



TROUW AAN KWALITEIT

CERTIFICAAT

BA-1002-1639 - versie 2



ANPI certificeert dat de firma

De Coene Products NV
Europalaan 135
8560 Gullegem
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

De Coene Products Draaideur DF 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 1639** 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, 17 juni 2024

Marie Majerus
Certification Manager



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

cert@anpi.be www.anpi.be

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



LA QUALITÉ EN CONFIANCE

CERTIFICAT

BA-1002-1639 - version 2



ANPI certifie que la firme

De Coene Products NV
Europalaan 135
8560 Gullegem
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

De Coene Products Draideur DF 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 1639** 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 17 juin 2024

Marie Majerus
Certification Manager



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

cert@anpi.be www.anpi.be

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



CONFIDENT OF QUALITY

CERTIFICATE

BA-1002-1639 - version 2



ANPI certifies that the company

De Coene Products NV
Europalaan 135
8560 Gullegem
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

De Coene Products Draideur DF 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 1639** 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, 17 June 2024

Marie Majerus
Certification Manager



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

cert@anpi.be www.anpi.be

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

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



**Brandwerende, enkele
en dubbele, houten
draaideuren Rf ½ h
DE COENE DF 30**

Geldig van
24/10/2020
tot 23/10/2025

ISIB

Instituut voor Brandveiligheid vzw
Ottergemsesteenweg Zuid 711
9000 GENT

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



ANPI vzw - Divisie Certificatie
Belliardstraat 15
1000 Brussel

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

Goedkeuringshouder:

DE COENE PRODUCTS nv
Europalaan 135
8560 Wevelgem-Gullegem
Tel: +32 (0)56 43 10 80
Fax: + 32 (0)56 43 10 90

Bijkomende eigenschappen vermeld op vraag van de fabrikant:

Onderhavige goedkeuring met certificaat houdt enkel de goedkeuring en certificatie in met betrekking tot de brandweerstand en de mechanische eigenschappen, vermeld in § 7 van deze goedkeuring.

Een deel van de deuren uit het toepassingsdomein beschreven in deze goedkeuring beschikt over bijkomende eigenschappen, namelijk inbraakweerstand.

Op het ogenblik van de aflevering van deze goedkeuring werden deze bijkomende eigenschappen aangetoond door de documenten vermeld in § 8 van deze goedkeuring.

Deze bijkomende eigenschappen werden niet door het BENOR/ATG-bureau "brandwerende deuren" gecontroleerd en dienen door de fabrikant te worden aangetoond.

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- naleving van de procedure opgesteld in uitvoering van het Algemeen reglement en van het Bijzonder 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. Te dien einde dient elke levering van BENOR/ATG-deuren vergezeld te zijn van een exemplaar van onderhavige goedkeuring met plaatsingsvoorschriften.

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

De **technische goedkeuring** wordt afgeleverd door de BUIgb vzw. De **machtiging tot gebruik van het BENOR/ATG-merk** wordt verleend door ANPI en is afhankelijk van de uitvoering in de fabriek van een doorlopende fabricatiecontrole en van periodieke externe controles uitgevoerd door een afgevaardigde van de door ANPI aangeduide 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 "DE COENE DF 30":

- met een weerstand tegen brand van een half uur (Rf 1/2 h), bepaald op basis van beproevingsverslagen volgens de Belgische norm NBN 713.020 (uitgave 1968).
- 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, met uitsluiting van alle andere lichte wanden.

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

De muuropeningen moeten voldoen aan de voorschriften van § 6.1 om de deuren te kunnen plaatsen volgens de voorwaarden opgelegd in § 6.

De vloerbekleding in de muuropeningen is hard en vlak zoals tegels, parket, beton of linoleum. 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.

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



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

Indien de omlijstingselementen moeten voorzien zijn van schuimvormend product om de brandweerstand van de deur te verzekeren, worden ze door bovenstaand plaatje of op een door ANPI aanvaarde manier van een merk voorzien. Deze elementen worden aan de deurvlugel 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⁾	0
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 het leveringsdocument vermeldt "Deur + omlijsting"
⁽²⁾ :	Indien het leveringsdocument vermeldt "+ hang- en sluitwerk" (paumellen en/of sluitwerk)
⁽³⁾ :	Indien deze op het leveringsdocument vermeld zijn.

2.3 Levering en controle op de bouwplaats

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

Deze controles op de bouwplaats omvatten:

- 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 plaatsings-materialen	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 bestekvoorschriften

De brandwerende deuren beschikken over bijzondere eigenschappen die hen toelaten om in gesloten toestand de brandwerende eigenschappen van de muur waarin zij geplaatst zijn te 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 vlasvezels - volumemassa: min. 360 kg/m³
- Spaanplaat op basis van vlasseven, min. volumemassa: 340 kg/m³ (fabrikant gekend door het ANPI/BENOR/ATG bureau)
- Spaanplaat op basis van houtspaen - volumemassa: min. 430 kg/m³
- Vurenhout (*Picea exelsa*) - volumemassa: min. 430 kg/m³, H.V. 8 à 12 %
- Gevingerlast dennenhout, volumemassa: min. 445 kg/m³, H.V. 8 à 12 %
- Hardhout: volumemassa: min. 580 kg/m³ (voorbeelden: zie tabel 1)
- Houtvezelplaat "Hardboard" of MDF, volumemassa: min. 650 kg/m³
- Schuimvormend product:
 - Palusol, dikte: 1,8 mm
 - Interdens, dikte: 1 mm
 - Firefly 104, dikte: 0,8 mm (Tenmat sarl)
 - Grafiet, dikte: 2 mm
- Brandwerende beglazing: zie § 4.1.1.6.
- Neutrale siliconen

Tabel 1 – Harde houtsoorten

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

3.2 Omlijsting

- Hardhout, volumemassa: min. 580 kg/m³ (voorbeelden: zie tabel 1)
- Rubberwood gelamelleerde panelen van leverancier DB Hardwoods te Ledegem, houtmagazijnen F. Lefevre te Harelbeke, Sesselles-Mattheeuws bvba (Semawood) te Zulte of Cras nv te Waregem, volumemassa: min. 650 kg/m³. **Enkel van toepassing waar Rubberwood vermeld wordt.**
- Naald- of loofhout, volumemassa min. 430 kg/m³
- Multiplex: (W.B.P., kwaliteit 72 - 100 volgens STS 31 en 53.1), volumemassa: min. 650 kg/m³
- MDF (waterwerend), volumemassa: min. 650 kg/m³
- Staal of inox – dikte: 1,5 mm
- Rotswol: initiële nominale volumemassa: ca. 45 kg/m³
- Brandvertragende PU-schuimen: de toegelaten schuimen worden opgesomd in de betreffende toepassing

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

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

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.

In onderhavige goedkeuring worden volgende deurtypes beschreven:

Draaideuren Rf ½ h – DE COENE DF 30	
Type A: deurdikte: 40 mm	§ 4.1, § 4.2, § 4.3
Gepantserde deur	§ 4.4
Type B: deurdikte: 50 mm	§ 4.5
Type C: deurdikte: 60 mm	§ 4.6
Type D: deurdikte: 50 mm (met zichtbaar schuimvormend product)	§ 4.7
Niet-rechthoekige deurvleugels	§ 4.8

4.1 Enkele en dubbele draaideur zonder bovenpaneel (type A – deurdikte: 40 mm)

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 of op basis van vlasseven met een totale dikte van 33 mm, eventueel opgebouwd uit verschillende lagen; minimale laagdikte 11 mm. De details hieromtrent zijn gekend door de door ANPI aangeduide inspectie-instelling.

In deze kern kan eventueel een slotblok in vurenhout (Picea Excelsa) voorzien worden, met volgende minimum afmetingen: 400 mm x 68 mm x 33 mm.

4.1.1.2 Een kader

- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 40 mm x 33 mm). In dit kader wordt op 8 mm van de zijkant een gleuf voorzien van 27 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend product is aangebracht (figuur 1a);
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 30 mm x 33 mm) waarop een strip schuimvormend product (33 mm x 1,8 mm) gekleefd wordt, op zijn beurt bedekt met een lat in vurenhout of hardhout van 33 mm x 8 mm (figuur 1b);
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 30 mm x 33 mm) waarin een strip schuimvormend product (21 mm x 1,8 mm) ingewerkt wordt, op zijn beurt bedekt met een lat in vurenhout of hardhout van 40 mm x 8 mm (figuur 1c);
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 34 mm x 33 mm) en een kader in hardhout (min. 40 mm x 45 mm), onderling verbonden met een dubbele tand- en groefverbinding (figuur 1d). Het kader in hardhout is voorzien van een strip schuimvormend product (32 mm x 1,8 mm), afgedekt met een hardhouten lat met een dikte van 8 mm.
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 34 mm x 33 mm). Na het aanbrengen van de dagvlakken worden de stijlen 3° gearmschaafd. De smalle rand van het kader is rondom voorzien van 2 groeven (sectie: 4 mm x 4 mm) met een asafstand van 25 mm. Tussen de groeven wordt een strip schuimvormend product type: Palusol 100 (sectie: 2 mm x 20 mm) gelijmd. De smalle kant van het kader wordt rondom voorzien van aangegoten PU-kantlatten (dikte: 7 mm) type "PURE", samenstelling gekend door het BENOR/ATG bureau (figuur 1c').

De kaders samengesteld zoals in figuur 1a en 1b kunnen, door de fabrikant, met 3 mm à 5 mm worden ingekort en voorzien worden van een bijkomende houten lat met een sectie van 10 mm x 40 mm (figuur 1a' en 1b').

4.1.1.3 De dagvlakken

De dagvlakken van de kern, evenals het kader zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat "hardboard" of "MDF", (dikte: 3,2 mm – 6 mm). Deze platen kunnen worden geschuurd. De resterende dikte van de deurvleugel dient echter minimaal 37 mm te bedragen.

Op een deurvleugel met een maximale dikte van 40 mm kan desgevallend een bijkomende spaan-, houtvezel-, massief houten-, of MDF-plaat met een maximale dikte van 16 mm worden gelijmd.

De dagvlakken van de deurvleugels kunnen worden voorzien van groeven. De resterende dikte van de houtvezelplaat dient minimaal 1 mm te bedragen.

De deurvleugel kan desgevallend langs beide zijden worden voorzien van een bijkomende bekleding bestaande uit een loodlaag of aluminium (max. dikte: 2 mm) en een bijkomende houtvezelplaat (dikte: 3,2 mm of 5 mm).

4.1.1.4 Makelaars (figuur 1e, 1f, 1g)

Op elke deurvleugel van een dubbele deur wordt een makelaar geplaatst (figuur 1e). Hij is gemaakt uit vurenhout of hardhout en heeft een minimale sectie van 30 mm x 10 mm.

Bij deurvleugels met een kader volgens figuur 1d kunnen de makelaars worden weggelaten voor zover de rakende smalle kanten van de deurvleugels worden uitgevoerd zoals in figuur 1f.

Bij deurvleugels met een kader volgens figuur 1a kunnen de makelaars worden weggelaten voor zover de rakende smalle kanten van de deurvleugels worden uitgevoerd zoals in figuur 1g. M.a.w. de stijlen langs de rakende smalle kanten van de deurvleugels hebben een minimumsectie van 60 mm x 33 mm. In deze stijlen is een aanslag met een breedte van 15 mm voorzien. In elke stijl is een bijkomende strip schuimvormend product (sectie van 15 mm x 1,8 mm en 10 mm x 1,8 mm) aangebracht.

Op elke deurvleugel van een dubbele deur met "PURE" kantlatten wordt een vurenhouten of hardhouten makelaar voorzien van een PU-mantel (dikte: 3 mm) aangebracht. De buitenafmetingen van deze makelaars bedragen 15 mm x 50 mm (figuur 1h).

4.1.1.5 Afwerking

De houtvezelplaat kan volgende afwerkingen krijgen:

- een verf- of vernislaag,
- één van volgende bekledingslagen in een dikte van ten hoogste 1,5 mm:
 - een houtfineerlaag, houtsoort naar keuze,
 - een gelamineerde kunsttharsplaat, CPL of HPL,
 - een PVC-bekleding,
 - een textielbekleding,
 - een kunststoffolie.

Deze bekledingslaag bedekt de volledige deurvleugel, eventueel met uitzondering van de hardhouten kantlatten. In geen geval, behalve voor verf en vernis, mag deze afwerking op de smalle kanten van de deurvleugel aangebracht worden. Op de smalle kant mag er eveneens een kunststoffolie van 0,6 mm of een fineer, max. dikte: 1,5 mm, aangebracht worden.

4.1.1.6 Beglazing

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	Min. dikte
Pyrobel (n.v. Glaverbel)	12 mm
Pyrostop (Flachglas AG)	15 mm
Swissflam (Vetrotech)	16 mm

De omschreven rechthoek van elke beglazing voldoet aan onderstaande voorwaarden:

Aantal beglazingen	Eén	Meerdere
Max. opp. / beglazing	1,2 m ²	0,9 m ²
Max. hoogte / beglazing	1800 mm	1200 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 1,25 m² bedragen.

Bij deuren met meerdere rechthoekige of veelhoekige beglazingen of bij een glasoppervlakte groter dan 0,72 m², wordt(en) deze beglazing(en) in een bijkomend kader in vurenhout met een minimale sectie van 25 mm x 33 mm, dat in de deurvleugel is aangebracht, geplaatst.

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.

Bij deuren met meerdere ronde beglazingen worden de beglazingen in vierkante kaders uit dennenhouten latten geplaatst. De afmetingen van de kaders worden zodanig bepaald dat een minimale breedte van 20 mm overblijft na het aanbrengen van de opening voor het plaatsen van de beglazing.

De beglazing wordt als volgt geplaatst:

- de beglazing wordt geïmponeerd (speling deurvleugel/beglazing max. 5 mm) met behulp van houten stelblokken en vast gehouden 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). De voegen tussen de glaslatten en de beglazing worden afgewerkt met siliconen (figuur 2a);
- een beglazing met max. hoogte 1000 mm en max. oppervlakte 0,57 m² wordt geïmponeerd (speling deurvleugel/beglazing max. 3 mm) met behulp van een strook schuimvormend product (type: Palusol; sectie: 2 mm x 15 mm) over de volledige omtrek van de beglazing en vast gehouden tussen hardhouten glaslatten (min. sectie: 10 mm x 8 mm) (figuur 2a'). De voegen tussen de glaslatten en de beglazing worden afgewerkt met siliconen. De glaslatten kunnen eventueel worden voorzien van een PU (max. dikte: 3 mm) of roestvrijstaal (max. dikte: 2 mm) bekleding.

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

	Volle sectie (figuur 2b)
S ₁ , S ₂ , S ₃	135 mm
S ₄	115 mm
S ₅	135 mm

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:

4.1.1.7.1 Fabrikant: Rf-Technologies – maximale afmetingen (hoogte x breedte): 200 mm x 400 mm

Elk rooster bestaat uit horizontaal (type GV) of schuin (type GNV) geplaatste strippen schuimvormend product beschermd door middel van een PVC omhulsel (sectie: 40 mm x 6 mm). Het rooster wordt ofwel met behulp van hardhouten latten met een minimumsectie van 26 mm x 8 mm (figuur 3a) ofwel met behulp van een aluminium kader en een hardhouten lat met een sectie van 15 mm x 15 mm (figuur 3b) in de deurvleugel geplaatst.

4.1.1.7.2 Fabrikant: Pyro-Protection – maximale afmetingen (hoogte x breedte): 300 mm x 500 mm

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 met behulp van hardhouten latten met een minimumsectie van 26 mm x 8 mm (figuur 3a) in de deurvleugel geplaatst.

4.1.1.7.3 Fabrikant: Odice – maximale afmetingen (hoogte x breedte): 300 mm x 500 mm

Elk rooster bestaat uit horizontaal geplaatste strippen schuimvormend product beschermd door middel van een PVC omhulsel (sectie: 40 mm x 6 mm). De opening tussen rooster en opening wordt opgespoten met Acrylodice F. Het rooster kan desgewenst met behulp van hardhouten latten van 26 mm x 8 mm (figuur 3a) in de deurvleugel worden geplaatst.

Het rooster wordt zonder binnenraamversterking in de uitgefreesde opening van de deurvleugel geplaatst.

4.1.1.7.4 Fabrikant: RF-technologies – type: GZ60 – maximale afmetingen (hoogte x breedte): 400 mm x 600 mm (figuur 3c & 3d)

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

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

4.1.1.7.5 Fabrikant: Renson Ventilation nv – type: 464 Incendo – maximale afmetingen (hoogte x breedte): 400 mm x 600 mm

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

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

4.1.1.8 Afmetingen

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

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	500	2300
Breedte		
enkele deuren	380	1230
dubbele deuren	200	1230
Dikte zonder bekleding	37	72

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

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

4.1.2 Omlijstingen

De hieronder beschreven omlijstingen kunnen enkel worden toegepast voor deuren die niet van een loodlaag (zie § 4.1.1.3) zijn voorzien. De omlijstingen voor deuren voorzien van een loodlaag dienen conform § 4.4.2 of § 4.5.1.2 te worden uitgevoerd.

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

4.1.2.1 Houten omlijstingen

4.1.2.1.1 Houten deurkozijn

4.1.2.1.1.1 Hardhouten of Rubberwood deurkozijn - volumemassa min. 580 kg/m³ (figuur 4a en 4b)

Dit deurkozijn bestaat uit twee stijlen en een dwarsregel met een minimumsectie van 75 mm x 40 mm of 60 mm x 60 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 (75 mm x 40 mm) of 20 mm (60 mm x 60 mm) te bedragen.

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

4.1.2.1.2 Naald- of loofhout deurkozijn - volumemassa min. 430 kg/m³

Dit deurkozijn bestaat uit twee naald- of loofhouten stijlen en een dwarsregel met een minimumsectie 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 (analoog figuur 4a) te bedragen.

Het naald- of loofhouten deurkozijn kan eventueel worden afgewerkt met deklatten in een houtsoort naar keuze.

4.1.2.1.2 Multiplex omlijsting (figuur 4c)

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 minimumsectie van 15 mm x 15 mm of een aanslag uit multiplex (dikte: 15 mm) over de dikte van de omlijsting, genageld en gelijmd. Deze aanslaglat mag maximaal 5 mm in de multiplexomlijsting worden ingewerkt, voor zover de zichtbare sectie minimum 15 mm x 15 mm bedraagt.

De hardhouten aanslaglat kan worden vervangen door een dennenhouten aanslaglat met een minimumsectie van 20 mm x 15 mm, die 5 mm in de deurkast is ingewerkt.

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

4.1.2.1.3 Hardhouten of Rubberwood omlijsting (figuur 4d)

Deze bestaat uit een deurkast met een minimum dikte van 22 mm. De minimale breedte bedraagt 90 mm. De omlijsting wordt voorzien van een hardhouten of Rubberwood aanslaglat met een minimumsectie van 30 mm x 25 mm, die 5 mm diep is ingewerkt.

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

4.1.2.1.4 MDF omlijsting (waterwerend - figuur 4e)

Deze bestaat uit een deurkast in MDF met een minimum dikte van 18 mm. Hierop wordt een hardhouten aanslaglat met een minimum zichtbare sectie van 20 mm x 17 mm, genageld en gelijmd. Deze aanslaglat wordt 2 mm à 5 mm in de MDF-omlijsting ingewerkt. Deze aanslaglat kan eventueel worden voorzien van een dempingprofiel type DCA.

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

4.1.2.1.5 Houten omlijstingen met dempingsprofiel (figuur 4f)

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. 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 deurleugel 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 20 mm voor hardhouten of Rubberwood kozijnen, 15 mm x 15 mm voor multiplex omlijstingen of 25 mm x 25 mm voor hardhouten of Rubberwood omlijstingen), overblijft (zie figuur 4f).

4.1.2.1.6 Spaanplaat omlijstingen met dempingprofiel (figuur 4g)

Dit type omlijsting is een prefab omlijsting en dient door de fabrikant samen met de deurvleugel geleverd te worden.

De deuromlijsting bestaat uit een binnenkast in brandvertragende spaanplaat (min. dikte: 22,5 mm). De dekljist in spaanplaat (min. dikte: 12,5 mm) vormt samen met de binnenkast de aanslag voor de deur. De binnenkast is op de kopse zijden voorzien van een groef (breedte: 6 mm) ten behoeve van de dekljsten. Eventueel kan de dekljist langs de kant van de muur tegengesteld aan de scharnierzijde weggelaten worden. De hoeken van de binnenkast en de dekljsten kunnen eventueel worden afgerond.

De binnenkast is ter plaatse van de aanslag van een dempingprofiel voorzien.

4.1.2.2 Metalen omlijstingen

4.1.2.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

Deze omlijstingen worden volledig met beton opgegoten.

De omlijstingen beschreven in § 4.1.2.2.1.1, § 4.1.2.2.1.2, § 4.1.2.2.1.3, § 4.1.2.2.1.4, § 4.1.2.2.1.5, § 4.1.2.2.1.6, § 4.1.2.2.1.7, § 4.1.2.2.1.8 en § 4.1.2.2.1.9 kunnen eveneens in roestvrij staal met dezelfde dikte worden uitgevoerd.

4.1.2.2.1.1 Type 1 (figuur 5a)

De omlijsting bestaat uit twee verzinkte staalplaten met een dikte van 1,5 mm, onderling verbonden door middel van puntlassen. Zij wordt vervaardigd zoals aangeduid in figuur 5a. Een dichtingsprofiel wordt aangebracht in de plooi ter plaatse van de aanslag in de omlijsting.

De fabrikant is de N.V. HORMANN te Winterslag - Genk.

4.1.2.2.1.2 Type 2 (figuur 5b)

De omlijsting bestaat uit geplooid staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 5b. 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 NV CSF Léonard André te Blegny.

4.1.2.2.1.3 Type 3 (figuur 5c)

De omlijsting bestaat uit twee profielen in geplooid staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangeduid in figuur 5c. De twee profielen zijn aan elkaar bevestigd door middel van bouten en verbindingstrips. Een dichtingsprofiel in kunststof wordt tussen beide profielen aangebracht. De omlijsting wordt aan de muur bevestigd door middel van bouten en bevestigingsbeugels.

De fabrikant is de N.V. MECOP te Kortrijk - Heule.

4.1.2.2.1.4 Type 4 (figuur 5d)

De omlijsting bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 5d. De aanslag is voorzien van een doorlopend kunstrubberen dichtingsprofiel, dat is bevestigd in rechthoekige perforaties (afmetingen: 53 mm x 4 mm). Langs de muurzijde worden deze perforaties afgeschermd door middel van een L-profiel in geplooid staalplaat en een neopreenband.

De fabrikant is de N.V. ATELIERS MARAS te Zwijndrecht.

4.1.2.2.1.5 Type 5 (figuur 5e)

De omlijsting bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm tot 2 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 5e. Ter plaatse van de aanslag is een holte in de omlijsting geplooid waarin een neopreen dichtingsprofiel wordt aangebracht. De aanzichtbreedte dient minimaal 30 mm te bedragen en de aanslagbreedte dient minimaal 14 mm te bedragen.

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

4.1.2.2.1.6 Type 6 (figuur 5f)

De omlijsting bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 5f. 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.

4.1.2.2.1.7 Type 7 (figuur 5g)

De omlijsting bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 5g. Ter plaatse van de aanslag is een rechthoekige holte in de omlijsting geplooid waarin een neopreen dichtingsprofiel wordt aangebracht. Achter het dichtingsprofiel zijn in de staalplaat langwerpige perforaties (afmetingen: 20 mm x 3 mm, afstand: 4 mm) aangebracht.

De fabrikant is de B.V.B.A. BOOGAERTS te Oostmalle.

4.1.2.2.1.8 Type 8 (figuur 5h)

De omlijsting bestaat uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 5h. 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.

4.1.2.2.1.9 Type 9 (figuur 5i, types G1 G2 G3 5j)

De omlijstingen bestaan uit een deurkozijn, een aanvullende binnenkast en een aanslagprofiel uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en zijn vervaardigd zoals aangegeven in figuren 5i en 5j.

Elke stijl van het deurkozijn en de binnenkast is voorzien van drie bevestigingsbeugels, die door middel van bouten en pluggen in de muur zijn bevestigd. Op het deurkozijn zijn bijkomende bevestigingsbeugels gelast waaraan de bijkomende binnenkast is bevestigd door middel van schroeven.

Het aanslagprofiel wordt over de aanvullende binnenkast geschoven en ter plaatse van de aanslag aan het deurkozijn geschroefd.

De buitenste delen van de omlijsting worden opgevuld met vloeibaar beton. Het aanslagprofiel wordt over de volledige breedte voorzien van een gipsstrook (dikte: 15 mm) (figuur 5k) of opgevuld met rotswol of brandvertragend PU schuim Promafoam-C (figuur 5l). In de aanslag wordt een neopreen aanslagprofiel voorzien.

Bij toepassing van een bovenpaneel mag de bovenregel van de omlijsting eventueel worden weggelaten voor zover het bovenpaneel aansluit tegen een ruwbouw constructie (figuur 5m).

Bij omlijstingen met hoeken in verstek (fig. 5j, variante G6) worden de verbindingen tussen de stijlen en de dwarsregel uitgevoerd met bout en moer i.p.v. met plaatschroeven.

Commerciële benaming: Mecop G1, Mecop G2, Mecop G3 of Mecop G6.

De fabrikant is de N.V. MECOP te Kortrijk - Heule.

4.1.2.2.1.10 Type 10 (figuur 5n)

De omlijsting bestaat uit een deurkozijn en een aanvullende binnenkast, beiden in een staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 5n. Na het opgieten van het deurkozijn wordt de aanvullende binnenkast achter de aanslag geschoven en worden beide delen aan elkaar geschroefd.

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

4.1.2.2.1.1 Type 11 (figuur 5o)

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

De fabrikant is de firma WYCOTEC SA te Alleur (voorheen Complete Door Constructions).

4.1.2.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

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

4.1.2.2.2.1 Type 1 (figuur 6a)

Deze omlijsting kan enkel toegepast worden voor **enkele deuren**.

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 6a. Ter plaatse van de aanslag is een holte in het kozijn geplooid waarin een EPDM dichtingprofiel 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 6a. 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 NV CSF Léonard André te Blegny.

4.1.2.2.2.2 Type 2 (figuur 6b)

Deze omlijsting kan enkel toegepast worden voor **enkele deuren**.

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 6b. 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 vast gelast. 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 polyurethaanschuim PROMAFOAM-C (fabrikant: PROMAT). 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 6b. 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 Epepegem.

4.1.2.2.2.3 Type 3 (figuur 5i, 5j, 6c, 6d)

Deze omlijstingen kunnen enkel toegepast worden voor **enkele deuren**.

De driedelige omlijstingen bestaan uit een deurkozijn, een aanvullende binnenkast en een aanslagprofiel uit geplooid verzinkte staal- of inox plaat met een dikte van 1,5 mm, vervaardigd zoals aangegeven in figuren 5i en 5j.

Elke stijl van het kozijn en de binnenkast is voorzien van drie bevestigingsbeugels, die door middel van bouten en pluggen in de muur zijn bevestigd. Op het kozijn zijn bijkomende bevestigingsbeugels vast gelast waaraan de bijkomende binnenkast is bevestigd door middel van schroeven.

De vrije ruimte tussen de muur en het deurkozijn en de aanvullende binnenkast wordt volledig opgevuld door middel van rotswol, al dan niet met gipsstroken in één of beide dekljsten. Het aanslagprofiel wordt volledig opgevuld met rotswol of een gipsstrook (dikte: 15 mm), over de aanvullende binnenkast geschoven en ter plaatse van de aanslag vastgeschroefd aan het deurkozijn.

De opvulling met rotswol in het deurkozijn, de aanvullende binnenkast en het aanslagprofiel kan vervangen worden door een opvulling in brandvertragend PU schuim Promafoam-C (fabrikant: Promat).

In de aanslag wordt een neopreen aanslagprofiel voorzien. In de stijl van de omlijsting kan al dan niet een slot voorzien worden.

Bij omlijstingen met hoeken in verstek (fig. 5j, variëte G6) worden de verbindingen tussen de stijlen en de dwarsregel uitgevoerd met bout en moer i.p.v. met plaatschroeven.

Commerciële benaming: Mecop G1, Mecop G2, Mecop G3 of Mecop G6.

De fabrikant is de N.V. MECOP te Kortrijk - Heule.

4.1.2.2.2.4 Type 4 (figuur 5i, 5j, 6h)

Deze omlijstingen kunnen enkel toegepast worden voor **enkele deuren**.

De driedelige omlijstingen bestaan uit een deurkozijn, een aanvullende binnenkast en een aanslagprofiel uit geplooid verzinkte staal- of inox plaat met een dikte van 1,5 mm, geplaatst op een multiplex strook en vervaardigd zoals aangegeven in figuren 5i en 5j.

Op de rug van het deurkozijn wordt een multiplexstrook (sectie: muurdikte x 18 mm – verzinkte staalplaat of muurdikte x 25 mm – inox) geschroefd (verticale stijlen: 4 schroeven ter plaatse van onderste en bovenste scharnieren en 2 schroeven op halve hoogte; dwarsregel: 2 schroeven). Dit geheel (deurkozijn + multiplex) wordt op de muur geschroefd (verticale stijlen: min. 4 bevestigingen; dwarsregel: min. 2 bevestigingen).

De ruimte tussen de multiplex en de muur wordt opgevuld met rotswol of brandvertragend PU-schuim van het type Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (sa Odice), Soudafoam FR (N.V. Soudal), Parafoam FR (DL Chemicals), Fillfoam (MCS Belgium) of PenoMAX Fire Stop Foam B1 (PenoMax).

De aanvullende binnenkast wordt op de multiplexstrook geschroefd (verticale stijlen: min. 4 schroeven; dwarsregel: min. 2 schroeven).

Het aanslagprofiel wordt voorzien van een gipsstrook (dikte: 15 mm), over de aanvullende binnenkast geschoven en ter plaatse van de aanslag vastgeschroefd aan het deurkozijn.

In de aanslag wordt een neopreen aanslagprofiel voorzien.

Bij omlijstingen met hoeken in verstek (fig. 5j, variëte G6) worden de verbindingen tussen de stijlen en de dwarsregel uitgevoerd met bout en moer i.p.v. met plaatschroeven.

Commerciële benaming: Mecop G1, Mecop G2, Mecop G3 of Mecop G6.

De fabrikant is de N.V. MECOP te Kortrijk - Heule.

4.1.2.2.2.5 Type 5 (figuur 6i, 6i' en 6j)

Deze omlijstingen kunnen enkel toegepast worden voor **enkele deuren**.

De tweedelige omlijstingen bestaan uit een deurkozijn en een aanvullende binnenkast uit geplooid verzinkte staal- of inox plaat met een dikte van 1,5 mm, geplaatst op een multiplex strook en vervaardigd zoals aangegeven in figuren 6i en 6i'.

De omgeplooiden randen die op de muur liggen worden voorzien van een gipskarton strook (dikte: 9 mm).

Op de rug van het deurkozijn wordt een multiplexstrook (sectie: muurdikte x 18 mm – verzinkte staalplaat of muurdikte x 25 mm – inox) geschroefd (verticale stijlen: 4 schroeven ter plaatse van onderste en bovenste scharnieren en 2 schroeven op halve hoogte; dwarsregel: 2 schroeven). Ter plaatse van de onderzijde van de stijlen wordt de multiplexstrook voorzien van een stalen beugel voor de bevestiging van de aanvullende binnenkast. Dit geheel (deurkozijn + multiplex) wordt op de muur geschroefd (verticale stijlen: min. 4 bevestigingen; dwarsregel: min. 2 bevestigingen).

De ruimte tussen de multiplex en de muur wordt opgevuld met rotswol of brandvertragend PU-schuim van het type Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (sa Odice), Soudafoam FR (N.V. Soudal), Parafoam FR (DL Chemicals), Fillfoam (MCS Belgium) of PenoMAX Fire Stop Foam B1 (PenoMax).

De aanvullende binnenkast wordt ter plaatse van de aanslag voorzien van een strook gipskarton (dikte: 12,5 mm). Ze wordt achter de beugel onderaan de stijlen gehaakt en ter plaatse van de aanslag op het deurkozijn geschroefd (verticale stijlen: 5 schroeven; dwarsregel: 2 schroeven). In de aanslag wordt een neopreen aanslagprofiel aangebracht.

Bij omlijstingen met hoeken in verstek (fig. 61', variatie G7) worden de verbindingen tussen de stijlen en de dwarsregel uitgevoerd met bout en moer i.p.v. met plaatschroeven.

Commerciële benaming: Mecop G4, Mecop G5 en Mecop G7.

De fabrikant is de N.V. MECOP te Kortrijk - Heule.

4.1.2.2.2.6 Type 6 (figuur 6k en 6l)

Dit type omlijsting kan **uitsluitend bij enkele deuren zonder bovenpaneel** toegepast worden.

Bij toepassing van dit type omlijsting dient de deurvleugel bovenaan te worden voorzien van een verzonken strip schuimvormend product type Odice Flexilodice-HE (afmetingen: 20 mm x 2 mm) aangebracht in een groef met diepte 3 mm.

Deze tweedelige omlijsting is telescopische opgebouwd (type T) en bestaat uit een deurschaal en een tegenschaal. Ze bestaat uit een geplooid staalplaat of inoxplaat met een dikte van 1,5 mm of 2 mm, zie figuren 6k en 6l.

Elke stijl van de omlijsting wordt in de inbouwopening met minimum drie bevestigingsbeugels vastgezet. De verbinding tussen de deurschaal en de tegenschaal gebeurt mechanisch door klemmen en schroeven. De omlijsting is binnenin, in de deklijsten en achter de deurvleugel, voorzien van gipskartonstroken dikte: 9,5 mm. De aanslagplooï is voorzien van een EPDM of TPE dempingsprofiel.

De omlijsting kan eventueel voorzien worden van inox hoekbeschermers (sectie: 20 mm x 20 mm x 1,9 mm, max. hoogte 1200 mm) en/of een afneembare inox sluitplaat (afmetingen: 200 mm x 34 mm, dikte: 1,5 mm).

De holle ruimte tussen de muur en de omlijsting wordt opgevuld door middel van brandvertragend polyurethaanschuim Firefoam-1C (fabrikant: Odice) of Soudafoam-FR (fabrikant: Soudal).

De fabrikant van de omlijsting is WYCOTEC nv te Alleur.

4.1.2.2.3 Aluminium omlijstingen

4.1.2.2.3.1 Type 1: Argenta Invisidoor DL 40 OUT (figuren 6n en 6o)

Deze omlijstingen kunnen enkel toegepast worden voor **enkele deuren met een maximale breedte van 1195 mm.**

De bovenregel van de deurvleugel wordt voorzien van een bijkomende strip schuimvormend product (type: Flexilodice; sectie: 30 mm x 2 mm). Deze strip wordt in een groef, zichtbaar, over de volledige deurbreedte tot op 5 mm van de rand van de deur aangebracht (figuur 6n).

De omlijsting bestaat uit 2 stijlen en een bovenregel uit geëxtrudeerde aluminium profielen, aan de binnenzijde voorzien van een strip schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 20 mm x 3 mm), gekleefd op een strook MDF (dikte: 3 mm), zie figuren 6n en 6o.

De stijlen en de bovenregel worden aan elkaar geschroefd met behulp van 2 geïntegreerde aluminium hoekverbindingen. De omlijsting wordt gelijk met het afgewerkte dagvlak van de muur in de muuropening gepositioneerd door middel van stelhout en om de 325 mm met behulp van schroeven en bijhorende pluggen doorheen het profiel in de muur bevestigd.

De speling (max. 25 mm) tussen de muur en de omlijsting wordt volledig opgevuld brandvertragend PU schuim type Parafoam FR (fabrikant: DL Chemicals) of gips.

De omlijsting wordt gelijk met de dagvlakken van de muur afgewerkt met gips.

In de aanslag wordt een aanslagprofiel (type: Deventer SP 124/12) aangebracht.

Bij toepassing van deze omlijstingen dient het deurgeheel te worden voorzien van volgend hang- en sluitwerk en toebehoren:

- Onzichtbare scharnieren type Argenta Neo S5 of M6, zie § 4.1.3.1;
- Magneetslot type Argenta, zie § 4.1.3.2.

De fabrikant is de firma ARGENT ALU nv te Kruisem.

4.1.2.2.3.2 Type 2: Argenta Invisidoor DL 40 IN (figuren 6p en 6q)

Deze omlijstingen kunnen enkel toegepast worden voor **enkele deuren met een maximale breedte van 1195 mm.**

De verticale randen en de bovenrand van de deurvleugel worden voorzien van een sponning (sectie: 7 mm x 8 mm; figuren 6p en 6q).

De bovenregel van de deurvleugel wordt voorzien van een bijkomende strip schuimvormend product (type: Flexilodice; sectie: 30 mm x 2 mm). Deze strip wordt in een groef, zichtbaar, over de volledige deurbreedte tot op 5 mm van de rand van de deur aangebracht (figuur 6p).

De omlijsting bestaat uit 2 stijlen en een bovenregel uit geëxtrudeerde aluminium profielen, aan de binnenzijde voorzien van een strip schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 20 mm x 3 mm), gekleefd op een strook MDF (dikte: 3 mm), zie figuren 6p en 6q.

De stijlen en de bovenregel worden aan elkaar geschroefd met behulp van 2 geïntegreerde aluminium hoekverbindingen. De omlijsting wordt gelijk met het afgewerkte dagvlak van de muur in de muuropening gepositioneerd door middel van stelhout en om de 325 mm met behulp van schroeven en bijhorende pluggen doorheen het profiel in de muur bevestigd.

De speling (max. 25 mm) tussen de muur en de omlijsting wordt opgevuld brandvertragend PU schuim type Parafoam FR (fabrikant: DL Chemicals).

De omlijsting wordt gelijk met de dagvlakken van de muur afgewerkt met gips.

In de aanslag wordt een aanslagprofiel (type: Deventer SP 124/12) aangebracht.

Bij toepassing van deze omlijstingen dient het deurgeheel te worden voorzien van volgend hang- en sluitwerk en toebehoren:

- Onzichtbare scharnieren type Argenta Neo S5 of M6, zie § 4.1.3.1;
- Magneetslot type Argenta, zie § 4.1.3.2.

De fabrikant is de firma ARGENT ALU nv te Kruisem.

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

Paumellen:

- Staal, 140/80 met of zonder slijtring
- Simons QR 70 x 75 x 80
- Roestvrij staal, 100/85 of 80/80
- Aluminium:
 - o Argenta 80/80A en 100/85A
 - o NVS 80/70

Roestvrij stalen paumellen:

- MONIN:
 - o type 6504 en 6505 (100/86, $\varnothing 16$)
 - o type 6506 en 6507 (80/80, $\varnothing 12$)
 - o type 6520 (100/90, $\varnothing 20$)

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
- Argenta Sarana 100/90
- Scharnieren met ingebouwde hydraulische sluitdemping en voorringestelde eindslag, merk Sevax type Densei 113.

Onzichtbare scharnieren:

- SOSS 216, 118 mm x 69 mm
- Simonswerk - Tectus TE 340 3D
- Argenta type: Invisible Small, Invisible Medium, Invisible Neo S5 en Invisible Neo M6

Deze types scharnieren dienen, zowel in de deurvleugel als in de omlijsting, langs alle zijden te worden voorzien van een laag schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm).

- 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:

- Staal, 110/40 met klemdozen (afmetingen: 35 x 30 x 3 mm), gepuntlast langs de binnenzijde van de omlijsting
- Roestvrij staal, 100/43 met klemdozen (afmetingen: 35 x 30 x 3 mm), gepuntlast langs de binnenzijde van de omlijsting

Scharnieren:

- Simonswerk VN 8849/100 met klemdozen V 8600 of V 8610
- Simonswerk VN 7748/100 met klemdozen VN 7608/120 3D
- Simonswerk VN 7729/120 met klemdozen VN 7608/120 3D
- Simonswerk VN 8948/160 met klemdozen V 8600 en V 8610
- Simonswerk VN 8948/160U
- Simonswerk VN 3748/160
- Simonswerk VX 7749/100, VX 7749/120 of VX 7749/160 met klemdozen VX 7611 3D of VX 7612 3D
- HEWI 24.250.86 (hoogte: 105 mm, knoopdiameter: 25 mm) met nylon bekleding
- Argenta Sarana 100/33 met opname-element 100H/MB

Onzichtbare scharnieren:

- Simonswerk - STG 3D

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

- 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
- Argenta Sarana 100/33 met opname-element 100H/MB
- Roestvrij staal, 100/74, knoopdiameter 16 mm of 20 mm
- Argenta type: Invisible Small, Invisible Medium, Invisible Neo S5 en Invisible Neo M6. Deze onzichtbare scharnieren kunnen enkel in de niet-opgegoten metalen omlijsting type 6 (§ 4.1.2.2.2.6) worden toegepast. Ze dienen, zowel in de deurvleugel als in de omlijsting, langs alle zijden te worden voorzien van een laag schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm).

- d. Paumellen voor onzichtbare aluminium omlijstingen

- Argenta type: Invisible Neo S5 en Invisible Neo M6.

Deze onzichtbare scharnieren dienen in de deurvleugel langs alle zijden te worden voorzien van een laag schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm).

4.1.3.2 Sluitwerk

Krukken:

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

Speciale bedieningsmechanismen: HEWI duwer-trekker

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.

Kruk + cilinderrozet type "Flächenbundig" (fabrikant FSB) kan eveneens toegepast worden, deze rozetten worden in de deurvleugel ingefreesd zodat ze volledig gelijk liggen met het dagvlak.

Het elektronisch beslagsysteem ISIS M 100 (fabrikant: FSB) kan eveneens toegepast worden.

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.

Maximale afmetingen van de slotkast:

- o hoogte: 195 mm
- o breedte: 16 mm
- o diepte: 110 mm

Maximaal gewicht van het slot: 1056 g.

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

De afmetingen van de uitsparing (freesaf rondingen niet inbegrepen) in de smalle kant van de deurvleugel voorzien voor de plaatsing van het slot, 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: 260 mm
- o breedte: 24 mm
- o dikte: 3 mm

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.

– Speciale cilinders:

- Anti-inbraakcilinders Winkhaus

– Onderstaande sloten zijn eveneens toegelaten:

- sloten Litto 1356 en Litto 2656
- cilinderslot GBS 12 met cilinder DOM
- cilinderslot Yale type 3201
- slot Nemef met cilinder CES
- slot Lips 2000
- cilinderslot Lips KESO
- slot Dörrenhaus met cilinder Zeiss-Ikon
- slot RUF 4700
- cilinderslot KFV Serie 113

– Speciale éénpuntssloten:

- knopslot Weiser A 531
- anti-inbraakslot Abloy type 2590
- cilinderslot Panlock met cilinder DOM met dag- en nachtschoot
- rolslot, bijvoorbeeld type Litto A56E6: het gebruik van dergelijk slot is toegelaten voor houten omlijstingen en opgegoten metalen omlijstingen zover de deur van een deursluiters is voorzien en deze het rolslot vanuit elke positie tot sluiten dwingt. Bij plaatsing in een niet-opgegoten metalen omlijsting dient onder het rolslot een bijkomende thermische grendel van het type Stanley Fire Pin UL 599 te worden voorzien.

- VINGCARD Davinci hotelslot
- VINGCARD 1050 hotelslot
- EFF – EFF 351
- Saflok MT

– Magneetsloten:

- AGB Mediana Polaris
- Bonaiti B-four
- KFV 116

Bij toepassing van deze magneetsloten dient de deurvleugel zelfsluitend of bij brand zelfsluitend te worden uitgevoerd.

– Meerpuntssloten (breedte voorplaat max. 20 mm):

- Tesa TLP 300 en TLP 500
- Assa Abloy-Litto Serie 81
- KFV AS2606
- KFV AS2372

– Opbouwsloten:

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

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

De opbouwsloten worden op de dagvlakken van de deurvleugel bevestigd met schroeven die maximaal 20 mm diep in de deurvleugel indringen. Ze mogen echter eveneens worden bevestigd met doorgaande schroeven met een maximale diameter van 8 mm op voorwaarde dat tussen het slot en de deurvleugel een strip schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm) wordt aangebracht.

– Grendels:

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

De grendels worden rondom voorzien van een laag schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm).

- Schuifgrendels / hefgrendels: maximale afmetingen:
 - o hoogte: 250 mm
 - o breedte: 20 mm
 - o diepte: 17 mm
- Automatische grendels:
 - o type GLYNN JOHNSON FB 31
- Elektrische sluitplaten:
 - DORMA Basic Easy Adapt
 - ASSA ABLOY Effeff 118 Profix 2
 - ASSA ABLOY Effeff 138 Profix 2

De houten omlijstingen (§ 4.1.2.1) of metalen omlijstingen (§ 4.1.2.2) kunnen voorzien worden van een elektrische sluitplaat van bovenvermelde types.

In geval de sluitplaat spanningsloos ontgrendelt, dient de deurvleugel zelfsluitend of bij brand zelfsluitend te worden uitgevoerd.

4.1.3.3 Toebehoren

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

- Opgevezen deurknop: op de dagvlakken van de deurvleugel bevestigd met schroeven die maximaal 20 mm diep in de deurvleugel indringen. Ze mogen echter eveneens worden bevestigd met doorgaande schroeven met een maximale diameter van 8 mm voor zover deze schroeven doorheen de slotkast gaan. Doorgaande schroeven die zich buiten de slotkast bevinden, mogen nochtans eveneens toegepast worden op voorwaarde dat achter de deurknop een strip schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm) wordt aangebracht.
- Aluminium 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.
- Deurautomaat type Assa Abloy Besam SW 300. Van toepassing voor enkele en dubbele deuren zonder bovenpaneel.
- Sluitregelaars: de dubbele zelfsluitende of bij brand zelfsluitende deuren te worden uitgerust met een sluitregelaar.
- Ingebouwde deursluiser: type "Dictator Adjunct 2500" (diameter van de boring: 18 mm, lengte: max. 180 mm) - deze deursluiser moet zich minstens op 60 mm van de onder- en/of bovenregel van de deurvleugel bevinden; in beglaasde deuren mag deze niet in het bijkomend kader rondom de beglazing worden aangebracht.
- Automatische tochtafsluiters in een aluminiumbehuizing en een maximale sectie van 19,5 mm x 30 mm of 12 mm x 40 mm. Ze worden geplaatst in een gleuf aangebracht in de onderregel zonder toevoeging van bijkomend schuimvormend product.
- Automatische tochtafsluiser type "Ellen-matic Pyromatic" (fabrikant: ELTON) – sectie: 16 mm x 40 mm met een verbreding onderaan tot 38 mm – langs alle zijden van de tochtafsluiser wordt een strip schuimvormend product aangebracht. De tochtafsluiser heeft zelf ook twee strippen schuimvormend product (omhuld met PVC).
- Spionoog met een maximale diameter van 15 mm.
- Magneetcontact type VEMA DMC 21 ingewerkt in omlijsting – voorzien van metalen omhulsel. Bij toepassing van een metalen omlijsting wordt het magneetcontact in een bakje geplaatst.
- Ingebouwde deursluiters: DORMA ITS 96 EN 2-4, DORMA ITS 96 EMF EN 2-4, ASSA ABLOY DC 840 of GEZE Boxer EN 2-4.

De deurvleugels geplaatst in een hardhouten of Rubberwood kozijn zoals beschreven in § 4.1.2.1.1.1, in een hardhouten of Rubberwood omlijsting zoals geschreven in § 4.1.2.1.3, in een opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in § 4.1.2.2.1, of in een niet-opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in § 4.1.2.2.2 kunnen voorzien worden van een ingebouwde deursluiser van bovenvermelde types.

Hiertoe worden de deurvleugels voorzien van een bovenregel met een min. sectie van een dubbele bovenregel.

Rondom de deursluiser, ingebouwd in de deurvleugel wordt een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm) aangebracht. De bovenzijde van de deursluiser wordt bekleed met een strip schuimvormend product op grafietbasis (dikte: 2 mm).

Rondom de glijarm, ingebouwd in de omlijsting, wordt eveneens een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm) aangebracht, indien deze is ingewerkt in een houten omlijsting. De sectie van de bovenregel van de houten omlijsting dient in functie van het type glijarm te worden aangepast zodat er boven de glijarm min. 10 mm hout overblijft.

Bij dubbele deuren dient een sluitvolgorderegelaar (DORMA GSR, ASSA ABLOY G881 of G882, GEZE Boxer ISM), rondom voorzien van een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm), te worden ingebouwd.

- Onzichtbare kabeldoorvoer TONIC LINE TL903 (hoogte: 260 mm), TONIC LINE TL904 (hoogte: 480 mm), DORMA KU 260 (hoogte: 260 mm) of DORMA KU 480 (hoogte: 480 mm). De kabeldoorvoer kan zowel in de deurvleugel als in de omlijsting aangebracht worden. Indien de behuizing in hout wordt ingebouwd dient deze rondom te worden voorzien van schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm). De kabel kan op volgende manieren in de deurvleugel aangebracht worden:
 - De boring voor de kabel (10 mm x 10 mm) is inwendig voorzien van schuimvormend product en dient bij productie te worden aangebracht. De gegevens i.v.m. het aanbrengen van de boring zijn gekend door de door ANPI aangeduide inspectie-instelling.
 - Voor de geleiding van de kabel wordt door de volledige deurbreedte een boring \varnothing 14 mm aangebracht. Hierin wordt een buis van opzwellend grafiet (dikte: 2 mm; binnendiameter: 9 mm; buitendiameter: 13,5 mm) aangebracht.
- Doorboring van de deurvleugel met een maximale oppervlakte van 26,50 cm² ten behoeve van sloten, met maximale afmetingen zoals in § 4.1.3.2 beschreven, die een dergelijke doorboring vereisen. Deze doorboring bevindt zich boven de slotkast en buiten het slotblok.
- De deurvleugel kan langs de scharnierzijde eventueel worden voorzien van 3 of 4 vaste anti-inbraakpennen (diameter: 17 mm) (figuur 9c).
- Draadloze radio aangestuurde deurstop type: Dorgard Pro (Fireco Ltd.), geplaatst op de sluitzijde van de deurvleugel.
- Inox vlakliggend geplaatste, ingelijmde, L-profielen (volledige of gedeeltelijke hoogte) op 1 of meerdere verticale randen van de deurvleugel, maximale afmetingen 20 mm x 8 mm x 1 mm (figuur 1i).

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

Opbouw en afmetingen van de deurvleugels: zie § 4.1.1.

De boven- en of vaste zijpanelen kunnen desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere boven elkaar geplaatste brandwerende ventilatieroosters analogo § 4.1.1.7.

4.2.1 Enkele en dubbele draaideuren met vast bovenpaneel

4.2.1.1 Zonder zichtbare tussenregel (figuur 7a)

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.

In het geval van een bovenpaneel hebben de bovenste dwarsregel van het deurkader en de onderste dwarsregel van het bovenpaneel een sectie van 60 mm x 33 mm. Hierin wordt een aanslag van 20 mm x 20 mm aangebracht.

Een bijkomende strook schuimvormend product, dikte: 1,8 mm, breedte: 12 mm, wordt zowel in de deurvleugel als in het bovenpaneel aangebracht, zoals aangeduid in figuur 7a.

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:

1. 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;
2. 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 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 figuur 7b):

	Enkele deuren	Dubbele deuren
S ₆ ,S ₇	90 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	Dubbele deuren
Maximaal	1250 mm	800 mm
Minimaal	100 mm	100 mm

4.2.1.2 Met zichtbare tussenregel

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een hardhouten of Rubberwood deurkozijn met een sectie van minstens 70 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 70 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. Het raam wordt door middel van twee houten veren met een sectie van 10 mm x 20 mm aan de dwarsregel van het hardhouten of Rubberwood deurkozijn bevestigd (figuur 7c).
2. als een raam bestaande uit de bovenregel en de bovenste delen van de stijlen van het hardhouten of Rubberwood deurkozijn en een hardhouten of Rubberwood tussenregel met een minimum sectie van 70 mm x 70 mm (figuur 7d). 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 deur
 - hoogte: overeenkomstig onderstaande tabel

Hoogte bovenpaneel	Enkele deuren	Dubbele deuren
Beglazing		
Max. oppervlakte	1,8 m ²	
Vol bovenpaneel		
Max. hoogte	2300 mm	1230 mm
Min. hoogte	100 mm	100 mm

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

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

Het deurgeheel, **enkel van toepassing bij enkele deuren**, kan uitgevoerd worden met een, door de deurenfabrikant geleverd, bovenpaneel volledig in glas, rechtstreeks in de omlijstingen van de types beschreven in § 4.1.2.1.1 (deurkozijnen), § 4.1.2.2.1 (opgegoten stalen omlijstingen) en § 4.1.2.2.2 (niet-opgegoten stalen omlijstingen), geplaatst (figuur 7f, 7g). De beglazing is voorzien van een speciaal merkteken, teneinde de door ANPI aangeduide inspectie-instelling toe te laten de nodige vaststellingen te doen. Het glas wordt in de hoogte op zijn plaats gehouden door middel van twee L-ijzers, aan de omlijsting bevestigd, die de beide hoeken van het glas ondersteunen. Zijdelings wordt het glas gefixeerd door metalen of houten glaslatten. De (roestvrije) metalen glaslatten hebben een minimale sectie van 16 mm x 16 mm. De houten glaslatten hebben een sectie zoals beschreven in § 4.1.1.6. In geval van een niet opgegoten metalen omlijsting kan de neopreenstrip, daar waar het glazen bovenpaneel begint, vervangen worden door een strook gipskarton. De voegen tussen de omlijsting/glaslatten en de beglazing worden afgewerkt met siliconen. In de bovenzijde van de deurvleugel wordt door de fabrikant een strook schuimvormend product ingewerkt (32 mm x 2 mm).

Toegelaten glastypees:

Type	Dikte
Topflam (Vetrotech)	25 mm

Maximale afmetingen van het glazen bovenpaneel:

- breedte: overeenkomstig de breedte van de deur
- hoogte: overeenkomstig onderstaande tabel

Hoogte bovenpaneel	
Maximaal	700 mm
Minimaal	50 mm

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 één omlappend hardhouten of Rubberwood deurkozijn met een minimale sectie van 70 mm x 50 mm.

Het zijpaneel bestaat uit een raam samengesteld uit hardhouten of Rubberwood stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 70 mm x 50 mm en eventuele tussenregels met een minimale sectie van 70 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 glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 20 mm x 25 mm). Tussen de beglazingen enerzijds en het hardhouten of Rubberwood raam of de glaslatten anderzijds wordt een schuimband aangebracht. De voegen worden afgewerkt met behulp van siliconen.

De volle panelen worden genageld of geschroefd doorheen het hardhouten of Rubberwood 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 of Rubberwood deurkozijn) bevestigd door middel van twee houten veren met een sectie van 10 mm x 20 mm (zie figuur 7c).

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 één omlappend hardhouten of Rubberwood deurkozijn met een minimale sectie van 70 mm x 50 mm en tussenstijlen met een minimale sectie van 70 mm x 70 mm (figuur 7d). 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 of Rubberwood 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 of Rubberwood 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 en geplaatst in een houten deurkozijn zoals beschreven in § 4.2.1 en § 4.2.2 kunnen in serie geplaatst worden op voorwaarde dat minstens alle 4.000 mm een bijkomende hardhouten of Rubberwood tussenstijl met een minimale sectie van 50 mm x 120 mm wordt voorzien (zie figuur 7e). De deurgehelen worden door middel van twee houten veren met een sectie van 10 mm x 20 mm aan de tussenstijlen 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 brandweerstand 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 (figuur 8a).

4.3.1.1.1.2 Metalen raamwerk

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

De bovenste en onderste dwarsregel bestaan uit een verzinkt stalen U-profiel (type MSH 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 (figuur 8b) ofwel langs de buitenzijde (figuur 8c) 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:

- ofwel wordt de lijfplaat van de profielen voorzien van een strook bestaande uit het plaatmateriaal van de wand (figuur 8d);
- ofwel worden de profielen 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 (figuur 8e) of worden uitgevoerd in een dikte tot maximaal 2 mm (figuur 8f).

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 toegelaten.

4.3.1.2.1 De deurvleugel

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

4.3.1.2.2 Het bovenpaneel

De 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 of brandvertragend PU schuim, zoals voorgeschreven in § 6.2.1.

De omlijsting mag worden afgewerkt met deklatten naar keuze.

4.3.1.2.3.2 Opgegoten stalen omlijstingen

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

- Type 2, beschreven in § 4.1.2.2.1.2 - fabrikant: n.v. CSF Léonard André.
- Type 5, beschreven in § 4.1.2.2.1.5 - fabrikant: p.v.b.a. Turnhoutse Metaalwerken
- Type 6, beschreven in § 4.1.2.2.1.6 - fabrikant: Ets. H. Symons
- Type 7, beschreven in § 4.1.2.2.1.7 - fabrikant: b.v.b.a. Boogaerts
- Type 8, beschreven in § 4.1.2.2.1.8 - fabrikant: Ets. H. Symons
- Type 10, beschreven in § 4.1.2.2.1.10 - fabrikant: Ets. H. Symons

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

- Type 11, beschreven in § 4.1.2.2.1.11 - fabrikant: Wycotec SA te Alleur (voorheen Complete Door Constructions).

De holle ruimte tussen de (roestvrij) stalen omlijsting en de wand wordt opgegoten met gips, zoals voorgeschreven in § 6.2.1.

4.3.1.2.3.3 Niet opgegoten stalen omlijstingen

De omlijsting beschreven in deze paragraaf kunnen eveneens in roestvrij staal met dezelfde dikte worden uitgevoerd.

- Type 3, beschreven in § 4.1.2.2.2.3.

Enkele deuren zonder bovenpaneel met een maximale breedte van 1130 mm.

- Type 4, beschreven in § 4.1.2.2.2.4.

Enkele deuren, eventueel met bovenpaneel zonder zichtbare tussenregel, met een maximale breedte van 1230 mm.

- Type 5, beschreven in § 4.1.2.2.2.5.

Enkele deuren zonder bovenpaneel met een maximale breedte van 1230 mm.

- Type 6, beschreven in § 4.1.2.2.2.6.

Enkele deuren zonder bovenpaneel met een maximale breedte van 1230 mm.

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 mm 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 mm 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 § 4.1.1.

4.3.2.2.2 Het bovenpaneel

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

4.3.2.2.3 De omlijsting

4.3.2.2.3.1 Houten omlijstingen

De omlijstingen beschreven in § 4.3.1.2.3.1 kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

4.3.2.2.3.2 Opgegoten stalen omlijstingen

De omlijstingen beschreven in § 4.3.1.2.3.2 kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

4.3.2.2.3.3 Niet opgegoten stalen omlijstingen

De omlijstingen beschreven in § 4.3.1.2.3.3 kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

4.3.2.2.3.4 Aluminium omlijstingen

Deze omlijstingen kunnen enkel toegepast worden voor **enkele deuren met een maximale breedte van 1195 mm.**

De omlijsting zoals beschreven in § 4.1.2.2.3 kan in dit type scheidingswand worden toegepast. Hiertoe worden de metal stud profielen rondom de deuropening zowel langs de binnen- als buitenzijde voorzien van een multiplex strook (dikte: 18 mm), zie figuren 6o en 6q.

De speling tussen de lichte scheidingswand en de omlijsting wordt opgevuld brandvertragend PU schuim type Parafoam FR (fabrikant: DL Chemicals).

De omlijsting wordt aan de buitenzijde bekleed met gipskartonplaten en afgewerkt met voeggips.

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: FELS B.V., dikte: 12,5 mm). De gipsvezelplaten 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 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 deurleugel

De constructie van de deurleugel 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 deuren in verplaatsbare scheidingswanden van het type PAN DECOR Rf 30.

4.3.4.1 De scheidingswand

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. 688, opgesteld door de Service de Ponts et Charpentes, Institut du Génie Civil, Universiteit Luik.

4.3.4.1.1 Het raamwerk

Het metalen raamwerk (zie figuur 8g) 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 x 40 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.

4.3.4.1.2 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden voorzien van één 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 stalen pennen op de buisprofielen opgehangen. Tussen de profielen en de wandpanelen wordt een strook geslotencellig polyurethaanschuim aangebracht.

4.3.4.1.3 De isolatie

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

4.3.4.2 Deurgeheel

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

4.3.4.2.1 De deurleugel

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

4.3.4.2.2 Het bovenpaneel

De toepassing van een deur met bovenpaneel is niet toegelaten.

4.3.4.2.3 De omlijsting

De deurleugel wordt geplaatst in een metalen omlijsting. De omlijsting bestaat uit geplooid staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 8h. 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 NV CSF Léonard André te Blegny.

4.3.4.2.4 Hang- en sluitwerk

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

4.3.5 Enkele deuren met bovenpaneel in verplaatsbare scheidingswanden van het type MOVINORD M82

4.3.5.1 De scheidingswand

De scheidingswand (dikte: 78 mm) bestaat uit een metalen raamwerk, aan beide zijden bekleed met één laag gipskartonplaten met een dikte van 12,5 mm. De samenstelling van deze verplaatsbare scheidingswand wordt uitvoerig beschreven in beproevingsverslag nr. 6688, opgesteld door het Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte-Overdracht, Universiteit Gent.

4.3.5.1.1 Het raamwerk

Het metalen raamwerk (zie figuur 8i) bestaat uit:

- Metalen randprofielen, namelijk een plintprofiel, een plafondprofiel en twee muurprofielen. Deze randprofielen worden om de 300 mm à 400 mm aan de ruwbouw bevestigd. Tussen de randprofielen en de muur worden twee zelfklevende afdichtingsstrips (handelsnaam: TERMOLAN A) met een initiële sectie van 8 mm x 6 mm samengedrukt.
- Metalen stijlen (Σ -profiel, sectie: 26 x 53 x 0,8 mm, asafstand: 1200 mm), bovenaan voorzien van een schuifstuk, worden tussen het plint- en plafondprofiel geplaatst en bevestigd met behulp van hoekstukken. Tussen de stijlen worden horizontale dwarsregels (Σ -profiel, sectie: 26 x 53 x 0,8 mm, asafstand: 1200 mm) aangebracht met behulp van connectorstukken.
- Langs beide verticale zijden van de deurconstructie wordt een stijl, identiek aan de wandstijlen, voorzien.

4.3.5.1.2 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden voorzien van één laag gipskartonplaten (handelsnaam: GYPROC RBD, dikte: 12,5 mm). Deze gipskartonplaten steunen op het plintprofiel en worden ter plaatse van de overige randaansluitingen vastgehouden door de randprofielen. Ter plaatse van de tussenstijlen worden de platen aan het raamwerk bevestigd met behulp van naadafdekprofielen uit geplooid staalplaat (dikte: 0,8 mm), die op de tussenstijlen worden vastgeklipst.

4.3.5.1.3 De isolatie

De ruimte tussen de gipskartonplaten wordt opgevuld met één laag rotswolplaten (dikte: 50 mm, volumemassa: 35 kg/m³).

4.3.5.2 Deurgeheel

In deze verplaatsbare scheidingswanden zijn **uitsluitend enkele deuren met bovenpaneel met zichtbare tussenregel** toegelaten.

4.3.5.2.1 De deurvleugel

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

4.3.5.2.2 Het bovenpaneel

De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in § 4.2.1.2.

4.3.5.2.3 De omlijsting (figuur 8j)

De deurvleugel wordt geplaatst in een hardhouten of Rubberwood deurkozijn zoals beschreven in § 4.2.1.2. De breedte van het deurkozijn (76 mm) wordt echter aangepast aan de dikte van de scheidingswand. In de rugzijde van de omlijsting worden twee gleuven aangebracht waarin de stijlen passen. Tussen de stijlen van het kozijn en deze van de wand wordt een strook schuimvormend product (sectie: 30 mm x 2 mm) aangebracht. De stijlen van het deurkozijn worden om de 400 mm à 500 mm aan de stijlen van de wand vastgeschroefd. Tussen de bovenregel van de deurconstructie en het plafondprofiel van de wand wordt een strook rotswol samengedrukt. Het deurkozijn kan eventueel worden afgewerkt met een aluminium afdekprofiel (dikte: 1 mm).

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 deuren met of zonder bovenpaneel in verplaatsbare scheidingswanden van het type BEDDELEEM JB Standaard Rf 30

4.3.6.1 De scheidingswand

De scheidingswand (dikte: 100 mm) bestaat uit een metalen raamwerk, aan beide zijden bekleed met één laag houtspaanderplaten met een dikte van 18 mm. De samenstelling van deze verplaatsbare scheidingswand wordt uitvoerig beschreven in beproevingsverslag nr. 559, opgesteld door de Service de Ponts et Charpentes, Institut du Génie Civil, Universiteit Luik.

4.3.6.1.1 Het raamwerk

Het metalen raamwerk (zie figuur 8k) bestaat uit:

- Metalen randprofielen, namelijk een plintprofiel (U-profiel, sectie: 130 x 63 x 130 x 1 mm), een plafondprofiel (U-profiel, sectie: 100 x 63 x 100 x 1 mm) en twee muurprofielen (U-profiel, sectie: 80 x 63 x 80 x 1 mm), voorzien van twee stroken gipskartonplaten met een dikte van 9,5 mm. Het plint- en plafondprofiel worden om de 400 mm à 500 mm aan de ruwbouw bevestigd door middel van schroeven en bijhorende pluggen. De muurprofielen worden binnenin voorzien van een strook rotswol en een dennenhouten keper (sectie: 50 mm x 40 mm). Het geheel wordt om de 500 mm à 600 mm aan de ruwbouw bevestigd met behulp van schroeven en bijhorende pluggen. Tussen de randprofielen en de muur worden twee stroken soepel geslotencellig polyethyleenschuim met een initiële sectie van 5 mm x 3 mm of een strook rotswol samengedrukt.
- Metalen stijlen (C-profiel, sectie: 10 x 30 x 60 x 30 x 10 x 1 mm, maximale asafstand: 1510 mm), bevestigd tussen het plint- en plafondprofiel.
- Langs beide verticale zijden van de deurconstructie wordt eveneens eenzelfde metalen stijl voorzien.
- Ter plaatse van de bovenregel van de deurconstructie wordt een metalen U-profiel met een sectie van 10 x 75 x 10 x 1 mm aangebracht met behulp van twee stukken van een dennenhouten keper (sectie: 50 mm x 60 mm, lengte: 100 mm).

4.3.6.1.2 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden voorzien van één laag houtspaanderplaten, langs één zijde bekleed met een vinylbekleding (dikte: 18 mm). De houtspaanderplaten worden tegen de stijlen bevestigd met behulp van een metalen U-profiel (sectie: 8 x 10 x 8 x 1,5 mm), dat aan tegen de stijlen is vastgeschroefd met behulp van zelftappende schroeven (afmetingen: 3,5 mm x 25 mm). Met dit U-profiel worden de metalen bevestigingsprofielen (dikte: 0,8 mm) die in een zaagsnede in de verticale randen van de houtspaanderplaten zijn aangebracht tegen de stijlen geklemd. Tussen de profielen en de wandpanelen wordt een strook geslotencellig polyethyleenschuim aangebracht.

Het U-profiel wordt afgedekt door middel van een PVC voegprofiel.

4.3.6.1.3 De isolatie

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

4.3.6.2 Deurgeheel

In deze verplaatsbare scheidingswanden zijn bij gebruik van de omlijstingen van het **type 1** volgens § 4.3.6.2.3.1 **uitsluitend enkele deuren zonder bovenpaneel** toegelaten. Bij gebruik van de omlijstingen van het **type 2** volgens § 4.3.6.2.3.2 zijn eveneens **dubbele deuren** met een maximale breedte van de deurleugels van 1080 mm **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

Bij gebruik van de omlijstingen van het **type 1** volgens § 4.3.6.2.3.1 is de toepassing van een bovenpaneel **niet** toegelaten. Bij gebruik van de omlijstingen van het **type 2** volgens § 4.3.6.2.3.2 is het gebruik van een **bovenpaneel** zonder zichtbare tussenregel toegelaten.

4.3.6.2.3 De omlijsting

4.3.6.2.3.1 Type 1

De deurleugel 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 figuur 8l. 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 NV CSF Léonard André te Blegny.

De binnenzijde van de omlijsting is voorzien van gipskartonstroken (dikte: 15 mm). De overblijvende ruimte in de omlijsting wordt volledig opgevuld met rotswol. De stijlen van de omlijsting worden aan de wand bevestigd door middel van dezelfde U-profielen als deze waarmee de wandpanelen worden bevestigd.

4.3.6.2.3.2 Type 2

Voor dit type omlijstingen zijn dubbele deuren (max. breedte van de deurleugels: 1080 mm) met of zonder bovenpaneel toegelaten.

Deze driedelige omlijsting uit zincor staalplaat (dikte: 1,5 mm) is vervaardigd zoals aangegeven in de figuren 8n en 8o.

De drie delen worden door middel van hoekverbinders aan elkaar bevestigd. Ter plaatse van de aanslag is een holte in de omlijsting geplooid waarin een TPE dichtingsprofiel wordt aangebracht. De stijlen van de omlijsting worden aan de wand bevestigd door middel van dezelfde U-profielen als deze waarmee de wandpanelen worden bevestigd.

Het kozijn is aan beide zijden van de aanslag gedeeltelijk gevuld met gips.

De fabrikant is de firma Beddeleem N.V. te Nazareth.

De ruimte tussen de omlijsting enerzijds, en de verticale wandprofielen anderzijds, is volledig opgevuld met gips.

Bovenaan wordt de overblijvende ruimte tussen de omlijsting en de wand volledig opgevuld met rotswol.

Deze omlijstingen JB STD kunnen voorzien worden van:

- Elektrische sluitplaten (fabrikant: EFF-EFF, Dorma). Ter hoogte van de uitsparing in de omlijsting, die het passeren van de dagschoot moet toelaten, dient een schuimvormend product (grafiet, sectie: 12 mm x 2 mm) te worden aangebracht (figuur 8n).

Deze grafiet moet de uitsparing onder en boven minimum 20 mm overlappen.

- Inbouw magneetcontact in kunststof met een max. diameter van 10 mm en een max. lengte van 35 mm (figuur 8o).

4.3.6.2.4 Hang- en sluitwerk

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

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

4.3.7.1 De scheidingswand

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 ofwel een houten kader met een volumemassa van minstens 530 kg/m³ en met minimale sectie van 50 mm x 75 mm (en glaslaten van 20 mm x 27 mm), ofwel een stalen randkader, ofwel een stalen kader, ofwel een stalen verticaal kader, ofwel een Promatect®-H kader.

De glasvolumes worden verticaal geplaatst. De totale dikte van het glas is 17 mm of meer.

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 is 4 mm tot 6 mm.

4.3.7.2 Deurgeheel

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

4.3.7.2.1 De deurleugel

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

4.3.7.2.2 Het bovenpaneel

Het deurgeheel kan uitgevoerd worden met een bovenpaneel zoals omschreven in:

- § 4.2.1.1: zonder zichtbare tussenregel al dan niet beglaasd volgens § 4.2.1.1
- of volledig in glas (Topflam)
- § 4.2.1.2: met zichtbare tussenregel al dan niet beglaasd volgens § 4.2.1.2.

4.3.7.2.3 De omlijsting (figuur 8m)

De deurvleugel wordt geplaatst in een hardhouten of Rubberwood deurkozijn

Dit deurkozijn bestaat uit twee hardhouten of Rubberwood 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 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 bedragen.

De deurvleugel kan eveneens geplaatst worden in hardhouten of Rubberwood deuromlijstingen beschreven in § 4.1.2.1.1.

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

4.3.7.2.4 Hang- en sluitwerk

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

4.3.8 Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel in een beglaasde wand van het type Concept 60 (firma: LGC nv te Herk-De-Stad)

4.3.8.1 De scheidingswand

De brandwerende glazen scheidingswand Concept 60 is samengesteld uit brandwerende glasvolumes met maximale afmetingen (b x h) 1260 mm x 3000 mm. De glasvolumes worden geplaatst in inox profielen met een aanzichtbreedte van 17 mm. Ze worden verticaal naast elkaar geplaatst zonder profiel of glaslat. De voegen tussen de glasvolumes, evenals deze tussen de glasvolumes en de inox profielen worden opgevuld met siliconen (merk en type gekend door het BENOR/ATG bureau). Deze wand is volledig beschreven in beproevingsverslag Warringtonfiregent 16122A.

4.3.8.2 Deurgeheel

In deze beglaasde wanden zijn enkel deurgehelen over de volledige hoogte van de beglaasde wand toegelaten.

De deurgehelen kunnen bestaan uit enkele of dubbele deuren, met of zonder bovenpaneel (zie § 4.3.8.2.2).

4.3.8.2.1 De deurvleugel

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

4.3.8.2.2 Het bovenpaneel

Het deurgeheel kan uitgevoerd worden met een al dan niet beglaasd bovenpaneel zonder zichtbare tussenregel of een bovenlicht met zichtbare tussenregel.

4.3.8.2.2.1 Bovenpaneel zonder zichtbare tussenregel

Het vast bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugel (zie § 4.1.1).

Voor deze toepassing hebben de bovenste dwarsregel van de deurvleugel(s) en de onderste dwarsregel van het bovenpaneel een sectie van 60 mm x 33 mm waarin een sponning en tegensponning met een sectie van 20 mm x 20 mm zijn aangebracht. Deze sponning en tegensponning worden voorzien van een bijkomende strook schuimvormend product, dikte 1,8 mm x breedte 12 mm (fig. 7a).

Het bovenpaneel wordt geschroefd doorheen de omlijsting.

Het bovenpaneel kan eventueel door de fabrikant worden voorzien van een brandwerende beglazing van één van de types beschreven in § 4.2.1.1.

Deze beglazing wordt op dezelfde wijze in het bovenpaneel geplaatst als in de deurvleugel.

De beglazing moet omringd zijn door een volle sectie met een minimale breedte van (zie fig. 7b):

	Enkele deuren	Dubbele deuren
S ₆ ,S ₇	90 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	Dubbele deuren
Maximaal	1250 mm	800 mm
Minimaal	100 mm	100 mm

4.3.8.2.2.2 Bovenlicht met zichtbare tussenregel

Het deurgeheel kan uitgevoerd worden met een bovenlicht bestaande uit een brandwerende beglazing type Concept 60 (dikte: 25 mm; LGC nv te Herk-de-Stad), geplaatst in een raamwerk gevormd door de stijlen, de dwarsregel en de tussenregel van de omlijsting van het deurgeheel (zie § 4.3.8.2.3) en bevestigd met siliconen (merk en type gekend door het BENOR/ATG bureau).

De maximale afmetingen van de beglazing bedragen:

	Maximum
Hoogte	600 mm
Breedte	2315 mm
Oppervlakte	1,26 m ²

4.3.8.2.3 De omlijsting

De deurvleugel(s) al dan niet voorzien van bovenpaneel is/zijn gevat in een hardhouten omlijsting bestaande uit twee stijlen en een dwarsregel met een min. sectie van 70 mm x 100 mm. De stijlen van de omlijsting lopen steeds van de vloer tot het bouwkundig plafond.

Langs de zijde van de aansluiting met de beglaasde wand wordt in de stijlen een groef van 12 mm x 36 mm aangebracht waarin het glasvolume wordt geplaatst (zie fig. 8p).

Langs de zijde van de aansluiting met de deurvleugel(s) en/of bovenpaneel worden in de stijlen en de bovenregel een uitsparing voorzien van de dikte van de deurvleugel/bovenpaneel x 20 mm, waardoor de aanslag voor de deurvleugel/bovenpaneel gevormd wordt.

Indien een bovenlicht wordt toegepast, wordt de omlijsting voorzien van een hardhouten tussenregel met een min. sectie van 70 mm x 100 mm. In dit geval wordt de bovenregel langs de zijde van de beglazing voorzien van een groef van 25 mm x 36 mm. De tussenregel wordt langs de zijde van de beglazing voorzien van een groef van 12 mm x 36 mm. In het midden van deze groef wordt een strook schuimvormend product (type: Interdens; sectie: 10 mm x 2 mm) ingewerkt. Langs de zijde van de deurvleugels wordt een uitsparing voorzien van de dikte van de deurvleugel x 20 mm, waardoor de aanslag voor de deurvleugel gevormd wordt. Langs de zijde van de beglazing worden in de stijlen twee stroken schuimvormend product (type: Interdens; sectie: 10 mm x 2 mm; asafstand: 20 mm) ingewerkt.

De stijlen worden op de vloer vastgezet d.m.v. een stalen bevestigingsprofiel (afmetingen: 85 mm x 20 mm x 5 mm) ingewerkt in de stijl, op het uiteinde voorzien van een cilindrisch gedeelte (Ø 6 mm x 17 mm), dat in de vloer wordt vastgezet met een chemisch anker.

4.3.8.2.4 Hang- en sluitwerk en toebehoren

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

4.4 **Met staalplaat gepantserde enkele deur (figuur 9a tot 9c)**

4.4.1 **Deurvleugel (figuur 9a)**

De deurvleugel bestaat uit:

4.4.1.1 **Een kern**

Een kern zoals beschreven in § 4.1.1.1.

4.4.1.2 **Een kader**

Een kader in hardhout (min. 33 mm x 60 mm). In dit kader wordt op 8 mm van de zijkant een gleuf voorzien van 27 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend product is aangebracht.

4.4.1.3 **De dagvlakken**

De dagvlakken van de kern, evenals het kader zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat "hardboard" of "MDF" (dikte: 3 mm – 4 mm), een staalplaat (max. dikte: 3 mm) en een houtvezelplaat "hardboard" of "MDF" of een triplexplaat (dikte: 3 mm – 4 mm).

De deurvleugel kan desgevallend worden voorzien van een bijkomende bekleding bestaande uit een loodlaag (max. dikte: 2 mm) en een bijkomende houtvezelplaat (dikte: 3,2 mm of 5 mm)

4.4.1.4 **Afwerking**

Zie § 4.1.1.5.

4.4.1.5 **Afmetingen**

Zie § 4.1.1.8.

4.4.1.6 **Beglazing**

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 P8B	36 mm
Pyrobel DCA – 48 dB	40 mm

De maximale afmetingen van de beglazing(en) is (zijn):

Max. hoogte	1050 mm
Max. breedte	610 mm

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

	Volle sectie (figuur 2b)
S ₁ , S ₂ , S ₃ , S ₄	135 mm
S ₅	135 mm

Het glas kan in de deur geplaatst worden met behulp van metalen profielen die volledig achter de deurbekleding weggewerkt zijn zoals in figuur 9d.

4.4.1.7 **Enkele gepantserde draaideuren met vast bovenpaneel**

4.4.1.7.1 **Zonder zichtbare tussenregel**

Het vaste bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugel zoals beschreven in § 4.5.1.1 of met staal gepantserd zoals in § 4.4.1.

In het geval van een bovenpaneel hebben de bovenste dwarsregel van het deurkader en de onderste dwarsregel van het bovenpaneel een sectie van 60 mm x 33 mm. Hierin wordt een aanslag van 20 mm x 25 mm aangebracht.

Een bijkomende strook schuimvormend product, dikte: 1,8 mm, breedte: 10 mm, wordt zowel in de deurvleugel als in het bovenpaneel aangebracht, zoals aangeduid in figuur 10i.

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:

1. door middel van minstens twee houten pennen ter plaatse van de bovenste dwarsregel en twee stalen bevestigingsplaatjes in de stijlen ter plaatse van de onderzijde van het bovenpaneel;
2. door middel van schroeven doorheen de aanslag van de omlijsting, namelijk minstens twee schroeven ter plaatse van de bovenste dwarsregel en twee onderaan de stijlen van het bovenpaneel.

Eventueel mag de bovenregel van de omlijsting beschreven in § 4.1.2.2.1.9 bij gebruik van het bovenpaneel worden weggelaten, indien dit aansluit tegen een ruwbouw constructie (zie figuur 5m).

Toegelaten afmetingen: zie § 4.2.1.1.

4.4.1.7.2 **Met zichtbare tussenregel**

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een hardhouten of Rubberwood deurkozijn met een sectie van minstens 90 mm x 60 mm.

Het kader voor de plaatsing van het bovenpaneel wordt gerealiseerd analoog § 4.2.1.2. De diepte van de aanslag neemt echter met 10 mm toe aangezien de deurdikte eveneens met 10 mm toeneemt.

In het kader voorzien voor het bovenpaneel wordt hetzij een brandwerende beglazing van de types beschreven in § 4.4.1.6, hetzij een vol paneel met eenzelfde samenstelling als de deurvleugel (zoals beschreven in § 4.1.1 of met staalplaat gepantserd zoals in § 4.4.1) aangebracht.

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
Beglazing	
Max. oppervlakte	1,8 m ² (types beschreven in § 4.1.1.6)
Max. oppervlakte	0,7 m ² (types beschreven in § 4.4.1.6)
Vol bovenpaneel	
Max. hoogte	2300 mm
Min. hoogte	100 mm

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

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

4.4.2 Omlijstingen

4.4.2.1 Houten omlijstingen: hardhouten of Rubberwood deurkozijn (figuur 9b)

Dit deurkozijn bestaat uit twee stijlen en een dwarsregel met een minimum sectie van 90 mm x 60 mm. Hierin is een uitsparing voorzien van de dikte van de deurvleugel x 25 mm, waardoor een aanslag met een breedte van 25 mm wordt gevormd voor de deurvleugel. De diepte van de aanslag dient minimum 40 mm te bedragen.

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

4.4.2.2 Stalen omlijstingen

4.4.2.2.1.1 Opgegoten stalen omlijstingen

Zie § 4.1.2.2.1.1 tot § 4.1.2.2.1.9.

De diepte van de aanslag neemt echter met 10 mm toe aangezien de deurdikte eveneens met 10 mm toeneemt.

4.4.2.2.1.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

Zie § 4.1.2.2.2.1 tot § 4.1.2.2.2.3.

De diepte van de aanslag neemt echter met 10 mm toe aangezien de deurdikte eveneens met 10 mm toeneemt. Deze omlijstingen kunnen enkel worden toegepast voor **enkele deuren met een maximale breedte van 1130 mm**.

4.4.3 Hang- en sluitwerk

4.4.3.1 Paumellen of scharnieren

De deurvleugel wordt opgehangen aan minstens 4 paumellen van het type "Variant" (hoogte: 100 mm, knoopdiameter: 16 mm) of aan minstens 3 scharnieren type SIMONSWERK VX7749/120 (knoopdiameter: 20 mm) of VX7749/160 (knoopdiameter: 22,5 mm).

Plaats van de paumellen: zie § 6.3.1.

