BUtgb

06/2673

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
c/o FOD ECONOMIE, K.M.O., MIDDENSTAND & ENERGIE
Kwaliteit van de Bouw, Directie Goedkeuringen en Voorschriften
Simon Bolivarlaan 30 - B 1000 Brussel, Tel. 02/208.36.75
Lid van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (EUtgb)

TECHNISCHE GOEDKEURING MET CERTIFICAAT

Brandwerende houten draaideuren Rf ½ h DS – EI 30

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

Geldig van 27/04/2006
tot 26/04/2009

Deuren Portes
Turen Doors

GOEDKEURINGSPUBLICATIE

DRAAGWIJDTE

In overeenstemming met de norm NBN 713-020 - addendum 1 "Weerstand tegen brand van bouwelementen" en de Eengemaakte technische specificaties STS 53 "Deuren" worden met "deuren" bouwelementen bedoeld die samengesteld zijn uit één of meer vleugels, hun omlijsting, en hun verbinding aan de ruwbouw, eventueel een bovenraam of andere vaste gedeelten, alsook de ophangings-, sluitings- en werkingsonderdelen.

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

Het **BENOR/ATG-merk** bevestigt dat de in de hierna volgende beschrijving opgenomen elementen, indien beproefd volgens NBN 713-020, de op het BENOR/ATG-label aangeduide **brandweerstand** zullen vertonen in de volgende voorwaarden:

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

De **duurzaamheid**, de **gebruiksgeschiktheid** en de **veiligheid** van de deuren worden onderzocht op basis van resultaten van proeven verricht volgens de Eengemaakte Technische Specifikaties STS 53 "Deuren" (uitgave 1990).

- Het secretariaat werd waargenomen door *ISIB* (Institut de Securité incendie / Instituut voor Brandveiligheid).

- Samenstelling van het Bureau BENOR-ATG Brandwerende deuren : dr. ir. Bruls (ISIB), ir. Busschaert (DGV), ir. Clauwaert (Seco), ir. Hebbelynck (NVBB), ing. Huwel (UGent), ing. Renard (BOSEC), dr. ir. Vandevelde (UGent), ing. Van Pestel (TCHN), ir. Van Wesemael (ISIB).

- Samenstelling van het Bosec - Comité "Passieve Brandbescherming":

Bruls A., ISIB
Busschaert L., DGV
Chavée M., S.I. Charlerloi
De Blauwe J., BIN
Devijver I., Brandweer Brussel
Dietvorst J., Febelhout
Hebbelynck P., NVBB
Hourlay P., SPF de L'interieur
Huwel R., UGent
Kirch E., S.I. de Luxembourg
Lens N., Agoria
Maekelberg S., FOD Binnenl. Zaken
Rahier J., SRI Liège
Schaubroeck E., Brandweer Gent
Spehl P., SECO
Raekelboom M., FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg
Vandendoren M., BOSEC
Vandevelde P., UGent
Van Pestel R., TCHN
Van Wesemael E., ISIB
Vitse P., WTCB

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

Teneinde voldoende zekerheid te hebben omtrent een correcte plaatsing van de brandwerende deur, is het aan te bevelen de deuren te laten plaatsen door plaatsers gecertificeerd door een 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 certificatienummer 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 5 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.

BESCHRIJVING

1. VOORWERP

1.1. Toepassingsdomein

Brandwerende houten draaideuren " DS - EI 30":

- met een weerstand tegen brand van een half uur (Rf ½ h), bepaald op basis van beproevingsverslagen volgens de Belgische norm NBN 713.020 (uitgave 1968);

- behorend tot volgende categorieën:
  - **enkele houten draaideuren**, al dan niet beglaasd, met houten of stalen omlijsting, eventueel voorzien van een boven- en/of zijpaneel, al dan niet beglaasd;
  - **dubbele houten draaideuren**, al dan niet beglaasd, met houten of stalen omlijsting, eventueel voorzien van een boven- en/of zijpaneel, al dan niet beglaasd.

- waarvan de prestaties werden bepaald op basis van beproevingsverslagen volgens STS 53.

Deze deuren worden geplaatst in muren uit metselwerk of beton met een minimale dikte van 90 mm of in wanden beschreven in deze goedkeuring Wanneer deuren in serie geplaatst worden, dienen zij onderling gescheiden te zijn door een penant die tenminste dezelfde eigenschappen inzake brandwerendheid en mechanische stabiliteit heeft als de wand waarin ze geplaatst zijn.
De muuropeningen moeten voldoen aan de voorschriften van § 5.1 om de deuren te kunnen plaatsen volgens de voorwaarden opgelegd in § 5.
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.

1.2. 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 § 00.31.42 van STS 53-deuren worden de deuren vrijgesteld van de technische opleveringsproeven vóór de uitvoering.

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

Het wordt verzonken aangebracht op de bovenste helft van de smalle zijde langs de scharnierzijde van de deurvleugel.
Deze elementen worden aan de deurvleugel bevestigd geleverd. Wanneer de omlijsting niet voorzien is van een schuimvormend product dient deze niet te worden gemerkt.
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	2.
Deurvleugel + beschrijving	3.1.1.
Afmetingen	3.1.1.8.
Houten omlijsting (1)	3.1.2.1.
Stalen omlijsting (1)	3.1.2.2.
Hang- en sluitwerk (2)	3.1.3.1. en 3.1.3.2.
Toebehoren (3)	3.1.3.3.
Bovenpaneel	3.2.

(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.

1.3. Levering en controle op de bouwplaats

Elke levering van BENOR/ATG-deuren moet vergezeld zijn

van een exemplaar van onderhavige goedkeuring, ten-einde de opleveringscontroles na plaatsing toe te laten.

Deze controles op de bouwplaats omvatten :
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	2.
Afmetingen	3.1.1.8.
Omlijsting (4)	3.1.2.
Hang- en sluitwerk (4)	3.1.3.1. en 3.1.3.2.
Toebehoren (4)	3.1.3.3.
Plaatsing	5.

(4) Indien deze niet op het leveringsdocument vermeld zijn

1.4. 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" paragraaf 1.3).
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" paragraaf 1.3).

2. MATERIALEN (1)

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

2.1. Deurvleugel

- Spaanplaat op basis van hout –en/of vlasspanen, volumemassa: min. 620 kg/m^3
- Schuimvormend product:
  Grafiet - dikte: 1,9 mm
  Interdens, dikte: 1,0 mm
- Hard hout: volumemassa : min. 580 kg/m^3 (voorbeelden : zie tabel 1)
- Neutrale siliconen
- Brandwerende beglazing (zie § 3.1.1.6.)

Tabel 1 : Harde houtsoorten		
Commerciële naam	Botanische naam	Volumemassa bij 15 % H.V. (kg/m^3)
Dark Red Meranti	Shorea sp. div.	580 – 850
Afzelia	Afzelia Africana	750 – 900
Eik	Quercus sp. div.	650 – 750
Merbau	Intsia Bakeri	750 – 1020
Wengé	Milletia Laurenti	800 – 1000
Beuk	Fagus sylvatica	650 – 750
Ramin	Gonystyllus S.P.P.	600 – 750

2.2. Omlijsting

- Hard hout
  Aanslag : volumemassa : min. 400 kg/m^3
  Kozijn : volumemassa : min. 580 kg/m^3
  (voorbeelden: zie tabel 1)
- Multiplex : volumemassa : min.720 kg/m³
- Rotswol: initiële nominale volumemassa: ca. 45 kg/m^3
- Staal of roestvrij staal - dikte 1,5 mm

2.3. Hang- en sluitwerk

- Paumellen (zie § 3.1.3.1.)
- Krukken en sloten (zie § 3.1.3.2.)
- Toebehoren (zie § 3.1.3.3.)

2.4. Scheidingswand

Zie § 3.3

3. ELEMENTEN (1)

3.1. Enkele en dubbele draaideur zonder bovenpaneel

3.1.1. Deurvleugel

De deurvleugel bestaat uit :

3.1.1.1. Een kern van spaanplaat op basis van vlasvezels en/of houtspanen met een totale dikte van 38 tot 48 mm.
Op deze kern mag eventueel een bijkomende spaan-, houtvezel-, massief houten-, of MDF-plaat worden gelijmd. Dit bijkomende paneel kan opgebouwd zijn uit verschillende lagen. Een loodlaag of aluminiumlaag (max. dikte : 0,5 mm) mag tevens worden ingewerkt. De totale kerndikte mag maximaal 48 mm bedragen.
Deze kern kan eventueel van een slotblok voorzien worden.

3.1.1.2. Een kantlat (fig. 1 t.e.m. 4)

Niet-zichtbare schuimvormende producten:

- ofwel een kantlat in hardhout (max. dikte: 15 mm). In deze kantlat wordt een uitsparing voorzien van 20 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend product is aangebracht (fig. 1 en 2). De strip schuimvormend product kan eventueel ook worden ingewerkt in de kern i.p.v. de kantlat (fig. 3).

Zichtbare schuimvormende producten:

- ofwel een kantlat in hardhout (max. dikte: 15 mm). In deze kantlat wordt in de zijkant een uitsparing voorzien van 20 mm x 2 mm, waarin een strip schuimvormend

product is aangebracht (fig. 4).

3.1.1.3.1. De dagvlakken - OPLIGGEND
Op het volledige deuroppervlak, met uitzondering van 25 mm van de rand, kunnen bijkomende spaan-, houtvezel-, massief houten-, of MDF-plaat met een maximale dikte van 30,0 mm worden gelijmd.
De eventuele dagvlakken van de deurvleugels, of de kern zelf kan worden voorzien van groeven/uitfrezingen met een maximale breedte x diepte van 5 x 4 mm ter hoogte van de aanslagen met de omlijsting. De minimale dikte van de kern ter plaatse van de aanslagen, dient steeds 36 mm te bedragen.

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

	Volle sectie (fig. 10)
s_1, s_2, s_3	125 mm
s_4	250 mm
s_5	150 mm

3.1.1.4. Makelaars (fig. 5, 6 en 7)
Op elke deurvleugel van een dubbele deur wordt een makelaar geplaatst (fig. 5) Hij is gemaakt uit hardhout en heeft een minimale sectie van 55 mm x 10 mm.
Bij deurvleugels met een kerndikte van minstens 48 mm, kunnen de makelaars worden weggelaten voor zover de rakende smalle kanten van de deurvleugels worden uitgevoerd zoals in fig. 6. In deze kantlat, met sectie 19 x 50 mm, is een aanslag met een breedte van 15 mm voorzien. In elke kantlat is een bijkomende strip schuimvormend product (sectie van minstens 10 mm x 4 mm) aangebracht
Bij deurvleugels met dikte van minstens 48 mm kunnen de makelaars worden weggelaten (fig. 7). In één kantlat zijn twee bijkomende strippen schuimvormend product (sectie van minstens 10 mm x 4 mm) aangebracht.

3.1.1.5. Afwerking
De houtvezelplaat kan eventueel volgende afwerkingen krijgen:
- een verf- of vernislaag,
- papier, textiel of PVC-bekleding
- één van volgende bekledingslagen in een dikte van ten hoogste 1,5 mm:
  - een houtfineerlaag, houtsoort naar keuze,
  - een gelamineerde kunstharsplaat, CPL of HPL
- één van volgende bekledingslagen in een dikte van ten hoogste 1,0 mm:
  - een aluminium bekleding (enkel bij deurdikte van 48 mm).

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

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

3.1.1.6. Beglazing (fig. 8 t.e.m. 10)
De deurvleugel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van één of meerdere boven elkaar geplaatste, rechthoekige of veelhoekige brandwerende beglazingen van onderstaande types :

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

De omschreven rechthoek van elke beglazing voldoet aan onderstaande voorwaarden:

Aantal beglazingen	Eén	Meerdere
Max. opp. / beglazing	1,25 m²	0,5 m²
Max. hoogte / beglazing	1700 mm	810 mm

De totale oppervlakte van de beglazingen mag maximaal 1,25 m² bedragen.
De beglazing wordt tussen hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 20 mm x 30 mm) of tussen glaslatten in MDF of multiplex (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 22 x 30 mm) aangebracht met behulp van houten stelblokken en siliconen (fig. 8).
De beglazing(en) moet(en) nochtans omringd zijn door een volle sectie met een minimale breedte van:

	Volle sectie (fig. 10)
s_1, s_2, s_3	145 mm
s_4	235 mm
s_5	145 mm

De smalle kant van de glasopening dient te worden voorzien van een hardhouten lat (afmetingen 6 mm x dikte deurblad).
Indien de deurvleugel slechts van één glasopening is voorzien en deze beperkt is tot 0,7 m² mag deze hardhouten lat worden weggelaten. In dit geval mag deze glasopening, zowel in de hoogte als in de breedte, opgedeeld worden door middel van hardhouten latten (minimum afmetingen: 20 mm x dikte deurvleugel) zodat meerdere glasopeningen ontstaan. In dit geval mogen de waarden s_1 tot s_3 gereduceerd worden tot 100 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 500 mm. De beglazing wordt tussen hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 20 mm x 30 mm) of tussen glaslatten in MDF of multiplex (minimale sectie van de omschreven rechthoek: 22 x 30mm) aangebracht met behulp van houten stelblokken en siliconen (fig. 8).
De volle secties rondom de beglazing, zoals vermeld voor rechthoekige beglazingen, dienen te worden aangehouden.

3.1.1.7. Brandwerend rooster

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

TYPE 1 – Rf-Technologies - maximale afmetingen (hoogte x breedte) : 200 mm x 400 mm.

