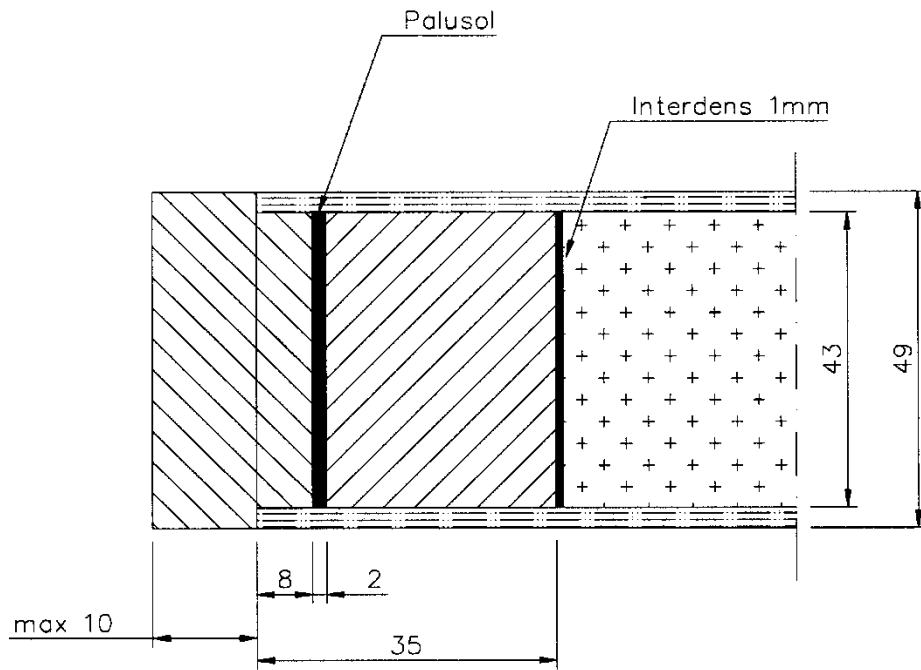




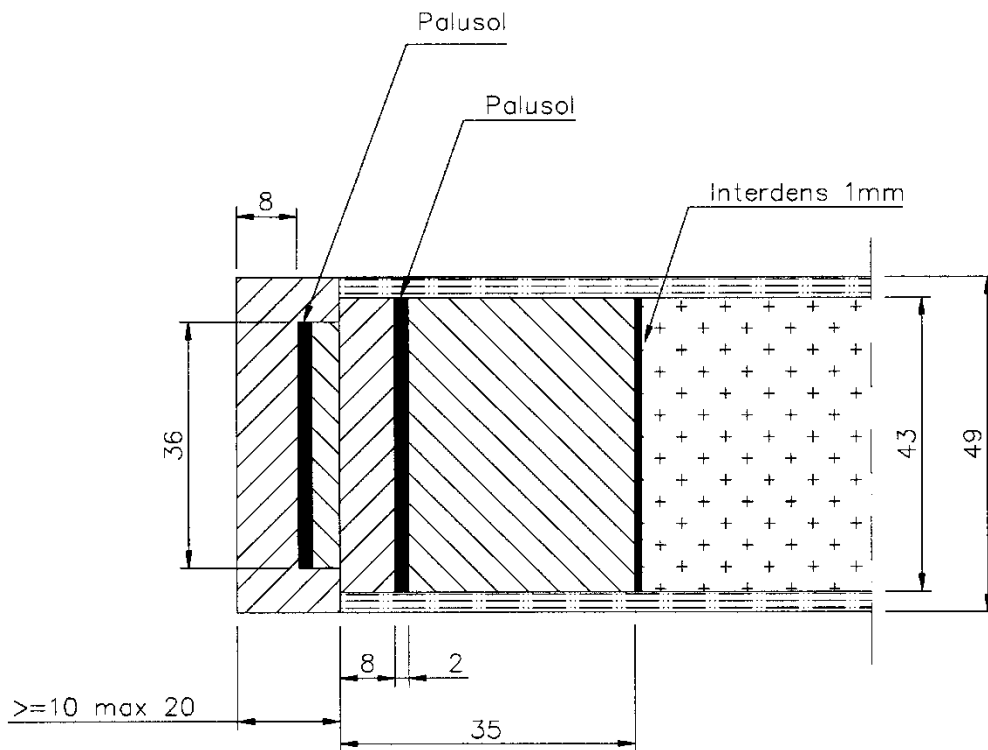
Figuur 1j



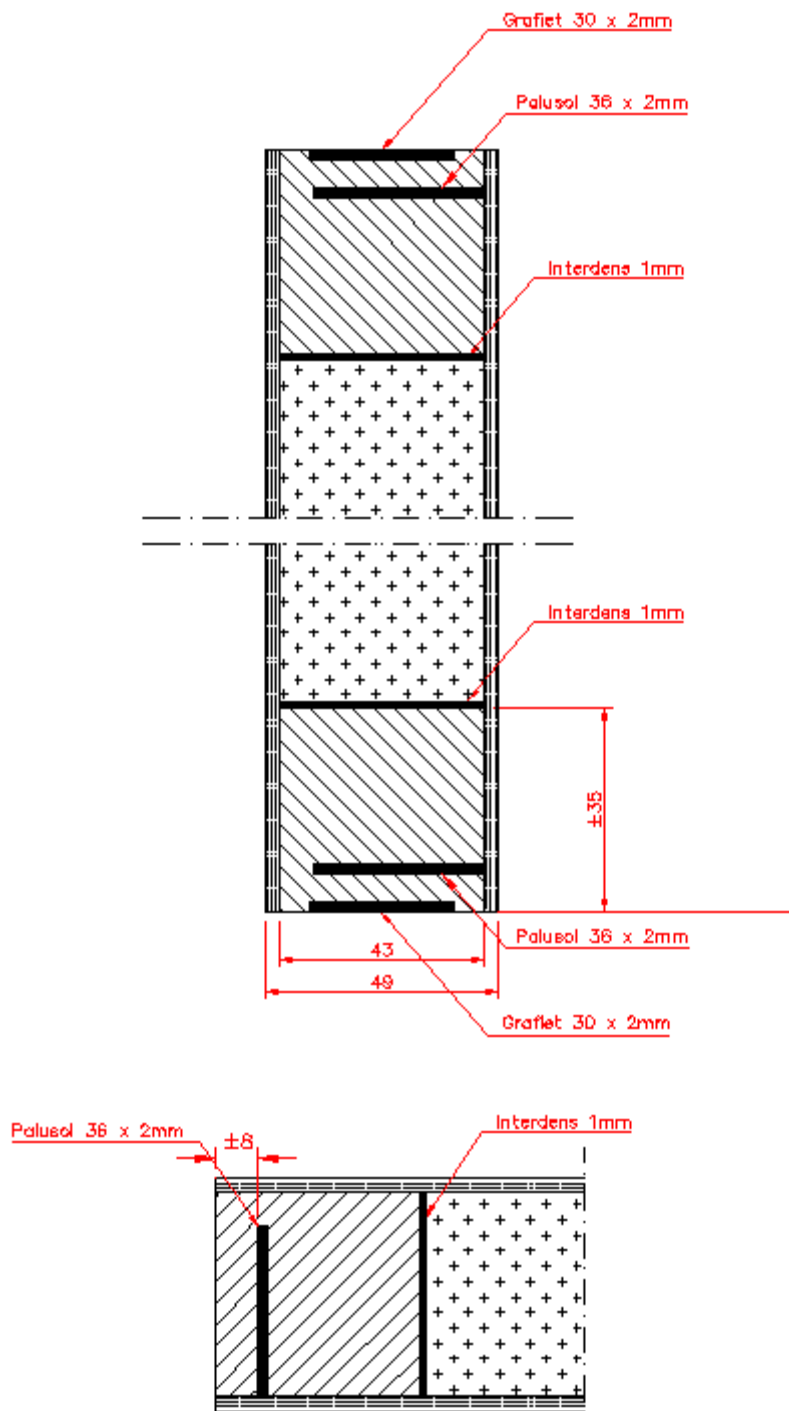
Figuur 1k



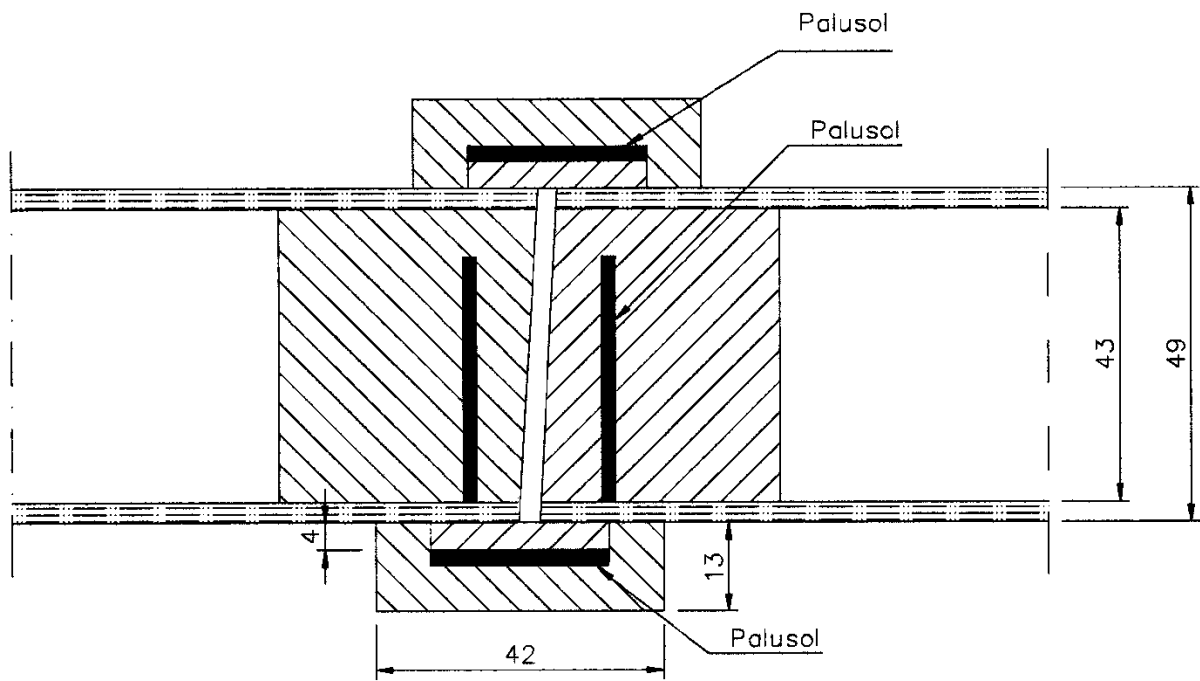
**Figuur 1I**



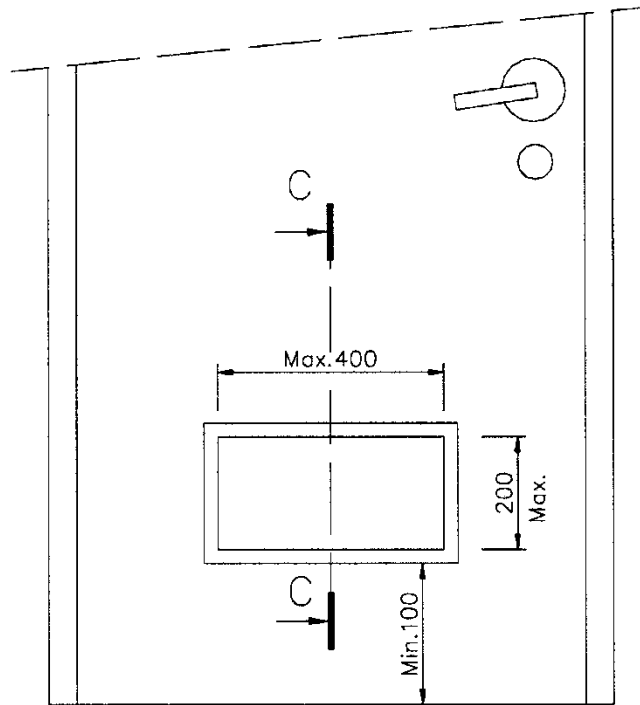
**Figuur 1m**



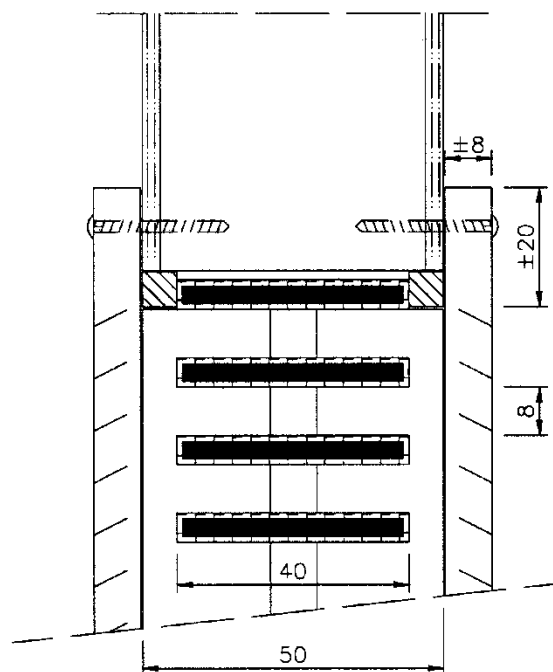
Figuur 1n



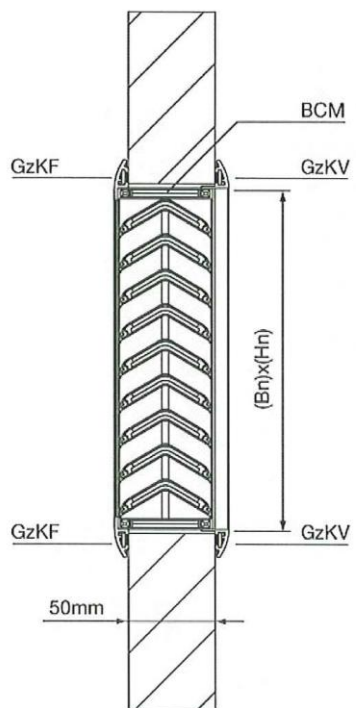
Figuur 2a



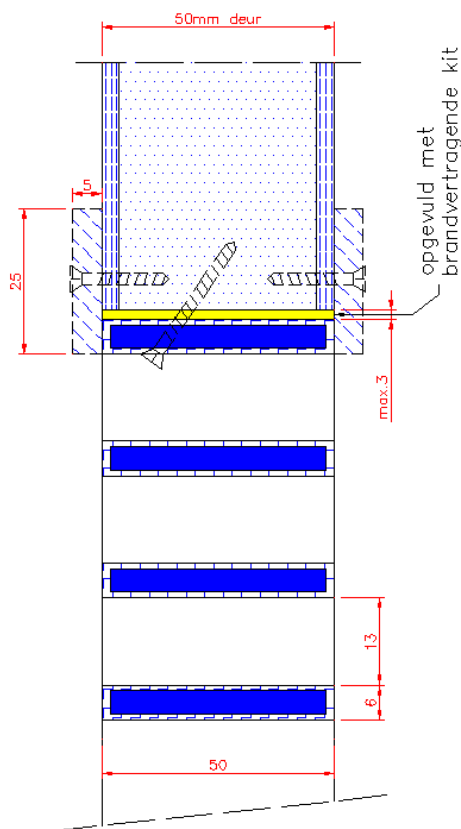
Snede C-C



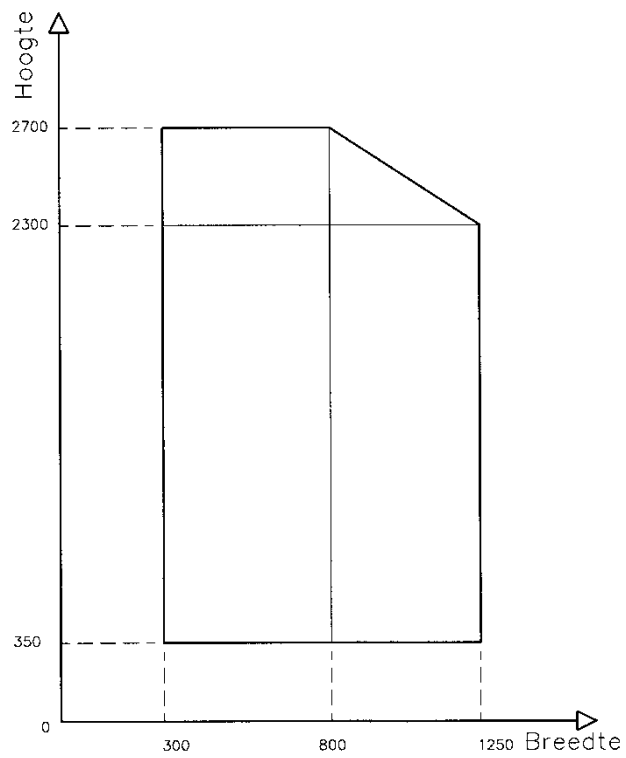
Figuur 3a



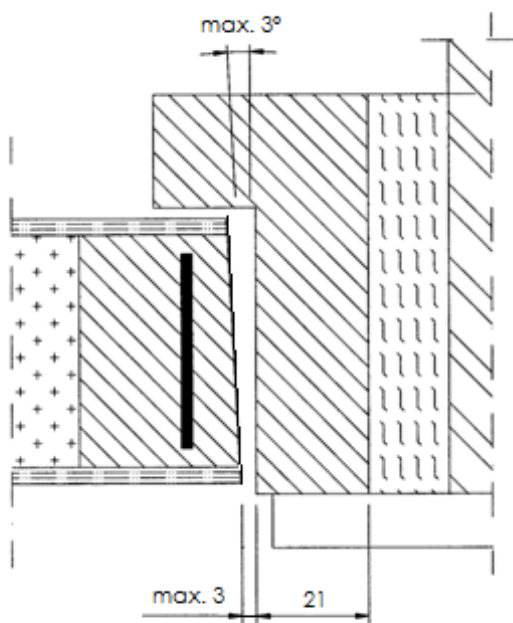
**Figuur 3b**



**Figuur 3c**

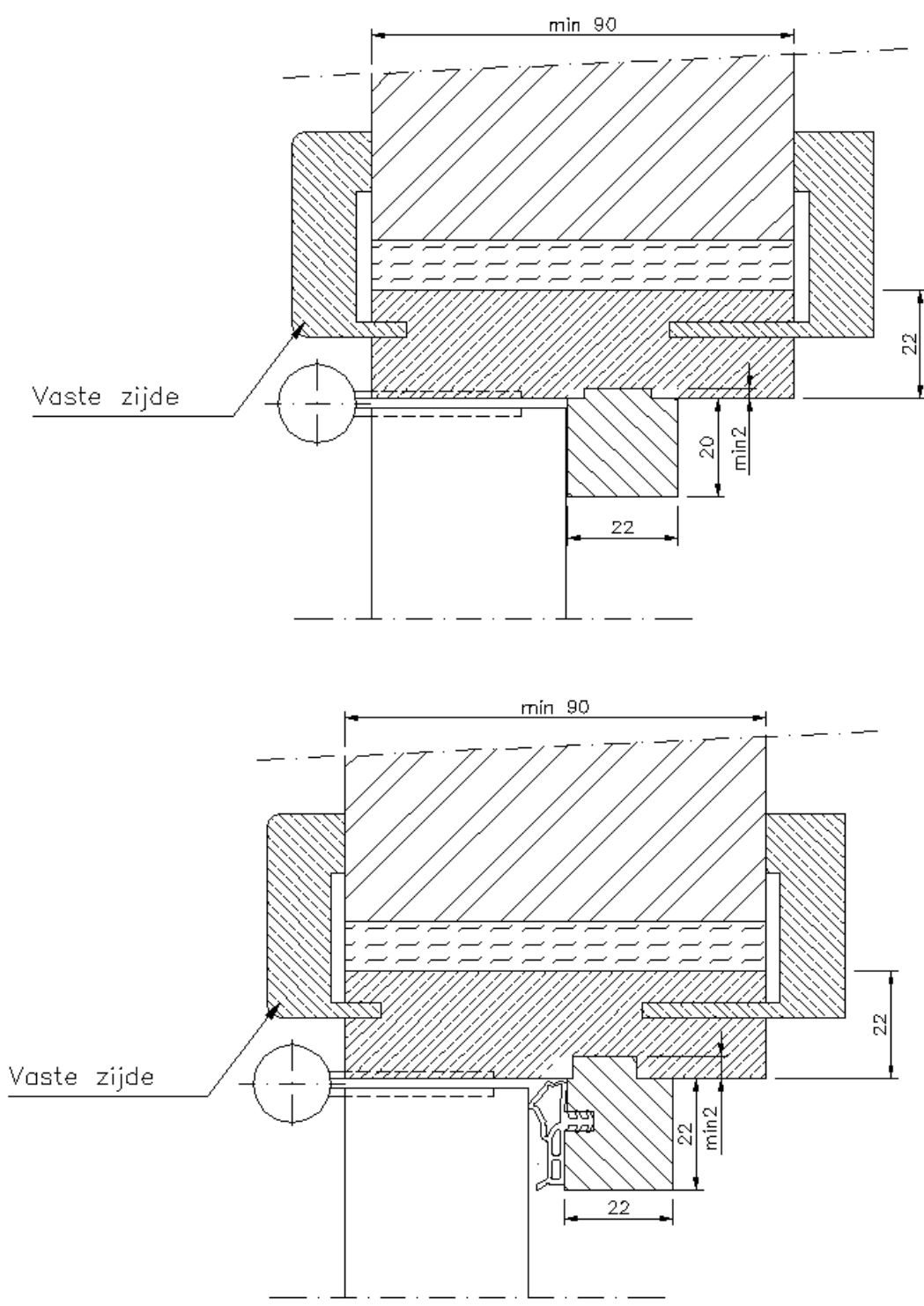


**Figuur 4a**

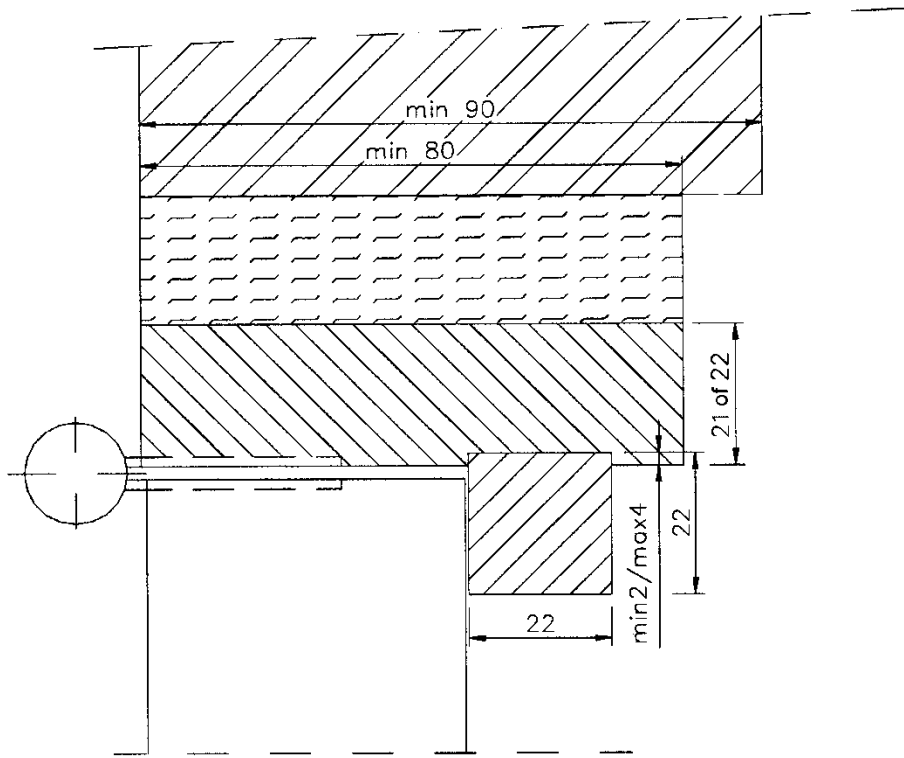


**Figuur 4b**

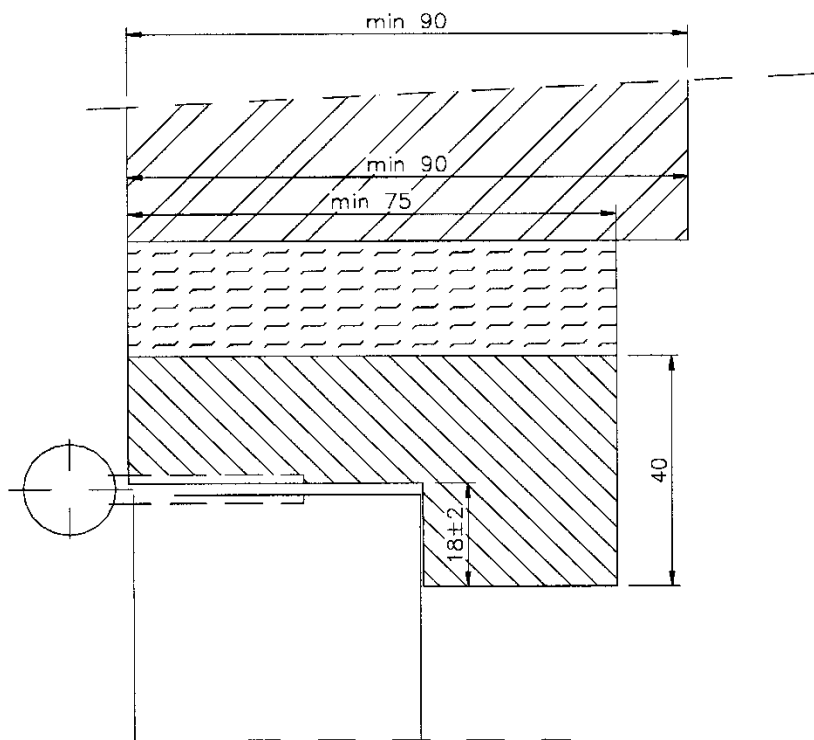




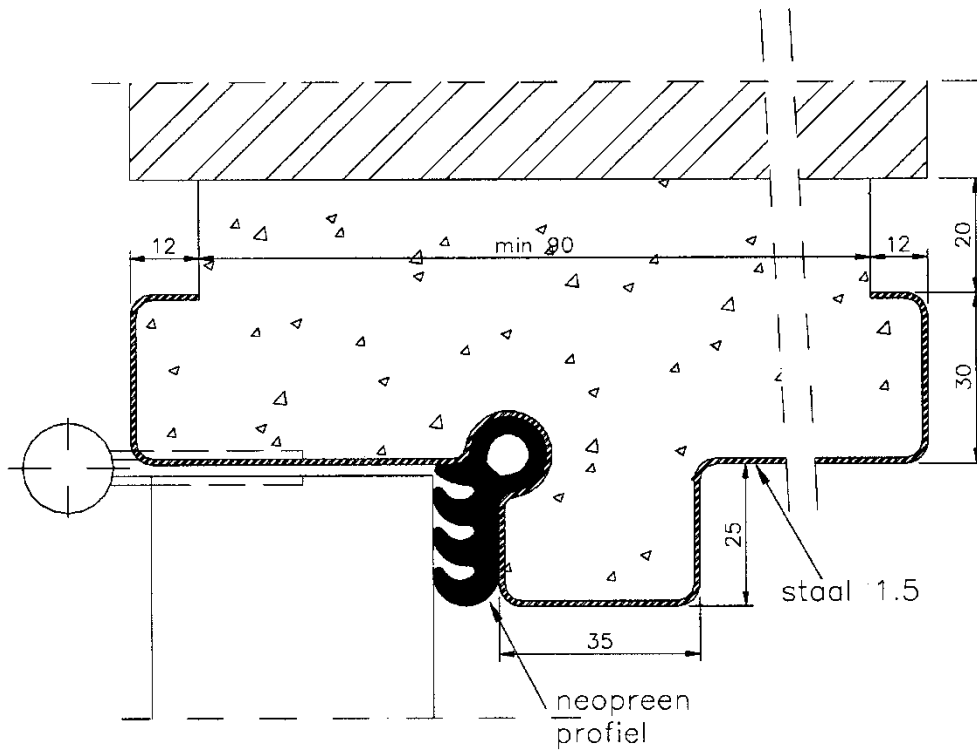
**Figuur 5a**



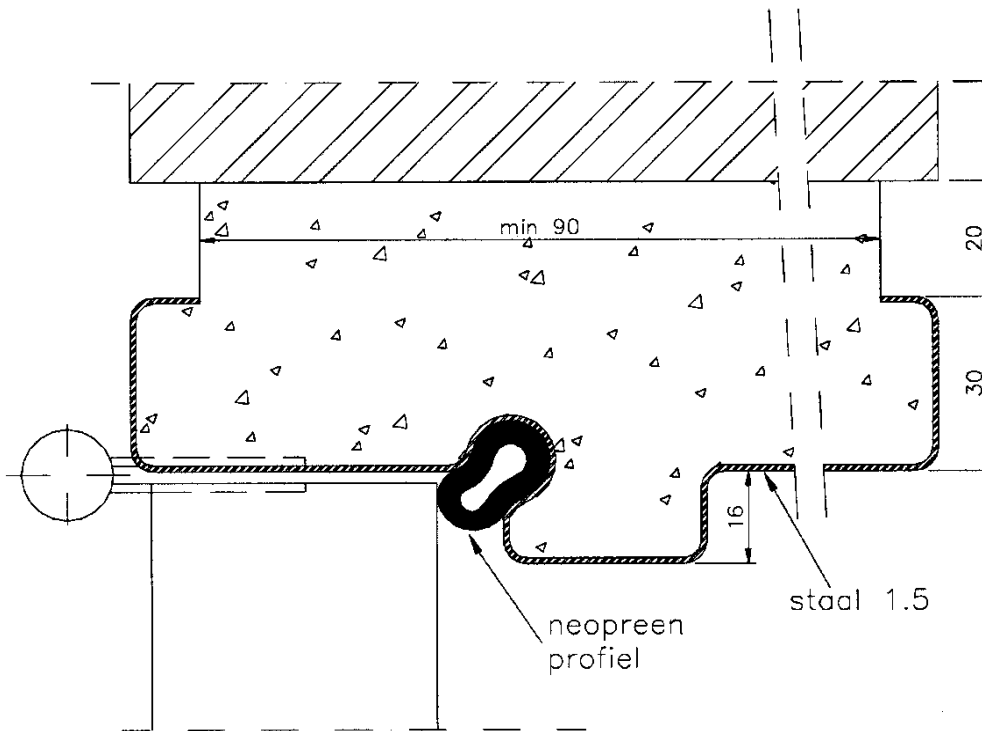
Figuur 5b



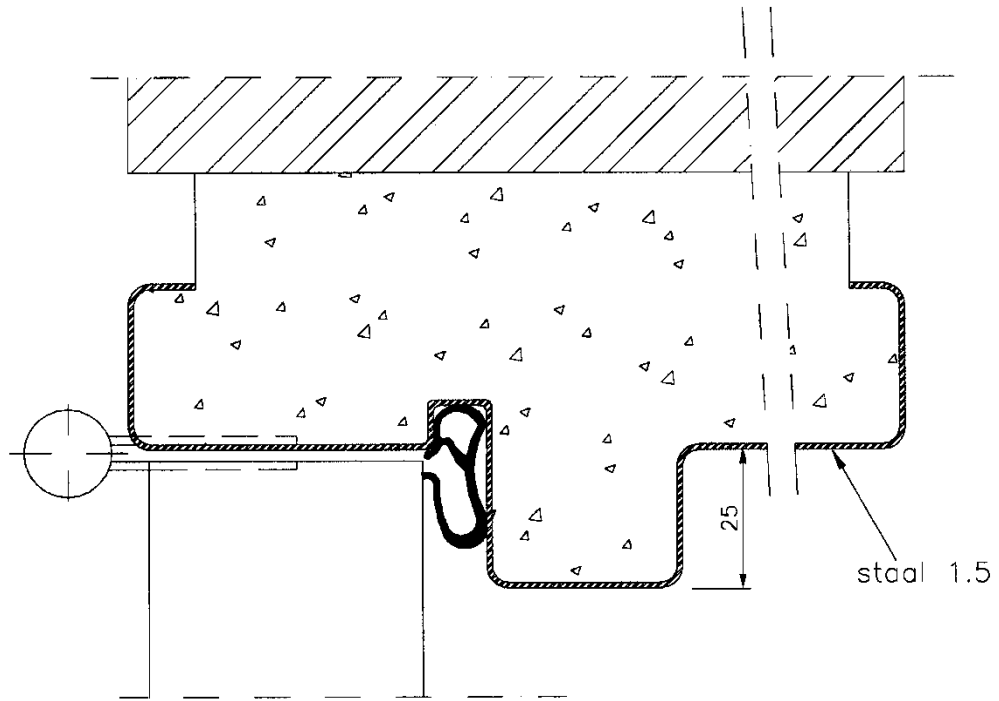
Figuur 5c



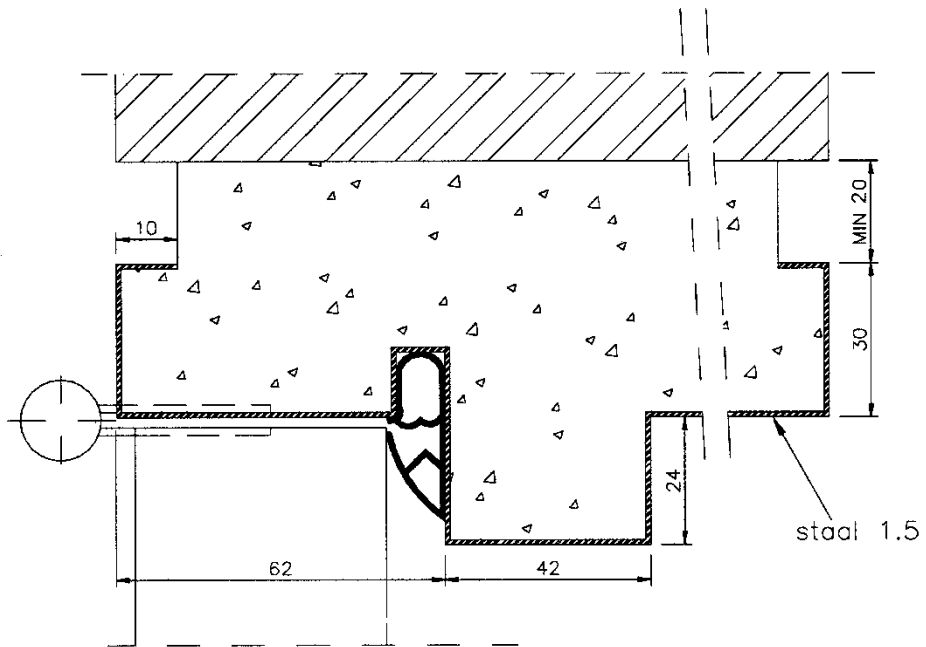
Figuur 5d



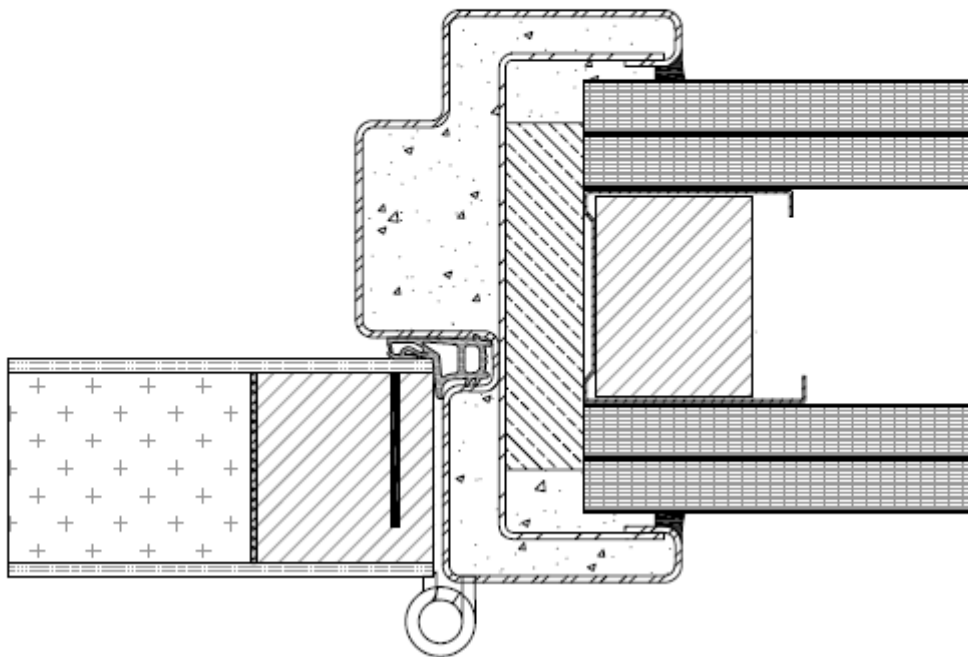
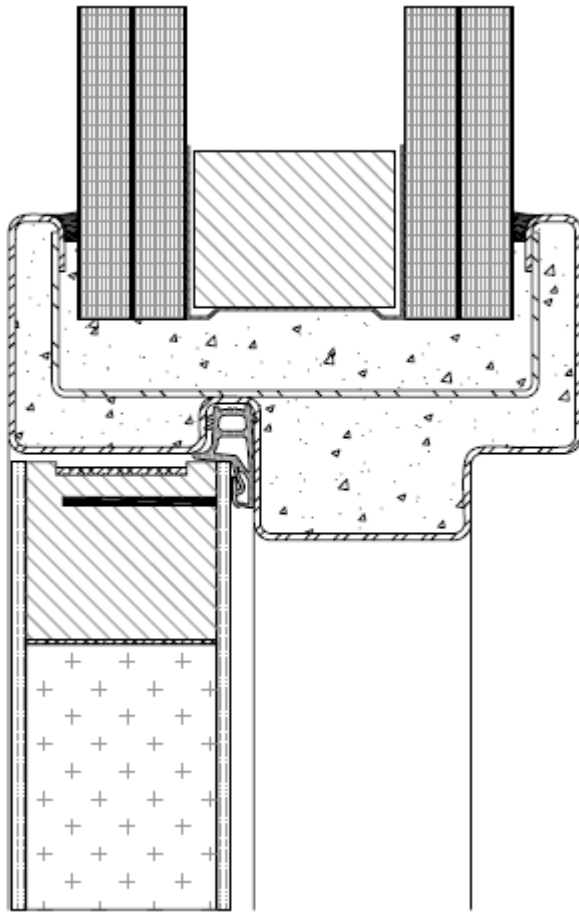
Figuur 5e



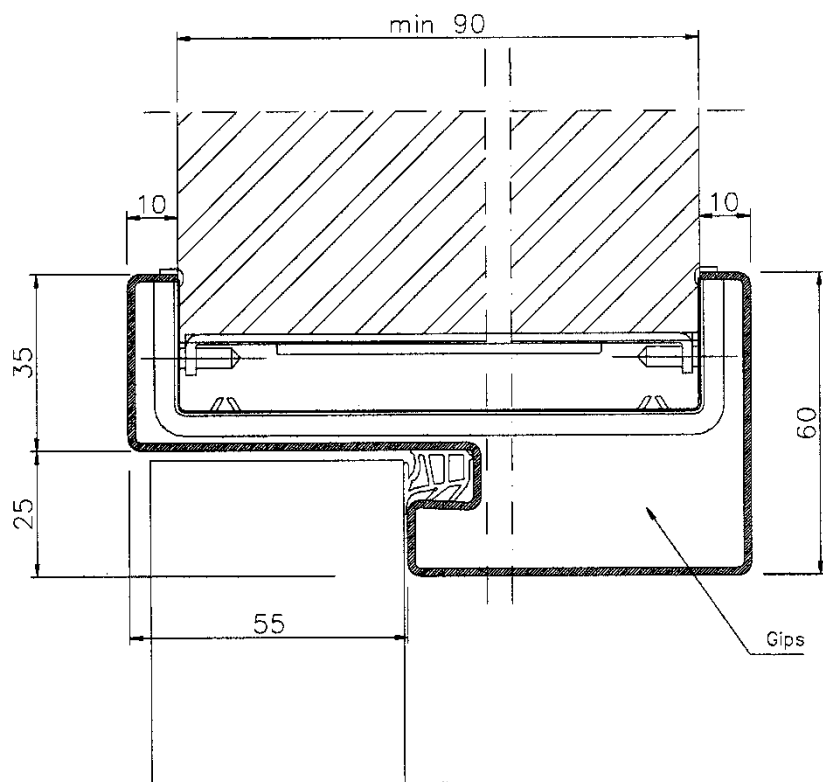
Figuur 5f



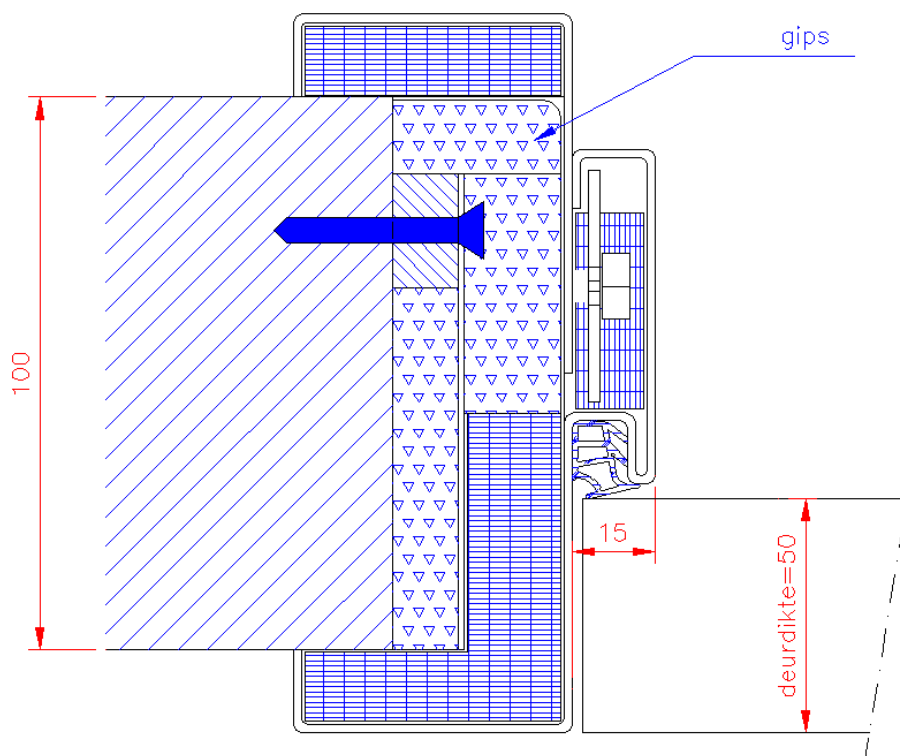
Figuur 5g



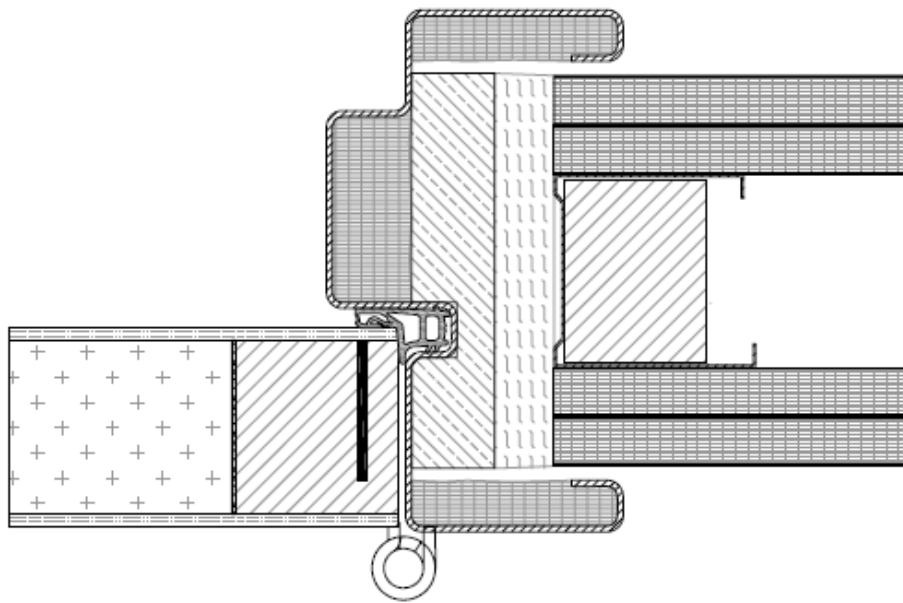
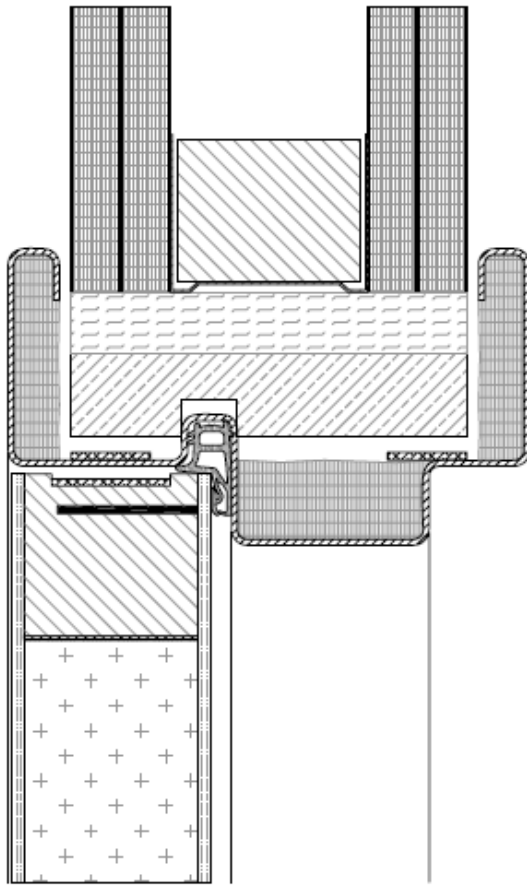
Figuur 5h



