

CERTIFICAAT

BA-1025-2673 - versie 1



Wij certificeren dat de firma

Doorsolutions BV
Blancquaertsveld 4
9290 Berlare
België

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

Enkele en dubbele brandwerende houten draaideuren Rf 1/2 h

van het type

DS - EI 30

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 2673** met brandwerendheid **1/2 h** volgens de norm NBN 713.020:1968/A1:1982.

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

Louvain-la-Neuve, 14 december 2023



Marie Majerus
Certification Manager

CERTIFICAT

BA-1025-2673 - version 1



Nous certifions que la firme

Doorsolutions BV
Blancquaertsveld 4
9290 Berlare
Belgique

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

Portes résistant au feu, battantes, simples et doubles, en bois, Rf 1/2 h

du type

DS - EI 30

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 2673** avec une résistance au feu **1/2 h** selon la norme NBN 713.020:1968/A1:1982.

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

Louvain-la-Neuve, le 14 décembre 2023



Marie Majerus
Certification Manager

CERTIFICATE

BA-1025-2673 - version 1



We certify that the company

Doorsolutions BV
Blancquaertsveld 4
9290 Berlare
Belgium

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

Single and double fire resistant wooden hinged doors Rf 1/2 h


of the type

DS - EI 30

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 2673** with fire resistance **1/2 h** according to the standard NBN 713.020:1968/A1:1982.

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

Louvain-la-Neuve, 14 December 2023



Marie Majerus
Certification Manager

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Brandwerende enkele en
dubbele houten draaideuren
RF ½ h

DS – EI 30

Geldig van 1/4/2022
tot 31/3/2027

ISIB

Instituut voor
Brandveiligheid vzw
Ottergemsesteenweg Zuid
711
9000 Gent

Tel +32 (0)9 240 10 80
infoNL@ISIBfire.be
www.ISIBfire.be



ANPI vzw - Divisie
Certificatie
Parc scientifique Fleming
Grandbonpré 1
1348 Louvain-la-Neuve

certification@anpi.be
www.anpi.be

Goedkeuringshouder:

DOORSOLUTIONS bvba
Blancquaertsveld 4
9290 BERLARE
Tel.: + 32 (0)52 43 01 04 / + 32 (0)474 49 97 47
Fax: + 32 (0)52 43 01 06
E-mail: info@doorsolutions.be
Website: www.doorsolutions.be

Bijkomende eigenschappen vermeld op vraag van de fabrikant:

Onderhavige goedkeuring met certificaat houdt enkel de goedkeuring en certificatie in met betrekking tot de brandwerendheid en de mechanische prestaties, vermeld in § 7 van deze goedkeuring.
Een deel van de deuren uit het toepassingsdomein beschreven in deze goedkeuring beschikt over bijkomende prestaties, weergegeven in de documenten vermeld in § 8 van deze goedkeuring.
Deze bijkomende prestaties werden niet door het BENOR/ATG-bureau "Brandwerende deuren" gecontroleerd en dienen door de fabrikant te worden aangetoond.

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

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

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

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

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

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

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

In overeenstemming met § 5.1 van bijlage 1 van het KB van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de gebouwen moeten voldoen en de wijzigingen eraan worden met "deuren" bouwelementen bedoeld die in een wandopening geplaatst worden, bestemd om doorgang mogelijk te maken en te verhinderen. Een deur is samengesteld uit één of meer beweegbare delen (deurvleugels), een vast gedeelte (deuromlijsting met of zonder boven- en zijpanelen), ophangings-, sluitings- en werkingsonderdelen en de verbinding met de wand.

De **brandwerendheid 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 **brandwerendheid** zullen vertonen in de volgende voorwaarden:

- naleving van de procedure opgesteld in uitvoering van het Algemeen reglement en van het Bijzonder Gebruiks- en Controle-Reglement van het BENOR/ATG-merk in de sector van de passieve brandbescherming;
- naleving van de bij de deur geleverde plaatsingsvoorschriften, opgenomen in § 6 van onderhavige goedkeuring (raadpleegbaar op www.butgb-ubatc.be).

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

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

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

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



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

2 Voorwerp

2.1 Toepassingsdomein

Brandwerende houten draaideuren "DS - EI 30":

- met een brandwerendheid van een half uur (Rf ½ h), bepaald op basis beproevingsverslagen volgens de Belgische norm NBN 713.020 (uitgave 1968) en NBN EN 1634-1 (uitgave 2000)
- behorend tot volgende categorieën:
 - **enkele houten draaideuren**, al dan niet beglaasd, met houten of stalen omlijsting, eventueel voorzien van een boven- en/of zijpaneel, al dan niet beglaasd;
 - **dubbele houten draaideuren**, al dan niet beglaasd, met houten of stalen omlijsting, eventueel voorzien van een boven- en/of zijpaneel, al dan niet beglaasd.
- waarvan de prestaties werden bepaald op basis van beproevingsverslagen volgens STS 53.1.

Deze deuren worden geplaatst in muren uit metselwerk of beton met een minimale dikte van 90 mm of in wanden beschreven in deze goedkeuring 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. De vloerbekleding mag ook tapijt zijn, maximaal 7 mm dik.

2.2 Merking en controle

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

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



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

Deze elementen worden aan de deurvleugel bevestigd geleverd. Wanneer de omlijsting niet voorzien is van een schuimvormend product dient deze niet te worden gemerkt.

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

Element	Conform paragraaf
Materialen	3
Deurvleugel + beschrijving	4.1.1
Afmetingen	4.1.1.8
Houten omlijsting ⁽¹⁾	4.1.2.1
Metalen omlijsting ⁽¹⁾	4.1.2.2
Hang- en sluitwerk ⁽²⁾	4.1.3.1 en 4.1.3.2
Toebehoren ⁽³⁾	4.1.3.3
Bovenpaneel	4.2
⁽¹⁾ : Indien deze op het leveringsdocument vermeld zijn	
⁽²⁾ : Indien het leveringsdocument vermeldt "+ hang- en sluitwerk" (paumellen en/of sluitwerk)	
⁽³⁾ : Indien deze op het leveringsdocument vermeld zijn	

2.3 Levering en controle op de bouwplaats

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

Deze controles op de bouwplaats omvatten:

- 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 ⁽⁴⁾	4.1.2
Hang- en sluitwerk ⁽⁴⁾	4.1.3.1 en 4.1.3.2
Toebehoren ⁽⁴⁾	4.1.3.3
Plaatsing	6
⁽⁴⁾ : Indien deze niet op het leveringsdocument vermeld zijn	

2.4 Bemerkingen met betrekking tot bestek-voorschriften

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

Deze bijzondere prestaties kunnen in het algemeen enkel bekomen worden door een specifieke constructie van de deur en hangen af van de zorg waarmee de plaatsing van het ganse deurelement gebeurt (zie § 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 ⁽⁵⁾

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

3.1 Deurvleugel

- Spaanplaat op basis van hout –en/of vlaspennen, dikte: 40 mm (type A), volumemassa: min. 620 kg/m³.
- Spaanplaat op basis van hout- en/of vlaspennen, dikte: 50 mm (type B), volumemassa: min. 580 kg/m³.
- MDF, densiteit: 650 kg/m³
- Schuimvormend product:
 - Grafiet, dikte: 1,9 mm
 - Interdens, dikte: 1,0 mm
 - Palusol, dikte: 1,9 mm
- Hardhout, volumemassa: min. 580 kg/m³ (voorbeelden: zie tabel 1)
- Neutrale siliconen
- Brandwerende beglazing (zie § 4.1.1.6)

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

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

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

Materiaalkarakteristiek	Toegestane afwijking
Dikte kern (mm)	± 1,0 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)	± 1,0 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Dikte bekleding (mm)	± 0,2 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Maximale speling kader/kern (mm)	max. 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Dikte beglazing (mm)	± 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Sectie glaslat (mm x mm)	± 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Sectie makelaar (mm x mm)	± 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Sectie omlijsting (mm x mm)	± 1 mm (op gemiddelde van 5 metingen)
Volumemassa (kg/m ³)	- 5 % (op gemiddelde van 5 metingen) - 10 % (op individuele metingen)

Tabel 1 – Harde houtsoorten

Commerciële naam	Botanische naam	Volumemassa bij 15 % H.V. (kg/m ³)
Dark Red Meranti	Shorea sp. div.	580 – 850
Afzelia	Afzelia Africana	750 – 900
Eik	Quercus sp. div.	650 – 750
Merbau	Intsia Bakeri	750 – 1020
Wengé	Milletia Laurenti	800 – 1000
Beuk	Fagus sylvatica	650 – 750
Ramin	Gonystyllus S.P.P.	600 – 750
Sapelli	Entandr. Cyclind. Sprague	650 – 750

3.2 Omlijsting

- Hardhout
 - Aanslag, volumemassa: min. 400 kg/m³
 - Kozijn, volumemassa: min. 580 kg/m³
 - (voorbeelden: zie tabel 1)
- Multiplex, volumemassa: min. 720 kg/m³
- Rotswol, initiële nominale volumemassa: ca. 45 kg/m³
- Staal of roestvrij staal, dikte: 1,5 mm

3.3 Hang- en sluitwerk

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

3.4 Scheidingswand

Zie § 4.3

4 Elementen (5)

Definities

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

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

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

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

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

4.1 Enkele en dubbele draaideur zonder bovenpaneel

4.1.1 Deurvleugel

De deurvleugel bestaat uit:

4.1.1.1 Een kern

Een kern van spaanplaat op basis van vlasvezels en/of houtspanen met een totale dikte van 38 mm tot 48 mm.

Op deze kern mag eventueel een bijkomende spaanplaat, een houtvezelplaat (MDF of HDF), of een massief houten plaat worden gelijmd. Dit bijkomende paneel kan opgebouwd zijn uit verschillende lagen. Een loodlaag of aluminiumlaag (max. dikte: 0,5 mm) mag tevens worden ingewerkt. De totale kerndikte mag maximaal 48 mm bedragen.

Deze kern kan eventueel van een slotblok voorzien worden.

4.1.1.2 Een kantlat (fig. 1 t.e.m. 6)

4.1.1.2.1 Niet-zichtbare schuimvormende producten

- ofwel een kantlat in hardhout (max. dikte: 20 mm). In deze kantlat wordt een uitsparing voorzien van 20 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend product is aangebracht (fig. 1 en 2). De strip schuimvormend product kan eventueel ook worden ingewerkt in de kern i.p.v. de kantlat (fig. 3).
- ofwel een kantlat in PVC (max. 2 mm). In de kern worden twee strippen schuimvormend product van 15 mm x 4 mm ingewerkt (fig. 4).
- ofwel een aangegoten kantlat in PU met een dikte van max. 9 mm rondom of langs de verticale zijden van de deurvleugel. Deze aangegoten kantlat wordt aangebracht op een hardhouten kantlat met een dikte van max. 12 mm (fig. 56a) of rechtstreeks tegen de kern (fig. 56b). In dit laatste geval wordt de kern voorzien van een uitsparing (sectie: 20 mm x 2 mm), waarin zich een strook schuimvormend product bevindt. Deze kantlatten worden aangegoten door de fabrikant waarvan de gegevens gekend zijn door het BENOR/ATG-bureau.

4.1.1.2.2 Zichtbare schuimvormende producten

- ofwel een kantlat in hardhout (max. dikte: 20 mm). In deze kantlat wordt in de zijkant een uitsparing voorzien van 20 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend product is aangebracht (fig. 5). Deze kantlat mag eventueel geprofileerd zijn in een zwaluwstaart, maar mag de maximale sectie niet overschrijden.
- ofwel een kantlat in PVC (max. 2 mm). In de kantlat en de kern worden in de zijkant twee uitsparingen voorzien van 15 mm x 4 mm, waarin twee strippen schuimvormend product zijn aangebracht (fig. 6).

4.1.1.3 De dagvlakken

4.1.1.3.1 De dagvlakken - OPLIGGEND

Op het volledige deuropervlak, met uitzondering van 25 mm van de rand, kunnen bijkomende spaan-, houtvezel-, massief houten-, of MDF-plaat met een maximale dikte van 30,0 mm worden gelijmd.

De eventuele dagvlakken van de deurvleugels, of de kern zelf kan worden voorzien van groeven/uitfrezingen met een maximale breedte x diepte van 5 mm x 4 mm ter hoogte van de aanslagen met de omlijsting. De minimale dikte van de kern ter plaatse van de aanslagen, dient steeds 36 mm te bedragen.

4.1.1.3.2 De dagvlakken - INLIGGEND

In het midden van een deurvleugel kan desgevallend één of meerdere uitsparingsvlakken gefreesd worden. Dit uitsparingsvlak kan afgewerkt worden door een spaan-, houtvezel-, massief houten-, of MDF-plaat, gelijmde uitvoering. De dikte van deze vlakken dient minstens 29 mm te bedragen. Deze pane(e)l(en) moet(en) nochtans omringd zijn door een volle sectie (minimum dikte 38 mm) met een minimale breedte van:

	Volle sectie (fig. 12)
S ₁ , S ₂ , S ₃	125 mm
S ₄	250 mm
S ₅	150 mm

4.1.1.4 Makelaars (fig. 7, 8 en 9)

Op elke deurvleugel van een dubbele deur wordt een makelaar geplaatst (fig. 7). Deze is gemaakt uit hardhout en heeft een minimale sectie van 55 mm x 10 mm.

Bij deurvleugels met een kerndikte van minstens 48 mm, kunnen de makelaars worden weggelaten voor zover de rakende smalle kanten van de deurvleugels worden uitgevoerd:

- ofwel zoals in fig. 8. In dit geval zijn in één kantlat twee bijkomende strippen schuimvormend product (min. sectie: 10 mm x 4,0 mm) aangebracht.
- ofwel zoals in fig. 9. In deze kantlatten (sectie: 19 mm x 50 mm), is een aanslag met een breedte van 15 mm voorzien. In elke kantlat is een bijkomende strip schuimvormend product (min. sectie: 10 mm x 4,0 mm) aangebracht.

4.1.1.5 Afwerking

De houtvezelplaat kan eventueel volgende afwerkingen krijgen:

- een verf- of vernislaag,
- papier, textiel of PVC-bekleding
- één van volgende bekledingslagen in een maximale dikte van 1,5 mm:
 - een houtfineerlaag, houtsoort naar keuze,
 - een gelamineerde kunstharstplaat, CPL of HPL
- één van volgende bekledingslagen met een maximale dikte van 1,0 mm:
 - een aluminium bekleding (enkel bij deurdikte van 48 mm).

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

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

4.1.1.6 Beglazing

4.1.1.6.1 Enkelvoudige beglazing (fig. 10 t.e.m. 13a)

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

Type	Dikte
Pyrobel (nv AGC)	12 – 16 mm
Swissflam F30 (Vetrotech)	15 mm
Pyranova 30 S2.0 (Schott)	15 mm

Type A: nominale dikte 40 mm (kerndikte: 38 mm)

Aantal beglazingen	Eén	Meerdere
Max. opp. / beglazing	1,25 m ²	0,6 m ²
Max. hoogte / beglazing	1700 mm	900 mm

Type B: nominale dikte 50 mm (kerndikte: 48 mm)

Aantal beglazingen	Eén	Meerdere
Max. opp. / beglazing	1,30 m ²	0,6 m ²
Max. hoogte / beglazing	2280 mm	900 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 1,32 m² bedragen.

De beglazing wordt tussen hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 20 mm x 30 mm) of tussen glaslatten in MDF of multiplex (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 22 mm x 30 mm) aangebracht met behulp van houten stelblokken en siliconen (fig. 10 en 11).

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

	Volle sectie (fig. 12)
S ₁ , S ₂ , S ₃	145 mm
S ₄	235 mm
S ₅	145 mm

De smalle kant van de glasopening dient te worden voorzien van een hardhouten lat (afmetingen: 6 mm x dikte deurblad). Indien de deurvleugel slechts van één glasopening is voorzien en deze beperkt is tot 0,6 m² mag deze hardhouten lat worden weggelaten.

De glasopening kan, zowel in de hoogte als in de breedte, opgedeeld worden door middel van hardhouten latten (minimum afmetingen: 20 mm x dikte deurvleugel) zodat meerdere glasopeningen ontstaan (fig. 13).

De deurvleugel kan desgevallend eveneens worden voorzien van 1 of meerdere boven elkaar geplaatste ronde beglazingen van bovenvermelde types met een maximale diameter van 500 mm. De beglazing wordt tussen hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 20 mm x 30 mm) of tussen glaslatten in MDF of multiplex (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 22 mm x 30 mm) aangebracht met behulp van houten stelblokken en siliconen (fig. 10 en 11).

De volle secties rondom de beglazing, zoals vermeld voor rechthoekige beglazingen, dienen te worden aangehouden.

4.1.1.6.2 Samengestelde beglazing (fig. 13b)

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

Type	Dikte
Doorsolutions	30 mm

De beglazing is zichtbaar voorzien van een markering met vermelding "EI 30 - Doorsolutions – Fire Rated".

De samengestelde beglazing bestaat uit 3 lagen. De exacte samenstelling ervan is gekend bij het inspectieorganisme, dat door ANPI is aangesteld. De middelste beglazing kan d.m.v. een hendelsysteem met intern kunststofelementen op en neer bewogen worden. Het hendelsysteem, kan zowel doorgaand als halfdoorgaand uitgevoerd worden. De buitenste glaspanelen worden d.m.v. een afstandshouder op afstand gehouden.

Type A: nominale dikte 40 mm (kerndikte: 38 mm)

Aantal beglazingen	Eén	Meerdere
Max. opp. / beglazing	0,25 m ²	0,25 m ²
Max. hoogte / beglazing	600 mm	600 mm

Type B: nominale dikte 50 mm (kerndikte: 48 mm)

Aantal beglazingen	Eén	Meerdere
Max. opp. / beglazing	0,25 m ²	0,25 m ²
Max. hoogte / beglazing	600 mm	600 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 0,5 m² bedragen.

De beglazing wordt zonder glaslatten aangebracht met behulp van siliconen. De omtrek van de beglazing kan eventueel worden afgewerkt met glaslatten in een houtsoort en sectie naar keuze.

De volle secties rondom de beglazing, zoals vermeld voor rechthoekige beglazingen, dienen te worden aangehouden.

4.1.1.7 Brandwerend rooster

De deurvleugel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere boven elkaar geplaatste brandwerende ventilatieroosters van onderstaande types.

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

4.1.1.7.1 TYPE 1 – Rf-Technologies - maximale afmetingen (hoogte x breedte): 200 mm x 400 mm (fig. 14 en 15)

Elk rooster bestaat uit horizontaal (type GV) of schuin geplaatste (type GNV) strippen schuimvormend product beschermd door middel van een PVC omhulsel (sectie: 40 x 6 mm). Het rooster wordt ofwel met behulp van hardhouten latten met een minimum sectie van 25 mm x 8 mm (fig. 14) ofwel met behulp van een aluminium kader en een houten lat met een sectie van 15 mm x 15 mm in de deurvleugel geplaatst (fig. 15).

4.1.1.7.2 TYPE 2 – LORIENT LV40 - maximale afmetingen (hoogte x breedte): 300 mm x 500 mm (fig. 16)

Elk rooster bestaat uit horizontaal geplaatste strippen schuimvormend product beschermd door middel van een PVC omhulsel (sectie: 40 mm x 6 mm). Het rooster wordt rondom in de smalle kant van de opening vastgezet met behulp van schroeven, brandwerende mastiek LORIENT en met hardhouten latten met een minimum sectie van 25 mm x 8 mm op de dagvlakken van de deurvleugel.

4.1.1.7.3 TYPE 3 – Rf-Technologies - Gz60 - maximale afmetingen (hoogte x breedte): 400 mm x 600 mm (fig 17)

Het rooster bestaat uit strippen schuimvormend product, beschermd door middel van een ondoorzichtig V-vormig PS-omhulsel (dikte: 6 mm), het rooster heeft een dikte van 55 mm. De afstand tussen de lamellen bedraagt 13,5 mm, de lamellen worden op hun plaats gehouden door middel van kunststof afstandhouders geplaatst op metalen staafjes. Dit geheel is omgeven door een kader, eveneens opgebouwd uit PS-hulzen gevuld met dezelfde schuimvormende strips.

Het rooster wordt zonder versterking in de uitgefreesde opening van het deurblad geplaatst en bevestigd door middel van mastieklijm BCM.

4.1.1.8 Afmetingen

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

4.1.1.8.1 Type A: nominale dikte 40 mm (kerndikte: 38 mm)

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	500	2315
Breedte		
- Enkele deuren	420	1230
- Dubbele deuren	200	1230
Dikte zonder bekleding	38	

4.1.1.8.2 Type B: nominale dikte 50 mm (kerndikte: 48 mm)

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	500	Zie fig. 18
Breedte		
- Enkele deuren	420	Zie fig. 18
- Dubbele deuren	200	Zie fig. 18
Dikte zonder bekleding	48	

Voor elke deurvleugel is de verhouding hoogte/breedte groter dan of gelijk aan 1 (één).

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

4.1.2 Omlijstingen

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

4.1.2.1 Houten omlijstingen

4.1.2.1.1 Hardhouten deurkozijn (fig. 19 en 20)

Dit deurkozijn bestaat uit twee hardhouten stijlen en een dwarsregel met een minimum sectie van 75 mm x 40 mm (fig. 19). Hierin is een uitsparing voorzien van de dikte van de deurvleugel x 20 mm, waardoor een aanslag met een breedte van 20 mm wordt gevormd voor de deurvleugel. De diepte van de aanslag dient minstens 35 mm (75 mm x 44 mm) te bedragen.

Een kozijn met sectie 60 mm x 60 mm kan eveneens gebruikt worden zoals afgebeeld in fig. 20.

Het hardhouten deurkozijn kan eventueel worden afgewerkt met deklatten in een houtsoort naar keuze.

4.1.2.1.2 Multiplex omlijsting (fig. 21)

Deze bestaat uit een deurkast in multiplex met een minimum dikte van 18 mm. De minimale breedte bedraagt 90 mm. Hierop wordt een hardhouten aanslaglat met een minimum zichtbare sectie van 15 mm x 15 mm of een aanslag uit multiplex (dikte: 15 mm) over de diepte van de omlijsting, genageld en gelijmd. Deze aanslaglat mag maximaal 5 mm in de multiplex omlijsting worden ingewerkt, voor zover de zichtbare sectie minimum 15 mm x 15 mm bedraagt.

De hardhouten aanslaglat kan worden vervangen door een naaldhouten aanslaglat met een minimum sectie van 25 mm x 20 mm, die 5 mm in de deurkast is ingewerkt (breedte van de aanslag: 15 mm).

De multiplex omlijsting kan eventueel worden afgewerkt met deklatten in een houtsoort naar keuze.

4.1.2.1.3 **MDF omlijsting (fig. 22)**

Deze bestaat uit een deurkast in MDF met een minimum dikte van 18 mm. De minimale breedte bedraagt 90 mm. Hierop wordt een MDF aanslaglat met een minimum sectie van 20 mm x 22,5 mm bevestigd. Deze aanslaglat mag maximaal 5 mm in de MDF omlijsting worden ingewerkt (min. breedte van de aanslag 22,5 mm). De MDF omlijsting kan eventueel worden afgewerkt met deklatten in een houtsoort naar keuze.

4.1.2.1.4 **Hardhouten deurkozijn type DS Style (fig. 57)**

Dit type omlijsting mag uitsluitend worden toegepast bij enkele deuren met een maximale hoogte van 2315 mm.

Het deurkozijn bestaat uit twee hardhouten stijlen en een dwarsregel met een minimum sectie van 84 mm x 56 mm. Hierin is een uitsparing voorzien van de dikte van de deurvleugel x 17 mm, waardoor een aanslag met een breedte van 17 mm wordt gevormd voor de deurvleugel. De diepte van de aanslag dient minstens 43 mm te bedragen.

In de rugzijde van het kozijn wordt een uitsparing met een diepte van 22 mm aangebracht, zodat langs de zijde van de deurvleugel een opdek voor de muur met een dikte van 15 mm wordt gerealiseerd. De overlap tussen het deurkozijn en de muur dient minstens 15 mm te bedragen. In de speling tussen de omlijsting en de inbouwopening wordt ter hoogte van de deurvleugel een strook schuimvormend product op basis van grafiet (sectie: 50 mm x 4 mm) aangebracht.

Het deurkozijn wordt tegengesteld aan de scharnierzijde afgewerkt met geprefabriceerde hardhouten afdeklatten die in de daartoe bestemde groef in het kozijn worden gelijmd.

Deze omlijsting wordt door de fabrikant samen met de deurvleugel geleverd.

4.1.2.1.5 **Houten omlijstingen met dempingsprofiel (fig. 23 en 24)**

De omlijstingen beschreven in § 4.1.2.1.1, § 4.1.2.1.2, § 4.1.2.1.3 en § 4.1.2.1.4 kunnen desgevallend voorzien worden van een hol neopreen dempingsprofiel met een maximale hoogte van 8 mm en een maximale breedte van 12 mm (fig. 23).

Voor de plaatsing van het dempingsprofiel wordt in de aanslag ter plaatse van de aansluiting met de omlijsting een uitsparing van 12 mm x 3 mm aangebracht. In het midden van deze uitsparing wordt een zaagsnede van maximaal 8 mm x 4 mm aangebracht. In gesloten toestand mag de afstand tussen de aanslaglat en de deurvleugel niet groter zijn dan 2 mm.

De afmetingen van de aanslaglat dienen zodanig te worden aangepast dat een netto sectie (g x h) zoals voorgeschreven voor de verschillende types houten omlijstingen (d.w.z. 20 mm x 35 mm voor hardhouten kozijnen, 15 mm x 15 mm/25 mm voor multiplex omlijstingen), overblijft.

Het dempingsprofiel kan eveneens bestaan uit een L-vormig profiel dat in de hoek van de aanslag wordt aangebracht (fig. 24).

4.1.2.1.6 **Spaanplaatomlijsting met dempingprofiel (fig. 58)**

De deuromlijsting bestaat uit een binnenkast in brandvertragende spaanplaat (min. dikte: 22,5 mm). De dekljst langs deurvleugelzijde in MDF (min. dikte: 12,5 mm) vormt samen met de binnenkast de aanslag voor de deur (breedte: 11,5 mm). De binnenkast is op de kopse zijden voorzien van een groef (breedte: 6 mm) voor de plaatsing van de dekljsten. Ter plaatse van de scharnieren, resp. de tegenplaat van het slot wordt de binnenkast voorzien van houten verstevigingen, afmetingen 130 mm, resp. 280 mm x 50 mm x 15 mm. De hoeken van de binnenkast en de dekljsten kunnen eventueel worden afgerond. De omlijsting is voorzien van een dempingprofiel van het type Deventer S7232C.

Deze omlijsting wordt door de fabrikant samen met de deurvleugel geleverd.

4.1.2.2 **Stalen omlijstingen**

4.1.2.2.1 **Opgegoten stalen omlijstingen (fig. 25 t.e.m. 28)**

Deze omlijstingen worden volledig met beton opgegoten.

De omlijstingen beschreven in de § 4.1.2.2.1.1, § 4.1.2.2.1.2 en § 4.1.2.2.1.3 kunnen eveneens in roestvrij staal met dezelfde dikte worden uitgevoerd.

4.1.2.2.1.1 **Type 1 (fig. 25)**

De omlijsting bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 26. Ter plaatse van de aanslag is een rechthoekige holte in de omlijsting geplooid waarin een neopreen dichtingsprofiel wordt aangebracht.

De fabrikant is de Ets. H. SYMONS te Epegem

4.1.2.2.1.2 **Type 2 (fig. 26)**

De omlijsting bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 26. Ter plaatse van de aanslag is een holte in de omlijsting geplooid waarin een neopreen dichtingsprofiel wordt aangebracht.

De fabrikant is de Ets. H. SYMONS te Epegem.

4.1.2.2.1.3 **Type 3 (fig. 27)**

De omlijsting bestaat uit geplooid staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 27. Ter plaatse van de aanslag is een cirkelvormige holte in de omlijsting geplooid waarin een éénlippig of drielippig neopreen dichtingsprofiel wordt aangebracht.

De fabrikant is de N.V. CSF Léonard André te Blegny.

4.1.2.2.1.4 **Type 4 (fig. 28)**

De omlijsting bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 28. Ter plaatse van de aanslag is een holte in de omlijsting geplooid waarin een neopreen dichtingsprofiel wordt aangebracht. De aanzichtbreedte dient minimaal 45 mm te bedragen en de aanslagbreedte dient minimaal 25 mm te bedragen.

De fabrikant is WYCOTEC te Alleur (voorheen TURNHOUTSE METAALWERKEN).

4.1.2.2.1.5 **Type 5: Berla inmetSELkozijn (fig. 59)**

Dit type kan enkel toegepast worden voor enkele deuren.

De omlijsting bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 59. De dekljst langs de zijde van de deurvleugel heeft een minimale breedte van 35 mm en de aanslagbreedte van 15 mm.

De fabrikant is de firma Berkvens.

4.1.2.2.2 **Niet-opgegoten stalen omlijstingen**

Deze omlijstingen kunnen enkel worden toegepast voor **enkele deuren met een maximale breedte van 1130 mm.**

De afdichting tussen de muur en de omlijsting wordt uitgevoerd zoals beschreven in onderstaande paragrafen.

4.1.2.2.1 Type 1 (fig. 29)

De omlijsting bestaat uit een deurkozijn en een aanvullende binnenkast. Het deurkozijn bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 29. Elke stijl, resp. de dwarsregel van het kozijn zijn voorzien van drie, resp. twee bevestigingsbeugels (Ω -profiel, sectie: 22 x 15 x 45 x 15 x 22 x 1,5 mm), waaraan U-profielen (sectie: 15 x 35 x 15 x 1,5 mm) zijn vastgelast. Deze U-profielen worden door middel van bouten en pluggen in de muur bevestigd. Langs de muurzijde worden in het deurkozijn twee stroken schuimvormend product (sectie: 45 mm x 2 mm) aangebracht. De vrije ruimte tussen de muur en het kozijn wordt opgevuld door middel van brandvertragend PU schuim type Promafoam C. De omlijsting wordt afgewerkt door middel van een aanvullende binnenkast uit geplooid staalplaat met een dikte van 1,5 mm en vervaardigd zoals aangegeven in figuur 29. Elke stijl, resp. de dwarsregel van deze aanvullende binnenkast zijn eveneens voorzien van drie, resp. twee bevestigingsbeugels (Ω -profiel, sectie: 22 x 15 x 45 x 15 x 22 x 1,5 mm), die over de U-profielen van het deurkozijn glijden. De bijkomende binnenkast wordt aan het deurkozijn bevestigd door middel van zelftappende schroeven (twee per stijl, twee in de bovenregel), die doorheen de aanslag van het deurkozijn in de aanvullende binnenkast worden vastgeschroefd.

De fabrikant is de Ets. H. SYMONS te Epegem.

4.1.2.2.2 Type 2 (fig. 30)

De omlijsting bestaat uit een deurkozijn en een aanvullende binnenkast. Het deurkozijn bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 30. Ter plaatse van de aanslag is een holte in het kozijn geplooid waarin een EPDM dichtingsprofiel wordt aangebracht. Elke stijl van het kozijn is voorzien van drie bevestigingsbeugels, die door middel van bouten en pluggen in de muur worden bevestigd. De omlijsting wordt afgewerkt door middel van een aanvullende binnenkast uit geplooid staalplaat met een dikte van 1,5 mm en vervaardigd zoals aangegeven in figuur 30. Deze bijkomende binnenkast wordt over het kozijn geklipst. De afdichting tussen de muur en de omlijsting wordt verzekerd door een rotswolvulling.

De fabrikant is de N.V. CSF Léonard André te Blegny.

4.1.2.2.3 Type 3 (fig. 31)

De omlijsting bestaat uit een deurkozijn en een aanvullende binnenkast. Het deurkozijn bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm tot 2,0 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 31. Ter plaatse van de aanslag is een holte in het kozijn geplooid waarin een EPDM dichtingsprofiel wordt aangebracht. Elke stijl van het kozijn is voorzien van drie bevestigingsbeugels, die door middel van bouten en pluggen in de muur worden bevestigd. De omlijsting wordt afgewerkt door middel van een aanvullende binnenkast uit geplooid staalplaat met een dikte van 1,5 mm en vervaardigd zoals aangegeven in figuur 31. Deze bijkomende binnenkast wordt in het kozijn geklipst. De vlakken van de omlijsting evenwijdig met de muur, evenals de zijde ter plaatse van de deurvleugel zijn opgevuld met gipskartonstroken. De opvulling tussen de muur en de omlijsting wordt uitgevoerd met brandvertragend PU schuim type Firefoam 1C.

De fabrikant is WYCOTEC te Alleur (voorheen CDC).

4.1.2.2.4 Type 4 (fig. 60)

De omlijsting JB Door Fix bestaat uit een zincor staalplaat dikte: 1,5 mm. De rugzijde van de omlijsting is opgevuld met een koelmateriaal (type gekend door het BENOR/ATG bureau).

Ter plaatse van de aanslag is een holte in de omlijsting geplooid waarin een TPE dichtingsprofiel wordt aangebracht. De omlijsting wordt doorheen deze holte geschroefd in afstandhouders die geplaatst worden ter hoogte van de scharnieren.

Deze omlijstingen kunnen voorzien worden van elektrische sluitplaten (Fabrikant EFF-EFF, Dorma).

De fabrikant en plaatser van deze omlijstingen is de firma Beddeleem nv te Nazareth.

4.1.2.2.5 Type 5 (fig. 61)

Dit type kan enkel toegepast worden voor enkele deuren met een dikte van 48 mm.

De driedelige omlijsting JB Door Flush bestaat uit zincor staalplaat (dikte: 1,5 mm). De rugzijde van de omlijsting is opgevuld met een koelmateriaal (type gekend door het BENOR/ATG bureau).

De drie delen worden aan elkaar bevestigd. Ter plaatse van de aanslag is een holte in de omlijsting geplooid waarin een TPE dichtingsprofiel wordt aangebracht. De omlijsting wordt geschroefd in afstandhouders die geplaatst worden ter hoogte van de scharnieren.

Deze omlijstingen kunnen voorzien worden van elektrische sluitplaten (Fabrikant EFF-EFF, Dorma).

De fabrikant en plaatser van deze omlijstingen is de firma Beddeleem nv te Nazareth.

4.1.3 Hang- en sluitwerk en toebehoren

4.1.3.1 Paumellen of scharnieren

Aantal en plaats van de paumellen: zie § 6.3.1.

Types

- a. Paumellen of scharnieren voor houten omlijstingen

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

- Paumellen:
 - Staal, 140/80 met of zonder slijtring: knoopdiameter 16 mm
 - Simons QR 70 x 75 x 80
 - Roestvrij staal, 100/85 of 80/80: knoopdiameter 16 mm
 - Aluminium: Argenta 80/80A en 100/85A
- Scharnieren:
 - Simonswerk VN 2929/100, VN 2929/120 en VN 2929/160
 - Simonswerk VX 7749/100, VX 7749/120 en VX 7749/160 met klemdozen VX 7602 3D
- Onzichtbare scharnieren:
 - Simonswerk – Tectus
 - TE 510/540 3D (min. deurdikte 50 mm)
 - TE 310/340 3D (min. deurdikte 40)

Dit type scharnieren dient, zowel in de deurvleugel als in de omlijsting, langs alle zijden te worden voorzien van een laag schuimvormend product (min. dikte: 1 mm).

- 3 D Argentalu Invisible medium scharnier

b. Paumellen of scharnieren voor opgegoten metalen omlijstingen

De afmetingen van de paumellen of scharnieren X/Y zijn respectievelijk de hoogte en de totale breedte van de omschreven rechthoek van de scharniervleugel, gemeten tot de aslijn van de as van de scharnier. De productietoleranties op deze afmetingen bedragen ± 2 mm.

- Paumellen:
 - o Staal, 110/40 met klemdozen (afmetingen: 35 x 30 x 3 mm), gepuntlast langs de binnenzijde van de omlijsting
 - o Roestvrij staal, 100/43 met klemdozen (afmetingen: 35 x 30 x 3 mm), gepuntlast langs de binnenzijde van de omlijsting
- Scharnieren:
 - o Simonswerk VN 8849/100 met klemdozen V 8600 of V 8610
 - o Simonswerk VN 7748/100 met klemdozen VN 7608/120 3D
 - o Simonswerk VN 7729/120 met klemdozen VN 7608/120 3D
 - o Simonswerk VN 8948/160 met klemdozen V 8600 en V 8610
 - o Simonswerk VN 8948/160U
 - o Simonswerk VN 3748/160
 - o Simonswerk VX 7749/100, VX 7749/120 of VX 7749/160 met klemdozen VX 7611 3D of VX 7612 3D
- Onzichtbare scharnieren:
 - o 3 D Argentalu Invisible medium scharnier

c. Paumellen voor niet-opgegoten metalen omlijstingen

- Staal, 110/40 met klemdozen (afmetingen: 35 x 30 x 3 mm), gepuntlast langs de binnenzijde van de omlijsting
- Roestvrij staal, 100/40 met klemdozen (afmetingen: 35 x 30 x 3 mm), gepuntlast langs de binnenzijde van de omlijsting

4.1.3.2 Sluitwerk

a. Krukken:

Model en materiaal naar keuze met doorgaande metalen krukstaaf, met of zonder regelschroef, sectie 8 x 8 mm of 9 x 9 mm.

b. Vingerplaten of rozetten:

Naar keuze.

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

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

c. Sloten:

- Inbouwsloten

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. Zamac schoten zijn eveneens toegelaten voor zover de deuren van deursluiters zijn voorzien.

De sloten zijn voorzien van een stalen krukstaaf met afmetingen van 8 mm x 8 mm of 9 mm x 9 mm.

Maximale afmetingen van de slotkast:

- o hoogte: 175 mm
- o breedte: 15 mm
- o diepte: 77 mm

De slotkast wordt langs de vijf zijden voorzien van een laag schuimvormend product (dikte: 1 mm of 0,5 mm).

De afmetingen van deze uitsparing, (freesaf rondingen niet inbegrepen) dienen aan de afmetingen van de slotkast te worden aangepast:

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

Maximale afmetingen van de voorplaat van het slot:

- o hoogte: 265 mm
- o breedte: 20 mm
- o dikte: 3 mm.

Maximaal gewicht van het slot: 980 g

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.

- Rolslot:

Het gebruik van dergelijk slot is enkel toegelaten voor zover de deur van een deursluiters is voorzien en deze het rolslot vanuit elke positie tot sluiten dwingt.

