

**Agrément Technique ATG avec
Certification****ATG 13/2287****PORTES BATTANTES
RESISTANT AU FEU EN BOIS
RF ½ H
THEUMA DD RF 30**Valable du
13/03/2013
au 12/03/2016**ISIB**Institut de Sécurité Incendie asbl
Ottergemsesteenweg Zuid 711
B-9000 GANDTél. +32 (0)9 240.10.80
Fax +32 (0)9 240.10.85ANPI asbl – Division Certification
Rue d'Arlon, 15
B-1050 BruxellesTél. +32 (0)2 234 36 10
Fax +32 (0)2 234 36 17**Titulaire d'agrément :**Theuma NV
Zandstraat 10
B-3460 Bekkevoort
Tél. : +32 (0)13 351200
Fax : +32 (0)13 312738
Site Internet : www.theuma.com
Courriel : info@theuma.com**Propriétés supplémentaires mentionnées à la demande du fabricant :**

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

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

Au moment de la délivrance de cet agrément, ces propriétés supplémentaires ont été démontrées par les documents mentionnés au paragraphe 8 de cet agrément.

Ces propriétés supplémentaires n'ont pas été contrôlées par le bureau Benor/ATG « Portes résistant au feu » et doivent être démontrées par le fabricant.

1 Portée

Conformément à la norme NBN 713.020 – addendum 1 – « Résistance au feu des éléments de construction » et aux Spécifications techniques unifiées STS 53 - « Portes », on entend par « portes » des éléments de construction qui se composent d'un ou de plusieurs vantaux de porte, de leur huisserie, avec leur liaison au gros œuvre, éventuellement d'une imposte ou d'autres parties fixes, ainsi que des organes de suspension, de fermeture et de manœuvre.

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

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

- respect de la procédure établie en exécution du Règlement général et du Règlement particulier d'usage et de contrôle de la marque BENOR/ATG dans le secteur de la protection incendie passive
- respect des prescriptions de pose fournies avec la porte et reprises au paragraphe 5 de cet agrément. À cette fin, chaque livraison de portes BENOR/ATG doit être accompagnée d'un exemplaire du présent agrément avec les prescriptions de pose.

La **durabilité**, l'**aptitude à l'emploi** et la **sécurité** des portes sont examinées sur la base de résultats d'essais réalisés conformément aux Spécifications Techniques Unifiées STS 53 « Portes » (édition 1990).

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

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

En apposant le label ISIB, un label transparent mentionnant le numéro de certification du placeur du modèle ci-dessous (diamètre : 22 mm), appliqué au-dessus du label BENOR/ATG et en délivrant une attestation de placement, le placeur certifié assure que la pose du bloc-porte a été effectuée conformément au paragraphe 5 de cet agrément et qu'il en assume également la responsabilité.



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

2 Objet

2.1 Domaine d'application

Portes battantes en bois résistant au feu « THEUMA DD RF 30 » :

- présentant un degré de résistance au feu d'une demi-heure (Rf ½ h), déterminé sur la base de rapports d'essai conformément à la norme belge NBN 713.020 (édition 1968) ;
- relevant des catégories suivantes :
 - **portes battantes simples en bois**, vitrées ou non, avec huisserie en bois ou en acier et une éventuelle imposte et/ou d'éventuels panneaux latéraux, vitré(e)(s) ou non ;
 - **portes battantes doubles en bois**, vitrées ou non, avec huisserie en bois ou en acier et une éventuelle imposte et/ou d'éventuels panneaux latéraux, vitré(e)(s) ou non ;
- dont les performances ont été déterminées sur la base de rapports d'essai conformément aux STS 53.

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

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

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

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

2.2 Marquage et contrôle

Ces portes font l'objet de la procédure intégrée BENOR/ATG, permettant au fabricant d'obtenir l'autorisation d'utilisation de la marque BENOR/ATG représentée ci-après. Conformément au § 00.31.42 des STS 53 « Portes », les portes sont dispensées des essais de réception technique préalable à la mise en œuvre.

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



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

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

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

Élément	Conformément au paragraphe
Matériaux	3
Vantail + description	4.1.1
Dimensions	4.1.1.8
Huisserie en bois ⁽¹⁾	4.1.2.1
Huisserie métallique ⁽¹⁾	4.1.2.2
Quincaillerie ⁽¹⁾	4.1.3.1 & 4.1.3.2
Accessoires ⁽¹⁾	4.1.3.3
Imposte	4.2
⁽¹⁾ Si ceux-ci sont mentionnés sur le document de livraison.	

2.3 Livraison et contrôle sur chantier

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

Ces contrôles sur chantier comprennent :

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

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

Élément	À contrôler conformément au paragraphe
Matériaux pour l' huisserie et la pose	3
Huisserie ⁽²⁾	4.1.2.1 & 4.1.2.2
Quincaillerie ⁽²⁾	4.1.3.1 & 4.1.3.2
Accessoires ⁽²⁾	4.1.3.3
Dimensions	4.1.1.8
Pose	6
⁽²⁾ Si ceux-ci ne sont pas mentionnés sur le document de livraison.	

2.4 Remarques relatives aux prescriptions du cahier des charges

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

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

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

3 Matériaux (3)

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

3.1 Vantaill

- Bois résineux : épicéa, nom botanique : *Picea abies*, masse volumique : min. 415 kg/m³ avec H.B. de 8 à 12 %
- Bois dur : sans aubier, masse volumique : min. 550 kg/m³ à H.B. de max. 15 % (exemples : tableau 1)
- Panneau d'anas de lin : masse volumique : min. 365 kg/m³, H.B. : max. 8 %
- Panneau aggloméré : masse volumique : min. 430 kg/m³, H.B. : max. 8 %
- Panneau de fibres de bois : « Hardboard », masse volumique : min. 900 kg/m³ ou « MDF », masse volumique : min. 750 kg/m³, H.B. : max. 8 %
- Produit intumescent :
 - Palusol : épaisseur : 2 mm
 - Interdens : épaisseur : 1 mm
 - Graphite : épaisseur : 2 mm
- Silicones neutres
- Vitrage résistant au feu (voir le § 4.1.1.6)
- Grille résistant au feu (voir le § 4.1.1.7)

Dénomination commerciale	Nom botanique	Masse volumique à 15 % de H.B. (kg/m ³)
Dark Red Meranti	<i>Shorea</i> sp. div.	550 – 850
Afzélia	<i>Afzelia Africana</i>	750 – 900
Chêne	<i>Quercus</i> sp. div.	650 – 750
Merbau	<i>Intsia Bakeri</i>	750 – 1020
Wengé	<i>Milletia Laurenti</i>	800 – 1000
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	650 – 750
Ramin	<i>Gonystyllus S.P.P.</i>	600 – 750

3.2 Huisserie

- Bois dur : sans aubier, masse volumique : min. 550 kg/m³ à H.B. de max. 15% (exemples : tableau 1)
- Multiplex : WBP, qualité 72 – 100 conformément aux STS 31 et 53.
- Panzerholz : fabricant : Dilignit, masse volumique : min. 1350 kg/m³
- Panneau de fibres de bois « MDF », masse volumique : min. 700 kg/m³.
- Profilés alu extrudés huisserie « Idea »

- Huisseries métalliques : acier ou acier galvanisé, épaisseur : d'1 mm à 1,5 mm
- Profilés en T en acier, section : 25 x 25 x 2 mm
- Laine de roche : (par ex. : Rockwool Lapinus 211) – masse volumique nominale initiale : 30 kg/m³ à 45 kg/m³
- Mousse polyuréthane : Promafoam-C (Promat nv), **Firefoam 1C** (SA Odice), **Soudafoam FR 2K**, **FR Click & Fix** ou **1KFR** (Soudal nv), mousse bicomposante **Hilti CF162** (Hilti nv) ou **mousse monocomposante Hilti CF-1750/B2** (Hilti nv).

3.3 Quincaillerie

- Charnières (voir le § 4.1.3.1).
- Quincaillerie (voir le § 4.1.3.2)
- Accessoires (voir le § 4.1.3.3)

3.4 Cloison

3.4.1 Ossature

- Profilé en U en acier galvanisé (type : MSH 50 ou supérieur) d'une section de 40 x 50 x 40 x 0,6 mm
- Profilé en C en acier galvanisé (type : MSV 50 ou supérieur) d'une section de 6 x 48 x 58,8 x 51 x 6 x 0,6 mm

(3) Le tableau ci-dessous présente les écarts admis par rapport aux caractéristiques des matériaux mentionnées lors des contrôles sur chantier :

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

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

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

- Bandes d'étanchéité souples (dénomination commerciale : PE/30) d'une section initiale de 30 mm x 6 mm
- Ossature en épicea comprenant une section de poutres d'appui de 100 mm x 60 mm.
- Ensemble de fenêtre(s) et de porte(s) en bois dur, section : 94 mm x 23 mm, combinées à des profilés en J de 75 x 17 x 10 x 1,5 mm et à des profilés de base de 25 x 55 x 1,5 mm

3.4.2 Panneaux muraux

- Plaques de carton-plâtre, épaisseur : 12,5 mm
- Panneaux d'aggloméré, épaisseur 18 mm, masse volumique : min. 650 kg/m³ à revêtement vinylique (Interwand)

3.4.3 Isolant

- Mats de laine de verre : épaisseur : 50 mm, masse volumique : min. 16 kg/m³, fabricant : Isover
- Panneaux de laine de roche : épaisseur : 45 mm et/ou 60 mm, masse volumique : min. 45 kg/m³ (Interwand-Promat)

4 Éléments (3)

4.1 Porte va-et-vient simple et double sans imposte

4.1.1 Vantail

Le vantail standard comprend :

4.1.1.1 Une âme

Une âme en panneau aggloméré constitué d'anas de lin et/ou de particules de bois de 33 mm d'épaisseur.

4.1.1.2 Un cadre

- Soit un cadre en épicea ou en bois dur, constitué de 2 montants et de 2 traverses de 33 mm de largeur sur 33 mm d'épaisseur. Le cadre comporte une rainure de 26 mm x 2 mm dans laquelle du produit intumescent, section de 25 mm x 1,9 mm est appliqué (fig. 1a). Par ailleurs, des couvre-chants en bois dur peuvent être appliqués sur le cadre (sur deux ou quatre côtés, de manière apparente ou non ; section : 40 mm x max. 12 mm) (fig. 1b).
- Si l'on applique un ferme-porte, le cadre peut comporter éventuellement une traverse horizontale supplémentaire.
- Soit un cadre en épicea ou en bois dur de 33 mm de largeur sur 33 mm d'épaisseur, sans produit intumescent dans les montants ou dans les montants et traverses en présence de respectivement 2 ou 4 couvre-chants en bois dur apparents ou non, section de 40 mm x 12 mm à max. 25 mm. Le produit intumescent est intégré dans le couvre-chant proprement dit (fig. 1c).
- Une même construction est appliquée pour les couvre-chants de type « Citadelle » de 42 mm x 12 mm à max. 25 mm (fig. 1d).
- Dans les constructions susmentionnées, le produit intumescent présent dans les traverses peut être remplacé par une bande visible et continue (sur toute la largeur, jusqu'à env. 3 mm de chaque côté latéral) de produit intumescent dans une enveloppe synthétique (section : 15 x 2,8 mm) ou en graphite (section : 30 x 2 mm) (fig. 1e ou 1g). Ce produit est appliqué dans l'évidement prévu à cet effet. Dans le cas de vantaux, comportant des couvre-chants, l'application du produit peut être interrompue des deux côtés contre le couvre-chant. Les traverses peuvent éventuellement comporter une bande de produit intumescent supplémentaire dans une enveloppe synthétique (section : 15 x 2,8 mm) ou de graphite (section : 30 x 2 mm) (fig. 1f ou 1h).

4.1.1.3 Les faces de l'âme

Les faces de l'âme ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » (épaisseur : 3 – 5 mm).

En cas d'application de panneaux de fibres de bois de 3 mm d'épaisseur et d'un remplissage de minimum 370 kg/m³, ou en cas d'épaisseur de porte de min. 49 mm, des rainures d'une profondeur max. d'1 mm peuvent être appliquées sur les faces du vantail (portes design).

En cas d'application de panneaux de fibres de bois de 5 mm d'épaisseur sur un cadre de 33 mm, des rainures d'une profondeur max. de 2 mm peuvent être appliquées sur les faces du vantail (portes design).

4.1.1.4 Mauclairs

- Un mauclair en bois dur (section min. : 40 mm x 13 mm) est placé sur chaque vantail d'une porte double (fig. 2a à 2c).
- En cas de portes double à feuillure de recouvrement (vantail primaire) et à contre-feuillure de recouvrement (vantail secondaire) sans mauclairs, le produit intumescent est intégré dans le cadre ou dans le couvre-chant (fig. 2d à 2f).

4.1.1.5 Finition

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

- une couche de peinture, de laque ou de vernis
- l'une des couches de revêtement suivantes, en une épaisseur d'1,5 mm max :
 - un placage en bois, essence de bois au choix
 - un panneau en résine synthétique laminé
 - un revêtement en PVC
 - un revêtement textile
 - un revêtement « desktop »

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

Les chants de la porte ne sont pas recouverts ou sont revêtus d'un des matériaux suivants :

- une couche de peinture, de laque ou de vernis
- des bandes de papier mélaminé, épaisseur : max. 1 mm
- des bandes synthétiques, épaisseur max. : 1 mm
- des bandes en placage en bois, épaisseur max. : 2,5 mm

4.1.1.6 Vitrage

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

Type	Épaisseur min.
Pyrobel (Glaverbel S.A.)	12 mm
Pyrostop (Flachglas AG)	15 mm
Pyrobel en version renforcée	16 mm

Le vitrage Pyrobel en version renforcée est constitué de Pyrobel (épaisseur min. : 12 mm) auquel un film PVB transparent ou mat et 3, 4 ou 6 mm de float clair ont été ajoutés.

Chaque vitrage doit satisfaire aux conditions suivantes :

Surface maximale	1,34 m ²
Hauteur maximale	1710 mm

Des vitrages polygonaux sont également autorisés, pour autant que le rectangle défini reste conforme aux dimensions susmentionnées.

Le vitrage est posé entre des parclozes en bois dur ou en MDF (section minimale du rectangle défini : 20 mm x 30 mm ou 22 mm x 22 mm) au moyen de cales en bois et de silicone (fig. 3a).

En cas de portes à vitrages multiples, de surface vitrée supérieure à 1 m² ou en cas de hauteur de vitrage (largeur en cas d'imposte) supérieure à 1300 mm, ce(s) vitrage(s) est/sont placés dans un cadre supplémentaire en épicea d'une section minimum de 30 mm x 33 mm, appliqué dans le vantail (fig. 3b).

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

	Section pleine (Figure 3c)
S ₁ , S ₂ , S ₃	140 mm
S ₄	225 mm
S ₅	150 mm

La pose de vitrages ronds (Ø max de 450 mm) est également autorisée. Les valeurs s_i susmentionnées doivent être respectées. Dans ce cas, les parclozes, qui présentent la même section que pour les vitrages rectangulaires, sont fraisées.

Les vitrages rectangulaires ou polygonaux peuvent également comporter des angles arrondis d'un rayon maximal de 225 mm. Dans ce cas, les parties arrondies des parclozes sont fraisées. Les valeurs s_i susmentionnées doivent être respectées.

Les portes d'une épaisseur minimum de 50 mm peuvent être équipées par le fabricant d'un vitrage rectangulaire à parclozes affleurantes. Dans ce cas, un montant en bois dur (section : 25 mm x 44 mm) est intégré en haut et en bas de l'oculus vitré. Le vitrage est posé entre des parclozes en bois dur ou en MDF (section : 25 mm x 13 mm) au moyen de cales en bois, d'un joint de vitrage et de silicone (fig. 3d). Dans cette application, la surface vitrée maximum est limitée à 0,4 m².

4.1.1.7 Grille résistant au feu (figure 4)

Le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant d'une ou plusieurs grille(s) résistant au feu des types suivants.

4.1.1.7.1 Type 1 : RENSON 465/2 (figure 4a)

Dimensions max. (hauteur x largeur) : 190 mm x 290 mm.

La grille est constituée de bandes de produit intumescent protégées au moyen d'une enveloppe en PVC (section : 45 mm x 6 mm).

La grille est placée dans un cadre en bois résineux (section minimale : 30 mm x 33 mm) appliqué dans le vantail. Elle est fixée dans le vantail au moyen de lattes en bois dur (section : 12 mm x 15 mm) sur lesquelles un profilé en aluminium (section : 28 x 20 x 1 mm) est vissé. La grille est fixée d'un côté au profilé en aluminium au moyen de vis incorporées.

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

4.1.1.7.2 Type 2 : RENSON, type 466 (figure 4b)

Dimensions max. (hauteur x largeur) : 200 mm x 380 mm.

Cette grille de ventilation présente la même composition et le même encastrement que décrit pour le type 1. Seules les lattes de recouvrement en bois dur présentent une section de 25 mm x 5 mm.

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

4.1.1.7.3 Type 3 : Fire Vac (Fabricant : Proseco sa) (figure 4c)

Dimensions max. (hauteur x largeur) : 250 mm x 250 mm.

La grille de ventilation est composée de lamelles de produit intumescent protégées au moyen d'une enveloppe en PVC (largeur totale : 60 mm, épaisseur de la lamelle : 4 mm). Les lamelles sont maintenues en place au moyen de pièces creuses à insérer en PVC. L'espacement entre les lamelles s'établit à 8 mm. Cet ensemble est entouré par un cadre, également constitué de lamelles identiques à celles de la grille proprement dite.

La grille est fixée à la porte au moyen de petites lattes en bois dur (section min. : 25 mm x 20 mm) des deux côtés de la porte. Ces petites lattes sont fixées au vantail à l'aide de clous et par collage.

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

4.1.1.7.4 Type 4 : Rf-Technologies type GV1 (figure 4d)

Dimensions max. (hauteur x largeur) : 200 mm x 400 mm.

La grille est constituée de bandes de produit intumescent protégées au moyen d'une enveloppe en PVC (section : 40 mm x 6 mm).

La grille est placée dans l'ouverture fraisée du panneau de porte sans renforcement du cadre de renfort en bois et fixée au moyen de petites lattes en bois dur, section : 22 mm x 10 mm x 8 mm (en chanfrein).

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

4.1.1.7.5 Type 5 : Pyro Protection (fig. 4e)

Dimensions max. (hauteur x largeur) : 300 mm x 500 mm.

La grille est constituée de bandes de produit intumescent horizontales et verticales, protégées au moyen d'une enveloppe en PVC (section : 40 mm x 6 mm – espacement entre les bandes horizontales : 15 mm, espacement entre les bandes horizontales : 92 mm).

La grille est placée dans l'ouverture fraisée du panneau de porte sans renforcement du cadre intérieur et fixée au moyen de petites lattes en bois dur, section : 22 mm x 7 mm.

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

4.1.1.7.6 Type 6 : RF-technologies Type GZ60 (fig. 4f)

Dimensions nominales maximums (hauteur x largeur) : 400 x 600 mm.

La grille est constituée d'un cadre et de lamelles intermédiaires horizontales en forme de V, composées de bandes de produit intumescent Palusol 100, protégées au moyen de profilés tubulaires synthétiques. La grille est placée dans l'ouverture fraisée du panneau de porte sans renforcement du cadre intérieur et fixée au moyen d'une colle silicone.

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

4.1.1.7.7 Type 7 : VENTILODICE V 40 (fig. 4g)

Dimensions nominales maximums (hauteur x largeur) : 300 x 500 mm.

La grille est constituée de bandes de produit intumescent verticales et horizontales PALUSOL 104, protégées au moyen d'une gaine synthétique (section : 40 mm x 6 mm).

La grille est placée et centrée dans l'ouverture fraisée du vantail sans renforcement du cadre intérieur. Les grilles sont montées au moyen d'un mastic résistant au feu de type ACRYLODICE F et peuvent faire l'objet d'une fixation supplémentaire au moyen de vis à bois (3,5 mm x 35 mm). Si on le souhaite, des lattes de recouvrement en bois peuvent aussi être montées, essence de bois et section au choix.

La section pleine autour des grilles doit satisfaire aux sections pleines autour des vitrages, reprises au § 4.1.1.6.

4.1.1.8 Dimensions

Les dimensions du vantail (en mm) doivent être comprises entre les valeurs reprises dans le tableau ci-dessous.

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Portes simples		
Hauteur	500 mm	2400 mm
Largeur	350 mm	1240 mm
Portes doubles		
Hauteur	1400 mm	2400 mm
Largeur du vantail de service	305 mm	1240 mm
Largeur de vantail mi-fixe	200 mm	1240 mm

L'épaisseur minimale, indépendamment du revêtement, s'établit à 38,5 mm.

La différence de largeur entre les deux vantaux d'une porte double ne dépasse pas 715 mm.

Le rapport hauteur/largeur de chaque vantail est supérieur ou égal à 1.

4.1.2 Huisserie

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

4.1.2.1 Huisserie en bois

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

4.1.2.1.1 Type 1 : Bâti dormant préfabriqué Theuma (fig. 5a)

Le bâti dormant préfabriqué est constitué d'un ébrasement, épaisseur min. : 18 mm et de lattes de recouvrement, épaisseur : 12 mm, largeur min. : 90 mm en multiplex ou en panneau aggloméré ignifuge, type Anti-flam de Spano nv ou en MDF.

L'ébrasement comporte un listel en bois dur ou en MDF, section min. : 22 mm x 22 mm, profondeur d'encastrement de 4 mm. Ce listel peut comporter éventuellement un profilé d'amortissement à lèvres intégré, ou un profilé d'amortissement à coller en TPS (fabricant : Deventer et Dipro).

Les lattes de recouvrement en L sont assemblées par collage à rainure et languette et montées avec l'ébrasement.

4.1.2.1.2 Type 2 : Huisserie en bois dur, en multiplex ou en MDF (fig. 5b)

L'huisserie est constituée d'un ébrasement en bois dur, en multiplex ou en MDF, épaisseur min. : 18 mm, dans lequel un listel (section min. : 22 mm x 22 mm) est encasté.

L'huisserie peut faire l'objet d'une éventuelle finition au moyen de lattes de recouvrement dans une essence au choix (fig. 5b).

4.1.2.1.3 Type 3 : Bâti dormant en bois dur (fig. 5c et 5d)

Le bâti dormant est constitué d'un cadre en bois dur d'une section minimale de 60 mm x 55 mm (fig. 5c) ou de 37 mm x 75 mm (fig. 5d). Une feuillure de 41 mm sur 19 mm, constituant la battée, est appliquée dans ce cadre, tolérance : ± 1 mm.

4.1.2.1.4 Type 4 : Huisserie Euro-collection (fig. 5e)

Cette huisserie peut être appliquée uniquement pour les portes simples.

L'huisserie se compose d'une partie fixe et d'un ébrasement complémentaire réglable, tous deux fabriqués en panneau de fibres de bois « MDF », masse volumique min. : 750 kg/m³.

La partie fixe présente une section de 35 mm x 90 mm et comporte les évidements suivants :

- 8 mm x 8 mm pour l'application de couvre-chants
- 8 mm x 19 mm dans lequel un listel de 14 mm x 60 mm, comportant un profilé d'étanchéité en PVC, est collé
- 8 mm x 20 mm pour le raccord avec l'ébrasement complémentaire

L'ébrasement complémentaire présente une épaisseur de 35 mm et une largeur adaptée à l'épaisseur du mur. D'un côté, l'ébrasement complémentaire comporte une languette d'une section de 20 mm x 8 mm qui s'intègre dans l'évidement correspondant dans la partie fixe de l'huisserie. Par ailleurs, une réservation d'une section de 8 mm x 8 mm est prévue pour l'application de couvre-chants.

L'espace entre l'huisserie et le mur est rempli uniquement au droit de la partie fixe au moyen de laine de roche.

Des couvre-chants de 38 mm x 12 mm en panneau de fibres de bois « MDF » sont appliqués des deux côtés de l'huisserie. Les couvre-chants comportent un évidement de 8 mm x 4 mm, formant une languette qui s'intègre dans les rainures correspondantes dans les parties fixes et réglables de l'huisserie.

4.1.2.1.5 Type 5 : Huisserie Idea (fig. 5f)

Cette huisserie peut être appliquée uniquement pour les portes simples.

L'huisserie Idea se compose de deux profilés extrudés en aluminium séparés par du multiplex WBP ou du MDF de 18 mm d'épaisseur. Une latte en bois dur est appliquée dans la battée en aluminium. Le jeu entre l'huisserie et le mur est rempli de laine de roche.

La battée en aluminium comprend un profilé en PVC de recouvrement de la battée et des vis derrière lequel une bande de produit intumescent de 16 mm x 2 mm est appliquée.

Fabricant : Bogoma Productiemaatschappij nv à Bekkevoort (Theuma nv).

4.1.2.1.6 Huisseries en bois avec profilé d'amortissement

En cas d' huisseries en bois, un profilé d'amortissement synthétique creux d'une hauteur maximum de 7 mm et d'une largeur maximum de 12 mm peut être appliqué dans la battée. Un évidement de max. 12 mm x 3 mm est réalisé dans la battée au droit du raccord du vantail avec l' huisserie pour y appliquer le profilé d'amortissement. Un trait de scie de maximum 8 mm x 4 mm est effectué au milieu de cet évidement, dans lequel le profilé d'amortissement synthétique est clipsé. En position fermée, l'espace entre le listel et le vantail ne pourra pas dépasser 2 mm.

Les dimensions du listel doivent être adaptées de sorte qu'il reste une section nette de 20 mm x 22 mm (voir la fig. 5g).

4.1.2.2 Huisseries métalliques

Si l' huisserie métallique est réalisée de manière quadrilatérale, la face inférieure est réalisée de manière identique à la traverse supérieure.

4.1.2.2.1 Huisseries en acier remplies

Ces huisseries sont entièrement remplies de béton.

Les huisseries décrites ci-après peuvent également être réalisées en acier inoxydable de la même épaisseur.

4.1.2.2.1.1 Type 1 (fig. 5h)

L' huisserie se compose d'un profilé en acier d'1,5 mm d'épaisseur. Des perforations sont effectuées ou non dans le pli de la battée du profilé. Un profilé d'étanchéité en néoprène à une ou trois lèvres est prévu dans la battée. Un clips en PVC synthétique est prévu du côté extérieur du pli dans l' huisserie perforée.

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

4.1.2.2.1.2 Type 2 (fig. 5i)

L' huisserie se compose d'une tôle d'acier galvanisé d'1,5 mm d'épaisseur. Une rainure est prévue au droit de la battée, dans laquelle un profilé d'étanchéité en néoprène est appliqué.

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

4.1.2.2.1.3 Type 3 (fig. 5j et 5k)

L' huisserie se compose d'une tôle d'acier galvanisé d'1,5 mm d'épaisseur. Une rainure est prévue au droit de la battée de 25 mm x 43 mm, dans laquelle un profilé d'étanchéité en néoprène est appliqué.

L'exécution conforme à la fig. 5k comporte une battée de 15 mm x 33 mm pouvant varier jusqu'à l'épaisseur de mur totale. Dans ce dernier cas, la face apparente du dormant du côté opposé de la porte est étendue à 45 mm.

Fabricant : Ets H. SYMONS, Brusselsesteenweg 157, 1840 Eppegem.

4.1.2.2.1.4 Type 4 (fig. 5l)

L' huisserie se compose de deux profilés pliés en tôle d'acier d'1,5 mm d'épaisseur. Une bande de PVC synthétique (section : 30 mm x 10 mm) est prévue entre les deux profilés. Les deux profilés sont solidarités au moyen de boulons M8. Le fabricant est la firme Vanderplanck Metalworks SA à Bois d'Haine. L' huisserie comporte par vantail 3 ou 4 paumelles en acier de 80 mm avec bague d'usure (Simons Werke).

L'exécution conforme à la fig. 5m est constituée d'un profilé plié, épaisseur : 1,5 mm, avec battée d'étanchéité intégrée.

4.1.2.2.1.5 Type 5 (fig. 5n)

L' huisserie est composée de 2 profilés en acier d'1,5 mm d'épaisseur solidarités au moyen de plaquettes métalliques. Ces plaquettes permettent également d'assurer l'écart entre les profilés. Un profilé d'étanchéité à base de PVC est prévu dans la battée du dormant. L'espace entre l' huisserie et la maçonnerie est rempli au moyen de béton.

Le fabricant est la firme Theuma Metal Industries à Nijkerk (Pays-Bas).

4.1.2.2.1.6 Type 6 (fig. 5o)

L' huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée, épaisseur : 1,5 mm. Un creux rectangulaire est pratiqué au droit de la battée sur tout le pourtour de l' huisserie. Des perforations sont prévues dans ce pli à écarts réguliers. Une étanchéité de joint (dénomination commerciale : Litaflex 2500) est appliquée dans le creux.

Le fabricant est la firme FEIDERT à Luxembourg (Grand-Duché de Luxembourg).

4.1.2.2.1.7 Type 7 (fig. 5p)

L' huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée, épaisseur : 1,5 mm. Un creux rectangulaire est pratiqué au droit de la battée. Un profilé de battée en néoprène à cellules fermées est appliqué dans ce creux. Des perforations rectangulaires (dimensions : ± 20 mm x 3 mm, entraxe : ± 25 mm) sont pratiquées dans l' huisserie au droit de ce pli.

Le fabricant est la firme BOOGAERTS bvba à Malle.

4.1.2.2.1.8 Type 8 (fig. 5q)

L' huisserie se compose de deux profilés galvanisés pliés, épaisseur : 1,5 mm, solidarités et soudés par points tous les 400 mm au droit de la battée.

Un profilé d'amortissement en PVC est appliqué dans le creux de battée.

Lors du coulage, l' huisserie est ancrée au moyen de goujons de fixation.

Le fabricant est la firme HÖRMANN à Genk.

4.1.2.2.1.9 Type 9 (fig. 5r)

L' huisserie se compose d'une tôle d'acier galvanisé d'1,5 mm d'épaisseur. Une rainure est prévue au droit de la battée, dans laquelle un profilé d'étanchéité en EPDM est appliqué.

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

4.1.2.2.2 Huisseries en acier non remplies

4.1.2.2.2.1 Type 1 (fig. 5c)

Seules des **portes simples** sont autorisées dans ce type d' huisserie.

L' huisserie en deux parties se compose d'une tôle d'acier galvanisé ou d'une tôle d'inox d'1,5 mm d'épaisseur. Celles-ci sont fixées au mur au moyen de colliers métalliques et vissées l'une à l'autre derrière le joint en PVC.

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

L'espace entre le mur et l' huisserie est rempli complètement au moyen de laine de roche, de béton ou de mousse PU ignifuge. Dans ce dernier cas, une bande de carton-plâtre est appliquée dans la partie de l' huisserie parallèle au mur, côté charnière.

4.1.2.2.2.2 Type 2 (fig. 5t)

L'huissierie du fabricant Theuma Metal Industries à Nijkerk se compose d'une tôle d'acier pliée d'1 mm à 1,5 mm d'épaisseur. Un creux est pratiqué dans l'huissierie à hauteur de la battée, dans lequel on applique un profilé en néoprène. L'huissierie est fixée au mur au moyen d'étriers muraux et est remplie de plâtre.

4.1.2.2.2.3 Type 3 (fig. 5u)

L'huissierie de type 3 est fabriquée de la même manière que celle de type 2. Cependant, la fixation au mur est assurée au moyen de mâchoires au lieu d'étriers muraux. L'huissierie est remplie de plâtre pendant la pose.

4.1.2.2.2.4 Type 4 (fig. 5v)

Seules des **portes simples** sont autorisées dans ce type d'huissierie.

L'huissierie en deux pièces en tôle d'acier galvanisé ou inoxydable d'1,5 mm d'épaisseur se compose d'une face antérieure et d'une face postérieure fixées l'une à l'autre au moyen de vis. Sur la face antérieure, on soude des étriers qui seront fixés au mur. Soit une bande de Palusol est collée à l'arrière de cette huissierie et remplie complètement de Promafoam-C, soit cette face antérieure de l'huissierie est remplie complètement d'un mortier spécial (Knauf-Zadur) (fig. 5w).

Cette huissierie peut aussi être réalisée en six parties. La composition est identique à celle de l'huissierie en deux parties, les onglets n'étant pas soudés mais vissés ensemble sur chantier.

Le fabricant est la firme Ets. H. Symons à Epegem.

4.1.2.2.2.5 Type 5 (fig. 5x)

Le placement de portes simples et doubles avec ou sans imposte est autorisé dans ce type d'huissierie.

L'huissierie JB Door se compose d'une tôle d'acier Zincor (épaisseur : 1,5 mm).

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

Une bande de produit intumescent à base de graphite est collée derrière l'huissierie. Le bâti dormant est rempli partiellement des deux côtés de la battée au moyen de plâtre.

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

Ces huissieries JB Door peuvent comporter des gâches électriques (Fabricant : EFF-EFF, Dorma). Au droit de l'évidement dans l'huissierie, de nature à permettre le passage du pêne de jour, il convient d'appliquer du produit intumescent (graphite : section : 12 x 2 mm) (fig. 14c).

Ce graphite doit chevaucher l'évidement en haut et en bas à concurrence de 20 mm minimum.

4.1.2.2.2.6 Type 6 (fig. 5y)

Seules des **portes simples** sont autorisées dans ce type d'huissierie.

L'huissierie en deux parties en inox ou en tôle d'acier galvanisé d'1,5 mm d'épaisseur se compose d'une face antérieure et d'une face postérieure fixées l'une à l'autre au moyen de vis et calées sur le mur. Le dormant est recouvert en usine de bandes de plâtre (épaisseur : 10 mm) au dos de la feuillure et sur les côtés recouvrant le mur. Le dormant est rempli complètement de mousse PU ignifuge de type Firefoam 1 C (fabricant : Odice sas).

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

4.1.2.2.2.7 Type 7 (fig. 5z)

Seules des portes simples et doubles à produit intumescent apparent appliqué dans une enveloppe synthétique (section : 15 mm x 2,8 mm) ou en graphite (section : 30 mm x 2 mm) sont autorisées (fig. 1e à 1h).

Cette huissierie en 6 parties en inox ou en tôle d'acier galvanisé (épaisseur : 1,5 mm) est constituée de trois parties montées en forme de U avec la feuillure, fixées au mur au moyen de vis et de trois parties montées en forme de U pour la moitié opposée et fixées au moyen d'un écrou tendeur. Le dormant est recouvert en usine de bandes de plâtre de 12,5 mm d'épaisseur et dans les chambranles.

En cas de portes simples, le dormant est rempli totalement de laine minérale ou de Soudafoam FR 2K. En cas de portes doubles, il convient cependant de remplir le dormant au moyen de plâtre.

Le fabricant est la firme Theuma Metal Industries à Nijkerk.

4.1.3 Quincaillerie

4.1.3.1 Charnières ou paumelles

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1

Types :

- a. Paumelles pour huissieries en bois et métalliques
 - Paumelles en acier inoxydable, hauteur : 80 mm-110 mm, diamètre : de 12 à 16 mm
 - Paumelles en acier, hauteur : 80 mm – 140 mm, diamètre : 16 mm
 - Paumelles Simons-Werke - série Variant
 - Simons-Werke type Tectus ⁽⁴⁾ (max. 180 mm x 30 mm/32 mm x 35 mm)
 - Argenta, type 3-D invisible small ou medium, une bande d'Interdens (section : 36 mm x 1 mm) étant appliquée sur le pourtour du fraisage.
- b. Paumelles exclusivement pour les huissieries en bois :
 - Paumelles en aluminium ARGENTA 80/80A et 100/85A. La charnière à ressort ArgentaClose 80/80 aluminium peut être appliquée comme paumelle intermédiaire.
 - Charnières encastrées applicables uniquement en cas de bâtis dormants en bois dur d'une section minimum de 60 mm x 55 mm :
 - SOSS type 218 (70 x 120 mm) ⁽⁴⁾
 - VICI type 1209 (70 x 160 mm) ⁽⁴⁾

⁽⁴⁾ Ces charnières doivent être protégées, dans le vantail comme dans l'huissierie, aux cinq côtés encastrés à l'aide de produit intumescent (épaisseur min. : 1 mm).

- c. Charnières ou paumelles pour huissieries métalliques non remplies

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

- Charnières à bille en inox ou galvanisées de 90 mm x 90 mm, diamètre du noeud : 12 mm
- Paumelles à bille en inox ou galvanisées, diamètre du noeud : 16 mm
- Argenta, type 3-D invisible small ou medium, une bande d'Interdens (section : 36 mm x 1 mm) étant appliquée sur le pourtour du fraisage.

4.1.3.2 Quincaillerie

– Béquilles

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

– Plaques de propreté ou rosaces

Au choix.

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

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

– Serrures :

• Serrures encastrées

- o Serrure « un point » à cylindre ou clé à panneton avec pêne de jour et pêne dormant.

Les serrures encastrées autorisées comportent des pènes en acier, en acier trempé, en laiton ou en acier inoxydable, une têtère en acier ou en acier inoxydable et un boîtier de serrure en acier dont les dimensions et le poids figurent ci-dessous. Les composants en acier peuvent éventuellement faire l'objet d'une protection contre la corrosion.

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

Dimensions maximales du boîtier de serrure :

- hauteur : 195 mm
- largeur : 16 mm
- profondeur : 95 mm

Dimensions maximales de la têtère de la serrure :

- hauteur : 305 mm
- largeur : 26 mm
- épaisseur : 4 mm

Poids maximal de la serrure : 1000 g.

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

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

Les 5 côtés du boîtier de serrure sont revêtus d'une couche de produit intumescent (épaisseur : 1 mm). Le produit intumescent est livré par le fabricant avec le vantail.

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

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

o Serrures spéciales « un point »

- Serrures à bouton avec pêne dormant de type Weiser ou Vachette
- Une serrure Technilock M3 2417 SA peut être placée dans les huisseries métalliques. La serrure peut comporter un demi-cylindre.

o Serrures à points multiples à têtère plate d'une largeur maximum de 20 mm :

- KfV Type 2300 et 4300 série.
- ASSA ABLOY Série 81 (T1081 & T1781)
- NEMEF type 4923

• Serrures en applique :

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

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

Les serrures en applique sont fixées aux faces du vantail par des vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail.

Cependant, elles peuvent également être fixées par des vis d'un diamètre maximal de 8 mm traversant le vantail, à condition qu'une bande de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) soit placée entre la serrure et le vantail.

• Serrures électriques

- o VingCard Electronic Locks Type 2100. Lors de l'application de ce type de serrures, le boîtier de serrure est revêtu de produit intumescent sur les 5 côtés. Par ailleurs, un écarteur est prévu sur les deux faces du vantail (épaisseur : 6 mm), dans lequel une couche de produit intumescent est appliquée (fig. 23).

- o Serrures « Hôtel » KABA type 660, 760, 770, 790 et 76M

Lors de l'application de ces serrures, le boîtier de serrure est revêtu sur les 5 côtés d'une couche de produit intumescent Interdens (épaisseur : 1 mm). Il convient d'appliquer une bande d'Interdens (épaisseur : 2 mm) à l'arrière de la têtère (vantail), de la gâche (huisserie) et de la « back-box » (huisserie). Il convient également de prévoir une bande de produit intumescent Interdens (épaisseur : 1 mm) à l'arrière des éléments en applique.

- o Onity « Advance-Lock ».

Ce type de serrures peut être appliqué uniquement dans des portes de 50 mm d'épaisseur. Le fraisage destiné à la pose de la serrure est connu par l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI-BOSEC. Les cinq côtés de la serrure comportent du produit intumescent (type Interdens, 1 mm d'épaisseur).

- Verrous

Le vantail fixe des portes doubles comporte deux verrous, l'un au-dessus et l'autre au-dessous du vantail.

Verrous à levier : dimensions maximales :

- hauteur : 250 mm
- largeur : 17 mm
- profondeur : 15 mm

Verrous coulissants : dimensions maximales :

- hauteur : 235 mm
- largeur : 25 mm
- profondeur : 25 mm

4.1.3.3 Accessoires

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

- Bouton de porte vissé : fixé aux faces du vantail par des vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail. Cependant, ils peuvent aussi être fixés par des vis d'un diamètre maximal de 8 mm, pour autant que ces vis traversent le boîtier de serrure. Néanmoins, il est également possible d'utiliser des vis qui traversent le vantail en dehors du boîtier de serrure, à condition d'appliquer une bande de produit intumescent à l'arrière du bouton de porte (Interdens, épaisseur : 1 mm).
 - Plaques et/ou plaques de propreté collées en aluminium ou en acier inoxydable : hauteur maximale : 300 mm ; la largeur ne peut pas entrer en contact avec le listel, épaisseur maximale : 1 mm
 - Ferme-porte automatique (en cas d'incendie) en applique avec ou sans mécanisme retenant la porte en position ouverte.
 - Sélecteurs de fermeture : en cas d'incendie, les portes doubles à fermeture automatique sont équipées d'un sélecteur de fermeture,
 - Ferme-porte intégré : type PERKOMATIC, protégé sur le pourtour au moyen de produit intumescent Interdens d'1 mm d'épaisseur
 - Passe-câble intégré Abloy (dimensions : 480 mm x 22 mm x 17 mm). Le forage destiné au passage du câble (10 mm x 10 mm) comporte à l'intérieur du produit intumescent et doit être réalisé à la production. Les données concernant la réalisation du forage sont connues par l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI-BOSEC.
 - Encastrement contact magnétique synthétique d'un diamètre max. de 10 mm et d'une longueur max. de 35 mm (fig. 14d).
 - Joints d'étanchéité à l'air :
 - Bousselet encastré : type et marque connus par le Bureau ANPI-BOSEC-Benor-Atg (fig. 6a)
 - Bousselet automatique ELLEMATIC SPECIAL 2 (fig. 6b).
 - Joint au sol Planet Typ HS (fig. 6c)
 - Joint au sol Planet KT (fig. 6d)
- En cas d'application sur tapis plain, une bande de produit intumescent protégée Palusol P - section de 10 mm x 2 mm est ajoutée des deux côtés du joint d'étanchéité au sol (fig. 6e).
- Les bousselets sont toujours placés par le fabricant.
 - Judas d'un diamètre de forage de 15 mm max. et d'une lentille en verre ou en matériau synthétique.

- Ferme-porte intégré Dorma ITS-96 EN2-4 appliqué pour une épaisseur de porte de min. 39 mm dans des huisseries en bois ou métalliques. Les deux parties du ferme-porte (corps et bras à glissière) sont recouvertes sur le pourtour de produit intumescent Interdens (épaisseur : 1 mm). Le côté supérieur du corps du ferme-porte est recouvert de produit intumescent auto-adhésif à base de graphite (épaisseur : 2 mm), fourni avec le ferme-porte.
- Griffes antidégondage : des tiges en acier trempé (Ø max. : 10 mm ; longueur max. : 36 mm) peuvent être appliquées dans le vantail entre les charnières. Des enveloppes métalliques (Ø max. : 14 mm ; longueur : 17 mm) peuvent être appliquées dans le bâti dormant pour contenir les griffes métalliques en position fermée. En cas d'huisserie de 18 mm, il est nécessaire d'appliquer localement un renfort (épaisseur min. : 5 mm) côté mur de l'huisserie.

