

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



Brandwerende enkele en
dubbele houten
draaideuren Rf 1 h

DE COENE DF 60

Geldig van 16/12/2020
tot 15/12/2025

ISIB



Instituut voor Brandveiligheid vzw
Ottergemsesteenweg Zuid 711
9000 Gent

ANPI vzw - Divisie Certificatie
Belliardstraat 15
1000 Brussel

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

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

Goedkeuringshouder:

DE COENE PRODUCTS N.V.
Europalaan 135
8560 WEVELGEM-GULLEGEM
Tel.: +32 (0)56 43 10 80
Website: www.decoeneproducts.be
E-mail: info@decoeneproducts.be

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

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

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

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

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

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

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

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

De **weerstand tegen brand van de deuren** wordt bepaald op basis van resultaten van proeven verricht volgens de norm NBN 713-020 "Weerstand tegen brand van bouwelementen" - uitgave 1968 - en Addendum 1 aan deze norm - uitgave 1982 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 paragraaf 6 van onderhavige goedkeuring. Te dien einde dient elke levering van BENOR/ATG-deuren vergezeld te zijn van een exemplaar van onderhavige goedkeuring met plaatsingsvoorschriften.

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

De **technische goedkeuring** wordt afgeleverd door de BUTgb vzw. De **machtiging tot gebruik van het BENOR/ATG-merk** wordt verleend door 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 paragraaf 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 60":

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

Nummers van de beproevingsverslagen		
Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte-Overdracht – Universiteit Gent		
Enkele deuren	Dubbele deuren	Beglazing
1617, 1709, 2158, 2302, 2373, 2375, 2377, 2677, 2941, 3043, 3069, 3070, 3107, 3243, 3341, 3362, 3439, 3893, 3909, 3964, 4383, 4615, 4869, 4880, 5610, 9276, 9079, 8883, 4813, 9073 A, 10641, 10858, 10946	1768, 2682, 2937, 2942, 3106, 3597, 4173, 5233, 5473, 5675, 6019, 9482, 9842, 10099	4813, 5234
Service de Ponts et de Charpentes - Institut du Génie Civil - Universiteit Luik		
Enkele deuren	Dubbele deuren	
783A, 783B, 814	964	
Warrington Fire Research Centre		
Enkele deuren	Dubbele deuren	
126678	126678	
WFRGent nv		
Enkele deuren	Dubbele deuren	
10946A, 16445A	12143A, 15381A, 16653A, 16219A	
FIRES		
Enkele deuren	Dubbele deuren	
FR-087-14-AUNE2, FR-274-16-AUNE	-	

- 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 volgens STS 53.1 werden bepaald op basis van onderstaande beproevingsverslagen:

Nummers van de beproevingsverslagen
Technisch Centrum der Houtnijverheid
3628, 4280, 6172, 9258

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. Volgens § 53.1.6 van STS 53.1-deuren worden de deuren vrijgesteld van de technische opleveringsproeven vóór de uitvoering.

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



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

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

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

Element	Conform paragraaf
Materialen	3
Deurvleugel + beschrijving	4.1.1
Afmetingen	4.1.1.8
Houten omlijsting ⁽¹⁾	4.1.2.1
Stalen 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:

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

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

Element	Te controleren volgens paragraaf
Omlijstings- en plaatsingsmaterialen	3
Afmetingen	4.1.1.8
Omlijsting ⁽⁴⁾	4.1.2
Hang- en sluitwerk ⁽⁴⁾	4.1.3.1 en 4.1.3.2
Toebehoren ⁽⁴⁾	4.1.3.3
Plaatsing	6

⁽⁴⁾: Indien deze niet op het leveringsdocument vermeld zijn

2.4 Bemerkingen met betrekking tot bestek-voorschriften

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

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

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

3 Materialen ⁽⁵⁾

De merknaam en de karakteristieken van elk der samenstellende materialen zijn gekend door het 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, min. volumemassa: 400 kg/m³
- Spaanplaat op basis van vlasseven, min. volumemassa: 340 kg/m³ (fabrikant gekend door het BENOR/ATG bureau)
- Spaanplaat op basis van houtspanen, min. volumemassa: 430 kg/m³
- Vurenhout (Picea exelsa), volumemassa min. 430 kg/m³, H.V. 8 à 12 %
- Schuimvormend product:
 - Palusol, dikte: 1,8 mm
 - Interdens, dikte: 1 mm
 - Grafiet, dikte: 2 mm
- Houtvezelplaat "Hardboard" of MDF, volumemassa min. 650 kg/m³
- Hardhout, vrij van spint, volumemassa min. 580 kg/m³ (voorbeelden: zie Tabel 1)
- Neutrale siliconen
- Brandwerende beglazing: brandwerend gelaagd glas, nominale dikte: 18 mm of 21 mm, "Pyrobel" van Glaverbel N.V.

Tabel 1 – Harde houtsoorten

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

3.2 Omlijsting

- Hardhout, vrij van spint, volumemassa min. 580 kg/m³ (voorbeelden: zie Tabel 1)
- Naald- of loofhout, volumemassa min. 430 kg/m³
- Multiplex: W.B.P., kwaliteit 72 - 100 volgens STS 31 en 53
- Rotswol: initiële nominale volumemassa ca. 45 kg/m³
- Staalplaat: dikte: 1,5 à 2 mm

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

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

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

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

3.3 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)rt(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 1 h – DE COENE DF 60	
Type A, deurdikte 50 mm	§ 4.1, § 4.2, § 4.3
Gepantserde deur	§ 4.4
Type B, deurdikte 60 mm	§ 4.5

4.1 Enkele en dubbele draaideur zonder bovenpaneel (type A, deurdikte 50 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 vlassecheven met een totale dikte van 44 mm.

In deze kern wordt een slotblok in vurenhout (Picea Excelsa) voorzien, met volgende minimumafmetingen: 400 mm x 68 mm x 44 mm.

4.1.1.2 Een kader (fig. 1)

- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 40 mm x 44 mm). In dit kader wordt op 8 mm van de zijkant een gleuf voorzien van 36 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend product is aangebracht (fig. 1a);
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 30 mm x 44 mm) waarop een strip schuimvormend product (44 mm x 1,8 mm) gekleefd wordt, op zijn beurt bedekt met een lat in vurenhout of hardhout van 44 mm x 8 mm (fig. 1b);

- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 34 mm x 44 mm) en een kader in hardhout (min. 40 mm x 50 mm), onderling verbonden met een dubbele tand- en groefverbinding (fig. 1c). Het kader in hardhout is voorzien van een strip schuimvormend product (42 mm x 1,8 mm), afgedekt met een hardhouten lat met een dikte van 8 mm;
- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 40 mm x 44 mm), voorzien van 2 groeven (sectie: 4 mm x 4 mm, onderlinge afstand 31 mm). De smalle kant van het kader wordt rondom voorzien van een strip schuimvormend product Palusol 100 (sectie: 30 mm x 2 mm) en polyurethaan kantlatten (dikte: 7 mm), zie fig. 1d.

De kaders samengesteld zoals in figuur 1a en 1b kunnen met ca. 4 mm worden ingekort en voorzien worden van een bijkomende hardhouten lat met een sectie van 10 mm x 50 mm (fig. 1a' en 1b').

Bij bovenstaande constructies, met uitzondering van deze met polyurethaan kantlatten, kunnen de dwarsregels (over de volledige breedte tot ca. 3 mm van elke zijkant) worden voorzien van een bijkomende strook zichtbaar schuimvormend product grafiet sectie: 30 mm x 2 mm (fig. 1e). Dit product wordt aangebracht in een daartoe aangepaste uitsparing. Bij deurvleugels, voorzien van kantlatten ≤ 10 mm, mag het product aan beide zijden stoppen tegen de kantlat.

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 - 6,0 mm).

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 deurvleugel (dikte: 50 mm) kan desgevallend langs beide zijden 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).

De dagvlakken van de deurvleugels kunnen worden voorzien van groeven. De resterende dikte van de deurvleugel dient echter minimaal 50 mm te bedragen.

4.1.1.4 Makelaars

De deurvleugels van een dubbele deur kunnen eventueel worden voorzien van een makelaar (houtsoort en sectie naar keuze).

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 houtfijneerlaag, houtsoort naar keuze,
 - een gelamineerde kunstharstplaat,
 - een PVC bekleding,
 - een textielbekleding.

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

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

4.1.1.6 Beglazing (fig. 2a en 2b)

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 (n.v. Glaverbel)	18 mm of 21 mm

De omschreven rechthoek van elke beglazing voldoet aan onderstaande voorwaarden:

Aantal beglazingen	Eén	Meerdere
Max. opp. / beglazing	0,75 m ²	0,6 m ²
Max. hoogte / beglazing	1200 mm	790 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 1,2 m² bedragen.

Deze beglazing(en) wordt(en) in een bijkomend kader in vurenhout met een minimale sectie van 23 mm x 44 mm, dat in de deurvleugel is aangebracht, geplaatst. De beglazing wordt tussen hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 20 mm x 30 mm) aangebracht met behulp van houten stelblokken en siliconen (fig. 2a).

De beglazing(en) moet(en) nochtans omringd zijn door een volle sectie met een minimale breedte van (fig. 2b):

	Eén beglazing	Meerdere
S ₁ , S ₂ , S ₃	160 mm	160 mm
S ₄	645 mm	160 mm
S ₅	-	145 mm

De deurvleugel kan desgevallend eveneens worden voorzien van 1 of meerdere boven elkaar geplaatste ronde beglazingen van bovenvermelde types met een maximale diameter van 400 mm. Deze beglazing(en) wordt(en), in een vierkant kader uit dennenhouten latten, geplaatst. De afmetingen van het kader 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 tussen hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 20 mm x 30 mm) aangebracht met behulp van houten stelblokken en siliconen (fig. 2a).

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

4.1.1.7 Brandwerend rooster

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

4.1.1.7.1 Type 1: GV1 (fig. 2c)

Fabrikant: Rf-Technologies, maximale afmetingen (hoogte x breedte): 200 mm x 400 mm.

Elk rooster bestaat uit horizontaal (type GV1) 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 minimum sectie van 30 mm x 15 mm in de deurvleugel geplaatst. Er dient een metalen sierrooster op de hardhoutlatten te worden bevestigd (fig. 2c).

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

4.1.1.7.2 **Type 2: GZ60 (fig. 2d)**

Fabrikant: Rf-Technologies, maximale afmetingen (hoogte x breedte): 400 mm x 600 mm.

Het rooster is opgebouwd uit een kader en horizontale V-vormige lamellen, samengesteld uit strippen schuimvormend product, beschermd door middel van kunststof kokerprofielen.

Het rooster wordt zonder binnenraamversterking in een opening, uitgefreesd in de deurvleugel, geplaatst en met mastiekljm vastgezet.

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

De volle secties rondom het rooster dienen te voldoen aan de volle secties rondom de beglazingen vermeld in § 4.1.1.6.

4.1.1.7.3 **Type 3: Renson 464 Incendo**

Fabrikant: Renson Ventilation nv, maximale afmetingen (hoogte x breedte): 400 mm x 600 mm.

Het rooster is opgebouwd uit een kader en horizontale V-vormige lamellen, samengesteld uit strippen schuimvormend product, beschermd door middel van kunststof kokerprofielen.

Het rooster wordt zonder binnenraamversterking in een opening, uitgefreesd in de deurvleugel, geplaatst en met mastiekljm vastgezet.

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

De volle secties rondom het rooster dienen te voldoen aan de volle secties rondom de beglazingen vermeld in § 4.1.1.6.

4.1.1.8 **Afmetingen**

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

Afmetingen	Minimum	Maximum
Hoogte	500 mm	2350 mm
Breedte:		
enkele deuren	380 mm	1240 mm
dubbele deuren	380 mm	1100 mm
Dikte zonder bekleding	48 mm	82 mm

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

Het verschil in breedte tussen de twee deurvleugels van een dubbele deur bedraagt maximaal 600 mm.

4.1.2 **Omlijstingen**

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

4.1.2.1 **Houten omlijstingen**

4.1.2.1.1 **Houten deurkozijn**

4.1.2.1.1.1 **Hardhouten deurkozijn, volumemassa min. 580 kg/m³ (fig. 3a)**

De omlijsting bestaat uit een hardhouten kader van 90 mm x 60 mm. In dit kader is een uitsparing voorzien van de dikte van de deurvleugel x 25 mm, waardoor een aanslag gevormd wordt voor de deurvleugel. In de omlijsting is een strip schuimvormend product van 10 mm x 1,8 mm voorzien. De minimale diepte van de aanslag bedraagt 40 mm.

De eventuele deklatten zijn naar keuze.

4.1.2.1.1.2 **Naald- of loofhouten deurkozijn, volumemassa min. 430 kg/m³ (fig. 3a')**

De omlijsting bestaat uit een naald- of loofhouten kader van 90 mm x 60 mm. In dit kader is een uitsparing voorzien van de dikte van de deurvleugel x 30 mm, waardoor een aanslag gevormd wordt voor de deurvleugel. In de omlijsting zijn twee strippen schuimvormend product van 10 mm x 1,8 mm voorzien. De minimale diepte van de aanslag bedraagt 40 mm.

De eventuele deklatten zijn naar keuze.

4.1.2.1.2 **Multiplex omlijsting (fig. 3b en 3c)**

- Ofwel een multiplex van 25 mm dik zonder schuimvormend product, waarop een aanslaglat in hardhout van min. 15 mm x 17,5 mm, 2,5 mm diep is ingewerkt (fig. 3b).
- Voor enkele deuren kan een houten deurkast in multiplex van min. 18 mm dik gebruikt worden. De minimale breedte is 150 mm. Hierop wordt een aanslaglat in hardhout van 15 mm x 20 mm, 5 mm diep ingewerkt. In de multiplex van 18 mm is een strip schuimvormend product ingewerkt (fig. 3c).

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

4.1.2.1.3 **Houten omlijstingen met dempingsprofiel (fig. 3d)**

De omlijstingen beschreven in § 4.1.2.1.1 en § 4.1.2.1.2 kunnen desgevallend voorzien worden van een hol 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 deurvleugel niet groter zijn dan 2 mm.

De afmetingen van de aanslaglat dienen zodanig te worden aangepast dat een netto sectie (g x h) zoals voorgeschreven voor de multiplex omlijstingen (min. 15 mm x 15 mm) in § 4.1.2.1.2, overblijft.

4.1.2.2 **Stalen omlijstingen**

4.1.2.2.1 **Opgegoten stalen omlijstingen**

De stalen omlijstingen worden volledig met beton opgegoten.

4.1.2.2.1.1 **Type 1 (fig. 4a)**

De omlijsting bestaat uit twee verzinkte staalplaten van 1,5 mm dik, aan elkaar bevestigd met puntlassen. Een van de platen vormt een groef waarin een dichtingsprofiel in kunststof wordt aangebracht.

De fabrikant is de n.v. HORMANN te Winterslag (Genk).

4.1.2.2.1.2 Type 2 (fig. 4b)

De omlijsting bestaat uit een staalprofiel van 1,5 mm dik. In de aanslagplooï van het profiel zijn perforaties aangebracht. Een drielippig neopreen dichtingsprofiel is voorzien in de aanslag. Een kunststof PVC clip is voorzien aan de buitenzijde van de plooï in de omlijsting.

De fabrikant is de n.v. CSF Léonard André te Blegny.

4.1.2.2.1.3 Type 3 (fig. 4c)

De omlijsting bestaat uit twee profielen in staalplaat van 1,5 mm. De twee profielen zijn aan mekaar bevestigd met bouten. Tussen beide profielen is een dichtingsstrip in kunststof aangebracht.

De omlijsting is aan de muur bevestigd met bouten en staalplaten.

De fabrikant is de n.v. MECOP te Kortrijk (Heule).

4.1.2.2.1.4 Type 4 (fig. 4d)

De omlijsting bestaat uit een verzinkte staalplaat van 1,5 mm dik. De aanslag is voorzien van een doorlopend profiel in kunststof dat bevestigd is in rechthoekige perforaties van 53 mm x 4 mm, aangebracht in de aanslag.

Langs de zijde van de muur worden deze gaten beschermd met een profiel en een neopreenband.

De fabrikant is de n.v. Ateliers Maras, Leopoldstraat 24-32, 2730 Zwijndrecht.

4.1.2.2.1.5 Type 5 (fig. 4e)

De omlijsting bestaat uit een verzinkte staalplaat van 1,5 mm dik. Ter plaatse van de aanslag is een groef voorzien waarin een neopreen dichtingsprofiel is aangebracht. De aanzichtbreedte dient minimaal 30 mm te bedragen en de aanslagbreedte dient minimaal 25 mm te bedragen.

De fabrikant is de b.v.b.a. Turnhoutse Metaalwerken, Visbeekstraat 26, 2300 Turnhout.

4.1.2.2.1.6 Type 6 (fig. 4f)

De omlijsting bestaat uit een verzinkte staalplaat van 1,5 mm dik. Ter plaatse van de aanslag is een groef voorzien waarin een neopreen dichtingsprofiel is aangebracht.

De fabrikant is de Ets. H. Symons, Brusselsesteenweg 157, 1840 Eppegem.

4.1.2.2.1.7 Type 7 (fig. 4g)

De omlijsting bestaat uit een verzinkte staalplaat van 1,5 mm dik. Ter plaatse van de aanslag is een groef voorzien waarin een neopreen dichtingsprofiel is aangebracht. In de staalplaat zijn achter het neopreenprofiel lange perforaties (20 mm x 3 mm, tussenafstand 4 mm) aangebracht.

De fabrikant is de b.v.b.a. Boogaerts, Nijverheidsstraat, 2510 Oostmalle.

4.1.2.2.1.8 Type 8 (fig. 4h, 4h', 4h'')

De omlijsting bestaat uit een deurkozijn, een aanvullende binnenkast en een aanslagprofiel. Het deurkozijn en de aanvullende binnenkast bestaan uit een geplooid verzinkte of inox staalplaat (dikte: 1,5 mm). Elke stijl van het kozijn en de binnenkast zijn voorzien van vier bevestigingsbeugels, die door middel van bouten en pluggen in de muur zijn bevestigd. Op het kozijn zijn bijkomende bevestigingsbeugels vastgelast waaraan de bijkomende binnenkast is bevestigd door middel van schroeven. Het aanslagprofiel uit geplooid verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm, wordt over de aanvullende binnenkast geschoven en ter plaatse van de aanslag vastgeschroefd aan het deurkozijn. In de aanslag wordt een neopreen aanslagprofiel, voorzien van twee stroken schuimvormend product, aangebracht.

De buitenste delen van de omlijsting worden opgevuld met vloeibaar beton. Het aanslagprofiel wordt opgevuld met Promafoam-C of gipskarton.

Bij omlijstingen met hoeken in verstek (fig. 4h'') 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 of Mecop G6.

De fabrikant is de n.v. Mecop te Kortrijk (Heule).

4.1.2.2.1.9 Type 9 (fig. 4i)

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

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

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

De fabrikant is Beddeleem N.V. te Nazareth.

4.1.2.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

4.1.2.2.2.1 Type 1 (fig. 4j)

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

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

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

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

De fabrikant is Beddeleem N.V. te Nazareth.

4.1.3 Hang- en sluitwerk en toebehoren

4.1.3.1 Paumellen of scharnieren

Aantal en plaats van de paumellen: zie § 6.3.1.

Types:

a) Paumellen of scharnieren voor houten omlijstingen

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

Paumellen:

Staal, 140/80 met of zonder slijtring

Roestvrij staal, 100/85 knoopdiameter 16 mm

Zijn eveneens toegelaten:

Scharnieren:

- Simonswerk VN 2929/100 en VN 2929/120 zonder klemdozen
- Simonswerk VX 7749/100 en VX 7749/120 met klemdozen VX 7602 3D
- Argenta Sarana 100/90

Roestvrij stalen paumellen:

- MONIN, type 6504 en 6505 (100/86, Ø 16)
- MONIN, type 6506 en 6507 (80/80, Ø 12)
- MONIN, type 6520 (100/90, Ø 20)

Onzichtbare scharnieren:

- ARGENTA, type Invisible Neo M6
- ARGENTA, type 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).

b) Paumellen of scharnieren voor opgegoten metalen omlijstingen

- omlijsting type 1: paumellen in roestvrij staal met slijtring (diameter knoop 15 mm)
- omlijsting type 2: paumellen type Variant
- omlijsting type 3: stalen paumellen 80/85 met slijtring
- omlijsting type 4: paumellen in smeedstaal D/C 110/40/35
- omlijsting type 5: stalen paumellen 110 x 40
- omlijsting type 6: elektrische paumellen 74/110 (diameter knoop 15 mm)
- omlijsting type 7: paumellen in verzinkt staal (diameter knoop 15 mm, hoogte 80 mm)
- omlijsting type 8: paumellen in roestvrijstaal (diameter knoop 16, hoogte 100 mm)

Scharnieren (enkel toe te passen voor type 2, 6 en 8):

- 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

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.

Sloten:

- Inbouwsloten:

Eenpuntslot 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:

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

De slotkast wordt langs de vijf zijden voorzien van een laag schuimvormend product (dikte 1 mm).