4.4.3.2 Sluitwerk

- Krukken: zie § 4.1.3.2.
- Vingerplaten: zie § 4.1.3.2.
- Sloten: zie § 4.1.3.2.
- Meerpuntssloten (**breedte voorplaat max. 24 mm**):
 - Driepuntssluiting MCM, type 801-3
 - Winkhaus type ST-AV2 + ST-EAV

Een voorplaat breder dan 20 mm wordt langs de twee verticale zijden, over de volledige lengte, voorzien van een strip schuimvormend product type Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm).

- Elektrisch slot:
 - TECHNILOCK L3 – HX

Dit type slot kan zowel in de deurvleugel als in de omlijsting geplaatst worden.

4.4.3.3 Toebehoren

Zie § 4.1.3.3

- De deurvleugel kan langs de scharnierzijde eventueel worden voorzien van 3 of 4 anti-inbraakpennen (diameter: 17 mm) (figuur 9c).

- Onzichtbare kabeldoorvoer TONIC LINE TL903 (hoogte: 260 mm), TONIC LINE TL904 (hoogte: 480 mm), DORMA KU 260 (hoogte: 260 mm) of DORMA KU 480 (hoogte: 480 mm). De kabeldoorvoer kan zowel in de deurvleugel als in de omlijsting aangebracht worden. Indien de behuizing in hout wordt ingebouwd dient deze rondom te worden voorzien van schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm).
- Voor de geleiding van de kabel kan door de fabrikant in de deurvleugel een boring met een max. diameter van 10 mm worden aangebracht.

4.5 Enkele en dubbele draaideur (type B – deurdikte: 50 mm)

4.5.1 Zonder bovenpaneel

4.5.1.1 Deurvleugel

De deurvleugel bestaat uit:

4.5.1.1.1 Een kern

Een kern van spaanplaat op basis van vlasvezels en/of houtspanen of op basis van vlassecheven met een totale dikte van 43 mm, deze mag evenwel uit verschillende lagen opgebouwd zijn; minimale laagdikte 11 mm.

In deze kern kan eventueel een slotblok in vurenhout (Picea Excelsa) voorzien worden met volgende min. afmetingen: 400 mm x 68 mm x 43 mm.

4.5.1.1.2 Een kader

- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 40 mm x 43 mm). In dit kader wordt op 8 mm van de zijkant een gleuf voorzien van 37 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend product (35 mm x 1,8 mm) is aangebracht (figuur 10a);
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 30 mm x 43 mm) waarop een strip schuimvormend product (43 mm x 1,8 mm) gekleefd wordt, op zijn beurt bedekt met een lat in vurenhout of hardhout van 43 mm x 8 mm (figuur 10b);
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 30 mm x 43 mm) waarin een strip schuimvormend product (31 mm x 1,8 mm) ingewerkt wordt, op zijn beurt bedekt met een lat in vurenhout of hardhout van 50 mm x 8 mm (figuur 10c);
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 34 mm x 43 mm). Na het aanbrengen van de dagvlakken worden de stijlen 3° gearmschaafd. De smalle rand van het kader is rondom voorzien van 2 groeven (sectie: 4 mm x 4 mm) met een asafstand van 35 mm. Tussen de groeven wordt een strip schuimvormend product type: Palusol 100 (sectie: 2 mm x 30 mm) gelijmd. De smalle kant van het kader wordt rondom voorzien van aangegoten PU-kantlatten (dikte: 7 mm) type "PURE", samenstelling gekend door het BENOR/ATG bureau (figuur 10c').

De kaders samengesteld zoals in figuur 10a en 10b kunnen, door de fabrikant, met 3 mm à 5 mm worden ingekort en voorzien worden van een bijkomende houten lat met een sectie van 10 mm x 50 mm (figuur 10a' en 10b').

In de rand van de deurvleugel kan een uitsparing (max. 10 mm x 12 mm) voorzien worden (figuur 10n).

4.5.1.1.3 De dagvlakken

De dagvlakken van de kern, evenals het kader zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat "hardboard" of "MDF", (dikte: 3,2 mm – 6,0 mm). Deze platen kunnen worden geschuurd. De resterende dikte van de deurvleugel dient echter minimaal 47 mm te bedragen.

Op een deurvleugel met een maximale dikte van 50 mm kan desgevallend een bijkomende spaan-, houtvezel-, massief houten-, of MDF-plaat met een maximale dikte van 16 mm worden gelijmd.

De dagvlakken van de deurvleugels kunnen worden voorzien van groeven. De resterende dikte van de houtvezelplaat dient minimaal 1 mm te bedragen.

De deurvleugel kan desgevallend worden voorzien van een bijkomende bekleding bestaande uit een loodlaag (max. dikte: 2 mm) en een bijkomende houtvezelplaat (dikte: 3,2 mm of 5 mm).

4.5.1.1.4 **Makelaars**

Op elke deurvleugel van een dubbele deur wordt een makelaar geplaatst (figuur 10d). Hij is gemaakt uit vurenhout of hardhout en heeft een minimale sectie van 40 mm x 10 mm.

Op elke deurvleugel van een dubbele deur met "PURE" kantlatten wordt een vurenhouten of hardhouten makelaar voorzien van een PU-mantel (dikte: 3 mm) aangebracht. De buitenafmetingen van deze makelaars bedragen 15 mm x 50 mm (figuur 1h).

Bij dubbele deuren met deurvleugels met een maximale breedte van 1230 mm kan de makelaar worden weggelaten of kunnen de rakende zijden worden uitgevoerd volgens figuur 10d', figuur 10d'' of figuur 10d'''.

4.5.1.1.5 **Afwerking**

- zie § 4.1.1.5.
- opgelijmde metalen bekleding (geheel of gedeeltelijk) met een dikte van maximaal 1 mm, op deurvleugels met een maximale hoogte van 2300 mm en een maximale breedte van 1230 mm, eventueel voorzien van een omslag van 10 mm:
 - inox
 - gelakte staalplaat
 - aluminium

4.5.1.1.6 **Beglazing**

De deurvleugel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere boven elkaar geplaatste, rechthoekige of veelhoekige brandwerende beglazingen van de types beschreven in § 4.1.1.6.

De omschreven rechthoek van elke beglazing voldoet aan onderstaande voorwaarden:

Aantal beglazingen	Eén	Meerdere
Max. opp. / beglazing	1,5 m ²	0,9 m ²
Max. hoogte / beglazing	2000 mm	1200 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 1,5 m² bedragen.

Bij deuren met meerdere rechthoekige of veelhoekige beglazingen of bij een glasoppervlakte groter dan 0,72 m², wordt(en) deze beglazing(en) in een bijkomend kader uit vurenhout met een minimale sectie van 25 mm x 43 mm, dat in de deurvleugel is aangebracht, geplaatst.

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.

Bij deuren met meerdere ronde beglazingen worden de beglazingen in vierkante kaders uit dennenhouten latten geplaatst. De afmetingen van de kaders worden zodanig bepaald dat een minimale breedte van 25 mm overblijft na het aanbrengen van de opening voor het plaatsen van de beglazing.

De beglazing wordt als volgt geplaatst:

- de beglazing wordt gepositioneerd (speling deurvleugel/beglazing max. 5 mm) met behulp van houten stelblokken en vast gehouden tussen hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 25 mm x 30 mm) of tussen glaslatten in MDF of multiplex (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 27 mm x 30 mm). De voegen tussen de glaslatten en de beglazing worden afgewerkt met siliconen (figuur 10e);
- een beglazing met max. hoogte 1000 mm en max. oppervlakte 0,57 m² wordt gepositioneerd met behulp van een strook schuimvormend product (type: Palusol; sectie: 2 mm x 15 mm) over de volledige omtrek van de beglazing en vast gehouden tussen hardhouten glaslatten (min. sectie: 15 mm x 8 mm) (figuur 10e'). De voegen tussen de glaslatten en de beglazing worden afgewerkt met siliconen. De glaslatten kunnen eventueel worden voorzien van een PU (max. dikte: 3 mm) of roestvrijstalen (max. dikte: 2 mm) bekleding.

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

	Volle sectie (figuur 2b)
S1, S2, S3, S4	65 mm
S5	135 mm

4.5.1.1.7 **Brandwerend rooster**

Zie § 4.1.1.7.

4.5.1.1.8 **Afmetingen**

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

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	500	zie figuur 10f
Breedte		
Enkele deuren	380	zie figuur 10f
Dubbele deuren	200	zie figuur 10f
Dikte zonder bekleding	47	82

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.

4.5.1.2 **Omlijstingen**

4.5.1.2.1 **Houten omlijstingen**

4.5.1.2.1.1 **Hardhouten of Rubberwood deurkozijn (figuur 10g)**

Dit deurkozijn bestaat uit twee stijlen en een dwarsregel met een minimumsectie van 75 mm x 50 mm. 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 minimaal 25 mm te bedragen.

Ofwel twee stijlen en een dwarsregel met een minimumsectie van 70 mm x 60 mm (zie figuur 10o). Ofwel met een minimumsectie van 70 mm x 40 mm (zie figuur 10p). Ofwel met een minimumsectie van 60 mm x 60 mm (zie figuur 10p').

In elke omlijsting kunnen meerdere dempingsprofielen geplaatst worden zoals omschreven in § 4.1.2.1.5, figuur 4f.

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

4.5.1.2.1.2 **Multiplex omlijsting (figuur 10h)**

Deze bestaat uit een deurkast in multiplex met een minimum dikte van 25 mm. De minimale breedte bedraagt 90 mm. Hierop wordt een hardhouten aanslaglat met een minimumsectie van 30 mm x 30 mm, 5 mm ingewerkt of een aanslag uit multiplex (dikte 15 mm) over de dikte van de wand, genageld en gelijmd.

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

4.5.1.2.1.3 **Hardhouten of Rubberwood omlijsting (figuur 10 m)**

Deze is opgebouwd zoals beschreven in § 4.5.1.2.1.2. De deurkast heeft echter een minimum dikte van 45 mm. Hierop wordt een hardhouten of Rubberwood aanslaglat met een minimumsectie van 30 mm x 25 mm, 5 mm ingewerkt, genageld en gelijmd, zodat een aanslag met een breedte van min. 20 mm wordt gevormd.

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

4.5.1.2.1.4 **Houten omlijstingen met dempingsprofiel**

De omlijstingen beschreven in § 4.5.1.2.1.1, § 4.5.1.2.1.2 en § 4.5.1.2.1.3 kunnen desgevallend voorzien worden van een hol neopreen dempingsprofiel met een maximale hoogte van 8 mm en een maximale breedte van 12 mm. 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.

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. 25 mm x 45 mm voor hardhouten of Rubberwood deurkozijnen volgens § 4.5.1.2.1.1 of 30 mm x 30 mm voor multiplex omlijstingen volgens § 4.5.1.2.1.2) overblijft (zie figuur 4f).

4.5.1.2.2 **Opgegoten stalen omlijstingen**

Zie § 4.1.2.2.1.1, § 4.1.2.2.1.2, § 4.1.2.2.1.3, § 4.1.2.2.1.4, § 4.1.2.2.1.5, § 4.1.2.2.1.6, § 4.1.2.2.1.7, § 4.1.2.2.1.8, § 4.1.2.2.1.9 en § 4.1.2.2.1.10.

De diepte van de aanslag neemt echter met 10 mm toe gezien de deurdikte eveneens met 10 mm toeneemt.

4.5.1.2.3 **Niet-opgegoten stalen omlijstingen**

4.5.1.2.3.1 **Types analoog aan deurdikte 40 mm**

De diepte van de aanslag neemt met 10 mm toe gezien de deurdikte eveneens met 10 mm toeneemt.

- Type 1 (§ 4.1.2.2.2.1), Type 2 (§ 4.1.2.2.2.2), Type 3 (§ 4.1.2.2.2.3) en Type 5 (§ 4.1.2.2.2.5)

Deze omlijstingen kunnen enkel worden toegepast voor **enkele deuren met een maximale breedte van 1230 mm.**

- Type 4 (§ 4.1.2.2.2.4)

Deze omlijsting mag toegepast worden voor enkele en dubbele deuren (**maximale hoogte: 2300 mm en maximale breedte van de deurvleugel: 1230 mm**).

- Type 6 (§ 4.1.2.2.2.6)

Deze omlijsting mag toegepast worden voor enkele en dubbele deuren (maximale hoogte: 2475 mm, maximale breedte van één deurvleugel: 1425 mm en maximale totale breedte van een dubbele deur: 2390 mm).

Bij toepassing van dit type omlijsting dient de deurvleugel **bovenaan** te worden voorzien van een verzonken **strip schuimvormend product type Odice Flexilodice-HE** (afmetingen: 30 mm x 2 mm) aangebracht in een groef met diepte 3 mm.

Bij **dubbele deuren** wordt de halfvaste deurvleugel voorzien van een **thermische grendel** type: Fire Pin UL 599 (fabrikant: Stanley). Deze wordt in de verticale stijl, langs de zijde van de grendels, op 240 mm van de onderzijde aangebracht. De actieve vleugel wordt voorzien van de bijhorende tegenplaat.

4.5.1.2.3.2 **Types uitsluitend voor deurdikte 50 mm**

Niet van toepassing

4.5.1.2.4 **Aluminium omlijstingen**

4.5.1.2.4.1 **Type 1: Argenta Invisidoor DL 50 OUT**

Deze omlijstingen kunnen enkel toegepast worden voor **enkele deuren met een maximale breedte van 1195 mm en een maximale hoogte van 2420 mm.**

De bovenregel van de deurvleugel wordt voorzien van een bijkomende strip schuimvormend product (type: Flexilodice; sectie: 30 mm x 2 mm). Deze strip wordt in een groef, zichtbaar, over de volledige deurbreedte tot op 5 mm van de rand van de deur aangebracht (zie ook § 4.1.2.2.3.1; figuur 6n).

De omlijsting bestaat uit 2 stijlen en een bovenregel uit geëxtrudeerde aluminium profielen, aan de binnenzijde voorzien van een strip schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 20 mm x 3 mm), gekleefd op een strook MDF (dikte: 3 mm), zie figuren 6n en 6r. Onderaan de verticale stijlen wordt een bijkomende strook van dit schuimvormend product op MDF (lengte: 100 mm) aangebracht, figuur 6r.

De stijlen en de bovenregel worden aan elkaar geschroefd met behulp van 2 geïntegreerde aluminium hoekverbindingen. De omlijsting wordt gelijk met het afgewerkte dagvlak van de muur in de muuropening gepositioneerd door middel van stelhout en om de 325 mm met behulp van schroeven en bijhorende pluggen doorheen het profiel in de muur bevestigd.

De speling (max. 25 mm) tussen de muur en de omlijsting wordt opgevuld brandvertragend PU schuim type Parafom FR (fabrikant: DL Chemicals).

De omlijsting wordt gelijk met de dagvlakken van de muur afgewerkt met gips.

Bij toepassing van deze omlijstingen dient het deurgeheel te worden voorzien van volgend hang- en sluitwerk en toebehoren:

- Onzichtbare scharnieren type Argenta Neo M6 of L7, zie § 4.5.1.3.1;
- Magneetslot type Argenta, zie § 4.1.3.2.

De deurvleugel kan facultatief worden voorzien van een inbouw deursluiser zoals beschreven in § 4.5.1.3.3.

De fabrikant is de firma ARGENT ALU nv te Kruisem.

4.5.1.2.4.2 **Type 2: Argenta Invisidoor DL 50 IN**

Deze omlijstingen kunnen enkel toegepast worden voor **enkele deuren met een maximale breedte van 1195 mm en een maximale hoogte van 2420 mm.**

De verticale randen en de bovenrand van de deurvleugel worden voorzien van een sponning (sectie: 12 mm x 8 mm; analoog aan de figuren 6p en 6q).

De bovenregel van de deurvleugel wordt voorzien van een bijkomende strip schuimvormend product (type: Flexilodice; sectie: 30 mm x 2 mm). Deze strip wordt in een groef, zichtbaar, over de volledige deurbreedte tot op 5 mm van de rand van de deur aangebracht (zie ook § 4.1.2.2.3.2; figuur 6p).

De omlijsting bestaat uit 2 stijlen en een bovenregel uit geëxtrudeerde aluminium profielen, aan de binnenzijde voorzien van een strip schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 20 mm x 3 mm), gekleefd op een strook MDF (dikte: 3 mm), zie figuren 6p en 6s. Onderaan de verticale stijlen wordt een bijkomende strook van dit schuimvormend product op MDF (lengte: 100 mm) aangebracht, figuur 6s.

De stijlen en de bovenregel worden aan elkaar geschroefd met behulp van 2 geïntegreerde aluminium hoekverbindingen. De omlijsting wordt gelijk met het afgewerkte dagvlak van de muur in de muuropening gepositioneerd door middel van stelhout en om de 325 mm met behulp van schroeven en bijhorende pluggen doorheen het profiel in de muur bevestigd.

De speling (max. 25 mm) tussen de muur en de omlijsting wordt opgevuld brandvertragend PU schuim type Parafoam FR (fabrikant: DL Chemicals).

De omlijsting wordt gelijk met de dagvlakken van de muur afgewerkt met gips.

Bij toepassing van deze omlijstingen dient het deurgeheel te worden voorzien van volgend hang- en sluitwerk en toebehoren:

- Onzichtbare scharnieren type Argenta Neo M6 of L7, zie § 4.5.1.3.1;
- Magneetslot type Argenta, zie § 4.1.3.2.

De deurvleugel kan facultatief worden voorzien van een inbouw deursluiser zoals beschreven in § 4.5.1.3.3.

De fabrikant is de firma ARGENT ALU nv te Krusem.

4.5.1.3 Hang- en sluitwerk

4.5.1.3.1 Paumellen of scharnieren

Aantal en plaats van de paumellen: zie § 6.3.1.

- Types: zie § 4.1.3.1.
- Onzichtbare scharnieren:
 - Simonswerk – Tectus TE 540 3D
 - Argenta type: Invisible Small, Invisible Medium, Invisible Neo S5, Invisible Neo M6 en Invisible Neo L7

Deze types scharnieren dienen, zowel in de deurvleugel als in de omlijsting, langs alle zijden te worden voorzien van een laag schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm).

4.5.1.3.2 Sluitwerk

- Krukken: zie § 4.1.3.2
- Vingerplaten: zie § 4.1.3.2
- Sloten: zie § 4.1.3.2
- Meerpuntsloten (**breedte voorplaat max. 24 mm**):
 - Driepuntssluiting MCM, type 801-3
- **Een voorplaat breder dan 20 mm wordt langs de twee verticale zijden, over de volledige lengte, voorzien van een strip schuimvormend product type Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm).**
- Elektrisch slot: EffEff 351M.80 5000 N
Het slot wordt in de bovenregel van een deurkozijn (§ 4.5.1.2.1.1) of in de onderregel van een bovenpaneel zoals beschreven in § 4.5.2.1.3 geplaatst. De slotkast wordt langs alle zijden voorzien van een laag schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm).
- Magneetvergrendeling: EffEff MAG Shearlock 5700N
De magneet wordt in de bovenregel van een deurkozijn (§ 4.5.1.2.1.1) of in de onderregel van een bovenpaneel zoals beschreven in § 4.5.2.1.3 geplaatst, de ankerplaat in de bovenregel van de deurvleugel. Zowel de magneet als de ankerplaat worden langs alle zijden voorzien van een laag schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm).

4.5.1.3.3 Toebehoren

Zie § 4.1.3.3.

- Ingebouwde deursluiters: DORMA ITS 96 EN 3-6, DORMA ITS 96 FL EN 3-6, DORMA ITS 96 EMF EN 3-6, ASSA ABLOY DC 860, GEZE boxer EN 3-6 of GEZE Boxer EFS.

De deurvleugels geplaatst in een hardhouten of Rubberwood kozijn zoals beschreven in § 4.5.1.2.1.1, in een hardhouten of Rubberwood omlijsting zoals geschreven in § 4.5.1.2.1.3 of in een opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in § 4.5.1.2.2 kunnen voorzien worden van een ingebouwde deursluiser van bovenvermelde types.

Hier toe worden de deurvleugels voorzien van een bovenregel met een min. sectie van een dubbele bovenregel.

Rondom de deursluiser, ingebouwd in de deurvleugel wordt een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm) aangebracht. De bovenzijde van de deursluiser wordt bekleed met een strip schuimvormend product op grafietbasis (dikte: 2 mm).

Rondom de glijarm, ingebouwd in de omlijsting, wordt eveneens een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm) aangebracht, indien deze is ingewerkt in een houten omlijsting. De sectie van de bovenregel van de houten omlijsting dient in functie van het type glijarm te worden aangepast zodat er boven de glijarm min. 10 mm hout overblijft.

Bij dubbele deuren kan een sluitvolgorderegelaar (DORMA GSR, ASSA ABLOY G881 of G882, GEZE Boxer ISM), rondom voorzien van een strook schuimvormend product type Interdens (dikte: 1 mm), worden ingebouwd.

- Inbouw magneetcontact type Assa Abloy DMC21
Het contact wordt in de bovenregel van de houten omlijsting (§ 4.5.1.2.1) of in de onderregel van een bovenpaneel zoals beschreven in § 4.5.2.1.3 geplaatst, de tegenplaat in de bovenregel van de deurvleugel.
- Deurautomaat type Assa Abloy Besam SW 300.
Van toepassing voor enkele en dubbele deuren met of zonder bovenpaneel.

4.5.2 Met vast bovenpaneel

4.5.2.1 Zonder zichtbare tussenregel

4.5.2.1.1 Houten omlijstingen

De draaideuren met bovenpaneel kunnen worden geplaatst in houten omlijstingen zoals beschreven in § 4.5.1.2.1.

De deurvleugels worden opgebouwd zoals beschreven in § 4.5.1.1.

Het vaste bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugel.

In dit geval hebben de bovenste dwarsregel van het deurkader en de onderste dwarsregel van het bovenpaneel echter een sectie van 60 mm x 43 mm, waarin een aanslag van 20 mm x 25 mm wordt aangebracht.

Een bijkomende strook schuimvormend product, dikte: 1,8 mm, breedte: 17 mm, wordt zowel in de deurvleugel als in het bovenpaneel aangebracht, zoals aangeduid in figuur 10i.

Het bovenpaneel wordt doorheen de omlijsting genageld of geschroefd.

Het bovenpaneel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van een brandwerende beglazing 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 (§ 4.5.1.1.6).

De beglazing moet nochtans omringd zijn door een volle sectie met een minimale breedte van (zie fig. 7b):

	Enkele deuren	Dubbele deuren
S ₆ , S ₇	65 mm	65 mm
S ₈ , S ₉	65 mm	65 mm

Toegelaten afmetingen:

- Deurvleugel:
 - hoogte en breedte volgens § 4.5.1.1.8.
- Bovenpaneel:
 - breedte: overeenkomstig de breedte van de deur met een maximum van 2640 mm
 - hoogte: overeenkomstig onderstaande tabel

Hoogte bovenpaneel	Enkele deuren	Dubbele deuren
Maximaal	640 mm	640 mm
Minimaal	100 mm	100 mm

Bij deurgehelen met bovenpaneel kan geen ingebouwde deursluiser worden toegepast.

Enkele deuren kunnen eveneens van een glazen bovenpaneel worden voorzien. De beglazing (type: Vetrotech Topflam; dikte: 25 mm) wordt door de deurenfabrikant geleverd en rechtstreeks in de omlijsting, beschreven in § 4.5.1.2.1, geplaatst (figuur 7g). De beglazing is voorzien van een speciaal merkteken, teneinde de door ANPI aangeduide inspectie-instelling toe te laten de nodige vaststellingen te doen. Ze wordt in de hoogte op haar plaats gehouden door middel van twee L-ijzers die de beide hoeken van het glas ondersteunen en aan de omlijsting worden bevestigd. De beglazing wordt tegen de aanslag geklemd door middel van houten glaslatten zoals beschreven in § 4.1.1.6. In de bovenregel van de deurvleugel wordt door de fabrikant een zichtbare strook schuimvormend product (sectie: 32 mm x 2 mm) ingewerkt.

Maximale afmetingen van het glazen bovenpaneel:

- breedte: overeenkomstig de breedte van de deur
- hoogte: overeenkomstig onderstaande tabel.

Hoogte bovenpaneel	
Maximaal	700 mm
Minimaal	50 mm

4.5.2.1.2 Opgegoten stalen omlijstingen

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in opgegoten stalen omlijsting zoals beschreven in § 4.5.1.2.2.

De deurvleugels en het bovenpaneel zijn opgebouwd zoals beschreven in § 4.5.2.1.1.

Het bovenpaneel wordt op één van onderstaande manieren aan de metalen omlijsting bevestigd:

1. 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;
2. 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 in de stijlen onderaan het bovenpaneel.

Het bovenpaneel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van een brandwerende beglazing zoals beschreven in § 4.5.2.1.1.

Toegelaten afmetingen: zie § 4.5.2.1.1.

Bij deurgehelen met bovenpaneel kan geen ingebouwde deursluiser worden toegepast.

Enkele deuren kunnen eveneens van een glazen bovenpaneel worden voorzien zoals beschreven in § 4.5.2.1.1. De beglazing wordt tegen de aanslag geklemd door middel van glaslatten bestaande uit stalen kokerprofielen (min. sectie: 16 mm x 16 mm). In de bovenregel van de deurvleugel wordt door de fabrikant een zichtbare strook schuimvormend product (sectie: 32 mm x 2 mm) ingewerkt.

4.5.2.1.3 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

Enkele draaideuren met glazen bovenpaneel zoals beschreven in § 4.5.2.1.2 kunnen worden geplaatst in niet-opgegoten stalen omlijsting zoals beschreven in § 4.5.1.2.3.

De niet-opgegoten stalen omlijsting Type 6 zoals beschreven in § 4.5.1.2.3.1 mag eveneens worden toegepast voor enkele en dubbele deuren (**max. hoogte: 2475 mm; max. breedte voor één deurvleugel: 1425 mm; max. totale breedte: 2390 mm**) met bovenpaneel.

De deurvleugels worden opgebouwd zoals beschreven in § 4.5.1.1. Het vaste bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugel.

De bovenzijde van de deurvleugel en de onderzijde van het bovenpaneel bestaan uit een dubbele regel (sectie: 34 mm x 44 mm en 30 mm x 44 mm). Tussen deze regels wordt een strook schuimvormend product type Palusol (sectie: 1,8 mm x 44 mm) aangebracht. De onderregel van het bovenpaneel is bijkomend voorzien van een ingewerkte strook schuimvormend product type Palusol (sectie: 1,8 mm x 30 mm).

De bovenregel van het bovenpaneel wordt voorzien van een strook schuimvormend product type Flexilodice (sectie: 2 mm x 30 mm), verzonken aangebracht in een groef.

In de bovenregel van de deurvleugel wordt een uitsparing van 20 mm x 39 mm aangebracht waardoor een aanslag van 20 mm x 11 mm wordt gevormd. In de onderregel van het bovenpaneel wordt een uitsparing van 20 mm x 11 mm aangebracht waardoor een aanslag van 20 mm x 39 mm wordt gevormd.

Het bovenpaneel wordt 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 aan de metalen omlijsting bevestigd.

Het bovenpaneel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van een brandwerende beglazing zoals beschreven in § 4.5.2.1.1.

Toegelaten afmetingen: zie § 4.5.2.1.1.

Bij deurgehelen met bovenpaneel kan geen ingebouwde deursluiser worden toegepast.

Bij **dubbele deuren** dienen beide deurvleugels te worden voorzien van een hardhouten makelaar (sectie: 40 mm x 15 mm) waarin een strook schuimvormend product type Palusol in PVC folie (sectie: 2 mm x 10 mm), verzonken aangebracht in een groef.

De actieve deurvleugel van een dubbele deur met bovenpaneel wordt bijkomend vergrendeld door middel van twee **thermische grendels** type: Fire Pin UL 599 (fabrikant: Stanley): één in de passieve deurvleugel op 240 mm van de onderzijde en één in het

bovenpaneel op 100 mm van de centrale voeg tussen de deurvleugels.

Bij toepassing van een rolslot wordt onder het slot een bijkomende thermische grendel type: Fire Pin UL 599 (fabrikant: Stanley) aangebracht.

4.5.2.2 Met zichtbare tussenregel

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een hardhouten of Rubberwood deurkozijn met een sectie van minstens 95 mm x 60 mm.

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

- als afzonderlijk raam bestaande uit stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 95 mm x 60 mm. Dit raam wordt door middel van twee houten veren met een sectie van 10 mm x 20 mm aan de dwarsregel van het hardhouten of Rubberwood deurkozijn bevestigd (figuur 10j).
- als een raam bestaande uit de bovenregel en de bovenste delen van de stijlen van het hardhouten of Rubberwood deurkozijn en een hardhouten of Rubberwood tussenregel met een minimum sectie van 95 mm x 85 mm (figuur 10k).

In dit kader 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 § 4.5.1) aangebracht.

Toegelaten afmetingen:

- Deurvleugel:
 - hoogte en breedte volgens § 4.5.1.1.8
- Bovenpaneel:
 - breedte: overeenkomstig de breedte van de deur met een maximum van 2640 mm
 - hoogte: overeenkomstig onderstaande tabel

Hoogte bovenpaneel	Enkele deuren	Dubbele deuren
Beglazing		
Max. oppervlakte	1,8 m ²	
Vol bovenpaneel		
Maximale hoogte	zie figuur 10f	zie figuur 10l
Minimale hoogte	100 mm	100 mm

De beglazing wordt gepositioneerd met behulp van houten stelblokken en vastgehouden door hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 25 mm x 30 mm). Tussen de beglazing enerzijds en het hardhouten of Rubberwood raam of de glaslatten anderzijds wordt een schuimband aangebracht. De voegen worden afgewerkt met behulp van siliconen.

Het vol paneel wordt genageld of geschroefd doorheen het hardhouten of Rubberwood raam. Het kan eventueel worden voorzien van een beglazing zoals beschreven in § 4.5.1.1.6.

4.5.3 Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel van het type B in lichte scheidingswanden.

4.5.3.1 Zonder bovenpaneel

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

- Volgens § 4.3.1 (op basis van fibersilicaatplaten), § 4.3.2 (op basis van gipskartonplaten) en § 4.3.3 (op basis van gipsvezelplaten).

De houten omlijstingen, dienen te worden aangepast aan de voorschriften van § 4.5.1.2.1.

De niet-opgegoten stalen omlijstingen zoals beschreven in § 4.3.1.2.3.3 kunnen toegepast worden voor:

- Type 3: Enkele deuren zonder bovenpaneel met een maximale breedte van 1130 mm.
- Type 4: Enkele deuren zonder bovenpaneel met een maximale breedte van 1230 mm en dubbele deuren zonder bovenpaneel met een maximale breedte van 2160 mm.
- Type 5: Enkele deuren zonder bovenpaneel met een maximale breedte van 1130 mm.
- Type 6: Enkele en dubbele deuren (maximale hoogte: 2475 mm, maximale breedte van één deurvleugel: 1425 mm en maximale totale breedte van een dubbele deur: 2390 mm).

Bij toepassing van dit type omlijsting dient de deurvleugel **bovenaant** te worden voorzien van een verzonken **strip schuimvormend product type Odice Flexilodice-HE** (afmetingen: 30 mm x 2 mm) aangebracht in een groef met diepte 3 mm.

Bij **dubbele deuren** wordt de halfvaste deurvleugel voorzien van een **thermische grendel** type: Fire Pin UL 599 (fabrikant: Stanley). Deze wordt in de verticale stijl, langs de zijde van de grendels, op 240 mm van de onderzijde aangebracht. De actieve vleugel wordt voorzien van de bijhorende tegenplaat. Bovendien wordt in de bovenkant van de opening, voorzien voor de plaatsing van de deur, over de volledige wanddikte, een strook multiplex (dikte: 18 mm) aangebracht, zie figuur 6m.

De niet-opgegoten stalen omlijsting zoals beschreven in § 4.3.1.2.3.3 kan eveneens in deze wanden toegepast worden, rekening houdend met de daar vermelde beperkingen.

- Volgens § 4.3.2 (op basis van gipskartonplaten).

De aluminium omlijstingen zoals beschreven in § 4.3.1.2.3.3 kunnen toegepast worden, rekening houdend met de daar vermelde beperkingen.

Hiertoe worden de metal stud profielen rondom de deuropening zowel langs de binnen- als buitenzijde voorzien van een multiplex strook (dikte: 18 mm), zie figuren 6o en 6q.

De speling tussen de lichte scheidingswand en de omlijsting wordt opgevuld brandvertragend PU schuim type Parafoam FR (fabrikant: DL Chemicals).

De omlijsting wordt aan de buitenzijde bekleed met gipskartonplaten en afgewerkt met voeggips.

- Volgens § 4.3.7 (Promat® SYSTEMGLAS)

De houten omlijstingen, dienen te worden aangepast aan de voorschriften van § 4.5.1.2.1.

4.5.3.2 Met bovenpaneel

Enkele en dubbele deuren (max. hoogte: 2475 mm; max. breedte voor één deurvleugel: 1425 mm; max. totale breedte: 2390 mm) met bovenpaneel, kunnen in een niet-opgegoten stalen omlijsting Type 6 (zie § 4.5.1.2.3.1) geplaatst worden in lichte scheidingswanden volgens § 4.3.1 (op basis van fibersilicaatplaten), § 4.3.2 (op basis van gipskartonplaten) en § 4.3.3 (op basis van gipsvezelplaten).

Het deurgeheel wordt identiek opgebouwd zoals beschreven in § 4.5.2.1.3 voor enkele en dubbele deuren met bovenpaneel in een niet-opgegoten stalen omlijsting van het Type 6.

4.5.4 Enkele en dubbele draaideuren van het type B, met of zonder bovenpaneel, in een beglaasde wand van het type Concept 60 (firma: LGC nv te Herk-De-Stad)

4.5.4.1 De scheidingswand

Zie § 4.3.8.1

4.5.4.2 Deurgeheel

In deze beglaasde wanden zijn enkel deurgehelen over de volledige hoogte van de beglaasde wand toegelaten.

De deurgehelen kunnen bestaan uit enkele of dubbele deuren, met of zonder bovenpaneel (zie § 4.5.4.2.2).

4.5.4.2.1 De deurvleugel

De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.5.1.1.

4.5.4.2.2 Het bovenpaneel

Het deurgeheel kan uitgevoerd worden met een al dan niet beglaasd bovenpaneel zonder zichtbare tussenregel of een bovenlicht met zichtbare tussenregel.

4.5.4.2.2.1 Bovenpaneel zonder zichtbare tussenregel

Het vast bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugel (zie § 4.5.1.1).

Voor deze toepassing hebben de bovenste dwarsregel van de deurvleugel(s) en de onderste dwarsregel van het bovenpaneel een sectie 60 mm x 43 mm waarin een sponning en tegensponning met een sectie van 20 mm x 25 mm zijn aangebracht. Deze sponning en tegensponning worden voorzien van een bijkomende strook schuimvormend product, dikte 1,8 mm x breedte 17 mm (analoog aan fig. 10i).

Het bovenpaneel wordt geschroefd doorheen de omlijsting.

Het bovenpaneel kan eventueel door de fabrikant worden voorzien van een brandwerende beglazing van één van de types beschreven in § 4.1.1.6.

Deze beglazing wordt op dezelfde wijze in het bovenpaneel geplaatst als in de deurvleugel.

De beglazing moet omringd zijn door een volle sectie met een minimale breedte van (zie fig. 7b):

	Minimale restsectie
S ₆ , S ₇	65 mm
S ₈ , S ₉	65 mm

Toegelaten afmetingen:

- deurvleugel: hoogte en breedte volgens § 4.5.1.1.8;
- bovenpaneel:
 - hoogte: max. 640 mm
 - breedte: overeenkomstig de breedte van de deur met een maximum van 2640 mm.

4.5.4.2.2.2 Bovenlicht met zichtbare tussenregel

Het deurgeheel kan uitgevoerd worden met een bovenlicht bestaande uit een brandwerende beglazing type Concept 60 (dikte: 25 mm; LGC nv te Herk-de-Stad), geplaatst in een raamwerk gevormd door de stijlen, de dwarsregel en de tussenregel van de omlijsting van het deurgeheel (zie § 4.5.4.2.3) en bevestigd met siliconen (merk en type gekend door het BENOR/ATG bureau).

De maximale afmetingen van de beglazing bedragen:

	Maximum
Hoogte	600 mm
Breedte	2315 mm
Oppervlakte	1,26 m ²

4.5.4.2.3 De omlijsting

Zie § 4.3.8.2.3

4.5.4.3 Hang- en sluitwerk

Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in § 4.5.1.3.

4.6 Enkele en dubbele draaideur (type C – deurdikte: 60 mm) zonder bovenpaneel

4.6.1 Zonder bovenpaneel

4.6.1.1 Deurvleugel

De deurvleugel bestaat uit:

4.6.1.1.1 Een kern

Een kern van spaanplaat op basis van vlasvezels en/of houtspanen of op basis van vlassecheven met een totale dikte van 50 mm, deze mag evenwel uit verschillende lagen opgebouwd zijn; minimale laagdikte: 11 mm. Speciale kern met tubulaire platen is eveneens toegelaten. De details hieromtrent zijn gekend door de door ANPI aangeduide inspectie-instelling.

Het kader dient steeds aangepast te worden in functie van de dikte van de kern.

In deze kern kan eventueel een slotblok in vurenhout (Picea Excelsa) voorzien worden met volgende min. afmetingen: 400 mm x 68 mm x 50 mm.

4.6.1.1.2 Een kader

- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 38 mm x 50 mm). In dit kader wordt op 8 mm van de zijkant een gleuf voorzien van 43 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend product (41 mm x 1,8 mm) is aangebracht (figuur 11a);
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 30 mm x 50 mm) waarop een strip schuimvormend product (50 mm x 1,8 mm) gekleefd wordt, op zijn beurt bedekt met een lat in vurenhout of hardhout van 50 mm x 8 mm (figuur 11b) of van 60 mm x 8 mm (figuur 11c).

De kaders samengesteld zoals in figuur 11a en 11b kunnen, door de fabrikant, met 3 mm à 5 mm worden ingekort en voorzien worden van een bijkomende houten lat met een sectie van 10 mm x 60 mm (figuur 11a' en 11b').

De deurvleugel mag uitgevoerd worden in 2 delen. De verbinding wordt gerealiseerd door de fabrikant. De details hieromtrent zijn gekend door de door ANPI aangeduide inspectie-instelling.

In de rand van de deurvleugel kan een uitsparing (max. 10 mm x 20 mm) voorzien worden (analoog aan figuur 10n).

- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 38 mm x 50 mm). Na het aanbrengen van de dagvlakken worden de stijlen 3° gearmschaafd. De smalle rand van het kader is rondom voorzien van 2 groeven (sectie: 4 mm x 4 mm) met een asafstand van 42 mm. Tussen de groeven wordt een strip schuimvormend product type: Palusol 100 (sectie: 2 mm x 37 mm) gelijmd. De smalle kant van het kader wordt rondom voorzien van aangegoten PUKantlatten (dikte: 7 mm) type "PURE", samenstelling gekend door het BENOR/ATG bureau (figuur 11c').

4.6.1.1.3 De dagvlakken

De dagvlakken van de kern, evenals het kader zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat "hardboard" of "MDF", (dikte: 5 mm). Deze platen kunnen worden geschuurd. De resterende dikte van de deurvleugel dient echter minimaal 57 mm te bedragen.

Op een deurvleugel met een maximale dikte van 60 mm kan desgevallend een bijkomende spaan-, houtvezel-, massief houten-, of MDF-plaat met een maximale dikte van 16 mm worden gelijmd.

De dagvlakken van de deurvleugels kunnen worden voorzien van groeven. De resterende dikte van de houtvezelplaat dient minimaal 1 mm te bedragen.

4.6.1.1.4 Makelaars

De deurvleugels van een dubbele deur dienen niet van makelaars te worden voorzien.

Dubbele deuren kunnen eveneens worden uitgevoerd analoog aan figuur 10d' of figuur 10d''.

4.6.1.1.5 Afwerking

Zie § 4.1.1.5.

- opgelijmde metalen bekleding (geheel of gedeeltelijk) met een dikte van maximaal 1 mm, op deurvleugels met maximale afmetingen volgens figuur 10f, eventueel voorzien van een omslag van 10 mm:
 - inox
 - gelakte staalplaat
 - aluminium

4.6.1.1.6 Beglazing

Elk deel van de deurvleugel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere boven elkaar geplaatste, rechthoekige of veelhoekige brandwerende beglazingen van de types beschreven in § 4.1.1.6. of van types beschreven in § 4.4.1.6.

De omschreven rechthoek van elke beglazing voldoet aan onderstaande voorwaarden:

Aantal beglazingen	Eén	Meerdere
Max. opp. / beglazing	1,5 m ²	0,9 m ²
Max. hoogte / beglazing	2000 mm	1200 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 1,5 m² bedragen.

Bij deuren met meerdere rechthoekige of veelhoekige beglazingen of bij een glasoppervlakte groter dan 0,72 m², wordt(en) deze beglazing(en) in een bijkomend kader in vurenhout met een minimale sectie van 25 mm x 50 mm, dat in de deurvleugel is aangebracht, geplaatst.

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.

Bij deuren met meerdere ronde beglazingen worden de beglazingen in vierkante kaders uit dennenhouten latten geplaatst. De afmetingen van de kaders worden zodanig bepaald dat een minimale breedte van 25 mm overblijft na het aanbrengen van de opening voor het plaatsen van de beglazing.

De beglazing wordt als volgt geplaatst:

- de beglazing wordt gepositioneerd (speling deurvleugel/beglazing max. 5 mm) met behulp van houten stelblokken en vast gehouden tussen hardhouten glaslaten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 30 mm x 30 mm) of tussen glaslaten in MDF of multiplex (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 32 mm x 30 mm). De voegen tussen de glaslaten en de beglazing worden afgewerkt met siliconen (figuur 11e);
- een beglazing met max. hoogte 1000 mm en max. oppervlakte 0,57 m² wordt gepositioneerd met behulp van een strook schuimvormend product (type: Palusol; sectie: 2 mm x 15 mm) over de volledige omtrek van de beglazing en vast gehouden tussen hardhouten glaslaten (min. sectie: 20 mm x 8 mm) (figuur 11e'). De voegen tussen de glaslaten en de beglazing worden afgewerkt met siliconen. De glaslaten kunnen eventueel worden voorzien van een PU (max. dikte: 3 mm) of roestvrijstalen (max. dikte: 2 mm) bekleding.

De beglazing(en) moet(en) nochtans omringd zijn door een volle sectie zoals beschreven in § 4.1.1.6.

4.6.1.1.7 Brandwerend rooster

Zie § 4.1.1.7.

4.6.1.1.8 Afmetingen

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

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	500	3100
Breedte		
Enkele deuren	380	1580
Dubbele deuren	200	1580
Dikte zonder bekleding	57	92

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.

4.6.1.2 Omlijstingen

4.6.1.2.1 Houten omlijstingen

Zie § 4.5.1.2.1.

De diepte van de uitsparing neemt echter met 10 mm toe gezien de deurdikte eveneens met 10 mm toeneemt.

4.6.1.2.2 Opgegoten stalen omlijstingen

Zie § 4.5.1.2.2.

De diepte van de uitsparing neemt echter met 10 mm toe gezien de deurdikte eveneens met 10 mm toeneemt.

4.6.1.2.3 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

Zie § 4.5.1.2.3.

De diepte van de uitsparing neemt echter met 10 mm toe gezien de deurdikte eveneens met 10 mm toeneemt.

4.6.1.3 Hang- en sluitwerk

4.6.1.3.1 Paumellen of scharnieren

Aantal en plaats van de paumellen: zie § 6.3.1.

- Types: zie § 4.5.1.3.1.

Enkel stalen of roestvrij stalen scharnieren met min. afmetingen 100 mm x 85 mm of 100 mm x 80 mm zijn toegelaten.

- Onzichtbare scharnieren:
 - ARGENTA, type Invisible Neo M6
 - ARGENTA, type Invisible Neo L7

Deze scharnieren dienen, zowel in de deurvleugel als in de omlijsting, langs alle zijden te worden voorzien van een laag schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm).

- Onder- en bovenspeunen:

De deurvleugels kunnen eveneens worden voorzien van boven- en onderspeunen (Dorma 7411- stalen uitvoering) en vloerveren van het type Dorma BTS 80.

4.6.1.3.2 Sluitwerk

- Krukken: zie § 4.1.3.2.
- Vingerplaten: zie § 4.1.3.2.
- Sloten: zie § 4.1.3.2.
- Meerpuntssloten (**breedte voorplaat max. 24 mm**):
 - Driepuntssluiting MCM, type 801-3

Een voorplaat breder dan 20 mm wordt langs de twee verticale zijden, over de volledige lengte, voorzien van een strip schuimvormend product type Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm).

4.6.1.3.3 Toebehoren

Zie § 4.5.1.3.3

- Ingebouwde deursluiters zie § 4.5.1.3.3. Voor de omlijstingen neemt de diepte van de aanslag echter met 10 mm toe aangezien de deurdikte met 10 mm toeneemt.
- Aluminium of inox ingelijmde platen, maximale breedte 50 mm, mag niet in contact komen met aanslaglat, maximale dikte: 5 mm.

4.6.2 Met vast bovenpaneel

Niet van toepassing

4.6.3 Enkele en dubbele draaideuren zonder bovenpaneel van het type C in lichte scheidingswanden.

Deze deuren kunnen in de lichte scheidingswanden beschreven in § 4.3.1 (op basis van fibersilicaatplaten), § 4.3.2 (op basis van gipskartonplaten) en § 4.3.3 (op basis van gipsvezelplaten) worden geplaatst, rekening houdend met de daar vermelde beperkingen.

De houten omlijstingen, dienen te worden aangepast aan de voorschriften van § 4.6.1.2.1.

De niet-opgegoten metalen omlijstingen kunnen toegepast worden zoals beschreven in § 4.5.3.

4.6.4 Enkele en dubbele draaideuren van het type C, met of zonder bovenlicht, in een beglaasde wand van het type Concept 60 (firma: LGC nv te Herk-De-Stad)

4.6.4.1 De scheidingswand

Zie § 4.3.8.1

4.6.4.2 Deurgeheel

In deze beglaasde wanden zijn enkel deurgehelen over de volledige hoogte van de beglaasde wand toegelaten.

De deurgehelen kunnen bestaan uit enkele of dubbele deuren, met of zonder bovenlicht (zie § 4.6.4.2.2).

4.6.4.2.1 De deurvleugel

De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.5.1.1.

4.6.4.2.2 Het bovenlicht met zichtbare tussenregel

Het deurgeheel kan uitgevoerd worden met een bovenlicht bestaande uit een brandwerende beglazing type Concept 60 (dikte: 25 mm; LGC nv te Herk-de-Stad), geplaatst in een raamwerk gevormd door de stijlen, de dwarsregel en de tussenregel van de omlijsting van het deurgeheel (zie § 4.5.4.2.3) en bevestigd met siliconen (merk en type gekend door het BENOR/ATG bureau).

De maximale afmetingen van de beglazing bedragen:

	Maximum
Hoogte	600 mm
Breedte	2315 mm
Oppervlakte	1,26 m ²

4.6.4.2.3 De omlijsting

Zie § 4.3.8.2.3

4.6.4.3 Hang- en sluitwerk

Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in § 4.6.1.3.

4.7 Enkele en dubbele draaideur (type D – deurdikte: 50 mm met zichtbaar schuimvormend product) met of zonder bovenpaneel

4.7.1 Deurvleugel

De deurvleugel bestaat uit:

4.7.1.1 Een kern

Een kern van spaanplaat op basis van vlasvezels en/of houtspanen met een totale dikte van 43 mm, deze mag evenwel uit verschillende lagen opgebouwd zijn; minimale laagdikte 11 mm.

Deze kern kan eventueel voorzien worden van een slotblok in vurenhout (Picea Excelsa) met volgende min. afmetingen van 400 mm x 68 mm x 43 mm.

4.7.1.2 Een kader

- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 40 mm x 43 mm). In de stijlen van het kader wordt op 8 mm van de zijkant een gleuf voorzien van 37 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend product (35 mm x 1,8 mm) is aangebracht (figuur 10a);
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 30 mm x 43 mm). Op de stijlen van het kader wordt een strip schuimvormend product (43 mm x 1,8 mm) gekleefd, op zijn beurt bedekt met een lat in vurenhout of hardhout van 43 mm x 8 mm (figuur 10b) of van 50 mm x 8 mm (figuur 10c).

De kaders samengesteld zoals in figuur 10a en 10b kunnen, door de fabrikant, met 3 mm à 5 mm worden ingekort en voorzien worden van een bijkomende houten lat met een sectie van 10 mm x 50 mm (figuur 10a' en 10b').

In de dwarsregels wordt een zichtbare strook schuimvormend product in kunststofmantel (type: Palusol; sectie: 15 mm x 2,8 mm) of grafiet (sectie: 30 mm x 2 mm) over de volledige breedte tot ca. 3 mm van elke zijkant aangebracht. (figuur 10s en 10t). Dit product wordt geplaatst in een daartoe aangepaste uitsparing. Bij deurvleugels, voorzien van kantlatten, mag het product aan beide zijden stoppen tegen de kantlat.

Eventueel kunnen de dwarsregels eveneens voorzien zijn een bijkomende strook ingewerkt schuimvormend product (sectie: 37 mm x 2 mm of 43 mm x 2 mm) (figuur 10u tot 10x).

4.7.1.3 De dagvlakken van de kern, evenals het kader

De dagvlakken van de kern, evenals het kader zijn bedekt met een daarop verlijmd houtvezelplaat "hardboard" of "MDF", (dikte: 3,2 mm – 6 mm). Deze platen kunnen worden geschuurd. De resterende dikte van de deurvleugel dient echter minimaal 47 mm te bedragen.

Op een deurvleugel met een maximale dikte van 50 mm kan desgevallend een bijkomende spaan-, houtvezel-, massief houten-, of MDF-plaat met een maximale dikte van 16 mm worden gelijmd.

De dagvlakken van de deurvleugels kunnen worden voorzien van groeven. De resterende dikte van de houtvezelplaat dient minimaal 1 mm te bedragen.

De deurvleugel kan desgevallend worden voorzien van een bijkomende bekleding bestaande uit een loodlaag (max. dikte: 2 mm) en een bijkomende houtvezelplaat (dikte: 3,2 mm of 5 mm)

4.7.1.4 Makelaars

Op elke deurvleugel van een dubbele deur wordt een makelaar geplaatst (analoog aan figuur 10d). Hij is gemaakt uit vurenhout of hardhout en heeft een minimale sectie van 50 mm x 15 mm.

Bij dubbele deuren met deurvleugels met een maximale breedte van 1230 mm dient geen makelaar te worden toegepast. Dubbele deuren met max. afmetingen zoals in § 4.1.1.8 kunnen eveneens worden uitgevoerd volgens figuur 10.d'.

4.7.1.5 Afwerking

Zie § 4.1.1.5.

- Opgelijmde metalen bekledingslagen, voor deurvleugels met maximale hoogte van 2300 mm en een maximale breedte van 1230 mm, met eventueel een retour van 10 mm in een dikte van max. 1 mm:
 - inox
 - gelakte staalplaat
 - aluminium

4.7.1.6 Beglazing

De deurvleugel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere boven elkaar geplaatste, rechthoekige of veelhoekige brandwerende beglazingen van de types beschreven in § 4.1.1.6.

De omschreven rechthoek van elke beglazing voldoet aan onderstaande voorwaarden:

Aantal beglazingen	Eén	Meerdere
Max. opp. / beglazing	1,5 m ²	0,9 m ²
Max. hoogte / beglazing	2000 mm	1200 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 1,5 m² bedragen.

Bij deuren met meerdere rechthoekige of veelhoekige beglazingen of bij een glasoppervlakte groter dan 0,72 m², wordt(en) deze beglazing(en) in een bijkomend kader in vurenhout met een minimale sectie van 25 mm x 43 mm, dat in de deurvleugel is aangebracht, geplaatst.

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.

Bij deuren met meerdere ronde beglazingen worden de beglazingen in vierkante kaders uit dennenhouten latten geplaatst. De afmetingen van de kaders worden zodanig bepaald dat een minimale breedte van 25 mm overblijft na het aanbrengen van de opening voor het plaatsen van de beglazing.

De beglazing wordt tussen hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 25 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 (figuur 10e).

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

	Volle sectie (figuur 2b)
S ₁ , S ₂ , S ₃ , S ₄	65 mm
S ₅	135 mm

Eventueel kunnen de glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 15 mm x 8 mm) zowel bij rechthoekige als bij ronde beglazingen gelijkliggend zijn met het oppervlak van de deur. (figuur 10e').

4.7.1.7 Brandwerend rooster

Zie § 4.1.1.7.

4.7.1.8 Afmetingen

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

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	500	zie figuur 10f
Breedte		
enkele deuren	380	zie figuur 10f
Dubbele deuren	200	zie figuur 10f
Dikte zonder bekleding	47	82

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.

4.7.2 Omlijstingen

4.7.2.1 Niet-opgegoten stalen omlijstingen type JB DOOR (figuur 17a)

De omlijsting JB DOOR bestaat uit een zincor staalplaat (dikte 1,5 mm).

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

Achter de omlijsting wordt een strook schuimvormend product gekleefd op basis van grafiet. Het kozijn is aan beide zijden van de aanslag gedeeltelijk gevuld met gips.

Deze omlijsting mag ingebouwd worden muren uit metselwerk of beton met een minimale dikte van 90 mm of in lichte scheidingswanden zoals beschreven in § 3.3.

Indien nodig kan er een extra uitvulling (max. dikte: 50 mm) van de muuropening gecreëerd worden door middel van een multiplex, MDF of hardhouten lat die driezijdig omvat wordt door een metalen U-profiel. Deze uitvulling is aangepast aan de muurdikte en muuropening om een standaard inbouw toe te laten. (figuur 17b)

De fabrikant is de firma Beddeleem N.V. te Nazareth.

4.7.3 Hang- en sluitwerk

4.7.3.1 Paumellen of scharnieren

Aantal en plaats van de paumellen: zie § 6.3.1.

Types: zie § 4.1.3.1.

4.7.3.2 Sluitwerk

- Krukken: zie § 4.1.3.2.
- Vingerplaten: zie § 4.1.3.2.
- Sloten: zie § 4.1.3.2.
- Meerpuntssloten (**breedte voorplaat max. 24 mm**):
 - Driepuntssluiting MCM, type 801-3

Een voorplaat breder dan 20 mm wordt langs de twee verticale zijden, over de volledige lengte, voorzien van een strip schuimvormend product type Interdens (sectie: 10 mm x 2 mm).

4.7.3.3 Toebehoren

Zie § 4.1.3.3.

- Elektrische sluitplaten (fabrikant: EFF-EFF, Dorma). Ter hoogte van de uitsparing in de omlijsting, die het passeren van de dagschoot moet toelaten, dient een schuimvormend product (grafiet: sectie 12 mm x 2 mm) te worden aangebracht (figuur 17c & 17d). Deze grafiet moet de uitsparing onder en boven minimum 20 mm overlappen.
- Inbouw magneetcontact in kunststof met een max. diameter van 10 mm en een max. lengte van 35 mm (figuur 17e en 17f).

4.7.3.4 Speling

De maximale spelingen zijn zoals voorgeschreven in § 6.4. De speling tussen de deurvleugel en de vloer mag in dit geval maximaal 7 mm bedragen.

4.7.4 Met vast bovenpaneel

4.7.4.1 Zonder zichtbare tussenregel

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een niet opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in de § 4.7.2.1.

Het vaste bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugel met uitzondering van de onder- en bovenregel, die in dit geval zonder schuimvormend product mogen worden uitgevoerd.

In het geval van een bovenpaneel hebben de bovenste dwarsregel van het deurenkader en de onderste dwarsregel van het bovenpaneel een sectie van 60 mm x 43 mm. Hierin wordt een aanslag van 15 mm x 25 mm aangebracht.

Een strook schuimvormend product, dikte: 2 mm, breedte: 15 mm, wordt 2 maal in de deurvleugel aangebracht, zoals aangeduid in figuur 17g.

Het bovenpaneel wordt bevestigd: door middel van minstens twee houten pennen (minstens drie voor dubbele deuren) ter plaatse van de bovenste dwarsregel en twee schroeven in de stijlen ter plaatse van de onderzijde van het bovenpaneel.

Het bovenpaneel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van een brandwerende beglazing 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 (zie § 4.5.1.1.6).

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

	Enkele deuren	Dubbele deuren
S ₆ , S ₇	65 mm	65 mm
S ₈ , S ₉	65 mm	65 mm

Toegelaten afmetingen:

- Deurvleugel:
 - hoogte en breedte volgens § 4.5.1.1.8.
- Bovenpaneel:
 - breedte: overeenkomstig de breedte van de deur met een maximum van 2640 mm.
 - hoogte: overeenkomstig onderstaande tabel.

Hoogte bovenpaneel	Enkele deuren	Dubbele deuren
Maximaal	640 mm	640 mm
Minimaal	100 mm	100 mm

4.7.5 Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel van het type D in lichte scheidingswanden

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

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

4.7.5.1 Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel van het type D in vaste scheidingswanden

De deuren, beschreven in § 4.7.1 kunnen in de lichte scheidingswanden beschreven in de § 4.3.1 (op basis van fibersilicaatplaten), § 4.3.2 (op basis van gipskartonplaten) en § 4.3.3 (op basis van gipsvezelplaten) worden geplaatst, rekening houdend met de daar vermelde beperkingen.

4.7.5.1.1 De deurvleugel

De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.7.1.

4.7.5.1.2 Het bovenpaneel

De toepassing van een deur met bovenpaneel is toegestaan. De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in § 4.7.4.1.

4.7.5.1.3 De omlijsting

Enkele en dubbele deuren met of zonder bovenpaneel met een maximale breedte van 1230 mm per deurvleugel kunnen worden geplaatst in een niet-opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in § 4.7.2.1.

4.7.5.2 Enkele en dubbele al dan niet-beglaasde, draaideuren met of zonder bovenpaneel in verplaatsbare scheidingswanden van het type Beddeleem JB2000 Rf30

4.7.5.2.1 De scheidingswand (figuur 17h & 17i)

De scheidingswand (dikte: 100 mm) bestaat uit een metalen raamwerk, aan beide zijden bekleed met ofwel één laag houtspaansplaten (dikte: 18 mm) ofwel metalen panelen voorzien van een gipskartonplaat (dikte: 12,5 mm) ofwel stalen raamkaders met een dikte van 18 mm.

4.7.5.2.1.1 **Het raamwerk**

Het raamwerk bestaat uit metalen randprofielen, namelijk een plint- en plafondprofiel (U-profiel, sectie: 78 x 63 x 78 x 1 mm), en twee muuraansluitingsprofielen (aluminium klemprofiel, omschreven rechthoek: 104 mm x 35 mm).

Deze profielen worden om de ca. 500 mm met slagpluggen bevestigd. Indien de aansluiting voldoende vlak is, wordt de dichting tussen de profielen en de ruwbouw alsook tussen profielen en panelen uitgevoerd met polyethyleen schuimbandjes met een initiële dikte van 3 mm. In het andere geval dient tussen de randprofielen en de vloer/plafond/wand een strook rotswol te worden samengedrukt.

Tussen het plint- en het plafondprofiel worden verticale stalen C-profielen (sectie: 12 x 30 x 60 x 30 x 1,5 mm; maximale asafstand: 1500 mm) geklemd.

Deze profielen zijn geperforeerd ten behoeve van het inhaken van de wandpanelen.

Onderaan steunt het C-profiel op een regelvoet met schroefstang M12.

Langs beide verticale zijden van de deuromlijsting wordt hetzelfde metalen C-profiel voorzien. In dit geval wordt het C-profiel aan de beugels van de deuromlijsting vastgeschroefd.

In het plintprofiel worden spaanplaat blokken gelegd, zonder bijkomende bevestiging, doorsnede 60 mm x 54 mm. De blokken bestaan uit op elkaar gelijkde spaanplaatstroken. In het plafondprofiel worden dezelfde houten blokken geplaatst. Zij worden om de 500 mm aan het plafond bevestigd. In de muuraansluiting wordt een spaanplaatlat van 18 mm x 55 mm geplaatst. Deze wordt om de 500 mm aan de muur bevestigd door middel van twee rijen slagpluggen.

4.7.5.2.1.2 **De wandpanelen**

Aan het raamwerk worden één van onderstaande types wandpanelen opgehangen.

4.7.5.2.1.2.1 **Houten panelen**

Beide zijden van het raamwerk worden voorzien van houtspaanplaten (dikte: 18 mm) met een decoratieve afwerking.

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

4.7.5.2.1.2.2 **Metalen panelen**

Beide zijden van het raamwerk worden voorzien van metalen geplooidde panelen van 18 mm dik met een gelakte afwerking. In de panelen is een gipskartonplaat (dikte: 12,5 mm) aangebracht.

In de niet zichtbare verticale langszijden van de panelen worden om de ca. 500 mm stalen paneelhaken uitgeplooid. Door middel van de paneelhaken worden de panelen in de perforaties van de C-profielen opgehangen.

4.7.5.2.1.2.3 **Stalen raamkaders**

Beide zijden van het raamwerk worden voorzien van gelakte metalen raamkaders (dikte: 18 mm).

Tussen de raamkaders wordt een brandwerende beglazing geplaatst. De inbouw van deze beglazing is beschreven in beproevingsverslag nr. 13577, opgesteld door WFRGent.

Op de niet zichtbare verticale langszijden van de raamkaders worden om de ca. 500 mm stalen raamhaken met klinknagels bevestigd. Door middel van de raamhaken worden de raamkaders in de perforaties van de C-profielen opgehangen.

4.7.5.2.1.3 **De isolatie**

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

4.7.5.2.2 **Deur geheel**

4.7.5.2.2.1 **De deur vleugel**

De breedte van de deur vleugel is beperkt tot 1080 mm.

De constructie van de deur vleugel is identiek aan deze beschreven in § 4.7.1.

4.7.5.2.2.2 **Het bovenpaneel**

De toepassing van een deur met bovenpaneel is toegestaan. De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in § 4.7.4.1.

4.7.5.2.3 **De omlijsting (figuur 17j)**

De deur vleugel wordt geplaatst in een metalen omlijsting van het type Beddeleem JB2000.

De omlijsting bestaat uit geplooidde 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. Aan de binnenzijde van de omlijsting zijn stalen beugels gehaakt waartegen de verticale C-profielen worden geschroefd. Onderaan de omlijsting zijn stalen vloerverbinders gehaakt om de omlijsting aan de vloer te bevestigen.

Ter plaatse van de bovenregel van de omlijsting wordt een spaanplaat dwarsregel geplaatst, doorsnede 60 mm x 54 mm. Deze dwarsregel bestaat uit op elkaar gelijkde spaanplaatstroken. Aan weerszijden van de dwarsregel zijn polyethyleen schuimbandjes gekleefd met een initiële dikte van 3 mm voor dichting tussen blok en paneel en omlijsting. De ruimte tussen de omlijsting enerzijds, en de verticale C-profielen of de spaanplaat dwarsregel anderzijds, is volledig opgevuld met gips.

4.8 **Niet-rechthoekige deur vleun**

Niet-rechthoekige deur vleun worden eveneens toegelaten, indien aan de volgende beperkingen wordt voldaan:

- de deur is een enkele deur, waarvan de bovenhoek langs de slotzijde wordt weggenomen.
- de constructie van de deur vleugel wordt op dezelfde wijze en met dezelfde toleranties uitgevoerd als bij de rechthoekige deur vleun.
- zowel in de hoogte als in de breedte worden de afmetingen met maximaal 500 mm gereduceerd (zie figuur 12). Zowel min. hoogte als de min. breedte voldoen aan de voorschriften voor de verschillende deurtypes beschreven in onderhavige goedkeuring.
- indien het een beglaasde deur betreft dienen de s₁₀-waarden voor het betreffende deurtype te worden gerespecteerd. De waarde s₁₀, d.i. de kleinste afstand tussen de rand van de deur vleugel en de hoek van de opening voorzien voor het plaatsen van de beglazing, dient minimaal 150 mm te bedragen.
- de plaatsing van het slot blijft ongewijzigd ten opzichte van deze bij de omschrijvende rechthoekige deur vleugel.
- voor de omlijsting van de deur vleugel worden de volgende supplementaire beperkingen gerespecteerd:
 - enkel de onderstaande houten omlijstingen worden toegelaten voor zover voorzien bij het betreffende deurtype:
 - o een hardhouten of Rubberwood deurkozijn
 - o een multiplex omlijsting
 - o een hardhouten of Rubberwood omlijsting
 - de omlijstingen dienen zodanig te worden aangepast dat er geen voegen tussen de verschillende delen ontstaan.

5 Vervaardiging

De deurvleugels 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 § 6.2.1 en § 6.2.2 nageleefd wordt.
- De zijkanten van de muuropening zijn effen.
- De vlakheid van de vloer moet de beweging van de deur toelaten met de in § 6.4 voorgeschreven 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 tot 30 mm, afhankelijk van de opvulling, worden voorzien.
- De deuromlijsting of het kozijn wordt zo dicht mogelijk bij de ophangingsonderdelen van de deurvleugel(s) en de eventuele deursluiser(s) gevestigd aan de ruwbouw.
- De middenbevestiging aan het linteel is verplicht voor elke dwarsregel die langer is dan 1 m.
- Voor multiplex en hardhouten of Rubberwood omlijstingen 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.
- Bij toepassing van hardhouten dekljsten met een minimale dikte van 12 mm kan de deurvleugel in hetzelfde vlak van de dekljsten geplaatst worden. (zie figuur 10r).
- 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 8 mm tot 25 mm: **brandvertragend polyurethaanschuim** Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (sa Odice), Soudafoam FR (N.V. Soudal), Parafoam FR (DL Chemicals), Fillfoam (MCS Belgium) of PenoMAX Fire Stop Foam B1 (PenoMax).

Bij het gebruik van dergelijke schuimen is de toepassing van afdeklatten (houtsoort en sectie naar keuze) verplicht.

- Voor kleinere spelingen kan de afdichting tussen de ruwbouwopening en de omlijsting eveneens worden verzekerd door het aanbrengen van een **strip schuimvormend product type Flexilodice** (sectie: 30 mm x 2 mm) die ter hoogte van de deurvleugel tegen (spelingen tot max. 8 mm; figuur 13b) of verzonken in (spelingen tot max. 6 mm; figuur 13c) de omlijsting wordt gekleefd. In dit geval is de toepassing van afdeklatten of het afkitten met silicone type Hilti Firestop Silicone Sealant CFS-S Sil CW verplicht.
- De afdichting tussen de ruwbouwopening en de omlijsting (spelingen van 10 mm tot 20 mm) kan eveneens worden verzekerd door het aanbrengen van een **strip schuimvormend product Perlo** (sectie: 50 mm x 3 mm) die ter hoogte van de deurvleugel tegen de omlijsting wordt bevestigd (figuur 13a). In dit geval is de toepassing van afdeklatten verplicht.
- De afdichting tussen de ruwbouwopening en de omlijsting (max. speling 25 mm) kan eveneens worden verzekerd door het aanbrengen van een **strip schuimvormend product Firefly 102** (breedte: 50 mm, dikte: 2 mm voor een max. speling van 15 mm of 2 x 2 mm voor een max. speling van 25 mm) die ter hoogte van de deurvleugel tegen de omlijsting wordt bevestigd. In dit geval is de toepassing van afdeklatten verplicht.
- De houtsoort, de sectie en de bevestiging van de eventuele deklatten is naar keuze. De toepassing van afdeklatten is verplicht bij gebruik van brandvertragend polyurethaanschuim en strippen schuimvormend product (Perlo of Firefly 102).
- 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 toegelaten.
- Hardhouten of multiplex stelhout tussen omlijsting en ruwbouw is toegelaten.

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 figuren 5) om een volledige vulling toe te laten. De omlijsting wordt volledig opgegoten met beton.

6.2.1.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

De afdichting tussen de stalen omlijsting en de muur dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in § 4.1.2.2.2.1 tot § 4.1.2.2.2.6.

6.2.2 Plaatsing van het deurkozijn vóór de muuropening

Het hardhouten of Rubberwood deurkozijn is conform met § 4.1.2.1.1 figuur 4b. Zij wordt vóór de muuropening geplaatst zoals in figuur 10q met een minimale muurdikte van 90 mm. Het deurkozijn dient het vlak van de muur met min. 60 mm te overlappen.

Het kozijn wordt bevestigd aan de muur met behulp van schroeven zoals aangeduid op figuur 10q.

Het kozijn wordt haaks en loodrecht geplaatst.

- Tussen de omlijsting en de muur moet een speling van 10 mm à 30 mm zorgvuldig, stevig en volledig opgevuld worden met rotswol.
- De deuromlijsting of het kozijn wordt zo dicht mogelijk bij de ophangingsonderdelen van de deurvleugel(s) en de eventuele deursluiser(s) gevestigd aan de ruwbouw.
- De middenbevestiging aan het linteel is verplicht voor elke dwarsregel die langer is dan 1 m.
- Voor hardhouten of Rubberwood deurkozijnen 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 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 toegelaten.
- Hardhouten 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.

6.3 Plaatsing van de deurvleugel

- Het BENOR/ATG-merk bevindt zich op de bovenste helft van de smalle kant van de deurvleugel langs de scharnierzijde.
- De deurvleugels mogen op normale wijze gearschaafd en/of aangepast worden tot een maximale materiaalafname van 3 mm.
- Insnijden, uitsnijden, doorboren, inkorten of versmallen, verhogen en verbreden van de deurvleugel door de plaatser zijn niet toegelaten.
- Elke andere onvermijdelijke aanpassing moet door de fabrikant uitgevoerd worden conform de voorschriften van onderhavige goedkeuring.

6.3.1 Scharnieren

Men gebruikt 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 (figuur 14a):

- 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 (figuur 14b):

- 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 (figuur 14c):

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

6.3.2 Sluitwerk

- Toegelaten slottypes: zie § 4.1.3.2 of § 4.4.3.2.
- Toegelaten krukken: zie § 4.1.3.2.
- Slotgatopening: zie § 4.1.3.2.
- De slotkasten worden door de plaatser rondom bekleed met schuimvormend product zoals aangegeven in § 4.1.3.2. Het schuimvormend product wordt door de fabrikant geleverd.

6.3.3 Toebehoren

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

6.4 Speling

De maximaal toegelaten spelingen worden gegeven in onderstaande tabel.

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

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

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

Deze dient door de bedrijven verantwoordelijk voor de nivellering van de vloer zodanig uitgevoerd te worden dat het maximaal verschil tussen het laagste punt van de vloer onder de deur in gesloten toestand (zone 1 in figuur 15) en het hoogste punt in de zwaai van de deur (zone 2 in figuur 15), 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 (*) (**)	
Harde en vlakke vloerbedekking	7
Tapijt (maximale dikte: 7 mm)	3
(*) : zowel een harde en vlakke vloerbedekking (zoals tegels, parket, beton, linoleum) als een tapijt, is toegelaten onder de deur.	
(**) : bij afwijking mag de speling (zie figuur 16):	
– maximaal 11 mm bedragen indien er, een bijkomende strip schuimvormend product type: Palusol in een PVC-huls (sectie: 20 mm x 3 mm) in de onderregel van de deur wordt aangebracht.	
– maximaal 11 mm bedragen indien er, een bijkomende strip schuimvormend product type: Flexilodice (sectie: 30 mm x 2 mm) in de onderregel van de deur wordt aangebracht. In dit geval kan de deurvleugel tot 10 mm worden ingekort.	
Het schuimvormend product wordt, samen met de montagevoorschriften, door de deurfabrikant geleverd.	

7 Prestaties

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

7.1 Weerstand tegen brand

NBN 713.020 "Weerstand tegen brand van bouwelementen", uitgave 1968 en 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.

7.2.1 Dimensionele eisen

7.2.1.1 Afwijkingen op afmetingen en haaksheid

Conform NBN EN 951 en NBN EN 1529: klasse 2

7.2.1.2 Afwijkingen op vlakheid

Conforms NBN EN 952 en NBN EN 1530: klasse 2

7.2.2 Functionele eisen

7.2.2.1 Weerstand tegen verticale hoekbelasting

Volgens NBN EN 947 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse 3

7.2.2.2 Weerstand tegen vervormingen door torsie

Volgens NBN EN 948 en NBN EN 1192: voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse 3

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 3

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 3

7.2.2.5 Proef op herhaald openen en sluiten

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

7.2.2.6 Vlakheid na opeenvolgende klimaatsveranderingen

Volgens NBN EN 1294, NBN EN 952 en NBN EN 12219: klasse 2

7.2.2.7 Bestandheid tegen hygrothermische verschillen

Volgens NBN EN 1121, NBN EN 952 en NBN EN 12219: sollicitatieniveau b: klasse 1

7.3 Besluit

Houten draaideuren DE COENE DF 30		
Prestatie	Klasse STS53.1	EN-normen
Brandweerstand		Rf ½ h
Afmetingen en afwijkingen	D2	2
Vlakheid	V2	2
Mechanische weerstand	M3	3
Gebruiksfrequentie	f8	8
Vlakheid na opeenvolgende klimaatsveranderingen	V2	2
Bestandheid tegen hygrothermische verschillen (sollicitatieniveau b)	HbV1	1

8 Bijkomende eigenschappen

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

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

8.1 Enkele met staalplaat gepantserde deuren conform § 4.4.1

Inbraakwerend volgens ENV 1627: klasse 3 (rapport ANPI SVP/DP/012)

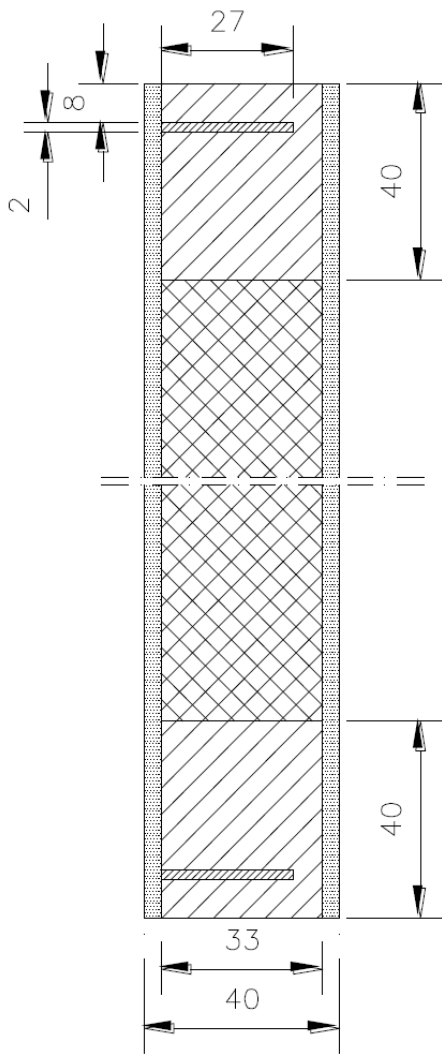
8.2 Rookwerende deuren

Rookwerendheid (dubbele deuren) volgens EN 1634-3 S_o en S₂₀₀

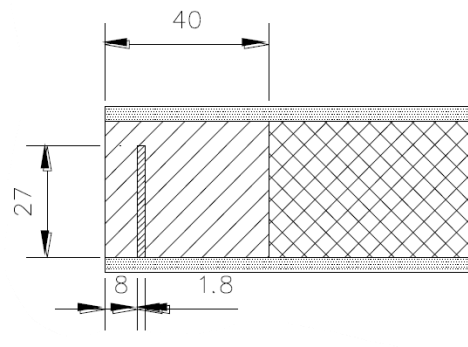
9 Voorwaarden

- 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 1639) en de geldigheidstermijn.
- H.** De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 9.