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

4.2.1 Portes va-et-vient simples et doubles avec imposte fixe sans traverses intermédiaires (fig. 7, 7a et 7b)

Les portes battantes à imposte sont placées dans les huisseries, comme décrit au § 4.1.2.

Le(s) vantail/-aux est/sont composé(s) comme décrit au § 4.1.1, sauf pour la/les traverse(s) supérieure(s), où la rainure est montée avec du produit intumescent en miroir. La même construction s'applique au panneau supérieur, bien qu'ici, la traverse inférieure soit placée en miroir.

Une battée de 15 mm est appliquée dans la traverse supérieure du vantail et dans la traverse inférieure du panneau supérieur.

En cas d'huisserie en acier, l'imposte est fixée au moyen de 2 chevilles en bois minimum à la traverse supérieure de l'huisserie. La fixation au bas de l'imposte est réalisée au moyen d'un assemblage cheville/vis.

En cas d'huisserie IDEA, l'imposte est fixée aux montants de l'huisserie au moyen de 4 vis.

En cas d'huisserie en bois, l'imposte est clouée.

Le cas échéant, l'imposte peut être équipée par le fabricant d'un vitrage rectangulaire résistant au feu de l'un des types décrits au paragraphe 4.1.1.6.

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

Le vitrage doit néanmoins être entouré d'une section pleine d'une largeur min. de 140 mm pour les côtés latéraux et de min. 85 mm pour le côté inférieur et le côté supérieur.

Dimensions max. autorisées :

- Vantail :
 - hauteur et largeur conformes au § 4.1.1.8.
- Imposte :
 - hauteur maximale : 580 mm
 - hauteur minimale : 170 mm
 - largeur : conformément au(x) vantail/-aux

4.2.2 Porte battante simple ou double avec panneaux latéraux et/ou impostes, à montants intermédiaires apparents

Les portes battantes conformes au § 4.1 peuvent comporter des panneaux latéraux et/ou des impostes plein(e)s ou vitré(e)s.

Lorsque différents éléments de portes sont placés en série, il convient de les séparer par un trumeau présentant les mêmes propriétés et la même stabilité que la paroi dans laquelle ils sont placés.

Ces panneaux sont considérés comme des éléments de portes composés.

4.2.2.1 Porte simple ou double suspendue à l'huissierie (fig. 8 et 8a à 8c)

Les panneaux latéraux et les impostes peuvent être plein(e)s ou vitré(e)s.

Le panneau latéral se situe toujours côté serrure du vantail. De ce fait, un vantail simple peut être entouré maximum d'une imposte plus un panneau latéral et une porte double d'une imposte, ce qui limite le nombre total de possibilités aux configurations de la fig. 8.

L'huissierie de l'ensemble se compose d'un bâti dormant d'une section minimum de 70 mm x 57 mm ou d'un ébrasement sur tout le périmètre extérieur (fig. 8a à 8c).

Les différents éléments sont séparés les uns des autres au moyen d'une traverse en bois dur apparente ou d'un montant d'une section globale de 65 mm x 78 mm en cas d'ébrasement ou de 70 mm x 78 mm en cas de bâti dormant (tous deux composés éventuellement de deux éléments joints), contre lequel le verre ou le panneau de remplissage est fixé.

Le vitrage répond aux prescriptions du § 4.1.1.6.

Les panneaux de remplissage, tout comme les vantaux, sont constitués d'une âme en panneau d'anas de lin revêtue d'un panneau en fibres de bois, comme décrit au § 4.1.1, cependant toujours sans couvre-chants. Une bande de produit intumescent est toujours intégrée dans le cadre des panneaux de remplissage.

Les dimensions totales du bloc-porte (vantail/vantaux et impostes et/ou panneaux latéraux) ne peuvent pas dépasser les valeurs suivantes :

- hauteur max. : 3500 mm
- largeur max. : 2500 mm

Les dimensions de chacun des éléments pris séparément ne peuvent pas excéder les valeurs suivantes :

- Vantail/Vantaux :
 - dimensions min. et max. : voir le § 4.1.1.8
 - dimensions max. du/des vitrage(s) : voir le § 4.1.1.6.
- Panneaux :

Contrairement aux vantaux, aucune dimension minimale n'est prévue pour les panneaux. Toutes les dimensions sont autorisées pour autant qu'elles ne dépassent pas les valeurs max. ci-après :

1. Panneaux comprenant une âme en panneau aggloméré
 - a. Panneaux latéraux :
 - o hauteur max. : 2315 mm
 - o largeur max. : 1240 mm

Le panneau peut être partiellement vitré (fig. 8c).

- b. Impostes :
 - o hauteur max. : 1240 mm
 - o largeur max. : 2315 mm
2. Panneaux entièrement vitrés :
 - o hauteur max. : 2000 mm
 - o surface max. : 2,4 m²

4.2.2.2 Porte battante simple ou double suspendue à des montants intermédiaires (fig. 9 et 9a à 9c)

Les panneaux latéraux et les impostes peuvent être plein(e)s ou vitré(e)s.

Le panneau latéral peut se situer tant côté charnière que côté serrure du vantail/des vantaux, ce qui donne lieu au nombre de possibilités reprises à la fig. 9.

La construction est identique à celle du § 4.2.2.1, à cette différence près que les différents éléments sont séparés les uns des autres au moyen d'un profilé en bois d'une section de 95 mm x 88 mm (constitué éventuellement de deux éléments joints), auquel le vantail est suspendu et/ou contre lequel le verre ou le panneau de remplissage se positionne (fig. 9a à 9c).

L'huissierie de l'élément de porte composé est constituée d'un bâti dormant d'une section de min. 88 mm x 57 mm ou d'un ébrasement sur tout le périmètre extérieur.

Pour ce qui concerne les vantaux, le produit intumescent est toujours appliqué dans le vantail proprement dit.

Pour les panneaux pleins, la construction est identique à celle du vantail.

Les dimensions totales du bloc-porte (vantail/vantaux et impostes et/ou panneaux latéraux) ne peuvent pas dépasser les valeurs suivantes :

- hauteur max. : 3500 mm
- largeur max. : 3500 mm

Les dimensions de chacun des éléments pris séparément ne peuvent pas excéder les valeurs reprises au § 4.2.2.1.

4.2.3 Porte simple à panneaux modulaires (fig. 10, 10a et 10b)

L'ensemble est constitué de modules dans lesquels le vantail est vitré ou non et dans lesquels et les panneaux pleins ou vitrés sont placés, assemblés entre eux au moyen de profilés en T métalliques (25 x 25 x 3 mm).

Chaque profilé en T est fixé sur les huisseries en bois au moyen de 2 vis appliquées en alternance d'un côté et de l'autre de la ligne de symétrie entre deux modules. Ces profilés en T sont protégés au moyen d'une couche de produit intumescent et sont couverts par une latte en bois d'une section min. de 40 mm x 13 mm. Chaque module est constitué d'une huisserie en bois dur dans laquelle une encoche est prévue pour l'application des profilés en T (fig. 10a et 10b). Ce système permet d'assembler plusieurs modules les uns aux autres selon la configuration de la fig. 10, soit avec un maximum de 2 modules latéraux (subdivisés éventuellement en différents modules verticaux) situés de chaque côté de la porte. L'assemblage avec le gros œuvre intervient conformément au procédé décrit au § 6.

Les dimensions totales du bloc-porte (vantail/vantaux et impostes et/ou panneaux latéraux) ne peuvent pas dépasser les valeurs suivantes :

- hauteur max. : 3500 mm
- largeur max. : 3500 mm

Les dimensions de chacun des éléments pris séparément ne peuvent pas excéder les valeurs reprises au § 4.2.2.1.

4.3 Portes battantes dans des cloisons légères

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

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

4.3.1 Porte battante simple et double, vitrée ou non, avec ou sans imposte, dans des cloisons légères à base de plaques de carton-plâtre

4.3.1.1 Cloison de type 1

La cloison se compose d'une ossature en bois ou en métal, revêtue des deux côtés de deux couches de plaques de carton-plâtre (fig. 11a et 11b).

4.3.1.1.1 Ossature

– Ossature en bois

L'ossature en bois est constituée de montants et de traverses en bois d'une section minimale de 63 mm x 45 mm (épaisseur de coulisse : 63 mm).

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

Un montant (chevron en bois d'une section minimale de 63 mm x 45 mm) est appliqué de chaque côté de l'ouverture de porte. Une traverse supplémentaire (chevron en bois d'une section minimale de 63 mm x 45 mm) est appliquée en haut et éventuellement en bas de l'ouverture de porte.

– Ossature métallique

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

Les traverses supérieure et inférieure se composent d'un profilé en U en acier galvanisé (type MSH 50 ou supérieur) d'une section minimale de 40 x 50 x 40 x 0,6 mm. La traverse inférieure peut éventuellement être interrompue au droit du vantail. Les montants de rive et intermédiaires se composent de profilés en C en acier galvanisé (type MSV 50 ou supérieur) d'une section minimale de 6 x 48 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

Les profilés de rive sont fixés au mur tous les 800 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes en PVC.

Une bande de laine de roche ou deux bandes d'étanchéité souples (dénomination commerciale : PE/30) d'une section initiale de 30 mm x 6 mm est/sont comprimée(s) entre les profilés de rive et le mur.

Les montants intermédiaires sont insérés tous les 600 mm entre les profilés de rive horizontaux.

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

Pour les modèles MSV50 ou supérieurs, les profilés sont renforcés autour de l'ouverture de porte au moyen d'une poutre en bois dur (section min. : 50 mm x 50 mm). Pour les profilés à partir de MSV/MSH 100 formant l'ouverture de porte, une bande de multiplex (épaisseur : 18 mm) est appliquée pour la fixation de l'hubriserie.

4.3.1.1.2 Panneaux muraux

Les deux côtés de l'ossature sont revêtus de deux couches de plaques de carton-plâtre, épaisseur : 12,5 mm. Les deux couches de plaques de carton-plâtre sont appliquées à joints décalés.

La couche intérieure de plaques de carton-plâtre est vissée aux montants tous les 400 mm à l'aide de vis autotaraudeuses en acier phosphaté (dimensions : 3,5 mm x 25 mm, type 212/25). La couche extérieure de plaques de carton-plâtre est vissée aux montants tous les 200 mm à l'aide de vis autotaraudeuses en acier phosphaté (dimensions : 3,5 mm x 35 mm, type 212/35).

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

4.3.1.1.3 Isolant

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

4.3.1.2 Bloc-porte

4.3.1.2.1 Vantail/Imposte

La construction du vantail et/ou de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.2.1.

Le vitrage éventuel est appliqué de la même manière que dans le vantail, voir le § 4.1.1.6.

4.3.1.2.2 Hubriserie

Les portes appliquées dans une cloison de type 1 peuvent être placées dans des hubriseries en bois, comme décrit au § 4.1.2.1, types 1 à 3, dans des hubriseries remplies en acier ou en acier inoxydable comme décrit au § 4.1.2.2.1, types 1 à 3 (avec une battée de 25 mm, comme présenté à la figure 5j) et dans des hubriseries non remplies comme décrit au § 4.1.2.2.2.

L'hubriserie en bois doit être placée sur toute l'épaisseur de la paroi. L'ouverture entre les profilés métalliques, côté ouverture de porte et l'hubriserie est réalisée entièrement à l'aide de bandes de multiplex (fig. 11a).

Les hubriseries métalliques remplies sont fixées aux montants de la paroi au moyen de colliers de fixation.

L'espace creux (min. 50 mm) entre les montants et l'hubriserie est rempli entièrement au moyen d'un enduit à projeter. (fig. 11b)

Dans le cas d'hubriseries non remplies, l'espace entre la paroi et l'hubriserie est rempli comme décrit aux § 4.1.2.2.2.1 à § 4.1.2.2.2.7 inclus.

4.3.1.2.3 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.2 Portes battantes simples ou doubles, vitrées ou non, dans des cloisons à base de plaques de fibro-silicate (fig. 12)

4.3.2.1 Cloison de type 2

La cloison se compose d'une ossature en bois, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de fibro-silicate (fig. 12) et présente une résistance au feu d'une heure (Rf 1h).

4.3.2.1.1 Ossature

L'ossature en bois est constituée de chevrons de 63 x 45 mm, comme décrit au § 4.3.1.1.1, cependant avec un entraxe de 625 mm.

Les chevrons de rive sont fixés au gros œuvre tous les 500 mm au moyen de vis en et de chevilles en PVC S8. Une bande ALSIJOUNT présentant une épaisseur initiale de 12 mm est comprimée dans l'espace entre le mur et le chevron de rive supérieur.

4.3.2.1.2 Panneaux muraux

Les deux côtés de l'ossature sont revêtus d'une couche de plaques de fibro-silicate « Promatect-H », épaisseur : 10 mm.

Les plaques de fibro-silicate sont vissées aux montants tous les 200 à 250 mm à l'aide de vis autotaraudeuses d'une longueur de 40 mm.

On peut appliquer des joints horizontaux comme verticaux. La face apparente du panneau peut comporter éventuellement des bords chanfreinés. Les raccords de bord, les joints et les points de fixation sont recouverts d'un enduit.

4.3.2.1.3 Isolant

L'espace entre les chevrons est rempli au moyen de laine de roche, épaisseur : 60 mm, masse volumique : env. 45 kg/m³.

4.3.2.2 Bloc-porte

4.3.2.2.1 Vantail

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

4.3.2.2.2 Huisserie

Les portes montées dans une cloison de type 2 peuvent être placées dans des huisseries en bois, comme décrit au § 4.1.2.1, types 1 à 3.

L' huisserie en bois doit être placée sur toute l'épaisseur de la paroi. L'ouverture entre les chevrons, côté ouverture de porte et l' huisserie sont réalisées entièrement à l'aide de bandes de multiplex.

4.3.2.2.3 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.3 Portes va-et-vient simples, vitrées ou non et/ou fenêtres vitrées dans des cloisons à base de panneaux agglomérés

4.3.3.1 Cloison de type 3 « Interwand » (fig. 13a et 13b)

La cloison est la cloison sèche, type **Interluxe PL-V/M**.

Les cloisons sèches sont constituées de :

- une ossature métallique, constituée de traverses inférieures, supérieures et latérales entre lesquelles des montants sont placés à distances régulières. Tous les composants métalliques sont électrozingués.
- Des panneaux de revêtement sont fixés de manière invisible contre cette ossature.
- Un isolant est appliqué entre les panneaux.

Les différents composants se constituent comme suit :

4.3.3.1.1 À ossature métallique

- Traverse inférieure

La traverse inférieure est constituée de 2 profilés en J en tôle d'acier thermolaquée d'1,5 mm d'épaisseur, l'ensemble formant un U. Elle présente un retrait d'env. 22 mm par rapport aux panneaux. Du côté portant le panneau, la traverse inférieure comporte de chaque côté un profilé métallique thermolaqué en L sur lequel les panneaux viennent se placer. Au droit du sol et entre la traverse inférieure et les panneaux, la traverse inférieure comporte un isolant acoustique sous la forme d'une bande de mousse PVC à cellules ouvertes. Une bande de produit intumescent (Interdens, section : 30 mm x 1 mm) est appliquée au droit du sol. La traverse inférieure est fixée au sol au moyen de profilés en U vissés au sol.

- Traverse supérieure

La traverse supérieure est constituée d'une latte de plafond en bois dur, d'une section de 23 mm x 94 mm et de 2 profilés en J en tôle d'acier thermolaqués, épaisseur : 1,5 mm, à partir desquels un U est constitué. Les profilés présentent un retrait d'env. 22 mm par rapport aux panneaux. Au droit du raccord entre la latte de plafond et les profilés en J et entre les profilés en J et les panneaux, la traverse supérieure comporte un isolant acoustique en bande PVC à cellules ouvertes. Une bande de produit intumescent (Interdens, section : 30 mm x 1 mm) est appliquée au droit du raccord entre le plafond fixe et entre la latte de plafond et l'U composé. La traverse supérieure est fixée au plafond fixe au moyen de profilés en U vissés au plafond fixe.

- Montants

Les montants sont constitués de profilés métalliques perforés étirés, épaisseur : 2 mm, section : 50 mm x 30 mm, comportant deux bandes de carton-plâtre. Du côté portant le panneau, les montants comportent une isolation acoustique en bande de mousse PVC à cellules ouvertes.

- Profilés de mur

Les profilés de mur sont constitués de deux profilés en L en tôle d'acier thermolaqué, épaisseur : 1,5 mm, comportant, côté mur, une isolation acoustique en bande de mousse PVC à cellules ouvertes. Les profilés de mur sont fixés au mur au moyen de profilés métalliques en U vissés au mur.

4.3.3.1.2 Panneaux muraux

Des panneaux d'aggloméré de 18 mm d'épaisseur et d'une masse volumique min. de 630 kg/m³, sont fixés sur les deux faces de l'ossature.

Les panneaux agglomérés sont parachevés au moyen de :

1. vinyle de haute qualité à envers textile, min. 320 g/m² (exécution PL-V)
2. couche de surface en mélamine : env. 0,1 mm, min. 120 g/m² (exécution PL-M)
3. autres finitions possibles : textile, placage en bois ou stratifié, épaisseur max. : 1,5 mm

Sur les faces verticales, les panneaux sont fixés à l'aide de vis aux montants comportant des crochets en acier dissimulés, des profilés acier en U ou des profilés aluminium en H. Les têtes de vis sont dissimulées au moyen d'un profilé clipsé en PVC en forme de U, couleur au choix, ce qui donne lieu à un joint de 15 mm de largeur situé dans le même plan.

Modulation :

- largeur : max. 1200 mm
- hauteur : max. 3000 mm
- épaisseur : 93 mm

4.3.3.1.3 Isolant

L'intérieur du mur est isolé au moyen d'un mat de laine de roche, épaisseur : 45 mm, masse volumique : env. 35 kg/m³.

4.3.3.2 Bloc-porte

Seules des **portes simples** sont autorisées dans ce type de cloison.

4.3.3.2.1 Vantail

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

4.3.3.2.2 Huisserie

Les portes montées dans une cloison de type 3 peuvent être placées dans des bâtis dormants en bois dur, comme décrit au § 4.1.2.1, type 3, cependant avec une section de 93 mm x 57 mm. Le bâti dormant est profilé de sorte à ce qu'il soit raccordé aux montants de la même manière que les panneaux muraux. Le bâti dormant est fixé à l'aide de vis contre le côté latéral du montant. Une bande de produit intumescent (Interdens, section : 30 mm x 1 mm) est appliquée entre le montant et l'huisserie.

4.3.3.2.3 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.4 Portes va-et-vient simples, vitrées ou non et/ou fenêtres vitrées dans des cloisons à base de panneaux agglomérés

4.3.4.1 Cloison de type 4 « Degotte » (figure 14)

La cloison est la cloison sèche, type Degotte Units.

4.3.4.1.1 Ossature en bois

L'ossature est en pin du nord, d'une section minimale de 35 mm x 58 mm. L'entraxe entre les montants s'établit au maximum à 408 mm.

4.3.4.1.2 Panneaux muraux

Les deux faces de l'ossature sont revêtues de panneaux agglomérés composés (masse volumique min. : 680 kg/m³) de 22 mm et 12 mm de mélaminé (classe A1). Le panneau aggloméré de 22 mm est collé (au moyen de colle PU) et vissé sur l'ossature. Le panneau d'aggloméré mélaminé (classe A1) y est ensuite collé (colle PU), mais les bords du panneau ne peuvent pas coïncider.

4.3.4.1.3 Isolant

L'espace entre les chevrons est rempli au moyen d'un panneau semi-rigide en laine de verre (épaisseur : 60 mm, masse volumique : env. 17 kg/m³, par ex. URSA 30).

4.3.4.2 Composition de la porte

Seules des **portes simples** sont autorisées dans ce type de cloison.

4.3.4.2.1 Vantail

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

4.3.4.2.2 Huisserie

Les portes montées dans une cloison de type 4 peuvent être placées dans des huisseries en bois, comme décrit au § 4.1.2.1, types 1 à 3.

L'huisserie en bois doit être placée sur toute l'épaisseur de la paroi. Elle est fixée dans les montants en bois au moyen de clous ou de vis. L'ouverture entre les chevrons au bord de la baie et l'huisserie sont remplies entièrement de mousse PU ignifuge ou de laine de roche.

4.3.4.2.3 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.5 Portes battantes simples et doubles, vitrées ou non, dans des cloisons mobiles de type BEDDELEEM JB2000 Rf30

4.3.5.1 Cloison (fig. 14a)

La cloison (épaisseur : 100 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré de 18 mm d'épaisseur, de panneaux métalliques ou de dormants métalliques.

4.3.5.1.1 Ossature

- L'ossature est constituée de profilés de rive métalliques, à savoir un profilé de plinthe et de plafond (profilé en U, section : 78 x 63 x 78 x 1 mm), et deux profilés de raccord au mur (profilé de serrage en aluminium, rectangle défini : 104 x 35 mm). Ces profilés sont fixés env. tous les 500 mm au moyen de chevilles à frapper. Si le raccord est suffisamment plan, le joint entre les profilés et le gros œuvre ainsi que celui entre les profilés et les panneaux est réalisé au moyen de bandelettes de mousse de polyéthylène d'une épaisseur initiale de 3 mm. Si ce n'est pas le cas, il convient de comprimer une bande de laine de roche entre les profilés de bord et le plancher/plafond/mur.
- Des profilés métalliques verticaux en C sont placés entre le profilé de plinthe et le profilé de plafond (section : 12 x 30 x 60 x 30 x 12 x 1,5 mm, entraxe maximum : 1500 mm). Ces profilés sont perforés pour permettre l'accrochage des panneaux muraux. Dans la partie inférieure, le profilé en C repose sur un pied de réglage équipé d'une tige filetée M12. Les profilés en C ne sont fixés nulle part.
- Le même profilé métallique en C est également prévu sur les deux faces verticales de l'huisserie. Dans ce cas, le profilé en C est vissé aux étriers de l'huisserie.
- Des blocs en panneau aggloméré sont placés dans le profilé de plinthe sans fixation supplémentaire, section : 60 mm x 54 mm.
- Les blocs sont constitués de bandes d'aggloméré collées les unes sur les autres. Les mêmes blocs en bois sont placés dans le profilé de plafond. Ils sont fixés au plafond tous les 500 mm. Une latte d'aggloméré de 18 mm x 55 mm est placée dans le raccord avec le mur. Elle est fixée au mur tous les 500 mm au moyen de deux rangées de chevilles à frapper.

4.3.5.1.2 Panneaux muraux

4.3.5.1.2.1 Panneaux en bois

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

Des crochets métalliques pour panneau sont vissés environ tous les 500 mm aux bords verticaux longitudinaux non apparents des panneaux. Ces crochets servent à suspendre les panneaux dans les perforations des profilés en C.

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

4.3.5.1.2.2 **Panneaux métalliques**

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

Des crochets métalliques pour panneau sont prévus environ tous les 500 mm aux bords verticaux longitudinaux non apparents des panneaux. Ces crochets servent à suspendre les panneaux dans les perforations des profilés en C.

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

4.3.5.1.2.3 **Châssis métalliques**

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

Des crochets en acier sont fixés aux bords verticaux longitudinaux non apparents des panneaux tous les 500 mm environ par des rivets. Les crochets servent à suspendre les châssis dans les perforations des profilés en C. Un vitrage résistant au feu est posé entre les châssis.

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

4.3.5.1.3 **Isolant**

L'espace entre les panneaux de bois aggloméré ou entre les panneaux métalliques est rempli au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (épaisseur : 60 mm, masse volumique : 45 kg/m³).

4.3.5.2 **Bloc-porte (fig. 14b)**

Ces cloisons mobiles peuvent accueillir **exclusivement des portes comportant du produit intumescent apparent appliqué dans une gaine synthétique** (section : 30 x 2,8 mm) ou en graphite (section : 30 mm x 2 mm) (fig. 1e à 1h).

4.3.5.2.1 **Vantail**

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

Ce vantail peut également être appliqué en épaisseur de 49 mm.

4.3.5.2.2 **Imposte**

L'application d'une porte à imposte est autorisée pour autant que la hauteur de l'imposte satisfasse au § 4.2.1.

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

4.3.5.2.3 **Huisserie (fig. 14b)**

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

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée d'1,5 mm d'épaisseur. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l'huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité TPE. Des étriers en acier sont accrochés du côté intérieur de l'huisserie, contre lesquels les profilés verticaux en C de la paroi sont vissés.

Des raccords au sol en acier sont accrochés au bas de l'huisserie afin de fixer celle-ci au sol. Une traverse en aggloméré est placée au droit de la traverse supérieure de l'huisserie, section : 60 mm x 54 mm. Cette traverse est constituée de bandes d'aggloméré collées les unes sur les autres. Des bandelettes de mousse polyéthylène d'une épaisseur initiale de 3 mm sont collées des deux côtés de la traverse de manière à assurer l'étanchéité entre le bloc, le panneau et l'huisserie.

L'espace entre l'huisserie d'une part et les profilés verticaux en C ou la traverse en aggloméré d'autre part est rempli entièrement au moyen de plâtre.

Ces huisseries JB 2000 peuvent comporter des gâches électriques (Fabricant : EFF-EFF, Dorma). Au droit de l'évidement dans l'huisserie, de nature à permettre le passage du pêne de jour, il convient d'appliquer du produit intumescent (graphite : section : 12 x 2 mm) (fig. 14c).

Ce graphite doit chevaucher l'évidement en haut et en bas à concurrence de 20 mm minimum.

4.3.6 **Porte battante simple, vitrée ou non, dans des cloisons mobiles de type Flush-Linie Rf30 (PAN-ALL NV)**

4.3.6.1 **Cloison (fig. 21a)**

La cloison (épaisseur : 100 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré de 18 mm d'épaisseur. La composition de cette cloison mobile est décrite en détail dans le rapport d'essai n° 10502 établi par le Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmteoverdracht de l'Université de Gand.

4.3.6.2 **Ossature**

L'ossature est constituée de profilés de rive métalliques avec perforations, à savoir un profilé de plinthe (profilé en C, section : 80 x 62 x 80 x 0,8 mm) et un profilé de plafond (profilé en C, section : 60 x 62 x 60 x 0,8 mm). Ces profilés sont revêtus de deux bandes d'étanchéité auto-adhésives du côté du mur et d'une bande d'étanchéité auto-adhésive sur chaque côté vertical (caoutchouc mousse, section : 10 mm x 3 mm), fixés par deux rangées de vis tous les 500 mm. Les raccords de bord verticaux se composent de profilés de serrage en aluminium (section : 108 x 30 x 1,8 mm). Ces profilés sont revêtus côté mur de deux bandes d'étanchéité auto-adhésives (caoutchouc mousse, section : 10 mm x 3 mm), et sont fixés par deux rangées de vis tous les 500 mm.

Des montants perforés sont placés entre les raccords de bord horizontaux (profilé en C, section : 12 x 33 x 60 x 33 x 12 x 1,5 mm, entraxe maximum : 1200 mm : longueur jusqu'à 2970 mm), reposant dans le bas sur une vis de réglage insérée dans un support de vis de réglage (section : 56 x 33 x 26 x 3 mm) et sont insérés en haut dans un profilé de plafond, mais non fixés. Les deux faces portant le panneau comportent une bande d'étanchéité (caoutchouc mousse, section : 18 mm x 3 mm).

Les profilés de rive et les montants sont remplis au moyen d'une poutre de laine de roche (type Rockwool Rockflush, épaisseur : 60 mm, masse volumique : 150 kg/m³).

4.3.6.2.1 **Panneaux muraux**

Les deux faces de l'ossature sont revêtues d'une couche de panneaux d'aggloméré (épaisseur : 18 mm) à finition décorative. Des crochets métalliques pour panneau sont vissés environ tous les 500 mm aux bords verticaux longitudinaux non apparents des panneaux. Ces crochets servent à suspendre les panneaux dans les perforations des profilés en C. Le panneau du côté du raccord de bord vertical est inséré dans le profilé de serrage.

4.3.6.2.2 Isolant

L'espace entre les panneaux d'aggloméré est rempli au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (épaisseur : 60 mm, masse volumique : 45 kg/m³).

4.3.6.3 Bloc-porte

Seules des portes simples sont autorisées dans cette cloison mobile (épaisseur : min. 49 mm).

4.3.6.3.1 Vantail

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

4.3.6.3.2 Imposte

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

4.3.6.3.3 Huisserie (fig. 21b)

Le vantail est placé dans une huisserie métallique (marque Symons, section : 100 x 50 x 33 x 1,5 mm, non perforée).

Un profilé d'étanchéité en néoprène est appliqué au droit de la battée. Des étriers en acier sont soudés du côté intérieur de l'huisserie, contre lesquels les profilés verticaux en C de la paroi sont vissés. Des raccords au sol en acier sont soudés au bas de l'huisserie afin de fixer celle-ci au sol. L'huisserie est remplie complètement du côté intérieur au moyen de bandes de carton-plâtre. Une poutre en bois est placée sur la traverse supérieure de l'huisserie. Elle est fixée aux profilés en C à l'aide d'un profilé d'angle. L'huisserie ne comporte pas de boîtier de serrure. L'huisserie est remplie au droit de la serrure à l'aide d'une bande de multiplex.

4.3.6.3.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.7 **Porte battante simple et double, vitrée ou non dans des cloisons mobiles de type STRING2 Rf30 (Maars holding B.V.)**

4.3.7.1 Cloison (fig. 22a)

La cloison (épaisseur : 100 mm) est constituée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré de 18 mm d'épaisseur. La composition de cette cloison mobile est décrite en détail dans le rapport d'essai n° 06-V-042, établi par Efectis France, Maizières-lès-Metz.

4.3.7.1.1 Ossature

L'ossature est constituée de profilés de rive métalliques horizontaux avec perforations, à savoir un profilé de plinthe (profilé en C, section : 75 x 52 x 75 x 1,5 mm) et un profilé de plafond (profilé en U, section : 57 x 55 x 57 x 1,5 mm). Ces profilés sont revêtus côté mur de deux bandes de mousse synthétique auto-adhésive (PVC, section : 3 mm x 9 mm). Chaque côté vertical du profilé de plafond est revêtu d'une bande synthétique auto-adhésive (PVC, section : 6 mm x 9 mm). Les profilés de rive sont fixés au mur environ tous les 500 mm à l'aide de vis (Ø 5 mm x 50 mm) et sont remplis au moyen de 3 bandes de plâtre (épaisseur : 12,5 mm).

Un profilé de réglage métallique est ensuite placé dans le profilé de plinthe (profilé en Ω, section : 15 x 30 x 4,5 x 45 x 48 x 45 x 4,5 x 30 x 15 mm). Ce profilé est rempli au moyen de deux bandes de plâtre (épaisseur : 12,5 mm).

Les raccords de bord verticaux (profilé en C, section : 23 x 104 x 23 x 0,8 mm) sont revêtus côté mur de deux bandes de mousse synthétique auto-adhésive (PVC, section : 9 mm x 3 mm). Ils sont fixés au mur tous les 300 mm à l'aide de vis (Ø 5 mm x 50 mm) et sont remplis au moyen d'une bande de plâtre (épaisseur : 12,5 mm), sur laquelle un profilé métallique en C est monté (section : 34 x 56 x 26 x 0,6 mm).

Des montants sont placés entre les profilés de rive horizontaux (section : 32 x 56 x 0,8 mm et/ou 37 x 70 x 0,8 mm, avec joint intégré, longueur jusqu'à 3 m ; entraxe maximum de 1200 mm). Ces montants sont fixés en haut et en bas à l'aide d'un support métallique (épaisseur : 1,5 mm).

4.3.7.1.2 Panneaux muraux

Les deux faces de l'ossature sont revêtues d'une couche de panneaux d'aggloméré (épaisseur : 18 mm, masse volumique : env. 650 kg/m²) à finition décorative.

Des profilés de serrage en acier sont vissés sur le côté vertical non apparent des panneaux (section : 30 mm x 13 mm, vis Ø 4,5 mm x 16 mm ; entraxe : 80 mm). Une bande synthétique auto-adhésive est appliquée sous les profilés de serrage (PVC, section : 25 mm x 1,6 mm). Ces profilés de serrage permettent d'insérer les panneaux dans les montants.

Des crochets en acier pour panneau sont vissés sur le côté horizontal non apparent dans la partie supérieure des panneaux muraux (section : 40 mm x 26 mm, vis Ø 4,5 mm x 16 mm). Une bande de produit intumescent (Interdens, section : 10 mm x 2 mm) est appliquée entre le côté supérieur des panneaux muraux et le profilé de plafond.

4.3.7.1.3 Isolant

Le creux entre les panneaux d'aggloméré est rempli au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (Rockwool type 201, épaisseur : 40 mm, masse volumique : env. 35 kg/m³).

4.3.7.2 Bloc-porte

Le placement de portes simples et doubles est autorisé dans cette cloison mobile (épaisseur : min. 49 mm).

4.3.7.2.1 Vantail

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

4.3.7.2.2 Imposte

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

4.3.7.2.3 Huisserie (fig. 22b)

Le vantail est placé dans une huisserie métallique (marque Maars, section : 100 x 62 x 45 x 1,25 mm). Un profilé d'étanchéité en néoprène est appliqué au droit de la battée. L'huisserie est vissée au mur à travers la feuillure. Des raccords au sol en acier sont soudés au bas de l'huisserie afin de fixer celle-ci au sol. L'huisserie est remplie entièrement du côté intérieur au moyen de bandes de carton-plâtre, fermées par un profilé en acier (profilé en C, section : 14 x 69 x 14 x 1,5 mm) et assemblées avec les montants en bois dur et la traverse supérieure (section : 60 mm x 37 mm) intégrés à la construction du mur. Côté mur, ces montants en bois dur et cette traverse supérieure comportent un demi-montant.

4.3.7.3 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.8 **Portes battantes simples et doubles, vitrées ou non, avec ou sans imposte, dans des cloisons légères de type paroi vitrée Rf60 BEDDELEEM JB2000 (fabricant : Beddeleem nv)**

4.3.8.1 Cloison

La paroi vitrée (épaisseur : 101 mm) se compose d'une ossature en bois et d'un volume de verre serré entre deux parclozes. L'ossature et les parclozes sont parachevées au moyen d'une coquille métallique laquée. La composition de cette cloison est décrite en détail dans l'Avis Technique 2012-A-010.

4.3.8.1.1 Ossature

L'ossature est un ensemble de profilés composés.

- Du côté latéral (fig. 25a)

Des profilés de rive en bois dur (section minimum du rectangle défini : 33 mm x 95 mm ; masse volumique minimum : 530 kg/m³) sont fixés dans les bords de l'ouverture au moyen de vis en acier. Une bande de produit intumescent (section : 50 mm x 2 mm) est appliquée entre les profilés de rive et les bords de l'ouverture. Un profilé de recouvrement laqué est collé des deux côtés des profilés de rive. L'ouverture entre les profilés de recouvrement et les bords de l'ouverture est rendue étanche au moyen d'un mastic résistant au feu.

- Du côté inférieur (fig. 25b)

Un profilé de rive en acier (section du profilé en U, section : 52 x 63 x 52 x 1 mm) est fixé dans les bords de l'ouverture au moyen de chevilles à frapper. Un profilé de plinthe en bois dur (section du rectangle défini : 45 mm x 48 mm), revêtu des deux côtés d'une bande de Promatect (section 45 mm x 6 mm), est appliqué dans ce profilé en U. Les profilés de rive en bois (section min. : 33 mm x 95 mm) sont assemblés avec le profilé de plinthe au moyen d'une latte en bois dur.

- Du côté supérieur (fig. 25c)

Un profilé de plinthe en bois dur (section du rectangle défini : 45 mm x 48 mm), revêtu des deux côtés d'une bande de Promatect (section : 45 mm x 6 mm), est assemblé avec des profilés de rive en bois (section 33 mm x 95 mm) au moyen d'une latte en bois dur (section : 12 mm x 25 mm). Une bande de produit intumescent (section : 50 mm x 2 mm) est appliquée entre les profilés de plinthe et les bords de l'ouverture. L'ensemble est fixé dans les bords de l'ouverture au moyen de vis métalliques.

Un profilé de recouvrement est collé sur la face apparente des bandes Promat.

- Montants intermédiaires (fig. 25d)

Des profilés intermédiaires en bois dur (section minimum du rectangle défini : 33 mm x 95 mm ; masse volumique minimum : 530 kg/m³) sont assemblés entre eux au moyen d'une latte en bois (section : 23 mm x 25 mm). Le joint entre les montants intermédiaires est parachevé au moyen d'une bande de mousse (section : 12 mm x 3 mm). Un profilé de recouvrement laqué est collé des deux côtés des profilés intermédiaires.

4.3.8.1.2 Vitrage

Des vitrages de type Pyrobel 25 (largeur max. : 1700 mm, hauteur max. : 2874 mm, surface max. : 4,88 m² ; épaisseur : 25 mm) sont appliqués dans le châssis. Les vitrages sont fixés au moyen de parcloles en bois dur (section du rectangle défini : 27 mm x 30 mm, masse volumique min. 530 kg/m³), elles-mêmes vissées au châssis tous les 400 mm. Le vitrage est positionné au moyen de petits blocs de réglage en bois. Le joint entre le vitrage et les profilés est réalisé au moyen d'une bande de mousse (section : 12 mm x 5 mm) et parachevé à l'aide de silicone.

4.3.8.2 Bloc-porte

Seules des **portes simples et doubles à produit intumescent apparent appliqué dans une gaine synthétique** (section : 15 mm x 2,8 mm) ou en graphite (section : 30 mm x 2 mm) sont autorisées (fig. 1e à 1h) dans ces cloisons mobiles.

4.3.8.2.1 Vantail

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

Ce vantail peut également être appliqué en épaisseur de 49 mm.

4.3.8.2.2 Imposte

L'application d'une porte à imposte est autorisée pour autant que la hauteur de l'imposte satisfasse au § 4.2.1.

4.3.8.2.3 Huisserie (fig. 25e)

Le vantail est placé dans une huisserie métallique de type JB DOOR comme décrit au § 4.1.2.2.5 Type 5 (fig. 5x). Dans ce cas, les chambranles sont réalisés dans des largeurs respectives de 55 et 70 mm. L'huisserie est vissée à travers ce creux dans un pré-châssis composé monté dans la paroi vitrée.

Une bande de produit intumescent (section : 50 mm x 2 mm) est collée derrière l'huisserie. Le bâti dormant est rempli partiellement des deux côtés de la battée au moyen de plâtre.

Chaque côté vertical comporte 3 à 5 étriers de fixation, selon la hauteur du bloc-porte.

Si le bloc-porte est exécuté sur toute la hauteur de la paroi, le pré-châssis est fixé à la plinthe supérieure comme décrit au § 4.3.8.1.1.

Si le bloc-porte est monté sur le côté latéral de la fenêtre, alors :

- le pré-châssis est fixé à un profilé de fermeture réalisé comme la plinthe supérieure, comme décrit au § 4.3.8.1.1.
- le raccord avec la paroi est réalisé comme décrit au § 6.2.2.2.1.

4.3.9 Portes battantes simples et doubles, vitrées ou non, avec ou sans imposte, dans des cloisons légères de type paroi vitrée Rf60 BEDDELEEM JB WINDOW (fabricant : Beddeleem nv)

4.3.9.1 Cloison

La paroi vitrée (épaisseur : 101 mm) se compose d'une ossature en bois et d'un volume de verre serré entre deux parcloles. L'ossature et les parcloles sont parachevées au moyen d'une coquille métallique laquée. La composition de cette cloison est décrite en détail dans l'Avis Technique 2011-A-063.

4.3.9.1.1 Ossature

L'ossature est un ensemble de profilés composés,

- Au droit du raccord avec le mur ou la cloison légère à base de plaques de carton-plâtre (épaisseur min. : 100 mm) (fig. 26a)

Des profilés de rive en bois dur (section minimum du rectangle défini : 33 mm x 95 mm ; masse volumique minimum : 530 kg/m³) sont fixés dans les bords de l'ouverture au moyen de vis en acier. Une bande de produit intumescent (section : 50 mm x 2 mm) est appliquée entre les profilés de rive et les bords de l'ouverture. Un profilé de recouvrement laqué est collé des deux côtés des profilés de rive. L'ouverture entre les profilés de recouvrement et les bords de l'ouverture est rendue étanche au moyen d'un mastic résistant au feu : Promaseal.

- Montants intermédiaires (fig. 26b)

Des profilés intermédiaires en bois dur (section minimum du rectangle défini : 33 mm x 95 mm ; masse volumique minimum : 530 kg/m³) sont assemblés entre eux au moyen d'une latte en bois (section : 23 mm x 25 mm). Le joint entre les montants intermédiaires est parachevé au moyen d'une bande de mousse (section : 12 mm x 3 mm). Un profilé de recouvrement laqué est collé des deux côtés des profilés intermédiaires.

4.3.9.1.2 Le vitrage

Des vitrages de type Pyrobel 25 (largeur max. : 1700 mm, hauteur max. : 2874 mm, surface max. 4,88 m² ; épaisseur : 25 mm) sont appliqués dans le châssis. Les vitrages sont fixés au moyen de parcloles en bois dur (section du rectangle défini : 27 mm x 30 mm, masse volumique min. 530 kg/m³), elles-mêmes vissées au châssis tous les 400 mm. Le vitrage est positionné au moyen de petits blocs de réglage en bois. Le joint entre le vitrage et les profilés est réalisé au moyen d'une bande de mousse (section : 12 mm x 5 mm) et parachevé à l'aide de silicone.

4.3.9.2 Bloc-porte

Seules des **portes simples et doubles à produit intumescent apparent appliqué dans une gaine synthétique** (section : 15 mm x 2,8 mm) ou en graphite (section : 30 mm x 2 mm) sont autorisées (fig. 1e à 1h) dans ces cloisons mobiles.

4.3.9.2.1 Vantail

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

Ce vantail peut également être appliqué en épaisseur de 49 mm.

4.3.9.2.2 Imposte

L'application d'une porte à imposte est autorisée pour autant que la hauteur de l'imposte satisfasse au § 4.2.1.

4.3.9.2.3 Huisserie (fig. 26c)

Le vantail est placé dans une huisserie métallique de type JB DOOR comme décrit au § 4.1.2.2.5 Type 5 (fig. 5x). Dans ce cas, les chambranles sont réalisés dans des largeurs respectives de 55 et 70 mm.

L'huisserie est vissée à travers ce creux dans un pré-châssis composé monté dans la paroi vitrée.

Une bande de produit intumescent (section : 50 mm x 2 mm) est collée derrière l'huisserie. Le bâti dormant est rempli partiellement des deux côtés de la battée au moyen de plâtre.

