UBAtc

Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl

Membre de l'EOTA, de l'UEAtc et de la WFTAO

Siège social:
Rue du Lombard 42
1000 Bruxelles

Bureaux:
Lozenberg 7
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tél.: +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.ubatc.be

TVA BE 0820.344.539 - RPM Bruxelles

Agrément Technique ATG avec Certification

ATG 1639

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

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

Institut de Sécurité Incendie asbl
Ottergemsesteenweg Zuid 711
9000 GAND

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

ANPI asbl - Division Certification
Rue Belliard, 15
1000 Bruxelles

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

Titulaire d'agrément :

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

Propriétés supplémentaires mentionnées à la demande du fabricant :

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

1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

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

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

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

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

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

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

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

La **résistance au feu des portes** a été déterminée sur la base des résultats d'essais réalisés conformément à la norme NBN 713-020 « Résistance au feu des éléments de construction » - édition 1968 - et Addendum 1 – édition 1982 ou la NBN EN 1634-1 - édition 2008. La délivrance de la marque BENOR est basée sur l'ensemble des rapports d'essais, y compris les interpolations et les extrapolations possibles et pas uniquement sur chaque rapport d'essai individuel.

La présence de la **marque BENOR/ATG** sur une porte certifie que les éléments repris dans la description ci-après présenteront la **résistance au feu** indiquée sur le label BENOR/ATG s'ils ont été testés conformément à la NBN 713-020 ou la NBN 1634-1, dans les conditions suivantes :

- respect de la procédure établie en exécution du Règlement général et du Règlement particulier d'usage et de contrôle de la marque BENOR/ATG dans le secteur de la protection incendie passive ;
- respect des prescriptions de pose fournies avec la porte et reprises au § 6 de cet agrément. À cette fin, chaque livraison de portes BENOR/ATG doit être accompagnée d'un exemplaire du présent agrément avec les prescriptions de pose.

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

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

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

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

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

2 Objet

2.1 Domaine d'application

Portes battantes en bois résistant au feu « DE COENE DF 30 » :

- présentant un degré de résistance au feu d'une demi-heure (Rf 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 un éventuel panneau latéral, vitré(e)(s) ou non ;
  - portes battantes doubles en bois, vitrées ou non, avec huisserie en bois ou en acier et une éventuelle imposte et/ou un éventuel panneau latéral, vitré(e)(s) ou non ;
- dont les performances ont été déterminées sur la base de rapports d'essai conformément aux STS 53.1.

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

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

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

Le revêtement de sol dans ces baies est dur et plan, tel qu'un carrelage, un parquet, du béton ou du linoléum. Le revêtement de sol peut également être un tapis plain, d'une épaisseur maximale de 7 mm.

2.2 Marquage et contrôle

Ces portes font l'objet de la procédure intégrée BENOR/ATG, permettant au fabricant d'obtenir l'autorisation d'utilisation de la marque BENOR/ATG représentée ci-après.

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

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

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

Ce n'est qu'en apposant la marque BENOR/ATG sur un élément de porte que le fabricant 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)	0
Huisserie métallique (1)	4.1.2.2
Quincaillerie (2)	4.1.3.1 et 4.1.3.2
Accessoires (3)	4.1.3.3
Imposte	4.2

(1) : Si le document de livraison mentionne « Porte + huisserie ».
(2) : Si le document de livraison mentionne « + quincaillerie » (paumelles et/ou quincaillerie de fermeture).
(3) : Si ceux-ci sont mentionnés sur le document de livraison.

2.3 Livraison et contrôle sur chantier

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

Ces contrôles sur chantier comprennent :

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
Dimensions	4.1.1.8
Huisserie (4)	4.1.2
Quincaillerie (4)	4.1.3.1 et 4.1.3.2
Accessoires (4)	4.1.3.3
Pose	6

(4) : Si ceux-ci ne sont pas mentionnés sur le document de livraison.

2.4 Remarques relatives aux prescriptions du cahier des charges

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

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

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

3 Matériaux (5)

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

3.1 Vantail

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

Tableau 1 – Essences de bois dur

Dénomination commerciale	Nom botanique	Masse volumique à 15 % de H.B.
		(kg/m³)
Dark Red Meranti	Shorea sp. div.	580 – 850
Afzelia	Afzelia Africana	750 – 900
Chêne	Quercus sp. div.	650 – 750
Merbau	Intsia Bakeri	750 – 1020
Wengé	Milletia Laurenti	800 – 1000
Hêtre	Fagus sylvatica	650 – 750
Ramin	Gonystyllus S.P.P.	600 – 750

3.2 Huisserie

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

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

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

3.3 Quincaillerie

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

3.4 Cloison

Voir le § 4.3

4 Éléments (5)

Définitions

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

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

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

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

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

Le présent agrément décrit les types de portes suivants :

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

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

4.1.1 Vantail

Le vantail comprend :

4.1.1.1 Une âme

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

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

4.1.1.2 Un cadre

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

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

4.1.1.3 Faces

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.1.1.5 Finition

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

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

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

4.1.1.6 Vitrage

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

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

Le rectangle défini par chaque vitrage satisfait aux conditions suivantes :

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	1,2 m²	0,9 m²
Hauteur max. / vitrage	1800 mm	1200 mm

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

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

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

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

Le vitrage est posé comme suit :

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

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

	Section pleine (figure 2b)
S_1, S_2, S_3	135 mm
S_4	115 mm
S_5	135 mm

4.1.1.7 Grille résistant au feu

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

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

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

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

Chaque grille est constituée de bandes de produit intumescent disposées horizontalement et protégées au moyen d'une enveloppe en PVC (section : 40 mm x 6 mm). La grille est placée dans le vantail au moyen de lattes en bois dur d'une section minimale de 26 mm x 8 mm (figure 3a).

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

Chaque grille est constituée de bandes de produit intumescent disposées horizontalement et protégées au moyen d'une enveloppe en PVC (section : 40 mm x 6 mm). Du mastic Acrylodice F est injecté dans l'espace entre la grille et l'ouverture. Si on le souhaite, la grille peut être placée dans le vantail au moyen de lattes en bois dur de 26 mm x 8 mm (figure 3a).

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

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

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

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

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

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

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

4.1.1.8 Dimensions

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

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

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

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

4.1.2 Huisseries

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

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

4.1.2.1 Huisseries en bois

4.1.2.1.1 Dormant en bois

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

Le dormant est constitué de deux montants et d'une traverse de section minimale de 75 mm x 40 mm ou 60 mm x 60 mm. Il comporte un évidement de l'épaisseur du vantail x 20 mm, formant une battée de 20 mm de largeur pour le vantail. La battée doit présenter une profondeur minimale de 35 mm (75 x 40 mm) ou 20 mm (60 mm x 60 mm).

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

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

Le dormant est constitué de deux montants en bois résineux ou feuillu et d'une traverse de section minimale de 75 mm x 50 mm. Il comporte un évidement de l'épaisseur du vantail x 20 mm, formant une battée de 20 mm de largeur pour le vantail. La profondeur de la battée doit s'établir à minimum 35 mm (par analogie avec la figure 4a).

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

4.1.2.1.2 Huisserie en multiplex (figure 4c)

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

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

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

4.1.2.1.3 Huisserie en bois dur ou en hévéa (figure 4d)

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

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

4.1.2.1.4 Huisserie en MDF (hydrofuge – figure 4e)

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

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

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

Les huisseries décrites aux § 4.1.2.1.1, § 4.1.2.1.2, § 4.1.2.1.3 et § 4.1.2.1.4 peuvent comporter le cas échéant un profilé d'amortissement creux en néoprène d'une hauteur maximum de 8 mm et d'une largeur maximum de 12 mm. Un évidement de 12 mm x 3 mm est réalisé dans la battée au droit du raccord avec l'huisserie pour y poser le profilé d'amortissement. Un trait de scie de maximum 8 mm x 4 mm est effectué au milieu de cet évidement. En position fermée du vantail, l'espace entre la latte de battée et le vantail ne pourra pas dépasser 2 mm.

Les dimensions de la latte de battée doivent être adaptées de sorte à ce qu'il subsiste une section nette (g x h) telle que prescrite pour les différents types d'huisseries en bois (soit 20 mm x 20 mm pour les bâtis dormants en bois dur ou en hévéa, 15 mm x 15 mm pour les huisseries en multiplex ou 25 mm x 25 mm pour les huisseries en bois dur ou en hévéa) (voir la figure 4f).

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

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

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

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

4.1.2.2 Huisseries métalliques

4.1.2.2.1 Huisseries en acier remplies

Ces huisseries sont entièrement remplies de béton.

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

4.1.2.2.1.1 Type 1 (figure 5 a)

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

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

4.1.2.2.1.2 Type 2 (figure 5b)

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

Le fabricant est la SA CSF Léonard André à Blégny.

4.1.2.2.1.3 Type 3 (figure 5c)

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

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

4.1.2.2.1.4 Type 4 (figure 5d)

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

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

4.1.2.2.1.5 Type 5 (figure 5e)

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

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

4.1.2.2.1.6 Type 6 (figure 5f)

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

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Eppegem.

4.1.2.2.1.7 Type 7 (figure 5g)

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

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

4.1.2.2.1.8 Type 8 (figure 5h)

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

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Eppegem.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.1.2.2.1.10 Type 10 (figure 5n)

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

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Eppegem.

4.1.2.2.1.11 Type 11 (figure 5o)

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

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

4.1.2.2.2 Huisseries en acier non remplies

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

4.1.2.2.2.1 Type 1 (figure 6 a)

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

L'huisserie se compose d'un dormant et d'un ébrasement complémentaire. Le dormant se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriqué comme indiqué à la figure 6a. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans le dormant où l'on applique un profilé d'étanchéité en EPDM. Chaque montant du dormant comporte trois colliers de fixation fixés au mur au moyen de boulons et de chevilles. L'huisserie est parachevée au moyen d'un ébrasement complémentaire en tôle d'acier profilée d'1,5 mm d'épaisseur et fabriquée comme indiqué à la figure 6a. Cet ébrasement complémentaire est clipsé au dormant. L'étanchéité entre le mur et l'huisserie est assurée au moyen d'un remplissage de laine de roche.

Le fabricant est la SA CSF Léonard André à Blégny.

4.1.2.2.2.2 Type 2 (figure 6b)

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

L'huisserie se compose d'un dormant et d'un ébrasement complémentaire. Le dormant se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriqué comme indiqué à la figure 6b. Chacun des montants et la traverse du dormant comportent respectivement trois et deux colliers de fixation (profilé en Ω, section : 22 x 15 x 45 x 15 x 22 x 1,5 mm), auxquels des profilés en U (section : 15 x 35 x 15 x 1,5 mm) sont soudés. Ces profilés en U sont fixés au mur au moyen de boulons et de chevilles. Côté mur, deux bandes de produit intumescent (section : 45 mm x 2 mm) sont appliquées dans le dormant. L'espace libre entre le mur et le dormant est obturé au moyen de mousse polyuréthane PROMAFOAM-C (fabricant : PROMAT). L'huisserie est parachevée au moyen d'un ébrasement complémentaire en tôle d'acier profilée d'1,5 mm d'épaisseur et fabriquée comme indiqué à la figure 6b. Chacun des montants et la traverse de cet ébrasement complémentaire comportent aussi respectivement trois et deux colliers de fixation (profilés en Ω, section : 22 x 15 x 45 x 15 x 22 x 1,5 mm), qui coulissent sur les profilés en U du dormant. L'ébrasement complémentaire est fixé au dormant au moyen de vis autotaraudeuses (deux par montant, deux dans la traverse supérieure), vissées dans l'ébrasement complémentaire à travers la battée du dormant.

Fabricant : Ets. H. SYMONS à Eppegem.

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

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

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

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

L'espace libre entre le mur, le dormant et l'ébrasement complémentaire est obturé totalement au moyen de laine de roche, avec addition ou non de bandes de plâtre dans un ou deux chambranles. Le profilé de battée est rempli entièrement de laine de roche ou d'une bande de plâtre (épaisseur : 15 mm), glissé sur l'ébrasement complémentaire et vissé au dormant au droit de la battée.

Le remplissage assuré au moyen de laine de roche dans le dormant, l'ébrasement complémentaire et le profilé de battée peut être remplacé par un remplissage à l'aide de mousse PU ignifuge Promafoam-C (fabricant : Promat).

Un profilé de battée en néoprène est prévu dans la battée. Une serrure peut être prévue ou non dans le montant de l'huisserie.

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

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

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

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

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

Les huisseries trilatérales sont constituées d'un dormant, d'un ébrasement complémentaire et d'un profilé de battée en tôle d'acier galvanisé ou d'inox pliée d'1,5 mm d'épaisseur, placée sur une bande de multiplex et réalisée conformément aux indications des figures 5i et 5j.

Une bande de multiplex (section : épaisseur du mur x 18 mm - tôle d'acier galvanisé ou épaisseur du mur x 25 mm - inox) est vissée (montants verticaux : 4 vis au droit des charnières inférieures et supérieures et 2 vis à mi-hauteur ; traverse 2 vis) au dos du dormant. Cet ensemble (dormant + multiplex) est vissé au mur (montants verticaux : min. 4 fixations ; traverse : min. 2 fixations).

L'espace entre le multiplex et le mur est rempli de laine de roche ou de mousse PU ignifuge de type Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (sa Odice), Soudafoam FR (N.V. Soudal), Parafoam FR (DL Chemicals), Fillfoam (MCS Belgium) ou PenoMAX Fire Stop Foam B1 (PenoMax).

L'ébrasement complémentaire est vissé sur la bande de multiplex (montants verticaux : min. 4 vis, traverse min. 2 vis).

Le profilé de battée est revêtu d'une bande de plâtre (épaisseur : 15 mm), glissé sur l'ébrasement complémentaire et vissé au dormant au droit de la battée.

Un profilé de battée en néoprène est prévu dans la battée.

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

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

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

4.1.2.2.2.5 Type 5 (figures 6i, 6i' et 6j)

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

Les huisseries bilatérales sont constituées d'un dormant, d'un ébrasement complémentaire en tôle d'acier galvanisé ou d'inox pliée d'1,5 mm d'épaisseur, placée sur une bande de multiplex et réalisée conformément aux indications des figures 6i et 6i'.

Une bande de carton-plâtre (épaisseur : 9 mm) est appliquée sur les bords repliés sur le mur.

Une bande de multiplex (section : épaisseur du mur x 18 mm - tôle d'acier galvanisé ou épaisseur du mur x 25 mm - inox) est vissée (montants verticaux : 4 vis au droit des charnières inférieures et supérieures et 2 vis à mi-hauteur ; traverse 2 vis) au dos du dormant. Au droit du côté inférieur des montants, la bande de multiplex est munie d'un collier en acier destiné à la fixation de l'ébrasement complémentaire. Cet ensemble (dormant + multiplex) est vissé au mur (montants verticaux : min. 4 fixations ; traverse : min. 2 fixations).

L'espace entre le multiplex et le mur est rempli de laine de roche ou de mousse PU ignifuge de type Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (sa Odice), Soudafoam FR (N.V. Soudal), Parafoam FR (DL Chemicals), Fillfoam (MCS Belgium) ou PenoMAX Fire Stop Foam B1 (PenoMax).

L'ébrasement complémentaire est équipé d'une bande de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm) au droit de la battée. Celle-ci est accrochée à l'arrière du collier prévu au bas des montants et vissée au dormant au droit de la battée (montants verticaux : 5 vis, traverse : 2 vis). Un profilé de battée en néoprène est appliqué dans la battée.

En cas d'huisseries comportant des joints à onglet (fig. 6i', variante G7), les assemblages entre les montants et la traverse sont réalisés au moyen d'un boulon et d'un écrou au lieu de vis à tôle.

Dénomination commerciale : Mecop G4, Mecop G5 et Mecop G7.

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

4.1.2.2.2.6 Type 6 (figures 6k et 6l)

Ce type d'huisserie peut être appliqué **exclusivement pour des portes simples sans imposte**.

En cas d'application de ce type d'huisserie, il convient de prévoir au-dessus du vantail une bande de produit intumescent de type Odice Flexilodice-HE (dimensions : 20 mm x 2 mm) noyée dans une rainure de 3 mm de profondeur.

Cette huisserie en deux parties, à constitution télescopique (de type T), se compose d'une coquille et d'une contre-coquille. Elle se compose d'une tôle d'acier pliée ou d'une tôle d'inox d'1,5 mm ou 2 mm d'épaisseur, voir les figures 6k et 6l.

Chaque montant de l'huisserie est fixé dans l'ouverture d'encastrement au moyen de minimum trois étriers de fixation. L'assemblage entre la coquille et la contre-coquille est réalisé mécaniquement à l'aide d'attaches et de vis. La face intérieure de l'huisserie est revêtue, dans les chambranles et à l'arrière du vantail, de bandes de carton-plâtre de 9,5 mm d'épaisseur. Le pli de la battée comporte un profilé d'amortissement en EPDM ou en TPE.

L'huisserie peut comporter éventuellement des protège-coins en inox (section : 20 mm x 20 mm x 1,9 mm, hauteur max. : 1200 mm) et/ou une gâche amovible en inox (dimensions : 200 mm x 34 mm, épaisseur : 1,5 mm).

L'espace creux entre le mur et l'huisserie est rempli de mousse polyuréthane ignifuge Firefoam-1C (fabricant : Odice) ou Soudafoam-FR (fabricant : Soudal).

Fabricant de l'huisserie : WYCOTEC nv à Alleur.

4.1.2.2.3 Huisseries en aluminium

4.1.2.2.3.1 Type 1 : Argenta Invisidoor DL 40 OUT (figures 6n et 6o)

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1195 mm**.

La traverse supérieure du vantail comporte une bande de produit intumescent supplémentaire (type : Flexilodice ; section : 30 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée dans une rainure visible, sur toute la largeur de la porte jusqu'à 5 mm du bord de la porte (figure 6n).

L'huisserie est constituée de 2 montants et d'une traverse supérieure en profilés d'aluminium extrudés, munis sur la face intérieure d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 20 mm x 3 mm), collée sur une bande de MDF (épaisseur : 3 mm), voir les figures 6n et 6o.

Les montants et la traverse supérieure sont vissées l'un à l'autre à l'aide de 2 assemblages d'angle en aluminium intégrés. L'huisserie est positionnée dans la baie à hauteur de la face du mur parachevée au moyen de blocs de réglage et est fixée au mur tous les 325 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes traversant le profilé.

Le jeu (max. 25 mm) entre le mur et l'huisserie est refermé totalement au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals) ou de plâtre.

L'huisserie est parachevée dans le même plan que les faces du mur au moyen de plâtre.

Un profilé de battée (type : Deventer SP 124/12) est appliqué dans la battée.

Lors de l'application de ces huisseries, il convient d'équiper le bloc-porte de l'huisserie et des accessoires suivants :

- Charnières invisibles de type Argenta Neo S5 ou M6, voir le § 4.1.3.1 ;
- Serrure magnétique de type Argenta, voir le § 4.1.3.2.

Le fabricant est la firme ARGENT ALU nv à Kruisem.

4.1.2.2.3.2 Type 2 : Argenta Invisidoor DL 40 IN (figures 6p et 6q)

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1195 mm**.

Les chants verticaux et le chant supérieur du vantail comportent une feuillure (section : 7 mm x 8 mm, figures 6p et 6q).

La traverse supérieure du vantail comporte une bande de produit intumescent supplémentaire (type : Flexilodice ; section : 30 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée dans une rainure visible, sur toute la largeur de la porte jusqu'à 5 mm du bord de la porte (figure 6p).

L'huisserie est constituée de 2 montants et d'une traverse supérieure en profilés d'aluminium extrudés, munis sur la face intérieure d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 20 mm x 3 mm), collée sur une bande de MDF (épaisseur : 3 mm), voir les figures 6p et 6q.

Les montants et la traverse supérieure sont vissées l'un à l'autre à l'aide de 2 assemblages d'angle en aluminium intégrés. L'huisserie est positionnée dans la baie à hauteur de la face du mur parachevée au moyen de blocs de réglage et est fixée au mur tous les 325 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes traversant le profilé.

Le jeu (max. 25 mm) entre le mur et l'huisserie est refermé au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals).

L'huisserie est parachevée dans le même plan que les faces du mur au moyen de plâtre.

Un profilé de battée (type : Deventer SP 124/12) est appliqué dans la battée.

Lors de l'application de ces huisseries, il convient d'équiper le bloc-porte de l'huisserie et des accessoires suivants :
- Charnières invisibles de type Argenta Neo S5 ou M6, voir le § 4.1.3.1;
- Serrure magnétique de type Argenta, voir le § 4.1.3.2.

Le fabricant est la firme ARGENT ALU nv à Kruisem.

4.1.3 Quincaillerie et accessoires

4.1.3.1 Paumelles ou charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

Types :

a. Paumelles ou charnières pour huisseries en bois

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

Paumelles :
- Acier, 140/80 avec ou sans bague d'usure
- Simons QR 70 x 75 x 80
- Acier inoxydable, 100/85 ou 80/80
- Aluminium :
  - Argenta 80/80A et 100/85A
  - NVS 80/70

Paumelles en acier inoxydable :
- MONIN :
  - types 6504 et 6505 (100/86, ∅ 16)
  - types 6506 et 6507 (80/80, ∅ 12)
  - type 6520 (100/90, ∅ 20)

Charnières :
- Simonswerk VN 2929/100, VN 2929/120 et VN 2929/160
- Simonswerk VX 7749/100, VX 7749/120 et VX 7749/160 avec boîtiers de fixation VX 7602 3D
- Argenta Sarana 100/90
- Charnières à dispositif hydraulique intégré d'amortissement de la fermeture et préréglage de fin de course : marque Sevax, type Densei 113.

Charnières invisibles :
- SOSS 216, 118 mm x 69 mm
- Simonswerk – Tectus TE 340 3D
- Type Argenta : Invisible Small, Invisible Medium, Invisible Neo S5 et Invisible Neo M6

Ces types de charnières doivent comporter, dans le vantail comme dans l'huisserie, une couche de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) appliquée sur toutes les faces.

b. Paumelles ou charnières pour huisseries métalliques remplies

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

Paumelles :
- Acier, 110/40 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l'huisserie
- Acier inoxydable, 100/43 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l'huisserie

Charnières :
- Simonswerk VN 8849/100 avec boîtiers de fixation V 8600 ou V 8610
- Simonswerk VN 7748/100 avec boîtiers de fixation VN 7608/120 3D
- Simonswerk VN 7729/120 avec boîtiers de fixation VN 7608/120 3D
- Simonswerk VN 8948/160 avec boîtiers de fixation V 8600 et V 8610
- Simonswerk VN 8948/160U
- Simonswerk VN 3748/160
- Simonswerk VX 7749/100, VX 7749/120 ou VX 7749/160 avec boîtiers de fixation VX 7611 3D ou VX 7612 3D
- HEWI 24.250.86 (hauteur : 105 mm, diamètre du nœud : 25 mm) avec revêtement en nylon
- Argenta Sarana 100/33 avec élément 100H/MB

Charnières invisibles :
- Simonswerk - STG 3D

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

c. Paumelles pour huisseries métalliques non remplies

- Acier, 110/40 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l'huisserie
- Acier inoxydable, 100/40 avec boîtiers de fixation (dimensions : 35 x 30 x 3 mm), soudé par points à l'intérieur de l'huisserie
- Argenta Sarana 100/33 avec élément 100H/MB
- Acier inoxydable, 100/74 – diamètre du nœud : 16 mm ou 20 mm
- Type Argenta : Invisible Small, Invisible Medium, Invisible Neo S5 et Invisible Neo M6 Ces charnières invisibles peuvent être appliquées uniquement dans une huisserie métallique non remplie de type 6 (§ 4.1.2.2.2.6). Elles doivent comporter, dans le vantail comme dans l'huisserie, une couche de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) appliquée sur toutes les faces.

d. Paumelles pour huisseries non visibles en aluminium

- Argenta, type : Invisible Neo S5 et Invisible Neo M6

Ces charnières invisibles doivent être revêtues sur toutes leurs faces d'une couche de produit intumescent dans le vantail (Interdens, épaisseur : 1 mm) sur toutes les faces.

4.1.3.2 Quincaillerie

Béquilles :

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

Mécanismes de commande spéciaux : poussoir-tirant HEWI

Plaques de propreté ou rosaces :

Au choix.

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

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

Possibilité également d'appliquer une béquille + une rosace cylindrique de type « Flächenbundig » (fabricant FSB), ces rosaces sont fraisées dans le vantail de sorte à être tout à fait à fleur de surface.

Le système de quincaillerie électronique ISIS M 100 (fabricant : FSB) peut également être appliqué.

Serrures :

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

    Les serrures encastrées autorisées comportent des pênes en acier, en acier trempé, en laiton ou en acier inoxydable, une têtière en acier ou en acier inoxydable et un boîtier de serrure en acier dont les dimensions et le poids figurent ci-dessous. Les composants en acier peuvent éventuellement faire l'objet d'une protection contre la corrosion. Des pênes en zamac sont également autorisés pour autant que les portes comportent des ferme-portes.

    Les serrures comportent une béquille en acier des dimensions suivantes : 8 mm x 8 mm.

    Dimensions maximales du boîtier de serrure :
    - hauteur : 195 mm
    - largeur : 16 mm
    - profondeur : 110 mm

    Poids maximal de la serrure : 1056 g.

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

    Les dimensions de l'évidement prévu dans le chant étroit battant du vantail pour le placement de la serrure (arrondissements de la fraise non compris) doivent être adaptées aux dimensions du boîtier de serrure :
    - 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.