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

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

Maximale afmetingen van de voorplaat van het slot:

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

Maximaal gewicht van het slot: 980 g.

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

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

- Speciale cilinders:
 - Anti-inbraakcilinders Winkhaus
- Onderstaande sloten zijn eveneens toegelaten:
 - sloten Litto 1356 en Litto 2656/2657
 - 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
 - anti-inbraakslot Abloy type 2046
 - cilinderslot GBS 159 1/2 met cilinder DOM
 - slot Lips 2300
 - haakslot FOHR
 - slot WEHAG 1403

- Speciale éénpuntsslotten:
 - knopslot Weiser A 531
 - anti-inbraakslot Abloy type 2590
 - cilinderslot Panlock met cilinder DOM met dag- en nachtschoot
 - rolslot: het gebruik van dergelijk slot is enkel toegelaten voor zover de deur van een deursluiser is voorzien en deze het rolslot vanuit elke positie tot sluiten dwingt.
- Meerpuntsslotten (voorplaat max. breedte 24 mm):
 - Tesa TLP 300 en TLP 500
 - Litto T 8160
 - MCM type 801-3
 - KfV AS2606 F16

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).

- Opbouwslotten:

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 deurvlugel 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 opbouwslotten worden op de dagvlakken van de deurvlugel bevestigd met schroeven die maximaal 20 mm diep in de deurvlugel 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 deurvlugel een strip schuimvormend product (Interdens, dikte: 1 mm) wordt aangebracht.

Grendels:

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

- Schuif- of hefgrendels, maximale afmetingen:
 - hoogte: 235 mm
 - breedte: 17 mm
 - diepte: 15 mm
- Automatische grendels:
 - type GLYNN JOHNSON FB 31
 - type DORMA HZ31

Deze automatische grendels moeten rondom voorzien zijn van een strip schuimvormend product.

4.1.3.3 Toebehoren

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

- Opgevezen deurknop: op de dagvlakken van de deurvlugel bevestigd met schroeven die maximaal 20 mm diep in de deurvlugel 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
- Automatische deursluiser in geval van brand, met of zonder mechanisme om de deur open te houden
- Sluitregelaars: de dubbele zelfsluitende deuren in geval van brand worden uitgerust met een sluitregelaar
- Ingebouwde kabeldoorvoer Assa Abloy type: Tonic Line TL 0903 of TL 0904 (afmetingen: 260/480 mm x 24 mm x 17 mm) of Dorma type KU 260 of KU 480 (afmetingen: 260/480 mm x 24 mm x 17 mm). 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
- 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
- Automatische tochtafsluiter type "Ellen-matic Pyromatic" (fabrikant ELTON), sectie 16 mm x 40 mm met een verbreding onderaan tot 38 mm. Langs alle zijden van de tochtafsluiter wordt een strip schuimvormend product aangebracht. De tochtafsluiter heeft zelf ook twee strippen schuimvormend product, omhuld met PVC.
- Deurspion JUKTO type C21 N, buitendiameter 15 mm. Rondom de spion wordt een strip schuimvormend product type Interdens, sectie: 1 mm x 44 mm, ter plaatse van de kern van de deurvlugel aangebracht.
- Draadloze radio aangestuurde deurstop type: Dorgard Pro (Fireco Ltd.), geplaatst op de sluitzijde van de deurvlugel.

4.2 Enkele en dubbele draaideuren met vast bovenpaneel

Opbouw en afmetingen van de deurvlugels: zie § 4.1.1.

4.2.1 Zonder tussenregel (fig. 5a, 5b, 5c en 5d)

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een stalen omlijsting zoals beschreven in § 4.1.2.2 of in een houten deurkozijn met sectie van minstens 90 mm x 60 mm volgens § 4.1.2.1.1, of in een multiplex omlijsting zoals beschreven in § 4.1.2.1.2.

Het vast bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvlugel.

In het geval van een bovenpaneel hebben de bovenste dwarslat van het deurkader en de onderste dwarslat van het bovenpaneel, zoals gegeven op fig. 5a een verhoogde sectie waarin een aanslag van 20 mm x 25 mm aangebracht is.

Een bijkomende strook schuimvormend product, dikte: 1,8 mm x breedte 17 mm, wordt zowel in de deurvlugel als in het bovenpaneel aangebracht, zoals aangeduid in figuur 5a.

In een metalen omlijsting wordt het bovenpaneel met ten minste 2 houten pennen aan de bovenste dwarslat van de omlijsting bevestigd. Het wordt met twee metalen pennen vastgezet in de stijlen van de omlijsting (fig. 5b).

In geval van een multiplex omlijsting wordt dat bovenpaneel genageld (fig. 5c) aan de zijkanten en aan de bovenzijde bevestigd met houten pennen (drevels).

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 fig. 5d):

	Minimale restsectie
S ₆ , S ₇	140 mm
S ₈ , S ₉	85 mm

De maximale toegestane afmetingen van het bovenpaneel zijn:

- hoogte: 640 mm
- breedte: overeenkomstig de breedte van de deur

4.2.2 Met tussenregel (fig. 5e)

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een houten deurkozijn met een sectie van minstens 90 mm x 60 mm, volgens § 4.1.2.1.1.

Het bovenpaneel wordt gevat in een raam bestaande uit de bovenregel, de bovenste gedeelten van de stijlen van de deuromlijsting en een tussenregel met een sectie van 90 mm x 85 mm.

In het kader voorzien voor het bovenpaneel wordt hetzij een brandwerende beglazing van de types beschreven in paragraaf § 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	0,8 m ²	
Vol bovenpaneel		
Max. hoogte	2350 mm	1240 mm
Min. hoogte	100 mm	100 mm

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

Het vol paneel wordt genageld of geschroefd doorheen het hardhouten raam. Het kan eventueel worden voorzien van een beglazing zoals beschreven in § 4.2.1.

4.3 Enkele en dubbele draaideur zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden (fig. 6a, 6b en 6c)

4.3.1 Enkele en dubbele draaideuren 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.

4.3.1.2 Het raamwerk

4.3.1.2.1 Houten raamwerk

Het houten raamwerk bestaat uit houten stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 58 mm x 70 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 as-afstand van 600 mm.

Langs elke zijde van de deuropening wordt een verticale stijl (houten keper met een minimale sectie van 58 mm x 70 mm) aangebracht. Bovenaan en eventueel onderaan de deuropening wordt een bijkomende dwarsregel houten keper met een minimale sectie van 58 mm x 70 mm) aangebracht (fig. 6a)

4.3.1.2.2 Metalen raamwerk

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

De bovenste en onderste dwarsregel bestaan uit een verzinkt stalen U-profiel (type MSH 70 of hoger) met een minimale sectie van 40 x 70 x 40 x 0,6 mm. De rand- en tussenstijlen bestaan uit verzinkt stalen C-profielen (type: MSV 70 of hoger) met een minimale sectie van 5 x 50 x 68,8 x 50 x 5 x 0,6 mm.

De randprofielen worden om de 600 mm aan de muur bevestigd met behulp van schroeven en bijbehorende PVC pluggen. Tussen de randprofielen en de muur worden twee soepele isolatiebanden (handelsnaam: PE/30) met een initiële sectie van 30 mm x 6 mm of een strook rotswol samengedrukt, een strook gipskartonplaat met dikte 12,5 mm is eveneens toegelaten.

De tussenstijlen worden met een maximale as-afstand van 600 mm tussen de dwarsregels geklemd.

Langs beide zijden van de deuropening worden twee verticale stijlen (C-profielen, type: MSV 70 of hoger, minimale sectie: 6 x 48 x 68,8 x 51 x 6 x 0,6 mm) aangebracht. Bovenaan en eventueel onderaan de deuropening wordt een dwarsregel (U-profielen, type: MSH 70 of hoger, minimale sectie: 40 x 70 x 40 x 0,6 mm) aangebracht.

Indien de deur wordt geplaatst in een houten omlijsting worden de profielen die de deuropening vormen, ofwel langs de binnenzijde (fig. 6b) ofwel langs de buitenzijde (fig. 6c) voorzien van een strook multiplex of een houten lat (min. dikte: 18 mm) voor de bevestiging van de omlijsting. Deze lat wordt met schroeven doorheen de metalen profielen bevestigd. De smalle kanten van de opening worden eveneens afgewerkt met fibersilicaatstroken.

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

- voor de stijlen, worden er profielen met sectie 40 x 70 x 40 x 2 mm gebruikt. Deze profielen worden zodanig geplaatst dat een opvulling met gips kan worden gerealiseerd;
- voor de dwarsregel wordt een U-profiel met een minimale sectie van 40 x 70 x 40 x 0,6 mm gebruikt.

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

4.3.1.2.3 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden bekleed met één laag fibersilicaatplaten (handelsnaam: PROMATECT-H, oorsprong: N.V. PROMAT, dikte: 15 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.

4.3.1.2.4 De isolatie

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

4.3.1.3 Het deurgeheel

In deze lichte scheidingswanden zijn zowel enkele als dubbele deuren toegelaten.

4.3.1.3.1 De deurvleugel

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

4.3.1.3.2 Het bovenpaneel

De toepassing van een deur met bovenpaneel is niet toegelaten.

4.3.1.3.3 De omlijsting

De volgende omlijstingen kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast:

4.3.1.3.3.1 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 opgevuld met rotswol of brandvertragend PU schuim type Promafoam C zoals beschreven in § 6.2.1.1.

4.3.1.3.3.2 Stalen omlijstingen

4.3.1.3.3.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

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

- Type 6, beschreven in § 4.1.2.2.1.6, fabrikant Ets. H. Symons
- Type 9, beschreven in § 4.1.2.2.1.9, fabrikant Beddeleem N.V.

De holle ruimte tussen de omlijsting en de wand wordt opgegoten met gips.

4.3.1.3.3.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

De deuren in dit type scheidingswand kunnen worden geplaatst in niet-opgegoten stalen omlijstingen van onderstaand type:

- Type 1, beschreven in § 4.1.2.2.2.1, fabrikant Beddeleem N.V.

4.3.1.3.4 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.

4.3.2.2 Het raamwerk

4.3.2.2.1 Houten raamwerk

De constructie van het raamwerk is identiek aan deze beschreven in § 4.3.1.2.1.

4.3.2.2.2 Metalen raamwerk

De constructie van het raamwerk is identiek aan deze beschreven in § 4.3.1.2.2. De minimale sectie van de U-profielen bedraagt echter 40 x 50 x 40 x 0,6 mm (MSH 50 of hoger), deze van de C-profielen 50 x 48,8 x 50 x 0,6 mm (MSV 50 of hoger).

4.3.2.2.3 De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden bekleed met twee lagen gipskartonplaten (handelsnaam: GYPROC Rf 12,5 mm, oorsprong: N.V. GYPROC Benelux of KNAUF Rf 12,5 mm, 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.

4.3.2.2.4 De isolatie

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

4.3.2.3 Het deurgeheel

In deze lichte scheidingswanden zijn zowel enkele als dubbele deuren toegelaten.

4.3.2.3.1 De deurvleugel

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

4.3.2.3.2 Het bovenpaneel

De toepassing van een deur met bovenpaneel is niet toegelaten.

4.3.2.3.3 De omlijsting

De volgende omlijstingen kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast:

4.3.2.3.3.1 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 opgevuld met rotswol of brandvertragend PU schuim type Promafoam C zoals beschreven in § 6.2.1.1.

4.3.2.3.3.2 Stalen omlijstingen

4.3.2.3.3.2.1 Opgegoten stalen omlijstingen

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

- Type 6, beschreven in § 4.1.2.2.1.6, fabrikant Ets. H. Symons
- Type 9, beschreven in paragraaf § 4.1.2.2.1.9, fabrikant Beddeleem N.V.

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

4.3.2.3.3.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

De deuren in dit type scheidingswand kunnen worden geplaatst in niet-opgegoten stalen omlijstingen van onderstaand type:

- Type 1, beschreven in § 4.1.2.2.2.1, fabrikant Beddeleem N.V.

4.3.2.3.4 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 een beglaasde wand van het type Concept 60 (firma: LGC nv te Herk-De-Stad)

4.3.3.1 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.

4.3.3.2 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 § 4.3.3.2.2).

4.3.3.2.1 De deurvleugel

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

4.3.3.2.2 Het bovenpaneel

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

4.3.3.2.2.1 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 verhoogde sectie 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 (fig. 5a).

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. 5d):

	Minimale restsectie
S ₆ , S ₇	140 mm
S ₈ , S ₉	85 mm

Toegelaten afmetingen:

- deurvleugel: hoogte en breedte volgens § 4.1.1.8;
- bovenpaneel:
 - hoogte: 640 mm
 - breedte: overeenkomstig de breedte van de deur

4.3.3.2.2.2 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 § 4.3.3.2.3) 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

4.3.3.2.3 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 75 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. 6d).

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 25 mm, waardoor de aanslag voor de deurvleugel/bovenpaneel gevormd wordt. In de omlijsting is een strip schuimvormend product van 10 mm x 1,8 mm voorzien.

Indien een bovenlicht wordt toegepast, wordt de omlijsting voorzien van een hardhouten tussenregel met een min. sectie van 75 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 25 mm, waardoor de aanslag voor de deurvleugel gevormd wordt. In de omlijsting is een strip schuimvormend product van 10 mm x 1,8 mm voorzien. 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.

4.3.3.2.4 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 (fig. 7)

4.4.1 Deurvlugel

De deurvlugel bestaat uit:

4.4.1.1 Een kern zoals beschreven in § 4.1.1.1

4.4.1.2 Een kader

Een kader in hardhout (min. 44 mm x 60 mm), voorzien van een strook schuimvormend product 36 mm x 1,8 mm (zie § 4.1.1.2).

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 (dikte: 1 mm) en een houtvezelplaat "hardboard" of "MDF" of een triplexplaat (dikte: 3 mm - 4 mm).

De deurvlugel 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 Makelaars

Niet van toepassing

4.4.1.5 Afwerking

Zie § 4.1.1.5.

4.4.1.6 Beglazing

Niet van toepassing

4.4.1.7 Brandwerend rooster

Niet van toepassing

4.4.1.8 Afmetingen

Zie § 4.1.1.8.

4.4.2 Omlijstingen

4.4.2.1 Houten omlijstingen: hardhouten deurkozijn (fig. 7)

De deurvlugel is gevat in een constructie van twee hardhouten deurstijlen en een dwarslat met een minimum sectie van 90 mm x 60 mm en met een aanslag van 25 mm x 60 mm. Een strip schuimvormend product van 10 mm x 1,8 mm is ingewerkt in de aanslag.

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

4.4.2.2 Stalen omlijstingen

Zie § 4.1.2.2.

4.4.3 Hang- en sluitwerk en toebehoren

4.4.3.1 Paumellen of scharnieren

De deurvlugel wordt opgehangen aan minstens 4 paumellen van het type "Variant" (hoogte 90 mm, knoopdiameter 16 mm).

Plaats van de paumellen: zie § 6.3.1.

4.4.3.2 Sluitwerk

De deurvlugel kan voorzien worden van de meerpuntsloten beschreven in § 4.1.3.2 of van het hieronder beschreven vergrendelingssysteem met 5 sluitpunten van het merk TESA.

Dit systeem bestaat uit een rechthoekige stang, 3 slotkastjes in de verticale zijkant van de deurvlugel en twee sluitpennen in de horizontale kanten van de deurvlugel.

De centrale slotkast bevat een veiligheidsslot, beschermd met twee lagen schuimvormend product. De sleutel van het veiligheidsslot beveelt tegelijkertijd de dagschoot in de drie slotkastjes en de twee sluitpennen.

De dagschoot van de centrale slotkast wordt bediend door krukken in een aluminium legering die onderling door een doorgaande stalen staaf (sectie 8 mm x 8 mm) verbonden zijn.

4.4.3.3 Toebehoren

Zie § 4.1.3.3.

Op de smalle kant langs de scharnierzijde is de deurvlugel voorzien van 3 anti-inbraakpennen waarvan het uitspringend gedeelte past in de metalen behuizingen die ingewerkt zijn in de omlijsting (fig. 8).

4.5 Enkele en dubbele draaideur (type B, deurdikte 60 mm)

4.5.1 Zonder bovenpaneel

4.5.1.1 Deurvlugel

De deurvlugel bestaat uit:

4.5.1.1.1 Een kern

Een kern van spaanplaat op basis van vlasvezels en/of houtspanen met een totale dikte van 50 mm, eventueel opgebouwd uit verschillende lagen; minimale laagdikte 9 mm of op basis van vlasscheven.

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 wordt een slotblok in vurenhout (Picea Excelsa) voorzien met volgende minimumafmetingen: 400 mm x 68 mm x 50 mm.

4.5.1.1.2 Een kader

- ofwel een kader in vurenhout of hardhout (min. 40 mm x 50 mm). In dit kader wordt op 8 mm van de zijkant een gleuf voorzien van 47 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend product (45 mm x 1,8 mm) is aangebracht (analoog aan fig. 1a);
- 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.

De deurvlugel 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 het kader kan aan alle zijden een uitsparing (max. 10 mm x 20 mm) voorzien worden en uitgevoerd zoals in fig. 9a.

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: 5 mm - 6 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-, 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 kan een makelaar geplaatst worden. Sectie en houtsoort zijn vrij te kiezen.

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 2350 mm en een maximale breedte van 1240 mm voor enkele deuren en 1100 mm voor dubbele deuren, 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, veelhoekige of ronde brandwerende beglazingen zoals beschreven in § 4.1.1.6.

4.5.1.1.7 Brandwerend rooster

De deurvleugel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere boven elkaar geplaatste, brandwerende roosters, zoals beschreven in § 4.1.1.7.

4.5.1.1.8 Afmetingen

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

Afmetingen	Minimum	Maximum
Hoogte	500 mm	2850 mm
Breedte:		
- enkele deuren	380 mm	2600 mm
- dubbele deuren	200 mm	2600 mm
Dikte zonder bekleding	57 mm	92 mm

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 deurkozijn

Dit deurkozijn bestaat uit twee hardhouten stijlen en een dwarsregel met een minimum sectie van 95 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 minimale diepte van de aanslag bedraagt 35 mm.

Ofwel twee hardhouten stijlen en een dwarsregel met een minimum sectie van 85 mm x 60 mm, uitgevoerd zoals in fig. 9b. Ofwel twee hardhouten stijlen en een dwarsregel met een minimum sectie van 70 mm x 40 mm uitgevoerd zoals in fig. 9c.

In elke aanslag kan een neopreen dempingsprofiel geplaatst worden.

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

4.5.1.2.1.2 Houten omlijstingen met dempingsprofiel

De omlijsting beschreven in § 4.5.1.2.1.1 kan desgevallend voorzien worden van een hol 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 deurvleugel niet groter zijn dan 2 mm (fig. 3d).

4.5.1.2.2 Stalen omlijstingen

Zie § 4.1.2.2.

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

4.5.1.3 Hang- en sluitwerk en toebehoren

4.5.1.3.1 Paumellen of scharnieren

Aantal en plaats van de paumellen: zie § 6.3.1.

Types: zie § 4.1.3.1.

4.5.1.3.2 Sluitwerk

Zie § 4.1.3.2.

4.5.1.3.3 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
- automatische deursluiters in geval van brand, met of zonder mechanisme om de deur open te houden
- sluitregelaars: de dubbele zelfsluitende deuren in geval van brand worden uitgerust met een sluitregelaar

- ingebouwde kabeldoorvoer ABLOY type 8810-8811 (afmetingen 480 mm x 22 mm x 17 mm). 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
- 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
- automatische tochtafsluiter type "Ellen-matic Pyromatic" (fabrikant ELTON), sectie: 16 mm x 40 mm met een verbreding onderaan tot 38 mm; langs alle zijden van de tochtafsluiter wordt een strip schuimvormend product aangebracht. De tochtafsluiter heeft zelf ook twee strippen schuimvormend product (omhuld met PVC)
- Deurspion JUKTO type C21 N, buitendiameter: 15 mm. Rondom de spion wordt een strip schuimvormend product type Interdens, sectie: 1 mm x 44 mm, ter plaatse van de kern van de deurvleugel aangebracht.
- de deurvleugels van het type B geplaatst in een hardhouten kozijn zoals beschreven in § 4.5.1.2.1.1, of in een opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in § 4.5.1.2.2, kunnen voorzien worden van een ingebouwde deursluiters van het type DORMA ITS 96 EN 2-4 of EN 3-6
 - Hiertoe worden de deurvleugels voorzien van een bovenregel met een minimale sectie van een dubbele bovenregel
 - Rondom de deursluiters, ingebouwd in de deurvleugel, wordt een strook schuimvormend product aangebracht. Rondom de glijarm, ingebouwd in de omlijsting, wordt eveneens een strook schuimvormend product aangebracht
 - Eveneens kan een sluitvolgorde regelaar DORMA GSR voorzien worden ten behoeve van ITS 96 EN 2-4 of 3-6 met rondom een strook schuimvormend product.

4.5.2 Met vast bovenpaneel

4.5.2.1 Zonder tussenregel

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een houten of opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in § 4.5.1.2.1 of § 4.5.1.2.2.