- Meerpuntssloten (max. breedte van de voorplaat: 18 mm)

- o type GU Ferco
- o Liito – Assa Abloy type 81 en 91 – bv 1581 & 1591

De meerpuntssluiting en slotkasten, worden rondom voorzien van een laag schuimvormend product.

d. Grendels:

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

Hef- of schuifgrendels, maximale afmetingen:

- hoogte: 121 mm
- breedte: 17 mm
- diepte: 10 mm

De grendels worden voorzien van een laag schuimvormend product.

4.1.3.3 Toebehoren

4.1.3.3.1 voor deurdikte met kern van 38 mm

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

- Opgevezen deurknop: op de dagvlakken van de deurvleugel bevestigd met schroeven die maximaal 20 mm diep in de deurvleugel indringen. Ze mogen echter eveneens worden bevestigd met doorgaande schroeven met een maximale diameter van 8 mm voor zover deze schroeven doorheen de slotkast gaan. Doorgaande schroeven die zich buiten de slotkast bevinden, mogen nochtans eveneens toegepast worden op voorwaarde dat achter de deurknop een strip schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm) wordt aangebracht.
- Aluminium of inox opgelijmde platen en/of vingerplaten: maximale hoogte 300 mm, breedte: mag niet in contact komen met de aanslaglat, maximale dikte: 1 mm.
- 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 opbouwsluitregelaar.
- Automatische tochtafsluiter type "Kältefeind", sectie: 12 mm x 40 mm. Langs beide zijden van de tochtafsluiter wordt een strip schuimvormend product "Interdens", sectie: 10 mm x 2 mm, aangebracht.
- Automatische tochtafsluiter type "LORIENT" (fabrikant: LORIENT), sectie: 14 mm x 35 mm. Langs beide zijden van de tochtafsluiter wordt een strip schuimvormend product "Interdens", sectie: 1 mm aangebracht.
- Automatische tochtafsluiter type "Ellen-matic universal RDS" (fabrikant: ELTON), sectie: 15 mm x 27 mm. Langs beide zijden van de tochtafsluiter wordt een strip schuimvormend product "Interdens", sectie: 10 mm x 2 mm aangebracht.
- Spionoog met een maximale diameter van 15 mm.
- Magneetcontact type VEMA DMC 21 ingewerkt in deurblad of omlijsting.
- De deurvleugel kan langs de scharnierzijde eventueel worden voorzien van 3 of 4 anti-inbraakpennen (diameter: 17 mm).
- Panieksluitingen.

4.1.3.3.2 voor deurdikte met kern van 48 mm

Alle toebehoren beschreven in § 4.1.3.3.1 mogen eveneens toegepast worden.

- Automatische tochtafsluiter type "Ellen-matic Pyromatic" (fabrikant: ELTON), sectie: 16 mm x 40 mm met een verbreding onderaan tot 38 mm. Langs alle zijden van de tochtafsluiter wordt een strip schuimvormend product aangebracht. De tochtafsluiter heeft zelf ook twee strippen schuimvormend product (omhuld met PVC).
- Onzichtbare kabeldoorvoer ABLOY of DORMA (type 8810). Zowel in het deurblad als in de omlijsting. De boring voor de kabel (10 x 10 mm) dient bij productie te worden aangebracht.
- Ingebouwde deurdrangers van het type Dorma ITS 96 2-4 of Type Mitron 2300. De ingebouwde deurdranger, wordt rondom voorzien van een laag schuimvormend product.
- Inbouw magneetcontact in kunststof met een max. diameter van 10 mm en een max. lengte van 35 mm.

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

Opbouw en afmetingen van de deurvleugels: zie § 4.1.1.

4.2.1 Enkele en dubbele draaideuren met vast bovenpaneel

4.2.1.1 Zonder zichtbare tussenregel, zonder afdeklatten, met slag (fig. 32 en 33)

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

Het vaste bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugel (Type A 38 mm, Type B 48 mm).

In het geval van een bovenpaneel hebben de bovenste kantlat van de deur en de onderste kantlat van het bovenpaneel een sectie van minstens 30 x 38 mm. Hierin wordt een aanslag van 20 mm x 20 mm aangebracht.

Twee bijkomende stroken schuimvormend product, dikte: 1,8 mm x breedte: 10 mm, wordt ofwel in de deurvleugel ofwel in het bovenpaneel aangebracht, zoals aangeduid in fig. 32 en 33.

In het geval van een houten omlijsting wordt het bovenpaneel genageld of geschroefd doorheen de omlijsting.

In het geval van een metalen omlijsting kan het bovenpaneel op de volgende manier worden bevestigd:

- a. door middel van minstens twee houten pennen (minstens drie voor dubbele deuren) ter plaatse van de bovenste dwarsregel en twee stalen bevestigingsplaatjes in de stijlen ter plaatse van de onderzijde van het bovenpaneel;
- b. door middel van schroeven doorheen de aanslag van de omlijsting, namelijk minstens twee schroeven ter plaatse van de bovenste dwarsregel (minstens drie voor dubbele deuren) en twee onderaan de stijlen van het bovenpaneel.

Het bovenpaneel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van een brandwerende beglazing (fig. 36) van één van de types beschreven in § 4.1.1.6.

De beglazing van het bovenpaneel wordt op dezelfde wijze in het bovenpaneel aangebracht als in de deurvleugel (§ 4.1.1.6).

De beglazing moet nochtans omringd zijn door een volle sectie met een minimale breedte van (zie fig. 34):

	Enkele deuren	Dubbele deuren
S ₆ , S ₇	100 mm	100 mm
S ₈ , S ₉	100 mm	100 mm

Toegelaten afmetingen:

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

Hoogte bovenpaneel	Enkele deuren 38 / 48 mm	Dubbele deuren 38 / 48 mm
Maximaal	2300 / 2600 mm	400 / 800 mm
Minimaal	100 / 100 mm	100 / 100 mm

4.2.1.2 Zonder zichtbare tussenregel met afdeklappen, zonder slag (fig. 36)

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

Het vaste bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugel (Type A 38 mm, Type B 48 mm).

Toegelaten afmetingen: zie § 4.2.1.1.

4.2.1.3 Met zichtbare tussenregel

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een hardhouten deurkozijn met een sectie van minstens 75 mm x 50 mm.

Het kader voor de plaatsing van het bovenpaneel kan op de volgende manieren worden gerealiseerd:

1. als afzonderlijk raam bestaande uit stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 75 mm x 50 mm. In de stijlen en regels wordt een uitsparing van 41 mm x 20 mm voorzien voor de plaatsing van hetzij een brandwerende beglazing, hetzij een vol paneel (fig. 37).
2. als een raam bestaande uit de bovenregel en de bovenste delen van de stijlen van het hardhouten deurkozijn en een hardhouten tussenregel met een minimum sectie van 75 mm x 70 mm (fig. 38). In de tussenregel wordt langs beide zijden een uitsparing van 41 mm x 20 mm voorzien voor de plaatsing van de deurvleugel enerzijds en van hetzij een brandwerende beglazing, hetzij een vol paneel anderzijds.

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

Toegelaten afmetingen:

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

Hoogte bovenpaneel	Enkele deuren 38 / 48 mm	Dubbele deuren 38 / 48 mm
Beglazing		
Max. oppervlakte	1,25 m ²	
Vol bovenpaneel		
Max. hoogte	2300 / 2600 mm	1230 / 1320 mm
Min. hoogte	100 / 100 mm	100 / 100 mm

De beglazing wordt gepositioneerd met behulp van houten stelblokjes en vastgehouden door hardhouten glaslaten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 20 mm x 25 mm). Tussen de beglazing enerzijds en het hardhouten raam of de glaslaten anderzijds wordt een schuimband aangebracht. De voegen worden afgewerkt met behulp van siliconen.

Het vol paneel wordt genageld of geschroefd doorheen het hardhouten raam. Het kan eventueel worden voorzien van een beglazing zoals beschreven in § 4.2.1.1.

4.2.2 Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel met zijpanelen

Opbouw en afmetingen van de deurvleugels: zie § 4.1.1.

Opbouw en afmetingen van het eventuele bovenpaneel: zie § 4.2.1.

4.2.2.1 Met modules over de volledige hoogte

De draaideuren en het eventuele bovenpaneel worden geplaatst in een hardhouten deurkozijn met een minimale sectie van 75 mm x 50 mm.

Het zijpaneel bestaat uit een raam samengesteld uit hardhouten stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 75 mm x 50 mm en eventuele tussenregels met een minimale sectie van 75 mm x 70 mm. In de stijlen en regels wordt een uitsparing van 41 mm x 20 mm voorzien voor de plaatsing van hetzij een brandwerende beglazing zoals beschreven in § 4.1.1.6, hetzij een vol paneel met dezelfde samenstelling als een deurvleugel zoals beschreven in § 4.2.1. De toegelaten afmetingen voor beglazingen of de volle panelen voor de zijpanelen:

Beglazing	
Maximale hoogte	overeenkomstig hoogte deurvleugel
Maximale breedte	1230 mm
Vol zijpaneel	
Maximale hoogte	zie § 4.1.1.8
Maximale breedte	zie § 4.1.1.8

De beglazingen worden gepositioneerd met behulp van houten stelblokjes en vastgehouden door hardhouten glaslaten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 20 mm x 25 mm). Tussen de beglazingen enerzijds en het hardhouten raam of de glaslaten anderzijds wordt een schuimband aangebracht. De voegen worden afgewerkt met behulp van siliconen.

De volle panelen worden genageld of geschroefd doorheen het hardhouten raam. Het kan eventueel worden voorzien van een beglazing zoals beschreven in § 4.2.1.1.

De zijpanelen worden tegen de stijlen van de deurconstructie (enkele of dubbele deur met of zonder bovenpaneel in een hardhouten deurkozijn) bevestigd door middel van schroeven.

4.2.2.2 Met modules over de volledige breedte

Deze uitvoering kan enkel worden toegepast voor deuren met zijpanelen met een maximale breedte van 600 mm. De draaideuren zonder bovenpaneel en de zijpanelen worden geplaatst in een hardhouten deurkozijn met een minimale sectie van 75 mm x 50 mm en tussenstijlen met een minimale sectie van 75 x 70 mm (fig. 38). In de stijlen en regels wordt een uitsparing van 41 mm x 20 mm voorzien voor de aanslag van de deurvleugel enerzijds en voor de plaatsing van hetzij een brandwerende beglazing zoals beschreven in § 4.1.1.6, hetzij een vol paneel met dezelfde samenstelling als een deurvleugel zoals beschreven in § 4.2.1 anderzijds.

De toegelaten afmetingen voor beglazingen of de volle panelen voor de zijpanelen:

Beglazing	
Maximale hoogte	Overeenkomstig hoogte deurvleugel(s)
Maximale breedte	600 mm
Vol zijpaneel	
Maximale hoogte	overeenkomstig hoogte deurvleugel(s)
Maximale breedte	600 mm

De beglazingen worden gepositioneerd met behulp van houten stelblokjes en vastgehouden door hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 20 mm x 25 mm). Tussen de beglazingen enerzijds en het hardhouten raam of de glaslatten anderzijds wordt een schuimband aangebracht. De voegen worden afgewerkt met behulp van siliconen.

De volle zijpanelen worden genageld of geschroefd doorheen het hardhouten raam. Het kan eventueel worden voorzien van een beglazing zoals beschreven in § 4.2.1.1. Dergelijke deuren met zijpanelen kunnen worden voorzien van een bovenpaneel met zichtbare tussenregel zoals beschreven in § 4.2.1.2 voor zover het bovenpaneel wordt uitgevoerd als afzonderlijk raam.

4.2.3 Modulaire deurconstructies

Deurconstructies bestaande uit enkele of dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel, met of zonder vaste zijpanelen, zoals beschreven in § 4.2.1 en § 4.2.2 kunnen in serie geplaatst worden op voorwaarde dat minstens alle 4000 mm een bijkomende hardhouten tussenstijl met een minimale sectie van 50 mm x 120 mm wordt voorzien (zie fig. 39). De deurgehelen worden door middel van schroeven aan elkaar bevestigd. Deze tussenstijlen dienen onderaan aan de vloer en bovenaan aan het structurele plafond te worden bevestigd.

4.3 Enkele en dubbele draaideur met of zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden

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

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

4.3.1 Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel in scheidingswanden op basis van fibersilicaatplaten

4.3.1.1 De scheidingswand

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

4.3.1.1.1 Het raamwerk

4.3.1.1.1.1 Houten raamwerk

Het houten raamwerk bestaat uit houten stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 63 mm x 45 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 (houten keper met een minimale sectie van 63 mm x 45 mm) aangebracht. Bovenaan en eventueel onderaan de deuropening wordt een bijkomende dwarsregel (houten keper met een minimale sectie van 63 mm x 45 mm) aangebracht (fig. 40)

4.3.1.1.2 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 75 of hoger) met een minimale sectie van 40 x 75 x 40 x 0,6 mm. De rand- en tussenstijlen bestaan uit verzinkt stalen C-profielen (type: MSV 75 of hoger) met een minimale sectie van 6 x 48 x 73,8 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 twee soepele isolatiebanden (handelsnaam: PE/30) met een initiële sectie van 30 mm x 6 mm of een strook rotswol samengedrukt.

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

Langs beide zijden van de deuropening worden twee verticale stijlen (C-profielen, type: MSV 75 of hoger, minimale sectie: 6 x 48 x 73,8 x 51 x 6 x 0,6 mm) aangebracht. Bovenaan en eventueel onderaan de deuropening wordt een dwarsregel (U-profielen, type: MSH 75 of hoger, minimale sectie 40 x 75 x 40 x 0,6 mm) aangebracht.

Indien de deur wordt geplaatst in een houten omlijsting worden de profielen die de deuropening vormen, ofwel langs de binnenzijde (fig. 41) ofwel langs de buitenzijde (fig. 42) voorzien van een strook multiplex of een houten lat (minimale dikte: 18 mm) voor de bevestiging van de omlijsting. Deze lat wordt met schroeven doorheen de metalen profielen bevestigd.

Indien de deur wordt geplaatst in een metalen omlijsting dienen de profielen die de deuropening vormen als volgt te worden geplaatst:

- de lijfplaat van de profielen wordt voorzien van een strook bestaande uit het plaatmateriaal van de wand (fig. 43);
- de profielen worden zodanig geplaatst dat een opvulling van minimum 50 mm kan worden gerealiseerd; deze profielen mogen eventueel worden versterkt door middel van een bijkomend U-profiel (fig. 44) of worden uitgevoerd in een dikte tot maximaal 2 mm (fig. 45).

Bovendien dient de metalen omlijsting te worden geplaatst vooraleer de bekledingslaag op de wand wordt aangebracht.

4.3.1.1.2 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden bekleed met één laag fibersilicaatplaten (handelsnaam: PROMATECT-H, oorsprong: N.V. PROMAT, dikte: 10 mm). De fibersilicaatplaten worden om de 200 mm à 250 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende schroeven met een lengte van 40 mm, resp. 25 mm voor een houten, resp. metalen raamwerk. De voegen tussen de fibersilicaatplaten en tussen de fibersilicaatplaten en de muur worden afgewerkt met een voegkit. De schroefkoppen worden eveneens afgewerkt met dezelfde voegkit.

4.3.1.1.3 De isolatie

De ruimte tussen de fibersilicaatplaten wordt opgevuld met één laag rotswolplaten (volumemassa: min. 35 kg/m³).

4.3.1.2 Deurgeheel

In deze lichte scheidingswanden zijn enkele en dubbele deuren met of zonder bovenpaneel, met of zonder zijpanelen, toegelaten.

4.3.1.2.1 De deurleugel

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

4.3.1.2.2 Het bovenpaneel

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

4.3.1.2.3 De omlijsting

De volgende omlijstingen kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast:

4.3.1.2.3.1 Houten omlijstingen

De deuren in dit type scheidingswand kunnen worden geplaatst in houten omlijstingen zoals beschreven in § 4.1.2.1.

De holle ruimte tussen de omlijsting en de wand wordt opgestopt met rotswol, zoals voorgeschreven in § 6.2.1.

De omlijsting mag worden afgewerkt met deklatten naar keuze.

4.3.1.2.3.2 Opgegoten metalen omlijstingen

De deuren in dit type scheidingswand kunnen worden geplaatst in metalen omlijstingen van onderstaande types:

- Type 1, beschreven in § 4.1.2.2.1.1, fabrikant: Ets. H. Symons
- Type 2, beschreven in § 4.1.2.2.1.2, fabrikant: Ets. H. Symons
- Type 3, beschreven in § 4.1.2.2.1.3, fabrikant: CSF – Leonard Andre
- Type 4, beschreven in § 4.1.2.2.1.4, fabrikant: WYCOTEC (voorheen Turnhoutse Metaalwerken)

De holle ruimte tussen de omlijsting en de wand wordt opgegoten met gips zoals voorgeschreven in § 6.2.1.

4.3.1.2.4 Hang- en sluitwerk en accessoires

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

4.3.2 Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel in scheidingswanden op basis van gipskartonplaten

4.3.2.1 De scheidingswand

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

4.3.2.1.1 Het raamwerk

4.3.2.1.1.1 Houten raamwerk

Het houten raamwerk bestaat uit houten stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 63 mm x 45 mm en is opgebouwd zoals beschreven in § 4.3.1.1.1.1.

4.3.2.1.1.2 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 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 48 x 48,8 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 twee soepele isolatiebanden (handelsnaam: PE/30) met een initiële sectie van 30 x 6 mm samengedrukt.

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

Langs beide zijden van de deuropening worden twee verticale stijlen (C-profielen, type: MSV 50 of hoger, minimale sectie: 6 x 48 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm) aangebracht. Bovenaan en eventueel onderaan de deuropening wordt een dwarsregel (U-profielen, type: MSH 50 of hoger, minimale sectie 40 x 50 x 40 x 0,6 mm) aangebracht.

De bijkomende profielen rondom de deuropening worden geplaatst zoals beschreven in § 4.3.1.1.1.2.

4.3.2.1.2 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden bekleed met twee lagen gipskartonplaten (handelsnaam: GYPROC ABA - oorsprong: N.V. GYPROC Benelux of KNAUF Standard - oorsprong: KNAUF, dikte: 2 x 12,5 mm). De eerste laag gipskartonplaten worden om de 500 à 600 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende schroeven met een lengte van 40 mm (houten raamwerk) of 25 mm (metalen raamwerk). De tweede laag gipskartonplaten worden om de 200 mm à 250 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende schroeven met een lengte van 50 mm (houten raamwerk) of 35 mm (metalen raamwerk). De platen van beide lagen worden met verspringende voegen aangebracht.

De voegen tussen de gipskartonplaten van de buitenste laag en tussen de gipskartonplaten en de muur worden afgewerkt met voegband en voeggips. De schroefkoppen worden eveneens afgewerkt met hetzelfde voeggips.

4.3.2.1.3 De isolatie

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

4.3.2.2 Deurgeheel

In deze lichte scheidingswanden zijn enkele en dubbele deuren met of zonder bovenpaneel toegelaten.

4.3.2.2.1 De deurleugel

De constructie van de deurleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.3.1.1.

4.3.2.2.2 Het bovenpaneel

De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in § 4.3.2.1.

4.3.2.2.3 De omlijsting

De omlijstingen beschreven in § 4.3.1.2.3 kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

4.3.2.2.4 Hang- en sluitwerk

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

4.3.3 Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel in scheidingswanden op basis van gipsvezelplaten

4.3.3.1 De scheidingswand

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

4.3.3.1.1 Het raamwerk

4.3.3.1.1.1 Houten raamwerk

Het houten raamwerk bestaat uit houten stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 63 mm x 75 mm en is opgebouwd zoals beschreven in § 4.3.1.1.1.1.

4.3.3.1.1.2 Metalen raamwerk

Het metalen raamwerk uit Metal Stud-profielen bestaat uit twee horizontale randprofielen, twee randstijlen en tussenstijlen en is opgebouwd zoals beschreven in § 4.3.1.1.1.2. Tussen de randprofielen en de muur worden twee stroken uit soepel geslotencellig PVC-schuim met een initiële sectie van 9 mm x 5 mm of een strook rotswol samengedrukt.

4.3.3.1.2 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden bekleed met één laag gipsvezelplaten (handelsnaam: FERMACELL, oorsprong: FELLS B.V., dikte: 12,5 mm). De gipsvezelplaten worden om de 200 à 250 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende schroeven met een lengte van 40 mm, resp. 25 mm voor een houten, resp. metalen raamwerk. De voegen tussen de gipsvezelplaten en tussen de gipsvezelplaten en de muur worden afgewerkt met voeggips. De schroefkoppen worden eveneens afgewerkt met hetzelfde voeggips.

4.3.3.1.3 De isolatie

De ruimte tussen de gipsvezelplaten wordt opgevuld met één laag rotswolplaten (volumemassa: min. 45 kg/m³, dikte: 70 mm).

4.3.3.2 Deurgeheel

In deze lichte scheidingswanden zijn enkele en dubbele deuren met of zonder bovenpaneel toegelaten.

4.3.3.2.1 De deurvleugel

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

4.3.3.2.2 Het bovenpaneel

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

4.3.3.2.3 De omlijsting

De omlijstingen beschreven in § 4.3.1.2.3 kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

4.3.3.2.4 Hang- en sluitwerk

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

4.3.4 Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel in verplaatsbare scheidingswanden van het type Beddeleem JB2000 Rf 30

4.3.4.1 De scheidingswand (fig. 46 en 47)

De scheidingswand (dikte: 100 mm) bestaat uit een metalen raamwerk, aan beide zijden bekleed met één laag houtspanplaten met een dikte van 18 mm, met stalen panelen of met stalen raamkaders. De exacte samenstelling wordt weergegeven in de beproevingsverslagen beschreven in § 4.3.4.1.2.

Dit type scheidingswand wordt uitsluitend geplaatst door de firma Beddeleem nv.

4.3.4.1.1 Het raamwerk

De samenstelling van het raamwerk wordt weergegeven in de beproevingsverslagen beschreven in § 4.3.4.1.2.

4.3.4.1.2 De wandpanelen

4.3.4.1.2.1 Houten panelen

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

De exacte samenstelling van de wand wordt weergegeven in het Proces-Verbal de l' Essai EF/GF 1068, opgesteld door het Département de Mécanique des Matériaux et Structures, Université de Liège.

4.3.4.1.2.2 Stalen panelen

Beide zijden van het raamwerk worden voorzien van één laag stalen geplooid panelen van 18 mm dik met een gelakte afwerking. In de panelen is een laag gipskarton aangebracht.

De exacte samenstelling van de wand wordt weergegeven in Beproeversverslag Nr. 14225A, opgesteld door WFRGent nv.

4.3.4.1.2.3 Stalen raamkaders

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

De exacte samenstelling van de raamkaders en de inbouw van de brandwerende beglazing worden weergegeven in Beproeversverslag Nr. 13577, opgesteld door WFRGent nv.

4.3.4.1.3 De isolatie

De ruimte tussen de houtspanplaten of stalen panelen wordt opgevuld met één laag isolatie in minerale wol. De dikte en volumemassa ervan wordt weergegeven in de beproevingsverslagen beschreven in § 4.3.4.1.2.

4.3.4.2 Deurgeheel

In deze verplaatsbare scheidingswanden zijn **uitsluitend deuren met een dikte van min. 48 mm en met zichtbaar schuimvormend product Palusol in kunststoffolie** (sectie: 20 mm x 2,8 mm) of **grafiet** (sectie: 30 mm x 2 mm) in onder- en bovenregel, toegestaan.

4.3.4.2.1 De deurvleugel

De constructie van de deurvleugel (dikte: 48 mm) is identiek aan deze beschreven in § 4.1.1 met schuimvormend product boven- en onderaan de deur zichtbaar ingewerkt.

4.3.4.2.2 Het bovenpaneel

De toepassing van een deur met bovenpaneel is toegestaan voor zover de hoogte van het bovenpaneel voldoet aan § 4.2.1.1.

Indien er boven het bovenpaneel een wandpaneel wordt voorzien, moet dit minimum 270 mm hoog zijn en aan beide zijden met minstens twee paneelhaken bevestigd worden.

4.3.4.2.3 De omlijsting

4.3.4.2.3.1 Type 1 (fig. 60)

De deurvleugel wordt geplaatst in een metalen omlijsting van het type Beddeleem JB2000 FIX.

De omlijsting bestaat uit geplooide staalplaat met een dikte van 1,5 mm. Ter plaatse van de aanslag is een holte in de omlijsting geplooid waarin een TPE dichtingsprofiel wordt aangebracht. De rugzijde van de omlijsting is opgevuld met een koelmateriaal (type gekend door het BENOR/ATG bureau).

Deze omlijstingen kunnen voorzien worden van elektrische sluitplaten (Fabrikant EFF-EFF, Dorma).

De deurgehelen worden uitsluitend geplaatst door de firma Beddeleem nv.

4.3.4.2.3.2 Type 2 (fig. 61)

De deurvleugel wordt geplaatst in een metalen omlijsting van het type Beddeleem JB2000 FLUSH.

De omlijsting bestaat uit geplooide zincor staalplaat met een dikte van 1,5 mm. Ter plaatse van de aanslag is een holte in de omlijsting geplooid waarin een TPE dichtingsprofiel wordt aangebracht. De rugzijde van de omlijsting is opgevuld met een koelmateriaal (type gekend door het BENOR/ATG bureau).

Deze omlijstingen kunnen voorzien worden van elektrische sluitplaten (Fabrikant EFF-EFF, Dorma).

De deurgehelen worden uitsluitend geplaatst door de firma Beddeleem nv.

4.3.5 Enkele deuren in verplaatsbare scheidingswanden van het type Pan-All Flush-Line Rf 30

4.3.5.1 De scheidingswand (fig 48)

De scheidingswand (dikte 103 mm) bestaat uit een metalen raamwerk, aan beide zijden bekleed met één laag houtspaanderplaten met een dikte van 18 mm. De samenstelling van deze verplaatsbare scheidingswand wordt uitvoerig beschreven in beproevingsverslag nr. 10502 – Universiteit Gent.

4.3.5.1.1 Het raamwerk

Het metalen raamwerk bestaat uit:

- Aluminium randprofielen, namelijk een plintprofiel, een plafondprofiel en twee muurprofielen, opgevuld met drie stroken houtspaanderplaten. Deze randprofielen worden om de 600 mm à 800 mm aan de ruwbouw bevestigd. Tussen de randprofielen en de muur worden twee stroken uit soepel geslotencellig polyurethaanschuim met een initiële sectie van 7,5 mm x 5 mm of een strook rotswol samengedrukt.
- Metalen stijlen (buisprofiel, sectie: 60 mm x 40 mm x 1,5 mm, asafstand 1200 mm), bevestigd op het plint- en plafondprofiel door middel van stalen U-profielen (sectie 55 mm x 35 mm; lengte onderaan, resp. bovenaan 18 mm, resp. 60 mm). De stijlen zijn voorzien van stalen pennen voor de bevestiging van de wandpanelen.
- Langs beide verticale zijden van de deurconstructie wordt een buisvormige stijl met een sectie van 60 mm x 40 mm x 2 mm voorzien. Ter plaatse van de bovenregel van de deurconstructie wordt een houten keper met een sectie van 60 mm x 40 mm, voorzien van een metalen U-profiel met een sectie van 55 mm x 18 mm, aangebracht.

4.3.5.1.2 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden voorzien van een laag houtspaanderplaten, langs één zijde bekleed met een vinylbekleding (dikte: 18 mm). De houtspaanderplaten worden met behulp van metalen haken die op de rugzijde van de wandpanelen zijn vastgeschroefd, aan de stalen pennen op de buisprofielen opgehangen. Tussen de profielen en de wandpanelen wordt een strook geslotencellig polyurethaanschuim aangebracht.

4.3.5.1.3 De isolatie

De ruimte tussen de houtspaanderplaten wordt opgevuld met één laag rotswolplaten (dikte: 60 mm).

4.3.5.2 Deurgeheel (fig. 49)

In deze verplaatsbare scheidingswanden zijn **uitsluitend enkele deuren** toegelaten.

4.3.5.2.1 De deurvleugel

De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.1.1 - type B

4.3.5.2.2 Het bovenpaneel

De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in § 4.1.2.1.

4.3.5.2.3 De omlijsting

De deurvleugel wordt geplaatst in een metalen omlijsting. De omlijsting bestaat uit geplooide staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in fig. 49. Ter plaatse van de aanslag is een cirkelvormige holte in de omlijsting geplooid waarin een éénlippig of drielippig neopreen dichtingsprofiel wordt aangebracht. De binnenzijde van de omlijsting is voorzien van gipskartonstroken (dikte: 12,5 mm).

De fabrikant is de Ets. H. SYMONS te Epegegem.

4.3.5.2.4 Hang- en sluitwerk

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

4.3.6 Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel in scheidingswanden van het type Promat® op basis van glas en gesiliconeerde voegen

4.3.6.1 De scheidingswand (fig. 50)

De brandwerende glazen Promat® SYSTEMGLAS 30 scheidingswand is samengesteld uit brandwerende glasvolumes met maximale afmetingen 1400 mm x 2700 mm, verticaal tegen mekaar geplaatst zonder profiel, noch glaslat door middel van een Promat® SYSTEMGLAS silicone, eigen aan het glassysteem. De glasvolumes zijn bovenaan en onderaan en aan de verticale uiteinden geklemd in een houten kader met een volumieke massa van minstens 530 kg/m³ en met minimale sectie van 50 mm x 75 mm (en glaslatten van 20 mm x 27 mm). De glasvolumes worden verticaal geplaatst. De totale dikte van het glas bedraagt min. 17 mm.

De brandwerende glasvolumes worden geleverd met een afgeschuinde kant met als doel de afwerking met silicone te vergemakkelijken. De voegen worden afgedicht met een brandwerende siliconenkit, meegeleverd door de leverancier van het glas. De breedte van de voeg bedraagt 4 mm tot 6 mm.

4.3.6.2 Deurgeheel

In deze lichte scheidingswanden zijn enkel enkele deuren met of zonder bovenpaneel toegelaten.

4.3.6.2.1 De deurleugel

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

4.3.6.2.2 Het bovenpaneel

Het deurgeheel kan uitgevoerd worden met een bovenpaneel zoals omschreven in § 4.2.1.1. Zonder zichtbare tussenregel al dan niet beglaasd.

4.3.6.2.3 De omlijsting (fig. 51)

De deurleugel wordt geplaatst in een hardhouten deurkozijn. Dit deurkozijn bestaat uit twee hardhouten stijlen die doorlopen tot tegen het plafond en een dwarsregel met een minimum sectie van 75 mm x 50 mm. Hierin is een uitsparing voorzien van de dikte van de deurleugel x 20 mm, waardoor een aanslag met een breedte van 20 mm wordt gevormd voor de deurleugel. De diepte van de aanslag dient minstens 35 mm bedragen.

Het hardhouten deurkozijn kan eventueel worden afgewerkt met deklatten in een houtsoort naar keuze.

4.3.6.2.4 Hang- en sluitwerk

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

5 Vervaardiging

De deurleugels en de eventuele bovenpanelen worden vervaardigd in de productiecentra die aan het bureau zijn meegedeeld en die zijn vermeld in de controleovereenkomst afgesloten met ANPL, en worden gemerkt zoals beschreven in § 2.2.

6 Plaatsing

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

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

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

6.1 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 nageleefd wordt.
- De zijkanen van de muuropening zijn effen.
- De vlakheid van de vloer moet de beweging van de deur toelaten met de in § 6.4 voorgeschreven speling.

6.2 Plaatsing van de omlijsting of het deurkozijn

6.2.1 Plaatsing van de omlijsting of het deurkozijn in muren

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

Wanneer verschillende deuren in serie geplaatst worden, dienen zij onderling gescheiden te zijn door een penant die dezelfde eigenschappen en dezelfde stabiliteit heeft als de wand waarin zij geplaatst worden.

De omlijsting wordt haaks en loodrecht geplaatst.

6.2.1.1 Houten omlijsting

- Tussen de omlijsting en de muur moet een speling van 10 mm à 30 mm, afhankelijk van de opvulling, worden voorzien.
- De deuromlijsting of het kozijn wordt zo dicht mogelijk bij de ophangingsonderdelen van de deurleugel(s) en de eventuele deursluis(s) bevestigd aan de ruwbouw.
- De middenbevestiging aan het linteel is verplicht voor elke dwarsregel die langer is dan 1 m.
- Voor multiplexomlijstingen van dubbele deuren zijn bovendien twee bijkomende bevestigingspunten noodzakelijk, zodat men beschikt over een bevestiging op de halve overspanning en op de vierde(n) van de overspanning.
- De deuromlijsting wordt geplaatst op een manier die het uitvoeren van de dichting tussen het schrijnwerk en de ruwbouw mogelijk maakt.
- De speling tussen de ruwbouwopening en de omlijsting moet zorgvuldig, stevig en volledig opgevuld worden met:
 - spelingen van 15 mm tot 30 mm: **rotswol** (bijvoorbeeld: panelen van ongeveer 45 kg/m³ initiële volumemassa) en aangedrukt tot men een dichtheid bekomt van 80 kg/m³ à 100 kg/m³;
 - spelingen van 10 mm tot 25 mm: **brandvertragend polyurethaanschuim Promafoam C** (nv Promat), **Soudafoam FR** (nv Soudal) of **Firefoam 1C** (Odice sa).
- De stijlen en de dwarsregel van de houten omlijstingen worden samengebracht en onderling genageld of geschroefd. De dwarsregel steunt gedeeltelijk op de stijlen.
- De bevestiging van de houten omlijsting aan het metselwerk, door middel van nagels of vijzen doorheen de omlijsting en het stelhout is verplicht.
- Hard houten of multiplex stelhout tussen omlijsting en ruwbouw is toegelaten.
- De houtsoort, de sectie en de bevestiging van de eventuele deklatten is naar keuze; deze deklatten zijn niet verplicht.

6.2.1.2 Stalen omlijstingen

6.2.1.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

De afstand tussen de buitenrand van de omlijsting en de ruwbouw dient minimum 20 mm te bedragen (zie fig. 25 t.e.m. 27) om een volledige vulling toe te laten. De omlijsting wordt volledig opgegoten met beton.

6.2.1.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

Het gebruik van dergelijke omlijstingen is enkel toegelaten bij enkele deuren met een maximale breedte van 1130 mm.

De afdichting tussen de stalen omlijsting en de muur dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in § 4.1.2.2.2.1, § 4.1.2.2.2.2 en § 4.1.2.2.2.3.

6.3 Plaatsing van de deurvleugel

- Het BENOR/ATG-merk bevindt zich op de bovenste helft van de smalle kant van de deurvleugel langs de scharnierzijde.
- De deurvleugels mogen op normale wijze gearschaafd en/of aangepast worden. Indien de deurvleugel is voor zien van een kantlat en het schuimvormend product hierin is aangebracht dient de overblijvende dikte van de kantlat minstens 5 mm te bedragen. Indien de dikte van de kantlat slechts 5 mm dik bedraagt en het schuimvormend product in de kantlat aangebracht is, mag er geen materiaalafname gebeuren. Als het schuimvormend product in de kern aangebracht is dient de overblijvende dikte van de kantlat na materiaalafname, minstens 3 mm te bedragen.
- Elke andere onvermijdelijke aanpassing moet door de fabrikant uitgevoerd worden.
- Insnijden, uitsnijden, doorboren, inkorten of versmallen, verhogen en verbreden van de deurvleugel door de plaatser zijn niet toegelaten.

6.3.1 Scharnieren (fig. 52 t.e.m. 54)

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

Indien drie scharnieren/paumellen worden gebruikt, dienen deze als volgt op de deurvleugel te worden geplaatst (fig. 52):

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

Indien vier scharnieren/paumellen worden gebruikt, dienen deze als volgt op de deurvleugel te worden geplaatst (fig. 53):

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

Indien vijf scharnieren/paumellen worden gebruikt, dienen deze als volgt op de deurvleugel te worden geplaatst (fig. 54):

- De bovenste en onderste scharnier/paumel worden geplaatst zoals beschreven voor deurvleugels voorzien van drie scharnieren/paumellen.
- De as van de derde scharnier/paumel bevindt zich op een afstand van 200 mm van de as van de bovenste scharnier/paumel.
- De twee overige scharnieren/paumellen worden gelijkmatig verdeeld tussen de derde en de onderste scharnier/paumel.
- Een tolerantie van ± 50 mm is toegelaten.

Bij deuren met een hoogte van 1 m dienen slechts 2 scharnieren te worden geplaatst. Bij deuren voorzien van een loodlaag wordt minstens 1 bijkomende scharnier voorzien.

De scharnieren dienen te worden bevestigd met geschikte spaanplaatschroeven.

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.

6.3.3 Toebehoren

Alle toebehoren (zie § 4.1.3.3) worden op de deurvleugel bevestigd met geschikte spaanplaatschroeven die niet meer dan 20 mm diep in de deurvleugel indringen en/of met lijm, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld.

6.4 Speling

De maximaal toegelaten spelingen worden gegeven in onderstaande tabel.

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

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

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

Deze dient door de bedrijven verantwoordelijk voor de nivellering van de vloer zodanig uitgevoerd te worden dat het maximaal verschil tussen het laagste punt van de vloer onder de deur in gesloten toestand (zone 1 in fig. 55) en het hoogste punt in de zwaai van de deur (zone 2 in fig. 55), niet groter is dan de maximaal toegelaten speling tussen de deurvleugel en de vloer, verminderd met 2 mm.

Maximale toegelaten spelingen (mm)	
Tussen de deurvleugel en omlijsting	3
Tussen de deurvleugels	3
Tussen de deurvleugel(s) en het bovenpaneel	3
Tussen de deurvleugel en de vloer ⁽⁶⁾	
Harde en vlakke vloerbedekking - Deurbladdikte 40 mm	4
Harde en vlakke vloerbedekking - Deurbladdikte 50 mm	5
Tapijt (max. dikte: 7 mm) - Deurbladdikte 40 mm of 50 mm	2

⁽⁶⁾: zowal een harde en vlakke vloerbekleding (zoals tegels, parket, beton, linoleum) als een tapijt, is toegelaten onder de deur.

7 Prestaties

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

7.1 Brandwerendheid

NBN 713.020 "Weerstand tegen brand van bouwelementen", uitgave 1968 en add. 1 uitg. 1982 - Rf ½ h.

7.2 Prestaties volgens STS 53.1 "Deuren"

De proeven werden uitgevoerd volgens de STS 53.1-specificaties "Deuren", uitgave 2006, tenzij anders vermeld.