    Dimensions maximales de la têtière de la serrure :
    - hauteur : 260 mm
    - Largeur : 24 mm
    - épaisseur : 3 mm

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

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

- Cylindres spéciaux :
  - Cylindres anti-effraction Winkhaus
- Les serrures ci-après sont également autorisées :
  - Serrures Litto 1356 et Litto 2656
  - Serrure à cylindre GBS 12 avec cylindre DOM
  - Serrure à cylindre Yale type 3201
  - Serrure Nemef avec cylindre CES
  - Serrure Lips 2000
  - Serrure à cylindre Lips KESO
  - Serrure Dörrenhaus avec cylindre Zeiss Ikon
  - Serrure RUF 4700
  - Serrure à cylindre KFV Série 113
- Serrures spéciales « un point » :
  - Serrure à bouton Weiser A 531
  - Serrure anti-effraction Abloy type 2590
  - Serrure à cylindre Panlock à cylindre DOM avec pêne de jour et pêne dormant.
  - serrure à rouleaux, par ex. de type Litto A56E6 : l'utilisation d'une telle serrure est autorisée pour les huisseries en bois et les huisseries métalliques remplies pour autant que la porte dispose d'un ferme-porte et que celui-ci assure la fermeture de la serrure à rouleaux à partir de chaque position. En cas de pose dans une huisserie métallique non remplie, il convient de prévoir un verrou thermique supplémentaire de type Stanley Fire Pin UL 599 sous la serrure à rouleaux.
  - Serrure hôtel VINGCARD Davinci
  - Serrure hôtel VINGCARD 1050
  - EFF – EFF 351
  - Saflok MT
- Serrures magnétiques :
  - AGB Mediana Polaris
  - Bonaiti B-four
  - KFV 116

  En cas d'application de ces serrures magnétiques, il convient de prévoir une exécution du vantail à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie.

- Serrures à points multiples (largeur max. de la têtière : 20 mm) :
  - Tesa TLP 300 et TLP 500
  - Assa Abloy-Litto Série 81
  - KFV AS2606
  - KFV AS2372
- Serrures en applique :

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

  Les serrures comportent une béquille en acier des dimensions suivantes : 8 mm x 8 mm.

  Les serrures en applique sont fixées aux faces du vantail par des vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail. Cependant, elles peuvent également être fixées par des vis d'un diamètre maximal de 8 mm traversant le vantail, à condition qu'une bande de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) soit appliquée entre la serrure et le vantail.

- Verrous :

  Le vantail fixe des portes doubles peut comporter deux verrous, l'un au-dessus et l'autre au-dessous du vantail. Si le vantail fixe n'est pas de type à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie, l'application de ces verrous est obligatoire.

Les verrous seront revêtus sur le pourtour d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur 1 mm).

- Verrous à coulisse / verrous à levier : dimensions maximales :
  - hauteur : 250 mm
  - largeur : 20 mm
  - profondeur : 17 mm
- Verrous automatiques :
  - type GLYNN JOHNSON FB 31

– Gâches électriques :
- DORMA Basic Easy Adapt
- ASSA ABLOY Effeff 118 Profix 2
- ASSA ABLOY Effeff 138 Profix 2

Les huisseries en bois (§ 4.1.2.1) ou en métal (§ 4.1.2.2) peuvent comporter une gâche électrique des types susmentionnés.

En cas de gâche assurant un déverrouillage sans tension, l'exécution du vantail doit être telle que la porte soit à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie.

4.1.3.3 Accessoires

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

– Bouton de porte vissé : vissé aux faces du vantail par des vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail. Cependant, ils peuvent aussi être fixés par des vis d'un diamètre maximal de 8 mm, pour autant que ces vis traversent le boîtier de serrure. Néanmoins, il est également possible d'utiliser des vis qui traversent le vantail en dehors du boîtier de serrure, à condition d'appliquer une bande de produit intumescent à l'arrière du bouton de porte (Interdens, épaisseur : 1 mm).
– Plaques et/ou plaques de propreté collées en aluminium ou en acier inoxydable : hauteur maximale : 300 mm ; la largeur ne peut pas entrer en contact avec la latte de battée, épaisseur maximale : 1 mm.
– Ferme-porte automatique (en cas d'incendie) en applique avec ou sans mécanisme retenant la porte en position ouverte.
– Opérateur de porte de type Assa Abloy Besam SW 300. Applicable pour les portes simples et doubles sans imposte.
– Sélecteurs de fermeture : les portes doubles à fermeture automatique ou à fermeture automatique en cas d'incendie doivent être équipées d'un sélecteur de fermeture.
– Ferme-porte intégré : type "Dictator Adjunct 2500" (diamètre du trou de forage : 18 mm, longueur : max. 180 mm) – ce ferme-porte doit se situer au minimum à 60 mmm de la traverse inférieure et/ou de la traverse supérieure du vantail ; en cas de portes vitrées, celui-ci ne peut pas être appliqué dans le cadre supplémentaire entourant le vitrage.
– Joints d'étanchéité automatique de bas de porte dans un boîtier en aluminium et une section maximum de 19,5 mm x 30 mm ou 12 mm x 40 mm. Ils sont placés dans une rainure, dans la traverse inférieure, sans ajout de produit intumescent supplémentaire.
– Joint d'étanchéité de bas de porte automatique, type « Ellen-matic Pyromatic » (Fabricant : ELTON) - section : 16 mm x 40 mm, avec élargissement à 38 mm dans le bas – une bande de produit intumescent est appliquée de tous les côtés du joint de bas de porte. Le joint d'étanchéité de bas de porte proprement dit comporte également deux bandes de produit intumescent (enveloppées de PVC).
– Judas d'un diamètre maximum de 15 mm.
– Contact magnétique de type VEMA DMC 21, intégré dans l'huisserie et comportant une enveloppe métallique. En cas d'application d'une huisserie métallique, le contact magnétique est placé dans un boîtier.
– Ferme-portes intégrés : DORMA ITS 96 EN 2-4, DORMA ITS 96 EMF EN 2-4, ASSA ABLOY DC 840 ou GEZE Boxer EN 2-4.

Les vantaux placés dans un dormant en bois dur ou en hévéa comme décrit au § 4.1.2.1.1.1, dans une huisserie en bois dur ou en hévéa comme décrit au § 4.1.2.1.3, dans une huisserie métallique remplie comme décrit au § 4.1.2.2.1, ou dans une huisserie métallique non remplie comme décrit au paragraphe 4.1.2.2.2 peuvent comporter un ferme-porte intégré des types susmentionnés.
À cet effet, les vantaux sont équipés d'une traverse supérieure présentant la section minimum d'une double traverse supérieure.

Une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm), incorporée dans le vantail, est appliquée autour du ferme-porte. Le côté supérieur du ferme-porte est revêtu d'une bande de produit intumescent à base de graphite (épaisseur : 2 mm).

Une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm) est appliquée également autour du bras à glissière en cas d'incorporation dans une huisserie en bois. La section de la traverse supérieure de l'huisserie en bois doit être adaptée en fonction du type du bras à glissière, de sorte qu'il subsiste min. 10 mm de bois au-dessus du bras à glissière.

En cas de portes doubles, il convient d'intégrer un régulateur de fermeture (DORMA GSR, ASSA ABLOY G881 ou G882, GEZE Boxer ISM), revêtu sur le pourtour d'une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).
– Passe-câble non apparent TONIC LINE TL903 (hauteur : 260 mm), TONIC LINE TL904 (hauteur : 480 mm), DORMA KU 260 (hauteur : 260 mm) ou DORMA KU 480 (hauteur : 480 mm). Le passe-câble peut être appliqué dans le vantail comme dans l'huisserie. En cas d'encastrement du boîtier en bois, celui-ci doit être revêtu sur le pourtour de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm). Le câble peut être appliqué dans le vantail des manières suivantes :
  - Le forage destiné au passage du câble (10 mm x 10 mm) comporte à l'intérieur du produit intumescent et doit être réalisé à la production. Les données concernant la réalisation du forage sont connues par l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI.
  - Un forage de 14 mm de diamètre est pratiqué à travers toute l'épaisseur de porte pour le passage du câble. Un tuyau de graphite gonflant (épaisseur : 2 mm ; diamètre intérieur : 9 mm ; diamètre extérieur : 13,5 mm) y est appliqué.
– Percement du vantail, d'une surface max. de 26,50 cm², pour accueillir les serrures, de dimensions maximums telles que décrites au § 4.1.3.2, nécessitant un tel percement. Ce percement se situe au-dessus du boîtier de serrure et en dehors du bloc de serrure.
– Le vantail peut comporter éventuellement 3 ou 4 griffes anti-dégondage fixes (diamètre : 17 mm) côté charnière (figure 9c).
– Bloque-porte sans fil, activation radio, type Dorgard Pro (Fireco Ltd.), placé côté fermeture du vantail.
– Profilés inox en L collés, posés en affleurement (hauteur totale ou partielle) sur 1 ou plusieurs chants verticaux du vantail, dimensions maximales : 20 mm x 8 mm x 1 mm (figure 1i).

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

Composition et dimensions des vantaux : voir le § 4.1.1.

Le cas échéant, les impostes ou panneaux latéraux fixes peuvent être équipé par le fabricant d'une ou plusieurs grilles de ventilation résistant au feu superposées, par analogie avec le § 4.1.1.7.

4.2.1 Portes battantes simples et doubles avec imposte fixe

4.2.1.1 Sans traverse intermédiaire apparente (figure 7a)

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

L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein.

En cas d'imposte, la traverse supérieure du cadre et la traverse inférieure de l'imposte présentent une section de 60 mm x 33 mm. Une battée de 20 mm x 20 mm y est appliquée.

Une bande supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm - largeur : 12 mm est appliquée dans le vantail comme dans l'imposte, comme indiqué à la figure 7a.

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

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

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

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

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

Le vitrage doit toutefois être entouré d'une section pleine de largeur minimale de (figure 7b) :

	Portes simples	Portes doubles
S_6,S_7	90 mm	100 mm
S_8,S_9	100 mm	100 mm

Dimensions autorisées :

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

Hauteur de l'imposte	Portes simples	Portes doubles
Maximum	1250 mm	800 mm
Minimum	100 mm	100 mm

4.2.1.2 Avec traverse intermédiaire apparente

Les portes battantes à imposte sont placées dans un dormant en bois dur ou en hévéa d'une section minimum de 70 mm x 50 mm.

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

1. comme un cadre distinct composé de montants et de traverses d'une section minimale de 70 mm x 50 mm. Un évidement de 41 mm x 20 mm est prévu dans les montants et traverses pour la pose soit d'un vitrage résistant au feu, soit d'un panneau plein. Le cadre est fixé à la traverse du dormant en bois dur ou en hévéa au moyen de deux languettes en bois d'une section de 10 mm x 20 mm (figure 7c).
2. comme un cadre composé de la traverse supérieure et des parties supérieures des montants du dormant en bois dur ou en hévéa et d'une traverse intermédiaire en bois dur ou en hévéa d'une section minimum de 70 mm x 70 mm (figure 7d). Un évidement de 41 mm x 20 mm est prévu des deux côtés de la traverse intermédiaire pour la pose du vantail d'une part et soit d'un vitrage résistant au feu, soit d'un panneau plein d'autre part.

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

Dimensions autorisées :

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

Hauteur de l'imposte	Portes simples	Portes doubles
Vitrage		
Surface max.	1,8 m²	
Imposte pleine		
Hauteur max.	2300 mm	1230 mm
Hauteur min.	100 mm	100 mm

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

Le panneau plein est cloué ou vissé à travers le cadre en bois dur ou en hévéa. Ils peuvent éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.2.1.1.

Le bloc-porte, **applicable uniquement en cas de portes simples**, peut être réalisé avec une imposte entièrement en verre, livrée par le fabricant de portes et placée directement dans les huisseries des types décrits au § 4.1.2.1.1 (bâtis dormants), au § 4.1.2.2.1 (huisseries en acier remplies) et au § 4.1.2.2.2 (huisseries en acier non remplies) (figures 7f, 7g). Le vitrage comporte un marquage spécial, de manière à permettre à l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI d'effectuer les constatations voulues. Dans le sens de la hauteur, le vitrage est maintenu en place au moyen de deux fers en L, fixés à l'huisserie et soutenant les deux coins du verre. Latéralement, le vitrage est fixé au moyen de parcloses métalliques ou en bois. Les parcloses métalliques (inoxydables) présentent une section minimum de 16 mm x 16 mm. Les parcloses en bois présentent une section telle que décrite au § 4.1.1.6. En cas d'huisserie métallique non remplie, la bande de néoprène peut être remplacée par une bande de carton-plâtre là où débute l'imposte en verre. Les joints entre l'huisserie/les parcloses et le vitrage sont refermés à l'aide de silicone. Une bande de produit intumescent (32 mm x 2 mm) est intégrée par le fabricant dans le côté supérieur du vantail.

Types de verre autorisés :

Type	Épaisseur
Topflam (Vetrotech)	25 mm

Dimensions maximales de l'imposte vitrée :
- largeur conforme à la largeur de la porte
- hauteur conforme au tableau ci-après

Hauteur de l'imposte	
Maximum	700 mm
Minimum	50 mm

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

Composition et dimensions des vantaux : voir le § 4.1.1.

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

4.2.2.1 Avec modules sur la hauteur totale

Les portes battantes et l'imposte éventuelle sont placées dans un seul dormant en bois dur ou en hévéa d'une section minimum de 70 mm x 50 mm.

Le panneau latéral est constitué d'un cadre composé de montants et de traverses en bois dur ou en hévéa d'une section minimum de 70 mm x 50 mm et de traverses intermédiaires éventuelles d'une section minimum de 70 mm x 70 mm. Un évidement de 41 mm x 20 mm est prévu dans les montants et traverses pour la pose soit d'un vitrage résistant au feu, comme décrit au § 4.1.1.6, soit d'un panneau plein de la même composition qu'un vantail, comme décrit au § 4.2.1.

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

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

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

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

Les panneaux latéraux sont fixés aux montants du bloc-porte (porte simple ou double avec ou sans imposte dans un dormant en bois dur ou en hévéa) au moyen de deux languettes en bois d'une section de 10 mm x 20 mm (voir la figure 7c).

4.2.2.2 Avec modules sur la largeur totale

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

Les portes battantes sans imposte et les panneaux latéraux sont placés dans un seul dormant en bois dur ou en hévéa d'une section minimum de 70 mm x 50 mm avec montants intermédiaires d'une section minimum de 70 mm x 70 mm (figure 7d). Un évidement de 41 mm x 20 mm est prévu dans les montants et traverses pour la battée du vantail d'une part et, d'autre part, pour la pose soit d'un vitrage résistant au feu comme décrit au § 4.1.1.6, soit d'un panneau plein de la même composition qu'un ouvrant tel que décrit au § 4.2.1.

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

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

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

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

4.2.3 Ensembles de portes modulaires

Les ensembles de portes constitués de portes battantes simples ou doubles avec ou sans imposte, avec ou sans panneaux latéraux fixes et placés dans un dormant en bois comme décrit aux § 4.2.1 et 4.2.2, peuvent être placés en série, à condition de prévoir un montant intermédiaire supplémentaire en bois dur ou en hévéa au moins tous les 4000 mm, d'une section minimale de 50 mm x 120 mm (voir la figure 7e). Les blocs-portes sont fixés aux montants intermédiaires au moyen de deux languettes en bois d'une section de 10 mm x 20 mm. Ces montants intermédiaires doivent être fixés dans le bas au sol et dans le haut au plafond structurel.

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

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

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

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

4.3.1.1 Cloison

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

4.3.1.1.1 Ossature

4.3.1.1.1.1 Ossature en bois

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

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

Les montants présentent un entraxe maximal de 600 mm.

Un montant vertical (chevron en bois d'une section minimale de 63 mm x 45 mm) est appliqué de chaque côté de la baie de porte. Une traverse supplémentaire (chevron en bois d'une section minimale de 63 mm x 45 mm) est appliquée en haut et éventuellement en bas de l'ouverture de porte (figure 8a).

4.3.1.1.1.2 Ossature métallique

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

Les traverses supérieure et inférieure se composent d'un profilé en U en acier galvanisé (type MSH 75 ou supérieur) d'une section minimale de 40 x 75 x 40 x 0,6 mm. Les montants de rive et les montants intermédiaires se composent de profilés en C en acier galvanisé (type : MSV 75 ou supérieur) d'une section minimale de 6 x 48 x 73,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

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

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

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

Si la porte est placée dans une huisserie en bois, les profilés constituant l'ouverture de porte comportent une bande de multiplex ou une latte en bois (épaisseur minimale : 18 mm) soit du côté intérieur (figure 8b), soit du côté extérieur (figure 8c), destinée à la fixation de l'huisserie. Cette latte est fixée à travers les profilés métalliques à l'aide de vis.

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

- soit l'âme des profilés comporte une bande constituée du matériau du mur (figure 8d) ;
- soit les profilés positionnés de sorte à pouvoir réaliser un remplissage de minimum 50 mm, ces profilés peuvent éventuellement être renforcés au moyen d'un profilé en U supplémentaire (figure 8e) ou être réalisés en une épaisseur de maximum 2 mm (figure 8f).

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

4.3.1.1.2 Panneaux muraux

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

4.3.1.1.3 Isolant

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

4.3.1.2 Bloc-porte

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

4.3.1.2.1 Vantail

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

4.3.1.2.2 Imposte

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

4.3.1.2.3 Huisserie

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

4.3.1.2.3.1 Huisseries en bois

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

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

L'huisserie peut être parachevée au moyen de chambranles au choix.

4.3.1.2.3.2 Huisseries en acier remplies

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

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

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

- Type 11, décrit au § 4.1.2.2.1.11 - fabricant : Wycotec SA à Alleur (anciennement Complete Door Constructions).

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

4.3.1.2.3.3 Huisseries en acier non remplies

L'huisserie décrite dans ce paragraphe peut également être réalisée en acier inoxydable de la même épaisseur.

- Type 3, description au § 4.1.2.2.2.3.

  Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1130 mm.

- Type 4, décrit au § 4.1.2.2.2.4.

  Portes simples, avec imposte éventuelle sans traverse intermédiaire visible, d'une largeur maximale de 1230 mm.

- Type 5, décrit au § 4.1.2.2.2.5.

  Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1230 mm.

- Type 6, décrit au § 4.1.2.2.2.6.

  Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1230 mm.

4.3.1.2.4 Quincaillerie et accessoires

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

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

4.3.2.1 Cloison

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

4.3.2.1.1 Ossature

4.3.2.1.1.1 Ossature en bois

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

4.3.2.1.1.2 Ossature métallique

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

Les traverses supérieure et inférieure se composent d'un profilé en U en acier galvanisé (type MSH 50 ou supérieur) d'une section minimale de 40 x 50 x 40 x 0,6 mm. Les montants de rive et les montants intermédiaires se composent de profilés en C en acier galvanisé (type : MSV 50 ou supérieur) d'une section minimale de 6 x 48 x 48,8 x 51 x 6 x 0,6 mm.

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

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

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

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

4.3.2.1.2 Panneaux muraux

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

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

4.3.2.1.3 Isolant

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

4.3.2.2 Bloc-porte

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

4.3.2.2.1 Vantail

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

4.3.2.2.2 Imposte

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

4.3.2.2.3 Huisserie

4.3.2.2.3.1 Huisseries en bois

Les huisseries décrites au § 4.3.1.2.3.1 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

4.3.2.2.3.2 Huisseries en acier remplies

Les huisseries décrites au § 4.3.1.2.3.2 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

4.3.2.2.3.3 Huisseries en acier non remplies

Les huisseries décrites au § 4.3.1.2.3.3 peuvent être appliquées dans ce type de cloison.

4.3.2.2.3.4 Huisseries en aluminium

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1195 mm**.

L'huisserie telle que décrite au § 4.1.2.2.3 peut être appliquée dans ce type de cloison. Pour ce faire, les profilés métal stud sont revêtus sur tout le pourtour de la baie de porte, tant du côté intérieur que du côté extérieur, d'une bande multiplex (épaisseur : 18 mm), voir les figures 6o et 6q).

Le jeu entre la cloison légère et l'huisserie est refermé au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals).

L'huisserie est revêtue de plaques de carton-plâtre du côté extérieur, la finition étant réalisée au moyen d'un enduit de jointoiement.

4.3.2.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

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

4.3.3.1 Cloison

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

4.3.3.1.1 Ossature

4.3.3.1.1.1 Ossature en bois

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

4.3.3.1.1.2 Ossature métallique

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

4.3.3.1.2 Panneaux muraux

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

4.3.3.1.3 Isolant

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

4.3.3.2 Bloc-porte

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

4.3.3.2.1 Vantail

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

4.3.3.2.2 Imposte

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

4.3.3.2.3 Huisserie

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

4.3.3.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.4 Portes simples dans des cloisons mobiles de type PAN DECOR Rf 30

4.3.4.1 Cloison

La cloison (épaisseur : 103 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré de 18 mm d'épaisseur. La composition de cette cloison mobile est décrite en détail dans le rapport d'essai n° 688 établi par le Service de Ponts et Charpentes, Institut du Génie Civil, Université de Liège.

4.3.4.1.1 Ossature

L'ossature métallique (voir la figure 8g) est constituée de :

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

4.3.4.1.2 Panneaux muraux

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

4.3.4.1.3 Isolant

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

4.3.4.2 Bloc-porte

Seules des portes simples sont autorisées dans ces cloisons mobiles.

4.3.4.2.1 Vantail

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

4.3.4.2.2 Imposte

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

4.3.4.2.3 Huisserie

Le vantail est placé dans une huisserie métallique. L'huisserie se compose d'une tôle d'acier profilée d'1,5 mm d'épaisseur et est fabriquée comme indiqué à la figure 8h. Au droit de la battée, un creux circulaire est pratiqué dans l'huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité en néoprène à 1 ou 3 lèvre(s). La face intérieure de l'huisserie est revêtue de bandes de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm).

Le fabricant est la SA CSF Léonard André à Blégny.

4.3.4.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.5 Portes simples avec imposte dans des cloisons mobiles de type MOVINORD M82

4.3.5.1 Cloison

La cloison (épaisseur : 78 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de plaques de carton-plâtre de 12,5 mm d'épaisseur. La composition de cette cloison mobile est décrite en détail dans le rapport d'essai n° 6688 établi par le Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmteoverdracht de l'Université de Gand.

4.3.5.1.1 Ossature

L'ossature métallique (voir la figure 8i) est constituée de :

- Profilés de rive métalliques, à savoir un profilé de plinthe, un profilé de plafond et deux profilés de mur. Ces profilés de rive sont fixés au gros œuvre tous les 300 mm à 400 mm. Deux bandes d'étanchéité auto-adhésives (dénomination commerciale : TERMOLAN A) d'une section initiale de 8 mm x 6 mm sont comprimées entre les profilés de rive et le mur.
- Profilés métalliques (profilé en Σ, section: 26 x 53 x 0,8 mm, entraxe : 1200 mm), comportant une pièce coulissante sur la partie supérieure, placés entre le profilé de plinthe et le profilé de plafond et fixés à l'aide de pièces d'angle. Des traverses horizontales (profilé en Σ, section : 26 x 53 x 0,8 mm, entraxe : 1200 mm) sont appliquées à l'aide de connecteurs.

- Un montant, identique aux montants de paroi, est également prévu des deux côtés de l'ensemble de porte.

4.3.5.1.2 Panneaux muraux

Les deux faces de l'ossature sont revêtues d'une couche de plaques de carton-plâtre (dénomination commerciale : GYPROC RBD, épaisseur : 12,5 mm). Ces plaques de carton-plâtre reposent sur le profilé de plinthe et sont maintenues en place au droit des autres raccords de rive par les profilés de rive. Au droit des montants intermédiaires, les plaques sont fixées à l'ossature au moyen de profilés de recouvrement des joints en tôle d'acier profilée (épaisseur : 0,8 mm), clipsés aux montants intermédiaires.

4.3.5.1.3 Isolant

L'espace entre les plaques de carton-plâtre est obturé au moyen d'une couche de panneaux de laine de roche (épaisseur : 50 mm, masse volumique : 35 kg/m³).

4.3.5.2 Bloc-porte

Seules des portes simples à imposte comportant une traverse intermédiaire apparente sont autorisées dans ces cloisons mobiles.

4.3.5.2.1 Vantail

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

4.3.5.2.2 Imposte

La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.2.1.2.

4.3.5.2.3 Huisserie (figure 8j)

Le vantail est placé dans un dormant en bois dur ou en hévéa, comme décrit au § 4.2.1.2. Cependant, la largeur du dormant (76 mm) est adaptée à l'épaisseur de la cloison. Deux rainures sont appliquées au dos de l'huisserie dans lesquelles les montants viennent se loger. Une bande de produit intumescent (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée entre les montants du dormant et de la paroi. Les montants du dormant sont vissés aux montants de la paroi tous les 400 mm à 500 mm. Une bande de laine de roche est comprimée dans l'espace entre la traverse supérieure de l'ensemble de porte et le profilé de plafond de la paroi. Le dormant faire éventuellement l'objet d'une finition au moyen d'un profilé de recouvrement en aluminium (épaisseur : 1 mm).

4.3.5.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.6 Portes simples et doubles avec ou sans imposte dans des cloisons mobiles du type BEDDELEEM JB Standaard Rf 30

4.3.6.1 Cloison

La cloison (épaisseur : 100 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré de 18 mm d'épaisseur. La composition de cette cloison mobile est décrite en détail dans le rapport d'essai n° 559 établi par le Service de Ponts et Charpentes, Institut du Génie Civil, Université de Liège.

4.3.6.1.1 Ossature

L'ossature métallique (voir la figure 8k) est constituée de :

- Profilés de bord métalliques, à savoir un profilé de plinthe (profilé en U, section : 130 x 63 x 130 x 1 mm), un profilé de plafond (profilé en U, section : 100 x 63 x 100 x 1 mm) et deux profilés muraux (profilé en U, section : 80 x 63 x 80 x 1 mm) comportant deux bandes de plaques de carton-plâtre de 9,5 mm d'épaisseur. Les profilés de plinthe et de plafond sont fixés au gros œuvre tous les 400 mm à 500 mm au moyen de vis et de chevilles correspondantes. Les profilés de mur comportent à l'intérieur une bande de laine de roche et un chevron en bois résineux (section : 50 mm x 40 mm). L'ensemble est fixé au gros œuvre tous les 500 mm à 600 mm au moyen de vis et de chevilles correspondantes. Deux bandes de mousse polyéthylène souple à cellules fermées d'une section initiale de 5 mm x 3 mm ou une bande de laine de roche sont/est comprimée(s) entre les profilés de rive et le mur.
- Montants métalliques (profilé en C, section : 10 x 30 x 60 x 30 x 10 x 1 mm, entraxe maximum : 1510 mm), fixés entre les profilés de plinthe et de plafond.
- Le même montant métallique est également prévu sur les deux faces verticales de l'ensemble de porte.
- Un profilé métallique en U d'une section de 10 x 75 x 10 x 1 mm est appliqué à l'aide de deux pièces de chevron en bois résineux (section : 50 mm x 60 mm, longueur : 100 mm) au droit de la traverse supérieure de l'ensemble de porte.