Elk rooster bestaat uit horizontaal (type GV) of schuin geplaatste (type GNV) strippen schuimvormend product beschermd door middel van een PVC omhulsel (sectie: 40 x 6 mm). Het rooster wordt ofwel met behulp van hardhouten latten met een minimum sectie van 25 x 8 mm (fig. 11) ofwel met behulp van een aluminium kader en een houten lat met een sectie van 15 x 15 mm in de deurvleugel geplaatst.

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

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

De volle secties rondom de roosters dienen te voldoen aan de volle secties rondom de rechthoekige beglazingen vermeld in paragraaf 3.1.1.6.

3.1.1.8. Afmetingen

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

TYPE A : nominale dikte 40 mm (kerndikte minstens 38 mm)

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	500	2300
Breedte Enkele deuren	420	1230
Dubbele deuren	200	1230
Dikte zonder bekleding	38	

TYPE B : nominale dikte 50 mm (kerndikte minstens 48 mm)

Afmetingen in mm	Minimum	Maximum
Hoogte	500	2600
Breedte Enkele deuren	420	1320
Dubbele deuren	200	1320
Dikte zonder bekleding	48	

Voor elke deurvleugel is de verhouding hoogte/breedte groter dan of gelijk aan 1 (één).
Het verschil in breedte tussen de twee deurvleugels van een dubbele deur bedraagt maximaal 700 mm.

3.1.2. Omlijstingen

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

3.1.2.1. Houten omlijstingen

3.1.2.1.1. Hardhouten deurkozijn (fig. 12 en 13)

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

3.1.2.1.2. Multiplex omlijsting (fig. 14)

Deze bestaat uit een deurkast in multiplex met een minimum dikte van 18 mm. De minimale breedte bedraagt 90 mm. Hierop wordt een hardhouten aanslaglat met een minimum sectie van 15 mm x 15 mm of een aanslag uit multiplex (dikte 15 mm) over de dikte van de omlijsting, genageld en gelijmd. Deze aanslaglat mag maximaal 5 mm in de multiplexomlijsting worden ingewerkt, voor zover de zichtbare sectie minimum 15 mm x 15 mm bedraagt.
De hardhouten aanslaglat kan worden vervangen door een naaldhouten aanslaglat met een minimum sectie van 25 mm x 20 mm, die 5 mm in de deurkast is ingewerkt (breedte van de aanslag: 15 mm).
De multiplex omlijsting wordt afgewerkt met deklatten in een houtsoort naar keuze.

3.1.2.1.4. Houten omlijstingen met dempingsprofiel (fig. 15 & 16)

De omlijstingen beschreven in paragrafen 3.1.2.1.1. en 3.1.2.1.2. kunnen desgevallend voorzien worden van een hol neopreen dempingsprofiel met een maximale hoogte van 8 mm en een maximale breedte van 12 mm. Voor de plaatsing van het dempingsprofiel wordt in de aanslag ter plaatse van de aansluiting met de omlijsting een uitsparing van 12 mm x 3 mm aangebracht. In het midden van deze uitsparing wordt een zaagsnede van maximaal 8 mm x 4 mm aangebracht. In gesloten toestand mag de afstand tussen de aanslaglat en de deurvleugel niet groter zijn dan 2 mm.
De afmetingen van de aanslaglat dienen zodanig te worden aangepast dat een netto sectie (g x h) zoals voorgeschreven voor de verschillende types houten omlijstingen (d.w.z. 20 mm x 35 mm voor hardhouten kozijnen, 15 mm x 15 mm/25 mm voor multiplex omlijstingen, overblijft (zie fig. 15 & 16).

3.1.2.2. Stalen omlijstingen

3.1.2.2.1. Opgegoten stalen omlijstingen (fig. 17, 18 en 19)

Deze omlijstingen worden volledig met beton opgegoten.
De omlijstingen beschreven in de paragraaf 3.1.2.2.1.1. t.e.m. 3.1.2.2.1.3. kunnen eveneens in roestvrij staal met dezelfde dikte worden uitgevoerd.

3.1.2.2.1.1. Type 1 (fig. 17)

De omlijsting bestaat uit geplooide verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 17. Ter plaatse van de aanslag is een rechthoekige holte in de omlijsting geplooid waarin een neopreen dichtingsprofiel wordt aangebracht.
De fabrikant is de Ets. H. SYMONS te Eppegem

3.1.2.2.1.2. Type 2 (fig. 18)
De omlijsting bestaat uit geplooide verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 18. Ter plaatse van de aanslag is een holte in de omlijsting geplooid waarin een neopreen dichtingsprofiel wordt aangebracht.
De fabrikant is de Ets. H. SYMONS te Eppegem.

3.1.2.2.1.3. Type 3 (fig. 19)
De omlijsting bestaat uit geplooide staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 19. Ter plaatse van de aanslag is een cirkelvormige holte in de omlijsting geplooid waarin een éénlippig of drielippig neopreen dichtingsprofiel wordt aangebracht.
De fabrikant is de N.V. CALLAERT STEELFORM te Blegny.

3.1.2.2.2. Niet-opgegoten stalen omlijstingen
Deze omlijstingen kunnen enkel worden toegepast voor **enkele deuren met een maximale breedte van 1130 mm**.
De afdichting tussen de muur en de omlijsting wordt uitgevoerd zoals beschreven in onderstaande paragrafen.

3.1.2.2.2.1. Type 1 (fig. 20)
De omlijsting bestaat uit een deurkozijn en een aanvullende binnenkast. Het deurkozijn bestaat uit geplooide verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 20. Elke stijl, resp. de dwarsregel van het kozijn zijn voorzien van drie, resp. twee bevestigingsbeugels (Ω-profiel, sectie : 22 x 15 x 45 x 15 x 22 x 1,5 mm), waaraan U-profielen (sectie : 15 x 35 x 15 x 1,5 mm) zijn vastgelast. Deze U-profielen worden door middel van bouten en pluggen in de muur bevestigd. Langs de muurzijde worden in het deurkozijn twee stroken schuimvormend product (sectie : 45 x 2 mm) aangebracht. De vrije ruimte tussen de muur en het kozijn wordt opgevuld door middel van rotswol. De omlijsting wordt afgewerkt door middel van een aanvullende binnenkast uit geplooide staalplaat met een dikte van 1,5 mm en vervaardigd zoals aangegeven in figuur 20. Elke stijl, resp. de dwarsregel van deze aanvullende binnenkast zijn eveneens voorzien van drie, resp. twee bevestigingsbeugels (Ω-profiel, sectie : 22 x 15 x 45 x 15 x 22 x 1,5 mm), die over de U-profielen van het deurkozijn glijden. De bijkomende binnenkast wordt aan het deurkozijn bevestigd door middel van zelftappende schroeven (twee per stijl, twee in de bovenregel), die doorheen de aanslag van het deurkozijn in de aanvullende binnenkast worden vastgeschroefd.
De fabrikant is de Ets. H. SYMONS te Eppegem.

3.1.2.2.2.2. Type 2 (fig. 21)
De omlijsting bestaat uit een deurkozijn en een aanvullende binnenkast. Het deurkozijn bestaat uit geplooide verzinkte staalplaat met een dikte van 1,5 mm en is vervaardigd zoals aangegeven in figuur 21. Ter plaatse van de aanslag is een holte in het kozijn geplooid waarin een EPDM dichtingsprofiel wordt aangebracht. Elke stijl van het kozijn is voorzien van drie bevestigingsbeugels, die door middel van bouten en pluggen in de muur worden bevestigd. De omlijsting wordt afgewerkt door middel van een aanvullende binnenkast uit geplooide staalplaat met een dikte van 1,5 mm en vervaardigd zoals aangegeven in figuur 21. Deze bijkomende binnenkast wordt over het kozijn geklipst. De afdichting tussen de muur en de omlijsting wordt verzekerd door een rotswolvulling.
De fabrikant is de N.V. CALLAERT STEELFORM te Blegny.

3.1.3. Hang- en sluitwerk en toebehoren

3.1.3.1. Paumellen of scharnieren
Aantal en plaats van de paumellen : zie § 5.3.1
Types

a) *Paumellen of scharnieren voor houten omlijstingen*
De afmetingen van de paumellen of scharnieren X/Y zijn respectievelijk de hoogte en de totale breedte van de omschreven rechthoek van beide scharniervleugels met de scharnier in open positie. De productietoleranties op deze afmetingen bedragen ± 2 mm.

Paumellen :
- Staal, 140/80 met of zonder slijtring : knoopdiameter 16 mm
- Simons QR 70 x 75 x 80
- Roestvrij staal, 100/85 of 80/80 : knoopdiameter 16 mm
- Aluminium : Argenta 80/80A en 100/85A

Scharnieren :
- Simonswerk VN 2929/100, VN 2929/120 en VN 2929/160
- Simonswerk VX 7749/100, VX 7749/120 en VX 7749/160 met klemdozen VX 7602 3D

Onzichtbare scharnieren:
- Simonswerk – Tectus
  - TE 510 3D (min. deurdikte 50 mm)
  - TE 310 3D (min. deurdikte 40)

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

b) *Paumellen of scharnieren voor opgegoten metalen omlijstingen*
De afmetingen van de paumellen of scharnieren X/Y zijn respectievelijk de hoogte en de totale breedte van de omschreven rechthoek van de scharniervleugel, gemeten tot de aslijn van de as van de scharnier. De productietoleranties op deze afmetingen bedragen ± 2 mm.
Paumellen :
- Staal, 110/40 met klemdozen (afmetingen : 35 x 30 x 3 mm), gepuntlast langs de binnenzijde van de omlijsting
- Roestvrij staal, 100/43 met klemdozen (afmetingen : 35 x 30 x 3 mm), gepuntlast langs de binnenzijde van de omlijsting

Scharnieren :
- Simonswerk VN 8849/100 met klemdozen V 8600 of V 8610
- Simonswerk VN 7748/100 met klemdozen VN 7608/120 3D
- Simonswerk VN 7729/120 met klemdozen VN 7608/120 3D
- Simonswerk VN 8948/160 met klemdozen V 8600 en V 8610
- Simonswerk VN 8948/160U
- Simonswerk VN 3748/160
- Simonswerk VX 7749/100, VX 7749/120 of VX

7749/160 met klemdozen VX 7611 3D of VX 7612 3D

c) *Paumellen voor niet-opgegoten metalen omlijstingen*
- Staal, 110/40 met klemdozen (afmetingen : 35 x 30 x 3 mm), gepuntlast langs de binnenzijde van de omlijsting
- Roestvrij staal, 100/40 met klemdozen (afmetingen : 35 x 30 x 3 mm), gepuntlast langs de binnenzijde van de omlijsting

3.1.3.2. Sluitwerk

Krukken :

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

Vingerplaten of rozetten :

Naar keuze.

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

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

Sloten :

Inbouwsloten :

Eenpuntsslot met cilinder of baardsleutel met dag- en/of nachtschoot :

De toegelaten inbouwsloten zijn sloten met stalen, getemperd stalen, messing , of roestvrij stalen schoten, met een stalen of roestvrij stalen voorplaat en met een stalen slotkast met onderstaande afmetingen en gewicht. De stalen onderdelen kunnen eventueel zijn beschermd tegen corrosie. Zamac schoten zijn eveneens toegelaten voor zover de deuren van deursluiters zijn voorzien.

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

Maximale afmetingen van de slotkast :
- hoogte : 175 mm
- breedte : 15 mm
- diepte : 77 mm

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

De afmetingen van de uitsparing, voorzien in de smalle kant van de deurvleugel voor de plaatsing van het slot (freesafrondingen 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 : 265 mm
- breedte : 20 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.

Rolslot

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

Meerpuntssloten :
- Meerpuntssluiting type GU Ferco.

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

Grendels

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

Hef- of schuifgrendels : maximale afmetingen :
- hoogte : 121 mm
- breedte : 17 mm
- diepte : 10 mm

De grendel wordt voorzien van een laag schuimvormend product.

3.1.3.3.1. Toebehoren – voor deurdikte met kern van 38 mm

Alle hierboven beschreven deurvleugels mogen voorzien zijn van de volgende toebehoren (tenzij door reglementaire bepalingen verboden) :
- *opgevezen deurknop :* op de dagvlakken van de deurvleugel bevestigd met schroeven die maximaal 20 mm diep in de deurvleugel indringen. Ze mogen echter eveneens worden bevestigd met doorgaande schroeven met een maximale diameter van 8 mm voor zover deze schroeven doorheen de slotkast gaan. Doorgaande schroeven die zich buiten de slotkast bevinden, mogen nochtans eveneens toegepast worden op voorwaarde dat achter de deurknop een strip schuimvormend product (Interdens, dikte : 1 mm) wordt aangebracht
- *aluminium of inox opgelijmde platen en/of vingerplaten* : maximale hoogte 300 mm, breedte: mag niet in contact komen met de aanslaglat, maximale dikte: 1 mm
- *opgebouwd mechanisme dat de deur tot sluiten dwingt (in geval van brand), met of zonder mechanisme om de deur open te houden*,
- *sluitregelaars :* de dubbele zelfsluitende deuren in geval van brand worden uitgerust met een opbouwsluitregelaar
- *automatische tochtafsluiter* type “Kältefeind” – sectie : 12 mm x 40 mm – langs beide zijden van de tochtafsluiter wordt een strip schuimvormend product “Interdens”, sectie: 10 mm x 2 mm aangebracht.
- *automatische tochtafsluiter* type “LORIENT” (fabrikant: LORIENT) – sectie : 14 mm x 35 mm – langs beide zijden van de tochtafsluiter wordt een strip schuimvormend product “Interdens”, sectie: 1 mm aangebracht.
- *automatische tochtafsluiter* type “Ellen-matic universal RDS” (fabrikant: ELTON) – sectie : 15 mm x 27 mm – langs beide zijden van de tochtafsluiter wordt een strip schuimvormend product “Interdens”, sectie: 10 mm x 2 mm aangebracht.
- *spionoog* met een maximale diameter van 15 mm.
- *Magneetcontact* type VEMA DMC 21 ingewerkt in deur-

blad of omlijsting.
- De deuvleugel kan langs de scharnierzijde eventueel worden voorzien van 3 of 4 anti-inbraakpennen (diameter : 17 mm)
- Paniekslutingen TESA:
  - Type 1970 voor enkele deuren of de beweegbare deurvleugel van dubbele deuren
  - Type 1930 voor de halfvaste deurvleugel van dubbele deuren

3.1.3.3.2. Toebehoren – voor deurdikte met kern van 48 mm

Alle toebehoren behorend tot artikel 3.1.3.3.1. kunnen eveneens toegepast worden.
- *automatische tochtafsluiter* type "Ellen-matic Pyromatic" (fabrikant: ELTON) – sectie : 16 mm x 40 mm met een verbreding onderaan tot 38 mm – langs alle zijden van de tochtafsluiter wordt een strip schuimvormend product aangebracht. De tochtafsluiter heeft zelf ook twee strippen schuimvormend product (omhuld met PVC).
- onzichtbare kabeldoorvoer ABLOY of DORMA (type 8810) . Zowel in het deurblad als in de omlijsting.
- De boring voor de kabel (10 x 10 mm) dient bij productie te worden aangebracht.
- *Ingebouwde deurdrangers van het type Dorma ITS 96 2-4 of Type Mitron 2300*. De ingebouwde deurdranger, wordt rondom voorzien van een laag schuimvormend product.