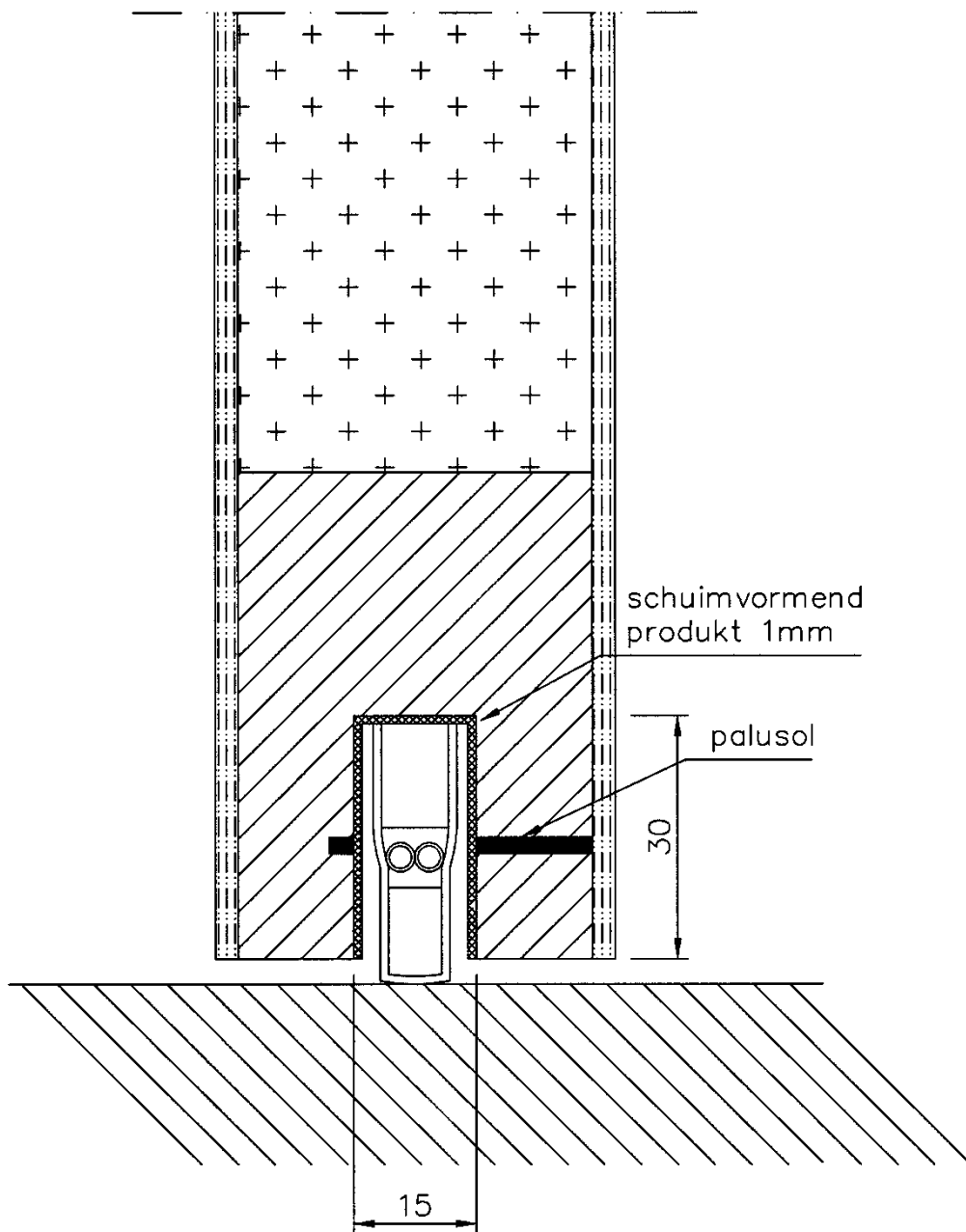
Figuur 5i



Figuur 5j



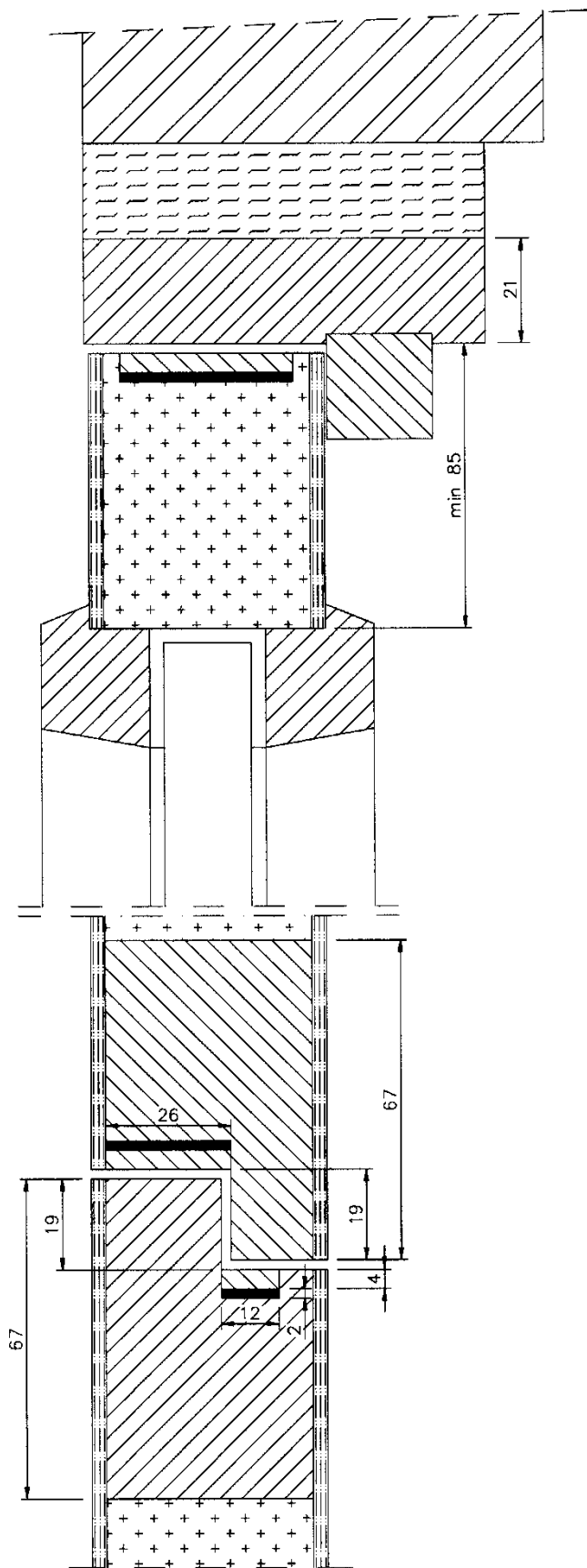
Figuur 5k



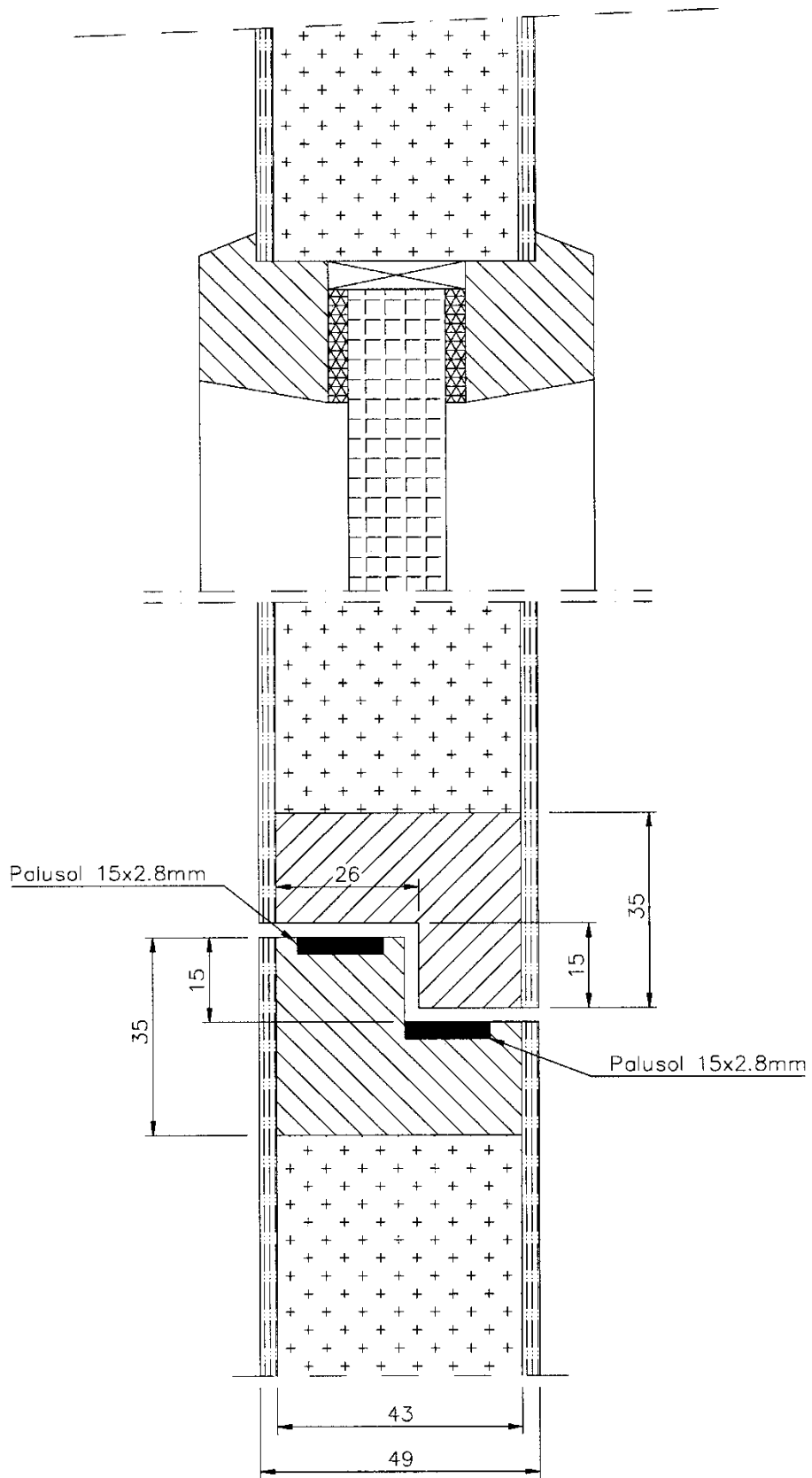
Figuur 6



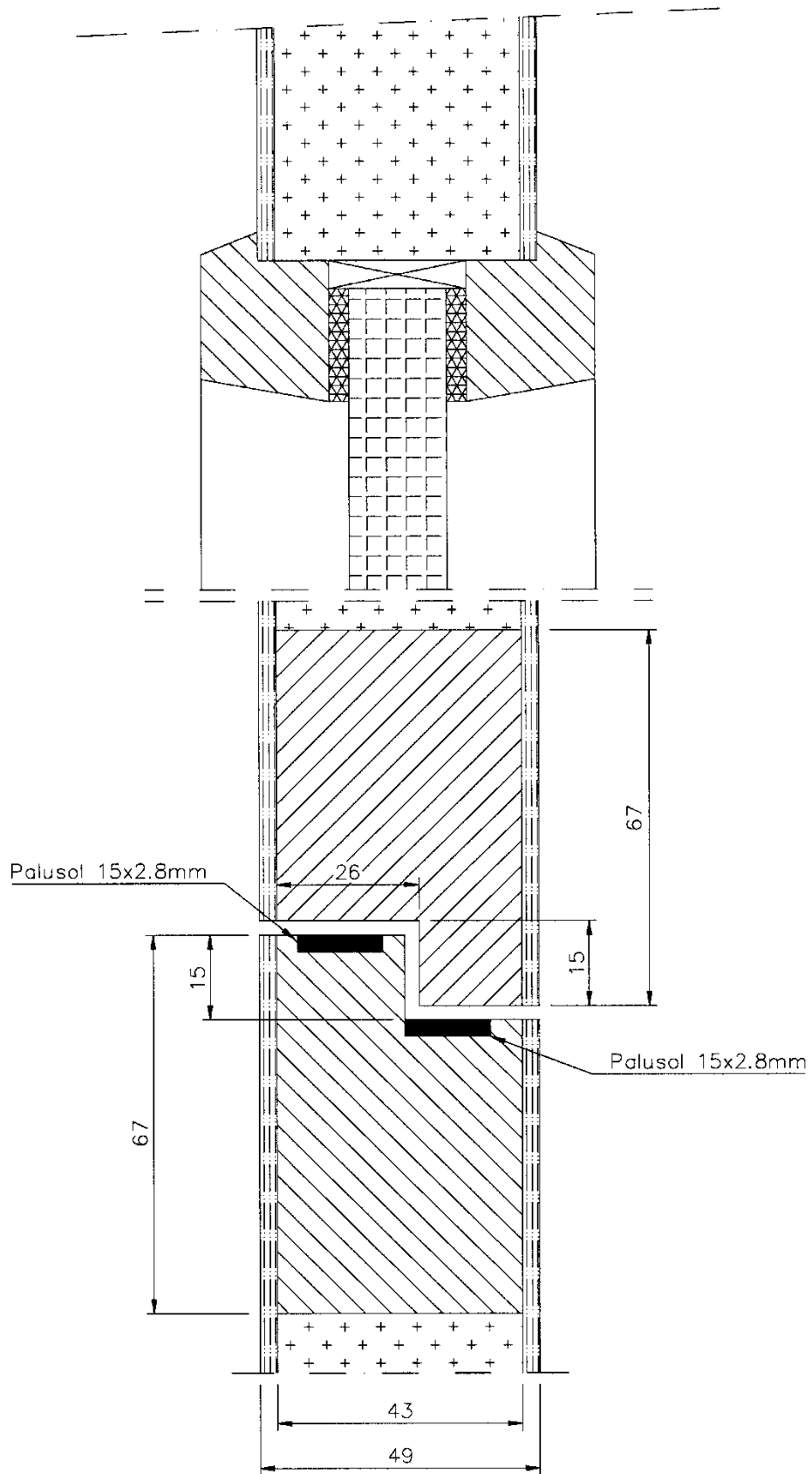




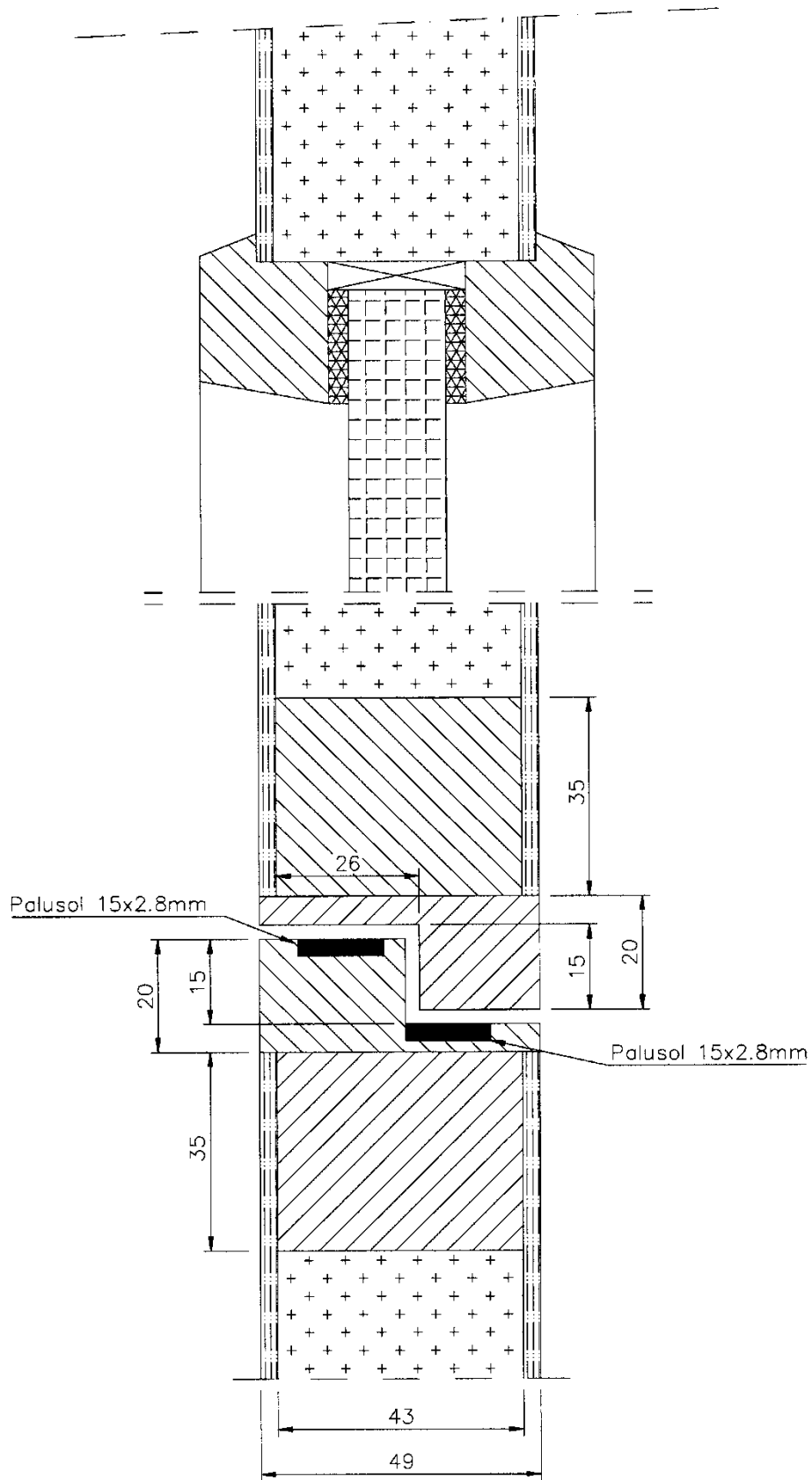
**Figuur 7b**



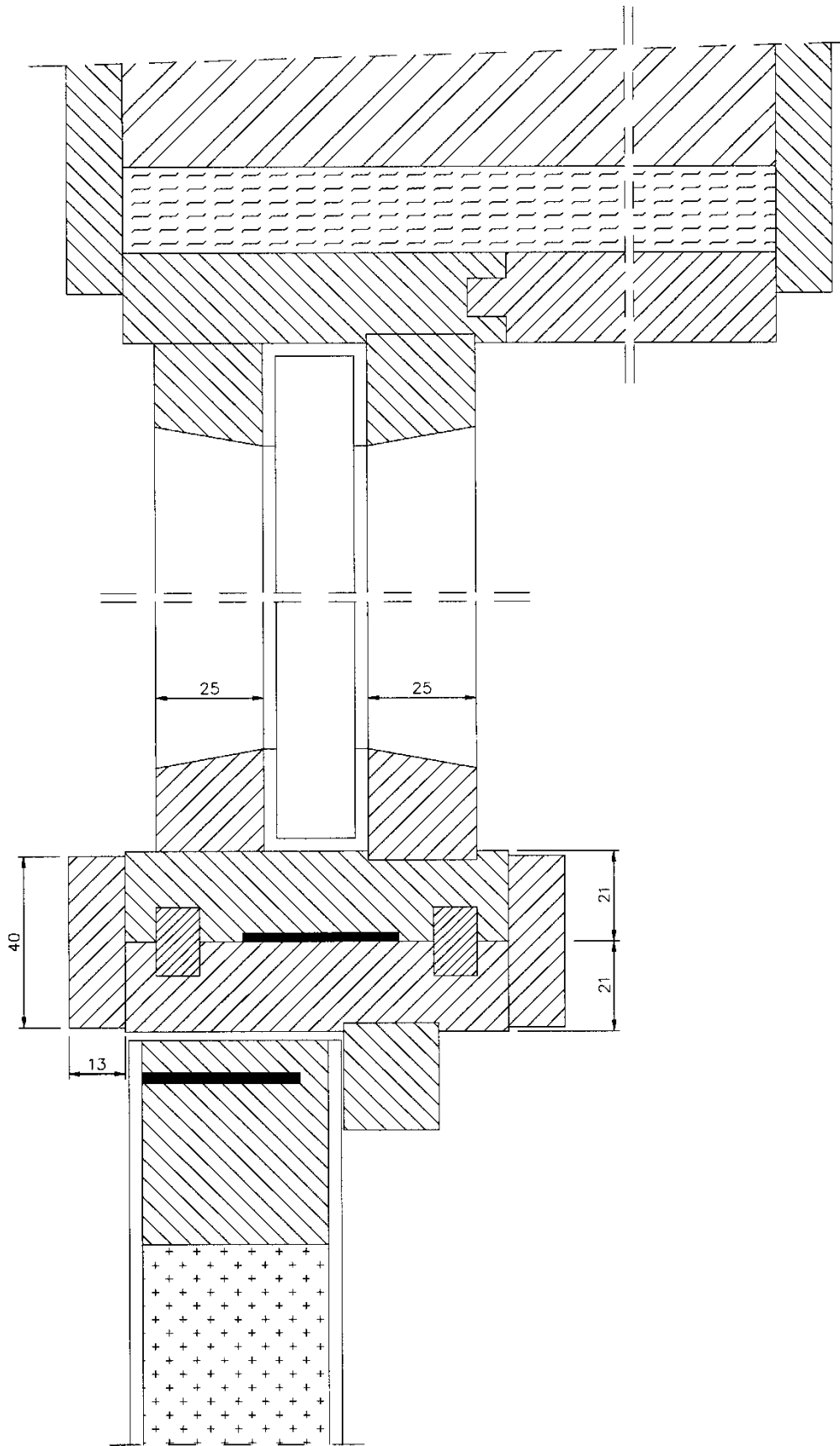
**Figuur 7c**



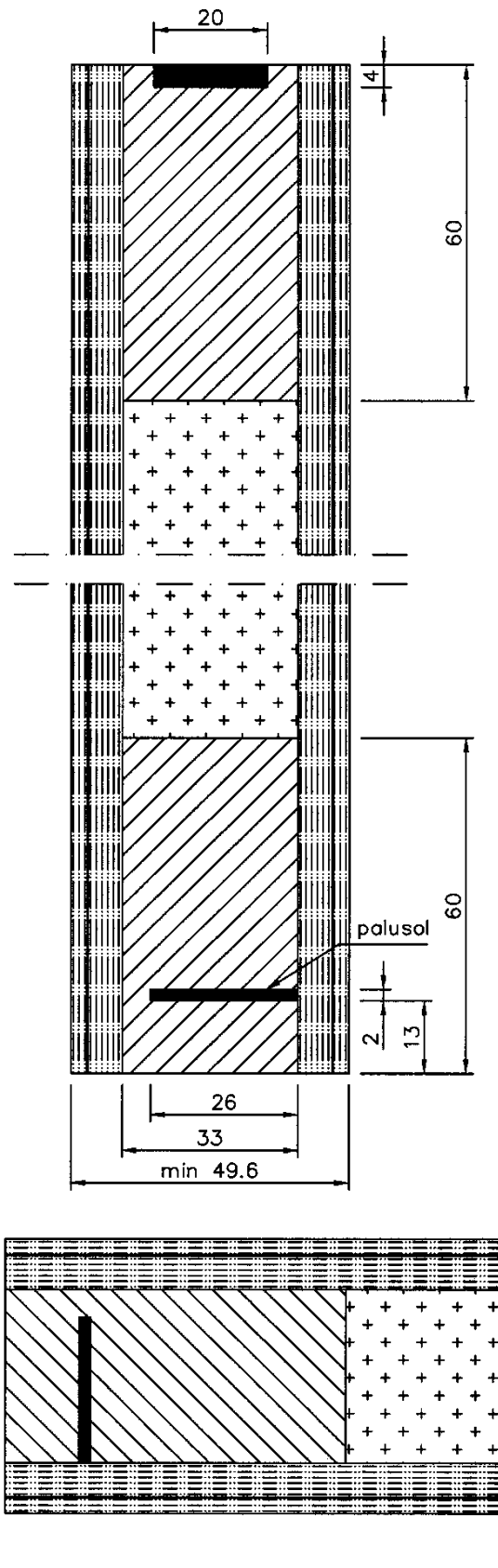
Figuur 7d



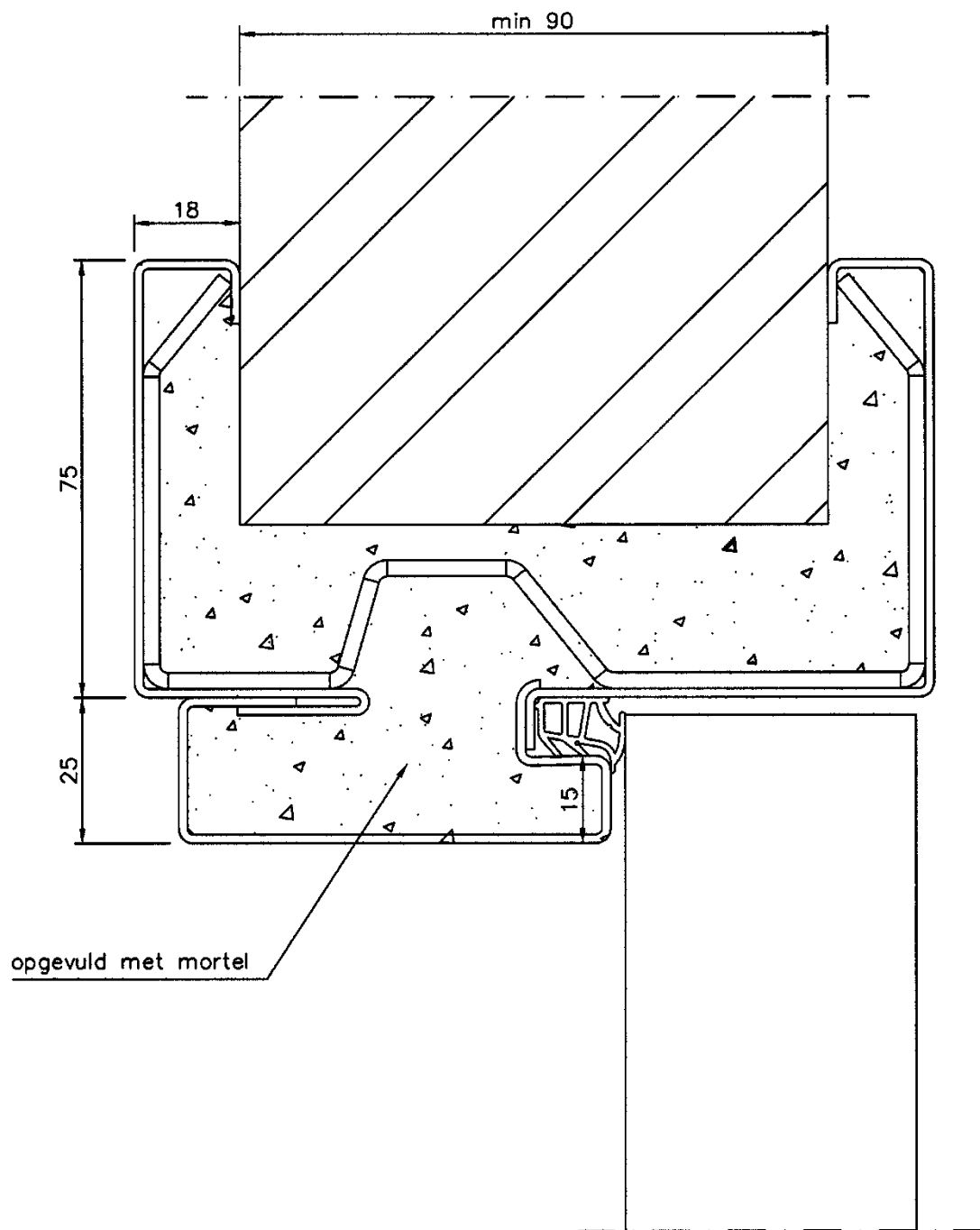
Figuur 7e



Figuur 8

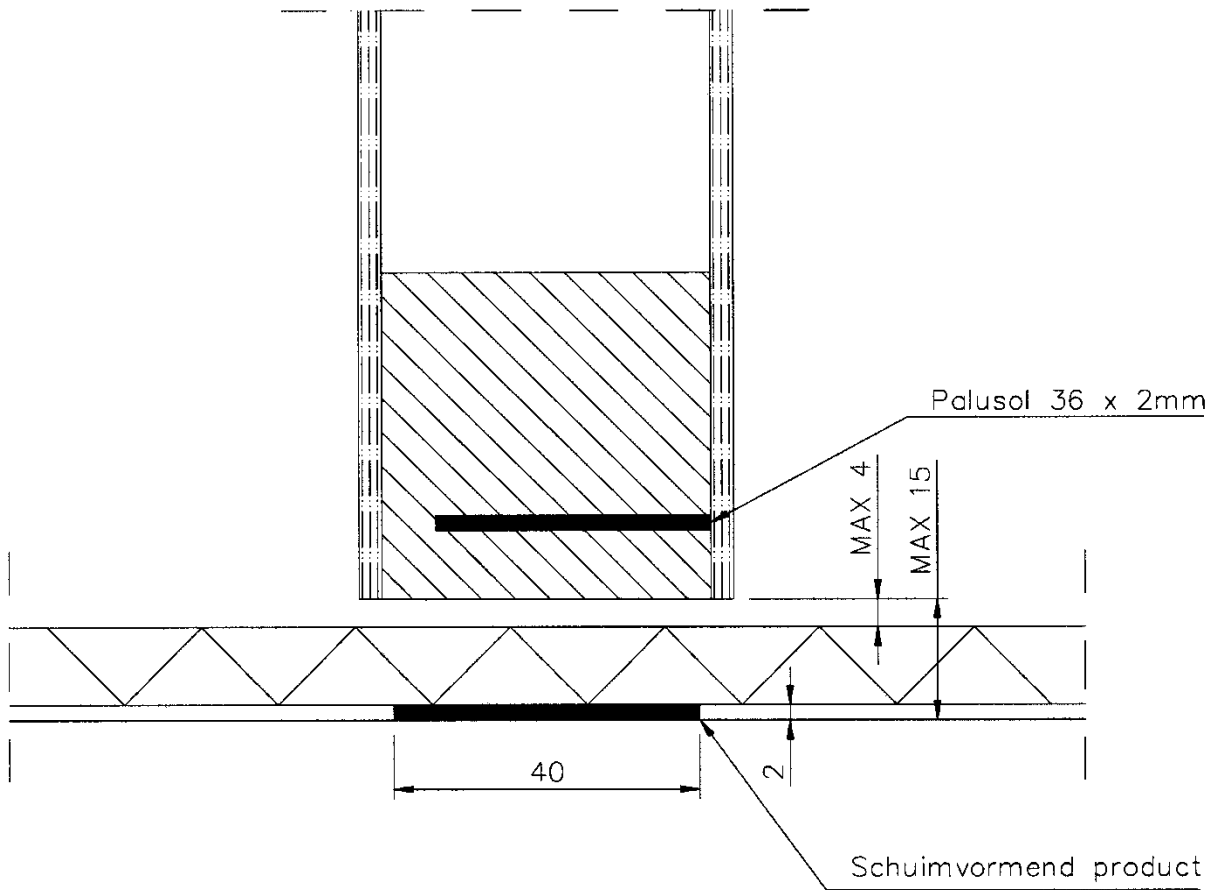


Figuur 9

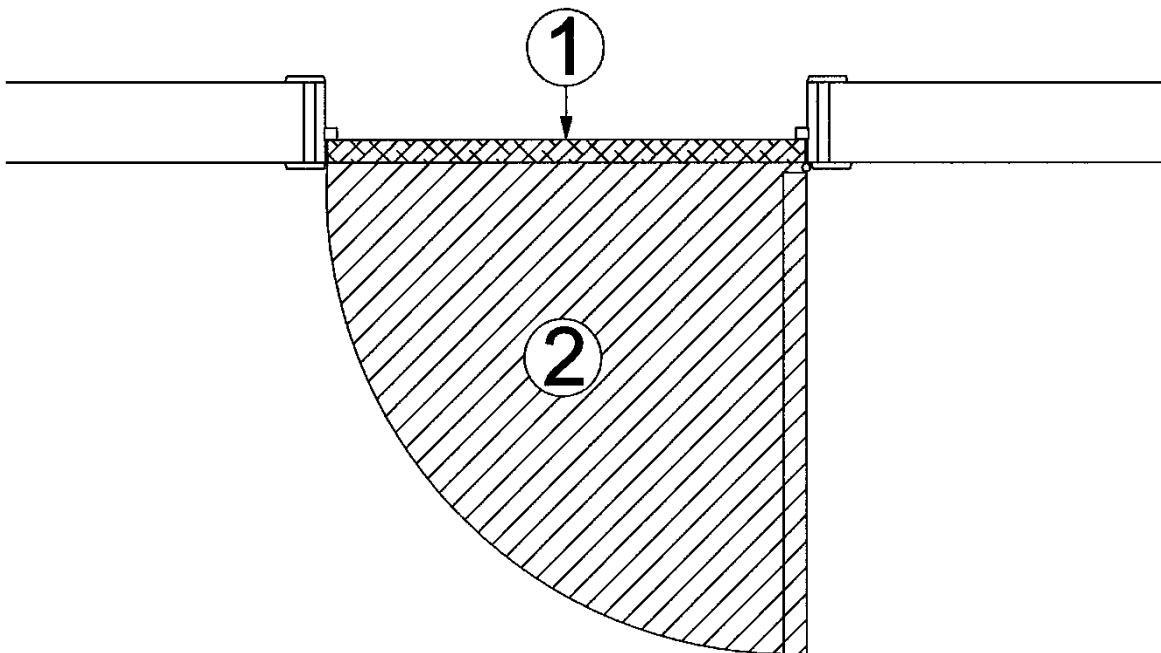


Figuur 10





Figuur 11



Figuur 12



De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, see [www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)) and has been notified by the FPS Economy in the framework of Regulation (EU) N° 305/2011 and which is member van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)) accrediteerbaar systeem.



De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, ANPI, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "PASSIEVE BRANDBESCHERMING", verleend op 4 februari 2019.

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, ANPI, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 10 mei 2019.

Deze ATG vervangt ATG 1713, geldig vanaf 31/03/2017 tot 30/03/2022.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator

Peter Wouters,  
directeur

Benny De Blaere,  
directeur

Alain Verhoven,  
General Manager

Bart Sette,  
voorzitter

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

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

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

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



## Agrément Technique ATG avec Certification



PORTES BATTANTES EN  
BOIS RÉSISTANT AU FEU

RF 1 H  
THEUMA DD RF 60

Valable du 10-05-  
19  
au 09-05-24



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

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



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

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

### Titulaire d'agrément :

THEUMA nv  
Zandstraat 10  
B-3460 BEKKEVOORT  
Tél. : +32 (0)13 35.12.00  
Fax. : +32 (0)13 31.27.38

## 1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- respect de la procédure établie en exécution du Règlement général et du Règlement particulier d'usage et de contrôle de la marque BENOR/ATG dans le secteur de la protection passive contre l'incendie ;
- respect des prescriptions de pose fournies avec la porte et reprises au § 6 de cet agrément. À cette fin, chaque livraison de portes BENOR/ATG doit être accompagnée d'un exemplaire du présent agrément avec les prescriptions de pose.

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

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

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

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



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

## 2 Objet

### 2.1 Domaine d'application

Portes battantes en bois résistant au feu « THEUMA DD RF 60 » :

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

Numéros des rapports d'essai
Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte-Overdracht – Université de Gand
1271, 2037, 2038, 2467, 2468, 2474, 3310, 4218, 5052, 5204, 5213, 5241, 5644, 5645, 8724, 8861, 8870, 9485
Service Ponts et Charpentes - Institut du Génie Civil – Université de Liège
048, 624, 649 (Glaverbel nv), 825A, 835A, 844A, 844B
WFRGent nv
11796A, 19071A, 19071B, 19246A, 19246B

- relevant des catégories suivantes :
  - portes battantes simples en bois**, vitrées ou non, comportant une huisserie en bois ou en métal et une éventuelle imposte, vitrée ou non ;
  - portes battantes doubles en bois**, vitrées ou non, comportant une huisserie en bois ou en métal et une éventuelle imposte, vitrée ou non ;
- dont les performances ont été déterminées sur la base des rapports d'essai ci-après, conformément aux STS 53.1 :

Numéros des rapports d'essai
Centre technique de l'Industrie du Bois
3469, 6160

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

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

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

Le revêtement de sol dans ces baies est dur et plan, tel qu'un carrelage, un parquet, du béton ou du linoléum. Ceux-ci peuvent comporter éventuellement un tapis posé conformément aux détails d'exécution de la fig. 11.

### 2.2 Marquage et contrôle

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

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



Elle est encadrée sur la moitié supérieure du chant étroit du vantail, côté charnière.

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

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

Élément	Conformément au paragraphe
Matériaux	3
Vantail + description	4.1.1
Dimensions	4.1.1.8
Huisserie en bois <sup>(1)</sup>	4.1.2.1
Huisserie métallique <sup>(1)</sup>	4.1.2.2
Quincaillerie <sup>(2)</sup>	4.1.3.1 & 4.1.3.2
Accessoires <sup>(3)</sup>	4.1.3.3
Imposte	4.2

<sup>(1)</sup> : Si le document de livraison mentionne « Porte + huisserie ».

<sup>(2)</sup> : Si le document de livraison mentionne « + quincaillerie » (paumelles et/ou quincaillerie).

<sup>(3)</sup> : Si ceux-ci sont mentionnés sur le document de livraison.

### 2.3 Livraison et contrôle sur chantier

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

Ces contrôles sur chantier comprennent :

- le contrôle de la présence de la marque BENOR/ATG sur le vantail,

2. le contrôle de la conformité des éléments décrits dans le tableau ci-après,
3. le contrôle de la conformité de la pose avec la description de cet agrément.

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

Élément	À contrôler conformément au paragraphe
Matériaux pour l'hubriserie et la pose	3
Dimensions	4.1.1.8
Hubriserie <sup>(4)</sup>	4.1.2.1 & 4.1.2.2
Quincaillerie <sup>(4)</sup>	4.1.3.1 & 4.1.3.2
Accessoires <sup>(4)</sup>	4.1.3.3
Pose	6
<sup>(4)</sup> : Si ceux-ci ne sont pas mentionnés sur le document de livraison.	

### 2.4 Remarques relatives aux prescriptions du cahier des charges

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

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

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

## 3 Matériaux <sup>(5)</sup>

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

### 3.1 Vantaill

- Panneau d'anas de lin : masse volumique : min. 440 kg/m<sup>3</sup>
- Panneau de bois aggloméré : masse volumique : min. 465 kg/m<sup>3</sup>
- Homadur RAW Alu-Climate; épaisseur : 5,3 mm
- Bois dur, masse volumique : min. 600 kg/m<sup>3</sup> (exemples : voir le tableau 1)
- Panneau de fibres de bois « Hardboard » ou « MDF », masse volumique : min. 750 kg/m<sup>3</sup>, H.B. max. de 8 %
- Produit intumescent :
  - Palusol : épaisseur : 1,9 mm
  - Interdens : épaisseur : 1 mm
  - Graphite : épaisseur : 2 mm
- Bois résineux : épicéa, nom botanique : Picéa abies, masse volumique : min. 415 kg/m<sup>3</sup> avec H.B. de 9,5 %
- Vitrage : verre feuilleté résistant au feu « PYROBEL » de la NV Glaverbel, épaisseur nominale : 21 mm

Tableau 1 – Essences de bois dur

Dénomination commerciale	Nom botanique	Masse volumique à 15 % de H.B. (kg/m <sup>3</sup> )
Dark Red Meranti	Shorea sp. div.	600 – 850
Afzelia	Afzelia Africana	750 – 900
Chêne	Quercus sp. div.	650 – 750
Merbau	Intsia Bakeri	750 – 1020
Hêtre	Fagus sylvatica	650 – 750
Wengé	Milletia Laurenti	800 – 1000
Ramin	Gonystyllus S.P.P.	600 – 750

### 3.2 Hubriserie

- Mats de laine de roche : (par ex. : Rockwool Lapinus), masse volumique : min. 30 kg/m<sup>3</sup>
- Hubriserie métallique : tôle d'acier galvanisé, épaisseur : 1,5 mm conformément aux STS 53
- Bois dur, masse volumique : min. 600 kg/m<sup>3</sup> (exemples : voir le tableau 1)
- Multiplex : WBP, qualité 72 – 100 conformément aux STS 53.