4.3.6.1.2 Panneaux muraux

Les deux faces de l'ossature comportent une couche de panneaux d'aggloméré revêtus d'une finition vinyle sur une face (épaisseur : 18 mm). Les panneaux d'aggloméré sont fixés contre les montants à l'aide d'un profilé métallique en U (section : 8 x 10 x 8 x 1,5 mm), vissé contre les montants à l'aide de vis autotaraudeuses (dimensions : 3,5 mm x 25 mm). Ce profilé en U permet de serrer contre les montants les profilés de fixation métalliques (épaisseur : 0,8 mm) appliqués dans le trait de scie situé dans les bords verticaux des panneaux d'aggloméré. Une bande de mousse polyéthylène à cellules fermées est appliquée entre les profilés et les panneaux muraux.

Le profilé en U est recouvert au moyen d'un profilé de joint en PVC.

4.3.6.1.3 Isolant

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

4.3.6.2 Bloc-porte

En cas d'utilisation des huisseries de **type 1**, conformément au § 4.3.6.2.3.1, **seules des portes simples sans imposte** sont autorisées dans ces cloisons mobiles. En cas d'utilisation des huisseries de **type 2**, conformément au § 4.3.6.2.3.2, des **portes doubles** dont les vantaux présentent une largeur maximum de 1080 mm, **avec ou sans imposte**, sont également autorisées.

4.3.6.2.1 Vantail

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

4.3.6.2.2 Imposte

En cas d'utilisation des huisseries de **type 1**, conformément au § 4.3.6.2.3.1, l'application d'une imposte n'est **pas** autorisée. En cas d'utilisation des huisseries de **type 2**, conformément au § 4.3.6.2.3.2, l'utilisation d'une **imposte** sans traverse intermédiaire apparente est autorisée.

4.3.6.2.3 Huisserie

4.3.6.2.3.1 Type 1

Le vantail est placé dans une huisserie métallique. L'huisserie se compose d'une tôle d'acier profilée d'1,5 mm d'épaisseur fabriquée comme indiqué à la figure 8l. Au droit de la battée, un creux circulaire est pratiqué dans l'huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité en néoprène à 1 ou 3 lèvre(s). Le fabricant est la SA CSF Léonard André à Blégny.

La face intérieure de l'huisserie est revêtue de bandes de carton-plâtre (épaisseur : 15 mm). L'espace résiduel dans l'huisserie est rempli entièrement de laine de roche. Les montants de l'huisserie sont fixés à la paroi au moyen des mêmes profilés en U que ceux avec lesquels les panneaux muraux sont fixés.

4.3.6.2.3.2 Type 2

Pour ce type d'huisseries, les portes doubles (largeur max. des vantaux : 1080 mm²) avec ou sans imposte sont autorisées.

Cette huisserie trilatérale en tôle d'acier zincor (épaisseur : 1,5 mm) est a été fabriquée comme indiqué dans les figures 8n et 8o.

Les trois parties sont assemblées entre elles au moyen d'équerres. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l'huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité TPE. Les montants de l'huisserie sont fixés à la paroi au moyen des mêmes profilés en U que ceux avec lesquels les panneaux muraux sont fixés.

Le dormant est rempli partiellement des deux côtés de la battée au moyen de plâtre.

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

L'espace entre l'huisserie d'une part et les profilés muraux verticaux d'autre part est rempli entièrement au moyen de plâtre.

En haut, l'espace restant entre l'huisserie et la paroi est rempli entièrement au moyen de laine de roche.

Ces huisseries JB STD peuvent comporter :

- Gâches électriques (fabricant : EFF-EFF; Dorma). Au droit de l'évidement dans l'huisserie, de nature à permettre le passage du pêne de jour, il convient d'appliquer du produit intumescent (graphite, section : 12 mm x 2 mm) (fig. 8n).

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

- Encastrement contact magnétique synthétique d'un diamètre max. de 10 mm et d'une longueur max. de 35 mm (fig. 8o).

4.3.6.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

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

4.3.7.1 Cloison

La cloison vitrée résistant au feu Promat® SYSTEMGLAS 30 est composée de volumes de verre résistant au feu de dimensions maximales de 1400 mm x 2700 mm, placées côte à côte verticalement sans profilé ni parclose au moyen de silicone Promat® SYSTEMGLAS propre à ce système de vitrage. Les volumes de verre sont insérés en haut et en bas et aux extrémités verticales soit dans un cadre en bois présentant une masse volumique minimale de 530 kg/m³ et une section minimale de 50 mm x 75 mm (et des parcloses de 20 mm x 27 mm), soit dans un cadre périphérique métallique, soit dans un cadre en acier, soit dans un cadre vertical en acier, soit dans un cadre Promatect®-H.

Les volumes de verre sont placés verticalement. L'épaisseur totale du vitrage s'établit à 17 mm ou plus.

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

4.3.7.2 Bloc-porte

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

4.3.7.2.1 Vantail

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

4.3.7.2.2 Imposte

Le bloc-porte peut être réalisé avec imposte comme décrit au :

- § 4.2.1.1 : sans traverse intermédiaire apparente, vitrée ou non, conformément au § 4.2.1.1
- ou entièrement en verre (Topflam).
- § 4.2.1.2 : avec traverse intermédiaire apparente, vitrée ou non, conformément au § 4.2.1.2.

4.3.7.2.3 Huisserie (figure 8m)

Le vantail est placé dans un dormant en bois dur ou en hévéa.

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

Le vantail peut également être placé dans des huisseries en bois dur ou en hévéa décrites au § 4.1.2.1.1.

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

4.3.7.2.4 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.3.8 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, dans une paroi vitrée de type Concept 60 (entreprise : LGC nv à Herk-De-Stad)

4.3.8.1 Cloison

La cloison vitrée résistant au feu Concept 60 est constituée de volumes vitrés résistant au feu, dimensions maximales (largeur x hauteur) : 1260 mm x 3000 mm. Les volumes vitrés sont placés dans des profilés en inox d'une largeur apparente de 17 mm. Ils sont juxtaposées verticalement, sans profilé ni parclose. Les joints entre les volumes vitrés ainsi que ceux entre les volumes de verre et les profilés en inox sont remplis de silicone (marque et type connus par le bureau BENOR/ATG). Cette paroi est décrite entièrement dans le rapport d'essai Warringtonfiregent 16122A.

4.3.8.2 Bloc-porte

Seul le placement de blocs-portes simples est autorisé sur toute la hauteur de la paroi vitrée.

Les blocs-portes peuvent être constitués de portes simples ou doubles, avec ou sans imposte (voir le § 4.3.8.2.2).

4.3.8.2.1 Vantail

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

4.3.8.2.2 Imposte

Le bloc-porte peut être réalisé avec une imposte vitrée ou non, sans traverse intermédiaire visible ou avec une imposte comportant une traverse intermédiaire visible.

4.3.8.2.2.1 Imposte sans traverse intermédiaire visible

L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein (voir le § 4.1.1).

Pour cette application, la traverse supérieure du/des vantail/-aux et la traverse inférieure de l'imposte présentent une section de 60 mm x 33 mm dans laquelle une feuillure et une contre-feuillure d'une section de 20 mm x 20 mm ont été appliquées. Cette feuillure et cette contre-feuillure sont revêtues d'une bande supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm x largeur : 12 mm (fig. 7a).

L'imposte est vissée à travers l'huisserie.

L'imposte peut être équipée éventuellement par le fabricant d'un vitrage résistant au feu de l'un des types décrits au § 4.2.1.1.

Ce vitrage est placé de la même manière dans l'imposte que dans le vantail.

Le vitrage doit être entouré d'une section pleine de largeur minimale de (fig. 7b) :

	Portes simples	Portes doubles
S_6,S_7	90 mm	100 mm
S_8,S_9	100 mm	100 mm

Dimensions autorisées :

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

Hauteur de l'imposte	Portes simples	Portes doubles
Maximum	1250 mm	800 mm
Minimum	100 mm	100 mm

4.3.8.2.2.2 Imposte à traverse intermédiaire visible

Le bloc-porte peut être réalisé avec une imposte constituée d'un vitrage résistant au feu de type Concept 60 (épaisseur : 25 mm ; LGC nv à Herk-de-Stad), placée dans une ossature constituée des montants, de la traverse et de la traverse intermédiaire de l'huisserie du bloc-porte (voir le § 4.3.8.2.3) et fixée au moyen de silicone (marque et type connu par le bureau BENOR/ATG).

Les dimensions maximales du vitrage sont les suivantes :

	Maximum
Hauteur	600 mm
Largeur	2315 mm
Surface	1,26 m²

4.3.8.2.3 Huisserie

Le vantail/Les vantaux comportant ou non une imposte s'insère(nt) dans une huisserie en bois dur constituée de deux montants et d'une traverse d'une section min. de 70 mm x 100 mm. Les montants de l'huisserie s'étendent toujours du sol au plafond architectonique.

Du côté du raccord avec la paroi vitrée, une rainure de 12 mm x 36 mm est appliquée dans les montants, dans laquelle le volume vitré est placé (voir la fig. 8p).

Du côté du raccord avec le vantail/les vantaux et/ou l'imposte, un évidement de l'épaisseur du vantail/de l'imposte x 20 mm est prévu dans les montants et dans la traverse supérieure, formant la battée pour le vantail/l'imposte.

Si une imposte est appliquée, l'huisserie est équipée d'une traverse intermédiaire en bois dur d'une section min. de 70 mm x 100 mm. Dans ce cas, une rainure de 25 mm x 36 mm est pratiquée dans la traverse supérieure, côté vitrage. Une rainure de 12 mm x 36 mm est pratiquée dans la traverse intermédiaire, côté vitrage. Une bande de produit intumescent (type : Interdens, section : 10 mm x 2 mm) est intégrée au milieu de cette rainure. Du côté des vantaux, un évidement correspondant à l'épaisseur du vantail x 20 mm est prévu, formant la battée pour le vantail. Du côté du vitrage, deux bandes de produit intumescent (type : Interdens, section : 10 mm x 2 mm, entraxe : 20 mm) sont intégrées dans les montants.

Les montants sont fixés au sol au moyen d'un profilé de fixation en acier (dimensions : 85 mm x 20 mm x 5 mm) intégré dans le montant, muni à l'extrémité d'une partie cylindrique (Ø 6 mm x 17 mm) fixée au sol au moyen d'un ancrage chimique.

4.3.8.2.4 Quincaillerie et accessoires

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.1.3.

4.4 Porte simple blindée par une tôle d'acier (figures 9a à 9c)

4.4.1 Vantail (figure 9a)

Le vantail comprend :

4.4.1.1 Une âme

Une âme comme décrit au § 4.1.1.1.

4.4.1.2 Un cadre

Cadre en bois dur (min. : 33 mm x 60 mm). Ce cadre comporte une rainure de 27 mm x 2 mm à 8 mm du côté latéral, dans laquelle une bande de produit intumescent est appliquée.

4.4.1.3 Faces

Les faces apparentes de l'âme, ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » (épaisseur : 3 mm – 4 mm), d'une tôle d'acier (épaisseur max : 3 mm) et d'un panneau de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » ou d'un panneau de triplex (épaisseur : 3 mm – 4 mm).

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

4.4.1.4 Finition

Voir le § 4.1.1.5.

4.4.1.5 Dimensions

Voir le § 4.1.1.8.

4.4.1.6 Vitrage

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

Type	Épaisseur
Pyrobel P8B	36 mm
Pyrobel DCA – 48 dB	40 mm

Les dimensions maximales du/des vitrage(s) sont les suivantes :

Hauteur max.	1050 mm

Largeur max.	610 mm

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

	Section pleine (figure 2b)
S_1, S_2, S_3, S_4	135 mm
S_5	135 mm

Le vitrage peut être placé dans la porte à l'aide de profilés métalliques incorporés complètement à l'arrière du revêtement de porte, conformément à la figure 9d.

4.4.1.7 Portes battantes blindées simples avec imposte fixe

4.4.1.7.1 Sans traverse intermédiaire visible

L'imposte pleine est constituée de la même façon que le vantail plein tel que décrit au § 4.5.1.1 ou est blindée au moyen d'acier comme décrit au § 4.4.1.

En cas d'imposte, la traverse supérieure du cadre et la traverse inférieure de l'imposte présentent une section de 60 mm x 33 mm. Une battée de 20 mm x 25 mm y est appliquée.

Une bande supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm, largeur : 10 mm est appliquée dans le vantail comme dans l'imposte, comme indiqué à la figure 10i.

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

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

1. au moyen de minimum deux chevilles en bois au droit de la traverse supérieure et de deux plaquettes de fixation en acier dans les montants au droit du côté inférieur de l'imposte ;
2. au moyen de vis traversant la battée de l'huisserie, à savoir minimum deux vis au droit de la traverse supérieure et de deux vis au bas des montants de l'imposte.

En cas d'utilisation de l'imposte, la traverse supérieure de l'huisserie décrite au § 4.1.2.2.1.9 peut éventuellement être supprimée, si celle-ci est raccordée à une construction de gros œuvre (voir la figure 5m).

Dimensions autorisées : voir le § 4.2.1.1.

4.4.1.7.2 Avec traverse intermédiaire apparente

Les portes battantes à imposte sont placées dans un dormant en bois dur ou en hévéa d'une section minimum de 90 mm x 60 mm.

Le cadre destiné à accueillir l'imposte est réalisé de manière analogue à ce qui est décrit au § 4.2.1.2. Cependant, la profondeur de la battée est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

Le cadre prévu pour l'imposte comporte soit un vitrage résistant au feu des types décrits au § 4.4.1.6, soit un panneau plein d'une même composition que le vantail (comme décrit au § 4.1.1 ou blindé au moyen d'acier, comme décrit au § 4.4.1).

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

Hauteur de l'imposte	Portes simples
Vitrage	
Surface max.	1,8 m² (types décrits au § 4.1.1.6)
Surface max.	0,7 m² (types décrits au § 4.4.1.6)
Imposte pleine	
Hauteur max.	2300 mm
Hauteur min.	100 mm

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

Le panneau plein est cloué ou vissé à travers le cadre en bois dur ou en hévéa. Ils peuvent éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.2.1.1.

4.4.2 Huisseries

4.4.2.1 Huisseries en bois : dormant en bois dur ou en hévéa (figure 9b)

Ce dormant est constitué de deux montants et d'une traverse de section minimale de 90 mm x 60 mm. Il comporte un évidement de l'épaisseur du vantail x 25 mm, formant une battée de 25 mm de largeur pour le vantail. La profondeur de la battée doit s'établir à minimum 40 mm.

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

4.4.2.2 Huisseries en acier

4.4.2.2.1.1 Huisseries en acier remplies

Voir les § 4.1.2.2.1.1 à 4.1.2.2.1.9.

Cependant, la profondeur de la battée est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

4.4.2.2.1.2 Huisseries en acier non remplies

Voir les § 4.1.2.2.2.1 à 4.1.2.2.2.3.

Cependant, la profondeur de la battée est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm. Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1130 mm**.

4.4.3 Quincaillerie

4.4.3.1 Paumelles ou charnières

Le vantail est suspendu à minimum 4 paumelles du type « Variant » (hauteur : 100 mm, diamètre du nœud : 16 mm) ou à minimum 3 charnières de type SIMONSWERK VX7749/120 (diamètre du nœud : 20 mm) ou VX7749/160 (diamètre du nœud : 22,5 mm).

Emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

4.4.3.2 Quincaillerie

- Béquilles : voir le § 4.1.3.2.
- Plaques de propreté : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures à points multiples **(largeur max. de la têtière : 24 mm) :**
  - Fermeture trois points MCM, type 801-3
  - Winkhaus type ST-AV2 + ST-EAV

  Une têtière d'une largeur supérieure à 20 mm comporte, sur toute la longueur des deux côtés verticaux, une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm).
- Serrure électrique :

- TECHNILOCK L3 – HX

  Ce type de serrure peut être appliqué dans le vantail comme dans l'huisserie.

4.4.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3

- Le vantail peut comporter éventuellement 3 ou 4 griffes anti-dégondage (diamètre : 17 mm) côté charnière (figure 9c).
- Passe-câble non apparent TONIC LINE TL903 (hauteur : 260 mm), TONIC LINE TL904 (hauteur : 480 mm), DORMA KU 260 (hauteur : 260 mm) ou DORMA KU 480 (hauteur : 480 mm). Le passe-câble peut être appliqué dans le vantail comme dans l'huisserie. En cas d'encastrement du boîtier en bois, celui-ci doit être revêtu sur le pourtour de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).
- Le fabricant peut forer dans le vantail un trou de max. 10 m de diamètre destiné au guidage du câble.

4.5 Porte battante simple et double (type B –épaisseur de porte : 50 mm)

4.5.1 Sans imposte

4.5.1.1 Vantail

Le vantail comprend :

4.5.1.1.1 Une âme

Une âme en panneau d'aggloméré constitué d'anas de lin et/ou de particules de bois ou à base de particules de lin d'une épaisseur totale de 43 mm, pouvant cependant être constitué de plusieurs couches, épaisseur de couche minimum : 11 mm.

Cette âme peut comporter éventuellement un bloc de serrure en bois résineux (Picea Excelsa), présentant les dimensions minimums suivantes : 400 mm x 68 mm x 43 mm.

4.5.1.1.2 Un cadre

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 40 mm x 43 mm). Ce cadre comporte une rainure de 37 mm x 2 mm à 8 mm du côté latéral dans laquelle une bande de produit intumescent (35 mm x 1,8 mm) est appliquée (figure 10 a) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 30 mm x 43 mm), sur lequel une bande de produit intumescent (43 mm x 1,8 mm) est collée, recouverte à son tour d'une latte en bois résineux ou en bois dur de 43 mm x 8 mm (figure 10b) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 30 mm x 43 mm), dans lequel une bande de produit intumescent (31 mm x 1,8 mm) est intégrée, recouverte à son tour d'une latte en bois résineux ou en bois dur de 50 mm x 8 mm (figure 10c) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 34 mm x 43 mm). Après l'application des faces, les montants sont démaigris à raison de 3°. Le chant étroit du cadre comporte sur le pourtour 2 rainures (section : 4 mm x 4 mm) selon un entraxe de 35 mm. Une bande de produit intumescent de type Palusol 100 (section : 2 mm x 30 mm) est collée entre les rainures. Le chant étroit du cadre est revêtu sur le pourtour de lattes de chant coulées en PU (épaisseur : 7 mm) de type « PURE », composition connue par le bureau Benor/ATG (figure 10c').

Les cadres composés comme présenté aux figures 10 a et 10b peuvent être raccourcis par le fabricant d'env. 3 mm à 5 mm et comporter une latte supplémentaire en bois d'une section de 10 mm x 50 mm (figures 10 a' et 10b').

Un évidement (max. 10 mm x 12 mm) peut être prévu dans le chant du vantail (figure 10n).

4.5.1.1.3 Faces

Les faces de l'âme ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'une plaque de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » (épaisseur : 3,2 mm – 6,0 mm). Ces plaques peuvent être poncées. L'épaisseur restante du vantail doit cependant s'établir à 47 mm minimum.

Le cas échéant, une plaque supplémentaire en aggloméré, en fibres de bois, en bois massif ou en MDF d'une épaisseur maximale de 16 mm peut être collée sur un vantail d'une épaisseur maximale de 50 mm.

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

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

4.5.1.1.4 Mauclairs

Un mauclair est placé sur chaque vantail d'une porte double (figure 10d). Il est en bois résineux ou en bois dur et présente une section minimum de 40 mm x 10 mm.

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

En cas de portes doubles dont les vantaux présentent une largeur maximale de 1230 mm, le mauclair peut être supprimé ou les chants battants peuvent être présenter une exécution conforme à la figure 10d', à la figure 10d'' ou à la figure 10d'''.

4.5.1.1.5 Finition

- Voir le § 4.1.1.5.
- revêtement métallique collé (en tout ou en partie) d'une épaisseur maximale d'1 mm, sur des vantaux d'une hauteur maximale de 2300 mm et d'une largeur maximale de 1230 mm, comportant un éventuel repli de 10 mm
  - inox
  - tôle d'acier laquée
  - aluminium

4.5.1.1.6 Vitrage

Le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant d'un ou plusieurs vitrages résistant au feu superposés, rectangulaires ou polygonaux des types décrits au § 4.1.1.6.

Le rectangle défini par chaque vitrage satisfait aux conditions suivantes :

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	1,5 m²	0,9 m²
Hauteur max. / vitrage	2000 mm	1200 mm

La surface totale des vitrages ne peut pas dépasser 1,5 m².

En cas de portes à vitrages rectangulaires ou polygonaux multiples ou d'une surface vitrée supérieure à 0,72 m², ce(s) vitrage(s) est (sont) placé(s) dans un cadre supplémentaire en bois résineux (section minimale : 25 mm x 43 mm), appliqué dans le vantail.

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

En cas de portes comprenant plusieurs vitrages ronds, ceux-ci sont placés dans des cadres carrés en lattes de bois résineux. Les dimensions des cadres sont déterminées de telle sorte qu'il reste une largeur minimale de 25 mm après avoir pratiqué l'ouverture destinée au placement du vitrage.

Le vitrage est posé comme suit :

- Le vitrage est positionné (jeu vantail/vitrage de max. 5 mm) à l'aide de cales de réglages en bois et est maintenu entre des parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 25 mm x 30 mm) ou entre des parcloses en MDF ou en multiplex (section minimale du rectangle défini : 27 mm x 30 mm). Les joints entre les parcloses et le vitrage est refermé à l'aide de silicone (figure 10e) ;
- un vitrage d'une hauteur max. de 1000 mm et d'une surface max. de 0,57 m² est positionné à l'aide d'une bande de produit intumescent (type : Palusol ; section : 2 mm x 15 mm) sur tout le pourtour du vitrage et est maintenu entre des parcloses en bois dur (section min. : 15 mm x 8 mm) (figure 10e'). Les joints entre les parcloses et le vitrage sont refermés à l'aide de silicone. Les parcloses peuvent comporter éventuellement un revêtement en PU (épaisseur max. : 3 mm) ou en acier inoxydable (épaisseur max. : 2 mm).

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

	Section pleine (figure 2b)
S_1, S_2, S_3, S_4	65 mm
S_5	135 mm

4.5.1.1.7 Grille résistant au feu

Voir le § 4.1.1.7.

4.5.1.1.8 Dimensions

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

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	500	voir la figure 10f
Largeur		
Portes simples	380	voir la figure 10f
Portes doubles	200	voir la figure 10f
Épaisseur sans revêtement	47	82

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

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

4.5.1.2 Huisseries

4.5.1.2.1 Huisseries en bois

4.5.1.2.1.1 Dormant en bois dur ou en hévéa (figure 10g)

Ce dormant est constitué de deux montants et d'une traverse de section minimale de 75 mm x 50 mm. Il comporte un évidement de l'épaisseur du vantail x 20 mm, formant une battée de 20 mm de largeur pour le vantail. La profondeur de la battée doit s'établir à minimum 25 mm.

Soit deux montants et une traverse d'une section minimum de 70 mm x 60 mm (voir la figure 10o). Soit d'une section minimum de 70 mm x 40 mm (voir la figure 10p). Soit d'une section minimum de 60 mm x 60 mm (voir la figure 10p').

Plusieurs profilés d'amortissement peuvent être placés dans chaque huisserie, comme décrit au paragraphe 4.1.2.1.5, figure 4f.

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

4.5.1.2.1.2 Huisserie en multiplex (figure 10h)

Celle-ci se compose d'un ébrasement en multiplex d'une épaisseur minimum de 25 mm. La largeur minimale s'établit à 90 mm. Une latte de battée en bois dur d'une section minimum de 30 mm x 30 mm (profondeur d'encastrement : 5 mm) ou une battée en multiplex (épaisseur : 15 mm) est clouée et collée sur l'épaisseur de la paroi.

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

4.5.1.2.1.3 Huisserie en bois dur ou en hévéa (figure 10m)

Celle-ci est constituée comme décrit au § 4.5.1.2.1.2. L'ébrasement présente une épaisseur minimum de 45 mm. Une latte de battée en bois dur ou en hévéa d'une section minimum de 30 mm x 25 mm (profondeur d'encastrement : 5 mm) y est clouée et collée, de sorte à former une battée de min. 20 mm de largeur.

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

4.5.1.2.1.4 Huisseries en bois avec profilé d'amortissement

Les huisseries décrites aux § 4.5.1.2.1.1, § 4.5.1.2.1.2 et § 4.5.1.2.1.3 peuvent comporter le cas échéant un profilé d'amortissement creux en néoprène d'une hauteur maximum de 8 mm et d'une largeur maximum de 12 mm. Un évidement de 12 mm x 3 mm est réalisé dans la battée au droit du raccord avec l'huisserie pour y poser le profilé d'amortissement. Un trait de scie de maximum 8 mm x 4 mm est effectué au milieu de cet évidement.

Les dimensions de la latte de battée doivent être adaptées de telle sorte qu'il reste une section nette (g x h), comme prescrit pour les différents types d'huisseries en bois (c.-à-d. 25 mm x 45 mm pour les bâtis dormants en bois dur ou en hévéa, conformément au § 4.5.1.2.1.1 ou 30 mm x 30 mm pour les huisseries en multiplex, conformément au § 4.5.1.2.1.2) (voir la figure 4f).