3.2. Enkele en dubbele draaideuren met vast bovenpaneel en/of vaste zijpanelen

Opbouw en afmetingen van de deurvleugels : zie paragraaf 3.1.1.

3.2.1. Enkele en dubbele draaideuren met vast bovenpaneel

3.2.1.1.1 Zonder zichtbare tussenregel, zonder afdeklatten, met slag (fig. 22 en 23)

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een houten of opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in de paragrafen 3.1.2.1. of 3.1.2.2.1.
Het vaste bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugel (Type A 38 mm – Type B 48 mm) .
In het geval van een bovenpaneel hebben de bovenste kantlat van de deur en de onderste kantlat van het bovenpaneel een sectie van minstens 30 x 38 mm. Hierin wordt een aanslag van 20 mm x 20 mm aangebracht.
Twee bijkomende stroken schuimvormend product, dikte: 1,8 mm - breedte: 10 mm, wordt ofwel in de deurvleugel ofwel in het bovenpaneel aangebracht, zoals aangeduid in figuur 22.
In het geval van een houten omlijsting wordt het bovenpaneel genageld of geschroefd doorheen de omlijsting.
In het geval van een metalen omlijsting kan het bovenpaneel op de volgende manier worden bevestigd :
1) door middel van minstens twee houten pennen (minstens drie voor dubbele deuren) ter plaatse van de bovenste dwarsregel en twee stalen bevestigingsplaatjes in de stijlen ter plaatse van de onderzijde van het bovenpaneel;
2) door middel van schroeven doorheen de aanslag van de omlijsting, namelijk minstens twee schroeven ter plaatse van de bovenste dwarsregel (minstens drie voor dubbele deuren) en twee onderaan de stijlen van het bovenpaneel.

Het bovenpaneel kan desgevallend door de fabrikant worden voorzien van een brandwerende beglazing van één van de types beschreven in paragraaf 3.1.1.6.
De beglazing van het bovenpaneel wordt op dezelfde wijze in het bovenpaneel aangebracht als in de deurvleugel (paragraaf 3.1.1.6).
De beglazing moet nochtans omringd zijn door een volle sectie met een minimale breedte van (zie fig. 22):

	Enkele deuren	Dubbele deuren
S_6,s_7	100 mm	100 mm
S_8,s_9	100 mm	100 mm

Toegelaten afmetingen :
- Deurvleugel:
  hoogte en breedte volgens paragraaf 3.1.1.8.
- Bovenpaneel:
  breedte overeenkomstig de breedte van de deur
  hoogte overeenkomstig onderstaande tabel.

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

3.2.1.1.2 Zonder zichtbare tussenregel met afdeklatten, zonder slag (fig. 25)

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een houten of opgegoten metalen omlijsting zoals beschreven in de paragrafen 3.1.2.1. of 3.1.2.2.1.
Het vaste bovenpaneel is op dezelfde wijze opgebouwd als de volle deurvleugel (Type A 38 mm – Type B 48 mm) .
Toegelaten afmetingen : zie paragraaf 3.2.1.1.1

3.2.1.2. Met zichtbare tussenregel

De draaideuren met bovenpaneel worden geplaatst in een hardhouten deurkozijn met een sectie van minstens 75 mm x 50 mm.
Het kader voor de plaatsing van het bovenpaneel kan op de volgende manieren worden gerealiseerd :
1) als afzonderlijk raam bestaande uit stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 75 mm x 50 mm. In de stijlen en regels wordt een uitsparing van 41 mm x 20 mm voorzien voor de plaatsing van hetzij een brandwerende beglazing, hetzij een vol paneel (fig. 26).
2) als een raam bestaande uit de bovenregel en de bovenste delen van de stijlen van het hardhouten deurkozijn en een hardhouten tussenregel met een minimum sectie van 75 mm x 70 mm (fig. 27). In de tussenregel wordt langs beide zijden een uitsparing van 41 mm x 20 mm voorzien voor de plaatsing van de deurvleugel enerzijds en van hetzij een brandwerende beglazing, hetzij een vol paneel anderzijds.

In het kader voorzien voor het bovenpaneel wordt hetzij een brandwerende beglazing van de types beschreven in paragraaf 3.1.1.6., hetzij een vol paneel met eenzelfde samenstelling als de deurvleugel (zie paragraaf 3.1.1.)

aangebracht.
Toegelaten afmetingen :

- Deurvleugel:
  hoogte en breedte volgens paragraaf 3.1.1.8.
- Bovenpaneel:
  breedte overeenkomstig de breedte van de deurhoogte overeenkomstig onderstaande tabel

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

De beglazing wordt gepositioneerd met behulp van houten stelblokjes en vastgehouden door hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek : 20 mm x 25 mm). Tussen de beglazing enerzijds en het hardhouten raam of de glaslatten anderzijds wordt een schuimband aangebracht. De voegen worden afgewerkt met behulp van siliconen.
Het vol paneel wordt genageld of geschroefd doorheen het hardhouten raam. Het kan eventueel worden voorzien van een beglazing zoals beschreven in paragraaf 3.2.1.1.

3.2.2. Enkele en dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel met zijpanelen

Opbouw en afmetingen van de deurvleugels : zie paragraaf 3.1.1.
Opbouw en afmetingen van het eventuele bovenpaneel : zie paragraaf 3.2.1.

3.2.2.1. Met modules over de volledige hoogte

De draaideuren en het eventuele bovenpaneel worden geplaatst in een hardhouten deurkozijn met een minimale sectie van 75 mm x 50 mm.
Het zijpaneel bestaat uit een raam samengesteld uit hardhouten stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 75 mm x 50 mm en eventuele tussenregels met een minimale sectie van 75 mm x 70 mm. In de stijlen en regels wordt een uitsparing van 41 mm x 20 mm voorzien voor de plaatsing van hetzij een brandwerende beglazing zoals beschreven in paragraaf 3.1.1.6., hetzij een vol paneel met dezelfde samenstelling als een deurvleugel zoals beschreven in paragraaf 3.2.1.

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

Beglazing	
Maximale hoogte	overeenkomstig hoogte deurvleugel
Maximale breedte	1 230 mm
Vol zijpaneel	
Maximale hoogte	zie paragraaf 3.1.1.8
Maximale breedte	zie paragraaf 3.1.1.8

De beglazingen worden gepositioneerd met behulp van houten stelblokjes en vastgehouden door hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek : 20 mm x 25 mm). Tussen de beglazingen enerzijds en het hardhouten raam of de glaslatten anderzijds wordt een schuimband aangebracht. De voegen worden afgewerkt met behulp van siliconen.
De volle panelen worden genageld of geschroefd doorheen het hardhouten raam. Het kan eventueel worden voorzien van een beglazing zoals beschreven in paragraaf 3.2.1.1.
De zijpanelen worden tegen de stijlen van de deurconstructie (enkele of dubbele deur met of zonder bovenpaneel in een hardhouten deurkozijn) bevestigd door middel van schroeven (zie fig. 26).

3.2.2.2. Met modules over de volledige breedte

Deze uitvoering kan enkel worden toegepast voor deuren met **zijpanelen met een maximale breedte van 600 mm**.
De draaideuren zonder bovenpaneel en de zijpanelen worden geplaatst in een hardhouten deurkozijn met een minimale sectie van 75 mm x 50 mm en tussenstijlen met een minimale sectie van 75 x 70 mm (fig. 27). In de stijlen en regels wordt een uitsparing van 41 mm x 20 mm voorzien voor de aanslag van de deurvleugel enerzijds en voor de plaatsing van hetzij een brandwerende beglazing zoals beschreven in paragraaf 3.1.1.6., hetzij een vol paneel met dezelfde samenstelling als een deurvleugel zoals beschreven in paragraaf 3.2.1. anderzijds.
De toegelaten afmetingen voor beglazingen of de volle panelen voor de zijpanelen :

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

De beglazingen worden gepositioneerd met behulp van houten stelblokjes en vastgehouden door hardhouten glaslatten (minimale sectie van de omschreven rechthoek : 20 mm x 25 mm). Tussen de beglazingen enerzijds en het hardhouten raam of de glaslatten anderzijds wordt een schuimband aangebracht. De voegen worden afgewerkt met behulp van siliconen.
De volle zijpanelen worden genageld of geschroefd doorheen het hardhouten raam. Het kan eventueel worden voorzien van een beglazing zoals beschreven in paragraaf 3.2.1.1. Dergelijke deuren met zijpanelen kunnen worden

voorzien van een bovenpaneel met zichtbare tussenregel zoals beschreven in paragraaf 3.2.1.2. voor zover het bovenpaneel wordt uitgevoerd als afzonderlijk raam.

3.2.3. Modulaire deurconstructies

Deurconstructies bestaande uit enkele of dubbele draaideuren met of zonder bovenpaneel, met of zonder vaste zijpanelen, zoals beschreven in de paragrafen 3.2.1. en 3.2.2. kunnen in serie geplaatst worden op voorwaarde dat minstens alle 4 000 mm een bijkomende hardhouten tussenstijl met een minimale sectie van 50 mm x 120 mm wordt voorzien (zie fig. 28). De deurgehelen worden door middel van schroeven aan elkaar bevestigd. Deze tussenstijlen dienen onderaan aan de vloer en bovenaan aan het structurele plafond te worden bevestigd.

3.3. Enkele en dubbele draaideur met of zonder bovenpaneel in lichte scheidingswanden

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

3.3.1.1. De scheidingswand

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

3.3.1.1.1. Het raamwerk

3.3.1.1.1.1. Houten raamwerk

Het houten raamwerk bestaat uit houten stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 63 mm x 45 mm.

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

De stijlen hebben een maximale asafstand van 600 mm.

Langs elke zijde van de deuropening wordt een verticale stijl (houten keper met een minimale sectie van 63 mm x 45 mm) aangebracht. Bovenaan en eventueel onderaan de deuropening wordt een bijkomende dwarsregel (houten keper met een minimale sectie van 63 mm x 45 mm) aangebracht (fig 29)

3.3.1.1.1.2. Metalen raamwerk

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

De bovenste en onderste dwarsregel bestaan uit een verzinkt stalen U-profiel (type MSH 75 of hoger) met een minimale sectie van 40 x 75 x 40 x 0,6 mm. De rand- en tussenstijlen bestaan uit verzinkt stalen C-profielen (type: MSV 75 of hoger) met een minimale sectie van 6 x 48 x 73,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

De randprofielen worden om de 800 mm aan de muur bevestigd met behulp van schroeven en bijbehorende PVC-pluggen. Tussen de randprofielen en de muur worden twee soepele isolatiebanden (handelsnaam: PE/30) met een initiële sectie van 30 x 6 mm of een strook rotswol samengedrukt.

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

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

Indien de deur wordt geplaatst in een houten omlijsting worden de profielen die de deuropening vormen, ofwel langs de binnenzijde (fig. 30) ofwel langs de buitenzijde (fig. 31) voorzien van een strook multiplex of een houten lat (minimale dikte: 18 mm) voor de bevestiging van de omlijsting. Deze lat wordt met schroeven doorheen de metalen profielen bevestigd.

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

- de lijfplaat van de profielen wordt voorzien van een strook bestaande uit het plaatmateriaal van de wand (fig. 32);
- de profielen worden zodanig geplaatst dat een opvulling van minimum 50 mm kan worden gerealiseerd; deze profielen mogen eventueel worden versterkt door middel van een bijkomend U-profiel (fig. 33) of worden uitgevoerd in een dikte tot maximaal 2 mm (fig. 34).

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

3.3.1.1.2. De wandpanelen

Beide zijden van het raamwerk worden bekleed met één laag fibersilicaatplaten (handelsnaam: PROMATECT-H, oorsprong: N.V. PROMAT, dikte: 10 mm). De fibersilicaatplaten worden om de 200 à 250 mm aan de stijlen geschroefd met behulp van zelftappende schroeven met een lengte van 40, 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.

3.3.1.1.3. De isolatie

De ruimte tussen de fibersilicaatplaten wordt opgevuld met één laag rotswolplaten (volumemassa: min. 35 kg/m^3).