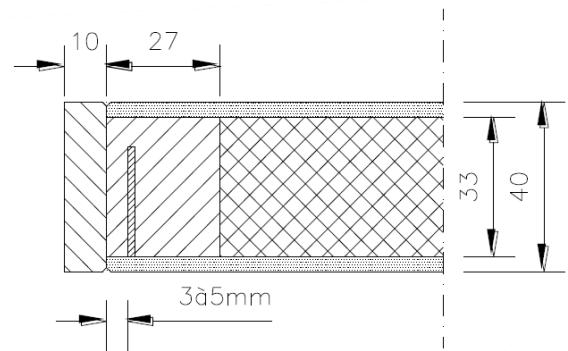
10 Figuren



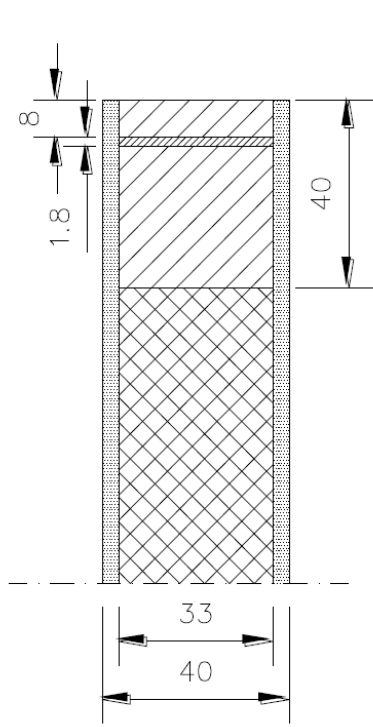
Figuur 1a



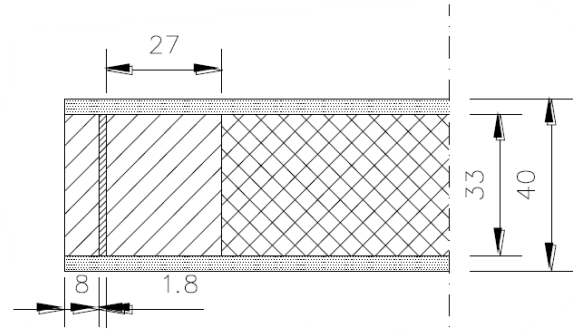
Figuur 1a



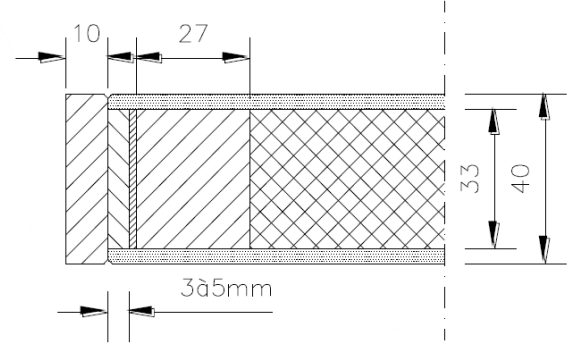
Figuur 1a'



Figuur 1b



Figuur 1b



Figuur 1b'

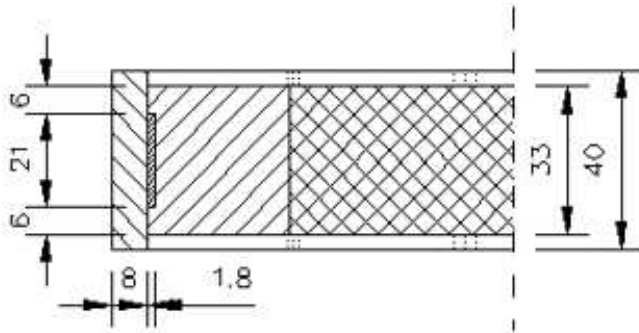


Fig. 1c

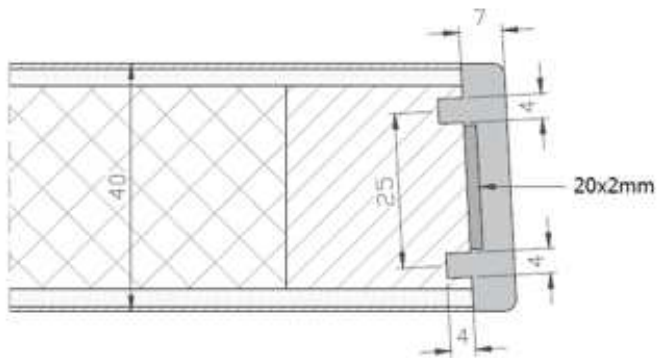


Fig. 1c'

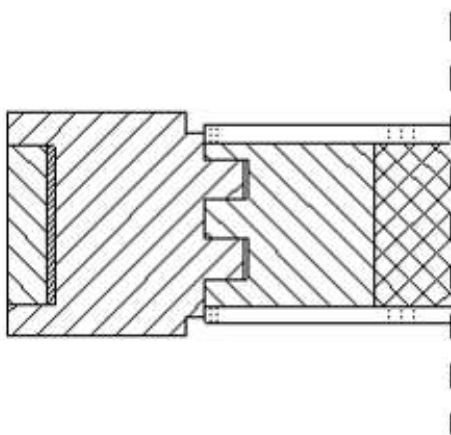
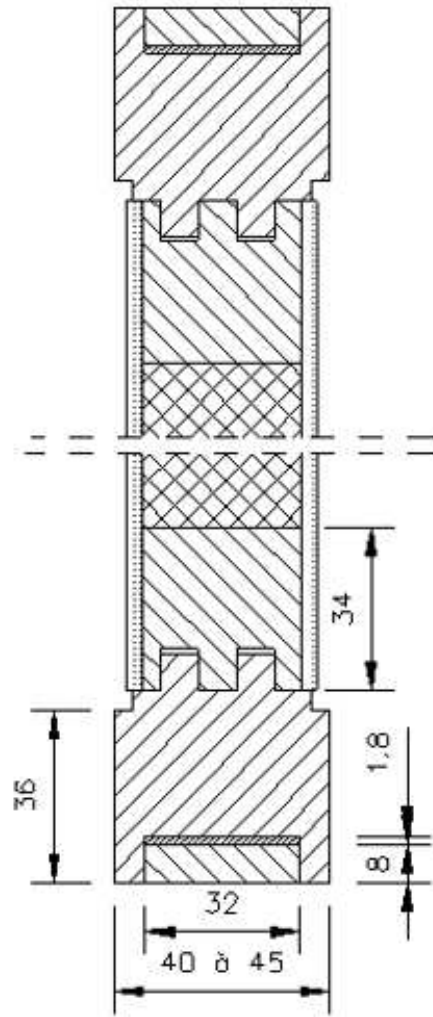


Fig. 1d



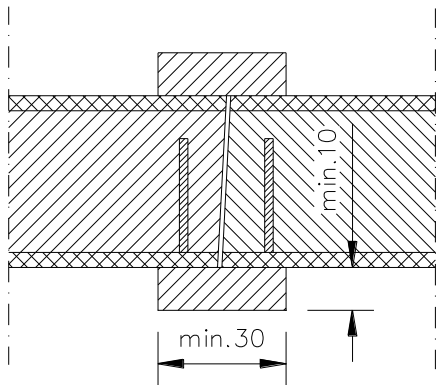


fig.1e

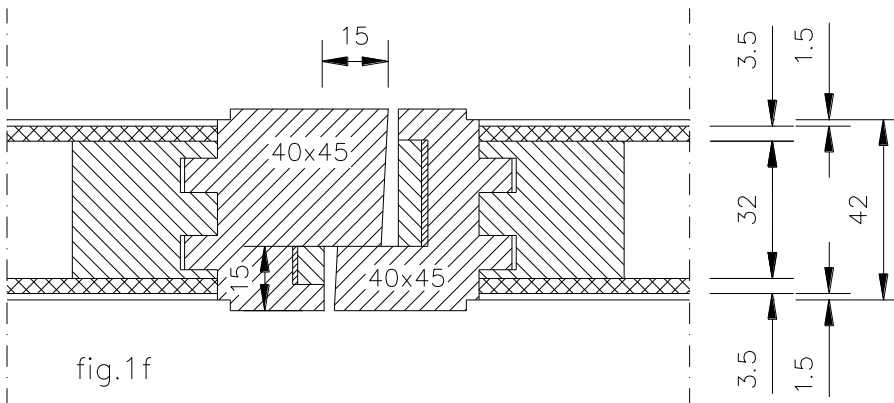


fig.1f

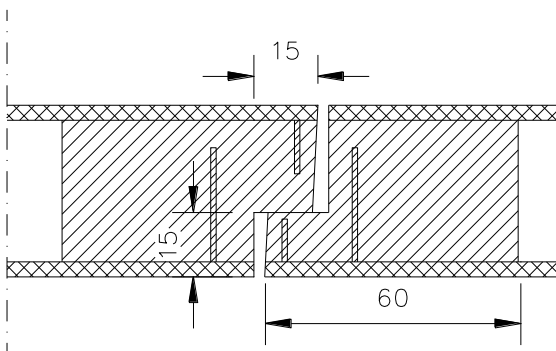
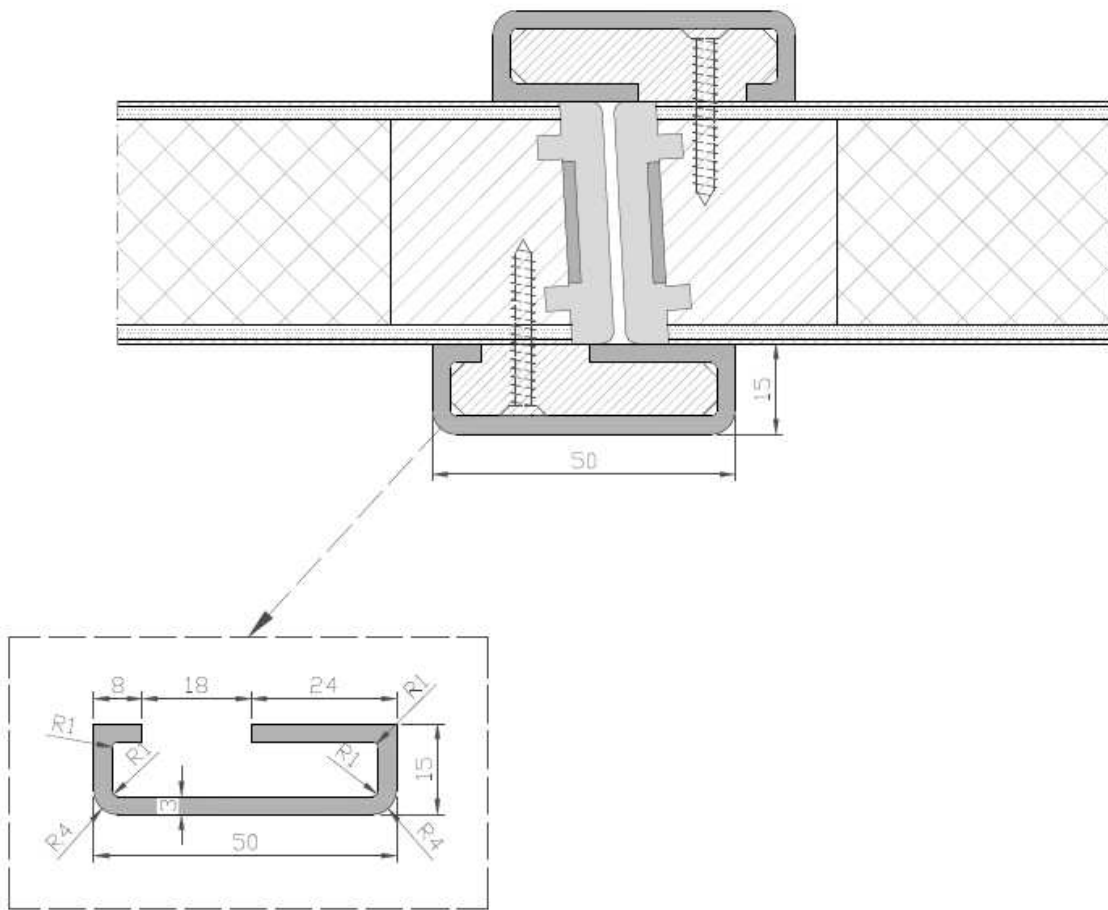
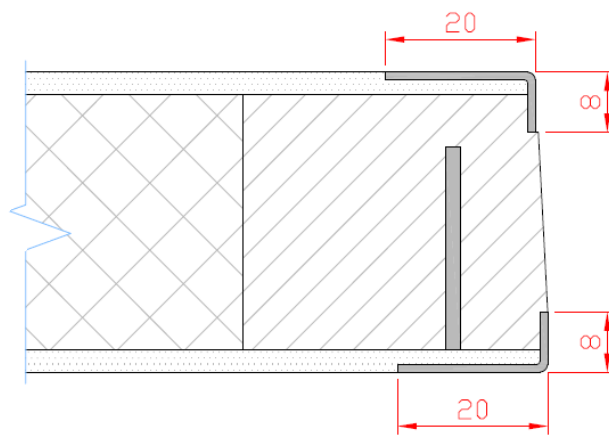


fig.1g

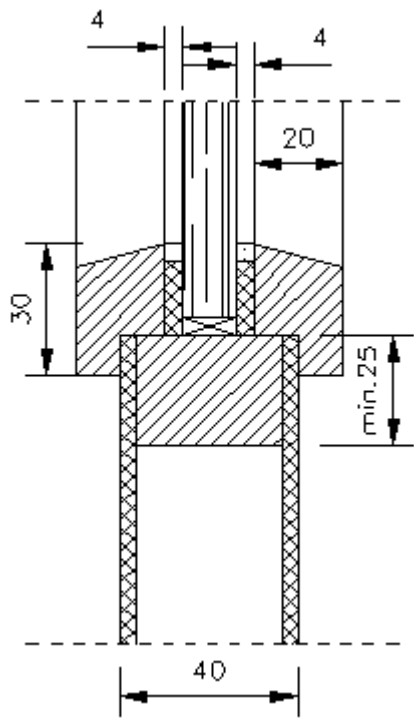
32133



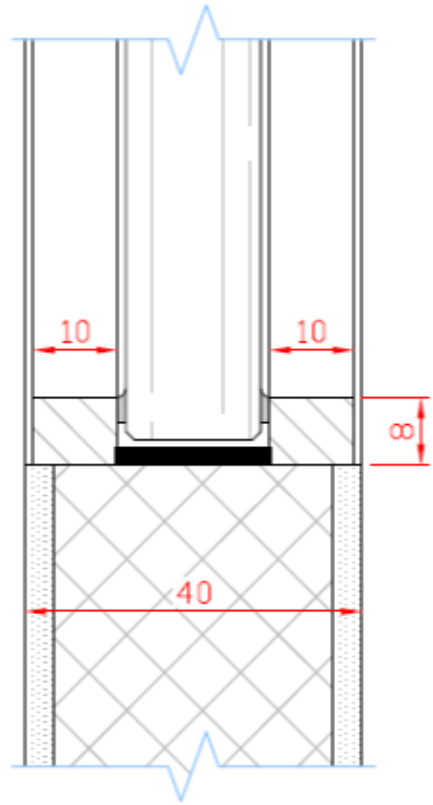
figuur 1h



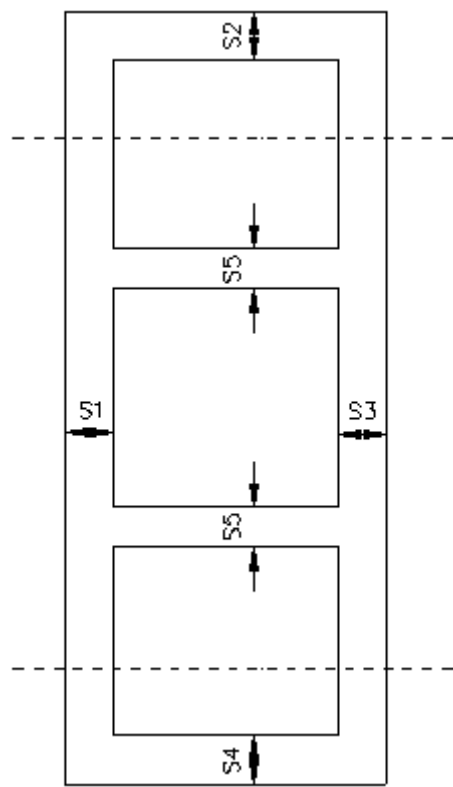
figuur 1i



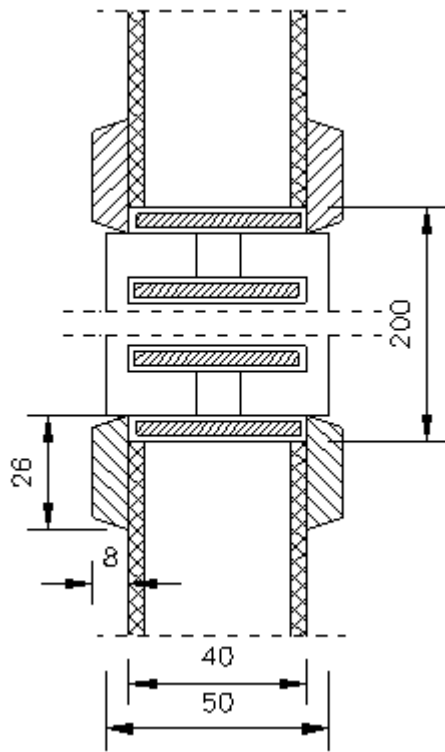
figuur 2a



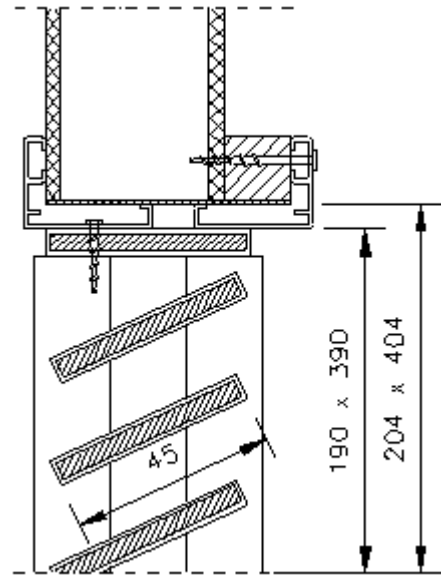
figuur 2a'



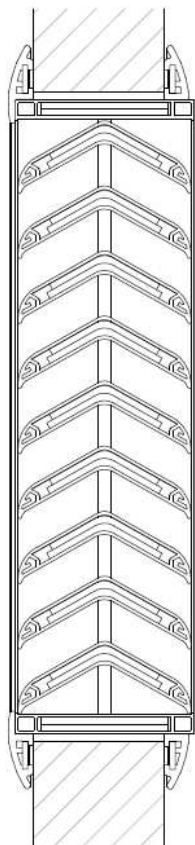
figuur 2b



figuur 3a

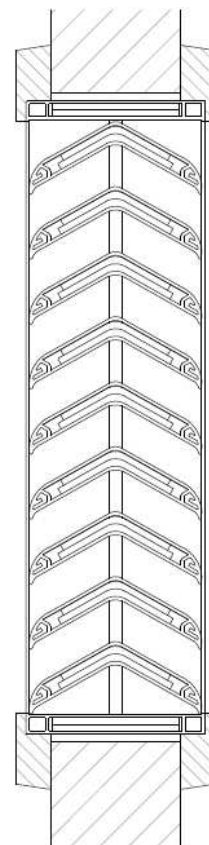


figuur 3b



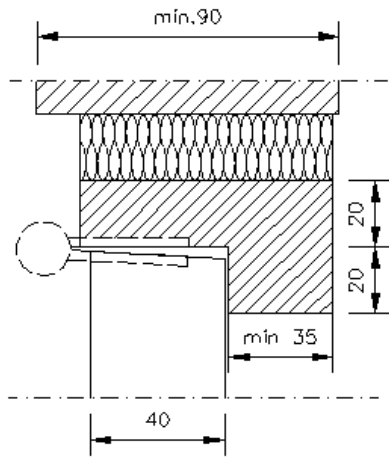
Afwerking met gelakt kunststof. (RFT type GzKV)

Figuur 3c

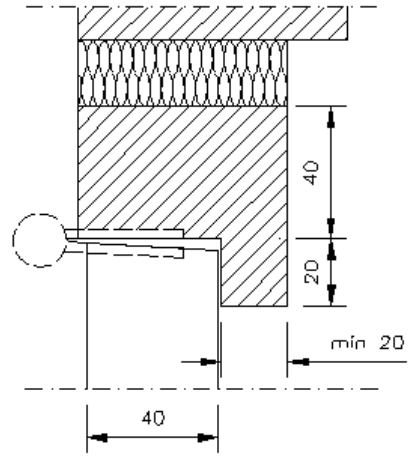


Afwerking met houten kader (massief naar keuze)

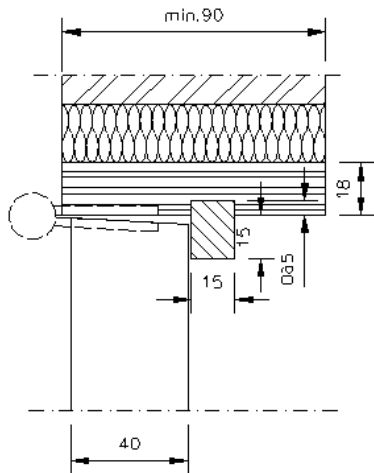
Figuur 3d



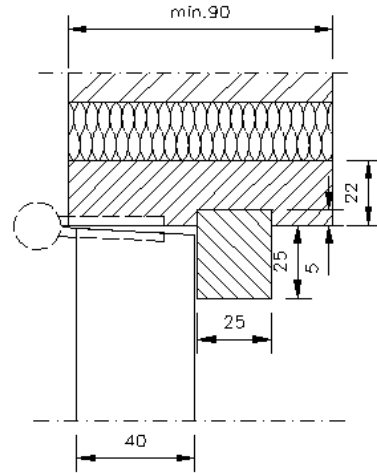
Figuur 4a



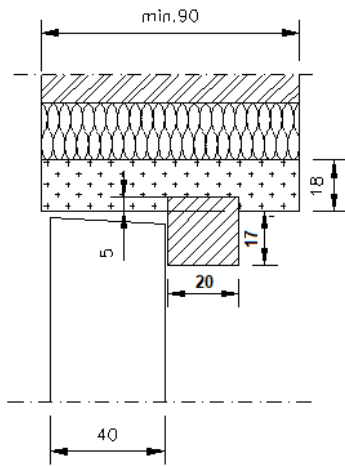
Figuur 4b



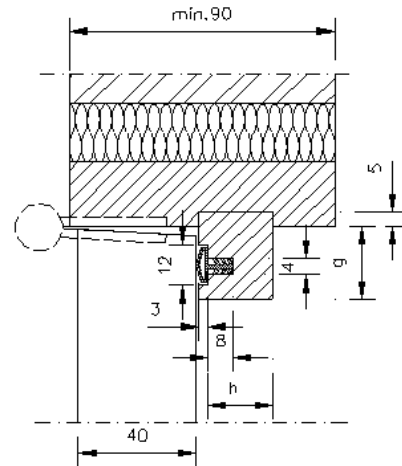
Figuur 4c



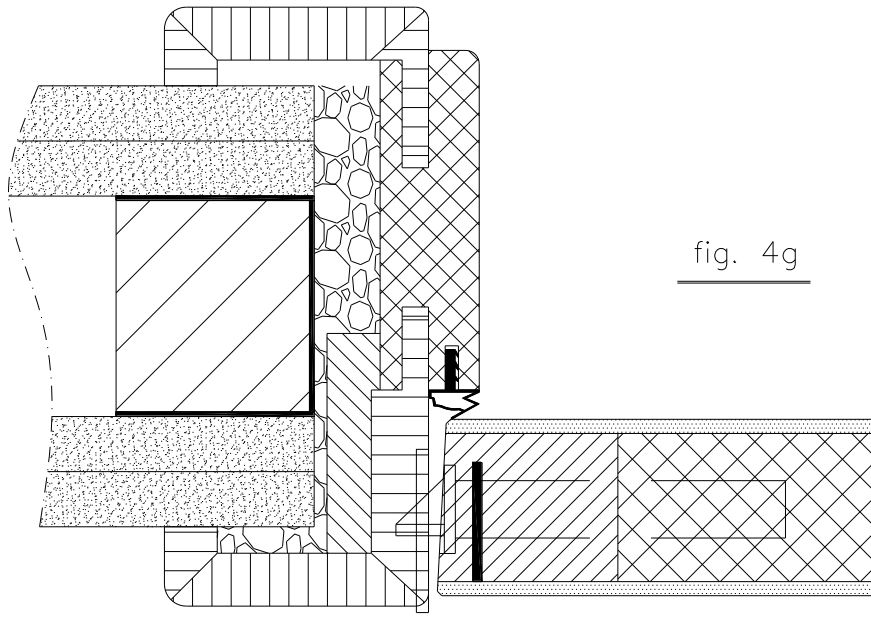
Figuur 4d



Figuur 4e



Figuur 4f



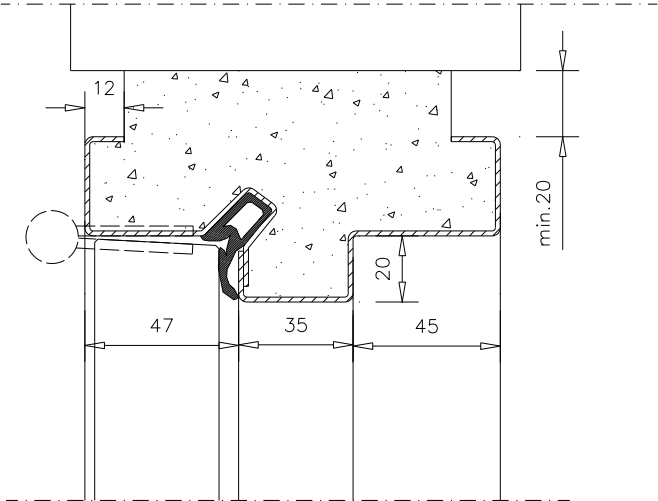


fig. 5a

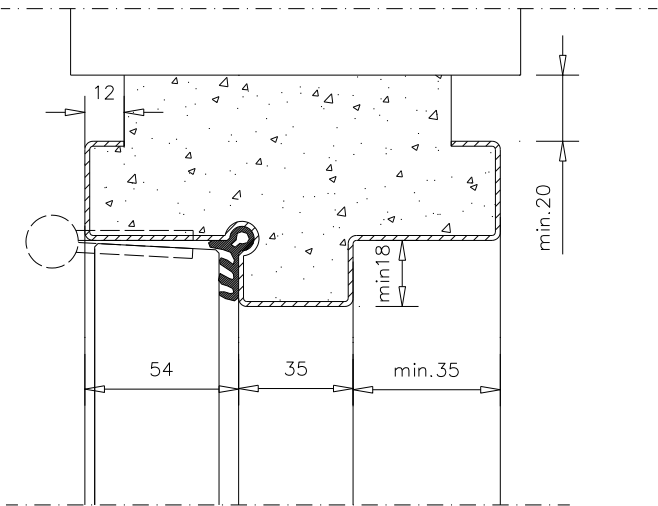


fig. 5b

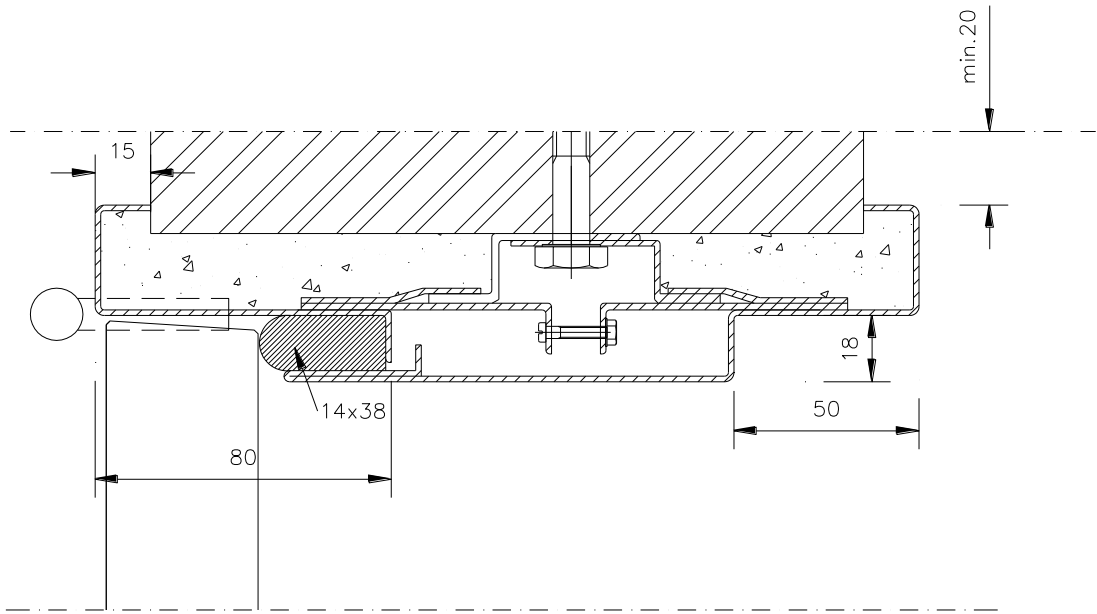


fig.5c

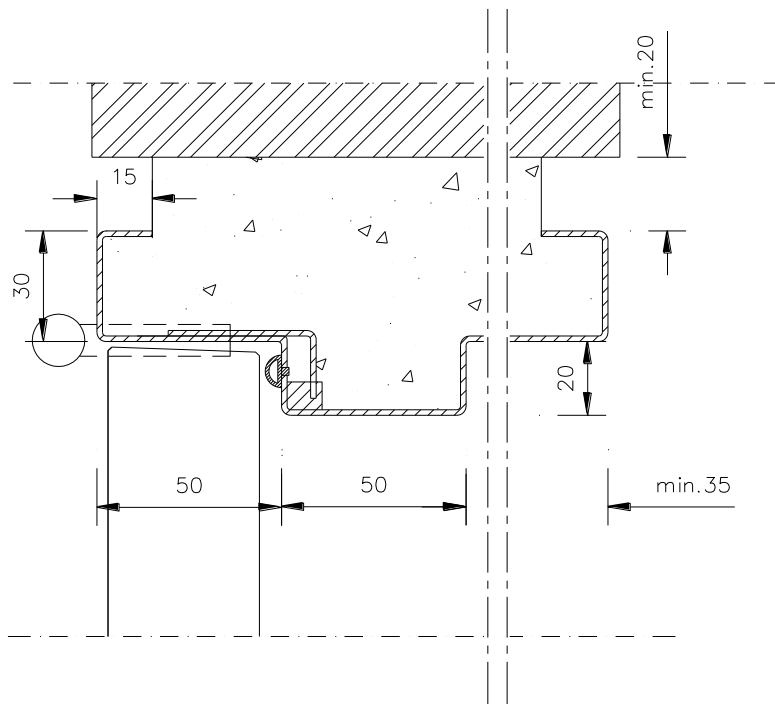
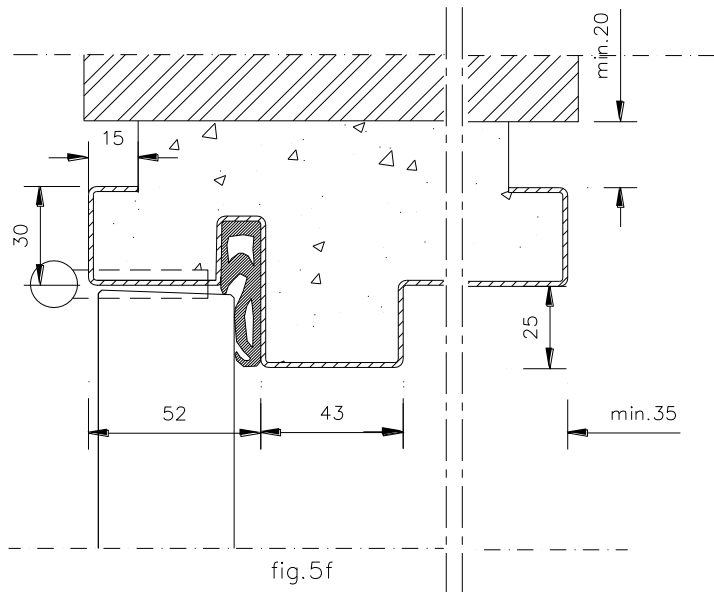
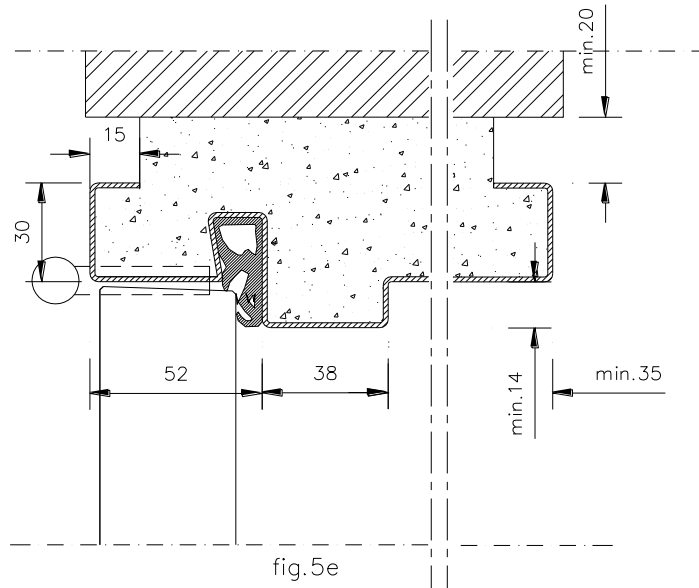
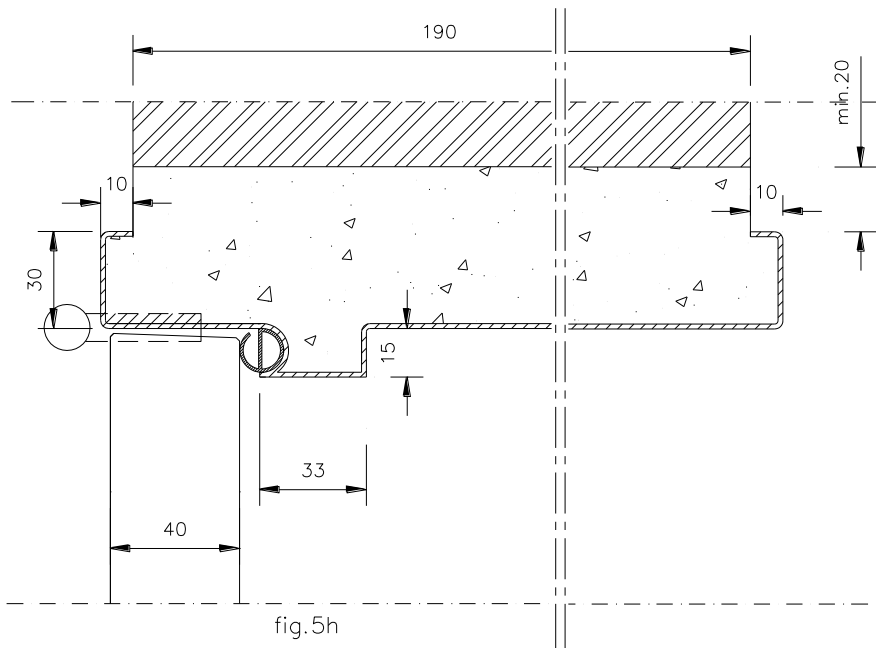
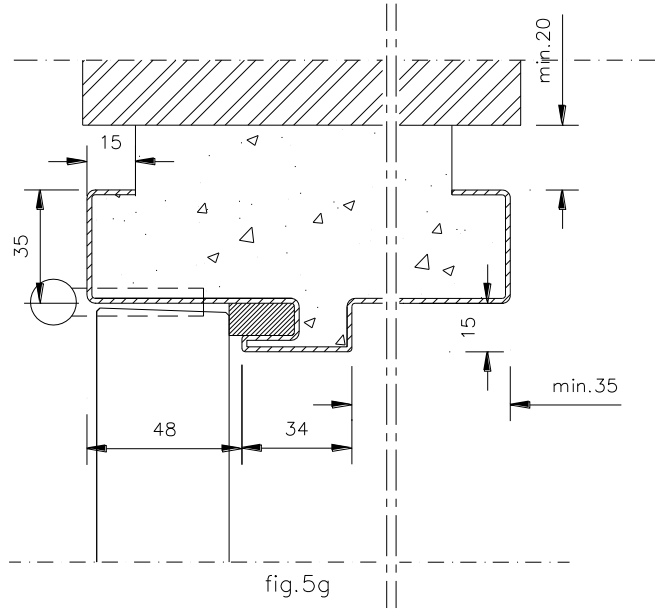
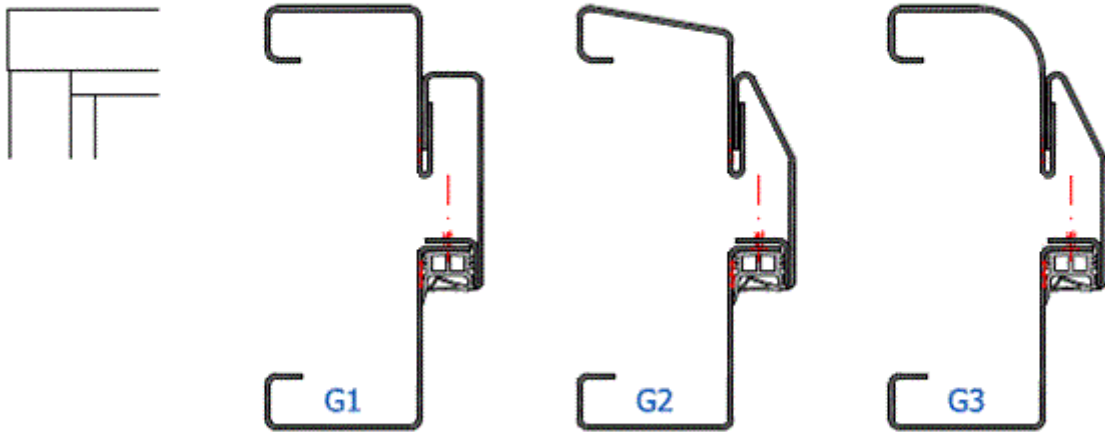


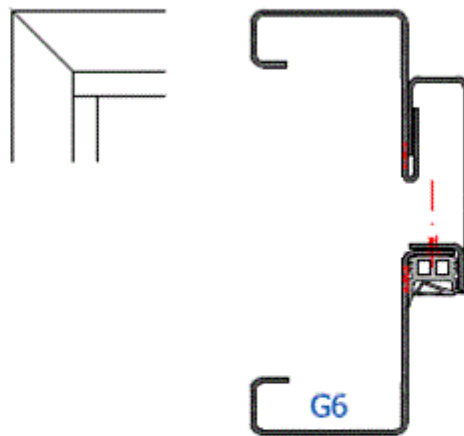
fig.5d



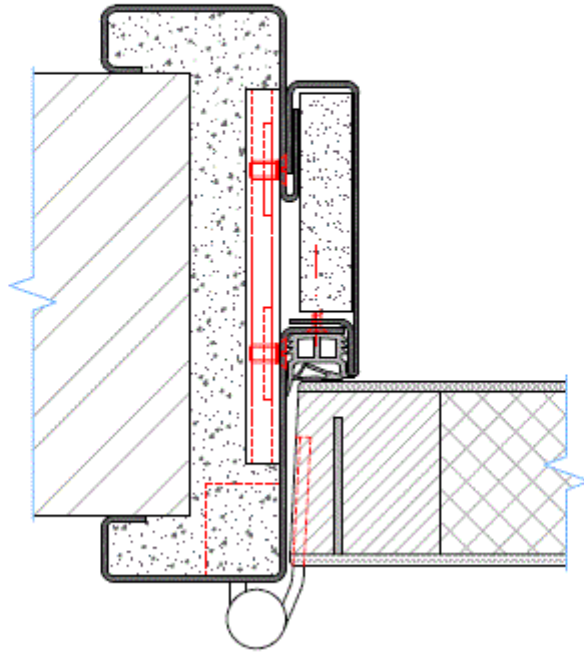




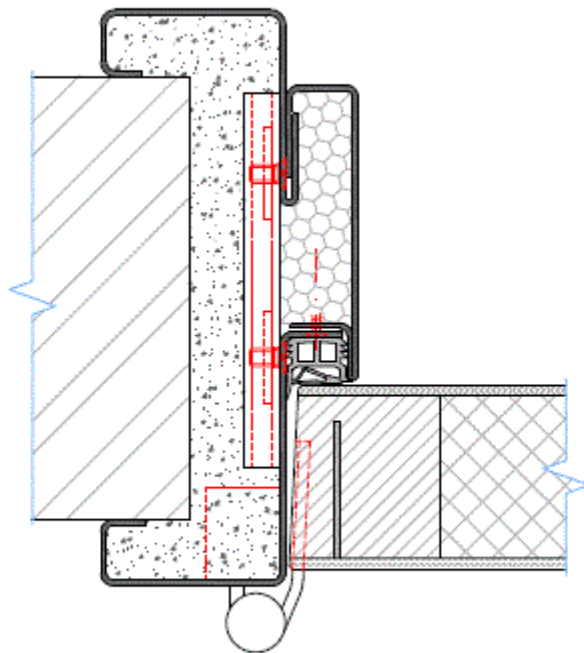
Figuur 5i : varianten G1 - G2 - G3



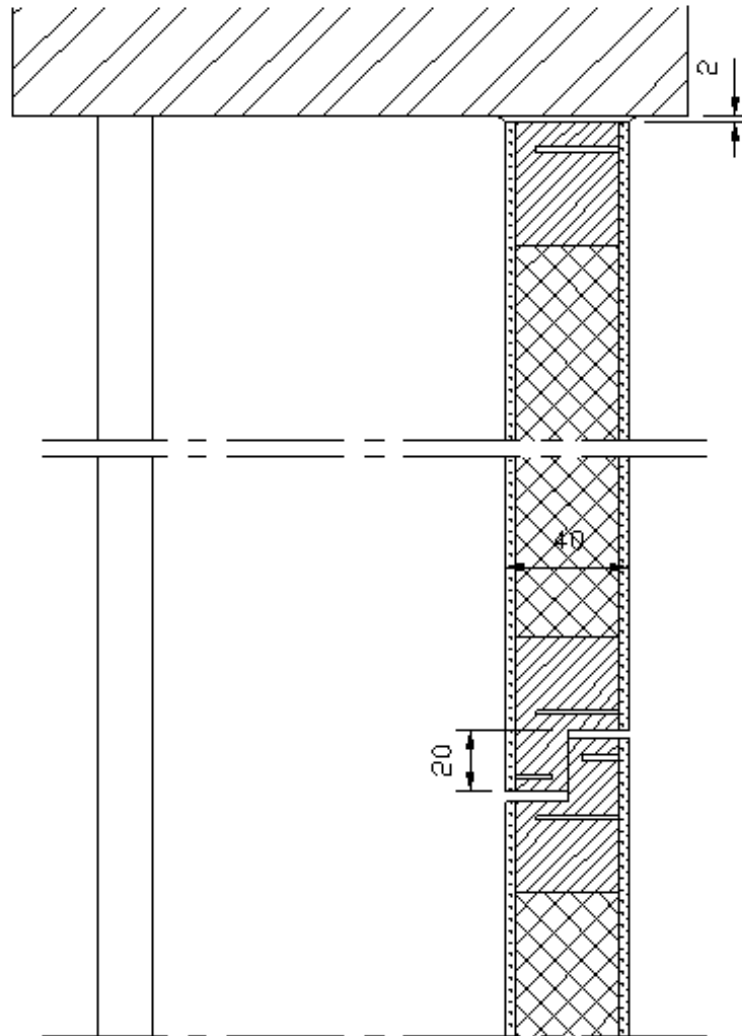
Figuur 5j : variante G6



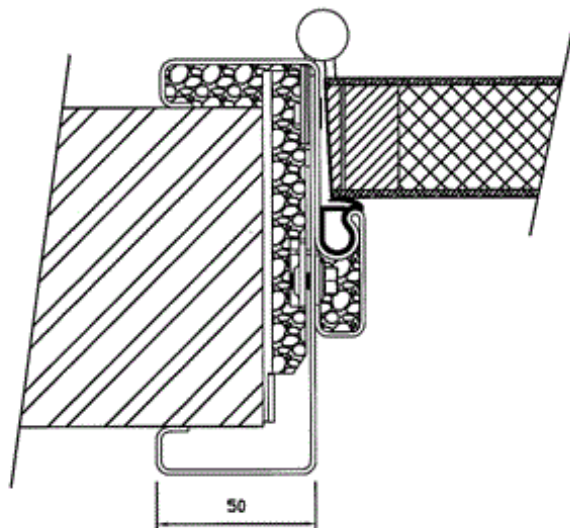
Figuur 5k



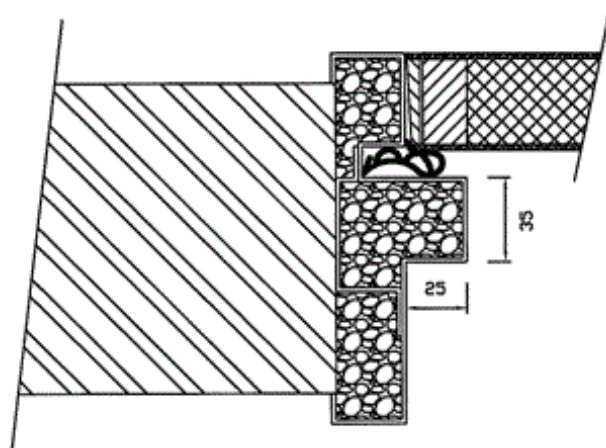
Figuur 5l



Figuur 5m



Figuur 5n



Figuur 5o

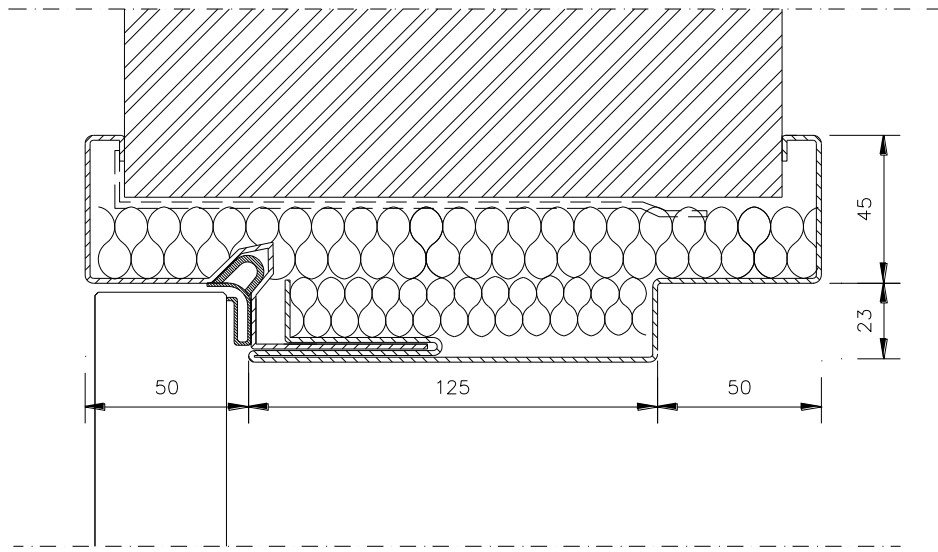


fig.6a

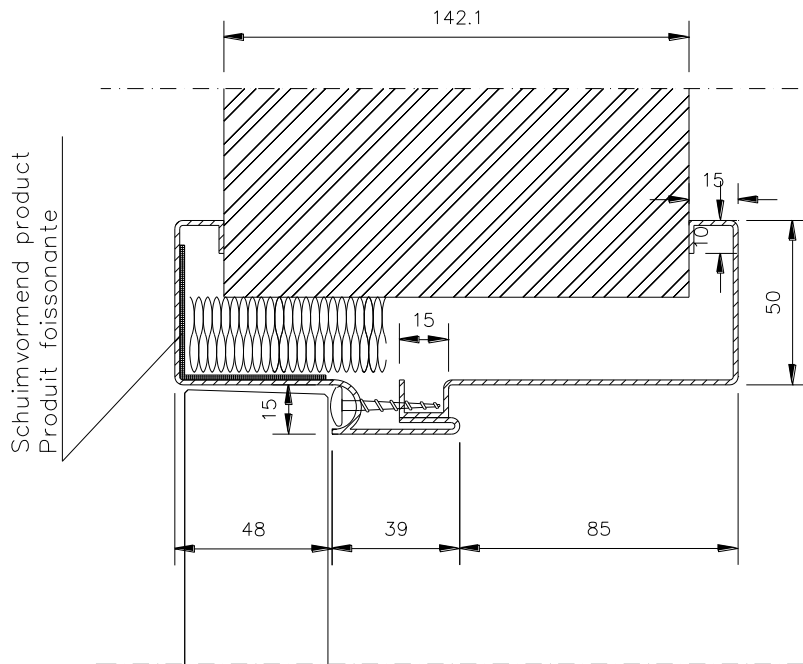


fig.6b

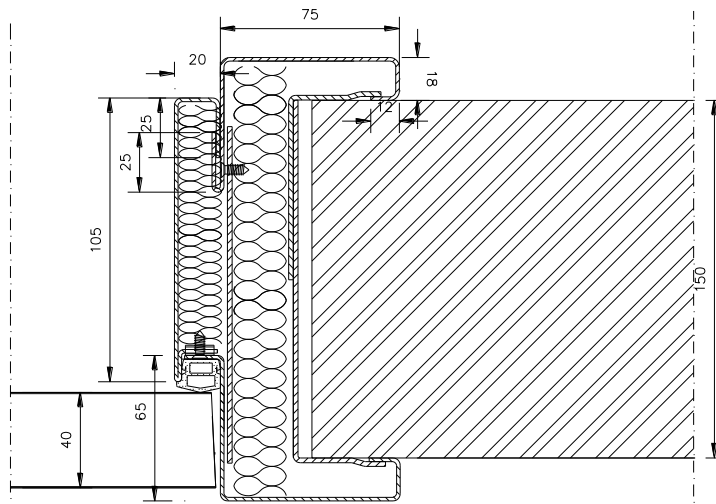


fig. 6c

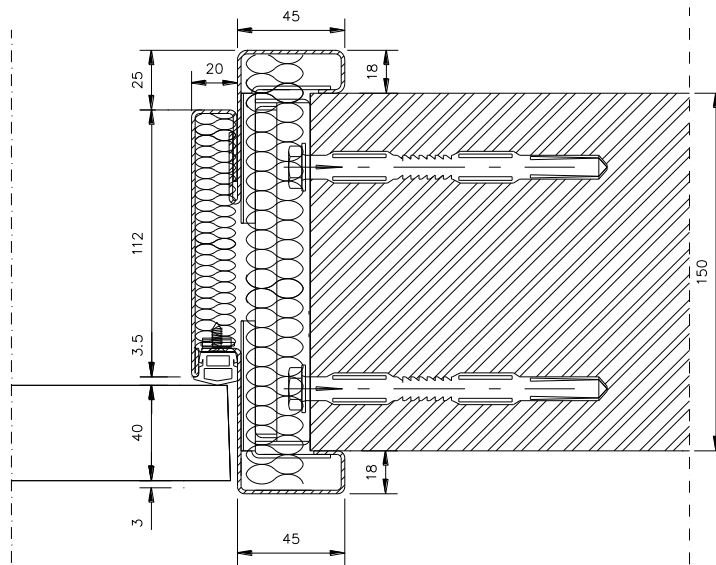


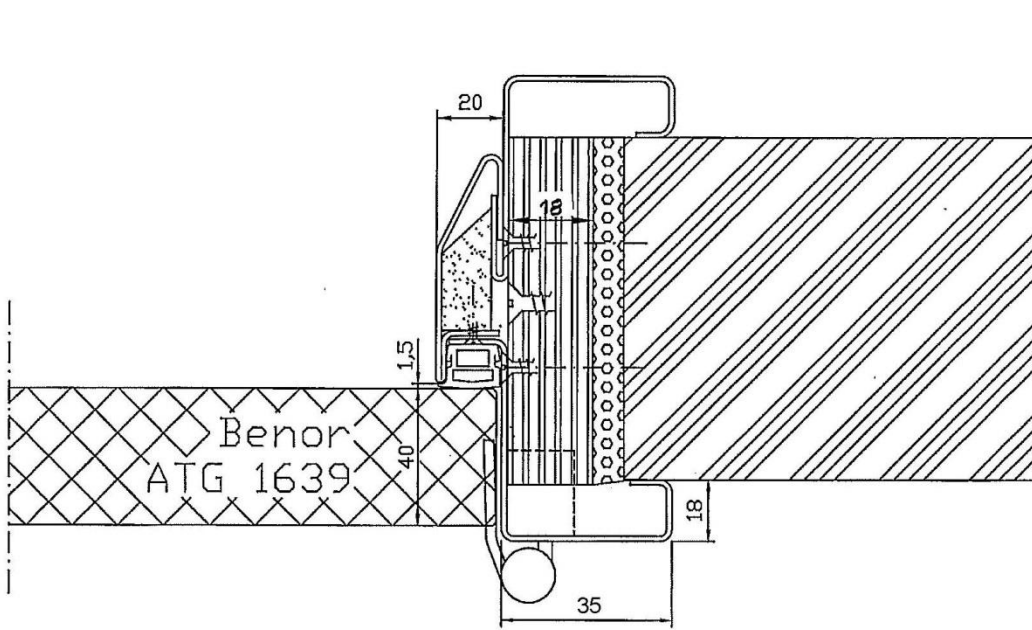
fig. 6d

32142

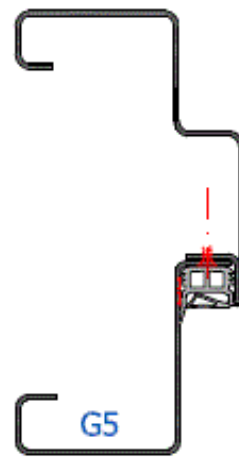
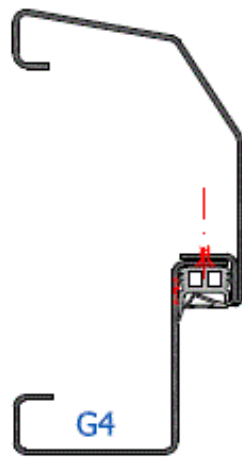
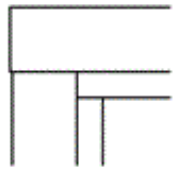
Figuur 6e: niet meer van toepassing

Figuur 6f: niet meer van toepassing

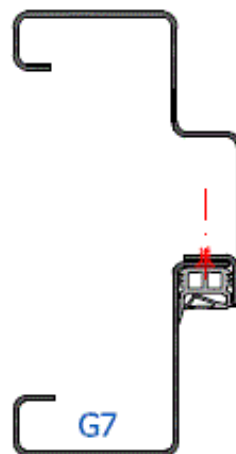
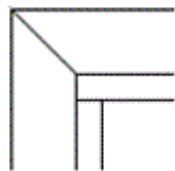
Figuur 6g: niet meer van toepassing



Figuur 6h



Figuur 6i - varianten G4 - G5



Figuur 6i' - variante G7

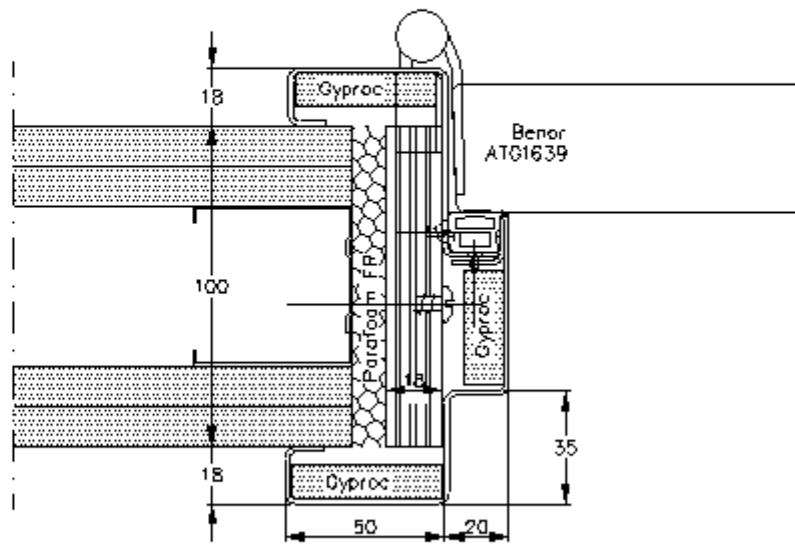
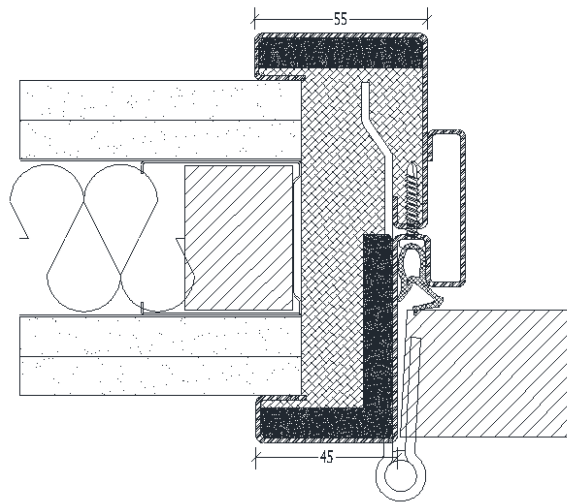
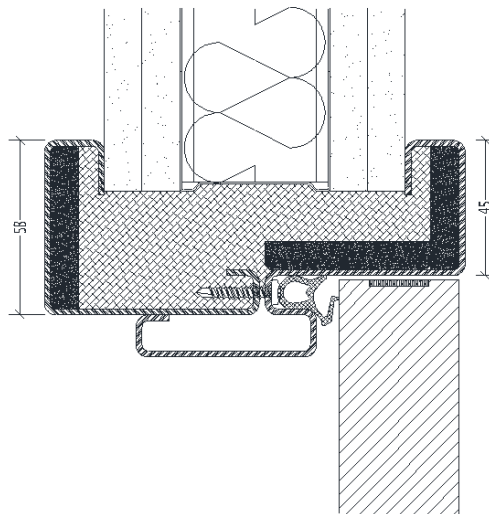


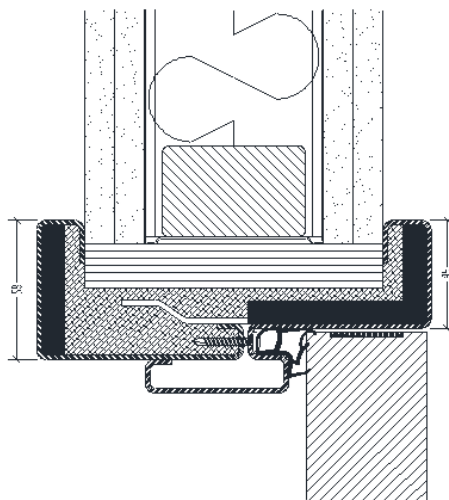
fig. 6j



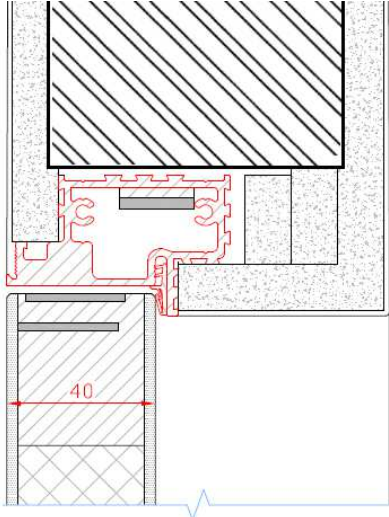
Figuur 6k



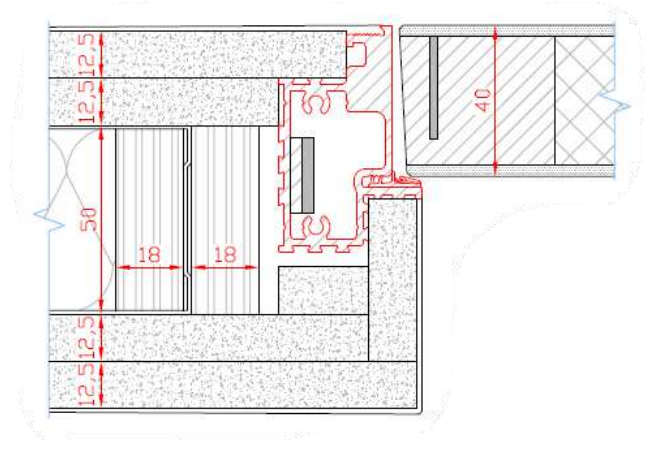
Figuur 6l



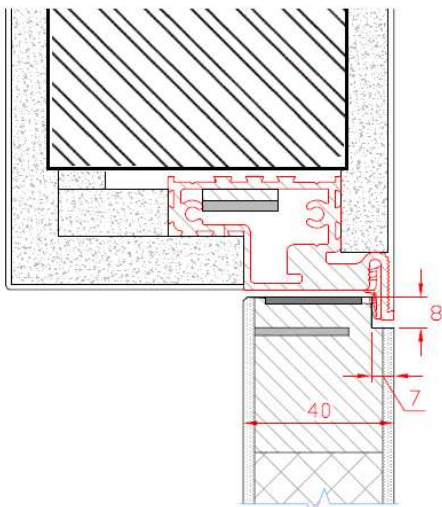
Figuur 6m



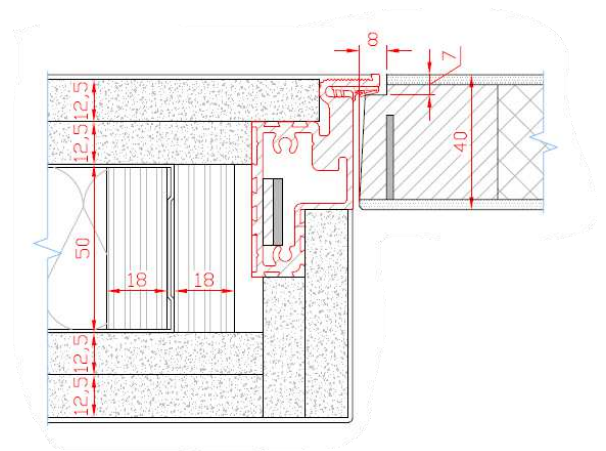
Figuur 6n – type: OUT



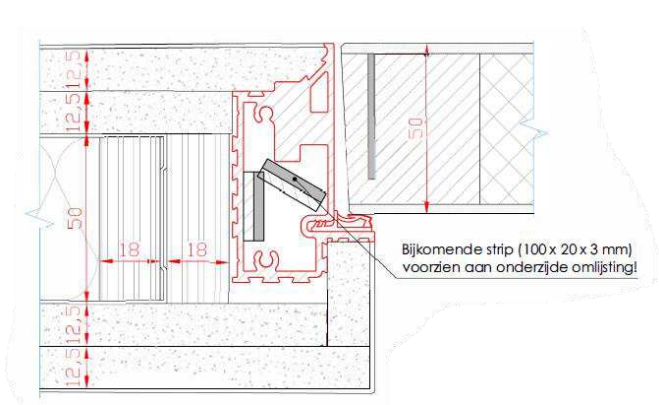
Figuur 6o – type OUT



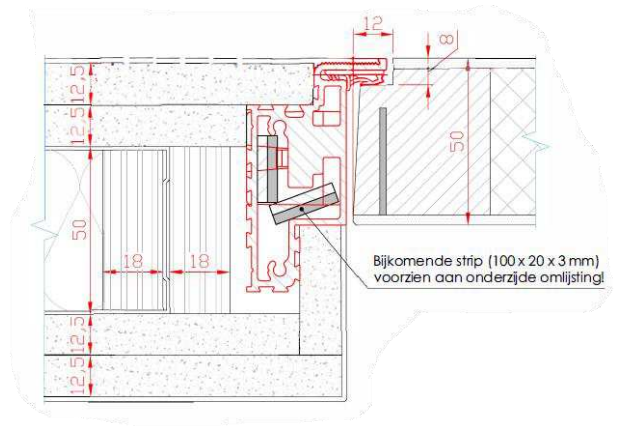
Figuur 6p – type IN



Figuur 6q – type IN



Figuur 6r – type OUT



Figuur 6s – type IN

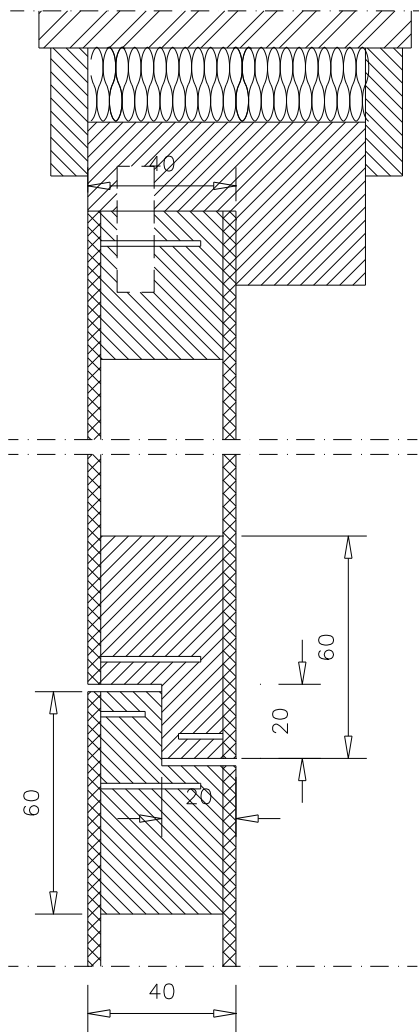
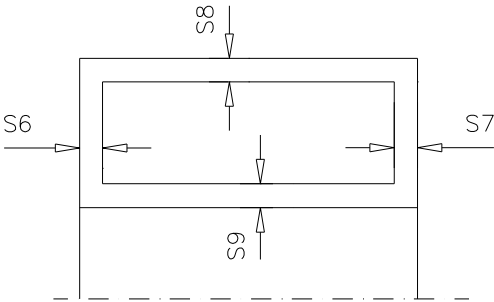


fig. 7a

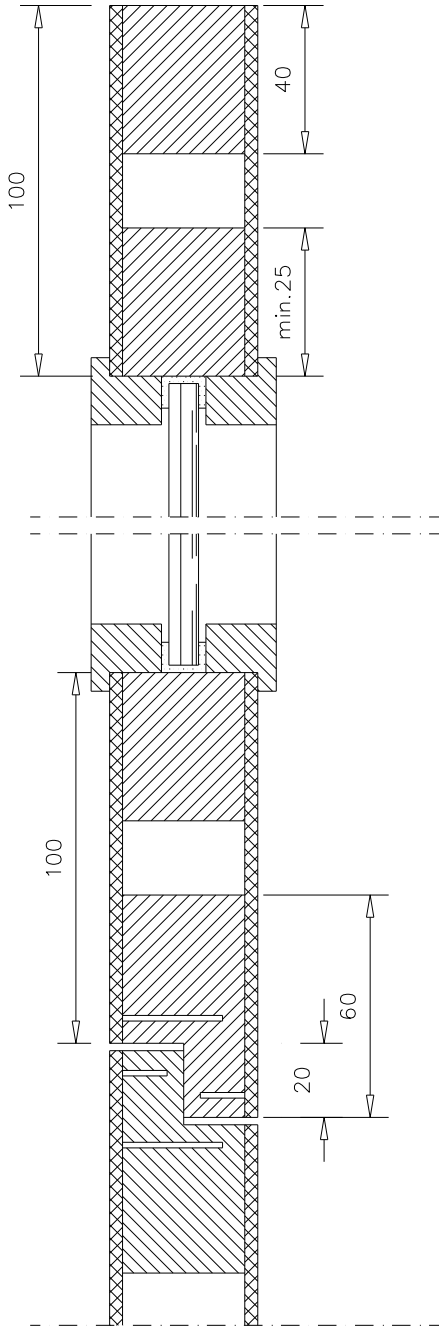


fig. 7b

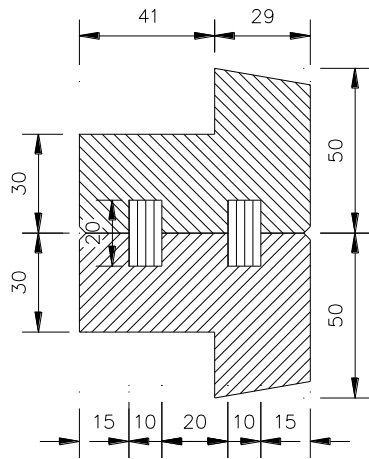


fig. 7c

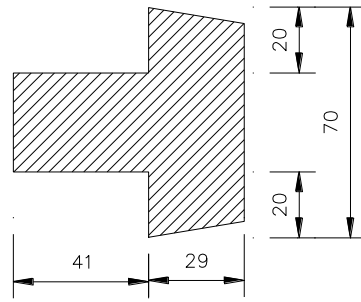


fig. 7d

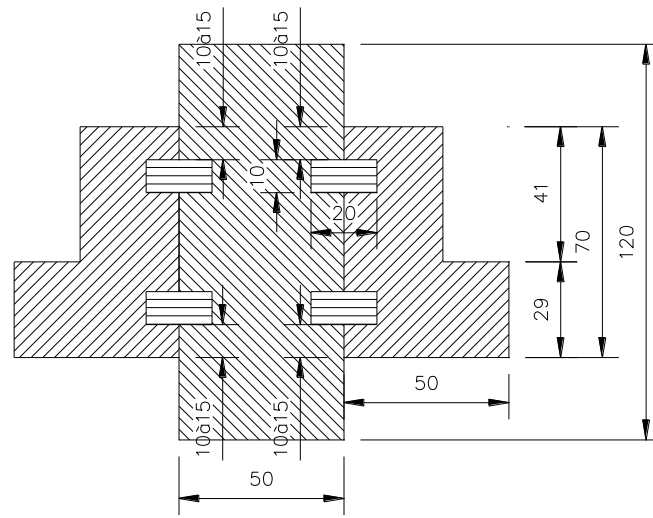


fig. 7e

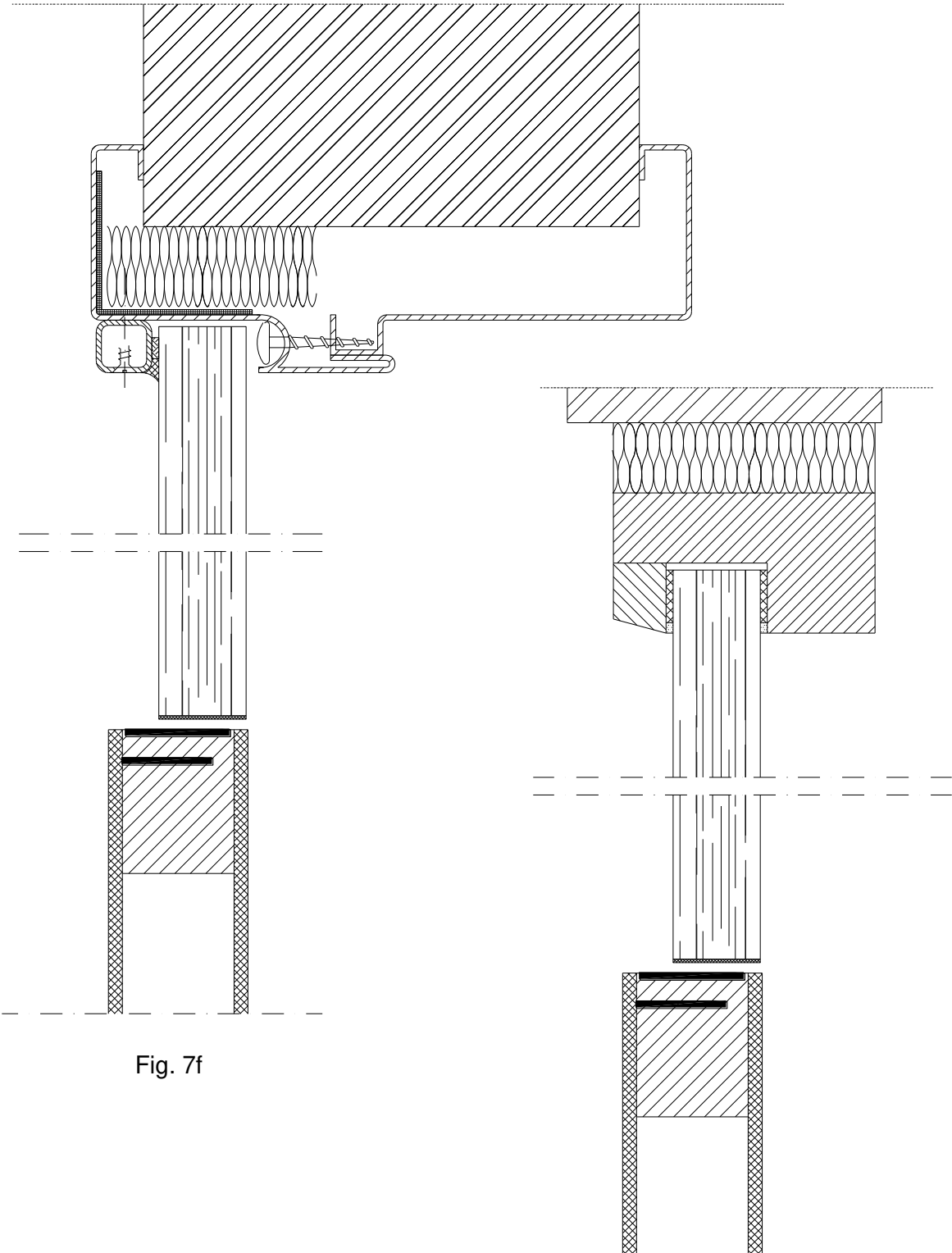
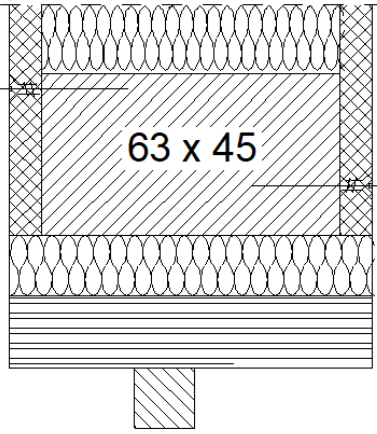
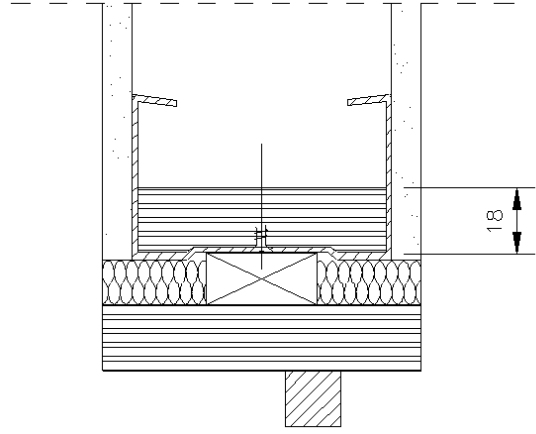


Fig. 7f

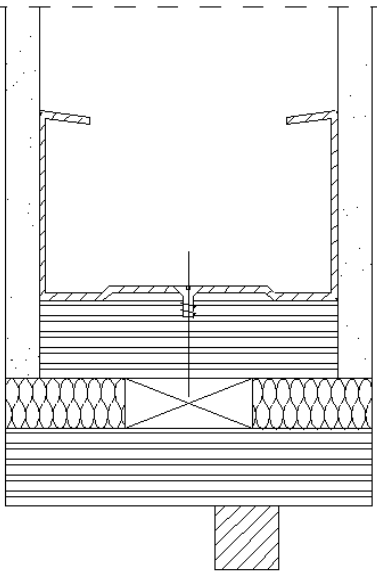
Fig. 7g



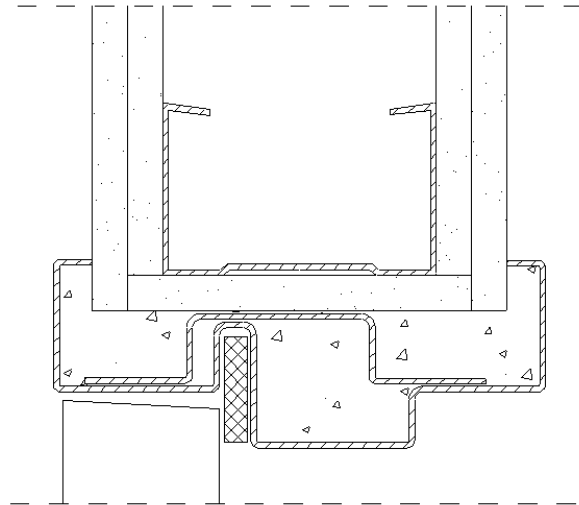
Figuur 8a



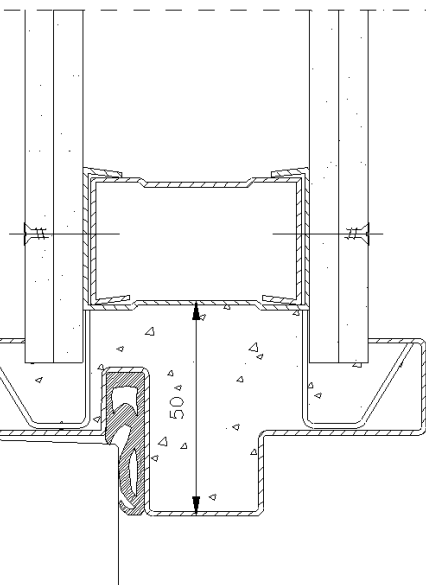
Figuur 8b



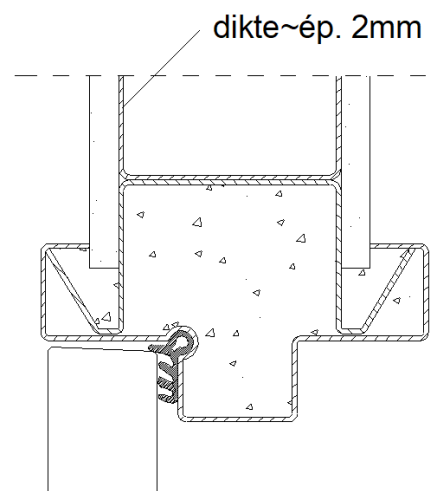
Figuur 8c



Figuur 8d



Figuur 8e



Figuur 8f

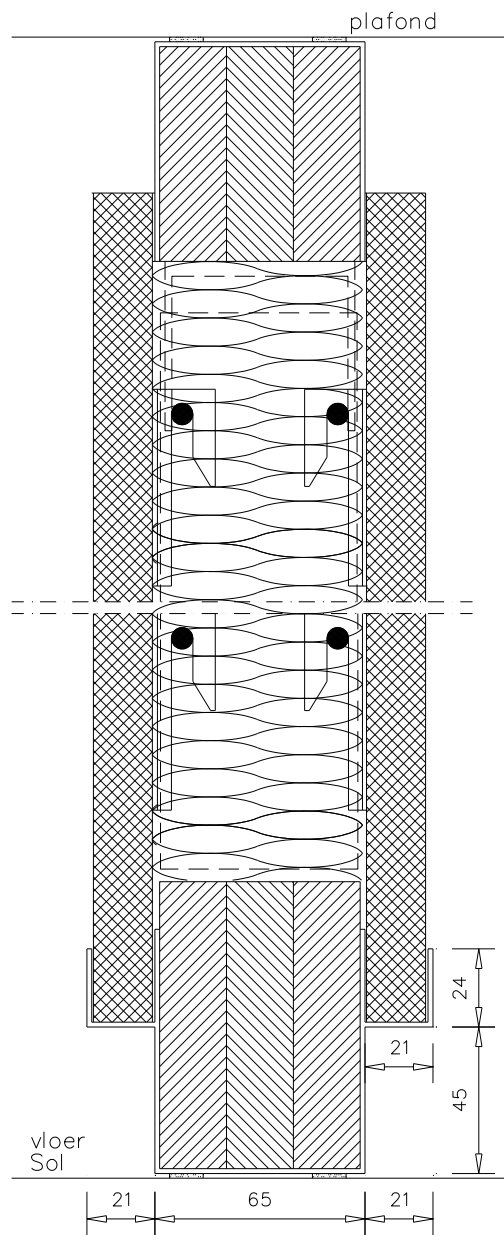


fig.8g

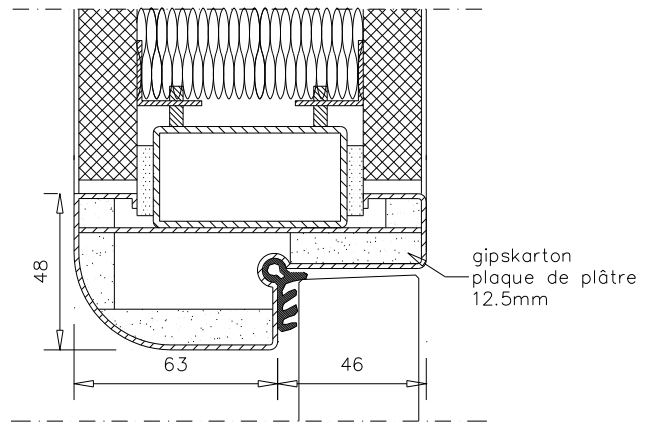


fig.8h

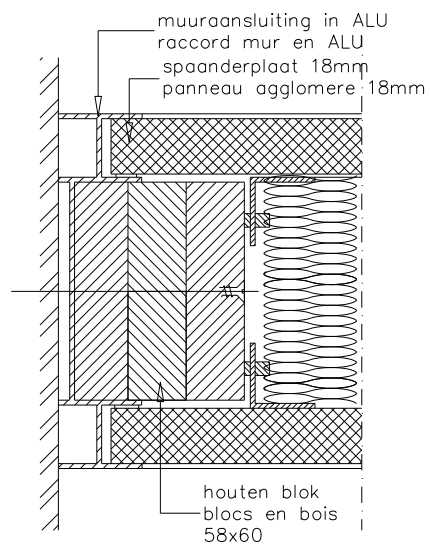


fig.8g

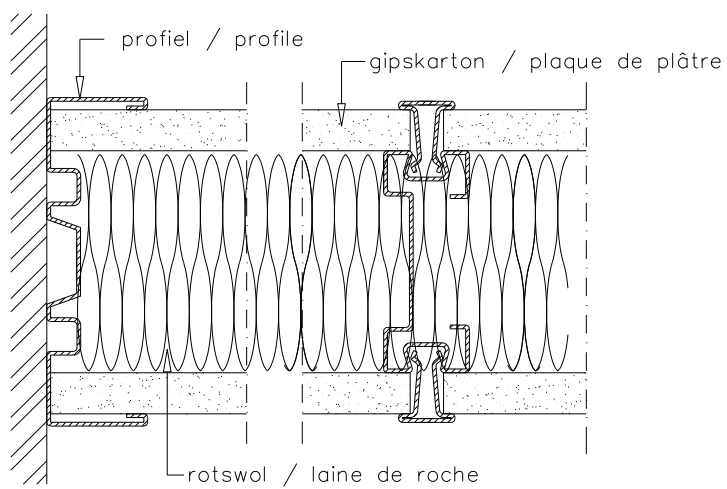
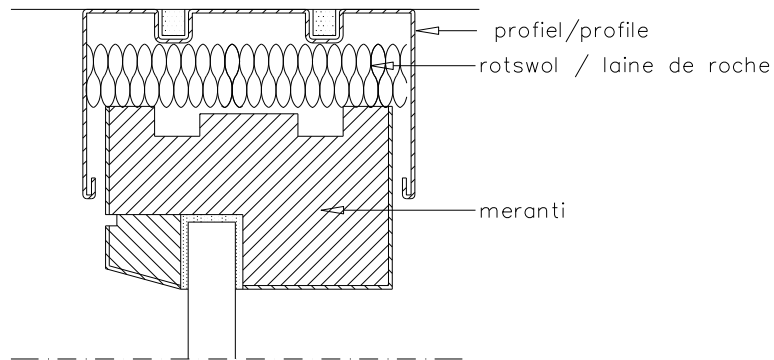


fig.8i

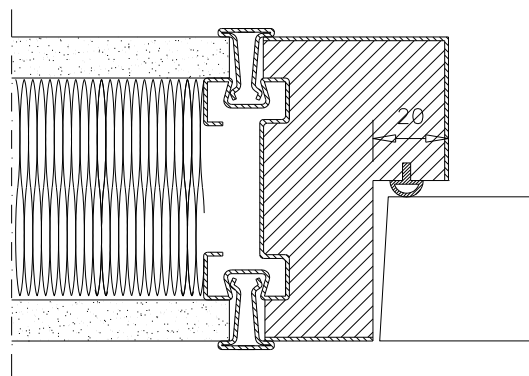
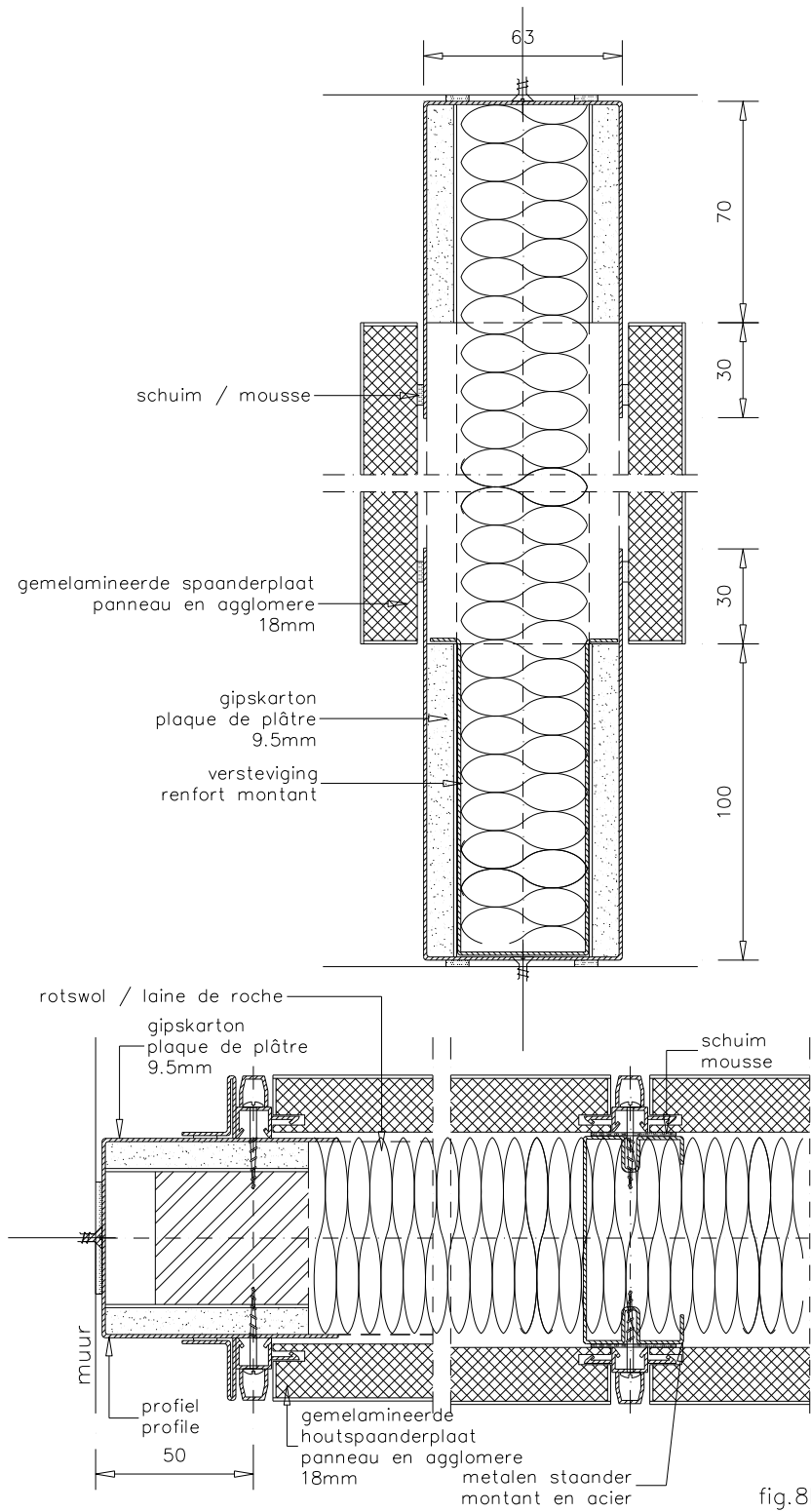


fig.8j



32150

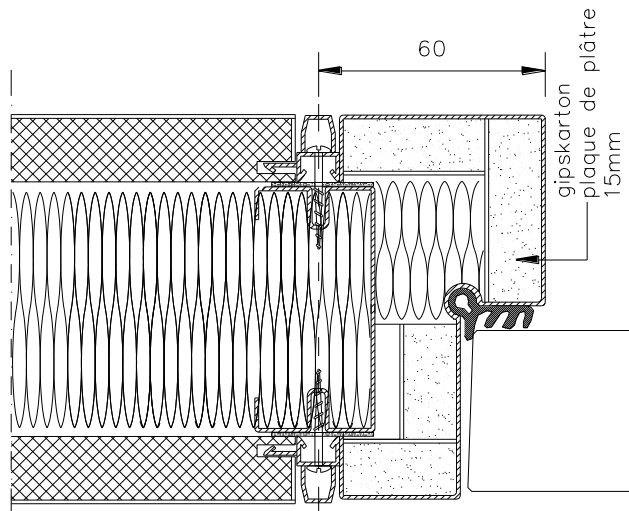
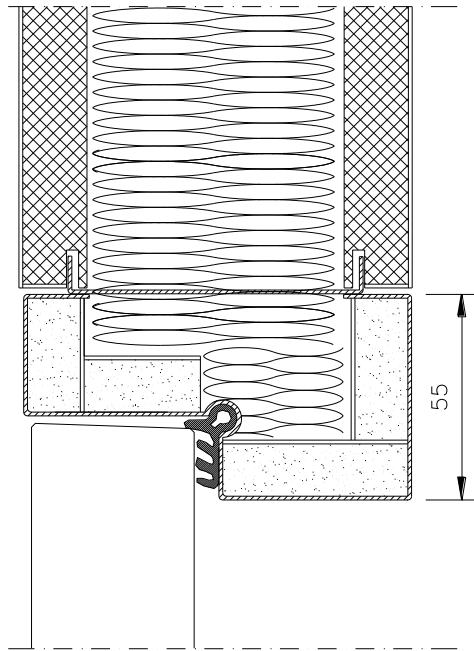


fig.8l

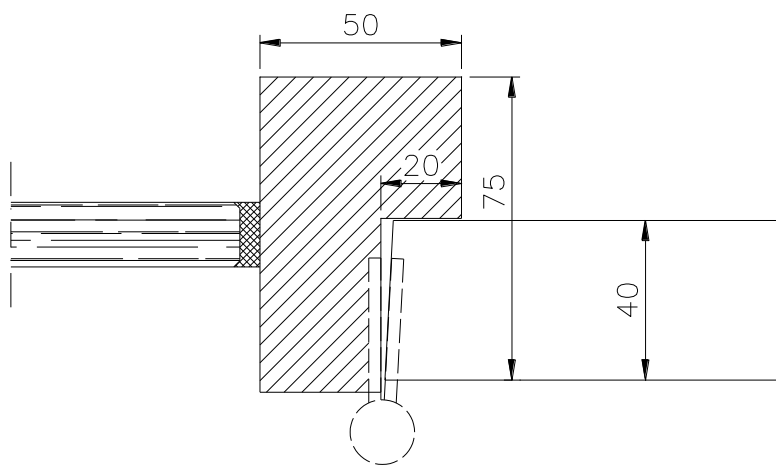
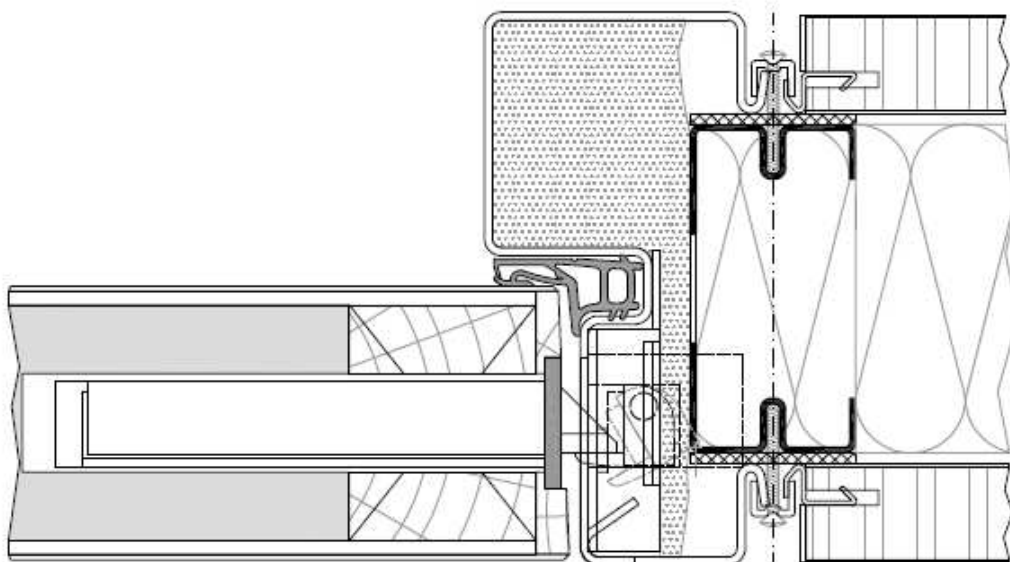
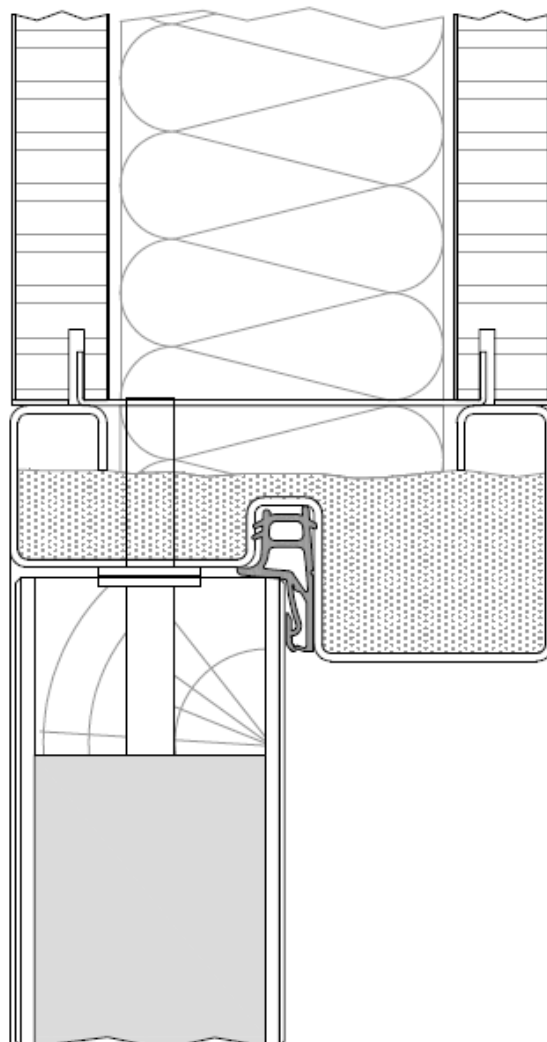