4.5.1.2.2 Huisseries en acier remplies

Voir le § 4.1.2.2.1.1, le § 4.1.2.2.1.2, le § 4.1.2.2.1.3, le § 4.1.2.2.1.4, le § 4.1.2.2.1.5, le § 4.1.2.2.1.6, le § 4.1.2.2.1.7, le § 4.1.2.2.1.8, le § 4.1.2.2.1.9 et le § 4.1.2.2.1.10.

Cependant, la profondeur de la battée est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

4.5.1.2.3 Huisseries en acier non remplies

4.5.1.2.3.1 Types analogues à l'épaisseur de porte de 40 mm

La profondeur de la battée est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

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

  Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1230 mm**.

- Type 4 (§ 4.1.2.2.2.4)

  Cette huisserie peut être appliquée pour des portes simples et doubles **(hauteur maximale : 2300 mm et largeur maximale du vantail : 1230 mm)**.

- Type 6 (§ 4.1.2.2.2.6)

  Cette huisserie peut être appliquée **pour les portes simples et doubles (hauteur maximale : 2475 mm), largeur maximale d'un vantail : 1425 mm et largeur totale maximale d'une porte double : 2390 mm).**

  En cas d'application de ce type d'huisserie, il convient de prévoir **au-dessus du vantail** une **bande de produit intumescent de type Odice Flexilodice-HE** (dimensions : 30 mm x 2 mm) noyée dans une rainure de 3 mm de profondeur.

  En cas de **portes doubles**, le vantail semi-fixe est équipé d'un **verrou thermique** de type Fire Pin UL 599 (fabricant : Stanley). Celui-ci est appliqué dans le montant, du côté des verrous, à 240 mm de la face inférieure. Le vantail actif comporte la contre-plaque correspondante.

4.5.1.2.3.2 Types exclusivement pour l'épaisseur de porte de 50 mm

Non applicable

4.5.1.2.4 Huisseries en aluminium

4.5.1.2.4.1 Type 1 : Argenta Invisidoor DL 50 OUT

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1195 mm et d'une hauteur maximale de 2420 mm.**

La traverse supérieure du vantail comporte une bande de produit intumescent supplémentaire (type : Flexilodice ; section : 30 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée dans une rainure, visible, sur toute la largeur de la porte jusqu'à 5 mm du bord de la porte (voir également le § 4.1.2.2.3.1 ; figure 6n).

L'huisserie est constituée de 2 montants et d'une traverse supérieure en profilés d'aluminium extrudés, munis sur la face intérieure d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 20 mm x 3 mm), collée sur une bande de MDF (épaisseur : 3 mm), voir les figures 6n et 6r. Au bas des montants verticaux, une bande supplémentaire de ce produit intumescent est appliquée sur du MDF (longueur : 100 mm), figure 6r.

Les montants et la traverse supérieure sont vissées l'un à l'autre à l'aide de 2 assemblages d'angle en aluminium intégrés. L'huisserie est positionnée dans la baie à hauteur de la face du mur parachevée au moyen de blocs de réglage et est fixée au mur tous les 325 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes traversant le profilé.

Le jeu (max. 25 mm) entre le mur et l'huisserie est refermé au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals).

L'huisserie est parachevée dans le même plan que les faces du mur au moyen de plâtre.

Lors de l'application de ces huisseries, il convient d'équiper le bloc-porte de l'huisserie et des accessoires suivants :

- Charnières invisibles de type Argenta Neo M6 ou L7, voir le § 4.5.1.3.1;
- Serrure magnétique de type Argenta, voir le § 4.1.3.2.

Le vantail peut comporter éventuellement un ferme-porte intégré comme décrit au § 4.5.1.3.3.

Le fabricant est la firme ARGENT ALU nv à Kruisem.

4.5.1.2.4.2 Type 2 : Argenta Invisidoor DL 50 IN

Ces huisseries peuvent être appliquées uniquement pour des **portes simples d'une largeur maximale de 1195 mm et d'une hauteur maximale de 2420 mm.**

Les chants verticaux et le chant supérieur du vantail comportent une feuillure (section : 12 mm x 8 mm, comme aux figures 6p et 6q).

La traverse supérieure du vantail comporte une bande de produit intumescent supplémentaire (type : Flexilodice ; section : 30 mm x 2 mm). Cette bande est appliquée dans une rainure, visible, sur toute la largeur de la porte jusqu'à 5 mm du bord de la porte (voir également le § 4.1.2.2.3.2 ; figure 6p).

L'huisserie est constituée de 2 montants et d'une traverse supérieure en profilés d'aluminium extrudés, munis sur la face intérieure d'une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 20 mm x 3 mm), collée sur une bande de MDF (épaisseur : 3 mm), voir les figures 6p et 6s. Au bas des montants verticaux, une bande supplémentaire de ce produit intumescent est appliquée sur du MDF (longueur : 100 mm), figure 6s.

Les montants et la traverse supérieure sont vissées l'un à l'autre à l'aide de 2 assemblages d'angle en aluminium intégrés. L'huisserie est positionnée dans la baie à hauteur de la face du mur parachevée au moyen de blocs de réglage et est fixée au mur tous les 325 mm à l'aide de vis et de chevilles correspondantes traversant le profilé.

Le jeu (max. 25 mm) entre le mur et l'huisserie est refermé au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals).

L'huisserie est parachevée dans le même plan que les faces du mur au moyen de plâtre.

Lors de l'application de ces huisseries, il convient d'équiper le bloc-porte de l'huisserie et des accessoires suivants :

- Charnières invisibles de type Argenta Neo M6 ou L7, voir le § 4.5.1.3.1;
- Serrure magnétique de type Argenta, voir le § 4.1.3.2.

Le vantail peut comporter éventuellement un ferme-porte intégré comme décrit au § 4.5.1.3.3.

Le fabricant est la firme ARGENT ALU nv à Kruisem.

4.5.1.3 Quincaillerie

4.5.1.3.1 Paumelles ou charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

- Types : voir le § 4.1.3.1.
- Charnières invisibles :
  - Simonswerk – Tectus TE 540 3D
  - Type Argenta : Invisible Small, Invisible Medium, Invisible Neo S5, Invisible Neo M6 et Invisible Neo L7

    Ces types de charnières doivent comporter, dans le vantail comme dans l'huisserie, une couche de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) appliquée sur toutes les faces.

4.5.1.3.2 Quincaillerie

- Béquilles : voir le § 4.1.3.2.
- Plaques de propreté : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures : voir le § 4.1.3.2
- Serrures à points multiples **(largeur max. de la têtière : 24 mm) :**
  - Fermeture trois points MCM, type 801-3

  Une têtière d'une largeur supérieure à 20 mm comporte, sur toute la longueur des deux côtés verticaux, une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm).
- Serrure électrique : EffEff 351M.80 5000 N
  La serrure est placée dans la traverse supérieure d'un dormant (§ 4.5.1.2.1.1) ou dans la traverse inférieure d'une imposte, comme décrit au § 4.5.2.1.3. Toutes les faces du boîtier de serrure sont revêtues d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).

- Verrouillage magnétique : EffEff MAG Shearlock 5700N
  L'aimant est placé dans la traverse supérieure d'un dormant (§ 4.5.1.2.1.1) ou dans la traverse inférieure d'une imposte, comme décrit au § 4.5.2.1.3, la plaque d'ancrage étant appliquée dans la traverse supérieure du vantail. L'aimant et la plaque d'ancrage sont revêtus sur toutes les faces d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).

4.5.1.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3.

- Ferme-portes intégrés : DORMA ITS 96 EN 3-6, DORMA ITS 96 FL EN 3-6, DORMA ITS 96 EMF EN 3-6, ASSA ABLOY DC 860, GEZE boxer EN 3-6 ou GEZE Boxer EFS.

  Les vantaux placés dans un dormant en bois dur ou en hévéa comme décrit au § 4.5.1.2.1.1, dans une huisserie en bois dur ou en hévéa comme décrit au § 4.5.1.2.1.3 ou dans une huisserie métallique remplie comme décrit au § 4.5.1.2.2 peuvent comporter un ferme-porte intégré des types susmentionnés.

  À cet effet, les vantaux sont équipés d'une traverse supérieure présentant la section minimum d'une double traverse supérieure.

  Une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm), incorporée dans le vantail, est appliquée autour du ferme-porte. Le côté supérieur du ferme-porte est revêtu d'une bande de produit intumescent à base de graphite (épaisseur : 2 mm).

  Une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm) est appliquée également autour du bras à glissière en cas d'incorporation dans une huisserie en bois. La section de la traverse supérieure de l'huisserie en bois doit être adaptée en fonction du type du bras à glissière, de sorte qu'il subsiste min. 10 mm de bois au-dessus du bras à glissière.

  En cas de portes doubles, on peut intégrer un régulateur de fermeture (DORMA GSR, ASSA ABLOY G881 ou G882, GEZE Boxer ISM), revêtu sur le pourtour d'une bande de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).

- Contact magnétique intégré de type Assa Abloy DMC21

  Le contact est placé dans la traverse supérieure de l'huisserie en bois (§ 4.5.1.2.1) ou dans la traverse inférieure d'une imposte, comme décrit au § 4.5.2.1.3, la contre-plaque étant appliquée dans la traverse supérieure du vantail.

- Opérateur de porte de type Assa Abloy Besam SW 300.

  Applicable pour les portes simples et doubles avec ou sans imposte.

4.5.2 À imposte fixe

4.5.2.1 Sans traverse intermédiaire visible

4.5.2.1.1 Huisseries en bois

Les portes battantes à imposte peuvent être placées dans des huisseries en bois, comme décrit au § 4.5.1.2.1.

Les vantaux sont constitués comme décrit au § 4.5.1.1.

L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein.

Dans ce cas, la traverse supérieure du cadre et la traverse inférieure de l'imposte présentent cependant une section de 60 mm x 43 mm, dans laquelle une battée de 20 mm x 25 mm est appliquée.

Une bande supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm, largeur : 17 mm est appliquée dans le vantail comme dans l'imposte, comme indiqué à la figure 10i.

L'imposte est clouée ou vissée à travers l'huisserie.

Le cas échéant, l'imposte peut être équipée par le fabricant d'un vitrage résistant au feu de l'un des types décrits au § 4.1.1.6. Le vitrage de l'imposte est appliqué de la même manière dans l'imposte que dans le vantail (§ 4.5.1.1.6).

Le vitrage doit toutefois être entouré d'une section pleine de largeur minimale de (fig. 7b) :

	Portes simples	Portes doubles
s_6, s_7	65 mm	65 mm
s_8, s_9	65 mm	65 mm

Dimensions autorisées :
- Vantail :
  - hauteur et largeur conformément au § 4.5.1.1.8.
- Imposte :
  - largeur conforme à la largeur de la porte, avec un maximum de 2640 mm
  - hauteur conforme au tableau ci-après

Hauteur de l'imposte	Portes simples	Portes doubles
Maximum	640 mm	640 mm
Minimum	100 mm	100 mm

En cas de blocs-portes à imposte, il n'est pas possible d'appliquer de ferme-porte intégré.

Les portes simples peuvent également être équipées d'une imposte vitrée. Le vitrage (type : Vetrotech Topflam ; épaisseur : 25 mm) est fourni par le fabricant de portes et est placé directement dans l'huisserie, comme décrit au § 4.5.1.2.1 (figure 7g). Le vitrage comporte un marquage spécial, de manière à permettre à l'organisme d'inspection désigné par l'ANPI d'effectuer les constatations voulues. Dans le sens de la hauteur, le vitrage est maintenu en place au moyen de deux fers en L, fixés à l'huisserie et soutenant les deux angles du verre. Le vitrage est serré contre la battée au moyen de parcloses en bois, comme décrit au § 4.1.1.6. Une bande visible (section : 32 mm x 2 mm) de produit intumescent est intégrée dans la traverse supérieure du vantail.

Dimensions maximales de l'imposte vitrée :
- largeur conforme à la largeur de la porte
- hauteur conforme au tableau ci-après.

Hauteur de l'imposte	
Maximum	700 mm
Minimum	50 mm

4.5.2.1.2 Huisseries en acier remplies

Les portes battantes à imposte sont placées dans une huisserie en acier remplie, comme décrit au § 4.5.1.2.2.

Les vantaux et l'imposte sont constitués comme décrit au § 4.5.2.1.1.

L'imposte est fixée à l'huisserie métallique de l'une des manières suivantes :

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

Le cas échéant, l'imposte peut être équipée par le fabricant d'un vitrage résistant au feu, comme décrit au § 4.5.2.1.1.

Dimensions autorisées : voir le § 4.5.2.1.1.

En cas de blocs-portes à imposte, il n'est pas possible d'appliquer de ferme-porte intégré.

Les portes simples peuvent également comporter une imposte vitrée, comme décrit au § 4.5.2.1.1. Le vitrage est serré contre la battée au moyen de parcloses constituées de profilés tubulaires en acier (section min. : 16 mm x 16 mm). Une bande visible (section : 32 mm x 2 mm) de produit intumescent est intégrée dans la traverse supérieure du vantail.

4.5.2.1.3 Huisseries en acier non remplies

Les portes battantes simples à imposte vitrée, telles que décrites au § 4.5.2.1.2, peuvent être placées dans une huisserie en acier non remplie telle que décrite au § 4.5.1.2.3.

L'huisserie en acier non remplie de type 6, telle que décrite au § 4.5.1.2.3.1, peut également être appliquée pour des portes simples et doubles **(hauteur max. : 2475 mm ; largeur max. pour un vantail : 1425 mm ; largeur totale max. : 2390 mm)** à imposte.

Les vantaux sont constitués comme décrit au § 4.5.1.1. L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein.

Le côté supérieur du vantail et le côté inférieur de l'imposte sont constitués d'une traverse double (section : 34 mm x 44 mm et 30 mm x 44 mm). Une bande de produit intumescent de type Palusol (section : 1,8 mm x 44 mm) est appliquée entre ces traverses. La traverse inférieure de l'imposte est équipée par ailleurs d'une bande intégrée de produit intumescent de type Palusol (section : 1,8 mm x 30 mm).

La traverse supérieure de l'imposte comporte une bande de produit intumescent de type Flexilodice (section : 2 mm x 30 mm), noyée dans une rainure.

Un évidement de 20 mm x 39 mm est appliqué dans la traverse supérieure du vantail, formant une battée de 20 mm x 11 mm. Un évidement de 20 mm x 11 mm est appliqué dans la traverse inférieure de l'imposte, formant une battée de 20 mm x 39 mm.

L'imposte est fixée à l'huisserie métallique au moyen de minimum deux chevilles en bois (au moins trois pour les portes doubles) appliquées au droit de la traverse supérieure et de deux plaquettes de fixation en acier appliquées dans les montants au droit de la face inférieure.

Le cas échéant, l'imposte peut être équipée par le fabricant d'un vitrage résistant au feu, comme décrit au § 4.5.2.1.1.

Dimensions autorisées : voir le § 4.5.2.1.1.

En cas de blocs-portes à imposte, il n'est pas possible d'appliquer de ferme-porte intégré.

En cas de **portes doubles**, il convient d'équiper les deux vantaux d'un mauclair en bois dur (section : 40 mm x 15 mm), celui-ci comportant une rainure dans laquelle on noiera une bande de produit intumescent de type Palusol revêtue d'un film PVC (section : 2 mm x 10 mm).

Le vantail actif d'une porte double à imposte fait l'objet d'un verrouillage supplémentaire assuré au moyen de **deux verrous thermiques** de type Fire Pin UL 599 (fabricant : Stanley), l'un appliqué dans le vantail passif à 240 mm du côté inférieur, l'autre étant situé dans l'imposte, à 100 mm du joint central entre les vantaux.

En cas d'application d'une serrure à rouleaux, un verrou thermique supplémentaire de type Fire Pin UL 599 (fabricant : Stanley) est appliqué sous la serrure.

4.5.2.2 *Avec traverse intermédiaire apparente*

Les portes battantes à imposte sont placées dans un dormant en bois dur ou en hévéa d'une section minimum de 95 mm x 60 mm.

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

1. comme un cadre distinct composé de montants et de traverses d'une section minimale de 95 mm x 60 mm. Ce cadre est fixé à la traverse du dormant en bois dur ou en hévéa au moyen de deux languettes en bois d'une section de 10 mm x 20 mm (figure 10j).
2. comme un cadre composé de la traverse supérieure et des parties supérieures des montants du dormant en bois dur ou en hévéa et d'une traverse intermédiaire en bois dur ou en hévéa d'une section minimum de 95 mm x 85 mm (figure 10k).

Ce cadre comporte soit un vitrage résistant au feu des types décrits au § 4.1.1.6, soit un panneau plein d'une même composition que le vantail (voir le 4.5.1).

Dimensions autorisées :

- Vantail :
  - hauteur et largeur conformément au § 4.5.1.1.8
- Imposte :
  - largeur conforme à la largeur de la porte, avec un maximum de 2640 mm
  - hauteur conforme au tableau ci-après

Hauteur de l'imposte	Portes simples	Portes doubles
Vitrage		
Surface max.	1,8 m²	
Imposte pleine		
Hauteur maximale	voir la figure 10f	voir la figure 10l
Hauteur minimale	100 mm	100 mm

Le vitrage est positionné à l'aide de petites cales en bois et fixé au moyen de parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 25 mm x 30 mm). Une bande de mousse est appliquée entre le vitrage d'une part et le cadre en bois dur ou en hévéa ou les parcloses d'autre part. Les joints sont parachevés au moyen de silicone.

Le panneau plein est cloué ou vissé à travers le cadre en bois dur ou en hévéa. Ils peuvent éventuellement comporter un vitrage comme décrit au § 4.5.1.1.6.

4.5.3 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, de type B dans des cloisons légères

4.5.3.1 Sans imposte

Ces portes peuvent être placées dans les cloisons légères suivantes, compte tenu des limites qui y sont reprises :

- conformément au § 4.3.1 (à base de plaques de fibro-silicate), au § 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre) et au § 4.3.3 (à base de plaques de fibro-plâtre).

  Il convient d'adapter les huisseries en bois aux prescriptions du § 4.5.1.2.1.

  Les huisseries en acier non remplies telles que décrites au § 4.3.1.2.3.3 peuvent être appliquées pour :
  - Type 3 : Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1130 mm.
  - Type 4 : Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1230 mm et portes doubles sans imposte d'une largeur maximum de 2160 mm.
  - Type 5 : Portes simples sans imposte d'une largeur maximum de 1130 mm.
  - Type 6 : Portes simples et doubles (hauteur maximale : 2475 mm), largeur maximale d'un vantail : 1425 mm et largeur totale maximale d'une porte double : 2390 mm).

    En cas d'application de ce type d'huisserie, il convient de prévoir **au-dessus du vantail** une **bande de produit intumescent de type Odice Flexilodice-HE** (dimensions : 30 mm x 2 mm) noyée dans une rainure de 3 mm de profondeur.

    En cas de **portes doubles**, le vantail semi-fixe est équipé d'un **verrou thermique** de type Fire Pin UL 599 (fabricant : Stanley). Celui-ci est appliqué dans le montant, du côté des verrous, à 240 mm de la face inférieure. Le vantail actif comporte la contre-plaque correspondante. Par ailleurs, une bande de multiplex (épaisseur : 18 mm) est appliquée sur toute l'épaisseur de paroi du côté supérieur de la baie avant le placement de la porte, voir la figure 6m.

  L'huisserie en acier non remplie, telle que décrite au § 4.3.1.2.3.3, peut également être appliquée dans ces parois, compte tenu des limites qui y sont mentionnées.

- Conformément au § 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre).

  Les huisseries en aluminium, telles que décrites au § 4.3.1.2.3.3, peuvent être appliquées, compte tenu des limites qui y sont mentionnées.

  Pour ce faire, les profilés métal stud sont revêtus sur tout le pourtour de la baie de porte, tant du côté intérieur que du côté extérieur, d'une bande multiplex (épaisseur : 18 mm), voir les figures 6o et 6q).

  Le jeu entre la cloison légère et l'huisserie est refermé au moyen de mousse PU ignifuge de type Parafoam FR (fabricant : DL Chemicals).

  L'huisserie est revêtue de plaques de carton-plâtre du côté extérieur, la finition étant réalisée au moyen d'un enduit de jointoiement.

- Conformément au § 4.3.7 (Promat® SYSTEMGLAS)

  Il convient d'adapter les huisseries en bois aux prescriptions du § 4.5.1.2.1.

4.5.3.2 Avec imposte

Les portes simples et doubles (hauteur max. : 2475 mm ; largeur max. pour un vantail : 1425 mm ; largeur totale max. : 2390 mm) à imposte peuvent être placées dans une huisserie en acier non remplie de type 6 (voir le § 4.5.1.2.3.1) dans des cloisons légères, conformément au § 4.3.1 (à base de panneaux de fibro-silicate), au § 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre) et au § 4.3.3 (à base de plaques de fibro-plâtre).

Le bloc-porte est constitué exactement comme décrit au § 4.5.2.1.3 pour les portes simples et double à imposte placées dans une huisserie en acier non remplie de type 6.

4.5.4 Portes battantes simples et doubles de type B, avec ou sans imposte, dans une paroi vitrée de type Concept 60 (entreprise : LGC nv à Herk-De-Stad)

4.5.4.1 Cloison

Voir le § 4.3.8.1

4.5.4.2 Bloc-porte

Seul le placement de blocs-portes simples est autorisé sur toute la hauteur de la paroi vitrée.

Les blocs-portes peuvent être constitués de portes simples ou doubles, avec ou sans imposte (voir le § 4.5.4.2.2).

4.5.4.2.1 Vantail

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.5.1.1.

4.5.4.2.2 Imposte

Le bloc-porte peut être réalisé avec une imposte vitrée ou non, sans traverse intermédiaire visible ou avec une imposte comportant une traverse intermédiaire visible.

4.5.4.2.2.1 Imposte sans traverse intermédiaire visible

L'imposte fixe est conçue de la même manière que le vantail plein (voir le § 4.5.1.1).

Pour cette application, la traverse supérieure du/des vantail/-aux et la traverse inférieure de l'imposte présentent une section de 60 mm x 43 mm dans laquelle une feuillure et une contre-feuillure d'une section de 20 mm x 25 mm ont été appliquées. Cette feuillure et cette contre-feuillure sont revêtues d'une bande supplémentaire de produit intumescent, épaisseur : 1,8 mm x largeur 17 mm (comme à la fig. 10i).

L'imposte est vissée à travers l'huisserie.

L'imposte peut être équipée éventuellement par le fabricant d'un vitrage résistant au feu de l'un des types décrits au § 4.1.1.6.

Ce vitrage est placé de la même manière dans l'imposte que dans le vantail.

Le vitrage doit être entouré d'une section pleine de largeur minimale de (fig. 7b) :

	Section restante minimum
s_6, s_7	65 mm
s_8, s_9	65 mm

Dimensions autorisées :
- vantail : hauteur et largeur conformément au § 4.5.1.1.8
- imposte :
  - hauteur : max. 640 mm
  - largeur conforme à la largeur de la porte, avec un maximum de 2640 mm.

4.5.4.2.2.2 *Imposte à traverse intermédiaire visible*

Le bloc-porte peut être réalisé avec une imposte constituée d'un vitrage résistant au feu de type Concept 60 (épaisseur : 25 mm ; LGC nv à Herk-de-Stad), placée dans une ossature constituée des montants, de la traverse et de la traverse intermédiaire de l'huisserie du bloc-porte (voir le § 4.5.4.2.3) et fixée au moyen de silicone (marque et type connu par le bureau BENOR/ATG).

Les dimensions maximales du vitrage sont les suivantes :

	Maximum
Hauteur	600 mm
Largeur	2315 mm
Surface	1,26 m²

4.5.4.2.3 Huisserie

Voir le § 4.3.8.2.3

4.5.4.3 *Quincaillerie*

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.5.1.3.

4.6 Porte battante simple et double (type C – épaisseur de porte : 60 mm) sans imposte

4.6.1 Sans imposte

4.6.1.1 *Vantail*

Le vantail comprend :

4.6.1.1.1 Une âme

Une âme en panneau d'aggloméré constitué d'anas de lin et/ou de particules de bois ou à base de particules de lin d'une épaisseur totale de 50 mm, pouvant cependant être constitué de plusieurs couches, épaisseur de couche minimum : 11 mm. Une âme spéciale à panneaux tubulaires est également autorisée. Les détails à ce propos sont connus par l'organisme d'inspection désigné par ANPI.

Ce cadre doit toujours être adapté en fonction de l'épaisseur de l'âme.

Cette âme peut comporter éventuellement un bloc de serrure en bois résineux (Picea Excelsa), présentant les dimensions minimums suivantes : 400 mm x 68 mm x 50 mm.

4.6.1.1.2 Un cadre

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 38 mm x 50 mm). Ce cadre comporte une rainure de 43 mm x 2 mm à 8 mm du côté latéral dans laquelle une bande de produit intumescent (41 mm x 1,8 mm) est appliquée (figure 11 a) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 30 mm x 50 mm), sur lequel une bande de produit intumescent (50 mm x 1,8 mm) est collée, recouverte à son tour d'une latte en bois résineux ou en bois dur de 50 mm x 8 mm (figure 11b) ou de 60 mm x 8 mm (figure 11c) ;

Les cadres composés comme présenté aux figures 11 a et 11b peuvent être raccourcis par le fabricant d'env. 3 mm à 5 mm et comporter une latte supplémentaire en bois d'une section de 10 mm x 60 mm (figures 11 a' et 11b').

Le vantail peut être réalisé en 2 parties. L'assemblage est réalisé par le fabricant. Les détails à ce propos sont connus par l'organisme d'inspection désigné par ANPI.

Un évidement (max. 10 mm x 20 mm) peut être prévu dans le chant du vantail (comme à la figure 10n).

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 38 mm x 50 mm). Après l'application des faces, les montants sont démaigris à raison de 3°. Le chant étroit du cadre comporte sur le pourtour 2 rainures (section : 4 mm x 4 mm) selon un entraxe de 42 mm. Une bande de produit intumescent de type Palusol 100 (section : 2 mm x 37 mm) est collée entre les rainures. Le chant étroit du cadre est revêtu sur le pourtour de lattes de chant coulées en PU (épaisseur : 7 mm) de type « PURE », composition connue par le bureau Benor/ATG (figure 11c').