3.3.1.2. Deurgeheel

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

3.3.1.2.1. De deurvleugel

De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in paragraaf 3.1.1.

3.3.1.2.2. Het bovenpaneel

De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in paragraaf 3.2.1.

3.3.1.2.3. De omlijsting

De volgende omlijstingen kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast :

3.3.1.2.3.1. Houten omlijstingen

De deuren in dit type scheidingswand kunnen worden geplaatst in houten omlijstingen zoals beschreven in paragraaf 3.1.2.1.

De holle ruimte tussen de omlijsting en de wand wordt opgestopt met rotswol, zoals voorgeschreven in paragraaf 5.2.1.

De omlijsting mag worden afgewerkt met deklatten naar keuze.

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

- Type 1, beschreven in paragraaf 3.1.2.2.1.1. - fabrikant : Ets. H. Symons
- Type 2, beschreven in paragraaf 3.1.2.2.1.2. - fabrikant : Ets. H. Symons
- Type 3, beschreven in paragraaf 3.1.2.2.1.3. - fabrikant : Callaert Steel Form

De holle ruimte tussen de omlijsting en de wand wordt opgegoten met gips zoals voorgeschreven in paragraaf 5.2.1.

3.3.1.2.4. Hang- en sluitwerk en accessoires
Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in paragraaf 3.1.3.

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

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

3.3.2.1.1. Het raamwerk
3.3.2.1.1.1. Houten raamwerk
Het houten raamwerk bestaat uit houten stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 63 mm x 45 mm en is opgebouwd zoals beschreven in paragraaf 3.3.1.1.1.1.

3.3.2.1.1.2. Metalen raamwerk
Het metalen raamwerk uit Metal Stud-profielen bestaat uit twee horizontale randprofielen, twee randstijlen en tussenstijlen.
De bovenste en onderste dwarsregel bestaan uit een verzinkt stalen U-profiel (type MSH 50 of hoger) met een minimale sectie van 40 x 50 x 40 x 0,6 mm. De rand- en tussenstijlen bestaan uit verzinkt stalen C-profielen (type: MSV 50 of hoger) met een minimale sectie van 6 x 48 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.
De randprofielen worden om de 800 mm aan de muur bevestigd met behulp van schroeven en bijbehorende PVC-pluggen. Tussen de randprofielen en de muur worden twee soepele isolatiebanden (handelsnaam: PE/30) met een initiële sectie van 30 x 6 mm samengedrukt.
De tussenstijlen worden met een maximale asafstand van 600 mm tussen de dwarsregels geklemd.
Langs beide zijden van de deuropening worden twee verticale stijlen (C-profielen, type: MSV 50 of hoger, minimale sectie: 6 x 48 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm) aangebracht. Bovenaan en eventueel onderaan de deuropening wordt een dwarsregel (U-profielen, type: MSH 50 of hoger, minimale sectie 40 x 50 x 40 x 0,6 mm) aangebracht.

De bijkomende profielen rondom de deuropening worden geplaatst zoals beschreven in paragraaf 3.3.1.1.1.2.

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

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

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

3.3.2.2.1. De deurvleugel
De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in paragraaf 3.1.1.

3.3.2.2.2. Het bovenpaneel
De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in paragraaf 3.2.1.

3.3.2.2.3. De omlijsting
De omlijstingen beschreven in paragraaf 3.3.1.2.3. kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

3.3.2.2.4. Hang- en sluitwerk
Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in

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

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

3.3.3.1.1. Het raamwerk
3.3.3.1.1.1. Houten raamwerk
Het houten raamwerk bestaat uit houten stijlen en dwarsregels met een minimale sectie van 63 mm x 75 mm en is opgebouwd zoals beschreven in paragraaf 3.3.1.1.1.1.

3.3.3.1.1.2. Metalen raamwerk
Het metalen raamwerk uit Metal Stud-profielen bestaat uit twee horizontale randprofielen, twee randstijlen en tussenstijlen en is opgebouwd zoals beschreven in paragraaf 3.3.1.1.1.2. Tussen de randprofielen en de muur worden twee stroken uit soepel geslotencellig PVC-schuim met een initiële sectie van 9 x 5 mm of een strook rotswol samengedrukt.

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

3.3.3.1.3. De isolatie
De ruimte tussen de gipsvezelplaten wordt opgevuld met één laag rotswolplaten (volumemassa: min. 45 kg/m^3, dikte: 70 mm).

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

3.3.3.2.1. De deurvleugel
De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in paragraaf 3.1.1.

3.3.3.2.2. Het bovenpaneel
De constructie van het bovenpaneel is identiek aan deze beschreven in paragraaf 3.2.1.

3.3.3.2.3. De omlijsting
De omlijstingen beschreven in paragraaf 3.3.1.2.3. kunnen bij dit type scheidingswand worden toegepast.

3.3.3.2.4. Hang- en sluitwerk
Het hang- en sluitwerk is identiek aan dit beschreven in paragraaf 3.1.3.

3.3.4. Enkele deuren in verplaatsbare scheidingswanden van het type BEDDELEEM JB 2000 Rf 30

3.3.4.1. De scheidingswand (figuur 35)
De scheidingswand (dikte : 100 mm) bestaat uit een metalen raamwerk, aan beide zijden bekleed met één laag houtspaanderplaten met een dikte van 18 mm.

3.3.4.1.1. Het raamwerk
- Het raamwerk bestaat uit metalen randprofielen, namelijk een plintprofiel (U-profiel, sectie : 78 x 63 x 78 x 1 mm), een plafondprofiel (U-profiel, sectie : 78 x 63 x 78 x 1 mm) en twee muuraansluitingsprofielen (aluminium klemprofiel, buitenmaat 104 x 25 mm. De plint- en de plafondprofielen worden om de ca 500 mm aan de vloer, resp. aan het plafond bevestigd met slagpluggen. Het muuraansluitingsprofiel wordt om de ca 500 mm aan de muur bevestigd met slagpluggen. Op het plint-, plafond- en muuraansluitingsprofiel zijn polyethyleen schuimbandjes gekleefd met een initiële dikte van 3 mm voor dichting tussen ruwbouw en profiel of tussen profiel en paneel.
- Tussen het plint- en het plafondprofiel worden verticaal stalen C-profielen (sectie: 12 x 30 x 60 x 30 x 12 x 1,5 mm) geplaatst. Deze profielen zijn geperforeerd ten behoeve van het inhaken van de wandpanelen. Onderaan steunt het C-profiel op een stalen regelvoet met schroefstang M12. Op de plaatdragende zijden van het C-profiel zijn polyethyleen schuimbandjes gekleefd met een initiële dikte van 3 mm voor dichting tussen profiel en paneel. De C-profielen worden nergens aan bevestigd.
- Langs beide verticale zijden van de deuromlijsting wordt eveneens hetzelfde metalen C-profiel voorzien. In dit geval wordt het C-profiel aan de beugels van de deuromlijsting vastgeschroefd.
- In het plintprofiel worden spaanplaat blokken gelegd, zonder bijkomende bevestiging, doorsnede 60 x 54 mm. De blokken bestaan uit op elkaar gelijmde spaanplaatstroken. In het plafondprofiel worden dezelfde houten blokken geplaatst. Zij worden om de 500 mm aan het plafond bevestigd. In de muuraansluiting wordt een spaanplaatlat van 18 x 55 mm geplaatst. Deze wordt om de 500 mm aan de muur bevestigd door middel van twee rijen slagpluggen.

3.3.4.1.2. De wandpanelen
Beide zijden van het raamwerk worden voorzien van één laag houtspaanderplaten van 18 mm dik met een decoratieve afwerking.
Op de niet zichtbare verticale langszijden van de panelen worden om de ca 500 mm stalen paneelhaken geschroefd. Door middel van deze paneelhaken worden de panelen in de perforaties van de C-profielen opgehangen.

3.3.4.1.3. De isolatie
De ruimte tussen de houtspaanderplaten wordt opgevuld met één laag rotswolplaten (dikte : 60 mm, volumemassa : 45 kg/m^3).

3.3.4.2. Deurgeheel (fig. 36)
In deze verplaatsbare scheidingswanden zijn uitsluitend **enkele** deuren toegelaten.

3.3.4.2.1. De deurvleugel
De constructie van de deurvleugel is identiek aan deze beschreven in paragraaf 3.1.1., maar het schuimvormend product boven- en onderaan de deur moet zichtbaar ingewerkt worden.

3.3.4.2.2. Het bovenpaneel
De toepassing van een deur met bovenpaneel is niet toegelaten.

3.3.4.2.3 De omlijsting
De deurvleugel wordt geplaatst in een metalen omlijsting. De omlijsting bestaat uit geplooide staalplaat met een dikte van 1,5 mm. Ter plaatse van de aanslag is een holte in de omlijsting geplooid waarin een PVC dichtingsprofiel wordt aangebracht. Aan de binnenzijde van de omlijsting zijn stalen beugels gelast waartegen de verticale C-profielen van de wand worden geschroefd.
Onderaan de omlijsting zijn stalen vloerverbinders gelast om de omlijsting aan de vloer te bevestigen.
Ter plaatse van de bovenregel van de omlijsting wordt een spaanplaat dwarsregel geplaatst, doorsnede 60 x 54 mm. Deze dwarsregel bestaat uit op elkaar gelijmde spaanplaatstroken. Aan weerszijden van de dwarsregel zijn polyethyleen schuimbandjes gekleefd met een initiële dikte van 3 mm voor dichting tussen blok en paneel en omlijsting.

De ruimte tussen de omlijsting enerzijds, en de verticale C-profielen of de spaanplaat dwarsregel anderzijds, is volledig opgevuld met gips.

4. 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 Bosec, en worden gemerkt zoals beschreven in paragraaf 1.2.

5. PLAATSING

De deuren dienen opgeslagen, behandeld en geplaatst te worden zoals voorzien in STS 53 voor gewone binnendeuren, met inachtname 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 paragraaf 5.4. te worden gerespecteerd.

5.1. De muuropening

- De afmetingen van de muuropening worden zo bepaald dat de speling tussen de omlijsting en het metselwerk beschreven in de § 5.2.1. en § 5.2.2. nageleefd wordt.
- De zijkanten van de muuropening zijn effen.
- De vlakheid van de vloer moet de beweging van de deur toelaten met de in § 5.4. voorgeschreven speling.

5.2. Plaatsing van de omlijsting of het deurkozijn

5.2.1. Plaatsing van de omlijsting of het deurkozijn in muren

De omlijstingen zijn conform met paragraaf 3.1.2. 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.

5.2.1.1. Houten omlijsting

- Tussen de omlijsting en de muur moet een speling van 10 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 deursluiter(s) bevestigd aan de ruwbouw.
- De middenbevestiging aan het linteel is verplicht voor elke dwarsregel die langer is dan 1 m.
- Voor multiplexomlijstingen van dubbele deuren zijn bovendien twee bijkomende bevestingingspunten 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 tot 30 mm : **rotswol** (bijvoorbeeld : panelen van ongeveer 45 kg/m^3 initiële volumemassa) en aangedrukt tot men een dichtheid bekomt van 80 à 100 kg/m^3;
  - spelingen van 10 tot 25 mm : **brandvertragend polyurethaanschuim Promafoam C** (nv Promat), **Soudafoam FR** (nv Soudal) of **Firefoam 1C** (Odice sa)

  In dit geval is de toepassing van afdeklatten 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 verplicht.
- Hard houten of multiplex stelhout tussen omlijsting en ruwbouw is toegelaten.
- De houtsoort, de sectie en de bevestiging van de eventuele deklatten is naar keuze; deze deklatten zijn niet verplicht, behalve bij opvulling van de opening tussen muur en omlijsting door middel van het polyurethaanschuim (Promafoam of Soudafoam). In deze laatste gevallen is de toepassing van afdeklatten verplicht.

5.2.1.2. Stalen omlijstingen

5.2.1.2.1. Opgegoten stalen omlijstingen

De afstand tussen de buitenrand van de omlijsting en de ruwbouw dient minimum 20 mm te bedragen (zie fig. 17) om een volledige vulling toe te laten. De omlijsting wordt volledig opgegoten met beton.

5.2.1.2.2. Niet-opgegoten stalen omlijstingen

Het gebruik van dergelijke omlijstingen is enkel toegelaten bij enkele deuren met een maximale breedte van 1130 mm.
De afdichting tussen de stalen omlijsting en de muur dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in paragraaf 3.1.2.2.2.1. tot 3.1.2.2.2.3.

5.3. 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. Indien de kantlat 10 mm dik is en het schuimvormend product in de kantlat aangebracht is, mag er 5 mm materiaalafname gebeuren. Indien de kantlat 15 mm dik is en het schuimvormend product in de kantlat aangebracht is, mag er 10 mm materiaalafname gebeuren. Indien de kantlat 20 mm dik is en het schuimvormend product in de kantlat aangebracht is, mag er 15 mm materiaalafname gebeuren. Indien de kantlat slechts 5 mm dik is en het schuimvormend product in de kantlat aangebracht is, mag er echter geen materiaalafname gebeuren. Als het schuimvormend product in de kern aangebracht is dient de minimale dikte na materiaalafname, minstens 3 mm

te bedragen.
- Elke andere onvermijdelijke aanpassing moet door de fabrikant uitgevoerd worden.
- Insnijden, uitsnijden, doorboren, inkorten of versmallen, verhogen en verbreden van de deurvleugel door de plaatser zijn niet toegelaten.