7.2.1 Dimensionele eisen

7.2.1.1 Afwijking op afmetingen en haaksheid

Volgens NBN EN 951 en NBN EN 1529: klasse 2

7.2.1.2 Afwijking op vlakheid

Volgens NBN EN 952 en NBN EN 1530: klasse 3

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 4

7.2.2.2 Weerstand tegen vervorming door torsie

Volgens NBN EN 948 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse 4

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 4

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 7 (500 000 cycli)

7.2.2.6 Bestandheid tegen opeenvolgende klimaatsveranderingen

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

- Afmetingen : klasse 1
- Vlakheid : klasse 3

7.2.2.7 Bestandheid tegen hygrothermische verschillen

Volgens NBN EN 1121, NBN EN 952 en NBN EN 12219: deze proef werd uitgevoerd op een deur met bijkomende MDF-plaat met ingewerkte aluminiumlaag: Sollicitatieniveau b: klasse 3

7.3 Besluit

Houten draaideuren RF ½ h – DS – EI 30		
Prestatie	Klasse STS 53.1	EN-normen
Brandwerendheid	Rf ½ h	
Afmetingen en afwijkingen	D2	2
Vlakheid	V3	3
Mechanische weerstand	M2	2
Gebruiksfrequentie	f7	7
Afmetingen en vlakheid na opeenvolgende klimaatsverandering:		
- afmetingen	D1	1
-vlakheid	V3	3
Bestandheid tegen hygrothermische verschillen (sollicitatieniveau b) ⁽⁷⁾	HbV3	3

⁽⁷⁾: Weerstand tegen hygrothermische verschillen voor deuren met bijkomende MDF-plaat met ingewerkte aluminiumlaag

8 Bijkomende prestaties

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

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

8.1 Inbraakwerende deuren

Inbraakwerend volgens ENV 1627: **klasse 2** (rapport TCHN PV 8219)

Inbraakwerend volgens ENV 1627: **klasse 3** (rapport TCHN PV 90402)

8.2 Akoestische deuren

PV - WTCB	Rw	Cat.	Dikte	
	(dB)	-	(mm)	
AC 4547	36	IV b	40	Zonder valdorpel
AC 4634	36	IV b	50	Met valdorpel
AC 4553	36	IV a	50	Zonder valdorpel
AC 4635	37	IV a	50	Met valdorpel
AC 5014	44	III b	50	Met valdorpel

8.3 Ecologische deuren

Funcie	PV WTCB	Norm	Resultaat	Dikte	
				(mm)	
Luchtdichtheid	10287/2	NBN EN 1026	Klasse 3	50	Valdorpel
Luchtdichtheid	10287/2	NBN EN 1026	Klasse 4	50	Valdorpel + dorpel
Warmtedoorgangscoefficient	ENa583	berekening	1,25 W/m²K	50	Valdorpel
Rookdichtheid	10287/1	NBN EN 1634-3	< 3 m³/h m	50	Valdorpel
Akoestisch	AC 5014	NBN EN ISO 717-1	44 dB – IIIb	50	Valdorpel

8.4 Rookdichte deuren

Volgens NBN EN 1634-3:2001:

- Rapport WFR 154928
- Rapport WFR 154929

9 Voorwaarden

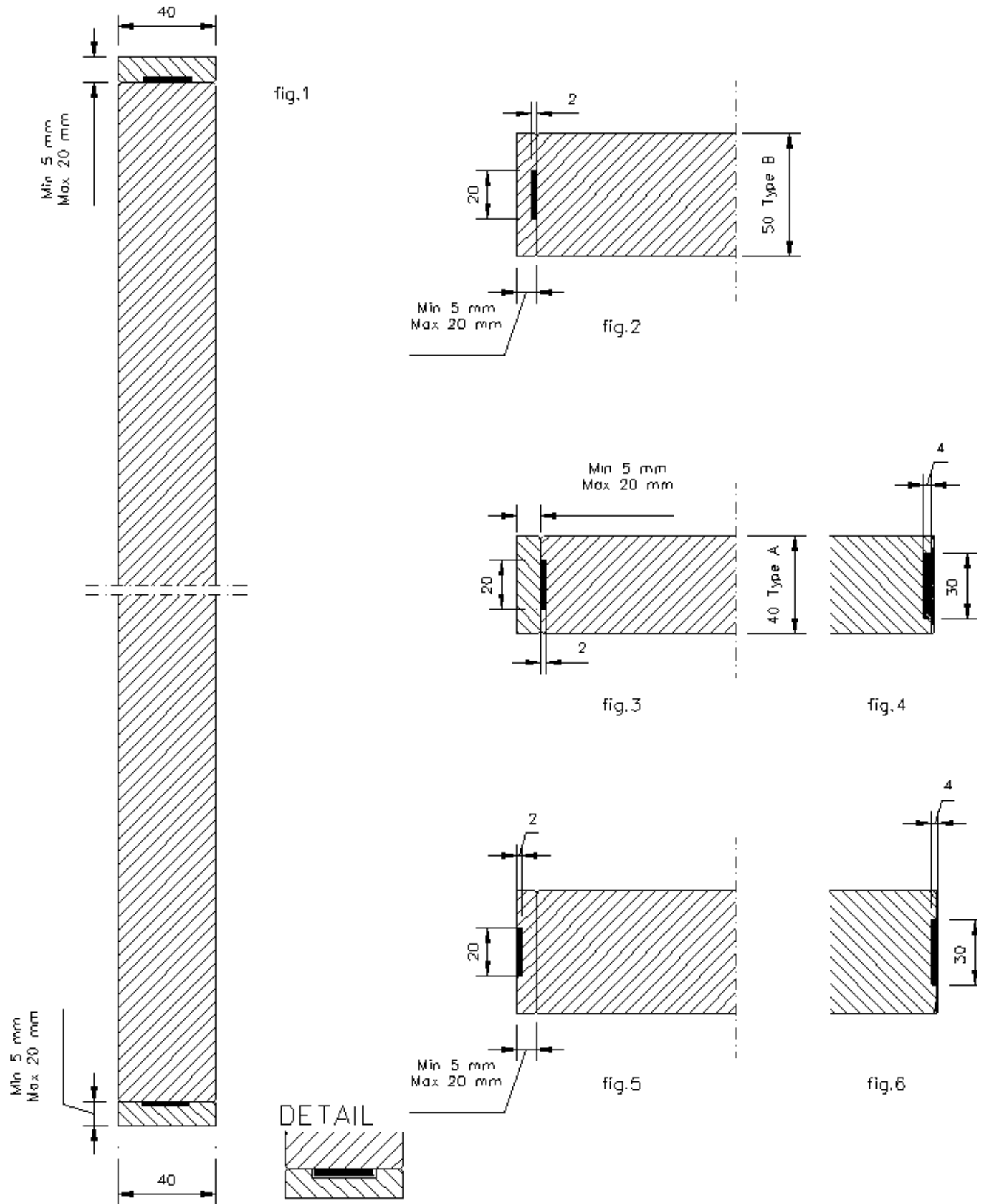
- A.** De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring
- B.** Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C.** De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D.** Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het product, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E.** De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F.** De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het product. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het product, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G.** Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 2673) en de geldigheidstermijn.
- H.** De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel.

10 Figuren

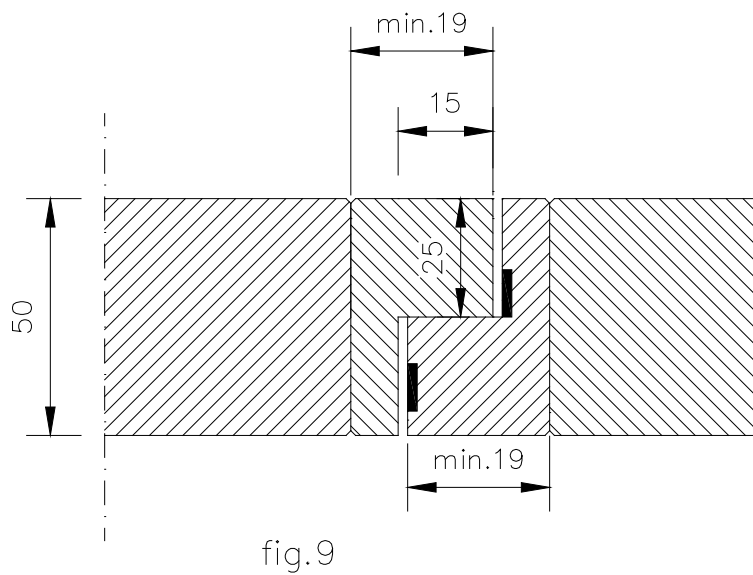
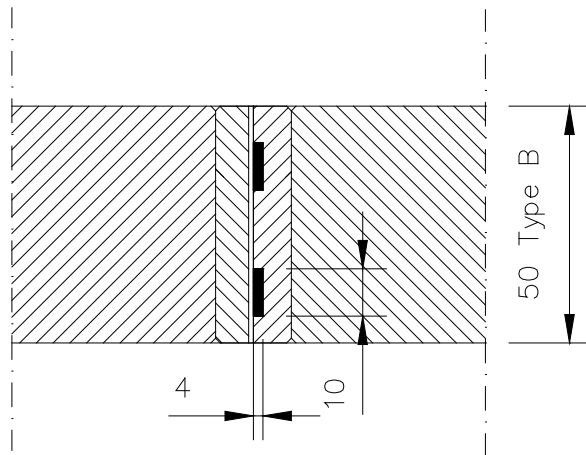
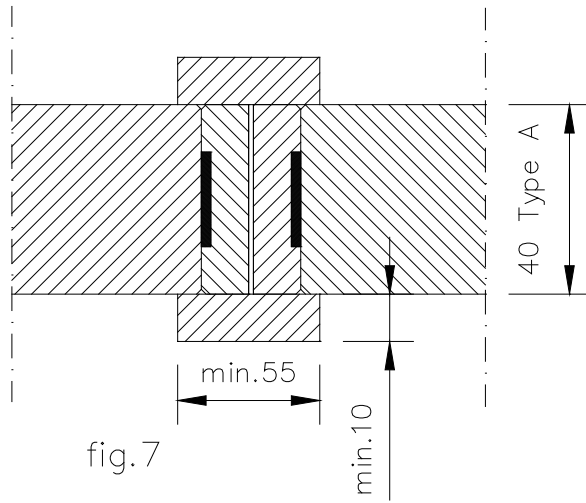
Legende

	Massief hout / bois massif
	Houtvezelplaat / panneau aggloméré
	Schuimvormend product / produit foisonnant
	Multiplex
	Beglazing / vitrage
	Rotswol / laine de roche
	Beton / béton
	Gips / plâtre
	MDF

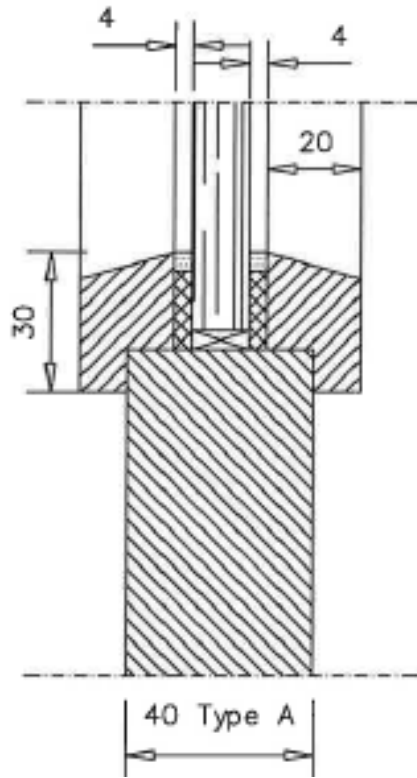
Figuur 1 tot 6



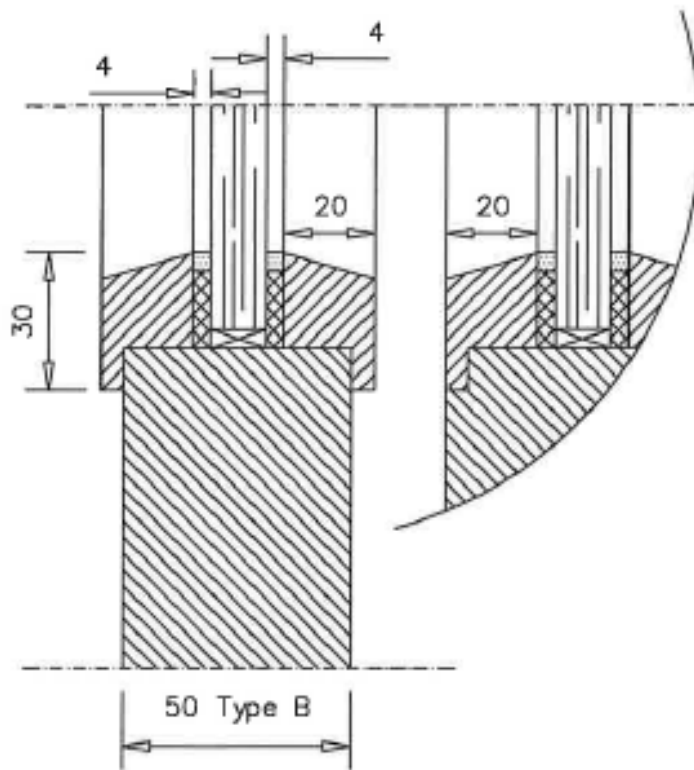
Figuur 7 tot 9



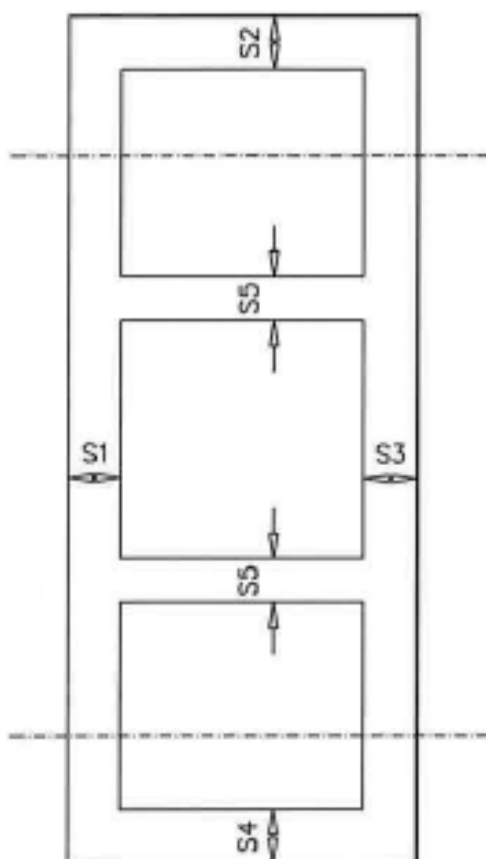
Figuur 10



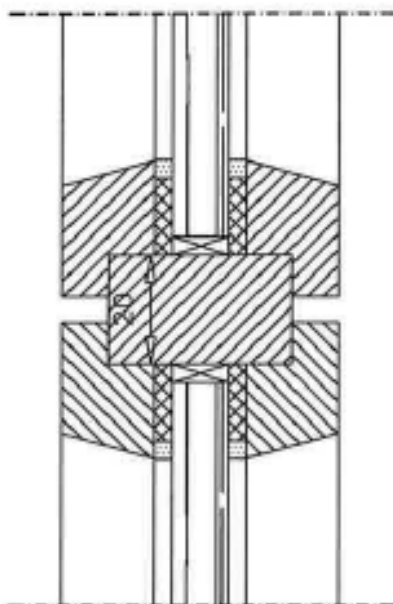
Figuur 11



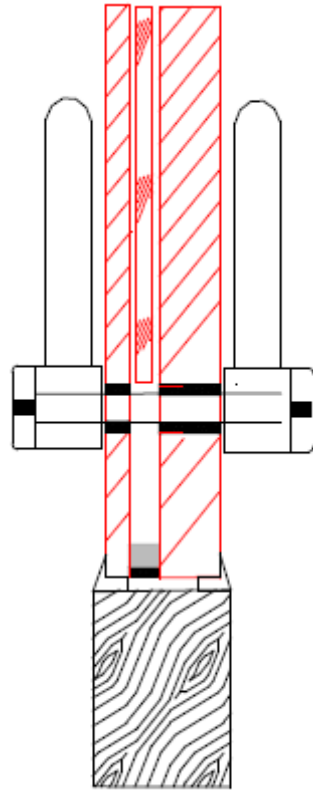
Figuur 12



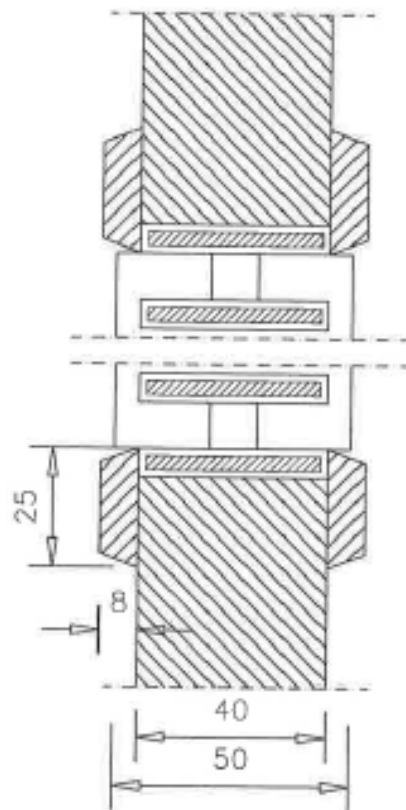
Figuur 13a



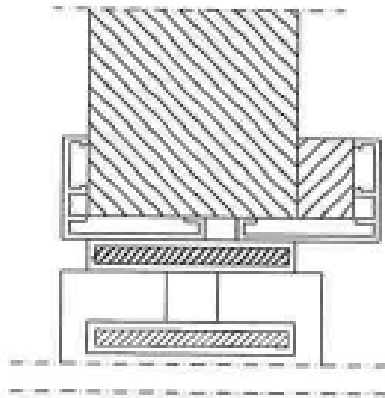
Figuur 13b



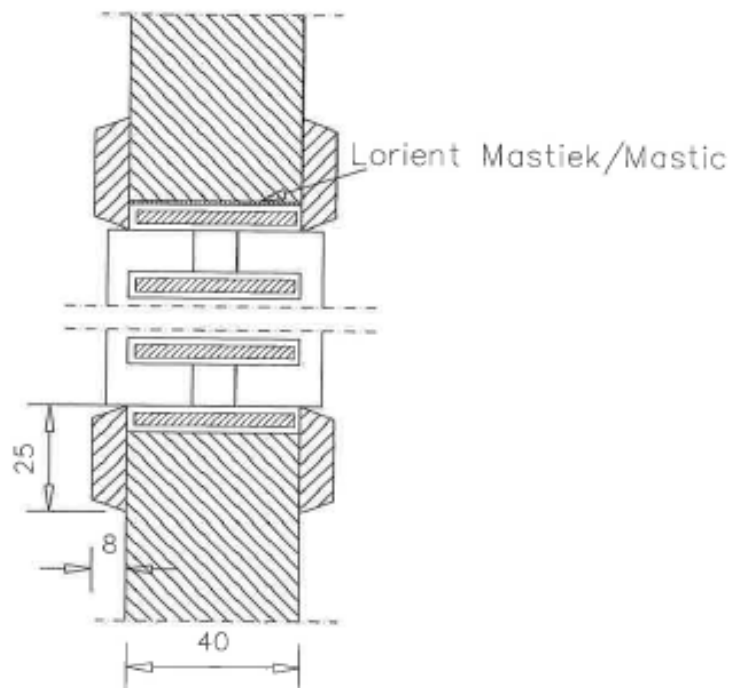
Figuur 14



Figuur 15



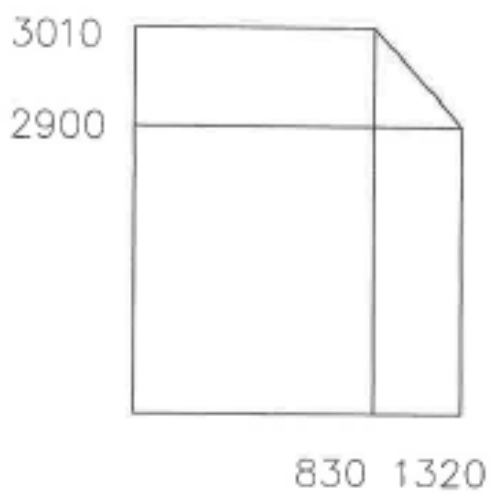
Figuur 16



Figuur 17



Figuur 18 – Type B (50 mm)



Figuren 19 tot 24

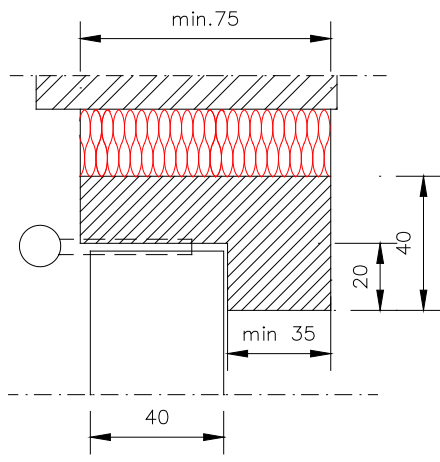


fig.19

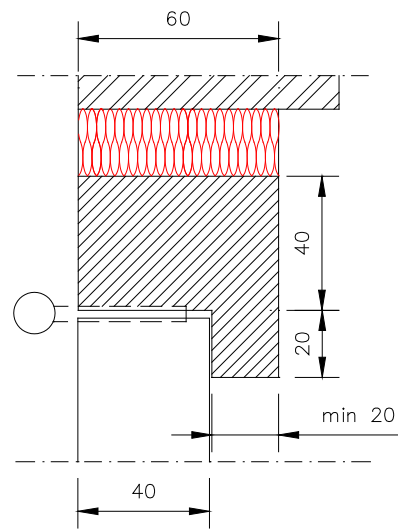


fig.20

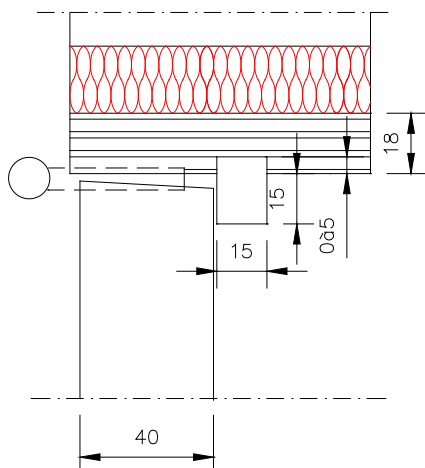


fig.21

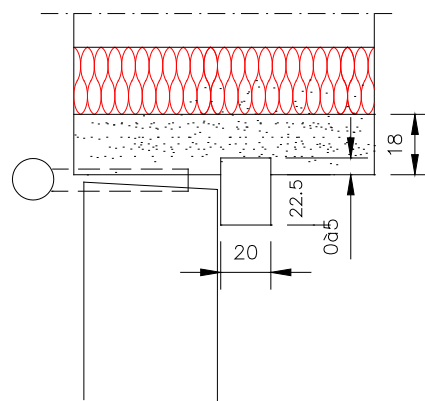


fig.22

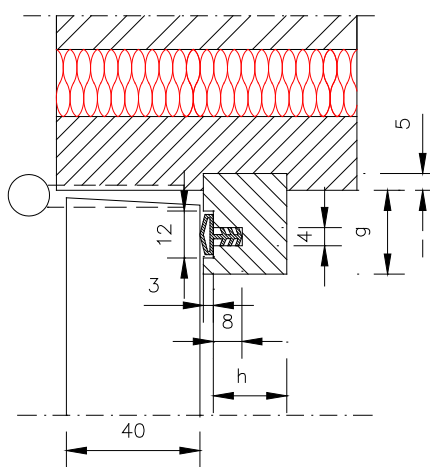


fig.23

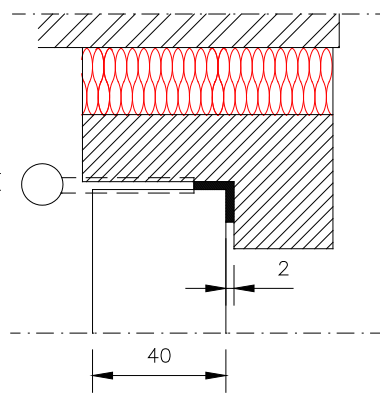


fig.24

Figuur 25

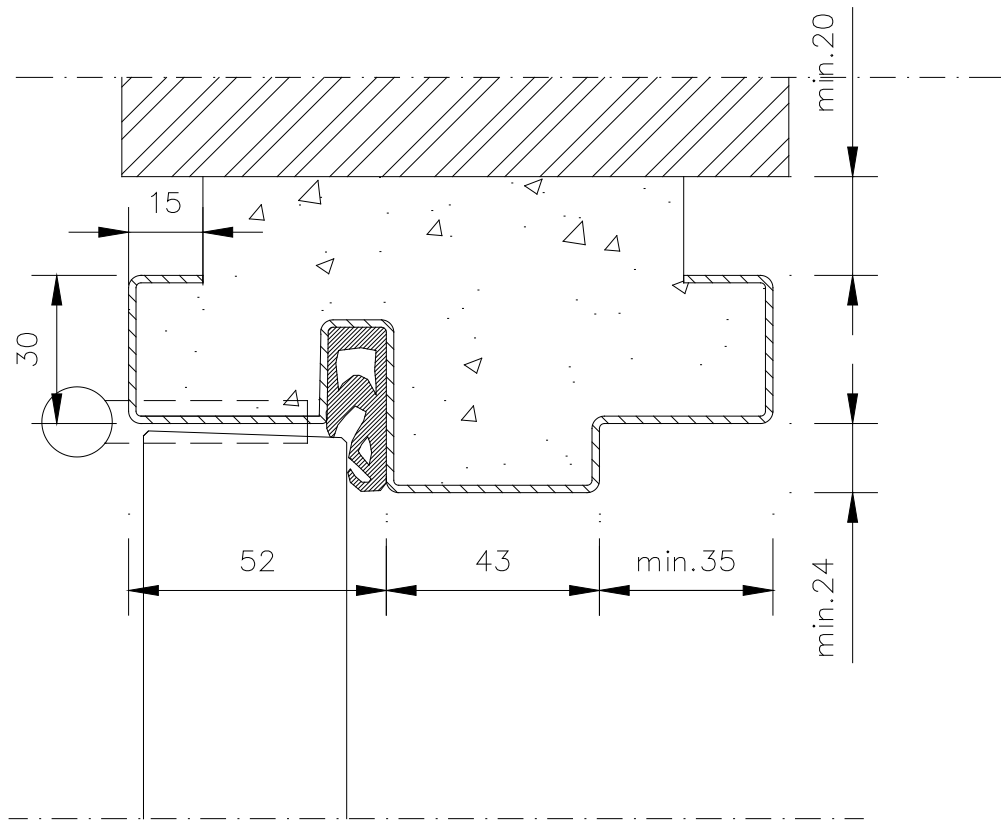


fig.25 Symons

Figuur 28

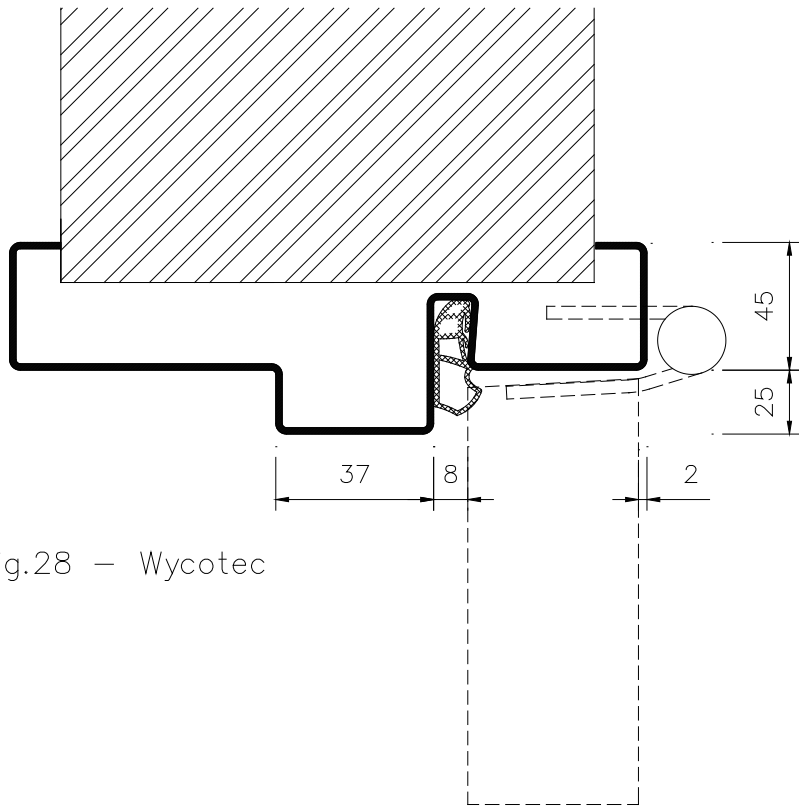


fig.28 – Wycotec

Figuur 29

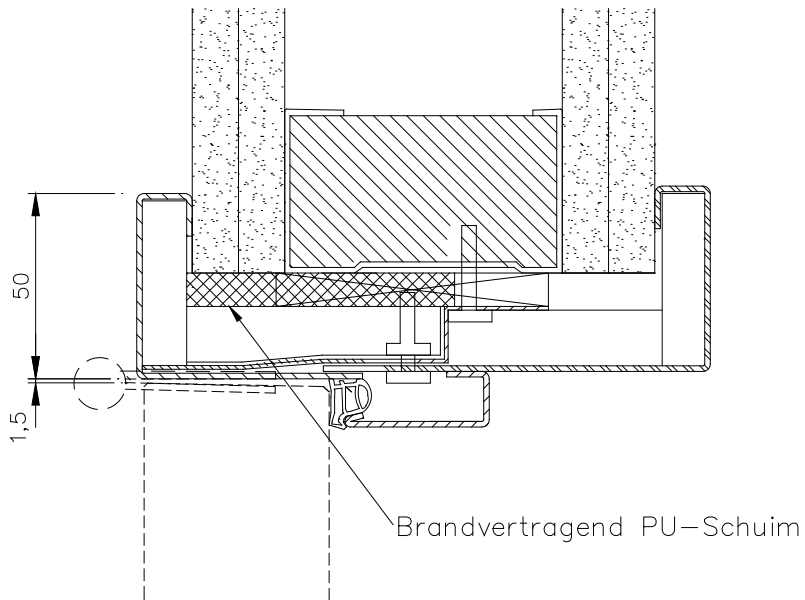


fig.29 – Symons

Figuur 30 tot 31

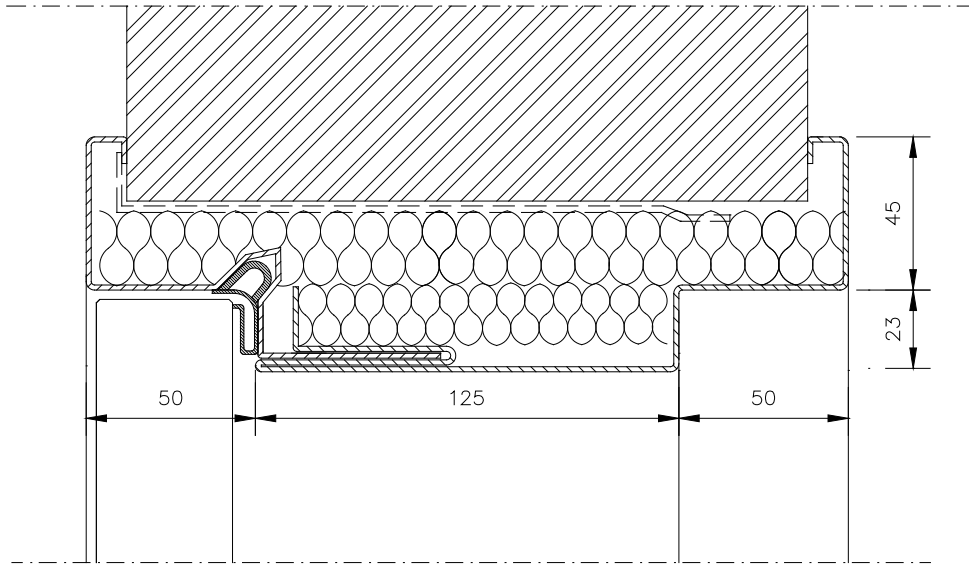


fig.30 – CSF Leonard Andre

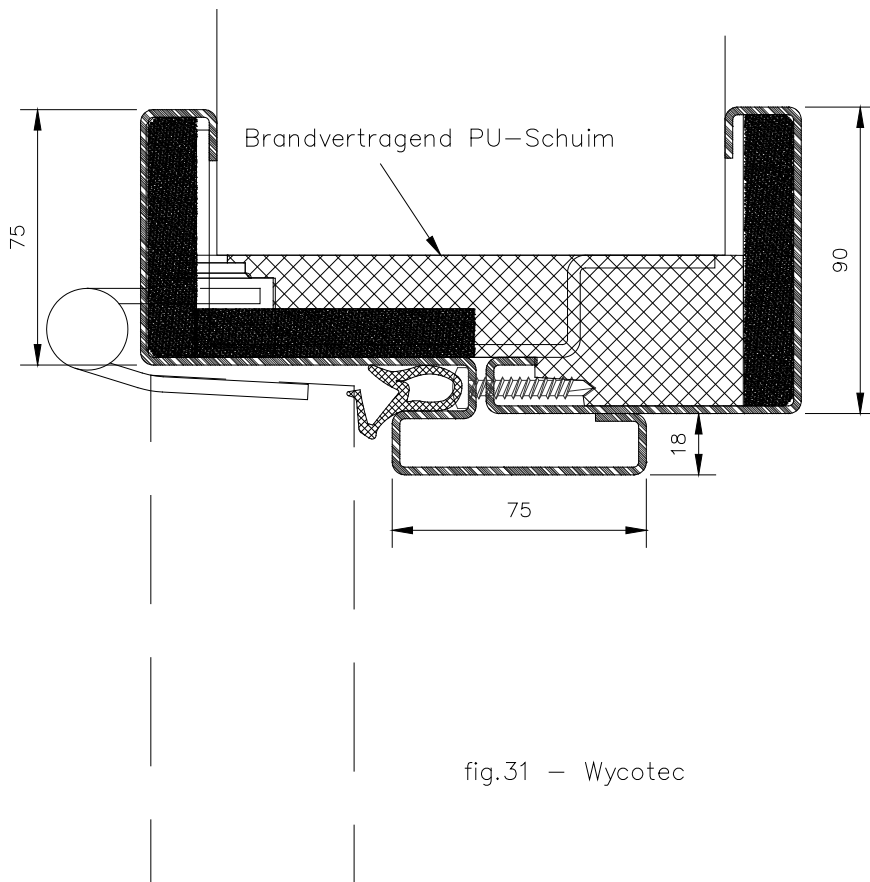


fig.31 – Wycotec

Figuur 32

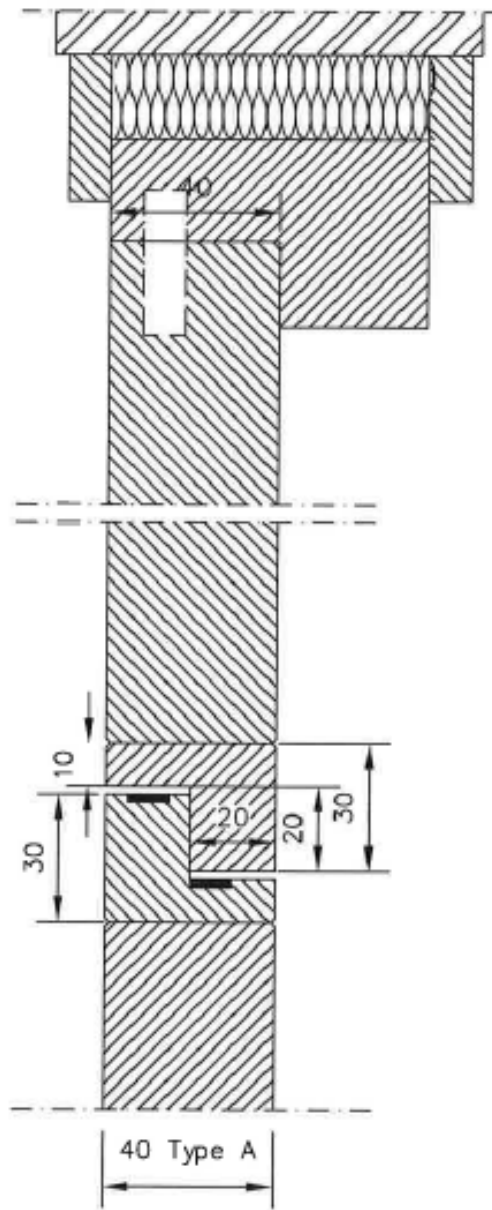


fig.32

Figuur 33

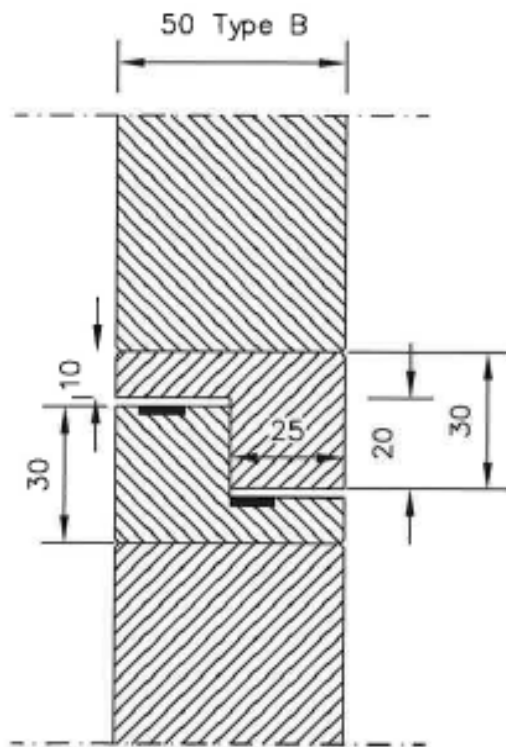


fig.33

Figuur 34

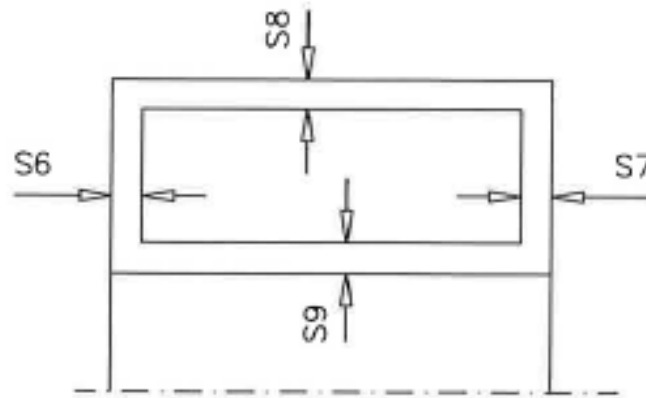
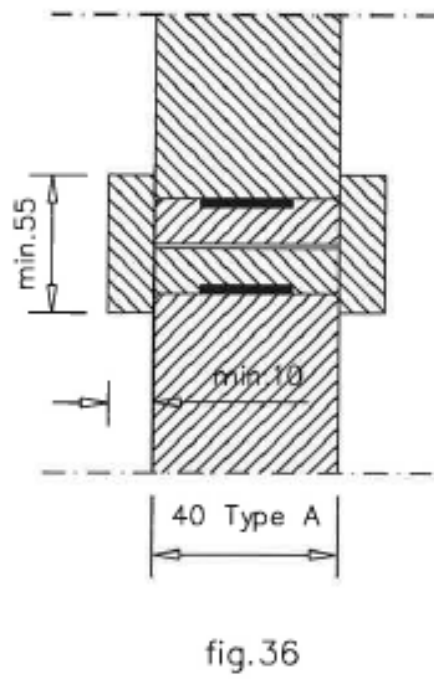
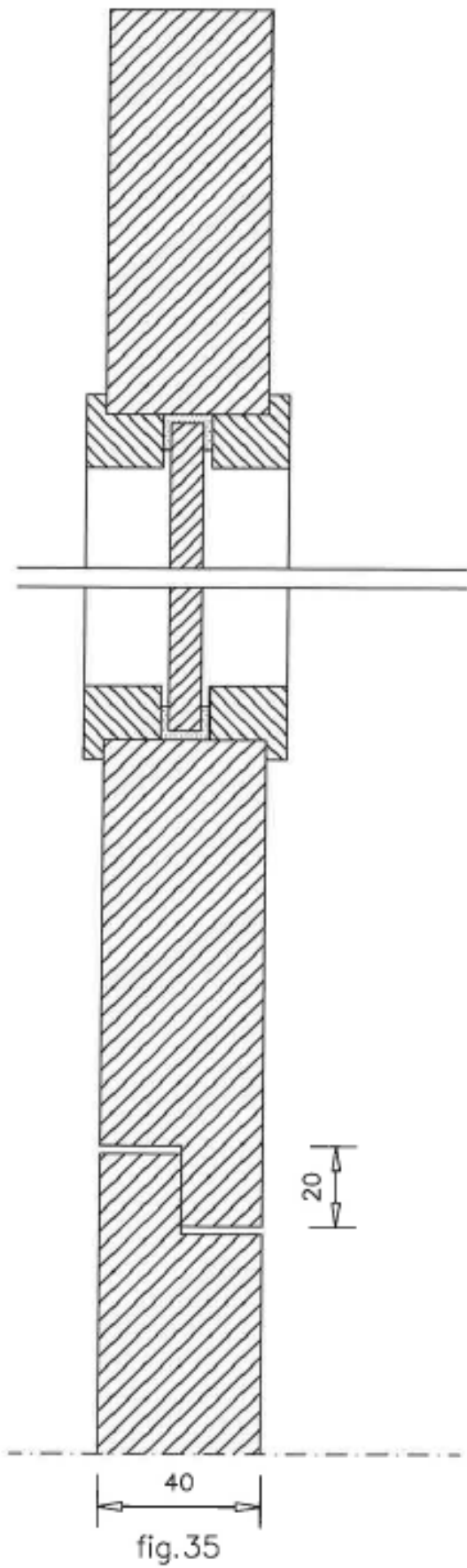