<sup>(5)</sup> Le tableau ci-dessous présente les tolérances admises par rapport aux caractéristiques des matériaux mentionnées lors des contrôles sur chantier.

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

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

Épaisseur de l'âme (mm)	± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Humidité du bois (%)	± 2 % (sur une moyenne de 5 mesures)
Épaisseur du cadre (mm)	± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section du produit intumescent (mm x mm)	± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section de la rainure (mm x mm)	± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Épaisseur du revêtement (mm)	± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Jeu maximum entre cadre et âme (mm)	max 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Épaisseur du vitrage (mm)	± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section de la parclose (mm x mm)	± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section du mauclair (mm x mm)	± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section de l'hubriserie (mm x mm)	± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )	- 5 % (sur une moyenne de 5 mesures) - 10 % (sur des mesures individuelles)

### 3.3 Quincaillerie

- Paumelles : voir le § 4.1.3.1
- Quincaillerie de fermeture : voir le § 4.1.3.2
- Accessoires : voir le § 4.1.3.3

### 3.4 Cloison

- Ossature en bois dur (section des poutres d'appui : 70 x 50 mm)
- Profilé en U en acier galvanisé (type : MSH 70 ou supérieur) d'une section minimum de 40 x 70 x 40 x 0,6 mm
- Profilé en C en acier galvanisé (type : MSV 70 ou supérieur) d'une section minimum de 6 x 48 x 68,38 x 51 x 6 x 0,6 mm
- Panneau de fibro-silicate Promatect-H : épaisseur de 15 ou 20 mm
- Laine céramique (Carbowool) : épaisseur x largeur : 15 x 72 mm ; masse volumique : 96 kg/m<sup>3</sup>
- Panneaux de laine de roche (Rockwool) : épaisseur : 70 mm ; masse volumique : 45 kg/m<sup>3</sup>.

## 4 Éléments <sup>(5)</sup>

### 4.1 Porte battante simple et double sans imposte

#### 4.1.1 Vantail

Le vantail standard comprend :

##### 4.1.1.1 Une âme

- Soit : panneau d'anas de lin – épaisseur : 43 mm, comportant éventuellement un bloc de serrure en bois résineux de dimensions minimums de 400 x 38 x 43 mm
- Soit : panneau d'anas de lin – épaisseur : 43 mm (2 x 21,5 mm), comportant éventuellement un bloc de serrure en bois résineux de dimensions minimums de 260 x 83 x 43 mm
- Soit : une âme acoustique composée (2 x Belspan P2 + 1 x Thermacor-R)

##### 4.1.1.2 Un cadre

- Soit : bois résineux – 2 montants et 2 traverses d'une section minimum de 35 mm x 43 mm. Le cadre comporte une boutonnière de 36 mm x 2 mm dans laquelle du produit intumescent (section de 35 mm x 1,9 mm) est appliqué (fig. 1a).

Par ailleurs, des couvre-chants en bois dur peuvent être appliqués sur le cadre (sur deux ou quatre côtés ; section : 50 mm x max. 10 mm) (fig. 1b).

- Soit : bois résineux ou bois dur : 2 montants et 2 traverses d'une section minimum de 35 mm x 43 mm, comportant du produit intumescent, comme décrit ci-dessus. Le vantail peut comporter deux ou quatre couvre-chants en bois dur, section : 50 mm x 10 mm à max. 20 mm. Dans ce cas, le produit intumescent est incorporé dans les couvre-chants (fig. 1c).
- Soit : Une même construction est appliquée pour les couvre-chants de type « Citadelle » de 49 mm x max. 20 mm (fig. 1d).
- Soit : un montant composé en bois résineux (section : 35 mm x 43 mm) et en bois dur (section : 17 mm x 43 mm). Une bande de produit intumescent (section : 35 mm x 1,9 mm) est appliquée dans le bois dur. Ce produit intumescent est recouvert d'une latte de 8 mm d'épaisseur (voir la fig. 1e).

Une bande de produit intumescent (Interdens) (section : 43 mm x 1 mm) peut être ajoutée entre l'âme et le cadre (fig. 1f à fig. 1j).

Le produit intumescent (section : 36 mm x 2 mm), appliqué dans la rainure, peut être remplacé par une bande de produit intumescent (section : 43 mm x 2 mm), placée sur toute la largeur du cadre (fig. 1k et fig. 1l).

Dans les constructions susmentionnées, une bande supplémentaire apparente de produit intumescent en graphite (section : 30 mm x 2 mm, fig. 1n) peut être appliquée dans les traverses (sur toute la largeur, jusqu'à env. 3 mm de chaque côté latéral. Ce produit est appliqué dans l'évidement prévu à cet effet. Dans le cas de vantaux comportant des couvre-chants ≤ 10 mm, l'application du produit peut être interrompue des deux côtés contre le couvre-chant, en cas de couvre-chants d'une épaisseur > 10 mm, le produit doit être appliqué en continu jusque sur le côté latéral du vantail.

Si le vantail comporte deux ou quatre couvre-chants en bois dur, une bande de produit intumescent (section : 43 mm x 2 mm) peut également être appliquée sur toute la largeur du cadre en supplément du produit intumescent intégré dans les couvre-chants (fig. 1m).

Si l'on applique un ferme-porte, la section de la traverse supérieure de 67 mm x 43 mm se compose d'une pièce ou de lamelles en bois dur collées au moyen de colle thermoplastique.

##### 4.1.1.3 Les faces de l'âme

Les faces de l'âme, ainsi que le cadre (montants et traverses) sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois hardboard ou « MDF » (épaisseur : 3 mm). Les couvre-chants éventuels ne sont pas recouverts. Des rainures d'une profondeur max. d'1 mm peuvent être appliquées sur les faces du vantail (portes Design).

Les faces de l'âme, ainsi que le cadre (montants et traverses) peuvent être revêtus également d'un panneau Homanite (type : Homadur RAW Alu-Climate ; épaisseur : 5,3 mm). Les couvre-chants éventuels ne sont pas recouverts.

##### 4.1.1.4 Mauclairs

Les deux vantaux d'une porte double comportent un mauclair (fig. 2a). Un mauclair (section min. : 42 mm x 13 mm) est cloué sur le montant en contact avec chaque vantail. Ces mauclairs comporteront une couche de produit intumescent (section : 26 mm x 2 mm), recouverte d'une latte de 4 mm d'épaisseur.

##### 4.1.1.5 Finition

Ce panneau en fibres de bois, y compris les couvre-chants éventuels, peut faire l'objet des finitions suivantes :

- une couche de peinture ou de vernis,
- l'une des couches de revêtement suivantes, en une épaisseur d'1,5 mm max :
  - un placage en bois, essence de bois au choix
  - un panneau stratifié mélaminé,
  - un revêtement en PVC,
  - un revêtement textile,

Cette couche de revêtement recouvre l'ensemble du vantail, à l'exception éventuellement des couvre-chants en bois dur.

La finition ne peut en aucun cas être appliquée sur les chants étroits du vantail, sauf en cas de peinture et de vernis.

#### 4.1.1.6 Vitrage

Le vantail peut accueillir un vitrage résistant au feu « Pyrobel » (épaisseur : 21 mm) d'une surface maximum d'1,5 m<sup>2</sup> et d'une hauteur maximum de 2000 mm. Le vitrage doit pourtant toujours être entouré d'une section pleine d'une largeur minimale de 140 mm pour les côtés latéraux et le côté supérieur et de 220 mm pour le côté inférieur.

Le mode d'encastrement du vitrage est connu de l'organisme de contrôle.

Le vitrage est toujours placé par le fabricant.

#### 4.1.1.7 Grille résistant au feu

Une ou plusieurs grille(s) de ventilation résistant au feu peu(ven)t être appliquée(s) éventuellement par le fabricant dans le vantail.

##### 4.1.1.7.1 Type 1 : Rf-technologies Type GV1 (fig. 3a)

La grille est constituée de bandes de produit intumescent appliquées dans une enveloppe en PVC. Les bandes sont disposées horizontalement. Chaque grille est maintenue dans le vantail au moyen de deux contre-grilles métalliques. Celles-ci peuvent éventuellement faire l'objet d'une protection contre la corrosion.

Les dimensions maximales de la grille résistant au feu (largeur x hauteur) s'établissent à 400 mm x 200 mm. La grille doit être entourée d'une section pleine de dimensions minimums de 100 mm.