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 50 mm. Hierin wordt een aanslag van 20 mm x 30 mm 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 5a.

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:

- 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;
- 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 (§ 4.5.1.1.6).

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

	Enkele deuren	Dubbele deuren
S ₆ , S ₇	140 mm	140 mm
S ₈ , S ₉	85 mm	85 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

4.5.2.2 Met tussenregel

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een hardhouten 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 deurkozijn bevestigd;
- als een raam bestaande uit de bovenregel en de bovenste delen van de stijlen van het hardhouten deurkozijn en een hardhouten tussenregel met een minimum sectie van 95 mm x 85 mm.

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 2850 mm, hoogte overeenkomstig onderstaande tabel

Hoogte bovenpaneel	Enkele deuren	Dubbele deuren
Beglazing		
Max. oppervlakte	1,8 m ²	
Vol bovenpaneel		
Maximale hoogte	2600 mm	2600 mm
Minimale hoogte	100 mm	100 mm

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

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

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

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

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

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 § 4.3.3.1.

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 50 mm waarin een sponning en tegensponning met een sectie van 20 mm x 30 mm zijn aangebracht. Deze sponning en tegensponning worden voorzien van een bijkomende strook schuimvormend product, dikte: 1,8 mm x breedte 22 mm (analoog aan fig. 5a).

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. 5d):

	Minimale restsectie
S ₆ , S ₇	140 mm
S ₈ , S ₉	85 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 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 § 4.3.3.2.3.

De strip schuimvormend product (sectie: 10 mm x 1,8 mm), ter plaatse van de aanslag van de deurvleugel(s)/bovenpaneel mag in dit geval worden weggelaten.

4.5.4.3 Hang- en sluitwerk

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

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 ANPI, en worden gemerkt zoals beschreven in § 2.2.

6 Plaatsing

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

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

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

6.1 De muuropening

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

6.2 Plaatsing van de omlijsting of het deurkozijn

6.2.1 Plaatsing van de omlijsting of het deurkozijn in muren

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

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

De omlijsting wordt haaks en loodrecht geplaatst.

6.2.1.1 Houten omlijsting

- Tussen de omlijsting en de muur moet een speling van 10 mm à 30 mm, afhankelijk van de opvulling, worden voorzien.
- De deuromlijsting of het kozijn wordt zo dicht mogelijk bij de ophangingsonderdelen van de deurvleugel(s) en de eventuele deursluis(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 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.
- 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). Hierbij is de toepassing van afdeklatten verplicht.
- Voor kleinere spelingen kan de afichting 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 12a) of verzonken in (spelingen tot max. 6 mm; figuur 12b) 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 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.
- Hard houten of multiplex stelhout tussen omlijsting en ruwbouw is toegelaten.
- De houtsoort, de sectie en de bevestiging van de eventuele deklatten is naar keuze. Deze afdeklatten zijn altijd verplicht, behalve bij opvulling van de opening tussen muur en omlijsting door middel van rotswol.

6.2.1.2 Stalen omlijstingen

6.2.1.2.1 Opgegoten stalen omlijsting

De afstand tussen de buitenrand van de omlijsting en de ruwbouw dient minimum 20 mm te bedragen (zie figuren 4a, 4b, 4d, 4e, 4f en 4g) om een volledige vulling toe te laten. De omlijsting wordt volledig opgegoten met beton.

Voor het "type 3" (§ 4.1.2.2.1.3; fig. 4c4.1.3.3) en "type 9" (§ 4.1.2.2.1.9; fig. 4i) is de minimale afstand van 20 mm niet vereist. Een volledige opvulling blijft nochtans vereist.

6.2.1.2.2 Niet-opgegoten stalen omlijstingen

De omlijsting wordt geplaatst zoals beschreven in § 4.1.2.2.2.

6.2.2 Plaatsing van de omlijsting of het deurkozijn vóór de muuropening

Het hardhouten deurkozijn is conform met § 4.1.2.1.1.1, fig. 3a. Het wordt vóór de muuropening (min. muurdikte: 90 mm) geplaatst zoals in fig. 9d. De omlijsting dient het vlak van de muur met min. 75 mm te overlappen.

De deuromlijsting of het kozijn wordt bevestigd aan de muur met behulp van schroeven zoals aangeduid op fig. 9d.

De omlijsting 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 deursluis(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 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.
- 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.
- Hard houten of multiplex stelhout tussen omlijsting en ruwbouw is toegelaten.
- De houtsoort, de sectie en de bevestiging van de eventuele deklatten is naar keuze; deze deklatten zijn niet verplicht.

6.3 Plaatsing van de deurvleugel

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

6.3.1 Scharnieren (fig. 10)

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:

- 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:

- 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:

- 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.
- 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 fig. 11) en het hoogste punt in de zwaai van de deur (zone 2 in fig. 11), niet groter is dan de maximaal toegelaten speling tussen de deurvleugel en de vloer, verminderd met 2 mm.

Maximale toegelaten 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 vloerbekleding (zoals tegels, parket, beton, linoleum) als tapijt, is toegelaten onder de deur.
(**):	bij afwijking mag de speling: <ul style="list-style-type: none"> • maximaal 11 mm bedragen indien er een bijkomende strip schuimvormend product type: Flexilodice (sectie: 30 mm x 2 mm) zichtbaar in de onderregel van de deur wordt aangebracht.

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 1 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

Volgens NBN EN 951 en NBN EN 1529: Klasse 2

7.2.1.2 Afwijkingen op vlakheid

Volgens NBN EN 952 en NBN EN 1530: Klasse 2

7.2.2 Functionele eisen

7.2.2.1 Weerstand tegen verticale hoekbelasting

Volgens NBN EN 947 en NBN EN 1192: Klasse 3

7.2.2.2 Weerstand tegen vervormingen door torsie

Volgens NBN EN 948 en NBN EN 1192: Klasse 3

7.2.2.3 Weerstand tegen schokken van zachte en zware voorwerpen

Volgens NBN EN 949 en NBN EN 1192: Klasse 3

7.2.2.4 Weerstand tegen harde schokken

Volgens NBN EN 950 en NBN EN 1192: Klasse 3

7.2.2.5 Proef op herhaald openen en sluiten

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

7.2.2.6 Vlakheid na opeenvolgende klimaatsveranderingen

Volgens NBN EN 952 en NBN EN 1530: Klasse 2

7.2.2.7 Bestandheid tegen hygrothermische verschillen

Volgens NBN EN 952, NBN EN 1121 en NBN EN 1530: Sollicitatieniveau b: Klasse 1

7.3 Besluit

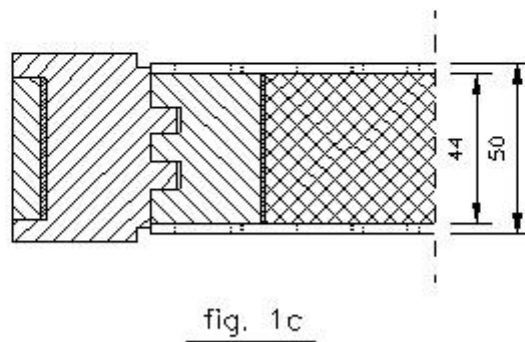
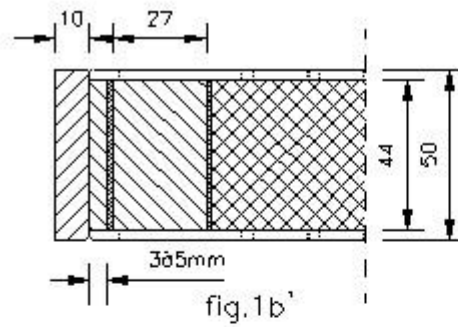
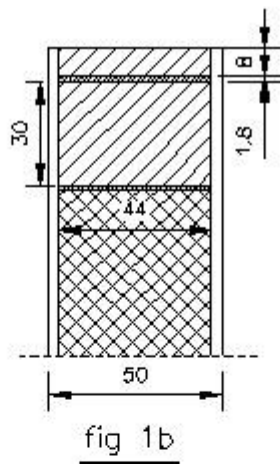
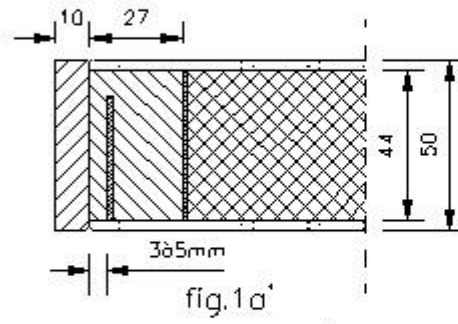
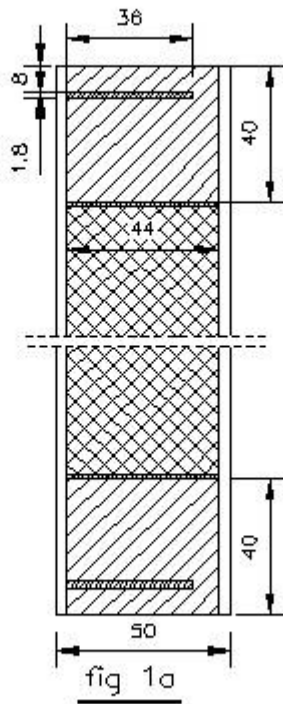
Houten draaideuren DE COENE DF 60		
Prestatie	Klasse STS 53.1	EN-normen
Brandweerstand	Rf 1 h	
Afmetingen en haaksheid	D2	2
Vlakheid	V2	2
Mechanische weerstand	M3	3
Gebruiksfrequentie	f4	4
Vlakheid na opeenvolgende klimaatsveranderingen	V2	2
Bestandheid tegen hygrothermische verschillen (sollicitatieniveau: b)	V1	1

8 Voorwaarden

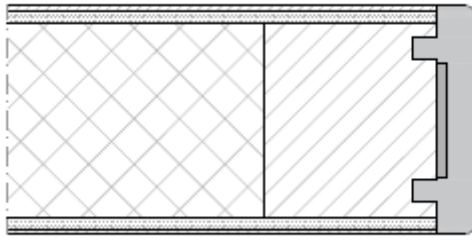
- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het product vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUIgb, 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 BUIgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUIgb, 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 2048) en de geldigheidstermijn.
- H. De BUIgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 8.

9 Figuren

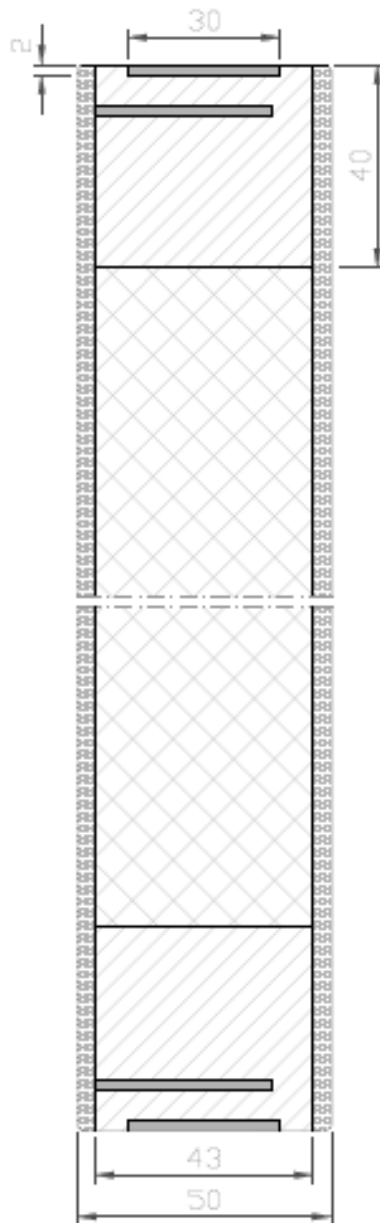
BENOR / ATG 2048



K99907/04/38212



Figuur 1d



Figuur 1e

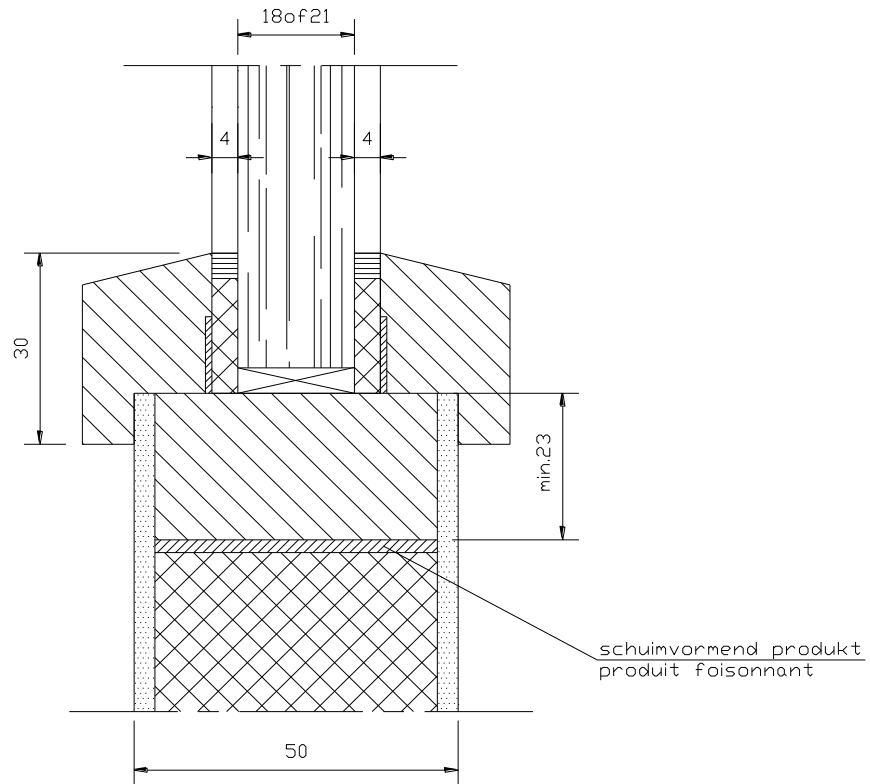


fig 2a

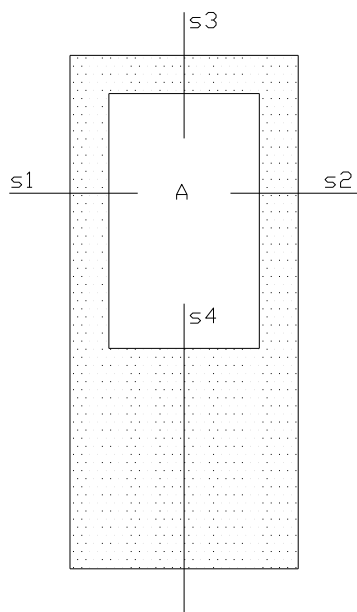


fig 2b

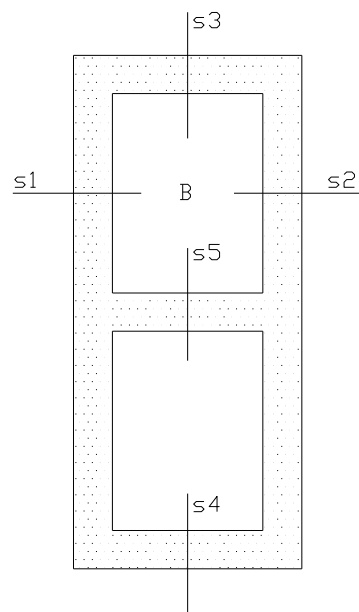
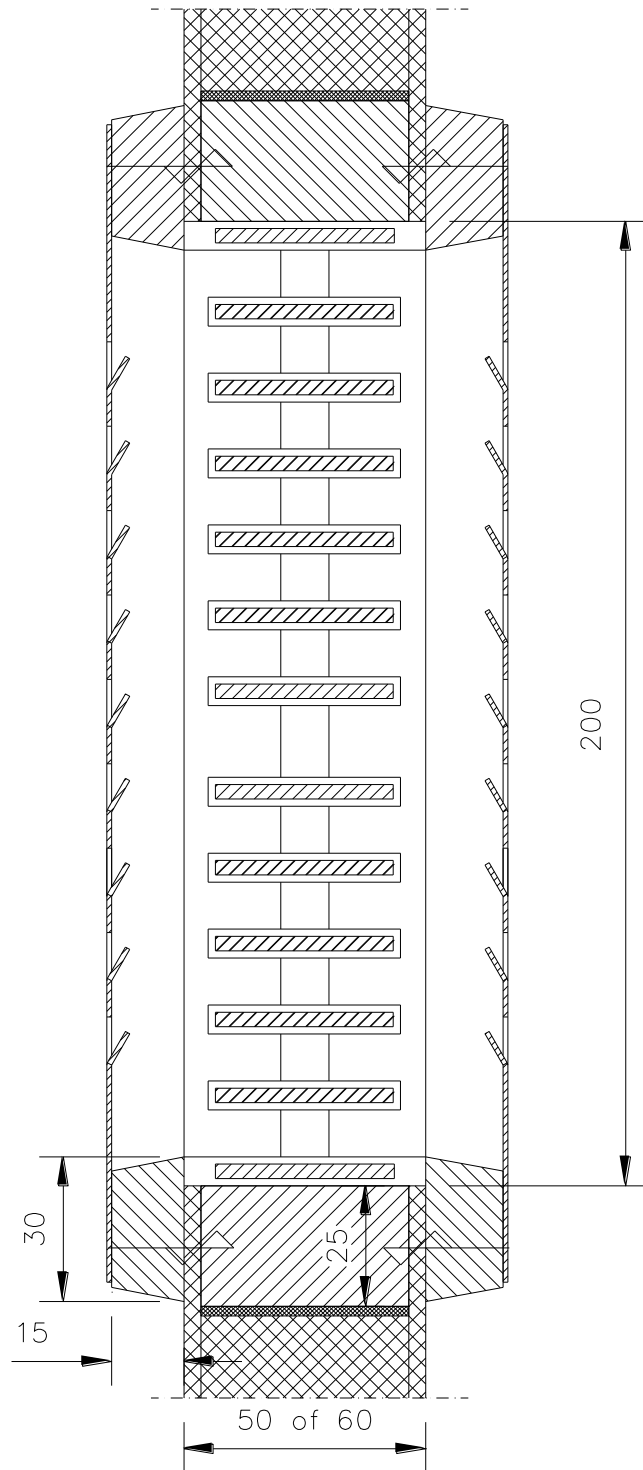
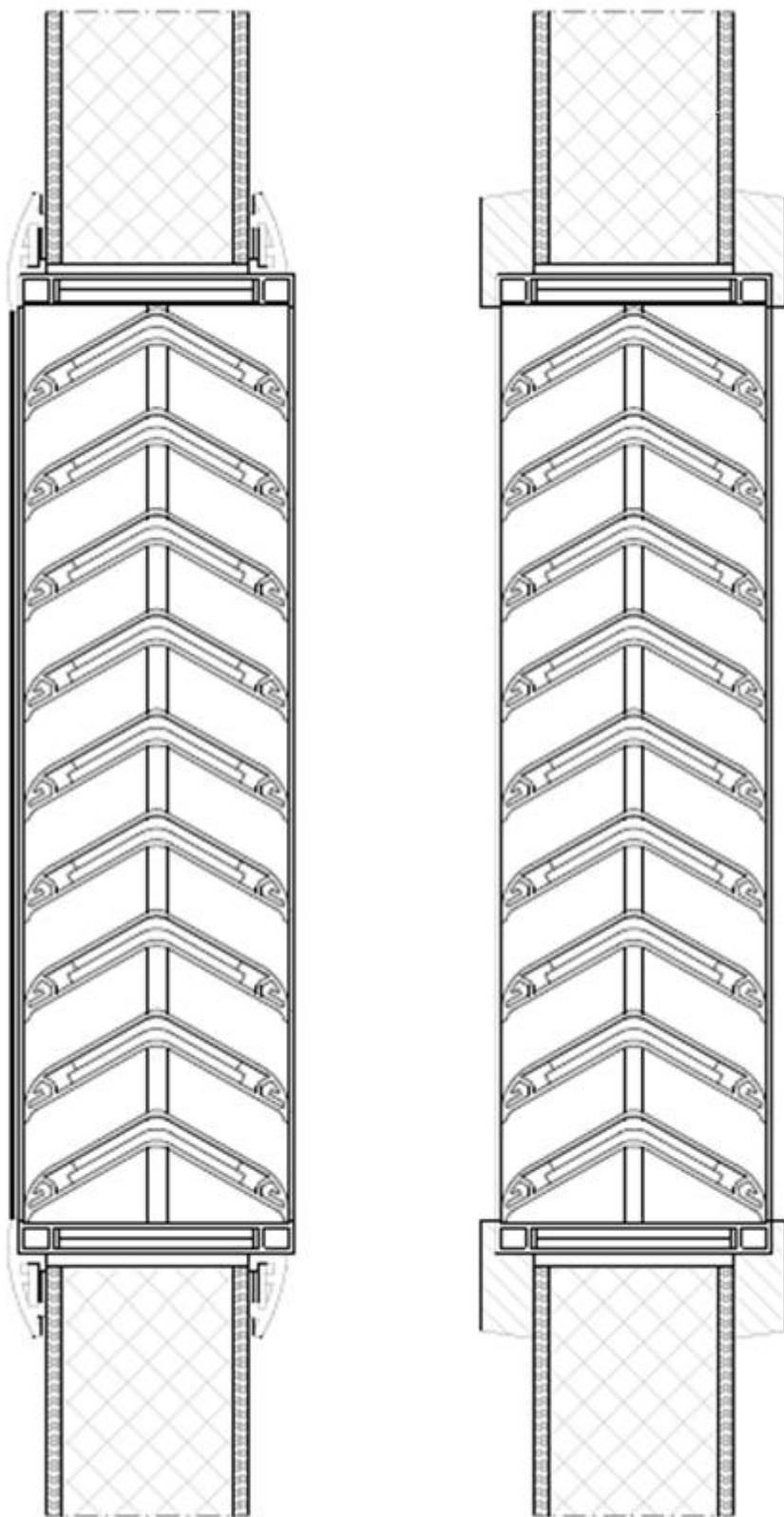