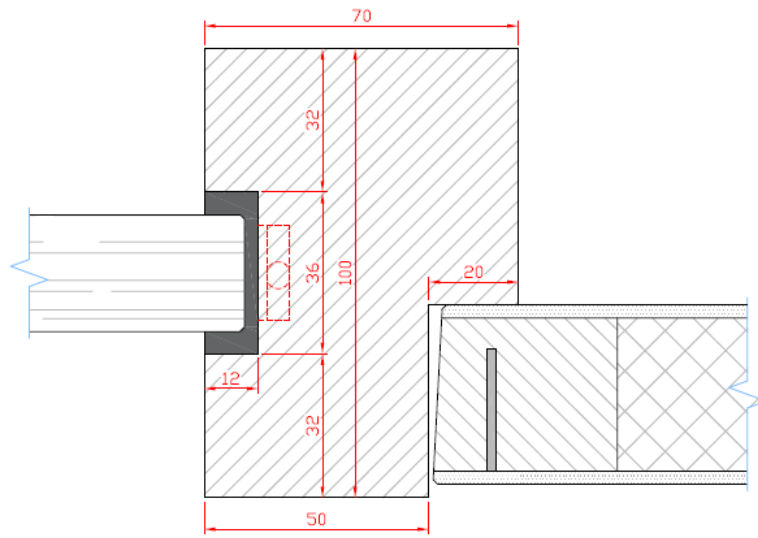
fig.8m



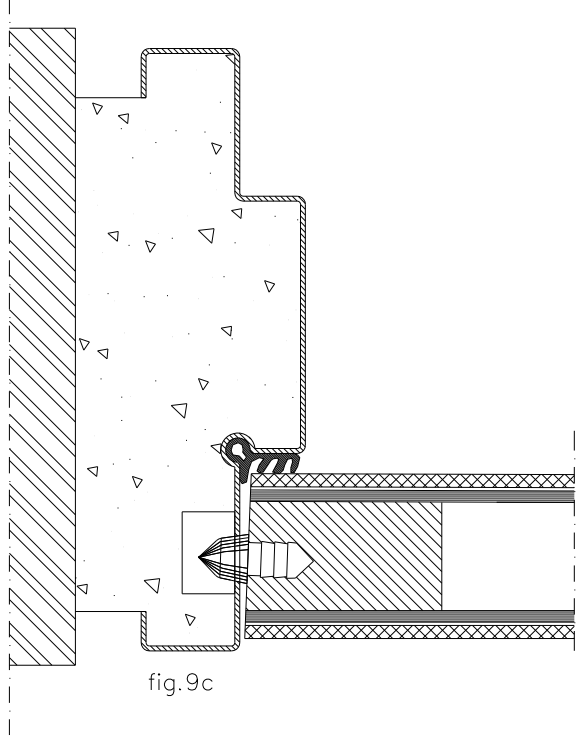
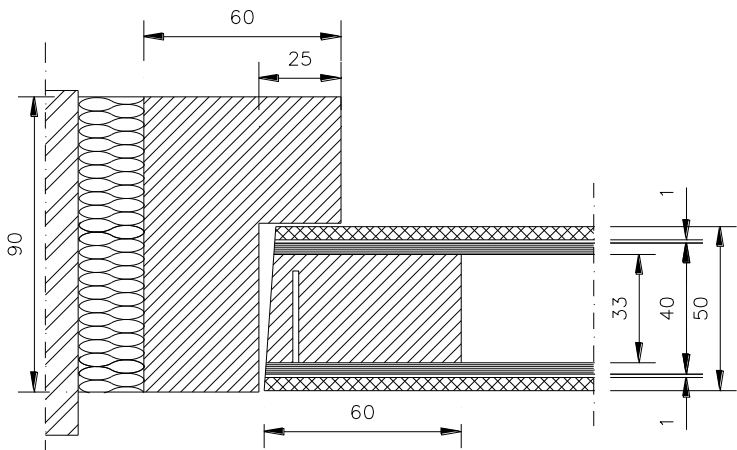
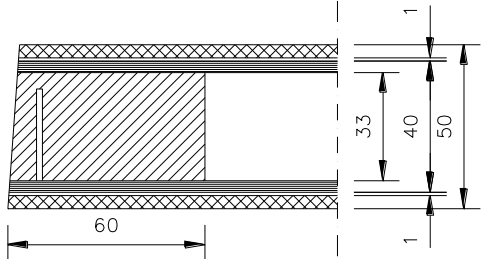
figuur 8n



figuur 8o



figuur 8p



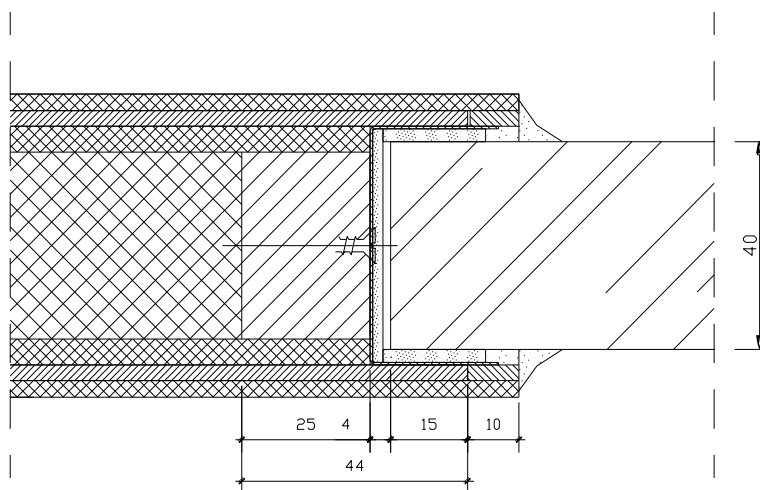
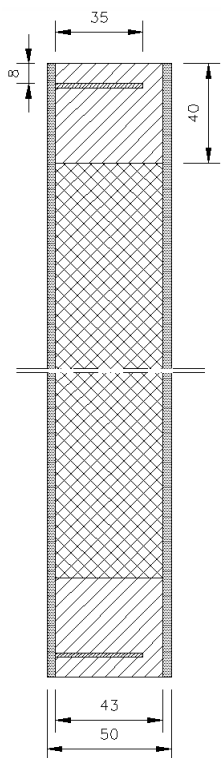
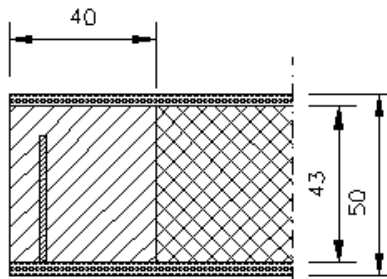


FIG. 9d.

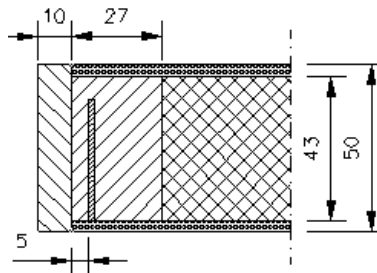
K99907/04
56370



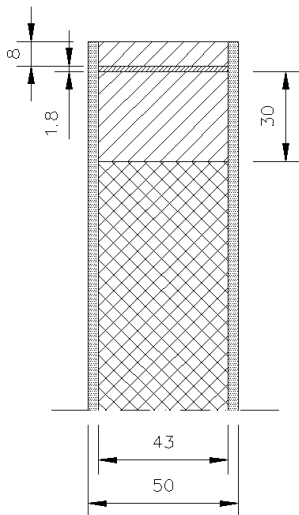
Figuur 10a



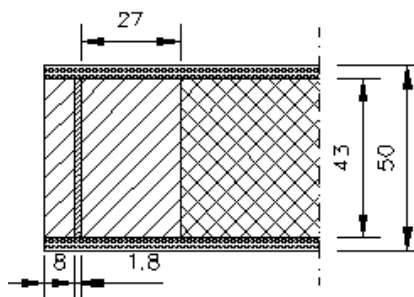
Figuur 10a'



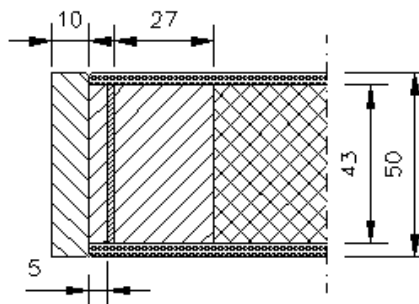
Figuur 10a'



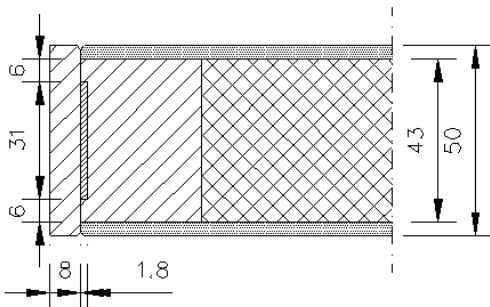
Figuur 10b



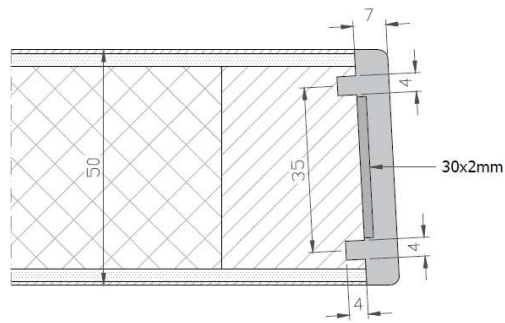
Figuur 10b



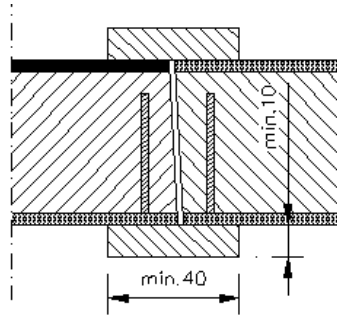
Figuur 10b'



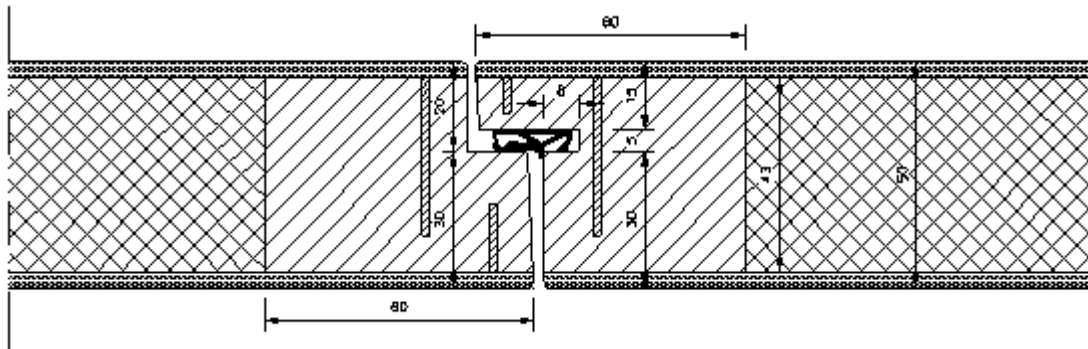
Figuur 10c



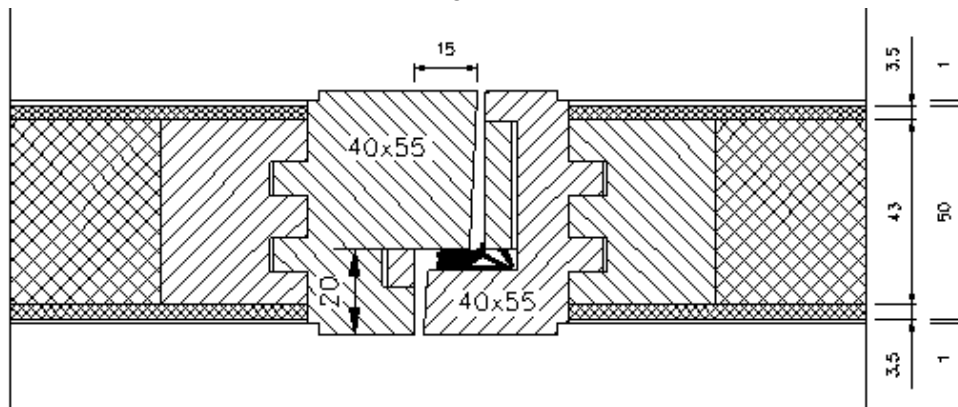
figuur 10c'



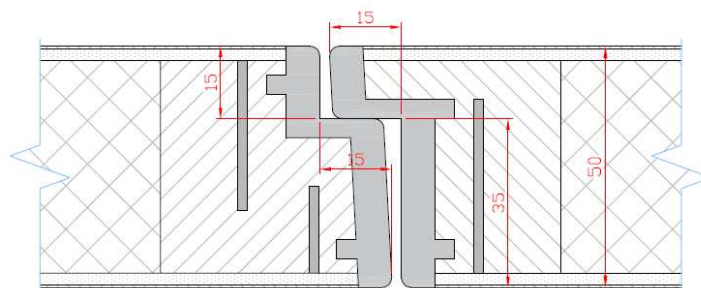
figuur 10d



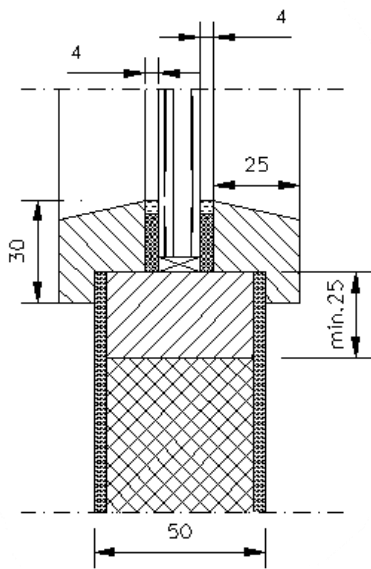
NOTA: Profiel 712 DEVENTER
figuur 10d'



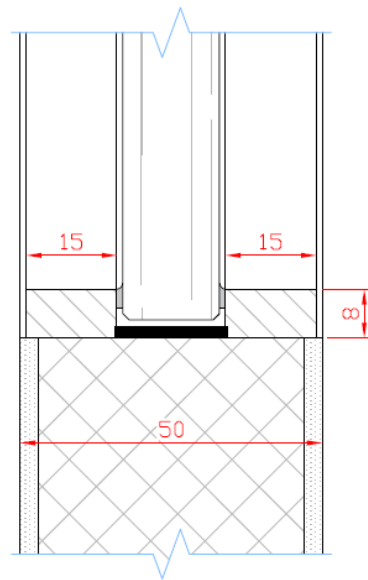
NOTA: Profiel 712 DEVENTER
figuur 10d''



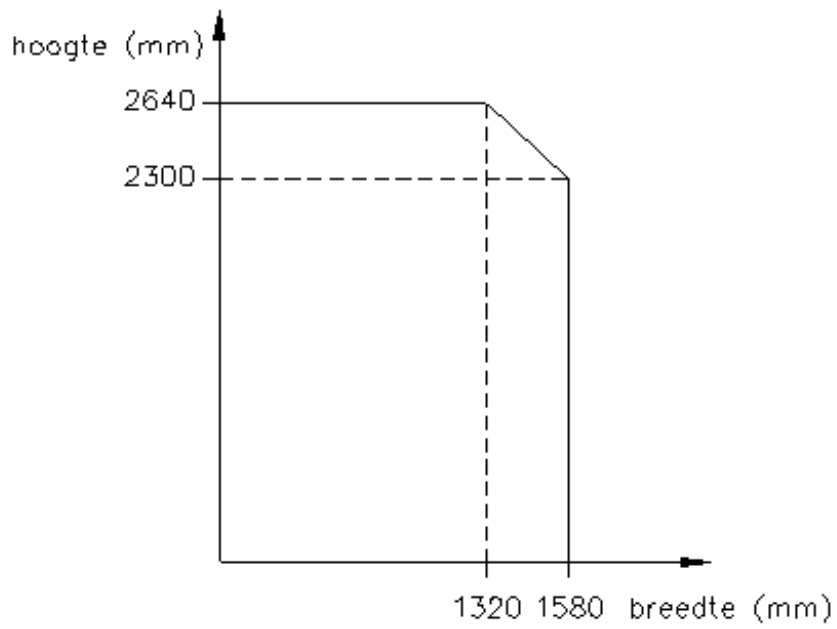
figuur 10d'''



Figuur 10e



Figuur 10e'



Figuur 10f

BENOR / ATG 1639

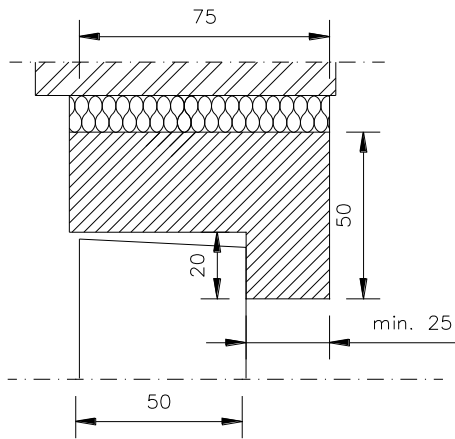


fig.10g

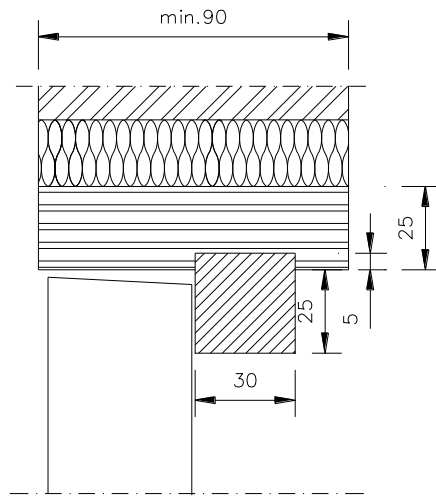


fig.10h

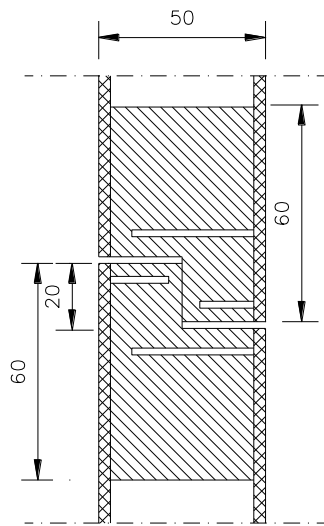


fig.10i

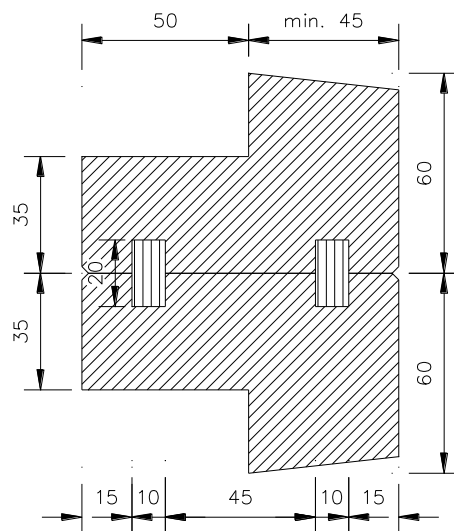


fig.10j

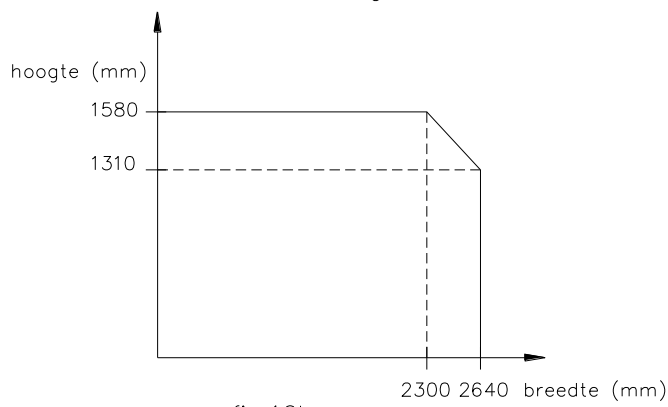


fig.10l

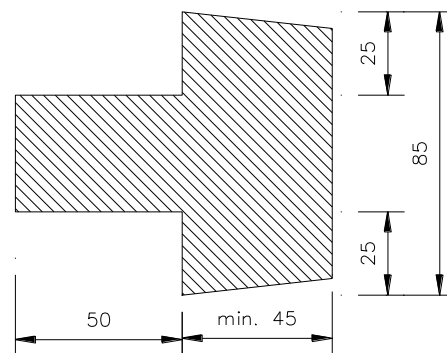


fig.10k

32154

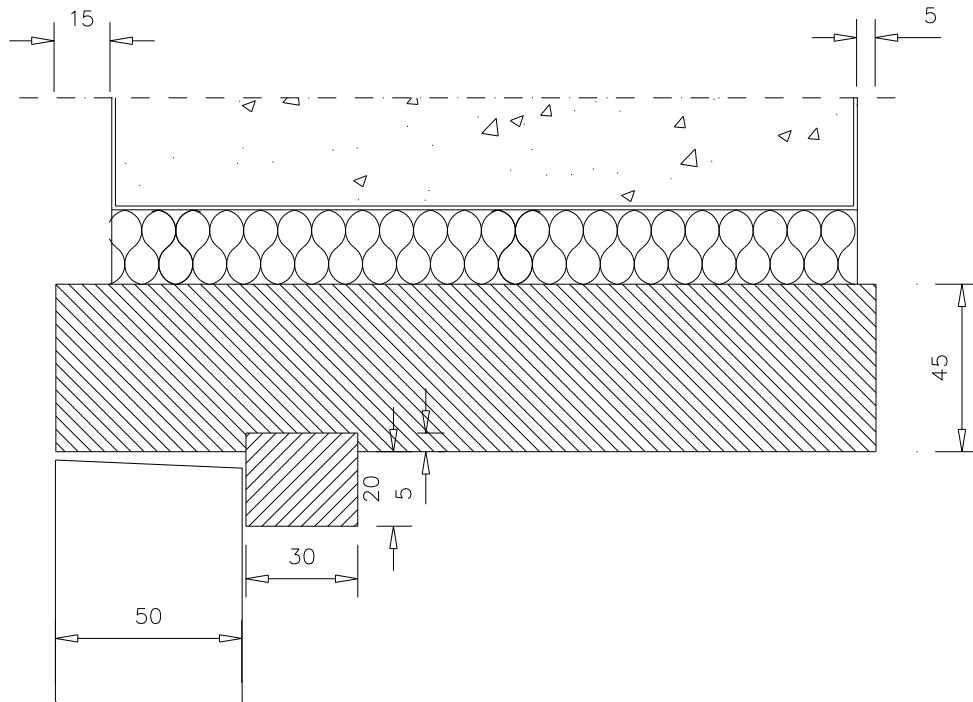


fig.10m

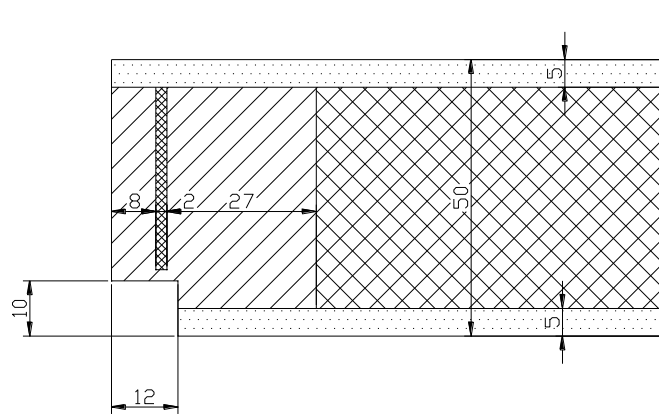


fig. 10n

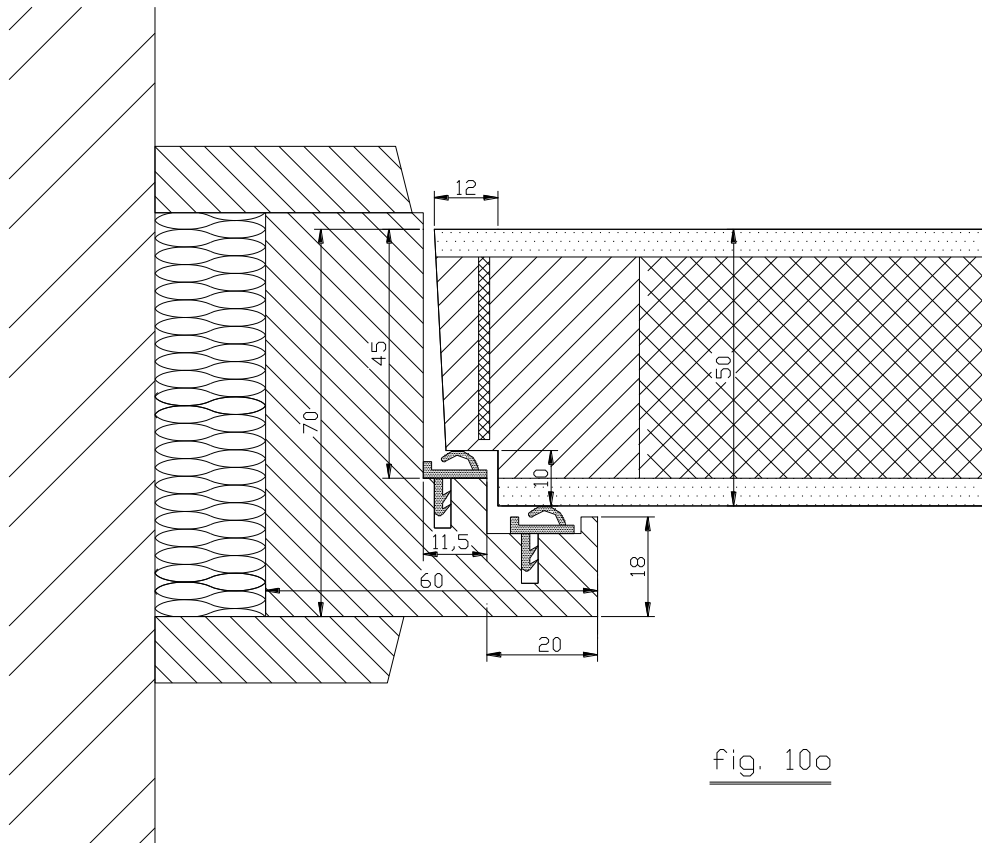


fig. 10o

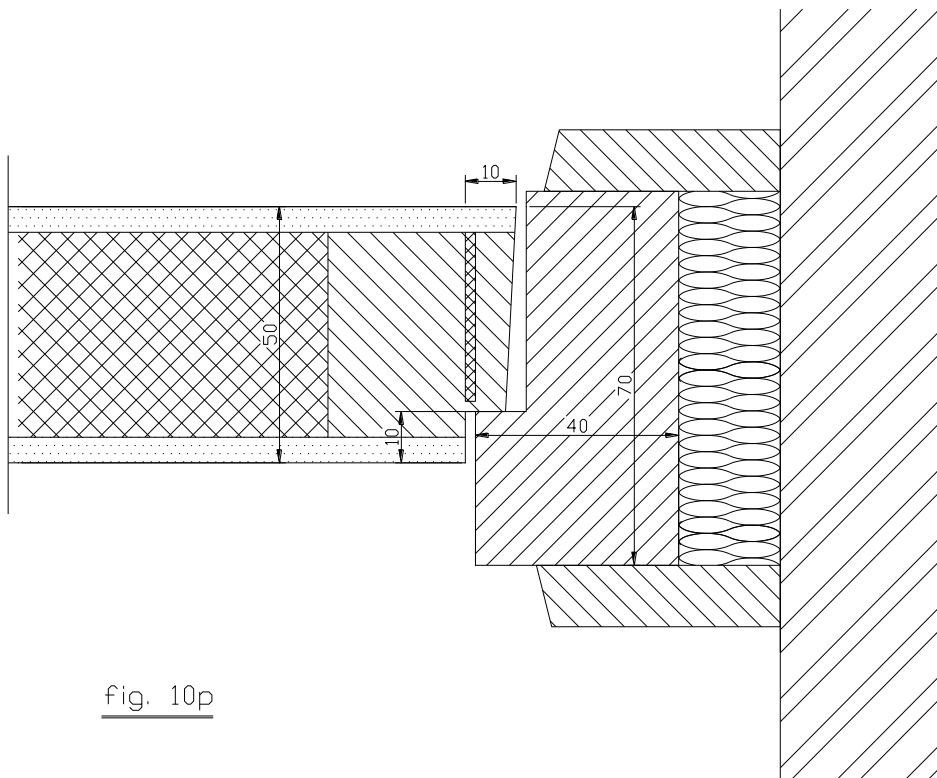


fig. 10p

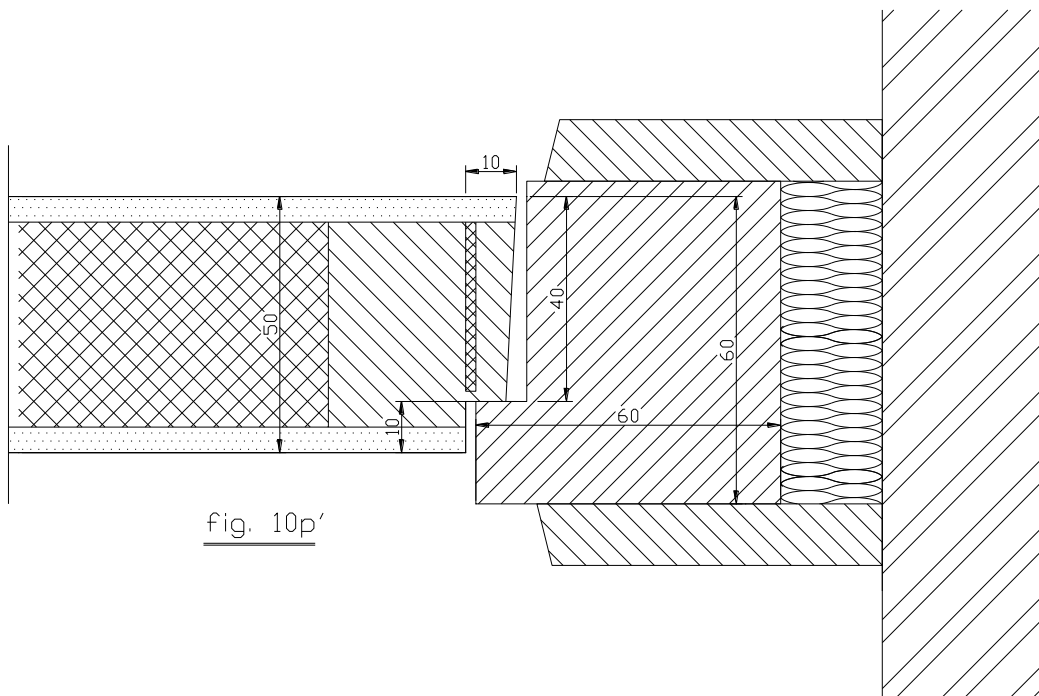


fig. 10p'

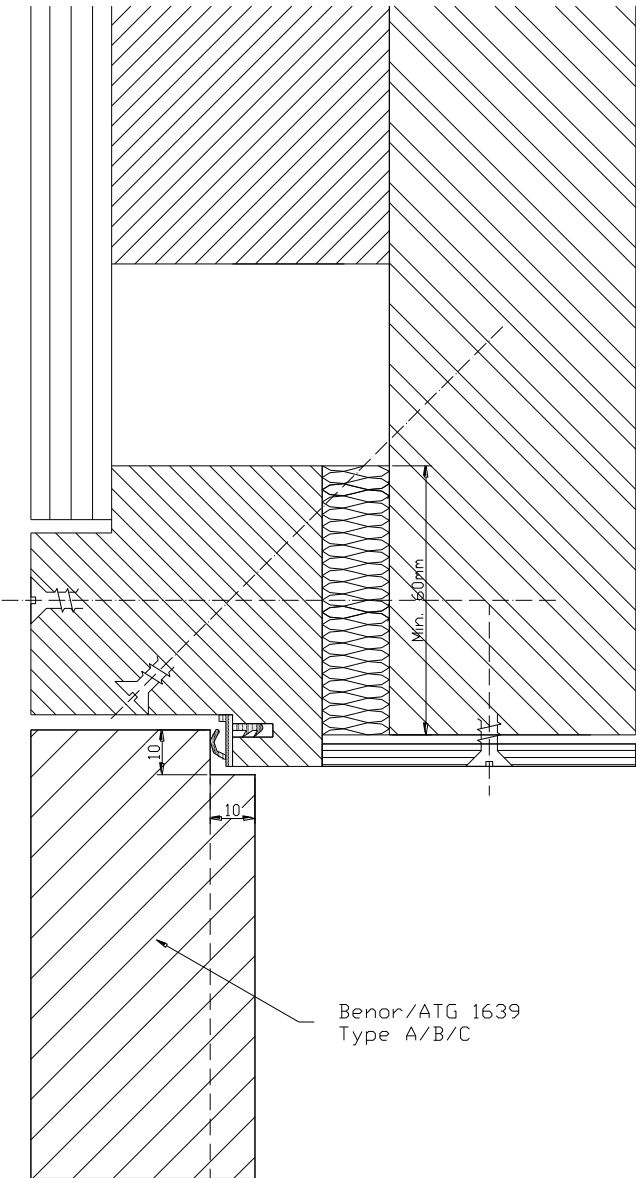
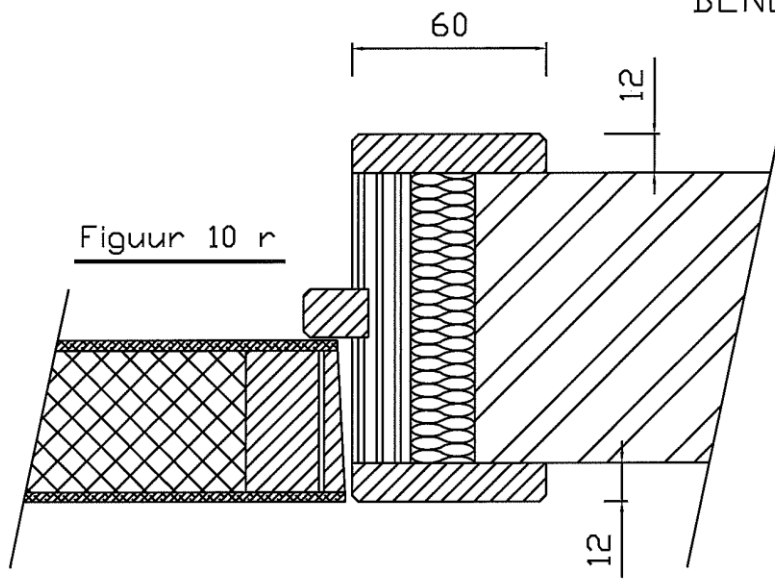


fig 10.q



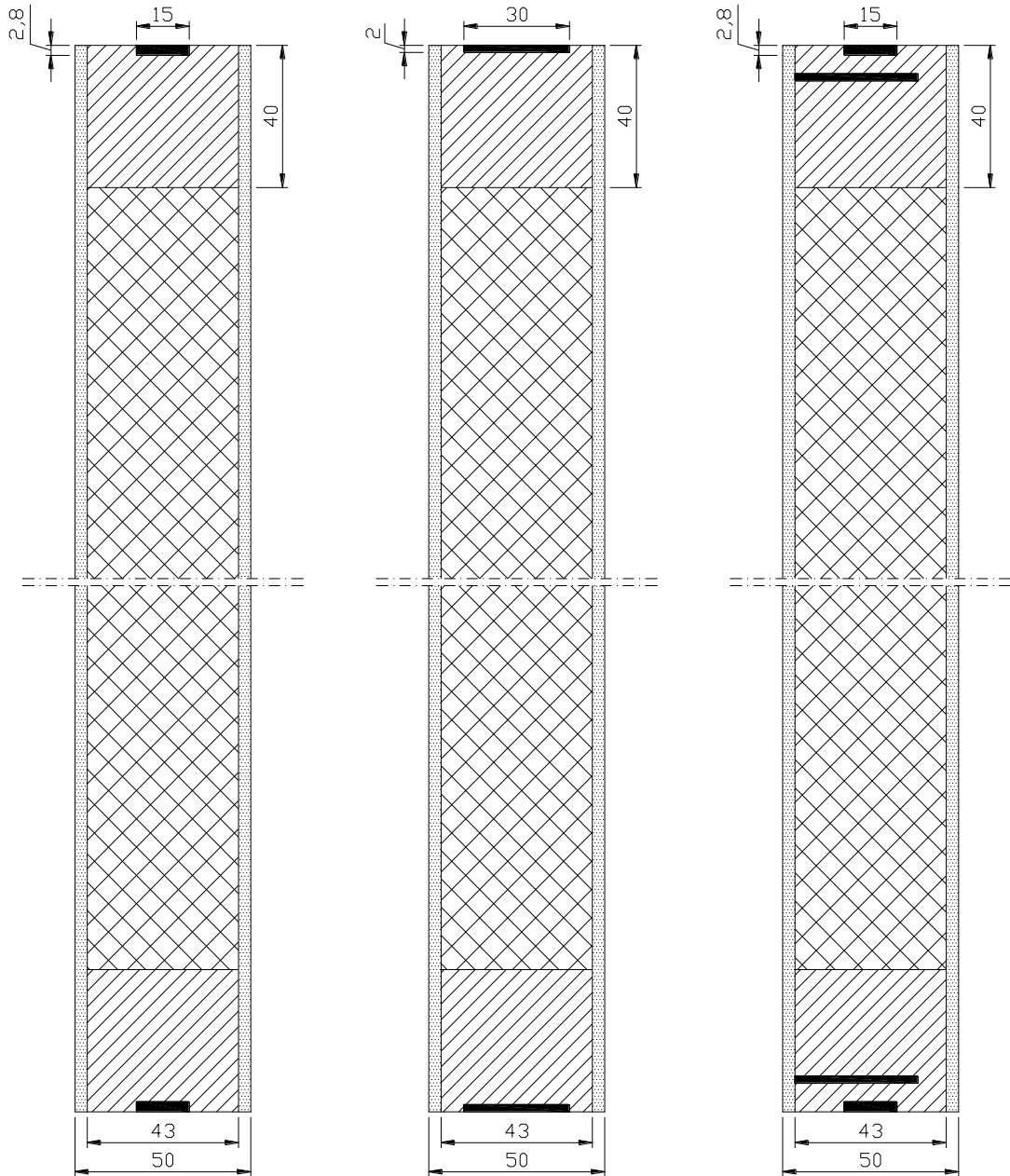


fig. 10s

fig. 10t

fig. 10u

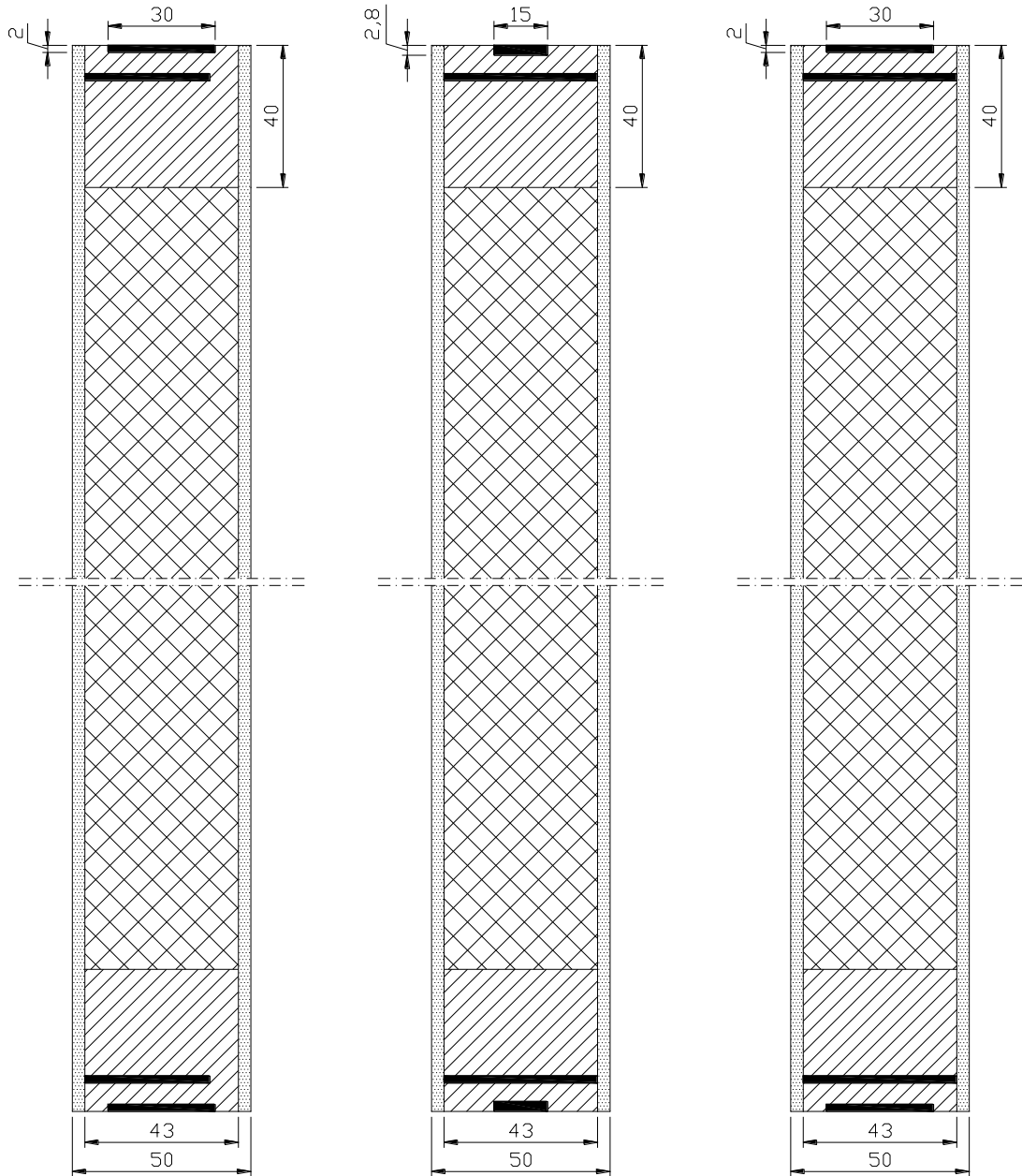
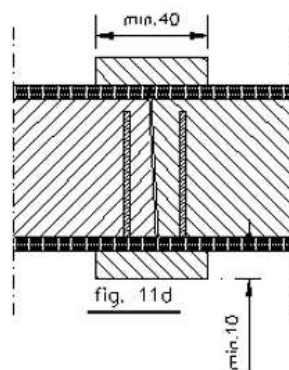
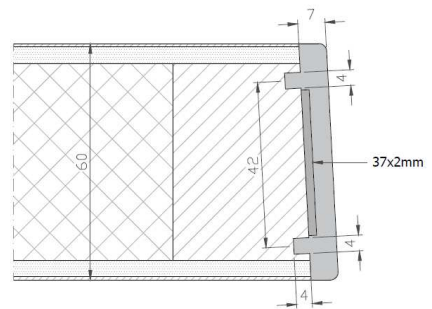
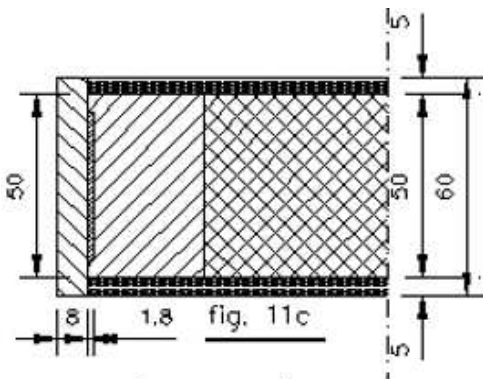
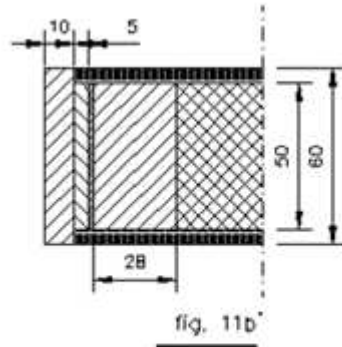
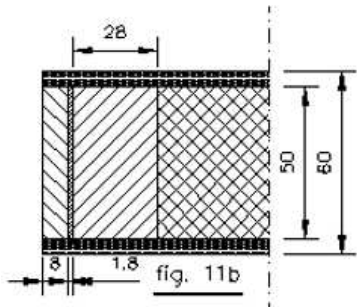
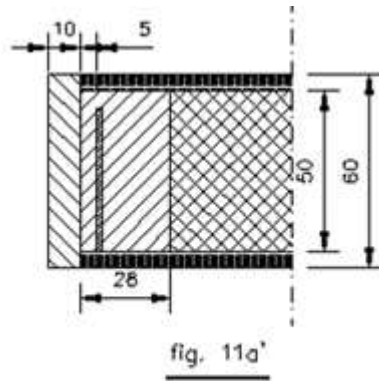
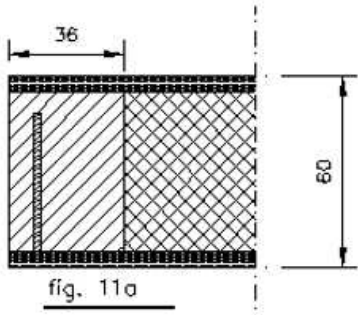
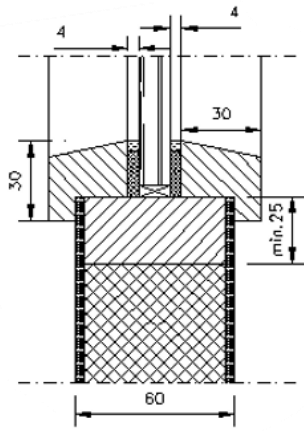


fig. 10v

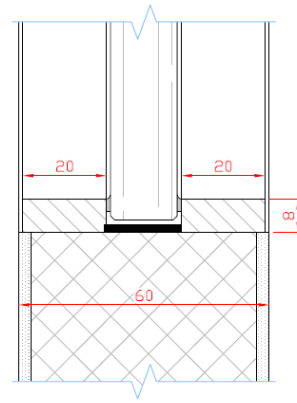
fig. 10w

fig. 10x

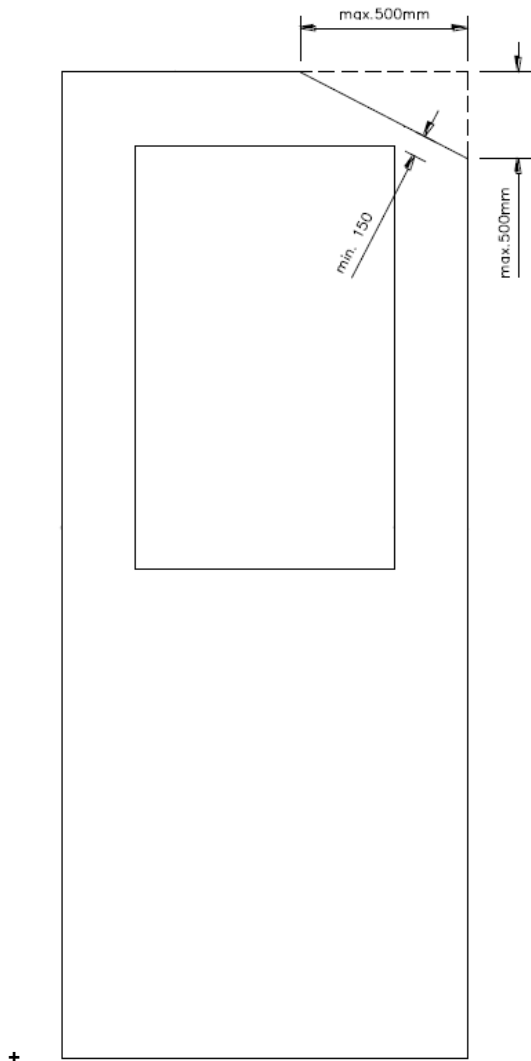




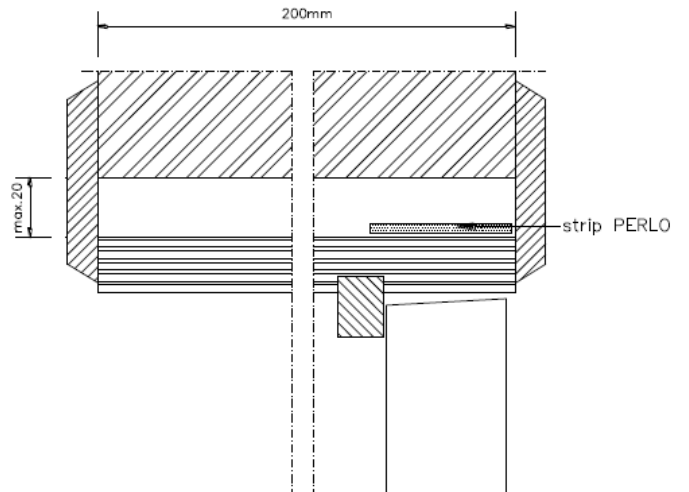
Figuur 11e



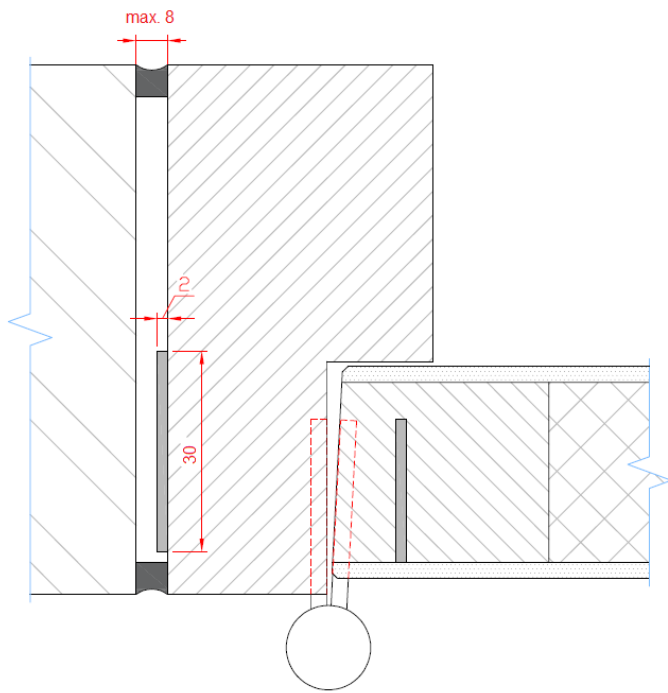
Figuur 11e'



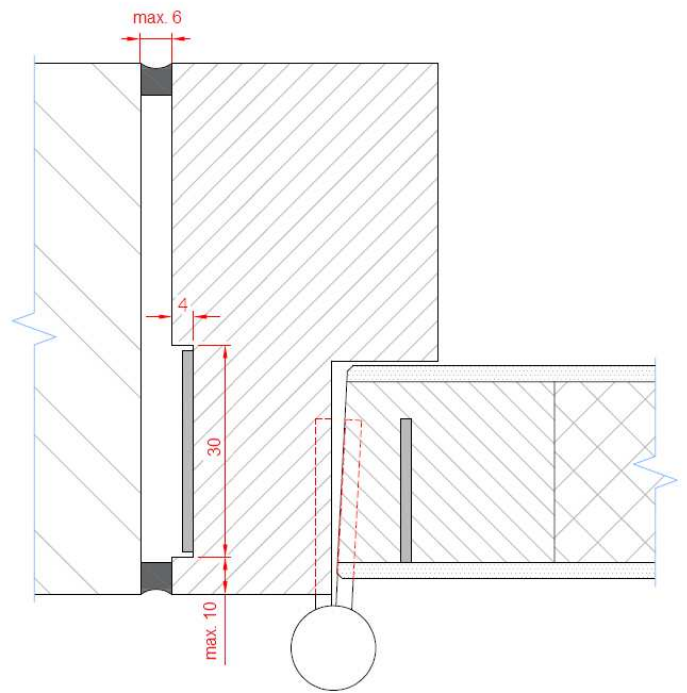
Figuur 12



Figuur 13a



Figuur 13 b



Figuur 13 c

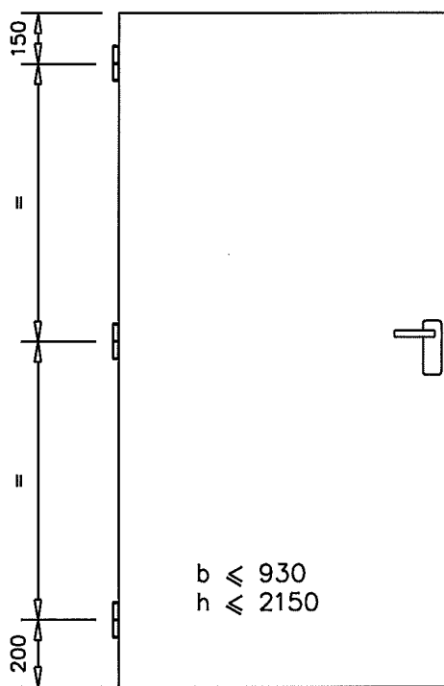


fig.14a

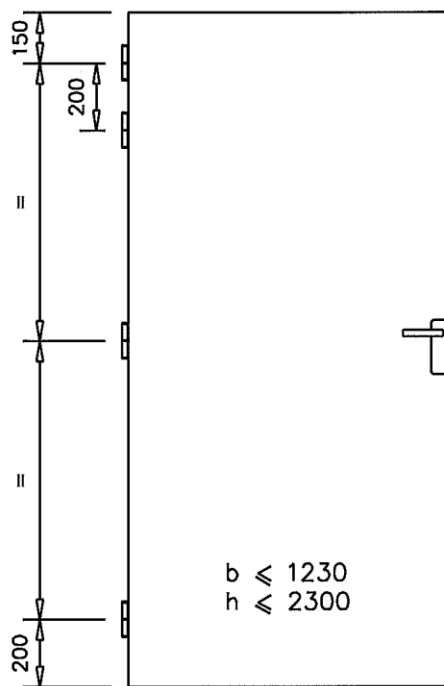


fig.14b

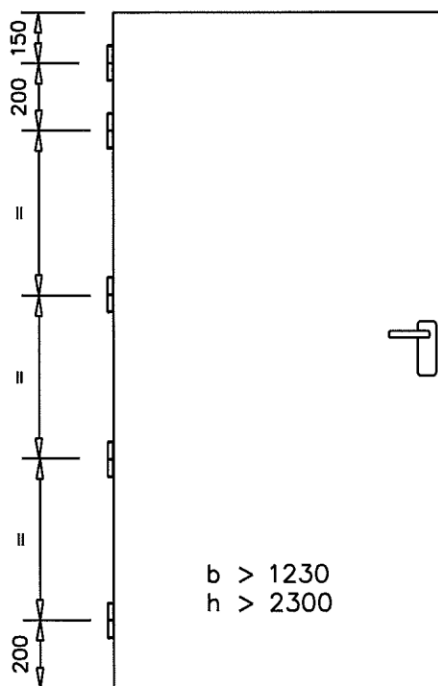
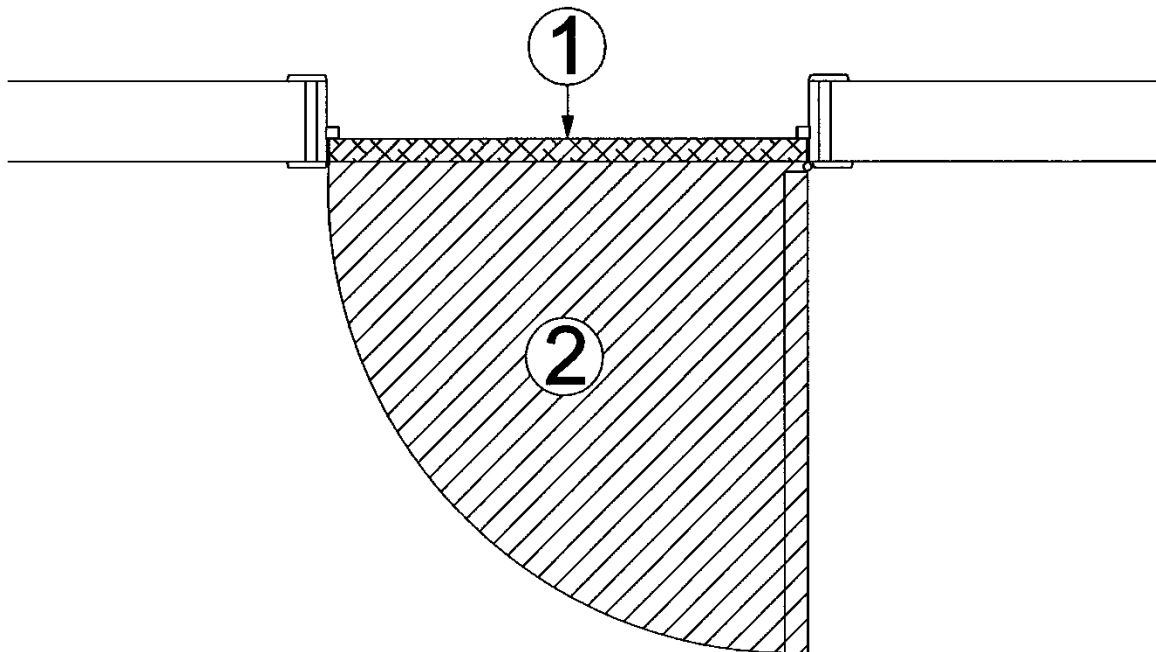
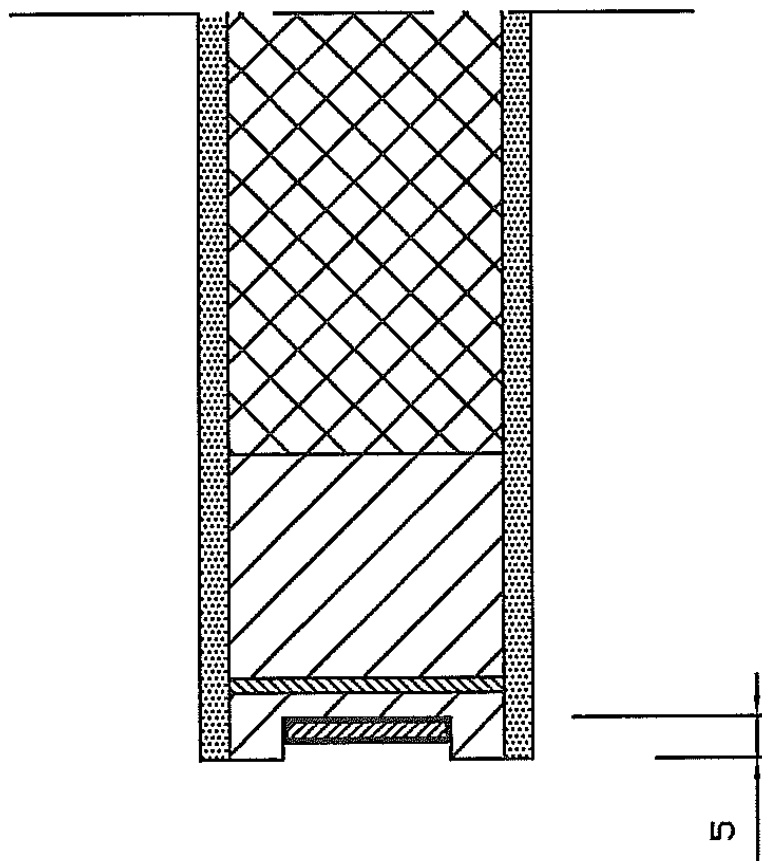


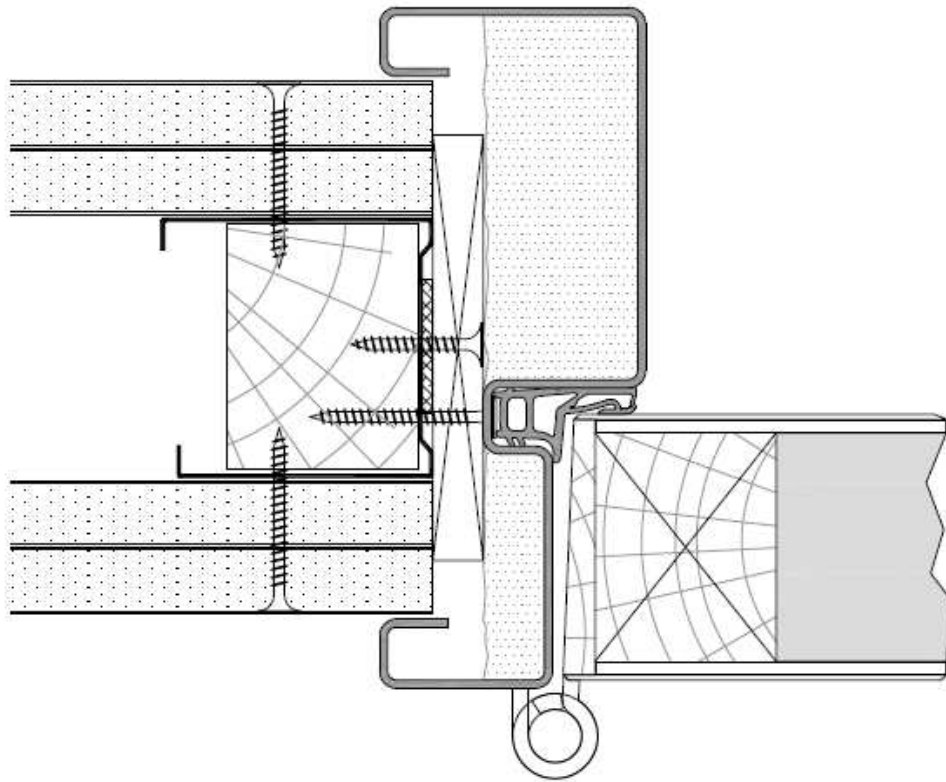
fig.14c



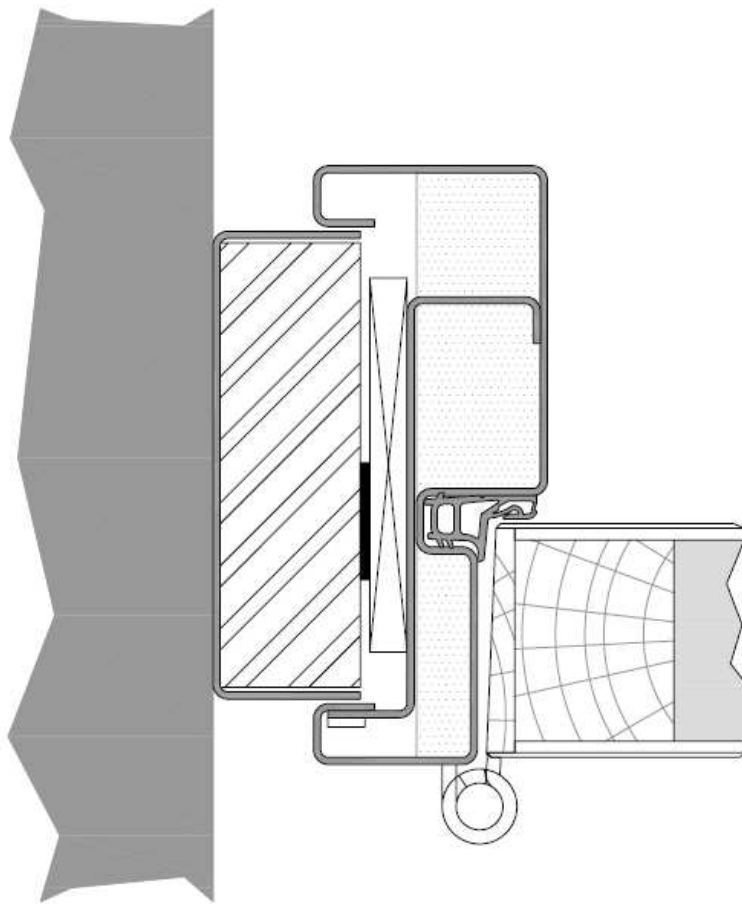
Figuur 15



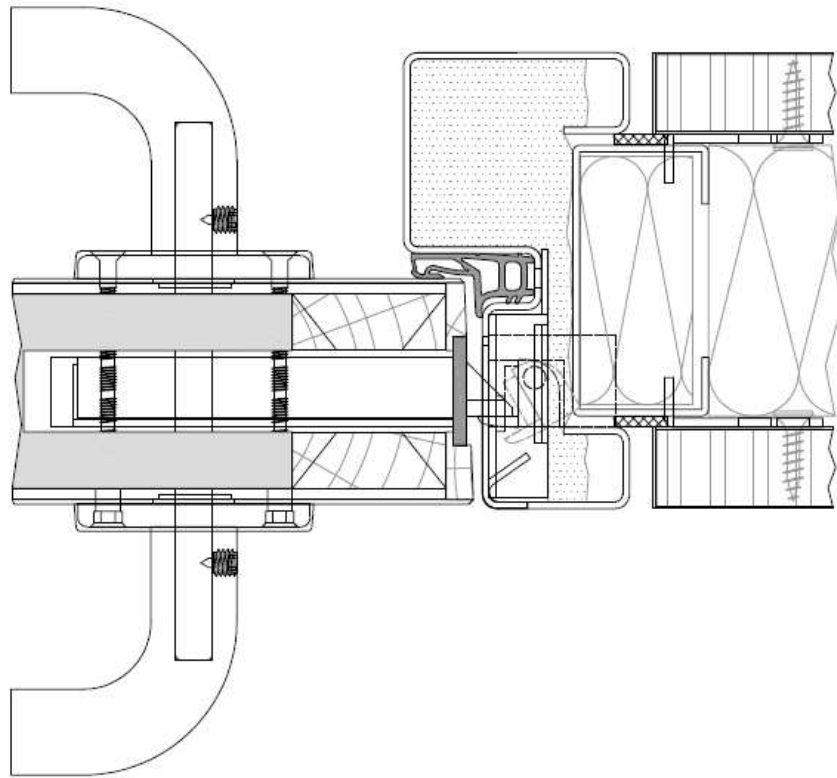
Figuur 16



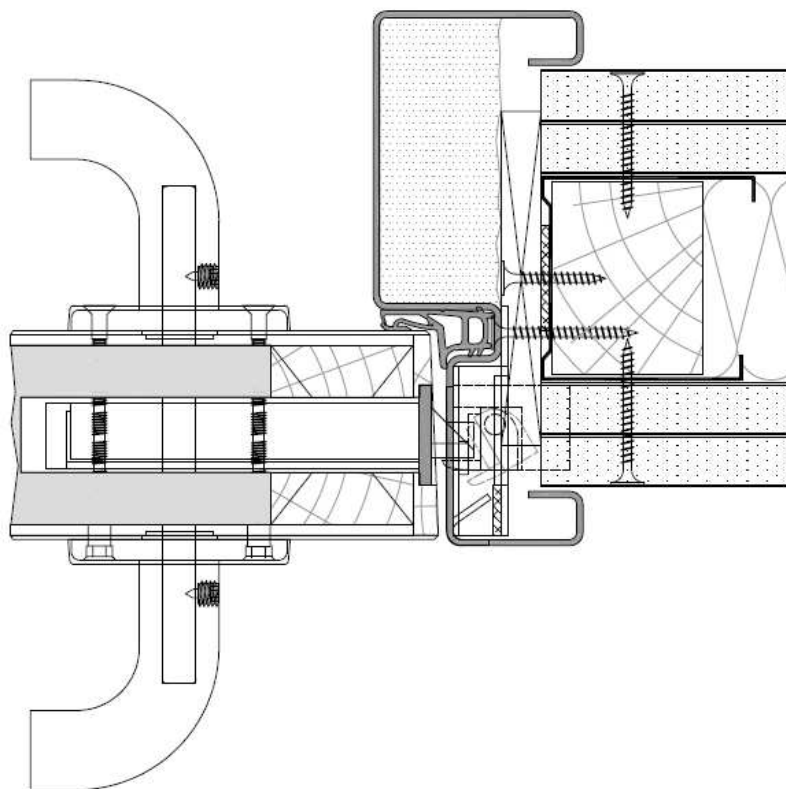
figuur 17a



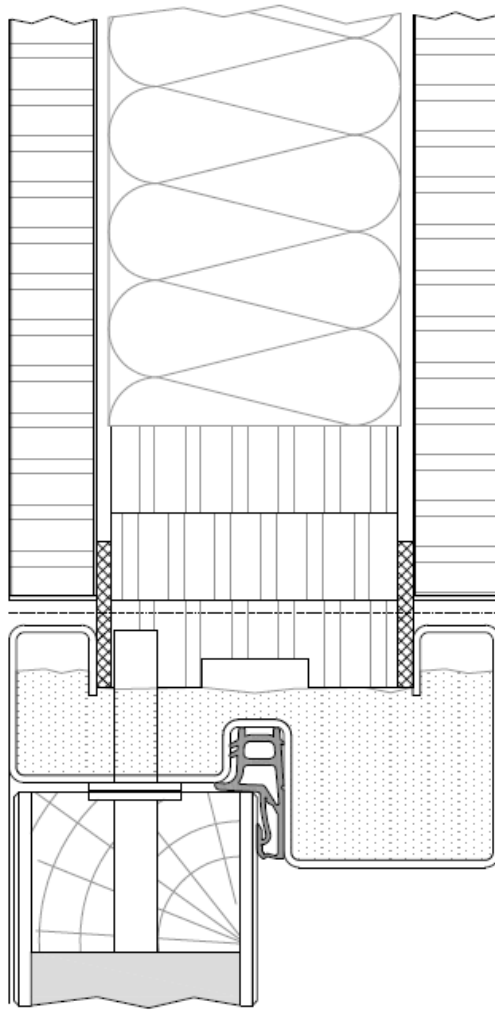
figuur 17b



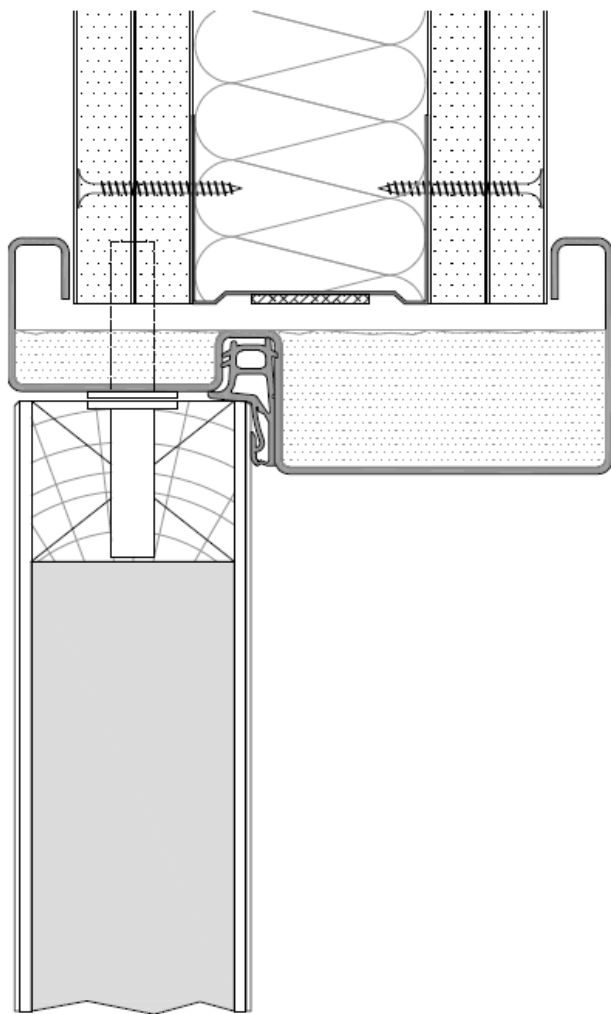
figuur 17c



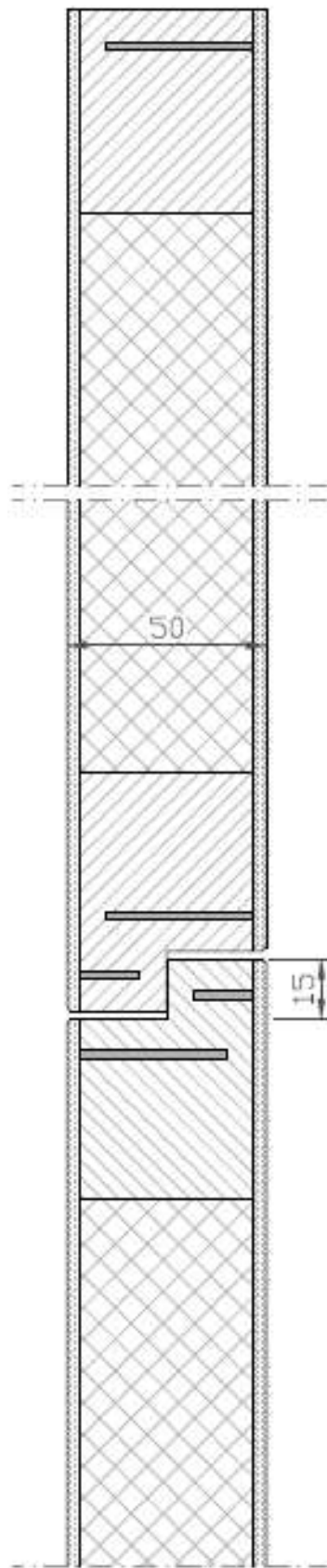
figuur 17d



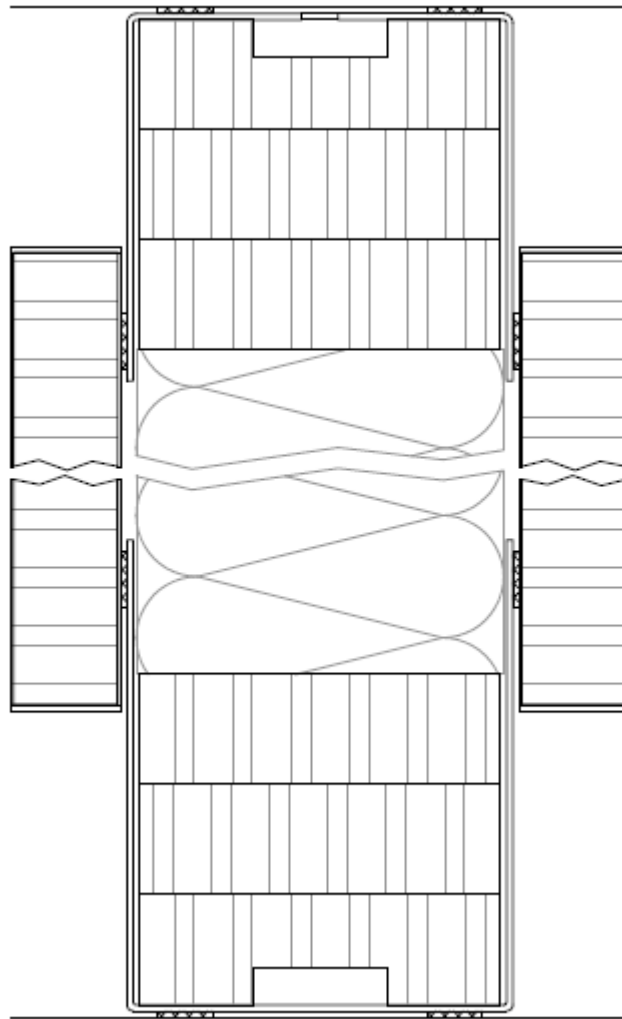
figuur 17e



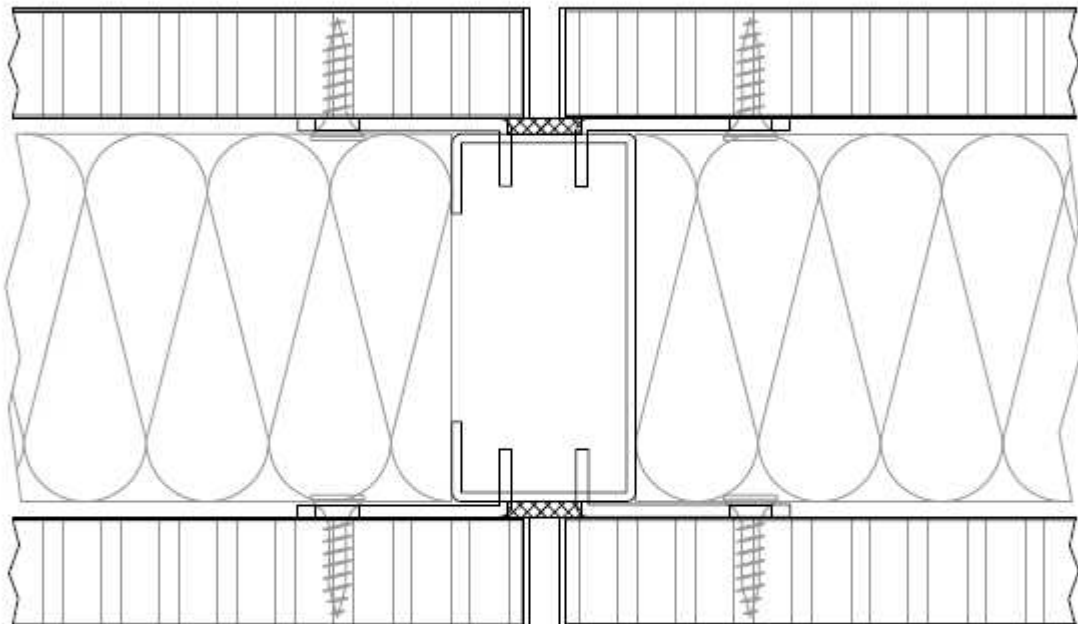
figuur 17f



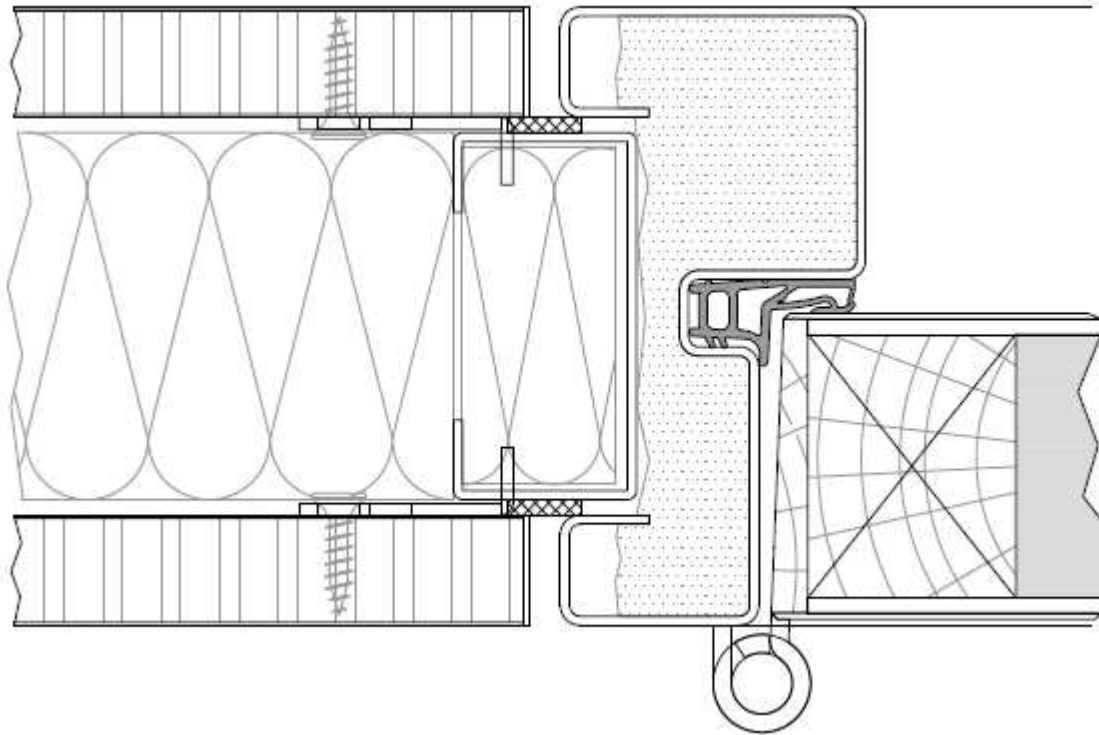
figuur 17g



figuur 17h



figuur 17i



Figuur 17j

Deze Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, ANPI, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "PASSIEVE BRANDBESCHERMING", verleend op 19 december 2019.