Les côtés verticaux comportent 3 à 5 colliers de fixation, en fonction de la hauteur du bloc-porte.

Si le bloc-porte est exécuté sur toute la hauteur de la paroi, le raccord avec le plafond est réalisé comme décrit au § 6.2.2.2.1.

Si le bloc-porte est monté sur la face latérale de la fenêtre, le raccord avec le mur est réalisé comme décrit au § 6.2.2.2.1.

4.4 Portes spéciales : Portes simples blindées

4.4.1 Portes simples blindées – Type 1

4.4.1.1 Vantail

Le vantail comprend :

4.4.1.1.1 Une âme

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

4.4.1.1.2 Un cadre (fig. 15)

Un cadre en bois dur (section : 33 mm x 60 mm, masse volumique min. : 735 kg/m³), composé de 2 montants et de 2 traverses. Les montants et la traverse inférieure du cadre comportent une rainure de 26 mm x 2 mm dans laquelle du produit intumescent, section de 25 mm x 2 mm, est appliqué. Un évidement est réalisé dans la traverse supérieure (dimensions : 20 mm x 4 mm) dans lequel une bande de produit intumescent, appliquée dans une gaine en PVC (dimensions extérieures : 20 mm x 3 mm, produit intumescent : 18 mm x 1,9 mm), est collée.

4.4.1.1.3 Les faces de l'âme

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

4.4.1.1.4 Mauclairs

Pas applicable (portes simples)

4.4.1.1.5 Finition

Voir le paragraphe 4.1.1.5.

4.4.1.1.6 Vitrage

Pas applicable

4.4.1.1.7 Grille résistant au feu

Pas applicable

4.4.1.1.8 Dimensions

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

Dimensions en mm	Min.	Max.
Hauteur	1600	2255
Largeur en fonction du remplissage de l'huisserie (§ 4.4.1.2.2)		
- mousse PU ignifuge	580	980
- mortier	580	1130

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

4.4.1.2 Huisserie

4.4.1.2.1 Huisserie en bois

Pas applicable

4.4.1.2.2 Huisserie métallique (fig. 16)

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

La battée est glissée sur le pli de l'ébrasement complémentaire et vissée à l'ébrasement (entraxe : environ 45 cm). La battée comporte un profilé de battée en néoprène. Les chambranles de l'ébrasement et de l'ébrasement complémentaire comportent une bande de carton-plâtre (dimensions : 9,5 mm x 75 mm). Celle-ci est toujours placée par le fabricant. Les données relatives à l'application de ces bandes de carton-plâtre sont connues par l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI-BOSEC.

L'espace creux entre le mur et l'hubriserie est rempli complètement au moyen de mousse polyuréthane ignifuge Promafoam C (fabricant Promat nv), Soudafoam FR (fabricant : nv) ou Firefoam 1C (fabricant : Odice nv) ou de mortier Knauf ZADUR. Ce dernier remplissage est obligatoire pour les largeurs de porte supérieures à 980 mm.

4.4.1.3 Quincaillerie

4.4.1.3.1 Charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

4.4.1.3.2 Type

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

4.4.1.3.3 Quincaillerie

- Béquilles

Voir le § 3.1.3.2.

- Plaques de propreté ou rosaces

Au choix.

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

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

- Serrures :

- Serrures encastrées

- o Serrure « un point » à cylindre ou clé à panneton avec pêne de jour et pêne dormant.

Pas applicable

- o Serrures multipoints

Fermeture cinq points KfV-AS2662 W 6

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

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

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

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

La serrure est toujours placée par le fabricant.

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

- Griffes anti-dégondage

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

4.4.1.3.4 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3.

4.4.2 Porte simple blindée par une tôle d'acier : porte résistant à l'effraction, aux balles et antibruit – Type 2

4.4.2.1 Vantail (fig. 17)

4.4.2.1.1 Une âme

Voir le § 4.1.1.1.

4.4.2.1.2 Un cadre

Un cadre en bois dur, section : 35 mm x 33 mm.

Une bande de produit intumescent, d'une section de 26 mm x 2 mm, est intégrée dans la traverse inférieure.

4.4.2.1.3 Les faces de l'âme

Les faces de l'âme ainsi que le cadre sont revêtus de deux panneaux de fibres de bois (voir le § 4.1.1.3) par face entre lesquels une tôle d'acier de 2 mm d'épaisseur a été collée. L'épaisseur nominale s'établit à env. 50 mm.

La tôle d'acier peut être remplacée par une tôle d'acier d'une plus faible épaisseur. Dans ce cas, les classements de résistance à l'effraction, aux balles et d'insonorisation, repris au § 8.1.

4.4.2.1.4 Finition

Voir le § 4.1.1.5.

4.4.2.1.5 Dimensions

Voir le § 4.1.1.8.

4.4.2.2 Huisserie

4.4.2.2.1 Huisserie en bois (fig. 18)

L'hubriserie se compose de deux parties : une partie fixe et une partie réglable complémentaire.

La partie fixe se compose de multiplex, dénomination commerciale « DELIGNIT Panzerholz », masse volumique 1350 kg/m³, section min. : 35 mm x 90 mm. Une feuillure de 56 mm x 14 mm y est appliquée, avec une tolérance de ± 1 mm, formant la battée. Du produit intumescent Palusol, d'une section de 26 mm x 2 mm, est noyé dans les trois côtés de la feuillure de 56 mm. Le produit intumescent est recouvert d'une latte en bois dur de 4 mm d'épaisseur.

Un joint en néoprène est monté dans la battée de 14 ± 1 mm.

L'ébrasement complémentaire réglable est composé de multiplex WBP de 18 mm d'épaisseur, assemblé à la partie fixe par rainure et languette.

Un profilé métallique supplémentaire en L, d'une section de 60 x 40 x 5 mm peut être appliqué éventuellement entre l'ébrasement complémentaire et le mur.

Les lattes de recouvrement ne sont pas nécessaires, mais elles peuvent être appliquées.

L'ancrage dans le mur est assuré au moyen de chevilles métalliques, 14 dans la partie fixe et 6 dans la partie complémentaire.

4.4.2.2 Huisserie métallique

Pas applicable

4.4.2.3 Quincaillerie

4.4.2.3.1 Charnières

Charnières en acier inoxydable 100/85 mm, diamètre du nœud : 20 mm.

Charnières en acier inoxydable 140/85 ou 160/85 mm, diamètre du nœud : 20 mm.

4.4.2.3.2 Quincaillerie

Le vantail comporte une fermeture à 3 points KFV de type 2300 avec cylindre Europrofil.

Les boîtiers de serrure sont protégés sur une face au moyen de produit intumescent.

4.4.2.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3.

- Quincaillerie de sécurité

Une plaque de propreté en acier inoxydable, dimensions : 245 mm x 45 mm x 6 mm, avec béquille en alu côté charnière et une plaque de propreté en acier inoxydable, dimensions : 245 mm x 45 mm x 12 mm et bouton de porte en alu de l'autre côté.

4.4.3 Portes simples blindées – Type 3 (40 mm)

4.4.3.1 Vantail

Le vantail comprend :

4.4.3.1.1 Une âme

Une âme en panneau aggloméré (masse volumique min. 600 kg/m³) d'une épaisseur de 33 mm.

4.4.3.1.2 Un cadre

Un cadre en bois dur (section : 33 mm x 60 mm, masse volumique min. : 550 kg/m³), composé de 2 montants et de 2 traverses. Le cadre comporte une rainure de 26 mm x 2 mm dans laquelle du produit intumescent, section de 25 x 2 mm est appliqué.

4.4.3.1.3 Les faces de l'âme

Les faces de l'âme ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois « hardboard » ou « HDF » (épaisseur : 3 – 3,0 mm).

4.4.3.1.4 Mauclairs

Pas applicable (portes simples)

4.4.3.1.5 Finition

Voir le § 4.1.1.5.

4.4.3.1.6 Vitrage

Pas applicable.

4.4.3.1.7 Grille résistant au feu

Pas applicable.

4.4.3.1.8 Dimensions

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

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Portes simples		
Hauteur	500	2315
Largeur	350	1030

4.4.3.2 Huisserie

4.4.3.2.1 Huisserie en bois

Pas applicable.

4.4.3.2.2 Huisserie métallique

Voir le § 4.1.2.2.2. Huisserie non remplie de types 2, 3 et 7. L'huisserie est remplie au moyen de plâtre ou de mortier.

4.4.3.3 Quincaillerie

4.4.3.3.1 Charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1

Type 3 : charnière de sécurité en acier inoxydable, hauteur : 89 mm, montée au vantail avec chaque fois 3 vis ((Ø 4.3 mm x 50 mm) et à l'huisserie au moyen de 3 vis M5 x 12 mm.

4.4.3.3.2 Quincaillerie

- Béquilles
Garniture de sécurité HOPPE ES1 (SKG**)
- Plaques de propreté ou rosaces
Garniture de sécurité HOPPE ES1 (SKG**) Une bande de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) est appliquée derrière les plaques de propreté.
- Serrures : serrures encastrées
 - Serrure un point
Nemef de type 4109 (SKG**427.112.07) montée au moyen de 2 vis ((Ø 4,5 x 50).
 - Serrures multipoints
serrure 3 points Nemef de type 4923 (largeur maximum de la têtère : 20 mm, SKG**427.212.08) montée au moyen de vis ((Ø 4.1 mm x 39 mm)

4.4.3.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3.

4.5 Portes battantes de 50 mm d'épaisseur

Les matériaux, les vantaux et les impostes éventuelles sont conformes à la description reprise dans l'agrément technique Benor/ATG 1713 ou à la description du paragraphe 3 du présent agrément technique, l'âme et le cadre présentant une épaisseur minimum de 43 mm. Le produit intumescent dans la traverse est remplacé ici par une bande de produit intumescent continue et apparente, appliquée dans une gaine synthétique (section : 15 mm x 2,8 mm) ou en graphite (section : 30 mm x 2 mm) (fig.1e et 1g). Ce produit est appliqué dans l'évidement prévu à cet effet. Dans le cas de vantaux comportant des couvre-chants, l'application du produit peut être interrompue des deux côtés contre le couvre-chant.

Le cas échéant, les vantaux peuvent être équipés par le fabricant d'un ou plusieurs vitrage(s) comme décrit au § 4.1.1.6. Les parclofes doivent être adaptées à l'épaisseur du vantail.

Le cas échéant, les vantaux peuvent être équipés par le fabricant d'une grille résistant au feu, comme décrit au § 4.1.1.7. Sa fixation doit être adaptée à l'épaisseur du vantail.

Les dimensions de chaque vantail doivent être comprises entre les valeurs-limites suivantes (fig. 21).

Dimensions en mm	Minimum	Maximum	Maximum
Portes simples			
Hauteur	500	2700	2370
Largeur	350	1080	1230
Portes doubles			
Hauteur	1400	2700	2370
Largeur du vantail de service	305	1080	1230
Largeur de vantail mi-fixe	200	1080	1230

La différence de largeur entre les deux vantaux d'une porte double ne dépasse pas 715 mm.

Le rapport hauteur/largeur de chaque vantail est supérieur ou égal à 1.

Ces vantaux sont placés dans des huisseries décrites à l'agrément technique Benor/ATG 2287, la profondeur de la battée étant adaptée jusqu'à 50 mm ou dans les huisseries décrites à l'agrément technique Benor/ATG 1713. Le label Benor/ATG 2287 est apposé sur les portes. La livraison de ces portes doit s'accompagner de l'agrément technique Benor/ATG 2287 et 1713.

La largeur maximum de l'évidement prévu pour la serrure dans ces portes peut s'établir à 26 mm, la largeur maximum de la têtère à 34 mm. Les autres dispositions du § 4.1.3.2 doivent être respectées.

– Accessoires

Les vantaux peuvent être équipés des accessoires suivants (sauf si des dispositions réglementaires l'interdisent) :

- conformément au paragraphe 4.1.3.3 du présent agrément technique ;
- conformément au paragraphe 4.1.3.3 de l'agrément technique Benor/ATG 1713 ;
- Ferme-porte intégré Dorma ITS96 EN 2-4. Les deux parties du ferme-porte (corps et bras à glissière) sont recouvertes sur le pourtour de produit intumescent Interdens (épaisseur : 1 mm). Le côté supérieur du corps du ferme-porte est recouvert de produit intumescent auto-adhésif à base de graphite (épaisseur : 2 mm), fourni avec le ferme-porte.

– Charnières ou paumelles

- Charnières non apparentes

Simonswerk – Tectus TE 540 3D

Ce type de charnières doit comporter, dans le vantail comme dans l'huisserie, une couche de produit intumescent (épaisseur min. : 1 mm) appliquée sur toutes les faces. On utilisera au moins 3 charnières.

5 Fabrication

Les vantaux et les impostes éventuelles sont fabriqués dans les centres de production communiqués au bureau et mentionnés dans la convention de contrôle conclue avec l'ANPI-BOSEC. Ils sont marqués comme décrit au paragraphe 2.2.

6 Pose

Les portes doivent être stockées, traitées et posées comme prévu aux STS 53 pour les portes intérieures normales, compte tenu des prescriptions ci-après.

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

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

6.1 Baie

Les dimensions de la baie sont déterminées de manière à respecter le jeu entre l'huisserie et la maçonnerie décrit aux § 6.2.1. et 6.2.2.

Les faces latérales de la baie sont lisses.

La planéité du sol doit permettre le mouvement de la porte avec le jeu prescrit au § 5.4.

6.2 Pose de l'huisserie ou du bâti dormant

Les huisseries sont conformes au § 4.1.2. Elles sont placées dans des murs d'une épaisseur minimale de 90 mm ou dans une cloison comme décrit au § 4.3.

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

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

6.2.1 Huisserie en bois

- Il convient de prévoir, en fonction du remplissage, un jeu de 10 à 30 mm entre l'huisserie et le mur.
- L'huisserie ou le bâti dormant sont fixés au gros œuvre le plus près possible des organes de suspension du/des vantail/vantaux et de l'/des éventuel(s) ferme-porte(s).
- La fixation médiane au linteau est obligatoire pour toute traverse de plus d'1 m.
- Par ailleurs, deux points de fixation supplémentaires sont nécessaires pour les huisseries en multiplex, en bois dur et en MDF de portes doubles, de façon à disposer d'une fixation au milieu et au(x) quart(s) de la portée.
- L'huisserie est placée de sorte à pouvoir réaliser le joint entre la menuiserie et le gros œuvre.
- Il convient de remplir soigneusement, fermement et complètement le jeu entre l'ouverture dans le gros œuvre et l'huisserie :
 - jeux de 15 à 30 mm : **laine de roche** (par exemple : panneaux d'environ 45 kg/m³ de masse volumique initiale), comprimée jusqu'à l'obtention d'une densité de 80 à 100 kg/m³;
 - jeux de 10 mm à 25 mm : mousse polyuréthane ignifuge **Promafoam-C** (Promat nv), **Firefoam 1C** (SA Odice), **Soudafoam FR 2K**, **FR Klik & Fix** ou **1KFR** (Soudal nv), mousse bicomposante **Hilti CF162** (Hilti nv) ou mousse monocomposante **Hilti CF-1750/B2** (Hilti nv).
- Les montants et la traverse des huisseries en bois sont assemblés et cloués ou vissés entre eux. La traverse repose partiellement sur les montants.
- La fixation de l'huisserie en bois à la maçonnerie au moyen de clous ou de vis à travers l'huisserie et les cales de réglage est autorisée.
- Des cales de réglage en bois dur, en multiplex ou en MDF peuvent être placées entre l'huisserie et le gros œuvre.

- L'essence de bois, la section et la fixation des lattes de recouvrement éventuelles sont au choix, ces lattes de recouvrement ne sont pas obligatoires, sauf en cas de remplissage de l'ouverture entre le mur et l'hubriserie à l'aide d'une mousse polyuréthane.

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

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

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

Les portes d'une hauteur maximale d'1 m ne comporteront que deux charnières.

6.3.1.2 Porte simple blindée - Type 1

Pour le vantail présentant une largeur jusqu'à 1130 mm et 2250 mm de hauteur, on placera 3 charnières.

Les charnières seront placées comme décrit au § 6.3.1.1.

6.3.1.3 Porte simple blindée par une tôle d'acier : porte résistant à l'effraction, aux balles et antibruit - Type 2

Pour le vantail présentant une largeur jusqu'à 1000 mm, on place 4 charnières ; toutes les portes plus larges comportant pour leur part 5 charnières ou 4 charnières 140/85 ou 160/85 mm, diamètre du noëud : 20 mm.

En cas d'utilisation de 4 charnières, il conviendra de les placer comme décrit au § 6.3.1.1.

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

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

6.3.1.4 Porte simple blindée - Type 3

Le nombre de charnières et leur application sont conformes à la description du § 6.3.1.1.

6.3.2 Quincaillerie

- Types de serrures autorisés : voir le § 4.1.3.2.
- Types de béquilles autorisés : voir le § 4.1.3.2.
- Trou de serrure : voir le § 4.1.3.2.
- Les boîtiers de serrure sont revêtus par le placeur de produit intumescent sur les cinq faces de la serrure, comme décrit au § 4.1.3.2. Le produit intumescent est fourni par le fabricant.

6.3.3 Accessoires

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

6.2.2 Hubriserie métallique

6.2.2.1 Hubriseries en acier remplies

La distance entre le bord extérieur de l'hubriserie et le gros œuvre doit s'établir au minimum à 20 mm (voir fig. 5h à 5r) pour permettre un remplissage complet. L'hubriserie est entièrement remplie de béton.

6.2.2.2 Hubriseries en acier non remplies

L'espace entre le gros œuvre et l'hubriserie est rempli comme décrit au paragraphe suivant.

6.2.2.2.1 Hubriseries en acier non remplies de type 5x (fig. 27)

Au lieu d'être placées au-dessus du mur, les hubriseries métalliques de type Beddeleem JB DOOR peuvent également être placées sur un ou plusieurs côtés contre le mur en maçonnerie ou la cloison légère en plaques de carton-plâtre à l'aide d'un profilé d'assemblage. Dans la cloison légère, il convient de prévoir un chevron en bois au droit du raccord, destiné à la fixation du profilé d'assemblage. Le profilé d'assemblage est constitué d'un profilé métallique en U rempli au moyen de blocs de panneaux (bandes d'aggloméré, de MDF ou de multiplex collées les unes sur les autres). Si le raccord est suffisamment plan, le joint entre le profilé en U et le gros œuvre sera réalisé au moyen de bandelettes de mousse polyéthylène (section : 9 mm x 3 mm). Dans le cas contraire, on comprimera une bande de laine de roche entre le profilé en U et le gros œuvre ou on utilisera une bande auto-adhésive de produit intumescent (section : 50 mm x 2 mm). Pour cette dernière application, l'ouverture entre le profilé en U et les bords de cette ouverture est refermée au moyen d'un mastic résistant au feu : Promaseal. L'ensemble est fixé aux bords de l'ouverture tous les 500 mm au moyen de vis métalliques.

La face du profilé d'assemblage côté hubriserie comporte une bande auto-adhésive de produit intumescent (section : 25 mm x 2 mm) au droit de l'incorporation du profilé d'étanchéité.

6.3 Pose du vantail

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

6.3.1 Charnières (fig. 19)

6.3.1.1 Vantaux standard d'une épaisseur minimale de 38,5 mm

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

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

- L'axe de la charnière/paumelle supérieure se situera à 150 mm du côté supérieur du vantail.
- L'axe de la charnière/paumelle inférieure se situera à 200 mm du côté inférieur du vantail.

En cas de portes doubles à fermeture automatique (en cas d'incendie), il convient de suivre les prescriptions suivantes :

- Si aucun vantail n'est équipé d'une serrure, chaque vantail doit être à fermeture automatique (en cas d'incendie).
- Si seul le vantail mobile d'une porte double est à fermeture automatique (en cas d'incendie), il convient d'équiper le vantail mi-fixe de verrous, comme décrit au § 4.1.3.2.
- Si les deux vantaux d'une porte double sont à fermeture automatique (en cas d'incendie), l'utilisation d'un régulateur de fermeture est obligatoire.

6.4 Jeu

Le tableau ci-après présente les jeux maximums autorisés.

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

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

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

Celui-ci devra être réalisé de telle sorte par les entreprises responsables du nivellement du plancher que la différence maximale entre le point le plus bas du plancher sous la porte à l'état fermé (zone 1 à la fig. 24) et le point le plus élevé dans la course de la porte (zone 2 à la fig. 24) n'excède pas le jeu maximum autorisé entre le vantail et le plancher, diminué de 2 mm.

Jeux maximums autorisés	
Entre le vantail et l'hubriserie	3
Entre les vantaux	3
Entre le vantail et le sol ⁽⁵⁾	4
Entre le vantail comportant dans le bas une bande apparente de Palusol PM (section : 16 mm x 2,8 mm) ou de graphite (section : 30 mm x 2 mm) et le sol ⁽⁵⁾ ou le tapis plain ⁽⁶⁾	6
Entre le vantail comportant dans le bas une bande apparente de Palusol P (section : 30 mm x 6 mm) et le sol ⁽⁵⁾	12
Entre le vantail et l'imposte	3
⁽⁵⁾ Seul un revêtement de sol dur et plan (comme un carrelage, un parquet, du béton, du linoleum) est autorisé sous la porte. ⁽⁶⁾ Tapis plain (fig. 20) : réaction au feu min. : classe A2 (AR 19/12/97 annexe 5) ou classe BFL-s1 ou BFL-s2 (EN 13501-1 (2002)) ; épaisseur max. : 6 mm. Sont autorisés les seuls vantaux comportant dans le bas du produit intumescent apparent continu appliqué dans une gaine synthétique (section : 15 mm x 2,8 mm) ou du graphite (section : 30 mm x 2 mm). En cas d'application de joints d'étanchéité à l'air (§ 4.1.3.3 Accessoires) sur tapis plain, une bande de produit intumescent protégée Palusol P - section de 10 x 2 mm est ajoutée des deux côtés du joint d'étanchéité au sol (fig. 6e).	

7 Performances

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

7.1 Résistance au feu

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

7.2 Performances conformément aux STS 53 « Portes »

Les essais ont été effectués conformément aux spécifications des STS 53 « Portes », édition de 1990 et aux méthodes d'essai des normes NBN B 25-202 à 214.

7.2.1 Exigences dimensionnelles

La porte a satisfait aux critères imposés par les spécifications STS 53 « Portes », édition de 1990 pour les essais mentionnés ci-après.

7.2.1.1 Tolérances sur les dimensions et défauts d'équerrage (conformément à la NBN B 25-202)

Les dimensions (hauteur, largeur, épaisseur) et les défauts d'équerrage sont contrôlés aux quatre angles. Les écarts maximums autorisés conformément aux STS 53, § 53.05.11.4 sont les suivants :

- Hauteur : ± 2 mm
- Largeur : ± 2 mm
- Épaisseur : ± 1 mm (sans revêtement de finition)
- Équerrage : ± 1,5 mm sur une distance de 500 mm

7.2.1.2 Tolérances de planéité générale (conformément à la NBN B 25-201)

Le mesurage de la planéité générale consiste à mesurer le gauchissement et la courbure dans le sens longitudinal et transversal d'un vantail de porte.

Les écarts maximums autorisés sont les suivants :

- Gauchissement : 4 mm
- Courbure : 4 mm

7.2.1.3 Planéité locale

Le mesurage de la planéité locale consiste à mesurer la différence entre la valeur relative maximale et la valeur relative minimale de l'écart par rapport à un plan de référence.

L'écart maximal autorisé s'établit à 0,1 mm.

7.2.2 Exigences fonctionnelles

La porte a satisfait aux critères de la classe II – Portes palières - des spécifications STS 53 « Portes », édition 1990 pour les essais ci-après.

7.2.2.1 Résistance aux variations successives du climat (conformément à la NBN B 25-203)

Le vantail est placé d'abord dans un climat présentant une humidité relative de 85 % ± 5 % et une température de 23 °C ± 2 °C puis dans un climat présentant une humidité relative de 30 % ± 5 % et une température de 23 °C ± 2 °C.

Critères :

- gauchissement total ≤ 4,00 mm
- courbure totale ≤ 4,00 mm
- pas de détériorations

7.2.2.2 Résistance aux écarts hygrothermiques (conformément à la NBN B 25-207)

La face 1 du vantail est exposée à une humidité relative de $65\% \pm 5\%$ et une température de $13\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$. La face 0 est exposée à une température de $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ et une humidité relative de $40\% \pm 5\%$ pendant 14 jours. Les déformations sont notées au cours de cette période.

Critères :

- gauchissement total $\leq 6,00\text{ mm}$
- courbure totale $\leq 6,00\text{ mm}$

7.2.2.3 Résistance aux chocs de corps durs (conformément à la NBN B 25-208)

Chute d'une bille d'acier (diamètre : 50 mm, masse : $500\text{ g} \pm 5\text{ g}$) d'une hauteur d'1 m sur la face de la porte. Le diamètre et la profondeur de l'empreinte sont mesurés.

Critères :

- diamètre de l'empreinte $\leq 20\text{ mm}$
- profondeur de l'empreinte $\leq 1\text{ mm}$
- pas de détériorations

7.2.2.4 Résistance aux déformations sur le plan du vantail (conformément à la NBN B 25-211)

Une charge verticale de 500 N est appliquée au droit de la béquille sur le plan du vantail. La diagonale est mesurée avant et après l'essai.

Critères :

- différence entre les diagonales $\leq 1\text{ mm}$
- pas de détériorations

7.2.2.5 Résistance aux déformations par torsion (conformément à la NBN B 25-212)

La porte est suspendue aux charnières et serrée dans le coin supérieur libre. Une force de 150 N est appliquée pendant 5 minutes sur le coin inférieur libre et perpendiculairement au plan du vantail. Le gauchissement est mesuré avant, pendant et après l'essai.

Critères :

- déformation $\leq 10\text{ mm}$
- déformation durable $\leq 2\text{ mm}$
- pas de détériorations

7.2.2.6 Résistance aux déformations par torsion répétée (conformément à la NBN B 25-213)

Cet essai est effectué avec le même dispositif d'essai qu'au point 5. Une force de 100 N est appliquée sur le coin inférieur libre et perpendiculairement au plan du vantail.

Le gauchissement est mesuré et 2.500 impulsions occasionnant une déformation égale à 3 fois le gauchissement sont appliquées. Après 10 minutes, on procède à une nouvelle mesure du gauchissement sous une charge de 100 N.

Critères :

- différence entre le gauchissement avant et après les impulsions $\leq 2,50\text{ mm}$
- pas de détériorations

7.2.2.7 Résistance aux chocs de corps mous et lourds (conformément à la NBN B 25-214)

Des chocs sont appliqués à un endroit précis sur une des deux faces du vantail avec un sac sphérique d'un diamètre de 350 mm et d'une masse totale de 30 kg.

- Essai sur le vantail horizontal :
L'énergie de choc s'établit à 120 J.

Critères : la porte doit continuer à fonctionner normalement

- Essai sur la porte placée dans son huisserie :
L'énergie de choc s'établit à 120 J.

Critères : pas de détérioration du vantail, des organes de suspension et de fermeture et de l'huisserie.

7.2.2.8 Essai d'ouverture et de fermeture répétée (conformément aux STS 53 § 04.11.33.2. et 00.37.1)

La force de fermeture est mesurée avant et après 40 000 cycles d'ouverture et de fermeture.

Critères :

- la force de fermeture ne peut avoir varié de plus de 20 % de sa valeur initiale
- pas de détériorations

7.3 Conclusion

Theuma DD RF 30	
Performance	Classe
Résistance au feu	Rf ½ h
Dimensions et équerrage	La porte satisfait
Planéité	La porte satisfait
Résistance aux variations hygrothermiques	Porte palière
Résistance à la torsion (répétée)	Porte palière
Résistance aux déformations dans le plan du vantail	Porte palière
Résistance mécanique	Porte palière
Fréquence d'utilisation	Normal

8 Propriétés supplémentaires

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

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

8.1 Portes simples blindées de type 1, conformément au paragraphe 4.4.1

- Résistant à l'effraction conformément à l'ENV 1627:1999 – classe 3 (rapport CTIB n°5171 2005)
- Isolation acoustique conformément à l'EN ISO 140-3:1995 et à l'EN ISO 717-1:1996 – R_w (C; C_{II}): 30 (-1; -1) dB à 38 (-1; -3) dB (rapports CSTC AC4149+4150, AC4151+4152, AC4159+4160)

8.2 Portes simples blindées avec tôle d'acier de type 2, conformément au paragraphe 4.4.2

- Résistant à l'effraction conformément aux STS 53 (édition 1990) – classe II (rapport CTIB n° 4469)
- Résistant aux balles conformément aux STS 53 (édition 1990) – classe II (rapport CTIB n° 4383/2)

- Isolation acoustique – 36 db à 500 Hz (rapport CTIB MG/JV-24)

8.3 Portes simples blindées de type 3, conformément au paragraphe 4.4.3

- Résistant à l'effraction conformément à l'ENV 1627:1999 et à la NEN 5096/A1:2002 – classe 2 (rapport SKG n°06.318 et n°06.320)
- Isolation acoustique conformément à l'EN ISO 140-3:1995 et à l'EN ISO 717-1:1996 : R_w (C; C_{tr}): 28 (-1; -1) dB à 29 (-1; -1) dB (rapport Peutz A 1528)

9 Conditions

- A. Seules l'entreprise mentionnée en première page comme titulaire d'ATG et l'(es) entreprise(s) assurant la commercialisation de l'objet de l'agrément peuvent revendiquer l'application de cet agrément technique.
- B. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au produit ou système dont la dénomination commerciale est mentionnée dans l'entête. Les titulaires d'un agrément technique ne peuvent pas utiliser le nom de l'UBA_{tc}, son logo, la marque ATG, le texte ou le numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique, et/ou concernant des produits et/ou systèmes et/ou des propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.

- C. Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du produit ou système traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, prescripteurs, etc.) par le titulaire d'ATG ou ses installateurs désignés et/ou agréés ne peuvent pas être en contradiction avec le contenu du texte d'agrément ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans le texte d'agrément.
- D. Les titulaires d'un agrément technique sont toujours tenus de notifier à temps et préalablement d'éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre, du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement à l'UBA_{tc} asbl et à l'opérateur de certification désigné par l'UBA_{tc} de sorte qu'ils puissent juger s'il convient d'adapter l'agrément technique.
- E. Les droits d'auteur appartiennent à l'UBA_{tc}.

Légende

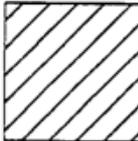
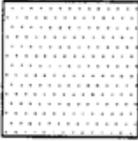
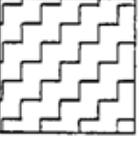
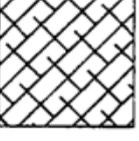
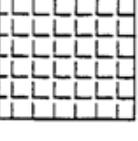
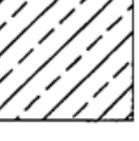
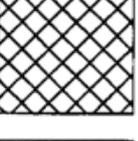
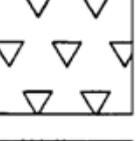
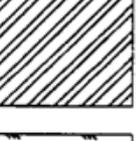
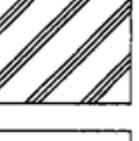
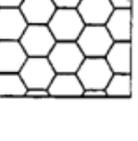
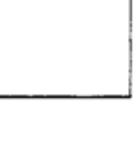
	Bois		Gyproc / Plâtre
	Panneau de fibres de bois		Laine de roche
	Hardboard		PVC
	Palusol		Produit intumescent
	Verre		Multiplex
	Aluminium		Mousse PU
	Acier		Béton
	Caoutchouc		MDF
	Structure alvéolaire		...

Figure 1a

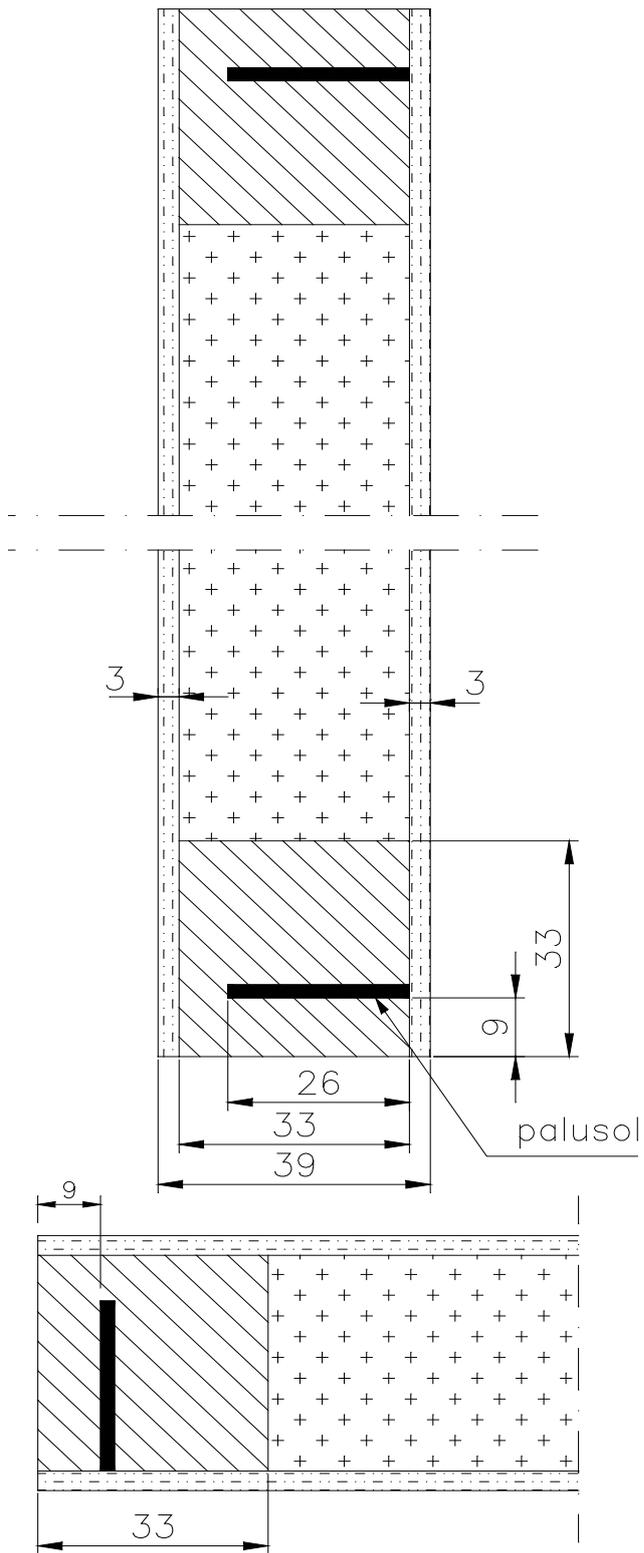


fig.1a

Figure 1b

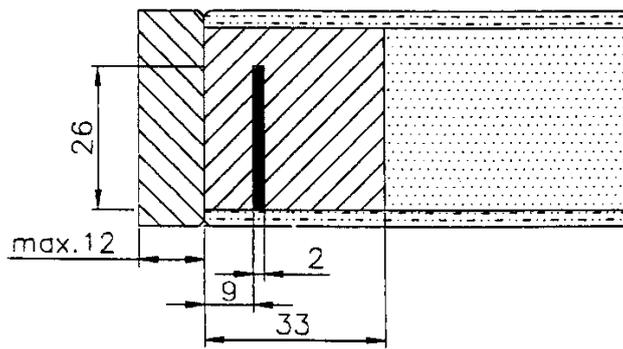
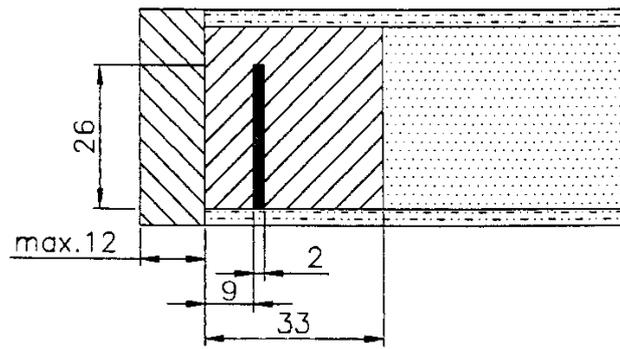


Figure 1c

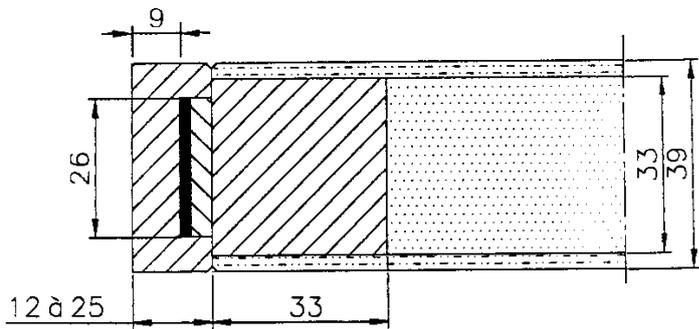
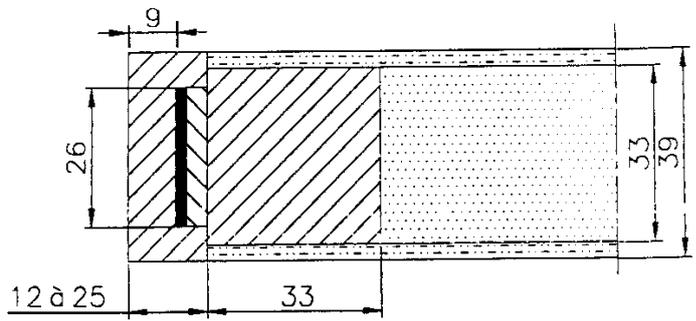