fig 2b

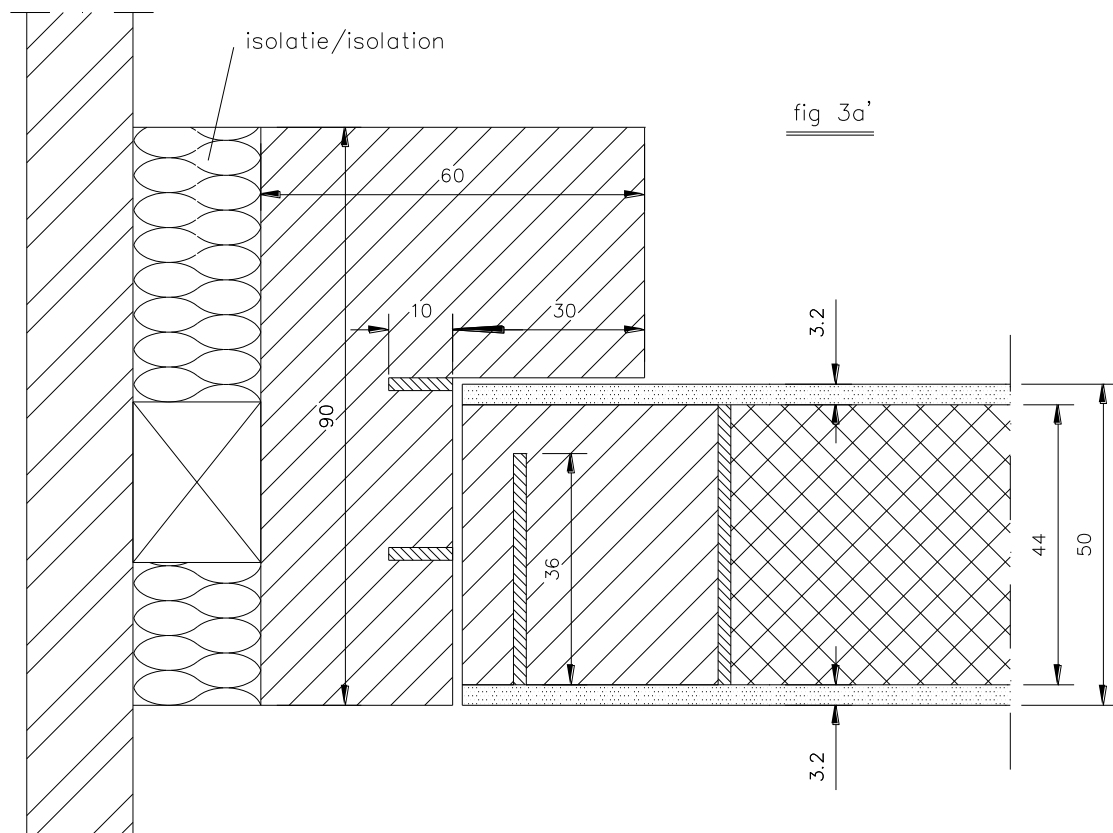
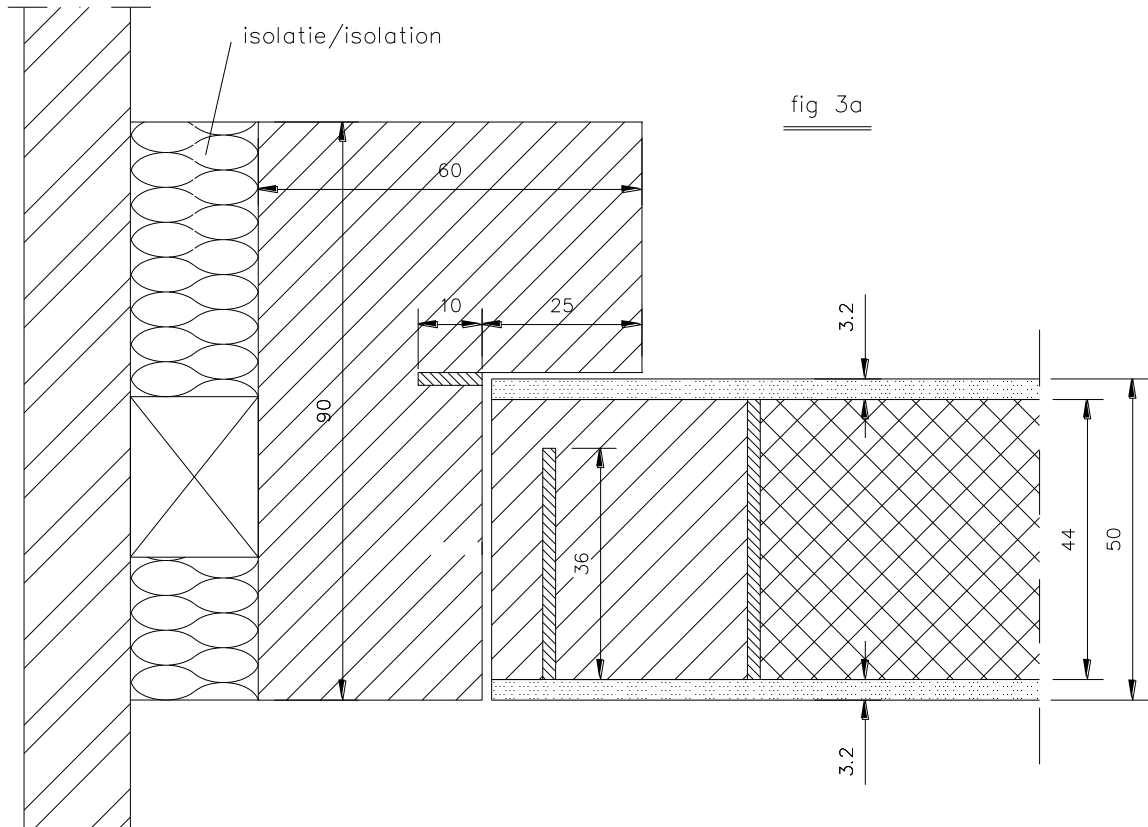
FIG; 2C



K02907/21
52596



Figuur 2d



38214

fig 3b

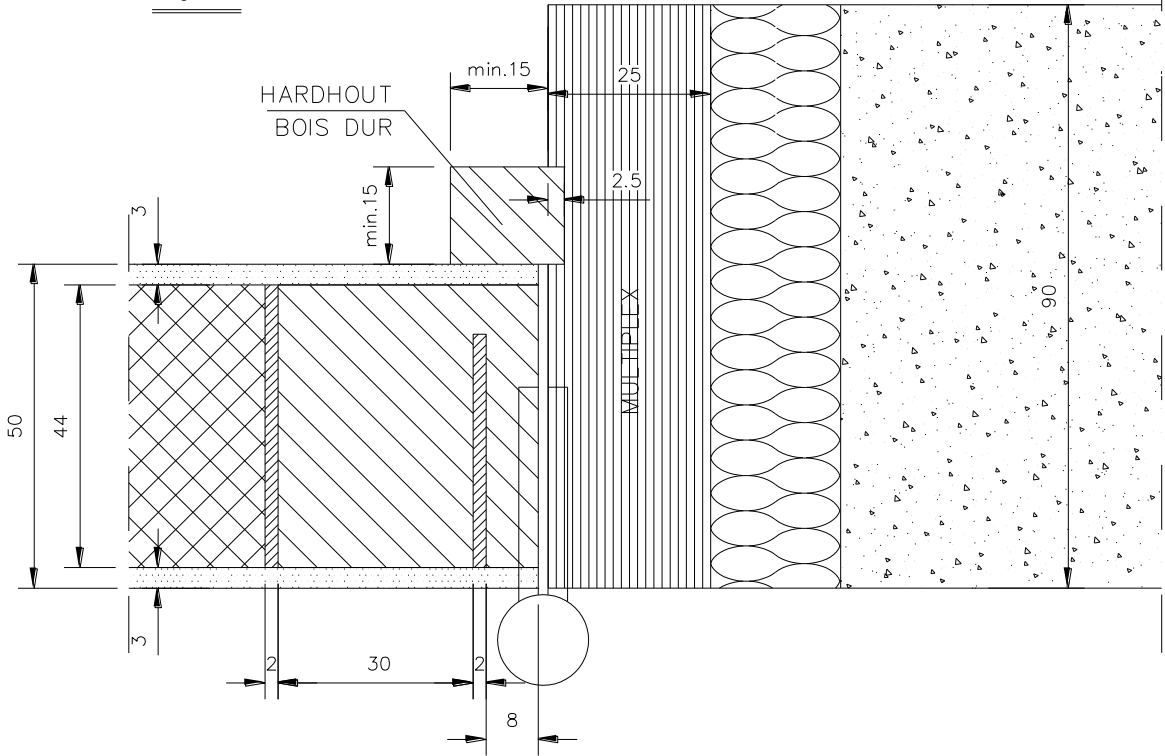
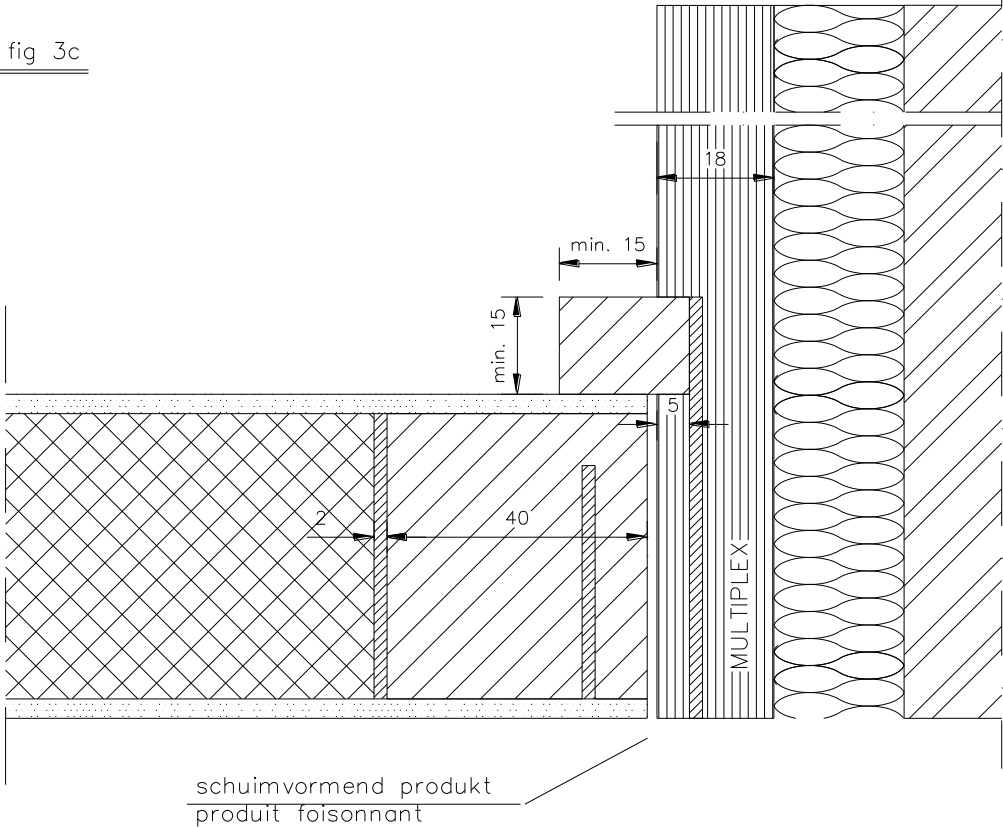