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

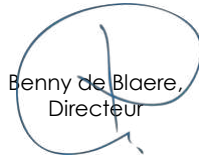
Datum van deze uitgave: 24 oktober 2020.

Deze ATG vervangt ATG 1639, geldig vanaf 25/04/2016 tot 24/04/2021.

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator


Eric Winnepenninckx,
Secrétaris-generaal


Benny de Blaere,
Directeur


Alain Verhuyven,
Directeur-generaal


Bart Sette,
Directeur

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

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

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

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



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

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations

www.wftao.com

Agrément Technique ATG avec Certification



Portes battantes résistant
au feu simples et doubles
en bois Rf ½ h
DE COENE DF 30

Valable du
24/10/2020
au 23/10/2025

ISIB

Institut de Sécurité Incendie asbl
Ottergemsesteenweg Zuid 711
9000 GAND

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



ANPI asbl - Division Certification
Rue Belliard, 15
1000 Bruxelles

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

Titulaire d'agrément :

DE COENE PRODUCTS nv
Europalaan 135
8560 Wevelgem-Gullegem
Tél : +32 (0)56 43 10 80
Fax : + 32 (0)56 43 10 90

Propriétés supplémentaires mentionnées à la demande du fabricant :

Cet agrément avec certification ne concerne que l'agrément et la certification relatifs à la résistance au feu et aux propriétés mécaniques, mentionnées au § 7 de cet agrément.

Une partie des portes du domaine d'application décrit dans cet agrément disposent de propriétés supplémentaires, à savoir la résistance à l'effraction.

Au moment de la délivrance de cet agrément, ces propriétés supplémentaires ont été 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'il met des informations à la disposition de tiers. L'UBA^tc ou l'Opérateur de Certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément ne le fait pas (suffisamment) de lui-même.

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

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

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

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 incendie passive ;
- respect des prescriptions de pose fournies avec la porte et reprises au § 6 de cet agrément. À cette fin, chaque livraison de portes BENOR/ATG doit être accompagnée d'un exemplaire du présent agrément avec les prescriptions de pose.

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

L'**agrément technique** est délivré par l'UBAtc asbl. L'**autorisation d'usage de la marque BENOR/ATG** est attribuée par 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 « DE COENE DF 30 » :

- présentant un degré de résistance au feu d'une demi-heure (Rf 1/2 h), déterminé sur la base de rapports d'essai conformément à la norme belge NBN 713.020 (édition 1968) ;
- 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, à l'exclusion de toutes les autres cloisons légères.

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

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

Le revêtement de sol dans ces baies est dur et plan, tel qu'un carrelage, un parquet, du béton ou du linoléum. 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.

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



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

S'il y a lieu de revêtir les éléments de l'huisserie de produit intumescent pour assurer la résistance au feu de la porte, ceux-ci sont marqués au moyen de la plaquette ci-dessus ou d'une autre manière agréée par ANPI. 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 certifié 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⁾	0
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 le document de livraison mentionne « Porte + huisserie ».	
⁽²⁾ : Si le document de livraison mentionne « + quincaillerie » (paumelles et/ou quincaillerie de fermeture).	
⁽³⁾ : Si ceux-ci sont mentionnés sur le document de livraison.	

2.3 Livraison et contrôle sur chantier

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

Ces contrôles sur chantier comprennent :

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

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

Élément	À contrôler conformément au paragraphe
Matériaux pour l'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 d'aggloméré constitué d'anas de lin – masse volumique min. : 360 kg/m³
- Panneau aggloméré à base de particules de lin, masse volumique min. : 340 kg/m³ (fabricant connu par le bureau ANPI/BENOR/ATG)
- Panneau d'aggloméré constitué de particules de bois – masse volumique min. : 430 kg/m³
- Bois résineux (Picea exelsa) – masse volumique : min. 430 kg/m³, H.B : de 8 à 12 %
- Pin abouté, masse volumique : min. 445 kg/m³, H.B : de 8 à 12 %
- Bois dur, masse volumique : min. 580 kg/m³ (exemples : voir le tableau 1)
- Panneau de fibres de bois « Hardboard » ou « MDF », masse volumique : min. 650 kg/m³
- Produit intumescent :
 - Palusol, épaisseur : 1,8 mm
 - Interdens, épaisseur : 1 mm
 - Firefly 104, épaisseur : 0,8 mm (Tenmat sarl)
 - Graphite, épaisseur : 2 mm
- Vitrage résistant au feu : voir le § 4.1.1.6.
- Silicone neutre

Tableau 1 – Essences de bois dur

Dénomination commerciale	Nom botanique	Masse volumique à 15 % de H.B.
		(kg/m ³)
Dark Red Meranti	Shorea sp. div.	580 – 850
Afzelia	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

3.2 Huisserie

- Bois dur, masse volumique : min. 580 kg/m³ (exemples : voir le tableau 1)
- Panneaux d'hévéa lamellés, fournisseur : DB Hardwoods à Ledegem, Entrepôts F. Lefever à Harelbeke, Sesselles-Mattheeuws bvba (Semawood) à Zulte ou Cras nv à Waregem, masse volumique : min. 650 kg/m³. **Applicable uniquement moyennant la mention « panneaux d'hévéa » (« Rubberwood »)**
- Bois résineux ou bois feuillu, masse volumique : min. 430 kg/m³
- Multiplex : (W.B.P., qualité 72 - 100 conformément aux STS 31 et 53.1), masse volumique : min. 650 kg/m³
- MDF (hydrofuge), masse volumique : min. 650 kg/m³
- acier ou inox – épaisseur : 1,5 mm
- Laine de roche : masse volumique initiale : env. 45 kg/m³
- Mousse PU ignifuge : les mousses autorisées sont énumérées dans l'application concernée

⁽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 %

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) panneau(s) latéral(-aux) appartient(-ent) à la porte pour autant que la largeur total soit inférieure ou égale à la largeur du vantail le plus large de la porte.

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

Le présent agrément décrit les types de portes suivants :

Portes battantes Rf ½ h – DE COENE DF 30	
Type A : épaisseur de porte : 40 mm	§ 4.1, § 4.2, § 4.3
Porte blindée	§ 4.4
Type B : épaisseur de porte : 50 mm	§ 4.5
Type C : épaisseur de porte : 60 mm	§ 4.6
Type D : épaisseur de porte : 50 mm (avec produit intumescent apparent)	§ 4.7
Vantaux non rectangulaires	§ 4.8

4.1 Porte battante simple et double sans imposte (type A – épaisseur de porte : 40 mm)

4.1.1 Vantail

Le vantail comprend :

4.1.1.1 Une âme

Une âme en panneau d'aggloméré constitué d'anas de lin et/ou de particules de bois ou à base de particules de lin d'une épaisseur totale de 33 mm, éventuellement constituée de plusieurs couches, épaisseur de couche minimum : 11 mm. Les détails à ce propos sont connus par l'organisme d'inspection désigné par ANPI.

Cette âme peut comporter éventuellement un bloc de serrure en bois résineux (Picea Excelsa), présentant les dimensions minimums suivantes : 400 mm x 68 mm x 33 mm.

4.1.1.2 Un cadre

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 40 mm x 33 mm). Ce cadre comporte une rainure de 27 mm x 2 mm à 8 mm du côté latéral, dans laquelle une bande de produit intumescent est appliquée (figure 1a) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 30 mm x 33 mm), sur lequel une bande de produit intumescent (33 mm x 1,8 mm) est collée, recouverte à son tour d'une latte en bois résineux ou en bois dur de 33 mm x 8 mm (figure 1b) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 30 mm x 33 mm), dans lequel une bande de produit intumescent (21 mm x 1,8 mm) est intégrée, recouverte à son tour d'une latte en bois résineux ou en bois dur de 40 mm x 8 mm (figure 1c) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 34 mm x 33 mm) et un cadre en bois dur (min. 40 mm x 45 mm), assemblés entre eux par un double assemblage à rainure et languette (figure 1d). Le cadre en bois dur comporte une bande de produit intumescent (32 mm x 1,8 mm), recouverte d'une latte en bois dur d'une épaisseur de 8 mm.
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 34 mm x 33 mm). Après l'application des faces, les montants sont démaigris à raison de 3°. Le chant étroit du cadre comporte sur le pourtour 2 rainures (section : 4 mm x 4 mm) selon un entraxe de 25 mm. Une bande de produit intumescent de type Palusol 100 (section : 2 mm x 20 mm) est collée entre les rainures. Le chant étroit du cadre est revêtu sur le pourtour de lattes de chant coulées en PU (épaisseur : 7 mm) de type « PURE », composition connue par le bureau Benor/ATG (figure 1c').

Les cadres composés comme présenté aux figures 1a et 1b peuvent être raccourcis par le fabricant d'env. 3 mm à 5 mm et comporter une latte supplémentaire en bois d'une section de 10 mm x 40 mm (figures 1a' et 1b').

4.1.1.3 Faces

Les faces de l'âme, ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'une plaque de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » (épaisseur : 3,2 mm – 6 mm). Ces plaques peuvent être poncées. L'épaisseur restante du vantail doit cependant s'établir à 37 mm minimum.

Le cas échéant, une plaque supplémentaire en aggloméré, en fibres de bois, en bois massif ou en MDF d'une épaisseur maximale de 16 mm peut être collée sur un vantail d'une épaisseur maximale de 40 mm.

Les faces des vantaux peuvent comporter des rainures. L'épaisseur résiduelle de la plaque de fibres de bois doit s'établir à 1 mm minimum.

Le cas échéant, le vantail peut comporter des deux faces un revêtement supplémentaire composé d'une couche de plomb ou d'aluminium (épaisseur max. : 2 mm) et d'un panneau supplémentaire en fibres de bois (épaisseur : 3,2 mm ou 5 mm).

4.1.1.4 Mauclairs (figures 1e, 1f, 1g)

Un mauclair est placé sur chaque vantail d'une porte double (figure 1e). Il est en bois résineux ou en bois dur et présente une section minimum de 30 mm x 10 mm.

En cas de vantaux présentant un cadre conforme à la figure 1d, les mauclairs peuvent être supprimés pour autant que les chants étroits battants en contact des vantaux soient réalisés comme à la figure 1f.

En cas de vantaux présentant un cadre conforme à la figure 1a, les maublairs peuvent être supprimés pour autant que les chants étroits battants en contact des vantaux soient réalisés comme à la figure 1g. En d'autres termes, les montants situés le long des chants étroits battants en contact des vantaux présentent une section minimum de 60 mm x 33 mm. Une battée de 15 mm de largeur est prévue dans ces montants. Une bande de produit intumescent supplémentaire (section de 15 mm x 1,8 mm et 10 mm x 1,8 mm) est appliquée dans chaque montant.

Un maublair en épicéa ou en bois dur, revêtu d'une gaine en PU (épaisseur : 3 mm) est appliqué sur chaque vantail de porte double comportant des lattes de chant « PURE ». Les dimensions extérieures de ces maublairs s'établissent à 15 mm x 50 mm (figure 1h).

4.1.1.5 Finition

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

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

Cette couche de revêtement recouvre l'ensemble du vantail, à l'exception éventuellement des couvre-chants en bois dur. Cette finition ne peut en aucun cas être appliquée sur les chants étroits du vantail, sauf en cas de peinture et de vernis. On peut également appliquer un film synthétique de 0,6 mm ou un placage, épaisseur max. : 1,5 mm au chant étroit battant de la porte.

4.1.1.6 Vitrage

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 min.
Pyrobel (Glaverbel S.A.)	12 mm
Pyrostop (Flachglas AG)	15 mm
Swissflam (Vetrotech)	16 mm

Le rectangle défini par chaque vitrage satisfait aux conditions suivantes :

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	1,2 m ²	0,9 m ²
Hauteur max. / vitrage	1800 mm	1200 mm

La surface totale des vitrages ne peut pas dépasser 1,25 m².

En cas de portes à vitrages rectangulaires ou polygonaux multiples ou d'une surface vitrée supérieure à 0,72 m², ce(s) vitrage(s) est (sont) placé(s) dans un cadre supplémentaire en bois résineux (section minimale : 25 mm x 33 mm), appliqué dans le vantail.

Le vantail peut également comporter le cas échéant un ou plusieurs vitrages ronds superposés des types susmentionnés, d'un diamètre maximal de 500 mm.

En cas de portes comprenant plusieurs vitrages ronds, ceux-ci sont placés dans des cadres carrés en lattes de bois résineux. Les dimensions des cadres sont déterminées de telle sorte qu'il reste une largeur minimale de 20 mm après avoir pratiqué l'ouverture destinée au placement du vitrage.

Le vitrage est posé comme suit :

- Le vitrage est positionné (jeu vantail/vitrage de max. 5 mm) à l'aide de cales de réglage en bois et est maintenu entre des parcloles en bois dur (section minimale du rectangle défini : 20 mm x 30 mm) ou entre des parcloles en MDF ou en multiplex (section minimale du rectangle défini : 22 mm x 30 mm). Les joints entre les parcloles et le vitrage sont refermés à l'aide de silicone (figure 2a) ;
- un vitrage d'une hauteur max. de 1000 mm et d'une surface max. de 0,57 m² est positionné (jeu vantail/vitrage de max. 3 mm) à l'aide d'une bande de produit intumescent (type : Palusol ; section : 2 mm x 15 mm) sur tout le pourtour du vitrage et est maintenu entre des parcloles en bois dur (section min. : 10 mm x 8 mm) (figure 2a'). Les joints entre les parcloles et le vitrage sont refermés à l'aide de silicone. Les parcloles peuvent comporter éventuellement un revêtement en PU (épaisseur max. : 3 mm) ou en acier inoxydable (épaisseur max. : 2 mm).

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

	Section pleine (figure 2b)
S1, S2, S3	135 mm
S4	115 mm
S5	135 mm

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 :

4.1.1.7.1 Fabricant : Rf-Technologies – dimensions maximales (hauteur x largeur) : 200 mm x 400 mm

Chaque grille est constituée de bandes de produit intumescent disposées horizontalement (type GV) ou de manière inclinée (type GNV), protégées au moyen d'une enveloppe en PVC (section : 40 mm x 6 mm). La grille est placée dans le vantail soit au moyen de lattes en bois dur d'une section minimum de 26 mm x 8 mm (fig. 3a), soit au moyen d'un cadre en aluminium et d'une latte en bois dur d'une section de 15 mm x 15 mm (figure 3b).

4.1.1.7.2 Fabricant : Pyro-Protection – dimensions maximales (hauteur x largeur) : 300 mm x 500 mm

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 placée dans le vantail au moyen de lattes en bois dur d'une section minimale de 26 mm x 8 mm (figure 3a).

4.1.1.7.3 Fabricant : Odice – dimensions maximales (hauteur x largeur) : 300 mm x 500 mm

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). Du mastic Acrylodice F est injecté dans l'espace entre la grille et l'ouverture. Si on le souhaite, la grille peut être placée dans le vantail au moyen de lattes en bois dur de 26 mm x 8 mm (figure 3a).

La grille est placée dans l'ouverture fraisée du vantail sans renforcement du cadre intérieur.

4.1.1.7.4 Fabricant : Rf-Technologies – type : GZ60 – dimensions maximales (hauteur x largeur) : 400 mm x 600 mm (figures 3c & 3d)

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

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

4.1.1.7.5 Fabricant : Renson Ventilation nv – type : 464 Incendo – dimensions maximales (hauteur x largeur) : 400 mm x 600 mm

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

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

4.1.1.8 Dimensions

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

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	500	2300
Largeur		
Portes simples	380	1230
Portes doubles	200	1230
Épaisseur sans revêtement	37	72

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 décrites ci-dessous peuvent être appliquées uniquement pour les portes ne comportant pas de couche de plomb (voir le § 4.1.1.3). Les huisseries de porte comportant une couche de plomb doivent être réalisées conformément aux paragraphes 4.4.2 ou 4.5.1.2.

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 Dormant en bois

4.1.2.1.1.1 Dormant en bois dur ou en hêtre – masse volumique min. de 580 kg/m³ (fig. 4a et 4b)

Le dormant est constitué de deux montants et d'une traverse de section minimale de 75 mm x 40 mm ou 60 mm x 60 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 battée doit présenter une profondeur minimale de 35 mm (75 x 40 mm) ou 20 mm (60 mm x 60 mm).

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

4.1.2.1.2 Dormant en bois résineux ou en bois feuillu, masse volumique : min. 430 kg/m³

Le dormant est constitué de deux montants en bois résineux ou feuillu et d'une traverse de section minimale 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 (par analogie avec la figure 4a).

Le dormant en bois résineux ou feuillu 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 (figure 4c)

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 minimum de 15 mm x 15 mm ou une battée en multiplex (épaisseur : 15 mm) est clouée et collée sur l'épaisseur 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 20 mm x 15 mm, intégrée dans l'ébrasement à une profondeur de 5 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 bois dur ou en hêtre (figure 4d)

Celle-ci se compose d'un ébrasement d'une épaisseur minimum de 22 mm. La largeur minimale s'établit à 90 mm. L' huisserie comporte une latte de battée en bois dur ou en hêtre d'une section minimum de 30 mm x 25 mm, intégrée à une profondeur de 5 mm.

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

4.1.2.1.4 Huisserie en MDF (hydrofuge – figure 4e)

Celle-ci se compose d'un ébrasement en MDF d'une épaisseur minimum de 18 mm. Une latte de battée en bois dur d'une section apparente minimum de 20 mm x 17 mm y est clouée et collée. Cette latte de battée est encastrée à raison de 2 mm à 5 mm dans l' huisserie en MDF. Cette latte de battée peut éventuellement comporter un profilé d'amortissement de type DCA.

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

4.1.2.1.5 Huisseries en bois avec profilé d'amortissement (figure 4f)

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. 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 du vantail, 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 20 mm pour les bâtis dormants en bois dur ou en hêtre, 15 mm x 15 mm pour les huisseries en multiplex ou 25 mm x 25 mm pour les huisseries en bois dur ou en hêtre) (voir la figure 4f).

4.1.2.1.6 Huisseries en aggloméré avec profilé d'amortissement (figure 4g)

Ce type d'huissierie est une huissierie préfabriquée et doit être livrée par le fabricant en même temps que le vantail.

L'huissierie est constituée d'un ébrasement en panneau d'aggloméré ignifuge (épaisseur min. : 22,5 mm). Le chambranle en aggloméré (épaisseur min. : 12,5 mm) forme, avec l'ébrasement, la battée de la porte. Les abouts de l'ébrasement comportent une rainure (largeur : 6 mm) prévue pour accueillir les chambranles. Le chambranle peut éventuellement être supprimé du côté du mur opposé au côté de la charnière. Les angles de l'ébrasement et des chambranles peuvent éventuellement être arrondis.

Au droit de la battée, l'ébrasement est équipé d'un profilé d'amortissement.

4.1.2.2 Huisseries métalliques

4.1.2.2.1 Huisseries en acier remplies

Ces huisseries sont entièrement remplies de béton.

Les huisseries décrites aux § 4.1.2.2.1.1, 4.1.2.2.1.2, 4.1.2.2.1.3, 4.1.2.2.1.4, 4.1.2.2.1.5, 4.1.2.2.1.6, 4.1.2.2.1.7, 4.1.2.2.1.8 et 4.1.2.2.1.9 peuvent également être réalisées en acier inoxydable de la même épaisseur.

4.1.2.2.1.1 Type 1 (figure 5 a)

L'huissierie est composée de deux tôles d'acier galvanisé d'1,5 mm d'épaisseur, solidarisées par soudure par points. Elle est réalisée conformément aux indications de la figure 5 a. Un profilé d'étanchéité est appliqué dans le pli au droit de la battée dans l'huissierie.

Le fabricant est la N.V. HORMANN à Winterslag-Genk.

4.1.2.2.1.2 Type 2 (figure 5b)

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

Le fabricant est la SA CSF Léonard André à Blégnny.

4.1.2.2.1.3 Type 3 (figure 5c)

L'huissierie se compose de deux profilés en tôle d'acier profilée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 5c. Les deux profilés sont solidarisés au moyen de boulons et de barrettes d'assemblage. Un profilé d'étanchéité synthétique est appliqué entre les deux profilés. L'huissierie est fixée au mur au moyen de boulons et de colliers de fixation.

Le fabricant est la N.V. MECOP à Kortrijk-Heule.

4.1.2.2.1.4 Type 4 (figure 5d)

L'huissierie se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 5d. La battée comporte un profilé en caoutchouc synthétique continu, fixé dans des perforations rectangulaires (dimensions : 53 mm x 4 mm). Ces perforations sont protégées du côté du mur par un profilé en L intégré dans une tôle d'acier profilée et une bande de néoprène.

Le fabricant est la N.V. ATELIERS MARAS te Zwijndrecht.

4.1.2.2.1.5 Type 5 (figure 5e)

L'huissierie se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm à 2 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 5e. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l'huissierie où l'on applique un profilé d'étanchéité en néoprène. La largeur apparente doit s'établir au minimum à 30 mm et la largeur de la battée à minimum 14 mm.

Le fabricant est la firme WYCOTEC SA à Alleur (anciennement TURNHOUTSE METAALWERKEN).

4.1.2.2.1.6 Type 6 (figure 5f)

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

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Epegem.

4.1.2.2.1.7 Type 7 (figure 5g)

L'huissierie se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 5g. Au droit de la battée, un creux rectangulaire est pratiqué dans l'huissierie où l'on applique un profilé d'étanchéité en néoprène. À l'arrière du profilé d'étanchéité, des perforations allongées sont pratiquées dans la tôle d'acier (dimensions 20 mm x 3 mm, distance : 4 mm).

Le fabricant est la B.V.B.A. BOOGAERTS à Oostmalle.

4.1.2.2.1.8 Type 8 (figure 5h)

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

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Epegem.

4.1.2.2.1.9 Type 9 (figure 5i, types G1 G2 G3 5j)

Les huisseries sont constituées d'un dormant, d'un ébrasement complémentaire et d'un profilé de battée en tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur, la fabrication étant conforme aux indications des figures 5i et 5j.

Chaque montant du dormant et de l'ébrasement comporte trois colliers de fixation fixés au mur au moyen de boulons et de chevilles. Des colliers de fixation supplémentaires sont soudés au dormant, l'ébrasement supplémentaire y étant fixé au moyen de vis.

Le profilé de battée est glissé sur l'ébrasement complémentaire et est vissé au dormant au droit de la battée.

Les parties extérieures de l'huissierie sont remplies au moyen de béton liquide. Le profilé de battée comporte une bande de plâtre, appliquée sur toute la largeur (épaisseur : 15 mm) (figure 5k) ou est rempli de laine de roche ou de mousse PU ignifuge Promafoam-C (figure 5l). Un profilé de battée en néoprène est prévu dans la battée.

En cas d'application d'une imposte, la traverse supérieure de l'huissierie peut éventuellement être supprimée, pour autant que l'imposte soit raccordée à une construction du gros œuvre (figure 5m).

En cas d'huissieries comportant des joints à onglet (fig. 5j, variante G6), les assemblages entre les montants et la traverse sont réalisés au moyen d'un boulon et d'un écrou au lieu de vis à tôle.

Dénomination commerciale : Mecop G1, Mecop G2, Mecop G3 ou Mecop G6.

Le fabricant est la N.V. MECOP à Kortrijk-Heule.

4.1.2.2.1.10 Type 10 (figure 5n)

L'huissierie est composée d'un dormant et d'un ébrasement complémentaire, tous deux en tôle d'acier d'1,5 mm d'épaisseur, et est fabriquée comme indiqué à la figure 5n. Après le remplissage du dormant, l'ébrasement complémentaire est glissé derrière la battée et les deux parties sont vissées l'une à l'autre.

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Epegem.

4.1.2.2.1.11 Type 11 (figure 5o)

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

Le fabricant est la firme WYCOTEC SA à Alleur (anciennement Complete Door Construction).

4.1.2.2.2 Huisseries en acier non remplies

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

4.1.2.2.2.1 Type 1 (figure 6 a)

Cette huissierie peut être appliquée uniquement pour les **portes simples**.

L'huissierie se compose d'un dormant et d'un ébrasement complémentaire. Le dormant se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriqué comme indiqué à la figure 6a. 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 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 profilée d'1,5 mm d'épaisseur et fabriquée comme indiqué à la figure 6a. 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 SA CSF Léonard André à Blégnny.

4.1.2.2.2.2 Type 2 (figure 6b)

Cette huissierie peut être appliquée uniquement pour les **portes simples**.

L'huissierie se compose d'un dormant et d'un ébrasement complémentaire. Le dormant se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriqué comme indiqué à la figure 6b. Chacun des montants et la traverse du 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 dormant. L'espace libre entre le mur et le dormant est obturé au moyen de mousse polyuréthane PROMAFOAM-C (fabricant : PROMAT). L'huissierie est parachevée au moyen d'un ébrasement complémentaire en tôle d'acier profilée d'1,5 mm d'épaisseur et fabriquée comme indiqué à la figure 6b. 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 coulissent sur les profilés en U du dormant. L'ébrasement complémentaire est fixé au dormant au moyen de vis autotaraudeuses (deux par montant, deux dans la traverse supérieure), vissées dans l'ébrasement complémentaire à travers la battée du dormant.

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Epegem.

4.1.2.2.2.3 Type 3 (figure 5i, 5j, 6c, 6d)

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour les **portes simples**.

Les huisseries trilatérales sont constituées d'un dormant, d'un ébrasement complémentaire et d'un profilé de battée en tôle d'acier galvanisé ou d'inox pliée d'1,5 mm d'épaisseur, la fabrication étant conforme aux indications des figures 5i et 5j.

Chaque montant du dormant et de l'ébrasement comporte trois colliers de fixation fixés au mur au moyen de boulons et de chevilles. Des colliers de fixation supplémentaires sont soudés au dormant, l'ébrasement supplémentaire y étant fixé au moyen de vis.

L'espace libre entre le mur, le dormant et l'ébrasement complémentaire est obturé totalement au moyen de laine de roche, avec addition ou non de bandes de plâtre dans un ou deux chambranles. Le profilé de battée est rempli entièrement de laine de roche ou d'une bande de plâtre (épaisseur : 15 mm), glissé sur l'ébrasement complémentaire et vissé au dormant au droit de la battée.

Le remplissage assuré au moyen de laine de roche dans le dormant, l'ébrasement complémentaire et le profilé de battée peut être remplacé par un remplissage à l'aide de mousse PU ignifuge Promafoam-C (fabricant : Promat).

Un profilé de battée en néoprène est prévu dans la battée. Une serrure peut être prévue ou non dans le montant de l'huissierie.

En cas d'huissieries comportant des joints à onglet (fig. 5j, variante G6), les assemblages entre les montants et la traverse sont réalisés au moyen d'un boulon et d'un écrou au lieu de vis à tôle.

Dénomination commerciale : Mecop G1, Mecop G2, Mecop G3 ou Mecop G6.

Le fabricant est la N.V. MECOP à Kortrijk-Heule.

4.1.2.2.2.4 Type 4 (figures 5i, 5j, 6h)

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour les **portes simples**.

Les huisseries trilatérales sont constituées d'un dormant, d'un ébrasement complémentaire et d'un profilé de battée en tôle d'acier galvanisé ou d'inox pliée d'1,5 mm d'épaisseur, placée sur une bande de multiplex et réalisée conformément aux indications des figures 5i et 5j.

Une bande de multiplex (section : épaisseur du mur x 18 mm - tôle d'acier galvanisé ou épaisseur du mur x 25 mm - inox) est vissée (montants verticaux : 4 vis au droit des charnières inférieures et supérieures et 2 vis à mi-hauteur ; traverse 2 vis) au dos du dormant. Cet ensemble (dormant + multiplex) est vissé au mur (montants verticaux : min. 4 fixations ; traverse : min. 2 fixations).

L'espace entre le multiplex et le mur est rempli de laine de roche ou de mousse PU ignifuge de type Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (sa Odice), Soudafoam FR (N.V. Soudal), Parafoam FR (DL Chemicals), Fillfoam (MCS Belgium) ou Penomax Fire Stop Foam B1 (PenoMax).

L'ébrasement complémentaire est vissé sur la bande de multiplex (montants verticaux : min. 4 vis, traverse min. 2 vis).

Le profilé de battée est revêtu d'une bande de plâtre (épaisseur : 15 mm), glissé sur l'ébrasement complémentaire et vissé au dormant au droit de la battée.

Un profilé de battée en néoprène est prévu dans la battée.

En cas d'huissieries comportant des joints à onglet (fig. 5j, variante G6), les assemblages entre les montants et la traverse sont réalisés au moyen d'un boulon et d'un écrou au lieu de vis à tôle.

Dénomination commerciale : Mecop G1, Mecop G2, Mecop G3 ou Mecop G6.

Le fabricant est la N.V. MECOP à Kortrijk-Heule.

4.1.2.2.2.5 Type 5 (figures 6i, 6i' et 6j)

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour les **portes simples**.

Les huisseries bilatérales sont constituées d'un dormant, d'un ébrasement complémentaire en tôle d'acier galvanisé ou d'inox pliée d'1,5 mm d'épaisseur, placée sur une bande de multiplex et réalisée conformément aux indications des figures 6i et 6i'.

Une bande de carton-plâtre (épaisseur : 9 mm) est appliquée sur les bords repliés sur le mur.

Une bande de multiplex (section : épaisseur du mur x 18 mm - tôle d'acier galvanisé ou épaisseur du mur x 25 mm - inox) est vissée (montants verticaux : 4 vis au droit des charnières inférieures et supérieures et 2 vis à mi-hauteur ; traverse 2 vis) au dos du dormant. Au droit du côté inférieur des montants, la bande de multiplex est munie d'un collier en acier destiné à la fixation de l'ébrasement complémentaire. Cet ensemble (dormant + multiplex) est vissé au mur (montants verticaux : min. 4 fixations ; traverse : min. 2 fixations).

L'espace entre le multiplex et le mur est rempli de laine de roche ou de mousse PU ignifuge de type Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (sa Odice), Soudafoam FR (N.V. Soudal), Parafoam FR (DL Chemicals), Fillfoam (MCS Belgium) ou Penomax Fire Stop Foam B1 (PenoMax).

L'ébrasement complémentaire est équipé d'une bande de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm) au droit de la battée. Celle-ci est accrochée à l'arrière du collier prévu au bas des montants et vissée au dormant au droit de la battée (montants verticaux : 5 vis, traverse : 2 vis). Un profilé de battée en néoprène est appliqué dans la battée.

En cas d'huisseries comportant des joints à onglet (fig. 6i', variante G7), les assemblages entre les montants et la traverse sont réalisés au moyen d'un boulon et d'un écrou au lieu de vis à tôle.

Dénomination commerciale : Mecop G4, Mecop G5 et Mecop G7.

Le fabricant est la N.V. MECOP à Kortrijk-Heule.

4.1.2.2.2.6 Type 6 (figures 6k et 6l)

Ce type d'huisserie peut être appliqué **exclusivement pour des portes simples sans imposte**.

En cas d'application de ce type d'huisserie, il convient de prévoir au-dessus du vantail une bande de produit intumescent de type Odice Flexilodice-HE (dimensions : 20 mm x 2 mm) noyée dans une rainure de 3 mm de profondeur.

Cette huisserie en deux parties, à constitution télescopique (de type T), se compose d'une coquille et d'une contre-coquille. Elle se compose d'une tôle d'acier pliée ou d'une tôle d'inox d'1,5 mm ou 2 mm d'épaisseur, voir les figures 6k et 6l.

Chaque montant de l'huisserie est fixé dans l'ouverture d'encastrement au moyen de minimum trois étriers de fixation. L'assemblage entre la coquille et la contre-coquille est réalisé mécaniquement à l'aide d'attaches et de vis. La face intérieure de l'huisserie est revêtue, dans les chambranles et à l'arrière du vantail, de bandes de carton-plâtre de 9,5 mm d'épaisseur. Le pli de la battée comporte un profilé d'amortissement en EPDM ou en TPE.

L'huisserie peut comporter éventuellement des protège-coins en inox (section : 20 mm x 20 mm x 1,9 mm, hauteur max. : 1200 mm) et/ou une gâche amovible en inox (dimensions : 200 mm x 34 mm, épaisseur : 1,5 mm).

L'espace creux entre le mur et l'huisserie est rempli de mousse polyuréthane ignifuge Firefoam-1C (fabricant : Odice) ou Soudafoam-FR (fabricant : Soudal).

Fabricant de l'huisserie : WYCOTEC nv à Alleur.

4.1.2.2.3 Huisseries en aluminium

4.1.2.2.3.1 Type 1 : Argenta Invisidoor DL 40 OUT (figures 6n et 6o)

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1195 mm**.

La traverse supérieure du vantail comporte une bande de produit intumescent supplémentaire (type : Flexilodice ; section : 30 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée dans une rainure visible, sur toute la largeur de la porte jusqu'à 5 mm du bord de la porte (figure 6n).

L'huisserie est constituée de 2 montants et d'une traverse supérieure en profilés d'aluminium extrudés, munis sur la face intérieure d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 20 mm x 3 mm), collée sur une bande de MDF (épaisseur : 3 mm), voir les figures 6n et 6o.

Les montants et la traverse supérieure sont vissées l'un à l'autre à l'aide de 2 assemblages d'angle en aluminium intégrés. L'huisserie est positionnée dans la baie à hauteur de la face du mur parachevée au moyen de blocs de réglage et est fixée au mur tous les 325 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes traversant le profilé.

Le jeu (max. 25 mm) entre le mur et l'huisserie est refermé totalement au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals) ou de plâtre.

L'huisserie est parachevée dans le même plan que les faces du mur au moyen de plâtre.

Un profilé de battée (type : Deventer SP 124/12) est appliqué dans la battée.

Lors de l'application de ces huisseries, il convient d'équiper le bloc-porte de l'huisserie et des accessoires suivants :

- Charnières invisibles de type Argenta Neo S5 ou M6, voir le § 4.1.3.1 ;
- Serrure magnétique de type Argenta, voir le § 4.1.3.2.

Le fabricant est la firme ARGENT ALU nv à Kruisem.

4.1.2.2.3.2 Type 2 : Argenta Invisidoor DL 40 IN (figures 6p et 6q)

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1195 mm**.

Les chants verticaux et le chant supérieur du vantail comportent une feuillure (section : 7 mm x 8 mm, figures 6p et 6q).

La traverse supérieure du vantail comporte une bande de produit intumescent supplémentaire (type : Flexilodice ; section : 30 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée dans une rainure visible, sur toute la largeur de la porte jusqu'à 5 mm du bord de la porte (figure 6p).

L'huisserie est constituée de 2 montants et d'une traverse supérieure en profilés d'aluminium extrudés, munis sur la face intérieure d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 20 mm x 3 mm), collée sur une bande de MDF (épaisseur : 3 mm), voir les figures 6p et 6q.

Les montants et la traverse supérieure sont vissées l'un à l'autre à l'aide de 2 assemblages d'angle en aluminium intégrés. L'huisserie est positionnée dans la baie à hauteur de la face du mur parachevée au moyen de blocs de réglage et est fixée au mur tous les 325 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes traversant le profilé.

Le jeu (max. 25 mm) entre le mur et l'huisserie est refermé au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals).

L'huissierie est parachevée dans le même plan que les faces du mur au moyen de plâtre.

Un profilé de battée (type : Deventer SP 124/12) est appliqué dans la battée.

Lors de l'application de ces huisseries, il convient d'équiper le bloc-porte de l'huissierie et des accessoires suivants :

- Charnières invisibles de type Argenta Neo S5 ou M6, voir le § 4.1.3.1;
- Serrure magnétique de type Argenta, voir le § 4.1.3.2.

Le fabricant est la firme ARGENT ALU nv à Kruisem.

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 huisseries en bois

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

Paumelles :

- Acier, 140/80 avec ou sans bague d'usure
- Simons QR 70 x 75 x 80
- Acier inoxydable, 100/85 ou 80/80
- Aluminium :
 - o Argenta 80/80A et 100/85A
 - o NVS 80/70

Paumelles en acier inoxydable :

- MONIN :
 - o types 6504 et 6505 (100/86, $\varnothing 16$)
 - o types 6506 et 6507 (80/80, $\varnothing 12$)
 - o type 6520 (100/90, $\varnothing 20$)

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
- Argenta Sarana 100/90
- Charnières à dispositif hydraulique intégré d'amortissement de la fermeture et préréglage de fin de course : marque Sevox, type Densei 113.

Charnières invisibles :

- SOSS 216, 118 mm x 69 mm
- Simonswerk – Tectus TE 340 3D
- Type Argenta : Invisible Small, Invisible Medium, Invisible Neo S5 et Invisible Neo M6

Ces types de charnières doivent comporter, dans le vantail comme dans l'huissierie, une couche de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) appliquée sur toutes les faces.

- 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 :

- Acier, 110/40 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l'huissierie
- Acier inoxydable, 100/43 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l'huissierie

Charnières :

- Simonswerk VN 8849/100 avec boîtiers de fixation V 8600 ou V 8610
- Simonswerk VN 7748/100 avec boîtiers de fixation VN 7608/120 3D
- Simonswerk VN 7729/120 avec boîtiers de fixation VN 7608/120 3D
- Simonswerk VN 8948/160 avec boîtiers de fixation V 8600 et V 8610
- Simonswerk VN 8948/160U
- Simonswerk VN 3748/160
- Simonswerk VX 7749/100, VX 7749/120 ou VX 7749/160 avec boîtiers de fixation VX 7611 3D ou VX 7612 3D
- HEWI 24.250.86 (hauteur : 105 mm, diamètre du nœud : 25 mm) avec revêtement en nylon
- Argenta Sarana 100/33 avec élément 100H/MB

Charnières invisibles :

- Simonswerk - STG 3D

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

- 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'huissierie
- Acier inoxydable, 100/40 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l'huissierie
- Argenta Sarana 100/33 avec élément 100H/MB
- Acier inoxydable, 100/74 – diamètre du nœud : 16 mm ou 20 mm
- Type Argenta : Invisible Small, Invisible Medium, Invisible Neo S5 et Invisible Neo M6 Ces charnières invisibles peuvent être appliquées uniquement dans une huisserie métallique non remplie de type 6 (§ 4.1.2.2.2.6). Elles doivent comporter, dans le vantail comme dans l'huissierie, une couche de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) appliquée sur toutes les faces.

- d. Paumelles pour huisseries non visibles en aluminium

- Argenta, type : Invisible Neo S5 et Invisible Neo M6

Ces charnières invisibles doivent être revêtues sur toutes leurs faces d'une couche de produit intumescent dans le vantail (Interdens, épaisseur : 1 mm) sur toutes les faces.

4.1.3.2 Quincaillerie

Béquilles :

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

Mécanismes de commande spéciaux : poussoir-tirant

HEWI

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.

Possibilité également d'appliquer une béquille + une rosace cylindrique de type « Flächenbundig » (fabricant FSB), ces rosaces sont fraisées dans le vantail de sorte à être tout à fait à fleur de surface.

Le système de quincaillerie électronique ISIS M 100 (fabricant : FSB) peut également être appliqué.

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 en acier des dimensions suivantes : 8 mm x 8 mm.

Dimensions maximales du boîtier de serrure :

- o hauteur : 195 mm
- o largeur : 16 mm
- o profondeur : 110 mm

Poids maximal de la serrure : 1056 g.

Les 5 faces du boîtier de serrure sont revêtues d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm). Le produit intumescent est livré par le fabricant avec le vantail.

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

- o hauteur : hauteur du boîtier de serrure + 5 mm max.
- o largeur : épaisseur du boîtier de serrure + 5 mm max.
- o profondeur : profondeur du boîtier de serrure + 5 mm max.

Dimensions maximales de la têtère de la serrure :

- o hauteur : 260 mm
- o Largeur : 24 mm
- o épaisseur : 3 mm

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.

– Cylindres spéciaux :

- Cylindres anti-effraction Winkhaus
- Les serrures ci-après sont également autorisées :
 - Serrures Litto 1356 et Litto 2656
 - Serrure à cylindre GBS 12 avec cylindre DOM
 - Serrure à cylindre Yale type 3201
 - Serrure Nemeff avec cylindre CES
 - Serrure Lips 2000
 - Serrure à cylindre Lips KESO
 - Serrure Dörrenhaus avec cylindre Zeiss Ikon
 - Serrure RUF 4700
 - Serrure à cylindre KFV Série 113
- Serrures spéciales « un point » :
 - Serrure à bouton Weiser A 531
 - Serrure anti-effraction Abloy type 2590
 - Serrure à cylindre Panlock à cylindre DOM avec pêne de jour et pêne dormant.
 - serrure à rouleaux, par ex. de type Litto A56E6 : l'utilisation d'une telle serrure est autorisée pour les huisseries en bois et les huisseries métalliques remplies pour autant que la porte dispose d'un ferme-porte et que celui-ci assure la fermeture de la serrure à rouleaux à partir de chaque position. En cas de pose dans une huisserie métallique non remplie, il convient de prévoir un verrou thermique supplémentaire de type Stanley Fire Pin UL 599 sous la serrure à rouleaux.
 - Serrure hôtel VINGCARD Davinci
 - Serrure hôtel VINGCARD 1050
 - EFF – EFF 351
 - Saflok MT
- Serrures magnétiques :
 - AGB Mediana Polaris
 - Bonaiti B-four
 - KFV 116

En cas d'application de ces serrures magnétiques, il convient de prévoir une exécution du vantail à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie.

- Serrures à points multiples (largeur max. de la têtère : 20 mm) :
 - Tesa TLP 300 et TLP 500
 - Assa Abloy-Litto Série 81
 - KFV AS2606
 - KFV AS2372
- Serrures en applique :

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

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

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

– Verrous :

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

Les verrous seront revêtus sur le pourtour d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur 1 mm).

- Verrous à coulisse / verrous à levier : dimensions maximales :
 - o hauteur : 250 mm
 - o largeur : 20 mm
 - o profondeur : 17 mm
- Verrous automatiques :
 - o type GLYNN JOHNSON FB 31
- Gâches électriques :
 - DORMA Basic Easy Adapt
 - ASSA ABLOY Effeff 118 Profix 2
 - ASSA ABLOY Effeff 138 Profix 2

Les huisseries en bois (§ 4.1.2.1) ou en métal (§ 4.1.2.2) peuvent comporter une gâche électrique des types susmentionnés.

En cas de gâche assurant un déverrouillage sans tension, l'exécution du vantail doit être telle que la porte soit à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie.

4.1.3.3 Accessoires

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

- Bouton de porte vissé : vissé aux faces du vantail par des vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail. Cependant, ils peuvent aussi être fixés par des vis d'un diamètre maximal de 8 mm, pour autant que ces vis traversent le boîtier de serrure. Néanmoins, il est également possible d'utiliser des vis qui traversent le vantail en dehors du boîtier de serrure, à condition d'appliquer une bande de produit intumescent à l'arrière du bouton de porte (Interdens, épaisseur : 1 mm).
- Plaques et/ou plaques de propreté collées en aluminium 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.
- Opérateur de porte de type Assa Abloy Besam SW 300. Applicable pour les portes simples et doubles sans imposte.
- Sélecteurs de fermeture : les portes doubles à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie doivent être équipées d'un sélecteur de fermeture.
- Ferme-porte intégré : type "Dictator Adjunct 2500" (diamètre du trou de forage : 18 mm, longueur : max. 180 mm) – ce ferme-porte doit se situer au minimum à 60 mm de la traverse inférieure et/ou de la traverse supérieure du vantail ; en cas de portes vitrées, celui-ci ne peut pas être appliqué dans le cadre supplémentaire entourant le vitrage.
- Joints d'étanchéité automatique de bas de porte dans un boîtier en aluminium et une section maximum de 19,5 mm x 30 mm ou 12 mm x 40 mm. Ils sont placés dans une rainure, dans la traverse inférieure, sans ajout de produit intumescent supplémentaire.
- 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 de tous les côtés du joint de bas de porte. Le joint d'étanchéité de bas de porte proprement dit comporte également deux bandes de produit intumescent (enveloppées de PVC).
- Judas d'un diamètre maximum de 15 mm.

- Contact magnétique de type VEMA DMC 21, intégré dans l'hubriserie et comportant une enveloppe métallique. En cas d'application d'une hubriserie métallique, le contact magnétique est placé dans un boîtier.
- Ferme-portes intégrés : DORMA ITS 96 EN 2-4, DORMA ITS 96 EMF EN 2-4, ASSA ABLOY DC 840 ou GEZE Boxer EN 2-4.

Les vantaux placés dans un dormant en bois dur ou en hévéa comme décrit au § 4.1.2.1.1, dans une hubriserie en bois dur ou en hévéa comme décrit au § 4.1.2.1.3, dans une hubriserie métallique remplie comme décrit au § 4.1.2.2.1, ou dans une hubriserie métallique non remplie comme décrit au paragraphe 4.1.2.2.2 peuvent comporter un ferme-porte intégré des types susmentionnés.

  cet effet, les vantaux sont équipés d'une traverse supérieure présentant la section minimum d'une double traverse supérieure.

Une bande de produit intumescent de type Interdens ( paisseur : 1 mm), incorporée dans le vantail, est appliquée autour du ferme-porte. Le côté supérieur du ferme-porte est revêtu d'une bande de produit intumescent à base de graphite ( paisseur : 2 mm).

Une bande de produit intumescent de type Interdens ( paisseur : 1 mm) est appliquée également autour du bras à gliss re en cas d'incorporation dans une hubriserie en bois. La section de la traverse supérieure de l'hubriserie en bois doit être adaptée en fonction du type du bras à gliss re, de sorte qu'il subsiste min. 10 mm de bois au-dessus du bras à gliss re.

En cas de portes doubles, il convient d'intégrer un régulateur de fermeture (DORMA GSR, ASSA ABLOY G881 ou G882, GEZE Boxer ISM), revêtu sur le pourtour d'une bande de produit intumescent de type Interdens ( paisseur : 1 mm).

- Passe-câble non apparent TONIC LINE TL903 (hauteur : 260 mm), TONIC LINE TL904 (hauteur : 480 mm), DORMA KU 260 (hauteur : 260 mm) ou DORMA KU 480 (hauteur : 480 mm). Le passe-câble peut être appliqué dans le vantail comme dans l'hubriserie. En cas d'encastrement du boîtier en bois, celui-ci doit être revêtu sur le pourtour de produit intumescent de type Interdens ( paisseur : 1 mm). Le câble peut être appliqué dans le vantail des manières suivantes :
 - Le forage destiné au passage du câble (10 mm x 10 mm) comporte à l'intérieur du produit intumescent et doit être réalisé à la production. Les données concernant la réalisation du forage sont connues par l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI.
 - Un forage de 14 mm de diamètre est pratiqué à travers toute l'épaisseur de porte pour le passage du câble. Un tuyau de graphite gonflant ( paisseur : 2 mm ; diamètre intérieur : 9 mm ; diamètre extérieur : 13,5 mm) y est appliqué.
- Percement du vantail, d'une surface max. de 26,50 cm², pour accueillir les serrures, de dimensions maximums telles que décrites au § 4.1.3.2, nécessitant un tel percement. Ce percement se situe au-dessus du boîtier de serrure et en dehors du bloc de serrure.
- Le vantail peut comporter éventuellement 3 ou 4 griffes anti-d gondage fixes (diamètre : 17 mm) côté charnière (figure 9c).
- Bloque-porte sans fil, activation radio, type Dorgard Pro (Fireco Ltd.), placé côté fermeture du vantail.
- Profilés inox en L collés, posés en affleurement (hauteur totale ou partielle) sur 1 ou plusieurs chants verticaux du vantail, dimensions maximales : 20 mm x 8 mm x 1 mm (figure 1i).

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.

Le cas échéant, les impostes ou panneaux latéraux fixes peuvent être équipés par le fabricant d'une ou plusieurs grilles de ventilation résistant au feu superposées, par analogie avec le § 4.1.1.7.

4.2.1 Portes battantes simples et doubles avec imposte fixe

4.2.1.1 Sans traverse intermédiaire apparente (figure 7a)

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.

En cas d'imposte, la traverse supérieure du cadre et la traverse inférieure de l'imposte présentent une section de 60 mm x 33 mm. Une battée de 20 mm x 20 mm y est appliquée.

Une bande supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm - largeur : 12 mm est appliquée dans le vantail comme dans l'imposte, comme indiqué à la figure 7a.

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

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

1. 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 ;
2. au moyen de vis traversant la battée de l' huisserie, 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 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 de largeur minimale de (figure 7b) :

	Portes simples	Portes doubles
S ₆ ,S ₇	90 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	Portes doubles
Maximum	1250 mm	800 mm
Minimum	100 mm	100 mm

4.2.1.2 Avec traverse intermédiaire apparente

Les portes battantes à imposte sont placées dans un dormant en bois dur ou en hêtre d'une section minimum de 70 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 70 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. Le cadre est fixé à la traverse du dormant en bois dur ou en hêtre au moyen de deux languettes en bois d'une section de 10 mm x 20 mm (figure 7c).
2. comme un cadre composé de la traverse supérieure et des parties supérieures des montants du dormant en bois dur ou en hêtre et d'une traverse intermédiaire en bois dur ou en hêtre d'une section minimum de 70 mm x 70 mm (figure 7d). 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 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	Portes doubles
Vitrage		
Surface max.	1,8 m ²	
Imposte pleine		
Hauteur max.	2300 mm	1230 mm
Hauteur min.	100 mm	100 mm

Le vitrage est positionné à l'aide de petites cales en bois et fixé au moyen de parcloles 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 en hêtre ou les parcloles d'autre part. Les joints sont parachevés au moyen de silicone.

Le panneau plein est cloué ou vissé à travers le cadre en bois dur ou en hêtre. Ils peuvent éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.2.1.1.

Le bloc-porte, **applicable uniquement en cas de portes simples**, peut être réalisé avec une imposte entièrement en verre, livrée par le fabricant de portes et placée directement dans les huisseries des types décrits au § 4.1.2.1.1 (bâti dormant), au § 4.1.2.2.1 (huisseries en acier remplies) et au § 4.1.2.2.2 (huisseries en acier non remplies) (figures 7f, 7g). Le vitrage comporte un marquage spécial, de manière à permettre à l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI d'effectuer les constatations voulues. Dans le sens de la hauteur, le vitrage est maintenu en place au moyen de deux fers en L, fixés à l' huisserie et soutenant les deux coins du verre. Latéralement, le vitrage est fixé au moyen de parcloles métalliques ou en bois. Les parcloles métalliques (inoxydables) présentent une section minimum de 16 mm x 16 mm. Les parcloles en bois présentent une section telle que décrite au § 4.1.1.6. En cas d' huisserie métallique non remplie, la bande de néoprène peut être remplacée par une bande de carton-plâtre là où débute l'imposte en verre. Les joints entre l' huisserie/les parcloles et le vitrage sont refermés à l'aide de silicone. Une bande de produit intumescent (32 mm x 2 mm) est intégrée par le fabricant dans le côté supérieur du vantail.

Types de verre autorisés :

Type	Épaisseur
Topflam (Vetrotech)	25 mm

Dimensions maximales de l'imposte vitrée :

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

Hauteur de l'imposte	
Maximum	700 mm
Minimum	50 mm

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 seul dormant en bois dur ou en hêtre d'une section minimum de 70 mm x 50 mm.

Le panneau latéral est constitué d'un cadre composé de montants et de traverses en bois dur ou en hêtre d'une section minimum de 70 mm x 50 mm et de traverses intermédiaires éventuelles d'une section minimum de 70 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 parclozes 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 en hêtre ou les parclozes 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 ou en hêtre. Ils peuvent éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.2.1.1.

Les panneaux latéraux sont fixés aux montants du bloc-porte (porte simple ou double avec ou sans imposte dans un dormant en bois dur ou en hêtre) au moyen de deux languettes en bois d'une section de 10 mm x 20 mm (voir la figure 7c).

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 seul dormant en bois dur ou en hêtre d'une section minimum de 70 mm x 50 mm avec montants intermédiaires d'une section minimum de 70 mm x 70 mm (figure 7d). 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 parclozes 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 en hêtre ou les parclozes 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 ou en hêtre. 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 et placés dans un dormant en bois 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 ou en hêtre au moins tous les 4000 mm, d'une section minimale de 50 mm x 120 mm (voir la figure 7e). Les blocs-portes sont fixés aux montants intermédiaires au moyen de deux languettes en bois d'une section de 10 mm x 20 mm. 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 au moyen 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 (figure 8a).

4.3.1.1.2 Ossature métallique

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

Les traverses supérieure et inférieure se composent d'un profilé en U en acier galvanisé (type MSH 75 ou supérieur) d'une section minimale de 40 x 75 x 40 x 0,6 mm. Les montants de rive et les montants 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 bord 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 (figure 8b), soit du côté extérieur (figure 8c), 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 :

- soit l'âme des profilés comporte une bande constituée du matériau du mur (figure 8d) ;
- soit les profilés 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 (figure 8e) ou être réalisés en une épaisseur de maximum 2 mm (figure 8f).

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 panneaux en fibro-silicate est obturé 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 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 ou de mousse PU ignifuge, comme prescrit au § 6.2.1.

L' huisserie peut être parachevée au moyen de chambranles au choix.

4.3.1.2.3.2 Huisseries en acier remplies

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

- Type 2, décrit au § 4.1.2.2.1.2, fabricant : n.v. CSF Léonard André.
- Type 5, décrit au § 4.1.2.2.1.5 - fabricant : b.v.b.a. Turnhoutse Metaalwerken
- Type 6, décrit au § 4.1.2.2.1.6 - fabricant : Ets. H. Symons
- Type 7, décrit au § 4.1.2.2.1.7 - fabricant : b.v.b.a. Boogaerts
- Type 8, décrit au § 4.1.2.2.1.8 - fabricant : Ets. H. Symons
- Type 10, décrit au § 4.1.2.2.1.10 - fabricant : Ets. H. Symons

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

- Type 11, décrit au § 4.1.2.2.1.11 - fabricant : Wycotec SA à Alleur (anciennement Complete Door Constructions).

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

4.3.1.2.3.3 Huisseries en acier non remplies

L' huisserie décrite dans ce paragraphe peut également être réalisée en acier inoxydable de la même épaisseur.

- Type 3, description au § 4.1.2.2.2.3.

Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1130 mm.

- Type 4, décrit au § 4.1.2.2.2.4.

Portes simples, avec imposte éventuelle sans traverse intermédiaire visible, d'une largeur maximale de 1230 mm.

- Type 5, décrit au § 4.1.2.2.2.5.

Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1230 mm.

- Type 6, décrit au § 4.1.2.2.2.6.

Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1230 mm.

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 bord horizontaux, de deux montants de rive et de montants intermédiaires.

Les traverses supérieure et inférieure se composent d'un profilé en U en acier galvanisé (type MSH 50 ou supérieur) d'une section minimale de 40 x 50 x 40 x 0,6 mm. Les montants de rive et les montants 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 bord 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 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 mm 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 § 4.1.1.

4.3.2.2.2 Imposte

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

4.3.2.2.3 Huisserie

4.3.2.2.3.1 Huisseries en bois

Les huisseries décrites au § 4.3.1.2.3.1 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

4.3.2.2.3.2 Huisseries en acier remplies

Les huisseries décrites au § 4.3.1.2.3.2 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

4.3.2.2.3.3 Huisseries en acier non remplies

Les huisseries décrites au § 4.3.1.2.3.3 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

4.3.2.2.3.4 Huisseries en aluminium

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des portes simples d'une largeur maximale de 1195 mm.

L'huisserie telle que décrite au § 4.1.2.2.3 peut être appliquée dans ce type de cloison. Pour ce faire, les profilés métal stud sont revêtus sur tout le pourtour de la baie de porte, tant du côté intérieur que du côté extérieur, d'une bande multiplex (épaisseur : 18 mm), voir les figures 6o et 6q).

Le jeu entre la cloison légère et l'huisserie est refermé au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafom FR (fabricant : DL Chemicals).

L'huisserie est revêtue de plaques de carton-plâtre du côté extérieur, la finition étant réalisée au moyen d'un enduit de jointolement.

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 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-plâtre et entre les plaques de fibro-plâtre et le mur sont refermés au moyen d'un plâtre de jointolement. Les têtes de vis sont également recouvertes du même plâtre de jointolement.

4.3.3.1.3 Isolant

L'espace entre les plaques de fibro-plâtre est obturé au moyen d'une couche de plaques 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 simples dans des cloisons mobiles de type PAN DECOR Rf 30

4.3.4.1 Cloison

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 en détail dans le rapport d'essai n° 688 établi par le Service de Ponts et Charpentes, Institut du Génie Civil, Université de Liège.

4.3.4.1.1 Ossature

L'ossature métallique (voir la figure 8g) 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 x 40 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 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.

4.3.4.1.2 Panneaux muraux

Les deux faces de l'ossature comportent une couche de panneaux d'aggloméré revêtus d'une finition vinyle sur une face (épaisseur : 18 mm). Les panneaux d'aggloméré sont suspendus aux chevilles métalliques 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.

4.3.4.1.3 Isolant

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

4.3.4.2 Bloc-porte

Seules des portes simples sont autorisées dans ces cloisons mobiles.

4.3.4.2.1 Vantail

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

4.3.4.2.2 Imposte

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

4.3.4.2.3 Huisserie

Le vantail est placé dans une huisserie métallique. L'huisserie se compose d'une tôle d'acier profilée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 8h. 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).

Le fabricant est la SA CSF Léonard André à Blégny.

4.3.4.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.5 Portes simples avec imposte dans des cloisons mobiles de type MOVINORD M82

4.3.5.1 Cloison

La cloison (épaisseur : 78 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de plaques de carton-plâtre de 12,5 mm d'épaisseur. La composition de cette cloison mobile est décrite en détail dans le rapport d'essai n° 6688 établi par le Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmteoverdracht de l'Université de Gand.

4.3.5.1.1 Ossature

L'ossature métallique (voir la figure 8i) est constituée de :

- Profilés de rive métalliques, à savoir un profilé de plinthe, un profilé de plafond et deux profilés de mur. Ces profilés de rive sont fixés au gros œuvre tous les 300 mm à 400 mm. Deux bandes d'étanchéité auto-adhésives (dénomination commerciale : TERMOLAN A) d'une section initiale de 8 mm x 6 mm sont comprimées entre les profilés de rive et le mur.
- Profilés métalliques (profilé en Σ , section : 26 x 53 x 0,8 mm, entraxe : 1200 mm), comportant une pièce coulissante sur la partie supérieure, placés entre le profilé de plinthe et le profilé de plafond et fixés à l'aide de pièces d'angle. Des traverses horizontales (profilé en Σ , section : 26 x 53 x 0,8 mm, entraxe : 1200 mm) sont appliquées à l'aide de connecteurs.

- Un montant, identique aux montants de paroi, est également prévu des deux côtés de l'ensemble de porte.

4.3.5.1.2 **Panneaux muraux**

Les deux faces de l'ossature sont revêtues d'une couche de plaques de carton-plâtre (dénomination commerciale : GYPROC RBD, épaisseur : 12,5 mm). Ces plaques de carton-plâtre reposent sur le profilé de plinthe et sont maintenues en place au droit des autres raccords de rive par les profilés de rive. Au droit des montants intermédiaires, les plaques sont fixées à l'ossature au moyen de profilés de recouvrement des joints en tôle d'acier profilée (épaisseur : 0,8 mm), clipsés aux montants intermédiaires.

4.3.5.1.3 **Isolant**

L'espace entre les plaques de carton-plâtre est obturé au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (épaisseur : 50 mm, masse volumique : 35 kg/m³).

4.3.5.2 **Bloc-porte**

Seules des portes simples à imposte comportant une traverse intermédiaire apparente 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.

4.3.5.2.2 **Imposte**

La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.2.1.2.

4.3.5.2.3 **Huisserie (figure 8j)**

Le vantail est placé dans un dormant en bois dur ou en hêtre, comme décrit au § 4.2.1.2. Cependant, la largeur du dormant (76 mm) est adaptée à l'épaisseur de la cloison. Deux rainures sont appliquées au dos de l'huisserie dans lesquelles les montants viennent se loger. Une bande de produit intumescent (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée entre les montants du dormant et de la paroi. Les montants du dormant sont vissés aux montants de la paroi tous les 400 mm à 500 mm. Une bande de laine de roche est comprimée dans l'espace entre la traverse supérieure de l'ensemble de porte et le profilé de plafond de la paroi. Le dormant fait éventuellement l'objet d'une finition au moyen d'un profilé de recouvrement en aluminium (épaisseur : 1 mm).

4.3.5.2.4 **Quincaillerie**

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.6 **Portes simples et doubles avec ou sans imposte dans des cloisons mobiles du type BEDDELEEM JB Standaard Rf 30**

4.3.6.1 **Cloison**

La cloison (épaisseur : 100 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré de 18 mm d'épaisseur. La composition de cette cloison mobile est décrite en détail dans le rapport d'essai n° 559 établi par le Service de Ponts et Charpentes, Institut du Génie Civil, Université de Liège.

4.3.6.1.1 **Ossature**

L'ossature métallique (voir la figure 8k) est constituée de :

- Profilés de bord métalliques, à savoir un profilé de plinthe (profilé en U, section : 130 x 63 x 130 x 1 mm), un profilé de plafond (profilé en U, section : 100 x 63 x 100 x 1 mm) et deux profilés muraux (profilé en U, section : 80 x 63 x 80 x 1 mm) comportant deux bandes de plaques de carton-plâtre de 9,5 mm d'épaisseur. Les profilés de plinthe et de plafond sont fixés au gros œuvre tous les 400 mm à 500 mm au moyen de vis et de chevilles correspondantes. Les profilés de mur comportent à l'intérieur une bande de laine de roche et un chevron en bois résineux (section : 50 mm x 40 mm). L'ensemble est fixé au gros œuvre tous les 500 mm à 600 mm au moyen de vis et de chevilles correspondantes. Deux bandes de mousse polyéthylène souple à cellules fermées d'une section initiale de 5 mm x 3 mm ou une bande de laine de roche sont/est comprimée(s) entre les profilés de rive et le mur.
- Montants métalliques (profilé en C, section : 10 x 30 x 60 x 30 x 10 x 1 mm, entraxe maximum : 1510 mm), fixés entre les profilés de plinthe et de plafond.
- Le même montant métallique est également prévu sur les deux faces verticales de l'ensemble de porte.
- Un profilé métallique en U d'une section de 10 x 75 x 10 x 1 mm est appliqué à l'aide de deux pièces de chevron en bois résineux (section : 50 mm x 60 mm, longueur : 100 mm) au droit de la traverse supérieure de l'ensemble de porte.

4.3.6.1.2 **Panneaux muraux**

Les deux faces de l'ossature comportent une couche de panneaux d'aggloméré revêtus d'une finition vinyle sur une face (épaisseur : 18 mm). Les panneaux d'aggloméré sont fixés contre les montants à l'aide d'un profilé métallique en U (section : 8 x 10 x 8 x 1,5 mm), vissé contre les montants à l'aide de vis autotaraudeuses (dimensions : 3,5 mm x 25 mm). Ce profilé en U permet de serrer contre les montants les profilés de fixation métalliques (épaisseur : 0,8 mm) appliqués dans le trait de scie situé dans les bords verticaux des panneaux d'aggloméré. Une bande de mousse polyéthylène à cellules fermées est appliquée entre les profilés et les panneaux muraux.

Le profilé en U est recouvert au moyen d'un profilé de joint en PVC.

4.3.6.1.3 **Isolant**

L'espace entre les panneaux d'aggloméré est rempli au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (épaisseur : 60 mm, masse volumique : 60 kg/m³).

4.3.6.2 **Bloc-porte**

En cas d'utilisation des huisseries de **type 1**, conformément au § 4.3.6.2.3.1, **seules des portes simples sans imposte** sont autorisées dans ces cloisons mobiles. En cas d'utilisation des huisseries de **type 2**, conformément au § 4.3.6.2.3.2, des **portes doubles** dont les vantaux présentent une largeur maximum de 1080 mm, **avec ou sans imposte**, sont également autorisées.

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**

En cas d'utilisation des huisseries de **type 1**, conformément au § 4.3.6.2.3.1, l'application d'une imposte n'est **pas** autorisée. En cas d'utilisation des huisseries de **type 2**, conformément au § 4.3.6.2.3.2, l'utilisation d'une **imposte** sans traverse intermédiaire apparente est autorisée.

4.3.6.2.3 Huisserie

4.3.6.2.3.1 Type 1

Le vantail est placé dans une huisserie métallique. L'huisserie se compose d'une tôle d'acier profilée d'1,5 mm d'épaisseur fabriquée comme indiqué à la figure 8l. 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 SA CSF Léonard André à Blégny.

La face intérieure de l'huisserie est revêtue de bandes de carton-plâtre (épaisseur : 15 mm). L'espace résiduel dans l'huisserie est rempli entièrement de laine de roche. Les montants de l'huisserie sont fixés à la paroi au moyen des mêmes profilés en U que ceux avec lesquels les panneaux muraux sont fixés.

4.3.6.2.3.2 Type 2

Pour ce type d'huisseries, les portes doubles (largeur max. des vantaux : 1080 mm²) avec ou sans imposte sont autorisées.

Cette huisserie trilatérale en tôle d'acier zincor (épaisseur : 1,5 mm) est a été fabriquée comme indiqué dans les figures 8n et 8o.

Les trois parties sont assemblées entre elles au moyen d'équerres. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l'huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité TPE. Les montants de l'huisserie sont fixés à la paroi au moyen des mêmes profilés en U que ceux avec lesquels les panneaux muraux sont fixés.

Le dormant est rempli partiellement des deux côtés de la battée au moyen de plâtre.

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

L'espace entre l'huisserie d'une part et les profilés muraux verticaux d'autre part est rempli entièrement au moyen de plâtre.

En haut, l'espace restant entre l'huisserie et la paroi est rempli entièrement au moyen de laine de roche.

Ces huisseries JB STD peuvent comporter :

- Gâches électriques (fabricant : EFF-EFF; Dorma). Au droit de l'évidement dans l'huisserie, de nature à permettre le passage du pêne de jour, il convient d'appliquer du produit intumescent (graphite, section : 12 mm x 2 mm) (fig. 8n).

Ce graphite doit chevaucher l'évidement en haut et en bas à concurrence de 20 mm minimum.

- Encastrement contact magnétique synthétique d'un diamètre max. de 10 mm et d'une longueur max. de 35 mm (fig. 8o).

4.3.6.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

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

4.3.7.1 Cloison

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 soit 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 des parclozes de 20 mm x 27 mm), soit dans un cadre périphérique métallique, soit dans un cadre en acier, soit dans un cadre vertical en acier, soit dans un cadre Promatect®-H.

Les volumes de verre sont placés verticalement. L'épaisseur totale du vitrage s'établit à 17 mm ou plus.

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 comprise entre 4 mm et 6 mm.

4.3.7.2 Bloc-porte

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

4.3.7.2.1 Vantail

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

4.3.7.2.2 Imposte

Le bloc-porte peut être réalisé avec imposte comme décrit au :

- § 4.2.1.1 : sans traverse intermédiaire apparente, vitrée ou non, conformément au § 4.2.1.1
- ou entièrement en verre (Topflam).
- § 4.2.1.2 : avec traverse intermédiaire apparente, vitrée ou non, conformément au § 4.2.1.2.

4.3.7.2.3 Huisserie (figure 8m)

Le vantail est placé dans un dormant en bois dur ou en hêtre.

Ce dormant est constitué de deux montants en bois dur ou en hêtre 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 vantail peut également être placé dans des huisseries en bois dur ou en hêtre décrites au § 4.1.2.1.1.

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

4.3.7.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.8 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, dans une paroi vitrée de type Concept 60 (entreprise : LGC nv à Herk-De-Stad)

4.3.8.1 Cloison

La cloison vitrée résistant au feu Concept 60 est constituée de volumes vitrés résistant au feu, dimensions maximales (largeur x hauteur) : 1260 mm x 3000 mm. Les volumes vitrés sont placés dans des profilés en inox d'une largeur apparente de 17 mm. Ils sont juxtaposées verticalement, sans profilé ni parclose. Les joints entre les volumes vitrés ainsi que ceux entre les volumes de verre et les profilés en inox sont remplis de silicone (marque et type connus par le bureau BENOR/ATG). Cette paroi est décrite entièrement dans le rapport d'essai Warringtonfiregent 16122A.

4.3.8.2 Bloc-porte

Seul le placement de blocs-portes simples est autorisé sur toute la hauteur de la paroi vitrée.

Les blocs-portes peuvent être constitués de portes simples ou doubles, avec ou sans imposte (voir le § 4.3.8.2.2).

4.3.8.2.1 Vantail

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

4.3.8.2.2 Imposte

Le bloc-porte peut être réalisé avec une imposte vitrée ou non, sans traverse intermédiaire visible ou avec une imposte comportant une traverse intermédiaire visible.

4.3.8.2.2.1 Imposte sans traverse intermédiaire visible

L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein (voir le § 4.1.1).

Pour cette application, la traverse supérieure du/des vantail/-aux et la traverse inférieure de l'imposte présentent une section de 60 mm x 33 mm dans laquelle une feuillure et une contre-feuillure d'une section de 20 mm x 20 mm ont été appliquées. Cette feuillure et cette contre-feuillure sont revêtues d'une bande supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm x largeur : 12 mm (fig. 7a).

L'imposte est vissée à travers l'hubriserie.

L'imposte peut être équipée éventuellement par le fabricant d'un vitrage résistant au feu de l'un des types décrits au § 4.2.1.1.

Ce vitrage est placé de la même manière dans l'imposte que dans le vantail.

Le vitrage doit être entouré d'une section pleine de largeur minimale de (fig. 7b) :

	Portes simples	Portes doubles
S ₆ ,S ₇	90 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	Portes doubles
Maximum	1250 mm	800 mm
Minimum	100 mm	100 mm

4.3.8.2.2.2 Imposte à traverse intermédiaire visible

Le bloc-porte peut être réalisé avec une imposte constituée d'un vitrage résistant au feu de type Concept 60 (épaisseur : 25 mm ; LGC nv à Herk-de-Stad), placée dans une ossature constituée des montants, de la traverse et de la traverse intermédiaire de l'hubriserie du bloc-porte (voir le § 4.3.8.2.3) et fixée au moyen de silicone (marque et type connu par le bureau BENOR/ATG).

Les dimensions maximales du vitrage sont les suivantes :

	Maximum
Hauteur	600 mm
Largeur	2315 mm
Surface	1,26 m ²

4.3.8.2.3 Hubriserie

Le vantail/Les vantaux comportant ou non une imposte s'insère(nt) dans une hubriserie en bois dur constituée de deux montants et d'une traverse d'une section min. de 70 mm x 100 mm. Les montants de l'hubriserie s'étendent toujours du sol au plafond architectonique.

Du côté du raccord avec la paroi vitrée, une rainure de 12 mm x 36 mm est appliquée dans les montants, dans laquelle le volume vitré est placé (voir la fig. 8p).

Du côté du raccord avec le vantail/Les vantaux et/ou l'imposte, un évidement de l'épaisseur du vantail/de l'imposte x 20 mm est prévu dans les montants et dans la traverse supérieure, formant la battée pour le vantail/l'imposte.

Si une imposte est appliquée, l'hubriserie est équipée d'une traverse intermédiaire en bois dur d'une section min. de 70 mm x 100 mm. Dans ce cas, une rainure de 25 mm x 36 mm est pratiquée dans la traverse supérieure, côté vitrage. Une rainure de 12 mm x 36 mm est pratiquée dans la traverse intermédiaire, côté vitrage. Une bande de produit intumescent (type : Interdens, section : 10 mm x 2 mm) est intégrée au milieu de cette rainure. Du côté des vantaux, un évidement correspondant à l'épaisseur du vantail x 20 mm est prévu, formant la battée pour le vantail. Du côté du vitrage, deux bandes de produit intumescent (type : Interdens, section : 10 mm x 2 mm, entraxe : 20 mm) sont intégrées dans les montants.

Les montants sont fixés au sol au moyen d'un profilé de fixation en acier (dimensions : 85 mm x 20 mm x 5 mm) intégré dans le montant, muni à l'extrémité d'une partie cylindrique (Ø 6 mm x 17 mm) fixée au sol au moyen d'un ancrage chimique.

4.3.8.2.4 Quincaillerie et accessoires

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.4 Porte simple blindée par une tôle d'acier (figures 9a à 9c)

4.4.1 Vantail (figure 9a)

Le vantail comprend :

4.4.1.1 Une âme

Une âme comme décrit au § 4.1.1.1.

4.4.1.2 Un cadre

Cadre en bois dur (min. : 33 mm x 60 mm). Ce cadre comporte une rainure de 27 mm x 2 mm à 8 mm du côté latéral, dans laquelle une bande de produit intumescent est appliquée.

4.4.1.3 Faces

Les faces apparentes de l'âme, ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » (épaisseur : 3 mm – 4 mm), d'une tôle d'acier (épaisseur max : 3 mm) et d'un panneau de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » ou d'un panneau de triplex (épaisseur : 3 mm – 4 mm).

Le cas échéant, le vantail peut comporter un revêtement supplémentaire composé d'une couche de plomb (épaisseur max. : 2 mm) et d'une plaque supplémentaire en fibres de bois (épaisseur : 3,2 mm ou 5 mm).

4.4.1.4 Finition

Voir le § 4.1.1.5.

4.4.1.5 Dimensions

Voir le § 4.1.1.8.

4.4.1.6 Vitrage

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 P8B	36 mm
Pyrobel DCA – 48 dB	40 mm

Les dimensions maximales du/des vitrage(s) sont les suivantes :

Hauteur max.	1050 mm
--------------	---------

Largeur max.	610 mm
--------------	--------

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

Section pleine (figure 2b)	
S ₁ , S ₂ , S ₃ , S ₄	135 mm
S ₅	135 mm

Le vitrage peut être placé dans la porte à l'aide de profilés métalliques incorporés complètement à l'arrière du revêtement de porte, conformément à la figure 9d.

4.4.1.7 Portes battantes blindées simples avec imposte fixe

4.4.1.7.1 Sans traverse intermédiaire visible

L'imposte pleine est constituée de la même façon que le vantail plein tel que décrit au § 4.5.1.1 ou est blindée au moyen d'acier comme décrit au § 4.4.1.

En cas d'imposte, la traverse supérieure du cadre et la traverse inférieure de l'imposte présentent une section de 60 mm x 33 mm. Une battée de 20 mm x 25 mm y est appliquée.

Une bande supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm, largeur : 10 mm est appliquée dans le vantail comme dans l'imposte, comme indiqué à la figure 10i.

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

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

1. au moyen de minimum deux chevilles en bois 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 ;
2. au moyen de vis traversant la battée de l'huissierie, à savoir minimum deux vis au droit de la traverse supérieure et de deux vis au bas des montants de l'imposte.

En cas d'utilisation de l'imposte, la traverse supérieure de l'huissierie décrite au § 4.1.2.2.1.9 peut éventuellement être supprimée, si celle-ci est raccordée à une construction de gros œuvre (voir la figure 5m).

Dimensions autorisées : voir le § 4.2.1.1.

4.4.1.7.2 Avec traverse intermédiaire apparente

Les portes battantes à imposte sont placées dans un dormant en bois dur ou en hêtre d'une section minimum de 90 mm x 60 mm.

Le cadre destiné à accueillir l'imposte est réalisé de manière analogue à ce qui est décrit au § 4.2.1.2. Cependant, la profondeur de la battée est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

Le cadre prévu pour l'imposte comporte soit un vitrage résistant au feu des types décrits au § 4.4.1.6, soit un panneau plein d'une même composition que le vantail (comme décrit au § 4.1.1 ou blindé au moyen d'acier, comme décrit au § 4.4.1).

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
Vitrage	

Surface max.	1,8 m ² (types décrits au § 4.1.1.6)
Surface max.	0,7 m ² (types décrits au § 4.4.1.6)
Imposte pleine	
Hauteur max.	2300 mm
Hauteur min.	100 mm

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

Le panneau plein est cloué ou vissé à travers le cadre en bois dur ou en hêtre. Ils peuvent éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.2.1.1.

4.4.2 Huissieries

4.4.2.1 Huissieries en bois : dormant en bois dur ou en hêtre (figure 9b)

Ce dormant est constitué de deux montants et d'une traverse de section minimale de 90 mm x 60 mm. Il comporte un évidement de l'épaisseur du vantail x 25 mm, formant une battée de 25 mm de largeur pour le vantail. La profondeur de la battée doit s'établir à minimum 40 mm.

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

4.4.2.2 Huissieries en acier

4.4.2.2.1 Huissieries en acier remplies

Voir les § 4.1.2.2.1.1 à 4.1.2.2.1.9.

Cependant, la profondeur de la battée est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

4.4.2.2.2 Huissieries en acier non remplies

Voir les § 4.1.2.2.2.1 à 4.1.2.2.2.3.

Cependant, la profondeur de la battée est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm. Ces huissieries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1130 mm**.

4.4.3 Quincaillerie

4.4.3.1 Paumelles ou charnières

Le vantail est suspendu à minimum 4 paumelles du type « Variant » (hauteur : 100 mm, diamètre du nœud : 16 mm) ou à minimum 3 charnières de type SIMONSWERK VX7749/120 (diamètre du nœud : 20 mm) ou VX7749/160 (diamètre du nœud : 22,5 mm).

Emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

4.4.3.2 Quincaillerie

- Béquilles : voir le § 4.1.3.2.
- Plaques de propreté : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures à points multiples (**largeur max. de la têtère : 24 mm**) :
 - Fermeture trois points MCM, type 801-3
 - Winkhaus type ST-AV2 + ST-EAV

Une têtère d'une largeur supérieure à 20 mm comporte, sur toute la longueur des deux côtés verticaux, une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm).

- Serrure électrique :

- TECHNIOCK L3 – HX

Ce type de serrure peut être appliqué dans le vantail comme dans l'huissérie.