##### 4.1.1.7.2 Type 2 : Rf-technologies type GZ60 (fig. 3b)

La grille est constituée d'un cadre et de lamelles horizontales en V, composées de bandes de produit intumescent, protégées au moyen de profilés tubulaires synthétiques. Les dimensions maximales (hauteur x largeur) s'établissent à 400 mm x 600 mm. La grille est placée sans renforcement du cadre intérieur dans une ouverture fraisée dans le vantail et fixée au moyen de colle-mastic.

Les sections pleines autour des grilles doivent satisfaire aux sections pleines autour des vitrages, reprises au § 4.1.1.6.

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

##### 4.1.1.7.3 Type 3 : Ventilodice V50 (fig. 3c)

La grille est constituée de bandes de produit intumescent verticales et horizontales, protégées au moyen d'une gaine synthétique (section : 50 mm x 6 mm). Les dimensions maximales (hauteur x largeur) s'établissent à 300 mm x 500 mm. La grille est placée sans renforcement du cadre intérieur dans une ouverture fraisée dans le vantail. Les grilles sont montées au moyen d'un mastic résistant au feu de type ACRYLODICE F et peuvent faire l'objet d'une fixation éventuelle au moyen de vis à bois (3,5 mm x 35 mm). Si on le souhaite, il est également possible de placer des lattes de recouvrement.

Les sections pleines autour des grilles doivent satisfaire aux sections pleines autour des vitrages, reprises au § 4.1.1.6.

La partie supérieure de la grille se situe à max. 2 m au-dessus du niveau du sol.

##### 4.1.1.7.4 Type 4 : Renson Incendo 464

La grille est constituée d'un cadre et de lamelles horizontales en V, composées de bandes de produit intumescent, protégées au moyen de profilés tubulaires synthétiques. Les dimensions maximales (hauteur x largeur) s'établissent à 400 mm x 600 mm. La grille est placée sans renforcement du cadre intérieur dans une ouverture fraisée dans le vantail et fixée au moyen de colle-mastic.

Les sections pleines autour des grilles doivent satisfaire aux sections pleines autour des vitrages, reprises au § 4.1.1.6.

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

#### 4.1.1.8 Dimensions

Les dimensions de chaque vantail doivent être comprises entre les valeurs limites suivantes :

##### 4.1.1.8.1 Portes battantes simples (fig. 4a)

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

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	350	voir la fig. 4a
Largeur	300	voir la fig. 4a
Épaisseur sans revêtement	49	

##### 4.1.1.8.2 Portes battantes doubles

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

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	1600	2300
Largeur	500	1150
Épaisseur sans revêtement	49	

#### 4.1.1.9 Couvre-chant

Le couvre-chant ou le montant se situant côté serrure est légèrement chanfreiné(e) vers la battée (selon un angle max. de 3°) (fig. 4b).

#### 4.1.2 Huisseries

Les huisseries peuvent être réalisées tant de manière trilatérale (côtés verticaux et côté supérieur) que quadrilatérale (pourtour du vantail), sauf si des dispositions réglementaires l'interdisent.

##### 4.1.2.1 Huisseries en bois

Si l'huisserie en bois est réalisée sur quatre côtés, le côté inférieur peut soit être réalisé à l'identique de la traverse supérieure, soit être constituée d'une latte plate en bois dur d'une section minimum de 75 mm x 21 mm.

##### 4.1.2.1.1 Dormant Prefab Theuma (fig. 5a)

Le dormant préfabriqué est constitué d'un ébrasement, épaisseur : 22 mm et de chambranles, épaisseur : 12 mm en multiplex ou en MDF.

L'ébrasement comporte une latte de battée en bois dur ou en MDF, section apparente : min. 24 mm x 22 mm, profondeur d'encastrement de 2 mm (section apparente min. : 22 mm x 22 mm). Une latte de battée peut comporter éventuellement un profilé d'amortissement en TPE (type : Deventer S5467 ou type : Dipro 7438).

Les chambranles en L sont assemblés par collage à rainure et languette et montés avec l'ébrasement.

##### 4.1.2.1.2 Huisserie en bois dur ou en multiplex (fig. 5b)

Celle-ci est constituée de bois dur de 21 mm d'épaisseur ou de multiplex WBP de 22 mm d'épaisseur. La largeur s'établit au minimum à 80 mm. L'huisserie comporte une latte de battée en bois dur d'une section minimale de 22 mm x 22 mm, encastrée dans l'huisserie selon une profondeur de 2 à 4 mm (section apparente min. : 18 mm x 22 mm).

Une battée présentant une section apparente de 22 mm x 22 mm peut comporter éventuellement un profilé d'amortissement à lèvre intégré ou un profilé d'amortissement à coller en TPE (type : Deventer S5467 ou Dipro 7438 ; fournisseur : Theuma).

#### **4.1.2.1.3 Bâti dormant en bois dur (fig. 5c)**

Le bâti dormant est constitué de deux montants en bois dur et d'une traverse de section minimale de 40 mm x 75 mm, comportant une battée de 18 ± 2 mm.

Un tel dormant peut éventuellement comporter un joint d'ombre (section max. : 4 mm x 4 mm) pour autant que la profondeur du dormant soit portée à min. 83 mm.

### **4.1.2 Huisseries en acier**

#### **4.1.2.2.1 Huisseries en acier remplies**

Ces huisseries sont entièrement remplies de béton.

##### **4.1.2.2.1.1 Type 1 (fig. 5d)**

L'huisserie est fabriquée à partir d'un profilé en tôle d'acier pliée d'1,5 mm d'épaisseur. Au droit du pli de battée, comportant des perforations, un clip PVC est appliqué côté mur et un profilé de battée en néoprène à trois lèvres est appliqué côté porte.

L'huisserie comporte 3 ou 4 paumelles réglables par vantail (origine : Simons Werke).

Le fabricant est la SA CSF Léonard André de Blégny.

##### **4.1.2.2.1.2 Type 2 (fig. 5e)**

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier électrozinguée d'1,5 mm d'épaisseur. La largeur de battée s'établit à 16 mm et comporte un joint en néoprène. Des perforations sont appliquées au droit du pli de battée. L'huisserie comporte par vantail 3 ou 4 paumelles en acier inoxydable avec bague d'usure (Simons Werke).

Fabricant : S.A. Vanderplanck Metalworks à Bois d'Haine.

##### **4.1.2.2.1.3 Type 3 (fig. 5f)**

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier galvanisé d'1,5 mm d'épaisseur. La largeur de battée s'établit à 25 mm et comporte un joint en néoprène. L'huisserie comporte par vantail 3 ou 4 paumelles en acier soudées (diamètre du nœud : 15 mm, hauteur : 80 mm).

Fabricant : Ets. H. Symons à Epegem.

##### **4.1.2.2.1.4 Type 4 (fig. 5g)**

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier galvanisé d'1,5 mm d'épaisseur (conformément aux STS 53). Un pli est prévu au droit de la battée, dans lequel un profilé d'étanchéité en EPDM est appliqué.

Fabricant : Wycotec sa à Alleur (anciennement nv Turnhoutse Metaalwerken).

##### **4.1.2.2.1.5 Type 5 (fig. 5h)**

Dans ce type d'huisserie, seuls les vantaux comportant une bande de produit intumescent apparente de type graphite dans les traverses inférieure et supérieure sont appliqués.

L'huisserie métallique en trois parties se compose de tôles d'acier zincor ou inox pliées (épaisseur : 1,5 mm). Les trois parties sont assemblées entre elles au moyen d'équerres. Au droit du pli de battée, comportant des perforations, on applique une bande de produit intumescent et un profilé de battée en TPE. L'envers de l'huisserie comporte des étriers métalliques en U.

Des écarteurs sont fixés au mur au droit des étriers en forme de U. L'huisserie est ensuite vissée à ces écarteurs. L'espace libre entre l'huisserie et le mur est rempli au moyen d'un enduit de plâtre.

Le fabricant est la firme Beddeleem N.V. à Nazareth.

#### **4.1.2.2.2 Huisseries métalliques non remplies**

Ces huisseries sont remplies de plâtre.

##### **4.1.2.2.2.1 Type 1 (fig. 5i)**

Pour ce type d'huisserie, il convient d'utiliser des vantaux dont l'âme et le cadre comportent une bande de produit intumescent (Interdens, section : 43 x 1 mm), comme présenté aux figures 1f à 1j.

L'huisserie se compose de deux montants et d'une traverse en tôle d'acier pliée (épaisseur : 1,5 mm). Des plaquettes de jonction dentelées sont appliquées au droit du raccord entre les montants et la traverse. Une rainure (largeur de battée : 25 mm) est prévue au droit de la battée, dans laquelle un profilé d'étanchéité en néoprène est appliqué. L'huisserie est fixée au mur au moyen d'étriers muraux et remplie d'un enduit d'accrochage (Knauf Rotband).

Fabricant : Theuma Metal Industries bv à Nijkerk aux Pays-Bas.

##### **4.1.2.2.2.2 Type 2 (fig. 5j)**

Pour ce type d'huisserie, il convient d'utiliser des vantaux comportant une bande de produit intumescent (Interdens, section : 43 mm x 1 mm) appliquée entre l'âme et le cadre ainsi qu'une bande continue de graphite (section : 30 mm x 2 mm) également visible dans les traverses, conformément à la description présentée au § 4.1.1.2.

L'huisserie en six parties, en inox ou en tôle d'acier galvanisée (épaisseur : 1,5 mm) se compose d'un ébrasement principal et d'un ébrasement complémentaire.

L'ébrasement principal se décline en trois parties (deux montants et une traverse supérieure) et constitue la battée pour le vantail. Celui-ci est fixé à la paroi au moyen de vis. L'ébrasement complémentaire comprend également trois parties (deux montants et une traverse supérieure). Il est glissé dans la battée de l'ébrasement principal. L'ébrasement complémentaire est fixé à l'ébrasement principal au droit de la battée au moyen d'écrous. Un profilé d'étanchéité en néoprène est appliqué au droit de la battée.

L'huisserie comporte dans la battée, au droit du vantail et dans les chambranles, des bandes de plâtre appliquées par le fabricant (épaisseur : 12,5 mm).

L'espace résiduel entre l'huisserie et le mur est rempli complètement au moyen d'un enduit d'accrochage (par ex. : Knauf Rotband). Voir la figure 5k.

Fabricant : Theuma Metal Industries à Nijkerk, Pays-Bas.

##### **4.1.2.2.2.3 Type 3 (fig. 5k)**

Dans ce type d'huisserie, seuls les vantaux comportant une bande de produit intumescent apparente de type graphite dans les traverses inférieure et supérieure sont appliqués.

L'huisserie métallique en trois parties se compose de tôles d'acier zincor ou inox pliées (épaisseur : 1,5 mm). Les trois parties sont assemblées entre elles au moyen d'équerres. Au droit du pli de battée, comportant des perforations, on applique une bande de produit intumescent et un profilé de battée en TPE.



L'hubriserie métallique est fixée sur un  braseinent supplémentaire en multiplex ( paisseur min. : 21 mm), fixée à l'aide de colle (marque et type connus du bureau Benor/ATG) et de vis traversant le pli de battée. Les deux montants de cet  braseinent supplémentaire sont fixés au mur au moyen de vis. En cas de portes doubles, la traverse supérieure est également vissée.

La battée et les chambranles de l'hubriserie métallique sont remplis de plâtre. Une bande de produit intumescent (type : graphite) est appliquée sur la traverse supérieure, entre l'hubriserie métallique et l' braseinent supplémentaire, des deux côtés du creux de battée. L'ouverture entre l' braseinent supplémentaire et le mur est rempli de laine de roche.

Le fabricant est la firme Beddeleem N.V.   Nazareth.

### 4.1.3 Quincaillerie

#### 4.1.3.1 Paumelles

Pour les hubriseries en bois :

- paumelles en acier 140/80
- paumelles en acier inoxydable 100/86 ou 100/70
- paumelles galvanisées QR 70
- paumelles Argenta ino 100/86

Pour les hubriseries métalliques :

- Les paumelles sont livrées avec l'hubriserie.

#### 4.1.3.2 Quincaillerie de fermeture

- Béquilles

Modèle et matériau au choix, avec tige métallique continue, avec ou sans vis de réglage, section : 8 mm x 8 mm.

- Plaques de propreté ou rosaces

Modèle au choix.

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

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

- Serrures

- Serrures encastrées :

- o Serrure «un point» à cylindre ou clé à panneton avec p ne de jour et/ou p ne dormant :

Les serrures encastrées autorisées comportent des pènes en acier, en acier trempé, en laiton ou en acier inoxydable, une t ti re en acier ou en acier inoxydable et un boîtier de serrure en acier dont les dimensions et le poids figurent ci-dessous. Les composants en acier peuvent éventuellement faire l'objet d'une protection contre la corrosion.

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

Dimensions maximales du boîtier de serrure :

- hauteur : 195 mm
- Largeur : 16 mm
- Profondeur : 95 mm

Dimensions maximales de la t ti re de la serrure :

- hauteur : 260 mm
- Largeur : 24 mm
-  paisseur : 3 mm

Poids maximal de la serrure : 980 g.

Dimensions max. de l'évidement (arrondissements de la fraise non compris) prévu dans le chant étroit du vantail pour le placement de la serrure :

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

Les 5 côtés du boîtier de serrure sont revêtus d'une couche de produit intumescent « Interdens type 15 » ( paisseur : 1 mm). Le produit intumescent est livré par le fabricant avec le vantail.

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

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

- o Cylindres spéciaux :

- Cylindres anti- fraction Winkhaus

- Les serrures ci-après sont également autorisées :

- o Serrure à cylindre continu :

- DYLA 601, 604, 606
- LITTO A2606/F2656
- LIPS 222012200
- B & W
- GBS
- Zeiss Ikon 281 W
- Dornhaus 147 PZ 55
- YALE et cylindre CISA

- o Serrure à clavier avec p ne de jour et p ne dormant.

- DYLA 122, 26 et 27 A
- LITTO 1456, 3626 et 1356
- LIPS 2203 et 2204

- o Serrure à clavier avec p ne de jour :

- DYLA 3
- LITTO 3056
- LIPS 2260 et 2265

- o Serrure tubulaire avec p ne dormant :

- WEISER
- serrure FUHR

- Serrures multipoints (**t ti re : max. 20 mm**) :

- o ASSA ABLOY NEMEF 5040

Tous les boîtiers de serrure sont revêtus sur les 5 faces d'une couche de produit intumescent « Interdens type 15 » ( paisseur : 1 mm).

- Serrures en applique :

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

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

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

- Serrures électriques :

Les vantaux peuvent également comporter une serrure électrique pour autant que celle-ci satisfasse aux prescriptions des serrures un point et qu'aucun orifice supplémentaire ne doive être pratiqué dans le vantail.

- Verrous

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

Verrous à levier présentant les dimensions maximales ci-après :

- hauteur : 200 mm
- Largeur : 17 mm
- Profondeur : 15 mm

Verrous à coulisse présentant les dimensions maximales ci-après :

- hauteur : 235 mm
- Largeur : 17 mm
- Profondeur : 15 mm

Verrous à coulisse présentant les dimensions maximales ci-après :

- hauteur : 235 mm
- Largeur : 25 mm
- Profondeur : 25 mm

Dans ce dernier cas, il convient d'ajouter une bande de produit intumescent à l'arrière du verrou (épaisseur : 1 mm).

#### 4.1.3.3 Accessoires

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

- bouton de porte vissé : fixé aux faces du vantail par des vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail. Cependant, ils peuvent aussi être fixés par des vis d'un diamètre maximal de 8 mm, pour autant que ces vis traversent le boîtier de serrure. Néanmoins, il est également possible d'utiliser des vis traversant le vantail se situant en dehors du boîtier de serrure, à condition d'appliquer une bande de produit intumescent « Interdens type 15 », (épaisseur : 1 mm) derrière le bouton de porte.
- Plaques et/ou plaques de propreté collées en aluminium ou en acier inoxydable : hauteur maximale : 300 mm ; la largeur ne peut pas entrer en contact avec la latte de battée.
- Ferme-porte automatique (en cas d'incendie) en applique avec ou sans mécanisme retenant la porte en position ouverte ;
- Sélecteurs de fermeture : en cas d'incendie, les portes doubles à fermeture automatique sont équipées d'un sélecteur de fermeture,
- Passe-câble intégré Abloy, série n°8811 (dimensions : 480 mm x 22 mm x 17 mm). Le forage destiné au passage du câble (10 mm x 10 mm) comporte à l'intérieur du produit intumescent et doit être réalisé à la production. Les données concernant la réalisation du forage sont connues par l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI-Bosec. Si le passe-câble est intégré dans le vantail ou dans l' huisserie en bois, celui-ci devra être protégé sur le pourtour au moyen de produit intumescent Interdens (épaisseur : 1 mm),
- Judas d'un diamètre de forage de 15 mm max. et d'une lentille en verre ou en matériau synthétique.
- Joints d'étanchéité à l'air :
  - Type : Planet KT (fig. 6)
  - Type : Athmer Schall-Ex L15/30 WS

Les joints d'étanchéité à l'air sont toujours placés par le fabricant.

#### 4.2 Porte battante simple et double avec imposte fixe, vitrée ou non

L'imposte se compose d'un panneau d'anas de lin ou d'un panneau aggloméré revêtu par collage d'un panneau en fibres de bois « hardboard ». Une bande de produit intumescent (36 mm x 2 mm) est appliquée du côté supérieur et dans les deux côtés latéraux. Celle-ci est recouverte d'une latte de 4 mm à 8 mm d'épaisseur.

Une traverse en bois résineux ou en bois dur se situe au droit du côté inférieur. On y applique une battée adaptée à la battée prévue dans le vantail. La traverse inférieure de l'imposte comme la traverse supérieure du vantail présentent une section de 43 mm x 35 mm pour les portes simples (fig. 7a) et une section de 43 mm x 67 mm pour les portes doubles (fig. 7b). Le produit intumescent est réparti sur les deux traverses conformément à ces figures.

À titre de variante, on pourra appliquer, dans la battée de la porte, du produit intumescent de type Palusol dans une gaine en PVC (2 x section : 15 mm x 2,8 mm) ou Flexilodice (2 x section : 15 mm x 2 mm) (fig. 7c et fig. 7d).

Pour les portes et les impostes comportant un revêtement, le cadre peut être raccourci par le fabricant. Le bois retiré sera remplacé par une latte en bois dur de 50 mm x 20 mm. La battée est sciée dans ce couvre-chant et du produit intumescent est appliqué dans la porte (2 x section : 15 mm x 2,8 mm) (fig. 7e).

La partie supérieure peut comporter un vitrage résistant au feu Pyrobel (épaisseur : 21 mm). Le vitrage doit toujours être entouré d'une section pleine d'une largeur minimale de 140 mm pour les côtés latéraux et de 85 mm pour le côté inférieur et le côté supérieur.

## Dimensions limites

### – Vantail/-aux

Dimensions minimales et maximales : voir le § 4.5.1, hauteur maximale de 2.300 mm pour les portes simples et le § 4.5.2 pour les portes doubles.

Dimensions maximales du vitrage et sections pleines minimales : voir le § 4.1.1.6.

### – Imposte

- largeur conforme à la largeur de la porte
- hauteur conforme au tableau ci-après

Hauteur de l'imposte	Portes simples et portes doubles
Maximum	de 620 mm
Minimum	de 170 mm

Les portes à imposte sont placées dans les huisseries en bois ou en métal décrites au § 4.1.2 du présent agrément. En cas d'huisserie en bois, l'imposte sera placée au moyen de clous ou de vis ; en cas d'huisserie métallique, l'imposte sera fixée dans sa partie supérieure au moyen d'une cheville en bois minimum par 500 mm de largeur et par un assemblage broche/vis.

## 4.3 Composition modulaire de portes simples à imposte dans des huisseries en bois (fig. 8)

Le système se compose de deux modules dans lesquels se situent respectivement le vantail, vitré ou non, et l'imposte vitrée.

Une bande de produit intumescent (section : 40 mm x 2 mm) est appliquée entre les deux modules, assemblés entre eux au moyen de deux languettes en bois dur traversant le vantail (section : 10 mm x 16 mm). Le joint est recouvert des deux côtés de lattes de recouvrement en bois dur (section min. : 40 mm x 13 mm).

## Dimensions limites

### – Vantail

Dimensions minimales et maximales : voir le § 4.5.1 d'une hauteur maximale de 2300 mm.

Dimensions maximales du vitrage et sections pleines minimales : voir le § 4.1.1.6.

### – Panneau de verre

Contrairement au vantail, aucune dimension minimale n'est prévue pour le panneau de verre. Les dimensions maximales sont présentées ci-dessous :

- hauteur maximale : 1200 mm
- largeur maximale : conformément à la largeur du vantail, soit max. 1250 mm.

## 4.4 Portes battantes simples et doubles, sans imposte, dans des cloisons légères

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

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

## 4.4.1 Portes battantes simples et doubles sans imposte dans des cloisons légères à base de plaques de fibro-silicate

### 4.4.1.1 Cloison

La cloison se compose d'une ossature en bois ou en métal, revêtue des deux côtés d'une couche de plaques de fibro-silicate.

#### 4.4.1.1.1 Ossature

##### 4.4.1.1.1.1 Ossature en bois

L'ossature en bois est constituée de montants et de traverses en bois d'une section minimale de 70 mm x 50 mm.

Les chevrons de rive sont fixés à la structure tous les 600 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes en PVC. Une bande de laine de roche est comprimée dans l'espace entre les chevrons de rive et le mur.

Les montants présentent un entraxe maximal de 600 mm.

Un montant vertical (chevron en bois dur d'une section minimale de 70 mm x 50 mm) est appliqué de chaque côté de la baie de porte. Une traverse supplémentaire (chevron en bois dur d'une section minimale de 70 mm x 50 mm) est appliquée en haut et éventuellement en bas de la baie de porte.

##### 4.4.1.1.1.2 Ossature métallique

L'ossature métallique en profilés Metal Stud est constituée de deux profilés de bord horizontaux, de deux montants de rive et de montants intermédiaires.

Les traverses supérieure et inférieure se composent d'un profilé en U en acier galvanisé (type MSH 70 ou supérieur) d'une section minimale de 40 x 70 x 40 x 0,6 mm. Les montants de rive et intermédiaires se composent de profilés en C en acier galvanisé (type : MSV 70 ou supérieur) d'une section minimale de 6 x 48 x 68,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

Les profilés de bord sont fixés au mur tous les 800 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes en PVC. Une bande de laine céramique d'une section initiale de 70 mm x 15 mm (masse volumique initiale : 96 kg/m<sup>3</sup>) est comprimée entre les profilés de rive et le mur.

Les montants intermédiaires sont insérés entre les traverses en respectant un entraxe maximum de 600 mm.

Un montant vertical (profilés en C, type : MSV 70 ou supérieur, section minimale : 6 x 48 x 68,8 x 51 x 6 x 0,6 mm) et un chevron en bois dur (section : 70 mm x 50 mm) sont appliqués de chaque côté de la baie de porte. Une traverse (profilé en U, type : MSH 70 ou supérieur, section minimale : 40 x 70 x 40 x 0,6 mm) est appliquée en haut de la baie de porte.

En cas d'huisserie à quatre côtés, une traverse supplémentaire (profilé en U, type : MSH 70 ou supérieur, section minimale : 40 x 70 x 40 x 0,6 mm) et un chevron en bois dur (section : 70 mm x 50 mm) sont appliqués au bas du vantail.

##### 4.4.1.1.2 Panneaux muraux

Les deux côtés de l'ossature sont revêtus d'une couche de panneaux en fibro-silicate (dénomination commerciale : Promatect-H, origine : N.V. Promat, épaisseur : 15 + 20 mm). Les panneaux en fibro-silicate sont vissés aux montants tous les 300 mm à l'aide de vis autotaraudeuses d'une longueur respective de 45 mm et de 30 mm pour une ossature en bois et pour une ossature métallique. Les joints entre les panneaux en fibro-silicate et entre les panneaux en fibro-silicate et le mur sont refermés au moyen d'un plâtre de jointoiement. Les têtes de vis sont également recouvertes du même plâtre de jointoiement.

#### **4.4.1.1.3 Isolant**

L'espace entre les panneaux en fibro-silicate est rempli au moyen de laine de roche (épaisseur : 70 mm, masse volumique : 45 kg/m<sup>3</sup>).

#### **4.4.1.2 Bloc-porte**

##### **4.4.1.2.1 le vantail**

La composition du/des vantail/-aux est identique à celle décrite au § 4.1.1.

##### **4.4.1.2.2 Imposte**

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

##### **4.4.1.2.3 l'huissierie**

###### **4.4.1.2.3.1 Huissieries en bois**

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

L'espace entre la paroi et les huissieries doit être rempli au moyen de laine de roche.

Si les chants étroits de la baie de porte sont également revêtus d'1 couche de panneaux de fibro-silicate au minimum, l'espace entre la paroi et l'huissierie peut être refermé au moyen de mousses PU ignifuges telles que décrites au § 6.2.1.

###### **4.4.1.2.3.2 Huissieries en acier**

###### **4.4.1.2.3.2.1 Huissieries en acier remplies**

L'application de ces huissieries dans ce type de cloison légère n'est pas autorisée.

###### **4.4.1.2.3.2.2 Huissieries en acier non remplies**

Les huissieries en acier non remplies décrites au § 4.1.2.2.2 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

##### **4.4.1.2.4 Quincaillerie**

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

#### **4.4.2 Portes battantes simples et doubles sans imposte dans des cloisons légères à base de plaques de carton-plâtre**

##### **4.4.2.1 Cloison**

La cloison est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés de deux couches de plaques de carton-plâtre.

##### **4.4.2.1.1 Ossature**

###### **4.4.2.1.1.1 Ossature métallique**

L'ossature métallique en profilés Metal Stud est constituée de deux profilés de bord horizontaux, de deux montants de rive et de montants intermédiaires.

Les traverses supérieure et inférieure se composent d'un profilé en U en acier galvanisé (type MSH 50 ou supérieur) d'une section minimale de 40 x 50 x 40 x 0,6 mm. Les montants de rive et intermédiaires se composent de profilés en C en acier galvanisé (type : MSV 50 ou supérieur) d'une section minimale de 6 x 49 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

Les profilés de bord sont fixés au mur tous les 600 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes en PVC. Une bande de caoutchouc mousse auto-adhésif d'une section initiale de 50 mm x 5 mm est comprimée entre les profilés de rive et le mur.

Les montants intermédiaires sont insérés entre les traverses en respectant un entraxe maximum de 600 mm.

Un montant vertical (profilés en C, type : MSV 50 ou supérieur, section minimale : 6 x 49 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm) et un chevron en bois (section : 35 mm x 45 mm) sont appliqués de chaque côté de la baie de porte. Une traverse (profilé en U, type : MSH 50 ou supérieur, section minimale : 40 x 50 x 40 x 0,6 mm) et un chevron en bois (section : 35 x 45 mm) sont appliqués en haut de la baie de porte.

En cas d'huissierie à quatre côtés, une traverse supplémentaire (profilé en U, type : MSH 50 ou supérieur, section minimale : 40 x 50 x 40 x 0,6 mm) et un chevron en bois (section : 35 x 45 mm) sont appliqués au bas du vantail.

##### **4.4.2.1.2 Panneaux muraux**

Les deux côtés de l'ossature sont revêtus de deux couches de plaques de carton-plâtre de type F conformément à la NBN EN 520, épaisseur : 2 x 12,5 mm. La première couche de plaques de carton-plâtre est vissée aux montants tous les 300 mm à l'aide de vis autotaraudeuses en acier phosphaté (dimensions : 3,5 x 25 mm, type 212/25), la deuxième couche étant également vissée tous les 300 mm à l'aide de vis autotaraudeuses en acier phosphaté (dimensions : 3,5 mm x 35 mm, type 212/35). Les joints entre les plaques de carton-plâtre de la deuxième couche d'une part et entre les plaques de carton-plâtre et le mur d'autre part sont refermés au moyen de plâtre de jointoiement. Les têtes de vis sont également recouvertes du même plâtre de jointoiement.

##### **4.4.2.1.3 Isolant**

L'espace entre les plaques de carton-plâtre peut être obturé éventuellement au moyen de laine de verre ou de laine de roche.

#### **4.4.2.2 Bloc-porte**

##### **4.4.2.2.1 le vantail**

La composition du/des vantail/-aux est identique à celle décrite au § 4.1.1.

##### **4.4.2.2.2 Imposte**

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

##### **4.4.2.2.3 l'huissierie**

###### **4.4.2.2.3.1 Huissieries en bois**

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

L'espace entre la paroi et les huissieries doit être rempli au moyen de laine de roche.

Si les chants étroits de la baie de porte sont également revêtus d'1 couche de plaques de carton-plâtre au minimum, l'espace entre la paroi et l'huissierie peut être refermé au moyen de mousses PU ignifuges telles que décrites au § 6.2.1.

###### **4.4.2.2.3.2 Huissieries en acier**

###### **4.4.2.2.3.2.1 Huissieries en acier remplies**

L'application de ces huissieries dans ce type de cloison légère n'est pas autorisée.

###### **4.4.2.2.3.2.2 Huissieries en acier non remplies**

Les huissieries en acier non remplies décrites au § 4.1.2.2.2 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

##### **4.4.2.2.4 Quincaillerie**

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

## 4.5 Portes simples blindées

### 4.5.1 Vantail (fig. 9)

Le vantail comprend :

#### 4.5.1.1 Une âme

Une âme en panneau aggloméré constitué d'anas de lin de 33 mm d'épaisseur.

#### 4.5.1.2 Un cadre

Un cadre en bois dur (section : 33 mm x 60 mm, masse volumique min. : 735 kg/m<sup>3</sup>), composé de 2 montants et de 2 traverses. Les montants et la traverse inférieure du cadre comportent une rainure de 26 mm x 2 mm dans laquelle du produit intumescent, section de 25 mm x 2 mm, est appliqué. Un évidement est réalisé dans la traverse supérieure (dimensions : 20 mm x 4 mm) dans lequel une bande de produit intumescent, appliquée dans une gaine en PVC (dimensions extérieures : 20 mm x 3 mm, produit intumescent : 18 mm x 1,9 mm), est collée.

#### 4.5.1.3 Les faces de l'âme

Les faces de l'âme, ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois «MDF» (épaisseur : 3,0 mm, 2,0 mm après ponçage). Un panneau sandwich supplémentaire comportant un écran métallique (épaisseur : 6,3 mm – composition connue par l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI-BOSEC) y est appliqué des deux côtés.

#### 4.5.1.4 Mauclairs

Non applicable (portes simples)

#### 4.5.1.5 Finition

Voir le § 4.1.1.5.

#### 4.5.1.6 Vitrage

Non applicable

#### 4.5.1.7 Grille résistant au feu

Non applicable

#### 4.5.1.8 Dimensions

Les dimensions du vantail doivent être comprises entre les valeurs-limites suivantes :

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	1600	2255
Largeur	580	980

L'épaisseur minimale, sans couche de finition, s'établit à 49,6 mm.

## 4.5.2 Huisserie

### 4.5.2.1 Huisserie en bois

Non applicable.

### 4.5.2.2 Huisserie métallique (fig. 10)

L'huisserie métallique est constituée de tôles d'acier pliées (épaisseur : 1,5 mm), revêtues d'une couche de peinture de fond, et se compose de trois parties, à savoir un ébrasement, un ébrasement complémentaire et une battée. L'ébrasement et l'ébrasement complémentaire sont fixés au mur au moyen de profilés de fixation (4 x pour chaque montant), de petits blocs de réglage éventuels, de vis (Ø 8 mm x 80 mm) et de chevilles correspondantes (Ø 10 mm).

La battée est glissée sur le pli de l'ébrasement complémentaire et vissée à l'ébrasement (entraxe : environ 45 cm). La battée comporte un profilé de battée en néoprène.

L'espace creux entre le mur et l'huisserie est rempli complètement au moyen de mortier Knauf ZADUR.