5.3.1. Scharnieren (fig. 37 t.e.m. 39)

Men gebruikt minstens 3 scharnieren/paumellen per deurvleugel. Indien de hoogte groter is dan 2,15 m of de breedte groter is dan 0,93 m, gebruikt men 4 scharnieren/paumellen. Indien de hoogte groter is dan 2,30 m of de breedte groter is dan 1,23 m gebruikt men 5 scharnieren/paumellen.
Indien drie scharnieren/paumellen worden gebruikt, dienen deze als volgt op de deurvleugel te worden geplaatst (fig. 37):
- De as van de bovenste scharnier/paumel bevindt zich op 150 mm van de bovenkant van de deurvleugel.
- De as van de onderste scharnier/paumel bevindt zich op 200 mm van de onderkant van de deurvleugel.
- De as van de middenste scharnier/paumel bevindt zich op halve hoogte tussen de as van de bovenste en de as van de onderste scharnier/paumel.
- Een tolerantie van ± 50 mm is toegelaten.

Indien vier scharnieren/paumellen worden gebruikt, dienen deze als volgt op de deurvleugel te worden geplaatst (fig. 38):
- De bovenste, middenste en onderste scharnier/paumel worden geplaatst zoals beschreven voor deurvleugels voorzien van drie scharnieren/paumellen.
- De as van de vierde scharnier/paumel bevindt zich op een afstand van 200 mm van de as van de bovenste scharnier/paumel.
- Een tolerantie van ± 50 mm is toegelaten.

Indien vijf scharnieren/paumellen worden gebruikt, dienen deze als volgt op de deurvleugel te worden geplaatst (fig. 39):
- De bovenste en onderste scharnier/paumel worden geplaatst zoals beschreven voor deurvleugels voorzien van drie scharnieren/paumellen.
- De as van de derde scharnier/paumel bevindt zich op een afstand van 200 mm van de as van de bovenste scharnier/paumel.
- De twee overige scharnieren/paumellen worden gelijkmatig verdeeld tussen de derde en de onderste scharnier/paumel.
- Een tolerantie van ± 50 mm is toegelaten.

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

De scharnieren dienen te worden bevestigd met geschikte spaanplaatschroeven

5.3.2. Sluitwerk
- Toegelaten slottypes : zie § 3.1.3.2. of 3.4.3.2.
- Toegelaten krukken : zie § 3.1.3.2.
- Slotgatopening : zie § 3.1.3.2.
- De slotkasten worden door de plaatser rondom bekleed met schuimvormend product zoals aangegeven in § 3.1.3.2. Het schuimvormend product wordt door de fabrikant geleverd.

5.3.3. Toebehoren

Alle toebehoren (zie § 3.1.3.3) worden op de deurvleugel bevestigd met geschikte spaanplaatschroeven die niet meer dan 20 mm diep in de deurvleugel indringen en/of met lijm, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld.

5.4. Speling

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:

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 – Deurbladdikte 40 mm Harde en vlakke vloerbedekking – Deurbladdikte 50 mm Tapijt – Deurbladdikte 40 of 50 mm (max. dikte : 7 mm)	 4 5 2

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

6. PRESTATIES

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

6.1. Weerstand tegen brand

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

6.2. Prestaties volgens STS 53 "Deuren"

De proeven werden uitgevoerd volgens de STS 53-specificaties "Deuren", uitgave 2006 (in voorbereiding), tenzij anders vermeld.

6.2.1. Dimensionele eisen

1. Toleranties op de afmetingen en afwijkingen van de haaksheid

Volgens NBN EN 951 en NBN EN 1529
Klasse D2

2. Afwijkingen van de algemene en de plaatselijke vlakheid

Volgens NBN EN 952 en NBN EN 1530
Klasse V3

6.2.2. Functionele eisen

1. Bestandheid tegen opeenvolgende klimaats-veranderingen
Volgens NBN EN 1294, NBN EN 952 en EN 12219
Klasse D1V3

2. Bestandheid tegen hygrothermische verschillen
Volgens NBN EN 1121, NBN EN 952 en NBN EN 12219.
Deze proef werd uitgevoerd op een deur met bijkomende MDF-plaat met ingewerkte aluminiumlaag.
HbV3

3. Weerstand tegen harde schokken
Volgens NBN EN 950 en NBN EN 1192
Voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse M2

4. Weerstand tegen schokken van zachte en zware voorwerpen
Volgens NBN EN 949 en NBN EN 1192
Voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse M4

5. Weerstand tegen verticale hoekbelasting
Volgens NBN EN 947 en NBN EN 1192
Voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse M4

6. Weerstand tegen vervorming door torsie
Volgens NBN EN 948 en NBN EN 1192
Voor deze proef voldoet de deur aan de eisen voor klasse M4

7. Proef op herhaald openen en sluiten
Volgens NBN EN 1191 en NBN EN 12400
Klasse f7 (500 000 cycli)

6.2.3. Besluit

Volgens de specificaties in STS 53 “deuren”, wordt de deur als volgt geklasseerd:
Toleranties op afmetingen en haaksheid: klasse D1
Algemene en plaatselijke vlakheid: klasse D1
Gebruiksfrequentie: f7
Mechanische weerstand: M2
Weerstand tegen hygrothermische verschillen voor deuren met bijkomende MDF-plaat met ingewerkte aluminiumlaag: HbV3