4.6.1.1.3 Faces

Les faces de l'âme, ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'un panneau de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » (épaisseur : 5 mm). Ces plaques peuvent être poncées. L'épaisseur restante du vantail doit cependant s'établir à 57 mm minimum.

Le cas échéant, une plaque supplémentaire en aggloméré, en fibres de bois, en bois massif ou en MDF d'une épaisseur maximale de 16 mm peut être collée sur un vantail d'une épaisseur maximale de 60 mm.

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

4.6.1.1.4 Mauclairs

Les vantaux d'une porte double ne doivent pas comporter de mauclairs.

Les portes doubles peuvent également être réalisées comme indiqué à la figure 10d' ou à la figure 10d''.

4.6.1.1.5 Finition

Voir le § 4.1.1.5.

- revêtement métallique collé (en adhérence totale ou partielle) d'une épaisseur max. d'1 mm, sur des vantaux présentant des dimensions max. conformes à la figure 10f, comportant un éventuel repli de 10 mm :
  - inox
  - tôle d'acier laquée
  - aluminium

4.6.1.1.6 Vitrage

Le cas échéant, chaque partie du vantail peut être équipée par le fabricant d'un ou plusieurs vitrages résistant au feu superposés, rectangulaires ou polygonaux. Ils sont des types décrits au § 4.1.1.6 ou des types décrits au § 4.4.1.6.

Le rectangle défini par chaque vitrage satisfait aux conditions suivantes :

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	1,5 m²	0,9 m²
Hauteur max. / vitrage	2000 mm	1200 mm

La surface totale des vitrages ne peut pas dépasser 1,5 m².

En cas de portes à vitrages rectangulaires ou polygonaux multiples ou d'une surface vitrée supérieure à 0,72 m², ce(s) vitrage(s) est (sont) placé(s) dans un cadre supplémentaire en bois résineux (section minimale : 25 mm x 50 mm), appliqué dans le vantail.

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

En cas de portes comprenant plusieurs vitrages ronds, ceux-ci sont placés dans des cadres carrés en lattes de bois résineux. Les dimensions des cadres sont déterminées de telle sorte qu'il reste une largeur minimale de 25 mm après avoir pratiqué l'ouverture destinée au placement du vitrage.

Le vitrage est posé comme suit :

- Le vitrage est positionné (jeu vantail/vitrage de max. 5 mm) à l'aide de cales de réglages en bois et est maintenu entre des parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 30 mm x 30 mm) ou entre des parcloses en MDF ou en multiplex (section minimale du rectangle défini : 32 mm x 30 mm). Les joints entre les parcloses et le vitrage est refermé à l'aide de silicone (figure 11e) ;
- un vitrage d'une hauteur max. de 1000 mm et d'une surface max. de 0,57 m² est positionné à l'aide d'une bande de produit intumescent (type : Palusol ; section : 2 mm x 15 mm) sur tout le pourtour du vitrage et est maintenu entre des parcloses en bois dur (section min. : 20 mm x 8 mm) (figure 11e'). Les joints entre les parcloses et le vitrage sont refermés à l'aide de silicone. Les parcloses peuvent comporter éventuellement un revêtement en PU (épaisseur max. : 3 mm) ou en acier inoxydable (épaisseur max. : 2 mm).

Le(s) vitrage(s) doi(ven)t pourtant être entouré(s) d'une section pleine comme décrit au § 4.1.1.6.

4.6.1.1.7 Grille résistant au feu

Voir le § 4.1.1.7.

4.6.1.1.8 Dimensions

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

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	500	3100
Largeur		
Portes simples	380	1580
Portes doubles	200	1580
Épaisseur sans revêtement	57	92

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

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

4.6.1.2 Huisseries

4.6.1.2.1 Huisseries en bois

Voir le § 4.5.1.2.1.

Cependant, la profondeur de l'évidement est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

4.6.1.2.2 Huisseries en acier remplies

Voir le § 4.5.1.2.2.

Cependant, la profondeur de l'évidement est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

4.6.1.2.3 Huisseries en acier non remplies

Voir le § 4.5.1.2.3.

Cependant, la profondeur de l'évidement est augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.

4.6.1.3 Quincaillerie

4.6.1.3.1 Paumelles ou charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

- Types : voir le § 4.5.1.3.1.

  Seules des charnières en acier ou en acier inoxydable présentant des dimensions min. de 100 mm x 85 mm ou de 100 mm x 80 mm sont autorisées.

- Charnières invisibles :
  - ARGENTA, type Invisible Neo M6
  - ARGENTA, type Invisible Neo L7

  Ces charnières doivent comporter, dans le vantail comme dans l'huisserie, une couche de produit intumescent (Interdens, épaisseur : 1 mm) appliquée sur toutes les faces.

- Gonds inférieurs et supérieurs :

  Les vantaux peuvent comporter également des gonds supérieurs et inférieurs (Dorma 7411 - exécution métallique) et des pivots de sol de type Dorma BTS 80.

4.6.1.3.2 Quincaillerie

- Béquilles : voir le § 4.1.3.2.
- Plaques de propreté : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures à points multiples **(largeur max. de la têtière : 24 mm) :**
  - Fermeture trois points MCM, type 801-3

  Une têtière d'une largeur supérieure à 20 mm comporte, sur toute la longueur des deux côtés verticaux, une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm).

4.6.1.3.3 Accessoires

Voir le § 4.5.1.3.3

- Ferme-portes intégrés : voir le § 4.5.1.3.3. Pour les huisseries, la profondeur de battée est cependant augmentée de 10 mm dans la mesure où l'épaisseur de porte augmente également de 10 mm.
- Plaques collées en aluminium ou en inox, largeur maximum : 50 mm, ne peuvent pas entrer en contact avec la latte de battée, épaisseur maximum : 5 mm.

4.6.2 À imposte fixe

Non applicable

4.6.3 Portes battantes simples et doubles, sans imposte, de type C dans des cloisons légères

Ces portes peuvent être placées dans les cloisons légères décrites aux paragraphes 4.3.1 (à base de plaques de fibro-silicate), 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre) et 4.3.3 (à base de plaques de fibro-plâtre), compte tenu des limitations qui y sont reprises.

Il convient d'adapter les huisseries en bois aux prescriptions du § 4.6.1.2.1.

Les huisseries métalliques non remplies peuvent être appliquées comme décrit au § 4.5.3.

4.6.4 Portes battantes simples et doubles de type C, avec ou sans imposte, dans une paroi vitrée de type Concept 60 (entreprise : LGC nv à Herk-De-Stad)

4.6.4.1 Cloison

Voir le § 4.3.8.1

4.6.4.2 Bloc-porte

Seul le placement de blocs-portes simples est autorisé sur toute la hauteur de la paroi vitrée.

Les blocs-portes peuvent être constitués de portes simples ou doubles, avec ou sans imposte (voir le § 4.6.4.2.2).

4.6.4.2.1 Vantail

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.5.1.1.

4.6.4.2.2 Imposte à traverse intermédiaire visible

Le bloc-porte peut être réalisé avec une imposte constituée d'un vitrage résistant au feu de type Concept 60 (épaisseur : 25 mm ; LGC nv à Herk-de-Stad), placée dans une ossature constituée des montants, de la traverse et de la traverse intermédiaire de l'huisserie du bloc-porte (voir le § 4.5.4.2.3) et fixée au moyen de silicone (marque et type connu par le bureau BENOR/ATG).

Les dimensions maximales du vitrage sont les suivantes :

	Maximum
Hauteur	600 mm
Largeur	2315 mm
Surface	1,26 m²

4.6.4.2.3 Huisserie

Voir le § 4.3.8.2.3

4.6.4.3 Quincaillerie

La quincaillerie est identique à celle décrite au § 4.6.1.3.

4.7 Porte battante simple et double (type D – épaisseur de porte : 50 mm avec produit intumescent apparent) avec ou sans imposte

4.7.1 Vantail

Le vantail comprend :

4.7.1.1 Une âme

Une âme en panneau d'aggloméré constitué d'anas de lin et/ou de particules de bois d'une épaisseur totale de 43 mm, pouvant cependant être constitué de plusieurs couches, épaisseur de couche minimum : 11 mm.

Cette âme peut comporter éventuellement un bloc de serrure en bois résineux (Picea Excelsa), présentant les dimensions minimums suivantes : 400 mm x 68 mm x 43 mm.

4.7.1.2 Un cadre

- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 40 mm x 43 mm). Les montants du cadre comportent une rainure de 37 mm x 2 mm à 8 mm du côté latéral dans laquelle une bande de produit intumescent (35 mm x 1,8 mm) est appliquée (figure 10a) ;
- Soit un cadre en bois résineux ou en bois dur (min. 30 mm x 43 mm). Une bande de produit intumescent (43 mm x 1,8 mm) est collée sur les montants du dormant, recouverte à son tour d'une latte en bois résineux ou en bois dur de 43 mm x 8 mm (figure 10b) ou de 50 mm x 8 mm (figure 10c).

Les cadres composés comme présenté aux figures 10 a et 10b peuvent être raccourcis par le fabricant d'env. 3 mm à 5 mm et comporter une latte supplémentaire en bois d'une section de 10 mm x 50 mm (figures 10 a' et 10b').

Une bande apparente de produit intumescent appliqué dans une enveloppe synthétique (type : Palusol, section : 15 mm x 2,8 mm) ou de graphite (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée sur toute la largeur jusqu'à env. 3 mm de chaque côté latéral. (figures 10s et 10t). Ce produit est placé dans l'évidement prévu à cet effet. Dans le cas de vantaux comportant des couvre-chants, l'application du produit peut être interrompue des deux côtés contre le couvre-chant.

Les traverses peuvent éventuellement comporter une bande de produit intumescent supplémentaire intégrée (section : 37 mm x 2 mm ou 43 mm x 2 mm) (figures 10u à 10x).

4.7.1.3 Les faces de l'âme, ainsi que le cadre

Les faces de l'âme ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'une plaque de fibres de bois « hardboard » ou « MDF » (épaisseur : 3,2 mm – 6 mm). Ces plaques peuvent être poncées. L'épaisseur restante du vantail doit cependant s'établir à 47 mm minimum.

Le cas échéant, une plaque supplémentaire en aggloméré, en fibres de bois, en bois massif ou en MDF d'une épaisseur maximale de 16 mm peut être collée sur un vantail d'une épaisseur maximale de 50 mm.

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

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

4.7.1.4 Mauclairs

Un mauclair est placé sur chaque vantail d'une porte double (comme à la fig. 10d). Il est en bois résineux ou en bois dur et présente une section minimum de 50 mm x 15 mm.

En cas de portes doubles dont les vantaux présentent une largeur maximum de 1230 mm, il n'y a pas lieu d'appliquer de mauclair. Les portes doubles présentant des dimensions max. telles qu'indiquées au § 4.1.1.8 peuvent également être réalisées conformément à la figure 10d'.

4.7.1.5 Finition

Voir le § 4.1.1.5.

- Couches de revêtement métalliques collées, pour des vantaux d'une hauteur maximum de 2300 mm et d'une largeur maximum de 1230 mm, avec un retour éventuel de 10 mm en une épaisseur de max. 1 mm :
  - inox
  - tôle d'acier laquée
  - aluminium

4.7.1.6 Vitrage

Le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant d'un ou plusieurs vitrages résistant au feu superposés, rectangulaires ou polygonaux des types décrits au § 4.1.1.6.

Le rectangle défini par chaque vitrage satisfait aux conditions suivantes :

Nombre de vitrages	Un	Plusieurs
Surf. max. / vitrage	1,5 m²	0,9 m²
Hauteur max. / vitrage	2000 mm	1200 mm

La surface totale des vitrages ne peut pas dépasser 1,5 m².

En cas de portes à vitrages rectangulaires ou polygonaux multiples ou d'une surface vitrée supérieure à 0,72 m², ce(s) vitrage(s) est (sont) placé(s) dans un cadre supplémentaire en bois résineux (section minimale : 25 mm x 43 mm), appliqué dans le vantail.

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

En cas de portes comprenant plusieurs vitrages ronds, ceux-ci sont placés dans des cadres carrés en lattes de bois résineux. Les dimensions des cadres sont déterminées de telle sorte qu'il reste une largeur minimale de 25 mm après avoir pratiqué l'ouverture destinée au placement du vitrage.

Le vitrage est appliqué entre des parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 25 mm x 30 mm) ou entre des parcloses en MDF ou en multiplex (section minimale du rectangle défini : 22 mm x 30 mm) à l'aide de cales en bois et de silicone (figure 10e).

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

	Section pleine (figure 2b)
S_1, S_2, S_3, S_4	65 mm
S_5	135 mm

Les parcloses (section minimale du rectangle décrit : 15 mm x 8 mm) peuvent éventuellement être placées à fleur de porte, tant en cas de vitrages rectangulaires qu'en cas de vitrages ronds (figure 10e').

4.7.1.7 Grille résistant au feu

Voir le § 4.1.1.7.

4.7.1.8 Dimensions

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

Dimensions en mm	Minimum	Maximum
Hauteur	500	voir la figure 10f
Largeur		
Portes simples	380	voir la figure 10f
Portes doubles	200	voir la figure 10f
Épaisseur sans revêtement	47	82

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

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

4.7.2 Huisseries

4.7.2.1 Huisseries en acier non remplies de type JB DOOR (figure 17a)

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

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

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

Cette huisserie peut être intégrée dans des murs en maçonnerie ou en béton d'une épaisseur minimum de 90 mm ou dans des cloisons légères comme décrit au paragraphe 3.3.

Au besoin, on peut prévoir un remplissage supplémentaire (épaisseur max. : 50 mm) de la baie au moyen d'une latte en multiplex, en MDF ou en bois dur, comprise sur 3 faces dans un profilé métallique en U. Ce remplissage est adapté à l'épaisseur de mur et à la baie, de manière à permettre une intégration standard. (figure 17b)

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

4.7.3 Quincaillerie

4.7.3.1 Paumelles ou charnières

Nombre et emplacement des paumelles : voir le § 6.3.1.

Types : voir le § 4.1.3.1.

4.7.3.2 Quincaillerie

- Béquilles : voir le § 4.1.3.2.
- Plaques de propreté : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures : voir le § 4.1.3.2.
- Serrures à points multiples **(largeur max. de la têtière : 24 mm) :**
  - Fermeture trois points MCM, type 801-3

  Une têtière d'une largeur supérieure à 20 mm comporte, sur toute la longueur des deux côtés verticaux, une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 10 mm x 2 mm).

4.7.3.3 Accessoires

Voir le § 4.1.3.3.

- Gâches électriques (fabricant : EFF-EFF; Dorma). Au droit de l'évidement dans l'huisserie, de nature à permettre le passage du pêne de jour, il convient d'appliquer du produit intumescent (graphite : section : 12 mm x 2 mm) (figures 17c&17d). Ce graphite doit chevaucher l'évidement en haut et en bas à concurrence de 20 mm minimum.
- Encastrement contact magnétique synthétique d'un diamètre max. de 10 mm et d'une longueur max. de 35 mm (figures 17e et 17f).

4.7.3.4 Jeu

Les jeux maximums sont tels que prescrits au § 6.4. Dans ce cas, le jeu entre le vantail et le sol peut s'établir à 7 mm au maximum.

4.7.4 À imposte fixe

4.7.4.1 Sans traverse intermédiaire visible

Les portes battantes à imposte sont placées dans une huisserie métallique non remplie, comme décrit au § 4.7.2.1.

L'imposte fixe est constituée de la même manière que le vantail plein, à l'exception des traverses inférieure et supérieure qui, dans ce cas, peuvent être réalisées sans produit intumescent.

En cas d'imposte, la traverse supérieure du cadre et la traverse inférieure de l'imposte présentent une section de 60 mm x 43 mm. Une battée de 15 mm x 25 mm y est appliquée.

Une bande de produit intumescent, épaisseur : 2 mm - largeur : 15 mm est appliquée 2 fois dans le vantail, comme indiqué à la figure 17g.

L'imposte est fixée au moyen de minimum deux chevilles en bois (au moins trois pour les portes doubles) au droit de la traverse supérieure et de deux vis dans les montants au droit de la face inférieure de l'imposte.

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

Le vitrage de l'imposte est appliqué de la même manière dans l'imposte que dans le vantail (voir le § 4.5.1.1.6).

Le vitrage doit pourtant être entouré d'une section pleine de largeur minimale :

	Portes simples	Portes doubles
S_6, S_7	65 mm	65 mm
S_8, S_9	65 mm	65 mm

Dimensions autorisées :
- Vantail :
  - hauteur et largeur conformément au § 4.5.1.1.8.
- Imposte :
  - largeur conforme à la largeur de la porte, avec un maximum de 2640 mm.
  - hauteur conforme au tableau ci-après.

Hauteur de l'imposte	Portes simples	Portes doubles
Maximum	640 mm	640 mm
Minimum	100 mm	100 mm

4.7.5 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, de type D dans des cloisons légères

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

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

4.7.5.1 Portes battantes simples et doubles, avec ou sans imposte, de type D dans des cloisons fixes

Les portes, décrites au § 4.7.1, peuvent être placées dans les cloisons légères décrites aux § 4.3.1 (à base de plaques de fibro-silicate), 4.3.2 (à base de plaques de carton-plâtre) et 4.3.3 (à base de plaques de fibro-plâtre), compte tenu des limitations qui y sont reprises.

4.7.5.1.1 Vantail

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.7.1.

4.7.5.1.2 Imposte

L'application d'une porte à imposte est autorisée. La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.7.4.1.

4.7.5.1.3 Huisserie

Les portes simples et doubles avec ou sans imposte, d'une largeur maximum de 1230 mm par vantail peuvent être placées dans une huisserie métallique non remplie, telle que décrite au paragraphe 4.7.2.1.

4.7.5.2 Portes battantes simples et doubles, vitrées ou non, avec ou sans imposte dans des cloisons mobiles de type Beddeleem JB2000 Rf30

4.7.5.2.1 Cloison (figures 17h & 17i)

La cloison (épaisseur : 100 mm) est composée d'une ossature métallique, revêtue des deux côtés d'une couche de panneaux de bois aggloméré (épaisseur : 18 mm), de panneaux métalliques comportant une plaque de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm), ou de cadres métalliques de 18 mm d'épaisseur.

4.7.5.2.1.1 Ossature

L'ossature est constituée de profilés de rive métalliques, à savoir un profilé de plinthe et de plafond (profilé en U, section : 78 x 63 x 78 x 1 mm), et deux profilés de raccord au mur (profilé de serrage en aluminium, rectangle défini : 104 mm x 35 mm).

Ces profilés sont fixés env. tous les 500 mm au moyen de chevilles à frapper. Si le raccord est suffisamment plan, le joint entre les profilés et le gros œuvre ainsi que celui entre les profilés et les panneaux est réalisé au moyen de bandelettes de mousse de polyéthylène d'une épaisseur initiale de 3 mm. Si ce n'est pas le cas, il convient de comprimer une bande de laine de roche entre les profilés de rive et le plancher/plafond/mur.

Des profilés métalliques verticaux en C (section : 12 x 30 x 60 x 30 x 12 x 1,5 mm ; entraxe maximum : 1500 mm) sont serrés entre le profilé de plinthe et le profilé de plafond.

Ces profilés sont perforés pour permettre l'accrochage des panneaux muraux.

Dans la partie inférieure, le profilé en C repose sur un pied de réglage équipé d'une tige filetée M12.

Le même profilé métallique en C est prévu sur les deux faces verticales de l'huisserie. Dans ce cas, le profilé en C est vissé aux étriers de l'huisserie.

Des blocs en panneau d'aggloméré sont placés dans le profilé de plinthe sans fixation supplémentaire, section : 60 mm x 54 mm. Les blocs sont constitués de bandes d'aggloméré collées les unes sur les autres. Les mêmes blocs en bois sont placés dans le profilé de plafond. Ils sont fixés au plafond tous les 500 mm. Une latte d'aggloméré de 18 mm x 55 mm est placée dans le raccord avec le mur. Elle est fixée au mur tous les 500 mm au moyen de deux rangées de chevilles à frapper.

4.7.5.2.1.2 Panneaux muraux

L'un des trois types de panneaux muraux suivants est suspendu à l'ossature.

4.7.5.2.1.2.1 Panneaux en bois

Les deux faces de l'ossature sont revêtues de panneaux d'aggloméré (épaisseur : 18 mm) à finition décorative.

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

4.7.5.2.1.2.2 Panneaux métalliques

Les deux faces de l'ossature sont revêtues de panneaux métalliques pliés de 18 mm d'épaisseur à finition laquée. Une plaque de carton-plâtre (épaisseur : 12,5 mm) est appliquée dans les panneaux.

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

4.7.5.2.1.2.3 Cadres métalliques

Les deux côtés de l'ossature comportent des cadres métalliques laqués (épaisseur 18 mm).

Un vitrage résistant au feu est posé entre les cadres. L'intégration de ce vitrage est décrite dans le rapport d'essai n° 13577 établi par WFRGent.

Des crochets en acier sont fixés aux bords verticaux longitudinaux non apparents des cadres tous les 500 mm environ par des rivets. Les crochets servent à suspendre les cadres dans les perforations des profilés en C.

4.7.5.2.1.3 Isolant

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

4.7.5.2.2 Bloc-porte

4.7.5.2.2.1 Vantail

La largeur du vantail est limitée à 1080 mm.

La composition du vantail est identique à celle décrite au § 4.7.1.

4.7.5.2.2.2 Imposte

L'application d'une porte à imposte est autorisée. La composition de l'imposte est identique à celle décrite au § 4.7.4.1.

4.7.5.2.3 Huisserie (figure 17j)

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

L'huisserie se compose d'une tôle d'acier pliée de 1,5 mm d'épaisseur. Au droit de la battée, un creux est pratiqué dans l'huisserie où l'on applique un profilé d'étanchéité en TPE. Des attaches en acier sont accrochées du côté intérieur de l'huisserie, contre lesquelles les profilés verticaux en C sont vissés. Des raccords au sol en acier sont accrochés au bas de l'huisserie afin de fixer celle-ci au sol.

Une traverse en aggloméré est placée au droit de la traverse supérieure de l'huisserie, section : 60 mm x 54 mm. Cette traverse est constitué de bandes d'aggloméré collées les unes sur les autres. Des bandelettes de mousse polyéthylène d'une épaisseur initiale de 3 mm sont collées des deux côtés de la traverse de manière à assurer l'étanchéité entre le bloc, le panneau et l'huisserie. L'espace entre l'huisserie d'une part et les profilés verticaux en C ou la traverse en aggloméré d'autre part est rempli entièrement au moyen de plâtre.

4.8 Vantaux non rectangulaires

Les vantaux non rectangulaires sont également autorisés pour autant que les restrictions suivantes soient respectées :

- La porte est une porte simple, dont on élimine l'angle supérieur côté serrure.
- La composition du vantail est réalisée de la même manière et selon les mêmes tolérances qu'en cas de vantaux rectangulaires.
- Les dimensions sont réduites de maximum 500 mm en hauteur comme en largeur (voir la figure 12). La hauteur min. comme la largeur min. sont conformes aux prescriptions imposées pour les différents types de portes décrits dans le présent agrément.
- S'il s'agit d'une porte vitrée, il convient de respecter les valeurs s_i du type de porte concerné. La valeur s_{10} (soit la plus petite distance entre le bord du vantail et l'angle de l'évidement prévu pour le placement du vitrage) doit s'établir à minimum 150 mm.
- Le placement de la serrure reste inchangé par rapport à celui décrit pour un vantail rectangulaire.
- L'huisserie du vantail est soumise au respect des restrictions supplémentaires suivantes :
  - seules les huisseries en bois ci-dessous sont autorisées, pour autant que ce soit prévu pour le type de porte concerné :
    - dormant en bois dur ou en hévéa
    - huisserie en multiplex
    - huisserie en bois dur ou en hévéa
  - les huisseries doivent être adaptées de manière à ne pas générer de joints supplémentaires entre les différentes parties.

5 Fabrication

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

6 Pose

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

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

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

6.1 Baie

- Les dimensions de la baie sont déterminées de manière à respecter le jeu entre l'huisserie et la maçonnerie décrit aux § 6.2.1 et 6.2.2.
- Les faces latérales de la baie sont lisses.
- La planéité du sol doit permettre le mouvement de la porte avec le jeu prescrit au § 6.4.

6.2 Pose de l'huisserie ou du dormant

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

- Les huisseries sont conformes au § 4.1.2. Elles sont placées dans des murs d'une épaisseur minimale de 90 mm.
- Lorsque différentes portes sont placées en série, il convient de les séparer par un trumeau présentant les mêmes propriétés et la même stabilité que la paroi dans laquelle elles sont placées.
- L'huisserie est placée d'équerre et d'aplomb.

6.2.1.1 Huisserie en bois

- Il convient de prévoir, en fonction du remplissage, un jeu de 10 mm à 30 mm entre l'huisserie et le mur.
- L'huisserie ou le dormant sont fixés au gros œuvre le plus près possible des organes de suspension du/des vantail/vantaux et de l'/des éventuel(s) ferme-porte(s).
- La fixation médiane au linteau est obligatoire pour toute traverse de plus d'1 m.
- Deux points de fixation supplémentaires sont nécessaires pour les huisseries en multiplex et en bois dur ou en hévéa de portes doubles, de façon à disposer d'une fixation au milieu et au(x) quart(s) de la portée.
- L'huisserie est placée de sorte à pouvoir réaliser le joint entre la menuiserie et le gros œuvre.
- En cas d'application de chambranles en bois dur d'une épaisseur minimum de 12 mm, le vantail peut être placé sur le même plan que les chambranles. (voir la figure 10r).
- Il convient de remplir soigneusement, fermement et complètement le jeu entre la baie dans le gros œuvre et l'huisserie :

- jeux de 15 mm à 30 mm : **laine de roche** (par exemple : panneaux d'environ 45 kg/m³ de la masse volumique initiale), comprimée jusqu'à l'obtention d'une densité de 80 kg/m³ à 100 kg/m³ ;
- jeux de 8 mm à 25 mm : **mousse polyuréthane ignifugée** Promafoam C (N.V. Promat), Firefoam 1C (SA Odice), Soudafoam FR (N.V. Soudal), Parafoam FR (DL Chemicals), Fillfoam (MCS Belgium) ou PenoMAX Fire Stop Foam B1 (PenoMax).