fig 3c



38214c

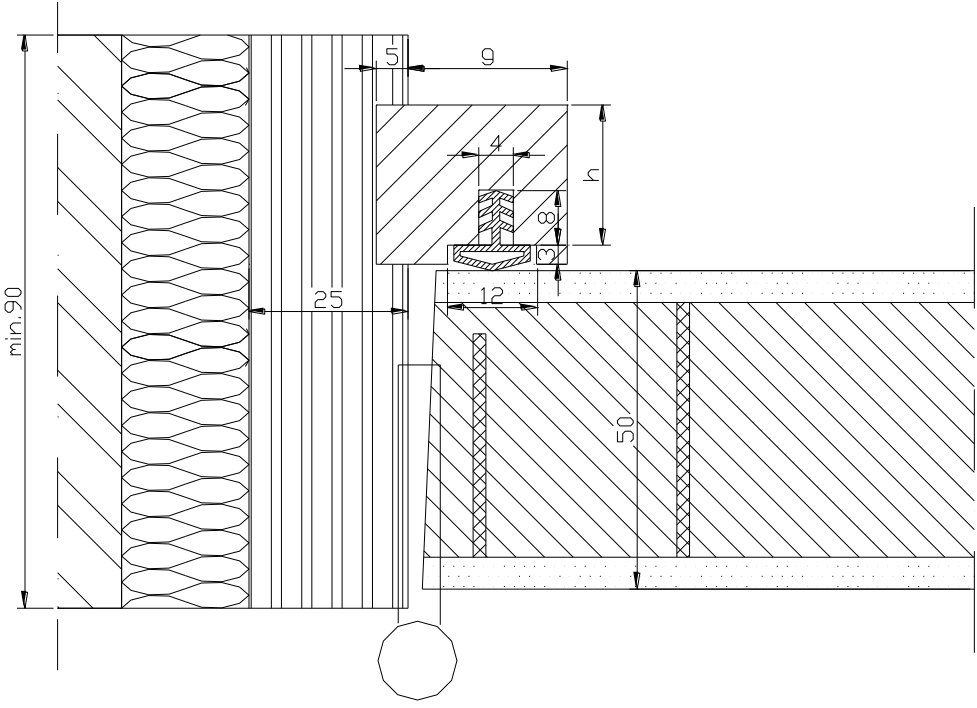


Fig. 3.d

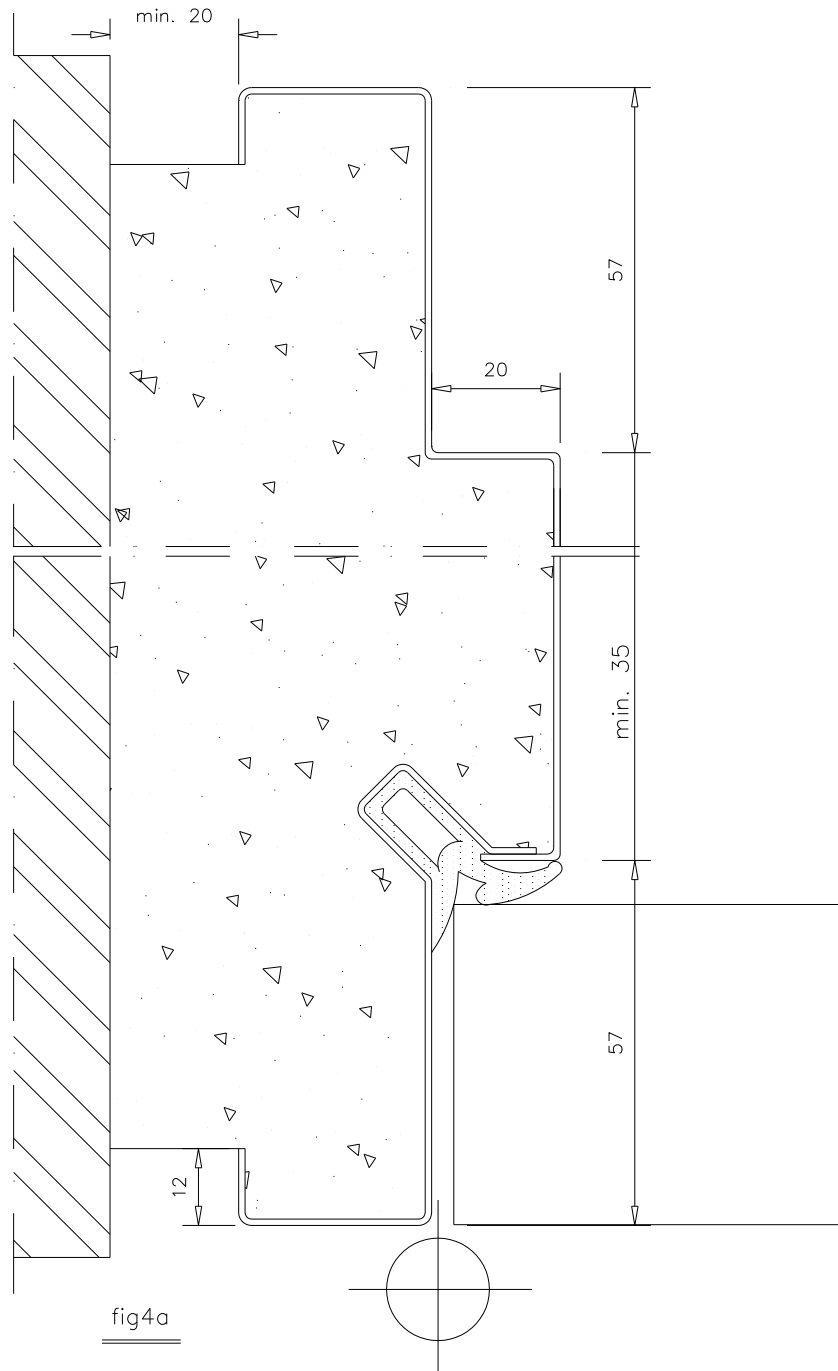


fig4a

38218a

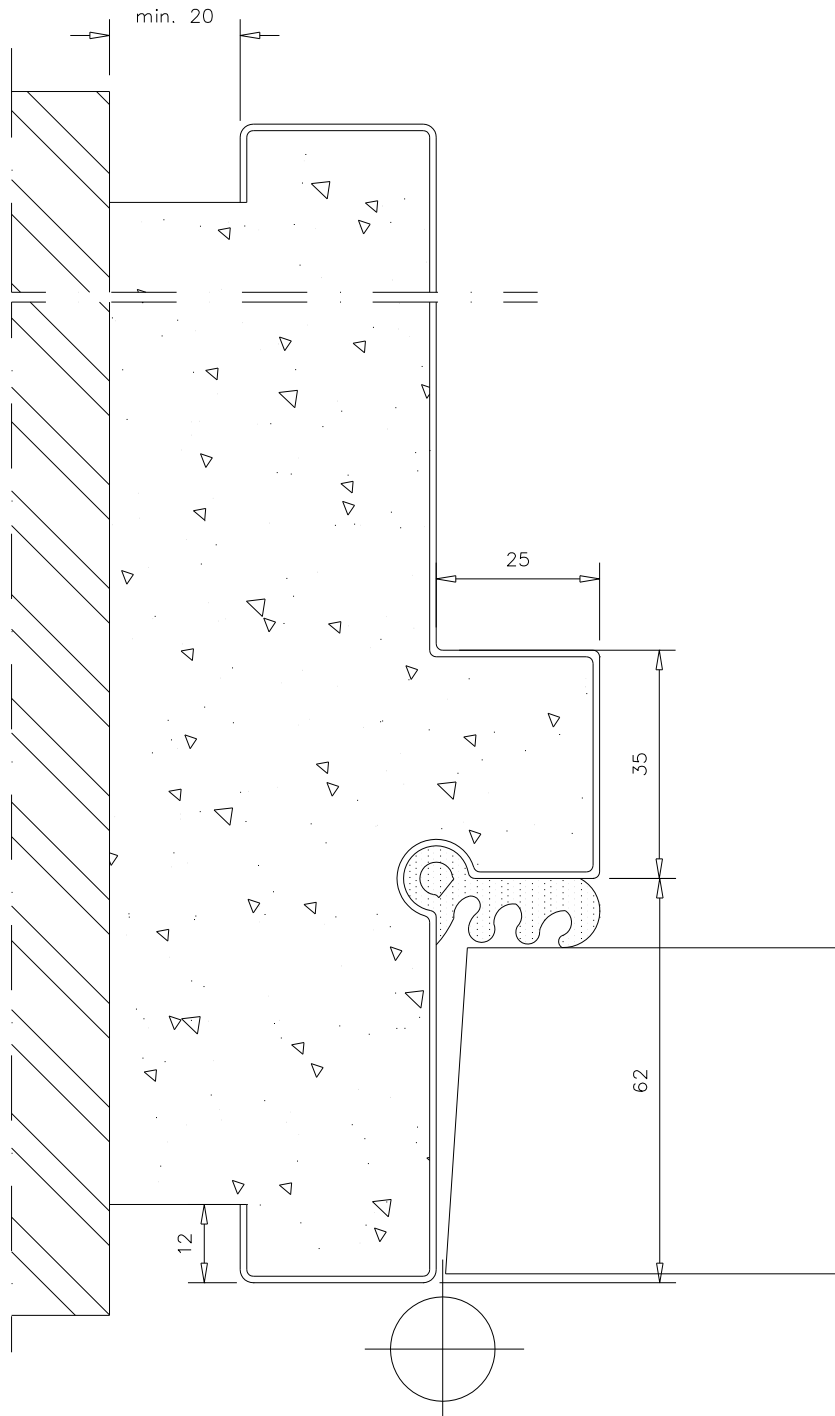


fig 4b

38218b

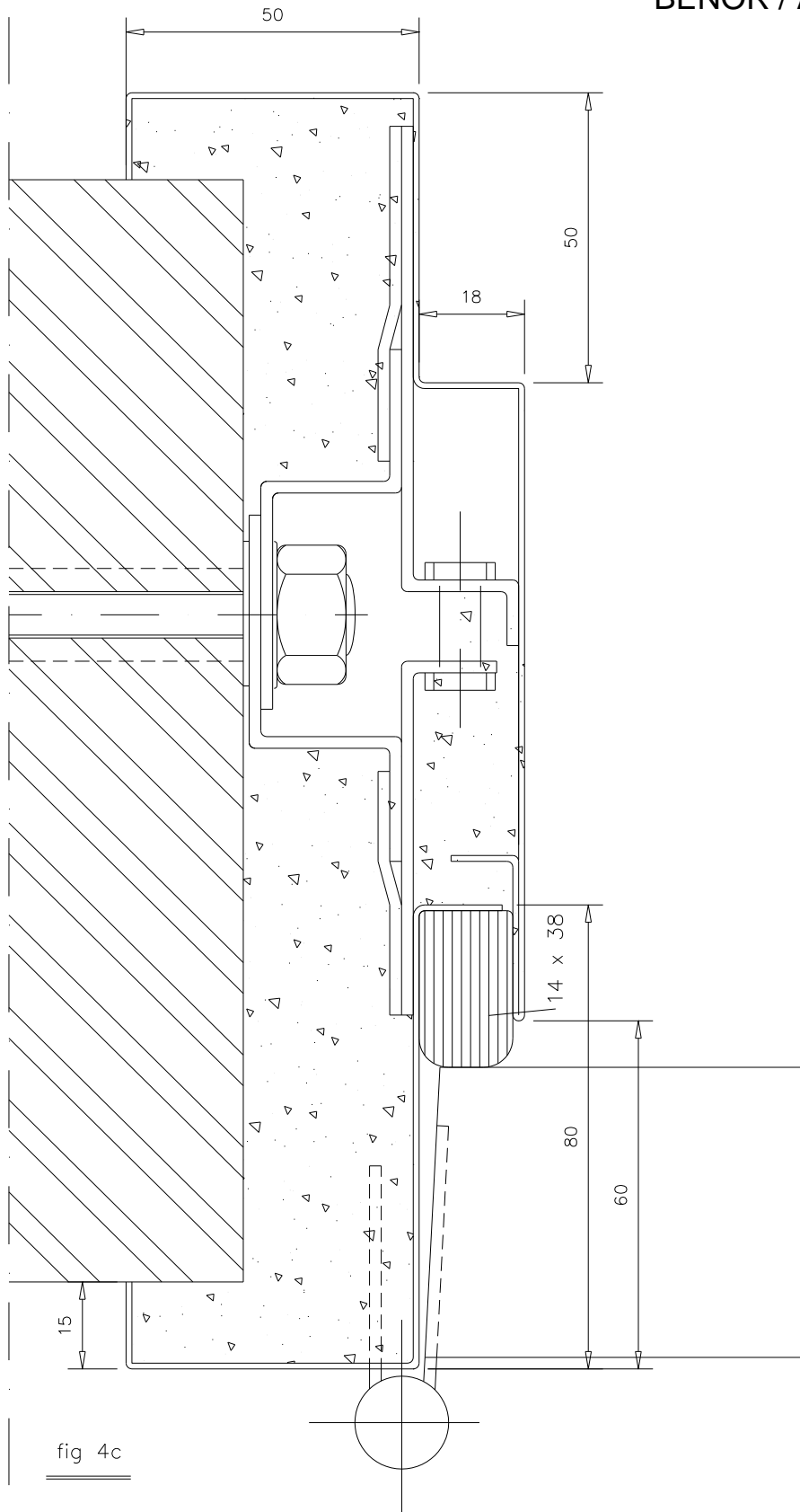


fig 4c

38218c

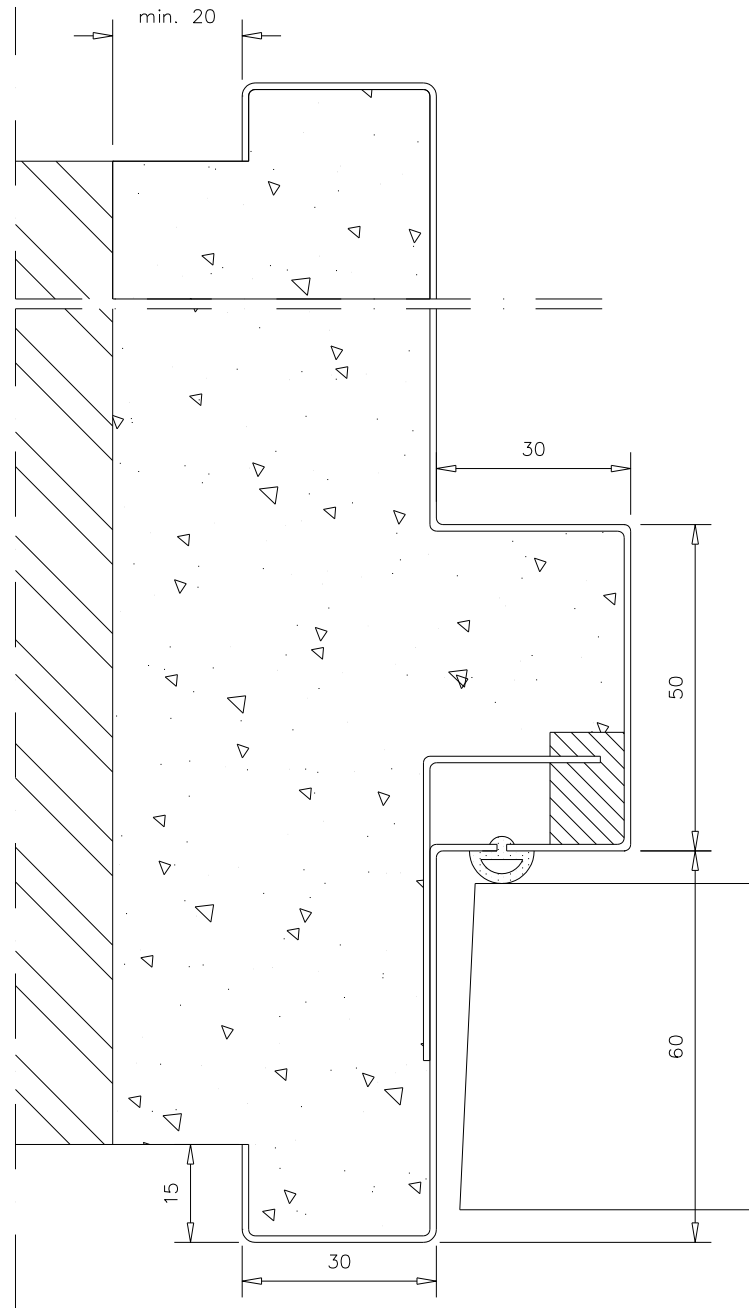


fig 4d

38218d

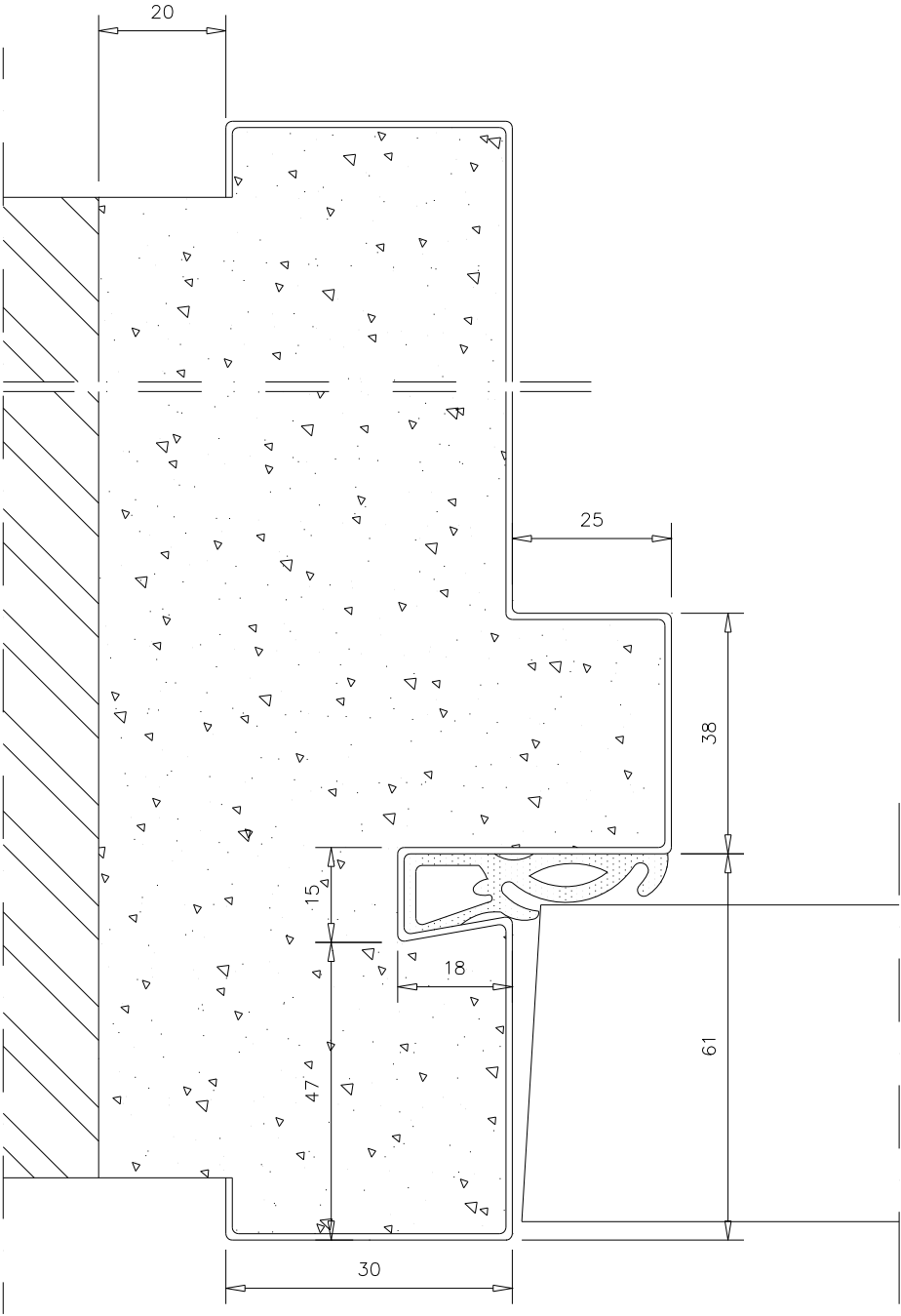


fig 4e

38218e

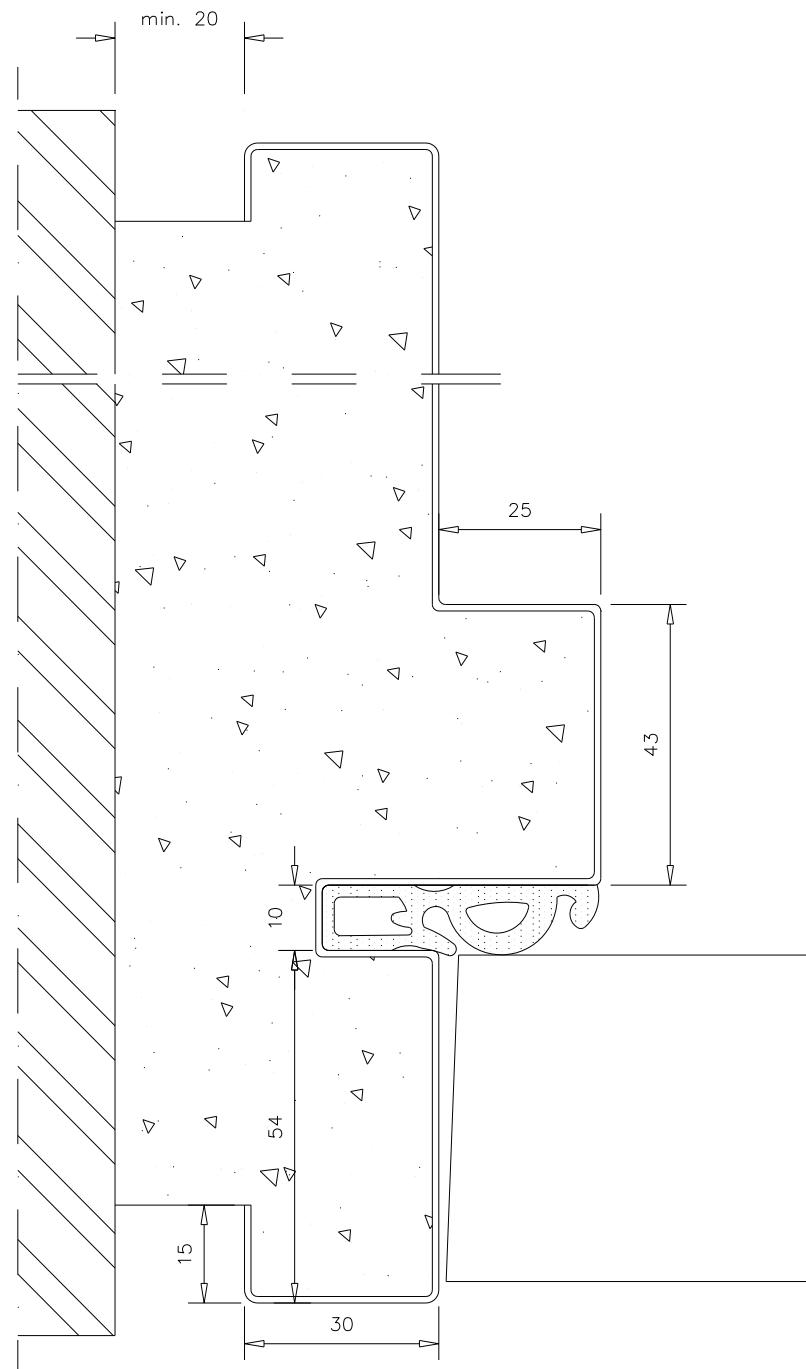


fig 4f

38218f

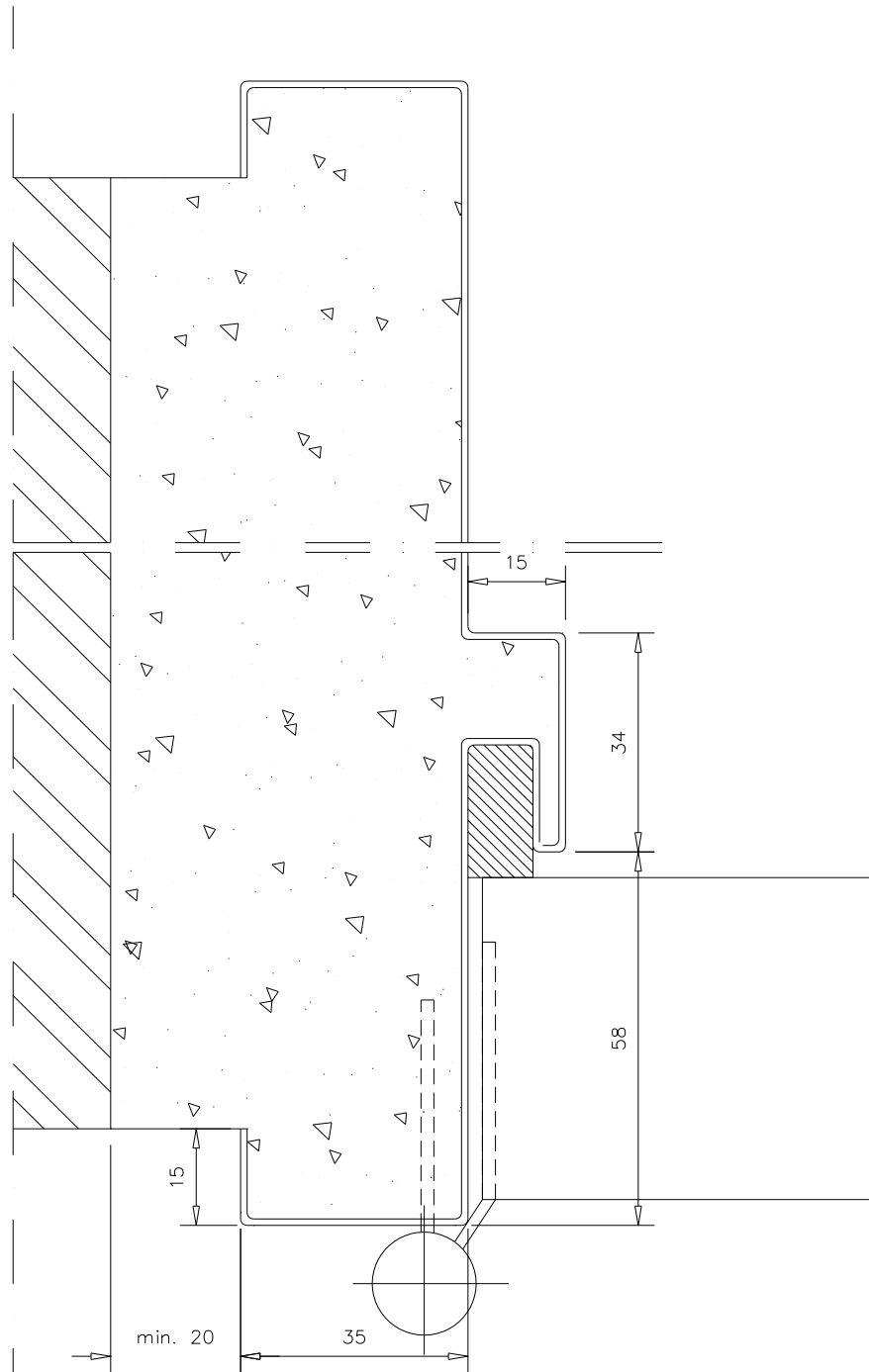
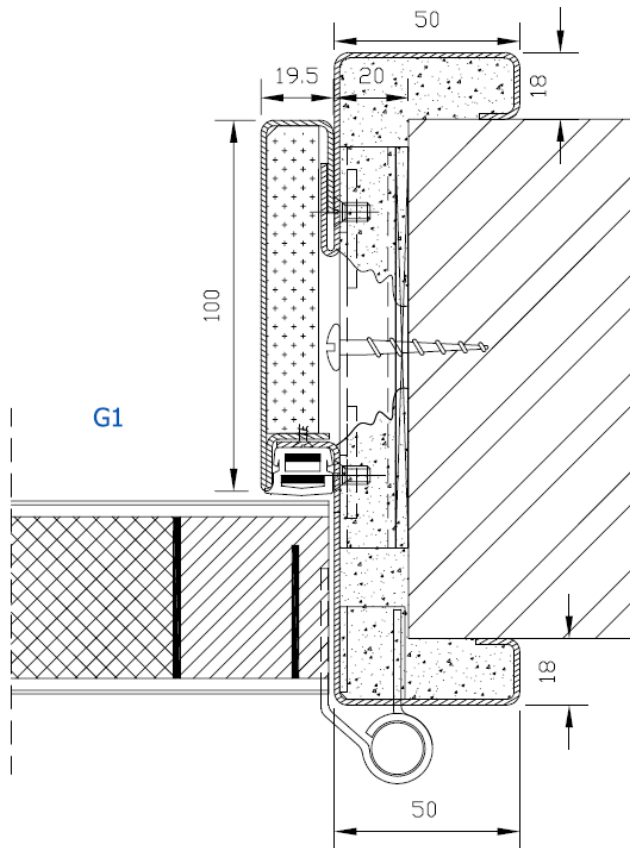
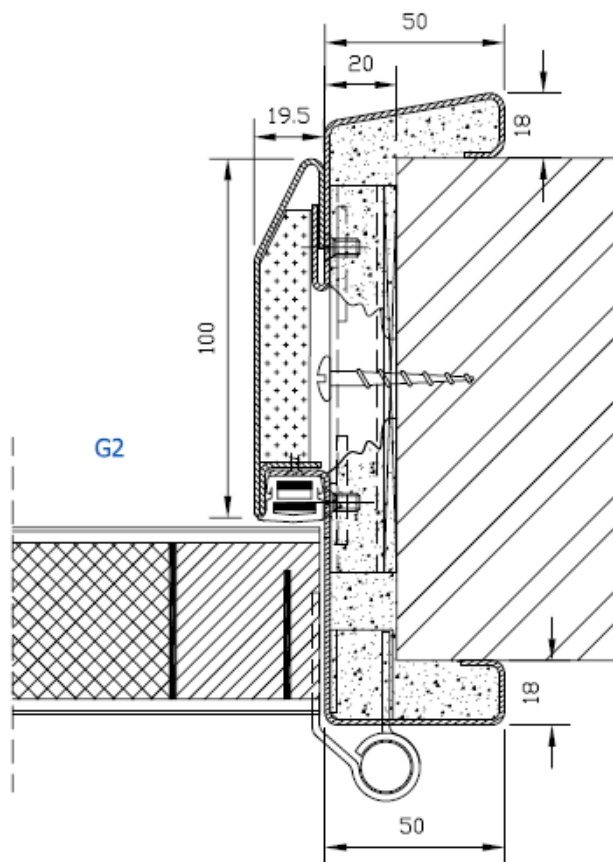