---

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

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

LEGENDE

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

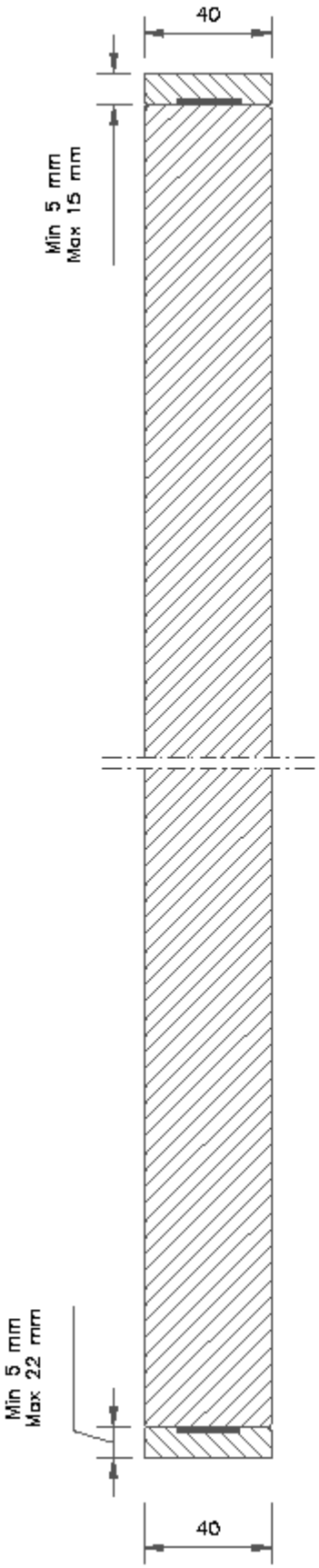


fig.1

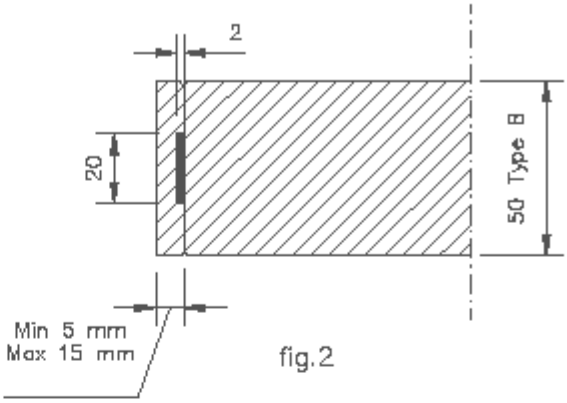


fig.2

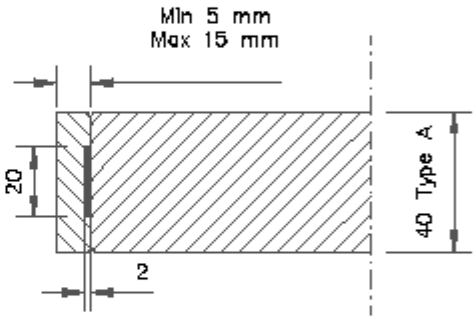


fig.3

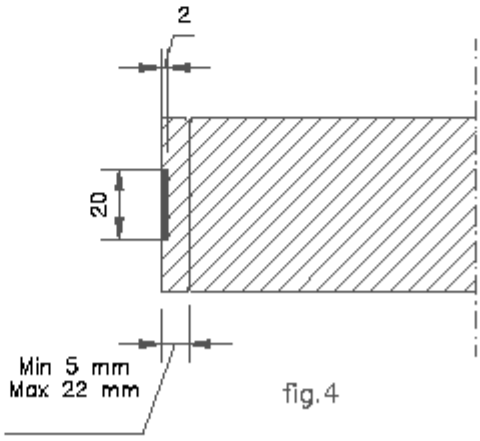


fig.4

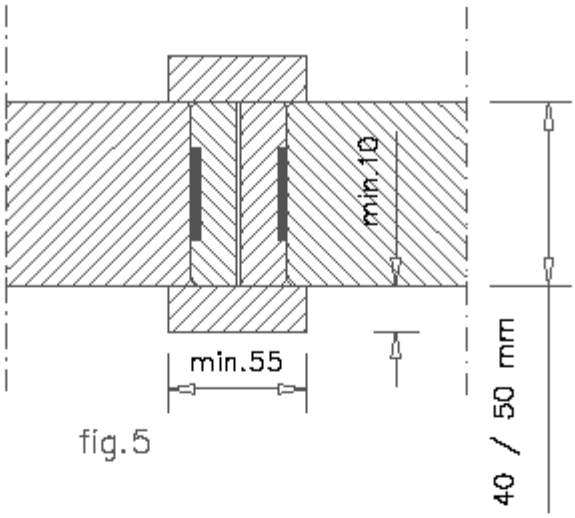


fig.5

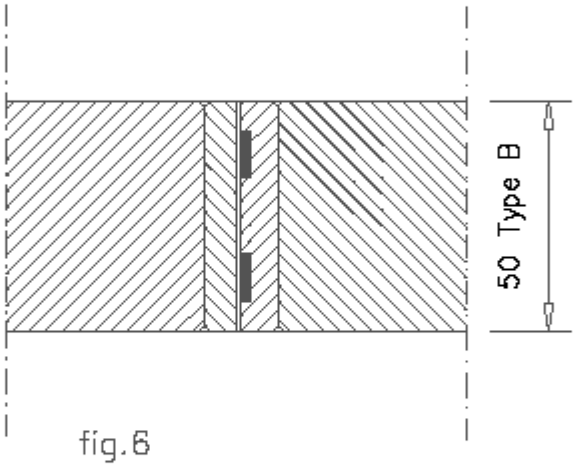


fig.6

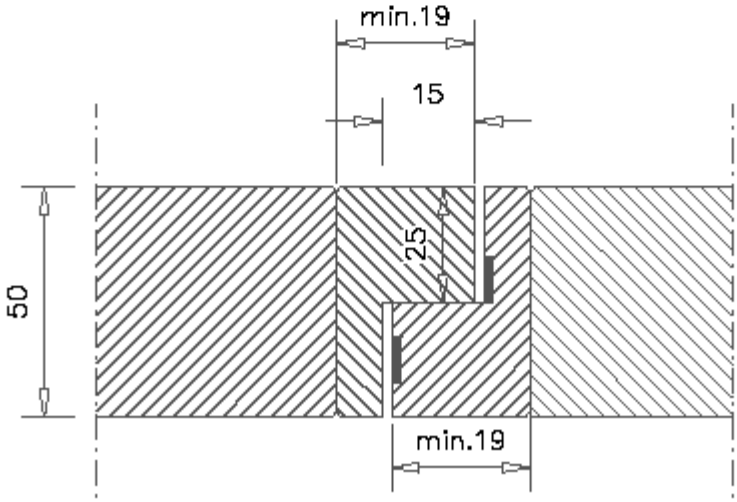


fig.7

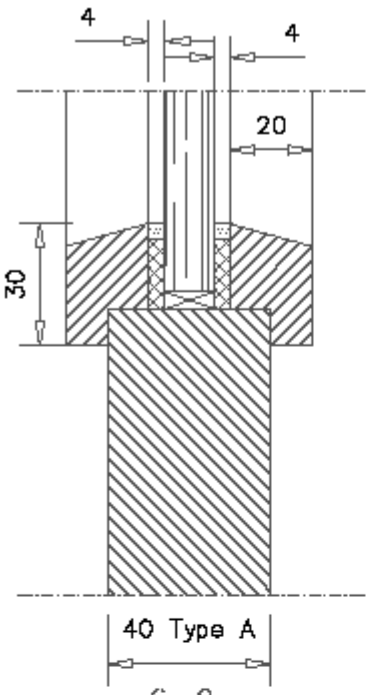


fig.8

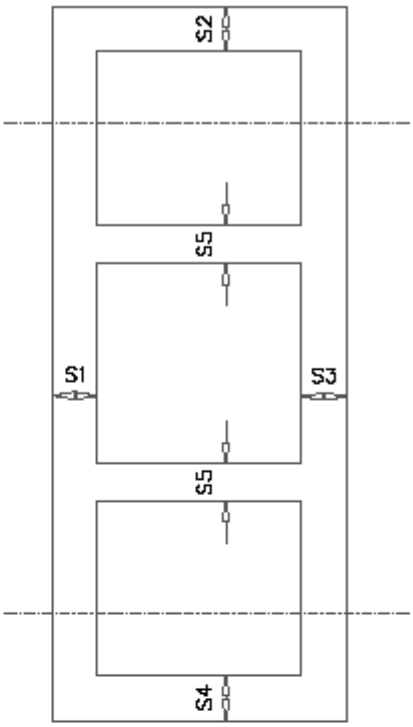


fig.10

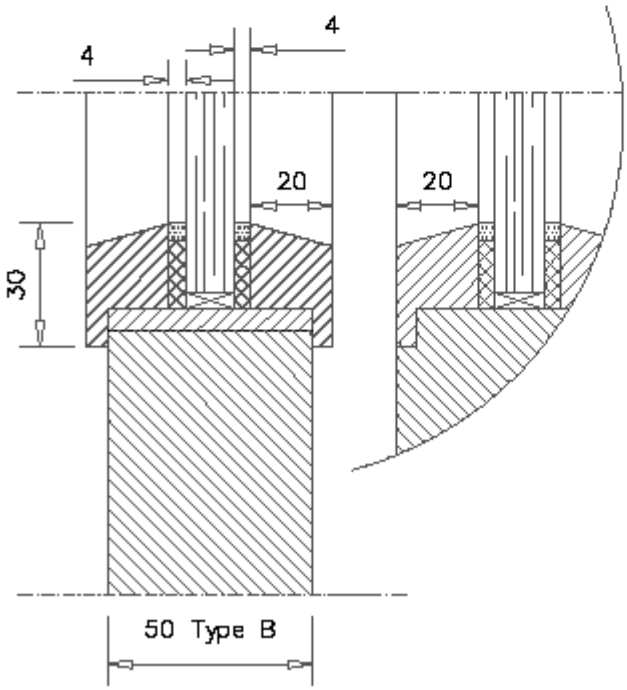
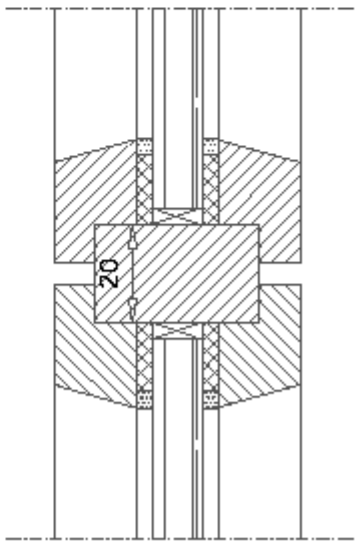
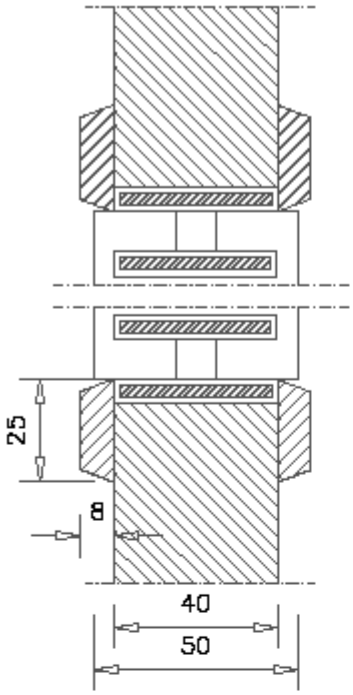
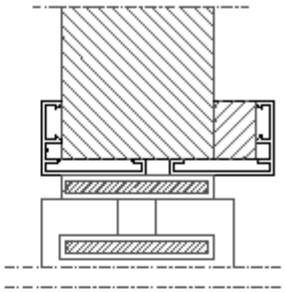