fig.34

Figuur 35 tot 36



Figuur 37 tot 39

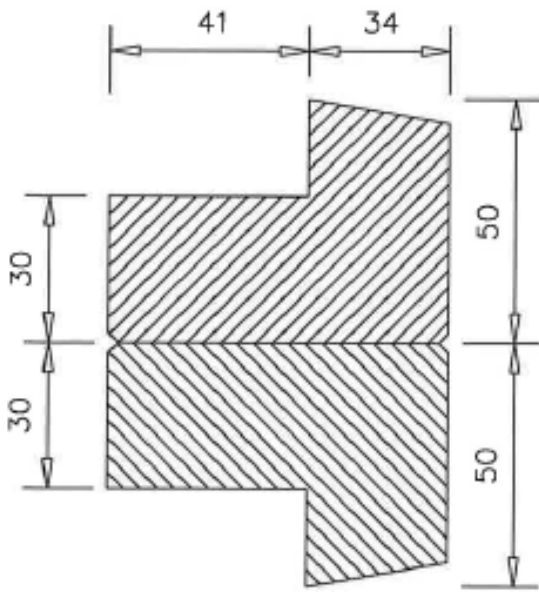


fig.37

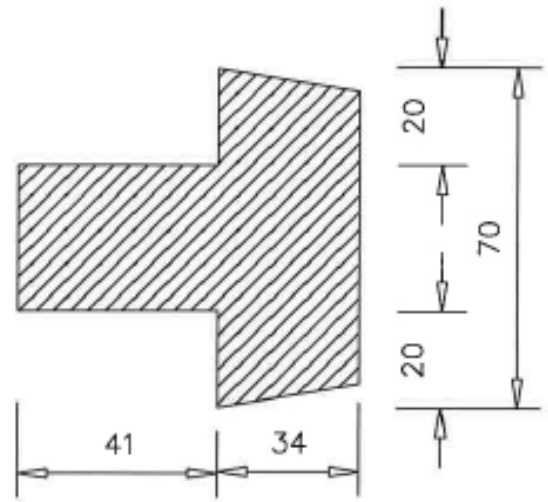


fig.38

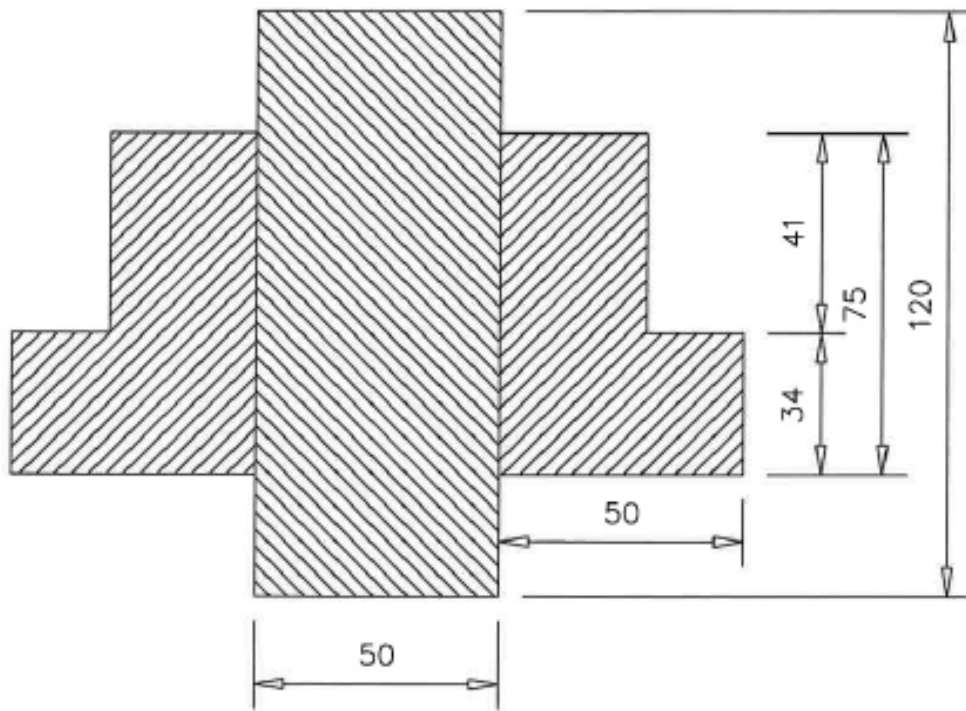


fig.39

Figuur 40 tot 45

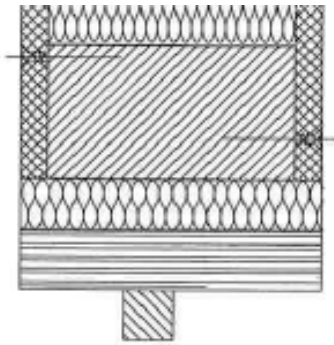


fig. 40

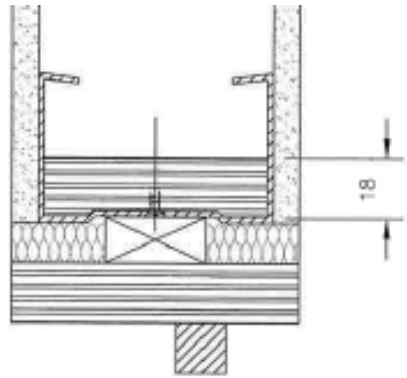


fig. 41

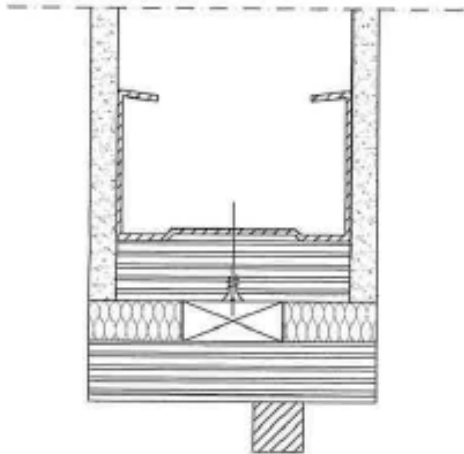


fig. 42

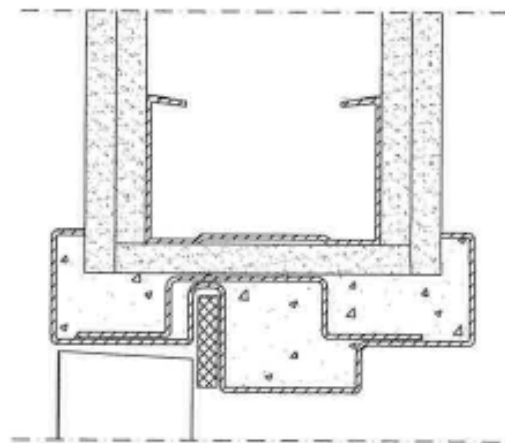


fig. 43

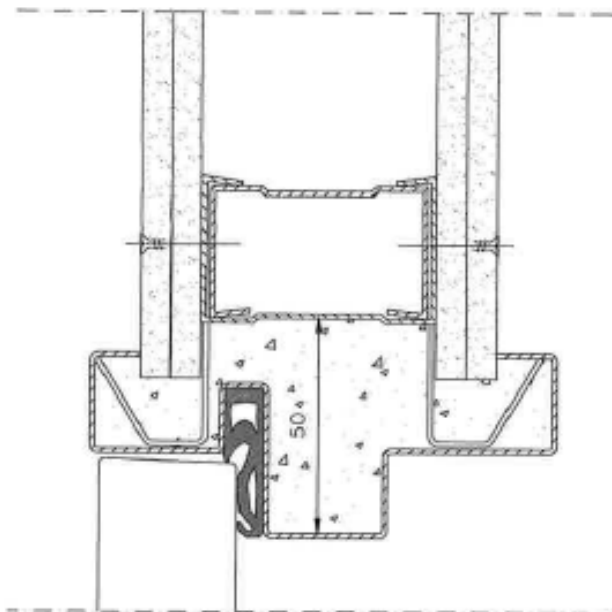


fig. 44

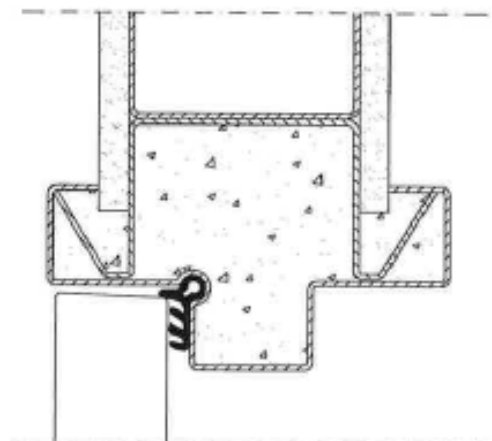
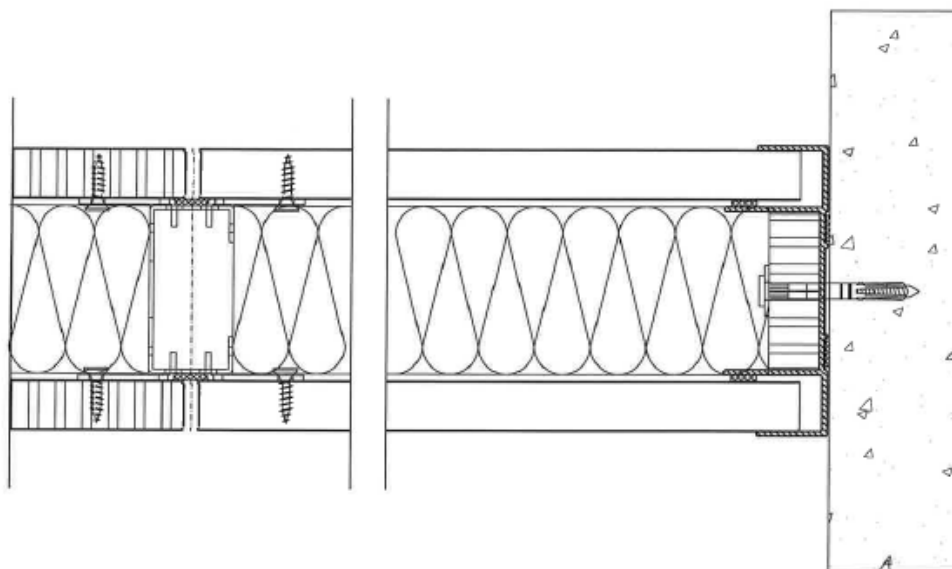
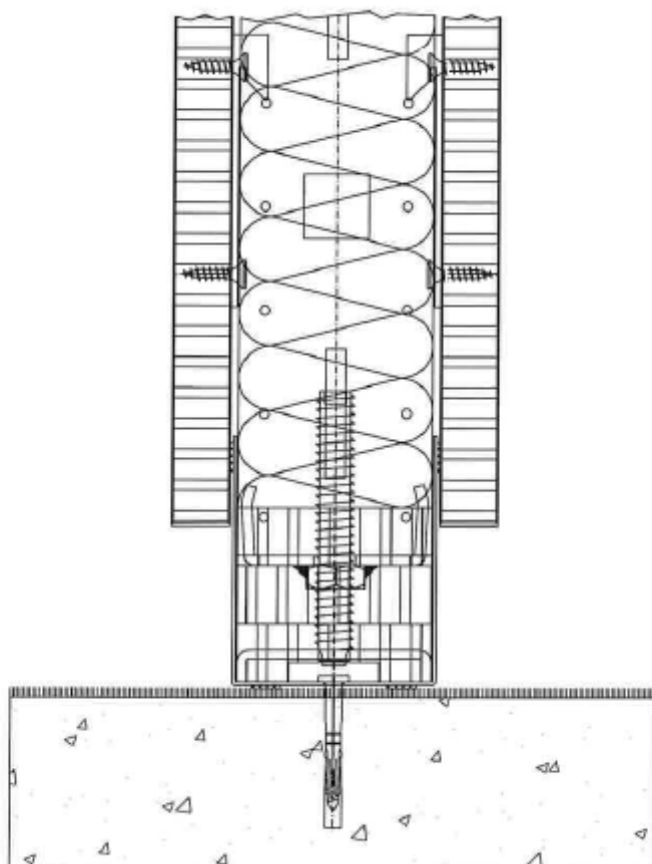


fig. 45

Figuur 46



Figuur 47



Figuur 48

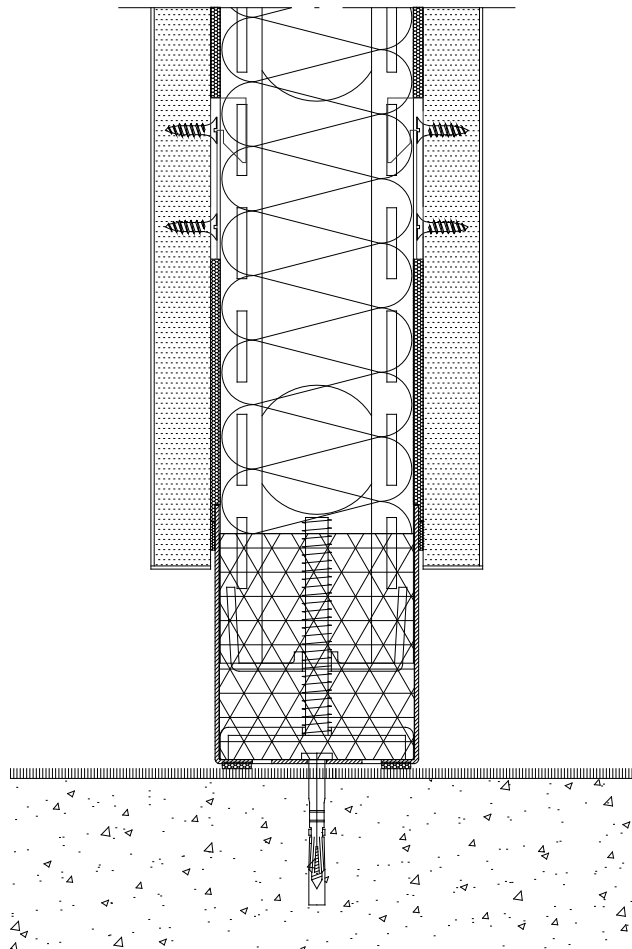
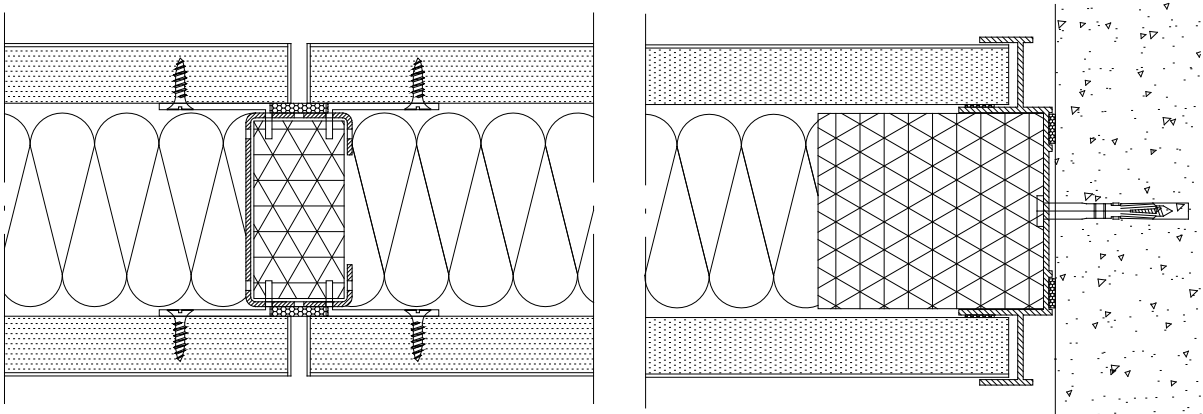
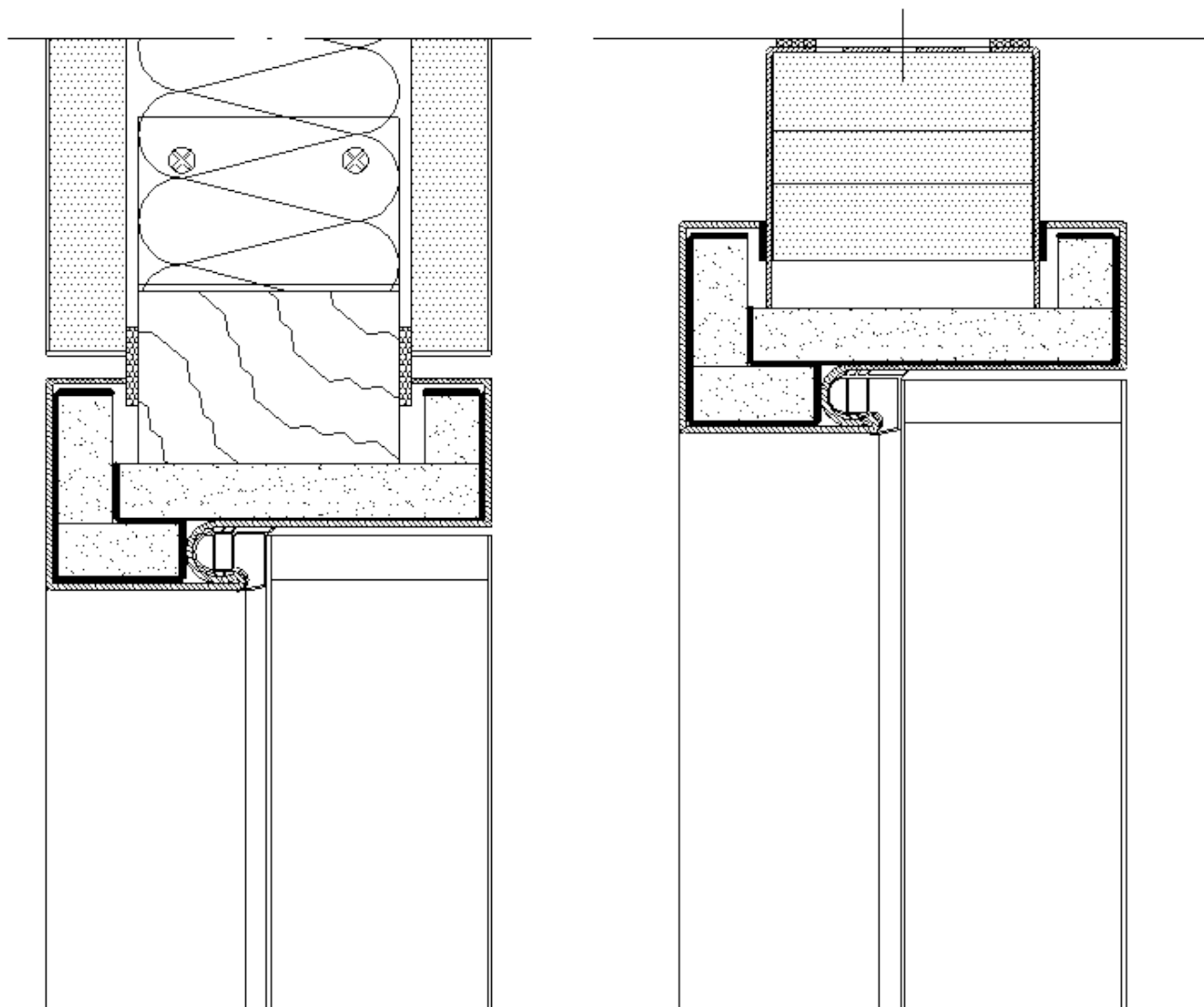
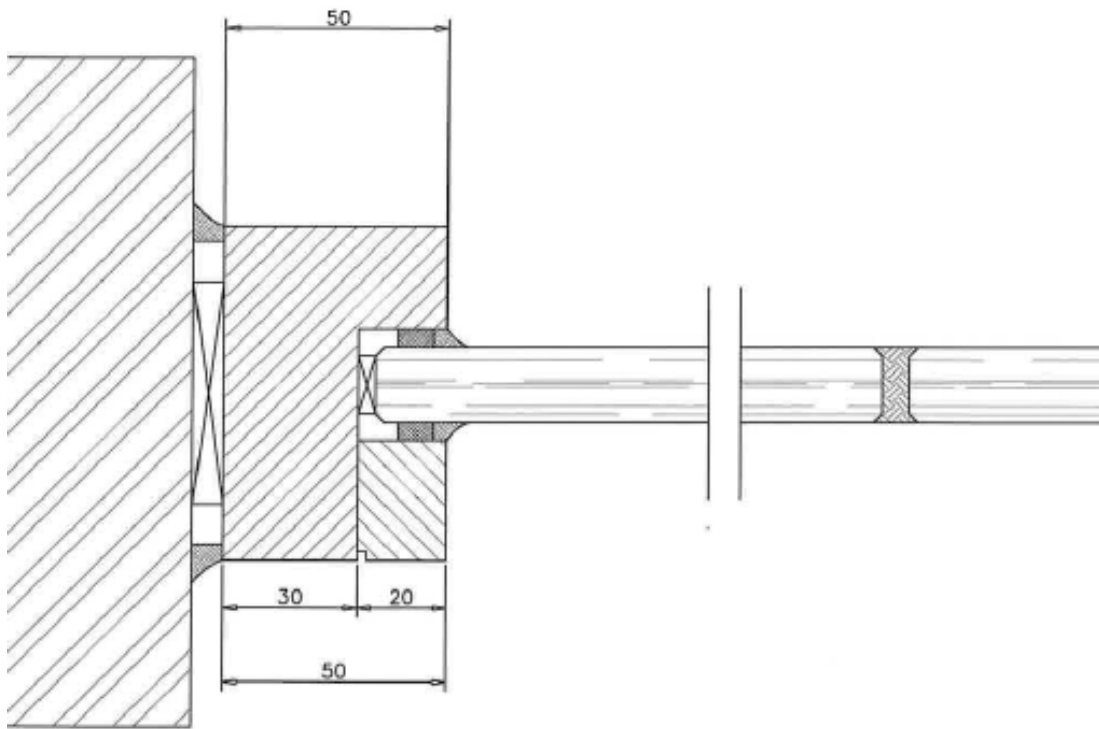


fig.48 - Panall

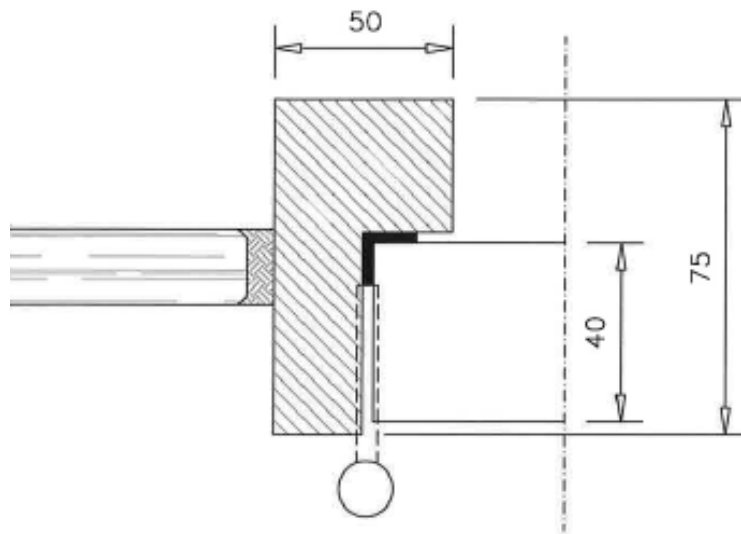
Figuur 49



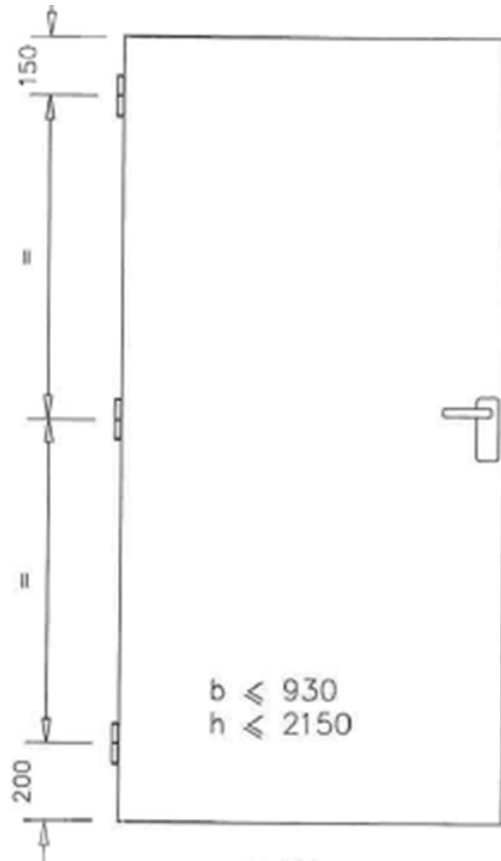
Figuur 50



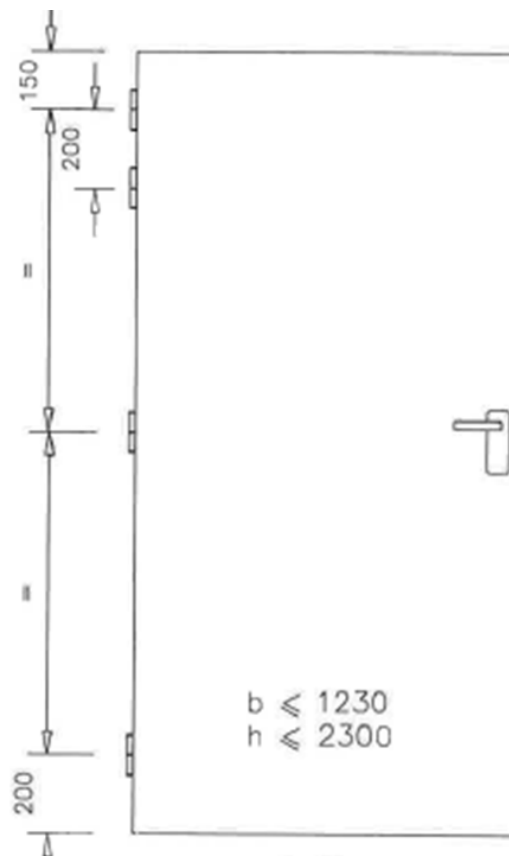
Figuur 51



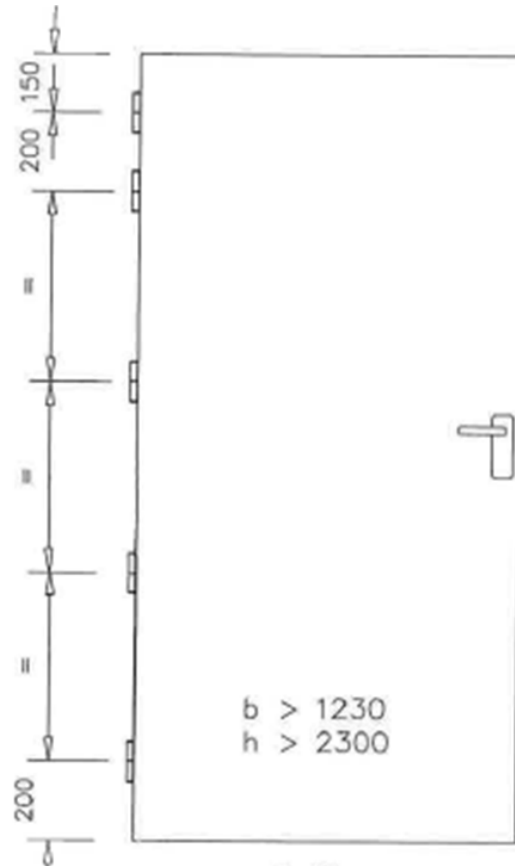
Figuur 52



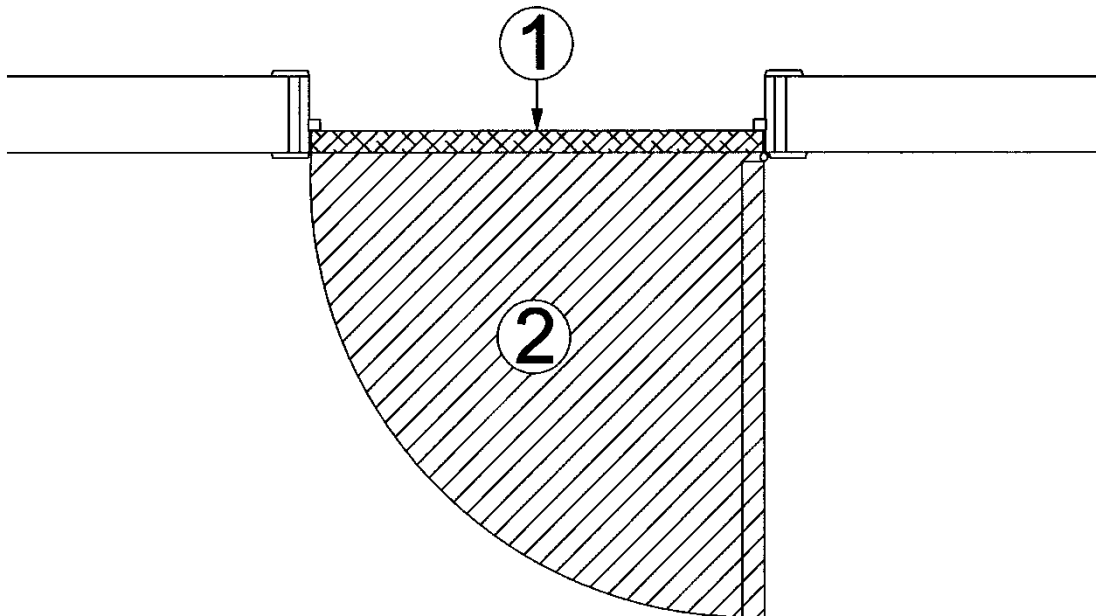
Figuur 53



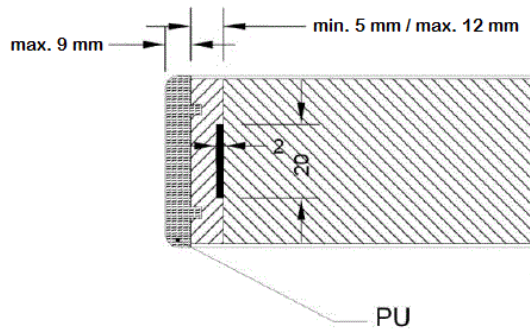
Figuur 54



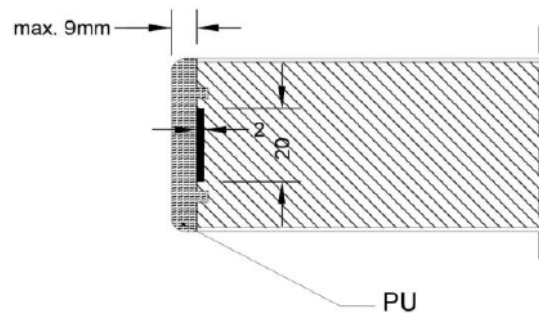
Figuur 55



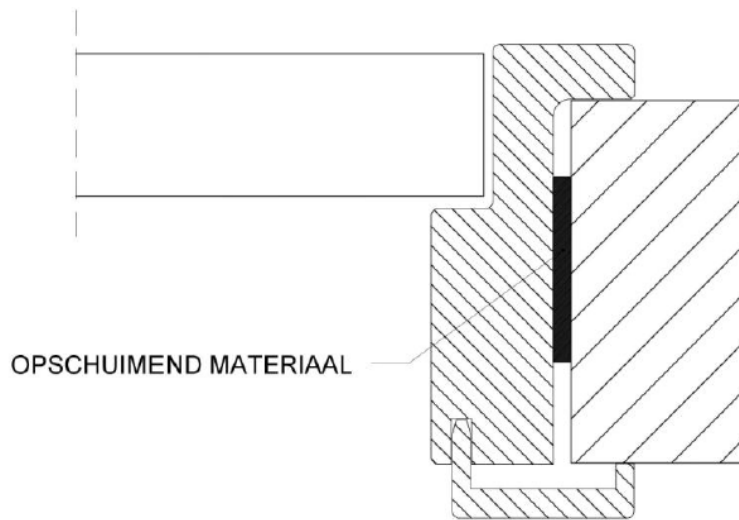
Figuur 56a



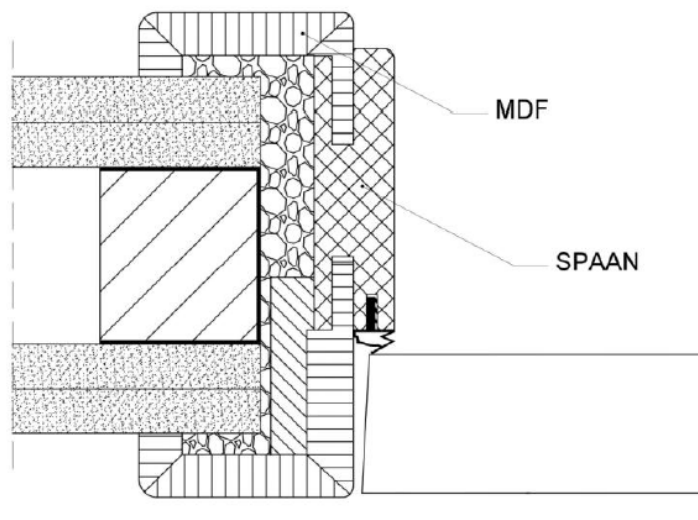
Figuur 56b



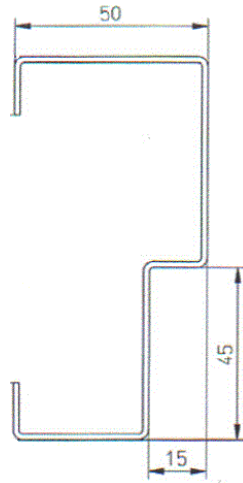
Figuur 57



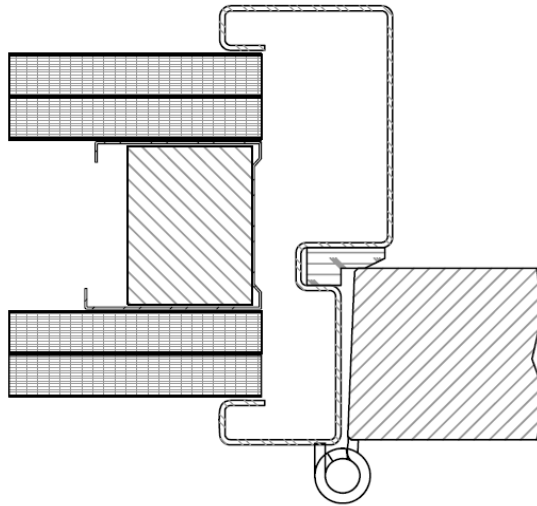
Figuur 58



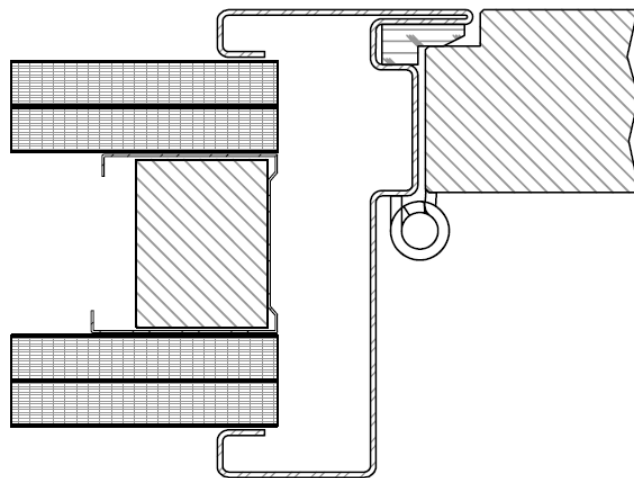
Figuur 59



Figuur 60



Figuur 61



De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, ANPI, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "PASSIEVE BRANDBESCHERMING", verleend op 7 februari 2022.