## 4.5.3 Quincaillerie

### 4.5.3.1 Charnières

Nombre et emplacement des charnières : voir le § 6.3.1

Type

- Charnières en acier inoxydable VARIANT-Objektband VX7749/120 (fabricant : Simonswerk), hauteur : 120 mm, diamètre du nœud : 20 mm.

### 4.5.3.2 Quincaillerie de fermeture

- Béquilles :

Voir le § 4.1.3.2

- Plaques de propreté ou rosaces :

Au choix.

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

Elles peuvent cependant être fixées aussi par des vis traversant le vantail d'un diamètre maximal de 8 mm. Dans ce cas, une bande de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) est appliquée à l'arrière des plaques de propreté.

- Serrures :

- Serrures encastrées :

Serrure « un point » à cylindre ou clé à panneton avec pêne de jour et pêne dormant : pas applicable.

- Serrures multipoints :

Fermeture cinq points KfV-AS2662 W 6

La serrure comporte une béquille en acier de dimensions de 8 mm x 8 mm.

Les dimensions de l'évidement prévu dans le chant étroit du vantail pour le placement des boîtiers de serrure (arrondissements de la fraise non compris) doivent être adaptées aux dimensions de ceux-ci.

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

Les 5 faces des boîtiers de serrure sont revêtues d'une couche de produit intumescent (épaisseur : 1 mm). L'envers de la tige de la serrure est également revêtu de produit intumescent.

La serrure est toujours placée par le fabricant.

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

- Griffe anti-dégondage :  
Le vantail comporte du côté charnière 3 griffes anti-dégondage en acier (Ø 10 mm x 50 mm).

#### 4.5.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3

## 5 Fabrication

Les vantaux ainsi que les huisseries en bois revêtues de produit intumescent sont fabriqués dans les centres de production communiqués au bureau et mentionnés dans la/les convention(s) de contrôle conclue(s) avec l'ANPI-BOSEC. Ils sont marqués comme décrit au § 2.2.

## 6 Pose

Les portes doivent être stockées, traitées et placées comme prévu aux STS 53 pour les portes intérieures normales en bois.

### 6.1 Baie

- Les dimensions de la baie sont déterminées de manière à respecter le jeu entre l'huisserie et la maçonnerie décrit aux § 6.2.1 et 6.2.2.
- Les faces latérales de la baie sont lisses.
- La planéité du sol doit permettre le mouvement de la porte avec le jeu maximum prescrit au § 6.4.

### 6.2 Pose de l'huisserie ou du bâti dormant

Les huisseries sont conformes au § 4.1.2. Elles sont placées dans des murs d'une épaisseur minimale de 90 mm, à l'exclusion des cloisons intérieures légères. Lorsque différentes portes sont placées en série, il convient de les séparer par un trumeau présentant les mêmes propriétés et la même stabilité que la paroi dans laquelle elles sont placées.

#### 6.2.1 Huisserie en bois

- L'huisserie ou le bâti dormant sont fixés au gros œuvre le plus près possible des organes de suspension du/des vantail/vantaux et de l'/des éventuel(s) ferme-porte(s).
- La fixation médiane au linteau est obligatoire pour toute traverse de plus d'1 m.
- L'huisserie est placée de sorte à pouvoir réaliser le joint entre la menuiserie et le gros œuvre.
- À cet effet, il convient de prévoir, en fonction du remplissage, un jeu de 10 à 30 mm entre l'huisserie et le mur.
- Il convient de remplir soigneusement, fermement et complètement le jeu entre la baie dans le gros œuvre et l'huisserie :
  - jeux de 15 à 30 mm : **laine de roche** (par exemple : panneaux d'environ 45 kg/m<sup>3</sup> de la masse volumique initiale), comprimée jusqu'à l'obtention d'une densité de 80 kg/m<sup>3</sup> à 100 kg/m<sup>3</sup>;
  - jeux de 10 à 25 mm : **mousses polyuréthane ignifugées Promofam** (N.V. Promat), **Firefoam 1C** (SA Odice) et **Soudafoam FR 2K, FR Click&Fix ou 1KFR** (Soudal NV.). Dans ce cas, l'application de chambranles est obligatoire.
- L'essence de bois, la section et la fixation des couvre-chants éventuels sont aux choix. Les couvre-chants sont obligatoires en cas d'application d'une mousse PU ignifuge, sauf en cas de remplissage au moyen de Promafoam. En cas de remplissage au moyen de **Soudafoam FR**, les couvre-chants peuvent être remplacés par une finition au moyen de mastic de jointoiement acrylique résistant au feu **Soudal Firecyl FR**, épaisseur min. : 4 mm.

- Les montants et la traverse des huisseries en bois sont cloués.
- La fixation de l'huisserie à la maçonnerie au moyen de clous ou de vis à travers l'huisserie et les cales de réglage est autorisée.
- Des cales de réglage en bois ou en multiplex peuvent être placées entre l'huisserie et le gros œuvre.

#### 6.2.2 Huisserie métallique

##### 6.2.2.1 Huisserie en acier remplie

- La distance minimum entre le bord extérieur de l'huisserie et le gros œuvre doit s'établir au minimum à 20 mm (fig. 5d, e, f et g).
- L'huisserie est entièrement remplie de béton (par ex. : Knauf Zadur).

##### 6.2.2.2 Huisserie en acier non remplie

- Les montants et la traverse de l'huisserie sont remplis au moyen de plâtre. Ensuite, les composants sont clipsés sur les colliers, fixés préalablement à la paroi.
- Les onglets réalisés au moyen de plaquettes dentelées soudées sont parfaitement plans et fermés.

### 6.3 Pose du/des vantail/-aux

- La marque BENOR/ATG se trouve sur la moitié supérieure du chant étroit du vantail côté charnière.
- Les vantaux peuvent être démaigris et/ou adaptés normalement à concurrence d'une réduction de matière maximale de 3 mm.
- Il est interdit au poseur de porte d'entailler, de découper, de percer, de raccourcir ou de rétrécir, d'allonger ou d'élargir un vantail.
- Toute autre adaptation inévitable doit être effectuée par le fabricant, conformément aux prescriptions du présent agrément.

#### 6.3.1 Charnières

On utilise 3 charnières lorsque la largeur du vantail s'établit à maximum 930 mm et que sa hauteur n'excède pas 2.150 mm. Pour de plus grands vantaux, on utilisera 4 charnières.

- L'axe de la paumelle supérieure se situera à 150 mm du côté supérieur du vantail.
- L'axe de la paumelle inférieure se situera à 200 mm du côté inférieur du vantail.
- L'axe de la paumelle intermédiaire se situera au milieu entre la paumelle supérieure et la paumelle inférieure.
- En cas de vantaux à 4 paumelles, la distance axiale entre les lignes axiales des deux paumelles supérieures s'établira à 150 mm.

Une tolérance de ± 50 mm est autorisée.

#### 6.3.2 Quincaillerie de fermeture

- Types de serrures autorisées : voir le § 4.1.3.2
- Béquilles autorisées : voir le § 4.1.3.2.
- Trou de serrure : voir le § 4.1.3.2.
- Sur leur pourtour, les boîtiers de serrure sont revêtus par le placeur de produit intumescent, comme décrit au § 4.1.3.2. Le produit intumescent est fourni par le fabricant.

#### 6.3.3 Accessoires

Tous les accessoires (§ 4.1.3) sont fixés au vantail par des vis dont la profondeur de pénétration dans le vantail n'excède pas 25 mm et/ou par collage, sauf mention contraire expresse.

## 6.4 Jeu

Le tableau ci-après présente les jeux maximums autorisés.

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

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

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

Celui-ci devra être réalisé de telle sorte par les entreprises responsables du nivellement du plancher que la différence maximale entre le point le plus bas du plancher sous la porte à l'état fermé (zone 1 à la fig. 12) et le point le plus élevé dans la course de la porte (zone 2 à la fig. 12) n'excède pas le jeu maximum autorisé entre le vantail et le plancher, réduit de 2 mm.

Jeux maximums autorisés (en mm)	
Entre le vantail et l'hubriserie :	
côté charnière et côté supérieur	3
côté serrure (fig. 4b)	3
Entre le vantail et le sol :	
revêtement de sol dur et plan <sup>(6)</sup>	5
en cas de vantaux comportant une bande de graphite apparente dans la partie inférieure (section : 30 mm x 2 mm)	8
en cas de vantaux comportant un joint d'étanchéité à l'air	7,5
tapis (fig 11) :	
entre tapis et vantail	4
entre sol et vantail	15
Entre les vantaux d'une porte double	3
<sup>(6)</sup> :	Seul un revêtement de sol dur et plan (comme un carrelage, un parquet, du béton, du linoléum) est autorisé sous la porte.

### Porte simple blindée

Le tableau ci-après présente les jeux maximums autorisés :

Jeux maximums autorisés (mm)	
Entre le vantail et l'hubriserie	2
Entre le vantail et le sol <sup>(6)</sup>	3
<sup>(6)</sup> :	Seul un revêtement de sol dur et plan (comme un carrelage, un parquet, du béton, du linoléum) est autorisé sous la porte.

## 7 Performances

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

### 7.1 Résistance au feu

NBN 713-020 « Résistance au feu des éléments de construction », édition 1968 et Addendum 1, édition 1982 – Rf 1 h.

### 7.2 Performances conformément aux STS 53.1 « Portes »

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

### 7.2.1 Exigences dimensionnelles

#### 7.2.1.1 Écarts par rapport aux dimensions et à l'équerrage

Conformément à la NBN EN 951 et à la NBN EN 1529 : classe 2.

#### 7.2.1.2 Tolérances sur la planéité

Conformément à la NBN EN 952 et à la NBN EN 1530 : classe 2.

### 7.2.2 Exigences fonctionnelles

#### 7.2.2.1 Résistance à la charge angulaire verticale

Conformément à la NBN EN 947 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 2.

#### 7.2.2.2 Résistance aux déformations par torsion

Conformément à la NBN EN 946 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 2.

#### 7.2.2.3 Résistance aux chocs de corps mous et lourds

Conformément à la NBN EN 949 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 2.

#### 7.2.2.4 Résistance aux chocs de corps durs

Conformément à la NBN EN 950 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 2.

#### 7.2.2.5 Essai d'ouverture et de fermeture répétée

Conformément à la NBN EN 1191 et à la NBN EN 12400 : classe 4 (50.000 cycles).

#### 7.2.2.6 Dimensions et planéité après des variations climatiques successives

Conformément à la NBN EN 1294, à la NBN EN 952 et à la NBN EN 12219 :

- Dimensions : classe 2
- Planéité : classe 2

#### 7.2.2.7 Résistance aux écarts hygrothermiques

Conformément à la NBN EN 1121, à la NBN EN 952 et à la NBN EN 12219 :

Niveau de sollicitation b : classe 2

## 7.3 Conclusion

THEUMA DD RF 60		
Performance	Classe STS 53.1	Norme EN
Résistance au feu	Rf 1 h	
Dimensions et équerrage	D2	2
Planéité	V2	2
Résistance mécanique	M2	2
Fréquence d'utilisation	f4F3	4
Dimensions et planéité après des variations climatiques successives		
dimensions	D2	2
Planéité	V2	2
Résistance aux variations hygrothermiques (niveau de sollicitation b)	HbV2	2

## 8 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au produit mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C. Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA<sub>tc</sub>, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D. Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du produit traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) par le Titulaire d'Agrément, le Distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.
- E. Le Titulaire d'Agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBA<sub>tc</sub>, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBA<sub>tc</sub>, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F. L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 1713) et du délai de validité.
- H. L'UBA<sub>tc</sub>, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 8.



## 9 Figures

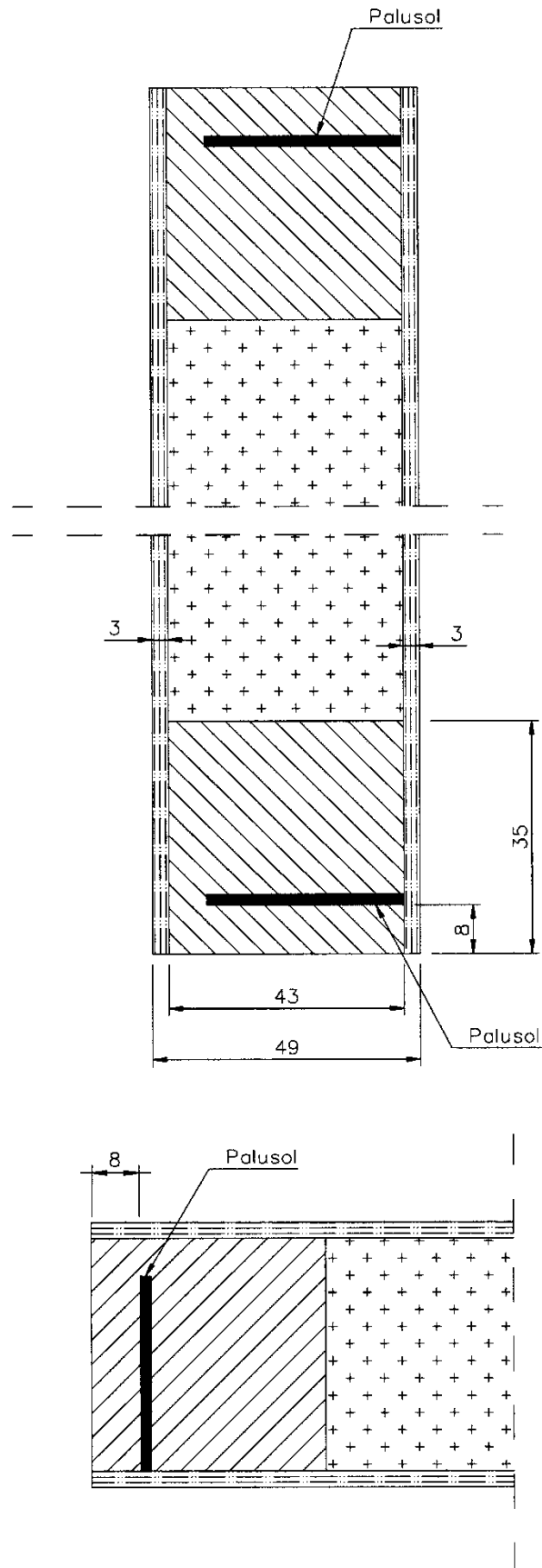


Figure 1a

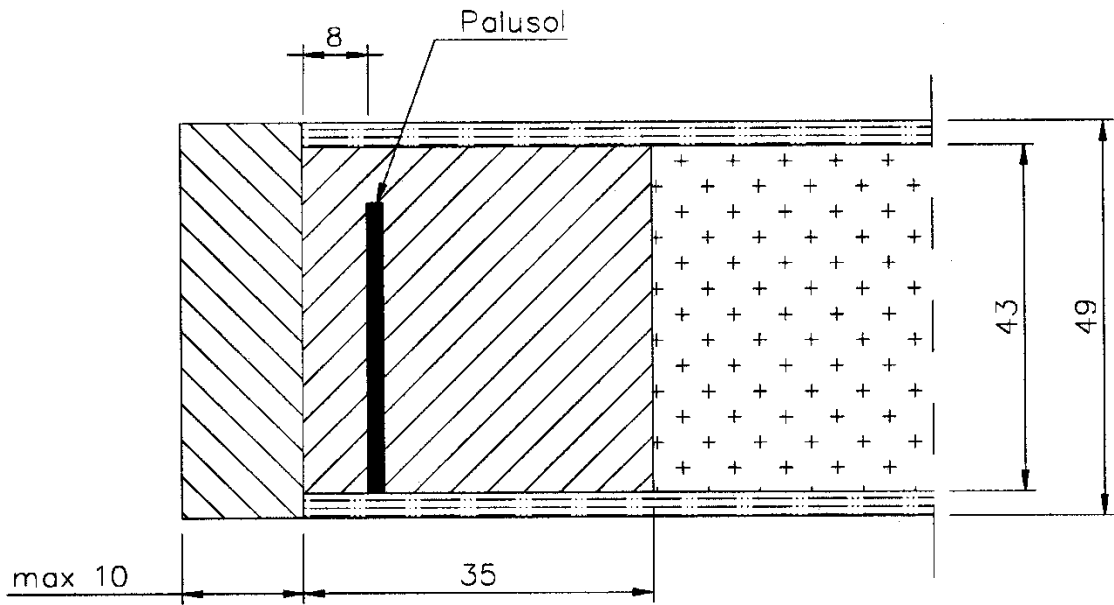


Figure 1b

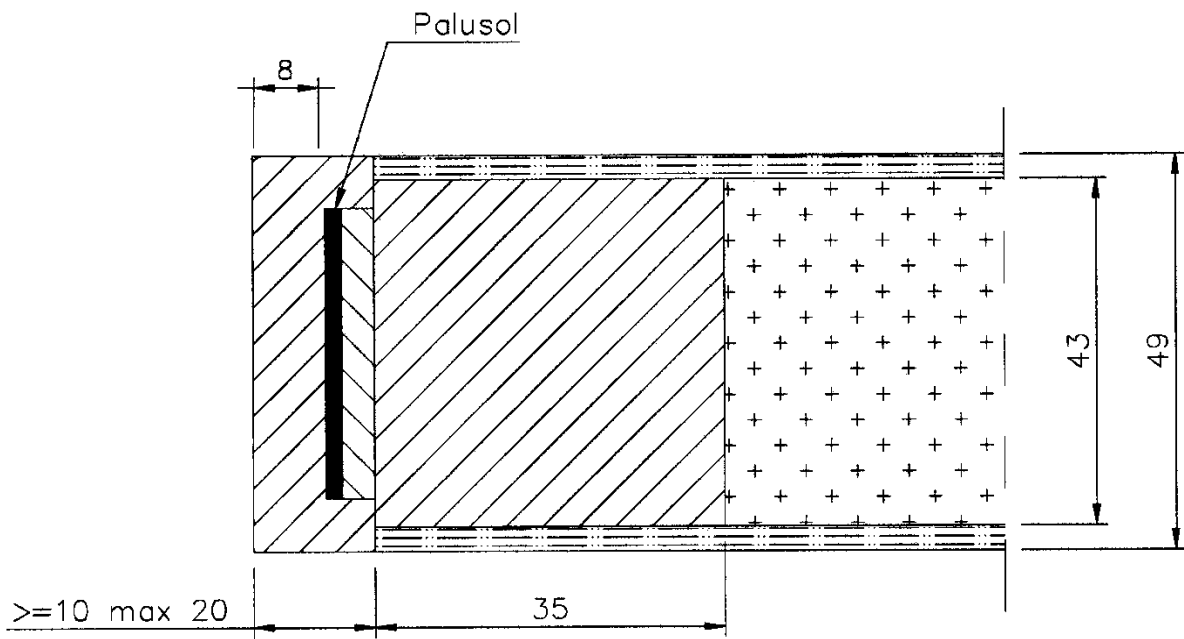


Figure 1c

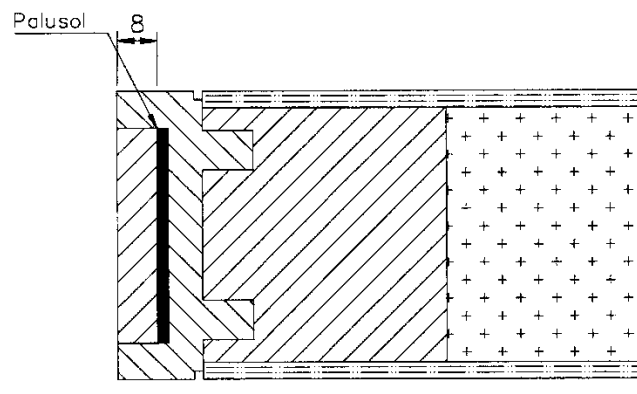
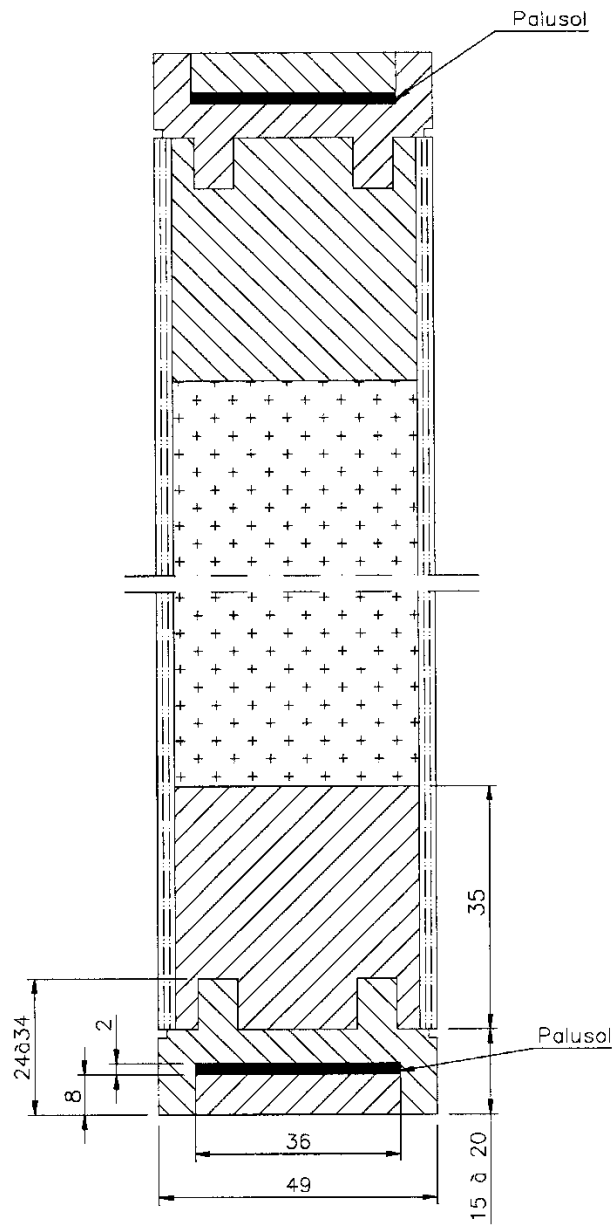