Figure 1d

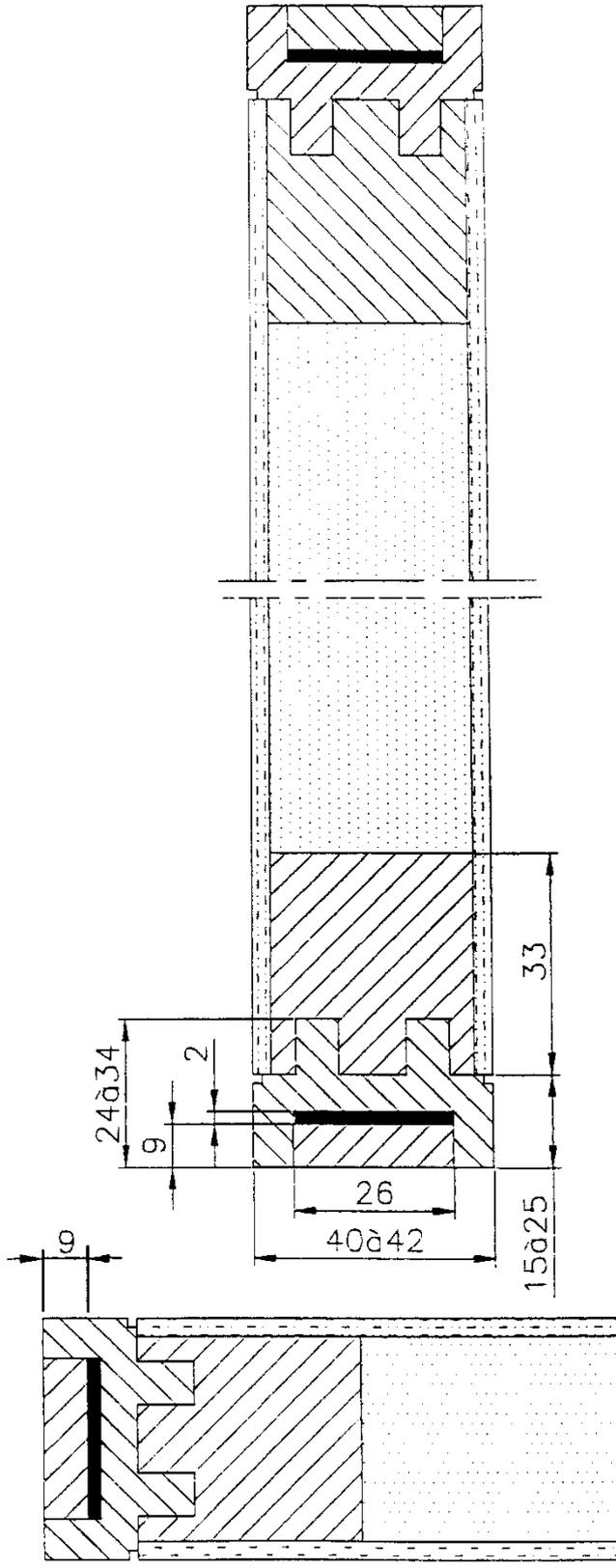


Figure 1e

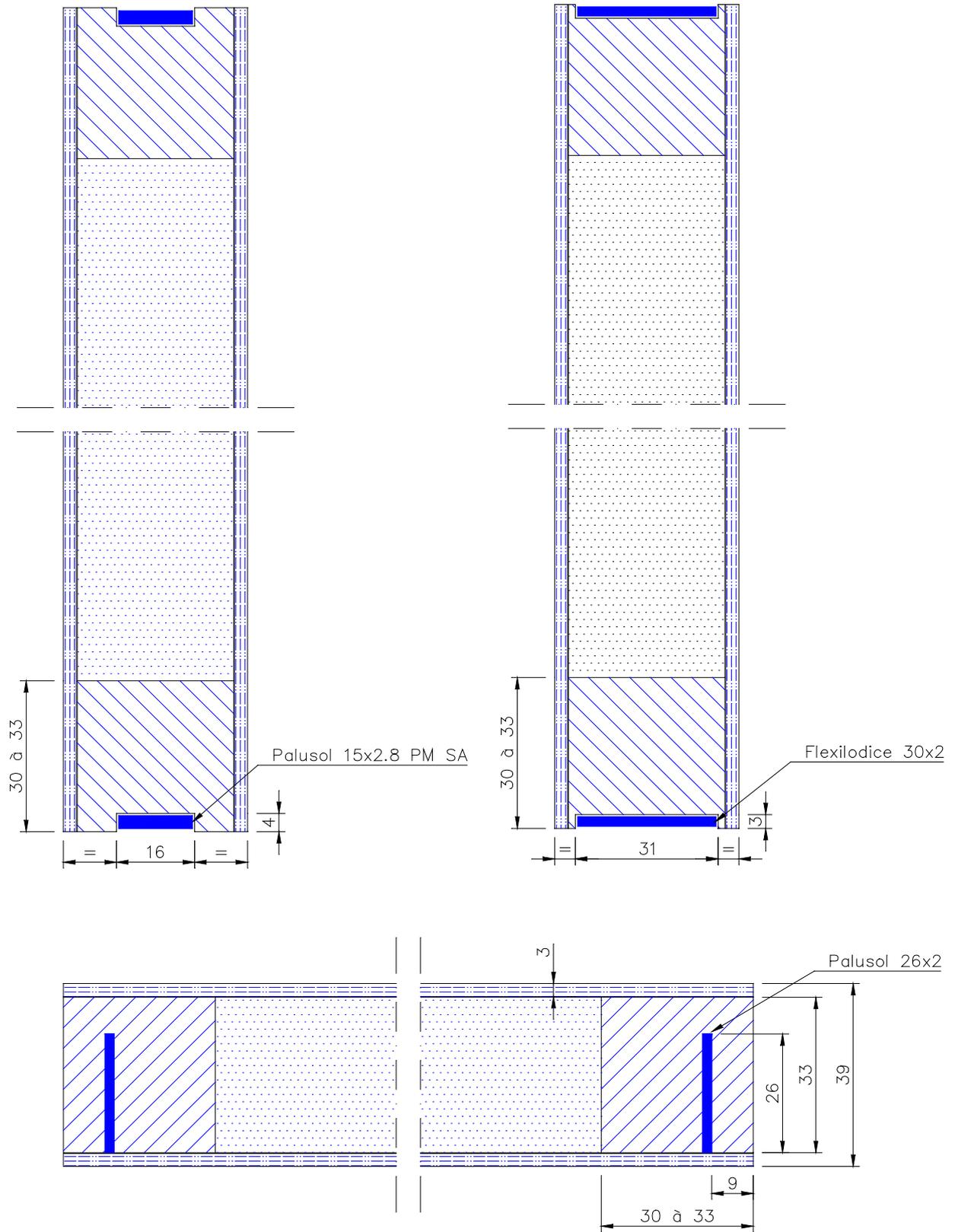


fig.1e

Figure 1f

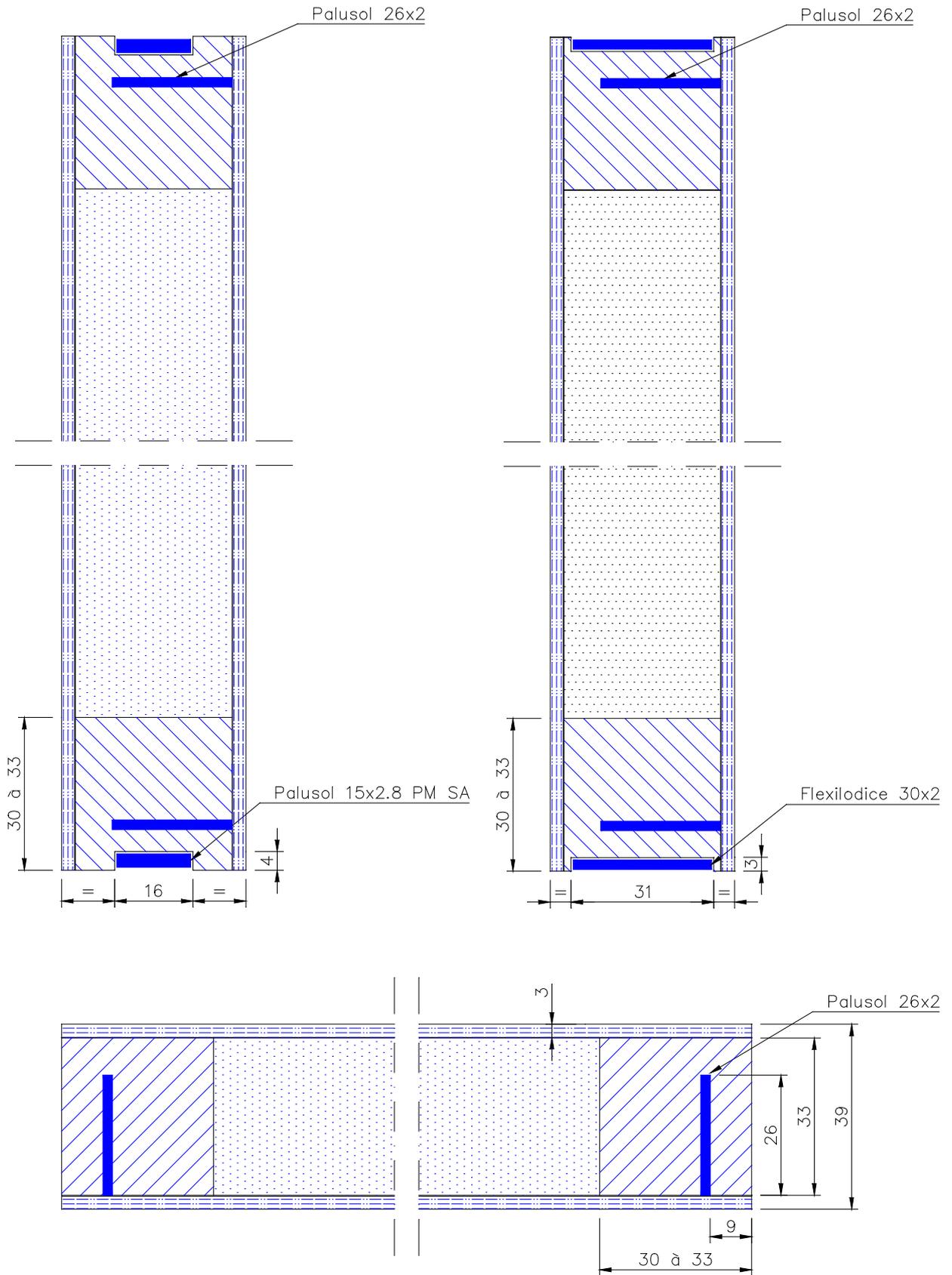


fig.1f

Figure 1g

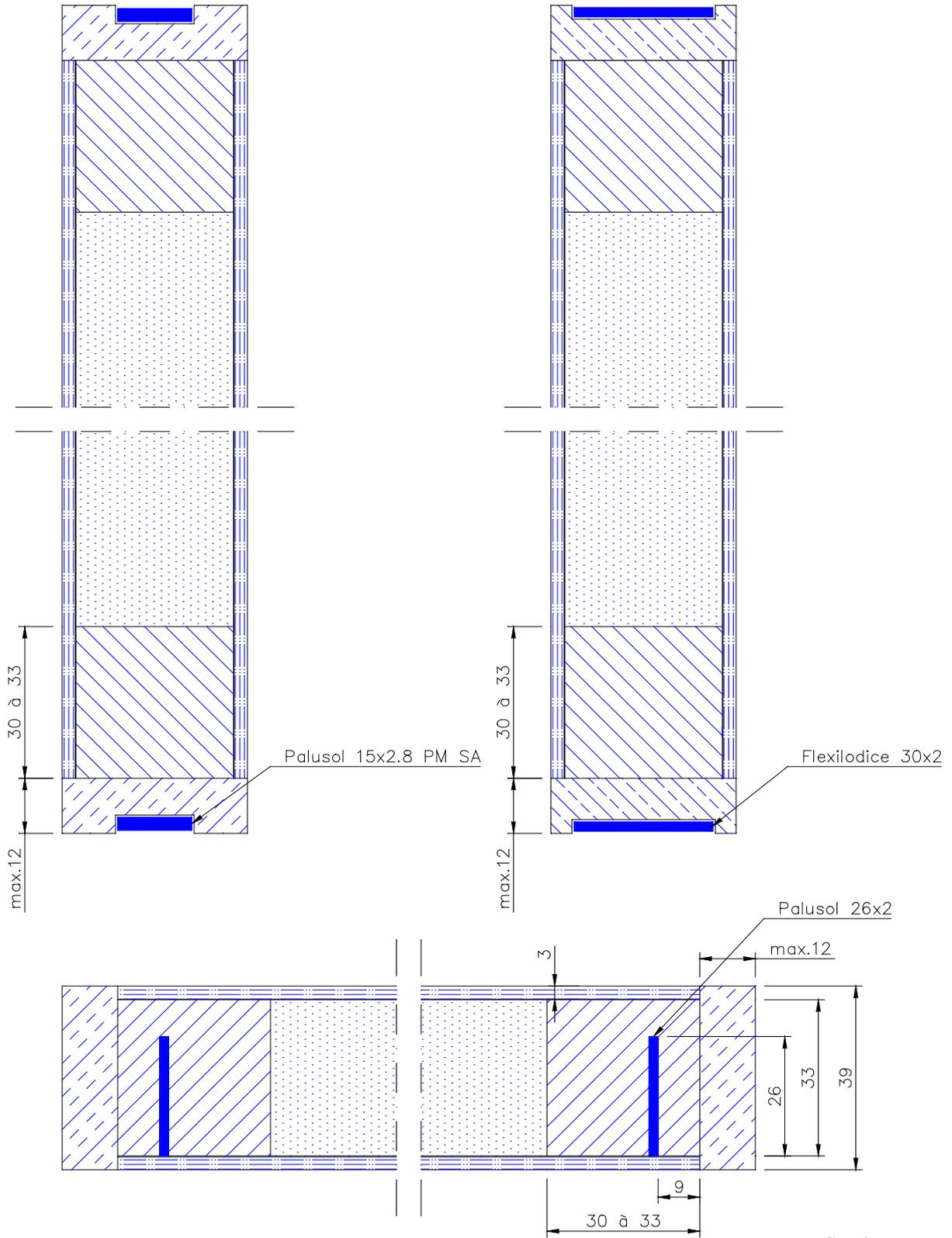


fig.1g

Figure 1h

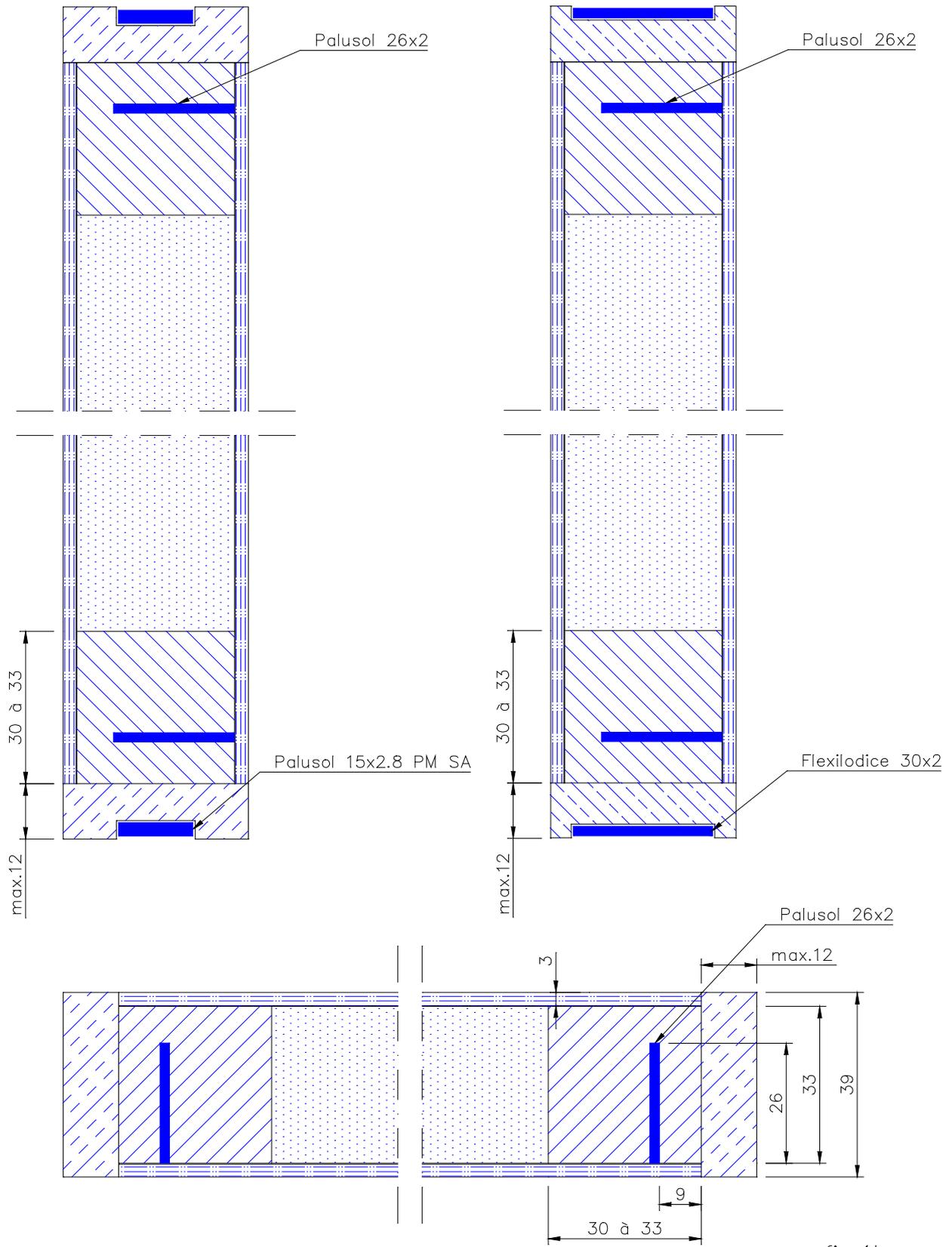


fig.1h

Figure 2a

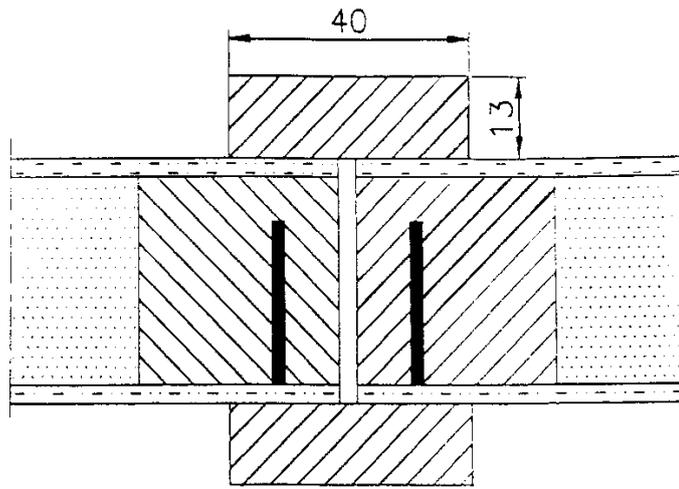


Figure 2b

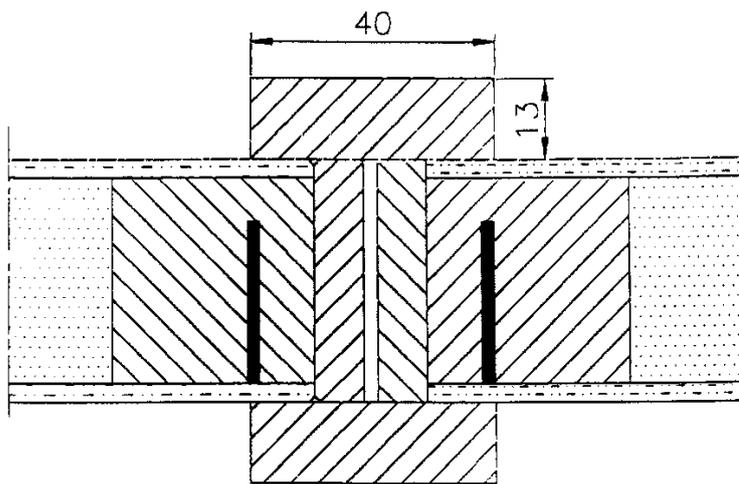


Figure 2c

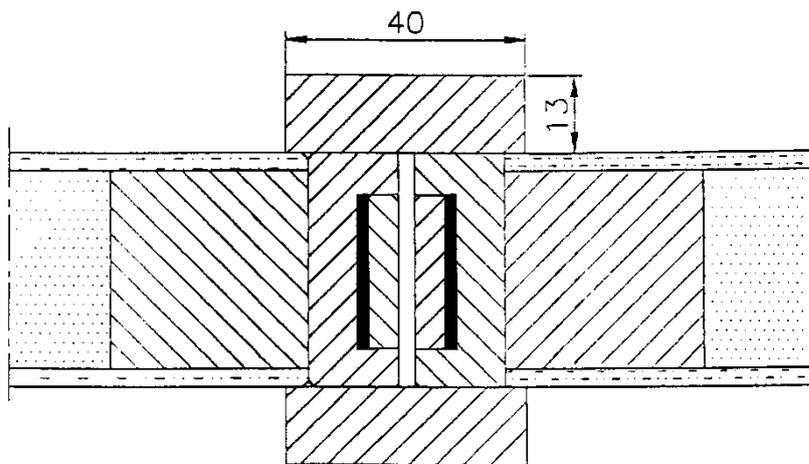


Figure 2d

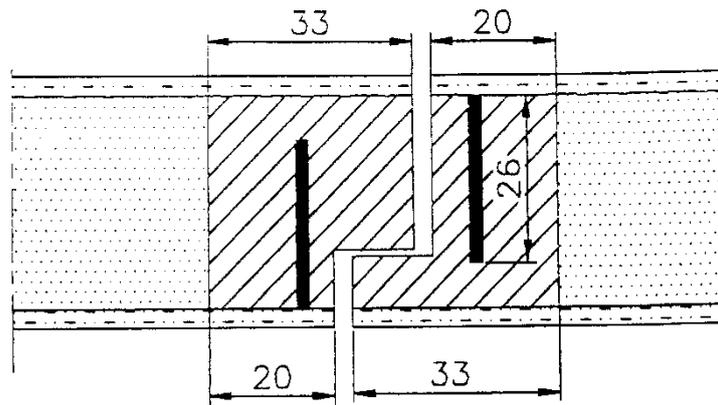


Figure 2e

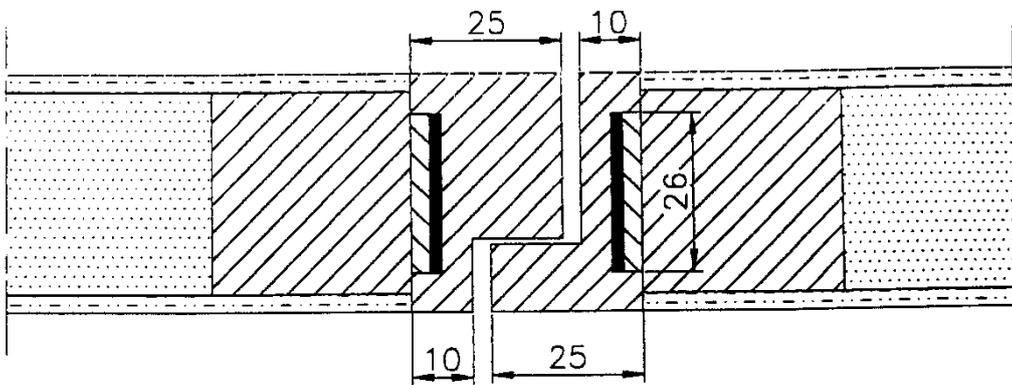


Figure 2f

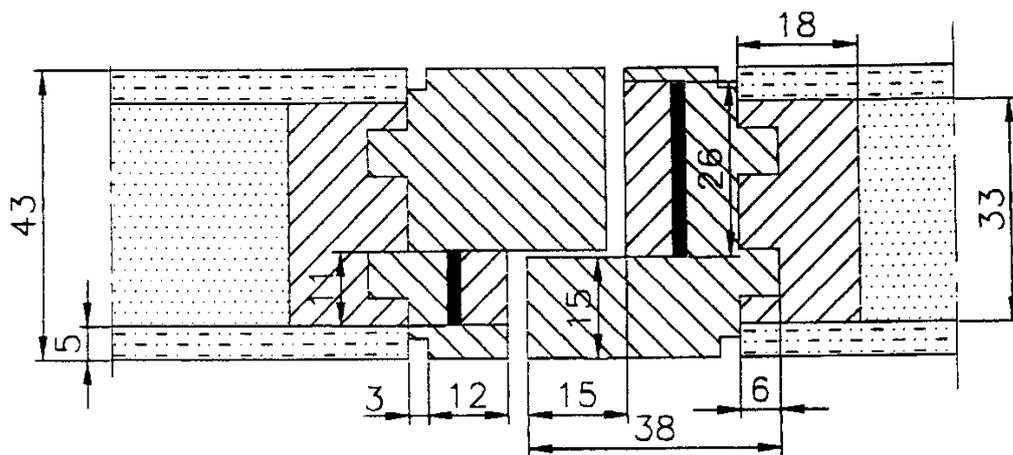


Figure 3a

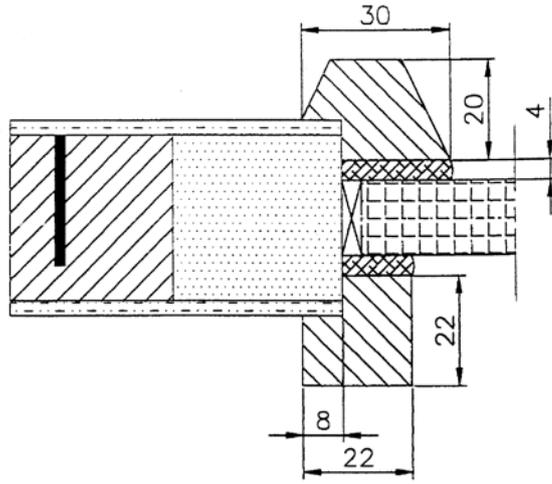


Figure 3b

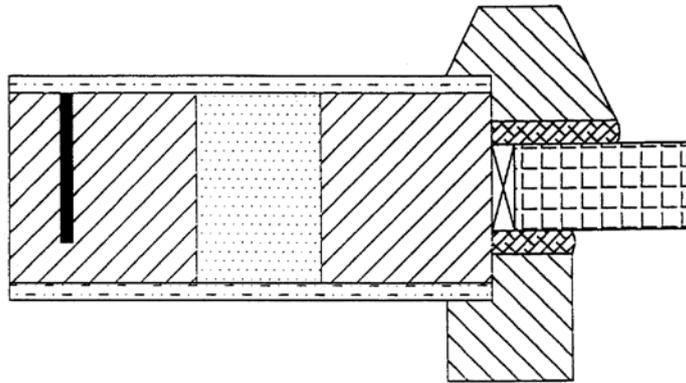


Figure 3c

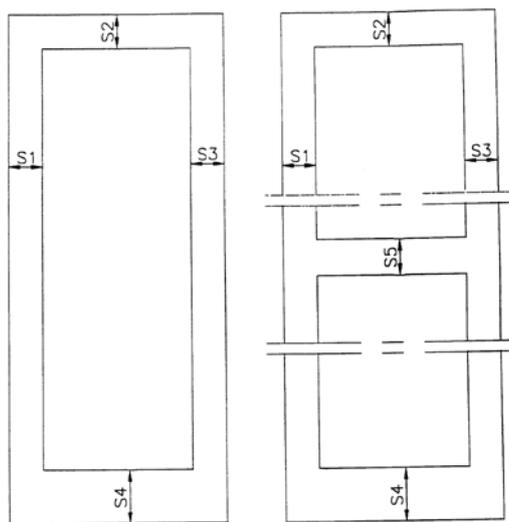


Figure 3d

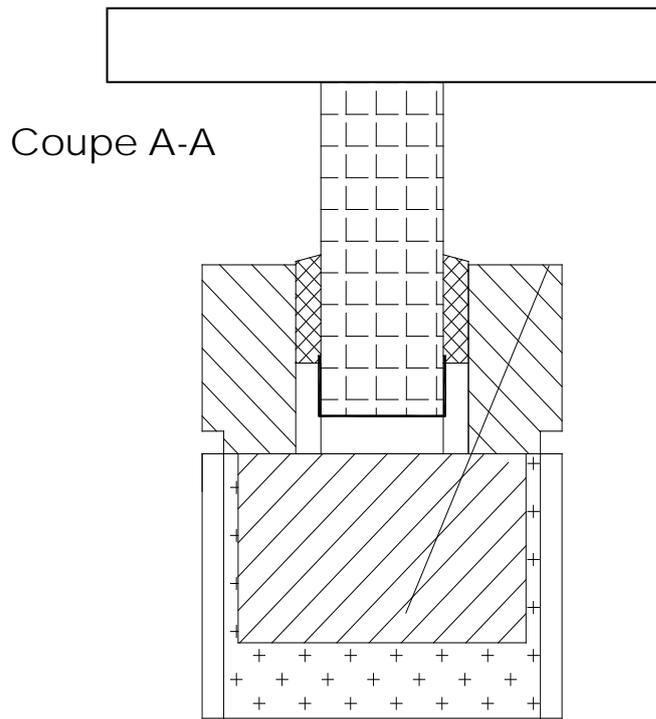


Figure 4a

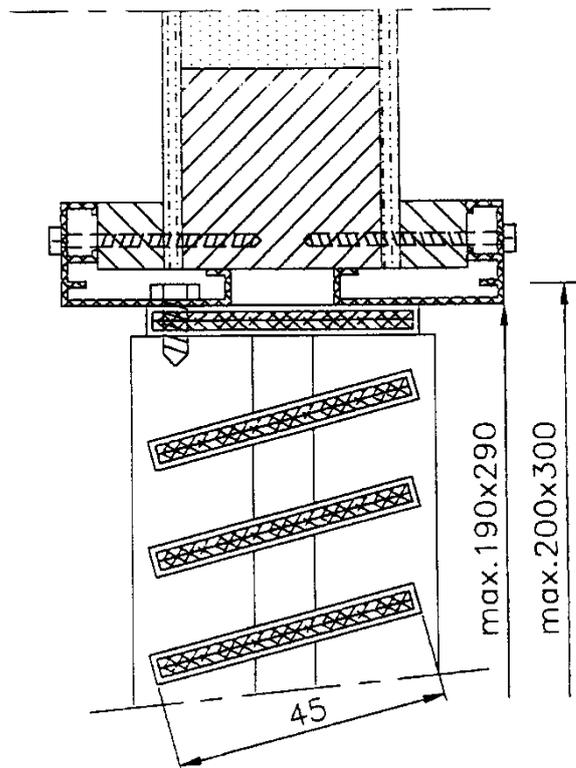


Figure 4b

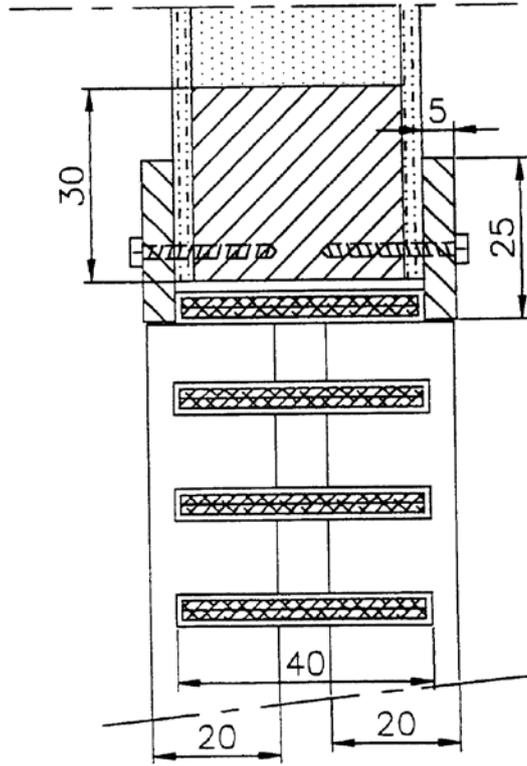


Figure 4e

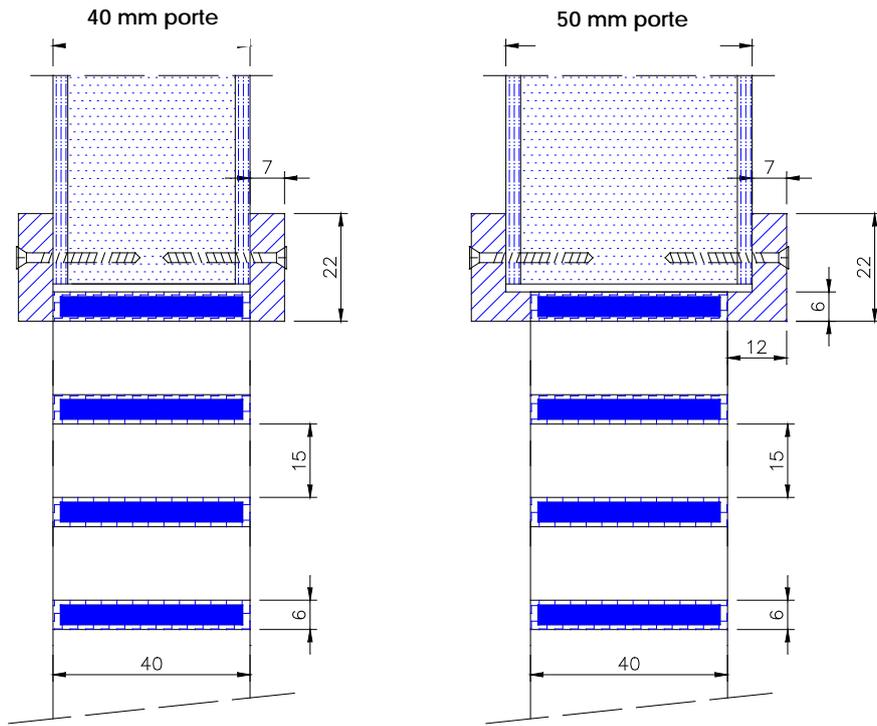


fig.4e

Figure 4f

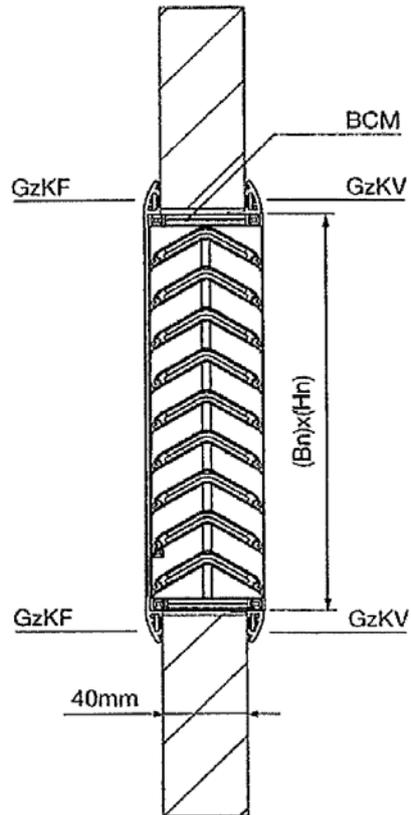


Figure 4g

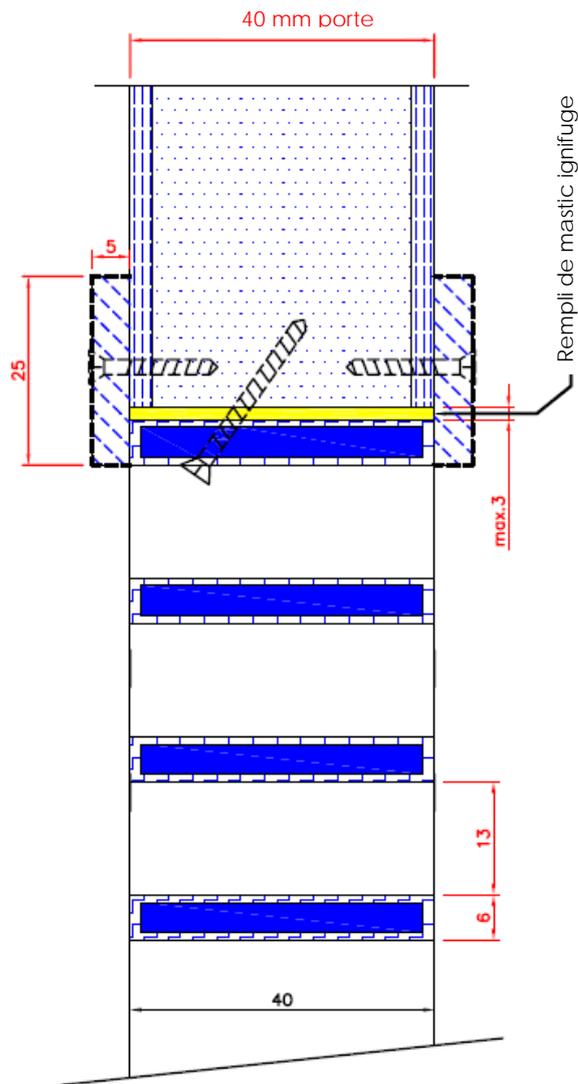


fig.4g

Figure 5a