fig 4g

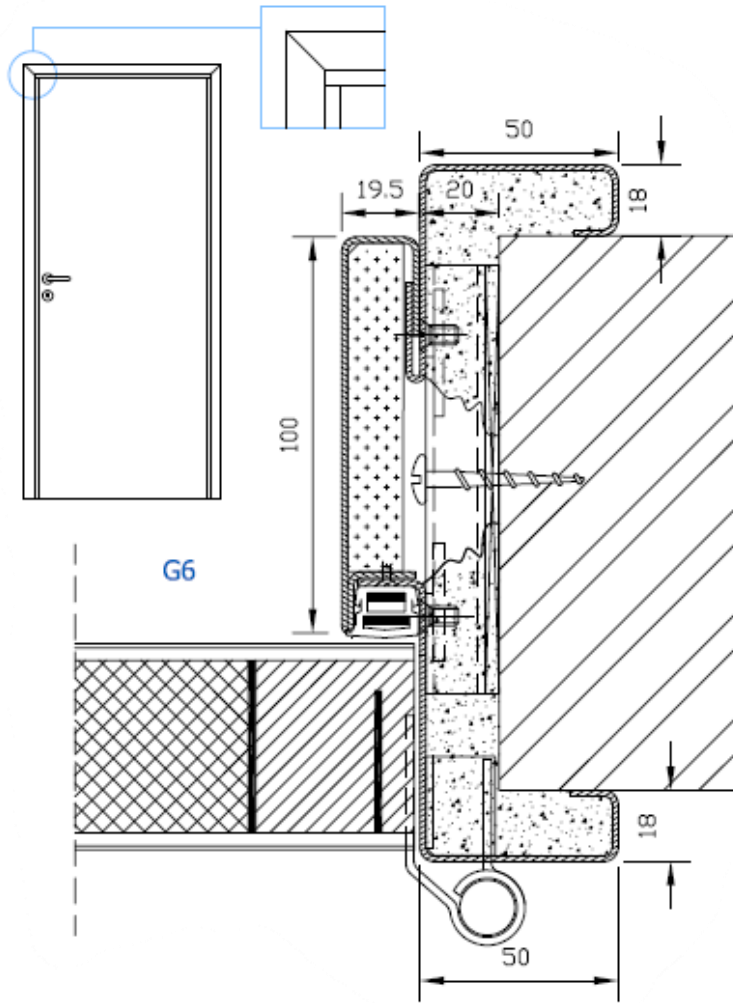
38218g



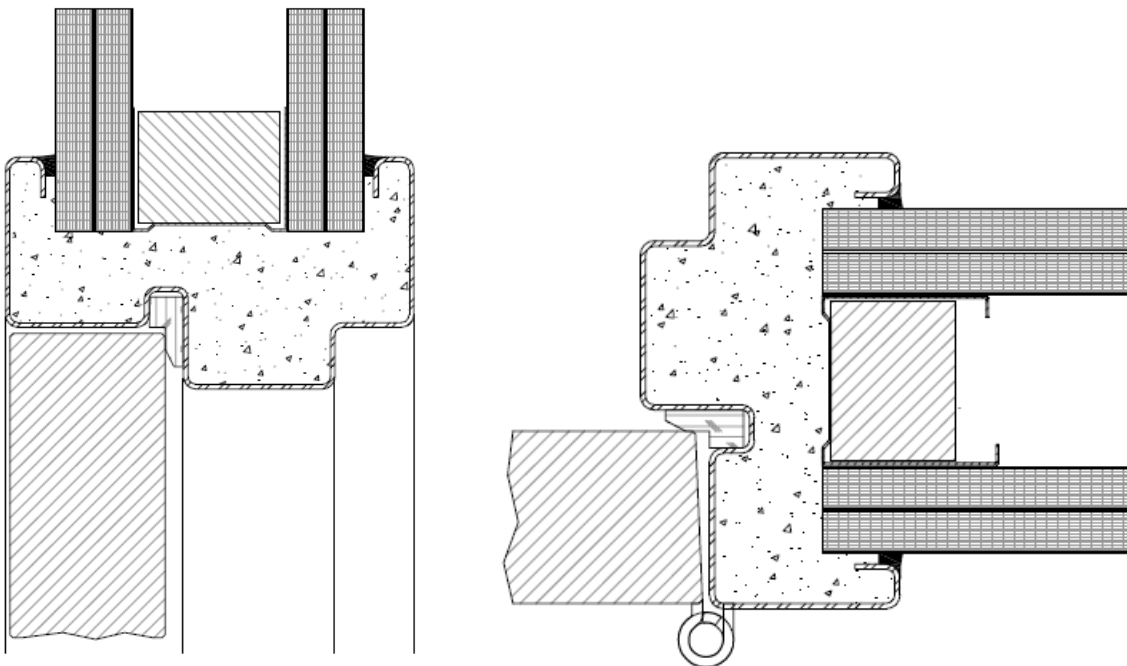
Figuur 4h



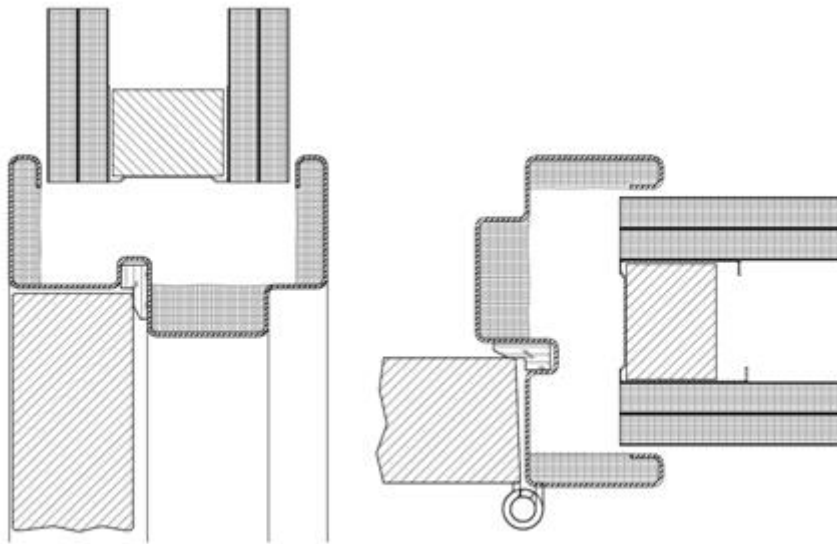
Figuur 4h'



Figuur 4h''

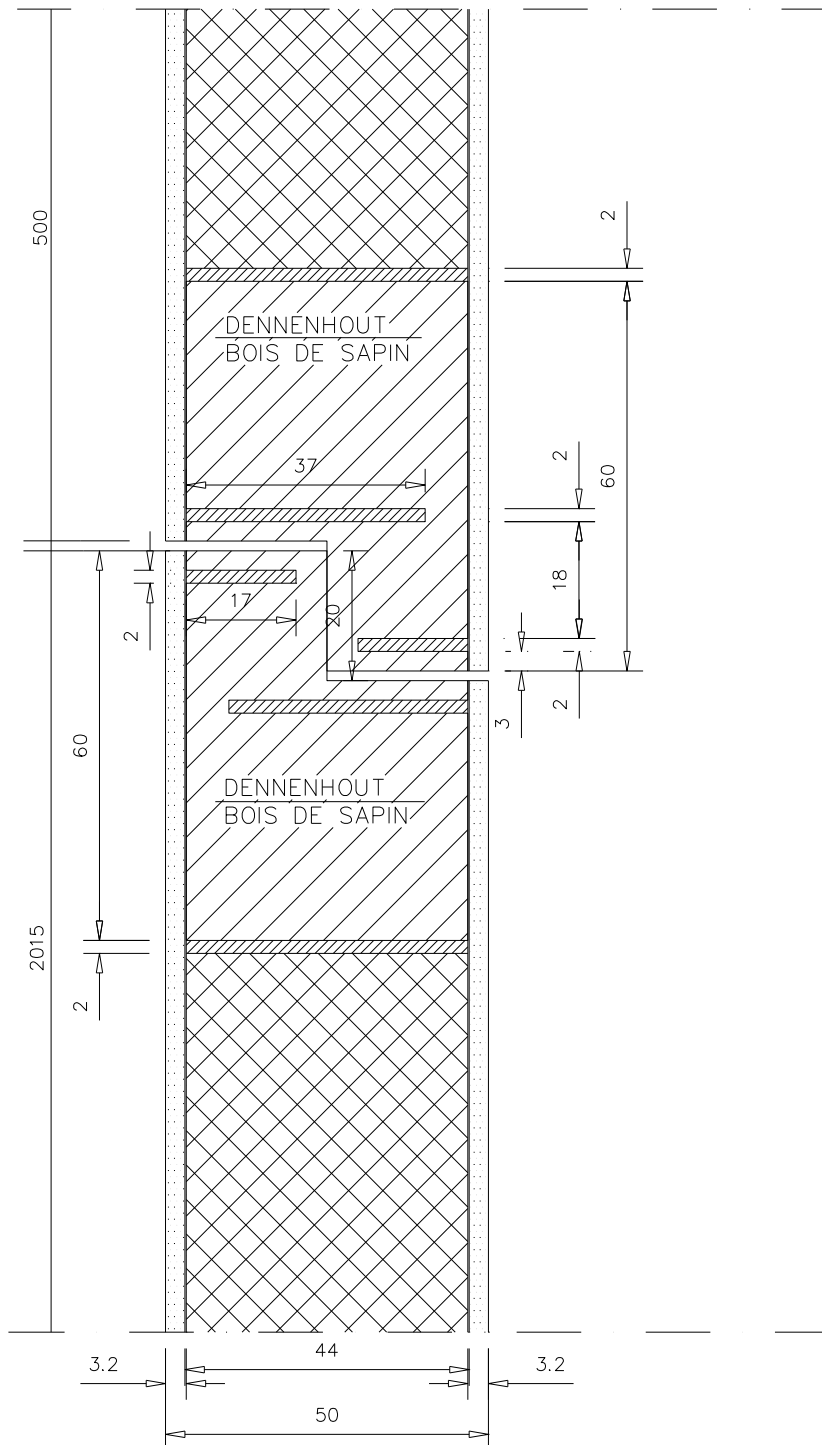


Figuur 4i



Figuur 4j

fig 5a



38215a

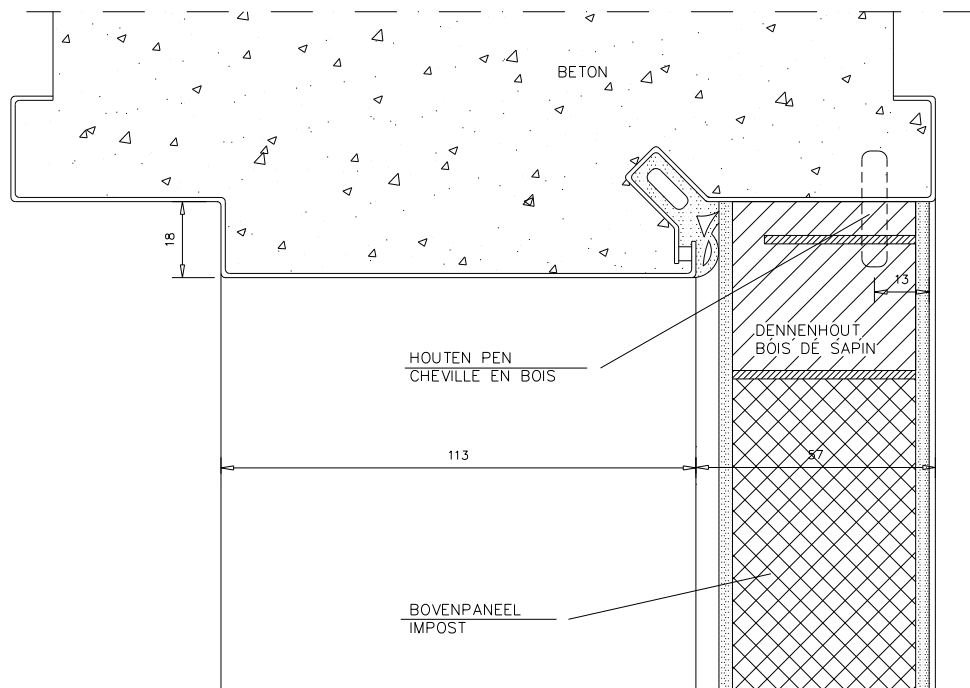


fig 5b

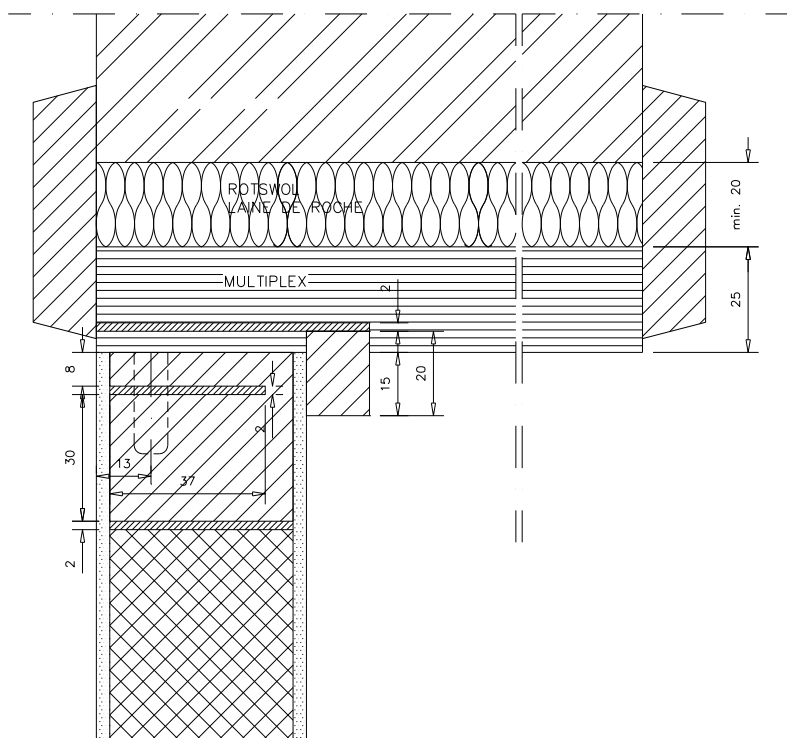
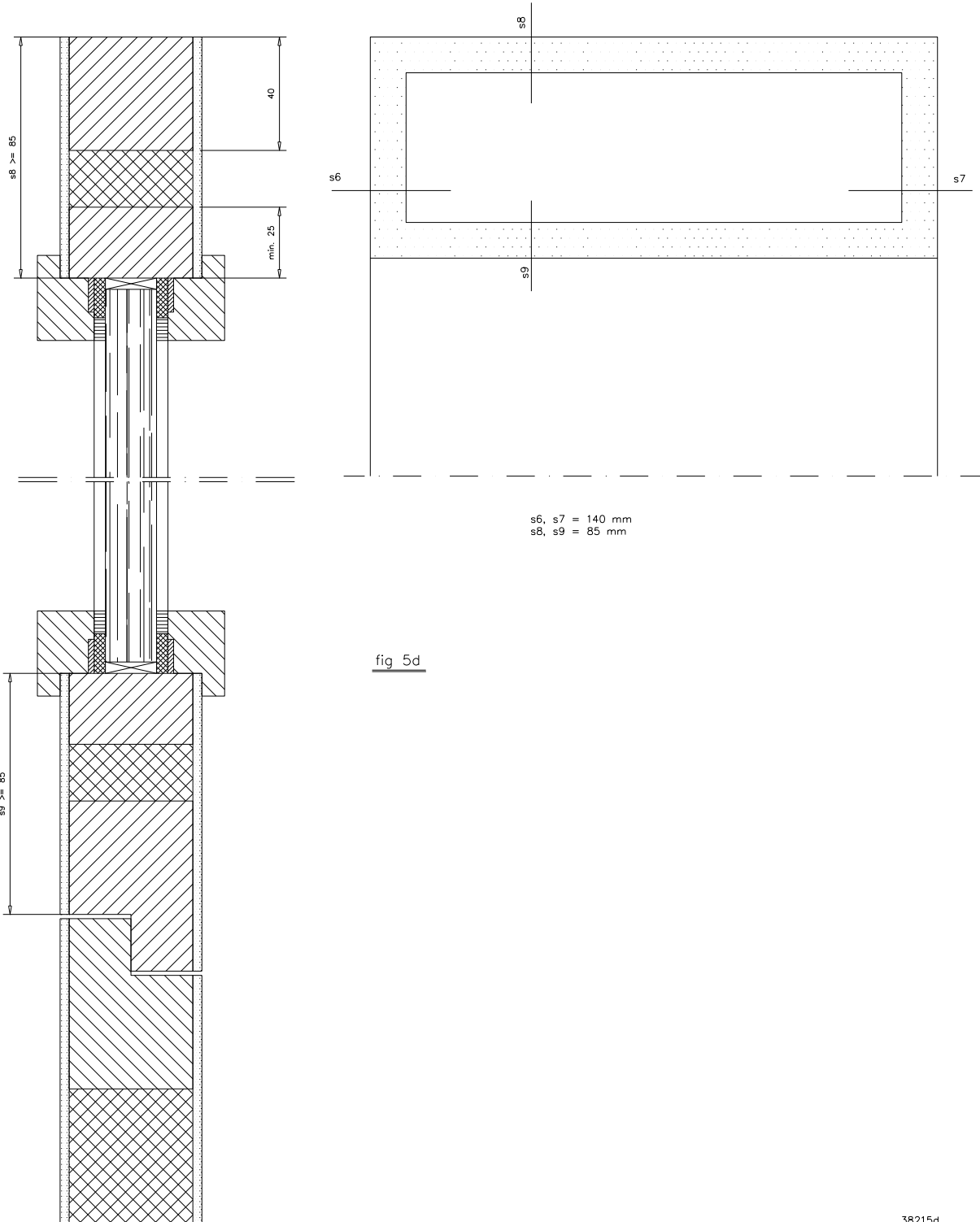