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: 1 april 2022.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator



Eric Winnepenninckx,
Secretaris-Generaal



Benny De Blaere,
Directeur



Alain Verhoyen,
Generaal Manager



Edwin Van Wesemael,
Technische Directeur

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

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

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

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



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

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

www.eota.eu



www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations

www.wftao.com

Agrément Technique ATG avec Certification	
 ATG 2673	Portes battantes simples et doubles en bois résistant au feu RF ½ h DS – EI 30 Valable du 1/4/2022 au 31/3/2027
 Instituut voor Brandveiligheid vzw Offergemsesteenweg Zuid 711 9000 Gent Tel +32 (0)9 240 10 80 infoFR@ISIBfire.be www.ISIBfire.be	 ANPI vzw - Divisie Certificatie Parc scientifique Fleming Grandbonpré 1 1348 Louvain-la-Neuve certification@anpi.be www.anpi.be

Titulaire d'agrément :

DOORSOLUTIONS bvba
Blancquaertsveld 4
B-9290 BERLARE
Tél. : + 32 (0)52 43 01 04 / + 32 (0)474 49 97 47
Fax : + 32 (0)52 43 01 06
Courriel : info@doorsolutions.be
Site Internet : www.doorsolutions.be

Performances supplémentaires mentionnées à la demande du fabricant :

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

1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

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

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

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

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

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

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

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

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 (consultable sur le site web www.butgb-ubatc.be).

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 l'ANPI et est subordonnée à l'exécution d'un contrôle suivi de la fabrication et de contrôles externes périodiques des éléments fabriqués en usine, effectués par un délégué de l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI.

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

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



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

2 Objet

2.1 Domaine d'application

Portes battantes en bois résistant au feu « DS – EI 30 » :

- présentant un degré de résistance au feu d'une demi-heure (Rf ½ h), déterminé sur la base de rapports d'essai conformément à la norme belge NBN 713.020 (édition 1968) et à la NBN EN 1634-1 (édition 2000).
- relevant des catégories suivantes :
 - **portes battantes simples en bois**, vitrées ou non, avec huisserie en bois ou en acier et une éventuelle imposte et/ou un éventuel panneau latéral, vitré(e)(s) ou non ;
 - **portes battantes doubles en bois**, vitrées ou non, avec huisserie en bois ou en acier et une éventuelle imposte et/ou un éventuel panneau latéral, vitré(e)(s) ou non ;
- dont les performances ont été déterminées sur la base de rapports d'essai conformément aux STS 53.1.

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. 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. Le revêtement de sol peut également être un tapis plain, d'une épaisseur maximale de 7 mm.

2.2 Marquage et contrôle

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

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



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

Ces éléments sont livrés fixés au vantail. Une huisserie non revêtue de produit intumescent ne doit pas être marquée.

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

Élément	Conformément au paragraphe
Matériaux	3
Vantail + description	4.1.1
Dimensions	4.1.1.8
Huisserie en bois ⁽¹⁾	4.1.2.1
Huisserie métallique ⁽¹⁾	4.1.2.2
Quincaillerie ⁽²⁾	4.1.3.1 et 4.1.3.2
Accessoires ⁽³⁾	4.1.3.3
Imposte	4.2
⁽¹⁾ : Si ceux-ci sont mentionnés sur le document de livraison.	
⁽²⁾ : Si le document de livraison mentionne « + quincaillerie » (paumelles et/ou quincaillerie).	
⁽³⁾ : Si ceux-ci sont mentionnés sur le document de livraison	

2.3 Livraison et contrôle sur chantier

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

Ces contrôles sur chantier comprennent :

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

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

Élément	À contrôler conformément au paragraphe
Matériaux pour l'huisserie et la pose	3
Dimensions	4.1.1.8
Huisserie ⁽⁴⁾	4.1.2
Quincaillerie ⁽⁴⁾	4.1.3.1 et 4.1.3.2
Accessoires ⁽⁴⁾	4.1.3.3
Pose	6
⁽⁴⁾ : Si ceux-ci ne sont pas mentionnés sur le document de livraison.	

2.4 Remarques relatives aux prescriptions du cahier des charges

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

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

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

3 Matériaux ⁽⁵⁾

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

3.1 Vantail

- Panneau aggloméré constitué de particules de bois et/ou d'anas de lin, épaisseur : 40 mm (type A), masse volumique : min. 620 kg/m³.
- Panneau aggloméré constitué de particules de bois et/ou d'anas de lin, épaisseur : 50 mm (type B), masse volumique : min. 580 kg/m³.
- MDF, densité : 650 kg/m³
- Produit intumescent :
 - Graphite, épaisseur : 1,9 mm
 - Interdens, épaisseur : 1,0 mm
 - Palusol, épaisseur : 1,9 mm
- Bois dur, masse volumique : min. 580 kg/m³ (exemples : voir le tableau 1)
- Silicone neutre
- Vitrage résistant au feu (voir le § 4.1.1.6)

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

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

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

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

Tabel 1 – Essences de bois dur

Dénomination commerciale	Nom botanique	Masse volumique à 15 % d'H.B. (kg/m ³)
Dark Red Meranti	Shorea sp. div.	580 – 850
Afzélia	Afzelia Africana	750 – 900
Chêne	Quercus sp. div.	650 – 750
Merbau	Intsia Bakeri	750 – 1020
Wengé	Milletia Laurenti	800 – 1000
Hêtre	Fagus sylvatica	650 – 750
Ramin	Gonystyllus S.P.P.	600 – 750
Sapelli	Entandr. Cyclind. Sprague	650 – 750

3.2 Huisserie

- Bois dur
 - Battée, masse volumique : min. 400 kg/m³
 - Dormant, masse volumique : min. 580 kg/m³
 - (exemples : voir le tableau 1)
- Multiplex, masse volumique : min. 720 kg/m³
- Laine de roche : masse volumique nominale initiale : env. 45 kg/m³
- Acier ou acier inoxydable, épaisseur : 1,5 mm

3.3 Quincaillerie

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

3.4 Cloison

Voir le § 4.3

4 Éléments (5)

Définitions

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

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

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

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

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

4.1 Porte battante simple et double sans imposte

4.1.1 Vantail

Le vantail comprend :

4.1.1.1 Une âme

Une âme en panneau aggloméré constitué d'anas de lin et/ou de particules de bois d'une épaisseur totale de 38 mm à 48 mm.

Un panneau aggloméré supplémentaire, un panneau de fibres de bois (MDF ou HDF) ou un panneau en bois massif peut éventuellement être collé sur cette âme. Ce panneau supplémentaire peut être constitué de plusieurs couches. On peut également intégrer une couche de plomb ou d'aluminium (épaisseur max. : 0,5 mm). L'épaisseur d'âme totale peut s'établir à maximum 48 mm.

Cette âme peut comporter éventuellement un bloc de serrure.

4.1.1.2 Un couvre-chant (fig. 1 à 6)

4.1.1.2.1 Produits intumescents non apparents

- Soit un couvre-chant en bois dur (épaisseur max. : 20 mm). Ce couvre-chant comporte un évidement de 20 mm x 2 mm, dans lequel une bande de produit intumescent est appliquée (fig. 1 et 2). La bande de produit intumescent peut aussi être éventuellement intégrée dans l'âme au lieu du couvre-chant (fig. 3).
- Soit un couvre-chant en PVC (max. 2 mm) Deux bandes de produit intumescent de 15 x 4 mm sont intégrées dans l'âme (fig. 4).
- Soit un couvre-chant en PU coulé, d'une épaisseur max. de 9 mm autour ou le long des côtés verticaux du vantail. Ce couvre-chant coulé est appliqué sur un couvre-chant en bois dur de max. 12 mm d'épaisseur (fig. 56a) ou directement contre l'âme (fig. 56b). Dans ce dernier cas, un évidement est pratiqué dans l'âme (section : 20 mm x 2 mm), dans lequel une bande de produit intumescent est appliquée. Ces couvre-chants sont coulés par le fabricant dont les coordonnées sont connues du bureau BENOR/ATG.

4.1.1.2.2 Produits intumescents apparents

- Soit un couvre-chant en bois dur (épaisseur max. : 20 mm). Ce couvre-chant comporte un évidement de 20 mm x 2 mm sur le côté latéral, dans lequel une bande de produit intumescent est appliquée (fig. 5). Ce couvre-chant peut éventuellement être profilé en queue d'aronde, mais ne peut pas dépasser la section maximum.
- Soit un couvre-chant en PVC (max. 2 mm) Le couvre-chant et l'âme comportent deux évidements de 15 mm x 4 mm sur le côté latéral, dans lesquels deux bandes de produit intumescent sont appliquées (fig. 6).

4.1.1.3 Facés

4.1.1.3.1 Facés - EN APPLIQUE

Un panneau supplémentaire en aggloméré, en fibres de bois, en bois massif ou en MDF d'une épaisseur maximale de 30,0 mm peut être collé sur toute la surface de la porte, à l'exception des 25 mm du bord.

Les facés éventuelles des vantaux ou l'âme proprement dite peu(ven)t comporter des rainures/fraisages de maximum 5 mm de largeur sur 4 mm de profondeur au droit des battées avec l'huisserie. L'épaisseur minimum de l'âme au droit des battées doit toujours s'élever à 36 mm.

4.1.1.3.2 Facés - EN RETRAIT

Le cas échéant, une ou plusieurs surfaces d'évidement peuvent être fraisées au milieu du vantail. Cette surface d'évidement peut être parachevée au moyen d'un panneau aggloméré, d'un panneau de fibres de bois, d'un panneau de bois massif ou d'un panneau MDF, exécution collée. Ces surfaces doivent présenter une épaisseur minimum de 29 mm. Ce(s) panneau(x) doi(ven)t pourtant être entouré(s) d'une section pleine (épaisseur minimum : 38 mm) d'une largeur minimale de :

	Section pleine (fig. 12)
S ₁ , S ₂ , S ₃	125 mm
S ₄	250 mm
S ₅	150 mm

4.1.1.4 Mauclairs (fig. 7, 8 et 9)

Un mauclair est placé sur chaque vantail d'une porte double (figure 7). Celui-ci est en bois dur et présente une section minimum de 55 mm x 10 mm.

En cas de vantaux présentant une épaisseur d'âme d'au moins 48 mm, les mauclairs peuvent être éliminés pour autant que les chants étroits battants des vantaux soient réalisés :

- soit comme à la fig. 8. Dans ce cas, on applique dans un couvre-chant deux bandes supplémentaires de produit intumescent (section minimum : 10 mm x 4,0 mm).
- soit comme à la fig. 9. Une battée de 15 mm de largeur est prévue dans ces couvre-chants (section : 19 mm x 50 mm). Une bande de produit intumescent supplémentaire (section minimum : 10 mm x 4,0 mm) est appliquée dans chaque couvre-chant.

4.1.1.5 Finition

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

- une couche de peinture ou de vernis
- papier, textile ou revêtement en PVC
- l'une des couches de revêtement suivantes d'une épaisseur max. d'1,5 mm :
 - un placage en bois, essence de bois au choix,
 - un panneau stratifié mélaminé, CPL ou HPL
- l'une des couches de revêtement suivantes d'une épaisseur max. d'1,0 mm :
 - un revêtement en aluminium (uniquement pour une épaisseur de porte de 48 mm).

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

Cette 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

4.1.1.6.1 Simple vitrage (fig. 10 à 13a)

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

Type	Épaisseur
Pyrobel (nv AGC)	12 – 16 mm
Swissflam F30 (Vetrotech)	15 mm
Pyranova 30 S2.0 (Schott)	15 mm

Type A : épaisseur nominale : 40 mm (épaisseur d'âme : 38 mm)

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	1,25 m ²	0,6 m ²
Hauteur max. / vitrage	1700 mm	900 mm

Type B : épaisseur nominale : 50 mm (épaisseur d'âme : 48 mm)

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	1,30 m ²	0,6 m ²
Hauteur max. / vitrage	2280 mm	900 mm

La surface totale des vitrages ne peut pas dépasser 1,32 m².

Le vitrage est posé entre des parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 20 mm x 30 mm) ou entre des parcloses en MDF ou en multiplex (section minimale du rectangle défini : 22 mm x 30 mm) à l'aide de cales en bois et de silicone (fig. 10 et 11).

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

	Section pleine (fig. 12)
S ₁ , S ₂ , S ₃	145 mm
S ₄	235 mm
S ₅	145 mm

Le chant étroit de la baie doit comporter une latte en bois dur (dimensions : 6 mm x épaisseur du vantail). Si le vantail comporte une seule baie et que celle-ci est limitée à 0,6 m², cette latte en bois dur peut être éliminée.

La baie peut être subdivisée en hauteur comme en largeur au moyen de lattes en bois dur (dimensions minimums : 20 mm x épaisseur du vantail), de sorte à obtenir plusieurs baies (fig. 13).

Le vantail peut également comporter le cas échéant un ou plusieurs vitrages ronds superposés des types susmentionnés, d'un diamètre maximal de 500 mm. Le vitrage est posé entre des parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 20 mm x 30 mm) ou entre des parcloses en MDF ou en multiplex (section minimale du rectangle défini : 22 mm x 30 mm) à l'aide de cales en bois et de silicone (fig. 10 et 11).

Il convient de respecter les sections pleines autour du vitrage, telles que mentionnées pour les vitrages rectangulaires.

4.1.1.6.2 Vitrage composé (fig. 13b)

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

Type	Épaisseur
Doorsolutions	30 mm

Le vitrage comporte le marquage visible suivant : « EI 30 - Doorsolutions – Fire Rated ».

Le vitrage composé est constitué de 3 couches. La composition exacte est connue de l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI. Le vitrage médian peut être soulevé et abaissé par un système de levier fonctionnant au moyen d'éléments synthétiques internes. Le système de levier peut être actionné entièrement ou à moitié. Les panneaux de verre extérieurs sont maintenus à distance au moyen d'un écarteur.

Type A : épaisseur nominale : 40 mm (épaisseur d'âme : 38 mm)

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	0,25 m ²	0,25 m ²
Hauteur max. / vitrage	600 mm	600 mm

Type B : épaisseur nominale : 50 mm (épaisseur d'âme : 48 mm)

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	0,25 m ²	0,25 m ²
Hauteur max. / vitrage	600 mm	600 mm

La surface totale des vitrages ne peut pas dépasser 0,5 m².

Le vitrage est appliqué sans parcloles à l'aide de silicone. Le pourtour du vitrage peut faire l'objet d'une éventuelle finition au moyen de parcloles dans une essence et une section au choix.

Il convient de respecter les sections pleines autour du vitrage, telles que mentionnées pour les vitrages rectangulaires.

4.1.1.7 Grille résistant au feu

Le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant d'une ou plusieurs grilles de ventilation résistant au feu superposées. Elles sont des types suivants :

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

4.1.1.7.1 **TYPE 1 - Technologies Rf – dimensions maximales (hauteur x largeur) : 200 mm x 400 mm (fig. 14 et 15).**

Chaque grille est constituée de bandes de produit intumescent disposées horizontalement (type GV) ou en oblique (type GNV), protégées au moyen d'une enveloppe en PVC (section : 40 x 6 mm). La grille est placée dans le vantail soit au moyen de lattes en bois dur d'une section minimale de 25 mm x 8 mm (fig. 14), soit au moyen d'un cadre en aluminium et d'une latte en bois d'une section de 15 mm x 15 mm (figure 15).

4.1.1.7.2 **TYPE 2 – LORIENT LV40 - dimensions maximales (hauteur x largeur) : 300 mm x 500 mm (fig. 16)**

Chaque grille est constituée de bandes de produit intumescent disposées horizontalement et protégées au moyen d'une enveloppe en PVC (section : 40 mm x 6 mm). La grille est fixée aux faces du vantail sur le pourtour du chant étroit de la baie au moyen de vis, de mastic résistant au feu LORIENT et de lattes en bois dur d'une section minimum de 25 mm x 8 mm.

4.1.1.7.3 **TYPE 3 - Technologies Rf – Gz60 - dimensions maximales (hauteur x largeur) : 400 mm x 600 mm (fig. 17)**

La grille est constituée de bandes de produit intumescent protégées au moyen d'une enveloppe non transparente en PS en forme de V (épaisseur : 6 mm), la grille présente une épaisseur de 55 mm. L'écart entre les lamelles s'établit à 13,5 mm, les lamelles sont maintenues en place au moyen d'écarteurs synthétiques placés sur des barrettes métalliques. Cet ensemble est entouré par un cadre, également constitué d'enveloppes en PS remplies des mêmes bandes de produit intumescent.

La grille est placée sans renfort dans l'ouverture fraisée du vantail et fixée au moyen de colle-mastic BCM.

4.1.1.8 Dimensions

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

4.1.1.8.1 **Type A : épaisseur nominale : 40 mm (épaisseur d'âme : 38 mm)**

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	500	2315
Largeur		
- Portes simples	420	1230
- Portes doubles	200	1230
Épaisseur sans revêtement	38	

4.1.1.8.2 **Type B : épaisseur nominale : 50 mm (épaisseur d'âme : 48 mm)**

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	500	Voir la fig. 18
Largeur		
- Portes simples	420	Voir la fig. 18
- Portes doubles	200	Voir la fig. 18
Épaisseur sans revêtement	48	

Pour chaque vantail, le rapport hauteur/largeur est supérieur ou égal à 1 (un).

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

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

4.1.2.1.1 **Bâti dormant en bois dur (fig. 19 et 20)**

Ce bâti dormant est constitué de deux montants en bois dur et d'une traverse de section minimale de 75 mm x 40 mm (fig. 19). Il comporte un évidement de l'épaisseur du vantail x 20 mm, formant une battée de 20 mm de largeur pour le vantail. La battée doit présenter une profondeur minimale de 35 mm (75 mm x 44 mm).

On peut également utiliser un dormant d'une section de 60 mm x 60 mm, comme présenté à la fig. 20.

Le bâti dormant en bois dur peut faire éventuellement l'objet d'une finition au moyen de lattes de recouvrement dans une essence au choix.

4.1.2.1.2 **Huisserie en multiplex (fig. 21)**

Celle-ci se compose d'un ébrasement en multiplex d'une épaisseur minimum de 18 mm. La largeur minimale s'établit à 90 mm. Une latte de battée en bois dur d'une section apparente minimum de 15 mm x 15 mm ou une battée en multiplex (épaisseur : 15 mm) est clouée et collée sur la profondeur de l'huisserie. Cette latte de battée peut être intégrée dans l'huisserie en multiplex à une profondeur maximum de 5 mm, pour autant que la section apparente s'établisse au minimum à 15 mm x 15 mm.

La latte de battée en bois dur peut être remplacée par une latte de battée en bois résineux d'une section minimum de 25 mm x 20 mm, intégrée dans l'ébrasement à une profondeur de 5 mm (largeur de la battée : 15 mm).

L'huisserie en multiplex peut faire l'objet d'une éventuelle finition au moyen de lattes de recouvrement dans une essence au choix.

4.1.2.1.3 **Huisserie en MDF (fig. 22)**

Celle-ci se compose d'un ébrasement en MDF d'une épaisseur minimum de 18 mm. La largeur minimale s'établit à 90 mm. Une latte de battée en MDF d'une section minimum de 20 mm x 22,5 mm y est fixée. Cette latte de battée peut être intégrée dans l' huisserie en MDF à une profondeur maximum de 5 mm (largeur min. de la battée : 22,5 mm). L' huisserie en MDF peut faire l'objet d'une éventuelle finition au moyen de lattes de recouvrement dans une essence au choix.

4.1.2.1.4 **Bâti dormant en bois dur de type DS Style (fig. 57)**

Ce type d' huisserie peut être appliqué uniquement pour des portes simples d'une hauteur maximum de 2315 mm.

Le bâti dormant est constitué de deux montants en bois dur et d'une traverse de section minimale de 84 mm x 56 mm. Il comporte un évidement de l'épaisseur du vantail x 17 mm, formant une battée de 17 mm de largeur pour le vantail. La profondeur de battée doit s'établir à minimum 43 mm.

Une réservation de 22 mm de profondeur est pratiquée au dos du dormant, de sorte à réaliser un recouvrement pour le mur d'une épaisseur de 15 mm le long du côté du vantail. Le recouvrement entre le dormant et le mur doit s'établir à minimum 15 mm. Une bande de produit intumescent à base de graphite (section : 50 mm x 4 mm) est appliquée dans le jeu entre l' huisserie et l'ouverture d'encastrement, au droit du vantail.

Contrairement au côté charnière, la finition du dormant est assurée au moyen de lattes de recouvrement en bois dur préfabriquées, collées dans la rainure prévue à cet effet dans le dormant.

Cette huisserie est livrée par le fabricant avec le vantail.

4.1.2.1.5 **Huisseries en bois avec profilé d'amortissement (fig. 23 et 24)**

Les huisseries décrites aux § 4.1.2.1.1, 4.1.2.1.2, 4.1.2.1.3 et 4.1.2.1.4 peuvent comporter le cas échéant un profilé d'amortissement creux en néoprène d'une hauteur maximum de 8 mm et d'une largeur maximum de 12 mm (fig. 23).

Un évidement de 12 mm x 3 mm est réalisé dans la battée au droit du raccord avec l' huisserie pour y poser le profilé d'amortissement. Un trait de scie de maximum 8 mm x 4 mm est effectué au milieu de cet évidement. En position fermée, l'espace entre la latte de battée et le vantail ne pourra pas dépasser 2 mm.

Les dimensions de la latte de battée doivent être adaptées de sorte à ce qu'il subsiste une section nette (g x h) telle que prescrite pour les différents types d' huisseries en bois (soit 20 mm x 35 mm pour les bâtis dormants en bois dur et 15 mm x 15 mm/25 mm pour les huisseries en multiplex).

Le profilé d'amortissement peut également se composer d'un profilé en forme de L appliqué dans l'angle de la battée (fig. 24).

4.1.2.1.6 **Huisserie en aggloméré avec profilé d'amortissement (fig. 58)**

L' huisserie est constituée d'un ébrasement en panneau d' aggloméré ignifuge (épaisseur min. : 22,5 mm). Le chambranle en MDF (épaisseur min. : 12,5 mm) appliqué côté vantail forme, avec l'ébrasement, la battée de la porte (largeur : 11,5 mm). Les abouts de l'ébrasement comportent une rainure (largeur : 6 mm) prévue pour le placement des chambranles. Au droit des charnières et de la contre-plaque de la serrure, l'ébrasement est équipé de renforts en bois dont les dimensions s'élèvent respectivement à 130 mm et 280 mm x 50 mm x 15 mm. Les angles de l'ébrasement et des chambranles peuvent éventuellement être arrondis. L' huisserie comporte un profilé d'amortissement de type Deventer S7232.

Cette huisserie est livrée par le fabricant avec le vantail.

4.1.2.2 **Huisseries en acier**

4.1.2.2.1 **Huisseries en acier remplies (fig. 25 à 28)**

Ces huisseries sont entièrement remplies de béton.

Les huisseries décrites aux § 4.1.2.2.1.1, 4.1.2.2.1.2 et 4.1.2.2.1.3 peuvent également être réalisées en acier inoxydable dans la même épaisseur.

4.1.2.2.1.1 **Type 1 (fig. 25)**

L' huisserie se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 26. Au droit de la battée, un creux rectangulaire est pratiqué dans l' huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité en néoprène.

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Epegem.

4.1.2.2.1.2 **Type 2 (fig. 26)**

L' huisserie se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 26. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l' huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité en néoprène.

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Epegem.

4.1.2.2.1.3 **Type 3 (fig. 27)**

L' huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 27. Au droit de la battée, un creux circulaire est pratiqué dans l' huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité en néoprène à 1 ou 3 lèvres(s).

Le fabricant est la S.A. CSF Léonard André à Blegny.

4.1.2.2.1.4 **Type 4 (fig. 28)**

L' huisserie se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 28. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l' huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité en néoprène. La largeur apparente doit s'établir au minimum à 45 mm et la largeur de la battée à minimum 25 mm.

Fabricant : WYCOTEC à Alleur (anciennement TURNHOUTSE METAALWERKEN).

4.1.2.2.1.5 **Type 5 : Dormant à encastrer dans la maçonnerie Berla (fig. 59)**

Ce type peut être appliqué uniquement pour les portes simples.

L' huisserie se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 59. Le chambranle côté vantail présente une largeur minimale de 35 mm et une largeur de battée de 15 mm.

Le fabricant est la firme Berkvens.

4.1.2.2.2 **Huisseries en acier non remplies**

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1130 mm.**

Le joint entre le mur et l' huisserie est réalisé comme décrit dans les paragraphes suivants.

4.1.2.2.1 Type 1 (fig. 29)

L'huissierie se compose d'un bâti dormant et d'un ébrasement complémentaire. Le bâti dormant se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriqué comme indiqué à la figure 29. Chacun des montants et la traverse du bâti dormant comportent respectivement trois et deux colliers de fixation (profilé en Ω , section : 22 x 15 x 45 x 15 x 22 x 1,5 mm), auxquels des profilés en U (section : 15 x 35 x 15 x 1,5 mm) sont soudés. Ces profilés en U sont fixés au mur au moyen de boulons et de chevilles. Côté mur, deux bandes de produit intumescent (section : 45 mm x 2 mm) sont appliquées dans le bâti dormant. L'espace libre entre le mur et le bâti dormant est rempli au moyen de mousse PU ignifuge de type Promafoam C. L'huissierie est parachevée au moyen d'un ébrasement complémentaire en tôle d'acier pliée d'1,5 mm d'épaisseur et fabriquée comme indiqué à la figure 29. Chacun des montants et la traverse de cet ébrasement complémentaire comportent aussi respectivement trois et deux colliers de fixation (profilés en Ω , section : 22 x 15 x 45 x 15 x 22 x 1,5 mm), qui coulisent sur les profilés en U du bâti dormant. L'ébrasement complémentaire est fixé au bâti dormant au moyen de vis autotaraudeuses (deux par montant, deux dans la traverse supérieure), vissées dans l'ébrasement complémentaire à travers la battée du bâti dormant.

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Epegegem.

4.1.2.2.2 Type 2 (fig. 30)

L'huissierie se compose d'un bâti dormant et d'un ébrasement complémentaire. Le bâti dormant se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriqué comme indiqué à la figure 30. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans le dormant où l'on applique un profilé d'étanchéité en EPDM. Chaque montant du bâti dormant comporte trois colliers de fixation fixés au mur au moyen de boulons et de chevilles. L'huissierie est parachevée au moyen d'un ébrasement complémentaire en tôle d'acier pliée d'1,5 mm d'épaisseur et fabriquée comme indiqué à la figure 30. Cet ébrasement complémentaire est clipsé au dormant. L'étanchéité entre le mur et l'huissierie est assurée au moyen d'un remplissage de laine de roche.

Le fabricant est la S.A. CSF Léonard André à Blegny.

4.1.2.2.3 Type 3 (fig. 31)

L'huissierie se compose d'un bâti dormant et d'un ébrasement complémentaire. Le bâti dormant se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 à 2,0 mm d'épaisseur et est fabriqué comme indiqué à la figure 31. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans le dormant où l'on applique un profilé d'étanchéité en EPDM. Chaque montant du bâti dormant comporte trois colliers de fixation fixés au mur au moyen de boulons et de chevilles. L'huissierie est parachevée au moyen d'un ébrasement complémentaire en tôle d'acier pliée d'1,5 mm d'épaisseur et fabriquée comme indiqué à la figure 31. Cet ébrasement complémentaire est clipsé au dormant. Les faces de l'huissierie parallèles au mur ainsi que la face au droit du vantail sont remplies de bandes de carton-plâtre. Le remplissage entre le mur et l'huissierie est réalisé au moyen de mousse PU ignifuge de type Firefoam 1C.

Fabricant : WYCOTEC à Alleur (anciennement CDC).

4.1.2.2.4 Type 4 (fig. 60)

L'huissierie JB Door Fix se compose d'une tôle d'acier Zincor (épaisseur : 1,5 mm). Le dos de l'huissierie est rempli d'un matériau de refroidissement (type connu par le bureau BENOR/ATG).

Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l'huissierie où l'on applique un profilé d'étanchéité TPE. L'huissierie est vissée à travers ce creux dans des écarteurs placés au droit des charnières.

Ces huissieries peuvent comporter des gâches électriques (Fabricant : EFF-EFF, Dorma).

Le fabricant et le placeur de ces huissieries sont la firme Beddeleem N.V. à Nazareth.

4.1.2.2.5 Type 5 (fig. 61)

Ce type peut être appliqué uniquement pour des portes simples de 48 mm d'épaisseur.

L'huissierie en 3 parties JB Door Flush se compose d'une tôle d'acier Zincor (épaisseur : 1,5 mm). Le dos de l'huissierie est rempli d'un matériau de refroidissement (type connu par le bureau BENOR/ATG).

Les trois parties sont assemblées entre elles. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l'huissierie où l'on applique un profilé d'étanchéité TPE. L'huissierie est vissée dans des écarteurs placés au droit des charnières.

Ces huissieries peuvent comporter des gâches électriques (Fabricant : EFF-EFF, Dorma).

Le fabricant et le placeur de ces huissieries sont la firme Beddeleem N.V. à Nazareth.

4.1.3 Quincaillerie et accessoires

4.1.3.1 Paumelles ou charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

Types

- a. Paumelles ou charnières pour huissieries en bois

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

- Paumelles :
 - Acier, 140/80 avec ou sans bague d'usure : diamètre du nœud : 16 mm
 - Simons QR 70 x 75 x 80
 - Acier inoxydable, 100/85 ou 80/80 : diamètre du nœud : 16 mm
 - Aluminium : Argenta 80/80A et 100/85A
- Charnières :
 - Simonswerk VN 2929/100, VN 2929/120 et VN 2929/160
 - Simonswerk VX 7749/100, VX 7749/120 et VX 7749/160 avec boîtiers de fixation VX 7602 3D
- Charnières non apparentes :
 - Simonswerk – Tectus
 - TE 510/540 3D (épaisseur de mur min. : 50 mm)
 - TE 310/340 3D (épaisseur de mur min. : 40 mm)

Ce type de charnières doit comporter, dans le vantail comme dans l'huissierie, une couche de produit intumescent (épaisseur min. : 1 mm) appliquée sur toutes les faces.

- Charnière medium 3 D Argentalu Invisible

b. Paumelles ou charnières pour huisseries métalliques remplies

Les dimensions des paumelles ou des charnières X/Y sont respectivement la hauteur et la largeur hors-tout du rectangle formé par la lame de charnière, mesuré à partir de l'axe de la charnière. Les tolérances de fabrication sur ces dimensions s'établissent à ± 2 mm.

- Paumelles :
 - o Acier, 110/40 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l' huisserie
 - o Acier inoxydable, 100/43 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l' huisserie
- Charnières :
 - o Simonswerk VN 8849/100 avec boîtiers de fixation V 8600 ou V 8610
 - o Simonswerk VN 7748/100 avec boîtiers de fixation VN 7608/120 3D
 - o Simonswerk VN 7729/120 avec boîtiers de fixation VN 7608/120 3D
 - o Simonswerk VN 8948/160 avec boîtiers de fixation V 8600 et V 8610
 - o Simonswerk VN 8948/160U
 - o Simonswerk VN 3748/160
 - o Simonswerk VX 7749/100, VX 7749/120 ou VX 7749/160 avec boîtiers de fixation VX 7611 3D ou VX 7612 3D
- Charnières non apparentes :
 - o Charnière medium 3 D Argentalu Invisible

c. Paumelles pour huisseries métalliques non remplies

- Acier, 110/40 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l' huisserie
- Acier inoxydable, 100/40 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l' huisserie

4.1.3.2 Quincaillerie de fermeture

a. Béquilles :

Modèle et matériau au choix, avec béquille métallique continue, avec ou sans vis de réglage, section : 8 mm x 8 mm ou 9 mm x 9 mm.

b. Plaques de propreté ou rosaces :

Au choix.

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

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

c. Serrures :

- Serrures encastrées

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

Les serrures encastrées autorisées comportent des pénes en acier, en acier trempé, en laiton ou en acier inoxydable, une têtère 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. Des pénes en zamac sont également autorisés pour autant que les portes comportent des ferme-portes.

Les serrures comportent une béquille métallique de dimensions de 8 mm x 8 mm ou de 9 mm x 9 mm.

Dimensions maximales du boîtier de serrure :

- o Hauteur : 175 mm
- o Largeur : 15 mm
- o Profondeur : 77 mm

Les 5 côtés du boîtier de serrure sont revêtus d'une couche de produit intumescent (épaisseur : 1 mm ou 0,5 mm).

Les dimensions de cet évidement (arrondissements de la fraise non compris) doivent cependant être adaptées aux dimensions du boîtier de serrure :

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

Dimensions maximales de la têtère de la serrure :

- o Hauteur : 265 mm
- o Largeur : 20 mm
- o Épaisseur : 3 mm

Poids maximal de la serrure : 980 g.

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.

- Serrure à rouleaux :

L'utilisation d'une telle serrure est autorisée uniquement pour autant que la porte comporte un ferme-porte et que celui-ci assure la fermeture de la porte à partir de chaque position.

- Serrures à points multiples (largeur max. de la têtère : 18 mm)

- o type GU Ferco
- o Litto – Assa Abloy types 81 et 91 – par ex. 1581 & 1591

La fermeture à points multiples et les boîtiers de serrure comportent une couche de produit intumescent sur le pourtour.

d. 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 levants ou coulissants : dimensions maximales :

- Hauteur : 121 mm
- Largeur : 17 mm
- Profondeur : 10 mm

Les verrous comportent une couche de produit intumescent.

4.1.3.3 Accessoires

4.1.3.3.1 pour une épaisseur de porte présentant une âme de 38 mm

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

- Bouton de porte vissé : vissé aux faces du vantail par des vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail. Cependant, ils peuvent aussi être fixés par des vis d'un diamètre maximal de 8 mm, pour autant que ces vis traversent le boîtier de serrure. Néanmoins, il est également possible d'utiliser des vis qui traversent le vantail en dehors du boîtier de serrure, à condition d'appliquer une bande de produit intumescent à l'arrière du bouton de porte (Interdens, épaisseur : 1 mm).
- Plaques et/ou plaques de propreté collées en aluminium ou en acier inoxydable : hauteur maximale : 300 mm ; la largeur ne peut pas entrer en contact avec la latte de battée, épaisseur maximale : 1 mm.
- 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 en applique,
- Joint d'étanchéité à l'air automatique de type « Kältefeind », section : 12 mm x 40 mm. Une bande de produit intumescent « Interdens » (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée des deux côtés du joint d'étanchéité de bas de porte.
- Joint d'étanchéité à l'air automatique de type « LORIENT » (fabricant : LORIENT), section : 14 mm x 35 mm. Une bande de produit intumescent « Interdens » (section : 1 mm) est appliquée des deux côtés du joint d'étanchéité de bas de porte.
- Joint d'étanchéité de bas de porte automatique, type « Ellen-matic universal RDS » (fabricant : ELTON), section : 15 mm x 27 mm. Une bande de produit intumescent « Interdens » (section : 10 mm x 2 mm) est appliquée des deux côtés du joint d'étanchéité de bas de porte.
- Judas d'un diamètre maximum de 15 mm.
- Contact magnétique de type VEMA DMC 21, intégré dans le vantail ou l'hubriserie.
- Le vantail peut comporter éventuellement 3 ou 4 griffes anti-dégondage (diamètre : 17 mm) côté charnière.
- Fermetures anti-panique.

4.1.3.3.2 pour épaisseurs de porte présentant une âme de 48 mm

Tous les accessoires décrits au § 4.1.3.3.1 peuvent également être appliqués.

- Joint d'étanchéité de bas de porte automatique, type « Ellen-matic Pyromatic » (Fabricant : ELTON), section : 16 mm x 40 mm, avec élargissement à 38 mm dans le bas. Une bande de produit intumescent est appliquée sur tous les côtés du joint d'étanchéité de bas de porte. Le joint d'étanchéité de bas de porte proprement dit comporte également deux bandes de produit intumescent (enveloppées de PVC).
- Passe-câble non apparent ABLOY ou DORMA (type 8810). Dans le vantail comme dans l'hubriserie. Le forage destiné au passage du câble (10 x 10 mm) doit être réalisé à la production.
- Ferme-portes intégrés de type Dorma ITS 96 2-4 ou de type Miltron 2300. Le ferme-porte intégré comporte une couche de produit intumescent sur le pourtour.
- Encastrement contact magnétique synthétique d'un diamètre max. de 10 mm et d'une longueur max. de 35 mm.

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

Composition et dimensions des vantaux : voir le § 4.1.1.

4.2.1 Portes battantes simples et doubles avec imposte fixe

4.2.1.1 Sans traverse intermédiaire apparente, sans couvre-chants, avec battée (fig. 32 et 33)

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

L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein (Type A : 38 mm – Type B : 48 mm).