Figure 1d

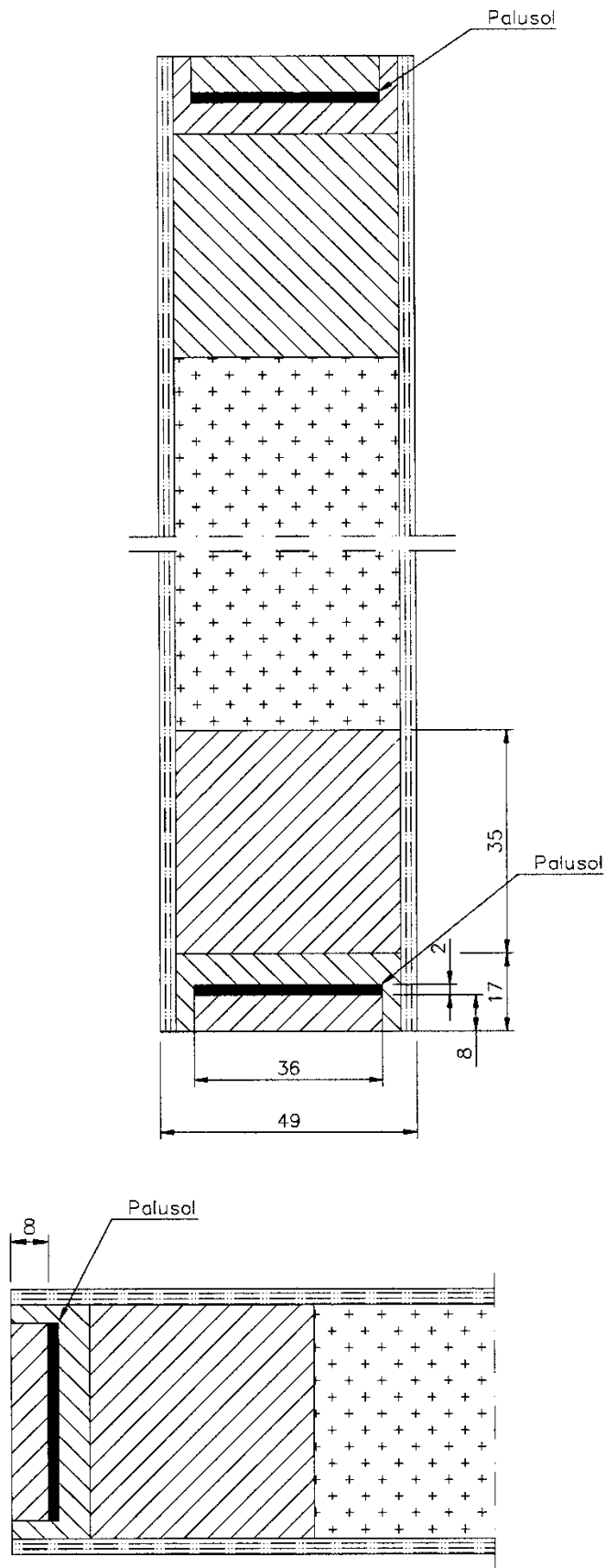


Figure 1e

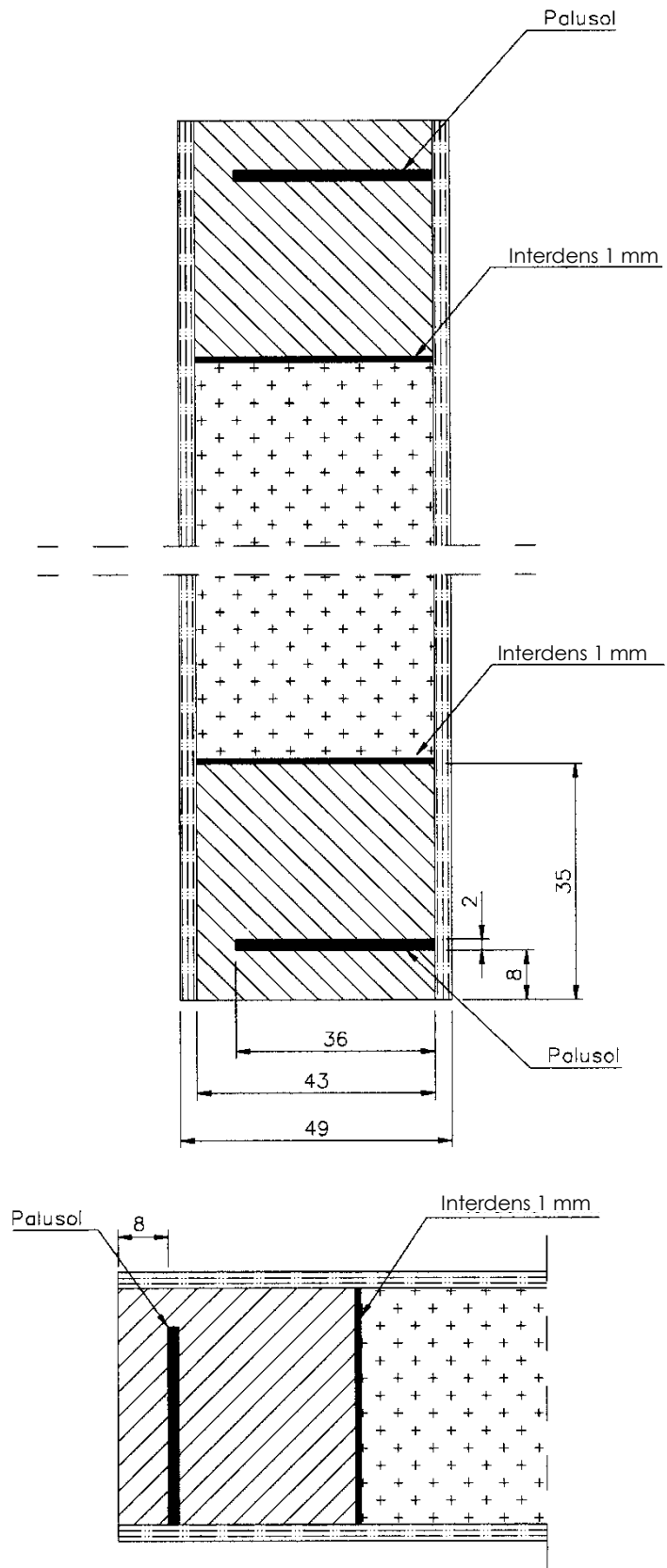


Figure 1f

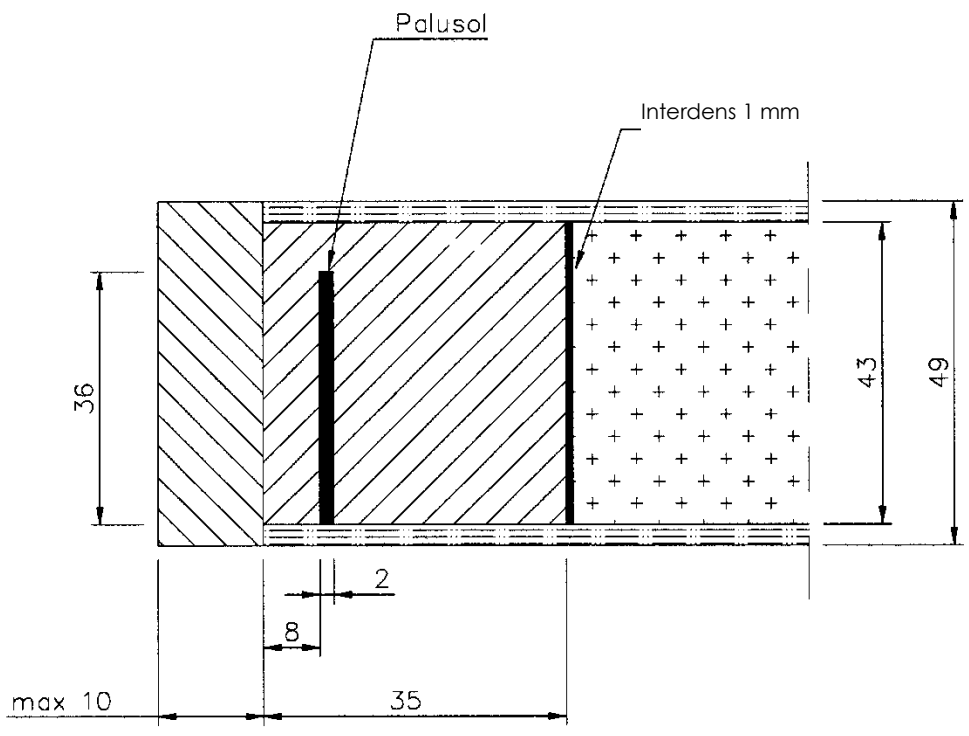


Figure 1g

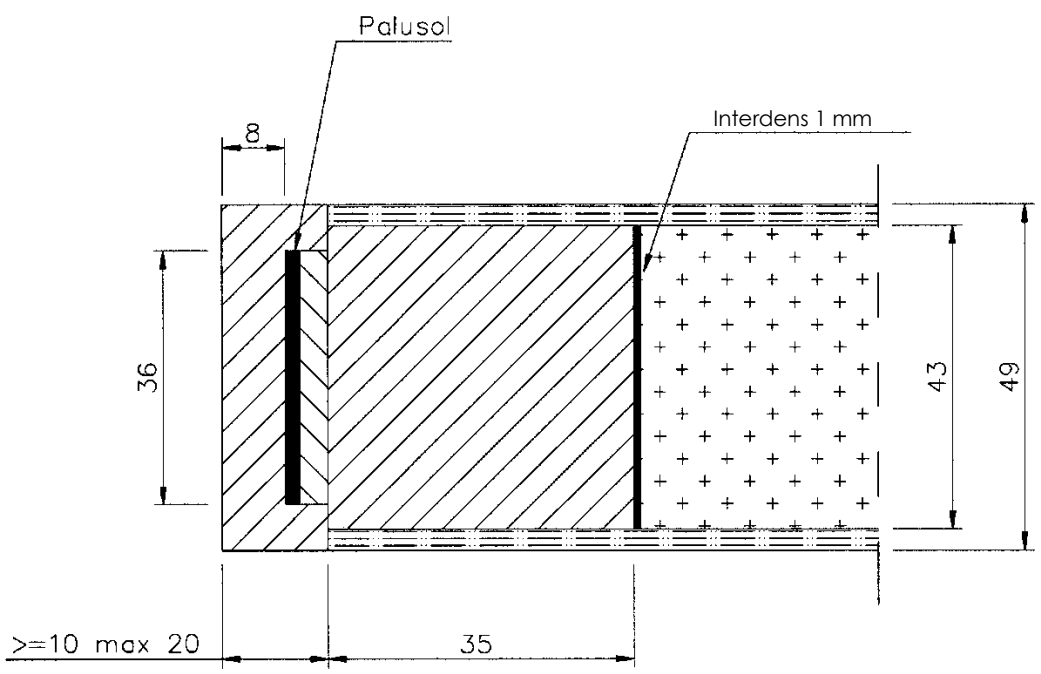


Figure 1h

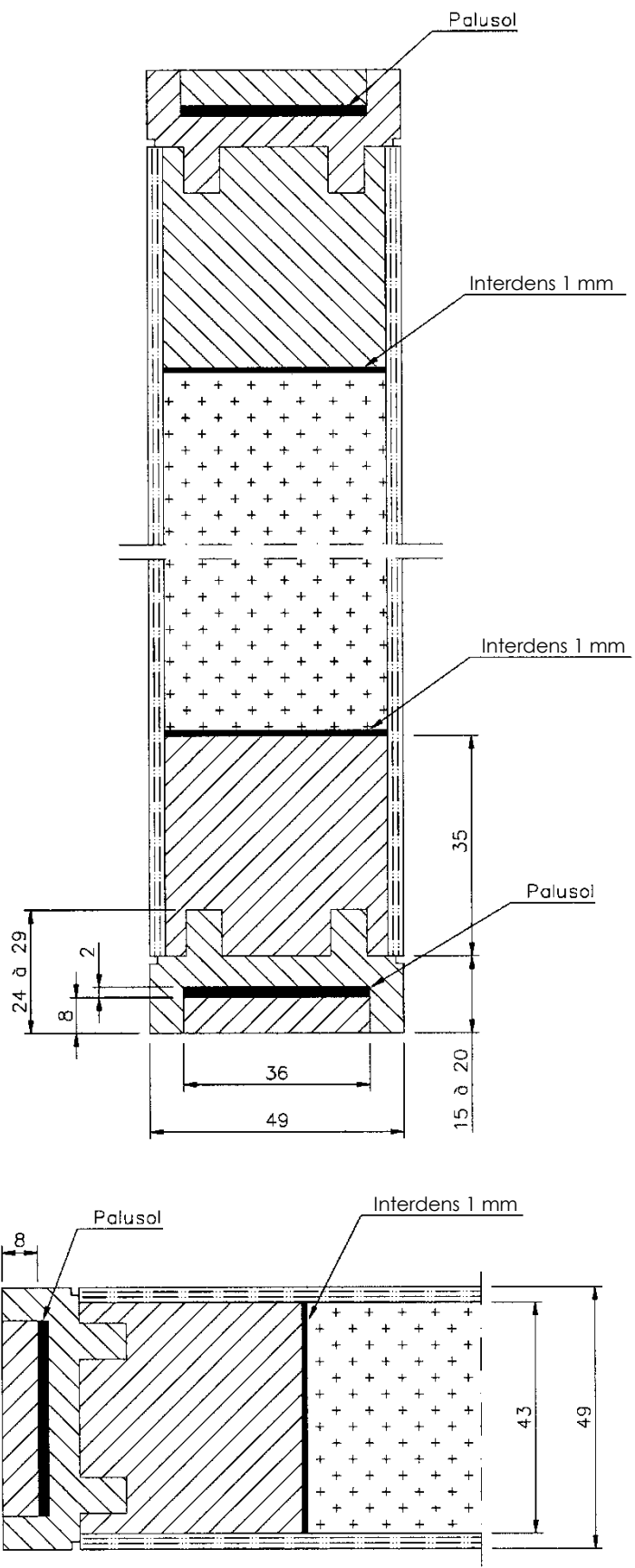


Figure 1i

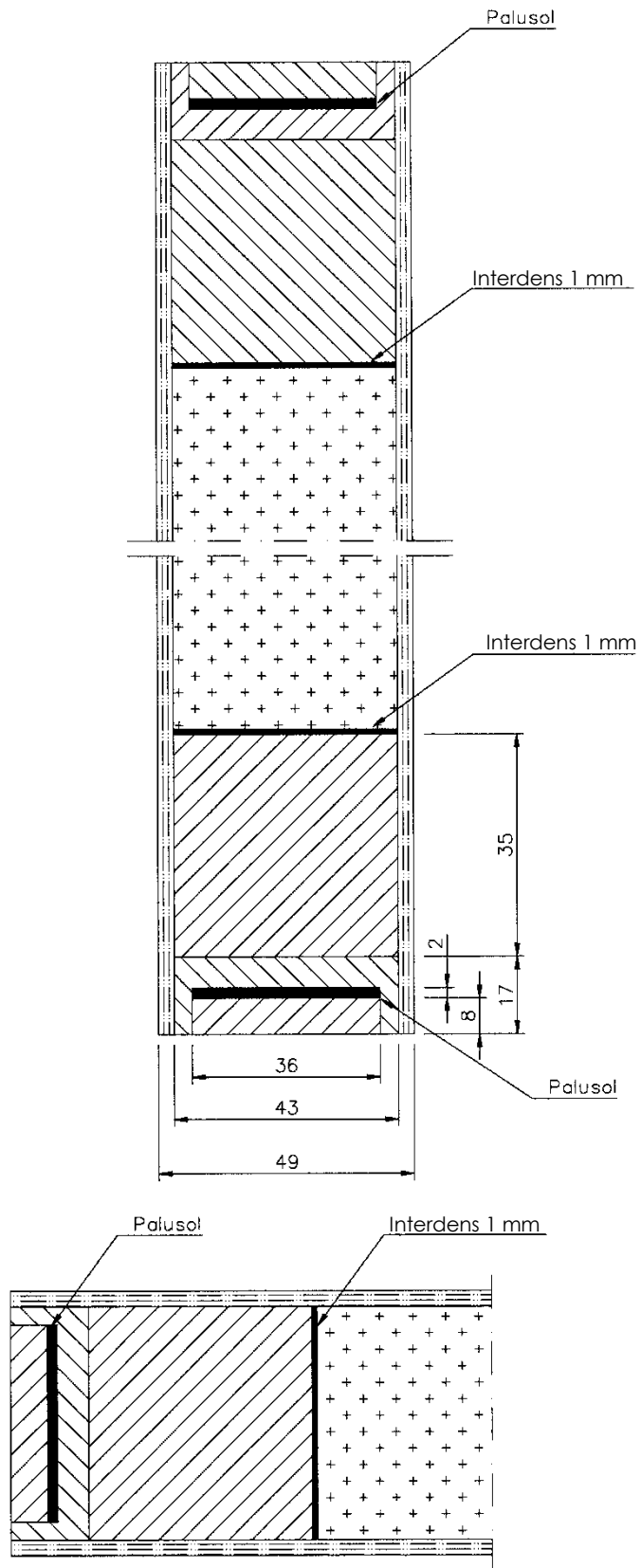


Figure 1j



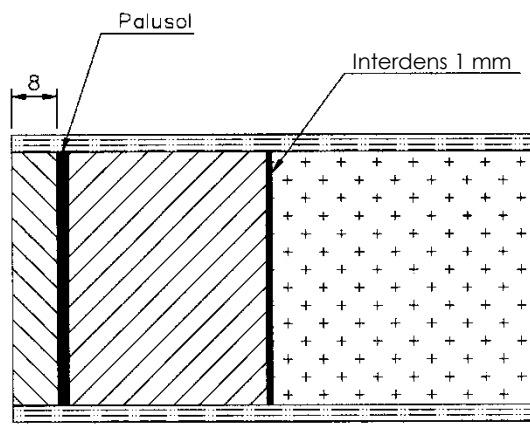
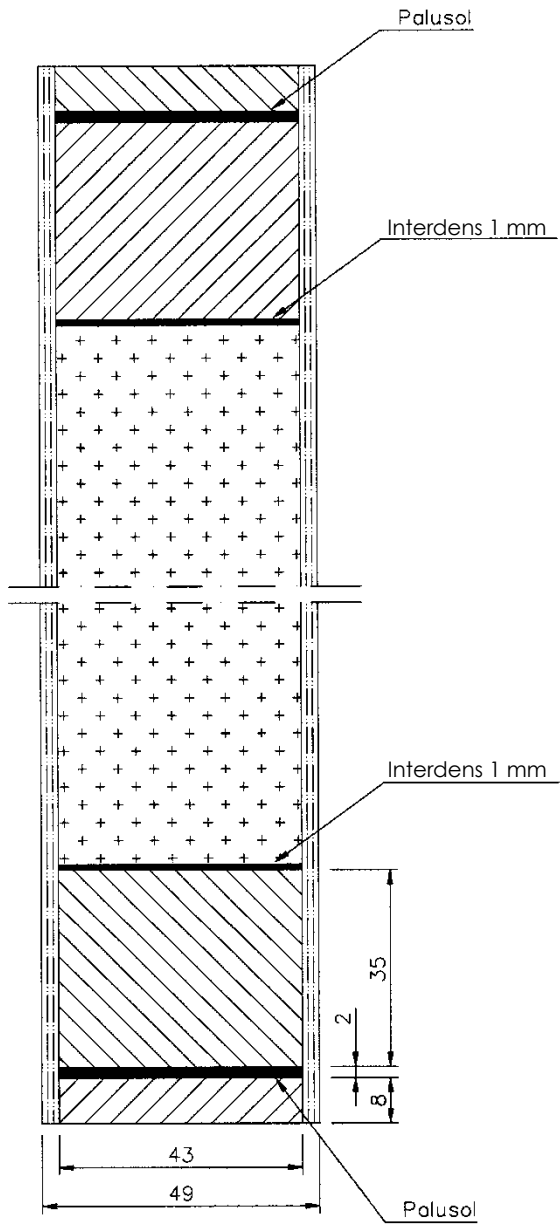


Figure 1k

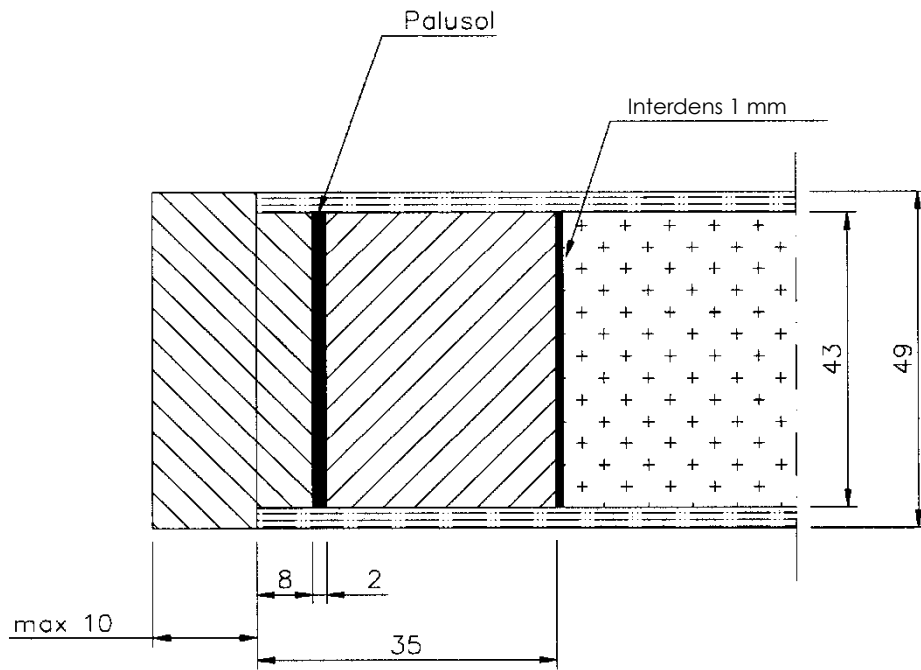


Figure 1l

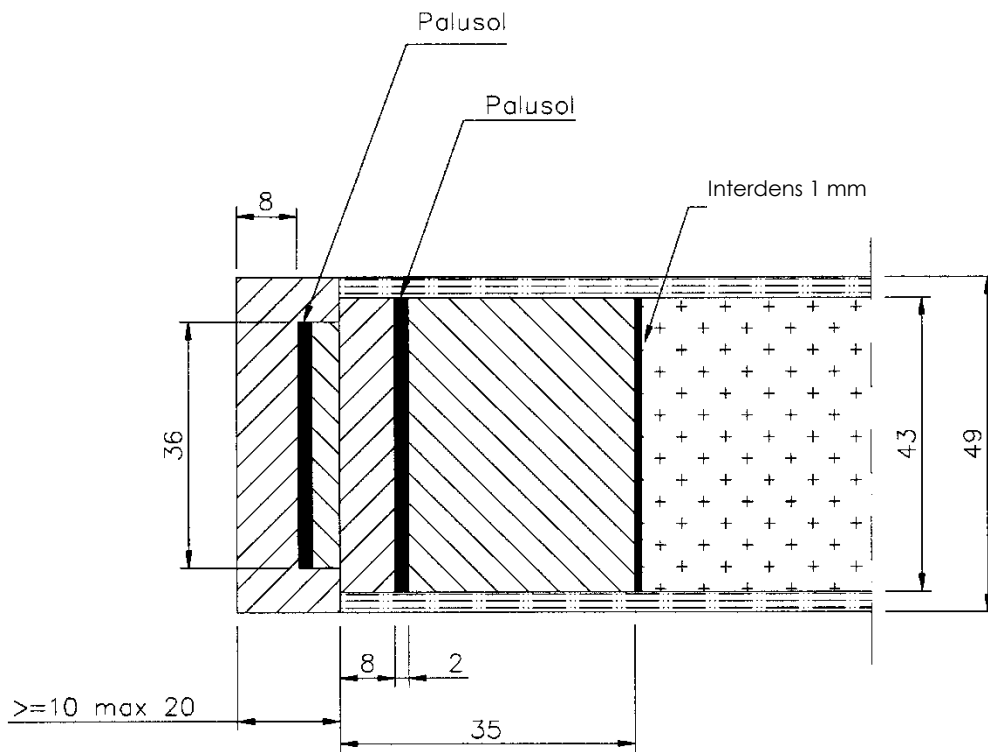


Figure 1m

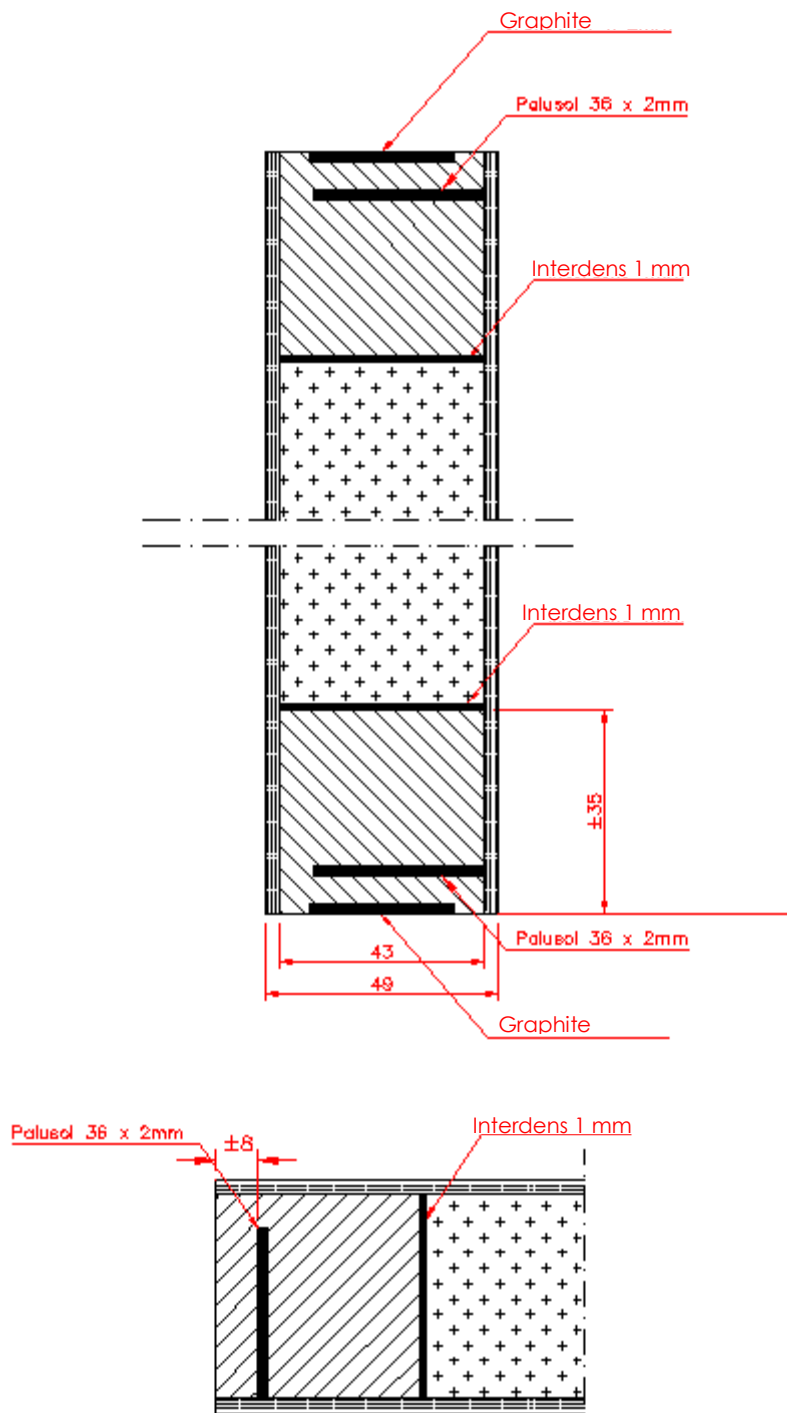


Figure 1n

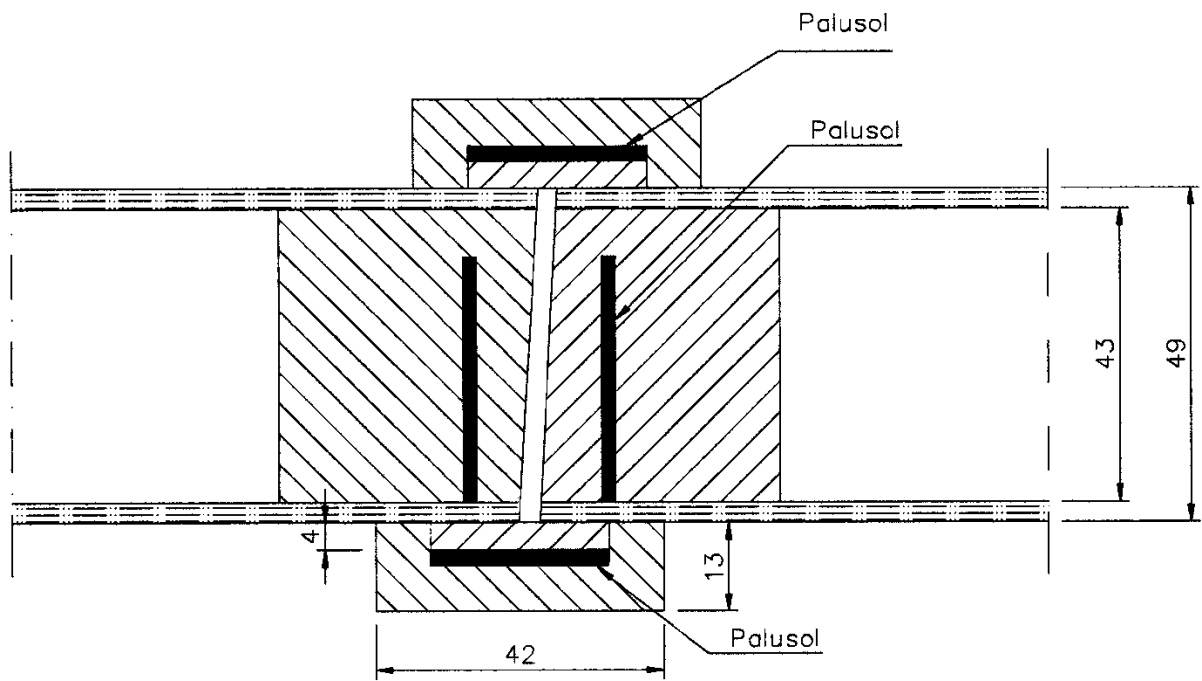
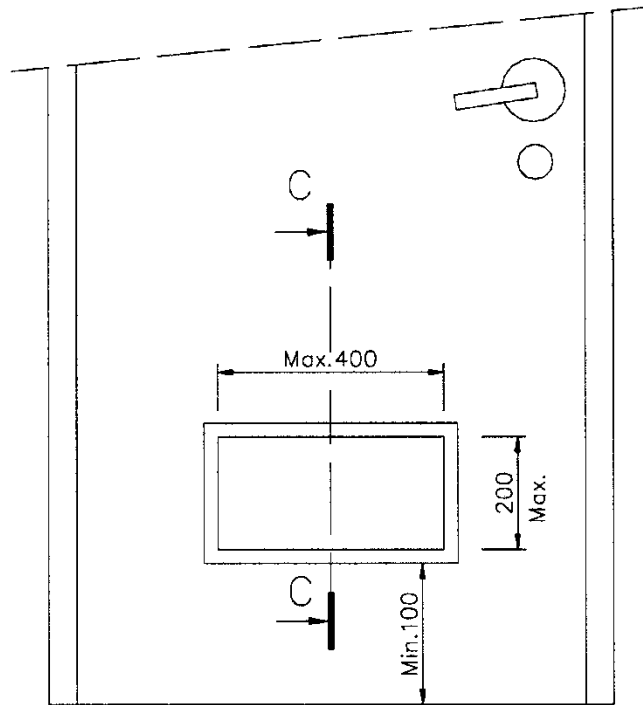


Figure 2a



Coupe C-C

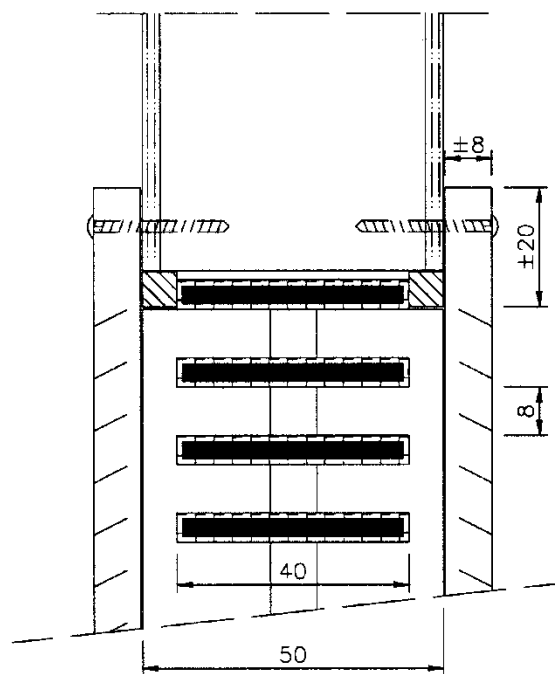


Figure 3a

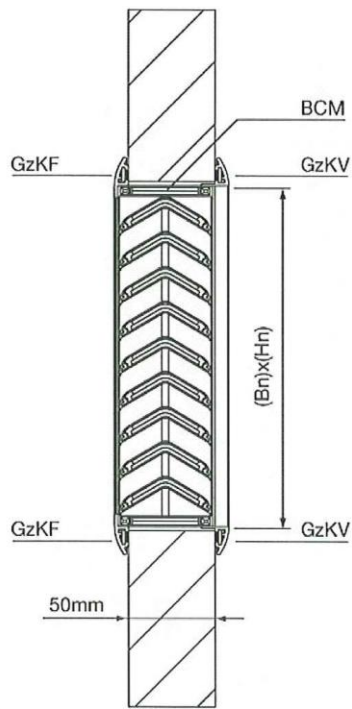


Figure 3b

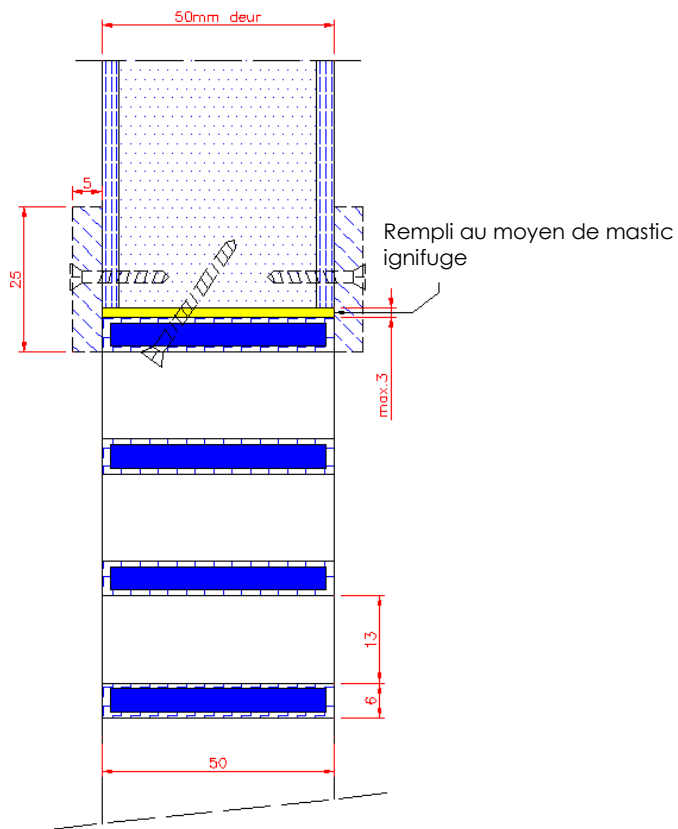


Figure 3c

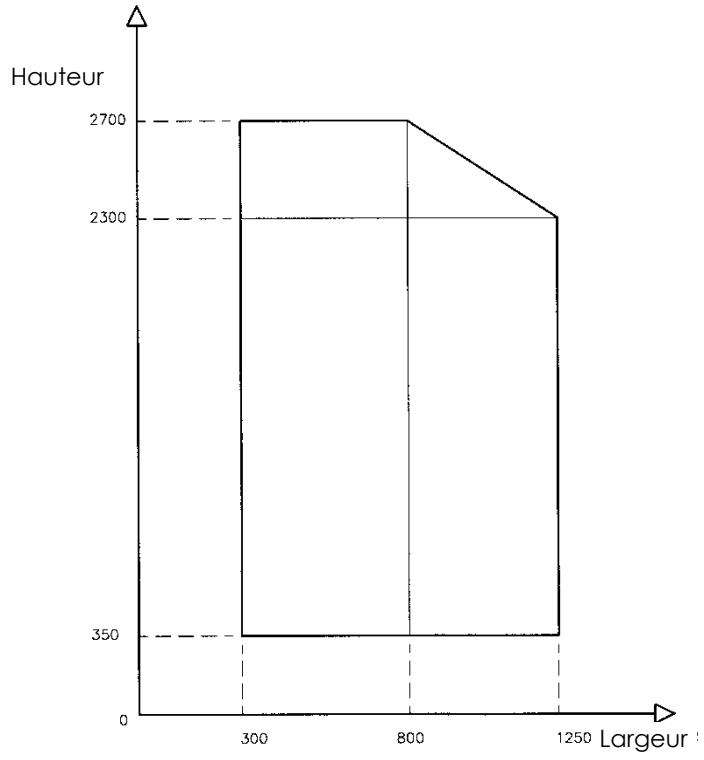


Figure 4a

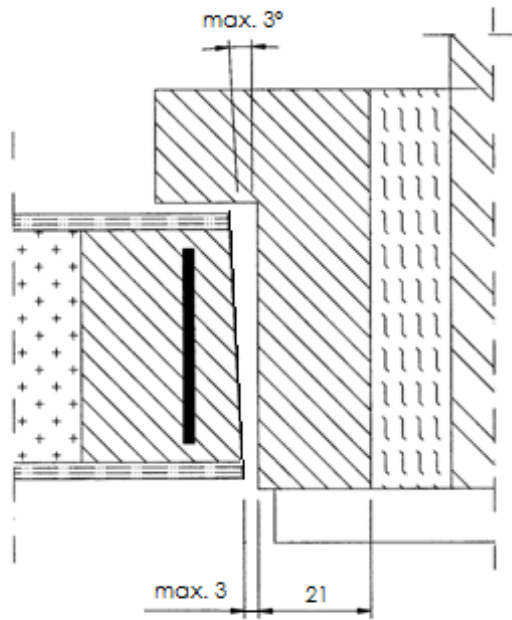


Figure 4b

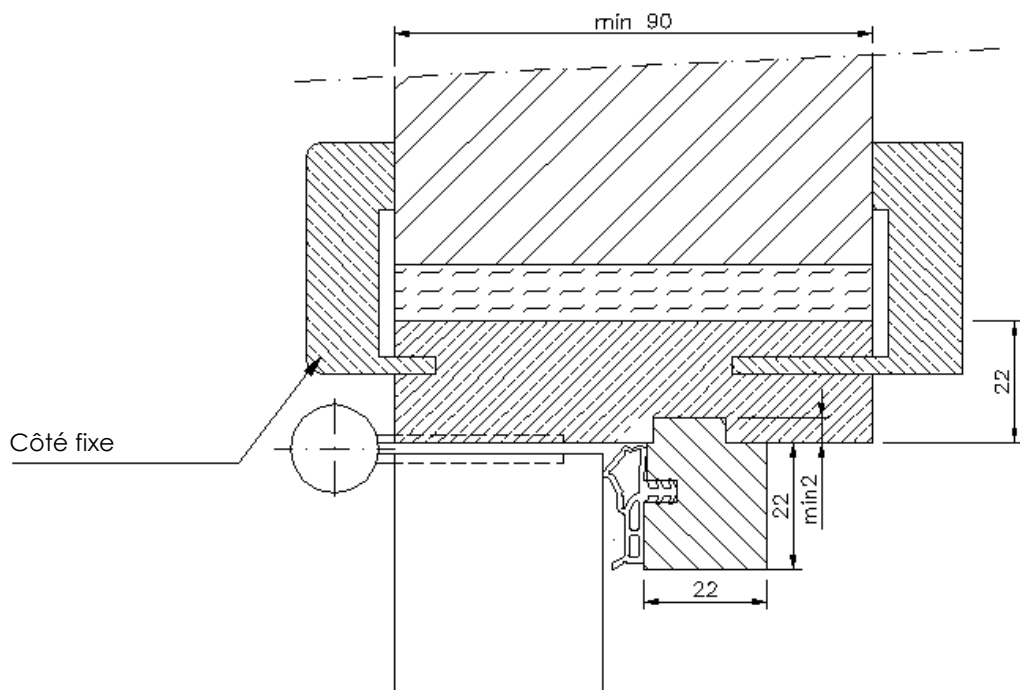
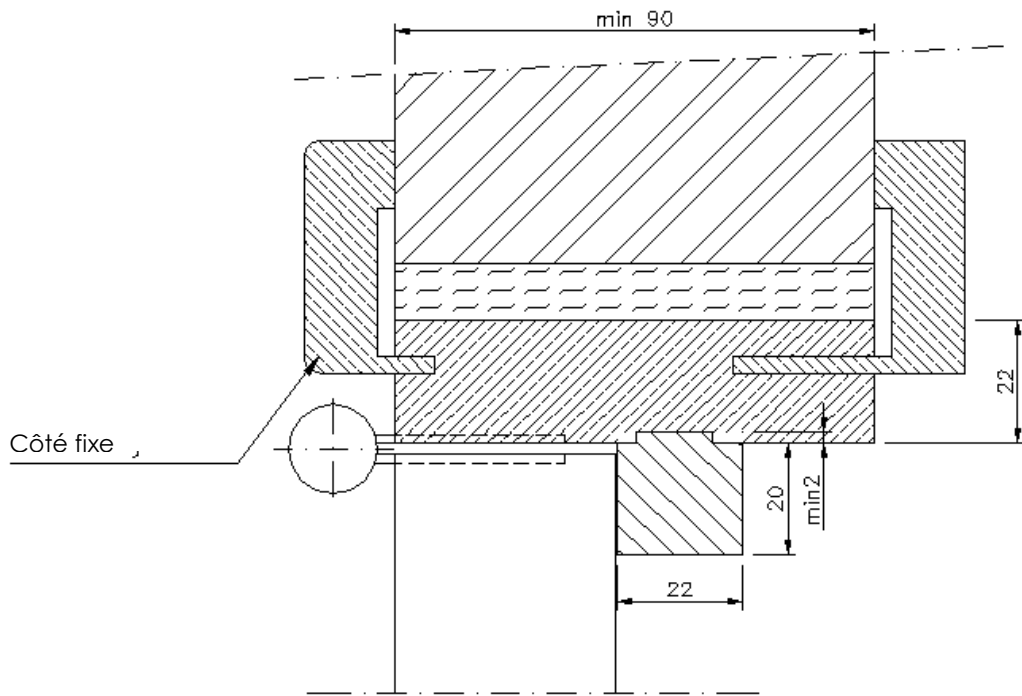