4.4.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3

- Le vantail peut comporter éventuellement 3 ou 4 griffes anti-dégondage (diamètre : 17 mm) côté charnière (figure 9c).
- Passe-câble non apparent TONIC LINE TL903 (hauteur : 260 mm), TONIC LINE TL904 (hauteur : 480 mm), DORMA KU 260 (hauteur : 260 mm) ou DORMA KU 480 (hauteur : 480 mm). Le passe-câble peut être appliqué dans le vantail comme dans l'huissérie. En cas d'encastrement du boîtier en bois, celui-ci doit être revêtu sur le pourtour de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).
- Le fabricant peut forer dans le vantail un trou de max. 10 mm de diamètre destiné au guidage du câble.

4.5 Porte battante simple et double (type B – épaisseur de porte : 50 mm)

4.5.1 Sans imposte

4.5.1.1 Vantail

Le vantail comprend :

4.5.1.1.1 Une âme

Une âme en panneau d'aggloméré constitué d'anas de lin et/ou de particules de bois ou à base de particules de lin d'une épaisseur totale de 43 mm, pouvant cependant être constitué de plusieurs couches, épaisseur de couche minimum : 11 mm.

Cette âme peut comporter éventuellement un bloc de serrure en bois résineux (Picea Excelsa), présentant les dimensions minimums suivantes : 400 mm x 68 mm x 43 mm.

4.5.1.1.2 Un cadre

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 40 mm x 43 mm). Ce cadre comporte une rainure de 37 mm x 2 mm à 8 mm du côté latéral dans laquelle une bande de produit intumescent (35 mm x 1,8 mm) est appliquée (figure 10 a) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 30 mm x 43 mm), sur lequel une bande de produit intumescent (43 mm x 1,8 mm) est collée, recouverte à son tour d'une latte en bois résineux ou en bois dur de 43 mm x 8 mm (figure 10b) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 30 mm x 43 mm), dans lequel une bande de produit intumescent (31 mm x 1,8 mm) est intégrée, recouverte à son tour d'une latte en bois résineux ou en bois dur de 50 mm x 8 mm (figure 10c) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 34 mm x 43 mm). Après l'application des faces, les montants sont démaigris à raison de 3°. Le chant étroit du cadre comporte sur le pourtour 2 rainures (section : 4 mm x 4 mm) selon un entraxe de 35 mm. Une bande de produit intumescent de type Palusol 100 (section : 2 mm x 30 mm) est collée entre les rainures. Le chant étroit du cadre est revêtu sur le pourtour de lattes de chant coulées en PU (épaisseur : 7 mm) de type « PURE », composition connue par le bureau Benor/ATG (figure 10c').

Les cadres composés comme présenté aux figures 10 a et 10b peuvent être raccourcis par le fabricant d'env. 3 mm à 5 mm et comporter une latte supplémentaire en bois d'une section de 10 mm x 50 mm (figures 10 a' et 10b').

Un évidement (max. 10 mm x 12 mm) peut être prévu dans le chant du vantail (figure 10n).

4.5.1.1.3 Faces

Les faces de l'âme ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'une plaque de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » (épaisseur : 3,2 mm – 6,0 mm). Ces plaques peuvent être poncées. L'épaisseur restante du vantail doit cependant s'établir à 47 mm minimum.

Le cas échéant, une plaque supplémentaire en aggloméré, en fibres de bois, en bois massif ou en MDF d'une épaisseur maximale de 16 mm peut être collée sur un vantail d'une épaisseur maximale de 50 mm.

Les faces des vantaux peuvent comporter des rainures. L'épaisseur résiduelle de la plaque de fibres de bois doit s'établir à 1 mm minimum.

Le cas échéant, le vantail peut comporter un revêtement supplémentaire composé d'une couche de plomb (épaisseur max. : 2 mm) et d'une plaque supplémentaire en fibres de bois (épaisseur : 3,2 mm ou 5 mm).

4.5.1.1.4 Mauclairs

Un mauclair est placé sur chaque vantail d'une porte double (figure 10d). Il est en bois résineux ou en bois dur et présente une section minimum de 40 mm x 10 mm.

Un mauclair en épicea ou en bois dur, revêtu d'une gaine en PU (épaisseur : 3 mm) est appliqué sur chaque vantail de porte double comportant des lattes de chant « PURE ». Les dimensions extérieures de ces mauclairs s'établissent à 15 mm x 50 mm (figure 1h).

En cas de portes doubles dont les vantaux présentent une largeur maximale de 1230 mm, le mauclair peut être supprimé ou les chants battants peuvent être présenter une exécution conforme à la figure 10d', à la figure 10d'' ou à la figure 10d'''.

4.5.1.1.5 Finition

- Voir le § 4.1.1.5.
- revêtement métallique collé (en tout ou en partie) d'une épaisseur maximale d'1 mm, sur des vantaux d'une hauteur maximale de 2300 mm et d'une largeur maximale de 1230 mm, comportant un éventuel repli de 10 mm
 - inox
 - tôle d'acier laquée
 - aluminium

4.5.1.1.6 Vitrage

Le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant d'un ou plusieurs vitrages résistant au feu superposés, rectangulaires ou polygonaux des types décrits au § 4.1.1.6.

Le rectangle défini par chaque vitrage satisfait aux conditions suivantes :

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	1,5 m ²	0,9 m ²
Hauteur max. / vitrage	2000 mm	1200 mm

La surface totale des vitrages ne peut pas dépasser 1,5 m².

En cas de portes à vitrages rectangulaires ou polygonaux multiples ou d'une surface vitrée supérieure à 0,72 m², ce(s) vitrage(s) est (sont) placé(s) dans un cadre supplémentaire en bois résineux (section minimale : 25 mm x 43 mm), appliqué dans le vantail.

Le vantail peut également comporter le cas échéant un ou plusieurs vitrages ronds superposés des types susmentionnés, d'un diamètre maximal de 500 mm.

En cas de portes comprenant plusieurs vitrages ronds, ceux-ci sont placés dans des cadres carrés en lattes de bois résineux. Les dimensions des cadres sont déterminées de telle sorte qu'il reste une largeur minimale de 25 mm après avoir pratiqué l'ouverture destinée au placement du vitrage.

Le vitrage est posé comme suit :

- Le vitrage est positionné (jeu vantail/vitrage de max. 5 mm) à l'aide de cales de réglages en bois et est maintenu entre des parcloles en bois dur (section minimale du rectangle défini : 25 mm x 30 mm) ou entre des parcloles en MDF ou en multiplex (section minimale du rectangle défini : 27 mm x 30 mm). Les joints entre les parcloles et le vitrage est refermé à l'aide de silicone (figure 10e) ;
- un vitrage d'une hauteur max. de 1000 mm et d'une surface max. de 0,57 m² est positionné à l'aide d'une bande de produit intumescent (type : Palusol ; section : 2 mm x 15 mm) sur tout le pourtour du vitrage et est maintenu entre des parcloles en bois dur (section min. : 15 mm x 8 mm) (figure 10e'). Les joints entre les parcloles et le vitrage sont refermés à l'aide de silicone. Les parcloles peuvent comporter éventuellement un revêtement en PU (épaisseur max. : 3 mm) ou en acier inoxydable (épaisseur max. : 2 mm).

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

	Section pleine (figure 2b)
S ₁ , S ₂ , S ₃ , S ₄	65 mm
S ₅	135 mm

4.5.1.1.7 Grille résistant au feu

Voir le § 4.1.1.7.

4.5.1.1.8 Dimensions

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

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	500	voir la figure 10f
Largeur		
Portes simples	380	voir la figure 10f
Portes doubles	200	voir la figure 10f
Épaisseur sans revêtement	47	82

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.

4.5.1.2 Huisseries

4.5.1.2.1 Huisseries en bois

4.5.1.2.1.1 Dormant en bois dur ou en hêtre (figure 10g)

Ce dormant est constitué de deux montants et d'une traverse de section minimale 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 25 mm.

Soit deux montants et une traverse d'une section minimum de 70 mm x 60 mm (voir la figure 10o). Soit d'une section minimum de 70 mm x 40 mm (voir la figure 10p). Soit d'une section minimum de 60 mm x 60 mm (voir la figure 10p').

Plusieurs profilés d'amortissement peuvent être placés dans chaque huisserie, comme décrit au paragraphe 4.1.2.1.5, figure 4f.

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

4.5.1.2.1.2 Huisserie en multiplex (figure 10h)

Celle-ci se compose d'un ébrasement en multiplex d'une épaisseur minimum de 25 mm. La largeur minimale s'établit à 90 mm. Une latte de battée en bois dur d'une section minimum de 30 mm x 30 mm (profondeur d'encastrement : 5 mm) ou une battée en multiplex (épaisseur : 15 mm) est clouée et collée sur l'épaisseur de la paroi.

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

4.5.1.2.1.3 Huisserie en bois dur ou en hêtre (figure 10m)

Celle-ci est constituée comme décrit au § 4.5.1.2.1.2. L'ébrasement présente une épaisseur minimum de 45 mm. Une latte de battée en bois dur ou en hêtre d'une section minimum de 30 mm x 25 mm (profondeur d'encastrement : 5 mm) y est clouée et collée, de sorte à former une battée de min. 20 mm de largeur.

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

4.5.1.2.1.4 Huisseries en bois avec profilé d'amortissement

Les huisseries décrites aux § 4.5.1.2.1.1, § 4.5.1.2.1.2 et § 4.5.1.2.1.3 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. 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.

Les dimensions de la latte de battée doivent être adaptées de telle sorte qu'il reste une section nette (g x h), comme prescrit pour les différents types d'huisseries en bois (c.-à-d. 25 mm x 45 mm pour les bâtis dormants en bois dur ou en hêtre, conformément au § 4.5.1.2.1.1 ou 30 mm x 30 mm pour les huisseries en multiplex, conformément au § 4.5.1.2.1.2) (voir la figure 4f).

4.5.1.2.2 Huisseries en acier remplies

Voir le § 4.1.2.2.1.1, le § 4.1.2.2.1.2, le § 4.1.2.2.1.3, le § 4.1.2.2.1.4, le § 4.1.2.2.1.5, le § 4.1.2.2.1.6, le § 4.1.2.2.1.7, le § 4.1.2.2.1.8, le § 4.1.2.2.1.9 et le § 4.1.2.2.1.10.

Cependant, la profondeur de la battée est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

4.5.1.2.3 Huisseries en acier non remplies

4.5.1.2.3.1 **Types analogues à l'épaisseur de porte de 40 mm**

La profondeur de la battée est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

- Type 1 (§ 4.1.2.2.2.1), Type 2 (§ 4.1.2.2.2.2), Type 3 (§ 4.1.2.2.2.3) et Type 5 (§ 4.1.2.2.2.5)

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1230 mm**.

- Type 4 (§ 4.1.2.2.2.4)

Cette huisserie peut être appliquée pour des portes simples et doubles (**hauteur maximale : 2300 mm et largeur maximale du vantail : 1230 mm**).

- Type 6 (§ 4.1.2.2.2.6)

Cette huisserie peut être appliquée **pour les portes simples et doubles (hauteur maximale : 2475 mm), largeur maximale d'un vantail : 1425 mm et largeur totale maximale d'une porte double : 2390 mm**.

En cas d'application de ce type d'huisserie, il convient de prévoir **au-dessus du vantail** une **bande de produit intumescent de type Odice Flexilodice-HE** (dimensions : 30 mm x 2 mm) noyée dans une rainure de 3 mm de profondeur.

En cas de **portes doubles**, le vantail semi-fixe est équipé d'un **verrou thermique** de type Fire Pin UL 599 (fabricant : Stanley). Celui-ci est appliqué dans le montant, du côté des verrous, à 240 mm de la face inférieure. Le vantail actif comporte la contre-plaque correspondante.

4.5.1.2.3.2 **Types exclusivement pour l'épaisseur de porte de 50 mm**

Non applicable

4.5.1.2.4 Huisseries en aluminium

4.5.1.2.4.1 **Type 1 : Argenta Invisidoor DL 50 OUT**

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1195 mm et d'une hauteur maximale de 2420 mm**.

La traverse supérieure du vantail comporte une bande de produit intumescent supplémentaire (type : Flexilodice ; section : 30 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée dans une rainure, visible, sur toute la largeur de la porte jusqu'à 5 mm du bord de la porte (voir également le § 4.1.2.2.3.1 ; figure 6n).

L'huisserie est constituée de 2 montants et d'une traverse supérieure en profilés d'aluminium extrudés, munis sur la face intérieure d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 20 mm x 3 mm), collée sur une bande de MDF (épaisseur : 3 mm), voir les figures 6n et 6r. Au bas des montants verticaux, une bande supplémentaire de ce produit intumescent est appliquée sur du MDF (longueur : 100 mm), figure 6r.

Les montants et la traverse supérieure sont vissés l'un à l'autre à l'aide de 2 assemblages d'angle en aluminium intégrés. L'huisserie est positionnée dans la baie à hauteur de la face du mur parachevée au moyen de blocs de réglage et est fixée au mur tous les 325 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes traversant le profilé.

Le jeu (max. 25 mm) entre le mur et l'huisserie est refermé au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals).

L'huisserie est parachevée dans le même plan que les faces du mur au moyen de plâtre.

Lors de l'application de ces huisseries, il convient d'équiper le bloc-porte de l'huisserie et des accessoires suivants :

- Charnières invisibles de type Argenta Neo M6 ou L7, voir le § 4.5.1.3.1;
- Serrure magnétique de type Argenta, voir le § 4.1.3.2.

Le vantail peut comporter éventuellement un ferme-porte intégré comme décrit au § 4.5.1.3.3.

Le fabricant est la firme ARGENT ALU nv à Kruisem.

4.5.1.2.4.2 **Type 2 : Argenta Invisidoor DL 50 IN**

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1195 mm et d'une hauteur maximale de 2420 mm**.

Les chants verticaux et le chant supérieur du vantail comportent une feuillure (section : 12 mm x 8 mm, comme aux figures 6p et 6q).

La traverse supérieure du vantail comporte une bande de produit intumescent supplémentaire (type : Flexilodice ; section : 30 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée dans une rainure, visible, sur toute la largeur de la porte jusqu'à 5 mm du bord de la porte (voir également le § 4.1.2.2.3.2 ; figure 6p).

L'huisserie est constituée de 2 montants et d'une traverse supérieure en profilés d'aluminium extrudés, munis sur la face intérieure d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 20 mm x 3 mm), collée sur une bande de MDF (épaisseur : 3 mm), voir les figures 6p et 6s. Au bas des montants verticaux, une bande supplémentaire de ce produit intumescent est appliquée sur du MDF (longueur : 100 mm), figure 6s.

Les montants et la traverse supérieure sont vissés l'un à l'autre à l'aide de 2 assemblages d'angle en aluminium intégrés. L'huisserie est positionnée dans la baie à hauteur de la face du mur parachevée au moyen de blocs de réglage et est fixée au mur tous les 325 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes traversant le profilé.

Le jeu (max. 25 mm) entre le mur et l'huisserie est refermé au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals).

L'huisserie est parachevée dans le même plan que les faces du mur au moyen de plâtre.

Lors de l'application de ces huisseries, il convient d'équiper le bloc-porte de l'huisserie et des accessoires suivants :

- Charnières invisibles de type Argenta Neo M6 ou L7, voir le § 4.5.1.3.1;
- Serrure magnétique de type Argenta, voir le § 4.1.3.2.

Le vantail peut comporter éventuellement un ferme-porte intégré comme décrit au § 4.5.1.3.3.

Le fabricant est la firme ARGENT ALU nv à Kruisem.

4.5.1.3 Quincaillerie

4.5.1.3.1 **Paumelles ou charnières**

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

- Types : voir le § 4.1.3.1.
- Charnières invisibles :
 - Simonswerk – Tectus TE 540 3D
 - Type Argenta : Invisible Small, Invisible Medium, Invisible Neo S5, Invisible Neo M6 et Invisible Neo L7

Ces types de charnières doivent comporter, dans le vantail comme dans l'huisserie, une couche de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) appliquée sur toutes les faces.

4.5.1.3.2 Quincaillerie

- Béquilles : voir le § 4.1.3.2.
 - Plaques de propreté : voir le § 4.1.3.2.
 - Serrures : voir le § 4.1.3.2
 - Serrures à points multiples (**largeur max. de la têtière : 24 mm**) :
 - Fermeture trois points MCM, type 801-3
- Une têtière d'une largeur supérieure à 20 mm comporte, sur toute la longueur des deux côtés verticaux, une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm).**
- Serrure électrique : EffEff 351M.80 5000 N
La serrure est placée dans la traverse supérieure d'un dormant (§ 4.5.1.2.1.1) ou dans la traverse inférieure d'une imposte, comme décrit au § 4.5.2.1.3. Toutes les faces du boîtier de serrure sont revêtues d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).
 - Verrouillage magnétique : EffEff MAG Shearlock 5700N
L'aimant est placé dans la traverse supérieure d'un dormant (§ 4.5.1.2.1.1) ou dans la traverse inférieure d'une imposte, comme décrit au § 4.5.2.1.3, la plaque d'ancrage étant appliquée dans la traverse supérieure du vantail. L'aimant et la plaque d'ancrage sont revêtus sur toutes les faces d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).

4.5.1.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3.

- Ferme-portes intégrés : DORMA ITS 96 EN 3-6, DORMA ITS 96 FL EN 3-6, DORMA ITS 96 EMF EN 3-6, ASSA ABLOY DC 860, GEZE boxer EN 3-6 ou GEZE Boxer EFS.

Les vantaux placés dans un dormant en bois dur ou en hêtre comme décrit au § 4.5.1.2.1.1, dans une huisserie en bois dur ou en hêtre comme décrit au § 4.5.1.2.1.3 ou dans une huisserie métallique remplie comme décrit au § 4.5.1.2.2 peuvent comporter un ferme-porte intégré des types susmentionnés.

À cet effet, les vantaux sont équipés d'une traverse supérieure présentant la section minimum d'une double traverse supérieure.

Une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm), incorporée dans le vantail, est appliquée autour du ferme-porte. Le côté supérieur du ferme-porte est revêtu d'une bande de produit intumescent à base de graphite (épaisseur : 2 mm).

Une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm) est appliquée également autour du bras à glissière en cas d'incorporation dans une huisserie en bois. La section de la traverse supérieure de l' huisserie en bois doit être adaptée en fonction du type du bras à glissière, de sorte qu'il subsiste min. 10 mm de bois au-dessus du bras à glissière.

En cas de portes doubles, on peut intégrer un régulateur de fermeture (DORMA GSR, ASSA ABLOY G881 ou G882, GEZE Boxer ISM), revêtu sur le pourtour d'une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).

- Contact magnétique intégré de type Assa Abloy DMC21
Le contact est placé dans la traverse supérieure de l' huisserie en bois (§ 4.5.1.2.1) ou dans la traverse inférieure d'une imposte, comme décrit au § 4.5.2.1.3, la contre-plaque étant appliquée dans la traverse supérieure du vantail.
- Opérateur de porte de type Assa Abloy Besam SW 300.

Applicable pour les portes simples et doubles avec ou sans imposte.

4.5.2 À imposte fixe

4.5.2.1 Sans traverse intermédiaire visible

4.5.2.1.1 Huisseries en bois

Les portes battantes à imposte peuvent être placées dans des huisseries en bois, comme décrit au § 4.5.1.2.1.

Les vantaux sont constitués comme décrit au § 4.5.1.1.

L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein.

Dans ce cas, la traverse supérieure du cadre et la traverse inférieure de l'imposte présentent cependant une section de 60 mm x 43 mm, dans laquelle une battée de 20 mm x 25 mm est appliquée.

Une bande supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm, largeur : 17 mm est appliquée dans le vantail comme dans l'imposte, comme indiqué à la figure 10i.

L'imposte est clouée ou vissée à travers l' huisserie.

Le cas échéant, l'imposte peut être équipée par le fabricant d'un vitrage résistant au feu 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 (§ 4.5.1.1.6).

Le vitrage doit toutefois être entouré d'une section pleine de largeur minimale de (fig. 7b) :

	Portes simples	Portes doubles
S ₆ , S ₇	65 mm	65 mm
S ₈ , S ₉	65 mm	65 mm

Dimensions autorisées :

- Vantail :
 - hauteur et largeur conformément au § 4.5.1.1.8.
- Imposte :
 - largeur conforme à la largeur de la porte, avec un maximum de 2640 mm
 - hauteur conforme au tableau ci-après

Hauteur de l'imposte	Portes simples	Portes doubles
Maximum	640 mm	640 mm
Minimum	100 mm	100 mm

En cas de blocs-portes à imposte, il n'est pas possible d'appliquer de ferme-porte intégré.

Les portes simples peuvent également être équipées d'une imposte vitrée. Le vitrage (type : Vetrotech Topflam ; épaisseur : 25 mm) est fourni par le fabricant de portes et est placé directement dans l' huisserie, comme décrit au § 4.5.1.2.1 (figure 7g). Le vitrage comporte un marquage spécial, de manière à permettre à l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI d'effectuer les constatations voulues. Dans le sens de la hauteur, le vitrage est maintenu en place au moyen de deux fers en L, fixés à l' huisserie et soutenant les deux angles du verre. Le vitrage est serré contre la battée au moyen de parcloles en bois, comme décrit au § 4.1.1.6. Une bande visible (section : 32 mm x 2 mm) de produit intumescent est intégrée dans la traverse supérieure du vantail.

Dimensions maximales de l'imposte vitrée :

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

Hauteur de l'imposte	
Maximum	700 mm
Minimum	50 mm

4.5.2.1.2 Huisseries en acier remplies

Les portes battantes à imposte sont placées dans une huisserie en acier remplie, comme décrit au § 4.5.1.2.2.

Les vantaux et l'imposte sont constitués comme décrit au § 4.5.2.1.1.

L'imposte est fixée à l'huisserie métallique de l'une des manières suivantes :

1. 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 ;
2. au moyen de vis traversant la battée de l'huisserie, à savoir minimum deux vis (au moins trois pour les portes doubles) au droit de la traverse supérieure et de deux vis dans les montants, au bas de l'imposte.

Le cas échéant, l'imposte peut être équipée par le fabricant d'un vitrage résistant au feu, comme décrit au § 4.5.2.1.1.

Dimensions autorisées : voir le § 4.5.2.1.1.

En cas de blocs-portes à imposte, il n'est pas possible d'appliquer de ferme-porte intégré.

Les portes simples peuvent également comporter une imposte vitrée, comme décrit au § 4.5.2.1.1. Le vitrage est serré contre la battée au moyen de parcloles constituées de profilés tubulaires en acier (section min. : 16 mm x 16 mm). Une bande visible (section : 32 mm x 2 mm) de produit intumescent est intégrée dans la traverse supérieure du vantail.

4.5.2.1.3 Huisseries en acier non remplies

Les portes battantes simples à imposte vitrée, telles que décrites au § 4.5.2.1.2, peuvent être placées dans une huisserie en acier non remplie telle que décrite au § 4.5.1.2.3.

L'huisserie en acier non remplie de type 6, telle que décrite au § 4.5.1.2.3.1, peut également être appliquée pour des portes simples et doubles (**hauteur max. : 2475 mm ; largeur max. pour un vantail : 1425 mm ; largeur totale max. : 2390 mm**) à imposte.

Les vantaux sont constitués comme décrit au § 4.5.1.1. L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein.

Le côté supérieur du vantail et le côté inférieur de l'imposte sont constitués d'une traverse double (section : 34 mm x 44 mm et 30 mm x 44 mm). Une bande de produit intumescent de type Palusol (section : 1,8 mm x 44 mm) est appliquée entre ces traverses. La traverse inférieure de l'imposte est équipée par ailleurs d'une bande intégrée de produit intumescent de type Palusol (section : 1,8 mm x 30 mm).

La traverse supérieure de l'imposte comporte une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 2 mm x 30 mm), noyée dans une rainure.

Un évidement de 20 mm x 39 mm est appliqué dans la traverse supérieure du vantail, formant une battée de 20 mm x 11 mm. Un évidement de 20 mm x 11 mm est appliqué dans la traverse inférieure de l'imposte, formant une battée de 20 mm x 39 mm.

L'imposte est fixée à l'huisserie métallique au moyen de minimum deux chevilles en bois (au moins trois pour les portes doubles) appliquées au droit de la traverse supérieure et de deux plaquettes de fixation en acier appliquées dans les montants au droit de la face inférieure.

Le cas échéant, l'imposte peut être équipée par le fabricant d'un vitrage résistant au feu, comme décrit au § 4.5.2.1.1.

Dimensions autorisées : voir le § 4.5.2.1.1.

En cas de blocs-portes à imposte, il n'est pas possible d'appliquer de ferme-porte intégré.

En cas de **portes doubles**, il convient d'équiper les deux vantaux d'un mauclair en bois dur (section : 40 mm x 15 mm), celui-ci comportant une rainure dans laquelle on noiera une bande de produit intumescent de type Palusol revêtue d'un film PVC (section : 2 mm x 10 mm).

Le vantail actif d'une porte double à imposte fait l'objet d'un verrouillage supplémentaire assuré au moyen de **deux verrous thermiques** de type Fire Pin UL 599 (fabricant : Stanley), l'un appliqué dans le vantail passif à 240 mm du côté inférieur, l'autre étant situé dans l'imposte, à 100 mm du joint central entre les vantaux.

En cas d'application d'une serrure à rouleaux, un verrou thermique supplémentaire de type Fire Pin UL 599 (fabricant : Stanley) est appliqué sous la serrure.

4.5.2.2 Avec traverse intermédiaire apparente

Les portes battantes à imposte sont placées dans un dormant en bois dur ou en hêtre d'une section minimum de 95 mm x 60 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 95 mm x 60 mm. Ce cadre est fixé à la traverse du dormant en bois dur ou en hêtre au moyen de deux languettes en bois d'une section de 10 mm x 20 mm (figure 10j).
2. comme un cadre composé de la traverse supérieure et des parties supérieures des montants du dormant en bois dur ou en hêtre et d'une traverse intermédiaire en bois dur ou en hêtre d'une section minimum de 95 mm x 85 mm (figure 10k).

Ce cadre 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 4.5.1).

Dimensions autorisées :

- Vantail :
 - hauteur et largeur conformément au § 4.5.1.1.8
- Imposte :
 - largeur conforme à la largeur de la porte, avec un maximum de 2640 mm
 - hauteur conforme au tableau ci-après

Hauteur de l'imposte	Portes simples	Portes doubles
Vitrage		
Surface max.	1,8 m ²	
Imposte pleine		
Hauteur maximale	voir la figure 10f	voir la figure 10l
Hauteur minimale	100 mm	100 mm

Le vitrage est positionné à l'aide de petites cales en bois et fixé au moyen de parcloles en bois dur (section minimale du rectangle défini : 25 mm x 30 mm). Une bande de mousse est appliquée entre le vitrage d'une part et le cadre en bois dur ou en hêtre ou les parcloles d'autre part. Les joints sont parachevés au moyen de silicone.

Le panneau plein est cloué ou vissé à travers le cadre en bois dur ou en hêtre. Ils peuvent éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.5.1.1.6.

4.5.3 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, de type B dans des cloisons légères

4.5.3.1 Sans imposte

Ces portes peuvent être placées dans les cloisons légères suivantes, compte tenu des limites qui y sont reprises :

- conformément au § 4.3.1 (à base de plaques de fibro-silicate), au § 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre) et au § 4.3.3 (à base de plaques de fibro-plâtre).

Il convient d'adapter les huisseries en bois aux prescriptions du § 4.5.1.2.1.

Les huisseries en acier non remplies telles que décrites au § 4.3.1.2.3.3 peuvent être appliquées pour :

- Type 3 : Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1130 mm.
- Type 4 : Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1230 mm et portes doubles sans imposte d'une largeur maximum de 2160 mm.
- Type 5 : Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1130 mm.
- Type 6 : Portes simples et doubles (hauteur maximale : 2475 mm), largeur maximale d'un vantail : 1425 mm et largeur totale maximale d'une porte double : 2390 mm).

En cas d'application de ce type d' huisserie, il convient de prévoir **au-dessus du vantail** une **bande de produit intumescent de type Odice Flexilodice-HE** (dimensions : 30 mm x 2 mm) noyée dans une rainure de 3 mm de profondeur.

En cas de **portes doubles**, le vantail semi-fixe est équipé d'un **verrou thermique** de type Fire Pin UL 599 (fabricant : Stanley). Celui-ci est appliqué dans le montant, du côté des verrous, à 240 mm de la face inférieure. Le vantail actif comporte la contre-plaque correspondante. Par ailleurs, une bande de multiplex (épaisseur : 18 mm) est appliquée sur toute l'épaisseur de paroi du côté supérieur de la baie avant le placement de la porte, voir la figure 6m.

L' huisserie en acier non remplie, telle que décrite au § 4.3.1.2.3.3, peut également être appliquée dans ces parois, compte tenu des limites qui y sont mentionnées.

- Conformément au § 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre).

Les huisseries en aluminium, telles que décrites au § 4.3.1.2.3.3, peuvent être appliquées, compte tenu des limites qui y sont mentionnées.

Pour ce faire, les profilés métal stud sont revêtus sur tout le pourtour de la baie de porte, tant du côté intérieur que du côté extérieur, d'une bande multiplex (épaisseur : 18 mm), voir les figures 6o et 6q).

Le jeu entre la cloison légère et l' huisserie est refermé au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals).

L' huisserie est revêtue de plaques de carton-plâtre du côté extérieur, la finition étant réalisée au moyen d'un enduit de jointoiement.

- Conformément au § 4.3.7 (Promat® SYSTEMGLAS)

Il convient d'adapter les huisseries en bois aux prescriptions du § 4.5.1.2.1.

4.5.3.2 Avec imposte

Les portes simples et doubles (hauteur max. : 2475 mm ; largeur max. pour un vantail : 1425 mm ; largeur totale max. : 2390 mm) à imposte peuvent être placées dans une huisserie en acier non remplie de type 6 (voir le § 4.5.1.2.3.1) dans des cloisons légères, conformément au § 4.3.1 (à base de panneaux de fibro-silicate), au § 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre) et au § 4.3.3 (à base de plaques de fibro-plâtre).

Le bloc-porte est constitué exactement comme décrit au § 4.5.2.1.3 pour les portes simples et double à imposte placées dans une huisserie en acier non remplie de type 6.

4.5.4 Portes battantes simples et doubles de type B, avec ou sans imposte, dans une paroi vitrée de type Concept 60 (entreprise : LGC nv à Herk-De-Stad)

4.5.4.1 Cloison

Voir le § 4.3.8.1

4.5.4.2 Bloc-porte

Seul le placement de blocs-portes simples est autorisé sur toute la hauteur de la paroi vitrée.

Les blocs-portes peuvent être constitués de portes simples ou doubles, avec ou sans imposte (voir le § 4.5.4.2.2).

4.5.4.2.1 Vantail

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.5.1.1.

4.5.4.2.2 Imposte

Le bloc-porte peut être réalisé avec une imposte vitrée ou non, sans traverse intermédiaire visible ou avec une imposte comportant une traverse intermédiaire visible.

4.5.4.2.2.1 Imposte sans traverse intermédiaire visible

L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein (voir le § 4.5.1.1).

Pour cette application, la traverse supérieure du/des vantail/-aux et la traverse inférieure de l'imposte présentent une section de 60 mm x 43 mm dans laquelle une feuillure et une contre-feuillure d'une section de 20 mm x 25 mm ont été appliquées. Cette feuillure et cette contre-feuillure sont revêtues d'une bande supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm x largeur 17 mm (comme à la fig. 10i).

L'imposte est vissée à travers l' huisserie.

L'imposte peut être équipée éventuellement par le fabricant d'un vitrage résistant au feu de l'un des types décrits au § 4.1.1.6.

Ce vitrage est placé de la même manière dans l'imposte que dans le vantail.

Le vitrage doit être entouré d'une section pleine de largeur minimale de (fig. 7b) :

	Section restante minimum
S ₆ , S ₇	65 mm
S ₈ , S ₉	65 mm

Dimensions autorisées :

- vantail : hauteur et largeur conformément au § 4.5.1.1.8
- imposte :
 - hauteur : max. 640 mm
 - largeur conforme à la largeur de la porte, avec un maximum de 2640 mm.

4.5.4.2.2 Imposte à traverse intermédiaire visible

Le bloc-porte peut être réalisé avec une imposte constituée d'un vitrage résistant au feu de type Concept 60 (épaisseur : 25 mm ; LGC nv à Herk-de-Stad), placée dans une ossature constituée des montants, de la traverse et de la traverse intermédiaire de l'hubriserie du bloc-porte (voir le § 4.5.4.2.3) et fixée au moyen de silicone (marque et type connu par le bureau BENOR/ATG).

Les dimensions maximales du vitrage sont les suivantes :

	Maximum
Hauteur	600 mm
Largeur	2315 mm
Surface	1,26 m ²

4.5.4.2.3 Hubriserie

Voir le § 4.3.8.2.3

4.5.4.3 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.5.1.3.

4.6 Porte battante simple et double (type C – épaisseur de porte : 60 mm) sans imposte

4.6.1 Sans imposte

4.6.1.1 Vantail

Le vantail comprend :

4.6.1.1.1 Une âme

Une âme en panneau d'aggloméré constitué d'anas de lin et/ou de particules de bois ou à base de particules de lin d'une épaisseur totale de 50 mm, pouvant cependant être constitué de plusieurs couches, épaisseur de couche minimum : 11 mm. Une âme spéciale à panneaux tubulaires est également autorisée. Les détails à ce propos sont connus par l'organisme d'inspection désigné par ANPI.

Ce cadre doit toujours être adapté en fonction de l'épaisseur de l'âme.

Cette âme peut comporter éventuellement un bloc de serrure en bois résineux (Picea Excelsa), présentant les dimensions minimums suivantes : 400 mm x 68 mm x 50 mm.

4.6.1.1.2 Un cadre

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 38 mm x 50 mm). Ce cadre comporte une rainure de 43 mm x 2 mm à 8 mm du côté latéral dans laquelle une bande de produit intumescent (41 mm x 1,8 mm) est appliquée (figure 11 a) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 30 mm x 50 mm), sur lequel une bande de produit intumescent (50 mm x 1,8 mm) est collée, recouverte à son tour d'une latte en bois résineux ou en bois dur de 50 mm x 8 mm (figure 11b) ou de 60 mm x 8 mm (figure 11c) ;

Les cadres composés comme présenté aux figures 11 a et 11b peuvent être raccourcis par le fabricant d'env. 3 mm à 5 mm et comporter une latte supplémentaire en bois d'une section de 10 mm x 60 mm (figures 11 a' et 11b').

Le vantail peut être réalisé en 2 parties. L'assemblage est réalisé par le fabricant. Les détails à ce propos sont connus par l'organisme d'inspection désigné par ANPI.

Un évidement (max. 10 mm x 20 mm) peut être prévu dans le chant du vantail (comme à la figure 10n).

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 38 mm x 50 mm). Après l'application des faces, les montants sont démaigris à raison de 3°. Le chant étroit du cadre comporte sur le pourtour 2 rainures (section : 4 mm x 4 mm) selon un entraxe de 42 mm. Une bande de produit intumescent de type Palusol 100 (section : 2 mm x 37 mm) est collée entre les rainures. Le chant étroit du cadre est revêtu sur le pourtour de lattes de chant coulées en PU (épaisseur : 7 mm) de type « PURE », composition connue par le bureau Benor/ATG (figure 11c').

4.6.1.1.3 Faces

Les faces de l'âme, ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » (épaisseur : 5 mm). Ces plaques peuvent être poncées. L'épaisseur restante du vantail doit cependant s'établir à 57 mm minimum.

Le cas échéant, une plaque supplémentaire en aggloméré, en fibres de bois, en bois massif ou en MDF d'une épaisseur maximale de 16 mm peut être collée sur un vantail d'une épaisseur maximale de 60 mm.

Les faces des vantaux peuvent comporter des rainures. L'épaisseur résiduelle de la plaque de fibres de bois doit s'établir à 1 mm minimum.

4.6.1.1.4 Mauclairs

Les vantaux d'une porte double ne doivent pas comporter de mauclairs.

Les portes doubles peuvent également être réalisées comme indiqué à la figure 10d' ou à la figure 10d''.

4.6.1.1.5 Finition

Voir le § 4.1.1.5.

- revêtement métallique collé (en adhérence totale ou partielle) d'une épaisseur max. d'1 mm, sur des vantaux présentant des dimensions max. conformes à la figure 10f, comportant un éventuel repli de 10 mm :
 - inox
 - tôle d'acier laquée
 - aluminium

4.6.1.1.6 Vitrage

Le cas échéant, chaque partie du vantail peut être équipée par le fabricant d'un ou plusieurs vitrages résistant au feu superposés, rectangulaires ou polygonaux. Ils sont des types décrits au § 4.1.1.6 ou des types décrits au § 4.4.1.6.

Le rectangle défini par chaque vitrage satisfait aux conditions suivantes :

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	1,5 m ²	0,9 m ²
Hauteur max. / vitrage	2000 mm	1200 mm

La surface totale des vitrages ne peut pas dépasser 1,5 m².

En cas de portes à vitrages rectangulaires ou polygonaux multiples ou d'une surface vitrée supérieure à 0,72 m², ce(s) vitrage(s) est (sont) placé(s) dans un cadre supplémentaire en bois résineux (section minimale : 25 mm x 50 mm), appliqué dans le vantail.

Le vantail peut également comporter le cas échéant un ou plusieurs vitrages ronds superposés des types susmentionnés, d'un diamètre maximal de 500 mm.

En cas de portes comprenant plusieurs vitrages ronds, ceux-ci sont placés dans des cadres carrés en lattes de bois résineux. Les dimensions des cadres sont déterminées de telle sorte qu'il reste une largeur minimale de 25 mm après avoir pratiqué l'ouverture destinée au placement du vitrage.

Le vitrage est posé comme suit :

- Le vitrage est positionné (jeu vantail/vitrage de max. 5 mm) à l'aide de cales de réglages en bois et est maintenu entre des parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 30 mm x 30 mm) ou entre des parcloses en MDF ou en multiplex (section minimale du rectangle défini : 32 mm x 30 mm). Les joints entre les parcloses et le vitrage est refermé à l'aide de silicone (figure 11e) ;
- un vitrage d'une hauteur max. de 1000 mm et d'une surface max. de 0,57 m² est positionné à l'aide d'une bande de produit intumescent (type : Palusol ; section : 2 mm x 15 mm) sur tout le pourtour du vitrage et est maintenu entre des parcloses en bois dur (section min. : 20 mm x 8 mm) (figure 11e'). Les joints entre les parcloses et le vitrage sont refermés à l'aide de silicone. Les parcloses peuvent comporter éventuellement un revêtement en PU (épaisseur max. : 3 mm) ou en acier inoxydable (épaisseur max. : 2 mm).

Le(s) vitrage(s) doi(ven)t pourtant être entouré(s) d'une section pleine comme décrit au § 4.1.1.6.

4.6.1.1.7 Grille résistant au feu

Voir le § 4.1.1.7.

4.6.1.1.8 Dimensions

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

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	500	3100
Largeur		
Portes simples	380	1580
Portes doubles	200	1580
Épaisseur sans revêtement	57	92

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.

4.6.1.2 Huisseries

4.6.1.2.1 Huisseries en bois

Voir le § 4.5.1.2.1.

Cependant, la profondeur de l'évidement est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

4.6.1.2.2 Huisseries en acier remplies

Voir le § 4.5.1.2.2.

Cependant, la profondeur de l'évidement est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

4.6.1.2.3 Huisseries en acier non remplies

Voir le § 4.5.1.2.3.

Cependant, la profondeur de l'évidement est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

4.6.1.3 Quincaillerie

4.6.1.3.1 Paumelles ou charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

- Types : voir le § 4.5.1.3.1.

Seules des charnières en acier ou en acier inoxydable présentant des dimensions min. de 100 mm x 85 mm ou de 100 mm x 80 mm sont autorisées.

- Charnières invisibles :
 - ARGENTA, type Invisible Neo M6
 - ARGENTA, type Invisible Neo L7

Ces charnières doivent comporter, dans le vantail comme dans l'huiserie, une couche de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) appliquée sur toutes les faces.

- Gonds inférieurs et supérieurs :

Les vantaux peuvent comporter également des gonds supérieurs et inférieurs (Dorma 7411 - exécution métallique) et des pivots de sol de type Dorma BTS 80.

4.6.1.3.2 Quincaillerie

- Béquilles : voir le § 4.1.3.2.
- Plaques de propreté : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures à points multiples (**largeur max. de la têtère : 24 mm**) :
 - Fermeture trois points MCM, type 801-3

Une têtère d'une largeur supérieure à 20 mm comporte, sur toute la longueur des deux côtés verticaux, une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm).

4.6.1.3.3 Accessoires

Voir le § 4.5.1.3.3

- Ferme-portes intégrés : voir le § 4.5.1.3.3. Pour les huisseries, la profondeur de battée est cependant augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.
- Plaques collées en aluminium ou en inox, largeur maximum : 50 mm, ne peuvent pas entrer en contact avec la latte de battée, épaisseur maximum : 5 mm.

4.6.2 À imposte fixe

Non applicable

4.6.3 Portes battantes simples et doubles, sans imposte, de type C dans des cloisons légères

Ces portes peuvent être placées dans les cloisons légères décrites aux paragraphes 4.3.1 (à base de plaques de fibro-silicate), 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre) et 4.3.3 (à base de plaques de fibro-plâtre), compte tenu des limitations qui y sont reprises.

Il convient d'adapter les huisseries en bois aux prescriptions du § 4.6.1.2.1.

Les huisseries métalliques non remplies peuvent être appliquées comme décrit au § 4.5.3.

4.6.4 Portes battantes simples et doubles de type C, avec ou sans imposte, dans une paroi vitrée de type Concept 60 (entreprise : LGC nv à Herk-De-Stad)

4.6.4.1 Cloison

Voir le § 4.3.8.1

4.6.4.2 Bloc-porte

Seul le placement de blocs-portes simples est autorisé sur toute la hauteur de la paroi vitrée.

Les blocs-portes peuvent être constitués de portes simples ou doubles, avec ou sans imposte (voir le § 4.6.4.2.2).

4.6.4.2.1 Vantail

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.5.1.1.

4.6.4.2.2 Imposte à traverse intermédiaire visible

Le bloc-porte peut être réalisé avec une imposte constituée d'un vitrage résistant au feu de type Concept 60 (épaisseur : 25 mm ; LGC nv à Herk-de-Stad), placée dans une ossature constituée des montants, de la traverse et de la traverse intermédiaire de l'huissierie du bloc-porte (voir le § 4.5.4.2.3) et fixée au moyen de silicone (marque et type connu par le bureau BENOR/ATG).

Les dimensions maximales du vitrage sont les suivantes :

	Maximum
Hauteur	600 mm
Largeur	2315 mm
Surface	1,26 m ²

4.6.4.2.3 Huissierie

Voir le § 4.3.8.2.3

4.6.4.3 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.6.1.3.

4.7 Porte battante simple et double (type D – épaisseur de porte : 50 mm avec produit intumescent apparent) avec ou sans imposte

4.7.1 Vantail

Le vantail comprend :

4.7.1.1 Une âme

Une âme en panneau d'aggloméré constitué d'anas de lin et/ou de particules de bois d'une épaisseur totale de 43 mm, pouvant cependant être constitué de plusieurs couches, épaisseur de couche minimum : 11 mm.

Cette âme peut comporter éventuellement un bloc de serrure en bois résineux (Picea Excelsa), présentant les dimensions minimums suivantes : 400 mm x 68 mm x 43 mm.

4.7.1.2 Un cadre

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 40 mm x 43 mm). Les montants du cadre comportent une rainure de 37 mm x 2 mm à 8 mm du côté latéral dans laquelle une bande de produit intumescent (35 mm x 1,8 mm) est appliquée (figure 10a) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 30 mm x 43 mm). Une bande de produit intumescent (43 mm x 1,8 mm) est collée sur les montants du dormant, recouverte à son tour d'une latte en bois résineux ou en bois dur de 43 mm x 8 mm (figure 10b) ou de 50 mm x 8 mm (figure 10c).

Les cadres composés comme présenté aux figures 10 a et 10b peuvent être raccourcis par le fabricant d'env. 3 mm à 5 mm et comporter une latte supplémentaire en bois d'une section de 10 mm x 50 mm (figures 10 a' et 10b').

Une bande apparente de produit intumescent appliqué dans une enveloppe synthétique (type : Palusol, section : 15 mm x 2,8 mm) ou de graphite (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée sur toute la largeur jusqu'à env. 3 mm de chaque côté latéral. (figures 10s et 10t). Ce produit est placé dans l'évidement prévu à cet effet. Dans le cas de vantaux comportant des couvre-chants, l'application du produit peut être interrompue des deux côtés contre le couvre-chant.

Les traverses peuvent éventuellement comporter une bande de produit intumescent supplémentaire intégrée (section : 37 mm x 2 mm ou 43 mm x 2 mm) (figures 10u à 10x).

4.7.1.3 Les faces de l'âme, ainsi que le cadre

Les faces de l'âme ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'une plaque de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » (épaisseur : 3,2 mm – 6 mm). Ces plaques peuvent être poncées. L'épaisseur restante du vantail doit cependant s'établir à 47 mm minimum.

Le cas échéant, une plaque supplémentaire en aggloméré, en fibres de bois, en bois massif ou en MDF d'une épaisseur maximale de 16 mm peut être collée sur un vantail d'une épaisseur maximale de 50 mm.

Les faces des vantaux peuvent comporter des rainures. L'épaisseur résiduelle de la plaque de fibres de bois doit s'établir à 1 mm minimum.

Le cas échéant, le vantail peut comporter un revêtement supplémentaire composé d'une couche de plomb (épaisseur max. : 2 mm) et d'une plaque supplémentaire en fibres de bois (épaisseur : 3,2 mm ou 5 mm).

4.7.1.4 Mauclairs

Un mauclair est placé sur chaque vantail d'une porte double (comme à la fig. 10d). Il est en bois résineux ou en bois dur et présente une section minimum de 50 mm x 15 mm.

En cas de portes doubles dont les vantaux présentent une largeur maximum de 1230 mm, il n'y a pas lieu d'appliquer de mauclair. Les portes doubles présentant des dimensions max. telles qu'indiquées au § 4.1.1.8 peuvent également être réalisées conformément à la figure 10d'.

4.7.1.5 Finition

Voir le § 4.1.1.5.

- Couches de revêtement métalliques collées, pour des vantaux d'une hauteur maximum de 2300 mm et d'une largeur maximum de 1230 mm, avec un retour éventuel de 10 mm en une épaisseur de max. 1 mm :
 - inox
 - tôle d'acier laquée
 - aluminium

4.7.1.6 Vitrage

Le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant d'un ou plusieurs vitrages résistant au feu superposés, rectangulaires ou polygonaux des types décrits au § 4.1.1.6.

Le rectangle défini par chaque vitrage satisfait aux conditions suivantes :

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	1,5 m ²	0,9 m ²
Hauteur max. / vitrage	2000 mm	1200 mm

La surface totale des vitrages ne peut pas dépasser 1,5 m².

En cas de portes à vitrages rectangulaires ou polygonaux multiples ou d'une surface vitrée supérieure à 0,72 m², ce(s) vitrage(s) est (sont) placé(s) dans un cadre supplémentaire en bois résineux (section minimale : 25 mm x 43 mm), appliqué dans le vantail.

Le vantail peut également comporter le cas échéant un ou plusieurs vitrages ronds superposés des types susmentionnés, d'un diamètre maximal de 500 mm.

En cas de portes comprenant plusieurs vitrages ronds, ceux-ci sont placés dans des cadres carrés en lattes de bois résineux. Les dimensions des cadres sont déterminées de telle sorte qu'il reste une largeur minimale de 25 mm après avoir pratiqué l'ouverture destinée au placement du vitrage.

Le vitrage est appliqué entre des parcloles en bois dur (section minimale du rectangle défini : 25 mm x 30 mm) ou entre des parcloles 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 (figure 10e).

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

	Section pleine (figure 2b)
S1, S2, S3, S4	65 mm
S5	135 mm

Les parcloles (section minimale du rectangle décrit : 15 mm x 8 mm) peuvent éventuellement être placées à fleur de porte, tant en cas de vitrages rectangulaires qu'en cas de vitrages ronds (figure 10e').

4.7.1.7 Grille résistant au feu

Voir le § 4.1.1.7.

4.7.1.8 Dimensions

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

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	500	voir la figure 10f
Largeur		
Portes simples	380	voir la figure 10f
Portes doubles	200	voir la figure 10f
Épaisseur sans revêtement	47	82

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.

4.7.2 Huisseries

4.7.2.1 Huisseries en acier non remplies de type JB DOOR (figure 17a)

L'huisserie JB DOOR se compose d'une tôle d'acier Zincor (épaisseur : 1,5 mm).

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

Une bande de produit intumescent à base de graphite est collée derrière l'huisserie. Le dormant est rempli partiellement des deux côtés de la battée au moyen de plâtre.

Cette huisserie peut être intégrée dans des murs en maçonnerie ou en béton d'une épaisseur minimum de 90 mm ou dans des cloisons légères comme décrit au paragraphe 3.3.

Au besoin, on peut prévoir un remplissage supplémentaire (épaisseur max. : 50 mm) de la baie au moyen d'une latte en multiplex, en MDF ou en bois dur, comprise sur 3 faces dans un profilé métallique en U. Ce remplissage est adapté à l'épaisseur de mur et à la baie, de manière à permettre une intégration standard. (figure 17b)

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

4.7.3 Quincaillerie

4.7.3.1 Paumelles ou charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

Types : voir le § 4.1.3.1.

4.7.3.2 Quincaillerie

- Béquilles : voir le § 4.1.3.2.
- Plaques de propreté : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures à points multiples (**largeur max. de la têtère : 24 mm**) :
 - Fermeture trois points MCM, type 801-3

Une têtère d'une largeur supérieure à 20 mm comporte, sur toute la longueur des deux côtés verticaux, une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm).

4.7.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3.

- Gâches électriques (fabricant : EFF-EFF; Dorma). Au droit de l'évidement dans l'huisserie, de nature à permettre le passage du pêne de jour, il convient d'appliquer du produit intumescent (graphite : section : 12 mm x 2 mm) (figures 17c&17d). Ce graphite doit chevaucher l'évidement en haut et en bas à concurrence de 20 mm minimum.
- Encastrement contact magnétique synthétique d'un diamètre max. de 10 mm et d'une longueur max. de 35 mm (figures 17e et 17f).

4.7.3.4 Jeu

Les jeux maximums sont tels que prescrits au § 6.4. Dans ce cas, le jeu entre le vantail et le sol peut s'établir à 7 mm au maximum.

4.7.4 À imposte fixe

4.7.4.1 Sans traverse intermédiaire visible

Les portes battantes à imposte sont placées dans une huisserie métallique non remplie, comme décrit au § 4.7.2.1.

L'imposte fixe est constituée de la même manière que le vantail plein, à l'exception des traverses inférieure et supérieure qui, dans ce cas, peuvent être réalisées sans produit intumescent.

En cas d'imposte, la traverse supérieure du cadre et la traverse inférieure de l'imposte présentent une section de 60 mm x 43 mm. Une battée de 15 mm x 25 mm y est appliquée.

Une bande de produit intumescent, épaisseur : 2 mm - largeur : 15 mm est appliquée 2 fois dans le vantail, comme indiqué à la figure 17g.

L'imposte est fixée au moyen de minimum deux chevilles en bois (au moins trois pour les portes doubles) au droit de la traverse supérieure et de deux vis dans les montants au droit de la face inférieure de l'imposte.

Le cas échéant, l'imposte peut être équipée par le fabricant d'un vitrage résistant au feu 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 (voir le § 4.5.1.1.6).

Le vitrage doit pourtant être entouré d'une section pleine de largeur minimale :

	Portes simples	Portes doubles
S ₆ , S ₇	65 mm	65 mm
S ₈ , S ₉	65 mm	65 mm

Dimensions autorisées :

- Vantail :
 - hauteur et largeur conformément au § 4.5.1.1.8.
- Imposte :
 - largeur conforme à la largeur de la porte, avec un maximum de 2640 mm.
 - hauteur conforme au tableau ci-après.

Hauteur de l'imposte	Portes simples	Portes doubles
Maximum	640 mm	640 mm
Minimum	100 mm	100 mm

4.7.5 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, de type D dans des cloisons légères

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

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

4.7.5.1 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, de type D dans des cloisons fixes

Les portes, décrites au § 4.7.1, peuvent être placées dans les cloisons légères décrites aux § 4.3.1 (à base de plaques de fibro-silicate), 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre) et 4.3.3 (à base de plaques de fibro-plâtre), compte tenu des limitations qui y sont reprises.

4.7.5.1.1 Vantail

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.7.1.

4.7.5.1.2 Imposte

L'application d'une porte à imposte est autorisée. La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.7.4.1.

4.7.5.1.3 Huisserie

Les portes simples et doubles avec ou sans imposte, d'une largeur maximum de 1230 mm par vantail peuvent être placées dans une huisserie métallique non remplie, telle que décrite au paragraphe 4.7.2.1.

4.7.5.2 Portes battantes simples et doubles, vitrées ou non, avec ou sans imposte dans des cloisons mobiles de type Beddeleem JB2000 Rf30

4.7.5.2.1 Cloison (figures 17h & 17i)

La cloison (épaisseur : 100 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré (épaisseur : 18 mm), de panneaux métalliques comportant une plaque de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm), ou de cadres métalliques de 18 mm d'épaisseur.

4.7.5.2.1.1 Ossature

L'ossature est constituée de profilés de rive métalliques, à savoir un profilé de plinthe et de plafond (profilé en U, section : 78 x 63 x 78 x 1 mm), et deux profilés de raccord au mur (profilé de serrage en aluminium, rectangle défini : 104 mm x 35 mm).

Ces profilés sont fixés env. tous les 500 mm au moyen de chevilles à frapper. Si le raccord est suffisamment plan, le joint entre les profilés et le gros œuvre ainsi que celui entre les profilés et les panneaux est réalisé au moyen de bandelettes de mousse de polyéthylène d'une épaisseur initiale de 3 mm. Si ce n'est pas le cas, il convient de comprimer une bande de laine de roche entre les profilés de rive et le plancher/plafond/mur.

Des profilés métalliques verticaux en C (section : 12 x 30 x 60 x 30 x 12 x 1,5 mm ; entraxe maximum : 1500 mm) sont serrés entre le profilé de plinthe et le profilé de plafond.

Ces profilés sont perforés pour permettre l'accrochage des panneaux muraux.

Dans la partie inférieure, le profilé en C repose sur un pied de réglage équipé d'une tige filetée M12.

Le même profilé métallique en C est prévu sur les deux faces verticales de l'habillage. Dans ce cas, le profilé en C est vissé aux étriers de l'habillage.

Des blocs en panneau d'aggloméré sont placés dans le profilé de plinthe sans fixation supplémentaire, section : 60 mm x 54 mm. Les blocs sont constitués de bandes d'aggloméré collées les unes sur les autres. Les mêmes blocs en bois sont placés dans le profilé de plafond. Ils sont fixés au plafond tous les 500 mm. Une latte d'aggloméré de 18 mm x 55 mm est placée dans le raccord avec le mur. Elle est fixée au mur tous les 500 mm au moyen de deux rangées de chevilles à frapper.

4.7.5.2.1.2 Panneaux muraux

L'un des trois types de panneaux muraux suivants est suspendu à l'ossature.

4.7.5.2.1.2.1 Panneaux en bois

Les deux faces de l'ossature sont revêtues de panneaux d'aggloméré (épaisseur : 18 mm) à finition décorative.

Des crochets métalliques pour panneau sont vissés environ tous les 500 mm aux bords verticaux longitudinaux non apparents des panneaux. Ces crochets servent à suspendre les panneaux dans les perforations des profilés en C.

4.7.5.2.1.2.2 Panneaux métalliques

Les deux faces de l'ossature sont revêtues de panneaux métalliques pliés de 18 mm d'épaisseur à finition laquée. Une plaque de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm) est appliquée dans les panneaux.

Des crochets métalliques pour panneau sont prévus environ tous les 500 mm aux bords verticaux longitudinaux non apparents des panneaux. Ces crochets servent à suspendre les panneaux dans les perforations des profilés en C.

4.7.5.2.1.2.3 Cadres métalliques

Les deux côtés de l'ossature comportent des cadres métalliques laqués (épaisseur 18 mm).

Un vitrage résistant au feu est posé entre les cadres. L'intégration de ce vitrage est décrite dans le rapport d'essai n° 13577 établi par WFRGent.

Des crochets en acier sont fixés aux bords verticaux longitudinaux non apparents des cadres tous les 500 mm environ par des rivets. Les crochets servent à suspendre les cadres dans les perforations des profilés en C.

4.7.5.2.1.3 Isolant

L'espace entre les panneaux de bois aggloméré ou entre les panneaux métalliques est rempli au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (épaisseur : 60 mm, masse volumique : 45 kg/m³).

4.7.5.2.2 Bloc-porte

4.7.5.2.2.1 Vantail

La largeur du vantail est limitée à 1080 mm.

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.7.1.

4.7.5.2.2.2 Imposte

L'application d'une porte à imposte est autorisée. La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.7.4.1.

4.7.5.2.3 Huisserie (figure 17)

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

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée de 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 en TPE. Des attaches en acier sont accrochées du côté intérieur de l'huisserie, contre lesquelles les profilés verticaux en C sont vissés. Des raccords au sol en acier sont accrochés au bas de l'huisserie afin de fixer celle-ci au sol.

Une traverse en aggloméré est placée au droit de la traverse supérieure de l'huisserie, section : 60 mm x 54 mm. Cette traverse est constitué de bandes d'aggloméré collées les unes sur les autres. Des bandelettes de mousse polyéthylène d'une épaisseur initiale de 3 mm sont collées des deux côtés de la traverse de manière à assurer l'étanchéité entre le bloc, le panneau et l'huisserie. L'espace entre l'huisserie d'une part et les profilés verticaux en C ou la traverse en aggloméré d'autre part est rempli entièrement au moyen de plâtre.

4.8 Vantaux non rectangulaires

Les vantaux non rectangulaires sont également autorisés pour autant que les restrictions suivantes soient respectées :

- La porte est une porte simple, dont on élimine l'angle supérieur côté serrure.
- La composition du vantail est réalisée de la même manière et selon les mêmes tolérances qu'en cas de vantaux rectangulaires.
- Les dimensions sont réduites de maximum 500 mm en hauteur comme en largeur (voir la figure 12). La hauteur min. comme la largeur min. sont conformes aux prescriptions imposées pour les différents types de portes décrits dans le présent agrément.
- S'il s'agit d'une porte vitrée, il convient de respecter les valeurs s_i du type de porte concerné. La valeur s_{10} (soit la plus petite distance entre le bord du vantail et l'angle de l'évidement prévu pour le placement du vitrage) doit s'établir à minimum 150 mm.
- Le placement de la serrure reste inchangé par rapport à celui décrit pour un vantail rectangulaire.

- L'huisserie du vantail est soumise au respect des restrictions supplémentaires suivantes :
 - seules les huisseries en bois ci-dessous sont autorisées, pour autant que ce soit prévu pour le type de porte concerné :
 - o dormant en bois dur ou en hêtre
 - o huisserie en multiplex
 - o huisserie en bois dur ou en hêtre
 - les huisseries doivent être adaptées de manière à ne pas générer de joints supplémentaires entre les différentes parties.

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 l'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 et 6.2.2.
- Les faces latérales de la baie sont lisses.
- La planéité du sol doit permettre le mouvement de la porte avec le jeu prescrit au § 6.4.

6.2 Pose de l'huisserie ou du dormant

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

- Les huisseries sont conformes au § 4.1.2. Elles sont placées dans des murs d'une épaisseur minimale de 90 mm.
- Lorsque différentes portes sont placées en série, il convient de les séparer par un trumeau présentant les mêmes propriétés et la même stabilité que la paroi dans laquelle elles sont placées.
- L'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 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 et en bois dur ou en hêtre 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.
- En cas d'application de chambranles en bois dur d'une épaisseur minimum de 12 mm, le vantail peut être placé sur le même plan que les chambranles. (voir la figure 10r).
- 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 8 mm à 25 mm : **mousse polyuréthane ignifugée** Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (SA Odice), Soudafoam FR (N.V. Soudal), Parafoam FR (DL Chemicals), Fillfoam (MCS Belgium) ou PenoMAX Fire Stop Foam B1 (PenoMax).

En cas d'utilisation de telles mousses, l'application de couvre-chants (essence et section au choix) est obligatoire.

- Pour les plus petits jeux, l'étanchéité entre la baie dans le gros œuvre et l'huissierie peut également être assurée par l'application d'une **bande de produit intumescent de type Flexilodice** (section : 30 mm x 2 mm) collée contre (jeux de max. 8 mm ; figure 13b) ou noyée dans l'huissierie (jeux de max. 6 mm ; fig. 13c) au droit du vantail. Dans ce cas, l'application de chambranles ou le masticage à l'aide de silicone de type Hilti Firestop Silicone Sealant CFS-S Sil CW est obligatoire.
- L'étanchéité entre le gros œuvre et l'huissierie (jeu de 10 mm à 20 mm) peut également être assurée par l'application d'une **bande de produit intumescent Perlo** (section : 50 mm x 3 mm) fixée contre l'huissierie au droit du vantail (figure 13a). Dans ce cas, l'application de chambranles est obligatoire.
- L'étanchéité entre le gros œuvre et l'huissierie (jeu de max. 25 mm) peut également être assurée par l'application d'une **bande de produit intumescent Firefly 102** (largeur : 50 mm, épaisseur : 2 mm pour un jeu max. de 15 mm ou 2 x 2 mm pour un jeu max. de 25 mm) fixée contre l'huissierie au droit du vantail. Dans ce cas, l'application de chambranles est obligatoire.
- L'essence de bois, la section et la fixation des couvre-chants éventuels peuvent être choisis librement. L'application de couvre-chants est obligatoire en cas d'utilisation de mousse polyuréthane ignifuge et de bandes de produit intumescent (Perlo ou Firefly 102).
- 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'huissierie en bois à la maçonnerie au moyen de clous ou de vis à travers l'huissierie et les cales de réglage est autorisée.
- Des cales de réglage en bois dur ou en multiplex peuvent être placées entre l'huissierie et le gros œuvre.

6.2.1.2 Huisseries en acier

6.2.1.2.1 Huisseries en acier remplies

L'écart entre le bord extérieur de l'huissierie et le gros œuvre doit s'établir au minimum à 20 mm (voir les figures 5) pour permettre un remplissage complet. L'huissierie est entièrement remplie de béton.

6.2.1.2.2 Huisseries en acier non remplies

Le joint entre l'huissierie métallique et le mur doit être réalisé comme décrit aux paragraphes 4.1.2.2.1 à 4.1.2.2.6.

6.2.2 Pose du dormant devant la baie

Le dormant en bois dur ou en hêtre est conforme au § 4.1.2.1.1, figure 4b. Il est placé devant la baie, comme présenté à la figure 10q, avec une épaisseur de mur minimum de 90 mm. Le dormant doit recouvrir la face du mur de min. 60 mm.

Le dormant est fixé au mur à l'aide de vis, comme indiqué à la figure 10q.

Le dormant est placé d'équerre et d'aplomb.

- Entre l'huissierie et le mur, il convient d'assurer le remplissage soigné, ferme et complet d'un jeu de 10 mm à 30 mm au moyen de laine de roche.
- L'huissierie ou le 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 bois dur ou en hêtre de portes doubles, de façon à disposer d'une fixation au milieu et au(x) quart(s) de la portée.
- L'huissierie est placée de sorte à pouvoir réaliser le joint entre la menuiserie et le gros œuvre.
- 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'huissierie en bois à la maçonnerie au moyen de clous ou de vis à travers l'huissierie et les cales de réglage est autorisée.
- Des cales de réglage en bois dur ou en multiplex peuvent être placées entre l'huissierie et le gros œuvre.
- 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.

6.3 Pose du vantail

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

6.3.1 Charnières

On 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 (figure 14a) :

- 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 (figure 14b) :

- 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 (figure 14c) :

- 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 maximale 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.

6.3.2 Quincaillerie

- Types de serrures autorisées : voir le § 4.1.3.2 ou le § 4.4.3.2.
- Béquilles autorisées : voir le § 4.1.3.2.
- Trou de serrure : voir le § 4.1.3.2.
- Sur leur pourtour, les boîtiers de serrure sont revêtus par le placeur de produit intumescent, comme décrit au § 4.1.3.2. Le produit intumescent est fourni par le fabricant.

6.3.3 Accessoires

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

6.4 Jeu

Le tableau ci-après présente les jeux maximums autorisés.

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

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

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

Celui-ci devra être réalisé de telle sorte par les entreprises responsables du nivellement du plancher que la différence maximale entre le point le plus bas du plancher sous la porte en position fermée (zone 1 à la figure 15) et le point le plus élevé dans la course de la porte (zone 2 à la figure 15) n'excède pas le jeu maximum autorisé entre le vantail et le plancher, diminué de 2 mm.

Jeux maximums autorisés (mm)	
Entre le vantail et l' huisserie	3
Entre les vantaux	3
Entre le vantail/les vantaux et l'imposte	3
Entre le vantail et le sol (*) (**)	
Revêtement de sol dur et plan	7
Tapis plain (épaisseur maximale : 7 mm)	3
(*) : Sont autorisés sous la porte : un revêtement de sol dur et plan (comme un carrelage, un parquet, du béton, du linoléum) ou un tapis.	
(**) : Si l'on y déroge, le jeu peut s'établir à (voir la figure 16) :	
- maximum 11 mm en cas d'application d'une bande supplémentaire de produit intumescent de type Palusol dans une enveloppe en PVC (section : 20 mm x 3 mm) dans la traverse inférieure de la porte.	
- maximum 11 mm en cas d'application d'une bande supplémentaire de produit intumescent de type Flexilodice (section : 30 mm x 2 mm) dans la traverse inférieure de la porte. Dans ce cas, le vantail de porte peut être raccourci jusqu'à 10 mm. Le produit intumescent est fourni par le fabricant de la porte avec les prescriptions de montage.	

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.

7.2.1 Exigences dimensionnelles

7.2.1.1 Écarts par rapport aux dimensions et à l'équerrage

Conformément à la NBN EN 951 et à la NBN EN 1529 : Classe 2

7.2.1.2 Tolérances sur la planéité

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

7.2.2 Exigences fonctionnelles

7.2.2.1 Résistance à la charge angulaire verticale

Conformément à la NBN EN 947 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 3.

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 3.

7.2.2.3 Résistance aux chocs de corps mous et lourds

Conformément à la NBN EN 949 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 3.

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 3.

7.2.2.5 Essai d'ouverture et de fermeture répétée

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

7.2.2.6 Planéité après des variations climatiques successives

Conformément aux NBN EN 1294, NBN EN 952 et NBN EN 12219 : classe 2

7.2.2.7 Résistance aux écarts hygrothermiques

Conformément à la NBN EN 1121, à la NBN EN 952 et à la NBN EN 12219 : niveau de sollicitation b : classe 1.

7.3 Conclusion

Portes battantes en bois DE COENE DF 30		
Performance	Classe STS 53.1	Normes E N
Résistance au feu	Rf ½ h	
Dimensions et tolérances	D2	2
Planéité	V2	2
Résistance mécanique	M3	3
Fréquence d'utilisation	f8	8
Planéité après des variations climatiques successives	V2	2
Résistance aux écarts hygrothermiques (niveau de sollicitation b)	HbV1	1

8 Propriétés supplémentaires

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

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

8.1 Portes simples blindées avec tôle d'acier, conformément au § 4.4.1

Résistance à l'effraction conformément à l'ENV 1627 – classe 3 (rapport ANPI SVP/DP/012)

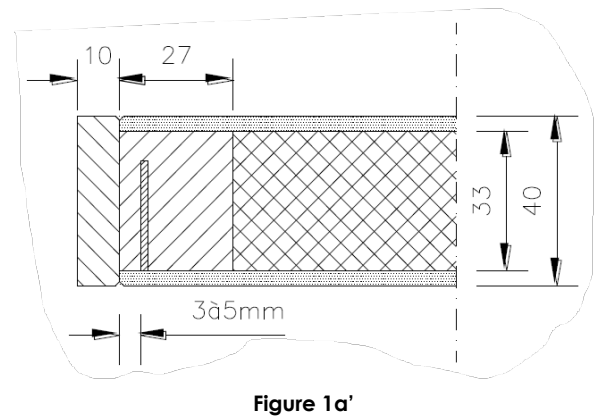
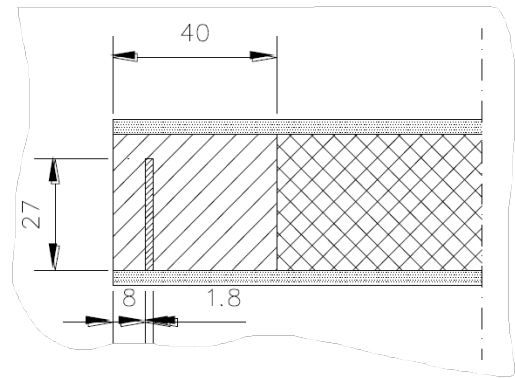
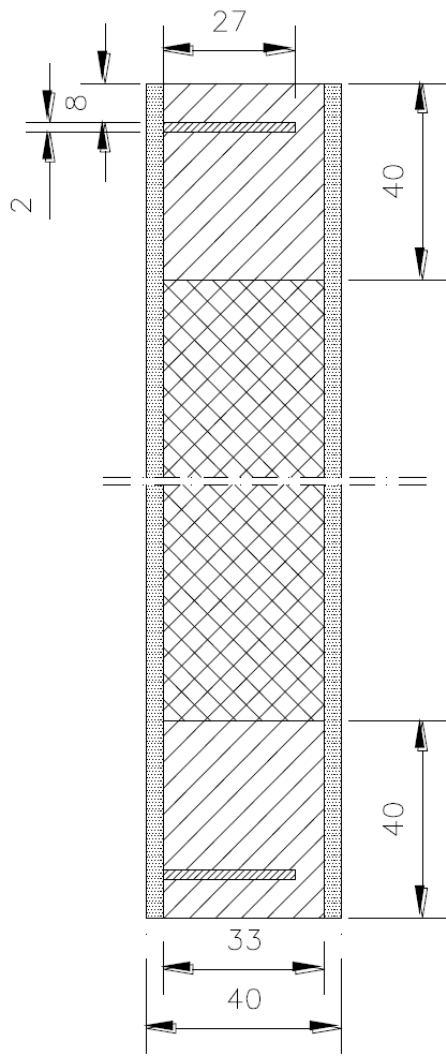
8.2 Portes pare-fumée

Étanchéité aux fumées (portes doubles) conformément à l'EN 1634-3 S_a, S₂₀₀

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 1639) 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 9.