En cas d'imposte, le couvre-chant supérieur de la porte et le couvre-chant inférieur de l'imposte présentent une section minimum de 30 x 38 mm. Une battée de 20 mm x 20 mm y est appliquée.

Deux bandes supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm x largeur : 10 mm sont appliquées soit dans le vantail, soit dans l'imposte, comme indiqué aux fig. 32 et 33.

En cas d'hubriserie en bois, l'imposte est clouée ou vissée à travers l'hubriserie.

En cas d'hubriserie métallique, l'imposte peut être fixée de la manière suivante :

- a. au moyen de minimum deux chevilles en bois (au moins trois pour les portes doubles) au droit de la traverse supérieure et de deux plaquettes de fixation en acier dans les montants au droit du côté inférieur de l'imposte ;
- b. au moyen de vis traversant la battée de l'hubriserie, à savoir minimum deux vis (au moins trois pour les portes doubles) au droit de la traverse supérieure et de deux vis au bas des montants de l'imposte.

Le cas échéant, l'imposte peut être équipée par le fabricant d'un vitrage résistant au feu (fig. 36) de l'un des types décrits au § 4.1.1.6.

Le vitrage de l'imposte est appliqué de la même manière dans l'imposte que dans le vantail (§ 4.1.1.6).

Le vitrage doit toutefois être entouré d'une section pleine d'une largeur minimale de (fig. 34) :

	Portes simples	Portes doubles
S ₆ , S ₇	100 mm	100 mm
S ₈ , S ₉	100 mm	100 mm

Dimensions autorisées :

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

Hauteur de l'imposte	Portes simples ^{SEP} 38 / 48 mm	Portes doubles ^{SEP} 38 / 48 mm
Maximum	2300 / 2600 mm	400 / 800 mm
Minimum	100 / 100 mm	100 / 100 mm

4.2.1.2 Sans traverse intermédiaire apparente, avec couvre-chants, sans battée (fig. 36)

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

L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein (Type A : 38 mm – Type B : 48 mm).

Dimensions autorisées : voir le § 4.2.1.1.

4.2.1.3 Avec traverse intermédiaire apparente

Les portes battantes à imposte sont placées dans un bâti dormant en bois dur d'une section minimum de 75 mm x 50 mm.

Le cadre destiné à accueillir l'imposte peut être réalisé des manières suivantes :

1. comme un cadre distinct composé de montants et de traverses d'une section minimale de 75 mm x 50 mm. Un évidement de 41 mm x 20 mm est prévu dans les montants et traverses pour la pose soit d'un vitrage résistant au feu, soit d'un panneau plein (fig. 37).
2. comme un cadre distinct composé de la traverse supérieure et des parties supérieures des montants du bâti dormant en bois dur et d'une traverse intermédiaire en bois dur d'une section minimum de 75 mm x 70 mm (fig. 38). Un évidement de 41 mm x 20 mm est prévu des deux côtés de la traverse intermédiaire pour la pose du vantail d'une part et soit d'un vitrage résistant au feu, soit d'un panneau plein d'autre part.

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

Dimensions autorisées :

- Vantail :
 - hauteur et largeur conformes au § 4.1.1.8.
- Imposte :
 - largeur conforme à la largeur de la porte ^{SEP} hauteur conforme au tableau suivant :

Hauteur de l'imposte	Portes simples ^{SEP} 38 / 48 mm	Portes doubles ^{SEP} 38 / 48 mm
Vitrage		
Surface max.		1,25 m ²
Imposte pleine		
Hauteur max.	2300 / 2600 mm	1230 / 1320 mm
Hauteur min.	100 / 100 mm	100 / 100 mm

Le vitrage est positionné à l'aide de petites cales en bois et fixé au moyen de parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 20 mm x 25 mm). Une bande de mousse est appliquée entre le vitrage d'une part et le cadre en bois dur ou les parcloses d'autre part. Les joints sont parachevés au moyen de silicone.

L'imposte pleine est clouée ou vissée à travers le cadre en bois dur. Ils peuvent éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.2.1.1.

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

Composition et dimensions des vantaux : voir le § 4.1.1.

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

4.2.2.1 Avec modules sur la hauteur totale

Les portes battantes et l'imposte éventuelle sont placées dans un bâti dormant en bois dur d'une section minimum de 75 mm x 50 mm.

Le panneau latéral est constitué d'une fenêtre composée de montants et de traverses en bois dur d'une section minimum de 75 mm x 50 mm et de traverses intermédiaires éventuelles d'une section minimum de 75 mm x 70 mm. Un évidement de 41 mm x 20 mm est prévu dans les montants et traverses pour la pose soit d'un vitrage résistant au feu, comme décrit au § 4.1.1.6, soit d'un panneau plein de la même composition qu'un vantail, comme décrit au § 4.2.1. Les dimensions autorisées des vitrages ou des panneaux pleins pour les panneaux latéraux sont les suivantes :

Vitrage	
Hauteur maximale	conformément à la hauteur du vantail
Largeur maximale	1230 mm
Panneau latéral plein	
Hauteur maximale	Voir le § 4.1.1.8
Largeur maximale	Voir le § 4.1.1.8

Les vitrages sont positionnés à l'aide de petites cales en bois et fixés au moyen de parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 20 mm x 25 mm). Une bande de mousse est appliquée entre les vitrages d'une part et le cadre en bois dur ou les parcloses d'autre part. Les joints sont parachevés au moyen de silicone.

Les panneaux pleins sont cloués ou vissés à travers le cadre en bois dur. Ils peuvent éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.2.1.1.

Les panneaux latéraux sont fixés aux montants de l'ensemble de porte (porte simple ou double avec ou sans imposte dans un bâti dormant en bois dur) au moyen de vis.

4.2.2.2 Avec modules sur la largeur totale

Cette exécution peut être appliquée uniquement pour des portes dont les panneaux latéraux présentent une largeur maximale de 600 mm.

Les portes battantes sans imposte et les panneaux latéraux sont placés dans un bâti dormant en bois dur d'une section minimum de 75 mm x 50 mm avec montants intermédiaires d'une section minimum de 75 x 70 mm (fig.38). Un évidement de 41 mm x 20 mm est prévu dans les montants et traverses pour la battée du vantail d'une part et, d'autre part, pour la pose soit d'un vitrage résistant au feu comme décrit au § 4.1.1.6, soit d'un panneau plein de la même composition qu'un ouvrant tel que décrit au § 4.2.1.

Les dimensions autorisées des vitrages ou des panneaux pleins pour les panneaux latéraux sont les suivantes :

Vitrage	
Hauteur maximale	Conformément à la hauteur du vantail/des vantaux
Largeur maximale	600 mm
Panneau latéral plein	
Hauteur maximale	Conformément à la hauteur du vantail/des vantaux
Largeur maximale	600 mm

Les vitrages sont positionnés à l'aide de petites cales en bois et fixés au moyen de parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 20 mm x 25 mm). Une bande de mousse est appliquée entre les vitrages d'une part et le cadre en bois dur ou les parcloses d'autre part. Les joints sont parachevés au moyen de silicone.

Les panneaux latéraux pleins sont cloués ou vissés à travers le cadre en bois dur. Ils peuvent éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.2.1.1. Ces portes à panneaux latéraux peuvent comporter une imposte à traverse intermédiaire apparente comme décrit au § 4.2.1.2, pour autant que l'imposte soit réalisée comme un cadre distinct.

4.2.3 Ensembles de portes modulaires

Les ensembles de portes constitués de portes battantes simples ou doubles avec ou sans imposte, avec ou sans panneaux latéraux fixes, comme décrit aux § 4.2.1 et 4.2.2, peuvent être placés en série, à condition de prévoir un montant intermédiaire supplémentaire en bois dur au moins tous les 4000 mm, d'une section minimale de 50 mm x 120 mm (voir la fig. 39). Les blocs-portes sont fixés les uns aux autres au moyen de vis. Ces montants intermédiaires doivent être fixés dans le bas au sol et dans le haut au plafond structurel.

4.3 Porte battante simple et double, avec ou sans imposte, dans des cloisons légères

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

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

4.3.1 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, dans des cloisons à base de plaques de fibro-silicate

4.3.1.1 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.

4.3.1.1.1 Ossature

4.3.1.1.1.1 Ossature en bois

L'ossature en bois est constituée de montants et de traverses en bois d'une section minimale de 63 mm x 45 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 d'une section minimale de 63 mm x 45 mm) est appliqué de chaque côté de la baie de porte. Une traverse supplémentaire (chevron en bois d'une section minimale de 63 mm x 45 mm) est appliquée en haut et éventuellement en bas de l'ouverture de porte (fig. 40).

4.3.1.1.2 Ossature métallique

L'ossature métallique en profilés Metal Stud est constituée de deux profilés de rive 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 75 ou supérieur) d'une section minimale de 40 x 75 x 40 x 0,6 mm. Les montants de rive et intermédiaires se composent de profilés en C en acier galvanisé (type : MSV 75 ou supérieur) d'une section minimale de 6 x 48 x 73,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

Les profilés de rive sont fixés au mur tous les 800 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes en PVC. Deux bandes isolantes souples (dénomination commerciale : PE/30) d'une section initiale de 30 mm x 6 mm ou une bande de laine de roche sont/est comprimée(s) entre les profilés de rive et le mur.

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

Deux montants verticaux (profilés en C, type : MSV 75 ou supérieur, section minimale : 6 x 48 x 73,8 x 51 x 6 x 0,6 mm) sont appliqués des deux côtés de la baie de porte. Une traverse (profilés en U, type : MSH 75 ou supérieur, section minimale : 40 x 75 x 40 x 0,6 mm) est appliquée en haut et éventuellement en bas de la baie de porte.

Si la porte est placée dans une huisserie en bois, les profilés constituant l'ouverture de porte comportent une bande de multiplex ou une latte en bois (épaisseur minimale : 18 mm) soit du côté intérieur (fig. 41), soit du côté extérieur (fig. 42), destinée à la fixation de l'huisserie. Cette latte est fixée à travers les profilés métalliques à l'aide de vis.

Si la porte est placée dans une huisserie métallique, il convient de placer les profilés constituant l'ouverture comme suit :

- l'âme des profilés comporte une bande constituée du matériau du mur (fig. 43) ;
- les profilés sont positionnés de sorte à pouvoir réaliser un remplissage de minimum 50 mm, ces profilés peuvent éventuellement être renforcés au moyen d'un profilé en U supplémentaire (fig. 44) ou être réalisés en une épaisseur de maximum 2 mm (fig. 45).

Par ailleurs, il convient de placer l'huisserie métallique avant d'appliquer la couche de revêtement sur la paroi.

4.3.1.1.2 Panneaux muraux

Les deux côtés de l'ossature sont revêtus d'une couche de plaques de fibro-silicate (dénomination commerciale : PROMATECT-H, origine : N.V. PROMAT, épaisseur : 10 mm). Les plaques de fibro-silicate sont vissées aux montants tous les 200 mm à 250 mm à l'aide de vis autotaraudeuses d'une longueur respective de 40 mm et de 25 mm pour une ossature en bois et pour une ossature métallique. Les joints entre les plaques de fibro-silicate et entre les plaques de fibro-silicate et le mur sont refermés au moyen d'un mastic de jointoiment. Les têtes de vis sont également recouvertes du même mastic de jointoiment.

4.3.1.1.3 Isolant

L'espace entre les plaques de fibro-silicate est rempli au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (masse volumique : min. 35 kg/m³).

4.3.1.2 Bloc-porte

Le placement de portes simples et doubles avec ou sans imposte, avec ou sans panneaux latéraux, est autorisé dans ces cloisons légères.

4.3.1.2.1 Vantail

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

4.3.1.2.2 Imposte

La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.2.1.

4.3.1.2.3 Huisserie

Les huisseries suivantes peuvent être appliquées pour ce type de cloison :

4.3.1.2.3.1 Huisseries en bois

Les portes montées dans ce type de cloison peuvent être placées dans des huisseries en bois comme décrit au § 4.1.2.1.

L'espace creux entre l' huisserie et la paroi est obturé au moyen de laine de roche, comme prescrit au § 6.2.1.

L' huisserie peut être parachevée au moyen de lattes de recouvrement au choix.

4.3.1.2.3.2 Huisseries métalliques remplies

Les portes montées dans ce type de cloison peuvent être placées dans des huisseries métalliques des types suivants :

- Type 1, décrit au § 4.1.2.2.1.1, fabricant : Ets. H. Symons
- Type 2, décrit au § 4.1.2.2.1.2, fabricant : Ets. H. Symons
- Type 3, décrit au § 4.1.2.2.1.3, fabricant : CSF – Léonard André.
- Type 4, description au § 4.1.2.2.1.4 – fabricant : WYCOTEC (anciennement Turnhoutse Metaalwerken)

L'espace creux entre l' huisserie et la paroi est rempli de plâtre, comme prescrit au § 6.2.1.

4.3.1.2.4 Quincaillerie et accessoires

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

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

4.3.2.1 Cloison

La cloison se compose d'une ossature en bois ou en métal, revêtue des deux côtés de deux couches de plaques de carton-plâtre.

4.3.2.1.1 Ossature

4.3.2.1.1.1 Ossature en bois

L'ossature en bois est constituée de montants et de traverses en bois d'une section minimale de 63 mm x 45 mm et est composée comme décrit au § 4.3.1.1.1.1.

4.3.2.1.1.2 Ossature métallique

L'ossature métallique en profilés Metal Stud est constituée de deux profilés de rive 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 48 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

Les profilés de rive sont fixés au mur tous les 800 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes en PVC. Deux bandes isolantes souples (dénomination commerciale : PE/30) d'une section initiale de 30 x 6 mm sont comprimées entre les profilés de rive et le mur.

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

Deux montants verticaux (profilés en C, type : MSV 50 ou supérieur, section minimale : 6 x 48 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm) sont appliqués des deux côtés de la baie de porte. Une traverse (profilés en U, type : MSH 50 ou supérieur, section minimale : 40 x 50 x 40 x 0,6 mm) est appliquée en haut et éventuellement en bas de la baie de porte.

Les profilés supplémentaires autour de la baie de porte sont placés comme décrit au § 4.3.1.1.1.2.

4.3.2.1.2 Panneaux muraux

Les deux côtés de l'ossature sont revêtus de deux couches de plaques de carton-plâtre (dénomination commerciale : GYPROC ABA – origine : S.A. GYPROC Benelux ou KNAUF Standard - origine : KNAUF, épaisseur : 2 x 12,5 mm). La première couche de plaques de carton-plâtre est vissée aux montants tous les 500 à 600 mm à l'aide de vis autotaraudeuses d'une longueur de 40 mm (ossature en bois) ou 25 mm (ossature métallique). La deuxième couche de plaques de carton-plâtre est vissée aux montants tous les 200 mm à 250 mm à l'aide de vis autotaraudeuses d'une longueur de 50 mm (ossature en bois) ou 35 mm (ossature métallique). Les plaques des deux couches sont appliquées à joints décalés.

Les joints entre les plaques de carton-plâtre de la couche extérieure et entre les plaques de carton-plâtre et le mur sont refermés au moyen d'une lamelle de joint et de plâtre de jointolement. Les têtes de vis sont également recouvertes du même plâtre de jointolement.

4.3.2.1.3 Isolant

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

4.3.2.2 Bloc-porte

Le placement de portes simples et doubles avec ou sans imposte est autorisé dans ces cloisons légères.

4.3.2.2.1 Vantail

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.3.1.1.

4.3.2.2.2 Imposte

La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.3.2.1.

4.3.2.2.3 Huisserie

Les huisseries décrites au § 4.3.1.2.3 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

4.3.2.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.3 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, dans des cloisons à base de plaques de fibro-plâtre

4.3.3.1 Cloison

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

4.3.3.1.1 Ossature

4.3.3.1.1.1 Ossature en bois

L'ossature en bois est constituée de montants et de traverses en bois d'une section minimale de 63 mm x 75 mm et est composée comme décrit au § 4.3.1.1.1.1.

4.3.3.1.1.2 Ossature métallique

L'ossature métallique en profilés Metal Stud est constituée de deux profilés de rive horizontaux, de deux montants de rive et de montants intermédiaires. Elle est composée comme décrit au § 4.3.1.1.1.2. Deux bandes de mousse PVC souple à cellules fermées d'une section initiale de 9 mm x 5 mm ou une bande de laine de roche est/sont comprimée(s) entre les profilés de rive et le mur.

4.3.3.1.2 Panneaux muraux

Les deux côtés de l'ossature sont revêtus d'une couche de plaques de fibro-plâtre (dénomination commerciale : FERMACELL, origine : FELS B.V., épaisseur : 12,5 mm). Les plaques de fibro-plâtre sont vissées aux montants tous les 200 à 250 mm à l'aide de vis autotaraudeuses d'une longueur respective de 40 mm et de 25 mm pour une ossature en bois et pour une ossature métallique. Les joints entre les plaques de fibro-plâtre et entre les plaques de fibro-plâtre et le mur sont refermés au moyen d'un plâtre de jointoiment. Les têtes de vis sont également recouvertes du même plâtre de jointoiment.

4.3.3.1.3 Isolant

L'espace entre les plaques de carton-plâtre est rempli au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (masse volumique : min. 45 kg/m³, épaisseur : 70 mm).

4.3.3.2 Bloc-porte

Le placement de portes simples et doubles avec ou sans imposte est autorisé dans ces cloisons légères.

4.3.3.2.1 Vantail

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

4.3.3.2.2 Imposte

La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.2.1.

4.3.3.2.3 Huisserie

Les huisseries décrites au § 4.3.1.2.3 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

4.3.3.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.4 Portes battantes simples et doubles avec ou sans imposte dans des cloisons mobiles de type Beddeleem JB2000 Rf 30

4.3.4.1 Cloison (fig. 46 et 47)

La cloison (épaisseur : 100 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré de 18 mm d'épaisseur, de panneaux métalliques ou de dormants métalliques. La composition exacte est présentée dans les rapports d'essai décrits au § 4.3.4.1.2.

Ce type de cloison est placé exclusivement par la firme Beddeleem nv.

4.3.4.1.1 Ossature

La composition de l'ossature est présentée dans les rapports d'essai décrits au § 4.3.4.1.2.

4.3.4.1.2 Panneaux muraux

4.3.4.1.2.1 Panneaux en bois

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

La composition exacte de la paroi est reprise dans le procès-verbal de l'essai EF/GF 1068, établi par le Département de mécanique des matériaux et structures de l'Université de Liège.

4.3.4.1.2.2 Panneaux métalliques

Les deux faces de l'ossature sont revêtues d'une couche de panneaux en acier pliés de 18 mm d'épaisseur à finition laquée. Une couche de carton-plâtre est intégrée dans les panneaux.

La composition exacte de la paroi est présentée dans le Rapport d'essai n° 14225A établi par WFRGent nv.

4.3.4.1.2.3 Cadres métalliques

Les deux faces de l'ossature sont revêtues d'une couche de cadres de 18 mm d'épaisseur à finition laquée.

La composition exacte des cadres et l'intégration du vitrage résistant au feu sont présentées dans le Rapport d'essai n° 13577 établi par WFRGent nv.

4.3.4.1.3 Isolant

L'espace entre les panneaux d'aggloméré ou les plaques métalliques est rempli au moyen d'une couche d'isolant en laine minérale. Sa composition et sa masse volumique sont présentées dans les rapports d'essai décrits au § 4.3.4.1.2.

4.3.4.2 Bloc-porte

Ces cloisons mobiles peuvent accueillir **exclusivement des portes d'une épaisseur min. de 48 mm et comportant du produit intumescent apparent Palusol appliqué dans un film synthétique** (section : 30 mm x 2 mm) ou en **graphite** (section : 30 mm x 2 mm) dans les traverses inférieure et supérieure.

4.3.4.2.1 Vantail

La conception du vantail (épaisseur : 48 mm) est identique à celle décrite au § 4.1.1, le produit intumescent étant intégré de manière apparente en haut et en bas de la porte.

4.3.4.2.2 Imposte

L'application d'une porte à imposte est autorisée pour autant que la hauteur de l'imposte satisfasse au § 4.2.1.1.

Si un panneau mural est prévu au-dessus de l'imposte, celui-ci devra présenter une hauteur minimum de 270 mm et être fixé des deux côtés au moyen de deux crochets de panneau au moins.

4.3.4.2.3 Huisserie

4.3.4.2.3.1 **Type 1 (fig. 60)**

Le vantail est placé dans une huisserie métallique de type Beddeleem JB2000 FIX.

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée d'1,5 mm d'épaisseur. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l'huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité TPE. Le dos de l'huisserie est rempli d'un matériau de refroidissement (type connu par le bureau BENOR/ATG).

Ces huisseries peuvent comporter des gâches électriques (Fabricant : EFF-EFF, Dorma).

Les blocs-portes sont placés exclusivement par la firme Beddeleem nv.

4.3.4.2.3.2 **Type 2 (fig. 61)**

Le vantail est placé dans une huisserie métallique de type Beddeleem JB2000 FLUSH.

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée d'1,5 mm d'épaisseur. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l'huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité TPE. Le dos de l'huisserie est rempli d'un matériau de refroidissement (type connu par le bureau BENOR/ATG).

Ces huisseries peuvent comporter des gâches électriques (Fabricant : EFF-EFF, Dorma).

Les blocs-portes sont placés exclusivement par la firme Beddeleem nv.

4.3.5 **Portes simples dans des cloisons mobiles de type Pan-All Flush-Line Rf 30**

4.3.5.1 **Cloison (fig. 48)**

La cloison (épaisseur : 103 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré de 18 mm d'épaisseur. La composition de cette cloison mobile est décrite de manière détaillée dans le rapport d'essai n° 10502 de l'Université de Gand.

4.3.5.1.1 **Ossature**

L'ossature métallique est constituée de :

- Profilés de rive en aluminium, à savoir un profilé de plinthe, un profilé de plafond et deux profilés de mur, remplis de trois bandes de panneau aggloméré. Ces profilés de rive sont fixés au gros œuvre tous les 600 mm à 800 mm. Deux bandes de mousse polyuréthane souple à cellules fermées d'une section initiale de 7,5 mm x 5 mm ou une bande de laine de roche est/sont comprimée(s) entre les profilés de rive et le mur.
- Montants métalliques (profilé tubulaire, section : 60 mm x 40 mm x 1,5 mm, entraxe : 1200 mm), fixés aux profilés de plinthe et de plafond au moyen de profilés métalliques en U (section : 55 mm x 35 mm ; longueurs respectivement dans les parties inférieure et supérieure : 18 mm et 60 mm). Les montants comportent des chevilles métalliques pour la fixation des panneaux muraux.
- Un montant tubulaire d'une section de 60 mm x 40 mm x 2 mm est prévu des deux côtés verticaux de l'ensemble de porte. Un chevron en bois d'une section de 60 mm x 40 mm, comprenant un profilé métallique en U d'une section de 55 mm x 18 mm est appliqué au droit de la traverse supérieure de l'ensemble de porte.

4.3.5.1.2 **Panneaux muraux**

Les deux faces de l'ossature comportent une couche de panneaux agglomérés revêtus d'une finition vinyle sur une face (épaisseur : 18 mm). Les panneaux agglomérés sont suspendus aux chevilles sur les profilés tubulaires au moyen de crochets métalliques vissés au dos des panneaux muraux. Une bande de mousse polyuréthane à cellules fermées est appliquée entre les profilés et les panneaux muraux.

4.3.5.1.3 **Isolant**

L'espace entre les panneaux en aggloméré est rempli au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (épaisseur : 60 mm).

4.3.5.2 **Bloc-porte (fig. 49)**

Seules des portes **simples** sont autorisées dans ces cloisons mobiles.

4.3.5.2.1 **Vantail**

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

4.3.5.2.2 **Imposte**

La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.1.2.1.

4.3.5.2.3 **Huisserie**

Le vantail est placé dans une huisserie métallique. L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la fig. 49. Au droit de la battée, un creux circulaire est pratiqué dans l'huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité en néoprène à 1 ou 3 lèvres(s). La face intérieure de l'huisserie est revêtue de bandes de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm).

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Epegem.

4.3.5.2.4 **Quincaillerie**

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.6 **Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, dans des cloisons vitrées de type Promat® à joints en silicone**

4.3.6.1 **Cloison (fig. 50)**

La cloison vitrée résistant au feu Promat® SYSTEMGLAS 30 est composée de volumes de verre résistant au feu de dimensions maximales de 1400 mm x 2700 mm, placées côte à côte verticalement sans profilé ni parclose au moyen de silicone Promat® SYSTEMGLAS propre à ce système de vitrage. Les volumes de verre sont insérés en haut et en bas et aux extrémités verticales dans un cadre en bois présentant une masse volumique minimale de 530 kg/m³ et une section minimale de 50 mm x 75 mm (et parclozes de 20 mm x 27 mm). Les volumes de verre sont placés verticalement. L'épaisseur totale du vitrage s'établit à 17 mm minimum.

Les volumes de verre résistant au feu sont fournis avec un côté biseauté de manière à faciliter la finition au silicone. Les joints sont refermés au moyen d'un mastic silicone résistant au feu, fourni par le fournisseur du vitrage. La largeur du joint est de 4 à 6 mm.

4.3.6.2 Bloc-porte

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

4.3.6.2.1 Vantail

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

4.3.6.2.2 Imposte

Le bloc-porte peut être réalisé avec imposte comme décrit au § 4.2.1.1. Sans traverse intermédiaire apparente vitrée ou non.

4.3.6.2.3 Huisserie (fig. 51)

Le vantail est placé dans un bâti dormant en bois dur. Ce bâti dormant est constitué de deux montants en bois dur prolongés jusqu'au plafond et d'une traverse d'une section minimum de 75 mm x 50 mm. Il comporte un évidement de l'épaisseur du vantail x 20 mm, formant une battée de 20 mm de largeur pour le vantail. La profondeur de la battée doit s'établir à minimum 35 mm.

Le bâti dormant en bois dur peut faire éventuellement l'objet d'une finition au moyen de lattes de recouvrement dans une essence au choix.

4.3.6.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

5 Fabrication

Les vantaux et les éventuelles impostes sont fabriqués dans les centres de production communiqués au bureau et mentionnés dans la convention de contrôle conclue avec ANPI et sont marqués comme décrit au § 2.2.

6 Pose

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

La pose des portes dans des murs en maçonnerie, en béton ou en béton cellulaire doit être réalisée conformément aux prescriptions des paragraphes ci-après. La pose des portes dans des cloisons légères doit être réalisée comme décrit dans les paragraphes relatifs à la cloison visée.

Dans les deux cas, il convient de respecter les jeux prescrits au § 6.4.

6.1 Baie

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

6.2 Pose de l' huisserie ou du bâti dormant

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

Les huisseries sont conformes au § 4.1.2. Elles sont placées dans des murs d'une épaisseur minimale de 90 mm.

Lorsque différentes portes sont placées en série, il convient de les séparer par un trumeau présentant les mêmes propriétés et la même stabilité que la paroi dans laquelle elles sont placées.

L' huisserie est placée d'équerre et d'aplomb.

6.2.1.1 Huisserie en bois

- Il convient de prévoir, en fonction du remplissage, un jeu de 10 mm à 30 mm entre l' huisserie et le mur.
- 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.
- Deux points de fixation supplémentaires sont nécessaires pour les huisseries en multiplex de portes doubles, de façon à disposer d'une fixation au milieu et au(x) quart(s) de la portée.
- L' huisserie est placée de sorte à pouvoir réaliser le joint entre la menuiserie et le gros œuvre.
- Il convient de remplir soigneusement, fermement et complètement le jeu entre la baie dans le gros œuvre et l' huisserie :
 - jeux de 15 mm à 30 mm : **laine de roche** (par exemple : panneaux d'environ 45 kg/m³ de la masse volumique initiale), comprimée jusqu'à l' obtention d' une densité de 80 kg/m³ à 100 kg/m³ ;
 - jeux de 10 à 25 mm : **mousse polyuréthane ignifuge Promofam C** (N.V. Promat), **Soudafoam FR** (NV Soudal) ou **Firefoam 1C** (Odice sa).
- Les montants et la traverse des huisseries en bois sont assemblés et cloués ou vissés entre eux. La traverse repose partiellement sur les montants.
- La fixation de l' huisserie en bois à la maçonnerie au moyen de clous ou de vis à travers l' huisserie et les cales de réglage est obligatoire.
- Des cales de réglage en bois dur ou en multiplex peuvent être placées entre l' huisserie et le gros œuvre.
- L' essence de bois, la section et le mode de fixation des couvre-joints éventuels peuvent être choisis librement ; ces couvre-joints ne sont pas obligatoires.

6.2.1.2 Huisseries en acier

6.2.1.2.1 Huisseries en acier remplies

La distance entre le bord extérieur de l' huisserie et le gros œuvre doit s'établir au minimum à 20 mm (voir fig. 25 à 27) pour permettre un remplissage complet. L' huisserie est entièrement remplie de béton.

6.2.1.2.2 Huisseries en acier non remplies

L' utilisation de telles huisseries est autorisée uniquement en cas de portes simples d' une largeur maximale de 1130 mm.

Le joint entre l' huisserie métallique et le mur doit être réalisé comme décrit aux § 4.1.2.2.2.1, § 4.1.2.2.2.2 et § 4.1.2.2.2.3.

6.3 Pose du vantail

- La marque BENOR/ATG se trouve sur la moitié supérieure du chant étroit battant du vantail côté charnière.
- Les vantaux peuvent être amincis et/ou adaptés normalement. Si le vantail comporte une latte de chant et que le produit intumescent y est appliqué, l'épaisseur restante de la latte de chant doit s'établir à minimum 5 mm. Si l'épaisseur de la latte de chant ne s'établit qu'à 5 mm et que le produit intumescent est appliqué dans la latte de chant, il ne peut pas y avoir de réduction de matière. Si le produit intumescent est appliqué dans l'âme, l'épaisseur restante de la latte de chant après réduction de matière doit s'établir au moins à 3 mm.
- Toute autre adaptation inévitable doit être effectuée par le fabricant.
- 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.

6.3.1 Charnières (fig. 52 à 54)

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

En cas d'utilisation de 3 charnières/paumelles, il conviendra de les placer sur le vantail comme suit (fig. 52) :

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

En cas d'utilisation de 4 charnières/paumelles, il conviendra de les placer sur le vantail comme suit (fig. 53) :

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

En cas d'utilisation de 5 charnières/paumelles, il conviendra de les placer sur le vantail comme suit (fig. 54) :

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

Les portes d'une hauteur d'1 m ne comporteront que deux charnières. En cas de portes recouvertes d'une couche de plomb, on prévoira au minimum 1 charnière supplémentaire.

Les charnières devront être fixées au moyen de vis à aggloméré appropriées.

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.

6.3.3 Accessoires

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

6.4 Jeu

Le tableau ci-après présente les jeux maximums autorisés.

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

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

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

Celui-ci devra être réalisé de telle sorte par les entreprises responsables du nivellement du plancher que la différence maximale entre le point le plus bas du plancher sous la porte à l'état fermé (zone 1 à la fig. 55) et le point le plus élevé dans la course de la porte (zone 2 à la fig. 55) n'excède pas le jeu maximum autorisé entre le vantail et le plancher, diminué de 2 mm.

Jeux maximums autorisés (mm)	
Entre le vantail et l'hubriserie	3
Entre les vantaux	3
Entre le vantail/les vantaux et l'imposte	3
Entre le vantail et le sol ⁽⁶⁾	
Revêtement de sol dur et plan - Épaisseur de vantail : 40 mm	4
Revêtement de sol dur et plan - Épaisseur de vantail : 50 mm	5
Tapis plain (épaisseur maximale : 7 mm) - Épaisseur de vantail : 40 mm ou 50 mm	2

⁽⁶⁾: Sont autorisés sous la porte : un revêtement de sol dur et plan (comme un carrelage, un parquet, du béton, du linoléum) ou un tapis.

7 Performances

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

7.1 Résistance au feu

NBN 713.020 « Résistance au feu des éléments de construction », édition 1968 et Addendum 1, édition 1982 – Rf ½ h.

7.2 Performances conformément aux STS 53.1 « Portes »

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

7.2.1 Exigences dimensionnelles

7.2.1.1 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 Tolérance sur la planéité

Conformément à la NBN EN 952 et à la NBN EN 1530 : classe 3.

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 4.

7.2.2.2 Résistance aux déformations par torsion

Conformément à la NBN EN 948 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 4.

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 4.

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 7 (500.000 cycles).

7.2.2.6 Résistance aux variations successives du climat

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

- Dimensions : classe 1
- Planéité : classe 3

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 : cet essai a été réalisé sur une porte comportant un panneau MDF supplémentaire à couche d'aluminium intégrée, niveau de sollicitation b : classe 3.

7.3 Conclusion

Portes battantes en bois Rf ½ h – DS – EI 30		
Performance	Classe STS 53.1	Normes EN
Résistance au feu	Rf ½ h	
Dimensions et écarts	D2	2
Planéité	V3	3
Résistance mécanique	M2	2
Fréquence d'utilisation	f7	7
Dimensions et planéité après des variations climatiques successives :		
- dimensions	D1	1
- planéité	V3	3
Résistance aux écarts hygrothermiques (niveau de sollicitation b) ⁽⁷⁾	HbV3	3

⁽⁷⁾: Résistance aux écarts hygrothermiques pour les portes comportant un panneau de MDF supplémentaire à couche d'aluminium intégrée

8 Performances supplémentaires

Ces performances sont mentionnées à la demande du fabricant. Elles ne sont valables que pour une partie des portes du domaine d'application et ne sont pas certifiées par le présent agrément. Elles doivent être démontrées par le fabricant.

Ces performances ne portent aucunement atteinte à la résistance au feu mentionnée dans le présent agrément lorsque les portes sont conformes à la description qui y est reprise et qu'elles sont placées conformément aux prescriptions de placement.

8.1 Portes résistant à l'effraction

Résistant à l'effraction conformément à l'ENV 1627 : **classe 2** (rapport CTIB, PV 8219).

Résistant à l'effraction conformément à l'ENV 1627 : **classe 3** (rapport CTIB, PV 90402).

8.2 Portes acoustiques

PV - CSTC	Rw	Cat.	Épaisseur	
	(dB)	-	(mm)	
AC 4547	36	IV b	40	Sans seuil tombant
AC 4634	36	IV b	50	Avec seuil tombant
AC 4553	36	IV a	50	Sans seuil tombant
AC 4635	37	IV a	50	Avec seuil tombant
AC 5014	44	III b	50	Avec seuil tombant

8.3 Portes écologiques

Fonction	PV CSTC	Norme	Résultat	Épaisseur	
				(mm)	
Étanchéité à l'air	10287/2	NBN EN 1026	Classe 3	50	Seuil tombant
Étanchéité à l'air	10287/2	NBN EN 1026	Classe 4	50	Seuil tombant + seuil
Coefficient de transmission thermique	ENa583	calcul	1.25 W/m²K	50	Seuil tombant
Étanchéité à la fumée	10287/1	NBN EN 1634-3	< 3 m³/hm	50	Seuil tombant
Acoustique	AC 5014	NBN EN ISO 717-1	44 dB – IIIb	50	Seuil tombant

8.4 Portes étanches à la fumée

Conformément à la NBN EN 1634-3:2001 :

- Rapport WFR 154928
- Rapport WFR 154929

9 Conditions

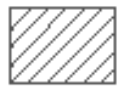
- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au produit mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C. Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D. Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du produit traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) par le Titulaire d'Agrément, le Distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.
- E. Le Titulaire d'Agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F. L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2673) et du délai de validité.
- H. L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article.