Figure 5a



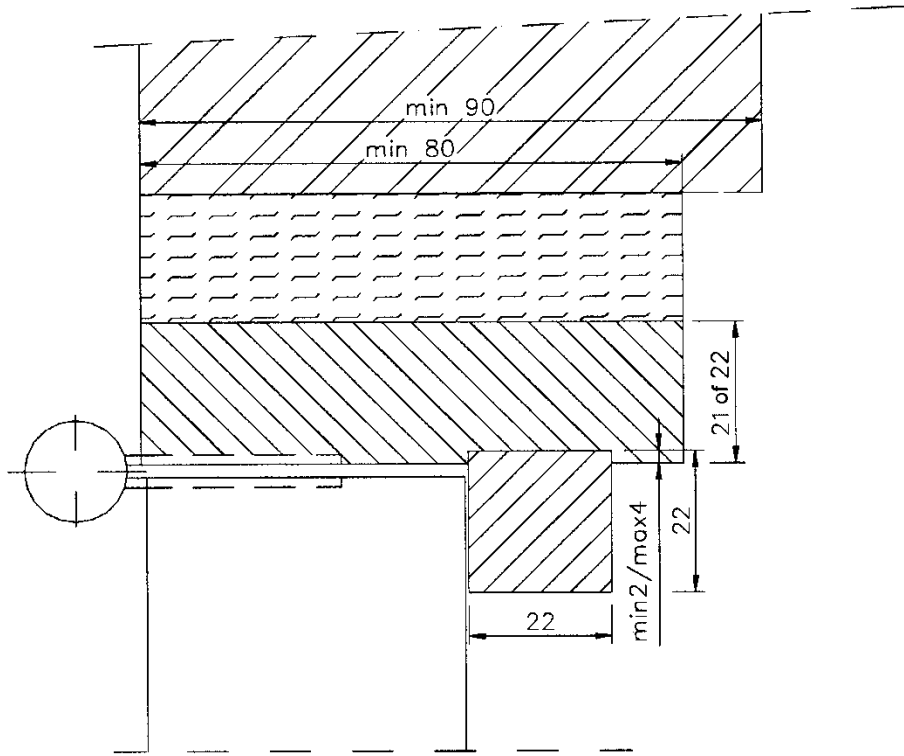


Figure 5b

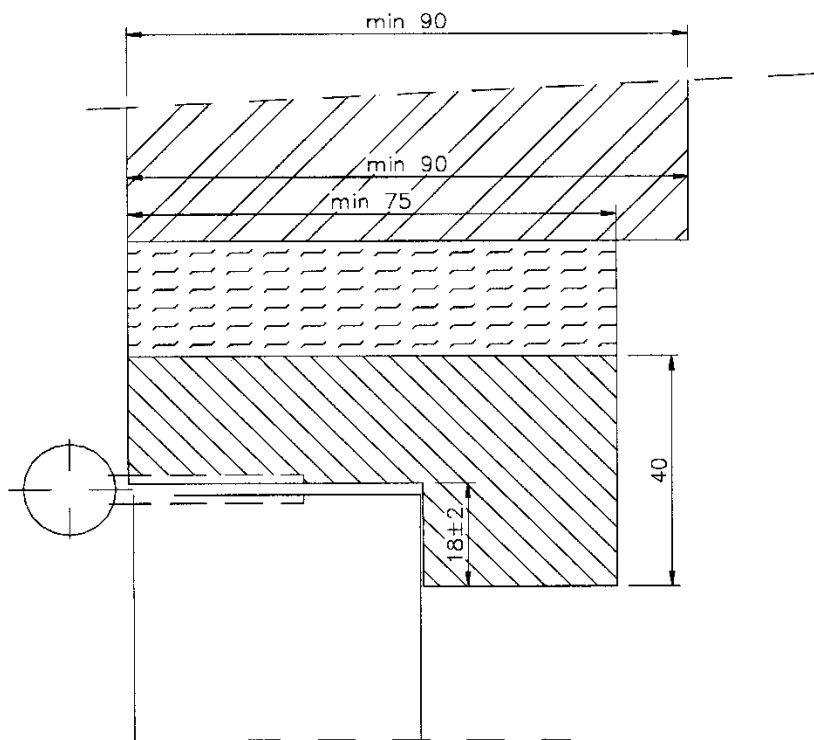


Figure 5c

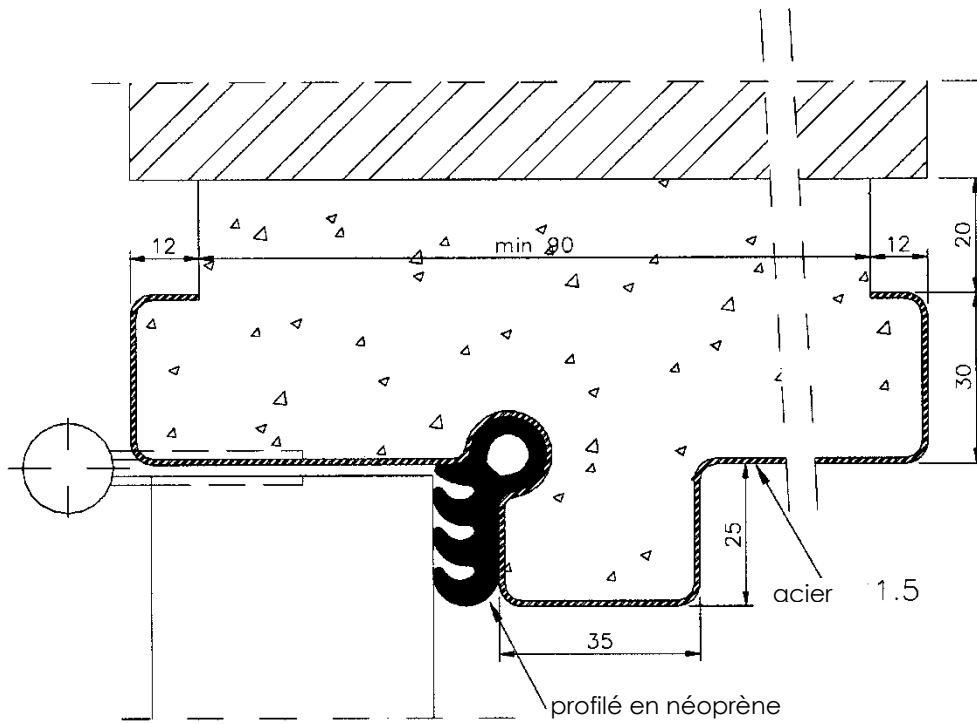


Figure 5d

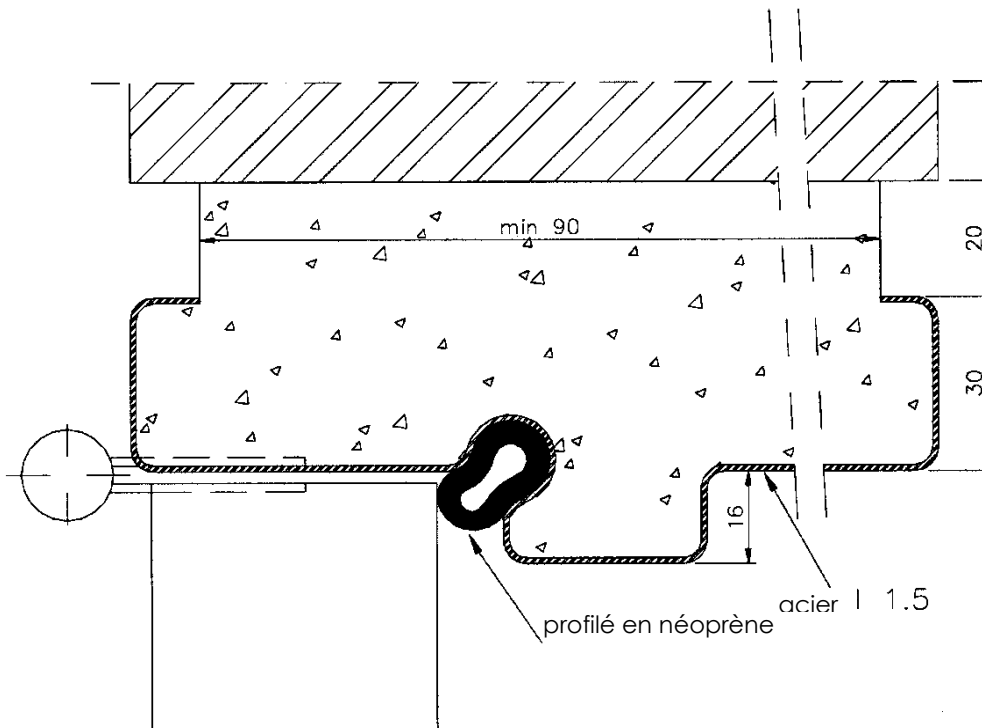


Figure 5e

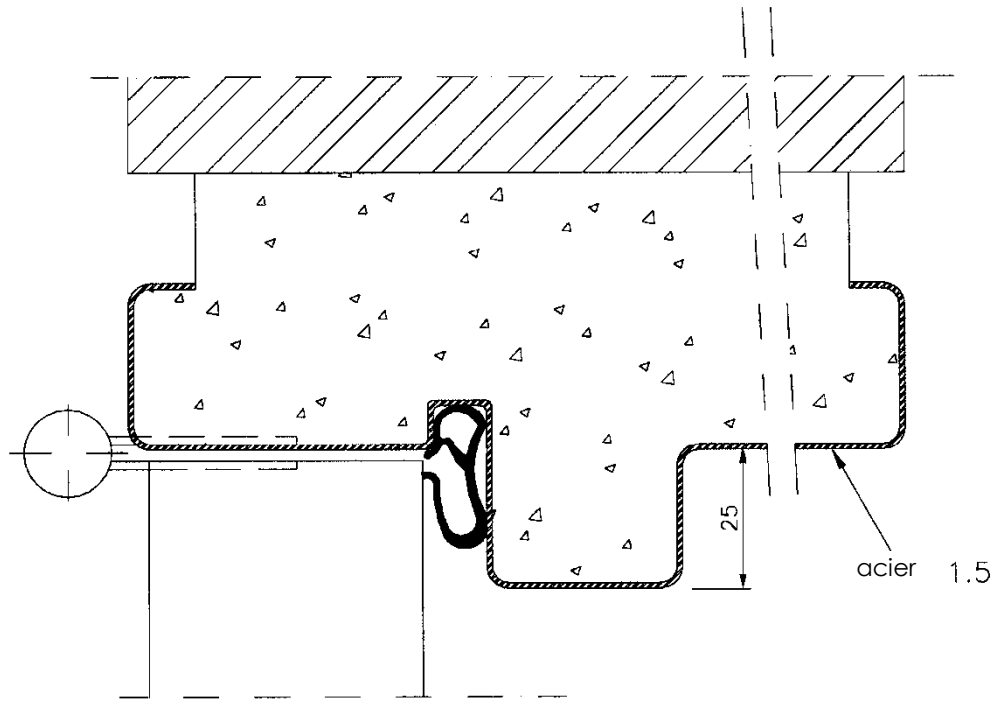


Figure 5f

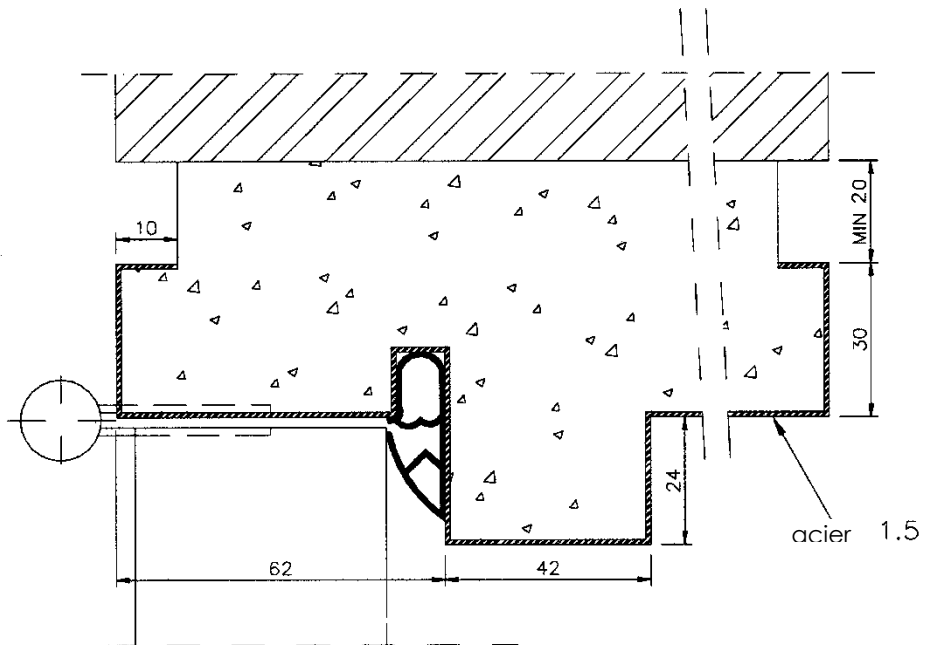


Figure 5g

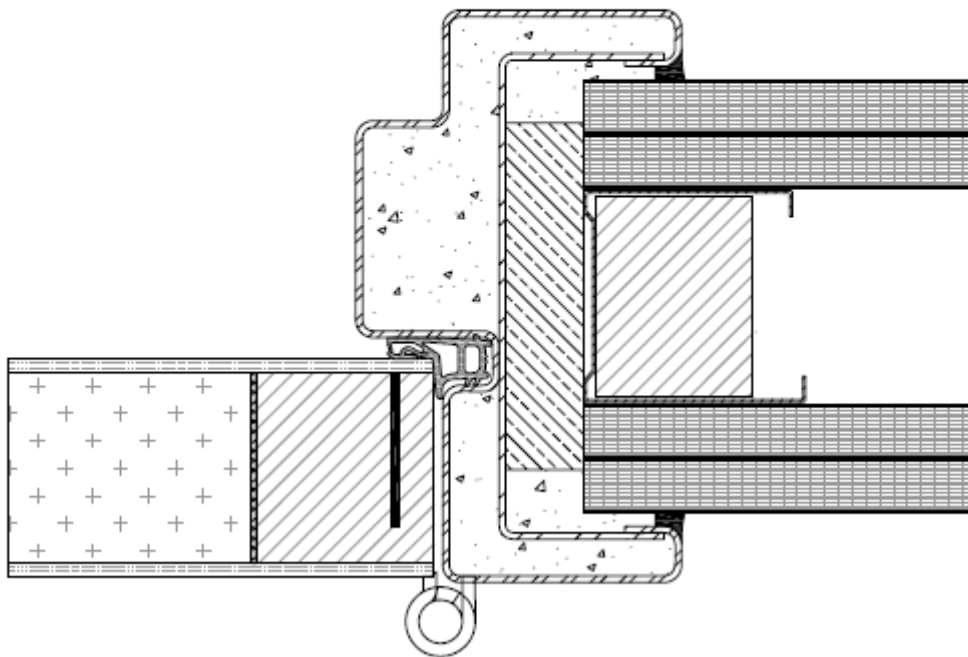
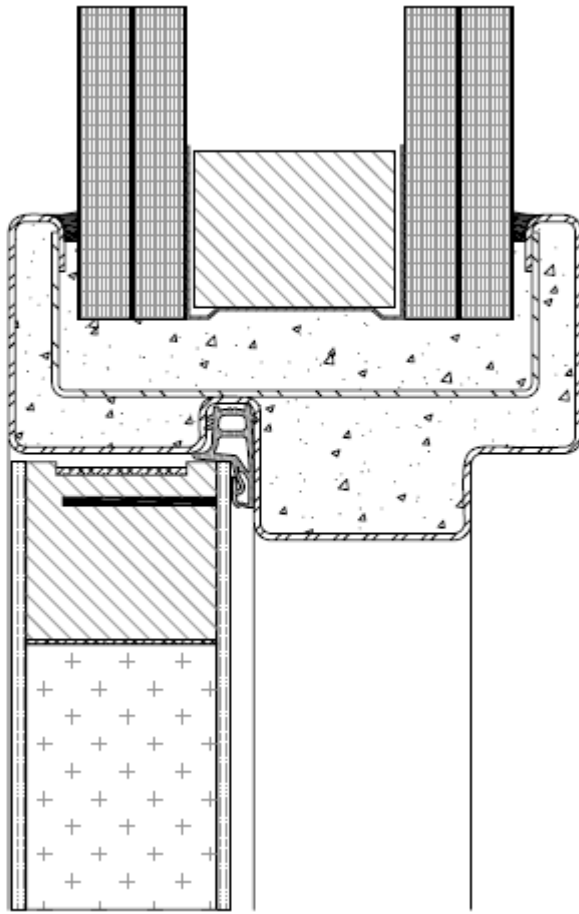


Figure 5h

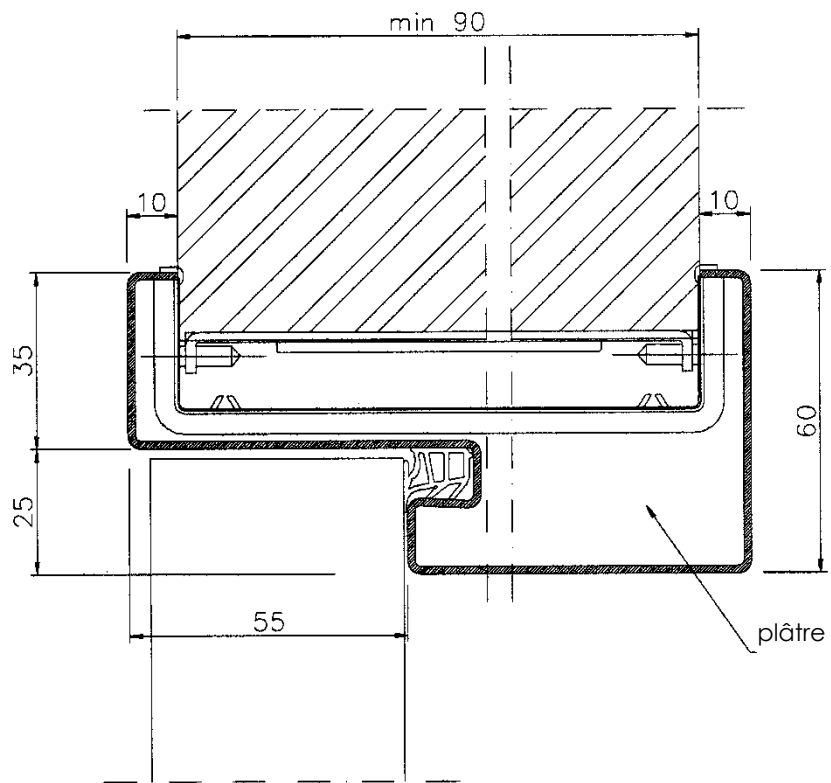


Figure 5i

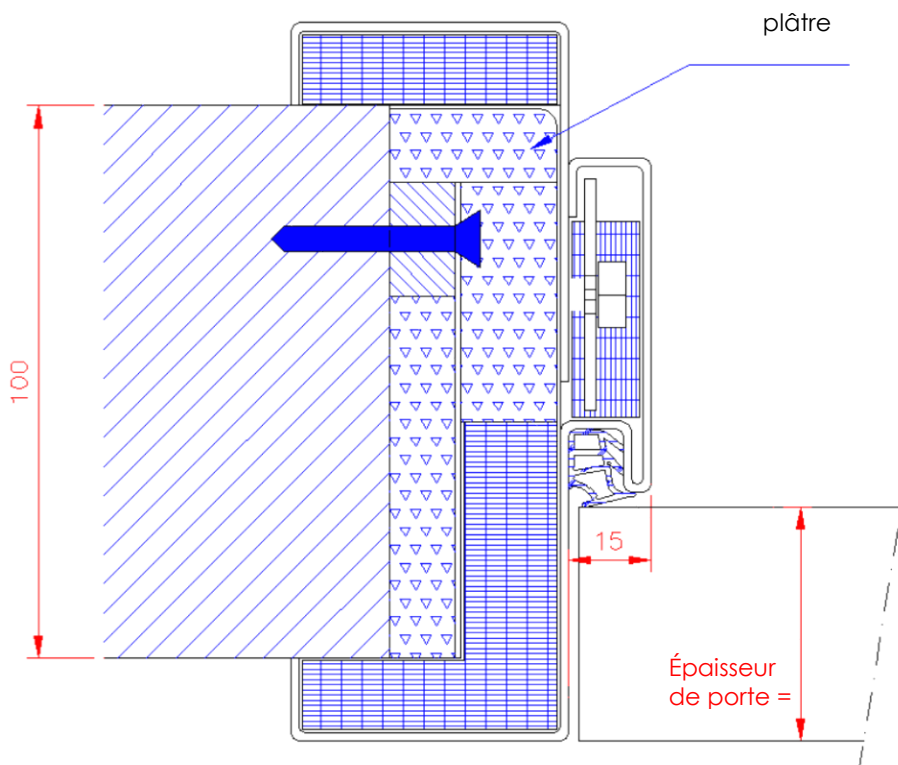


Figure 5j

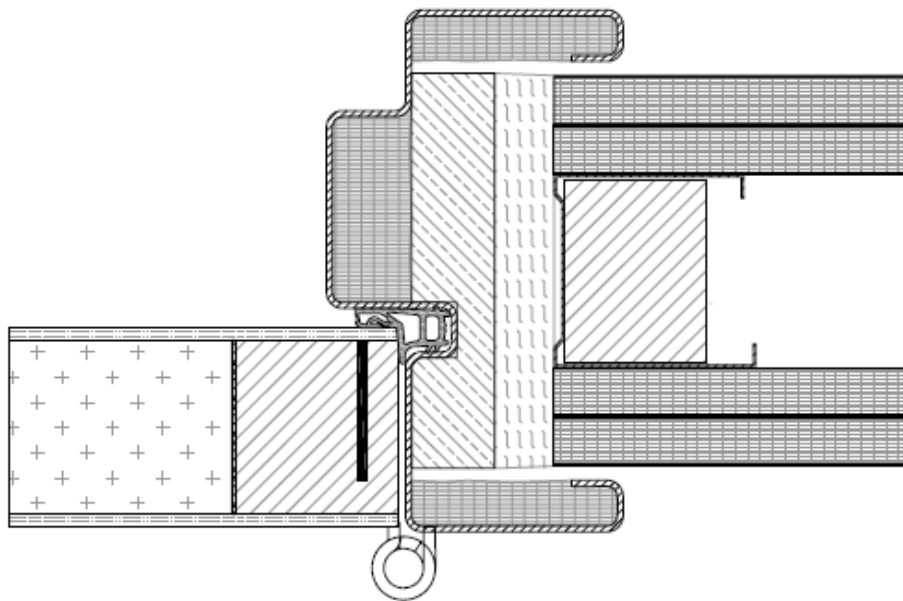
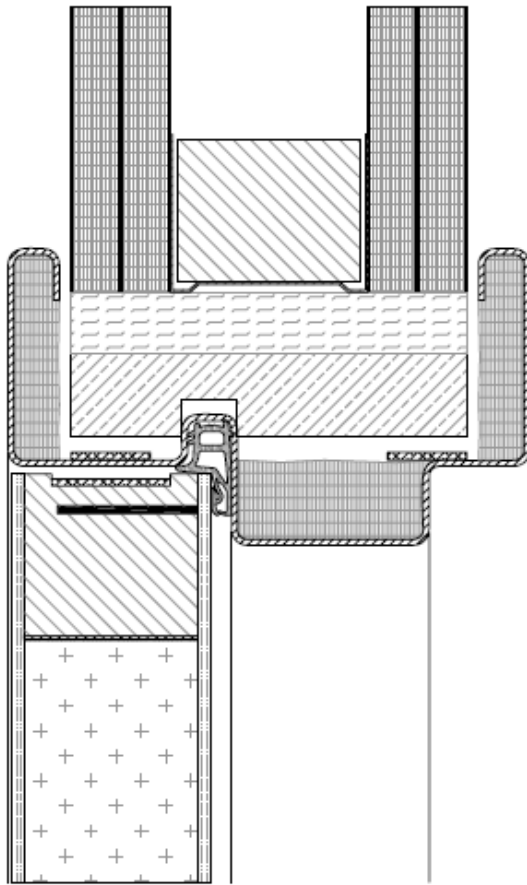