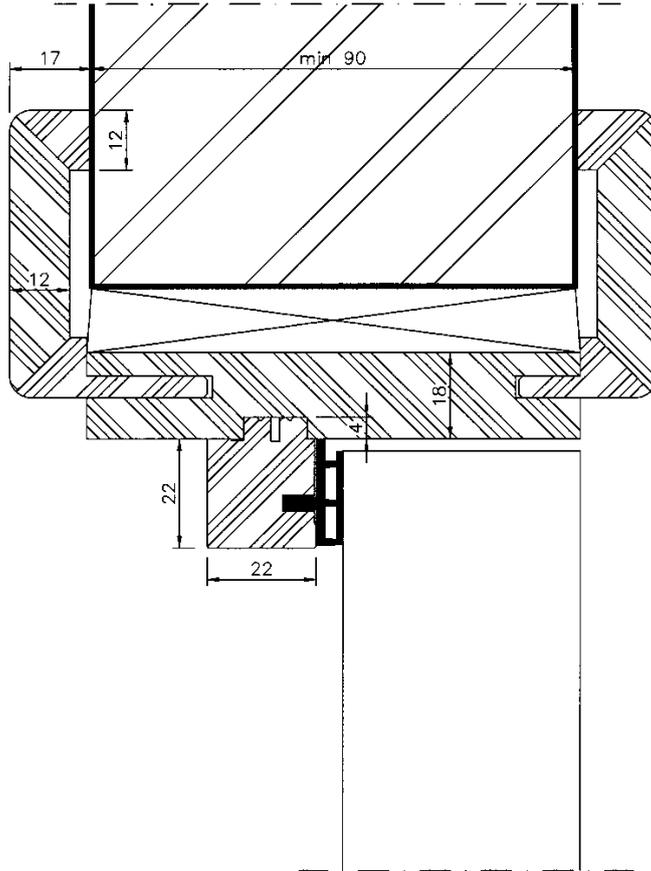


Figure 5b

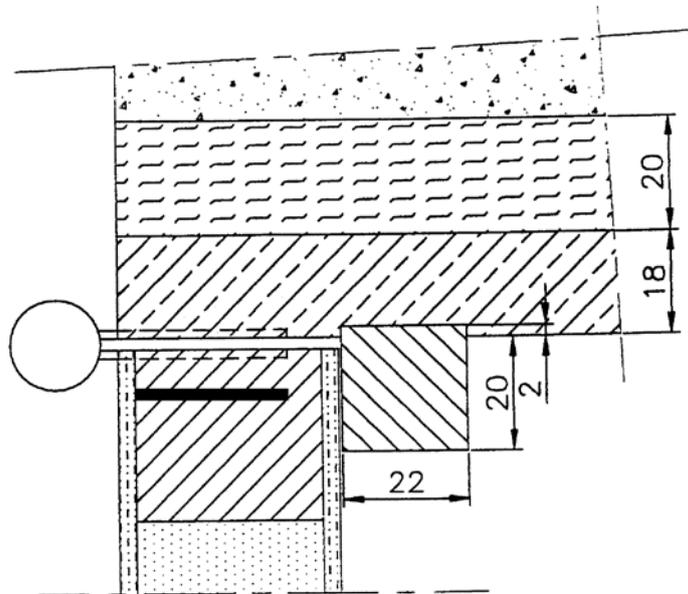


Figure 5c

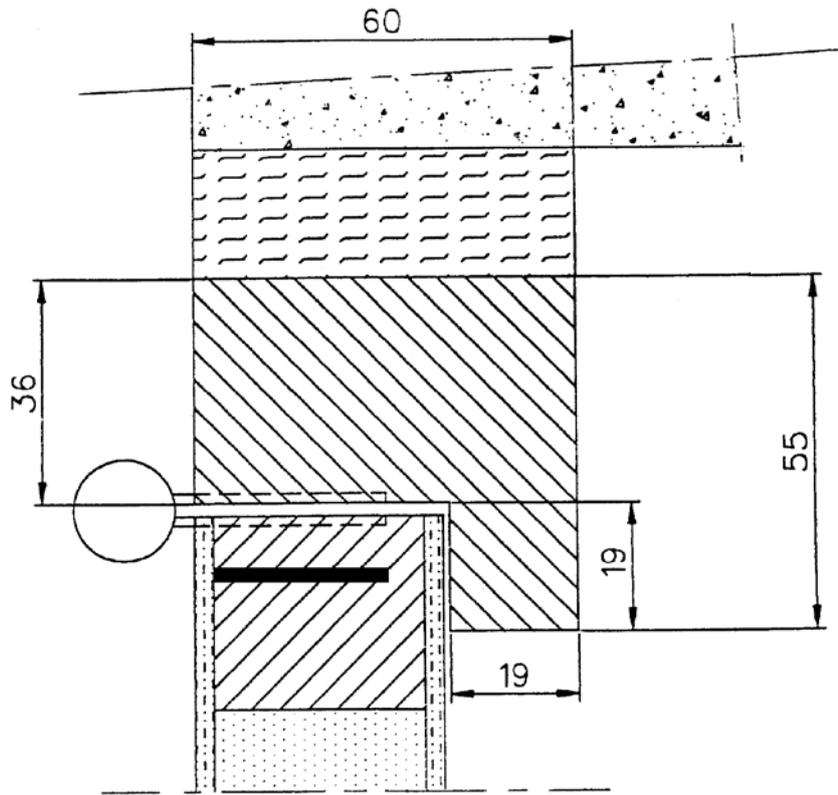


Figure 5d

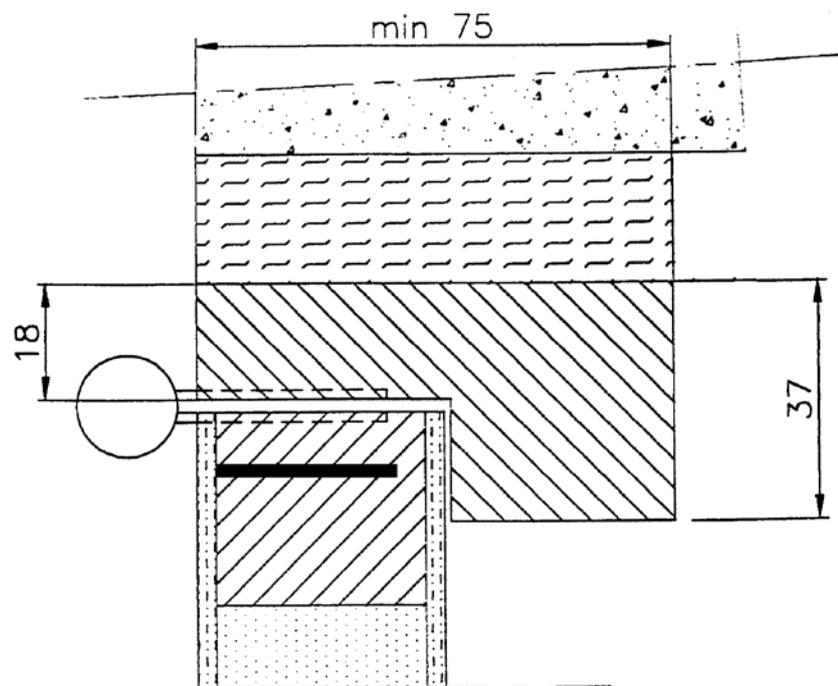


Figure 5e

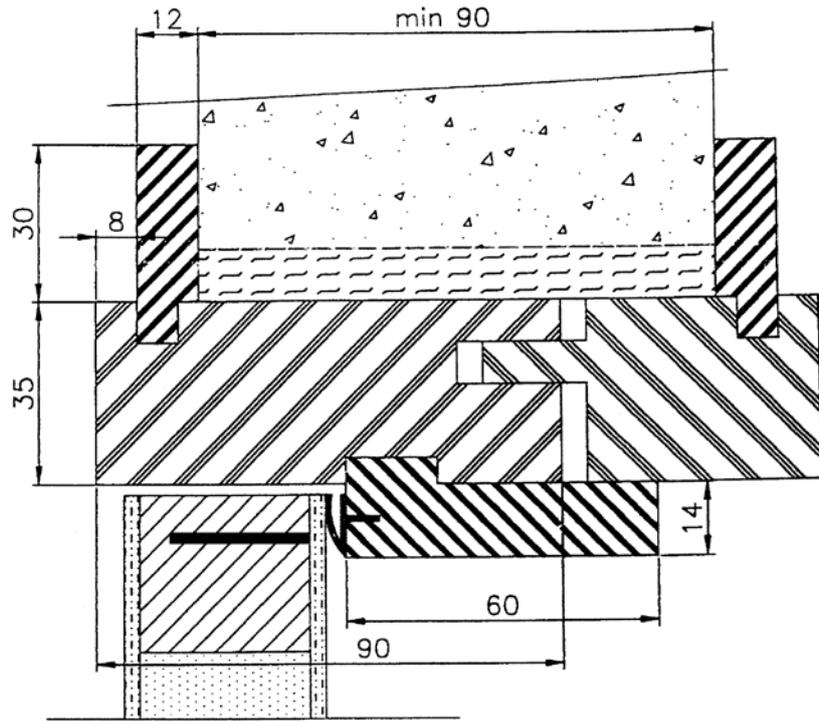


Figure 5f

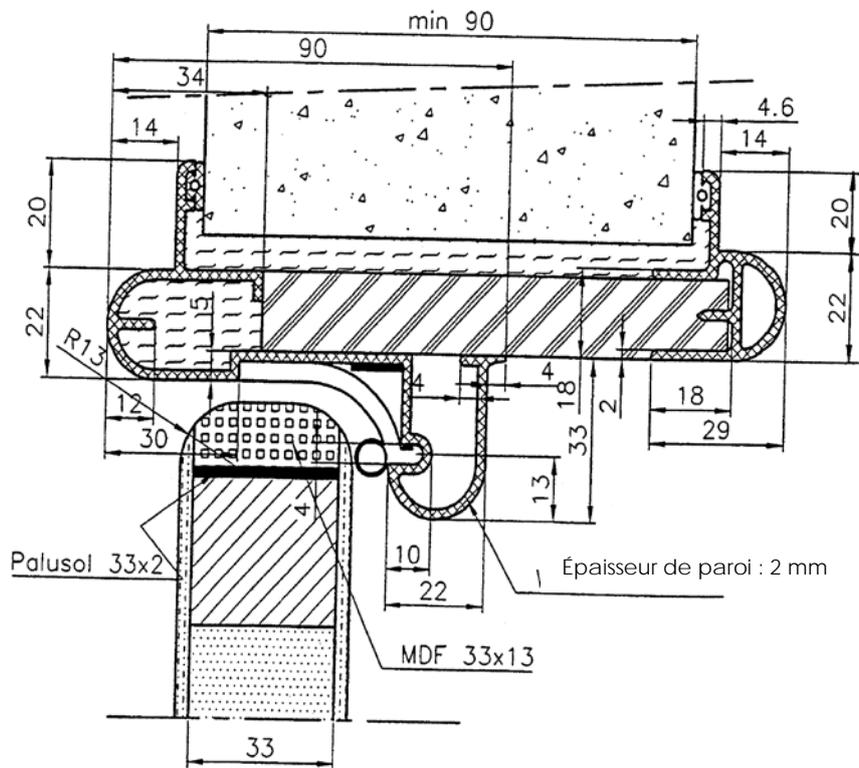


Figure 5g

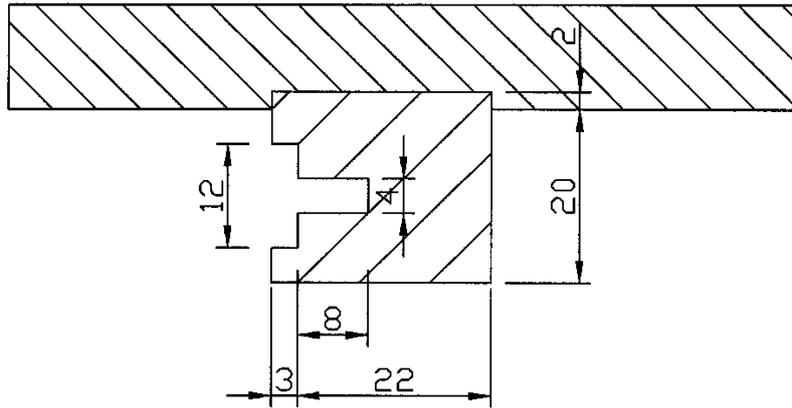


Figure 5h

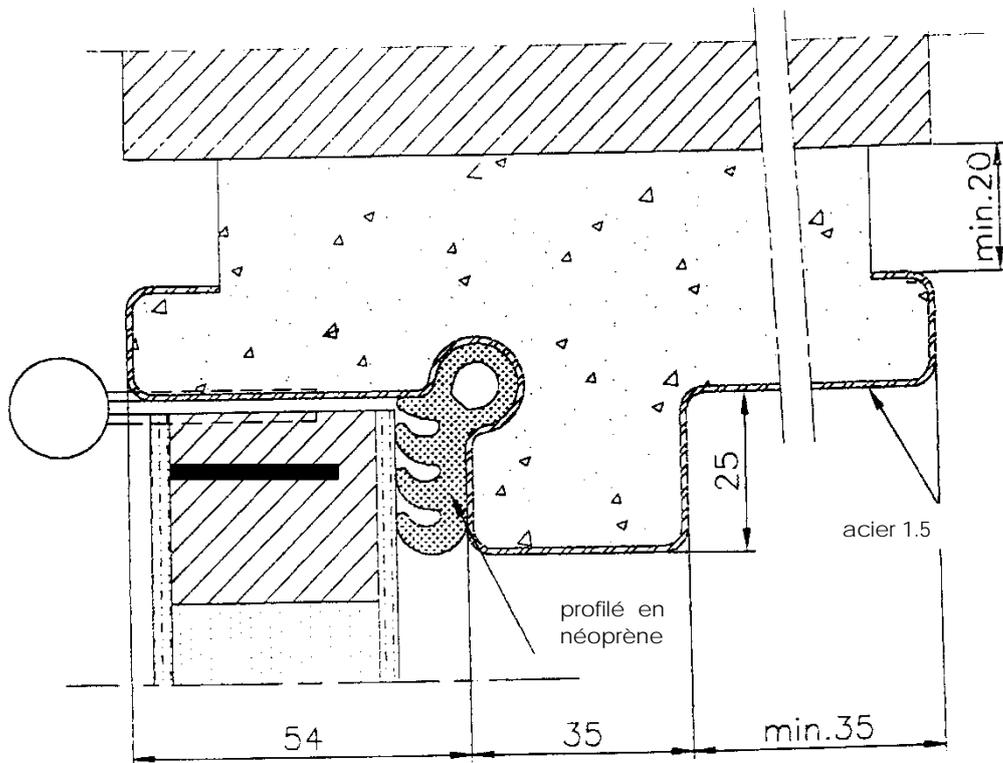


Figure 5i

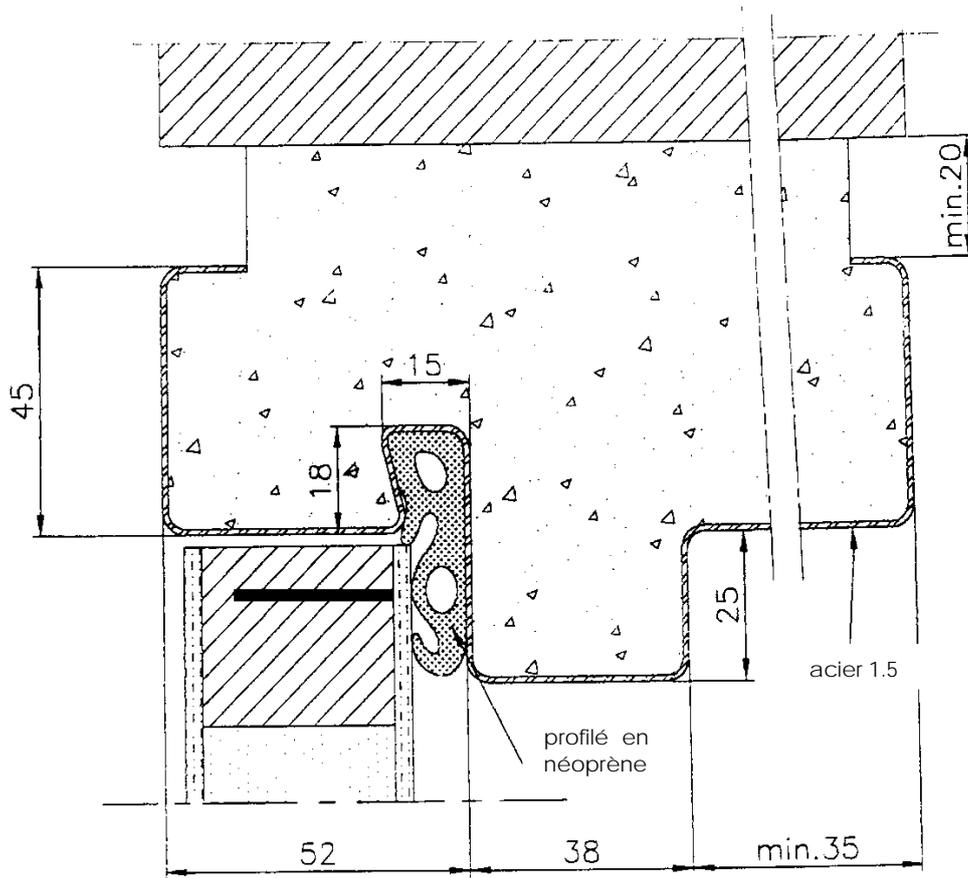


Figure 5j

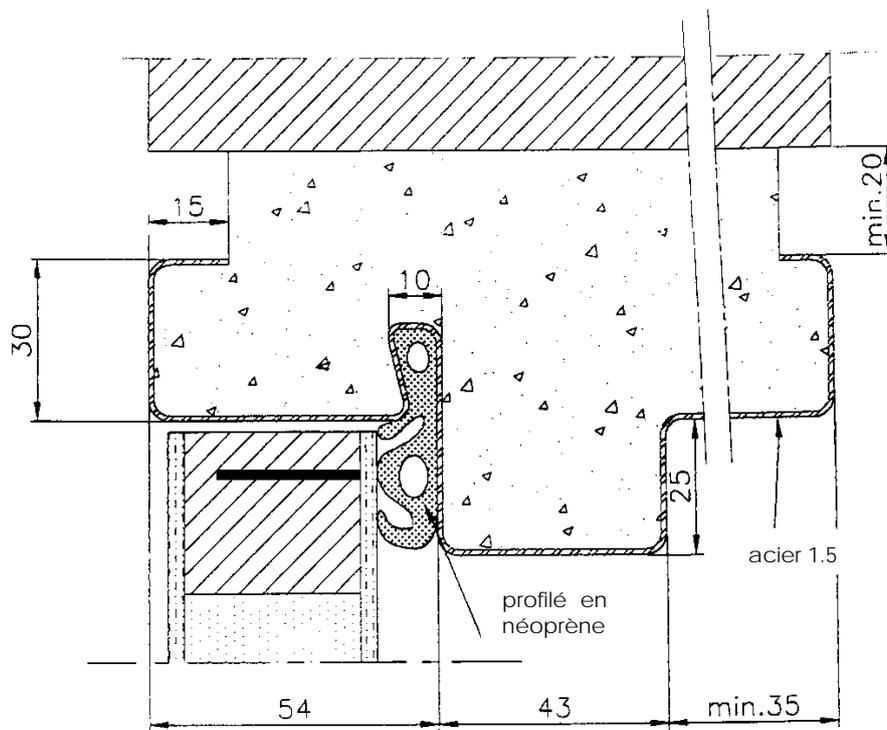


Figure 5k

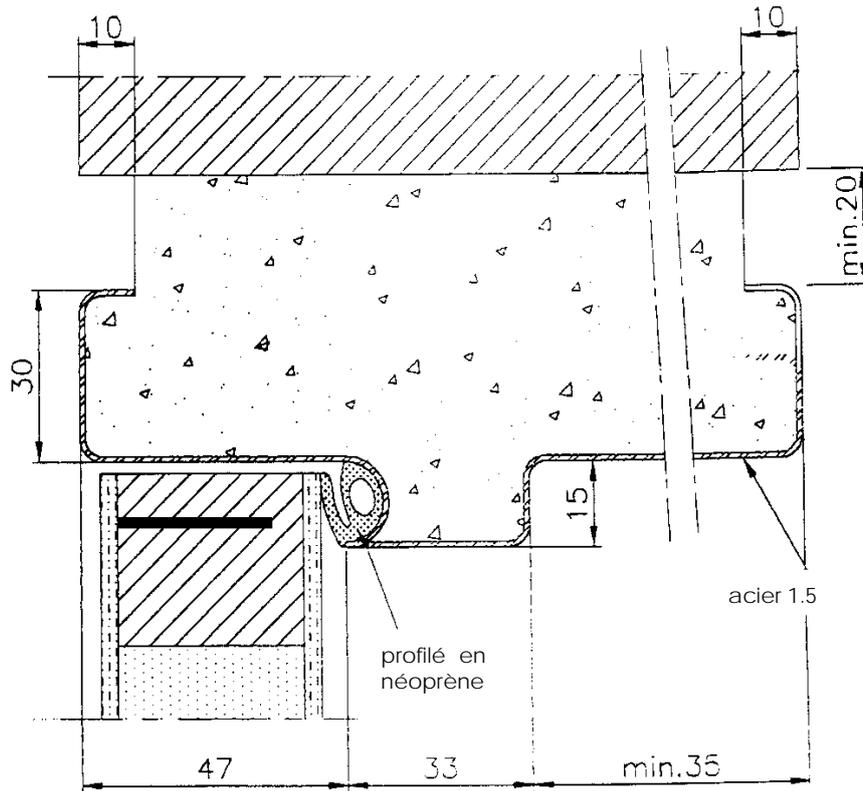


Figure 5l

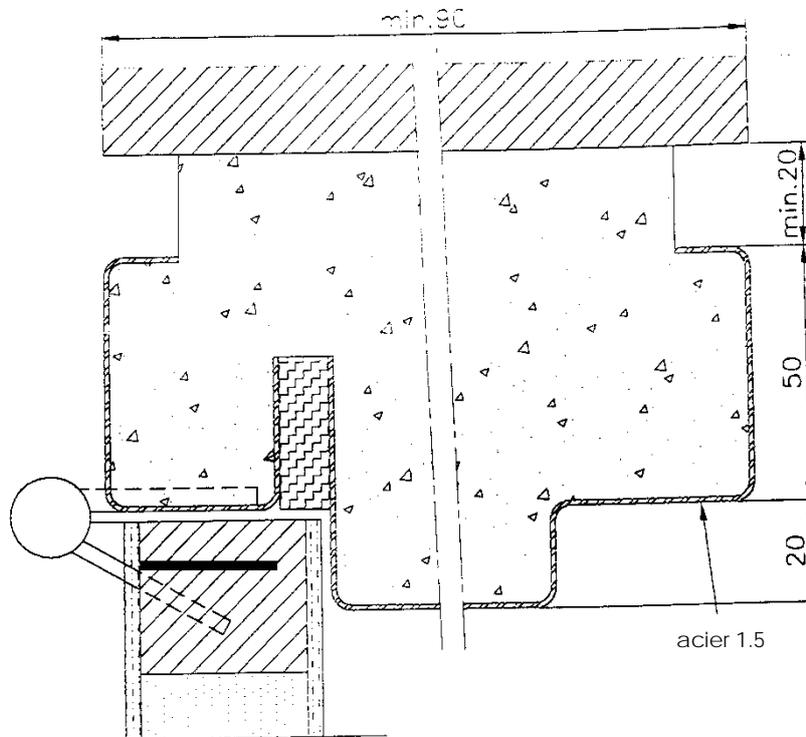


Figure 5m

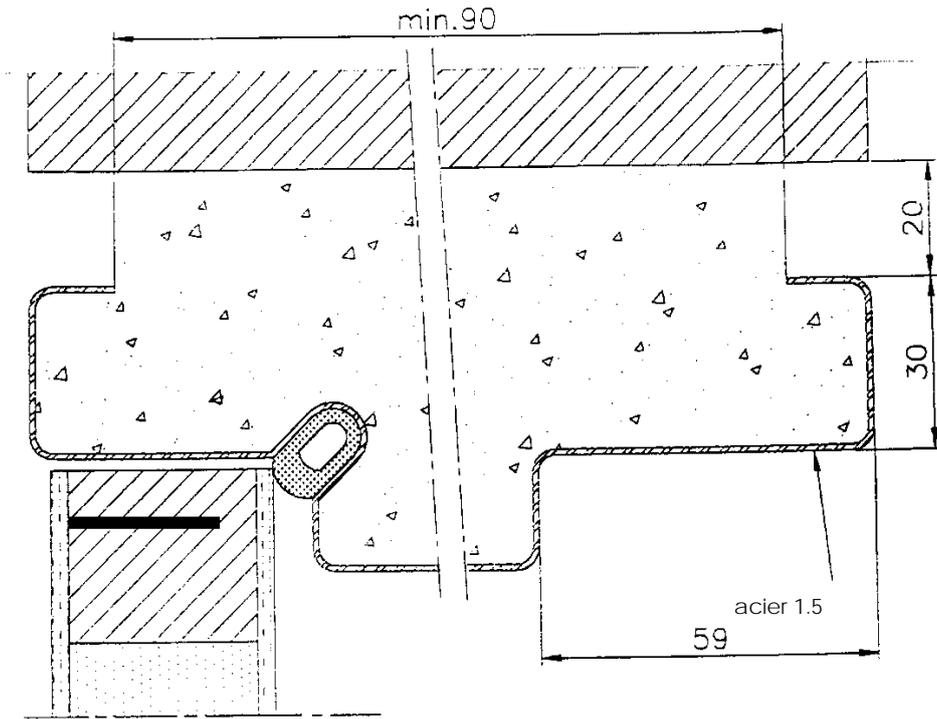


Figure 5n

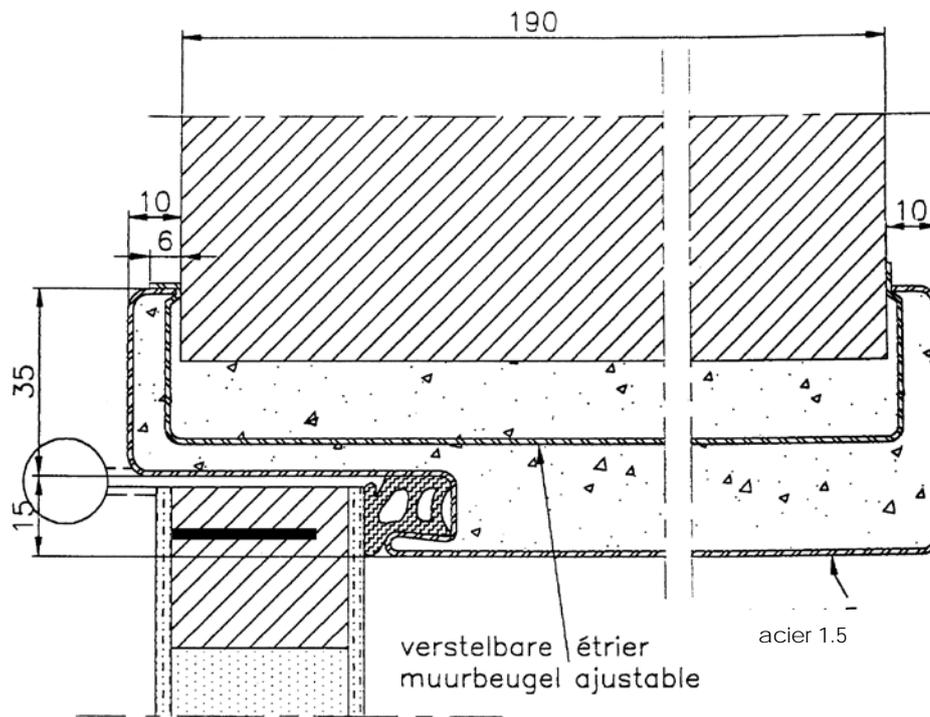


Figure 5o

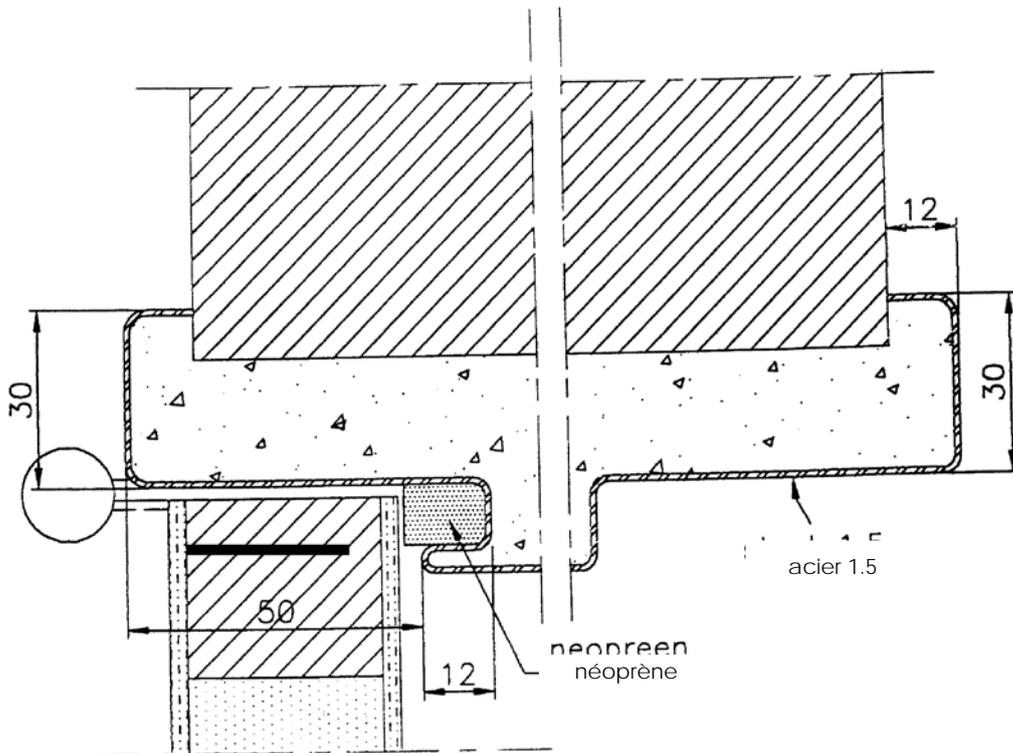


Figure 5p

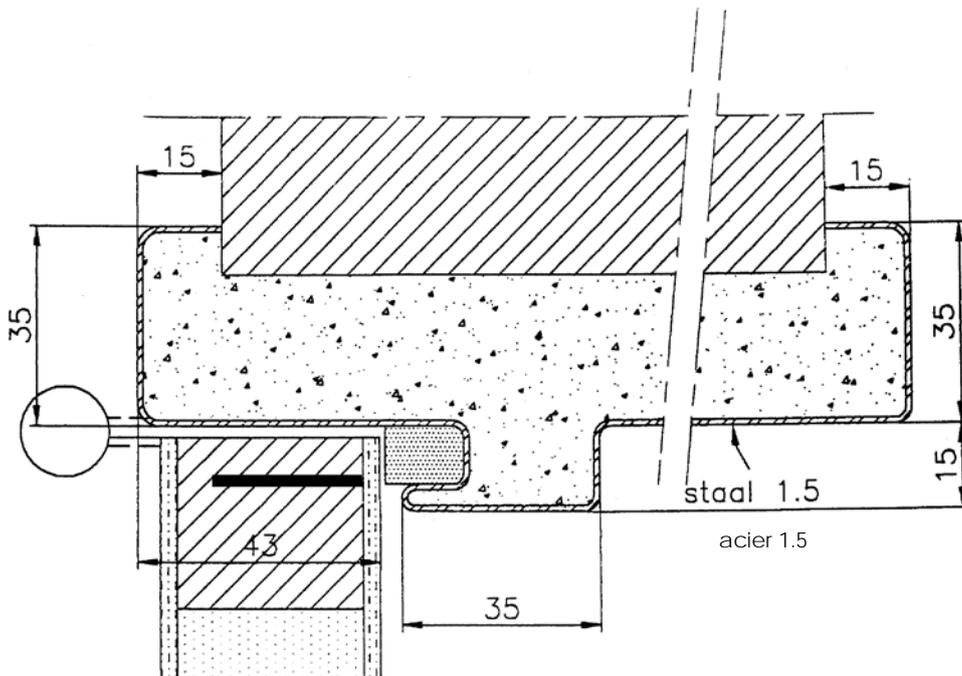


Figure 5q

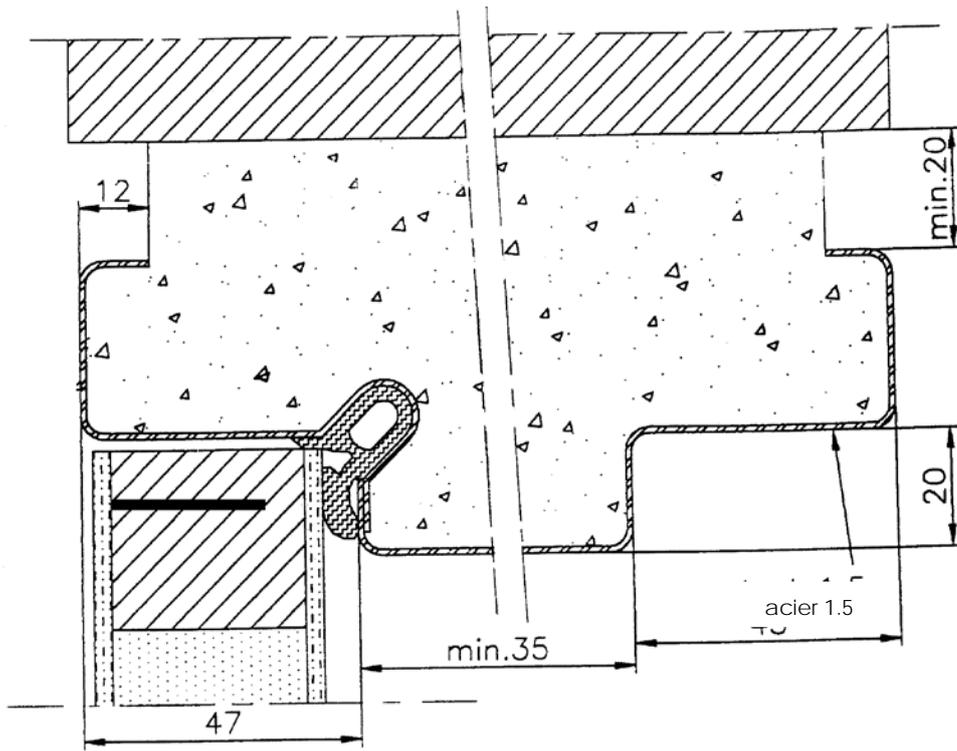


Figure 5r

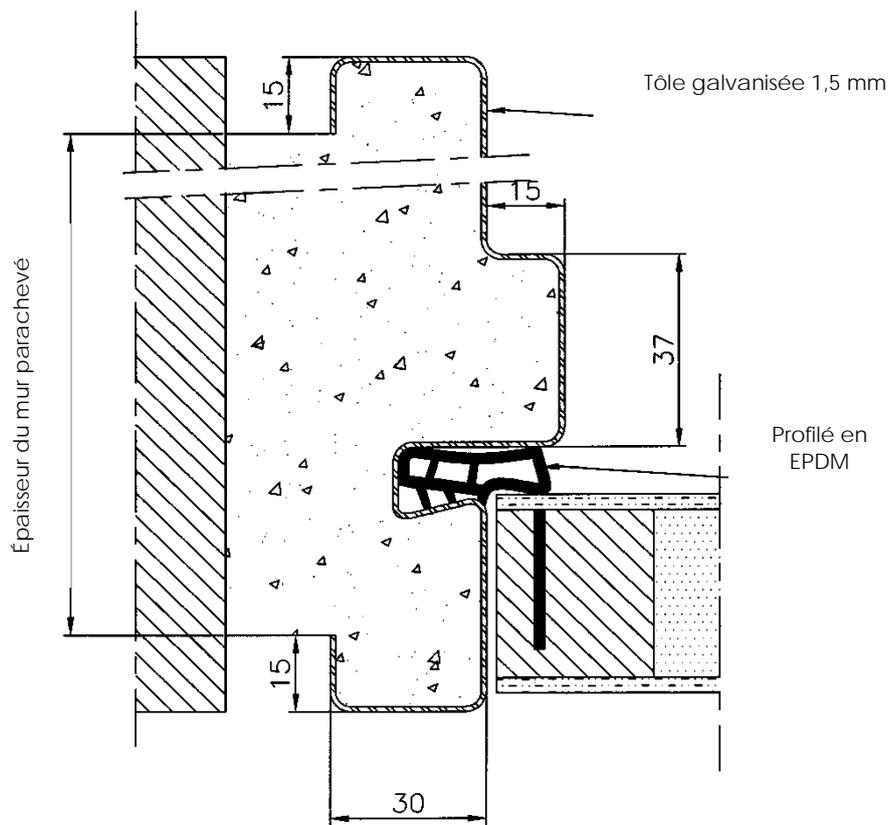


Figure 5s

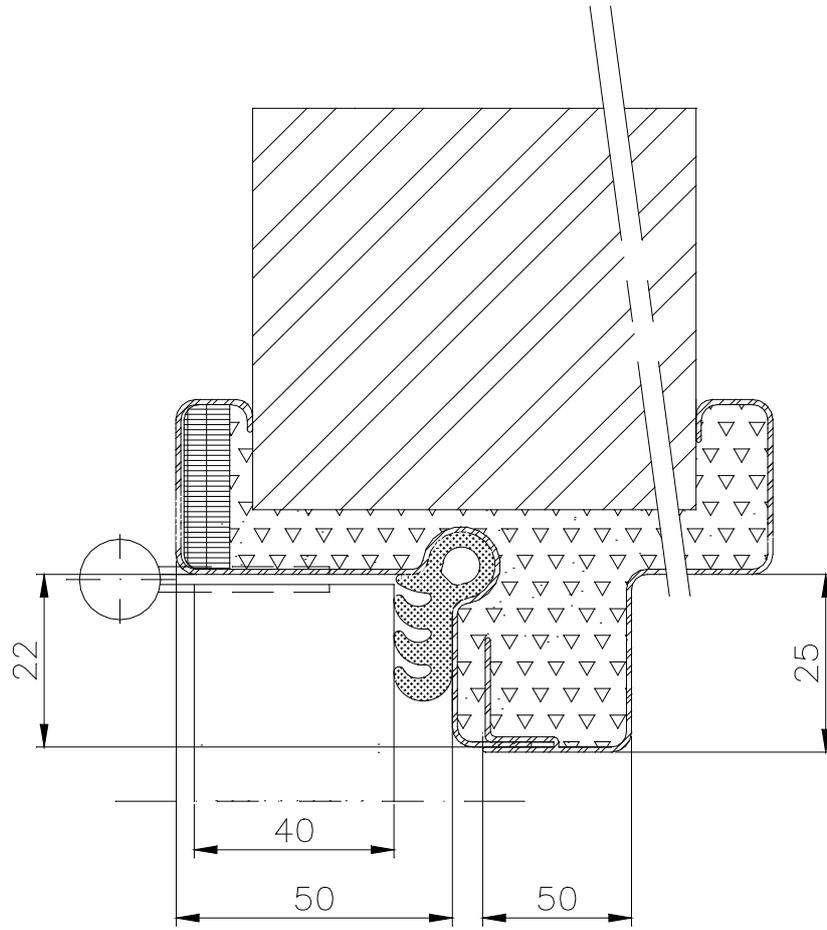


fig.5s

Figure 5t

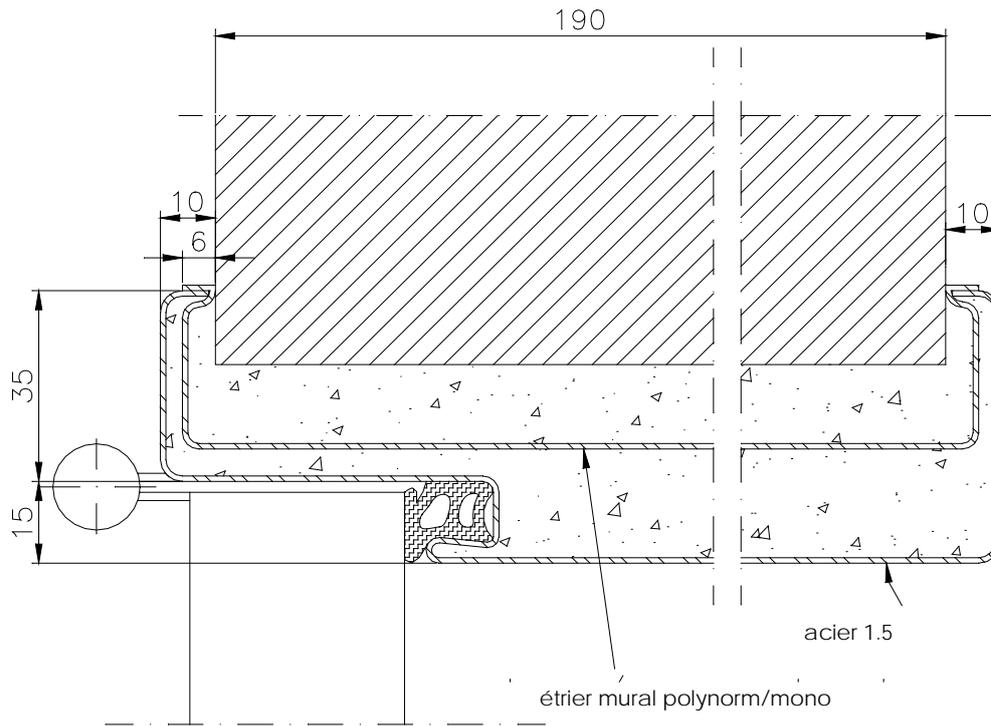


fig.5t

Figure 5u

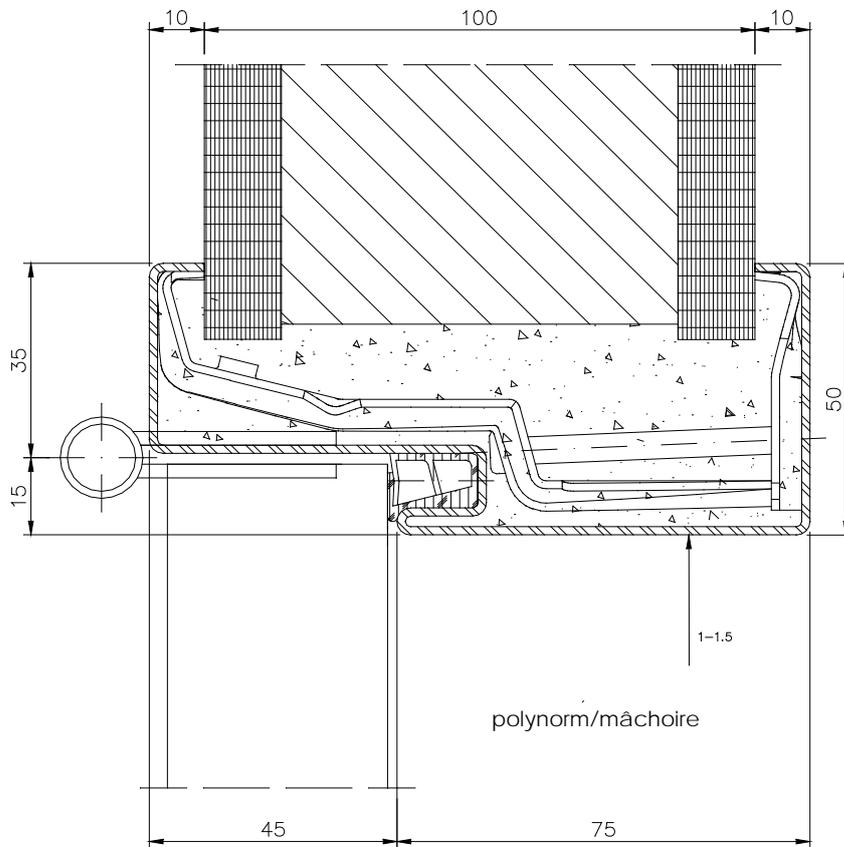


fig.5u

Figure 5v