10 Figures

Légende



Massief hout / bois massif



Houtvezelplaat / panneau aggloméré



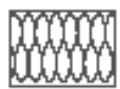
Schuimvormend product /
produit foisonnant



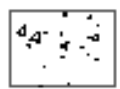
Multiplex



Beglazing / vitrage



Rotswol / laine de roche



Beton / béton



Gips / plâtre



MDF

Figures 1 à 6

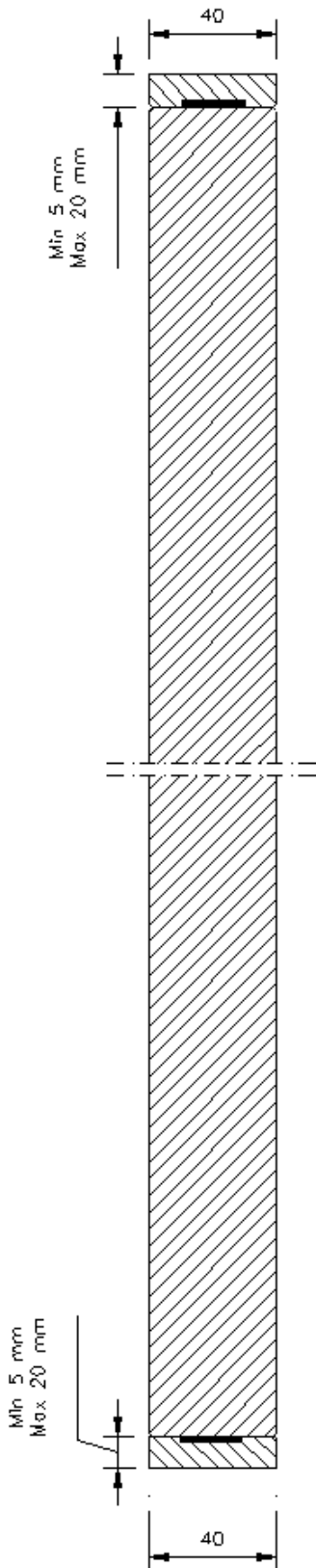
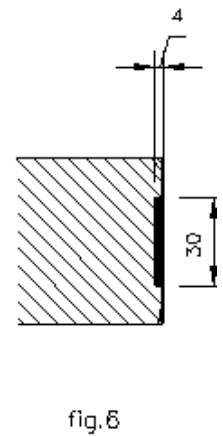
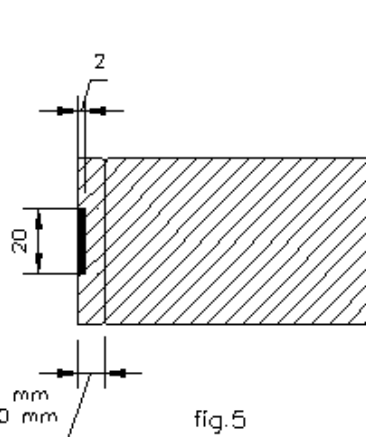
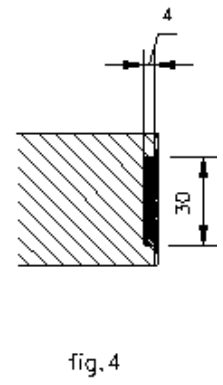
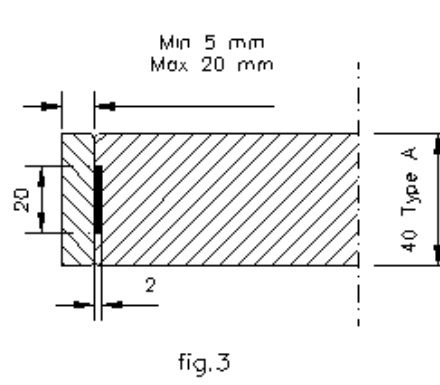
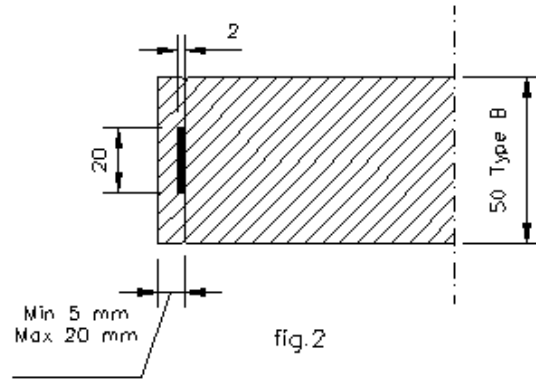


fig.1



Figures 7 à 9

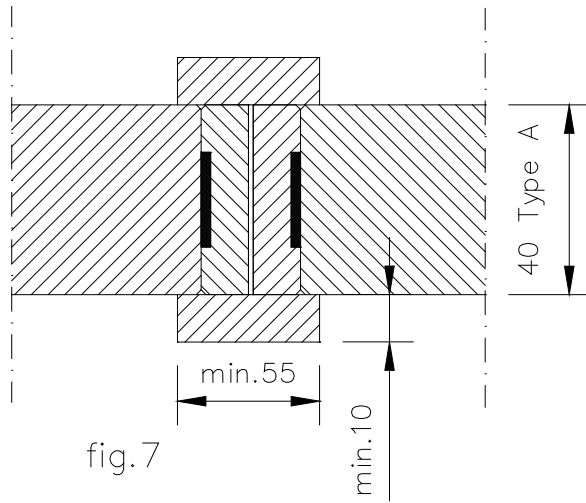


fig.7

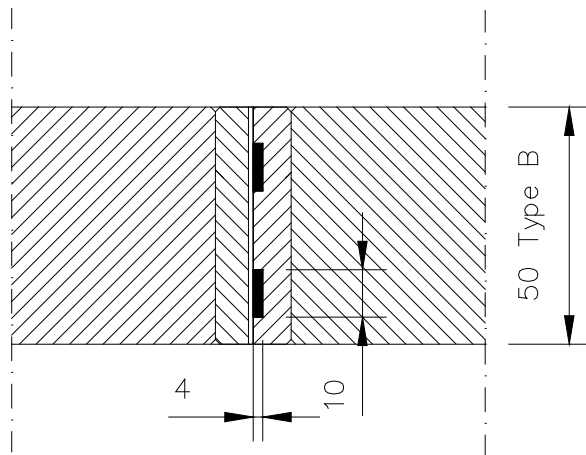


fig.8

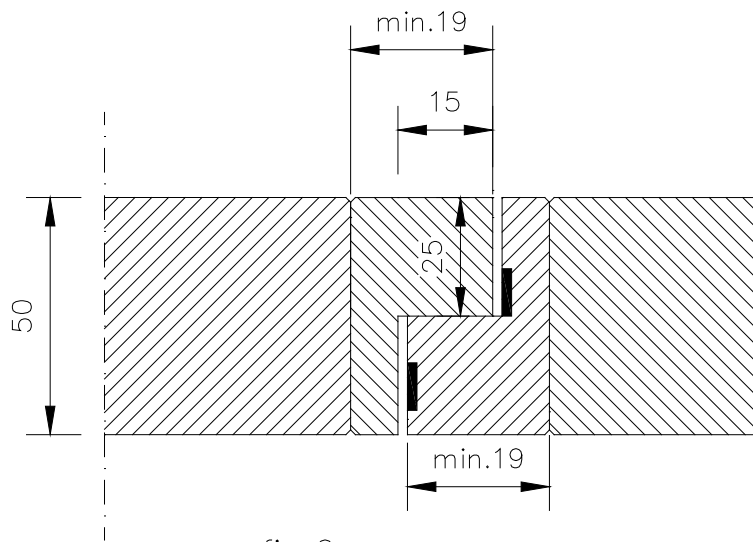


fig.9

Figure 10

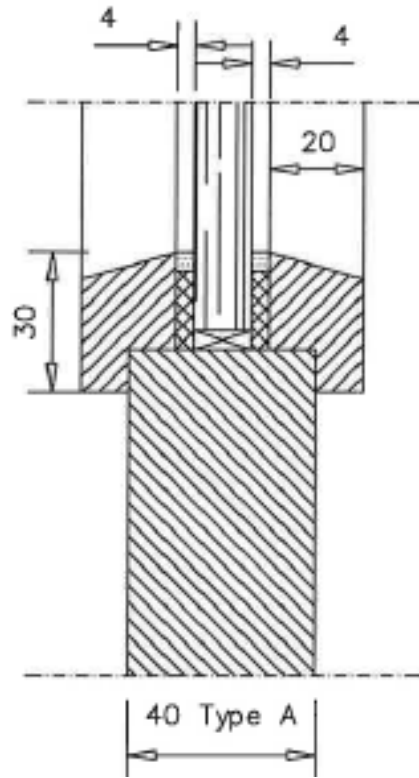


Figure 11

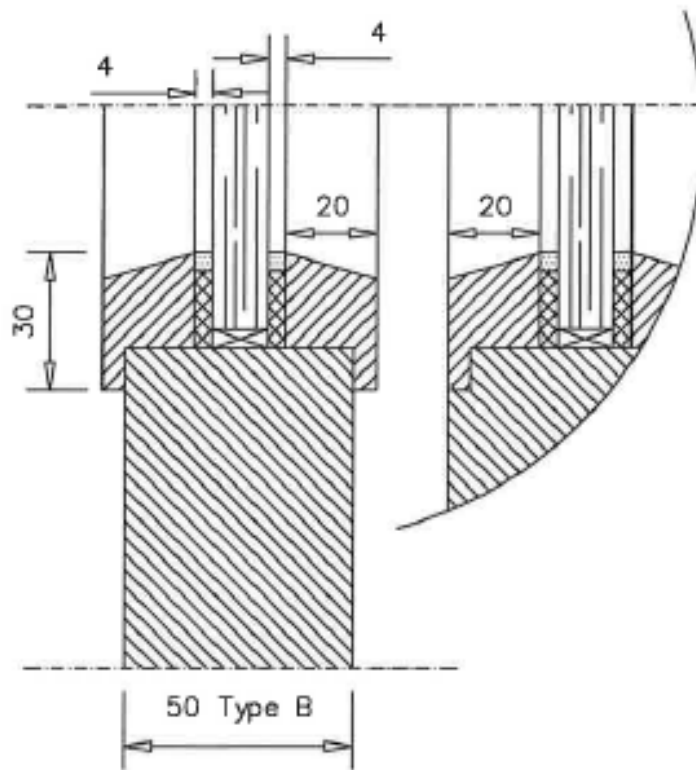


Figure 12

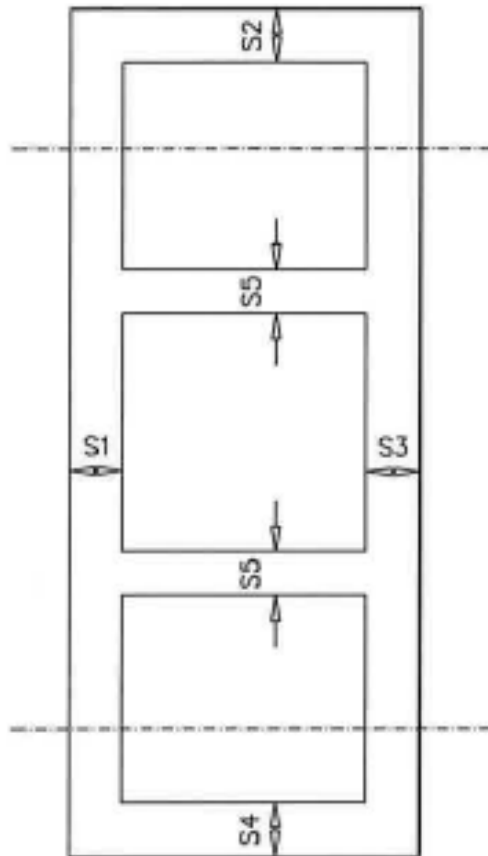


Figure 13 a

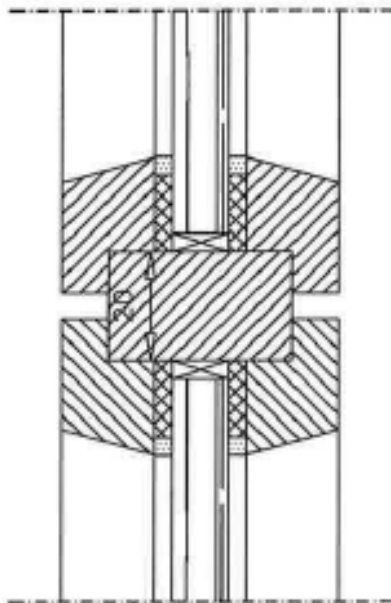


Figure 13b

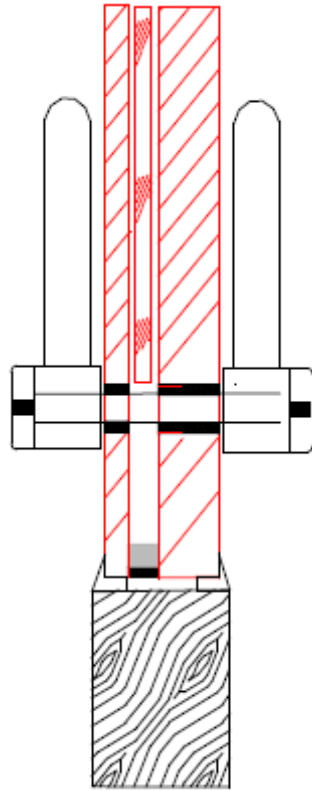


Figure 14

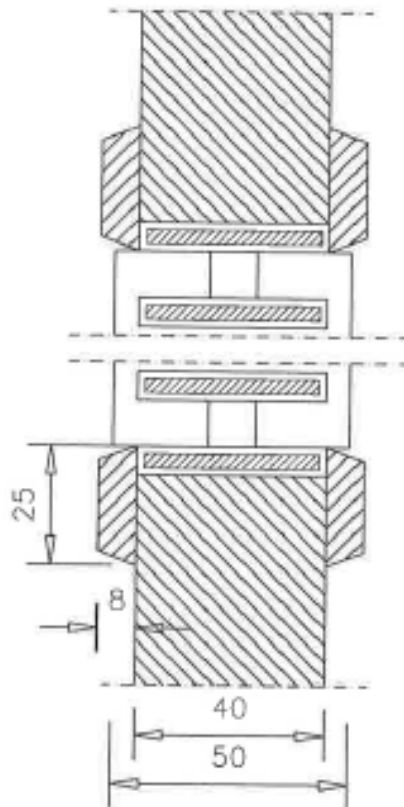


Figure 15

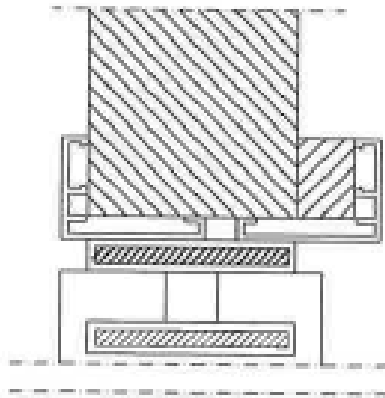


Figure 16

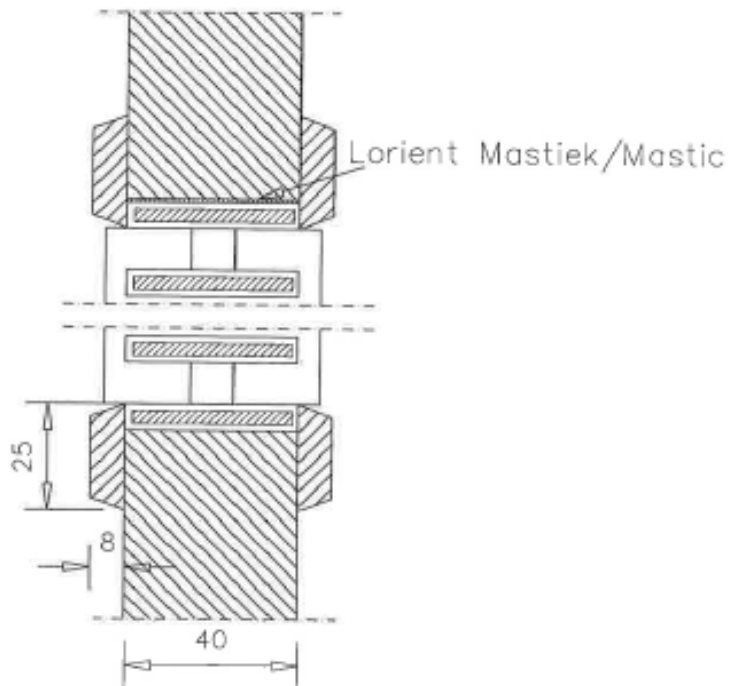
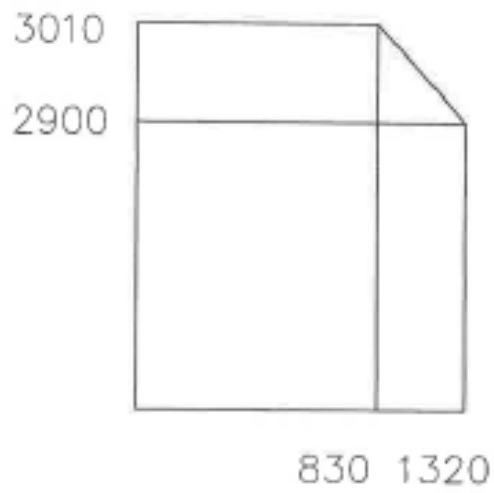


Figure 17



Figure 18 – Type B (50 mm)



Figures 19 à 24

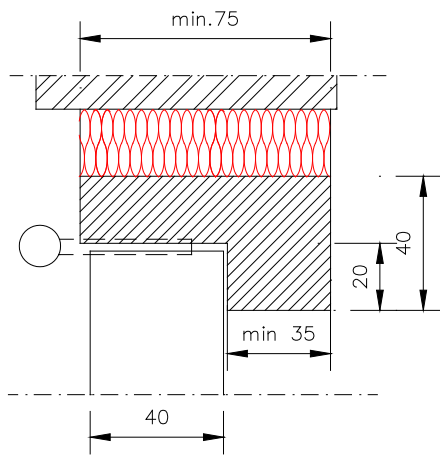


fig.19

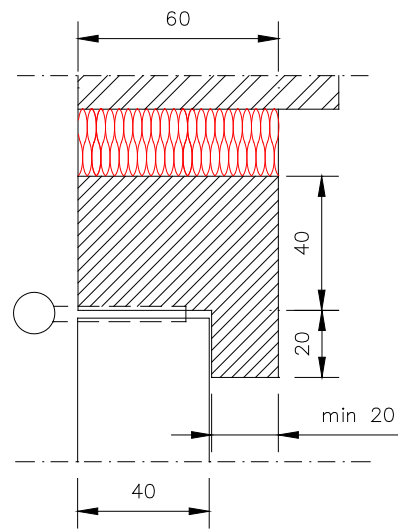


fig.20

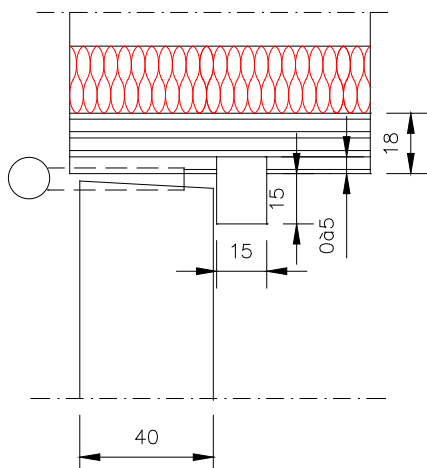


fig.21

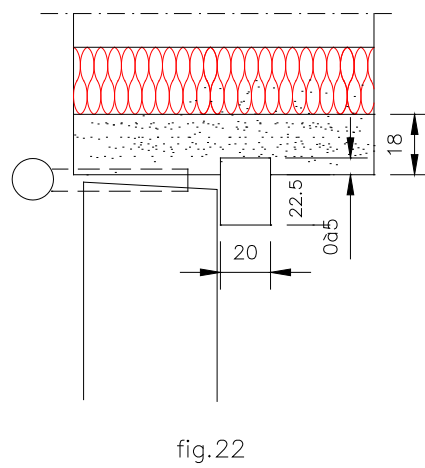


fig.22

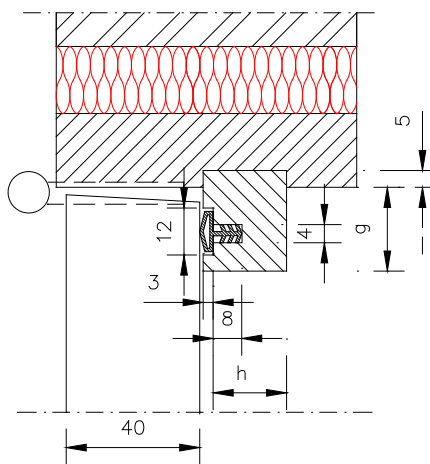


fig.23

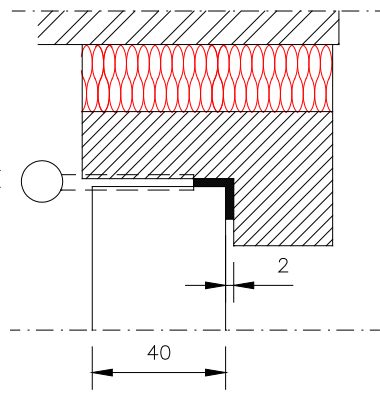


fig.24

Figure 25

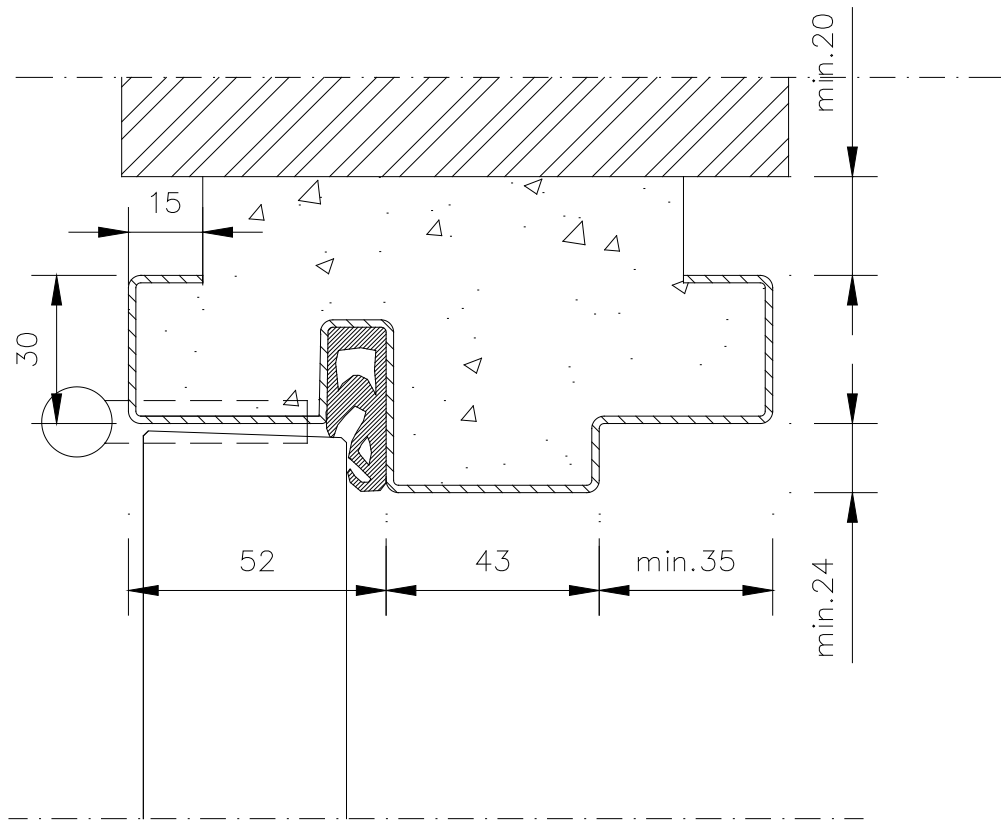


fig.25 Symons

Figures 26 à 27

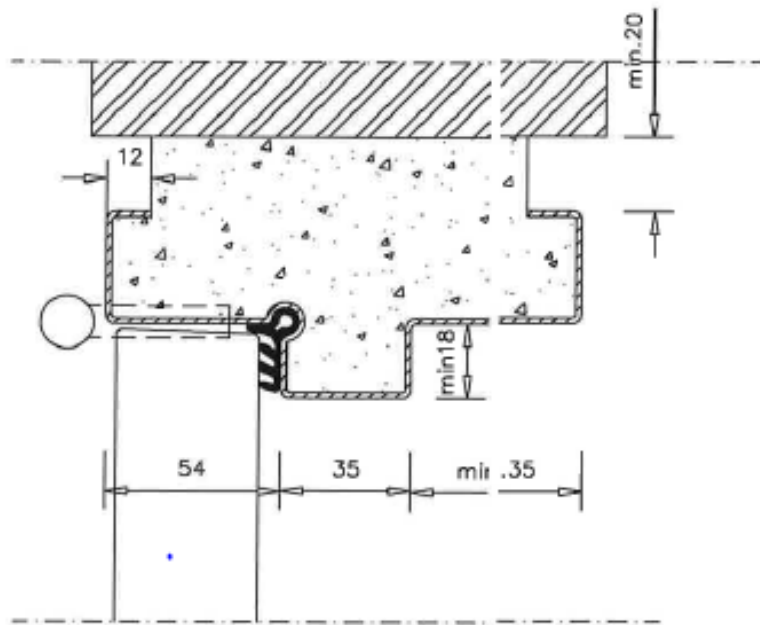
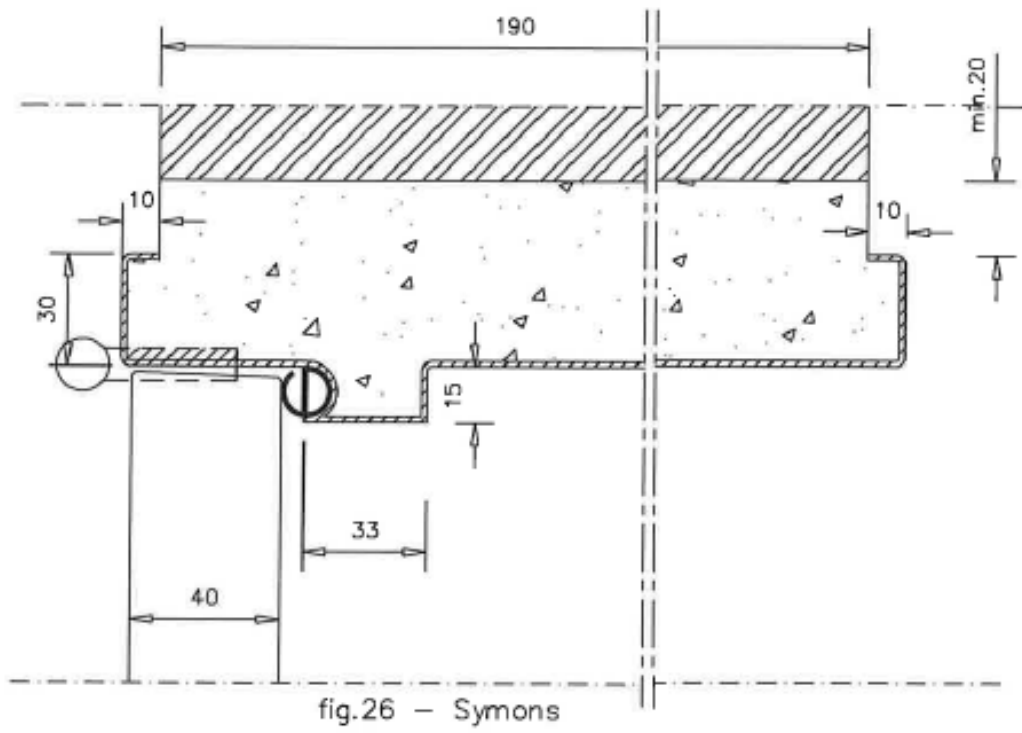


Figure 28

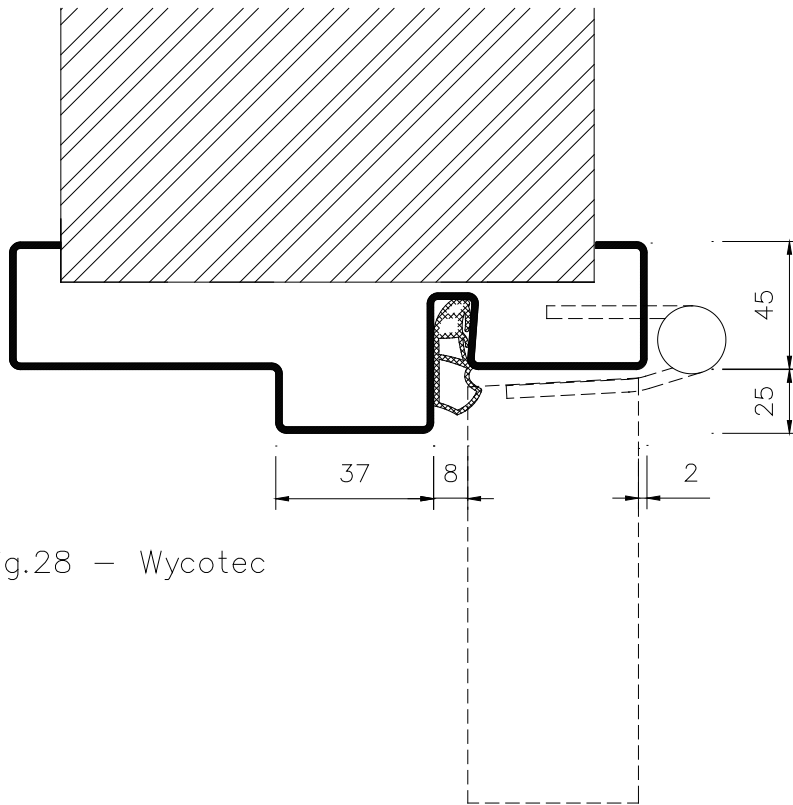


fig.28 - Wycotec

Figure 29

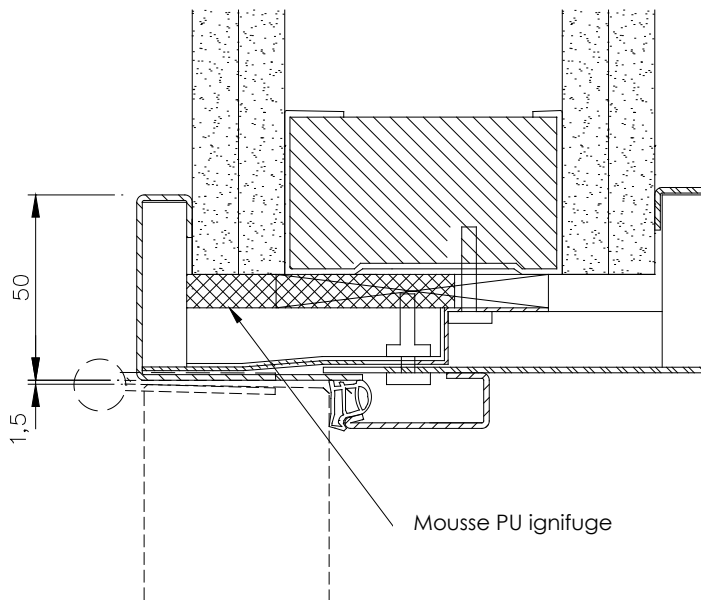


fig.29 - Symons

Figures 30 à 31

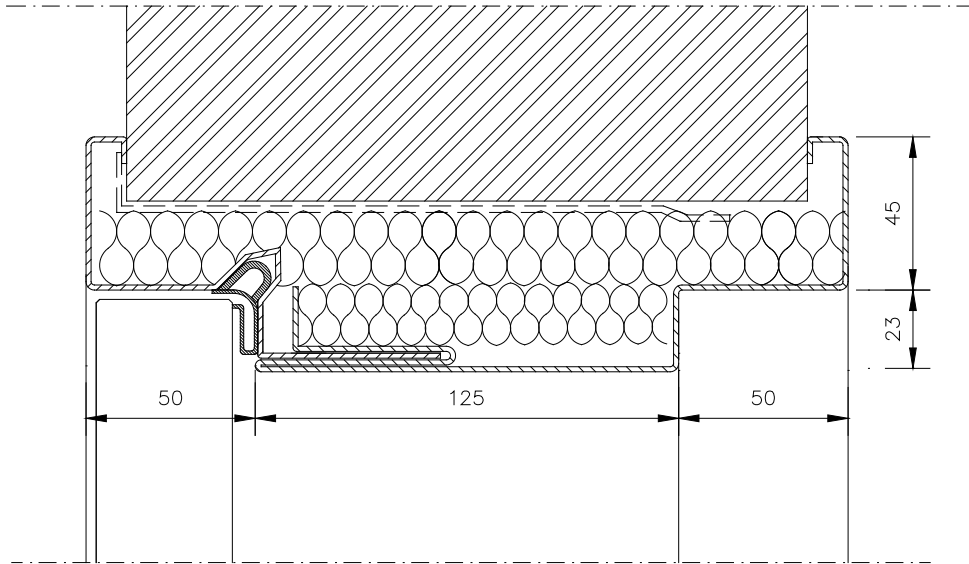


fig.30 — CSF Leonard Andre

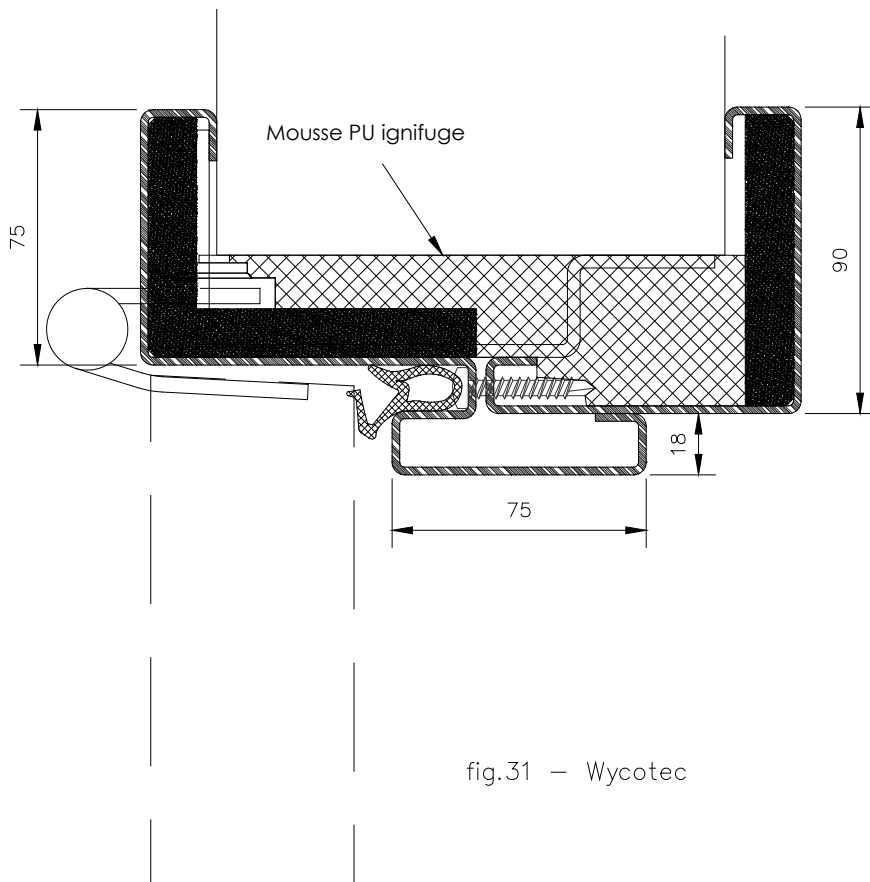


fig.31 — Wycotec

Figure 32

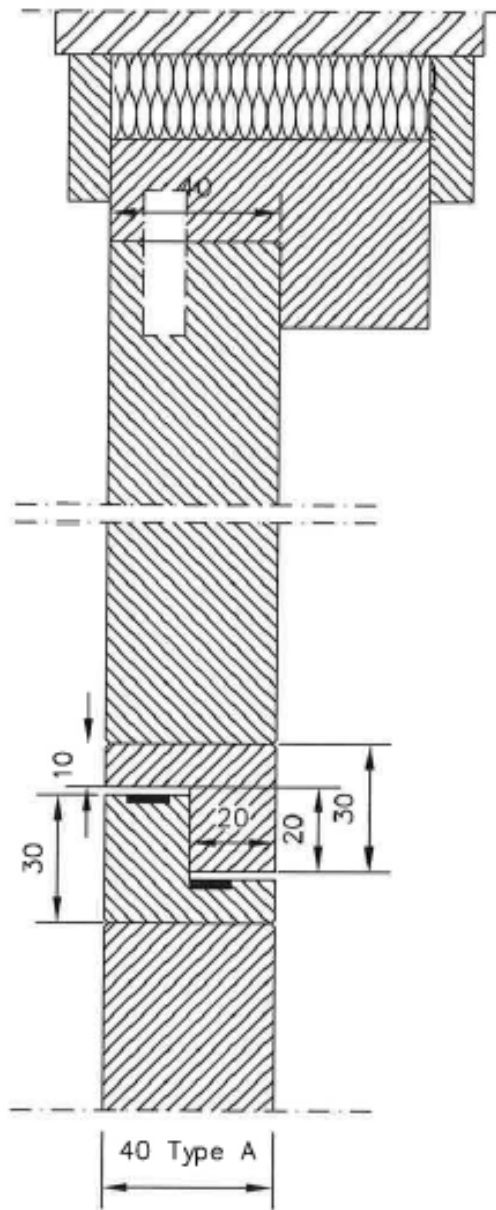


fig.32

Figure 33

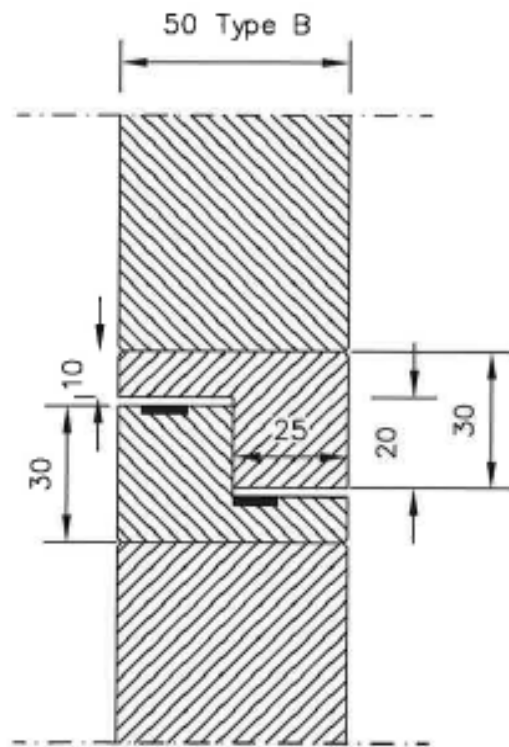


fig.33

Figure 34

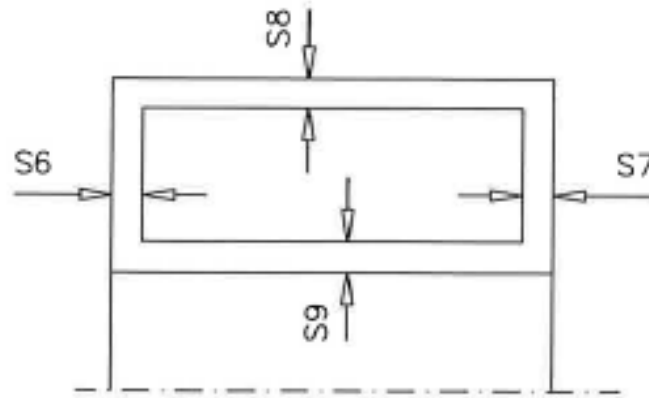
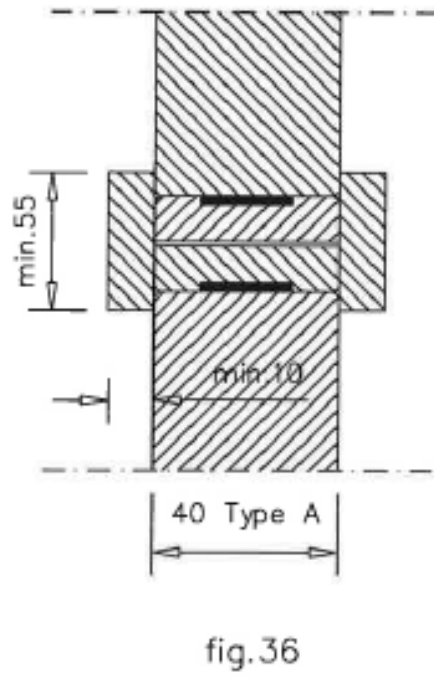
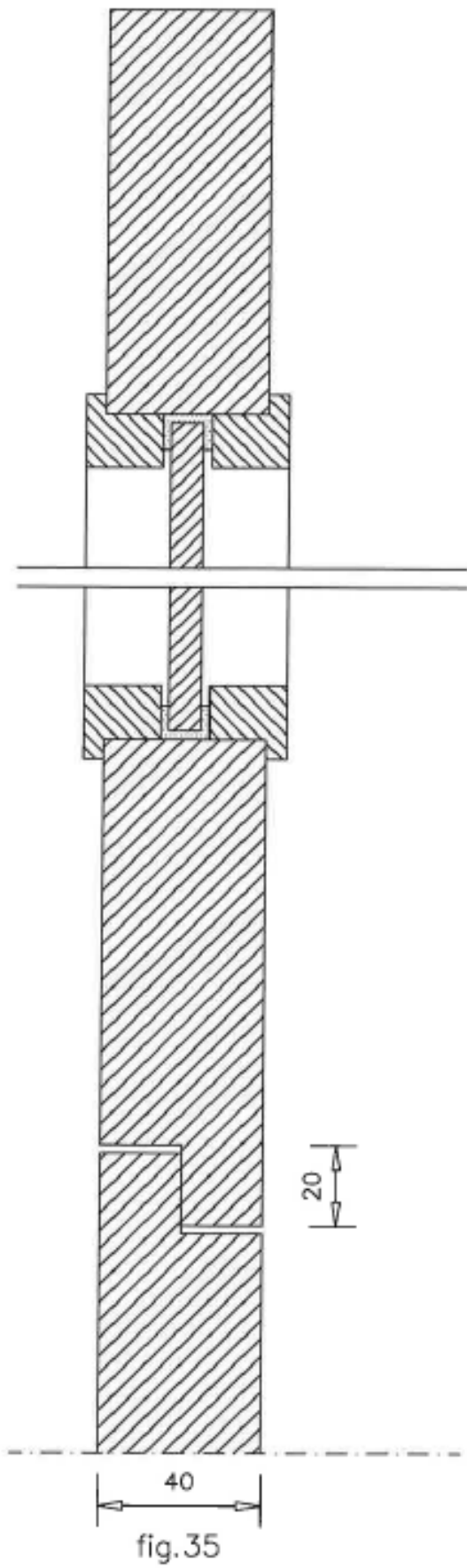