En cas d'utilisation de telles mousses, l'application de couvre-chants (essence et section au choix) est obligatoire.

- Pour les plus petits jeux, l'étanchéité entre la baie dans le gros œuvre et l'huisserie peut également être assurée par l'application d'une **bande de produit intumescent de type Flexilodice** (section : 30 mm x 2 mm) collée contre (jeux de max. 8 mm ; figure 13b) ou noyée dans l'huisserie (jeux de max. 6 mm ; fig. 13c) au droit du vantail. Dans ce cas, l'application de chambranles ou le masticage à l'aide de silicone de type Hilti Firestop Silicone Sealant CFS-S Sil CW est obligatoire.
- L'étanchéité entre le gros œuvre et l'huisserie (jeu de 10 mm à 20 mm) peut également être assurée par l'application d'une **bande de produit intumescent Perlo** (section : 50 mm x 3 mm) fixée contre l'huisserie au droit du vantail (figure 13a). Dans ce cas, l'application de chambranles est obligatoire.
- L'étanchéité entre le gros œuvre et l'huisserie (jeu de max. 25 mm) peut également être assurée par l'application d'une **bande de produit intumescent Firefly 102** (largeur : 50 mm, épaisseur : 2 mm pour un jeu max. de 15 mm ou 2 x 2 mm pour un jeu max. de 25 mm) fixée contre l'huisserie au droit du vantail. Dans ce cas, l'application de chambranles est obligatoire.
- L'essence de bois, la section et la fixation des couvre-chants éventuels peuvent être choisis librement. L'application de couvre-chants est obligatoire en cas d'utilisation de mousse polyuréthane ignifuge et de bandes de produit intumescent (Perlo ou Firefly 102).
- Les montants et la traverse des huisseries en bois sont assemblés et cloués ou vissés entre eux. La traverse repose partiellement sur les montants.
- La fixation de l'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 ou en multiplex peuvent être placées entre l'huisserie et le gros œuvre.

6.2.1.2 *Huisseries en acier*

6.2.1.2.1 Huisseries en acier remplies

L'écart entre le bord extérieur de l'huisserie et le gros œuvre doit s'établir au minimum à 20 mm (voir les figures 5) pour permettre un remplissage complet. L'huisserie est entièrement remplie de béton.

6.2.1.2.2 Huisseries en acier non remplies

Le joint entre l'huisserie métallique et le mur doit être réalisé comme décrit aux paragraphes 4.1.2.2.2.1 à 4.1.2.2.2.6.

6.2.2 Pose du dormant devant la baie

Le dormant en bois dur ou en hévéa est conforme au § 4.1.2.1.1, figure 4b. Il est placé devant la baie, comme présenté à la figure 10q, avec une épaisseur de mur minimum de 90 mm. Le dormant doit recouvrir la face du mur de min. 60 mm.

Le dormant est fixé au mur à l'aide de vis, comme indiqué à la figure 10q.

Le dormant est placé d'équerre et d'aplomb.

- Entre l'huisserie et le mur, il convient d'assurer le remplissage soigné, ferme et complet d'un jeu de 10 mm à 30 mm au moyen de laine de roche.
- L'huisserie ou le dormant sont fixés au gros œuvre le plus près possible des organes de suspension du/des vantail/vantaux et de l'/des éventuel(s) ferme-porte(s).
- La fixation médiane au linteau est obligatoire pour toute traverse de plus d'1 m.
- Deux points de fixation supplémentaires sont nécessaires pour les huisseries en bois dur ou en hévéa 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.
- 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 ou en multiplex peuvent être placées entre l'huisserie et le gros œuvre.
- L'essence de bois, la section et le mode de fixation des couvre-joints éventuels peuvent être choisis librement ; ces couvre-joints ne sont pas obligatoires.

6.3 Pose du vantail

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

6.3.1 Charnières

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

En cas d'utilisation de 3 charnières/paumelles, il conviendra de les placer sur le vantail comme suit (figure 14a) :

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

En cas d'utilisation de 4 charnières/paumelles, il conviendra de les placer sur le vantail comme suit (figure 14b) :

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

En cas d'utilisation de 5 charnières/paumelles, il conviendra de les placer sur le vantail comme suit (figure 14c) :

- Les charnières/paumelles supérieure et inférieure seront placées comme décrit pour les vantaux comportant trois charnières/paumelles.
- L'axe de la troisième charnière/paumelle se situera à une distance de 200 mm de celui de la charnière/paumelle supérieure.

- Les deux autres charnières/paumelles sont réparties de manière uniforme entre la troisième charnière/paumelle et la charnière/paumelle inférieure.
- Une tolérance de ± 50 mm est autorisée.

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

6.3.2 Quincaillerie

- Types de serrures autorisées : voir le § 4.1.3.2 ou le § 4.4.3.2.
- Béquilles autorisées : voir le § 4.1.3.2.
- Trou de serrure : voir le § 4.1.3.2.
- Sur leur pourtour, les boîtiers de serrure sont revêtus par le placeur de produit intumescent, comme décrit au § 4.1.3.2. Le produit intumescent est fourni par le fabricant.

6.3.3 Accessoires

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

6.4 Jeu

Le tableau ci-après présente les jeux maximums autorisés.

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

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

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

Celui-ci devra être réalisé de telle sorte par les entreprises responsables du nivellement du plancher que la différence maximale entre le point le plus bas du plancher sous la porte en position fermée (zone 1 à la figure 15) et le point le plus élevé dans la course de la porte (zone 2 à la figure 15) n'excède pas le jeu maximum autorisé entre le vantail et le plancher, diminué de 2 mm.

Jeux maximums autorisés (mm)	
Entre le vantail et l'huisserie	3
Entre les vantaux	3
Entre le vantail/les vantaux et l'imposte	3
Entre le vantail et le sol (*) (**)	
Revêtement de sol dur et plan	7
Tapis plain (épaisseur maximale : 7 mm)	3

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

(**) : Si l'on y déroge, le jeu peut s'établir à (voir la figure 16) :
- maximum 11 mm en cas d'application d'une bande supplémentaire de produit intumescent de type Palusol dans une enveloppe en PVC (section : 20 mm x 3 mm) dans la traverse inférieure de la porte.
- maximum 11 mm en cas d'application d'une bande supplémentaire de produit intumescent de type Flexilodice (section : 30 mm x 2 mm) dans la traverse inférieure de la porte. Dans ce cas, le vantail de porte peut être raccourci jusqu'à 10 mm.

Le produit intumescent est fourni par le fabricant de la porte avec les prescriptions de montage.

7 Performances

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

7.1 Résistance au feu

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

7.2 Performances conformément aux STS 53.1 « Portes »

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

7.2.1 Exigences dimensionnelles

7.2.1.1 Écarts par rapport aux dimensions et à l'équerrage

Conformément à la NBN EN 951 et à la NBN EN 1529 : Classe 2

7.2.1.2 Tolérances sur la planéité

Conformément à la NBN EN 952 et à la NBN EN 1530 : Classe 2

7.2.2 Exigences fonctionnelles

7.2.2.1 Résistance à la charge angulaire verticale

Conformément à la NBN EN 947 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 3.

7.2.2.2 Résistance aux déformations par torsion

Conformément à la NBN EN 948 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 3.

7.2.2.3 Résistance aux chocs de corps mous et lourds

Conformément à la NBN EN 949 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 3.

7.2.2.4 Résistance aux chocs de corps durs

Conformément à la NBN EN 950 et à la NBN EN 1192 : pour cet essai, la porte satisfait aux exigences de la classe 3.

7.2.2.5 Essai d'ouverture et de fermeture répétée

Conformément à la NBN EN 1191 et à la NBN EN 12400 : classe 8 (1.000.000 cycles).

7.2.2.6 *Planéité après des variations climatiques successives*

Conformément aux NBN EN 1294, NBN EN 952 et NBN EN 12219 : classe 2

7.2.2.7 *Résistance aux écarts hygrothermiques*

Conformément à la NBN EN 1121, à la NBN EN 952 et à la NBN EN 12219 : niveau de sollicitation b : classe 1.

7.3 Conclusion

Portes battantes en bois DE COENE DF 30		
Performance	Classe STS 53.1	Normes E N
Résistance au feu	Rf ½ h	
Dimensions et tolérances	D2	2
Planéité	V2	2
Résistance mécanique	M3	3
Fréquence d'utilisation	f8	8
Planéité après des variations climatiques successives	V2	2
Résistance aux écarts hygrothermiques (niveau de sollicitation b)	HbV1	1

8 Propriétés supplémentaires

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

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

8.1 Portes simples blindées avec tôle d'acier, conformément au § 4.4.1

Résistance à l'effraction conformément à l'ENV 1627 – classe 3 (rapport ANPI SVP/DP/012)

8.2 Portes pare-fumée

Étanchéité aux fumées (portes doubles) conformément à l'EN 1634-3 S_a,S_{200}

9 Conditions

A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au produit mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.

B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.

C. Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.

D. Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du produit traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) par le Titulaire d'Agrément, le Distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.

E. Le Titulaire d'Agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.

F. L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'Agrément Technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.

G. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 1639) et du délai de validité.

H. L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 9.

10 Figures

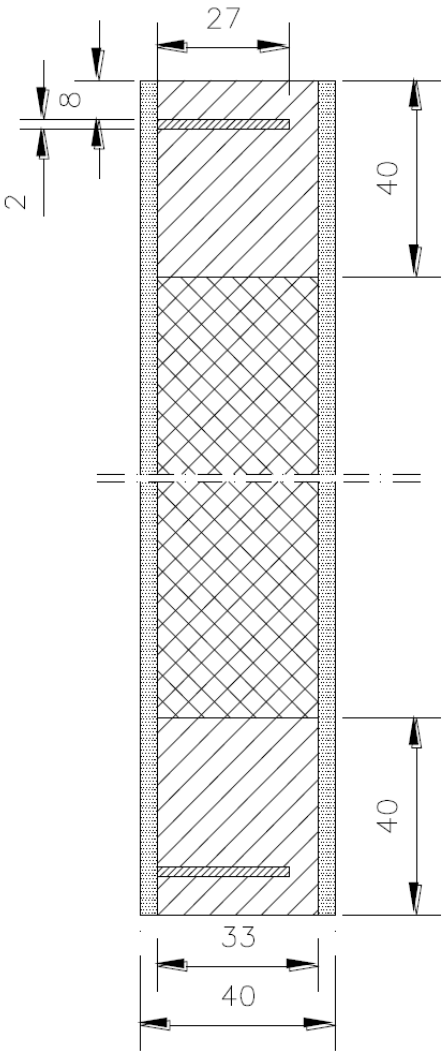


Figure 1a

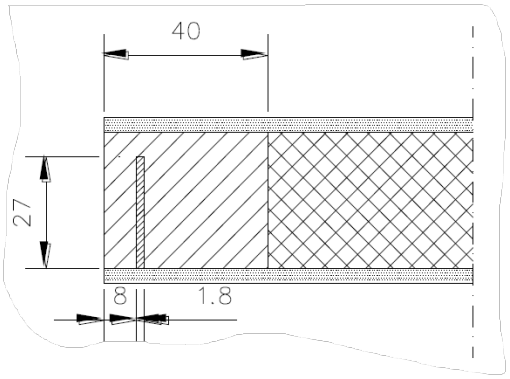


Figure 1a

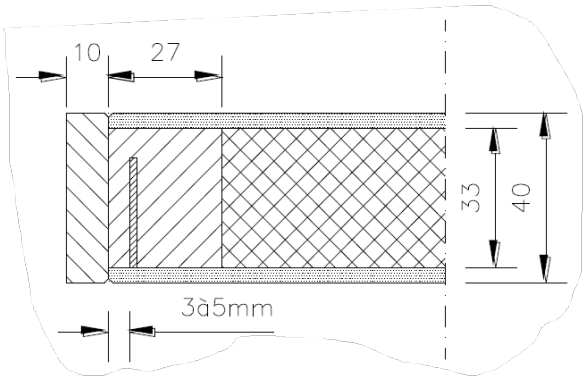


Figure 1a'

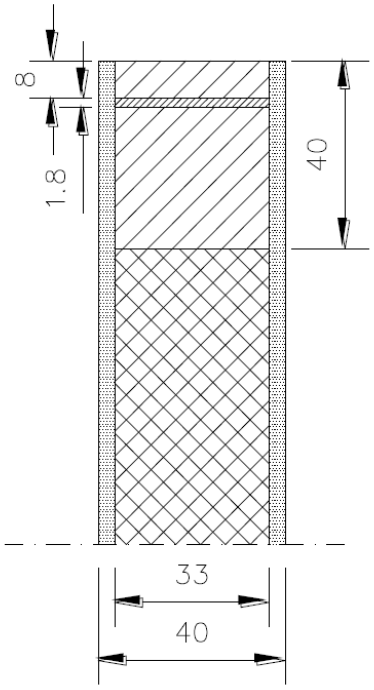


Figure 1b

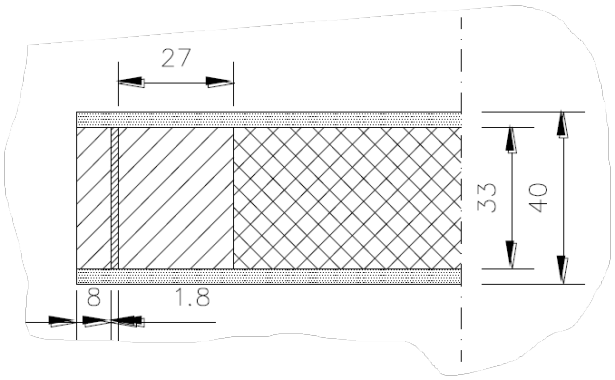


Figure 1b

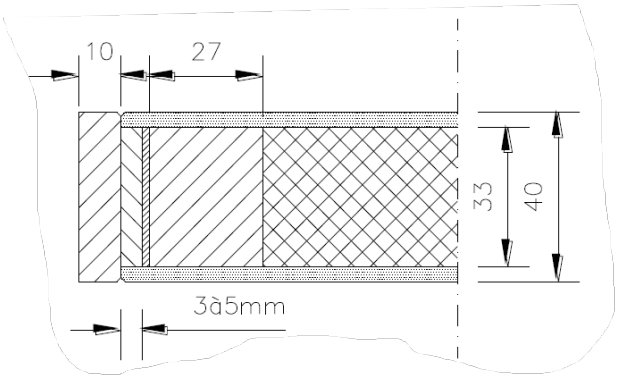


Figure 1b'

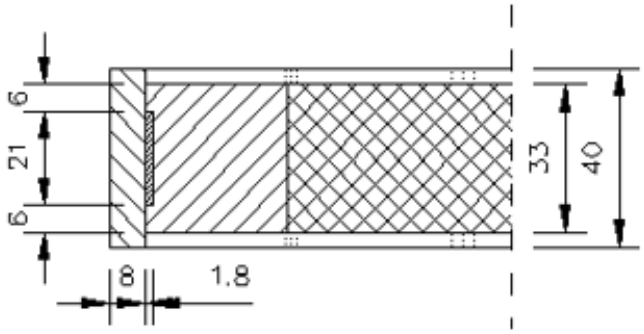


Fig. 1c

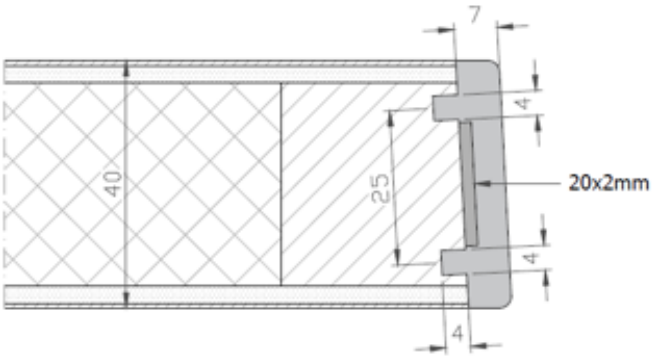
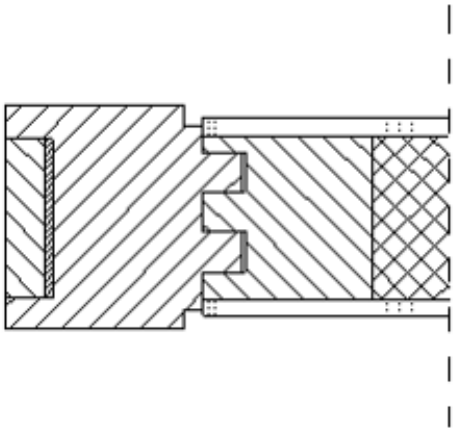


Fig. 1c'



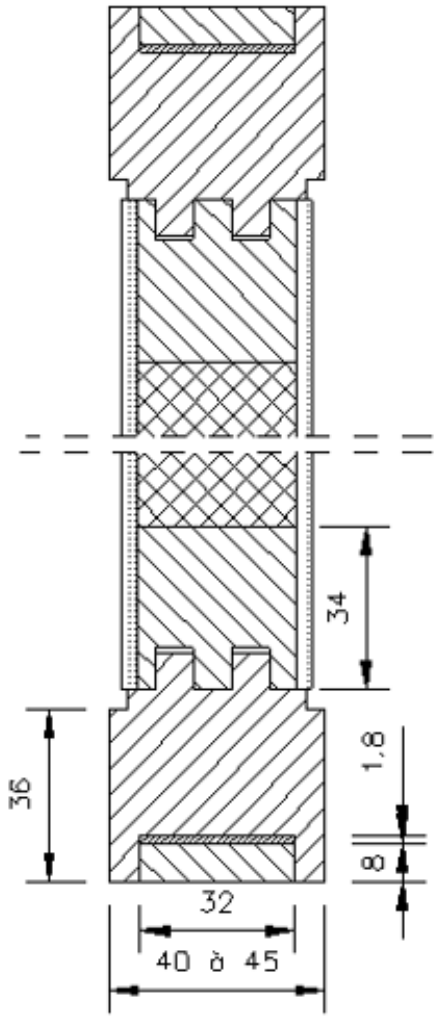


Fig. 1d

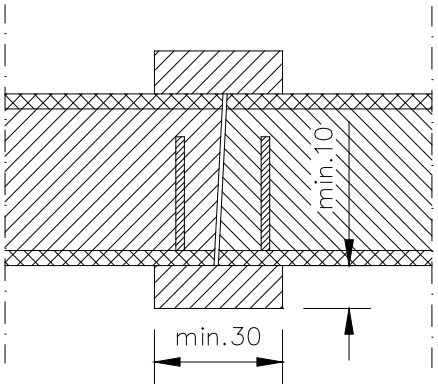


fig.1e

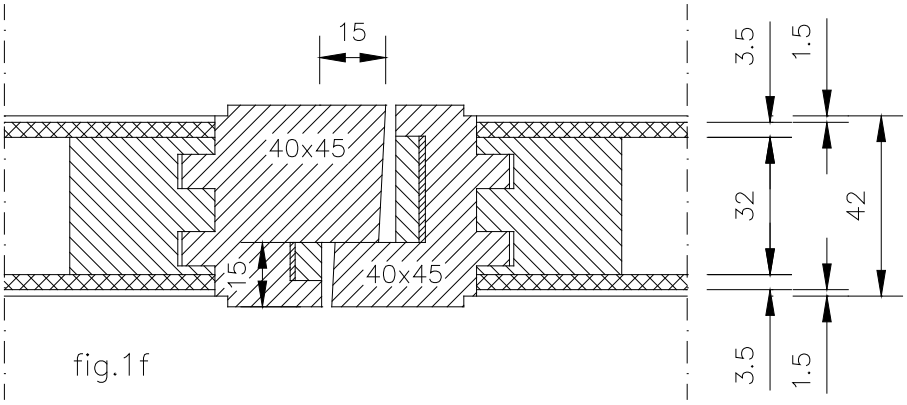


fig.1f

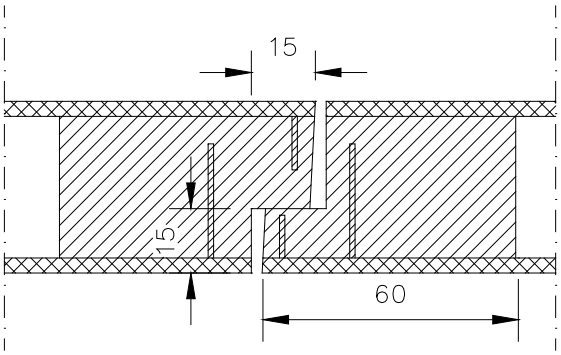


fig.1g

32133

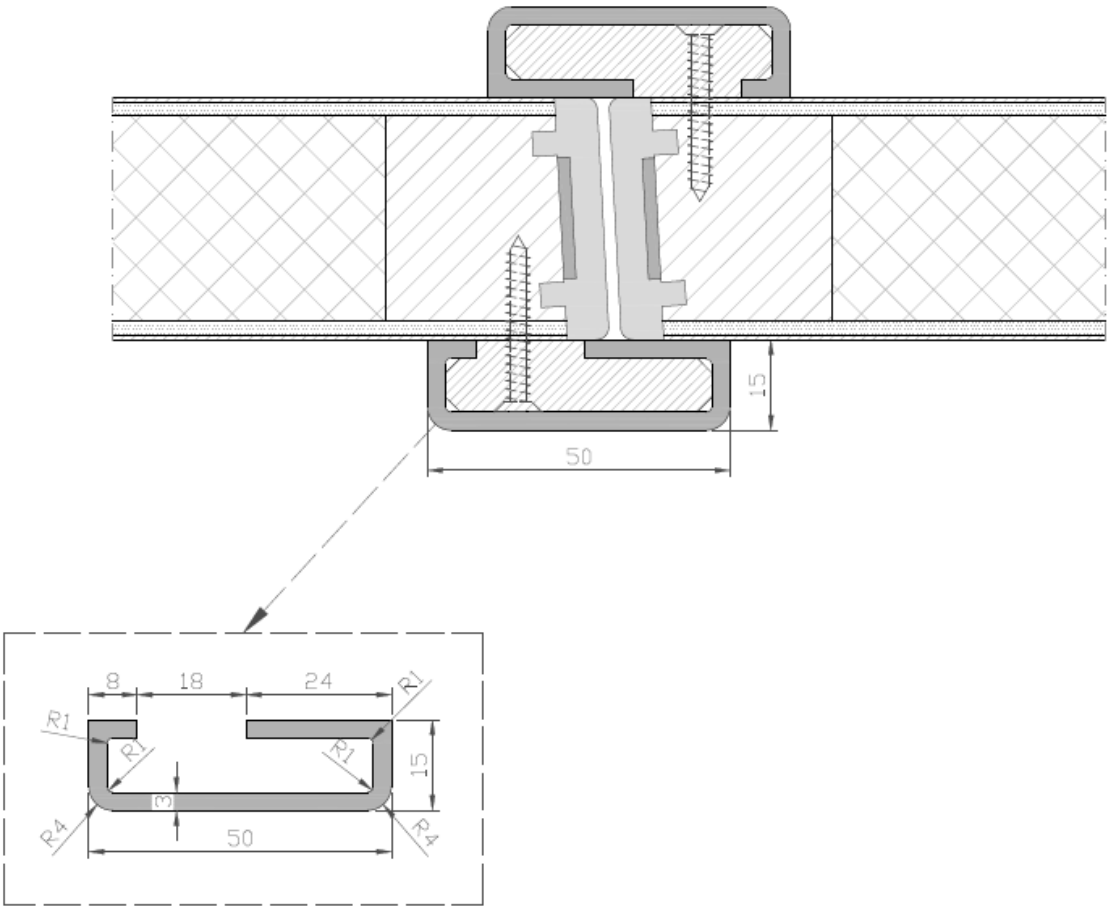


Figure 1h

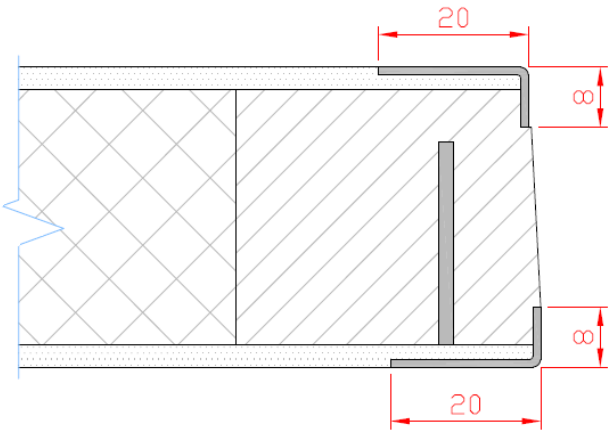


Figure 1i

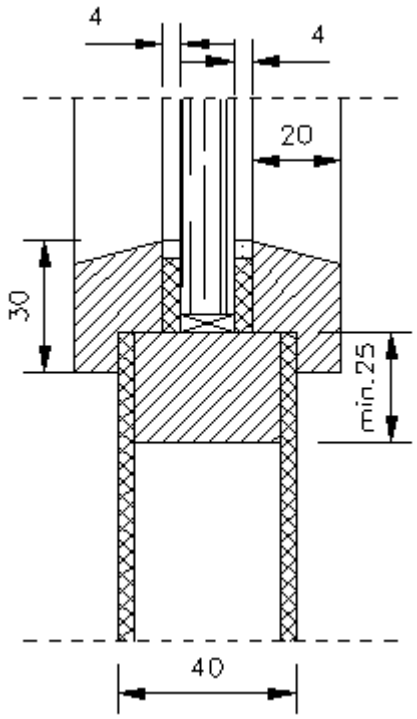


Figure 2 a

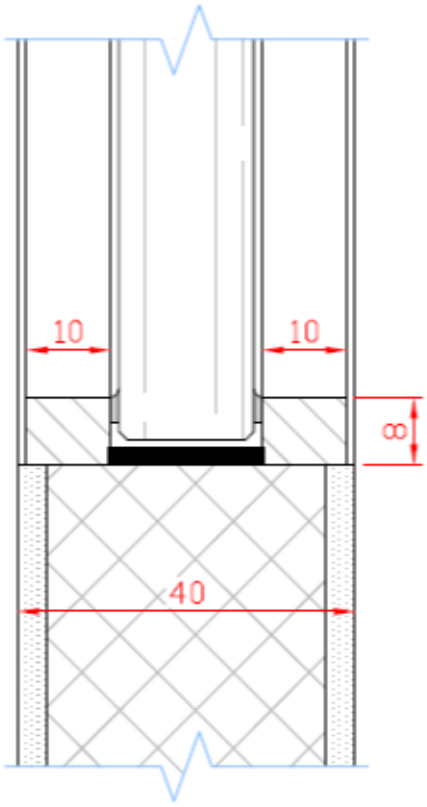


Figure 2 a'