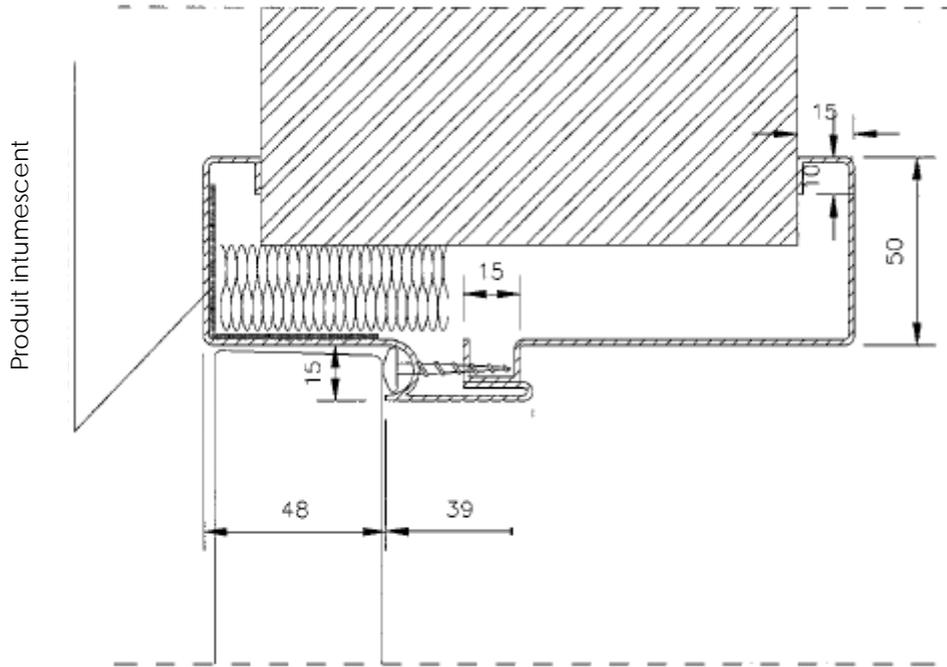


Figure 5w

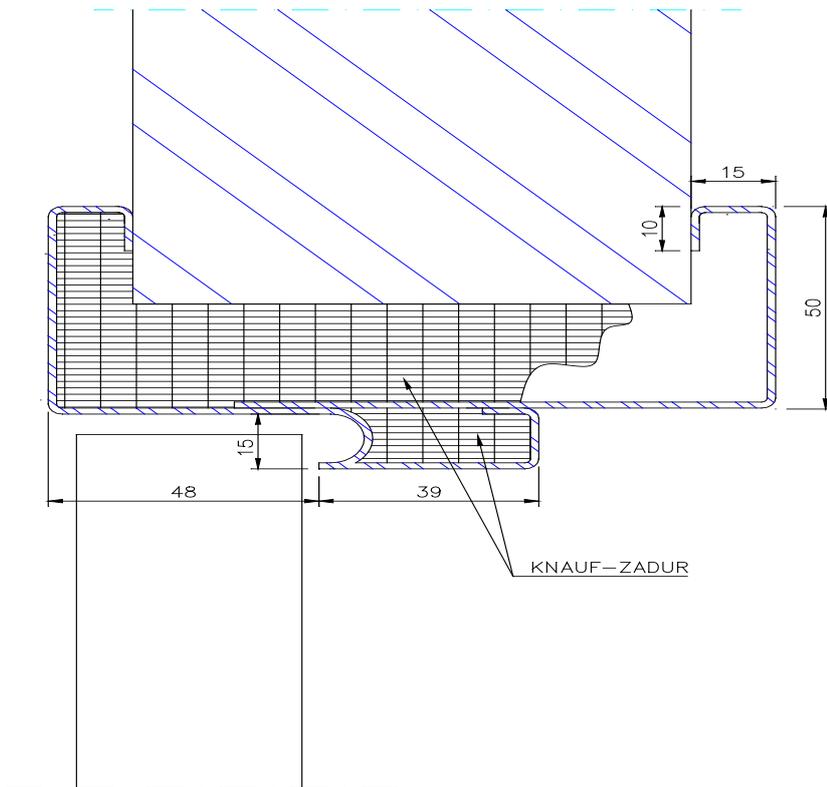


fig.5w

Figure 5x

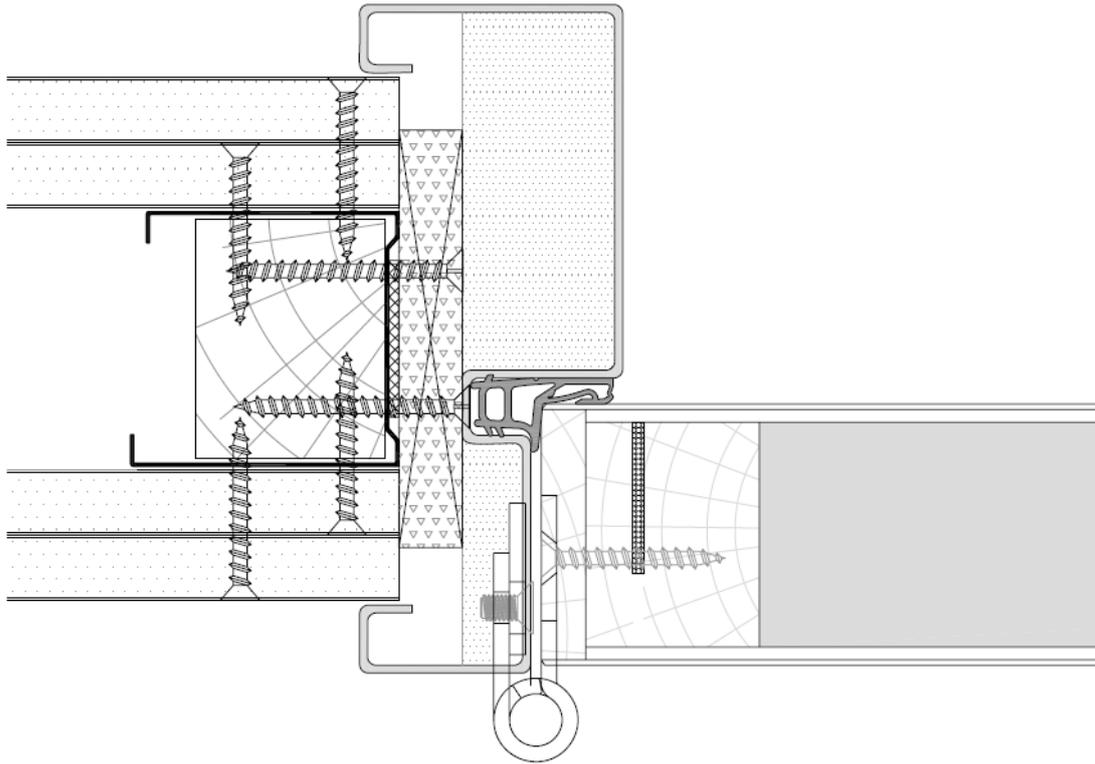


Figure 5y

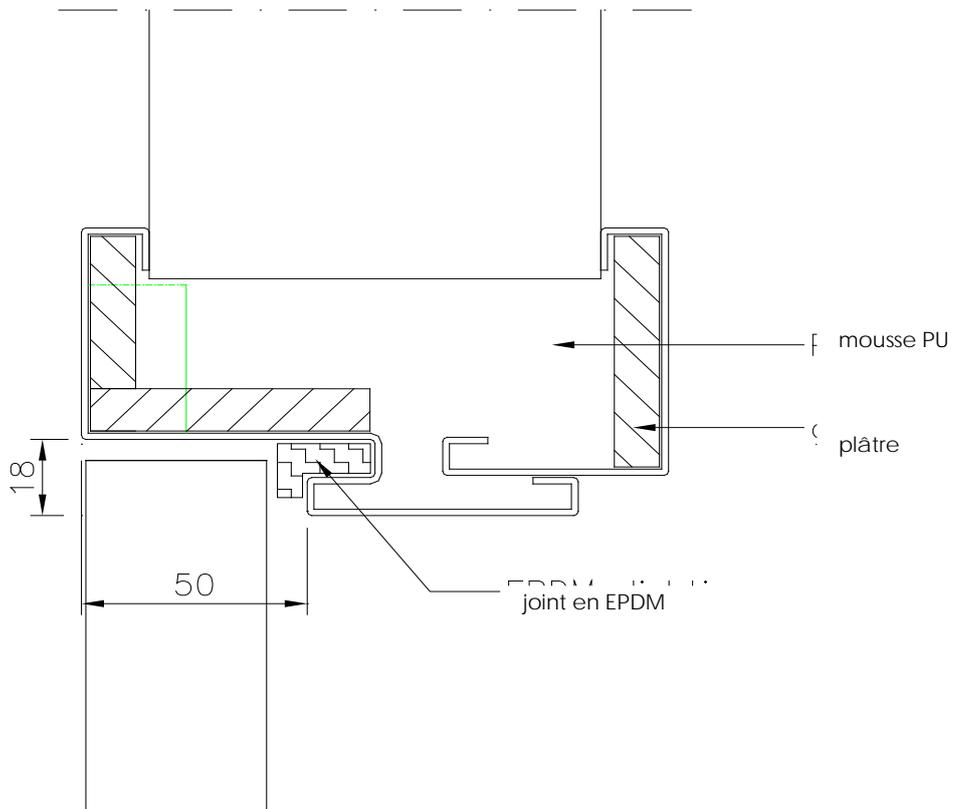


Figure 6b

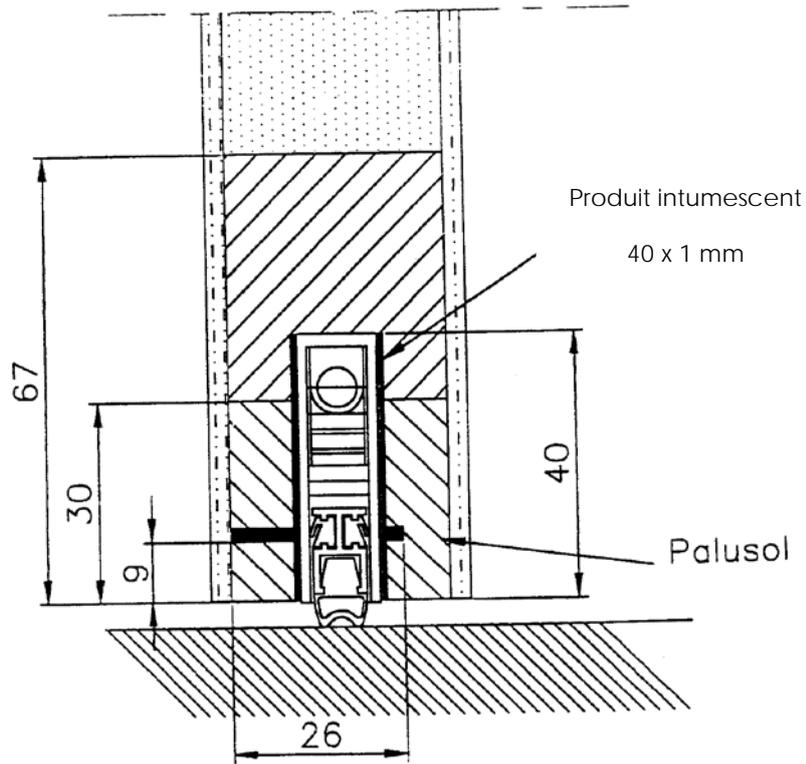


Figure 6c

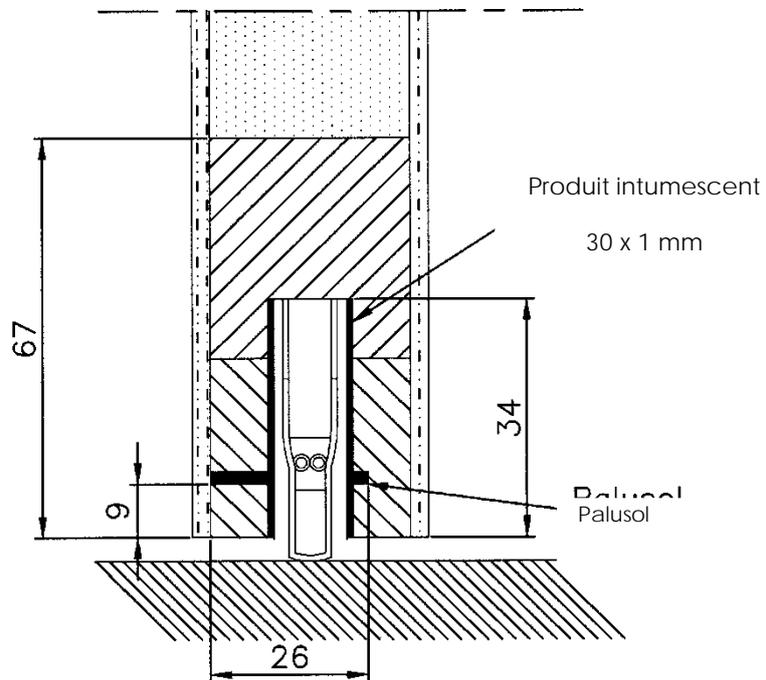


Figure 6d

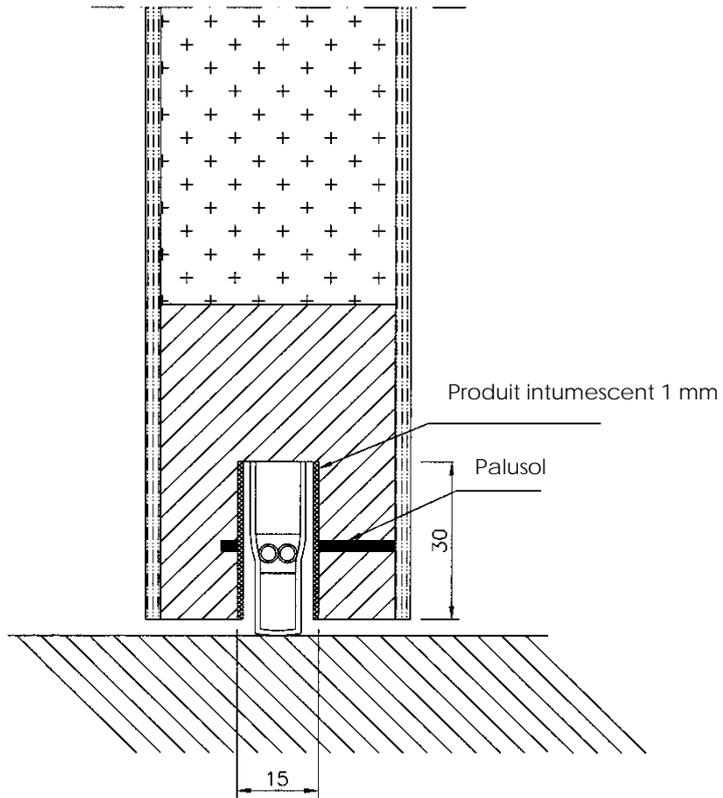


Figure 6e

Porte de 40 mm d'épaisseur

Porte de 50 mm d'épaisseur

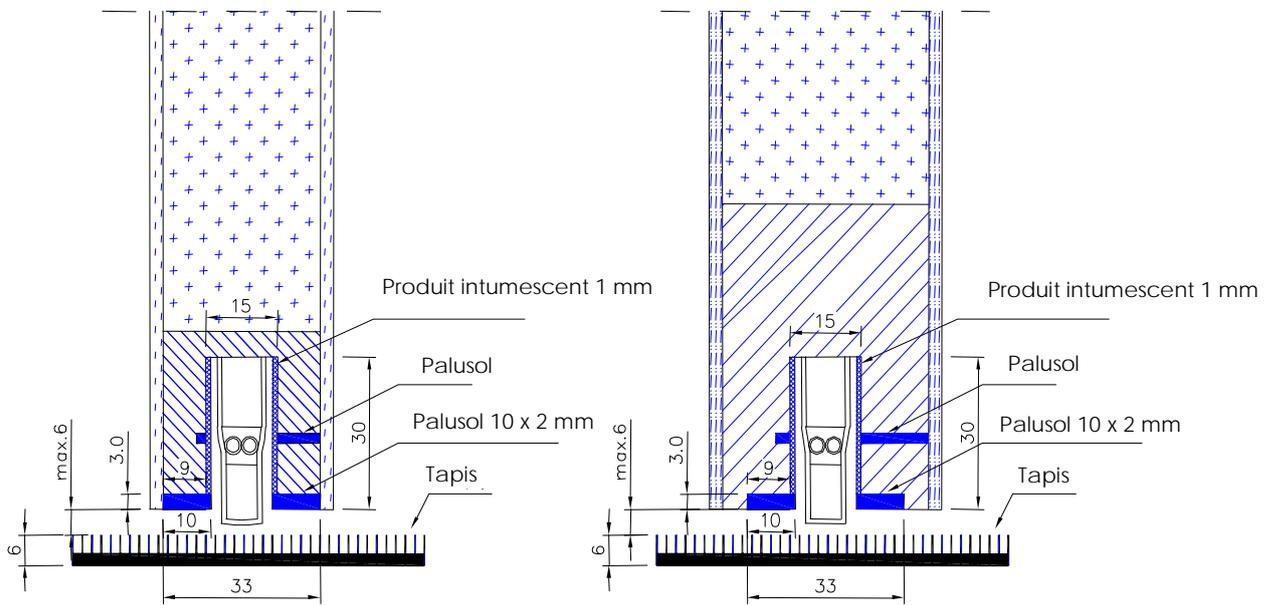


fig.6e

Figure 7

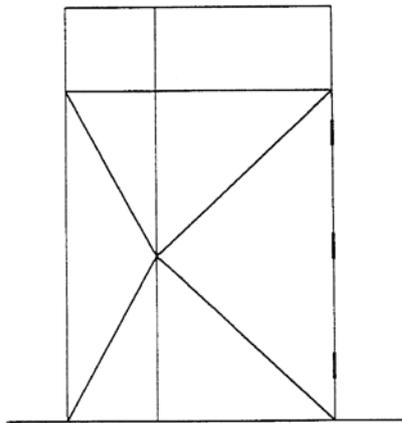
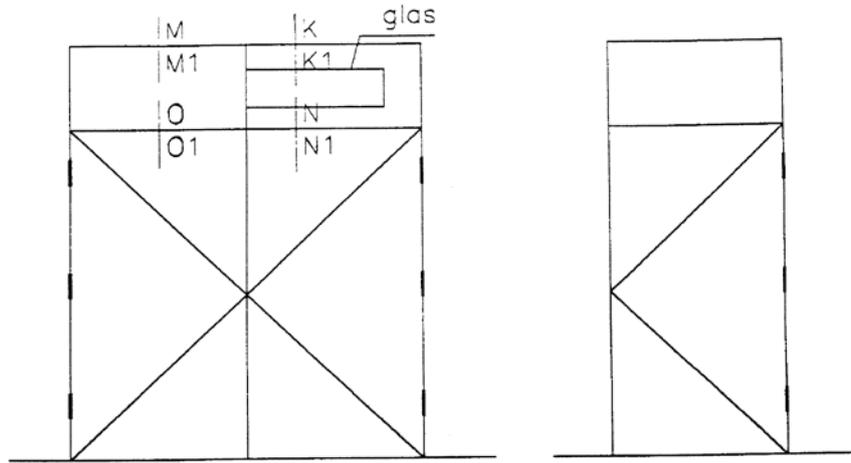


Figure 7a

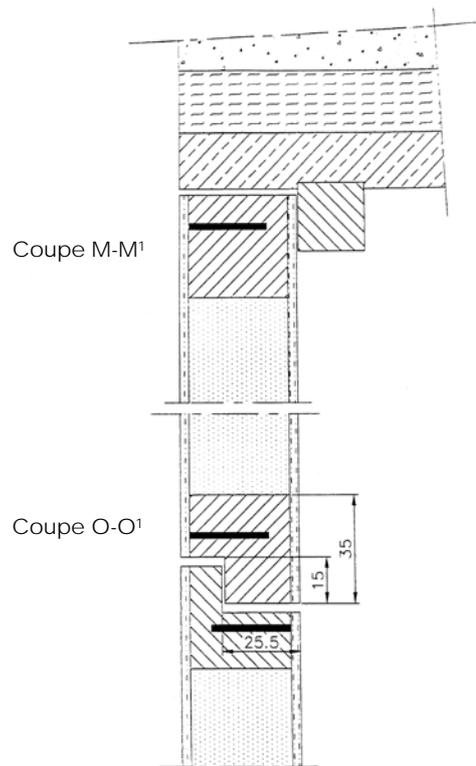


Figure 7b

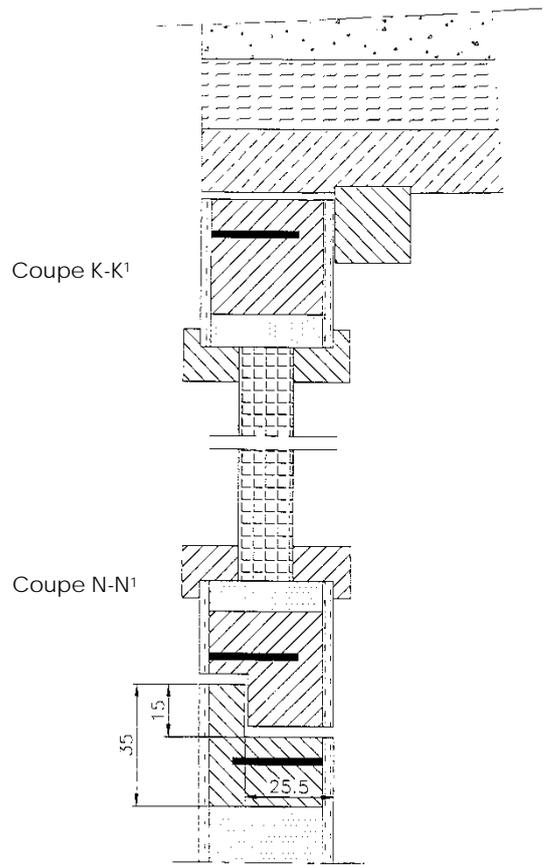


Figure 8

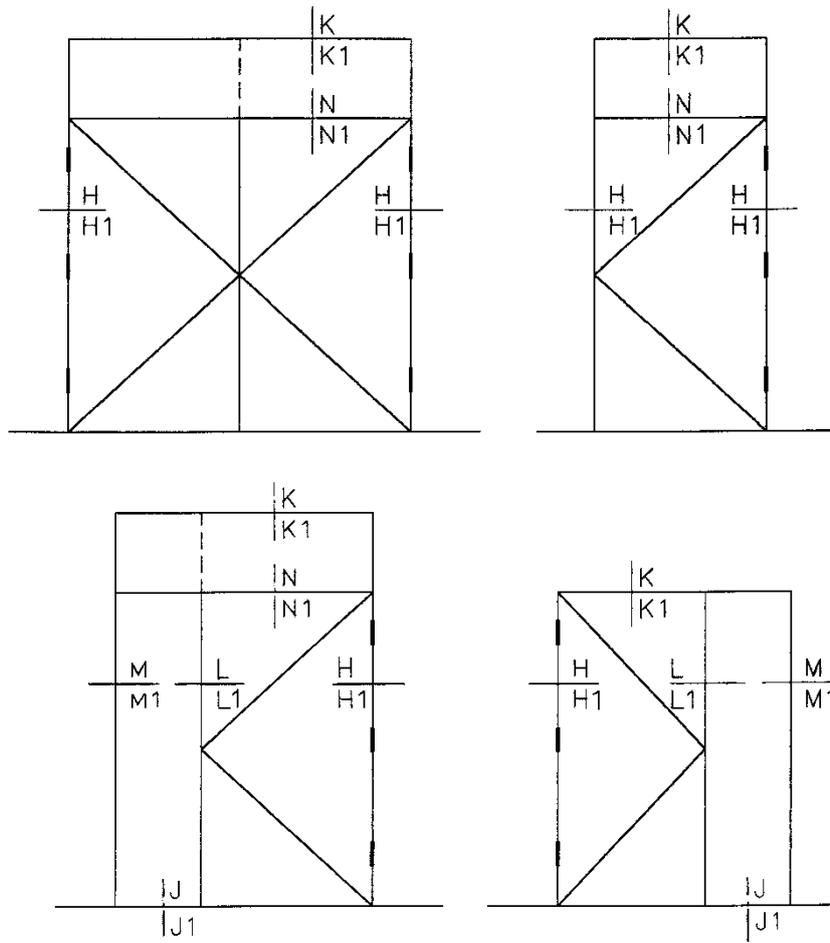


Figure 8a

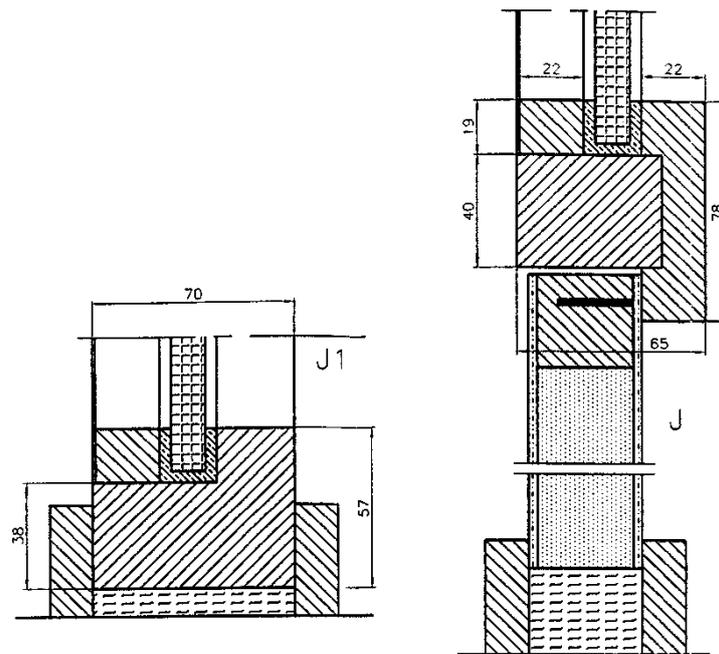


Figure 8b

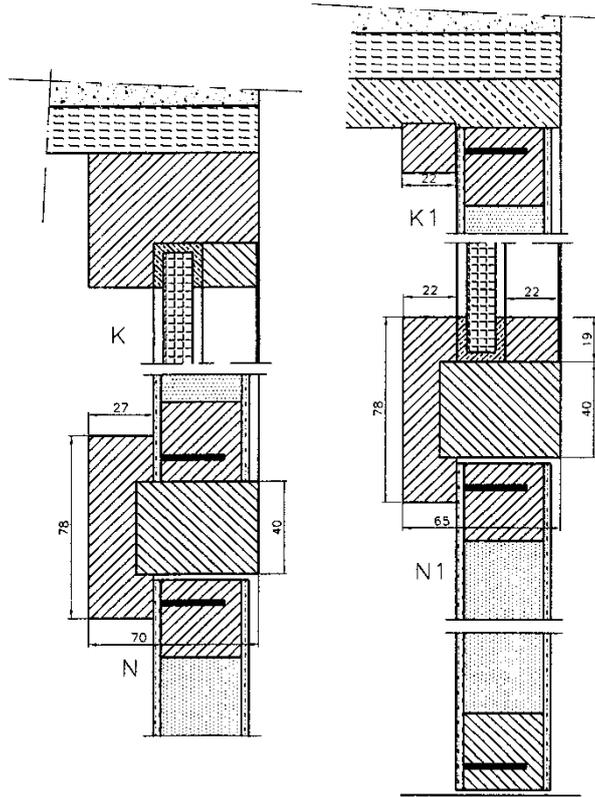


Figure 8c

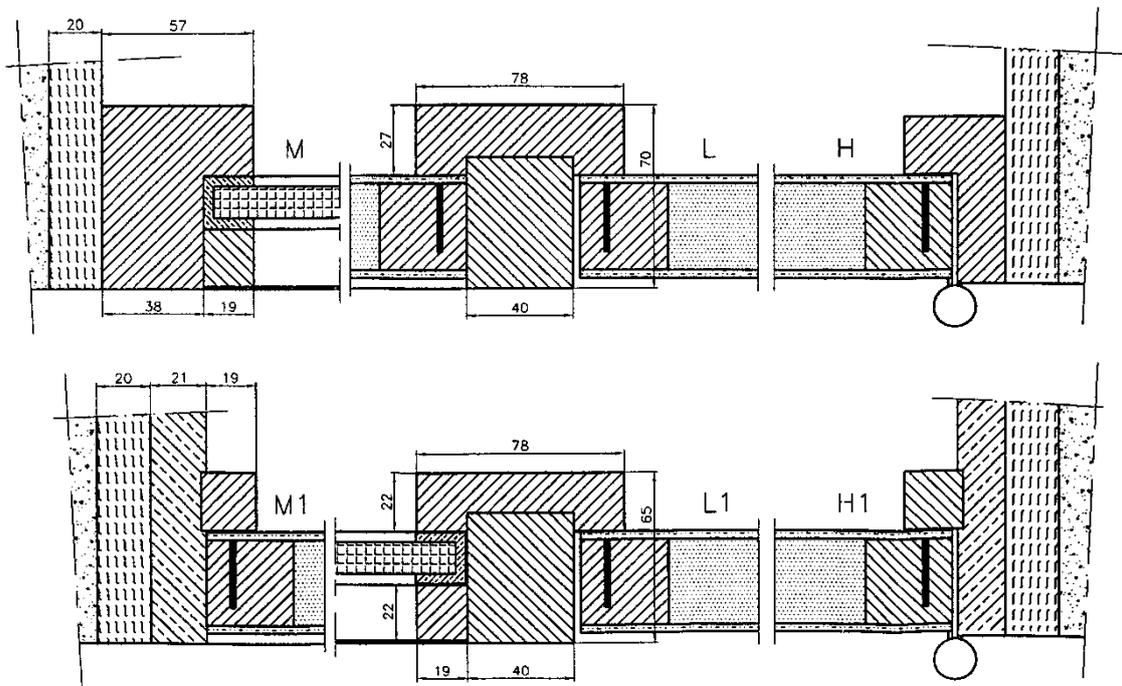


Figure 9

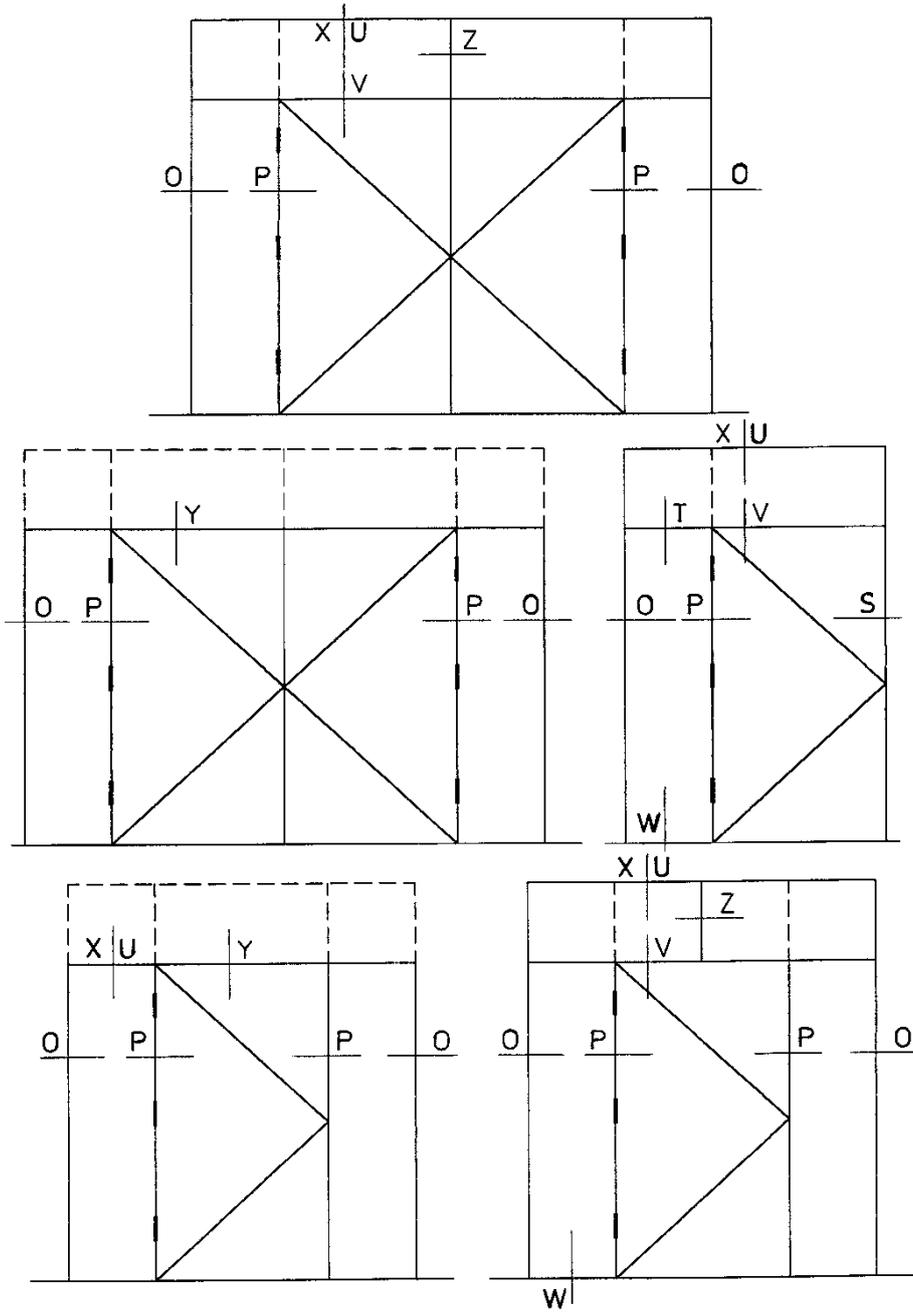


Figure 9a

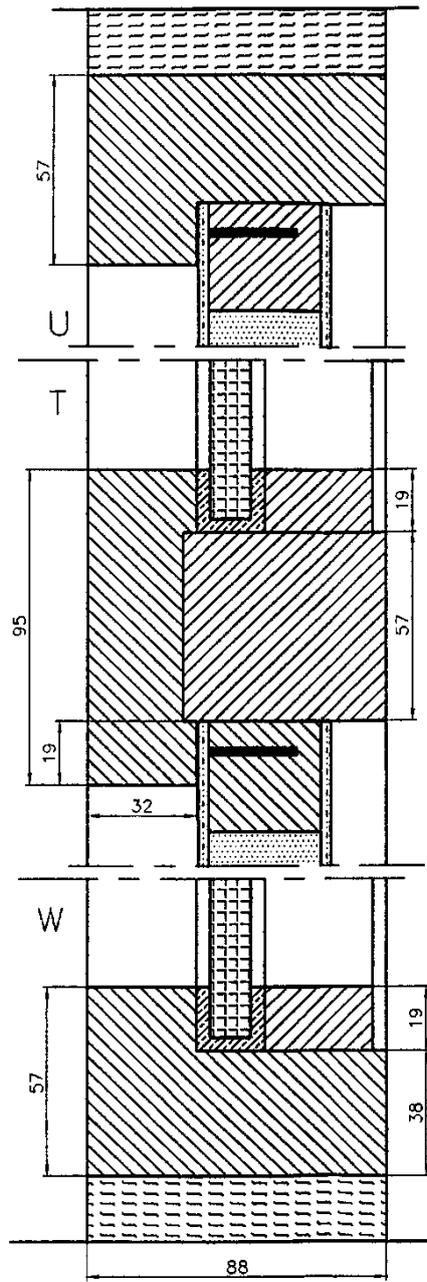


Figure 9b

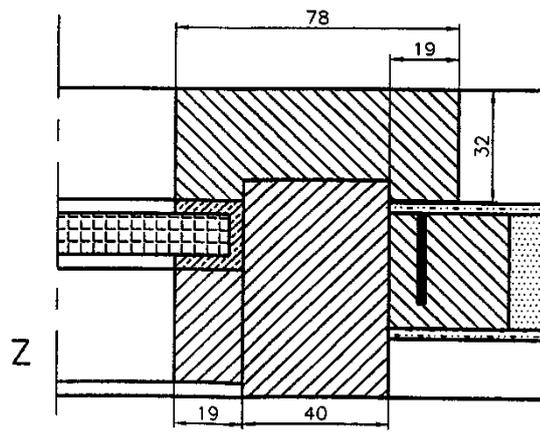
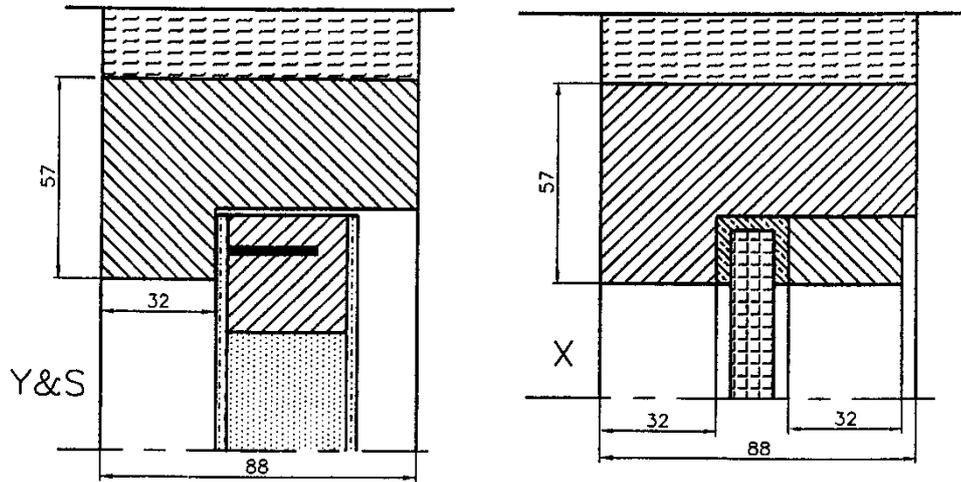
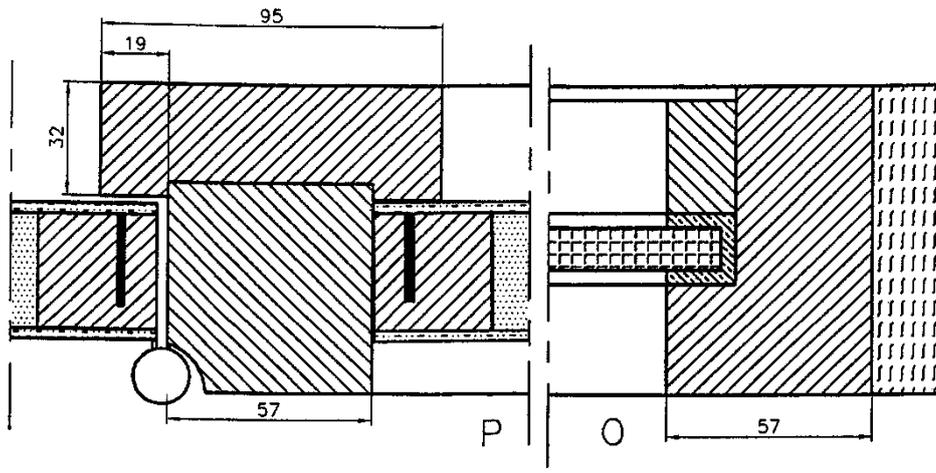