fig 5c

38215b



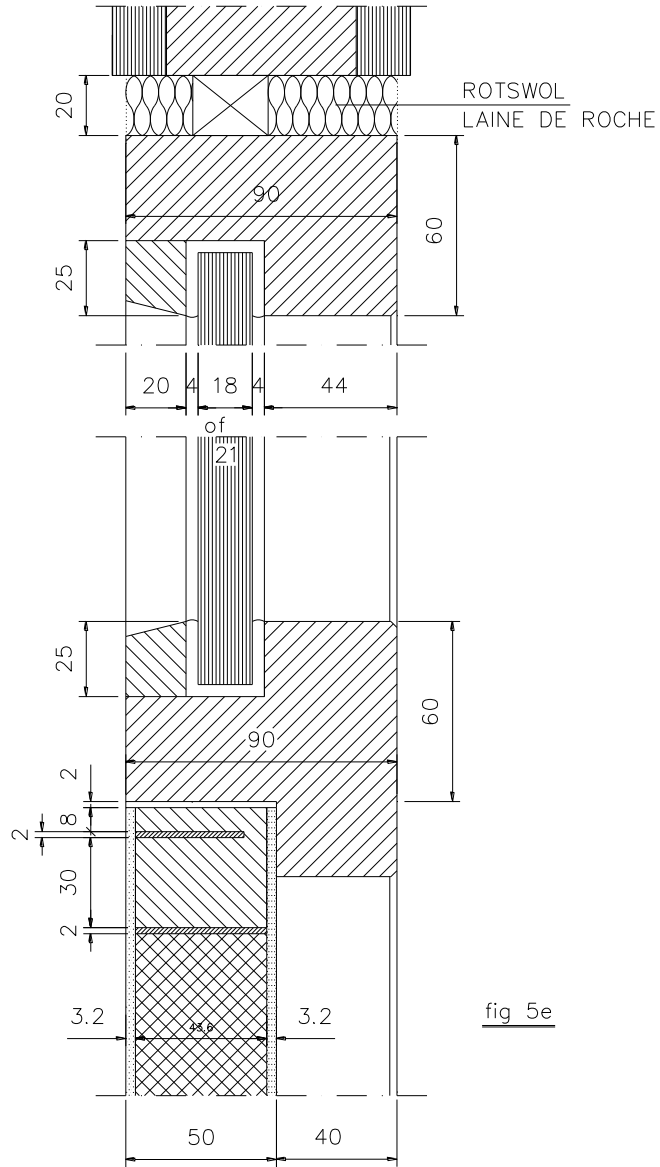


fig 5e

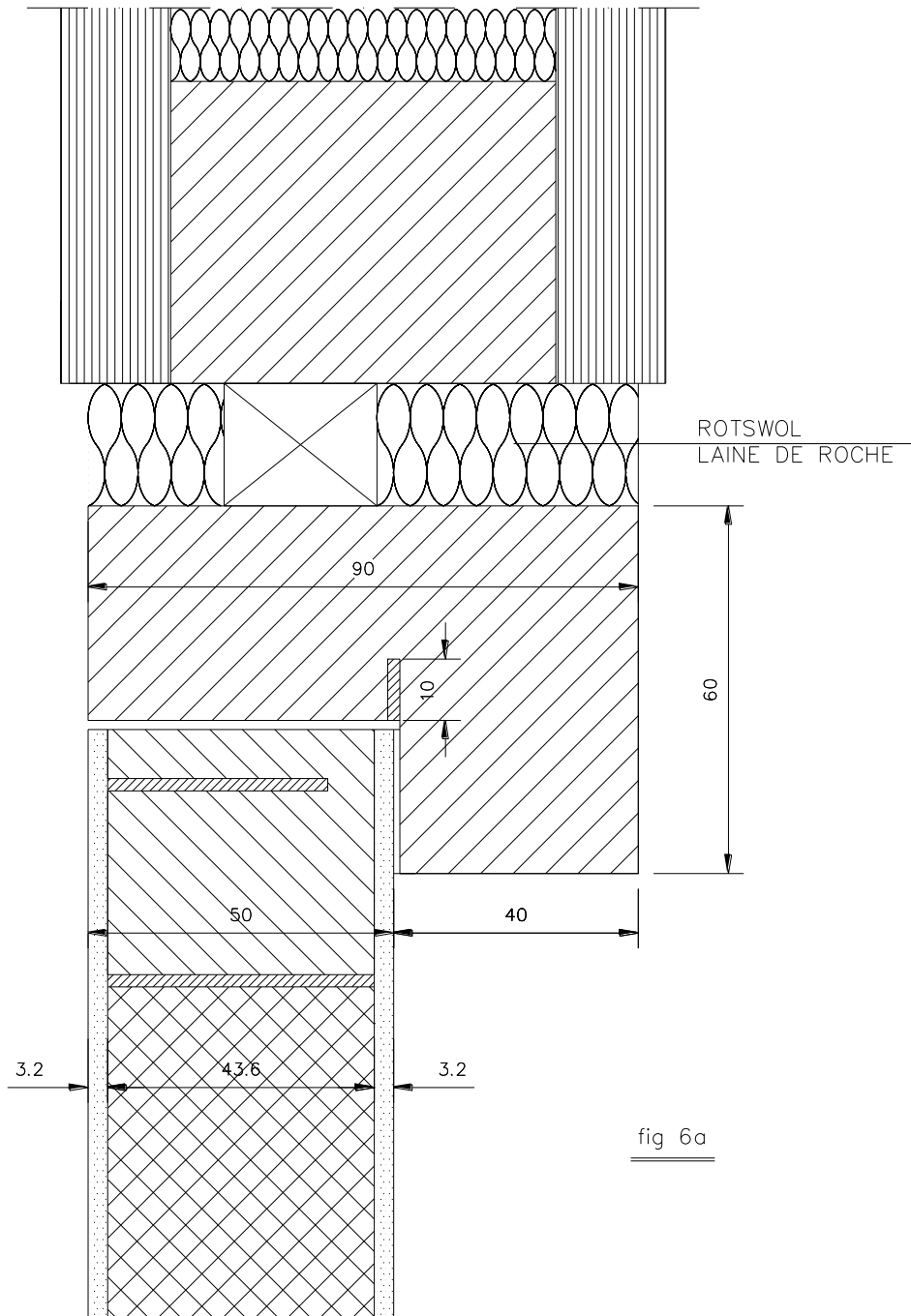
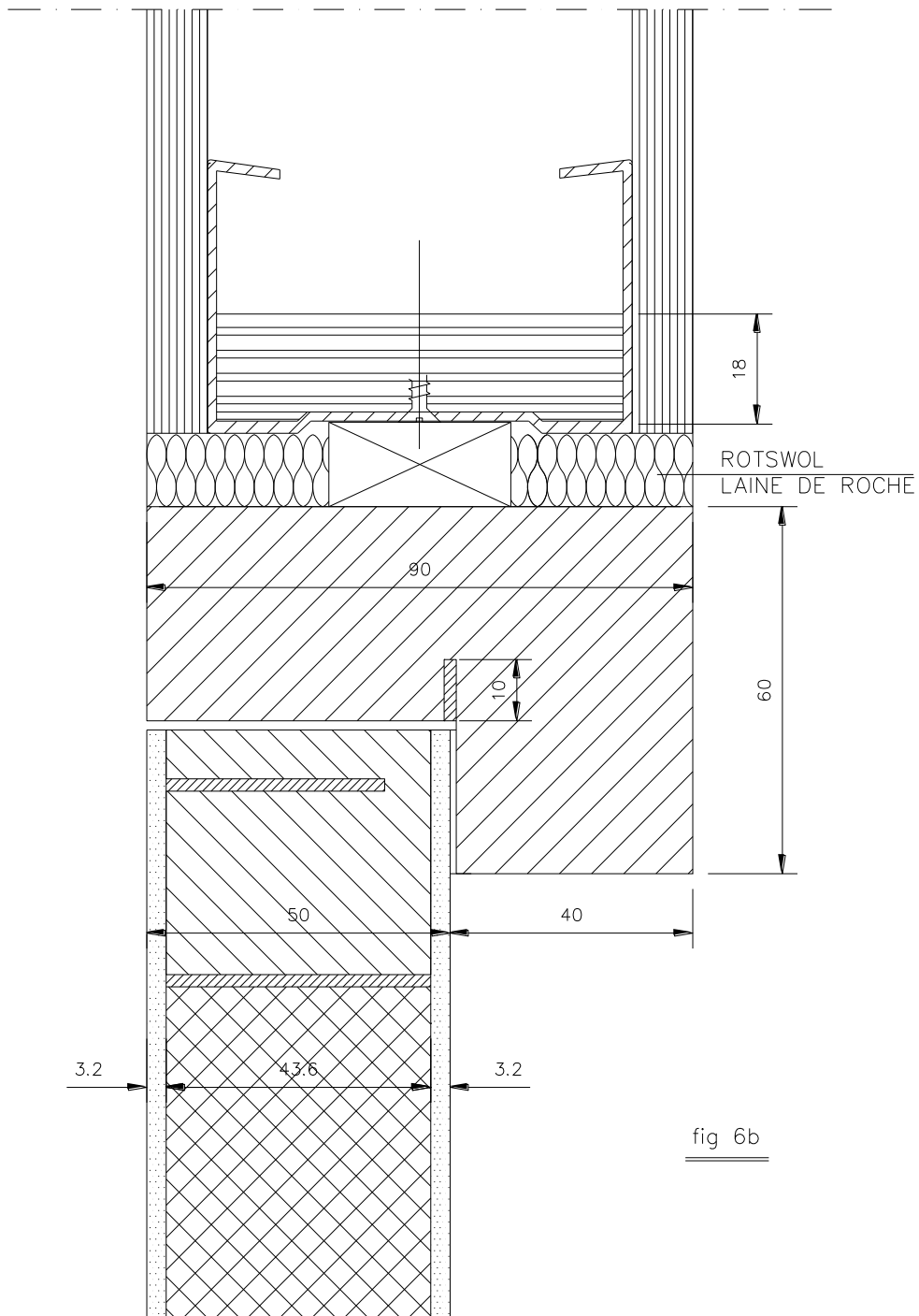
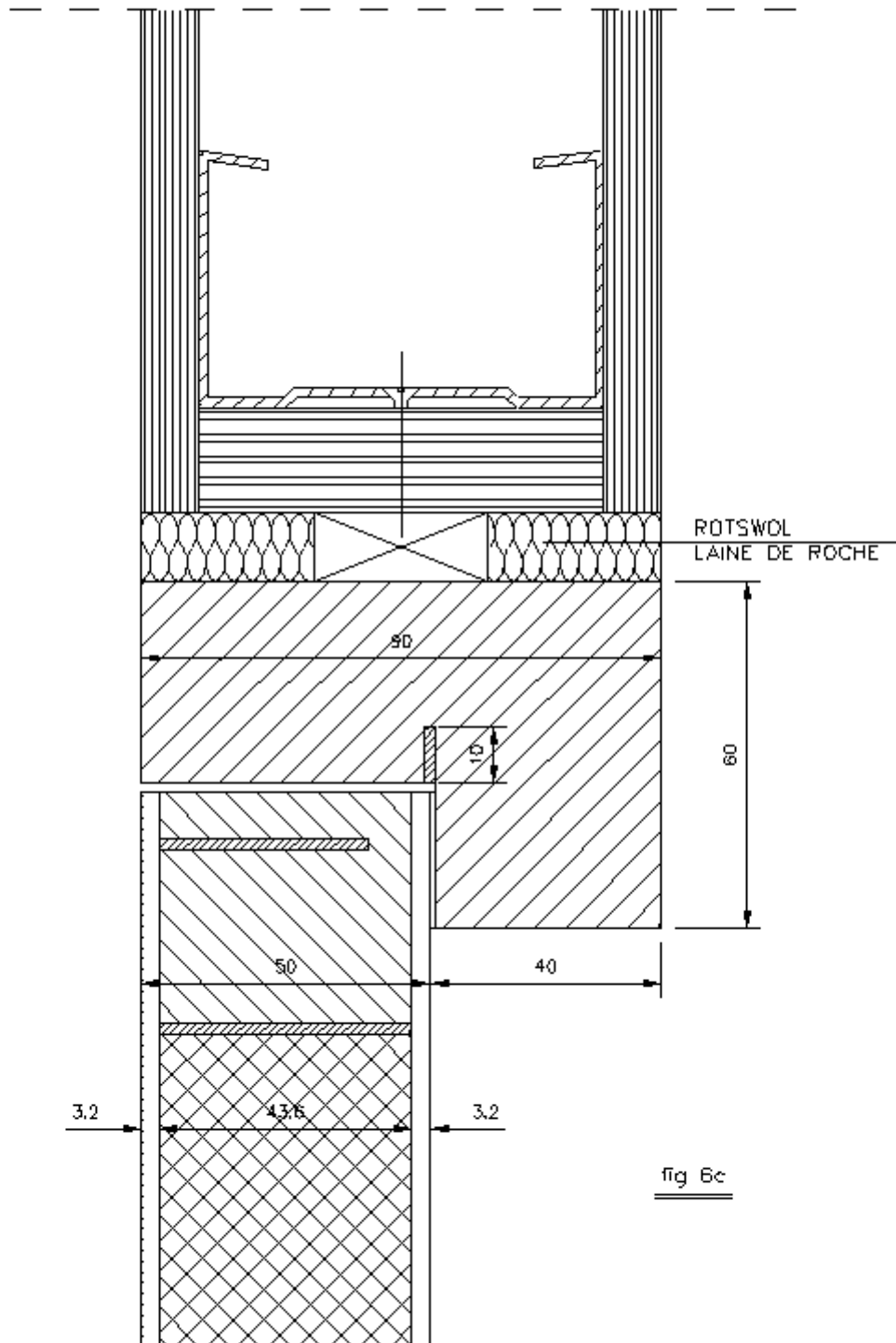
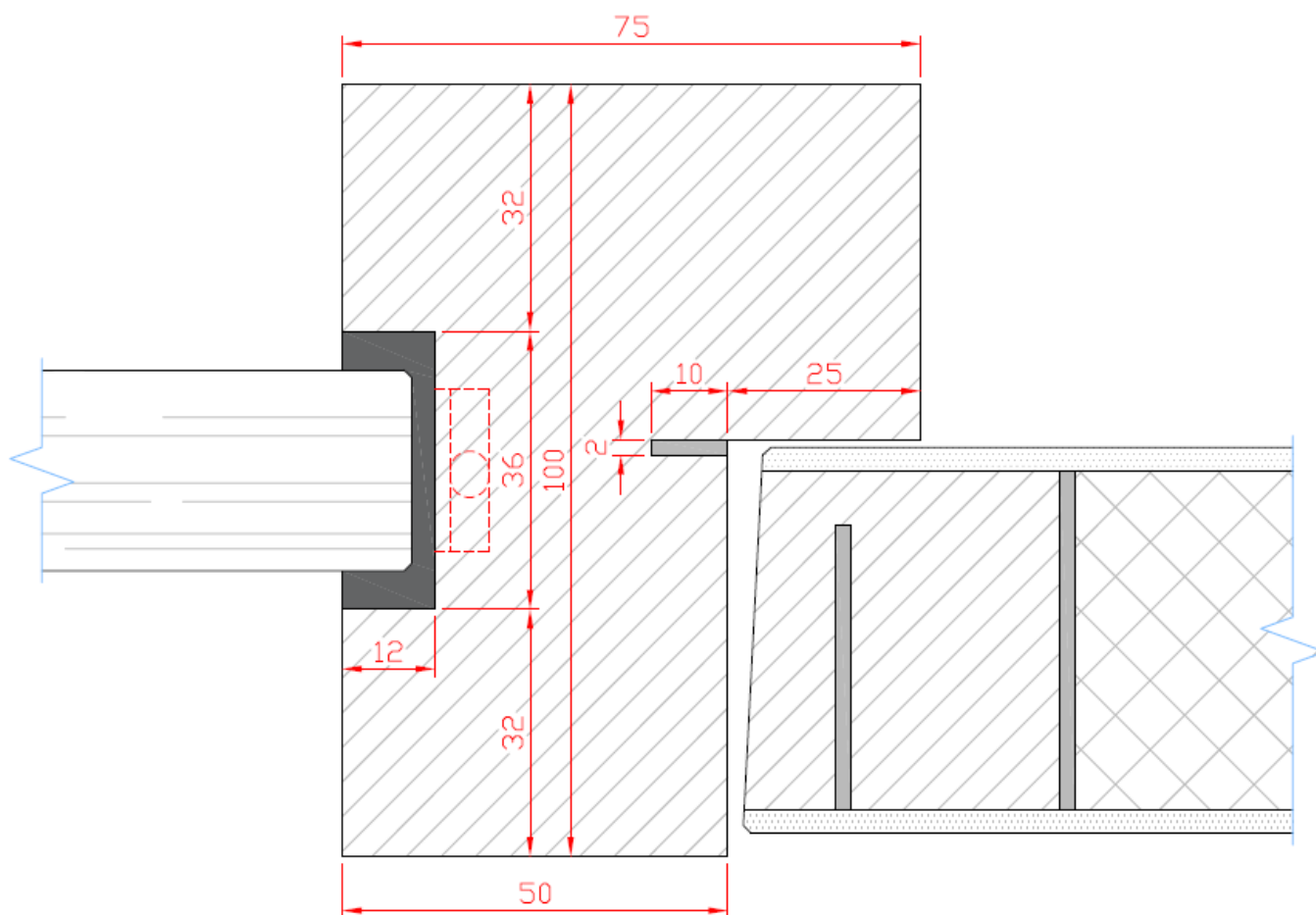