10 Figures



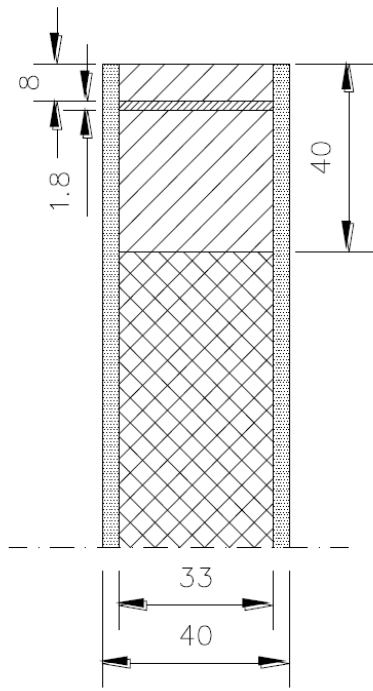


Figure 1b

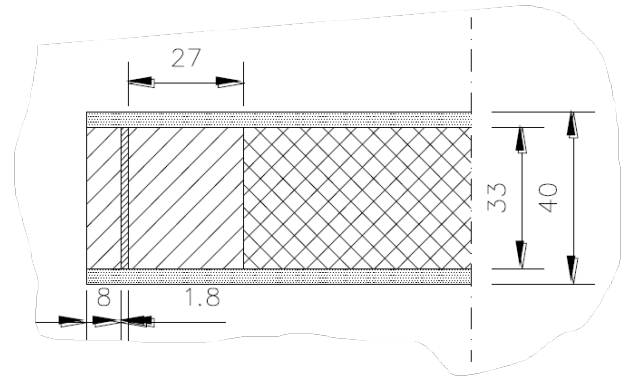


Figure 1b

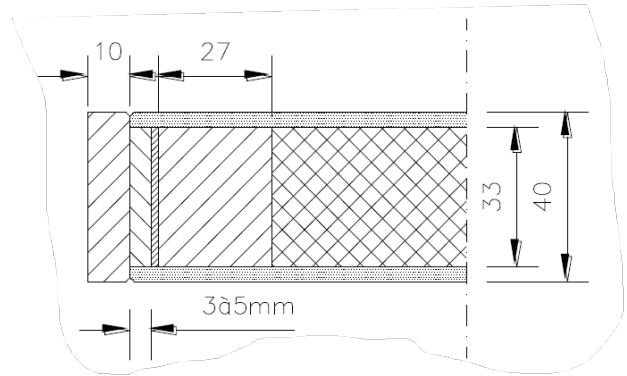


Figure 1b'

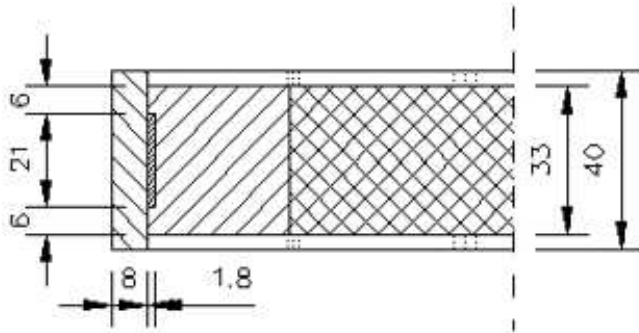


Fig. 1c

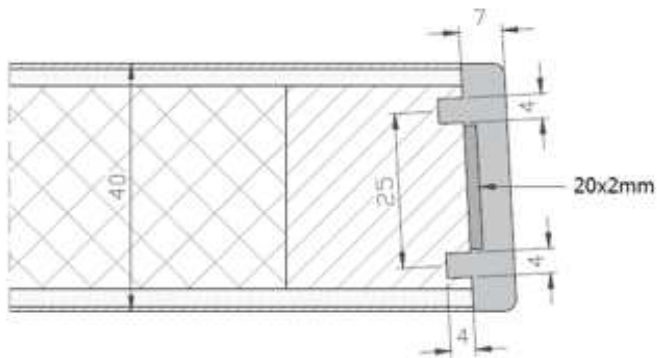


Fig. 1c'

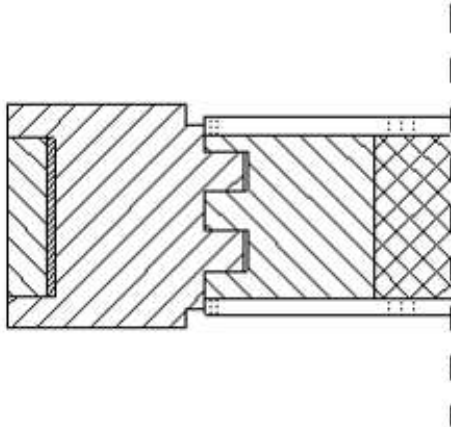
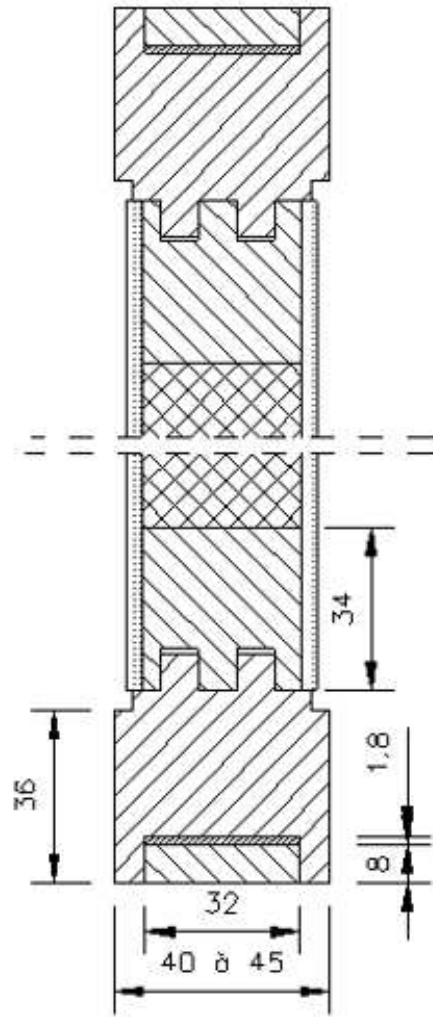


Fig. 1d



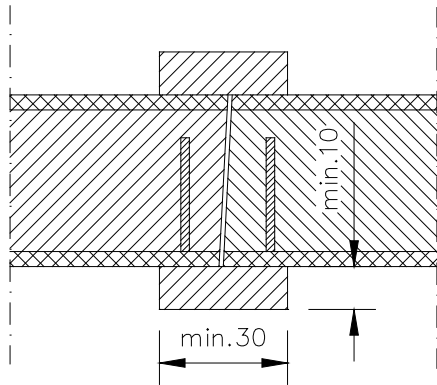


fig.1e

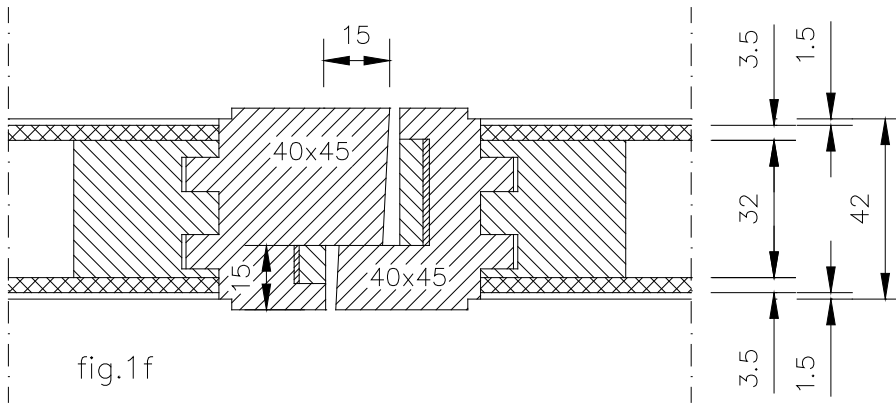


fig.1f

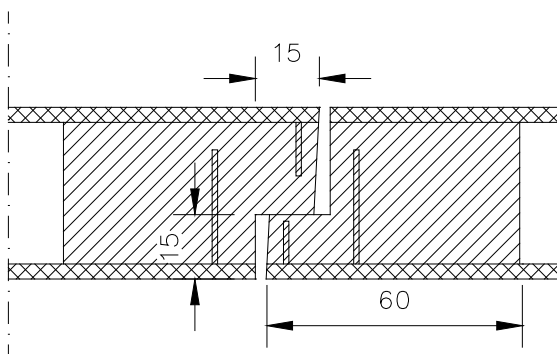


fig.1g

32133

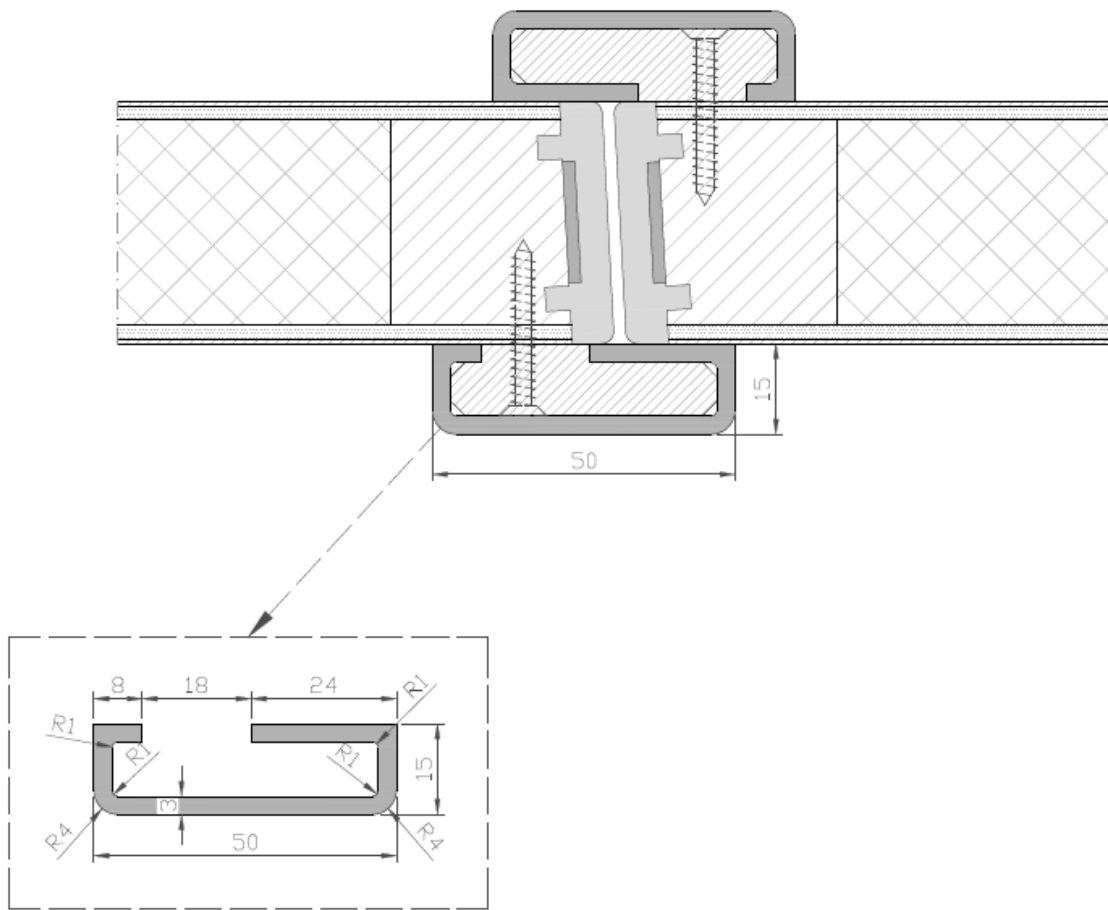


Figure 1h

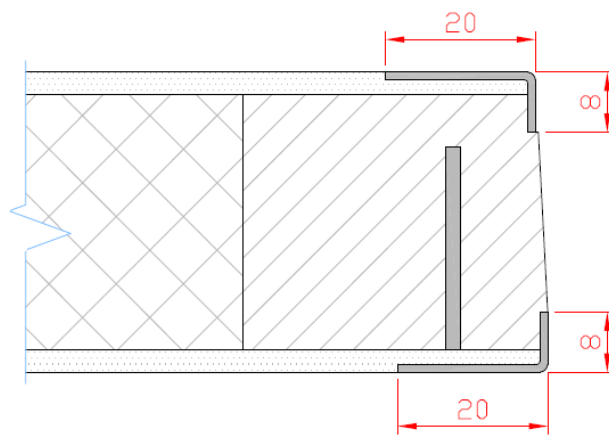


Figure 1i

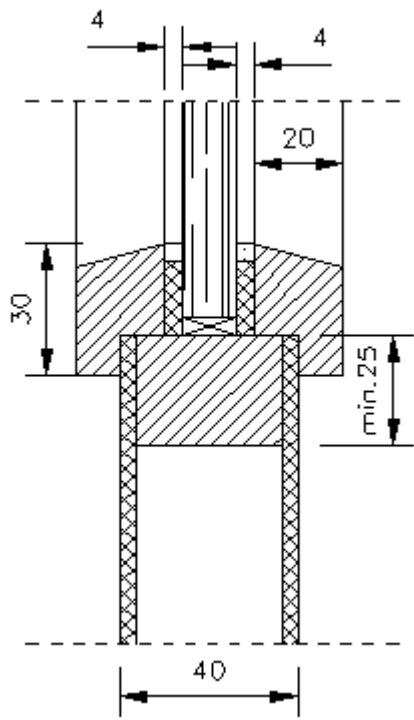


Figure 2 a

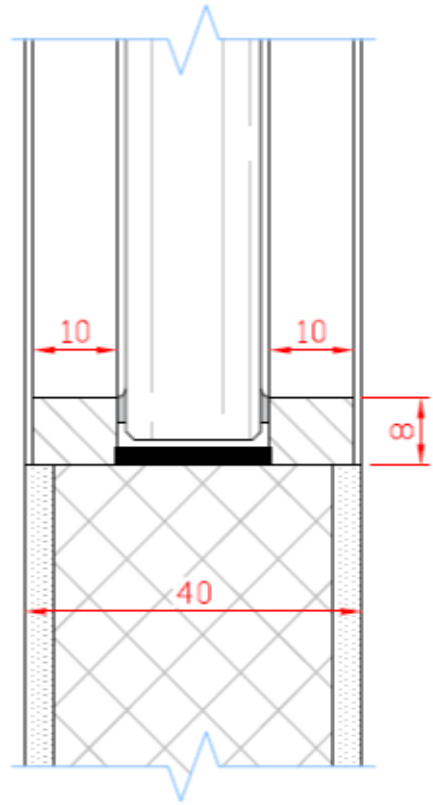


Figure 2 a'

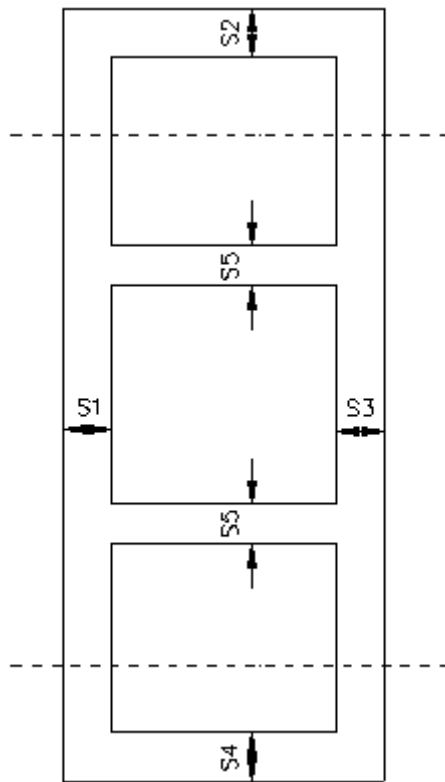


Figure 2 b

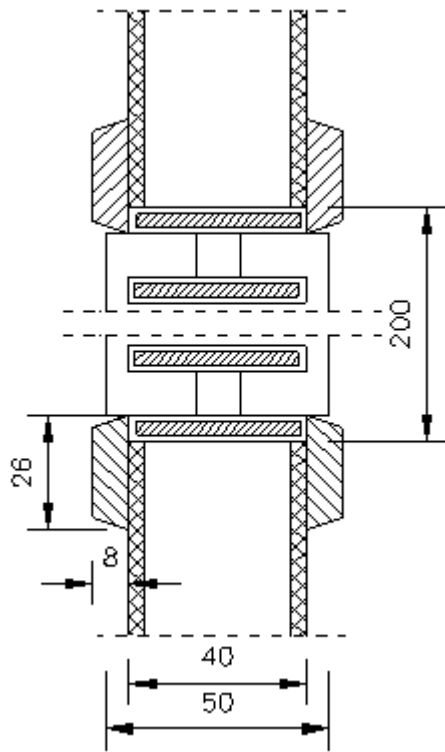


Figure 3 a

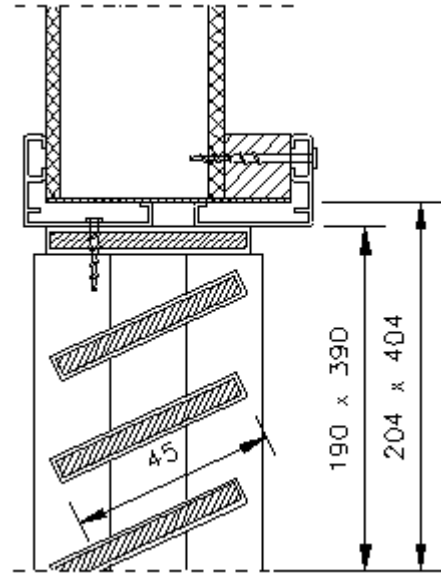
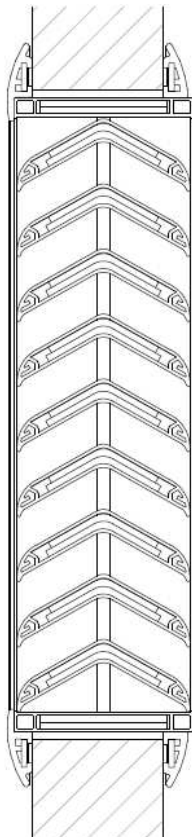
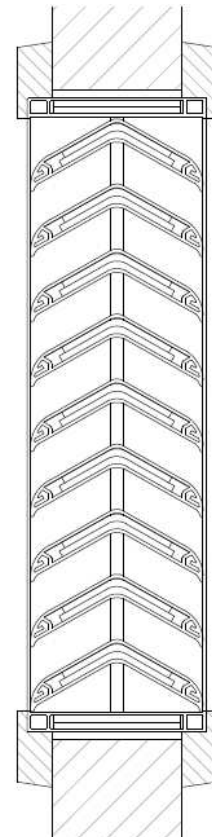


Figure 3b



Finition en matériau synthétique laqué
(RFT. type GzKV)

Figure 3c



Finition au moyen d'un cadre en bois
(massif, essence au choix)

Figure 3d

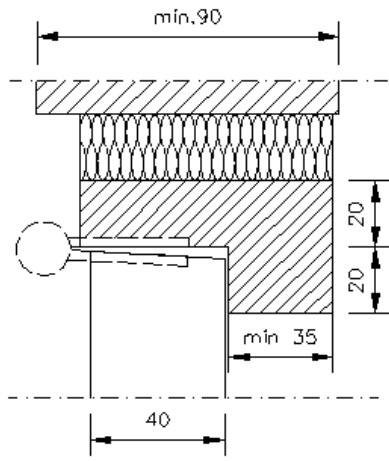


Figure 4 a

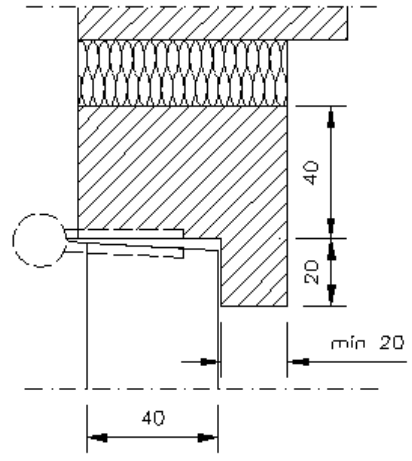


Figure 4b

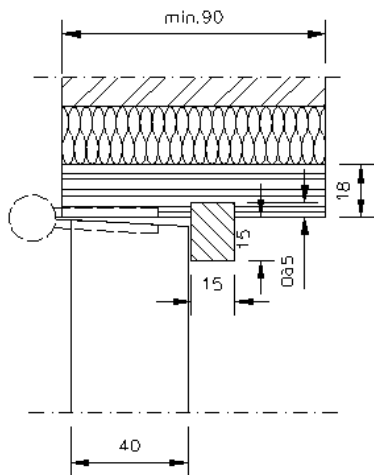


Figure 4c

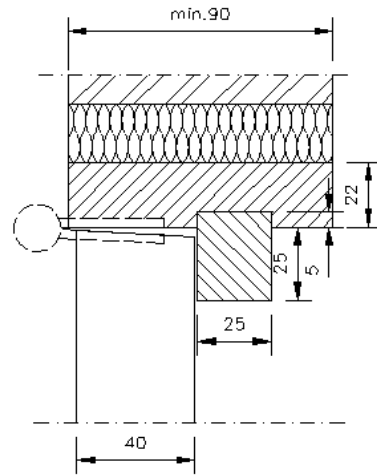


Figure 4d

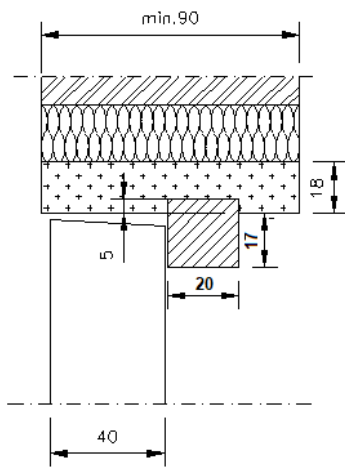


Figure 4e

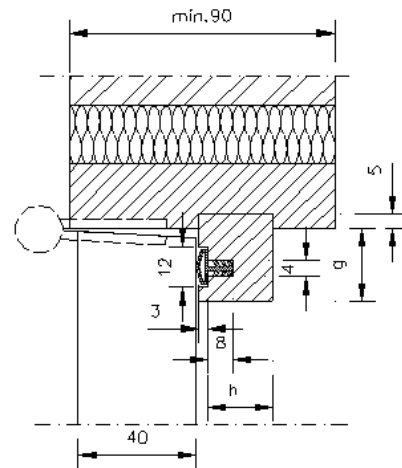
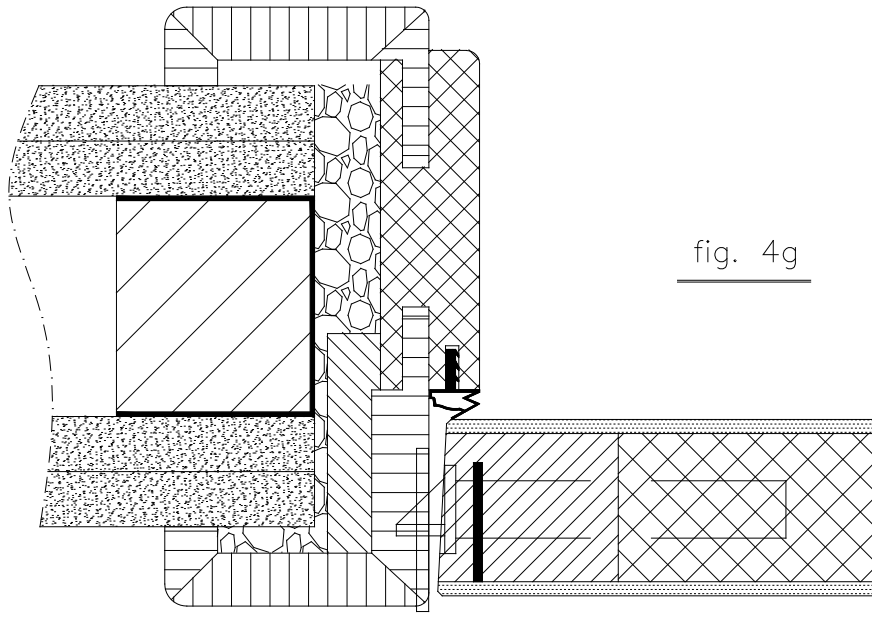


Figure 4f



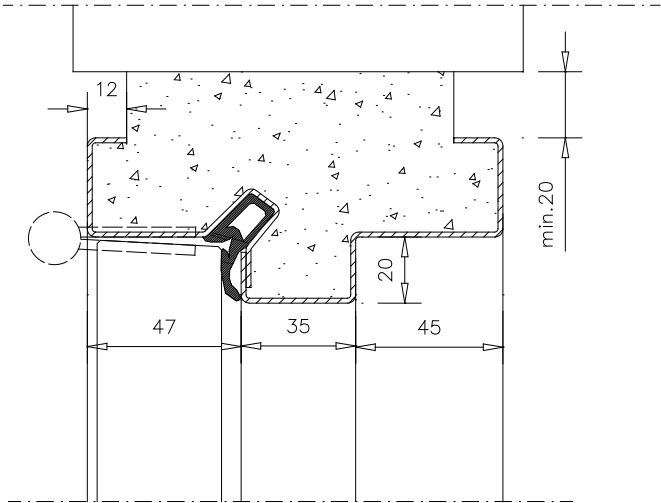


fig.5a

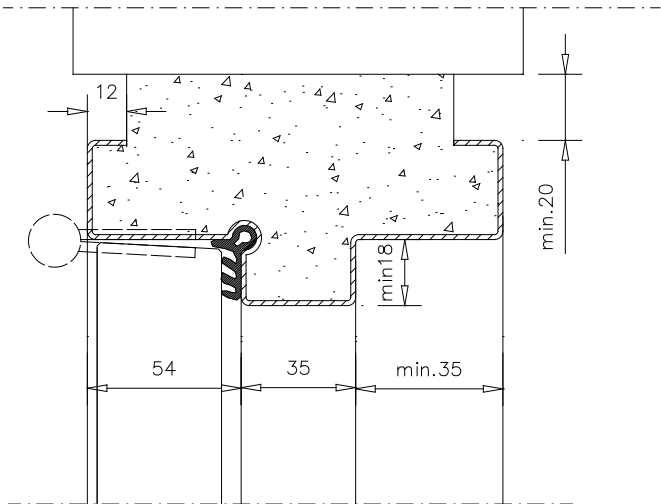


fig.5b

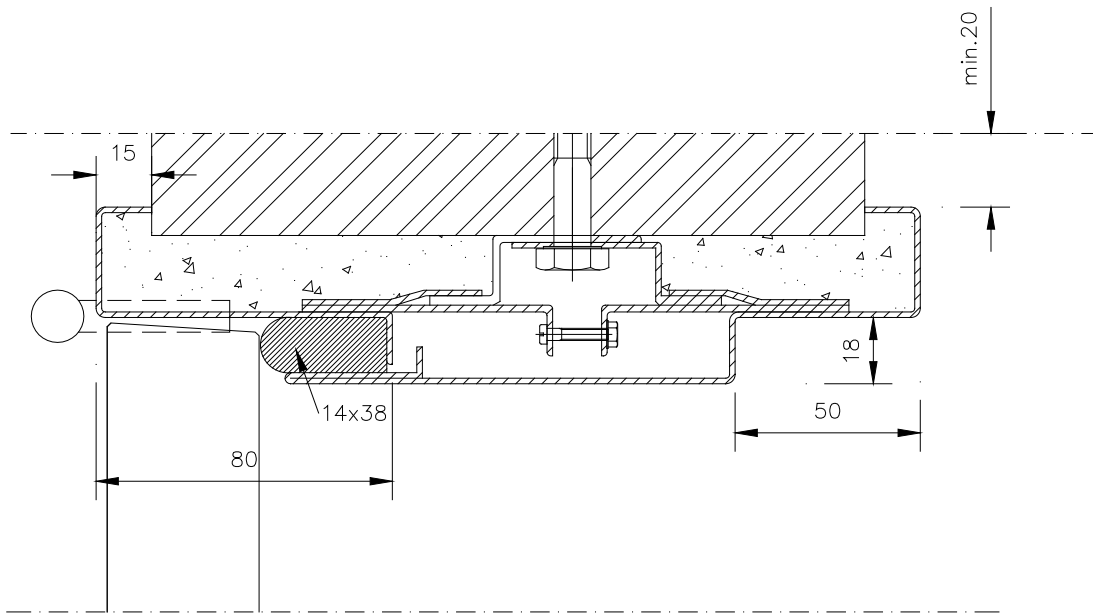


fig.5c

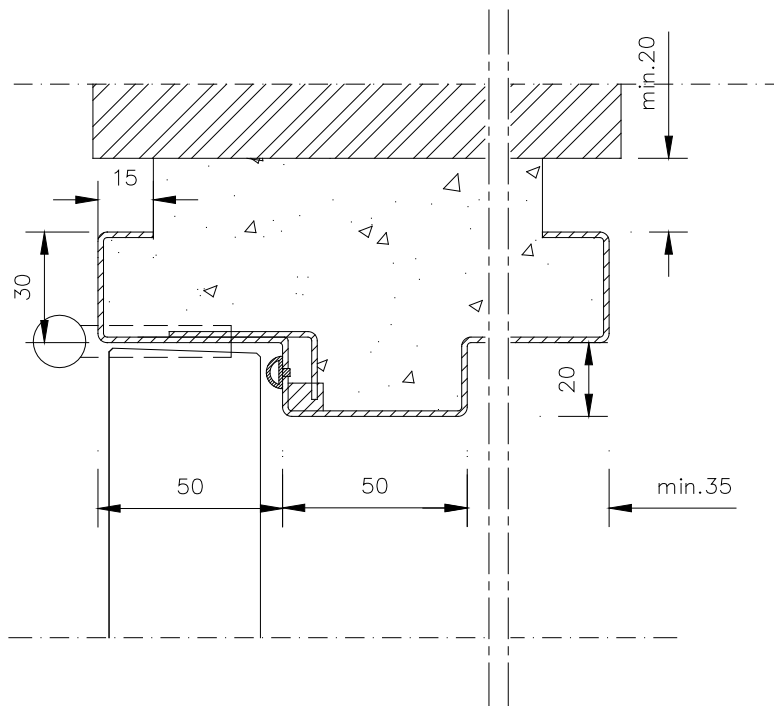


fig.5d

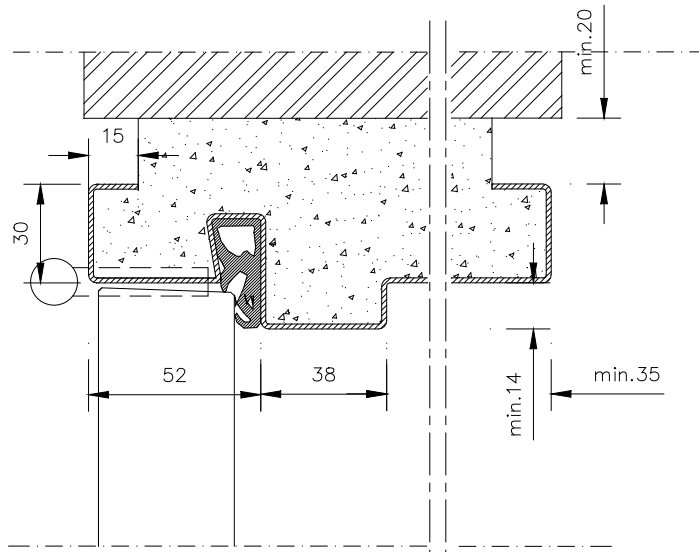


fig.5e

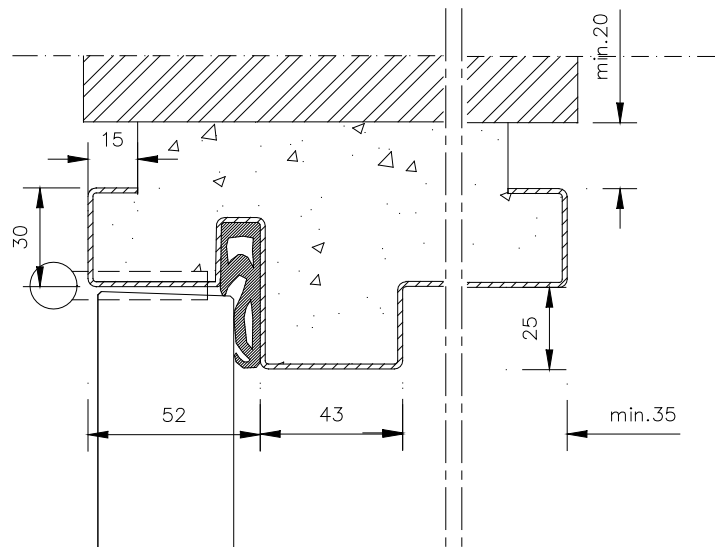


fig.5f

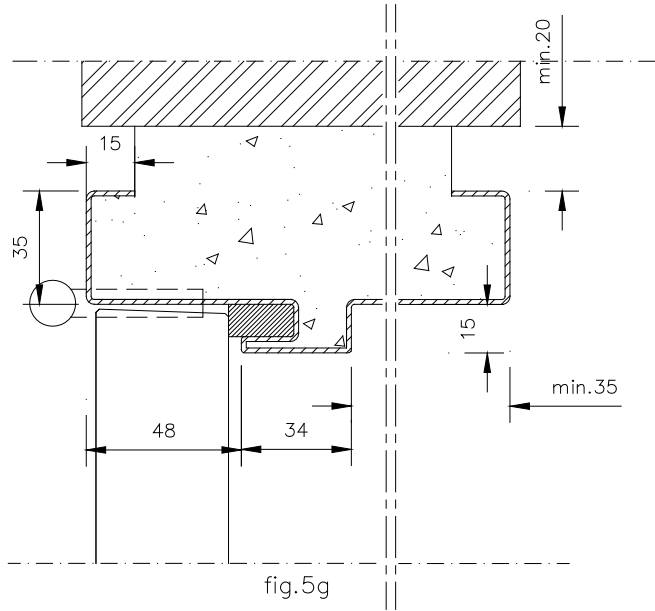


fig.5g

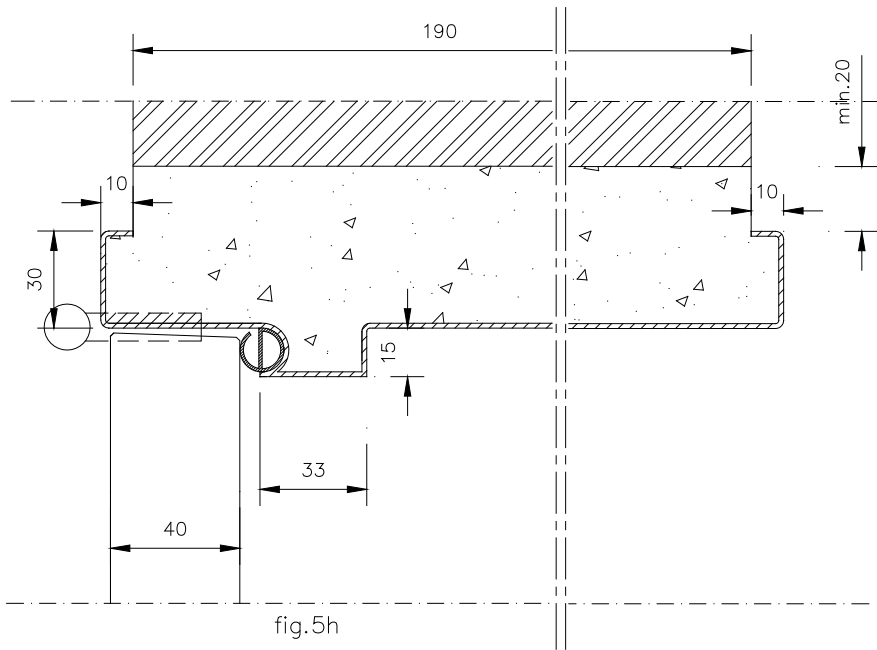


fig.5h

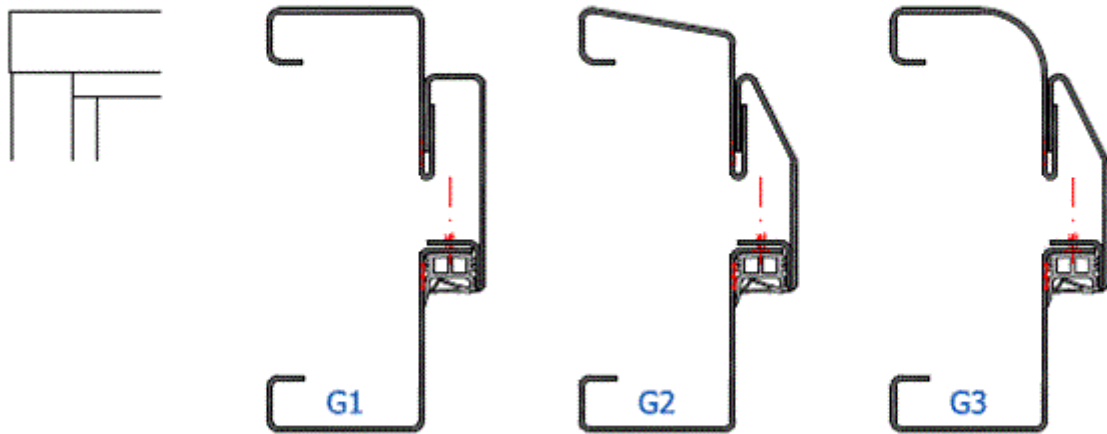


Figure 5i : variantes G1 – G2 – G3

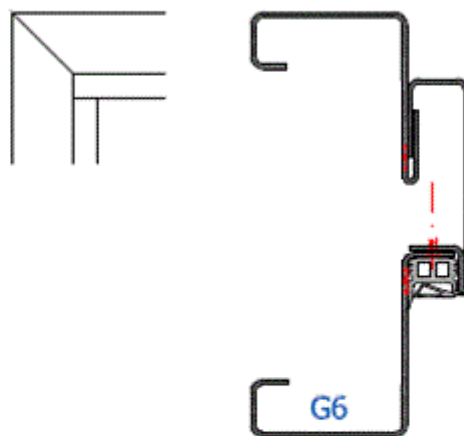


Figure 5j : variante G6

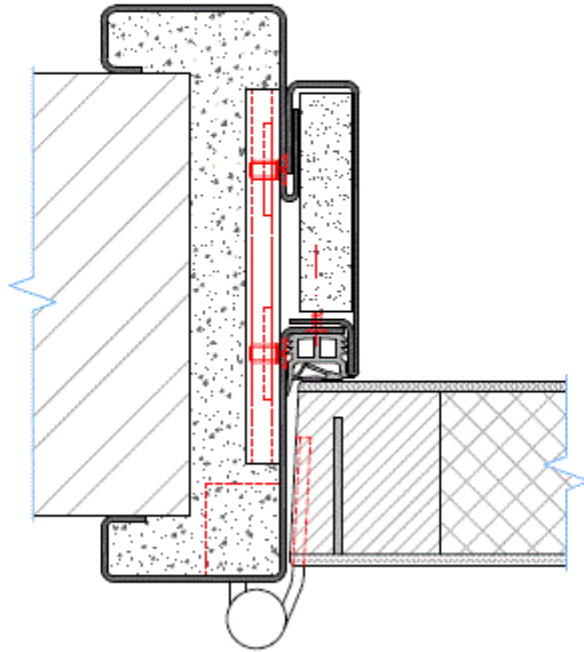


Figure 5k

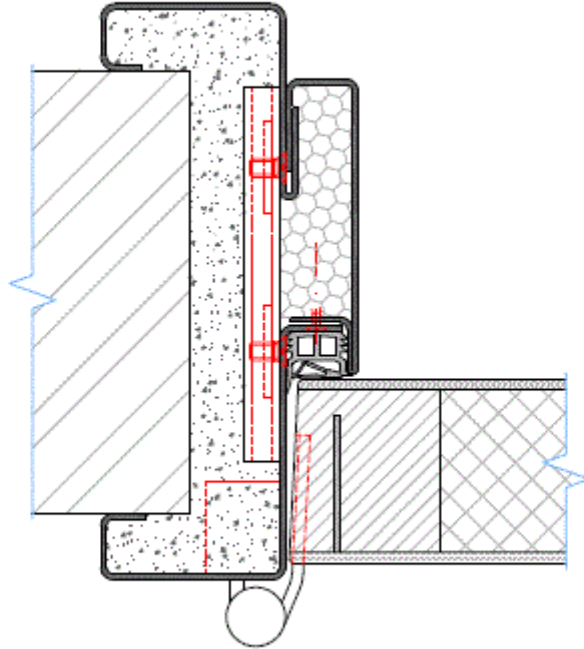


Figure 5l

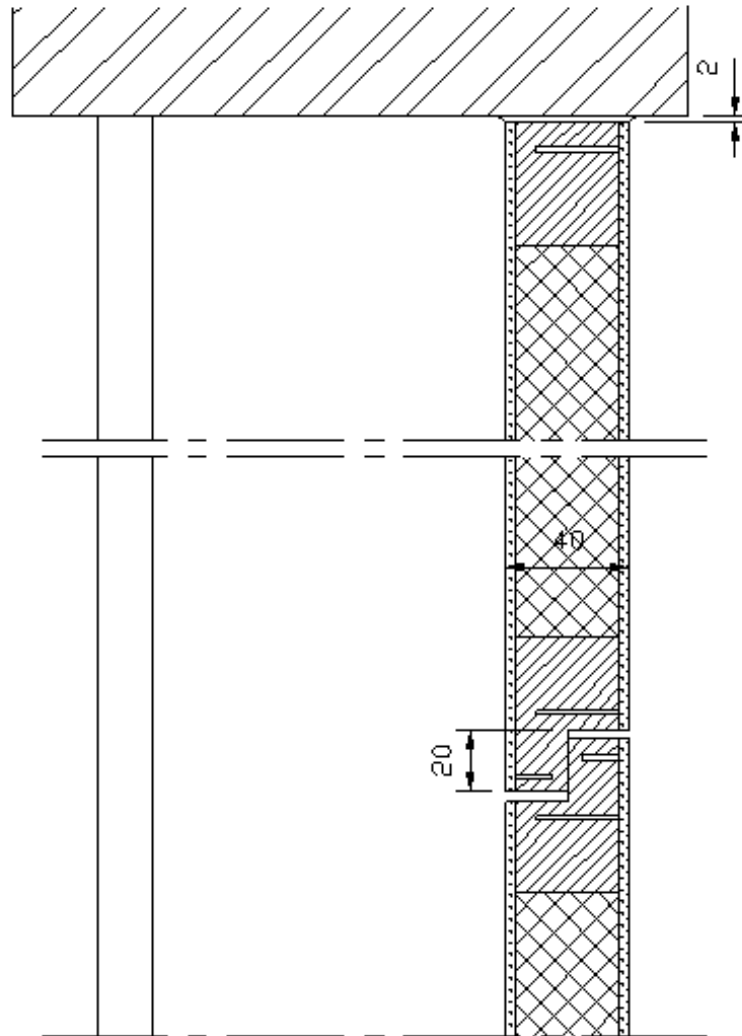


Figure 5 m

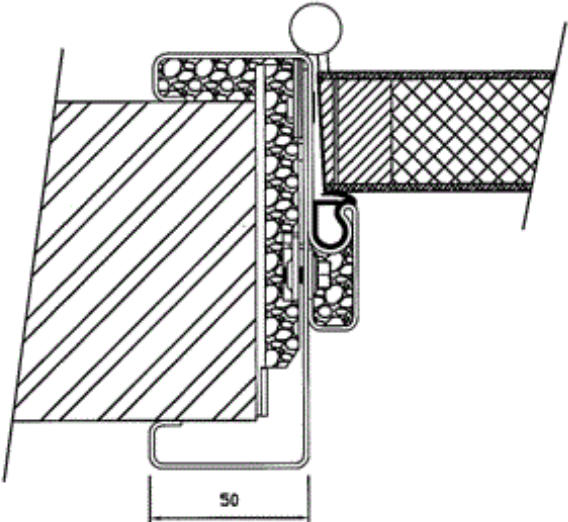


Figure 5n

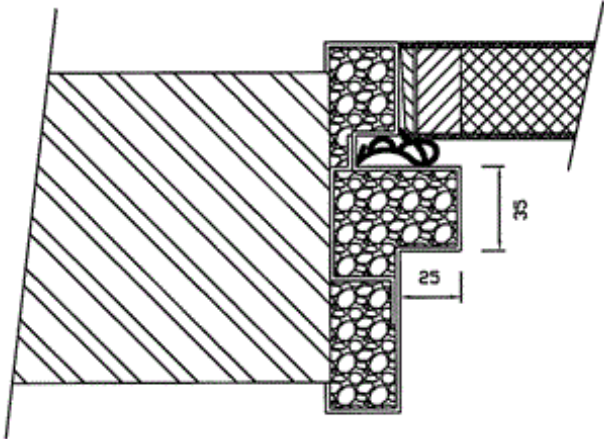


Figure 5o

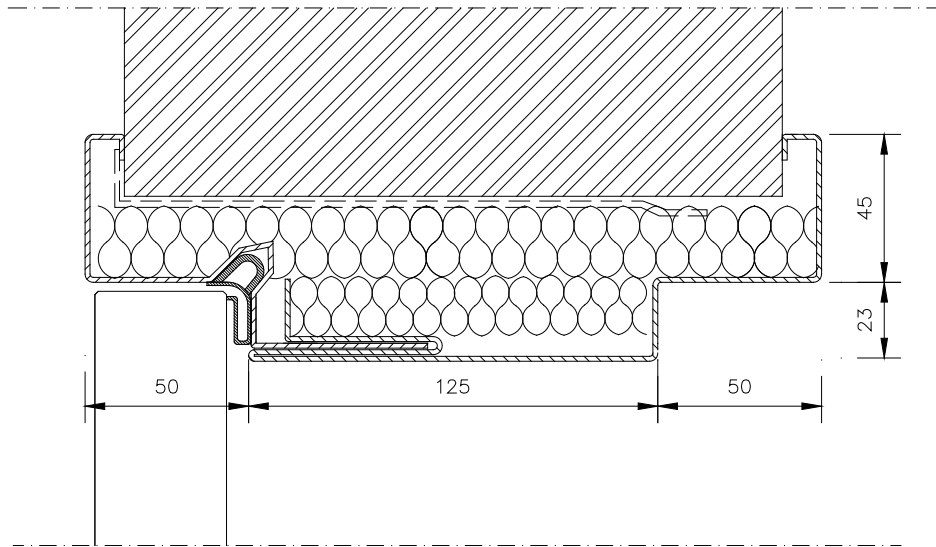


fig.6a

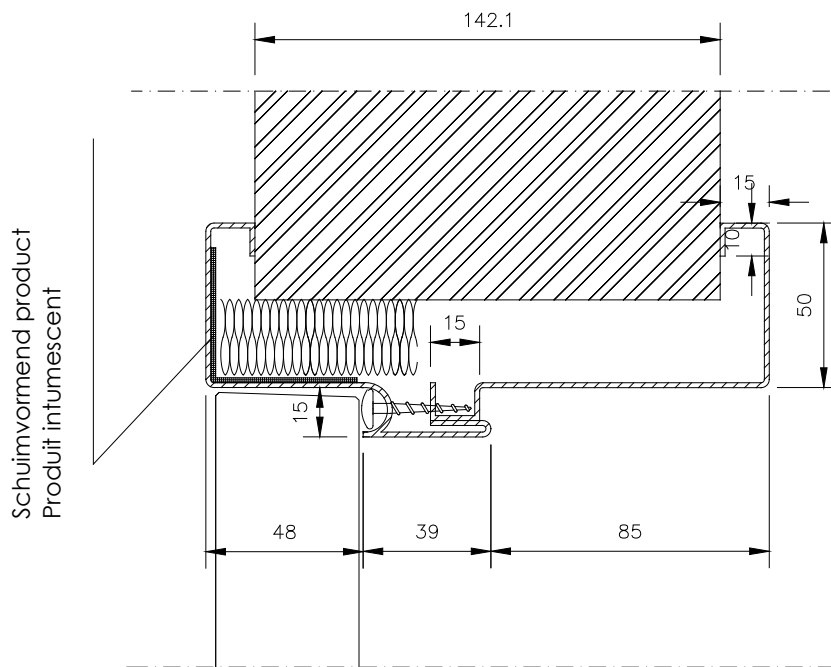


fig.6b

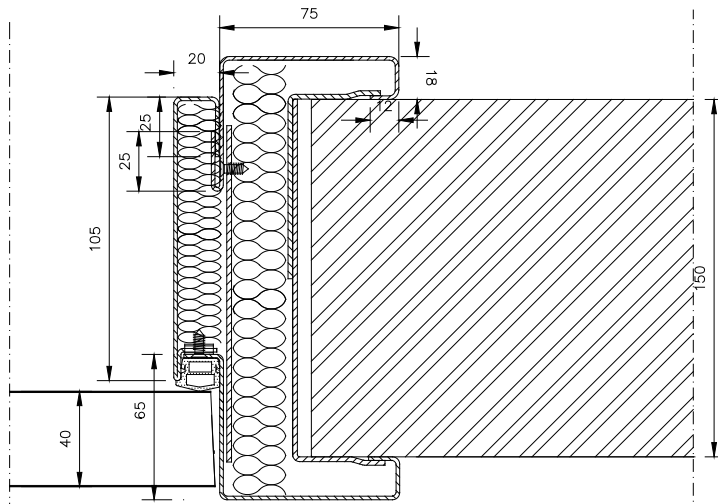


fig.6c

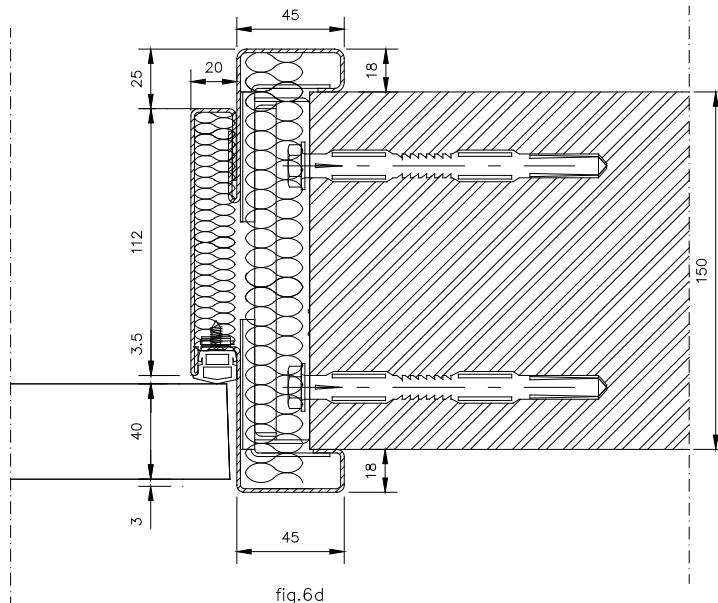


fig.6d

32142

Figure 6e : plus d'application

Figure 6f : plus d'application

Figure 6g : plus d'application

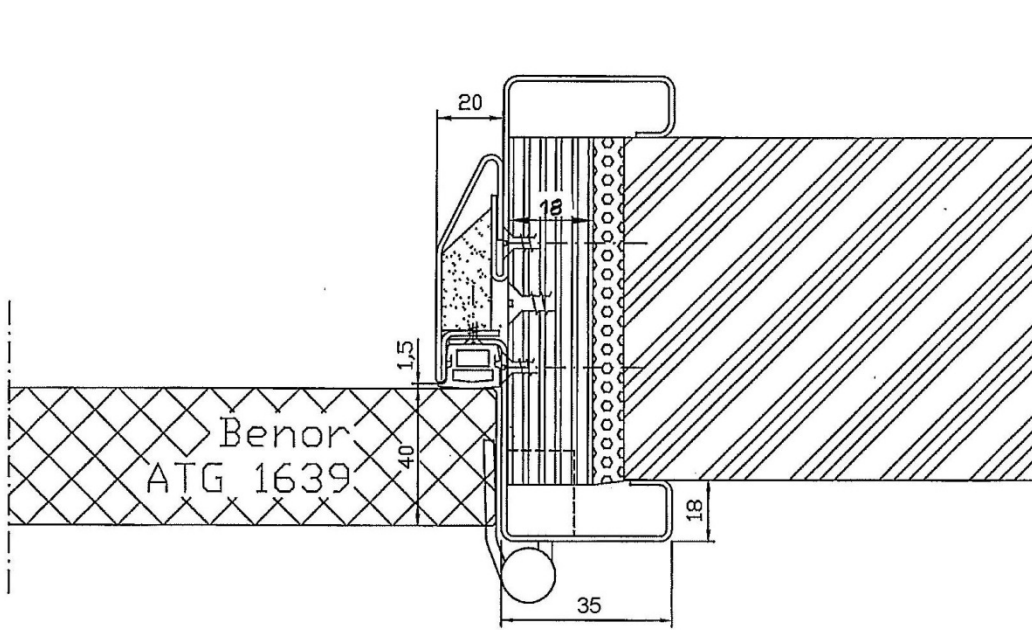


Figure 6h

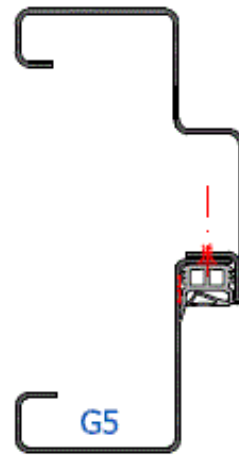
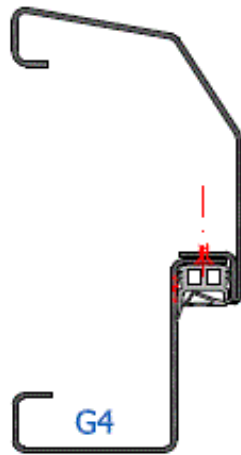


Figure 6i – variantes G4 – G5

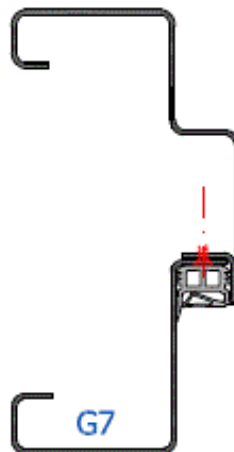
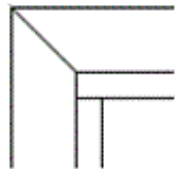


Figure 6i' – variante G7

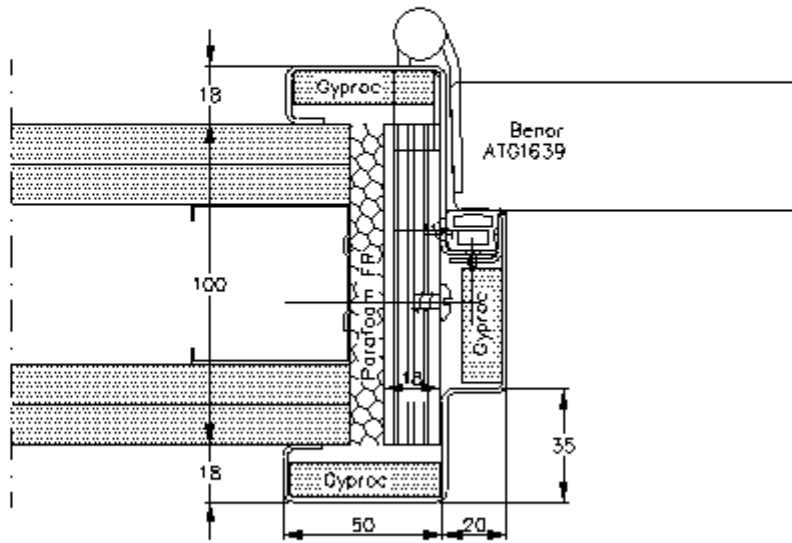


fig. 6j

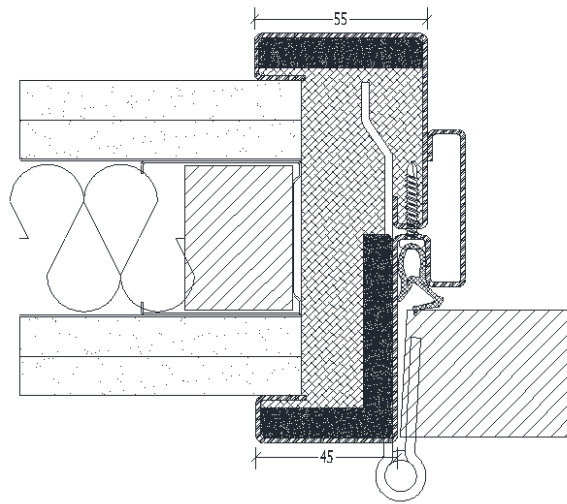


Figure 6k

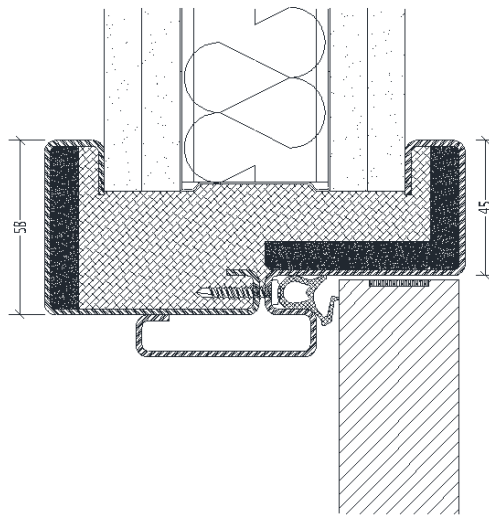


Figure 6 l

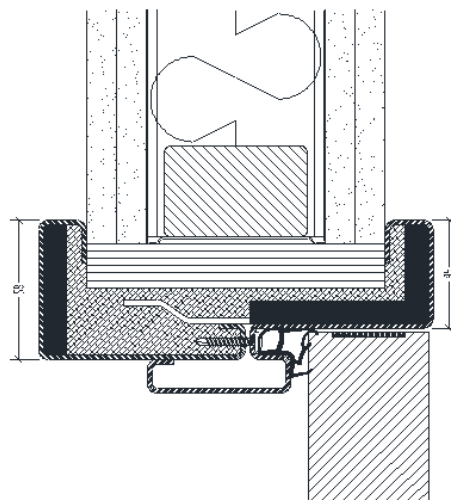


Figure 6 m

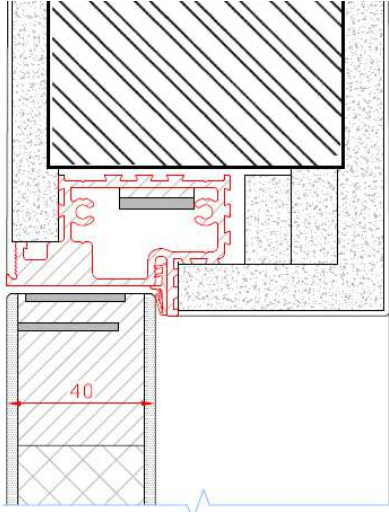


Figure 6n – type : OUT

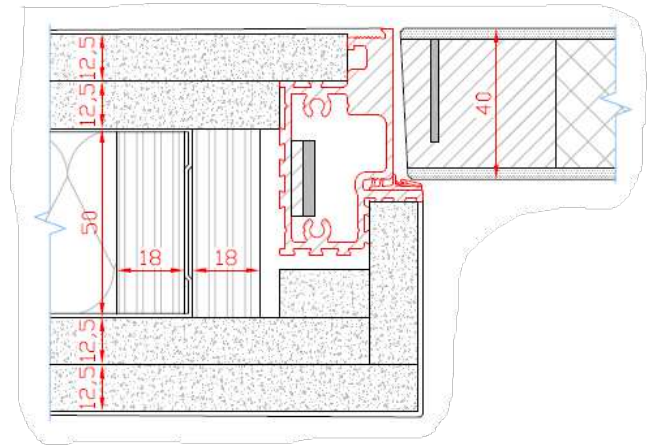


Figure 6o – type OUT

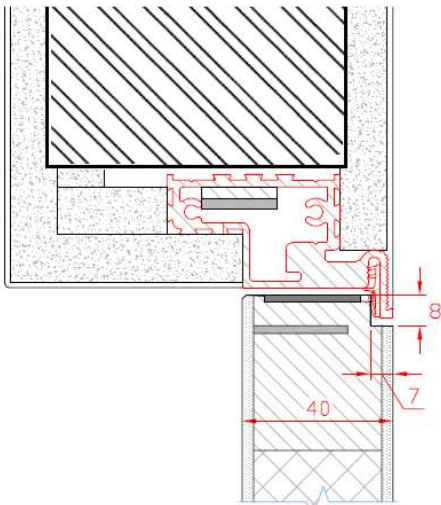


Figure 6p – type IN

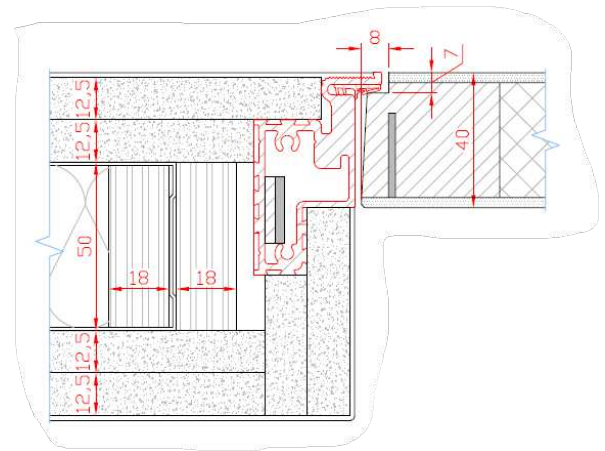


Figure 6q – type IN

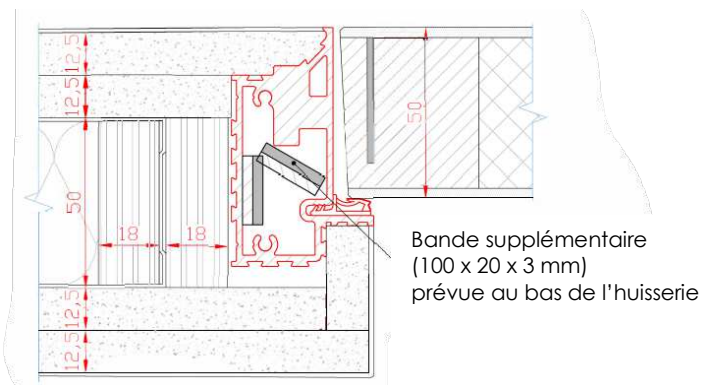


Figure 6r – type OUT

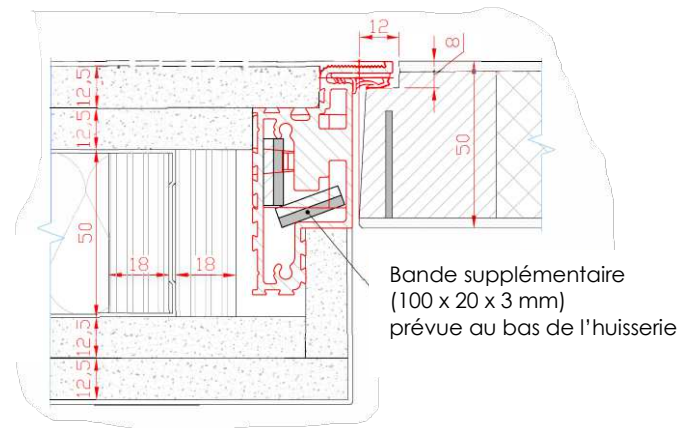
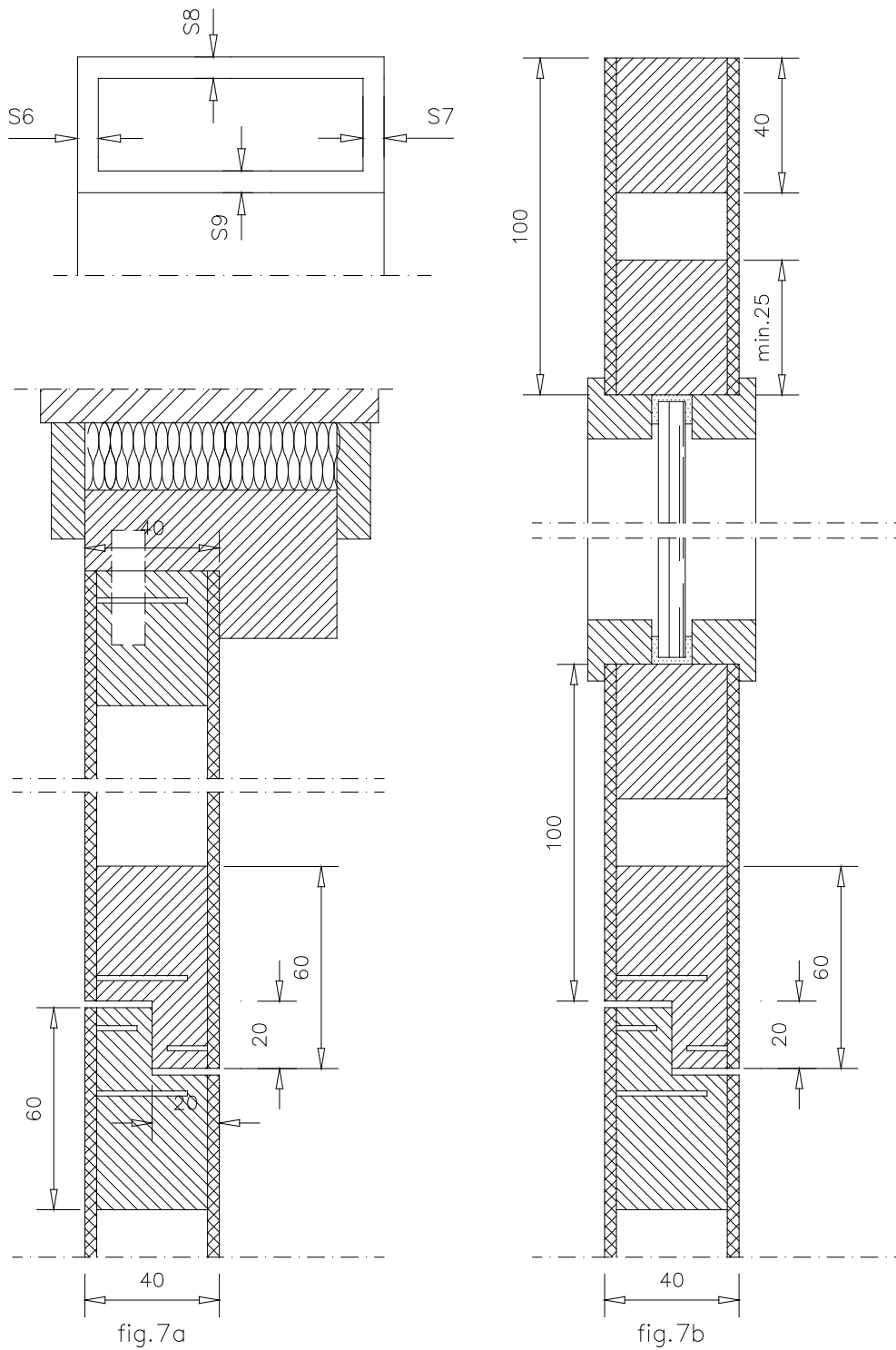


Figure 6s – type IN



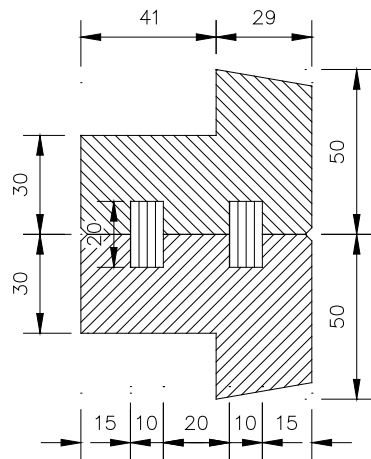


fig.7c

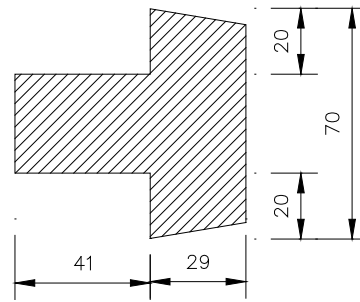


fig.7d

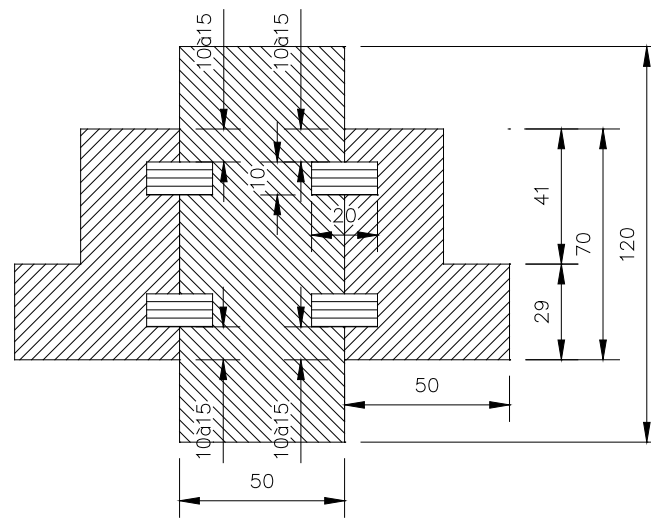


fig.7e

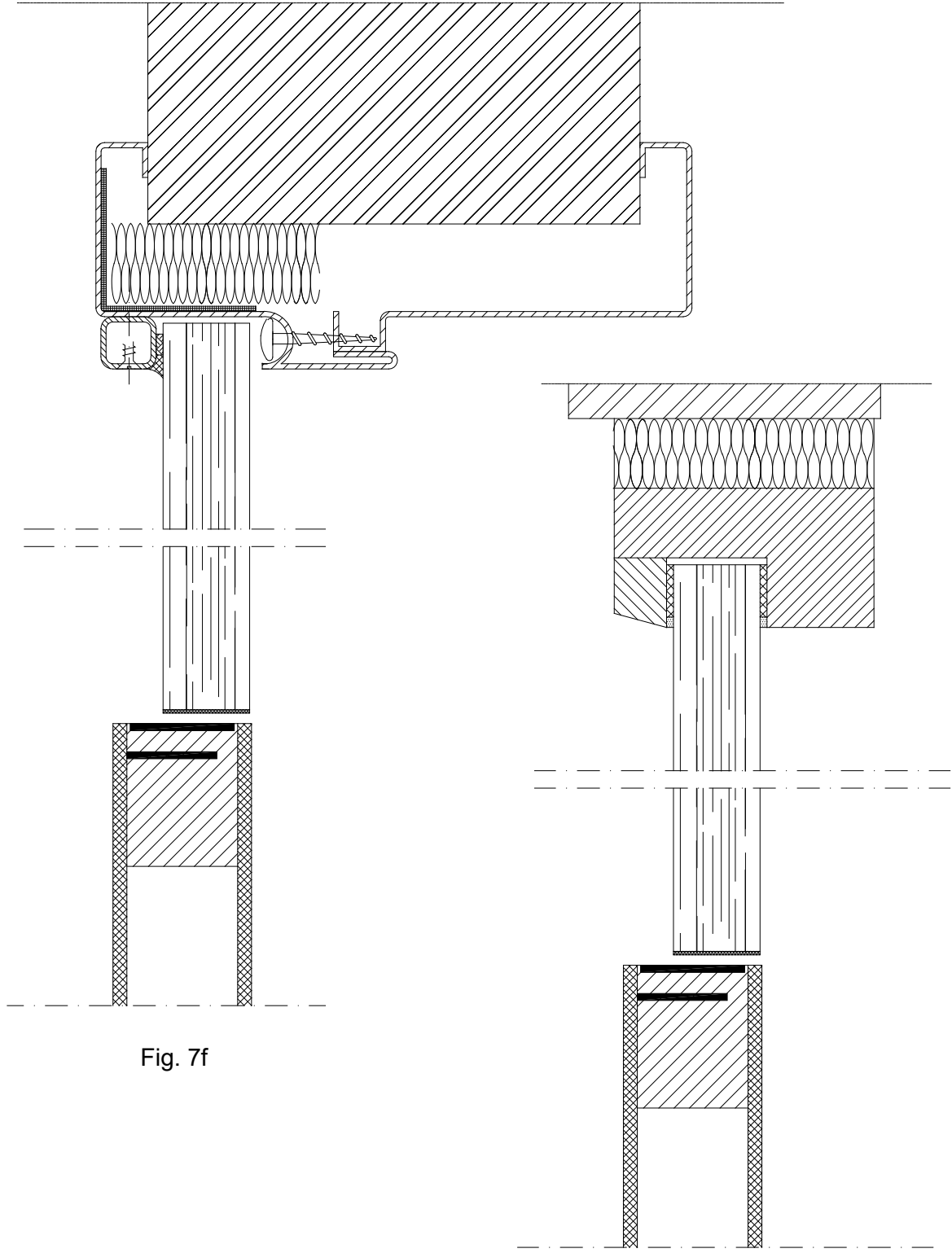


Fig. 7f

Fig. 7g

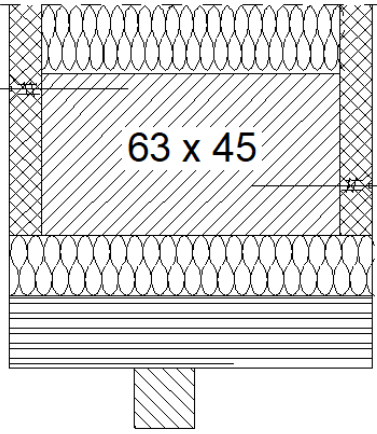


Figure 8 a

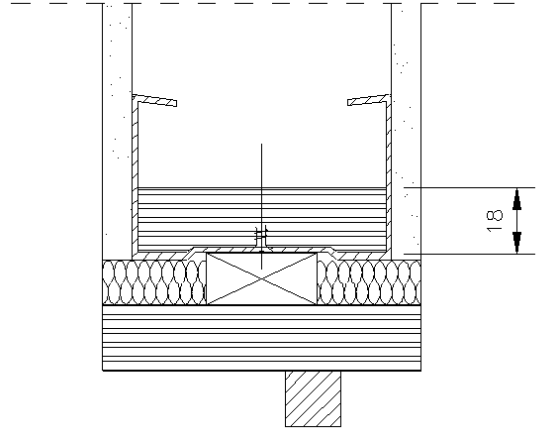


Figure 8b

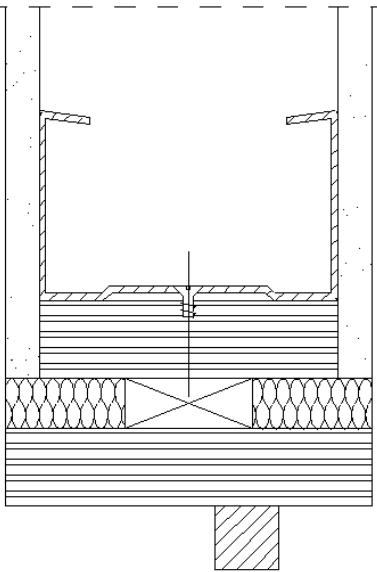


Figure 8c

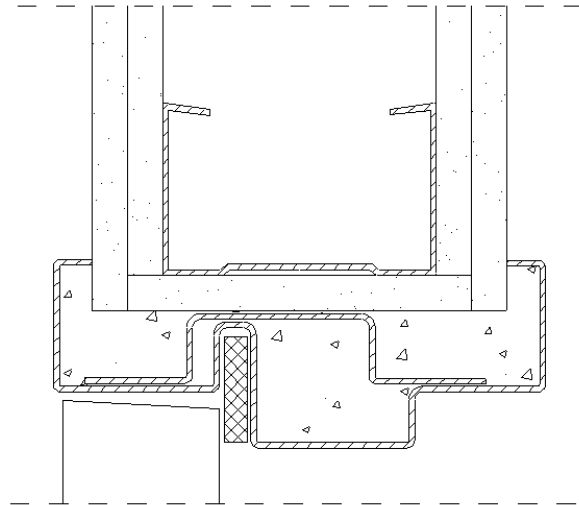


Figure 8d

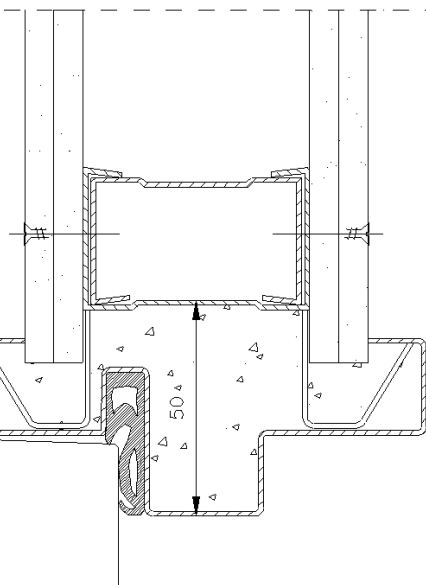


Figure 8e

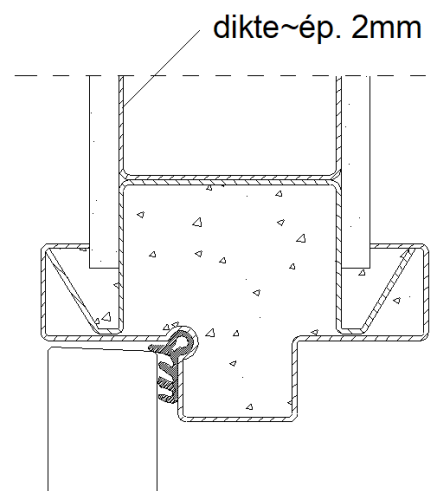


Figure 8f

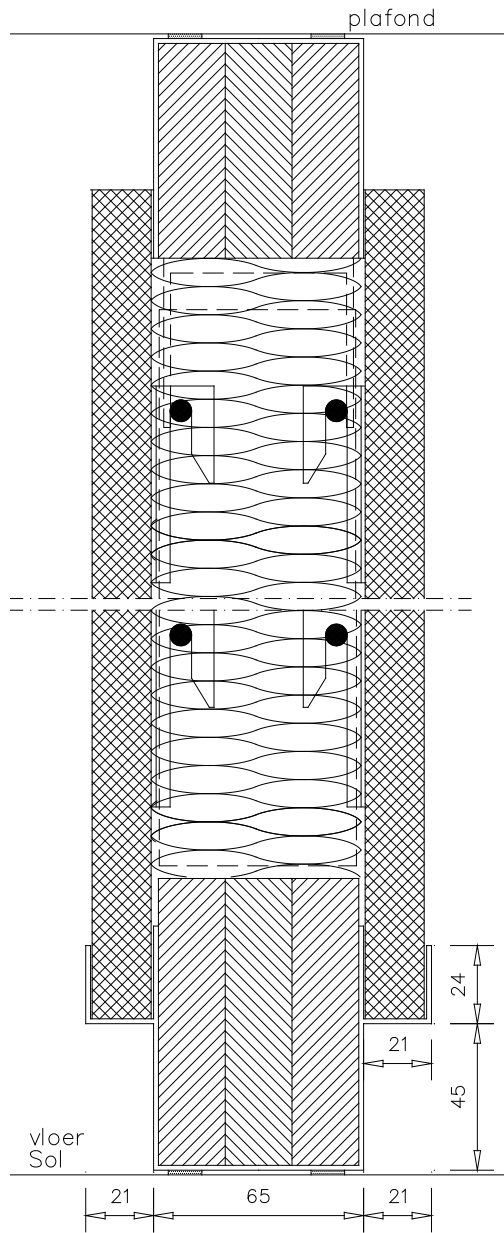


fig.8g

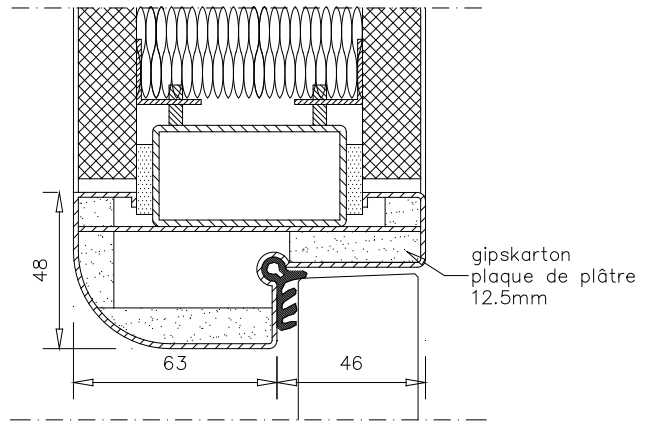


fig.8h

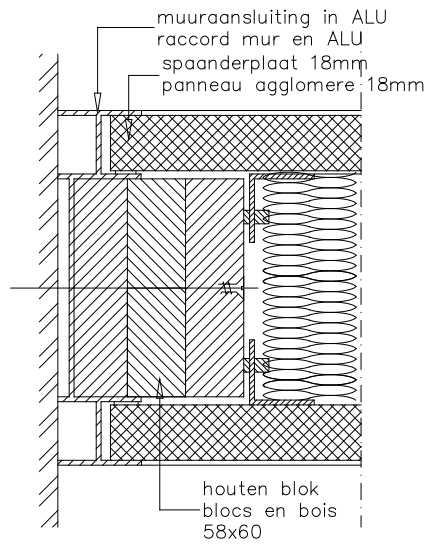


fig.8g

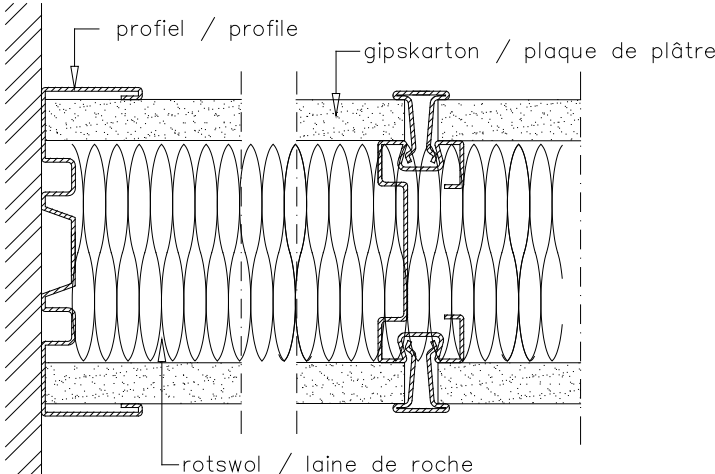
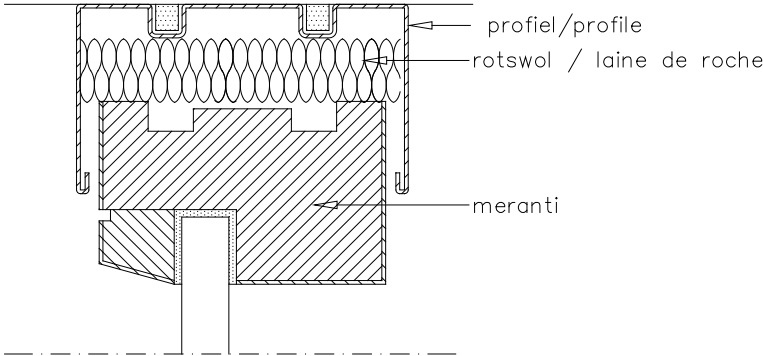


fig.8i

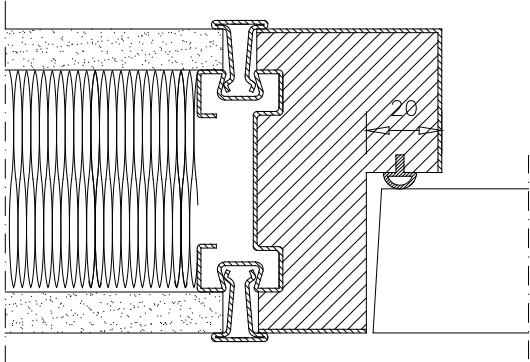


fig.8j

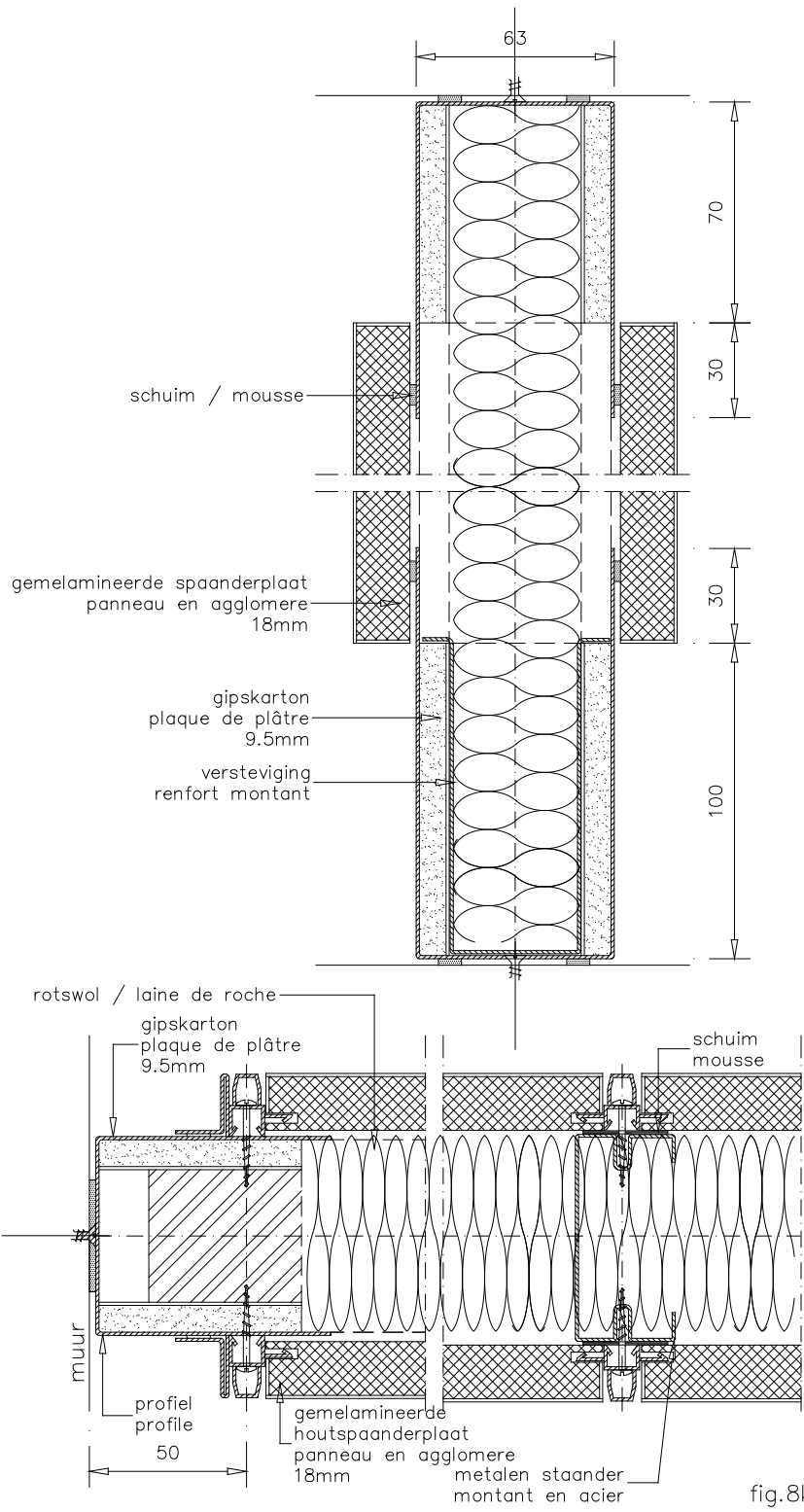


fig.8k

32150

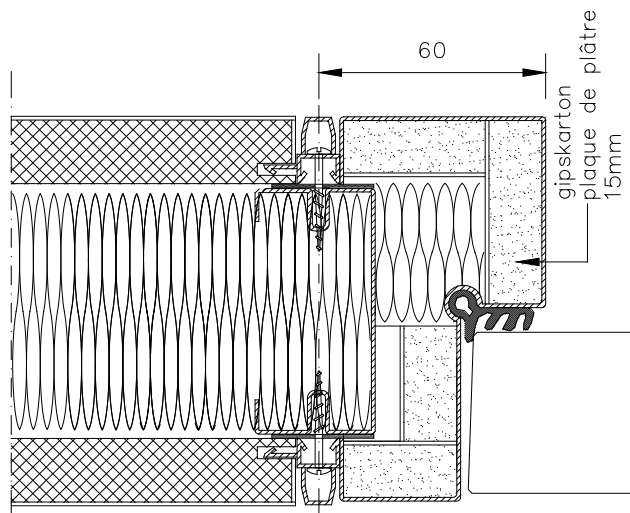
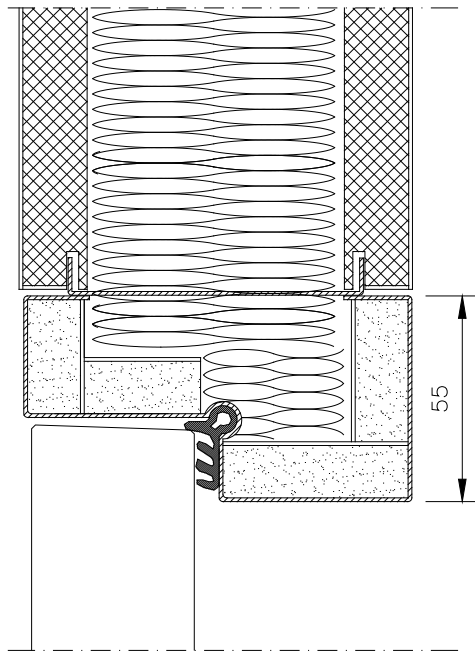


fig.8l

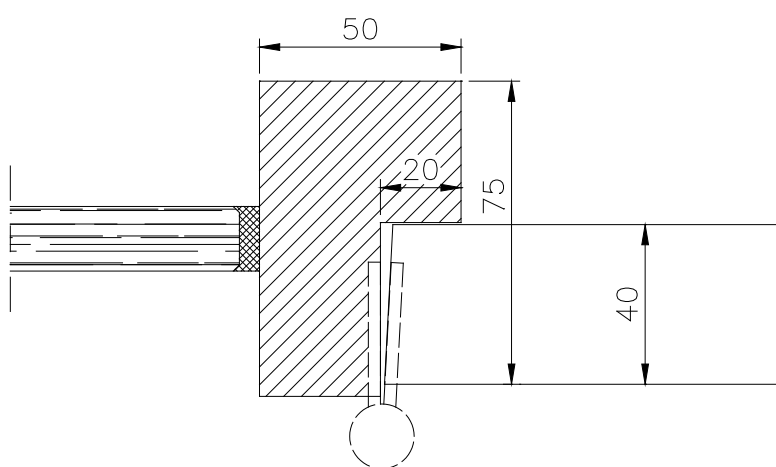


fig.8m

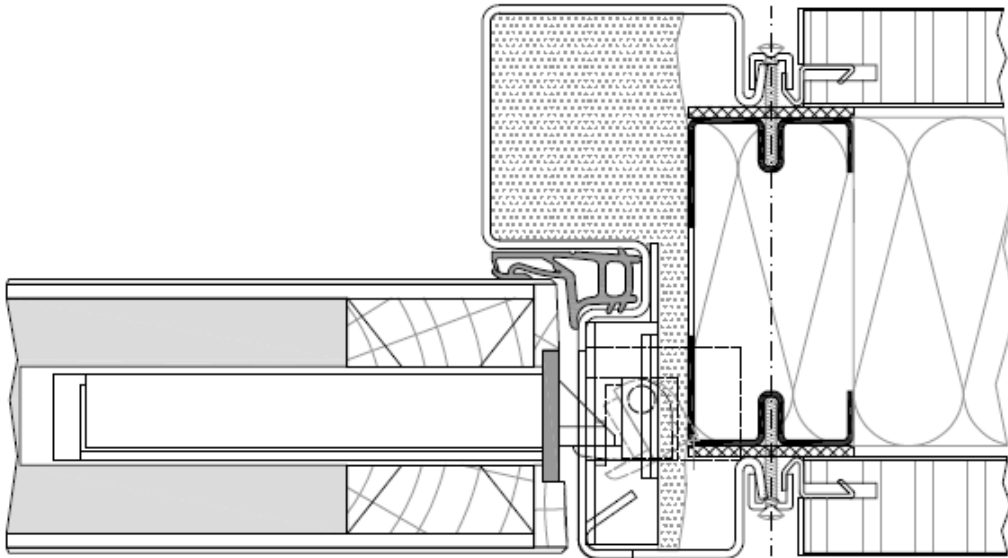


Figure 8n

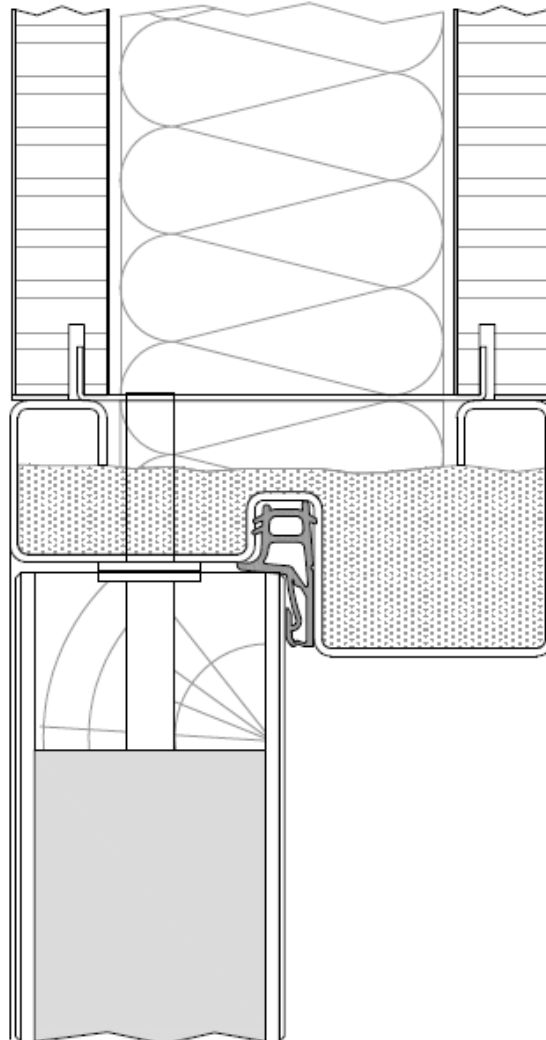


Figure 8o

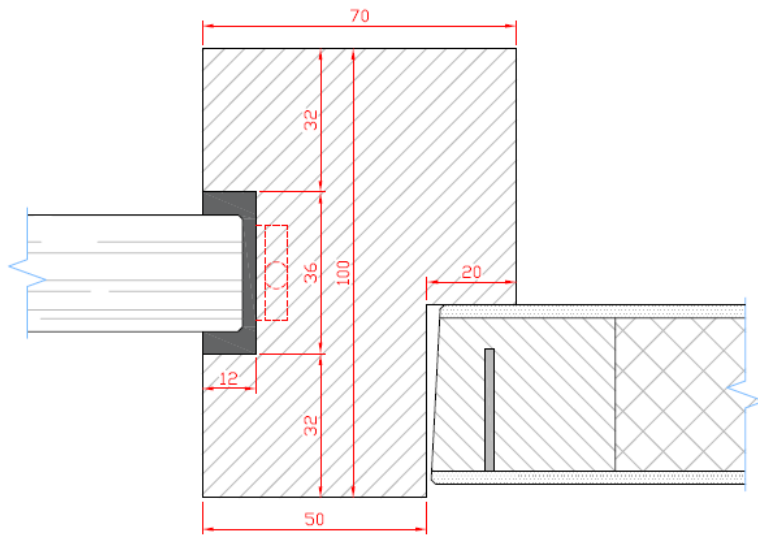


Figure 8p

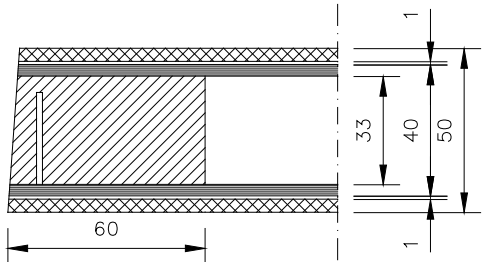


fig.9a

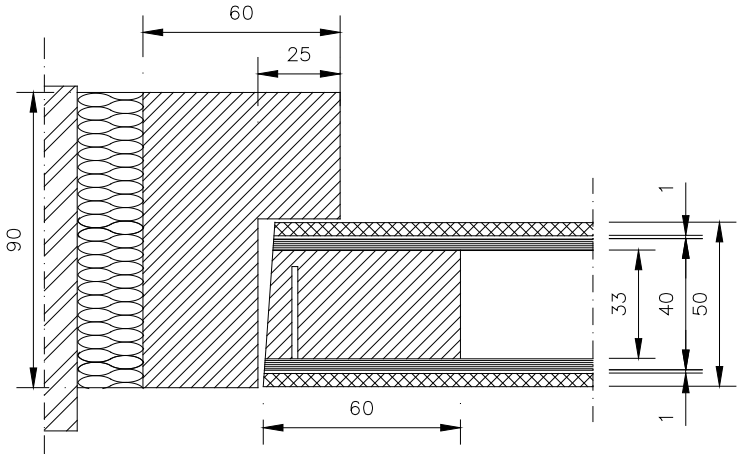


fig.9b

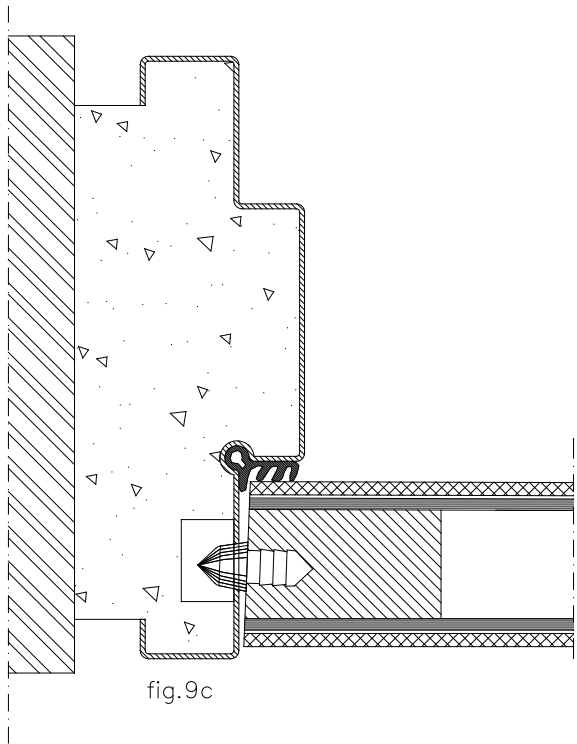


fig.9c

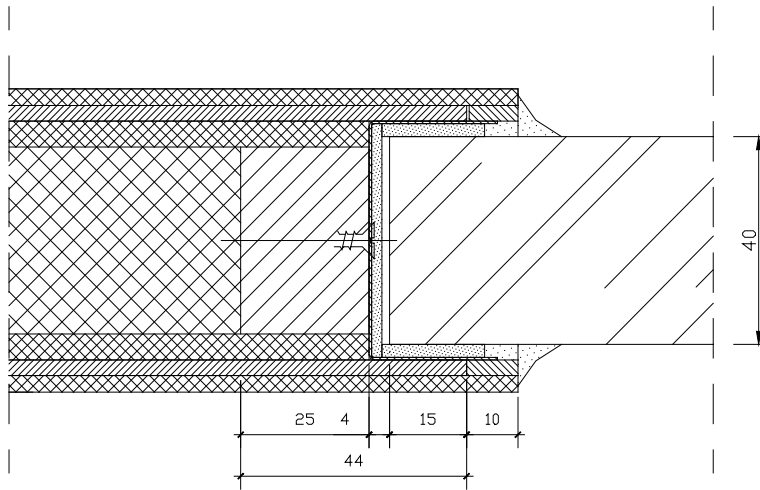


FIG. 9d.