fig.34

Figures 35 à 36



Figures 37 à 39

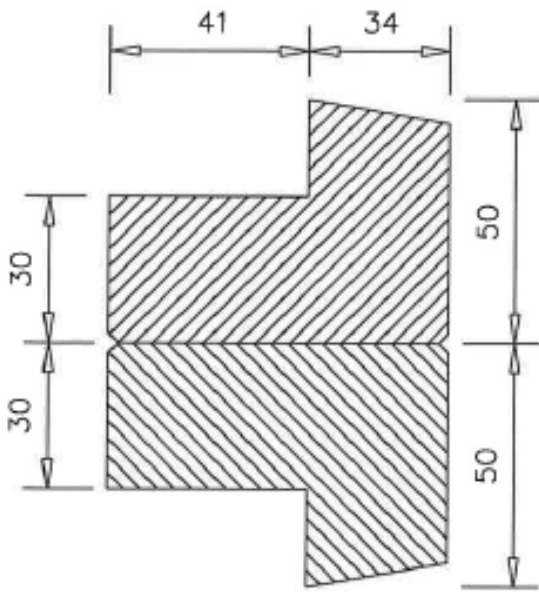


fig.37

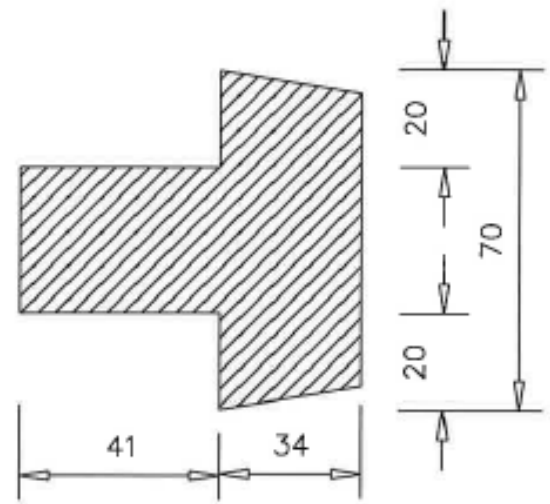


fig.38

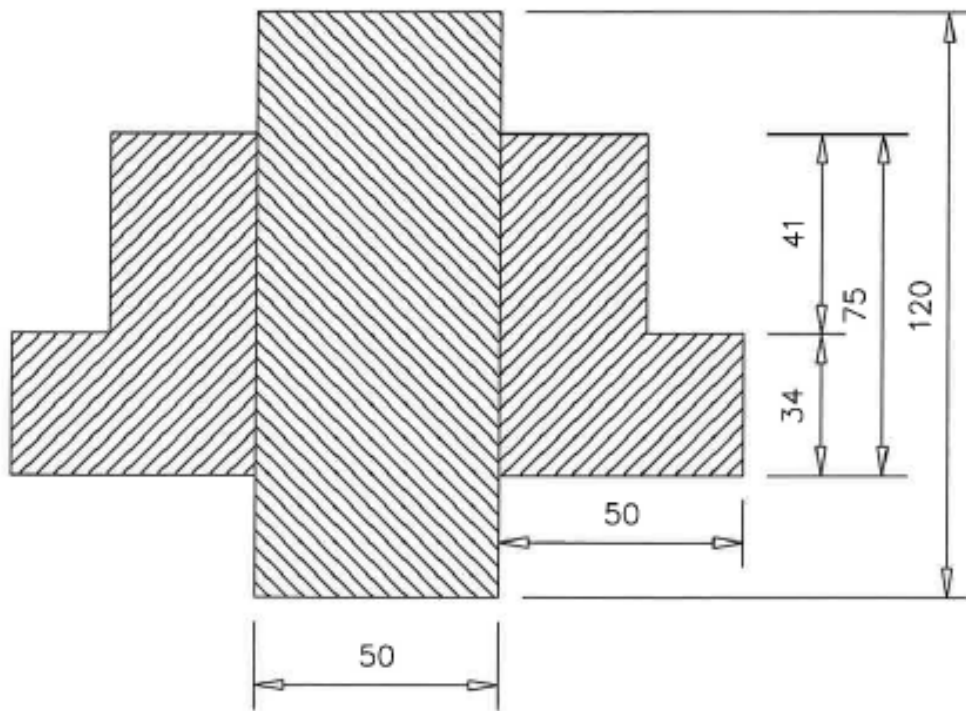


fig.39

Figures 40 à 45

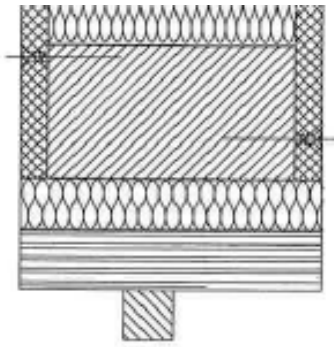


fig. 40

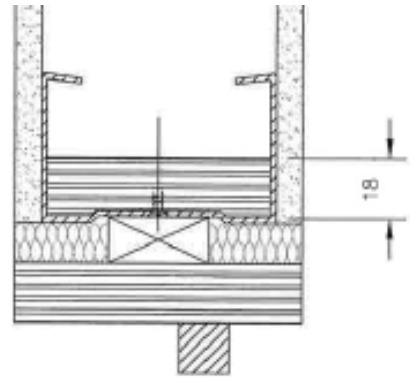


fig. 41

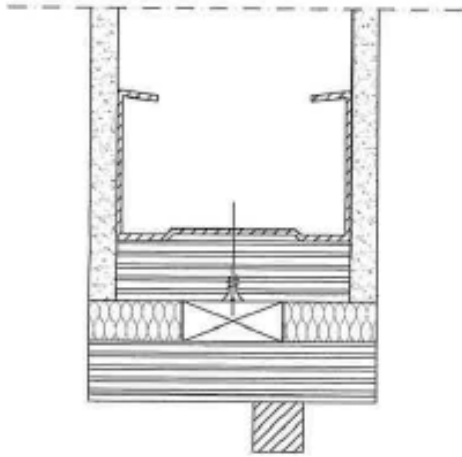


fig. 42

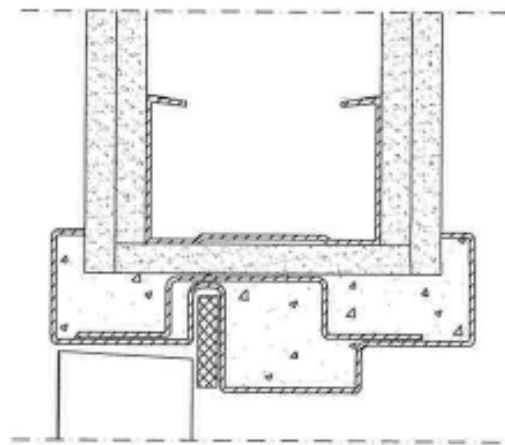


fig. 43

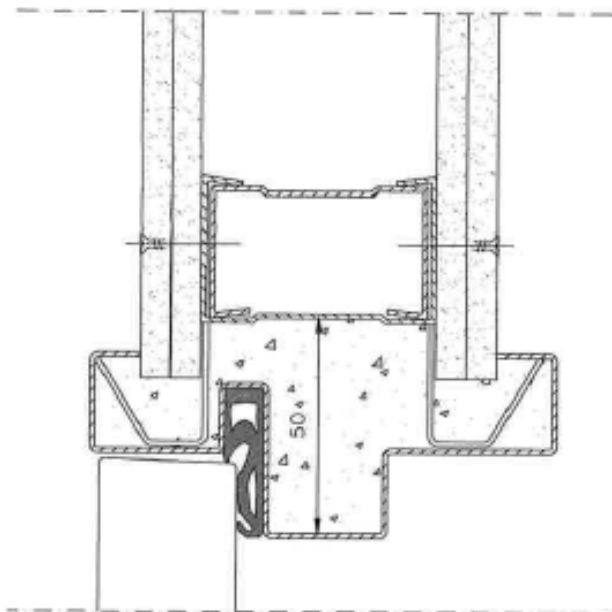


fig. 44

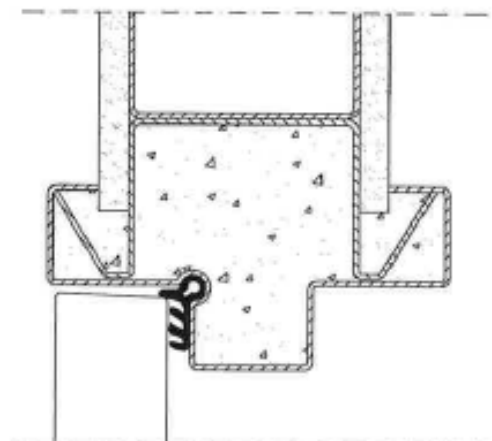


fig. 45

Figure 46

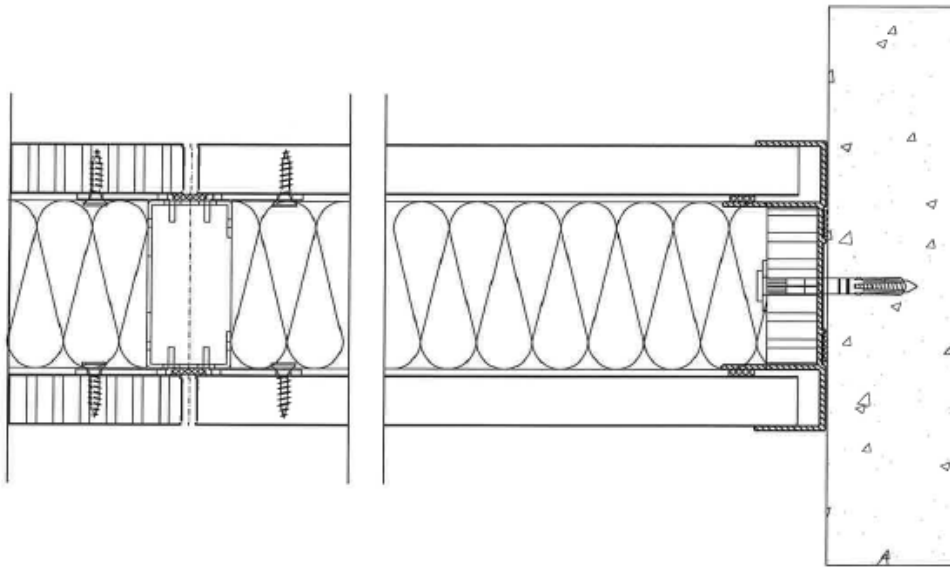


Figure 47

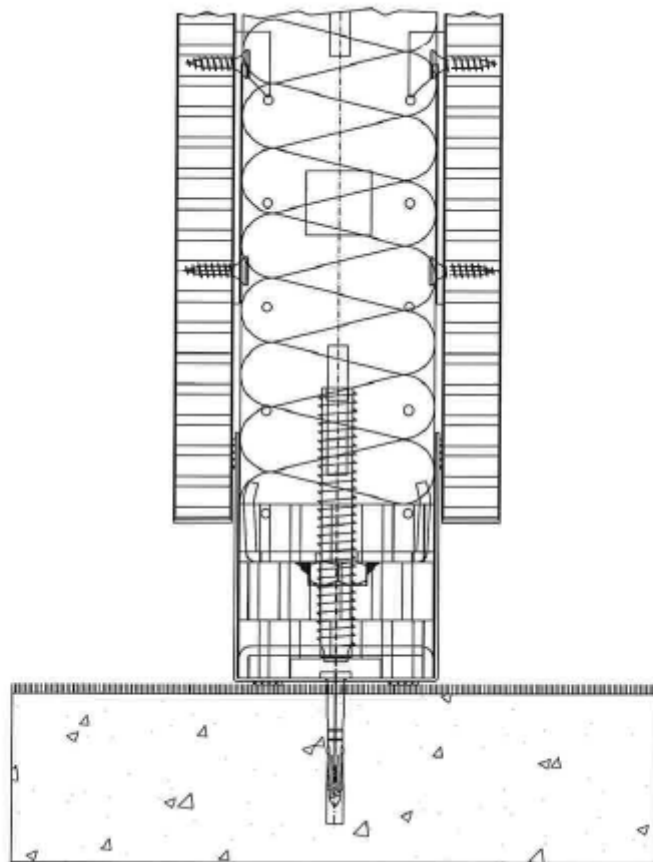


Figure 48

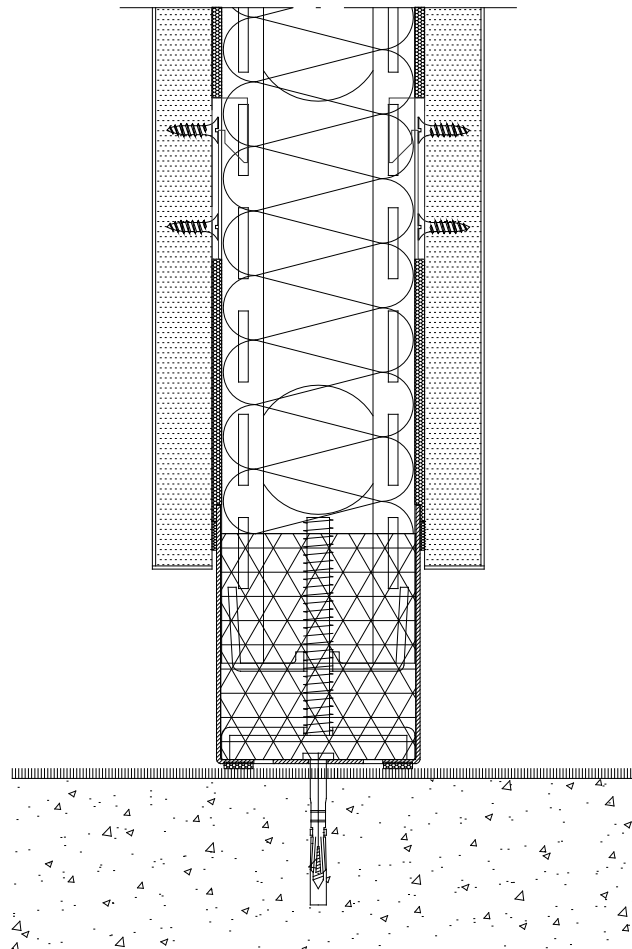
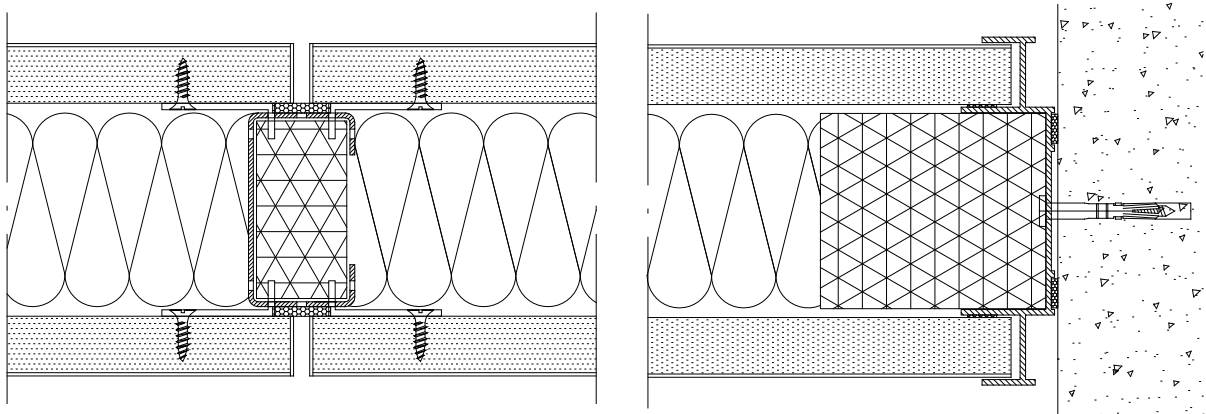


fig.48 - Panall

Figure 49

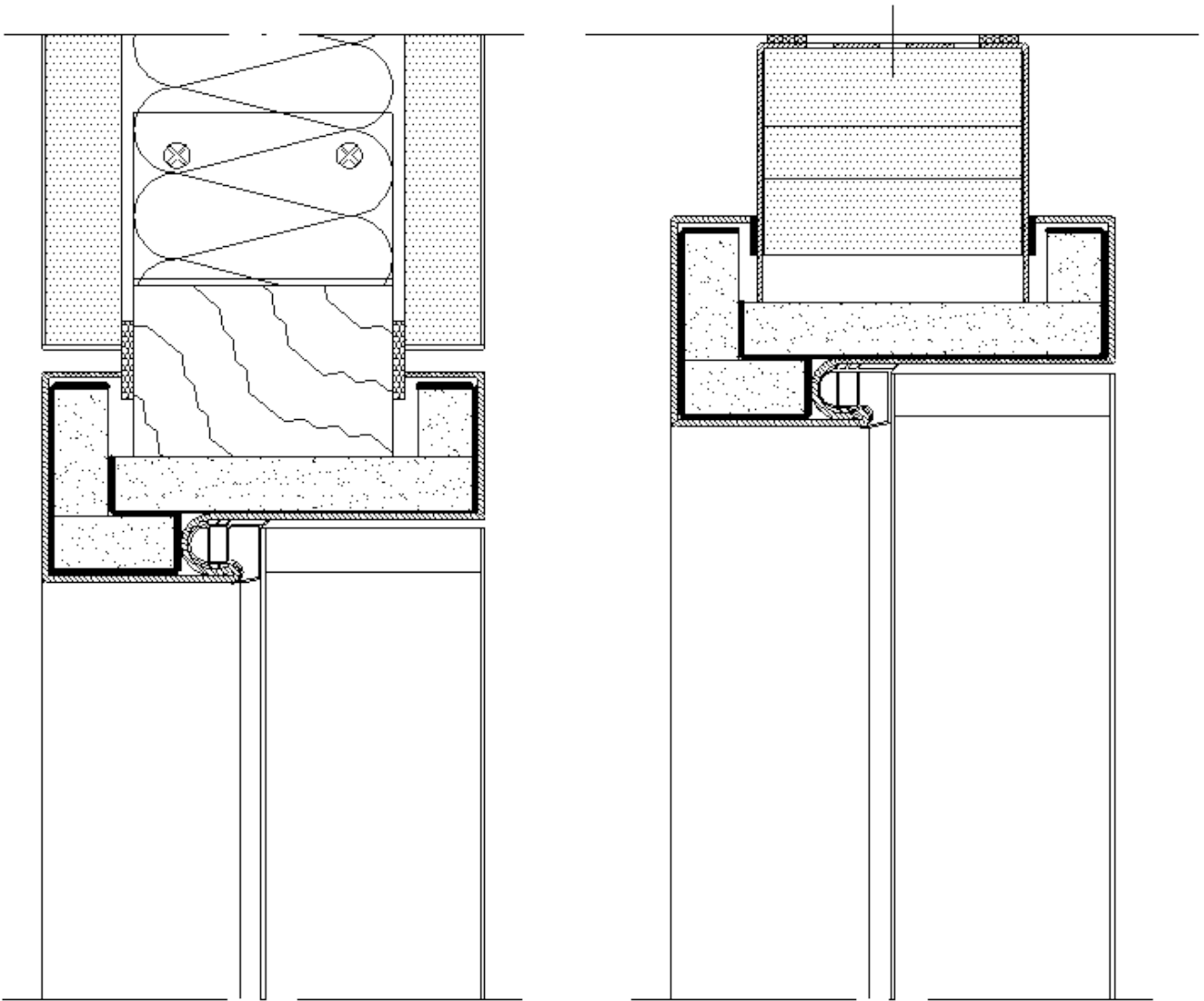


Figure 50

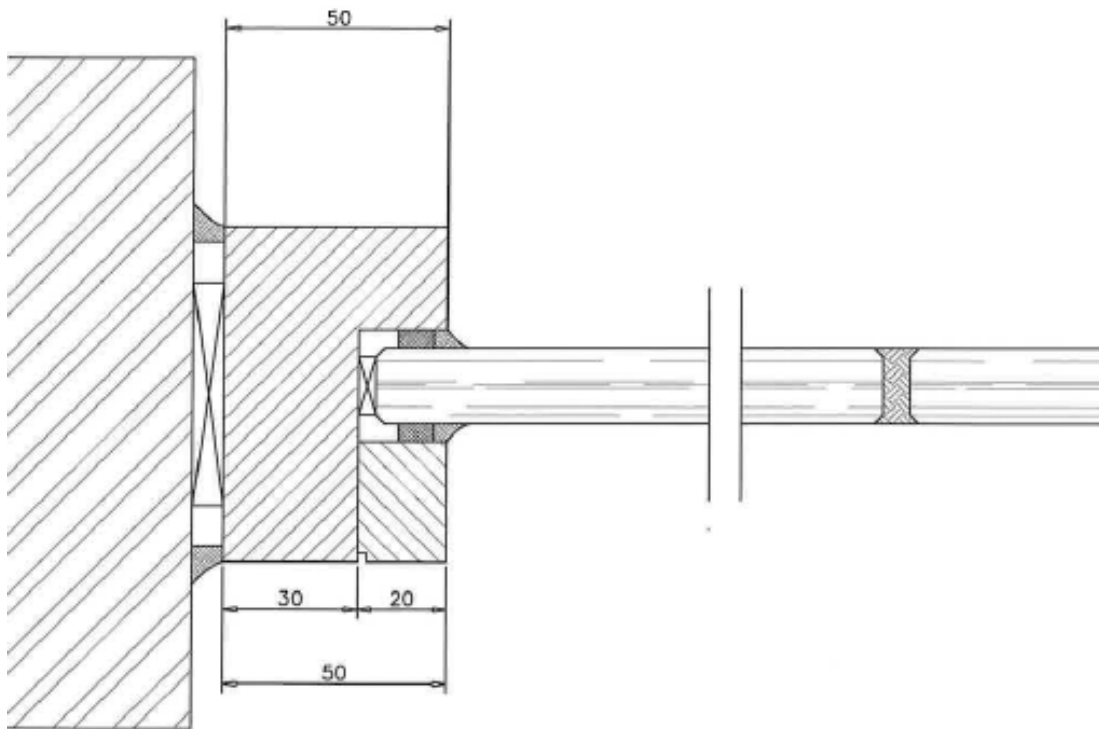


Figure 51

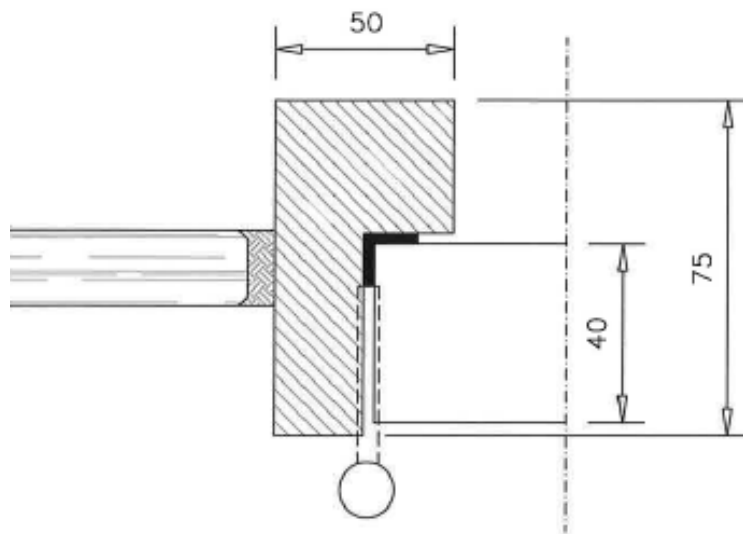


Figure 52

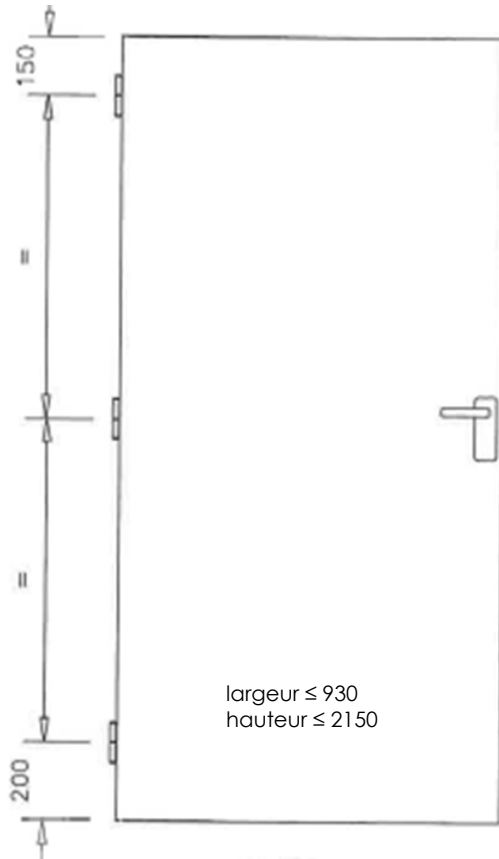


Figure 53

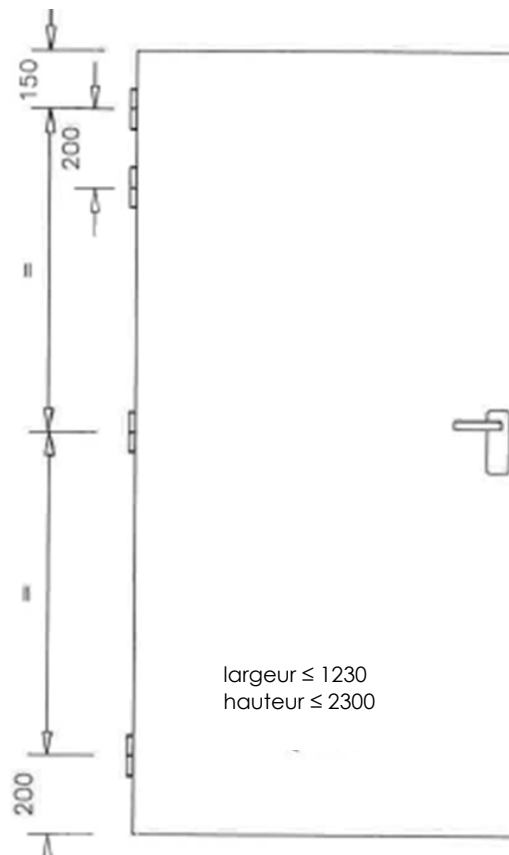


Figure 54

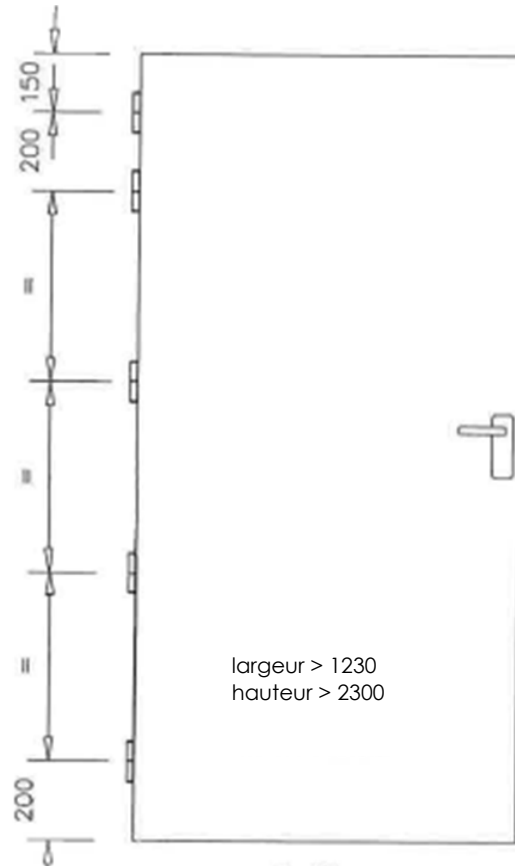


Figure 55

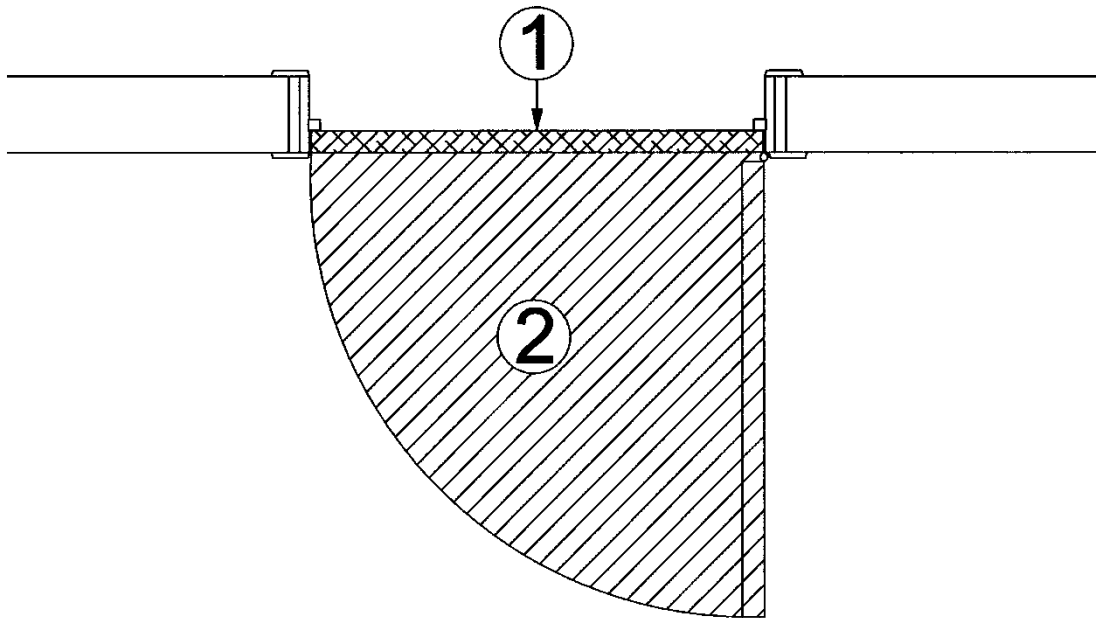


Figure 56 a

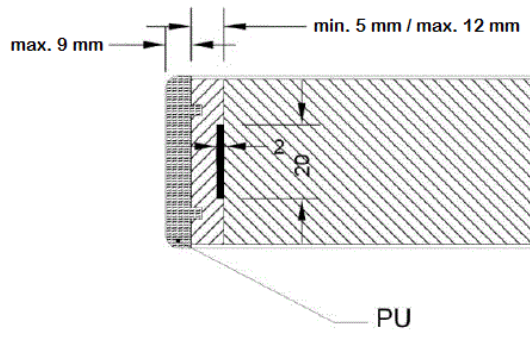


Figure 56b

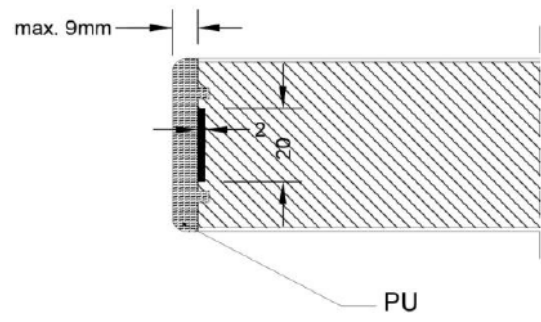


Figure 57

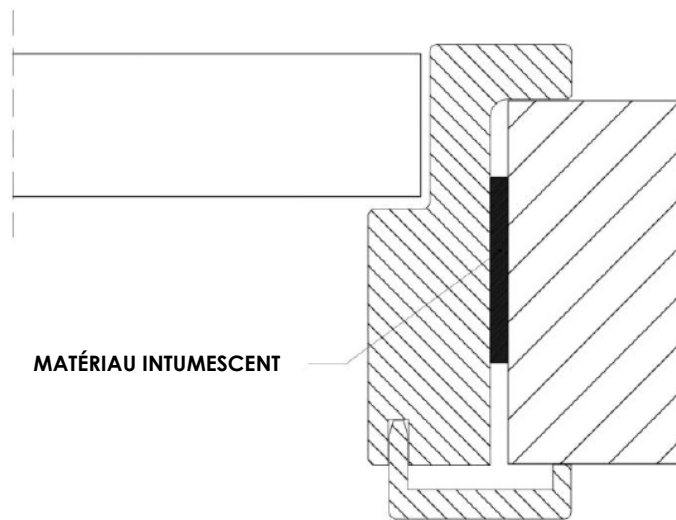


Figure 58

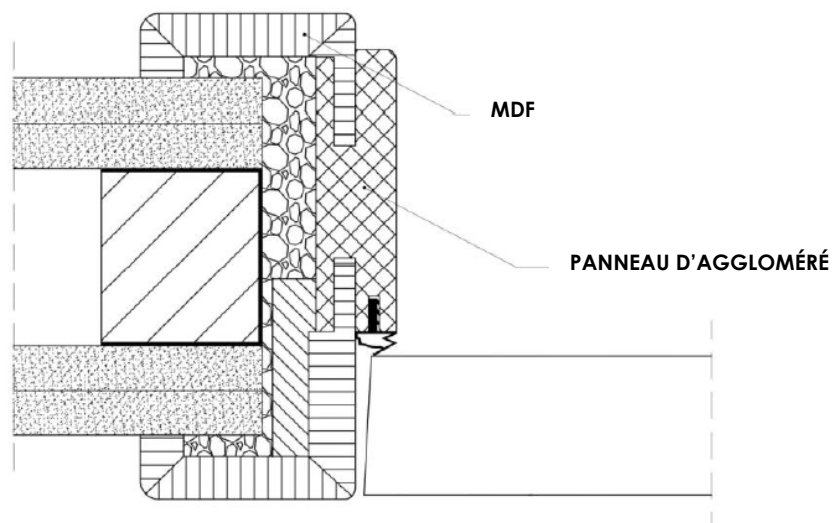


Figure 59

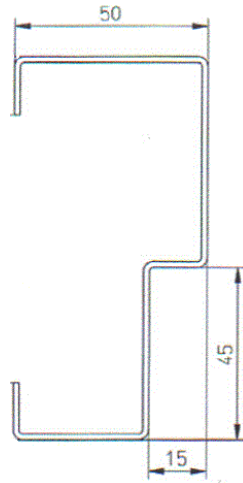


Figure 60

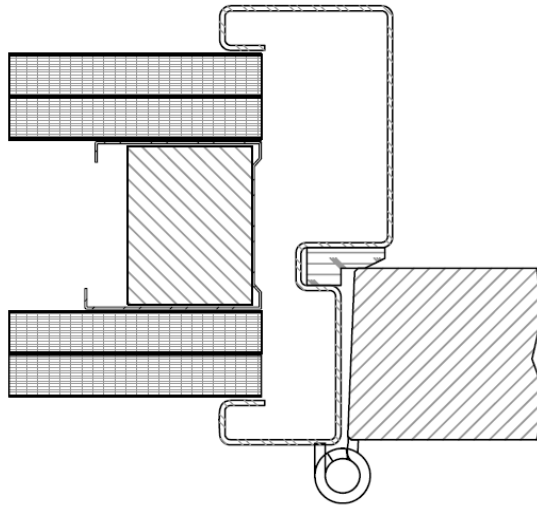
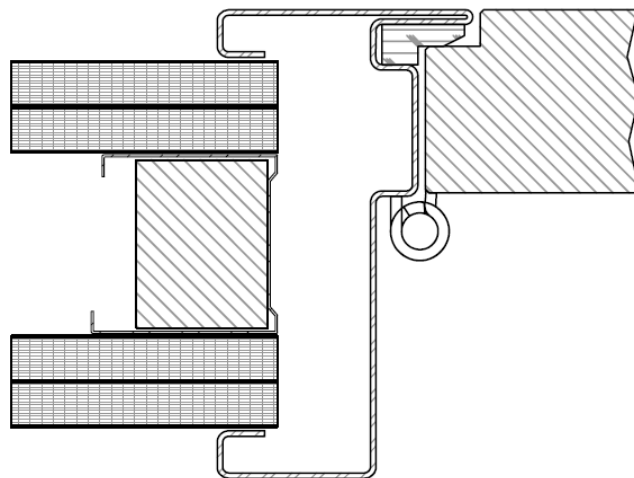


Figure 61



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 7 février 2022.

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 : 1 avril 2022.

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


Pour l'opérateur d'agrément et de certification



Eric Winnepenninckx,
Secrétaire-Général



Benny De Blaere,
Directeur



Alain Verhoyen,
General Manager



Edwin Van Wesemael,
Directeur Technique

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.butgb-ubac.be).

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



l'UBAtc asbl est notifié par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Union européenne pour l'Agrément Technique
dans la construction

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment
Organisations

www.wftao.com