fig 6a





38216-3



Figuur 6d

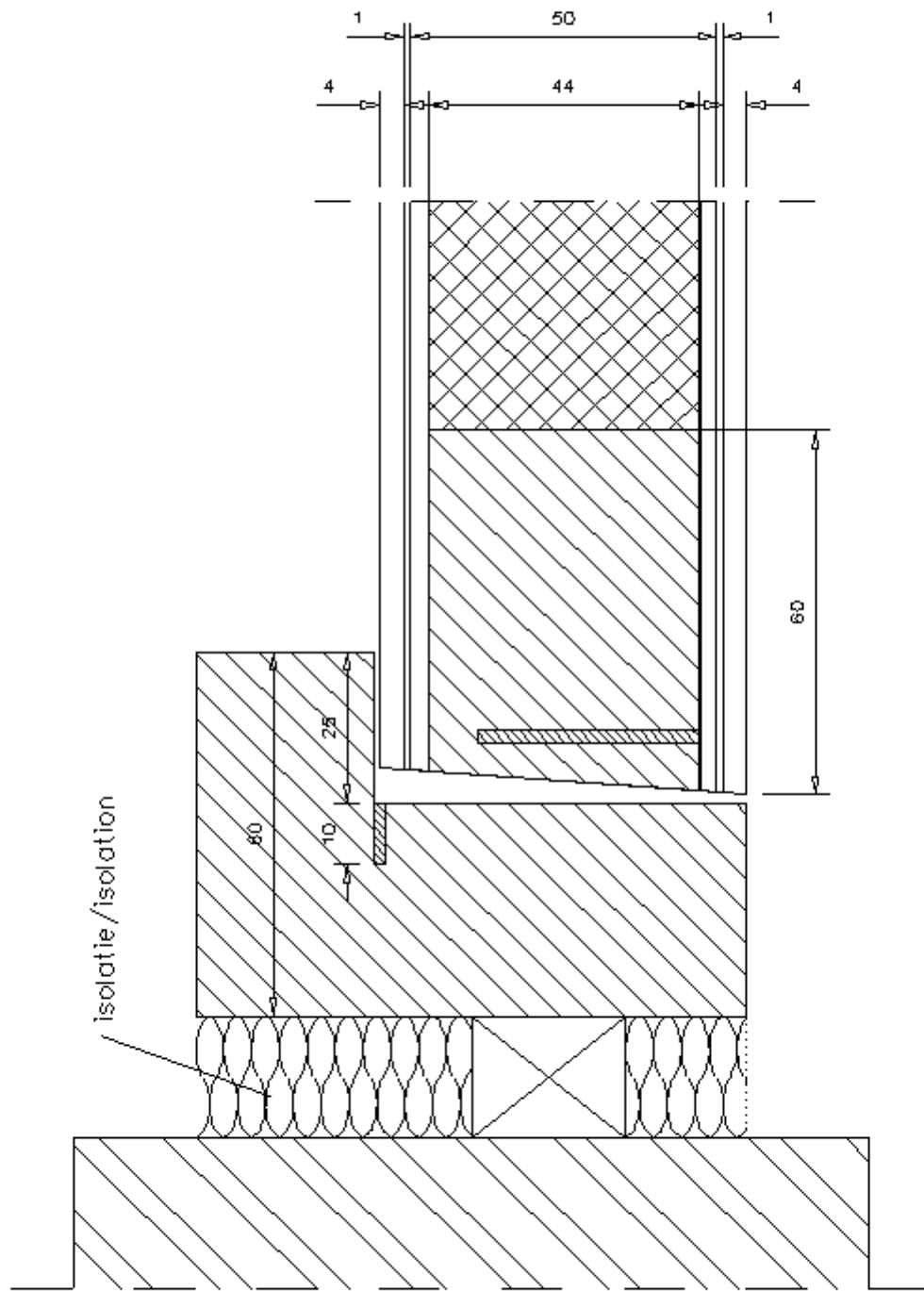


fig 7

38217

D

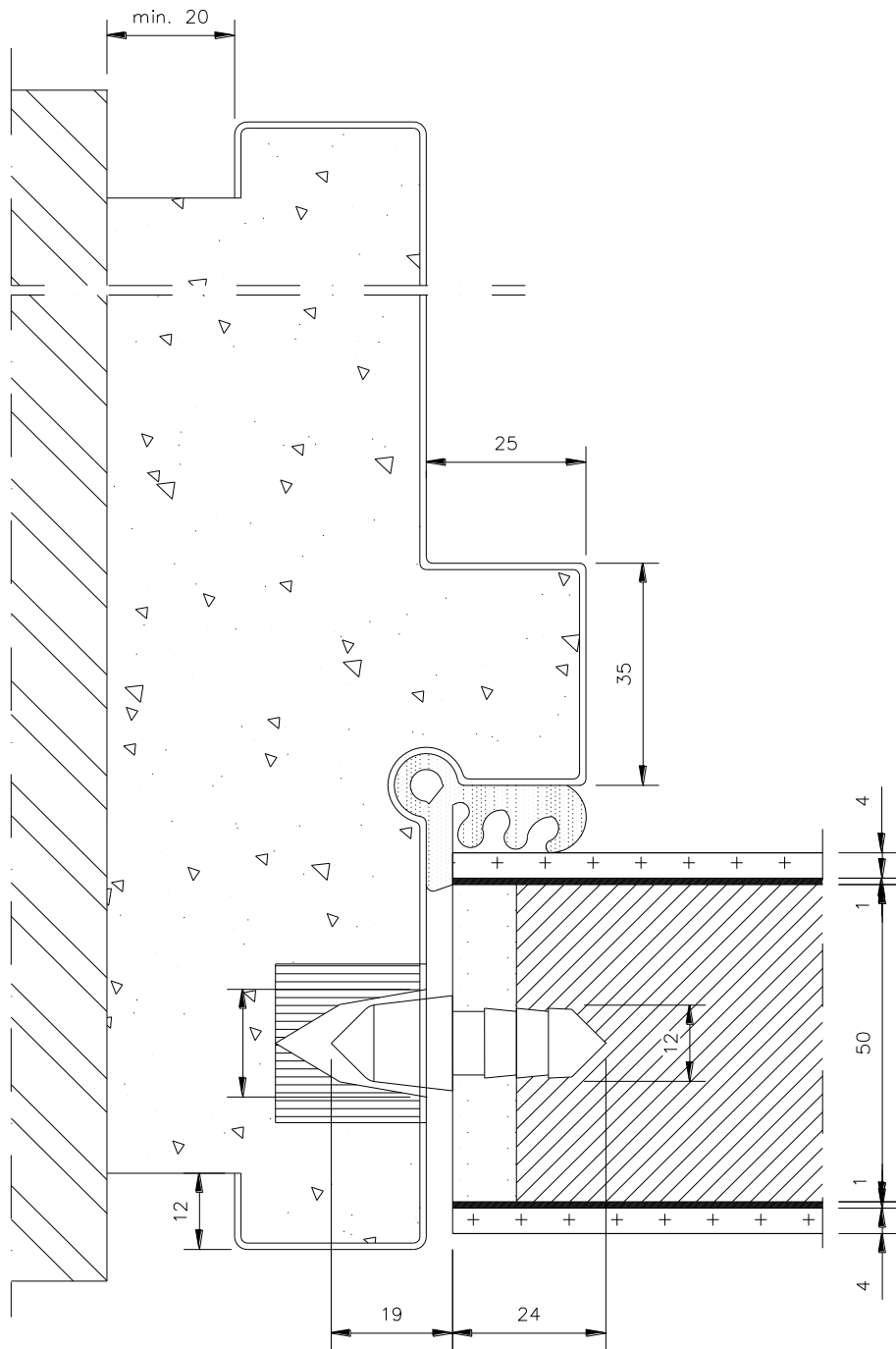


Fig. 8

40931

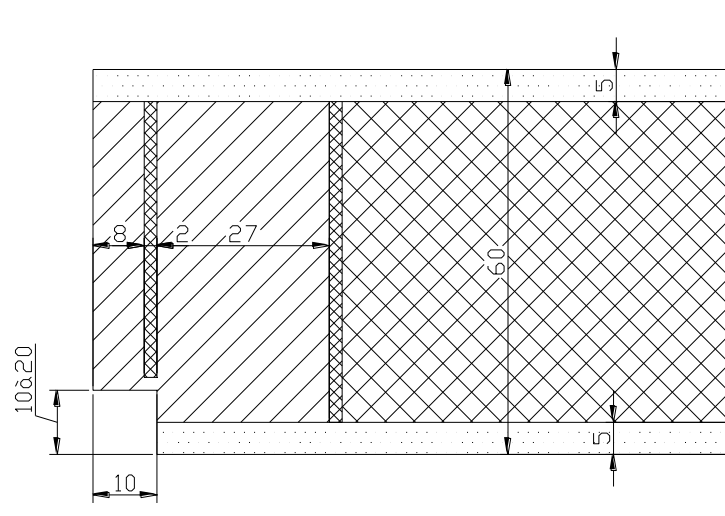


Fig. 9a

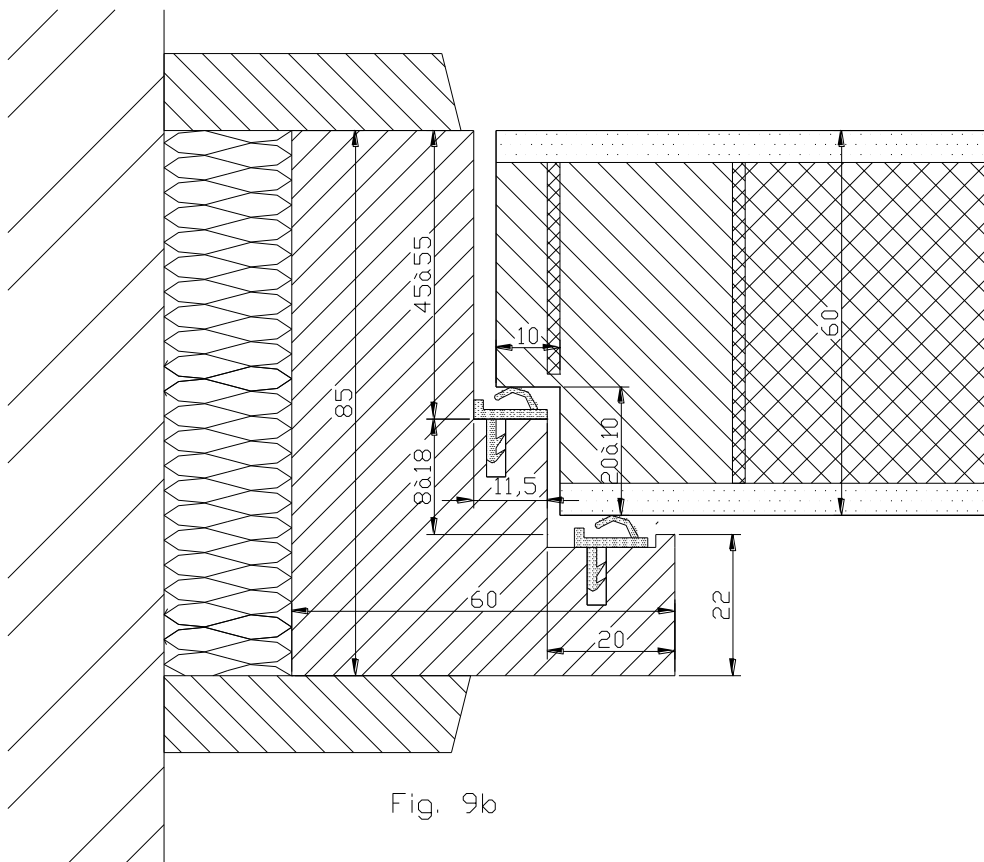


Fig. 9b

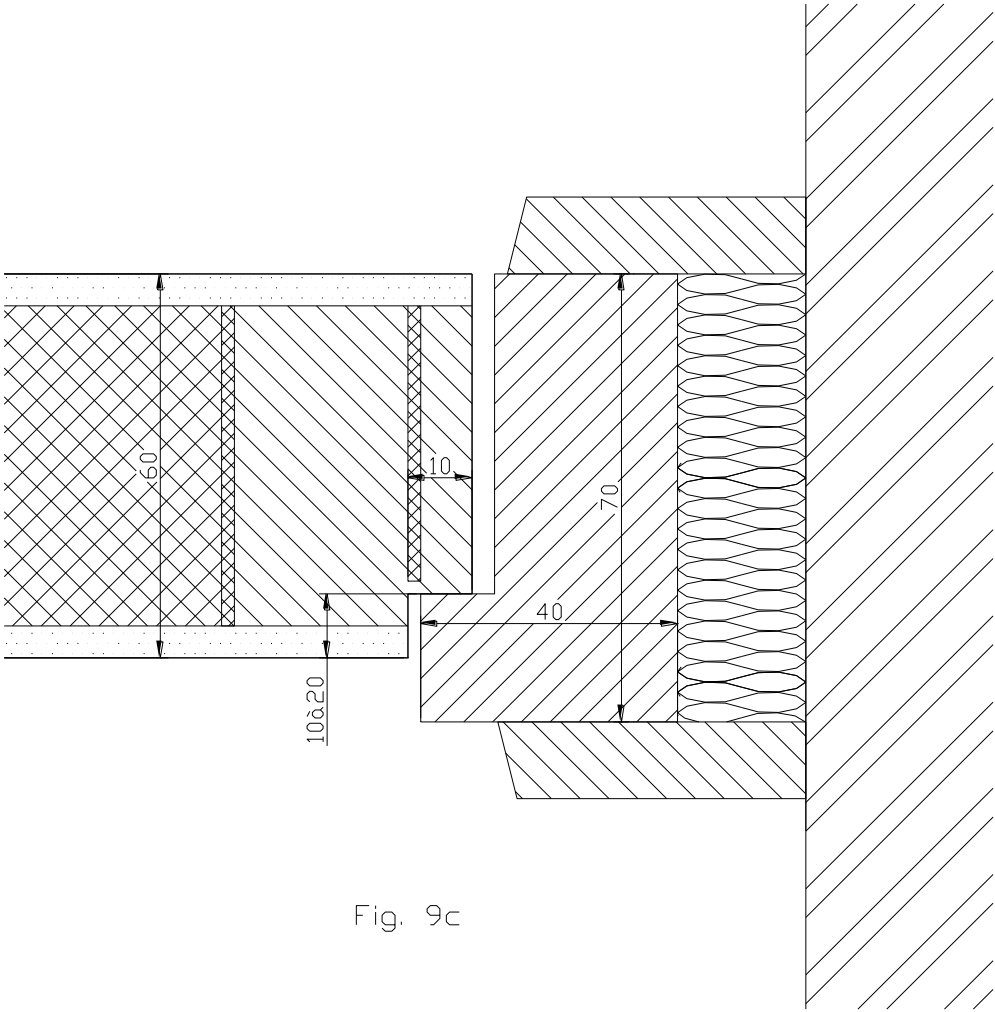


Fig. 9c

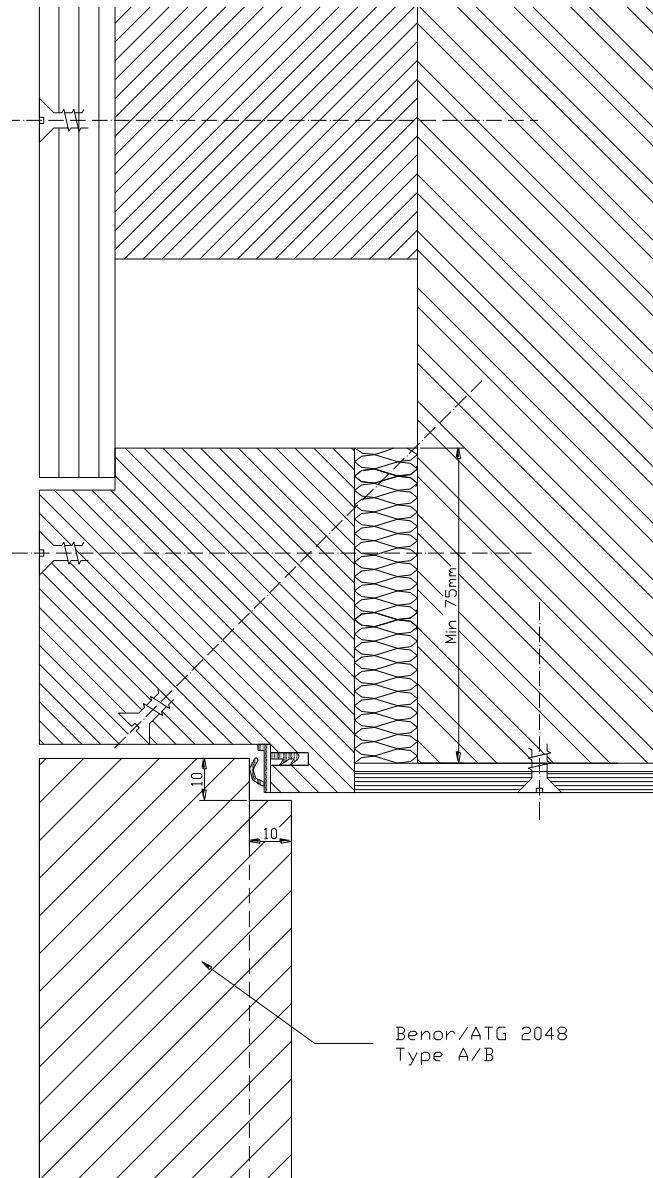


fig 9.d

K99907/04
54694

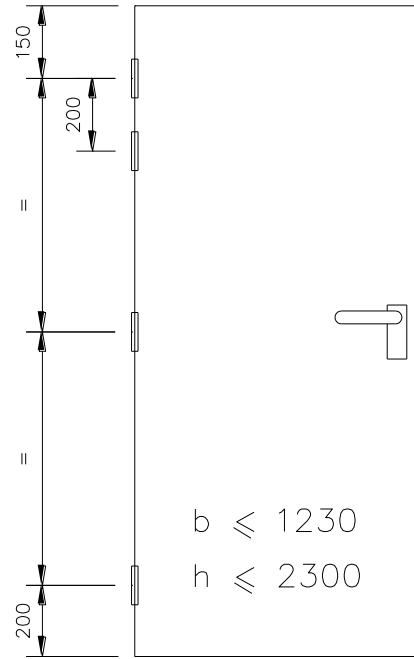
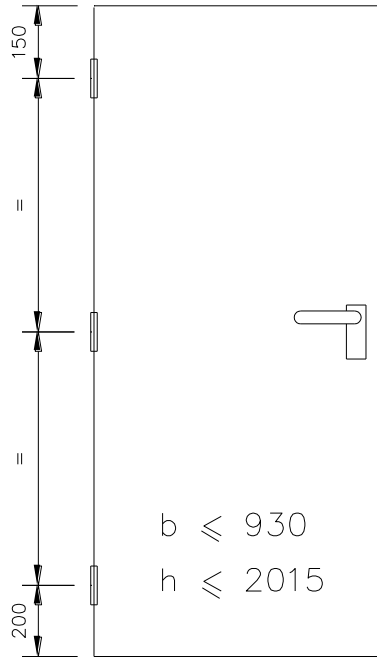
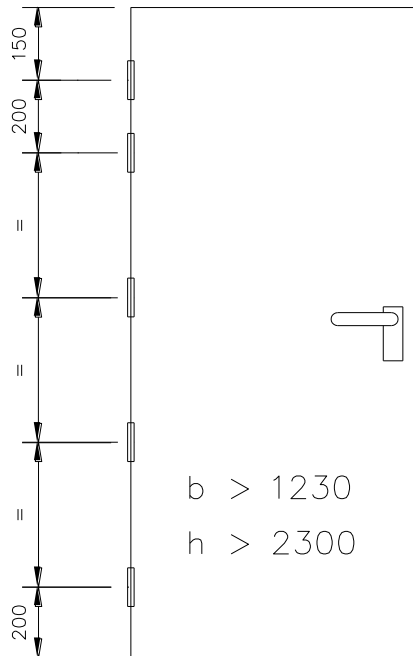
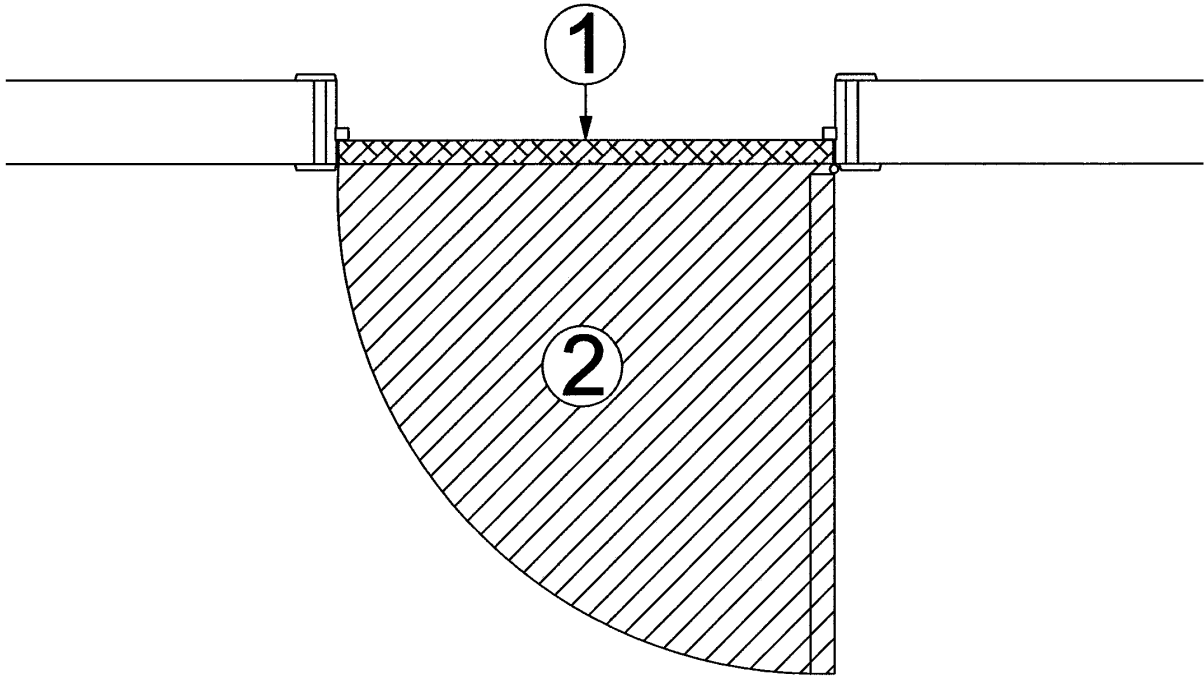
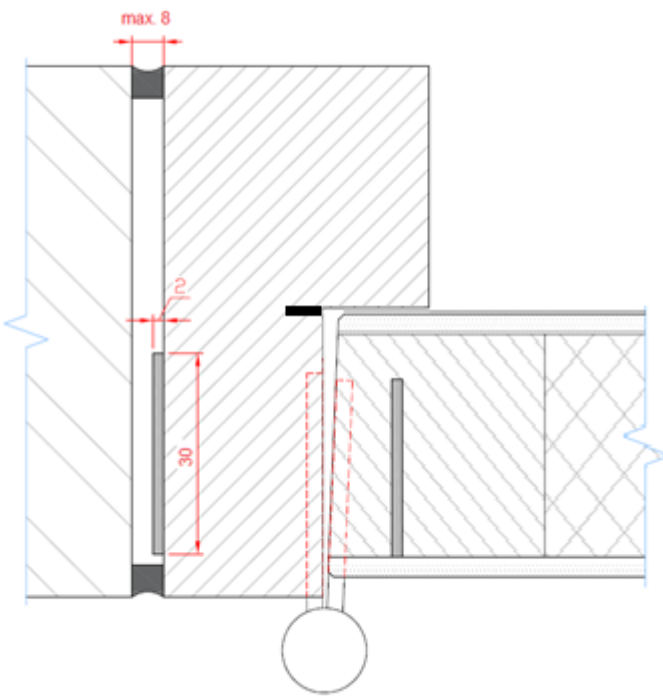


Fig. 10

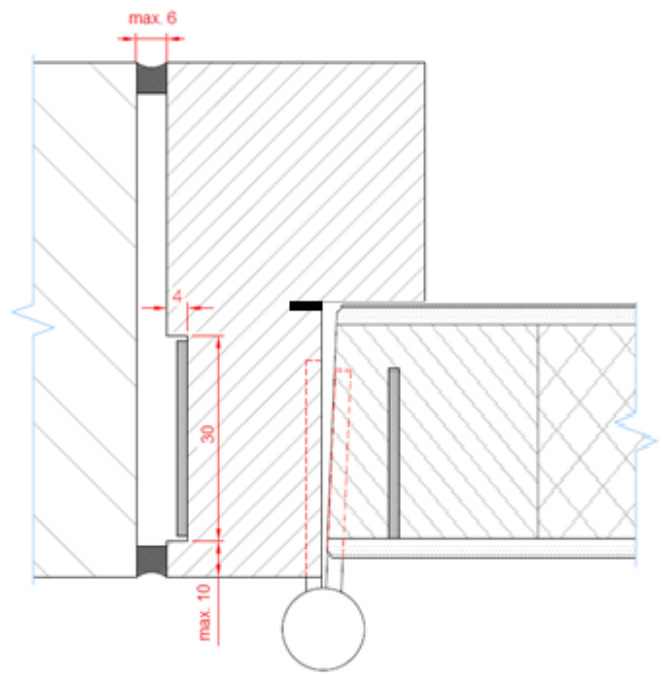




Figuur 11



Figuur 12a



Figuur 12b

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 30 juli 2019.

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

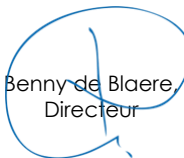
Datum van deze uitgave: 16 december 2020.

Deze ATG vervangt ATG 2048, geldig vanaf 18/12/2015 tot 17/12/2020.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de Goedkeurings- en Certificatieoperator


Eric Winnepenninckx,
Secretaris-generaal


Benny de Blaere
Directeur


Alain Verhoyen,
Directeur-generaal


Bart Sette,
Voorzitter

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

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

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

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



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

De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations

www.wftao.com