Figure 9c

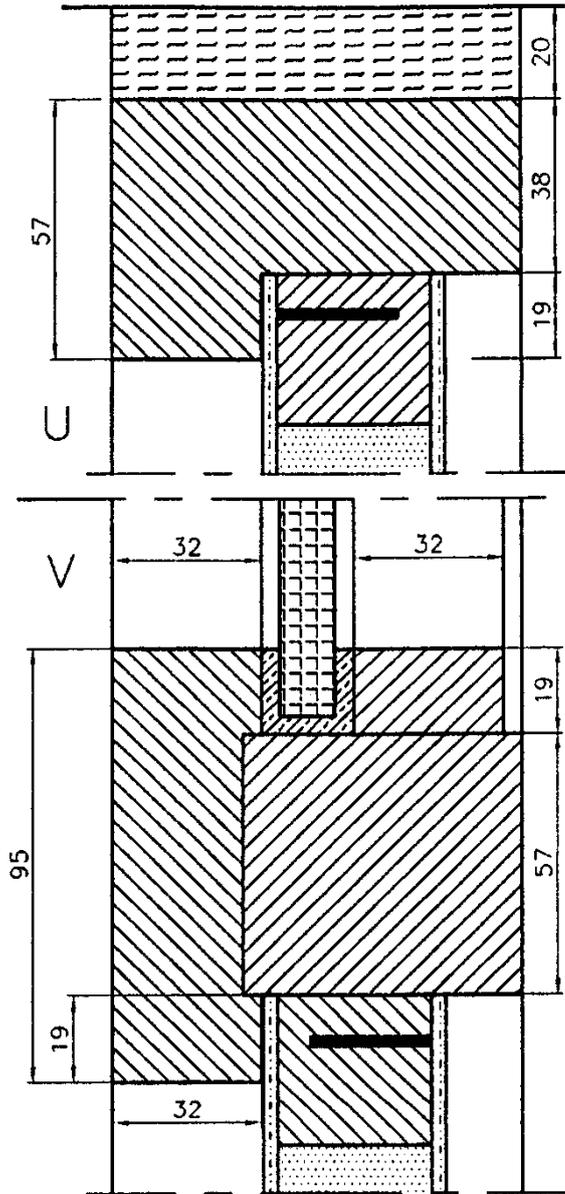


Figure 10

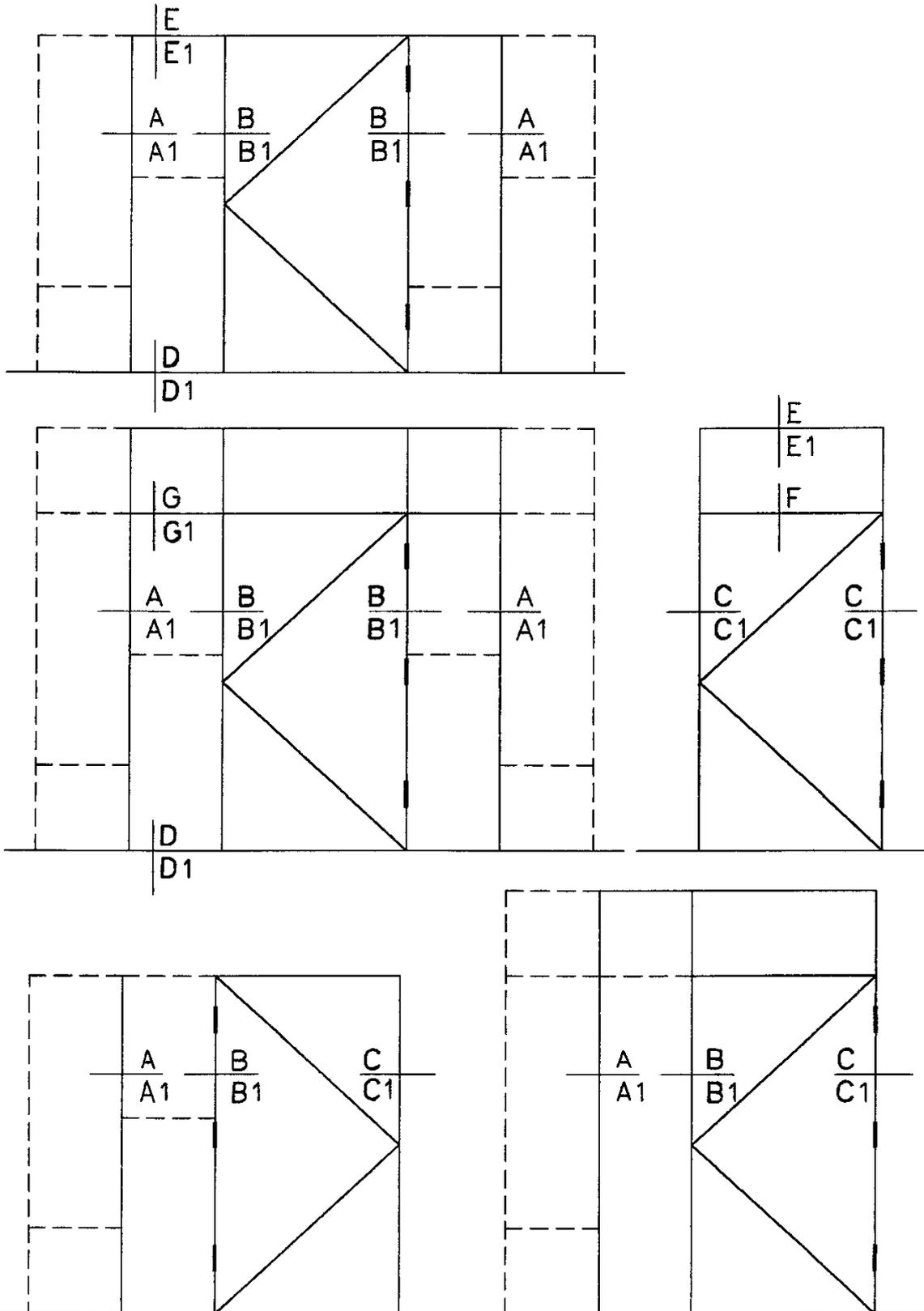


Figure 10a

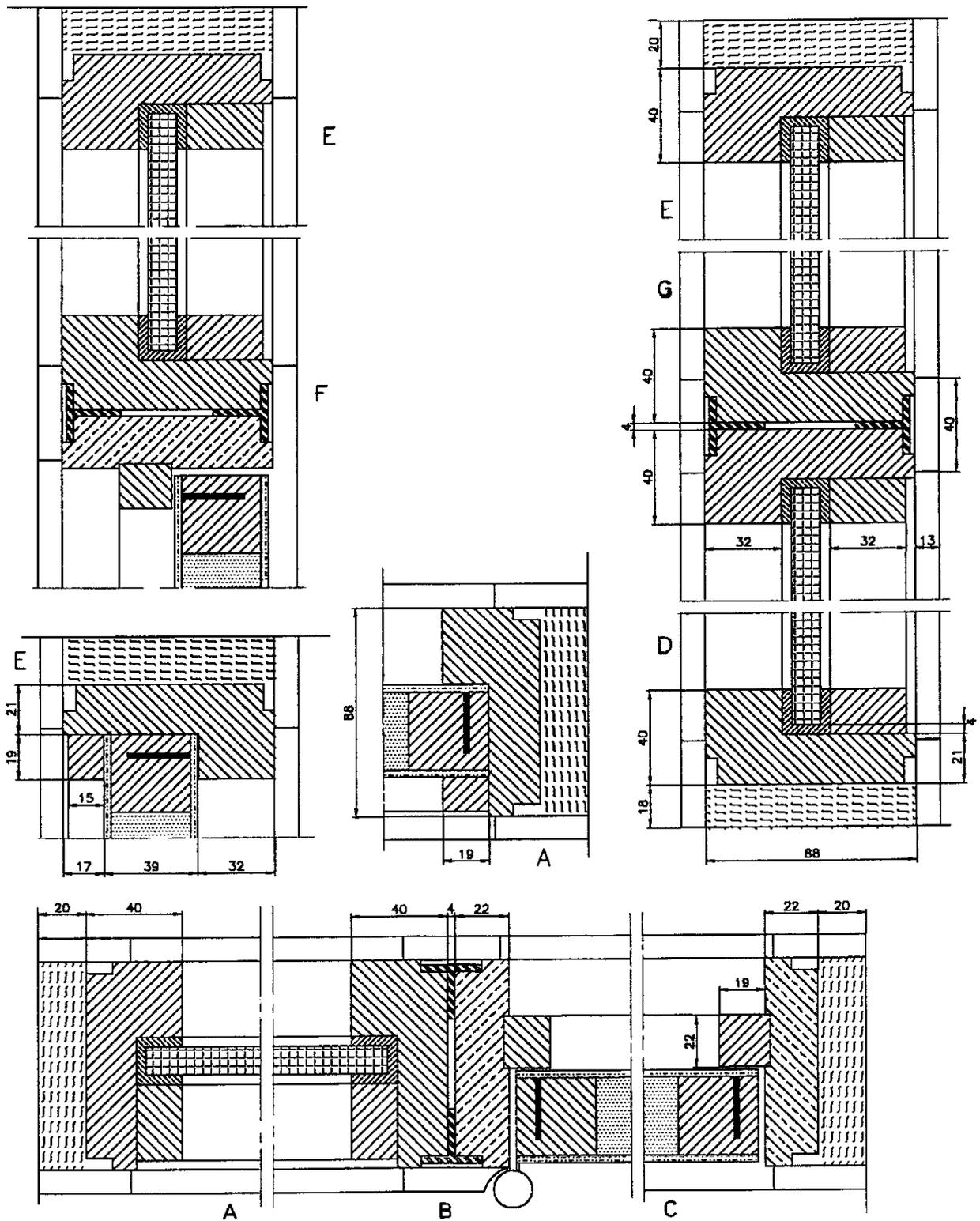


Figure 10b

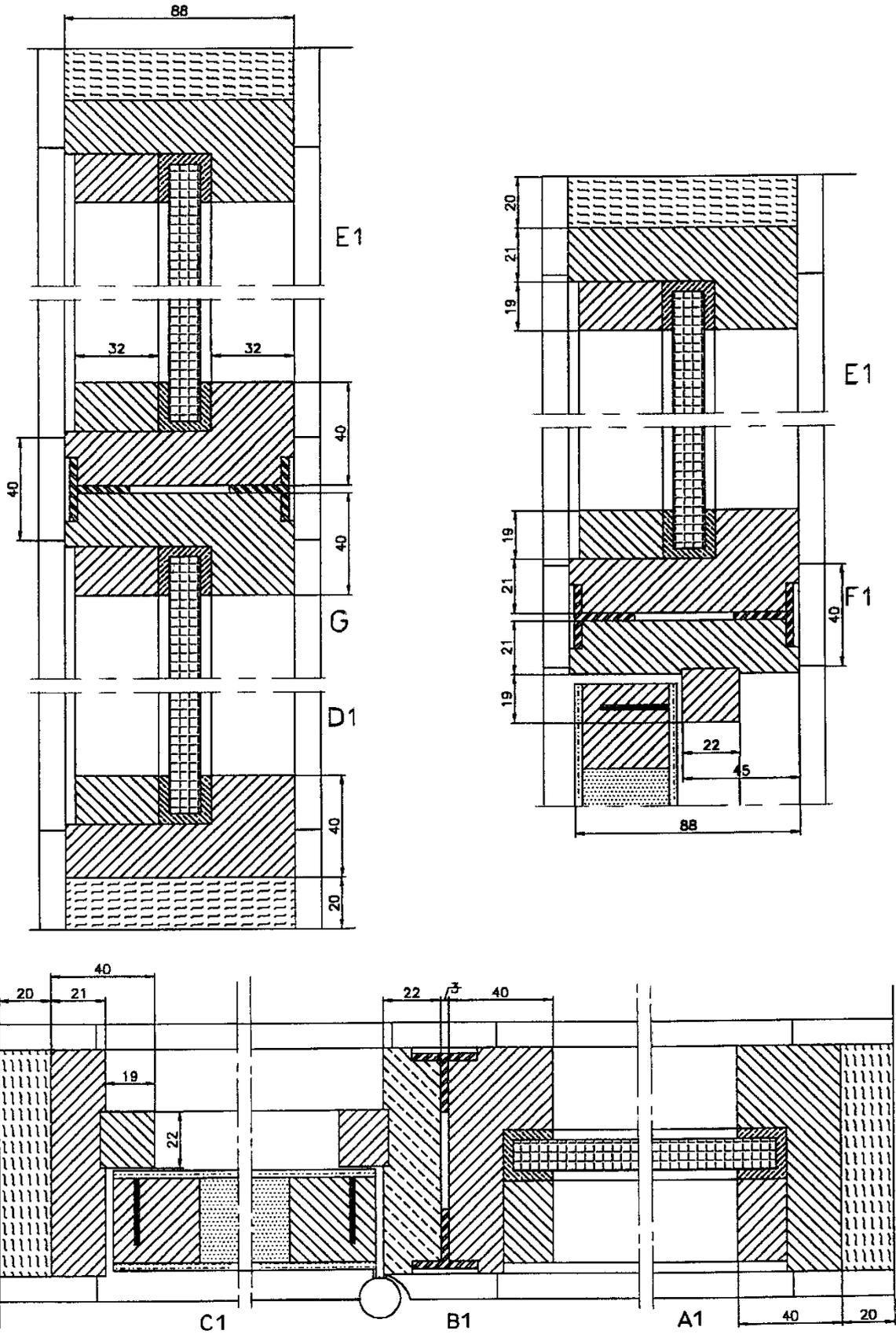


Figure 11a

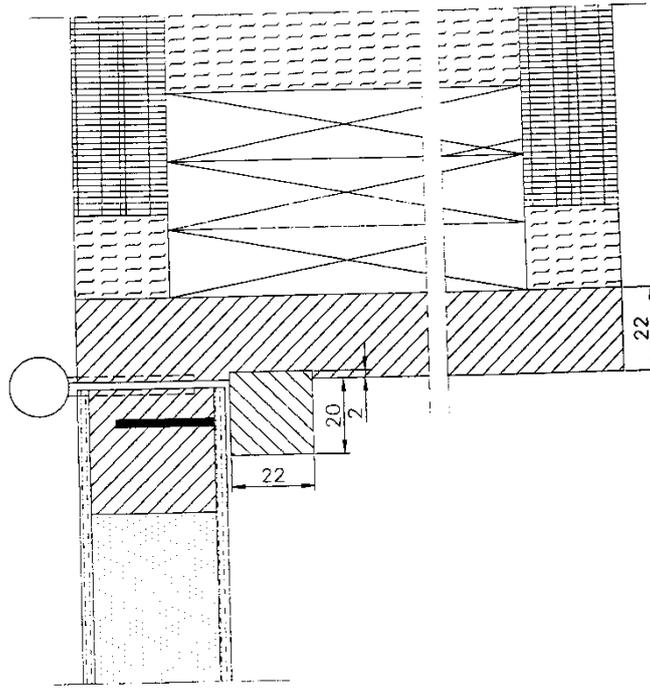


Figure 11b

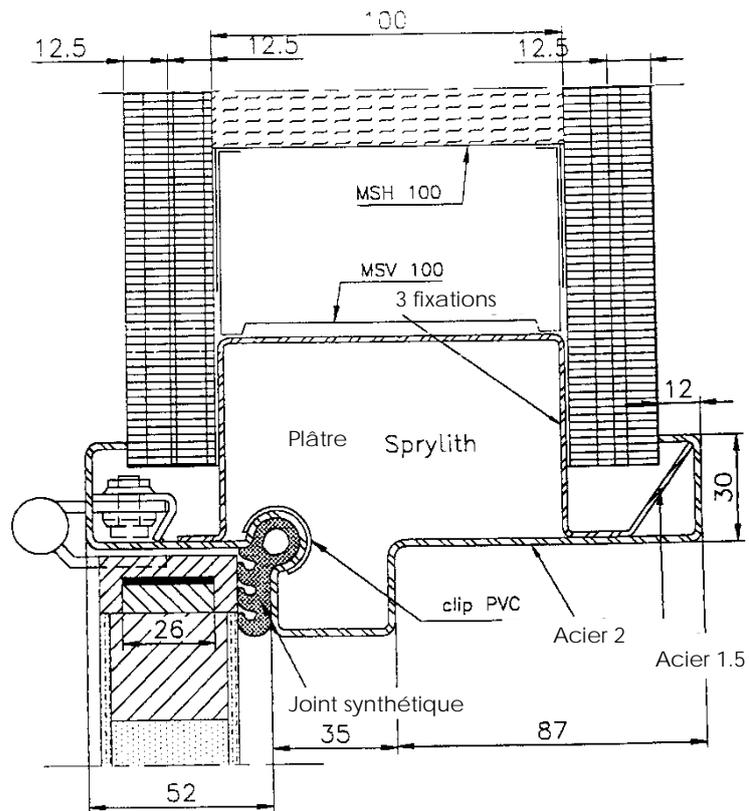


Figure 12

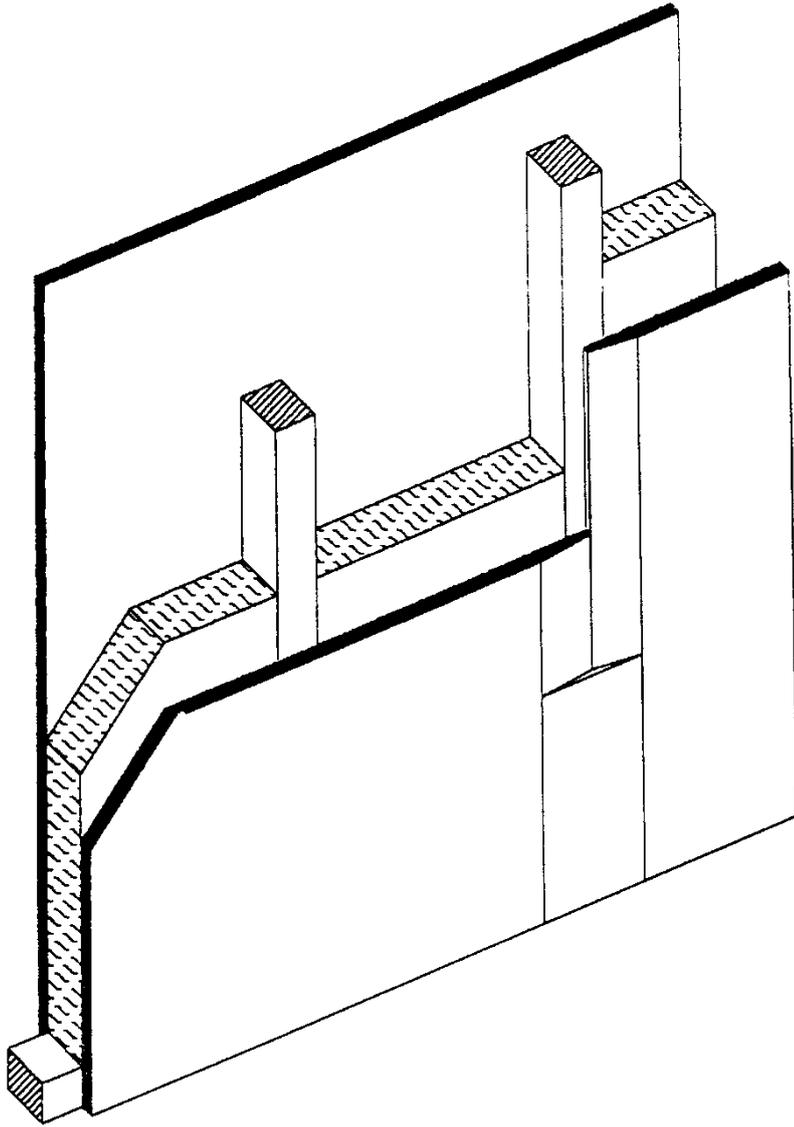


Figure 13a

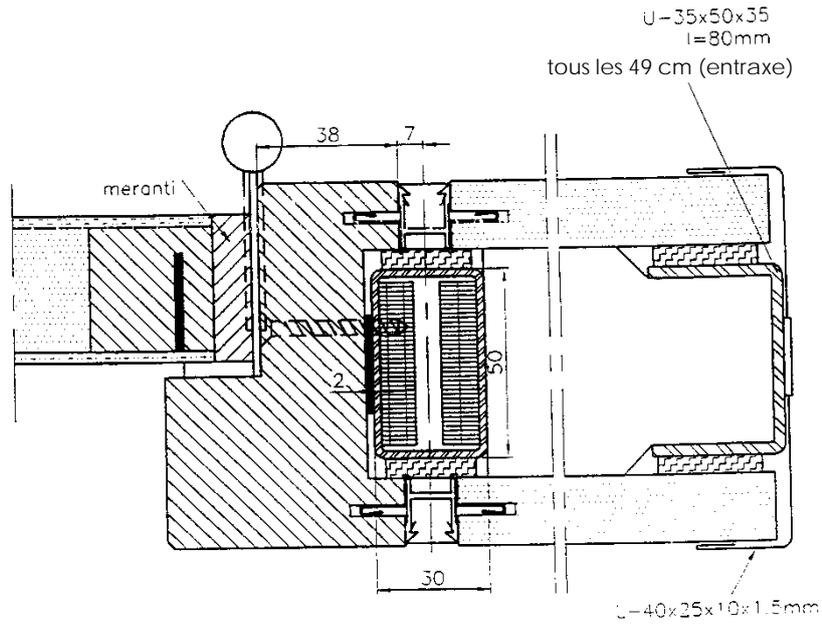


Figure 13b

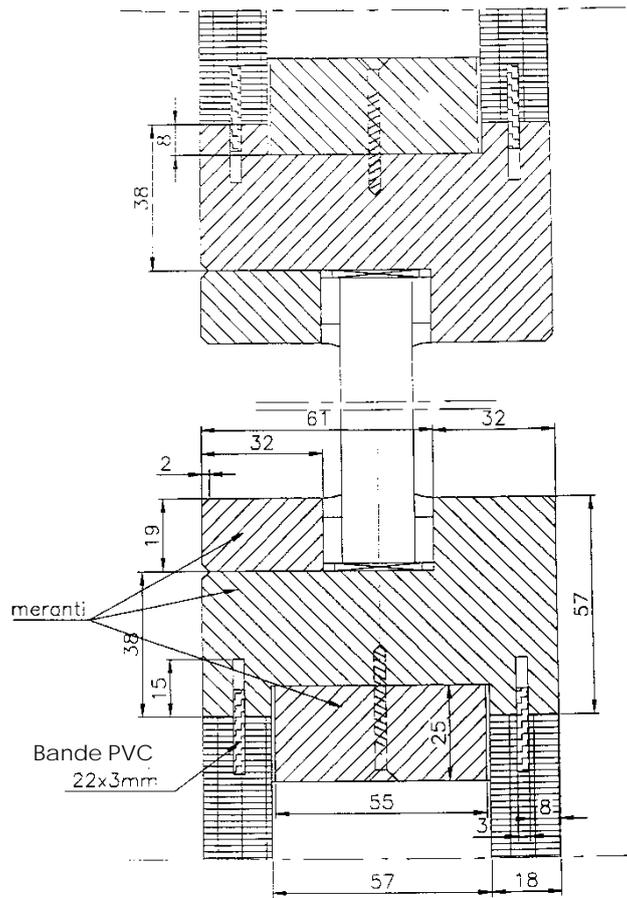
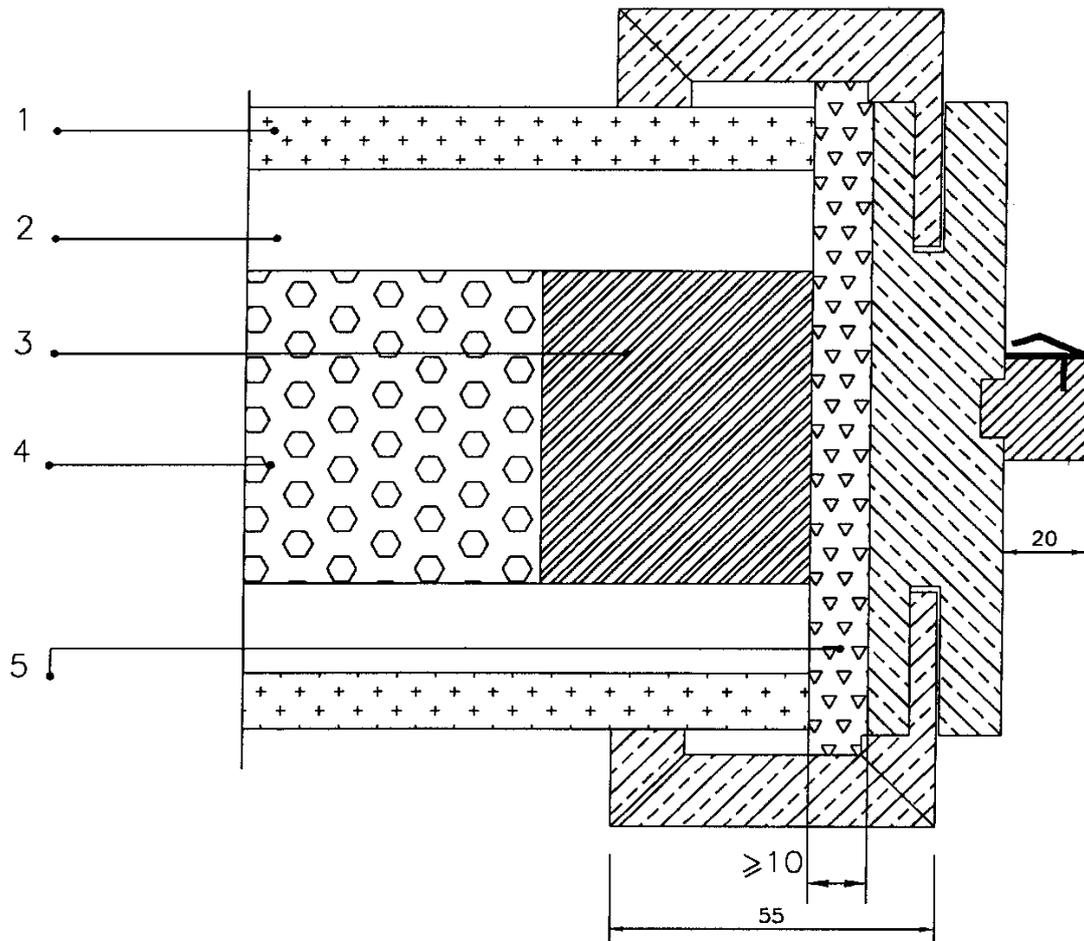


Figure 14



Légende :

1. Panneau d'aggloméré mélaminé de 12 mm (classe A1 ; masse volumique min. : 680 kg/m³)
2. Panneau d'aggloméré de 22 mm (masse volumique min. : 680 kg/m³)
3. Pin du nord (section : 35 x 58 mm)
4. Laine de verre (60 mm)
5. Mousse PU ignifuge ou laine de roche