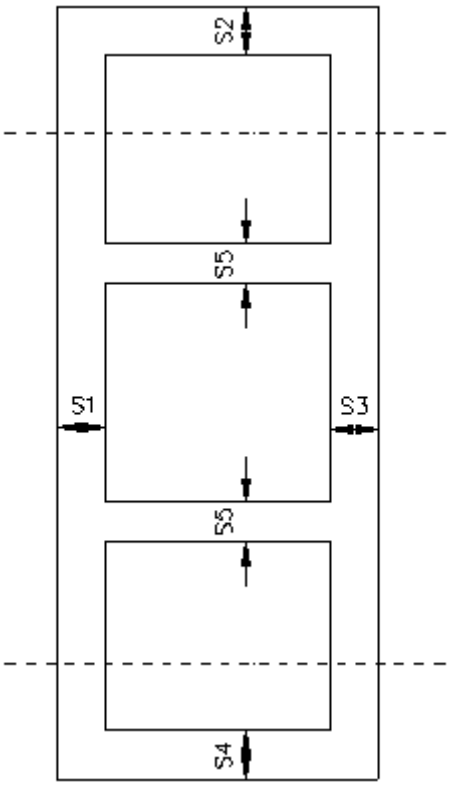


Figure 2b

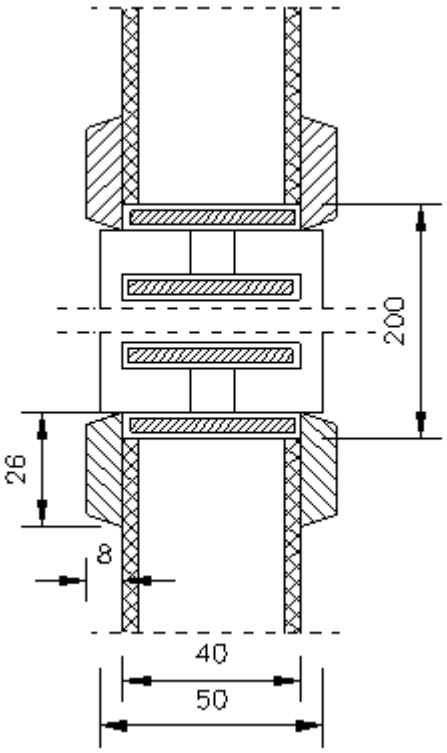


Figure 3 a

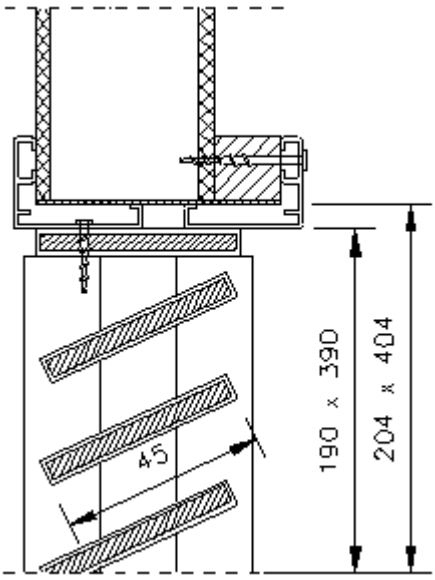
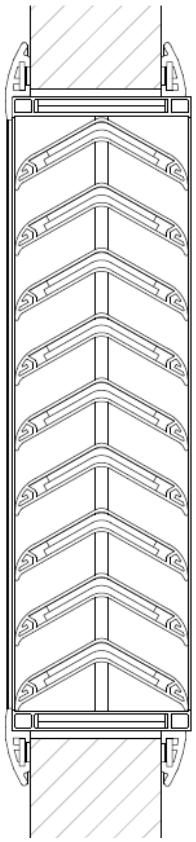
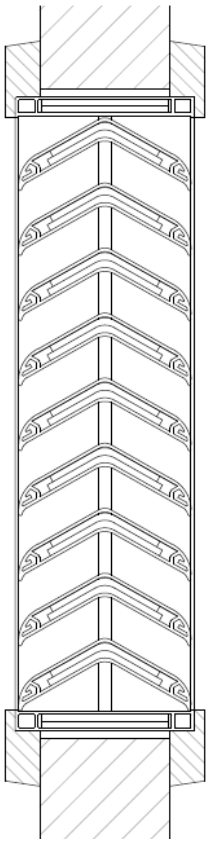


Figure 3b



Finition en matériau synthétique laqué (RFT, type GzKV)

Figure 3c



Finition au moyen d'un cadre en bois (massif, essence au choix)