Figure 5k

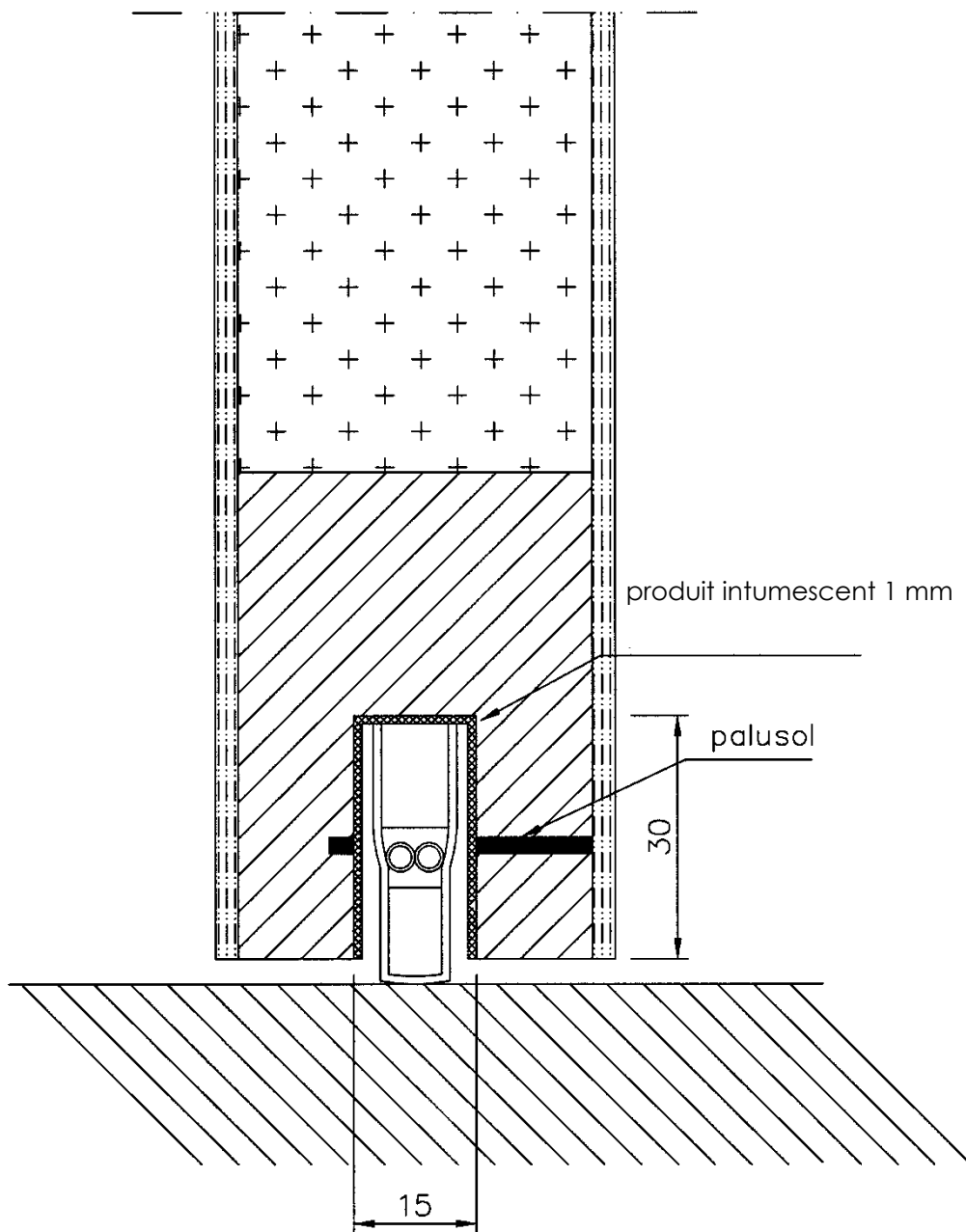


Figure 6

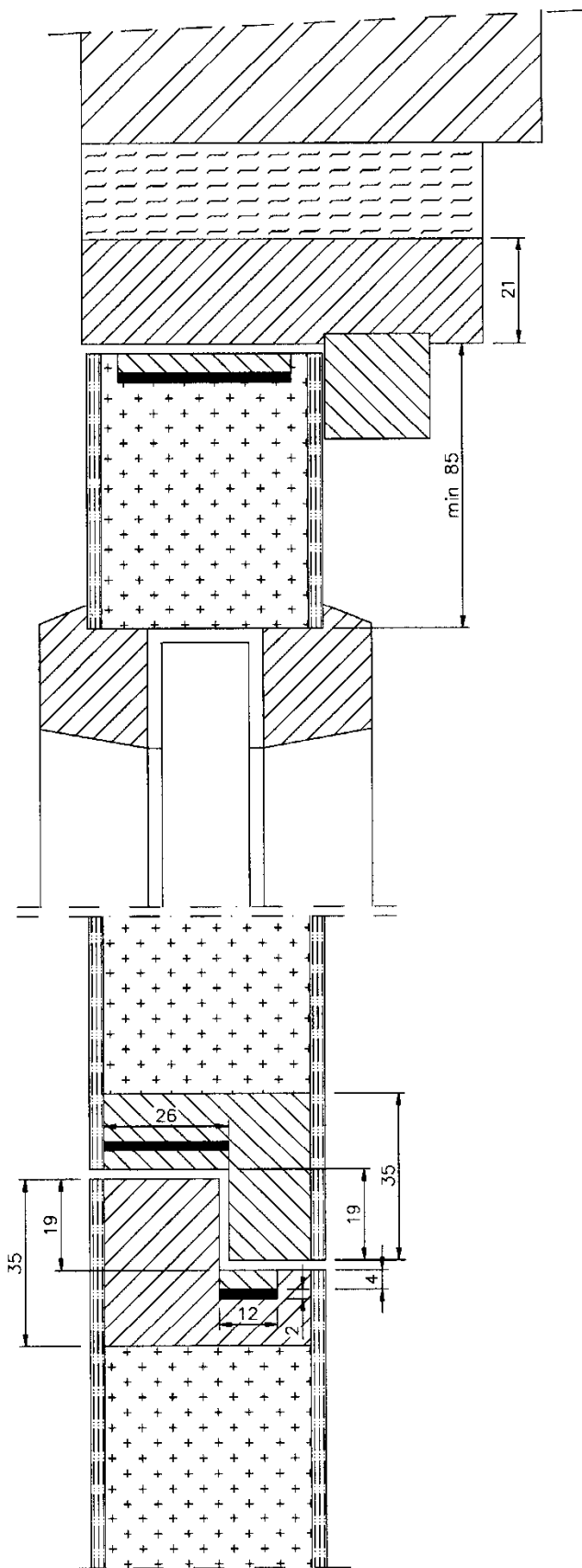


Figure 7a



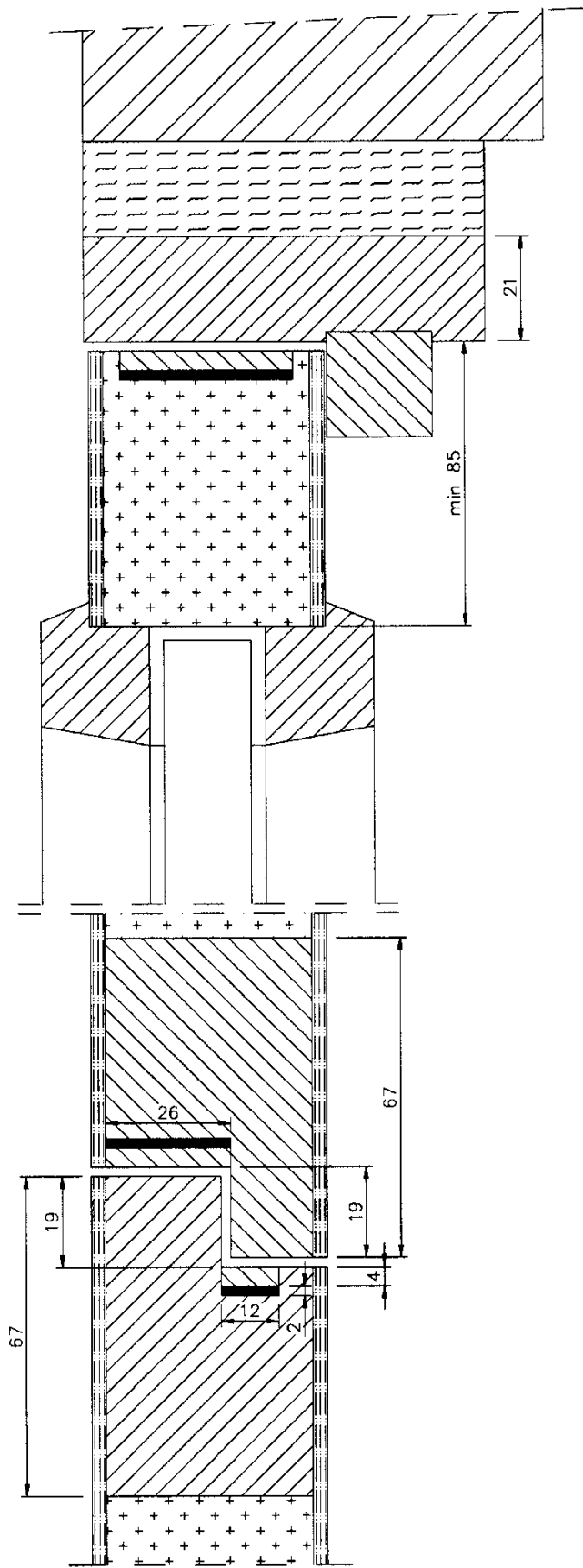


Figure 7b

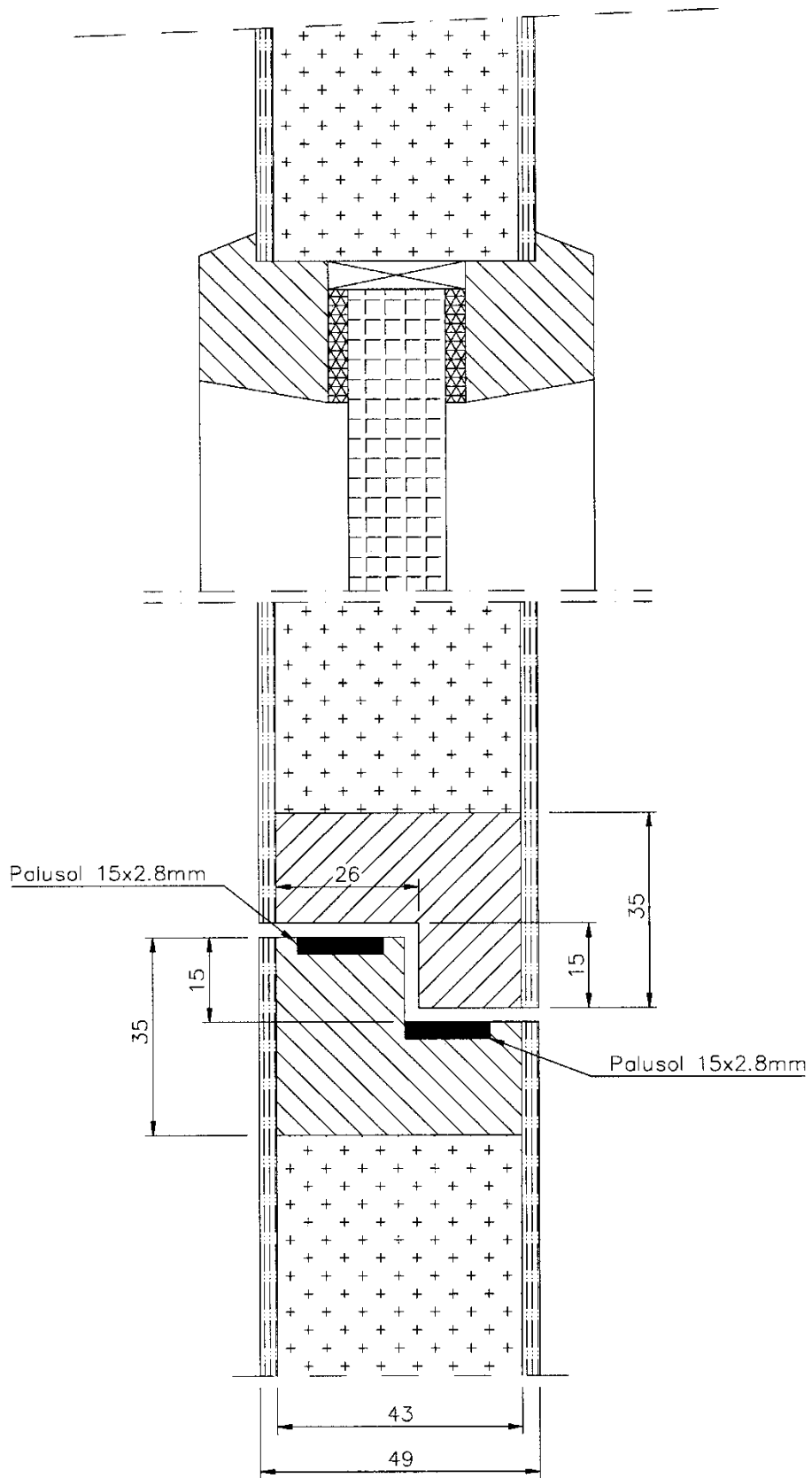


Figure 7c

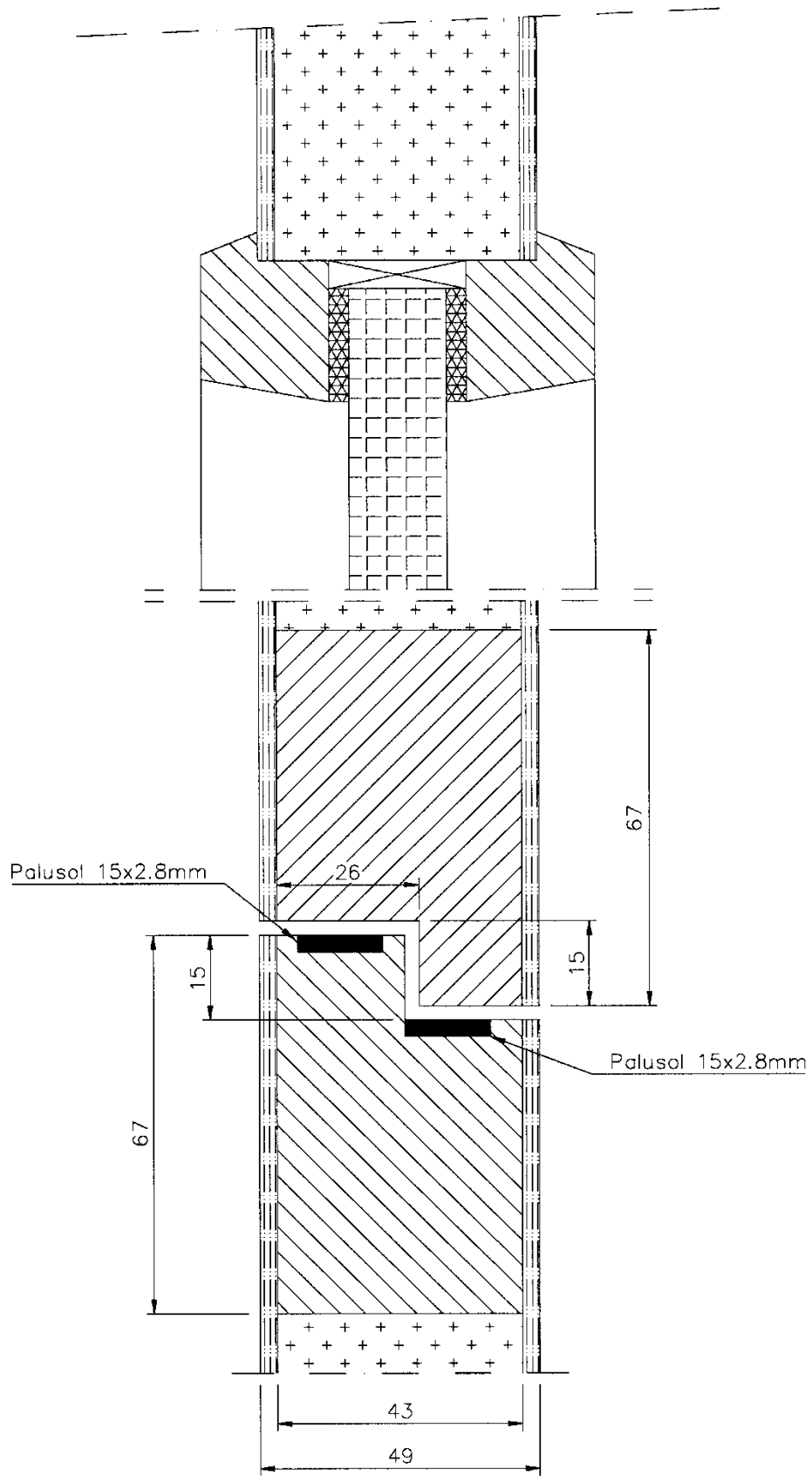


Figure 7d

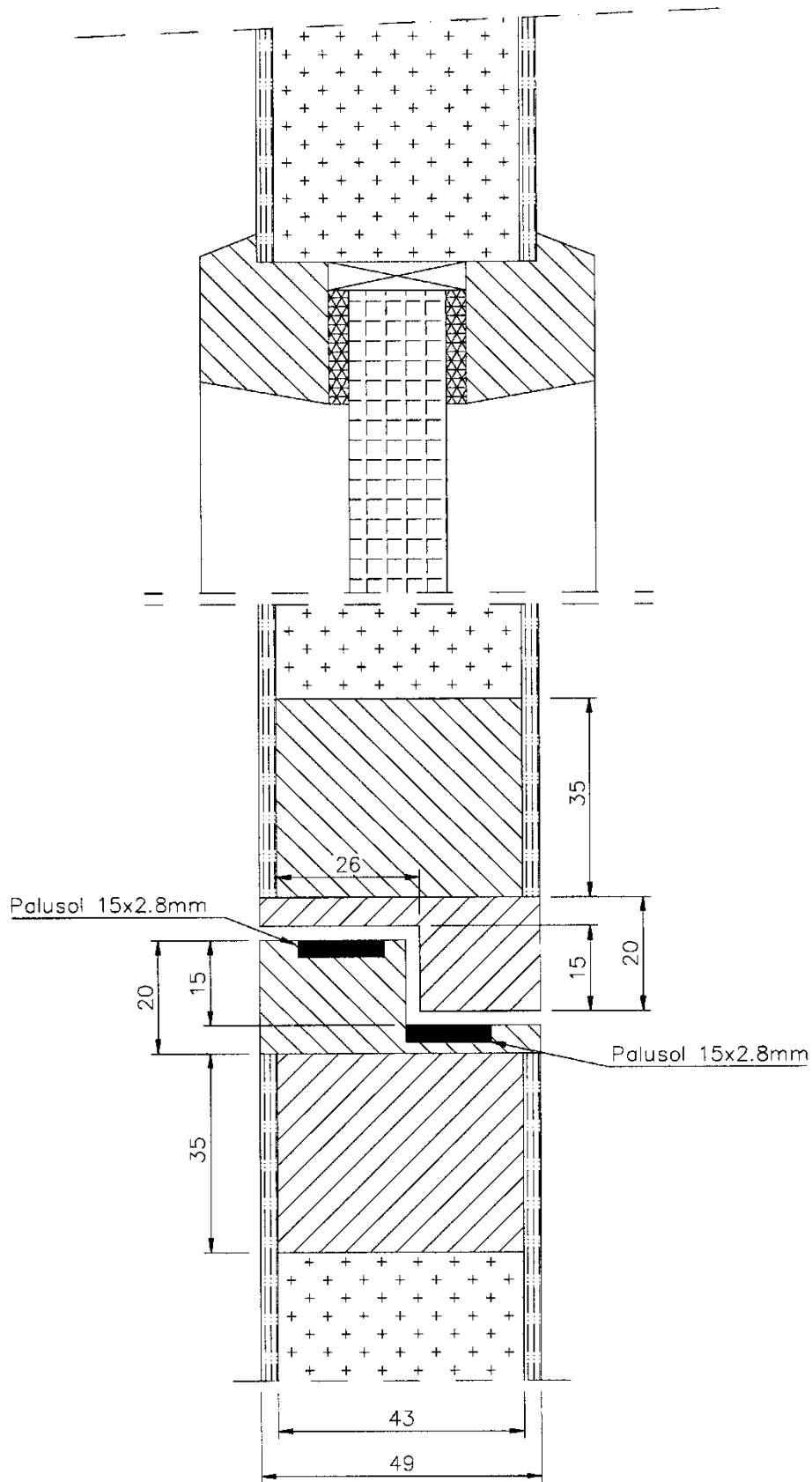


Figure 7e

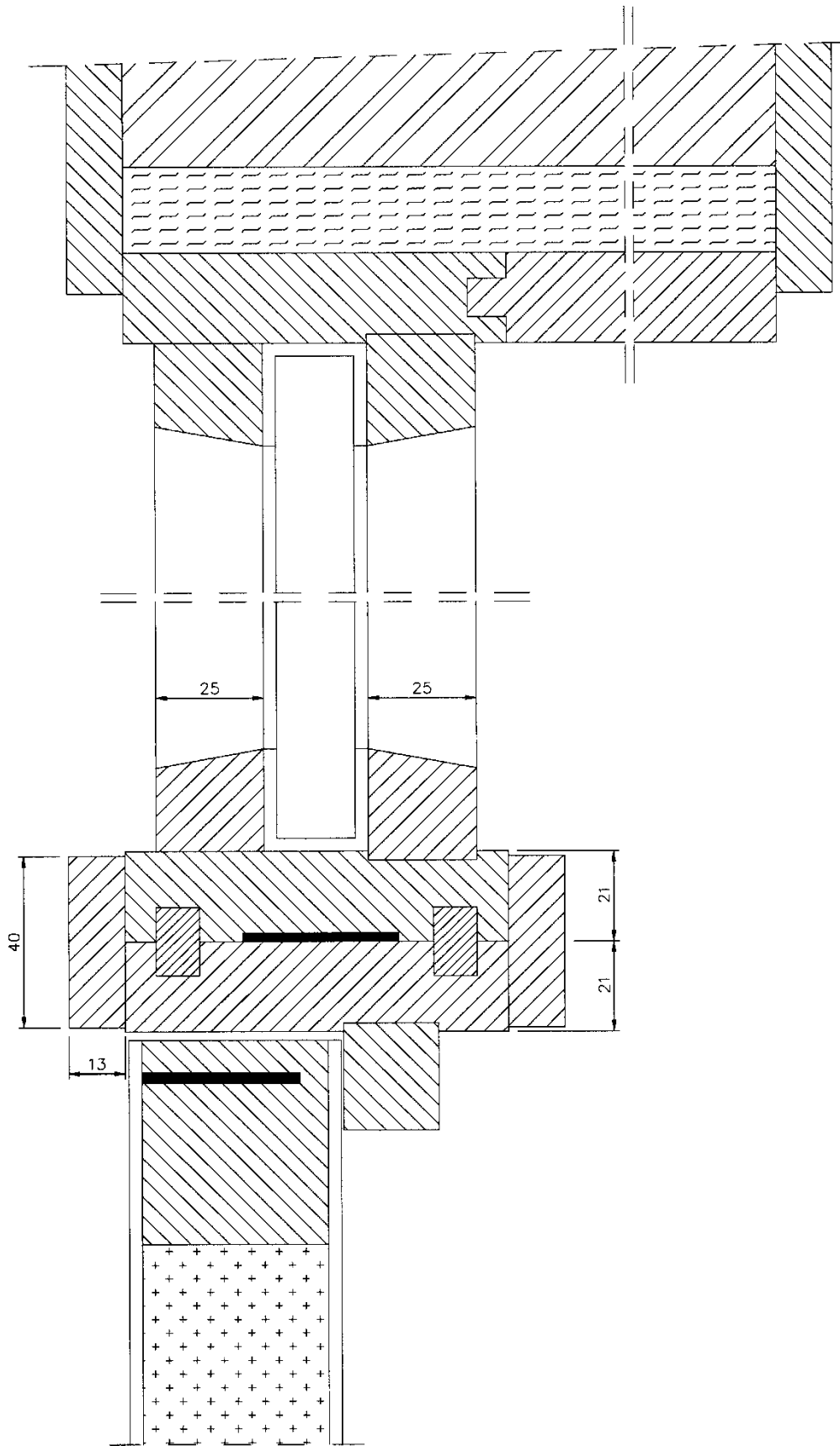


Figure 8

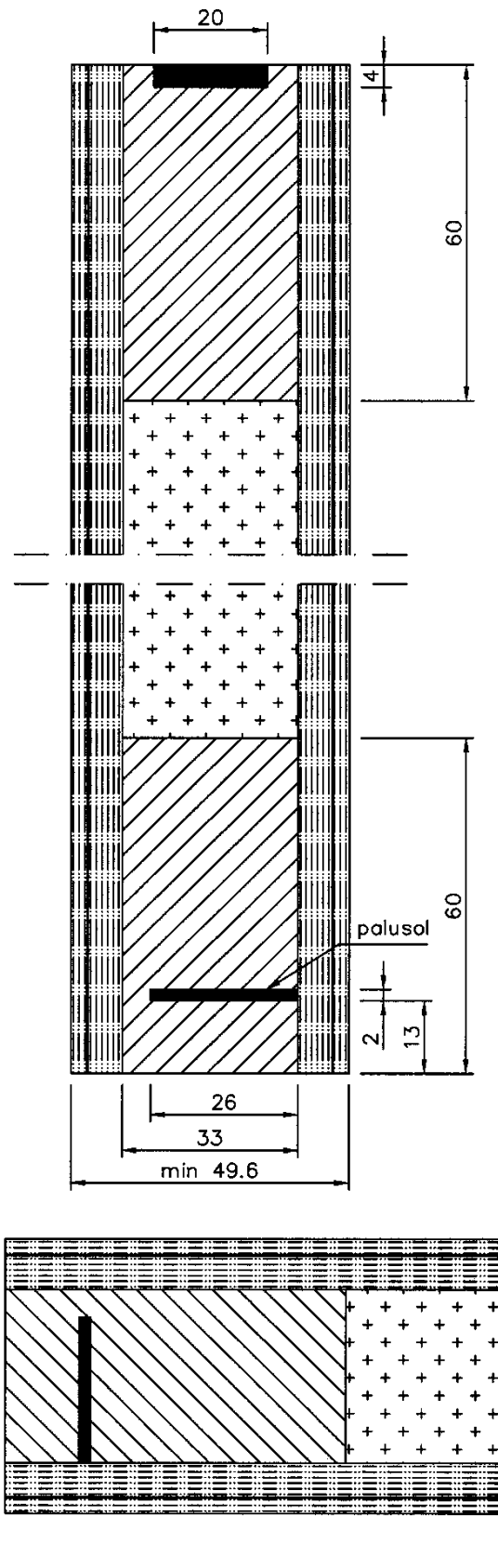


Figure 9

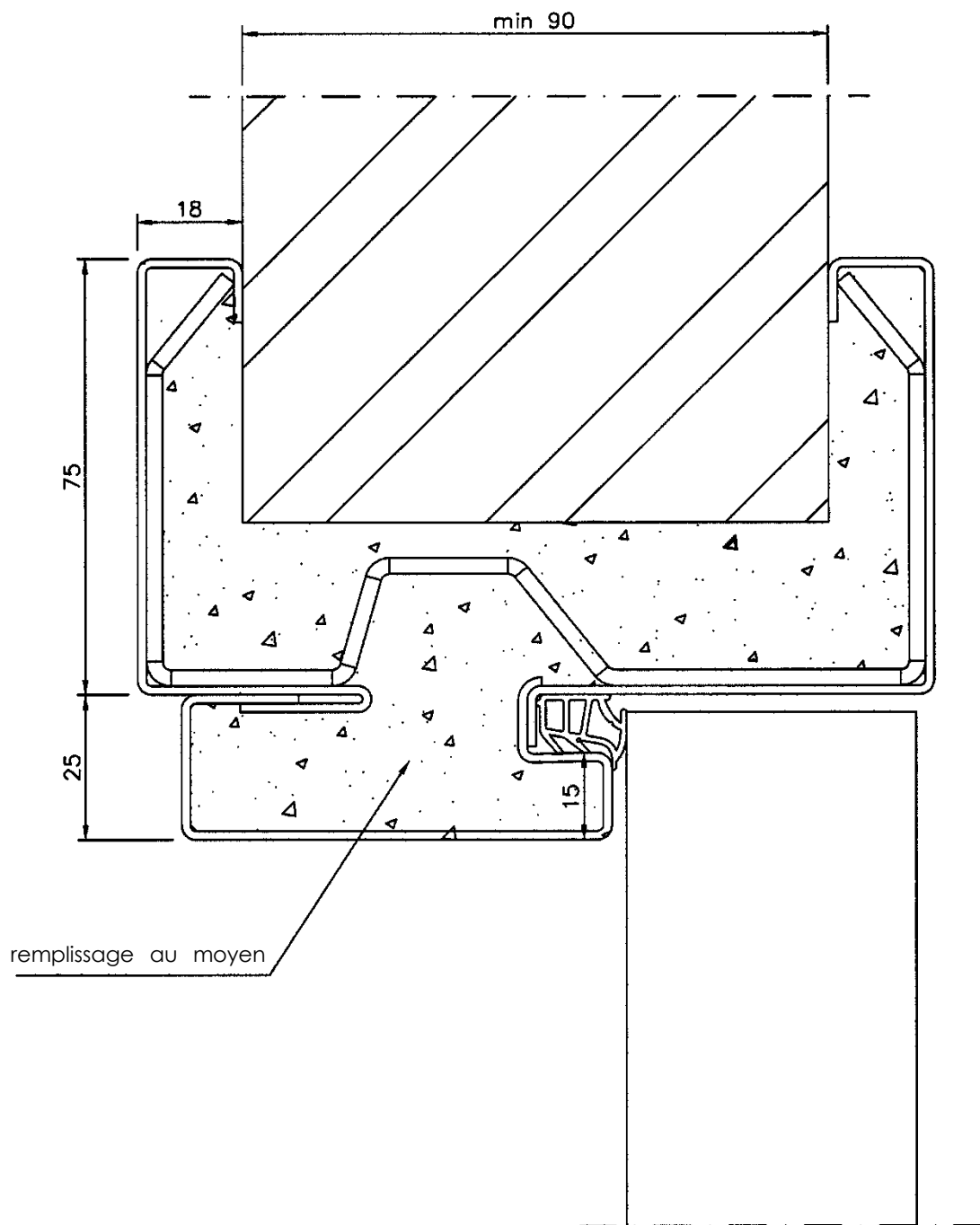


Figure 10

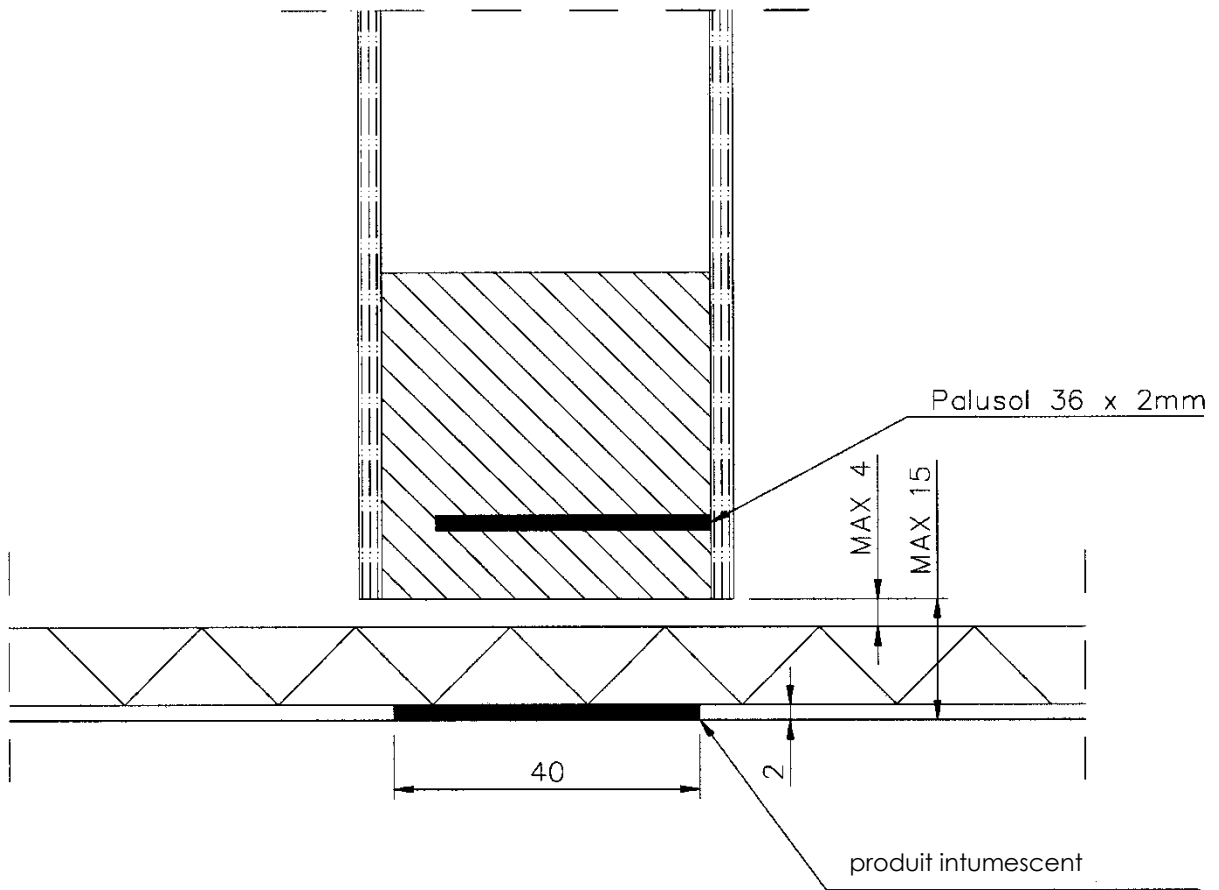


Figure 11

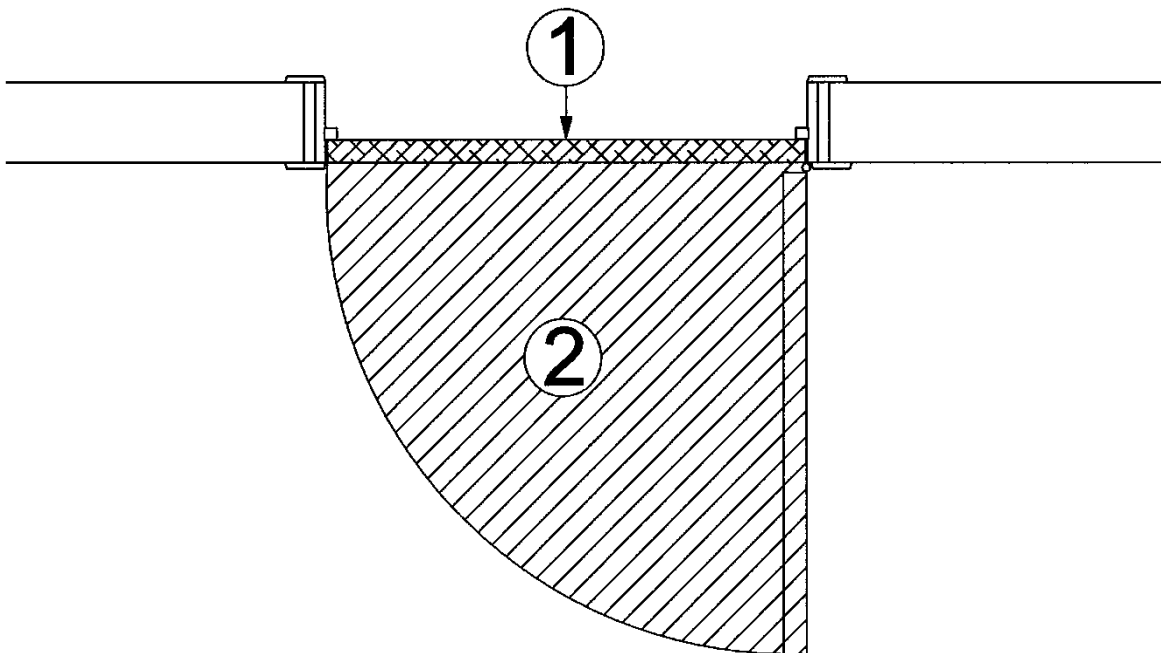


Figure 12





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



Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément ANPI, et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « PROTECTION PASSIVE CONTRE L'INCENDIE », accordé le lundi 4 février 2019.

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

Date de cette édition : vendredi 10 mai 2019.

Cet ATG remplace l'ATG 1713, valable du 31-03-17 au 30-03-22.

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

Peter Wouters,  
directeur

Benny De Blaqere,  
directeur

Pour l'opérateur d'agrément et de certification

Alain Verhoyen,  
directeur général

Bart Sette,  
directeur

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

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

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

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