fig.9







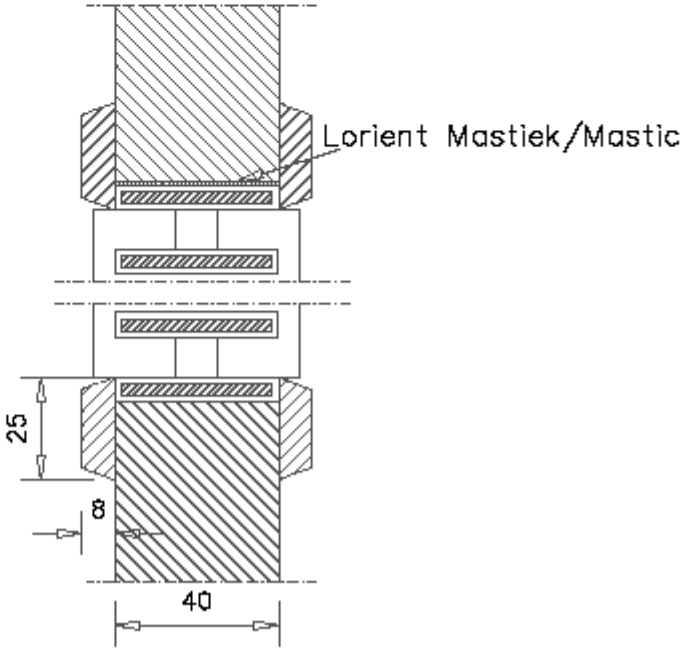


fig.11

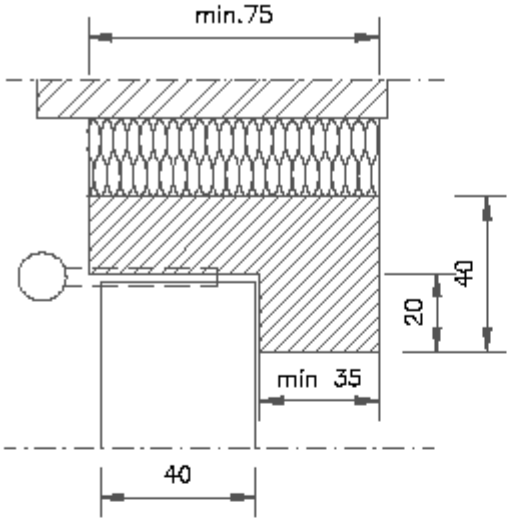


fig.12

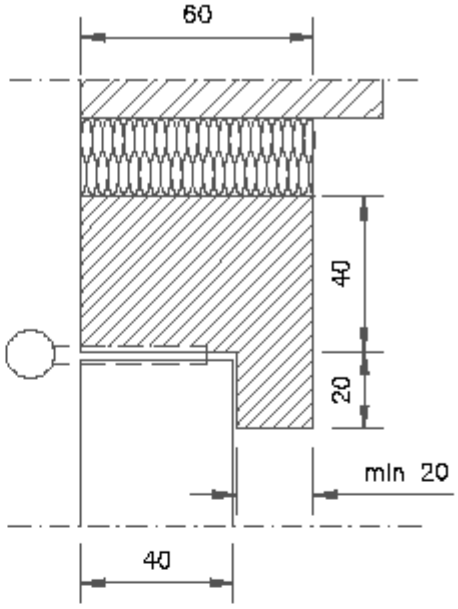


fig.13

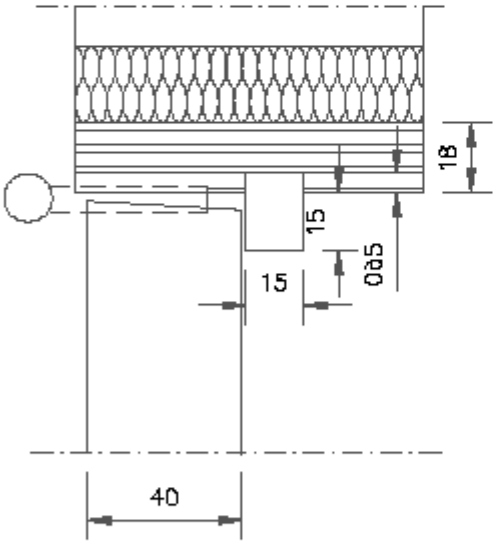


fig.14

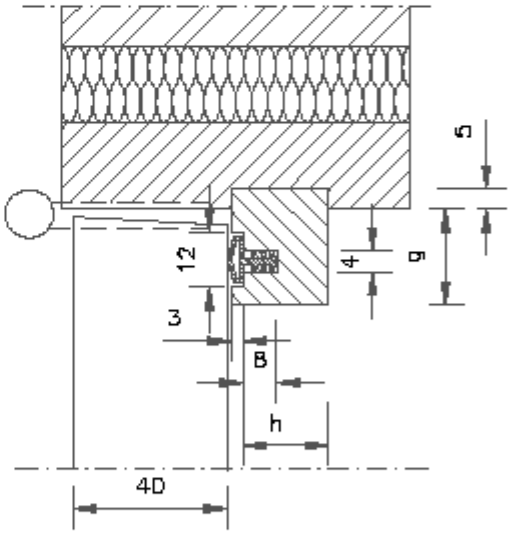


fig.15

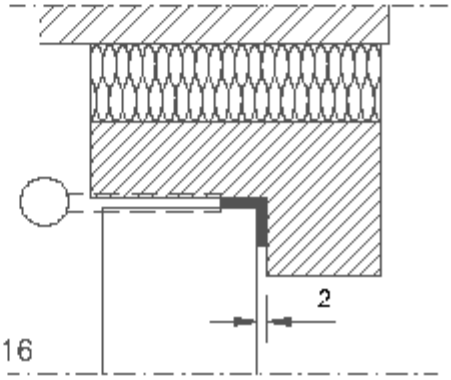


fig.16

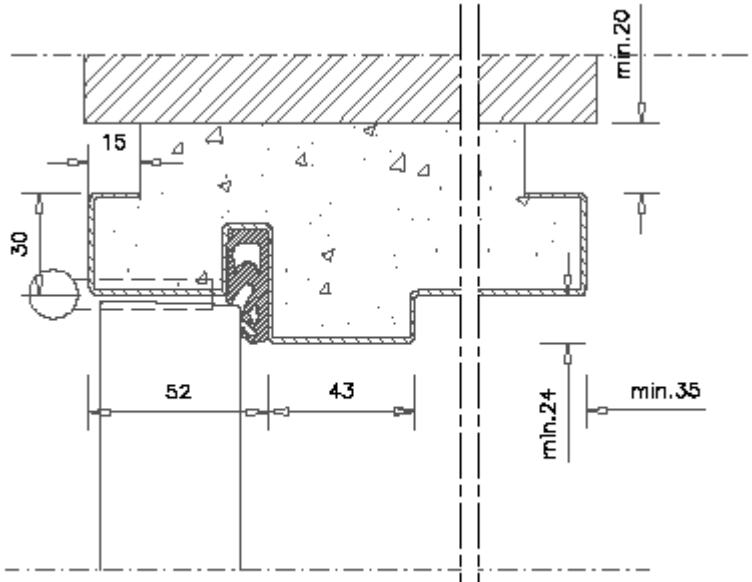


fig.17 Symons

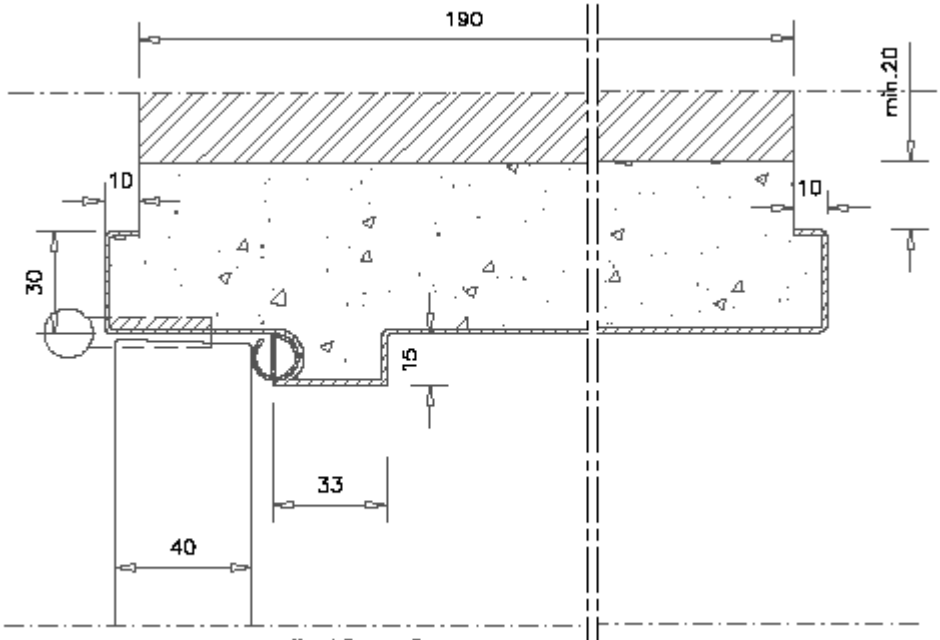


fig.18 – Symons

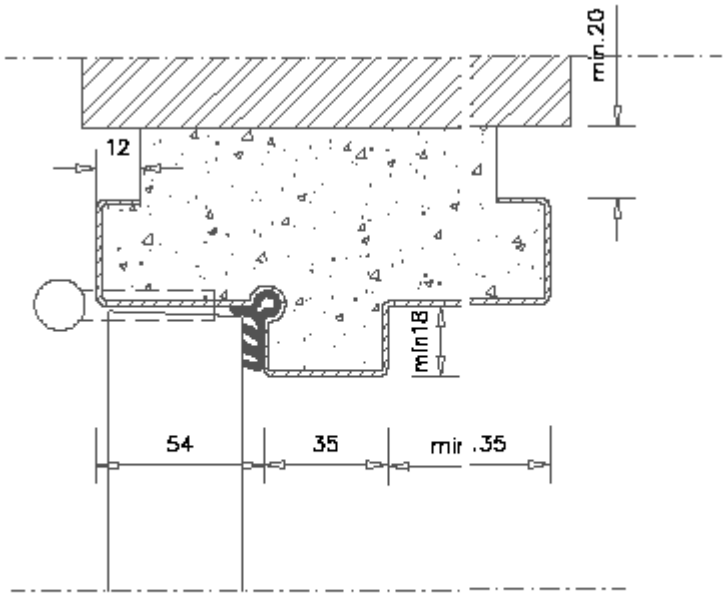


fig.19 – CSF

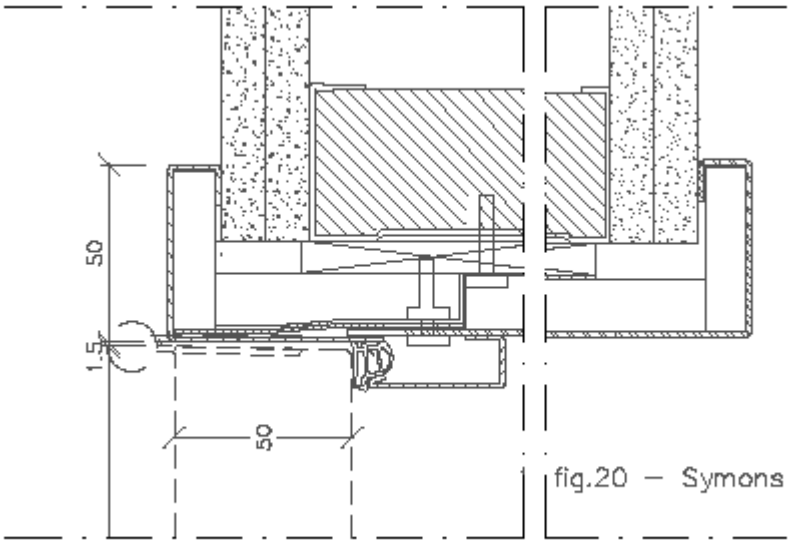


fig.20 – Symons

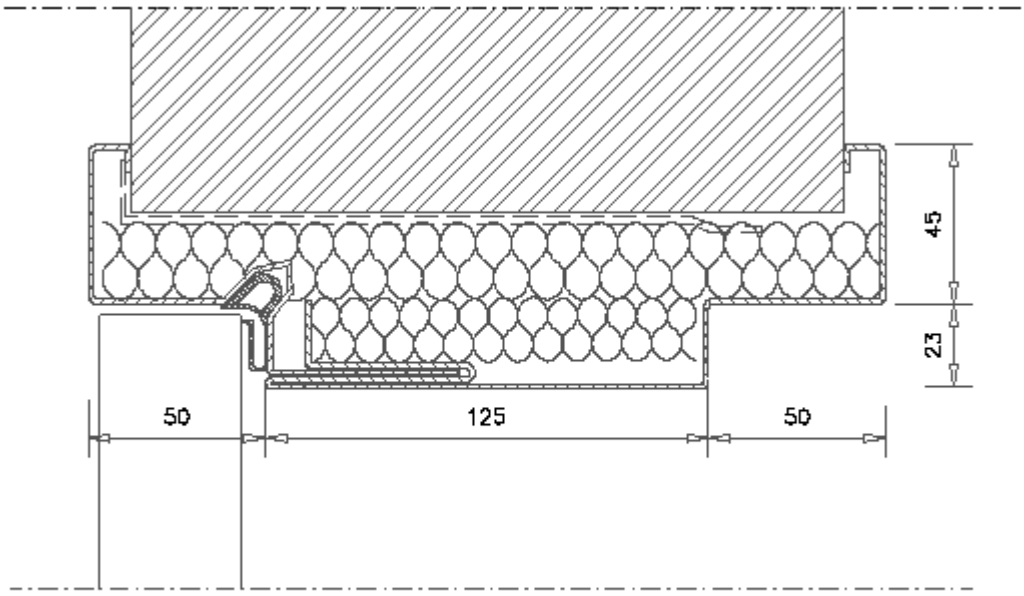
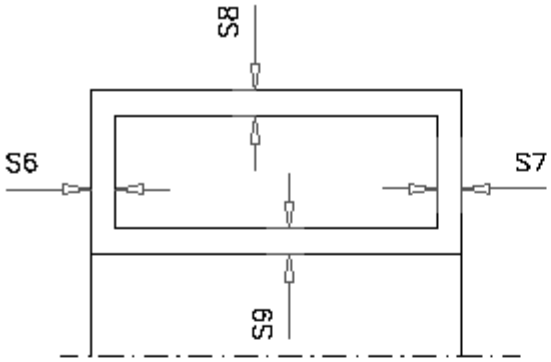