Figure 14a

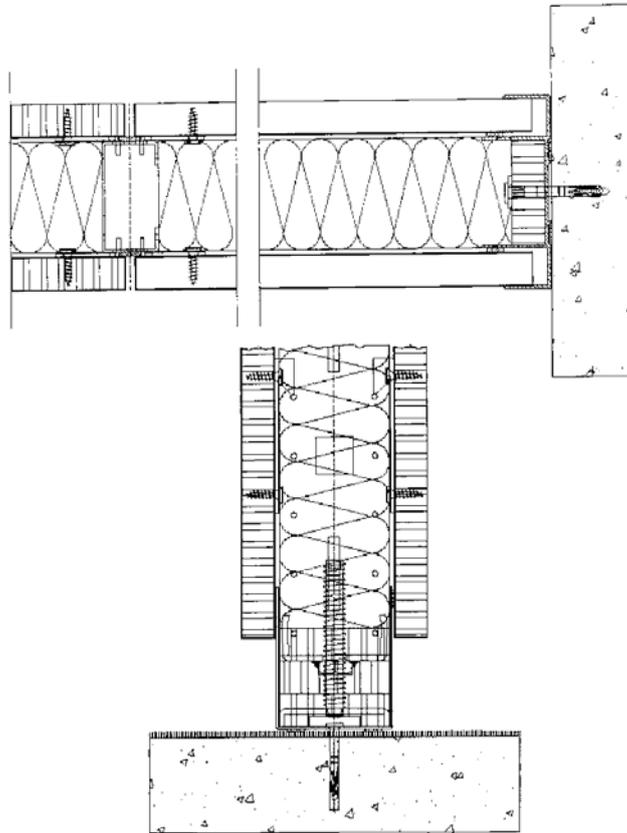


Figure 14b

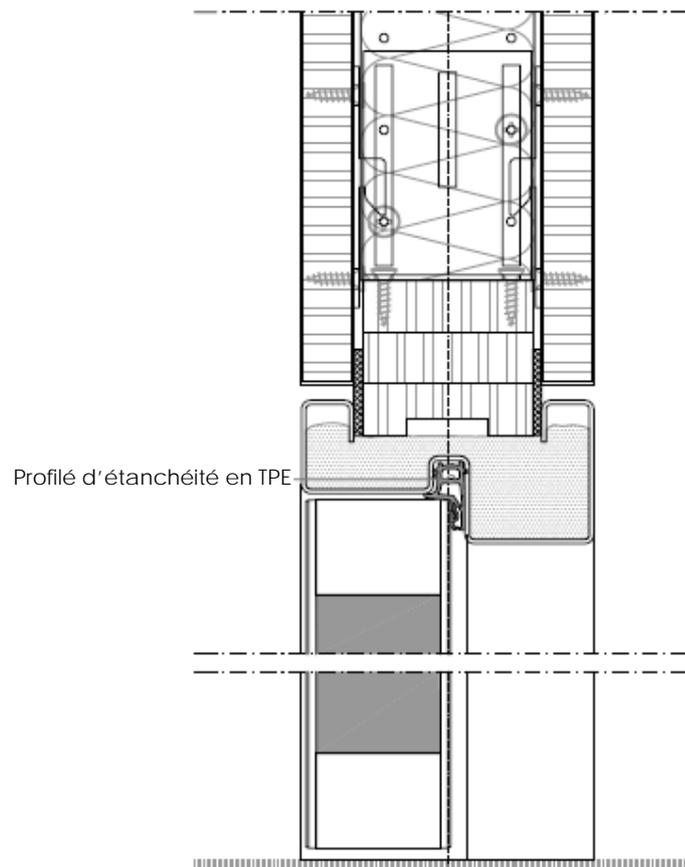


Figure 14c

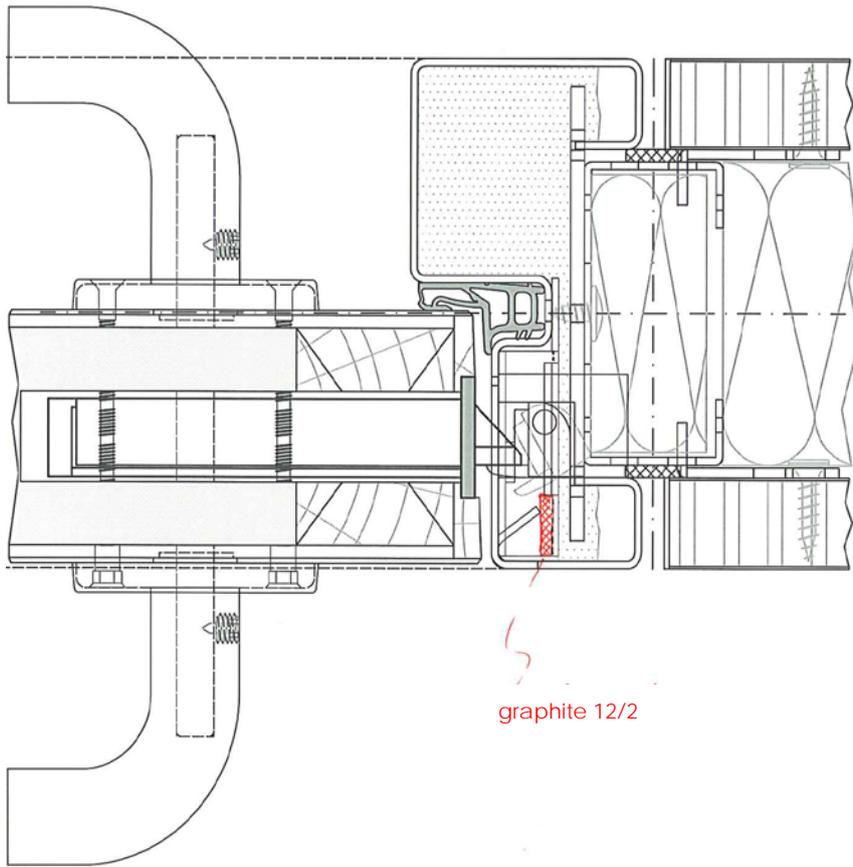


Figure 14d

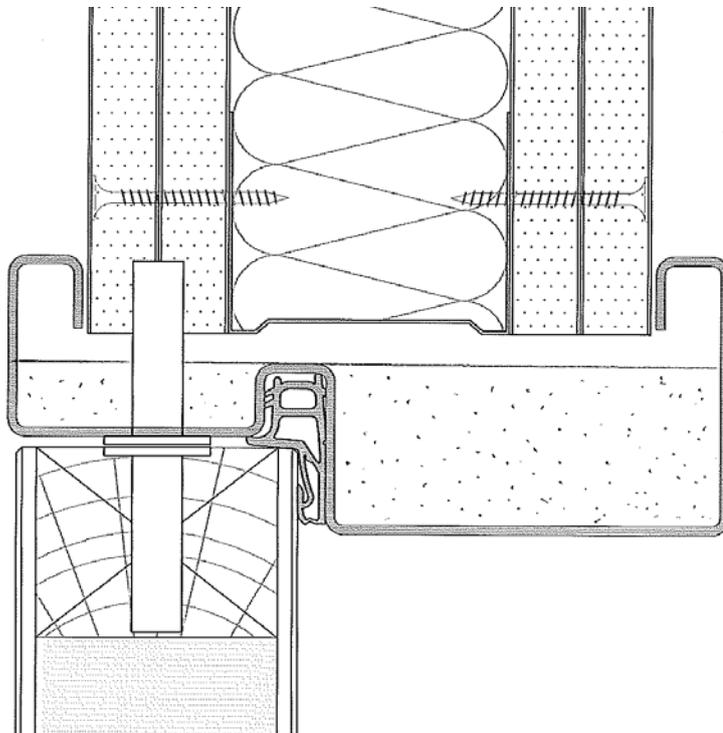


Figure 15

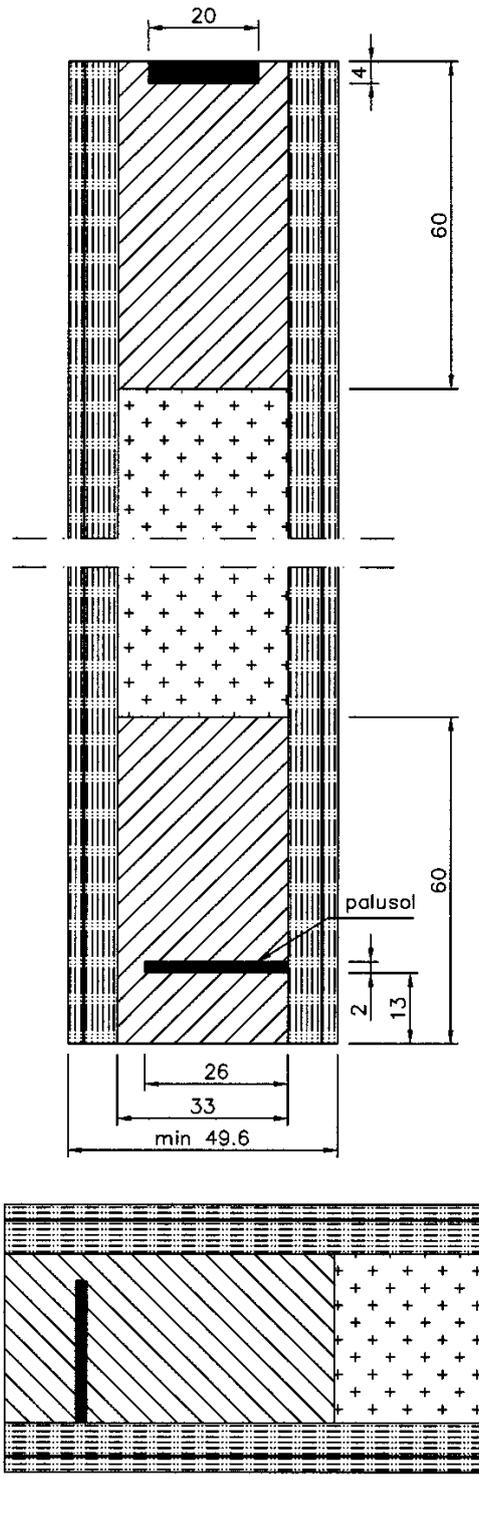


Figure 16

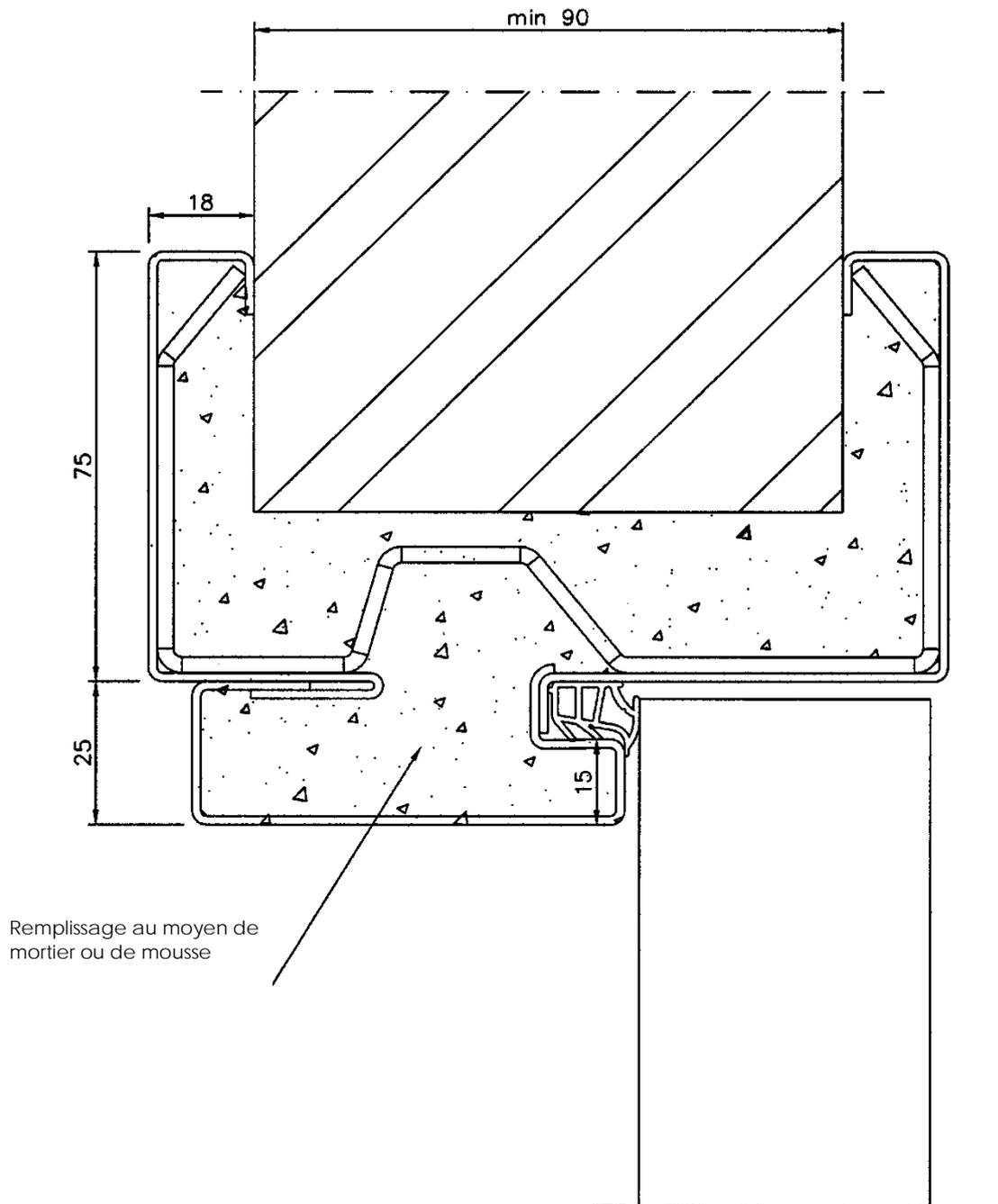


Figure 17

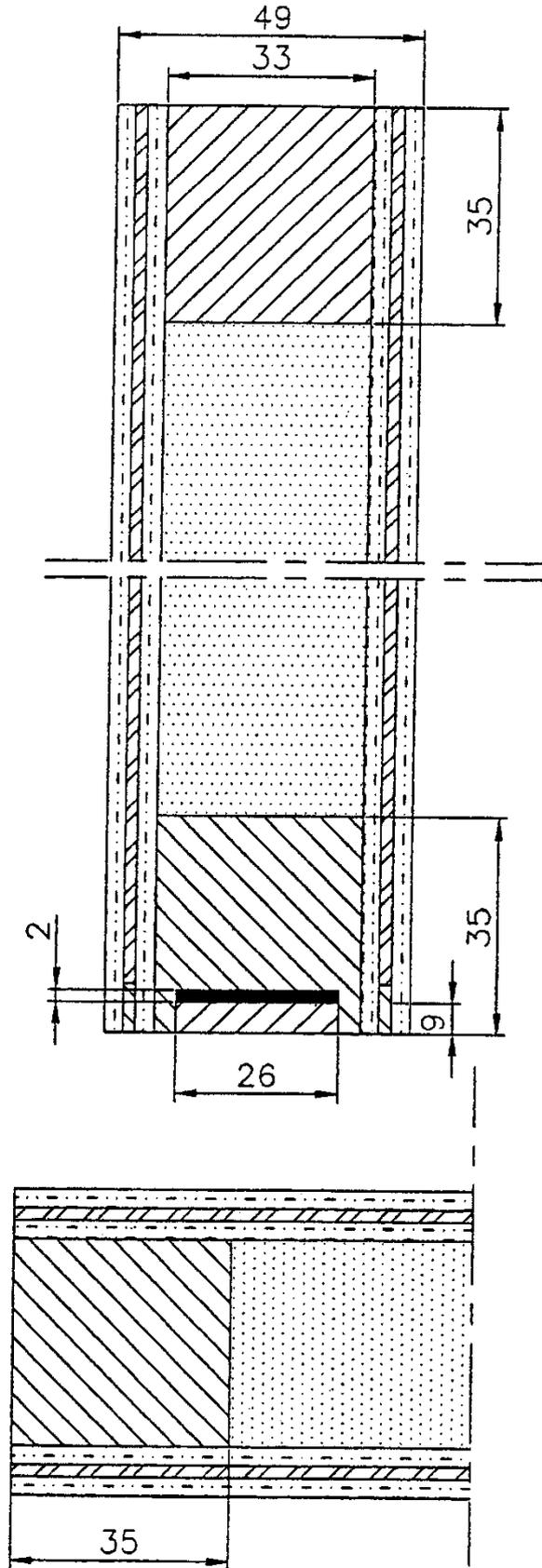


Figure 18

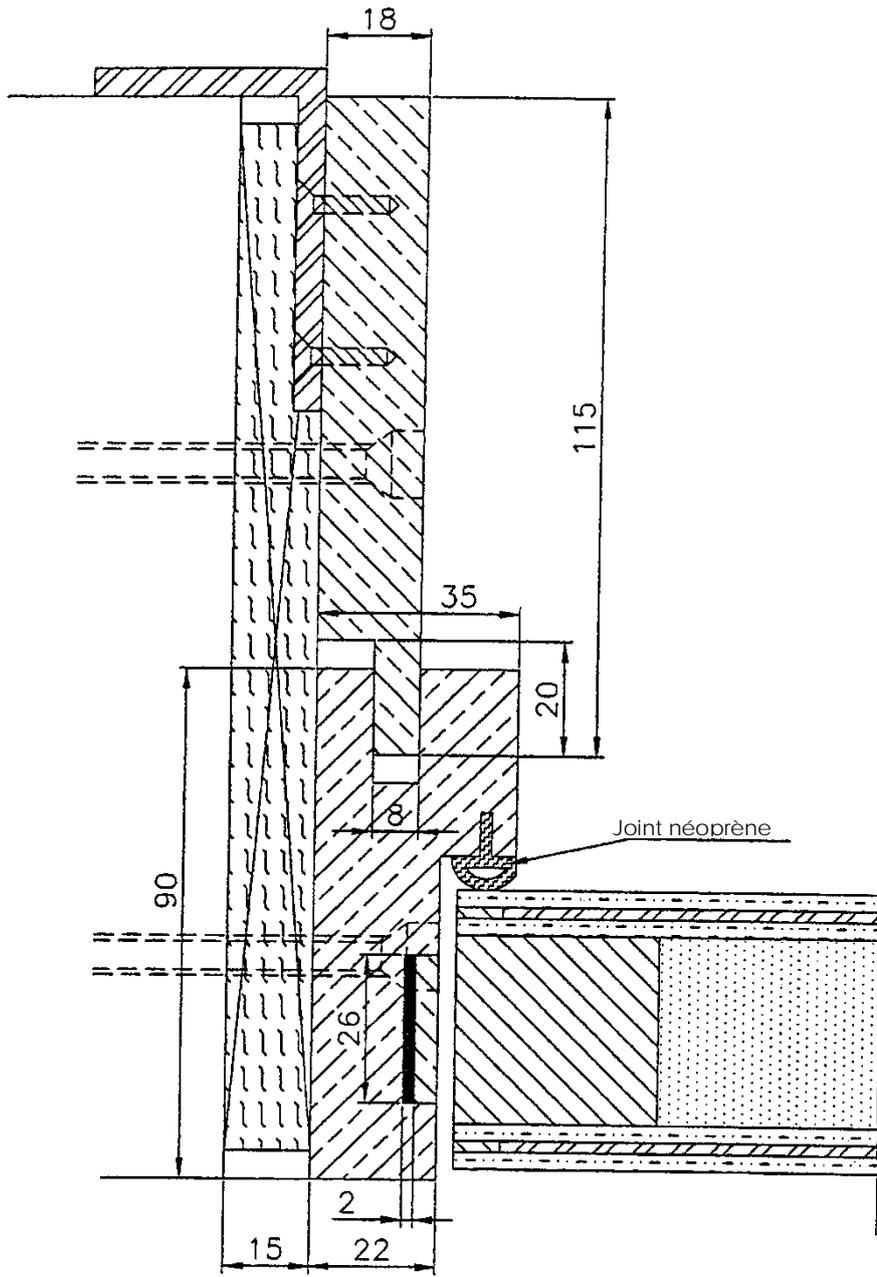


Figure 19

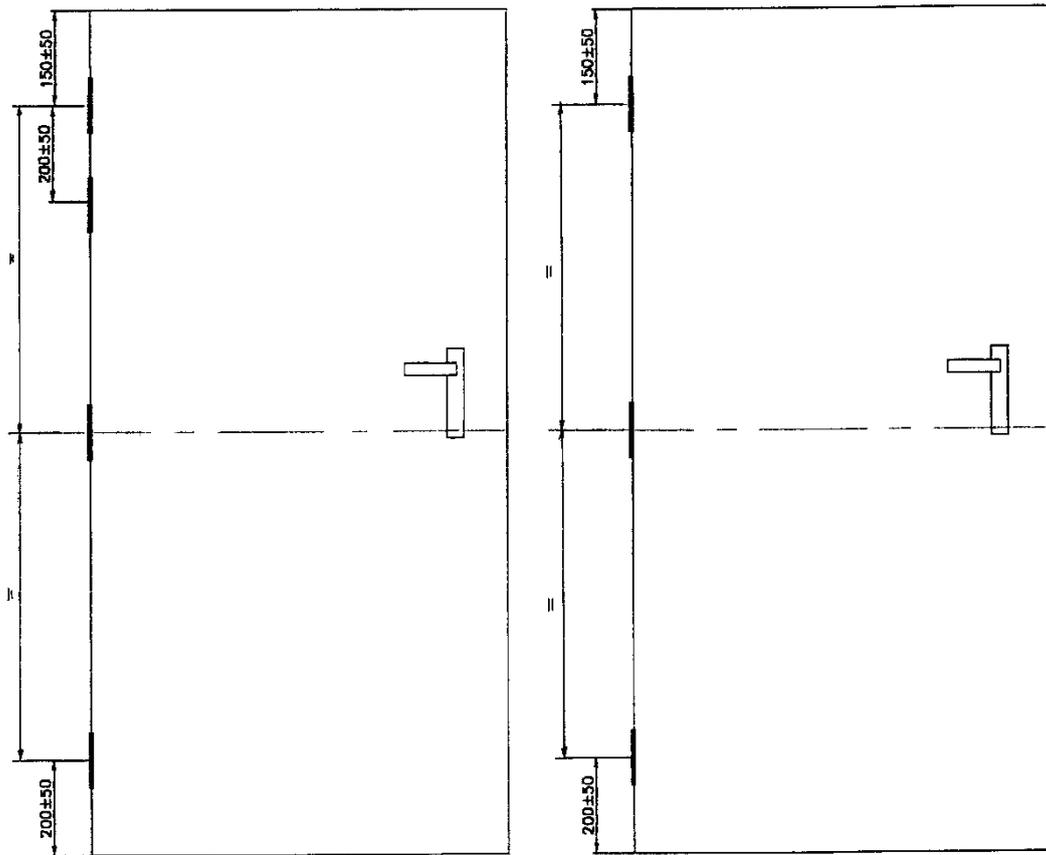


Figure 20

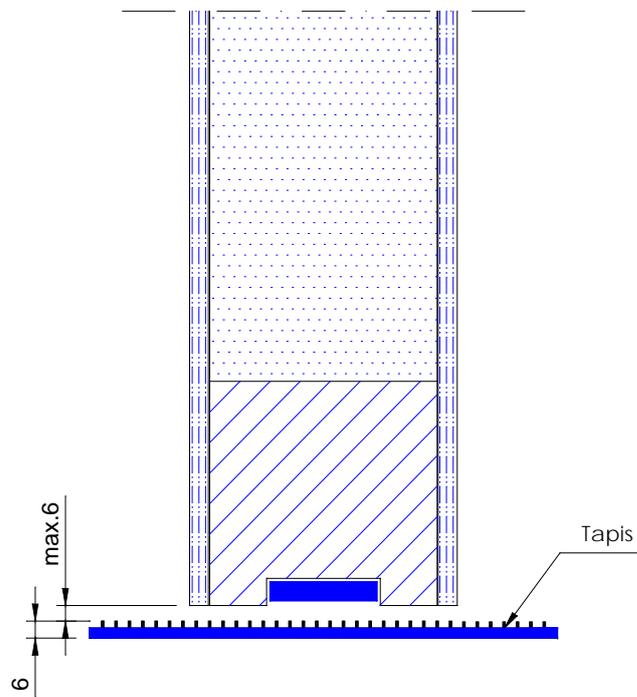


fig.20

Figure 21

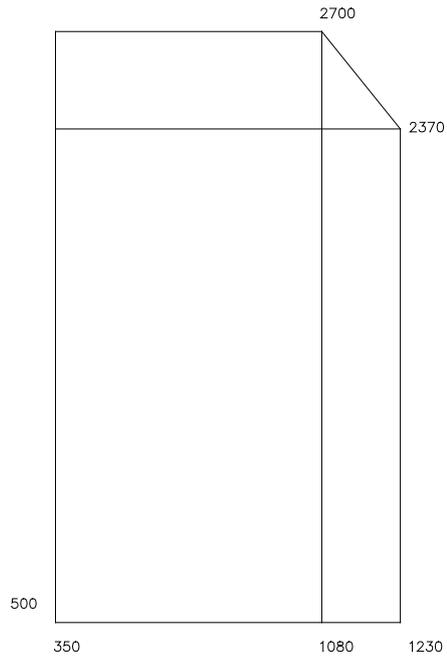


fig.21

Figure 21a

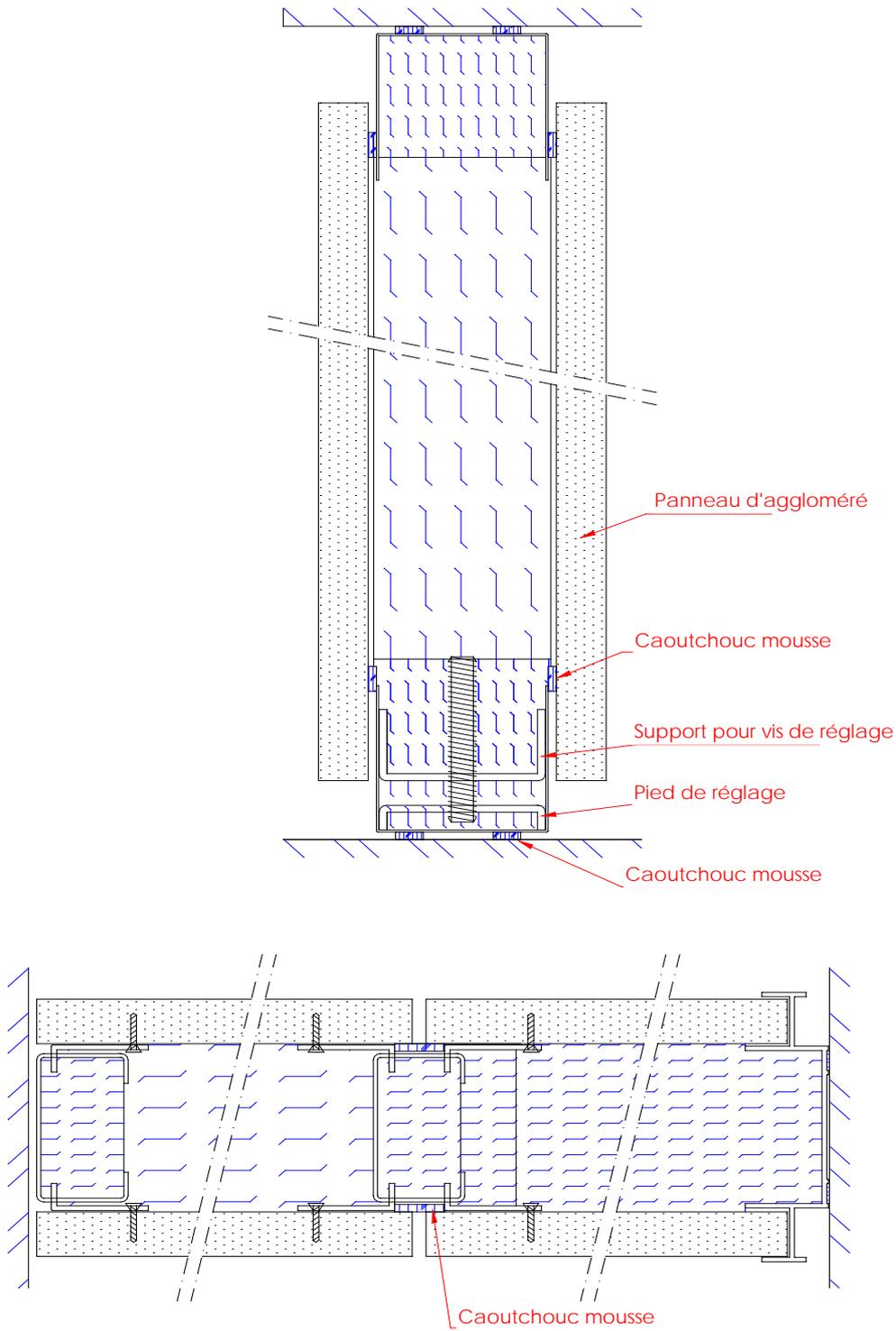


fig.21a

Figure 21b

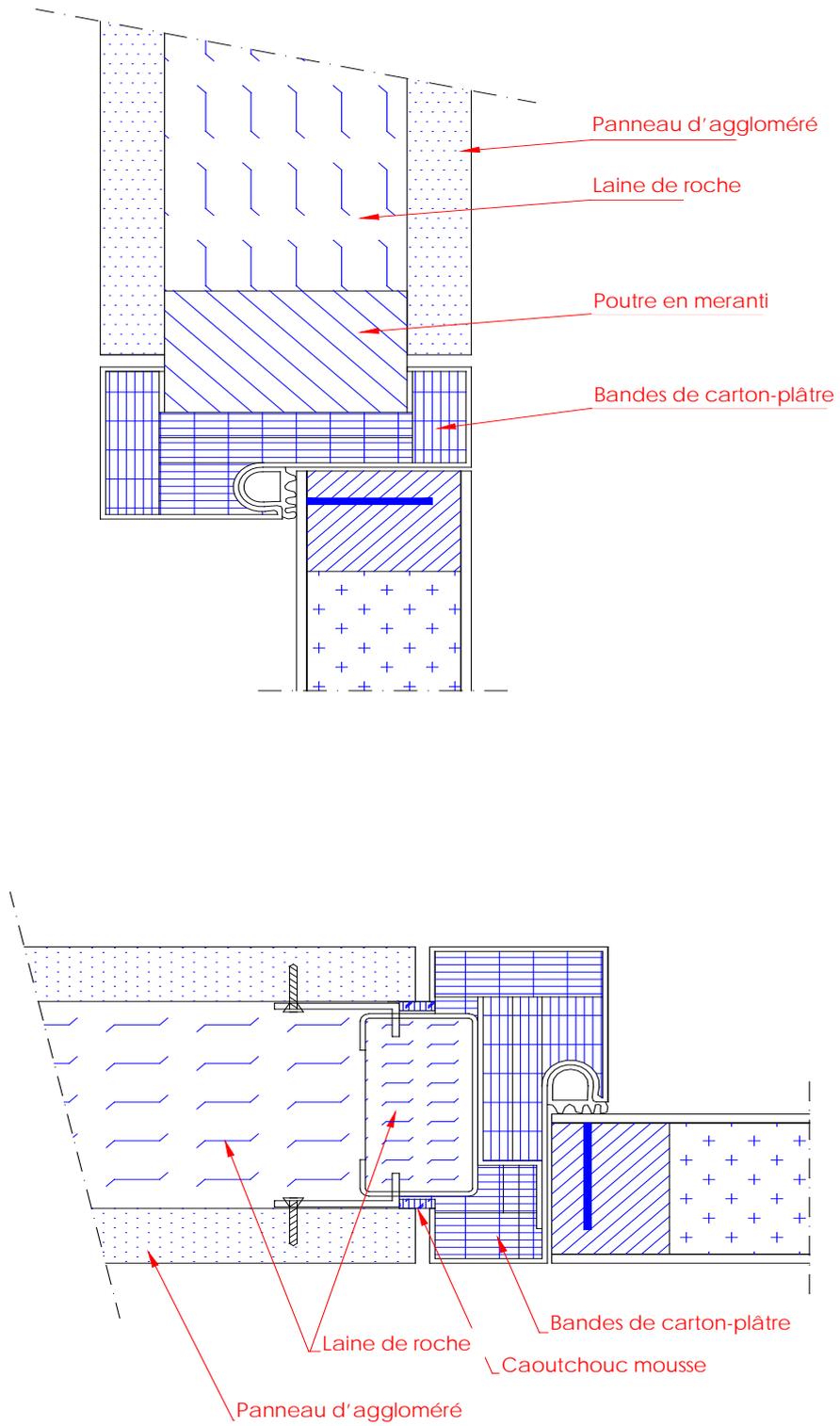


fig.21b

Figure 22a

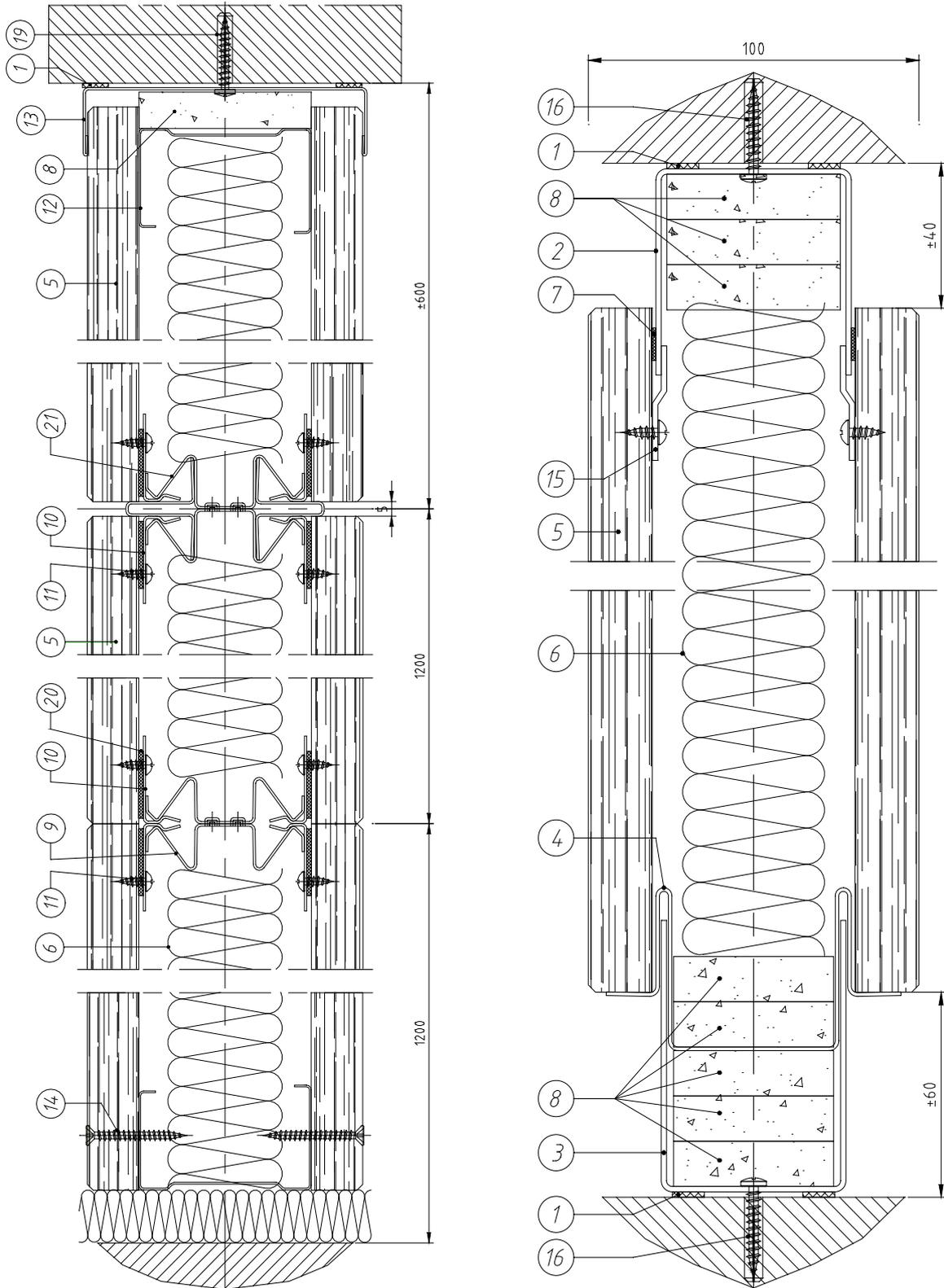


Figure 22b

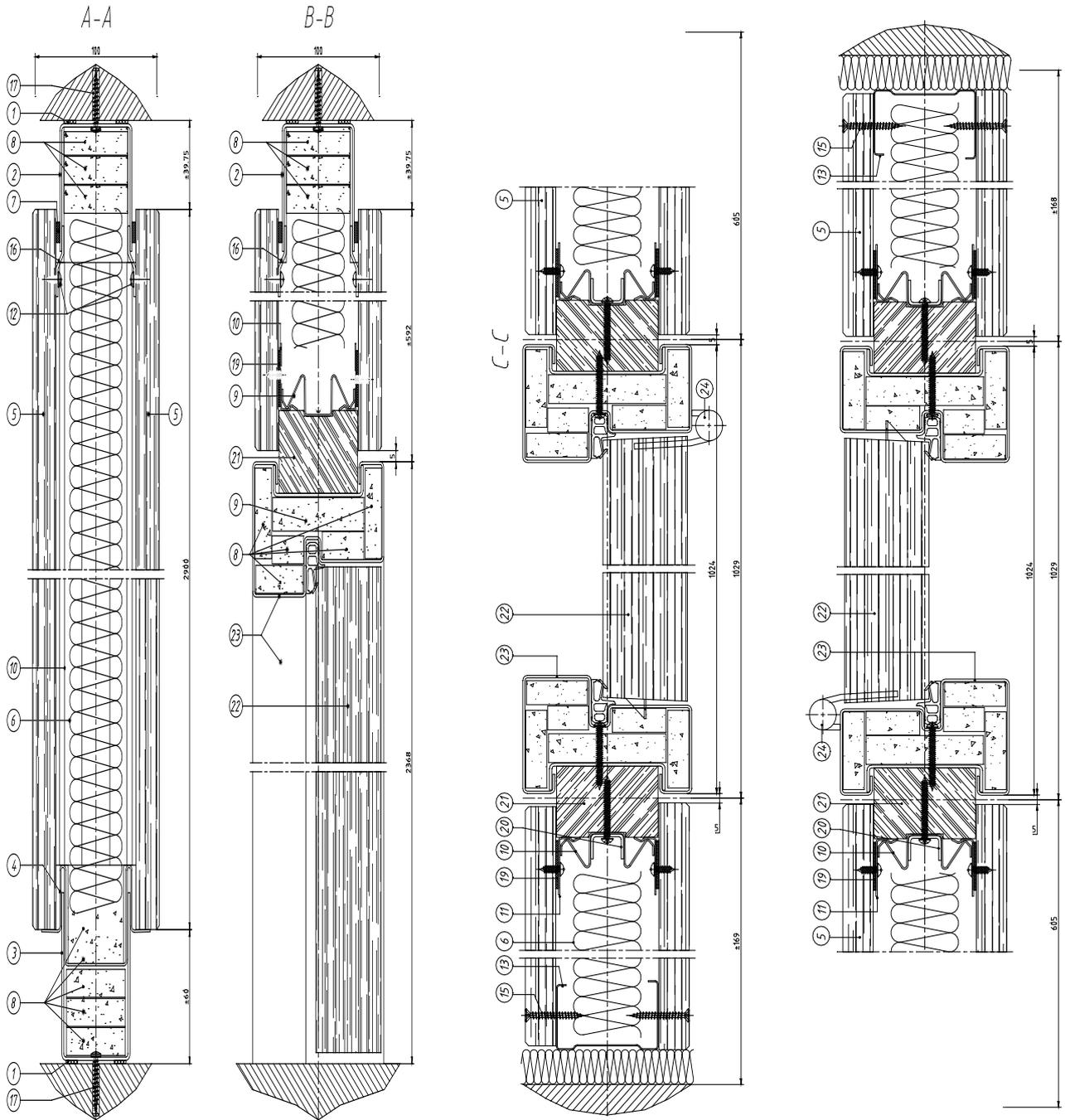


Figure 23

Forage Vingcard

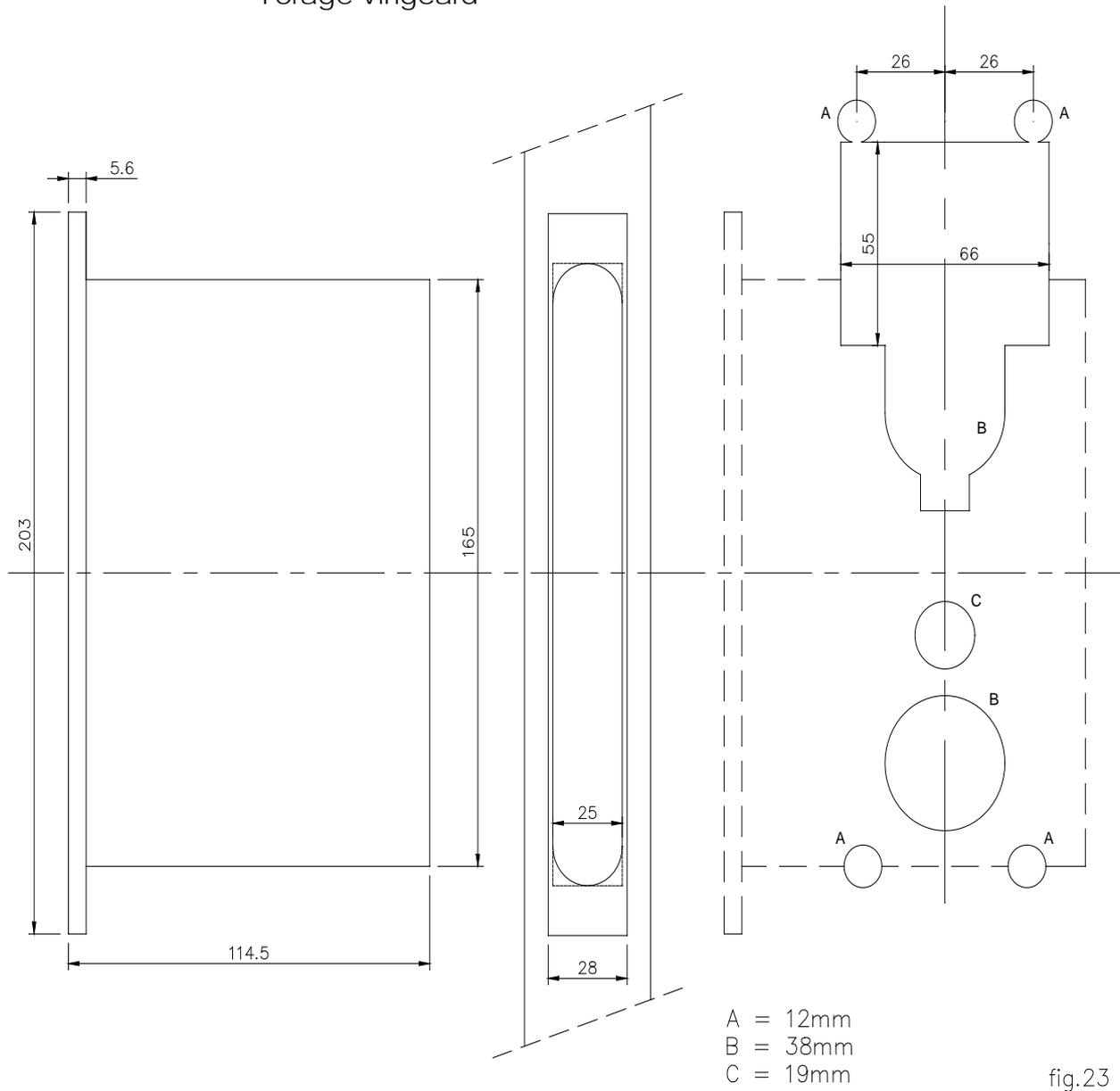


fig.23

Figure 24

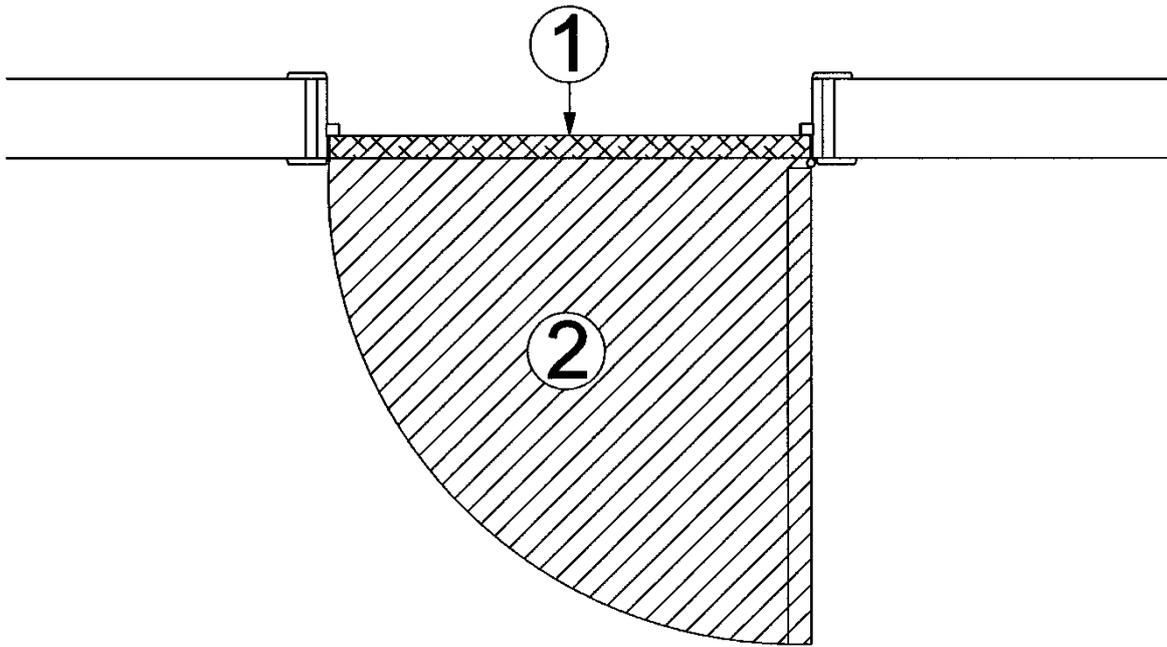


Figure 25a

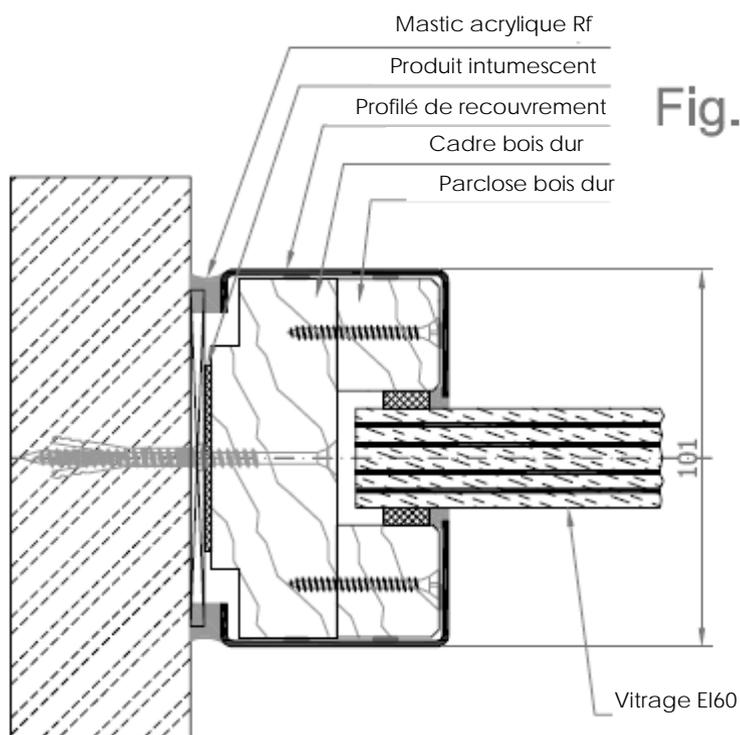


Figure 25b

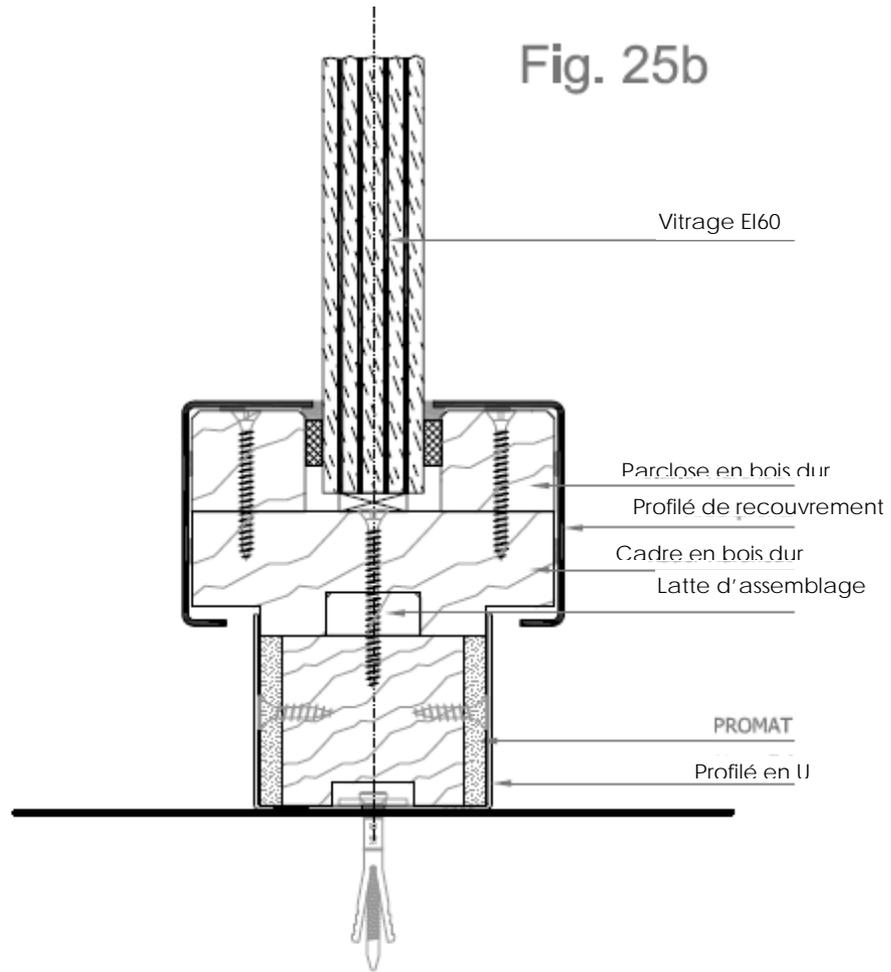


Figure 25c

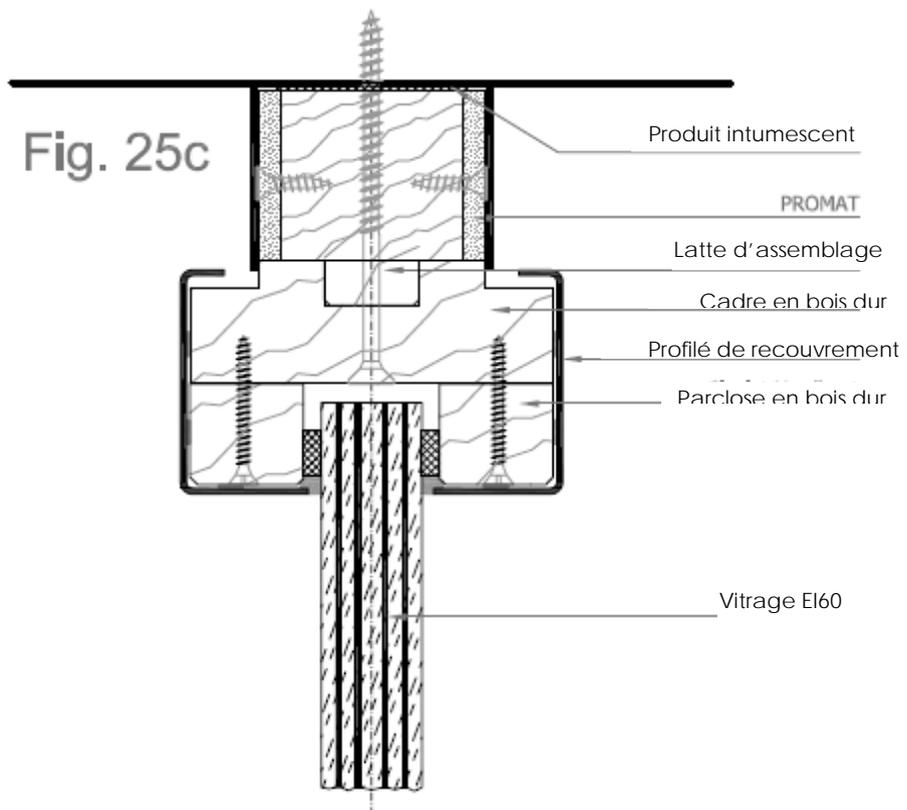


Figure 25d

Fig. 25d

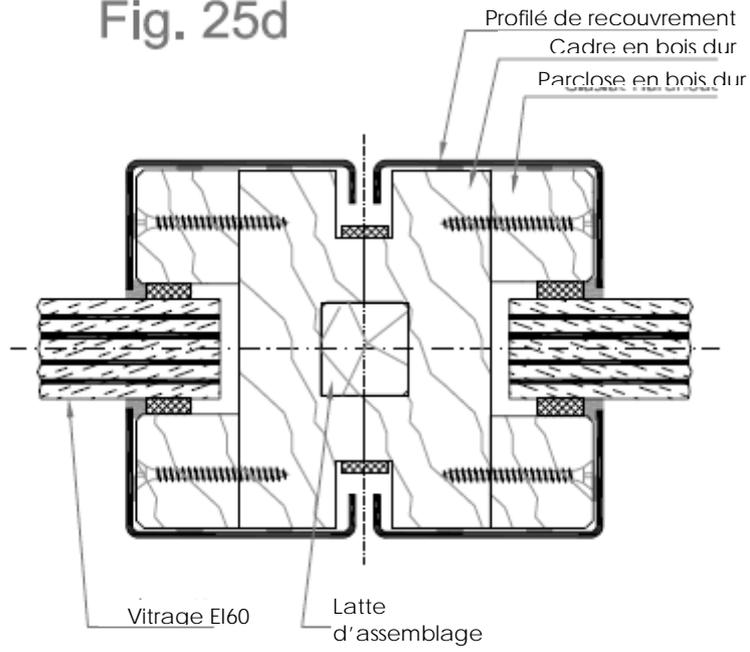


Figure 25e

Fig. 25e

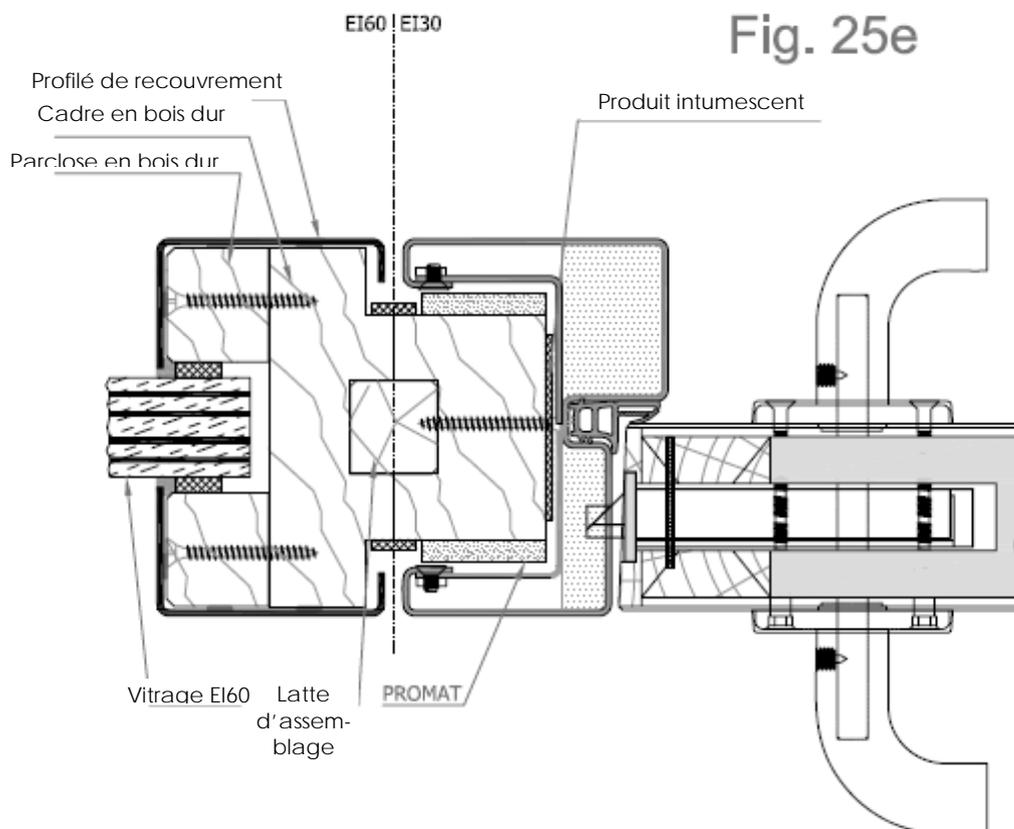


Figure 26a

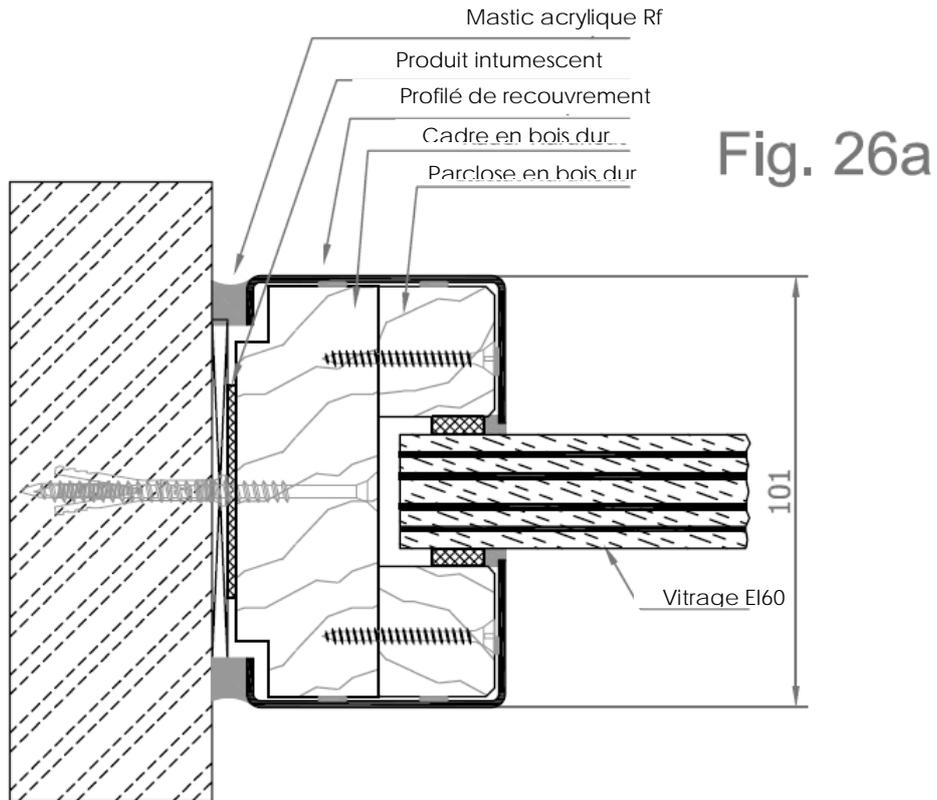


Figure 26b

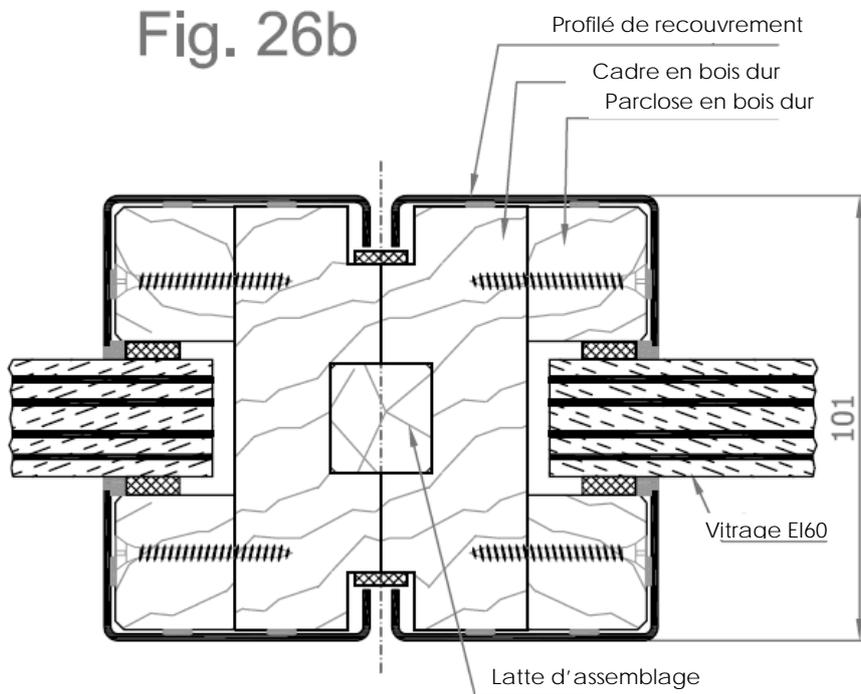


Figure 26c

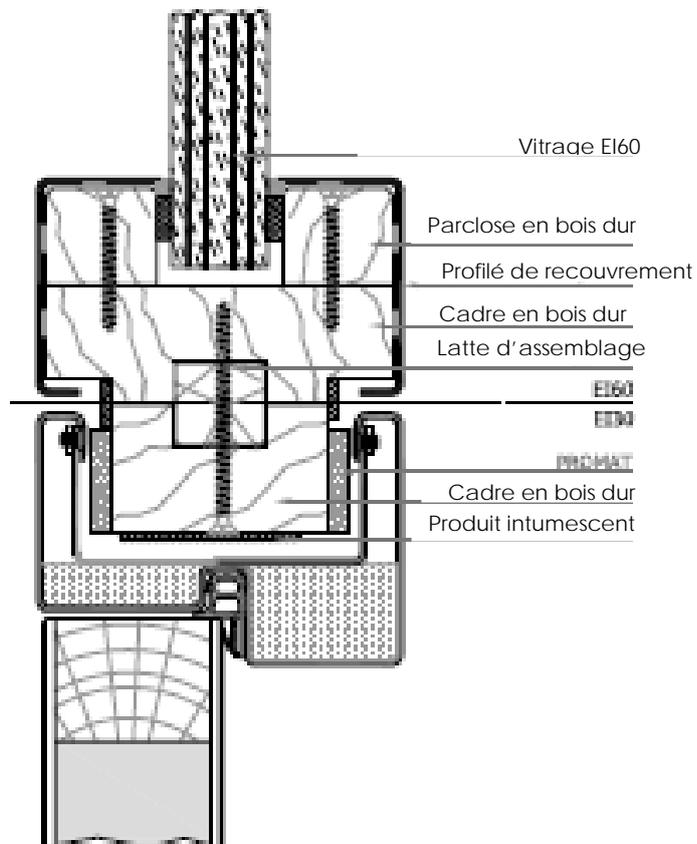
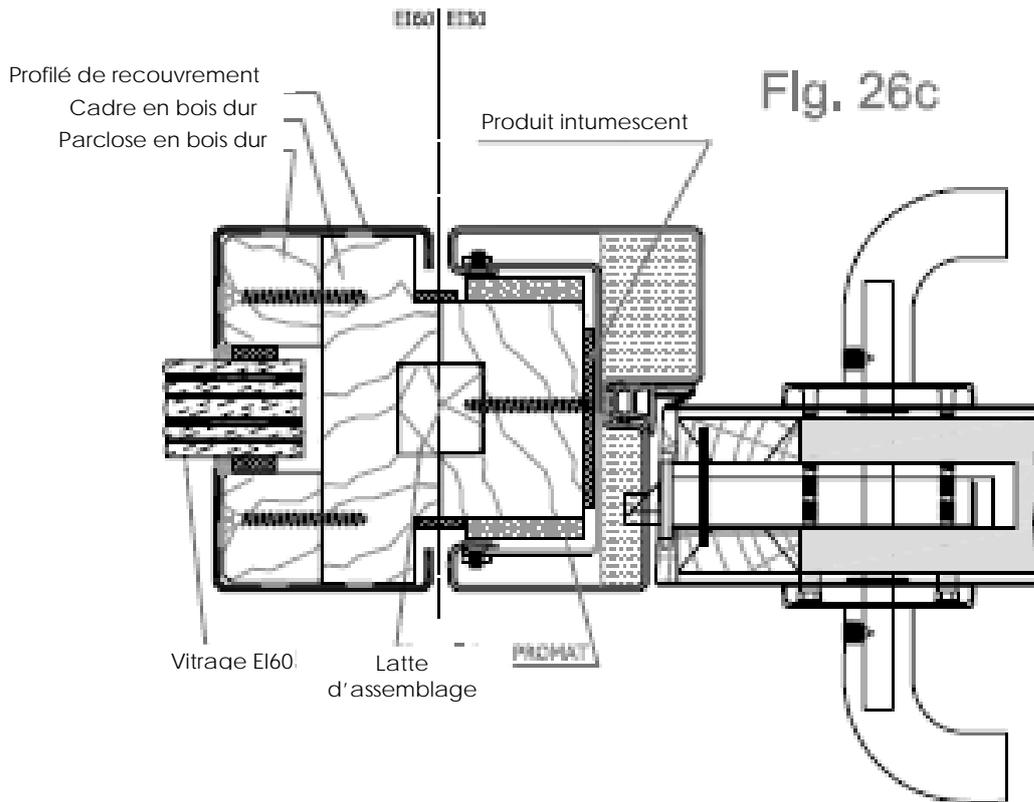
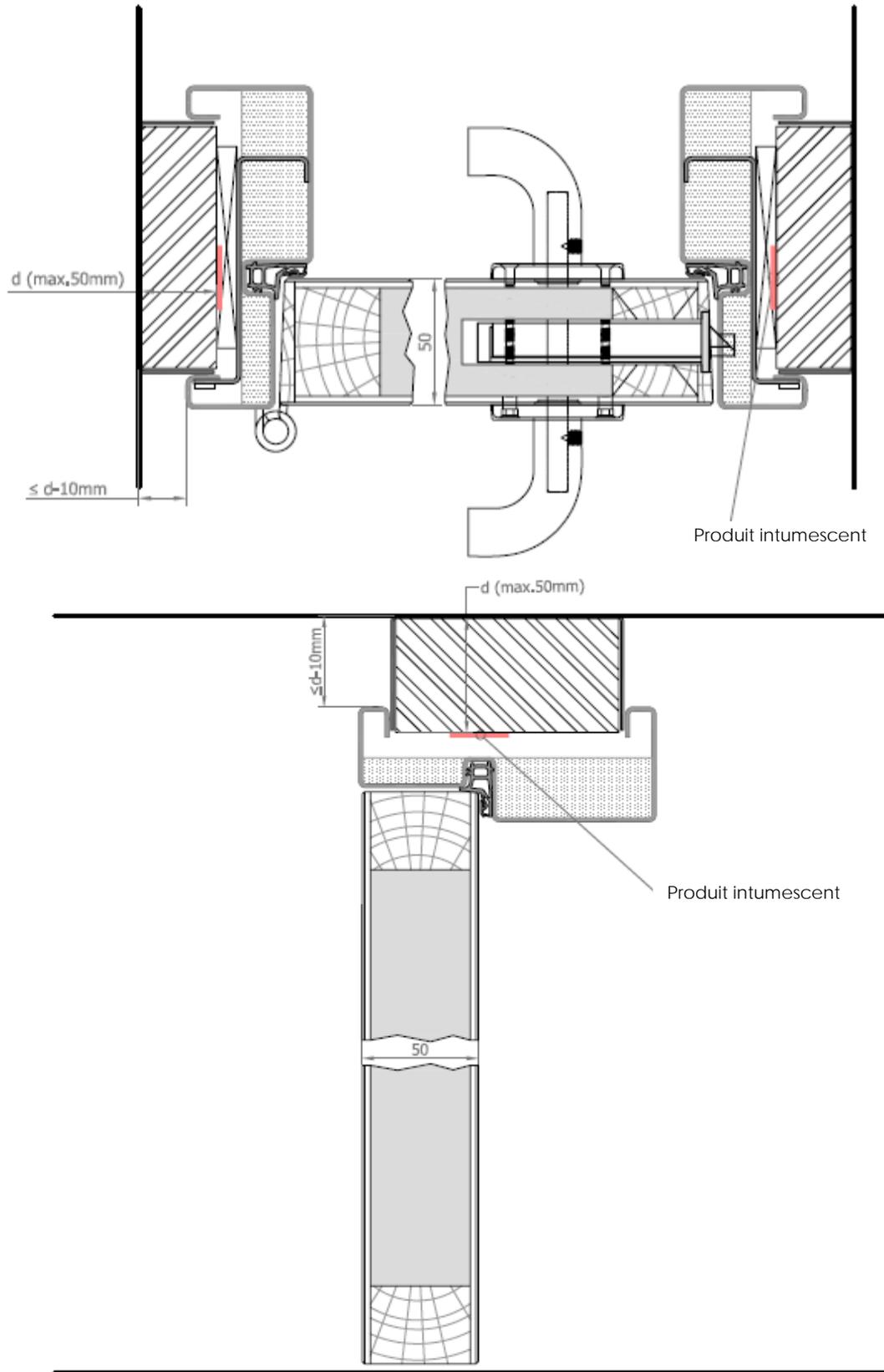


Figure 27



L'asbl UBAtc est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'agrément technique dans la construction (UEAtc, voir www.ueatc.com inscrite par le SPF Économie dans le cadre de la directive 89/106/CEE et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément technique (EOTA, voir www.eota.eu). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément ANPI et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « Éléments résistant au feu – Portes », accordé le 27 septembre 2012.

Par ailleurs, l'opérateur de certification ANPI a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le détenteur de l'ATG.

Date de cette édition : 13 mars 2013

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



Peter Wouters,
directeur



Benny De Blaere,
directeur

Pour l'opérateur d'agrément et de certification



Michèle Vandendoren,
Secrétaire générale



Bart Sette,
directeur

Cet agrément technique reste valable, à condition que le produit, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les niveaux de performance tels que définis dans le texte d'agrément ;
- soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc.

La validité et la dernière version du présent texte d'agrément peuvent être vérifiées en consultant le site Internet de l'UBAtc (www.ubatc.be) ou en prenant directement contact avec le secrétariat de l'UBAtc.