K99907/04
56370

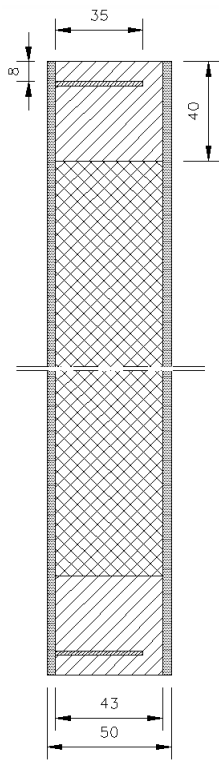


Figure 10 a

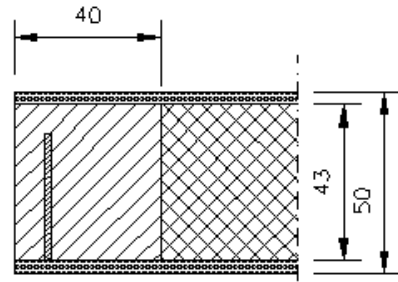


Figure 10 a'

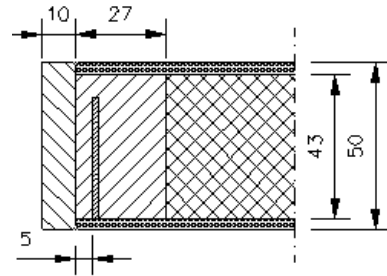


Figure 10 a''

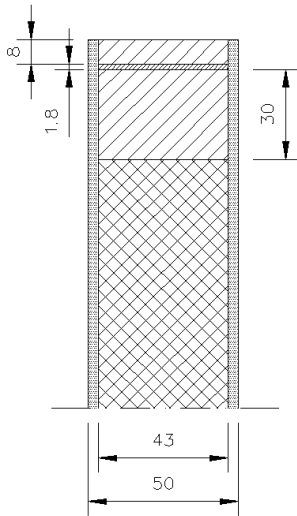


Figure 10 b

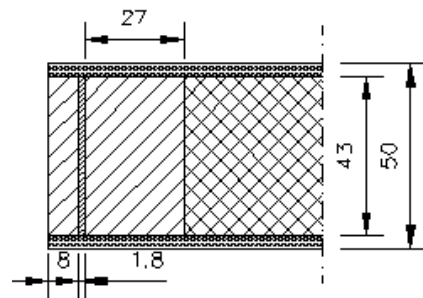


Figure 10 b'

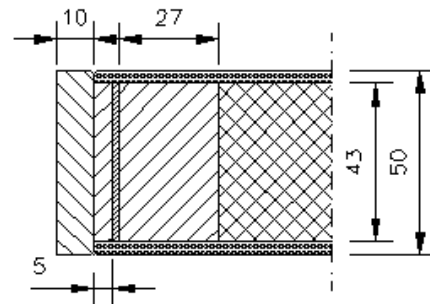


Figure 10 b''

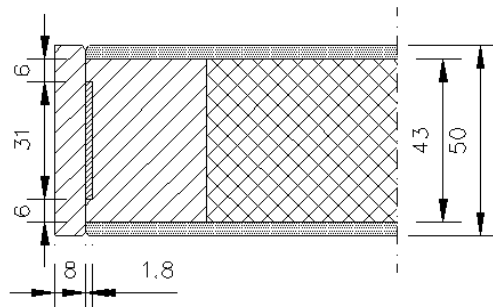


Figure 10 c

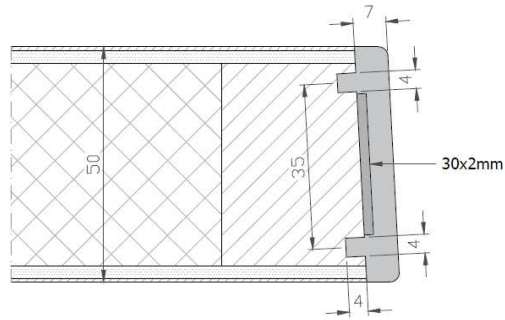


Figure 10c'

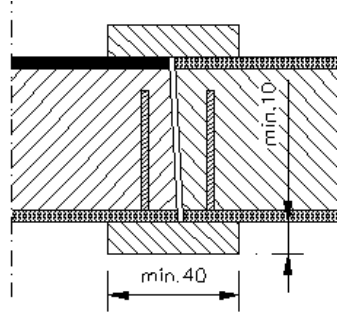
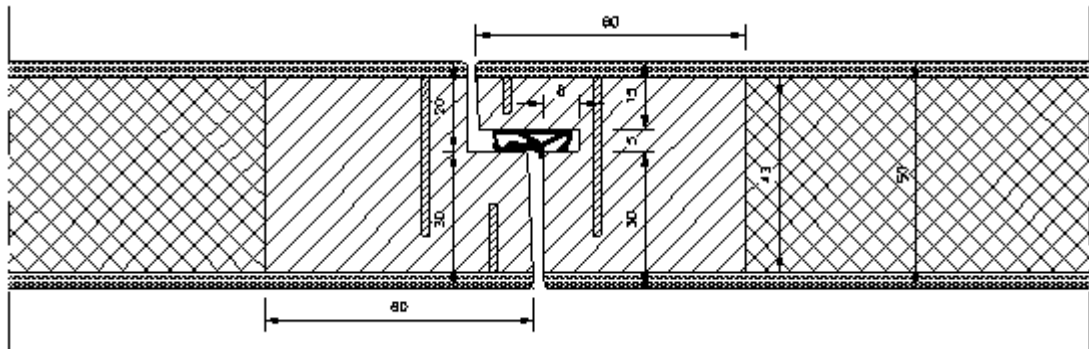
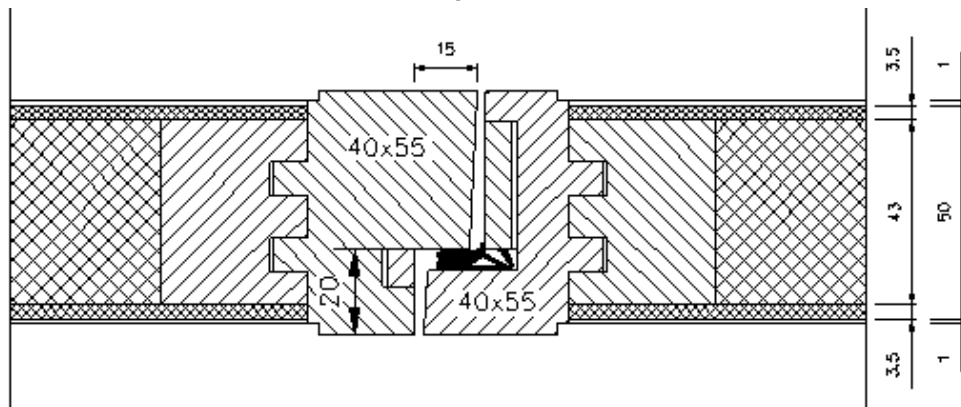


Figure 10d



NOTE : Profilé 712 DEVENTER

Figure 10d'



NOTE : Profilé 712 DEVENTER

figure 10d''

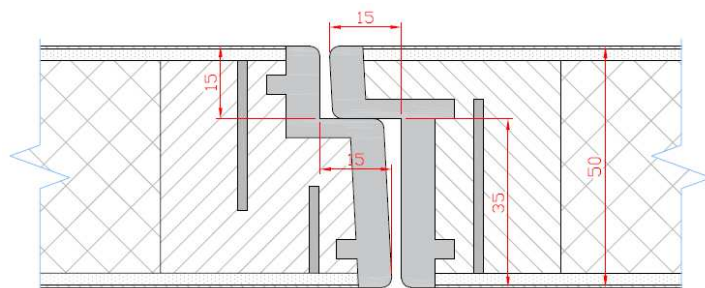


figure 10d'''

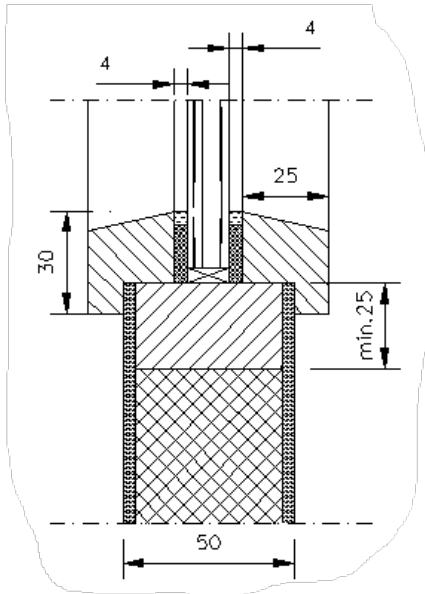


Figure 10e

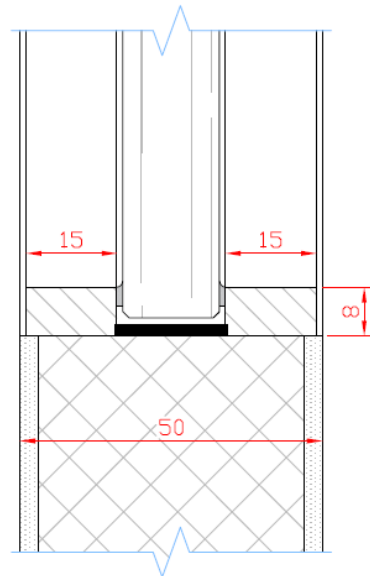


Figure 10e'

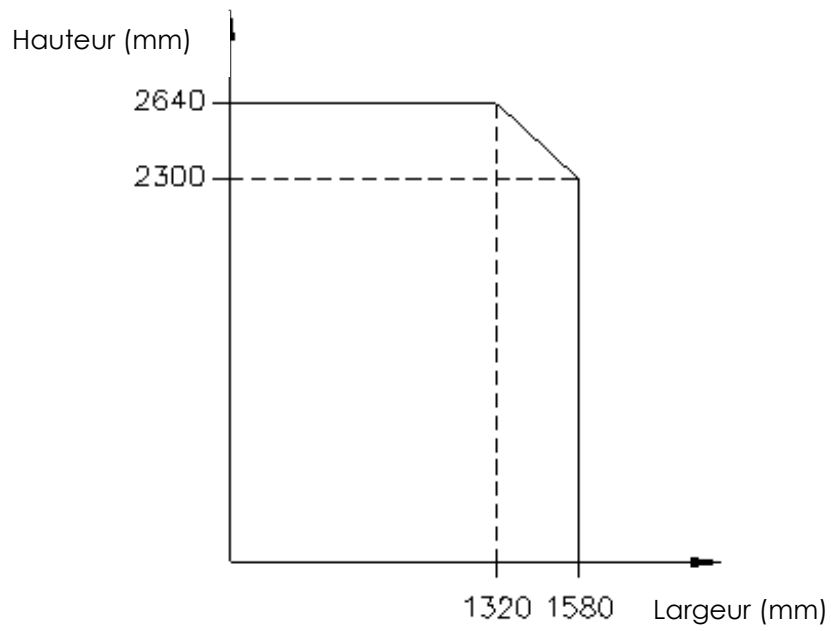


Figure 10f

BENOR / ATG 1639

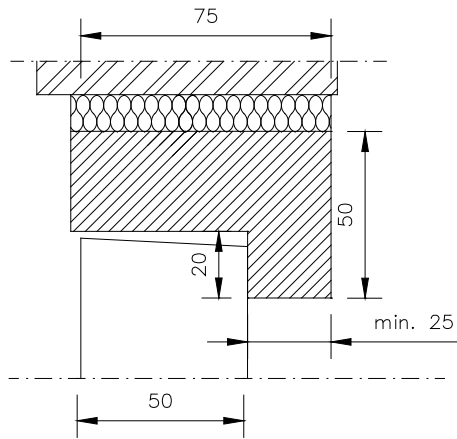


fig.10g

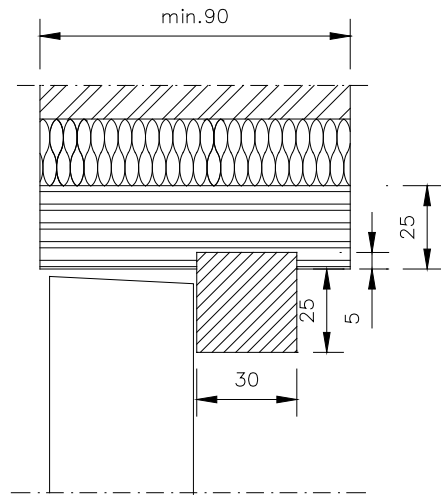


fig.10h

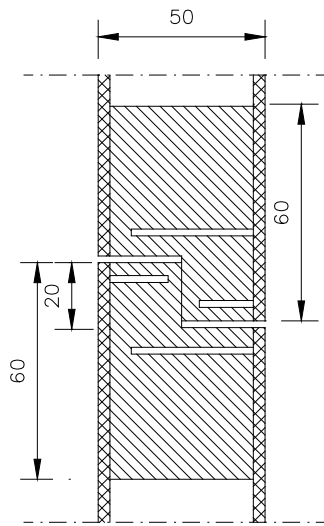


fig.10i

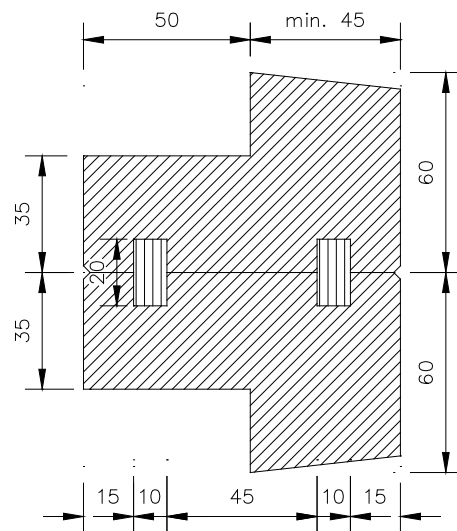


fig.10j

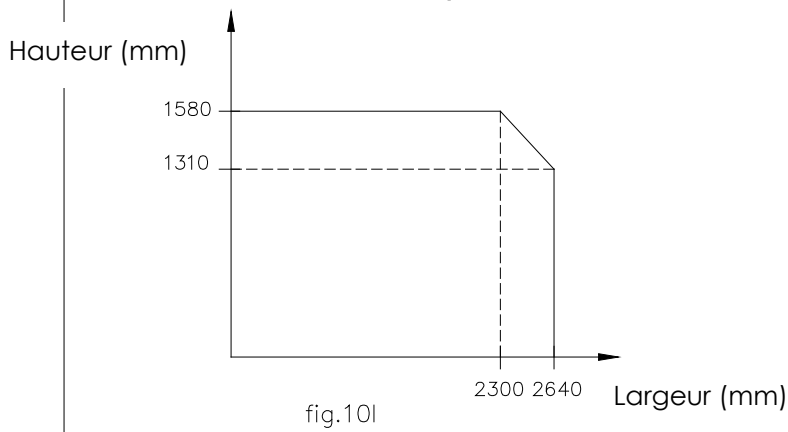


fig.10l

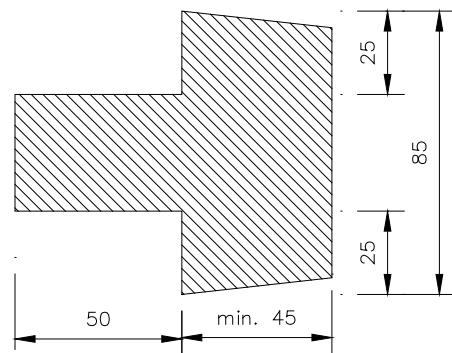


fig.10k

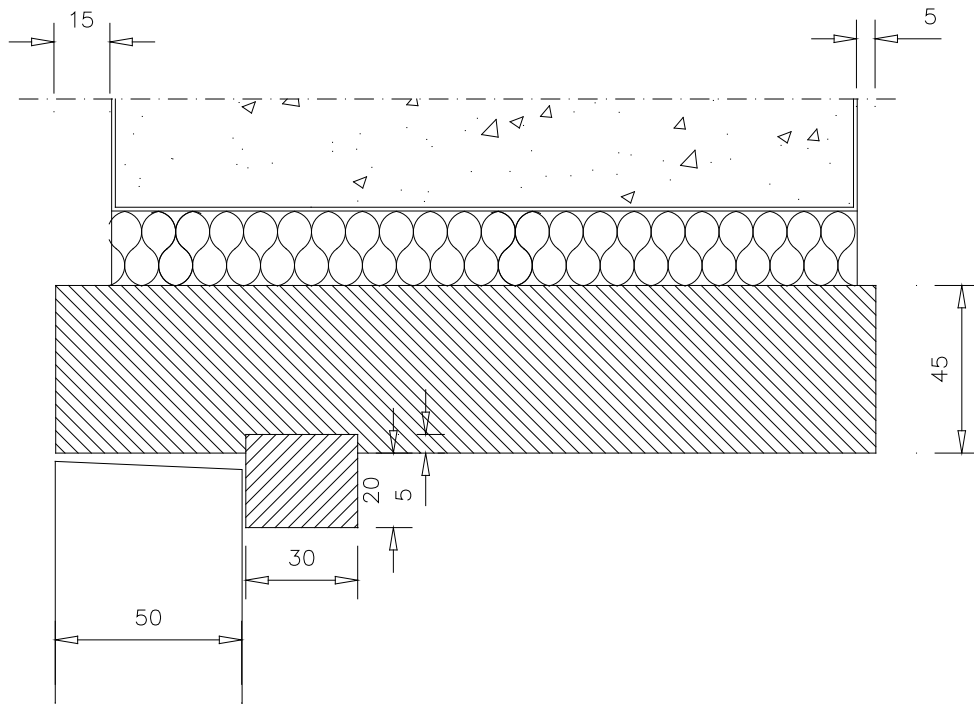


fig.10m

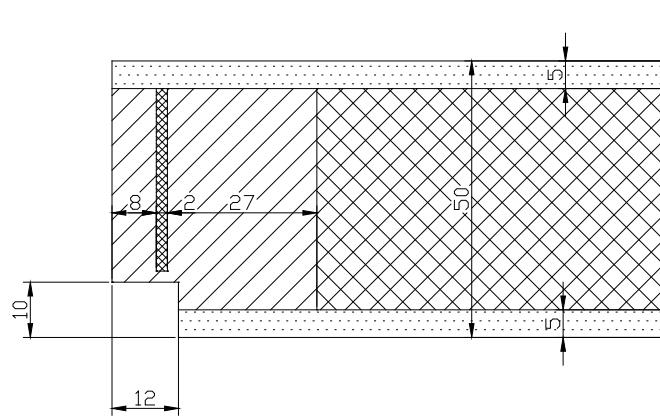


fig. 10n

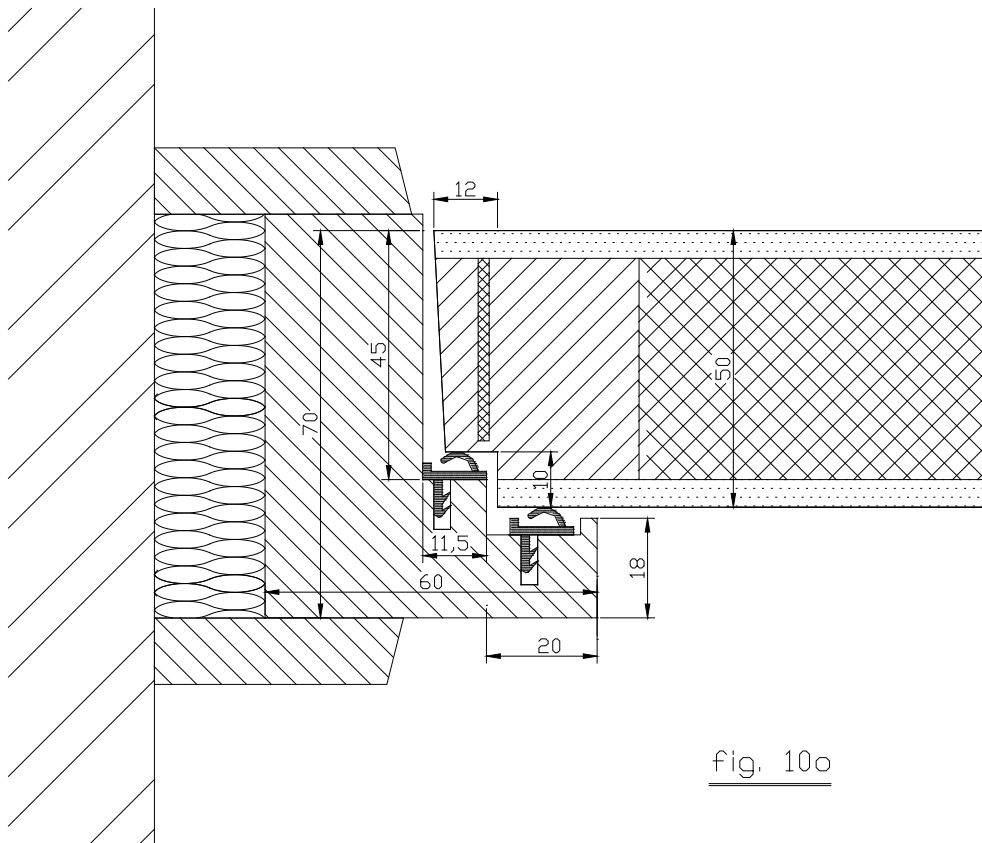


fig. 10o

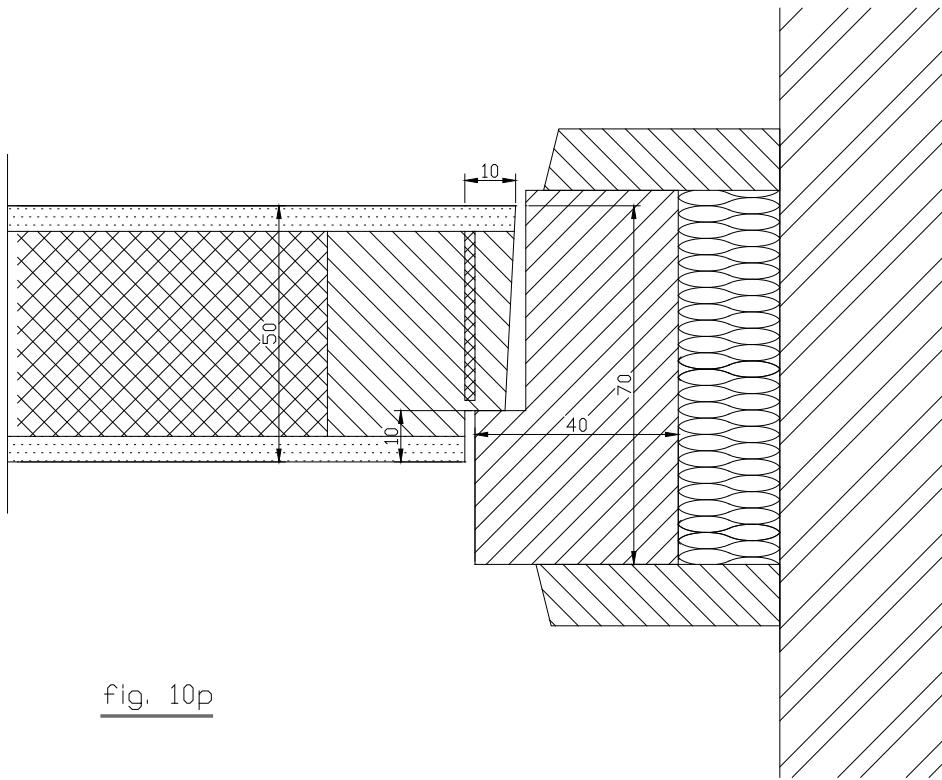


fig. 10p

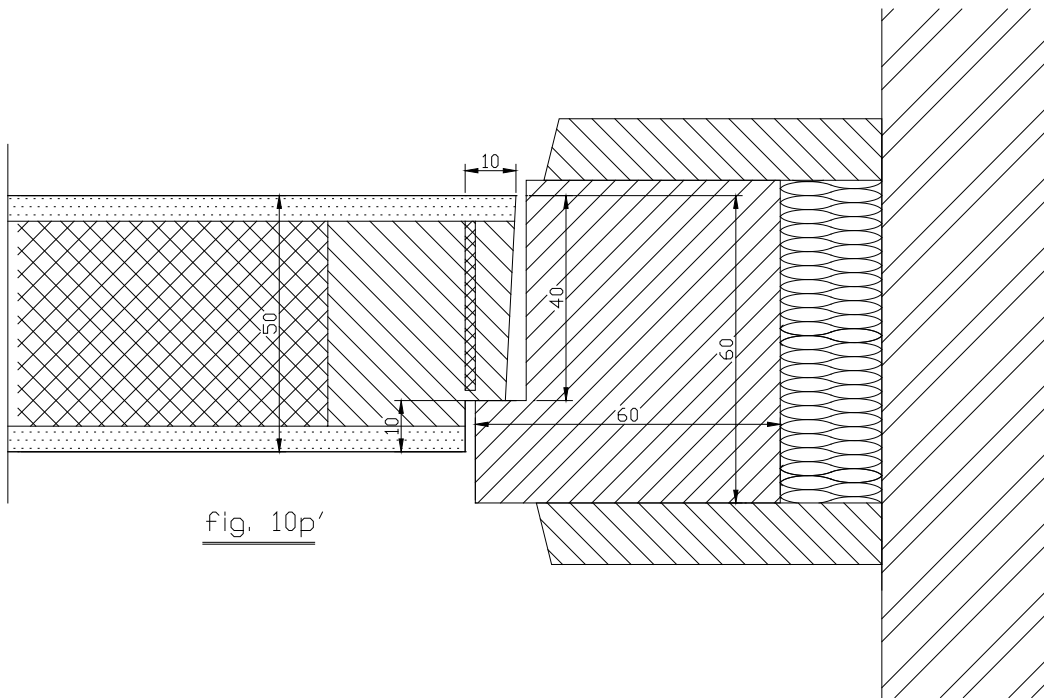


fig. 10p'

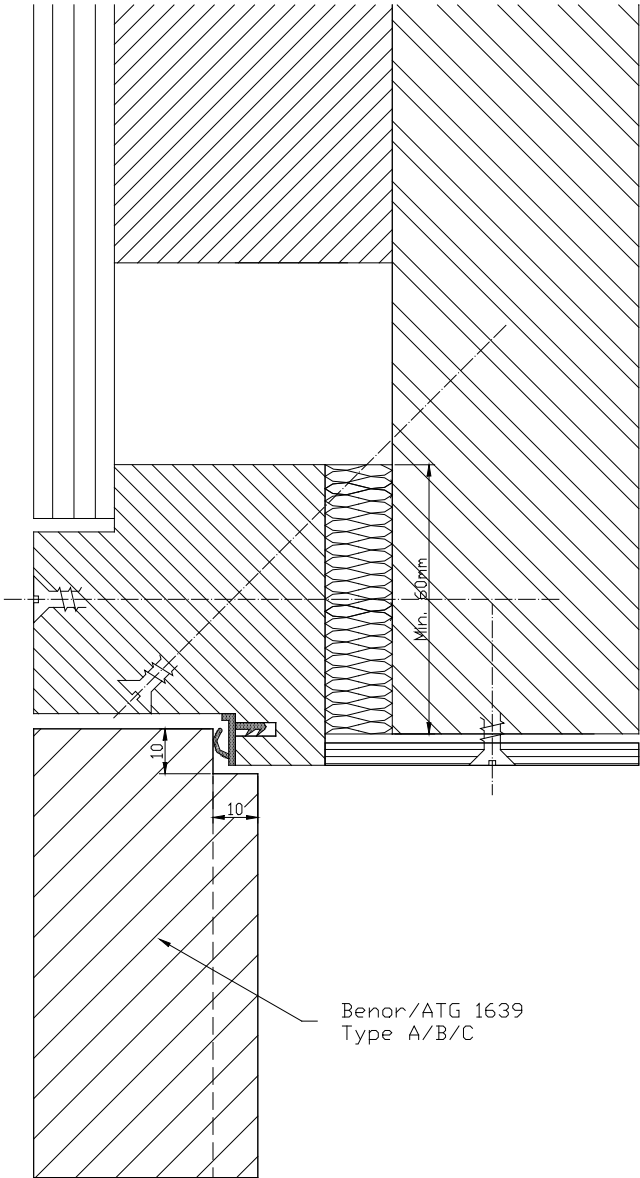
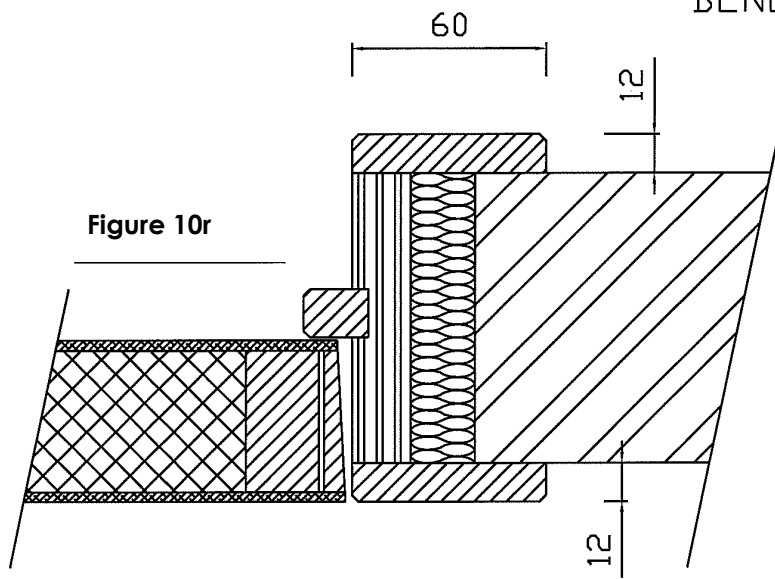


fig 10.q



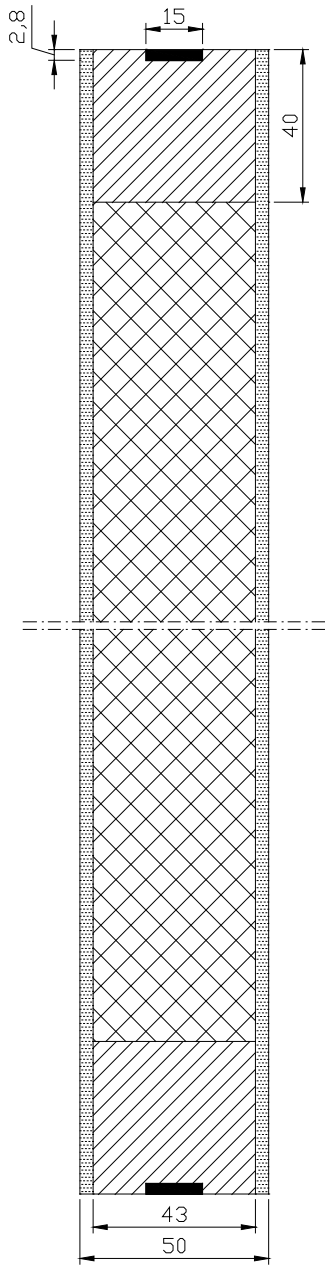


fig. 10s

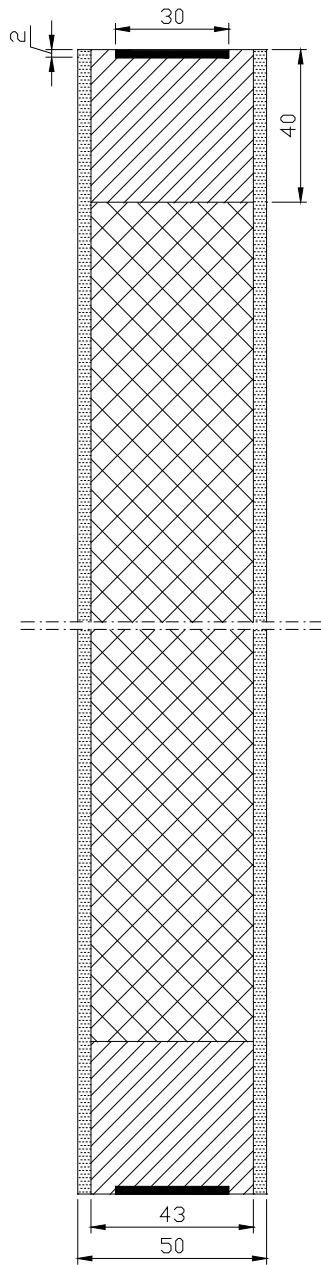


fig. 10t

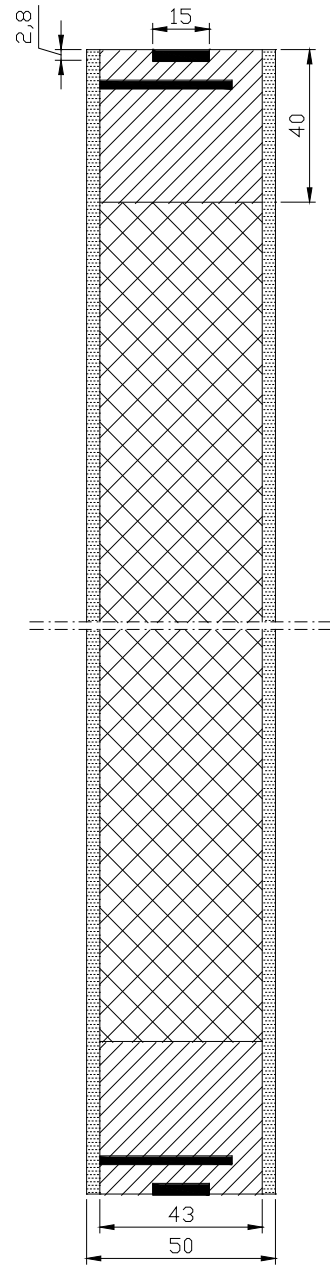


fig. 10u

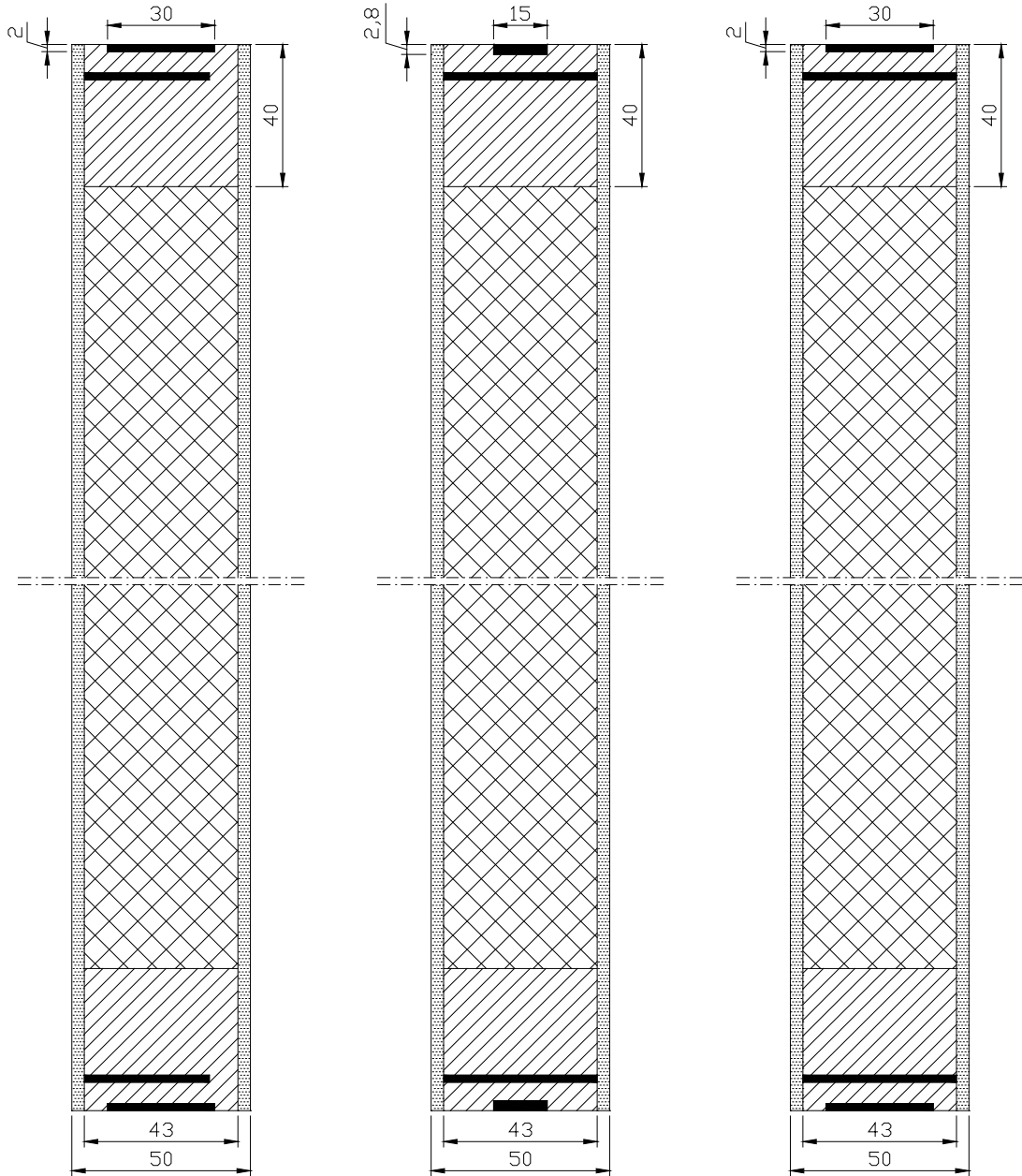
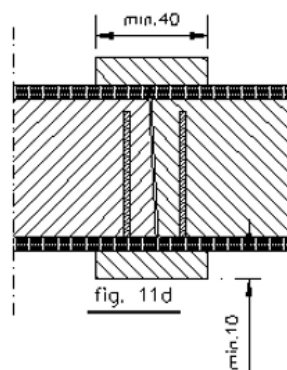
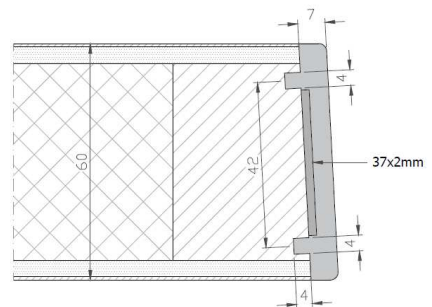
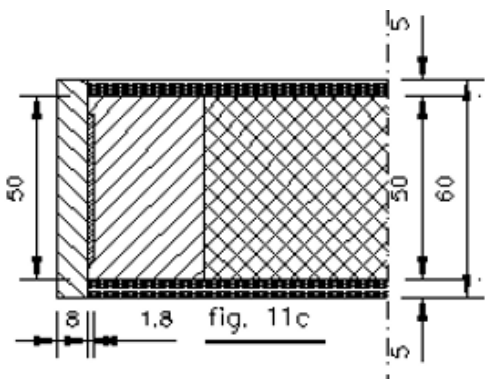
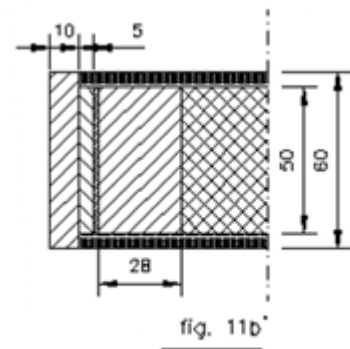
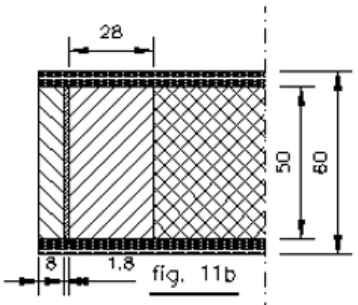
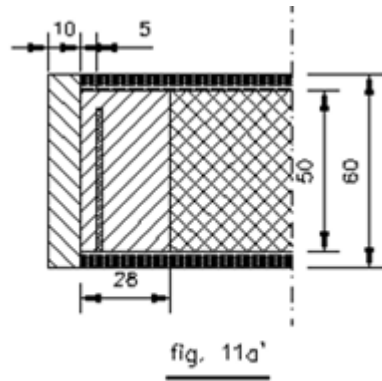
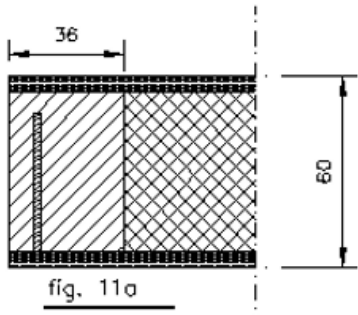


fig. 10v

fig. 10w

fig. 10x



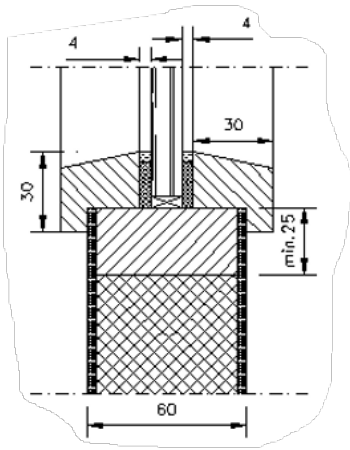


Figure 11e

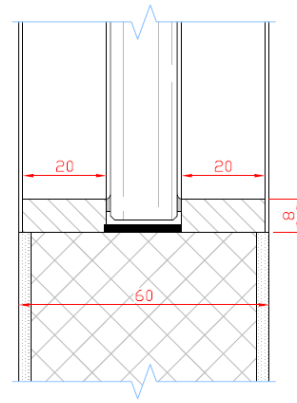


Figure 11e'

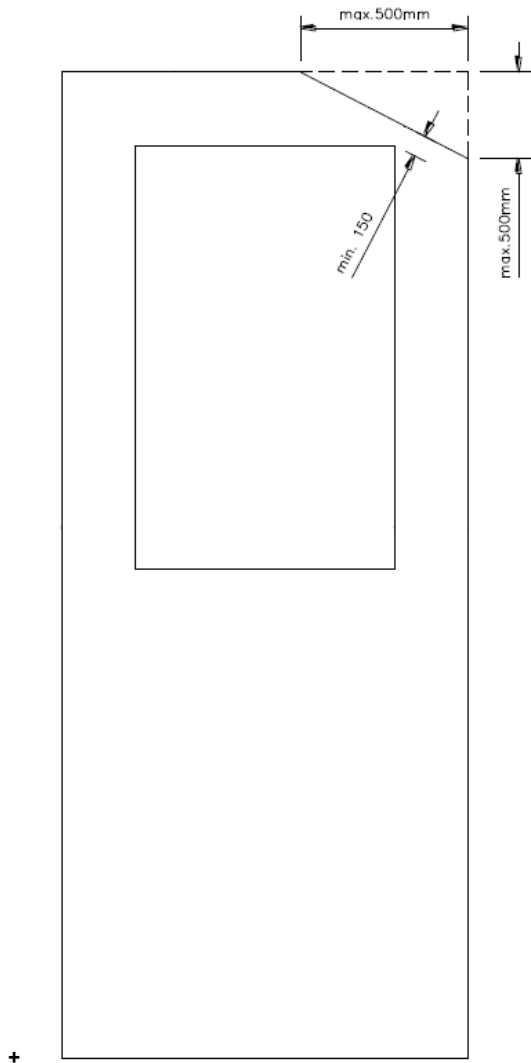


Figure 12

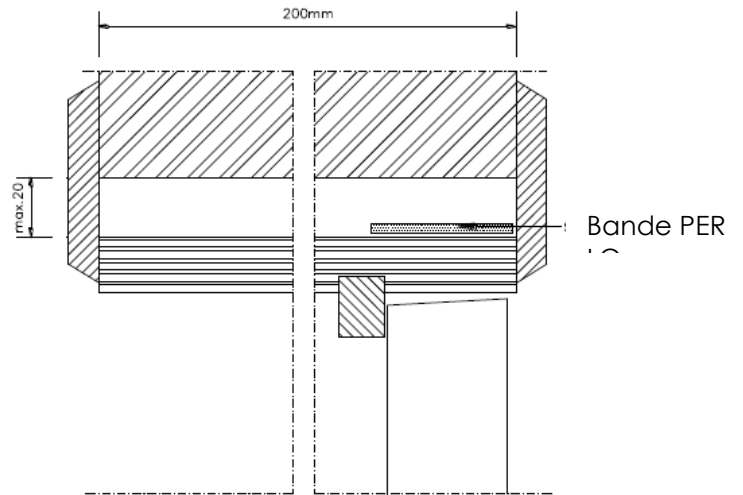


Figure 13 a

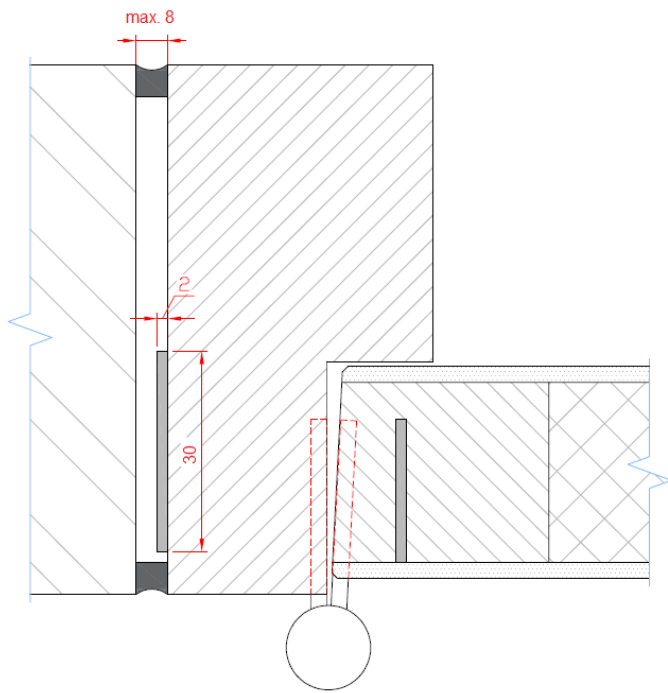


Figure 13 b

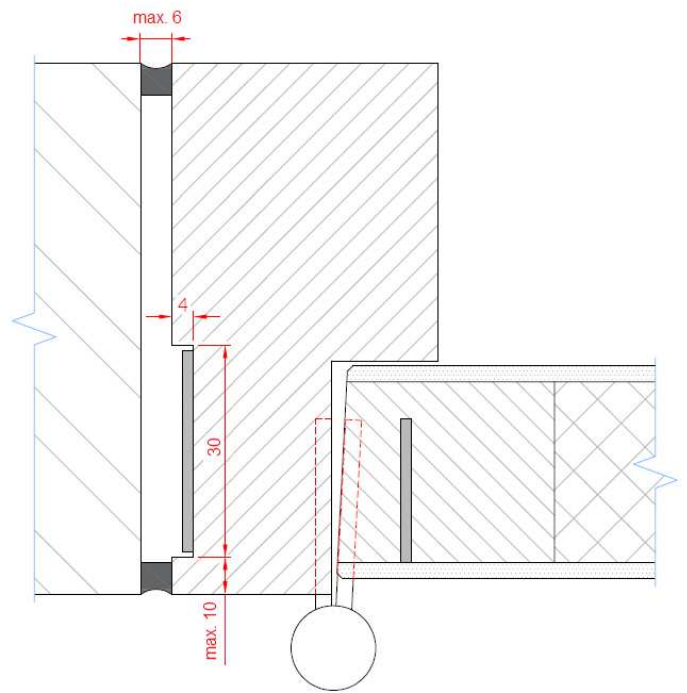


Figure 13 c

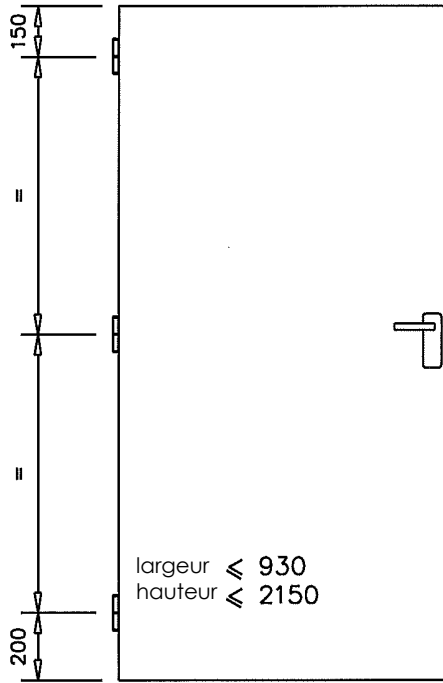


fig.14a

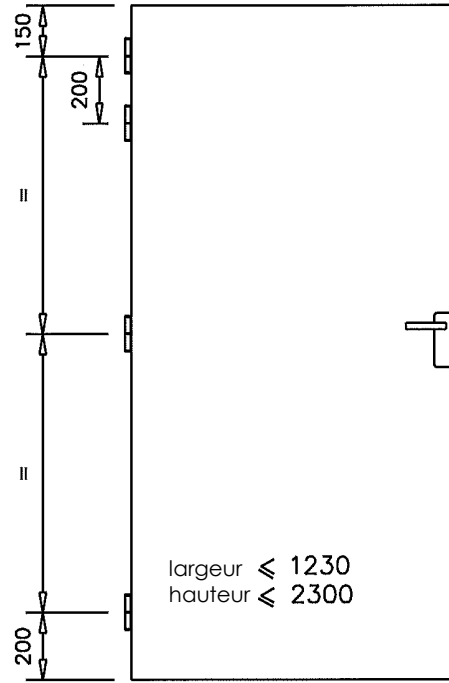


fig.14b

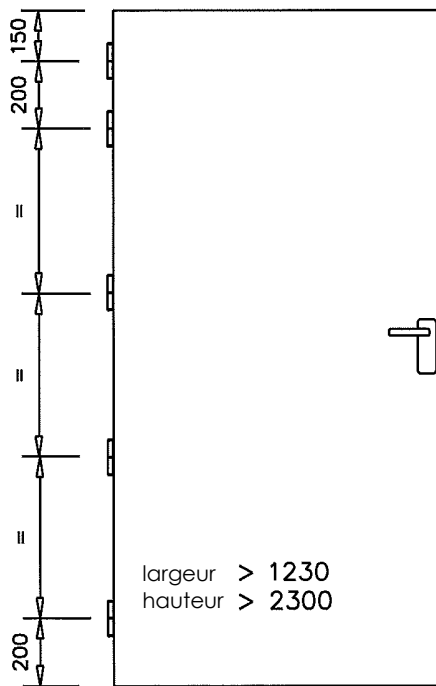


fig.14c

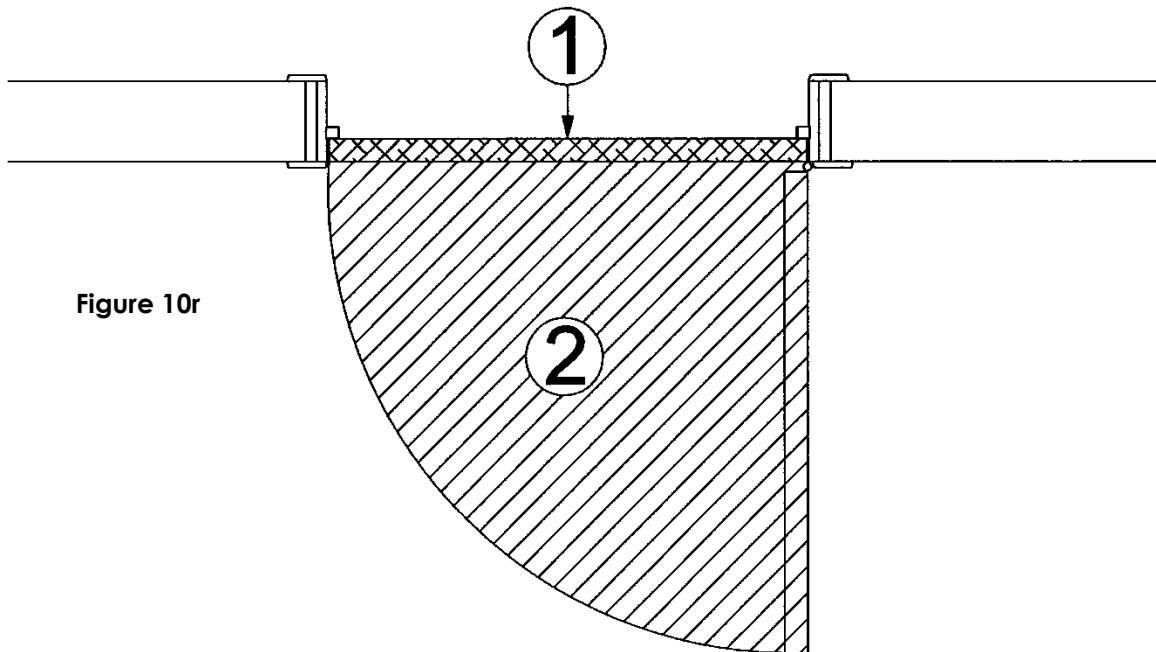


Figure 10r

Figure 15

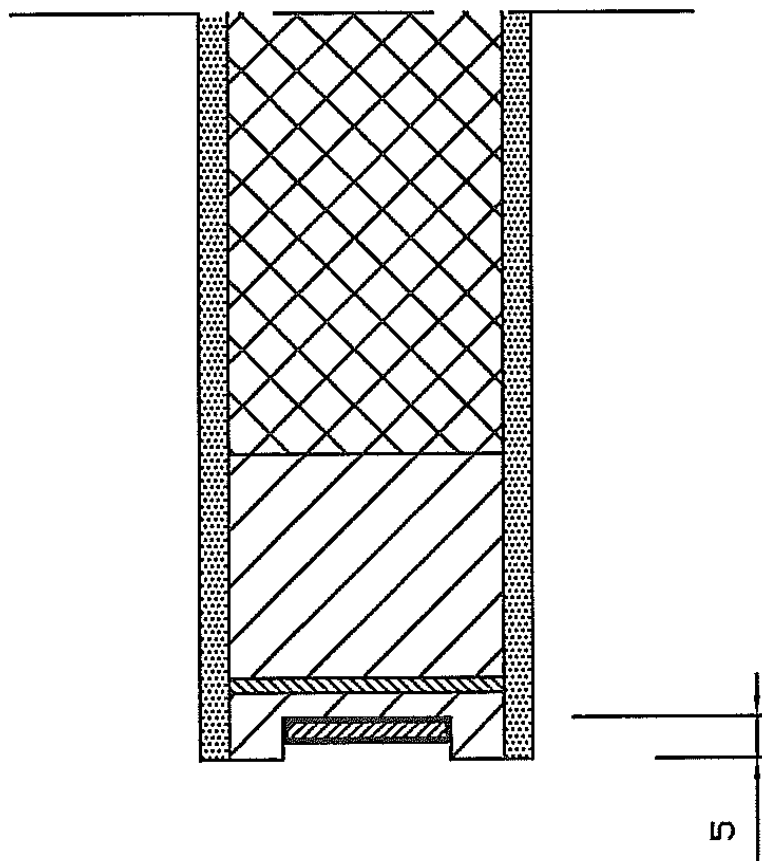


Figure 16

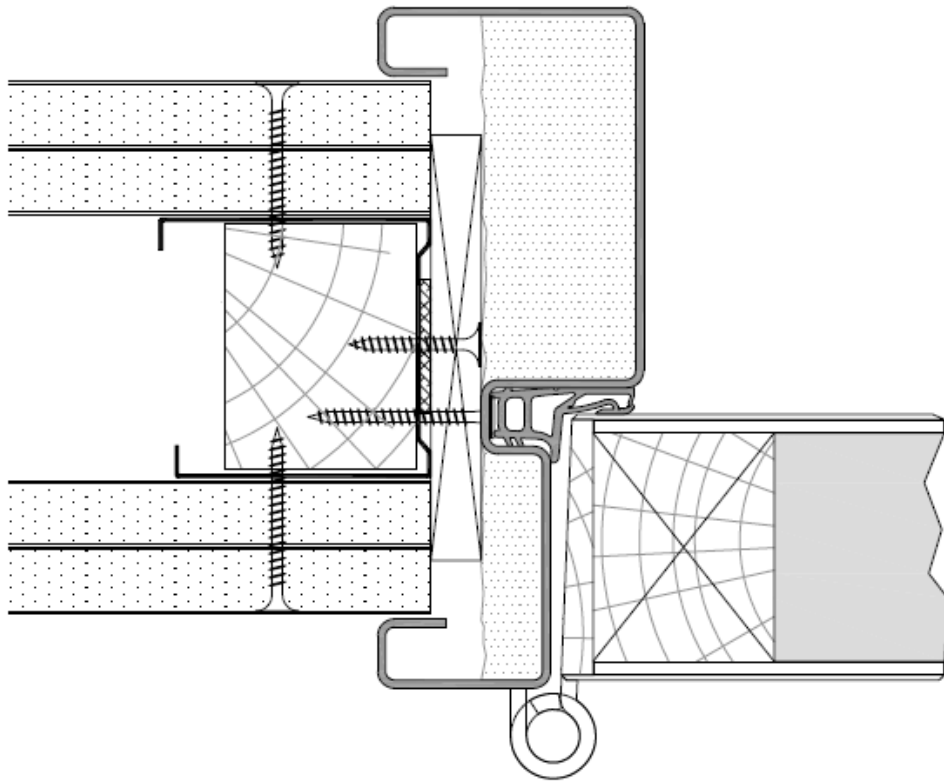


Figure 17a

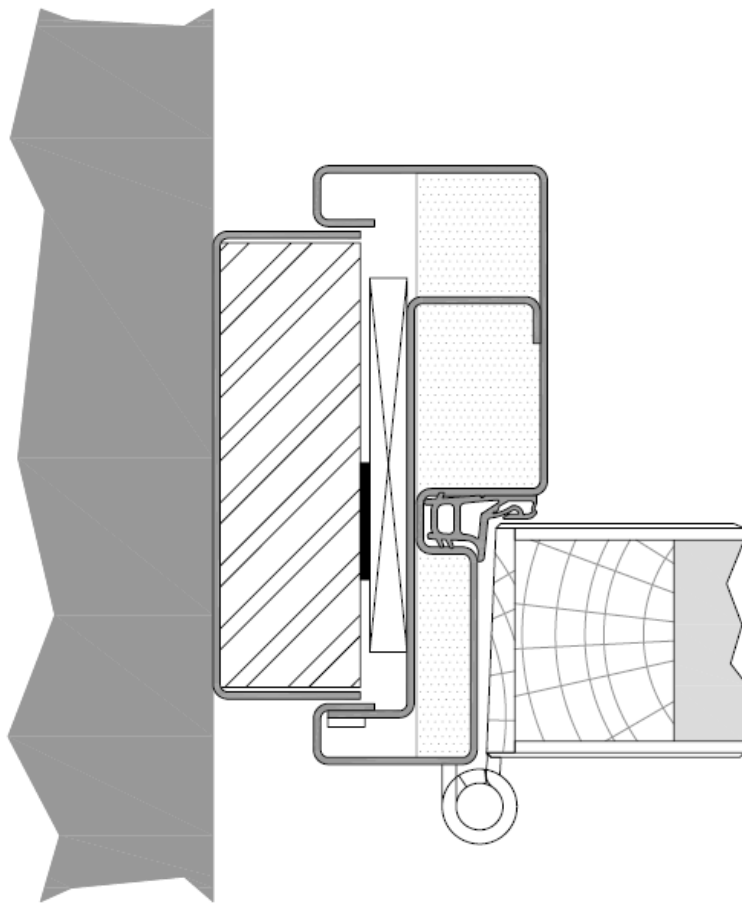


Figure 17b

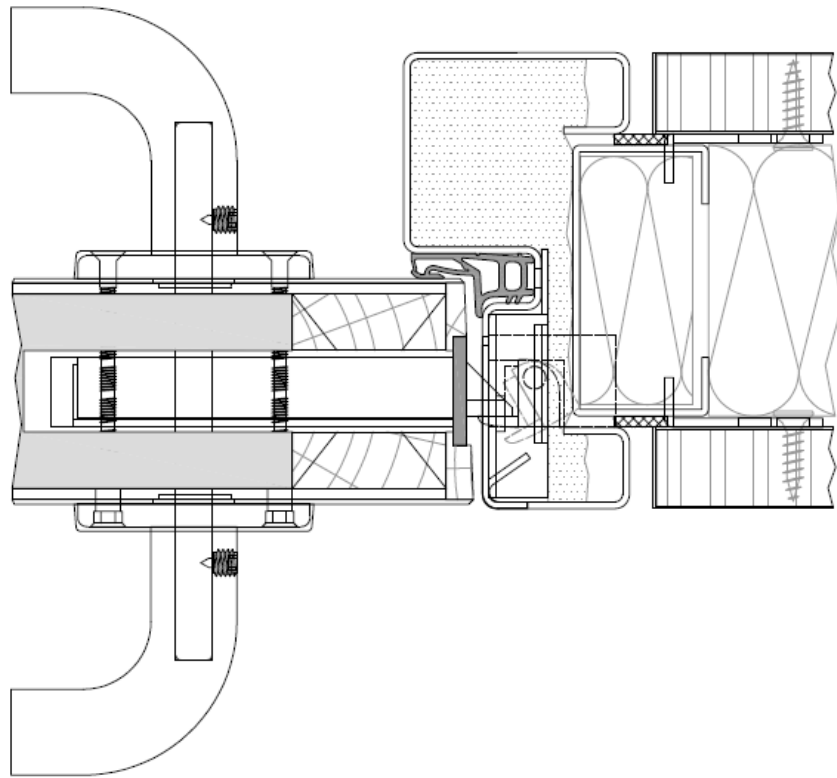


Figure 17c

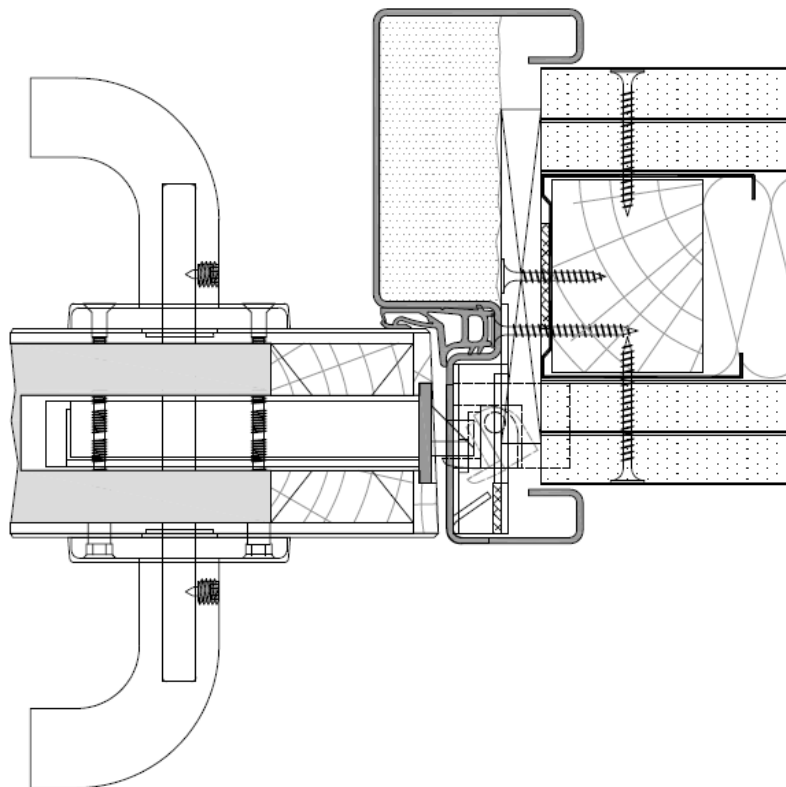


Figure 17d

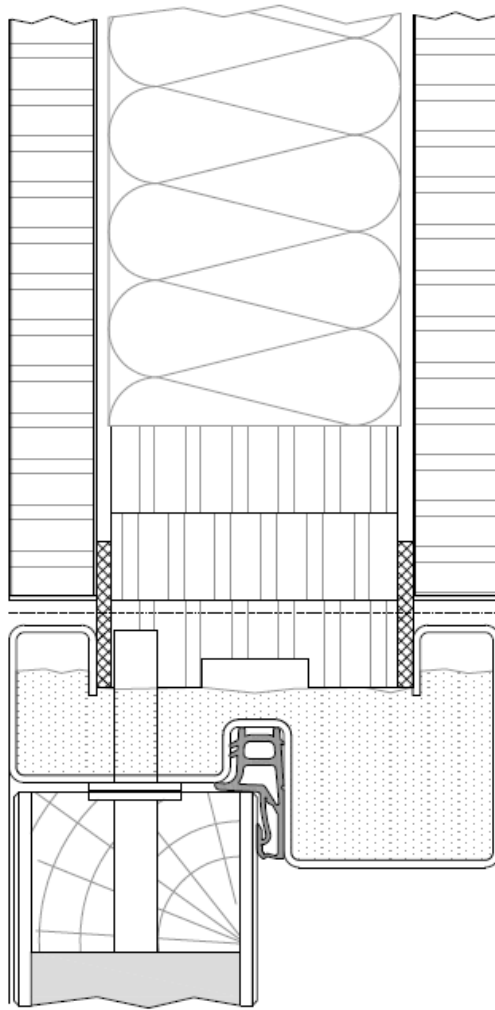


Figure 17e

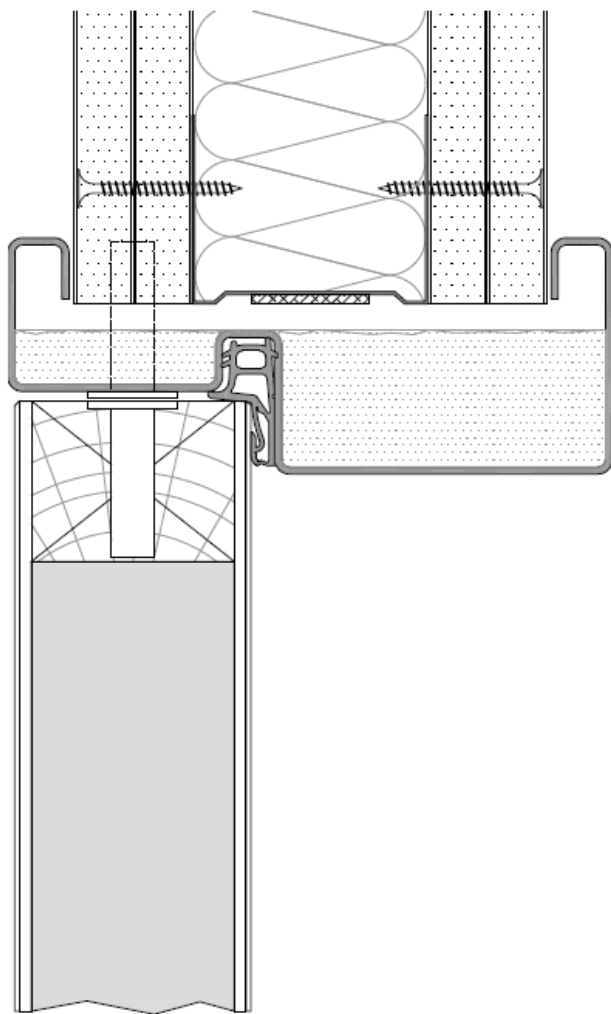


Figure 17f

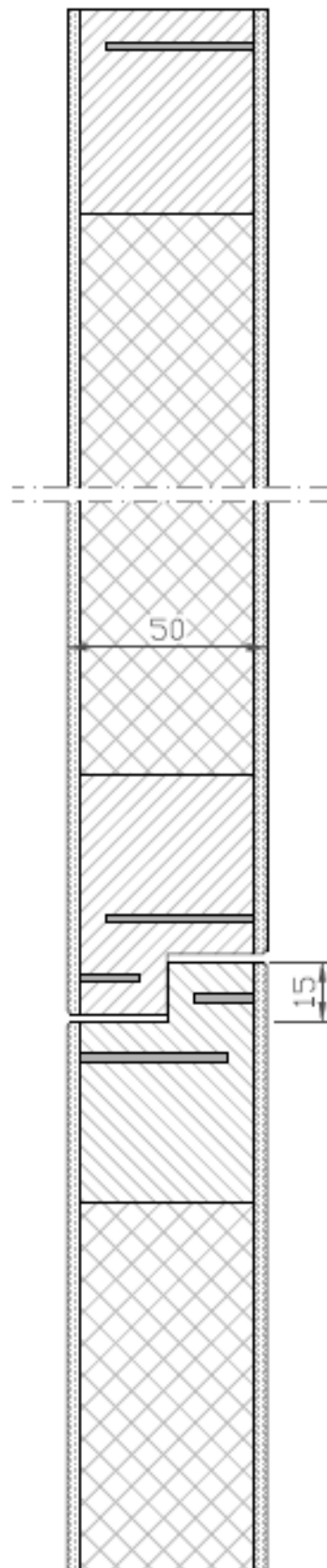


Figure 17g

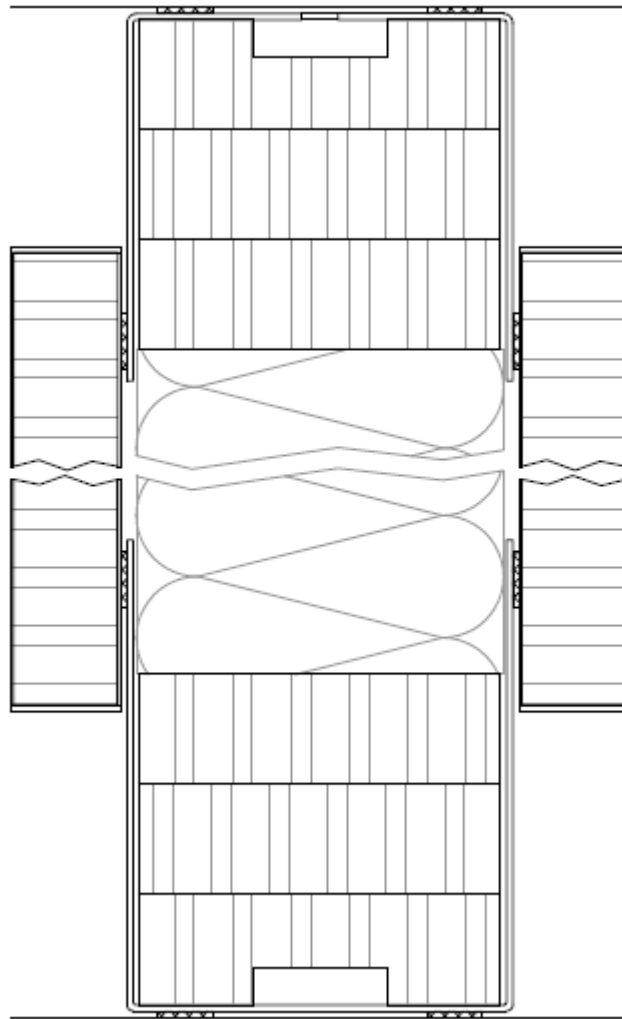


Figure 17h

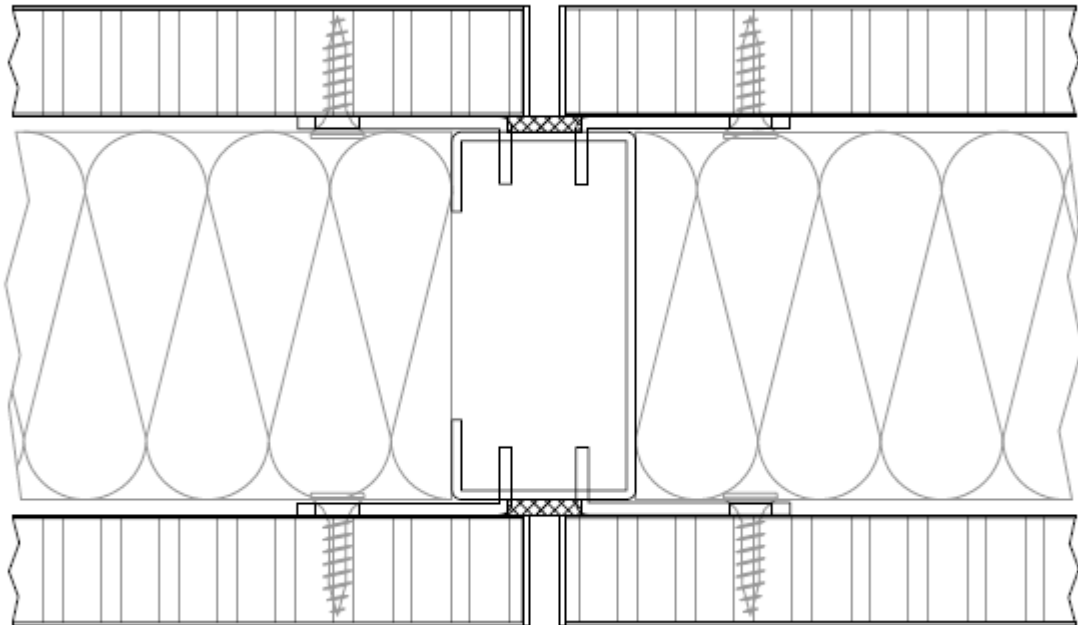


Figure 17i

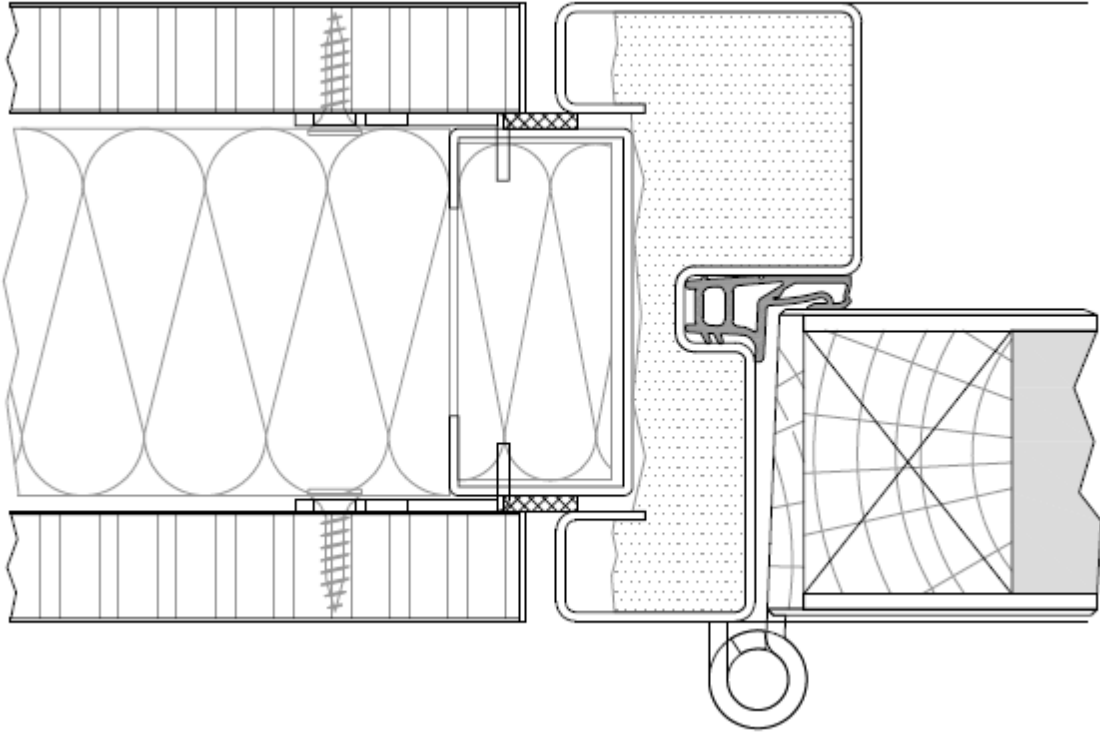


Figure 17j

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 19 décembre 2019.

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

Date de cette édition : 24 octobre 2020.

Cet ATG remplace l'ATG 1639, valable du 25/04/2016 au 24/04/2021.

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,
Directeur général



Bart Sette,
Directeur

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

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

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

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



L'UBAtc asbl a été inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n°305/2011.

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

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



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Union européenne pour l'Agrément technique
dans la Construction

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment
Organisations

www.wftao.com