fig.21 – CSF



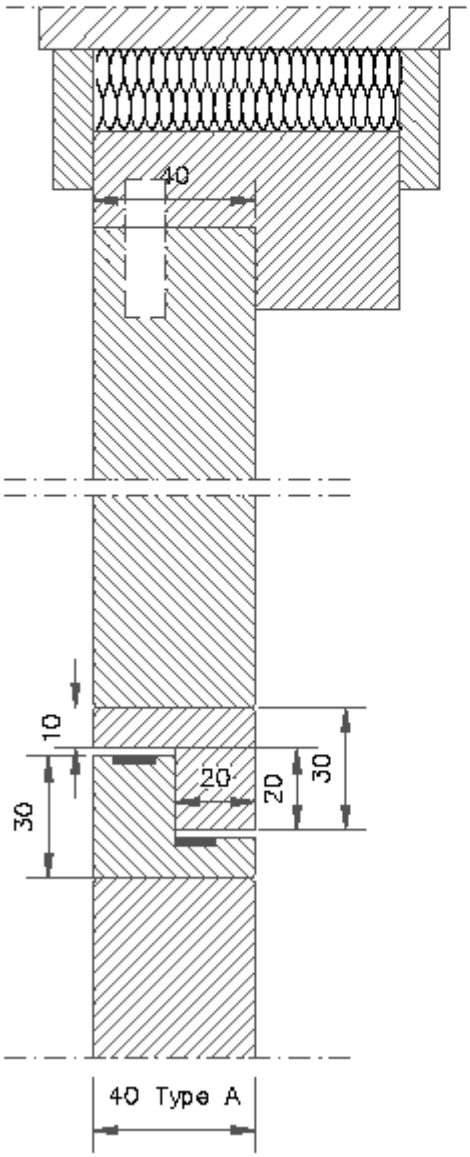


fig.22

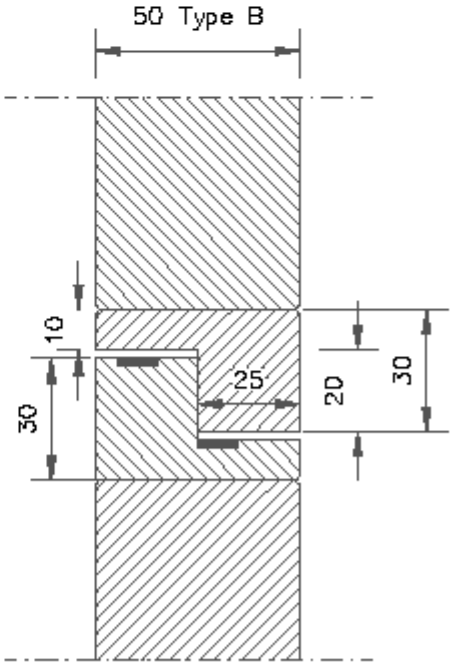


fig.23

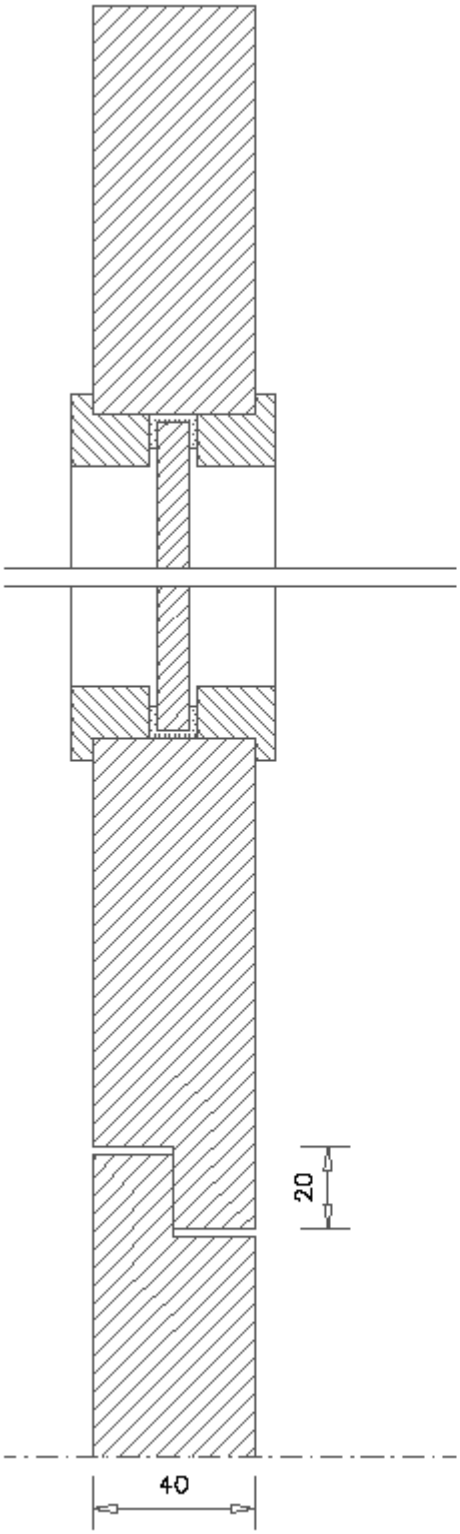


fig.24

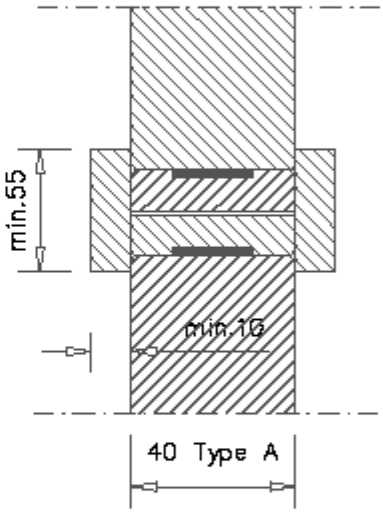


fig.25

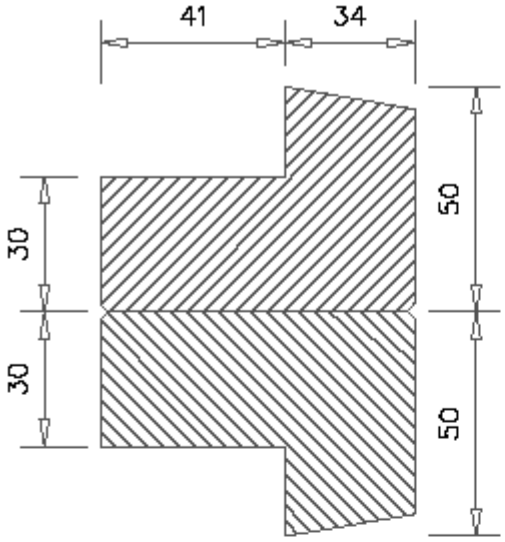


fig.26

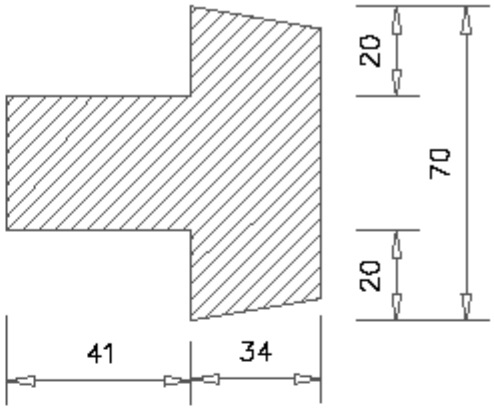


fig.27

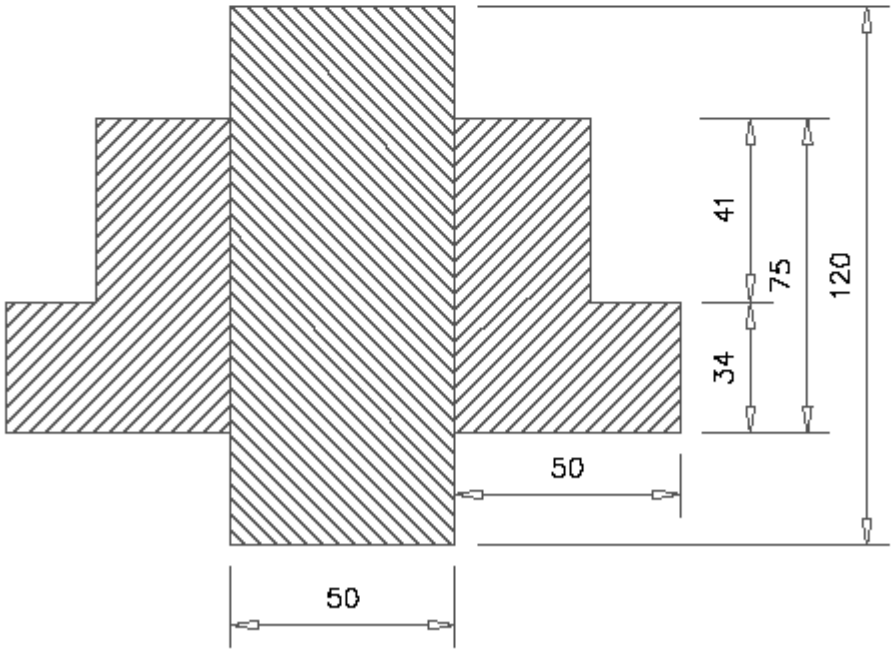


fig.28

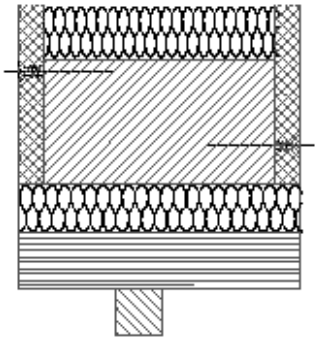


fig.29

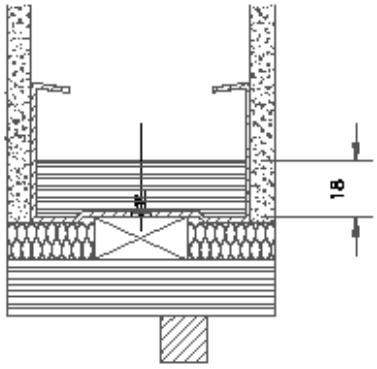


fig.30

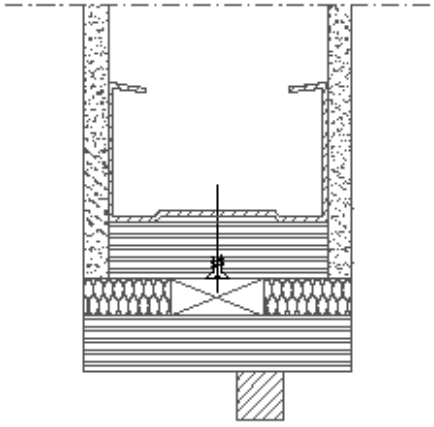


fig.31

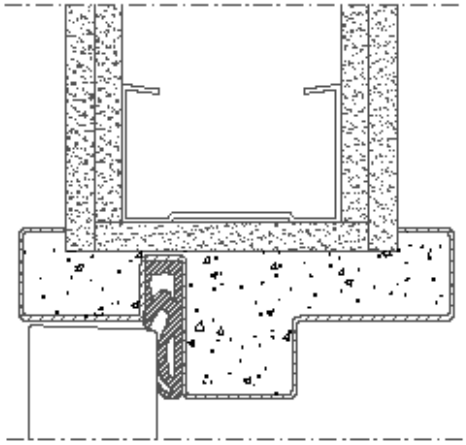


fig.32

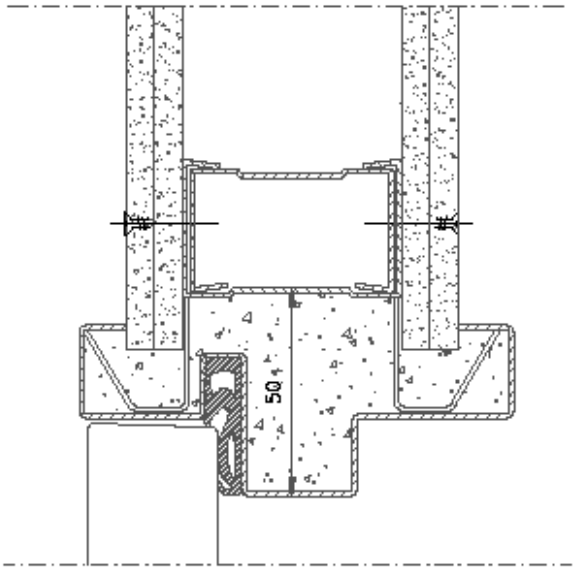


fig.33

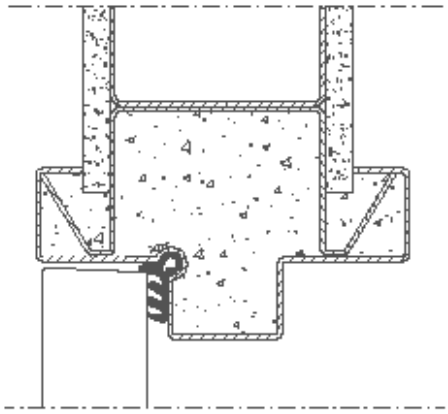


fig.34

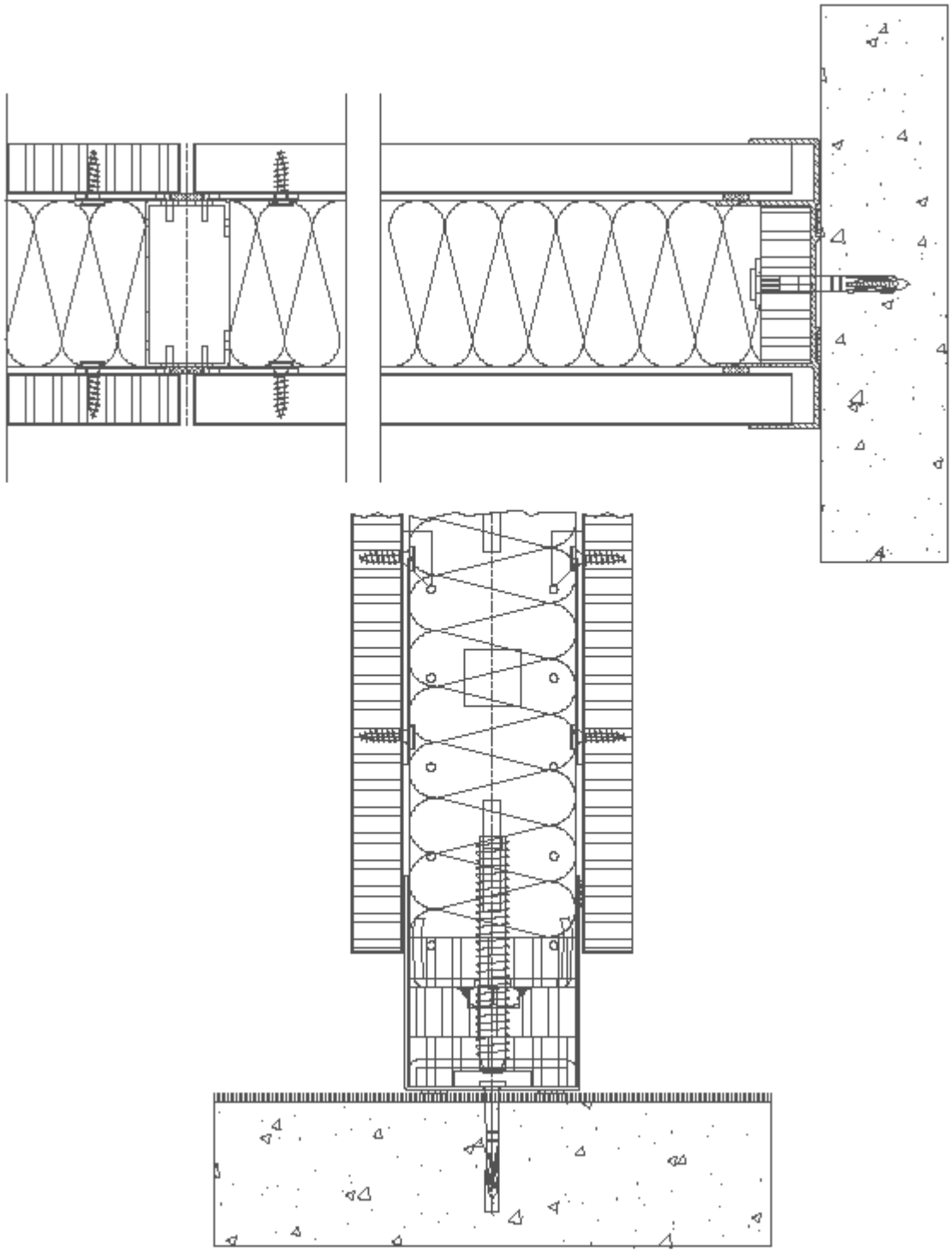


fig.35 – JB

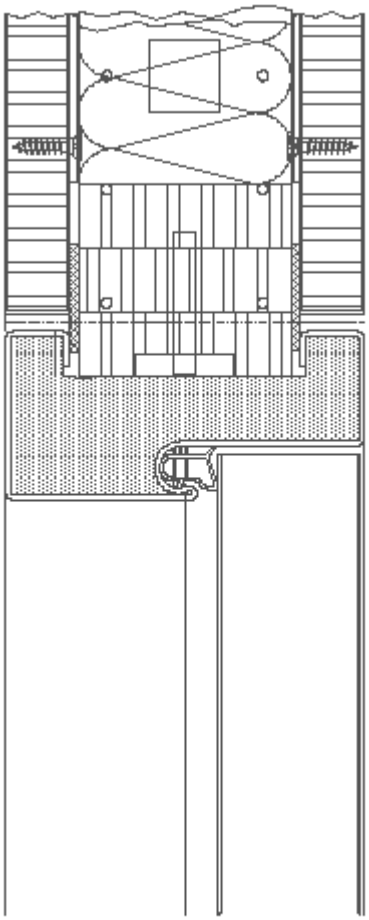


fig.36 – JB

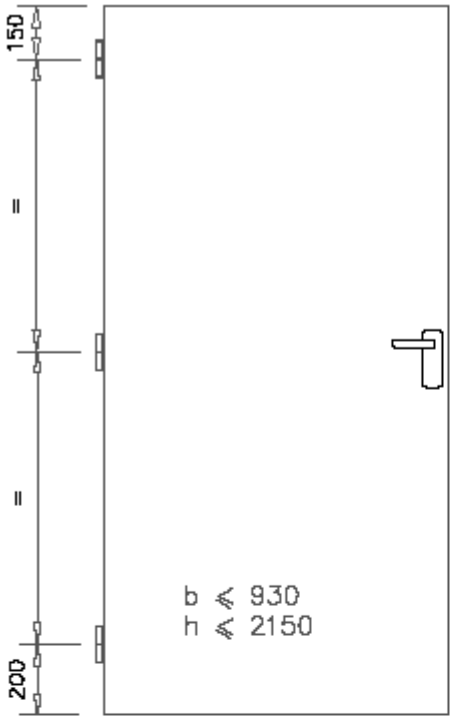


fig.37

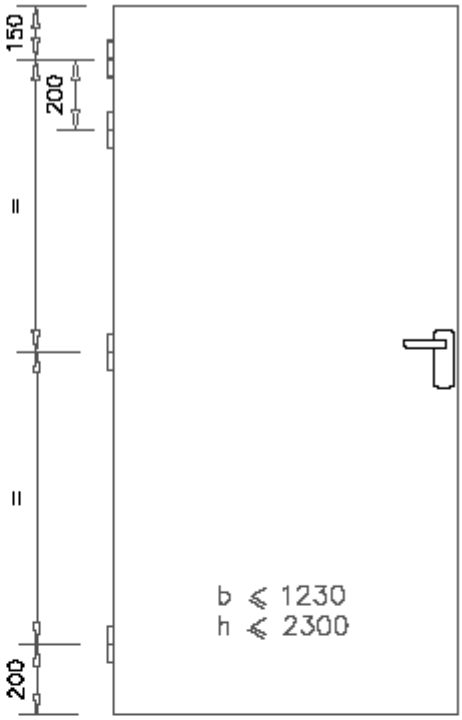


fig.38

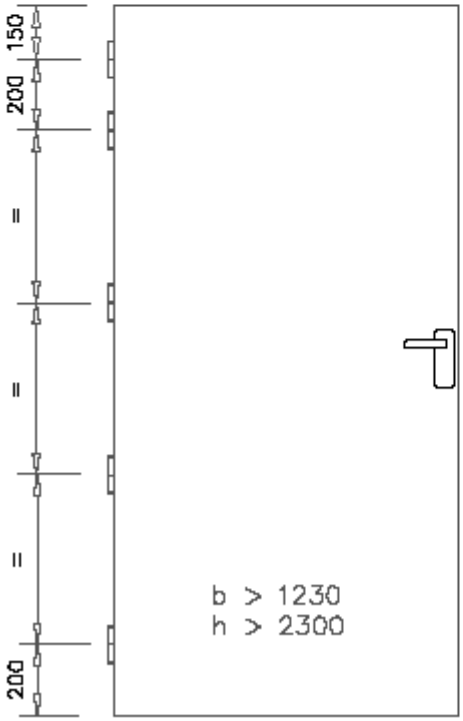


fig.39

G O E D K E U R I N G

Beslissing

Gelet op het Ministerieel Besluit van 6 september 1991 tot inrichting van de technische goedkeuring en opstelling van typevoorschriften in de bouwsector (*Belgisch Staatsblad* van 29 oktober 1991);

Gezien de aanvraag ingediend door de firma DOORSOLUTIONS bvba (A/G 051007);

Gezien het advies van de Gespecialiseerde Groep BRANDWERENDE ELEMENTEN van de Goedkeuringscommissie, uitgebracht tijdens haar vergadering van 16/03/2006 op basis van het verslag voorgedragen door het Uitvoerend Bureau BRANDWERENDE ELEMENTEN - DEUREN van de Butgb;

Gezien de overeenkomst ondertekend door de fabrikant, waarbij hij zich onderwerpt aan de doorlopende controle op de naleving van de voorwaarden van deze goedkeuring;

Wordt de technische goedkeuring met certificaat verleend aan de firma DOORSOLUTIONS bvba voor het product “Houten draaideuren Rf ½ h - DS – EI30 (id. Brandveiligheid, draaideuren, brandwerend, hout)” rekening houdend met de hierboven gegeven beschrijving en voorwaarden.

Deze goedkeuring dient hernieuwd te worden op 26/04/2009.

Brussel,

ir. V. MERKEN
De Directeur-Generaal