Figure 3d

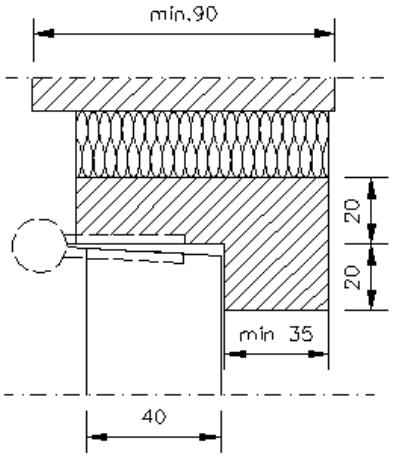


Figure 4 a

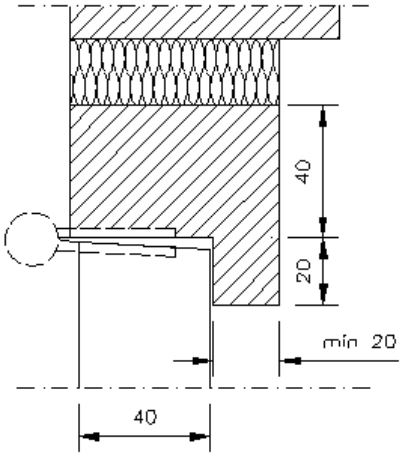


Figure 4b

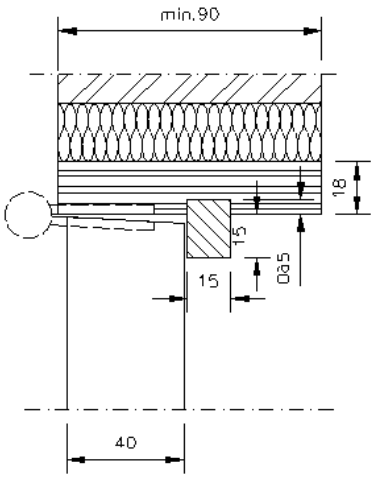


Figure 4c

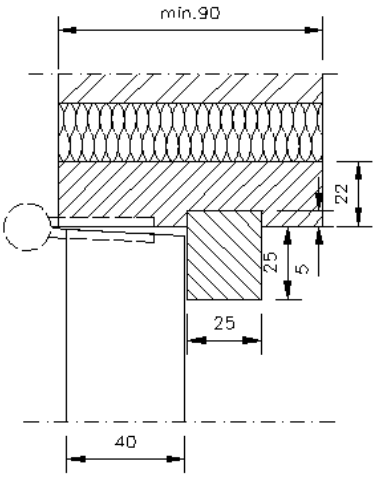


Figure 4d

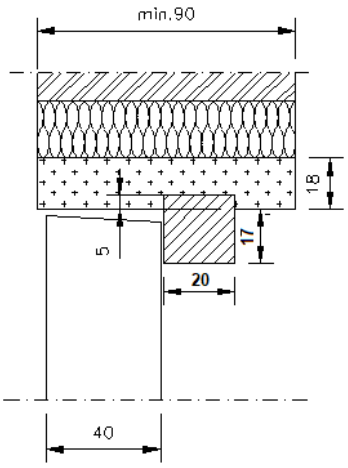


Figure 4e

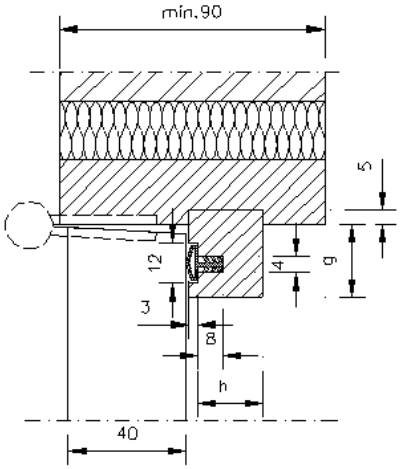


Figure 4f

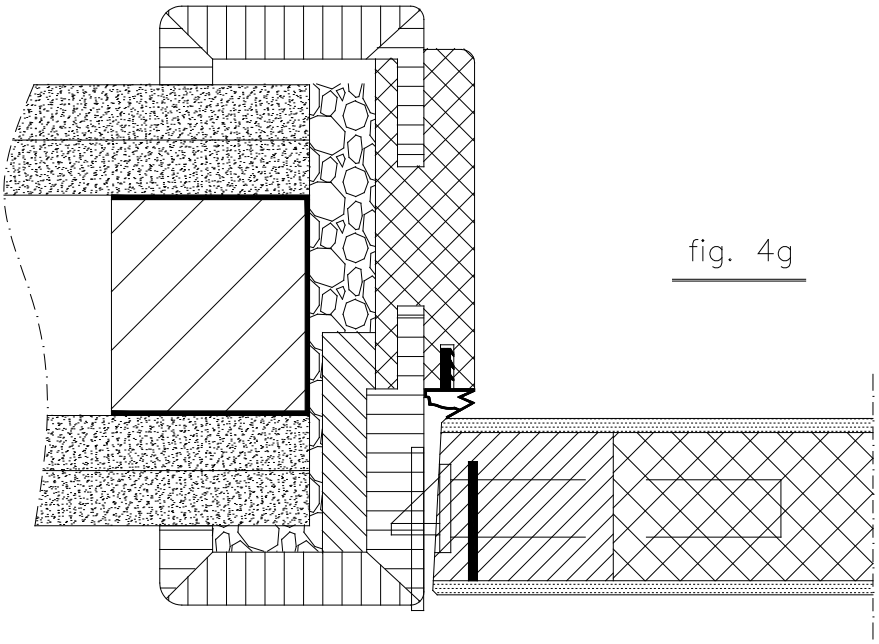


fig. 4g

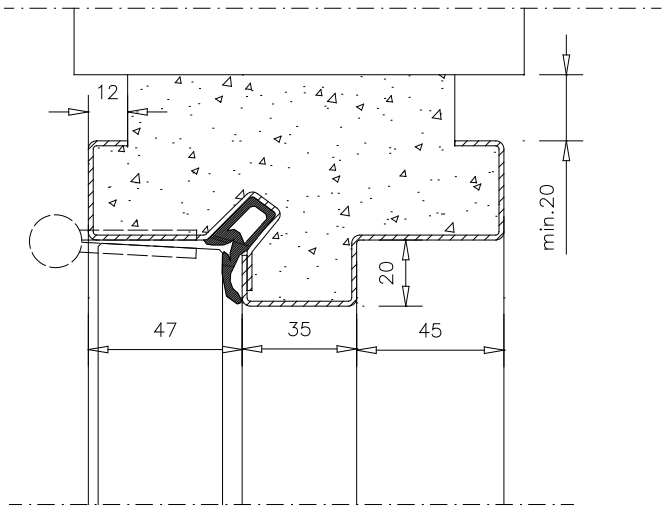


fig.5a

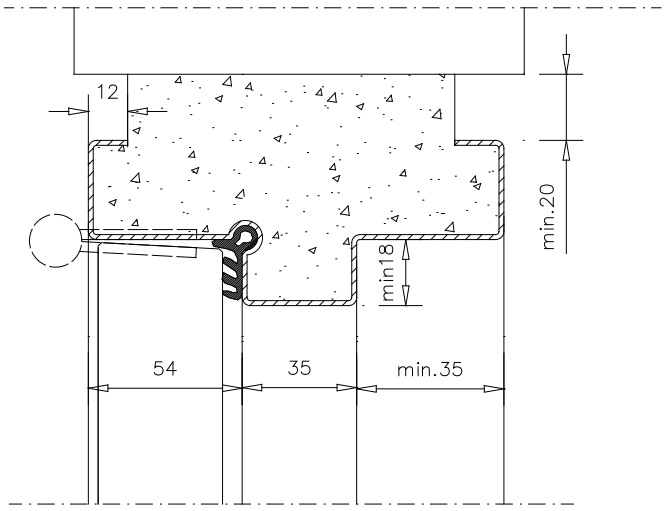


fig.5b

32137

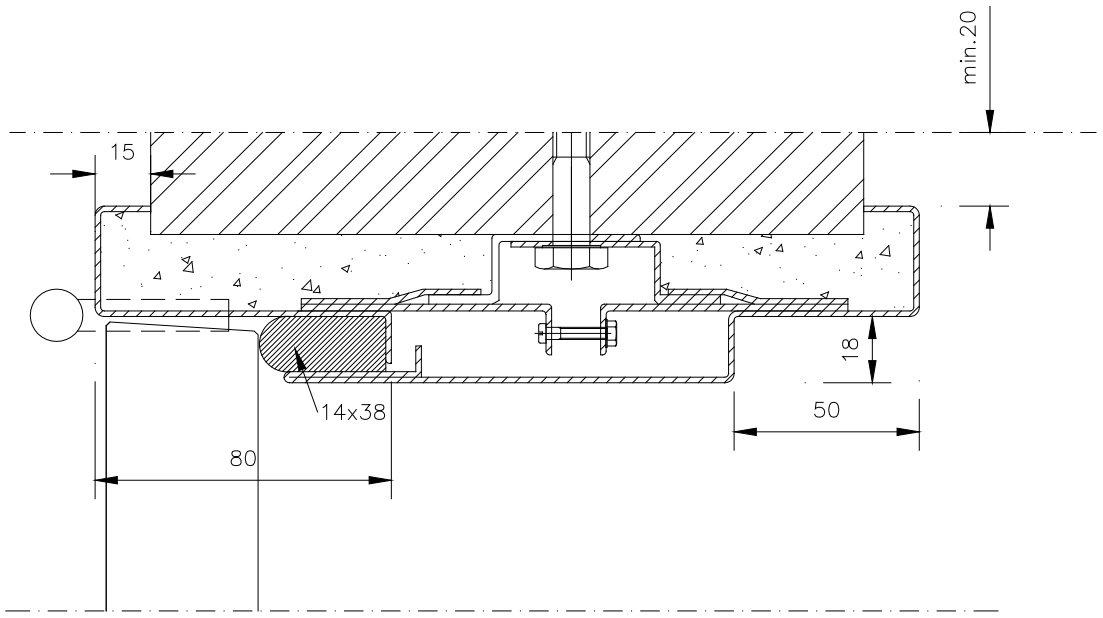


fig.5c

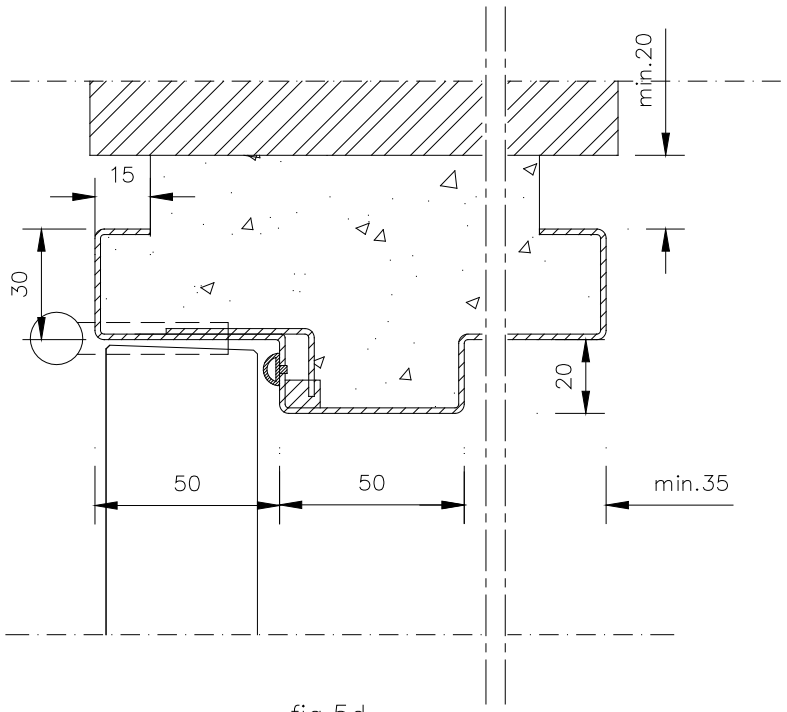


fig.5d

32138

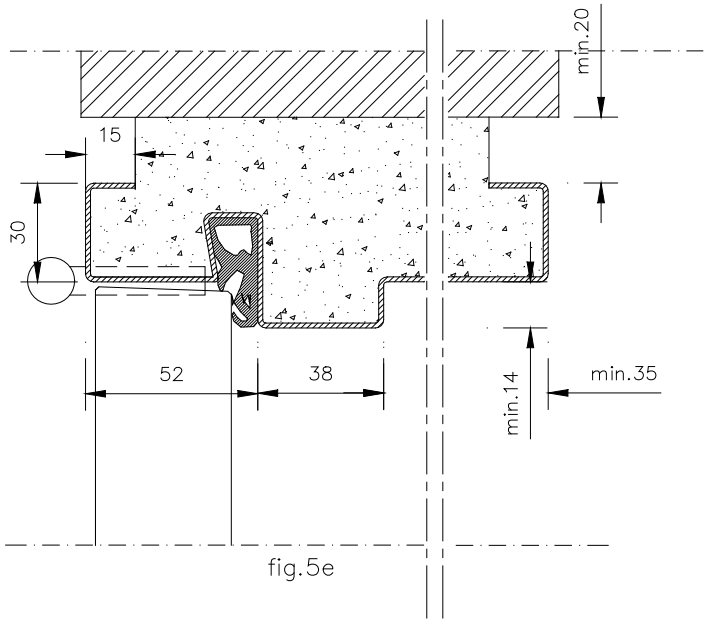


fig.5e

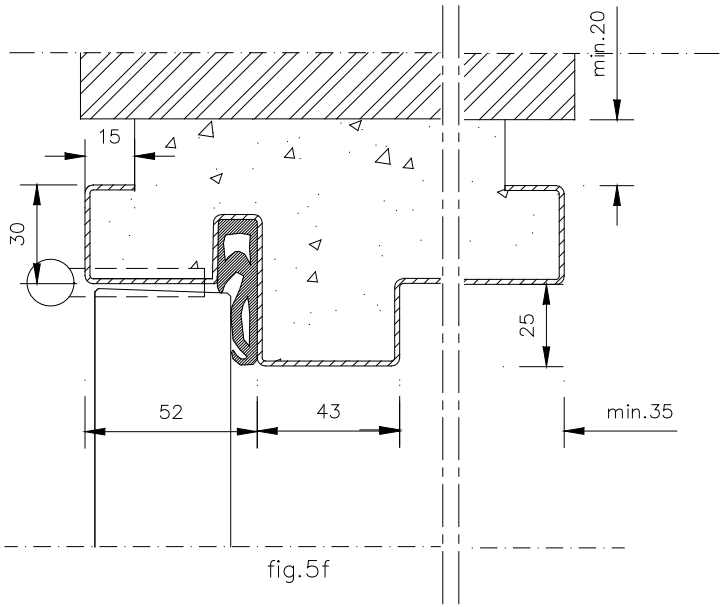


fig.5f

32139

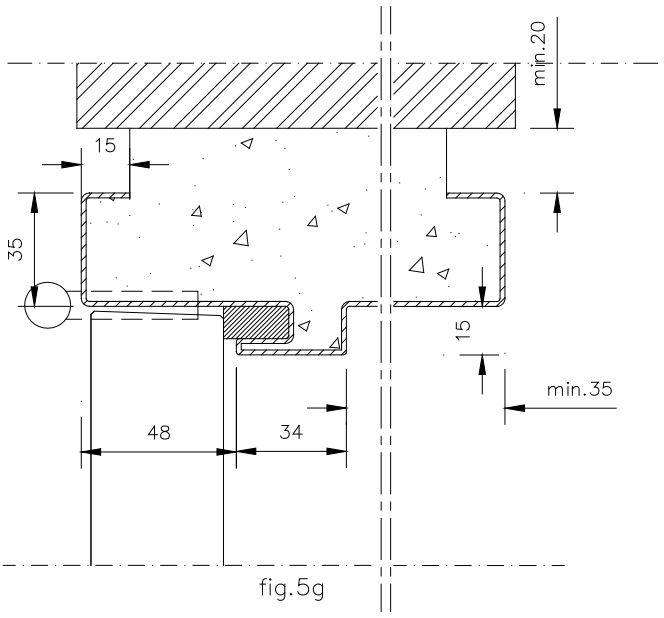


fig.5g

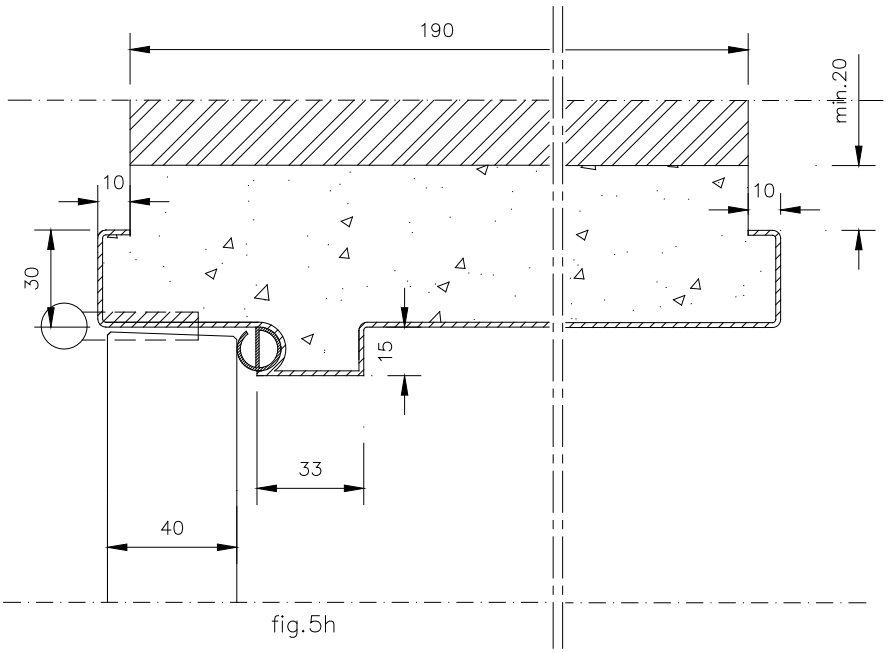


fig.5h

32140

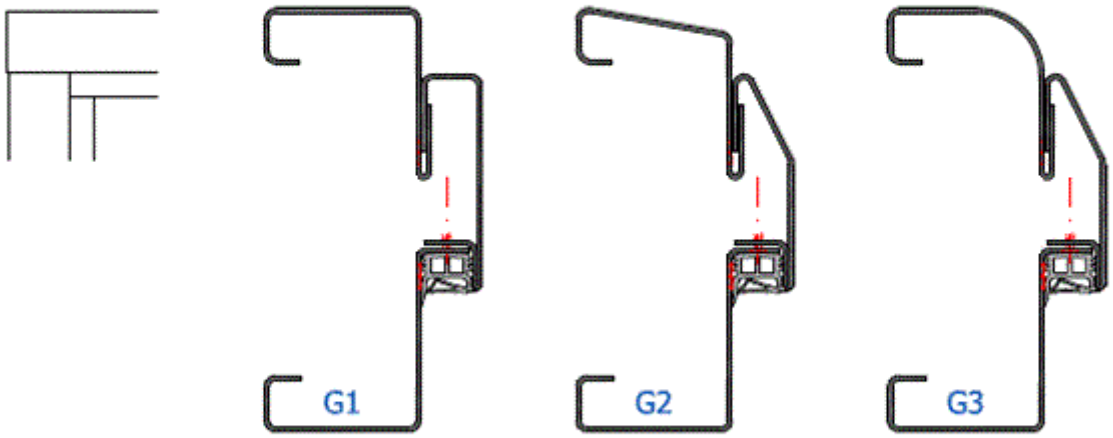


Figure 5i : variantes G1 – G2 – G3

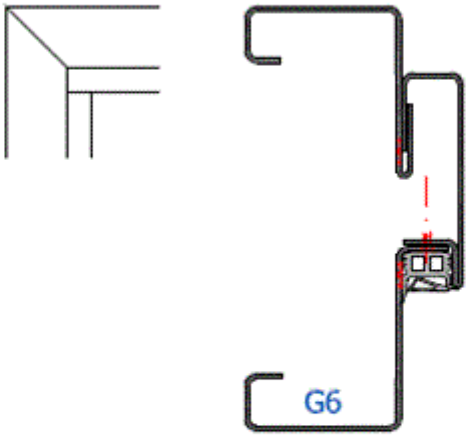


Figure 5j : variante G6

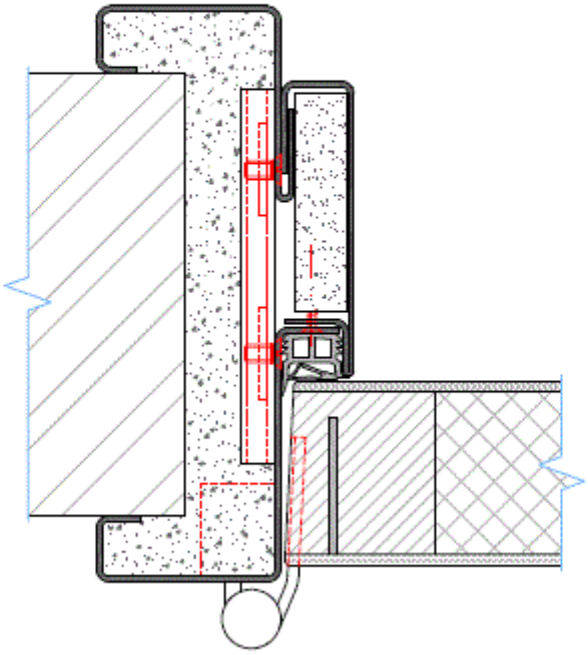


Figure 5k

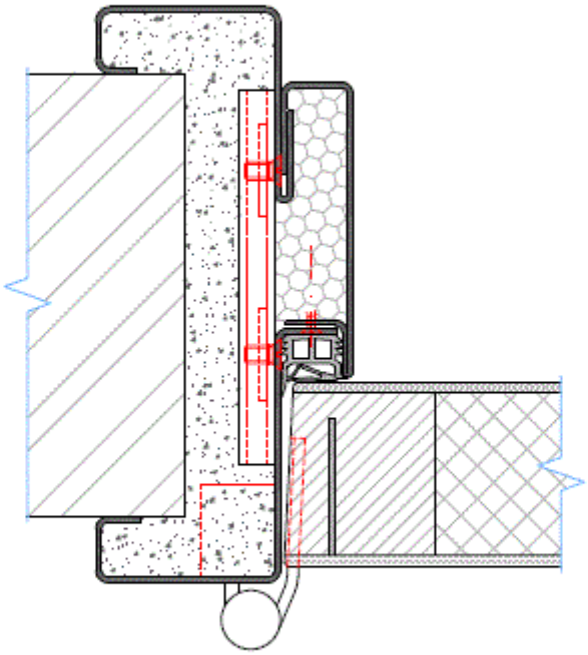


Figure 5l

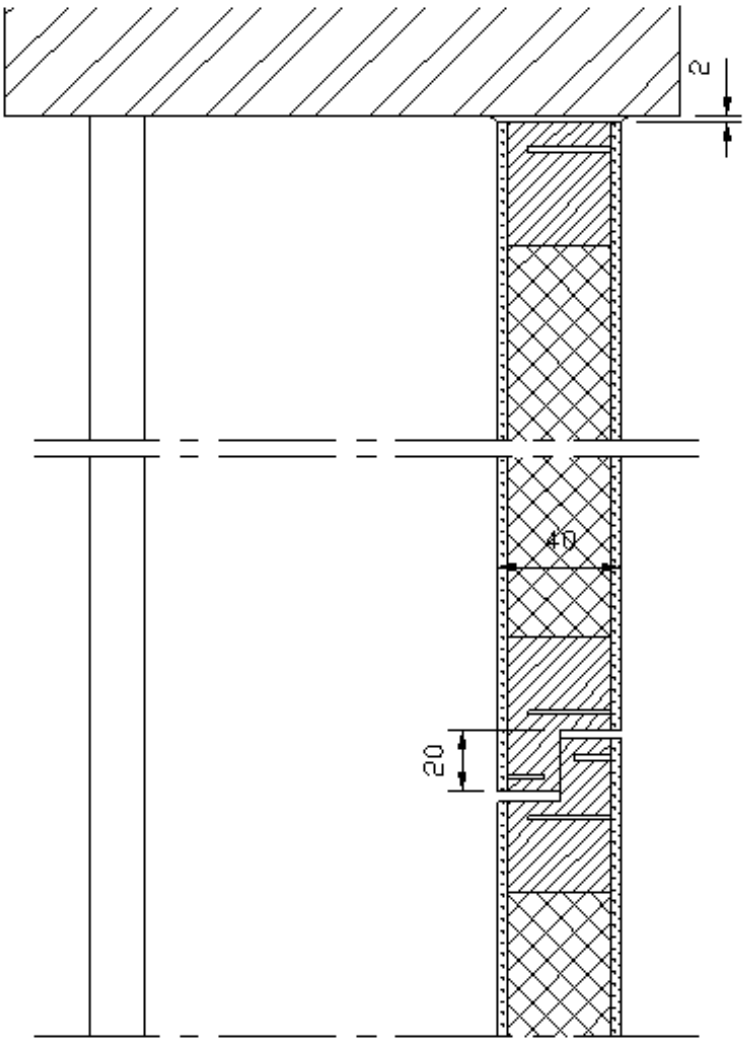


Figure 5 m

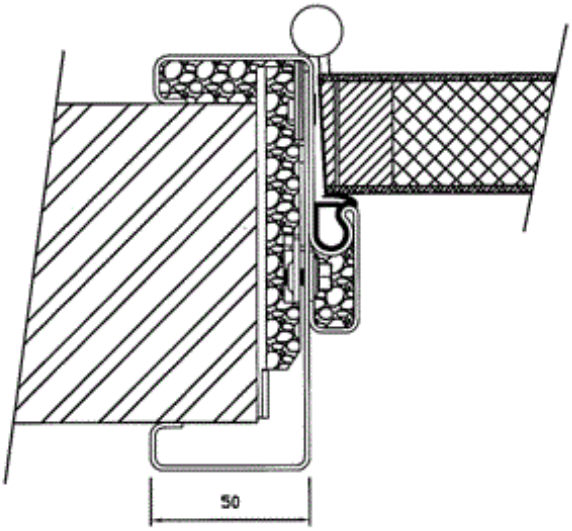


Figure 5n

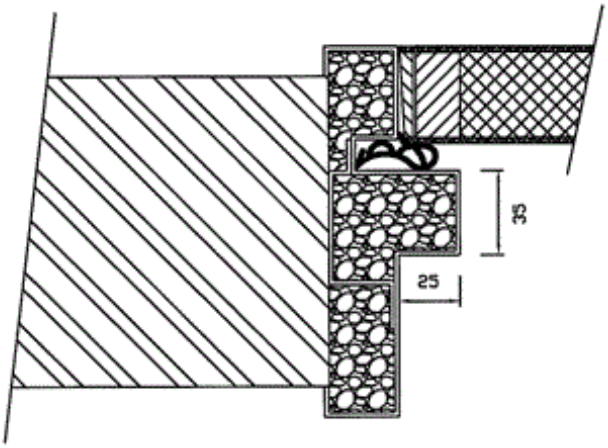


Figure 5o

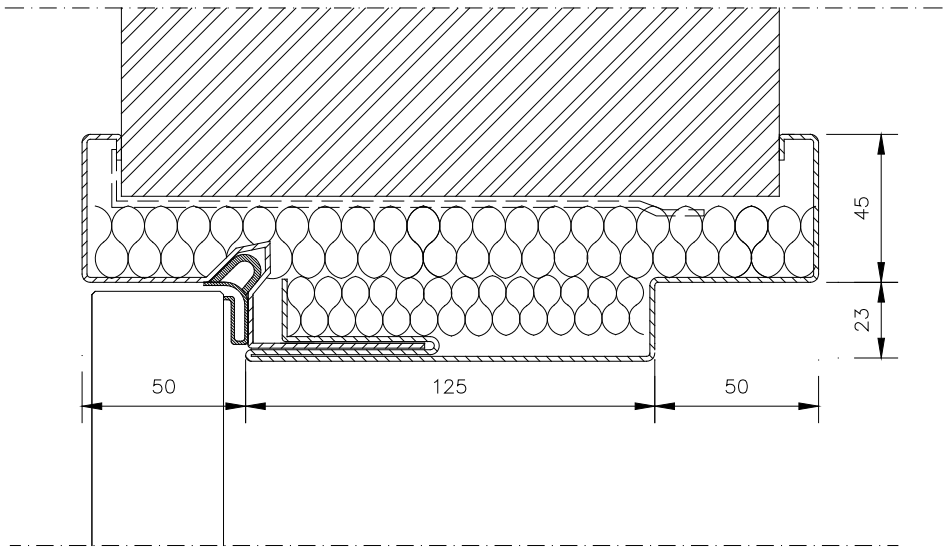


fig.6a

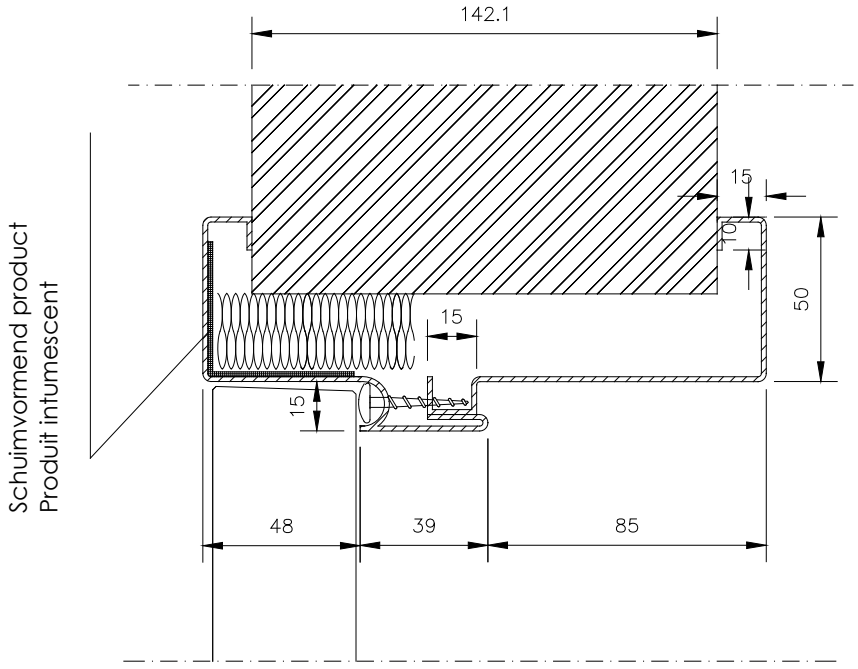


fig.6b

32141

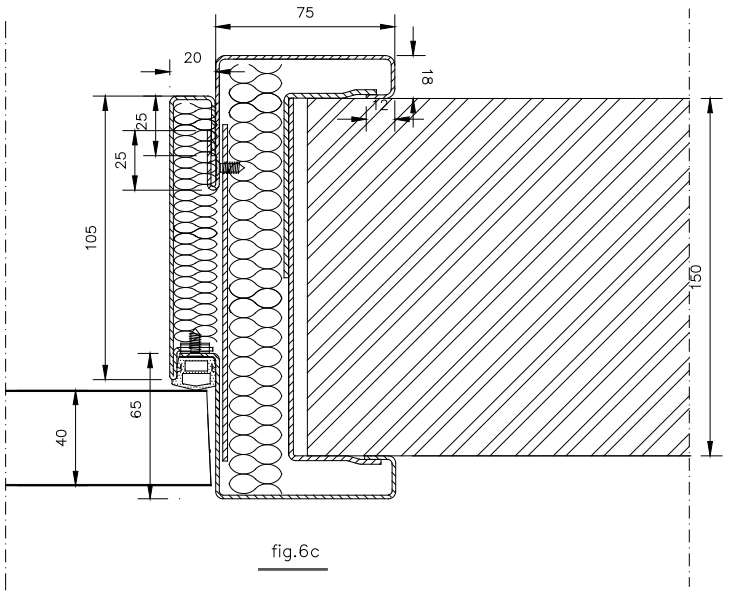


fig.6c

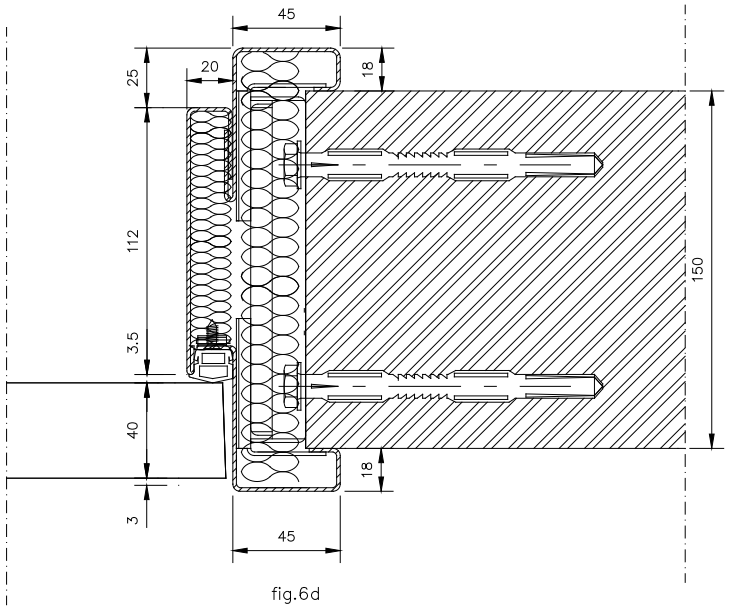


fig.6d

32142

Figure 6e : plus d'application
Figure 6f : plus d'application
Figure 6g : plus d'application

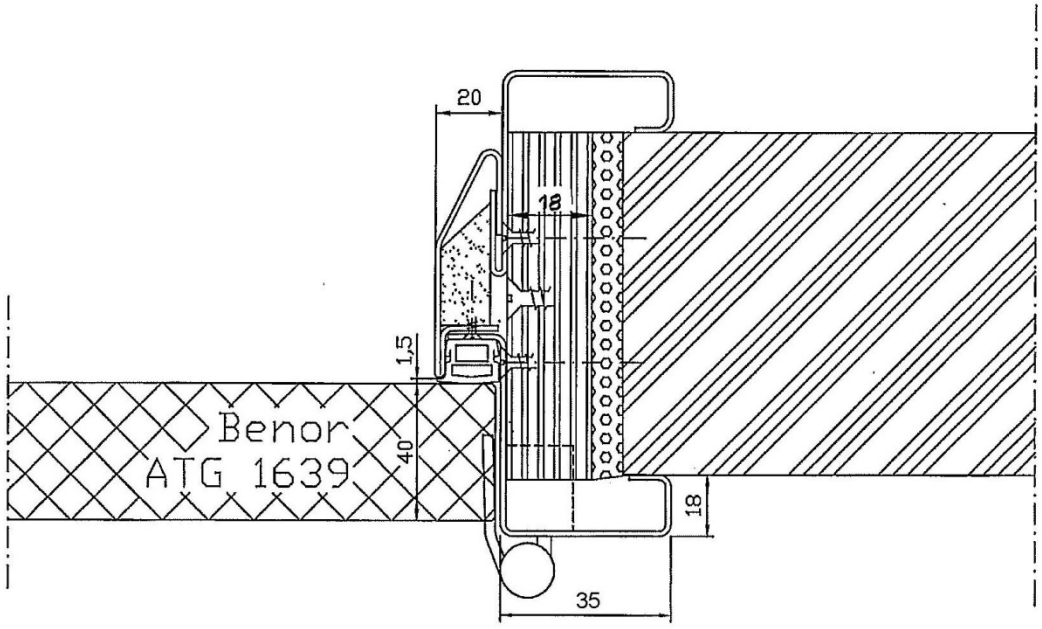


Figure 6h

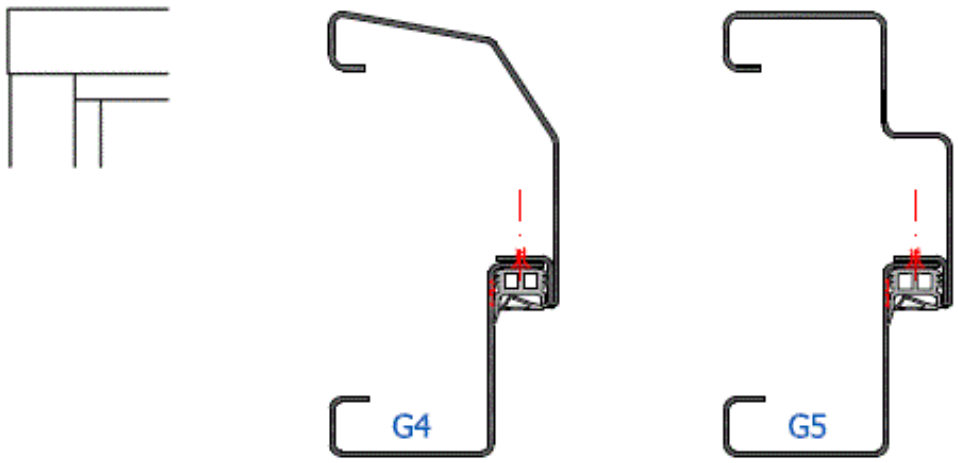


Figure 6i – variantes G4 – G5

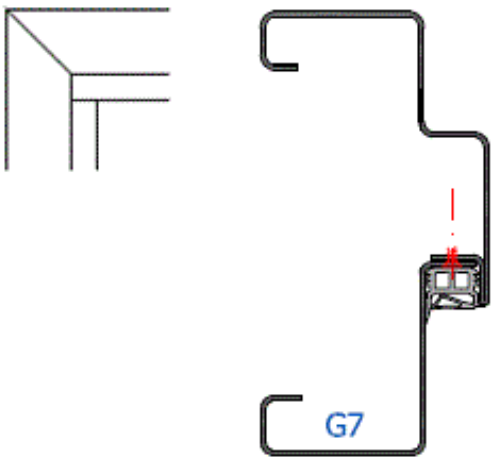


Figure 6i' – variante G7

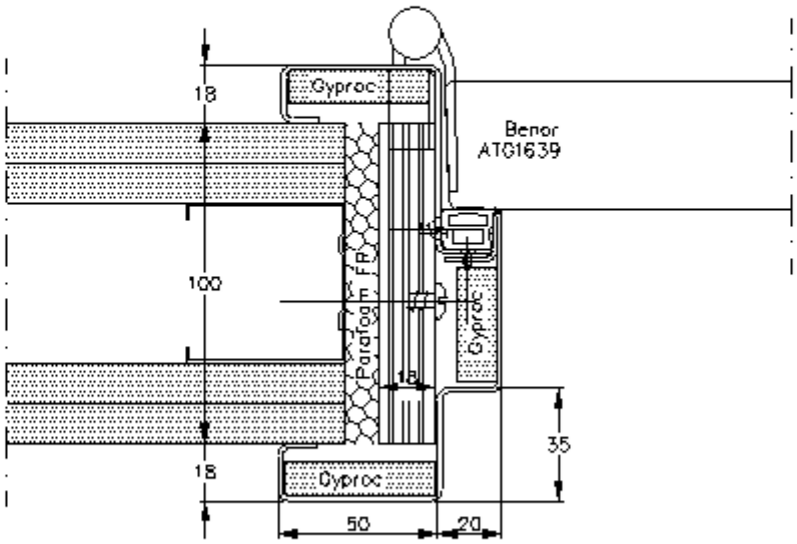

18
Gyproc
Benor
ATG1639
100
Paraforn FP
Gyproc
18
35
18
Gyproc
50
20

fig. 6j

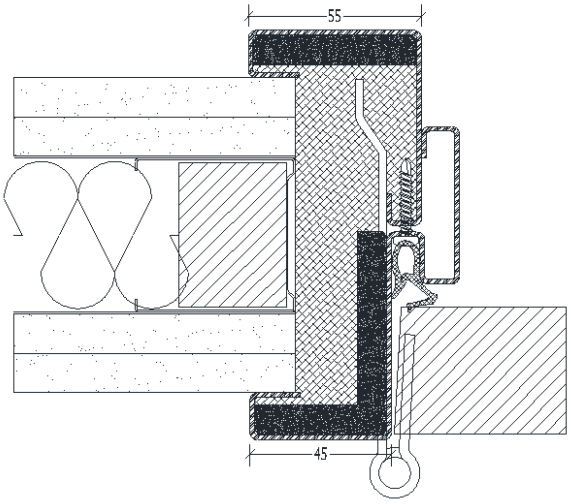


Figure 6k

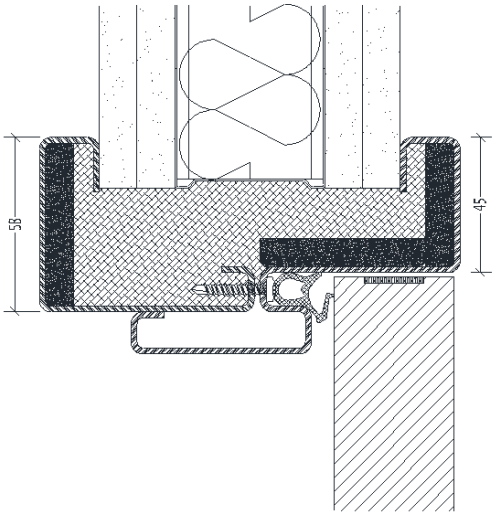


Figure 6 l

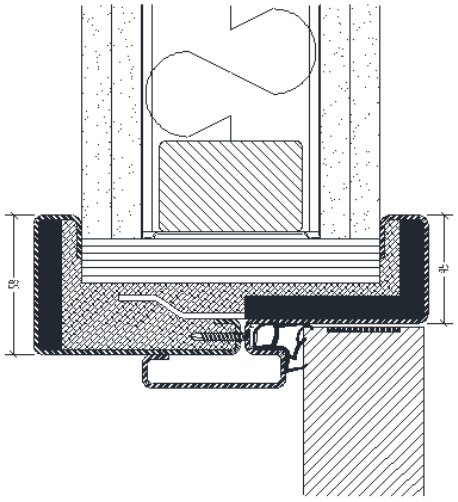


Figure 6 m

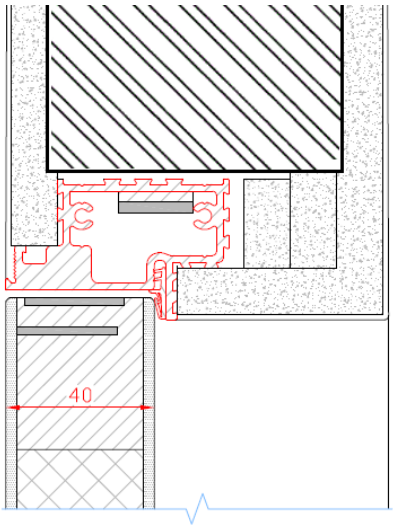


Figure 6n – type : OUT

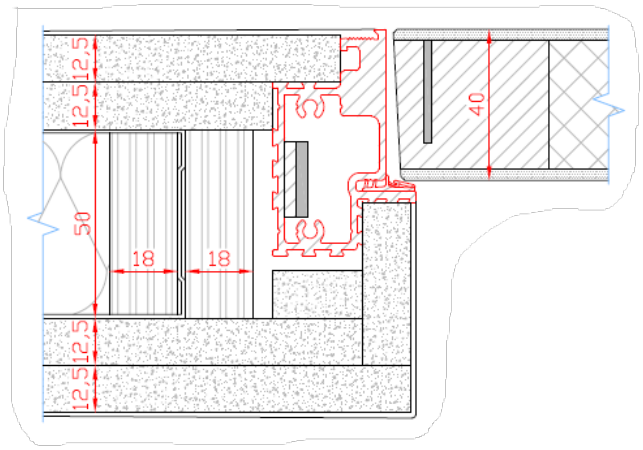


Figure 6o – type OUT

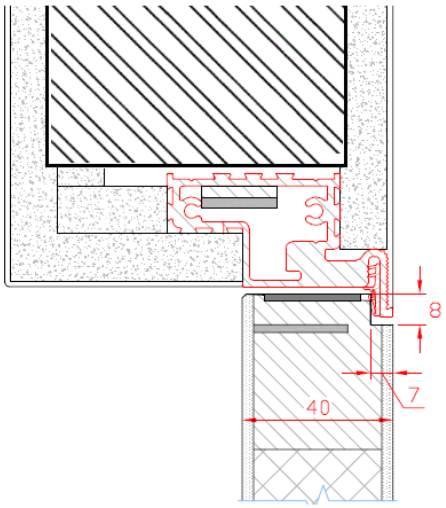


Figure 6p – type IN

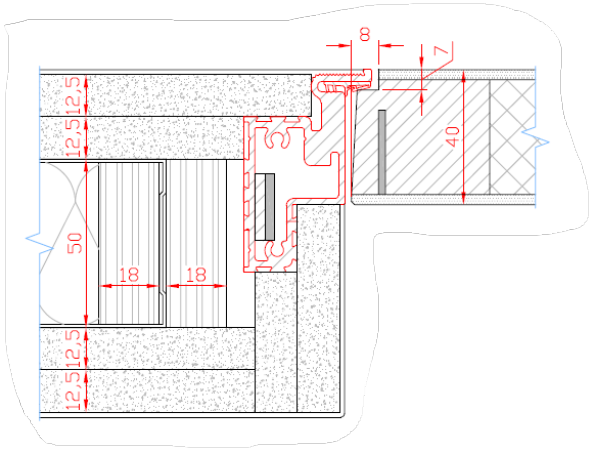


Figure 6q – type IN

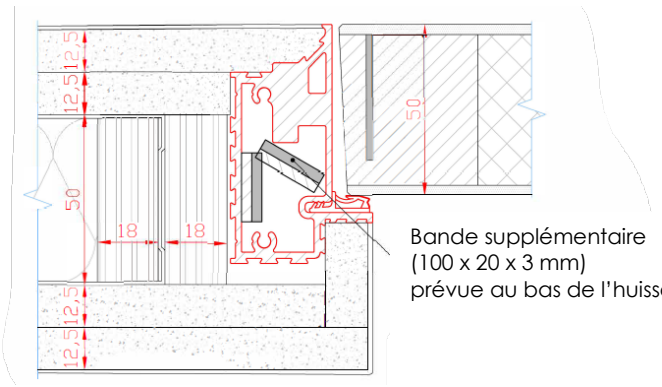


Figure 6r – type OUT

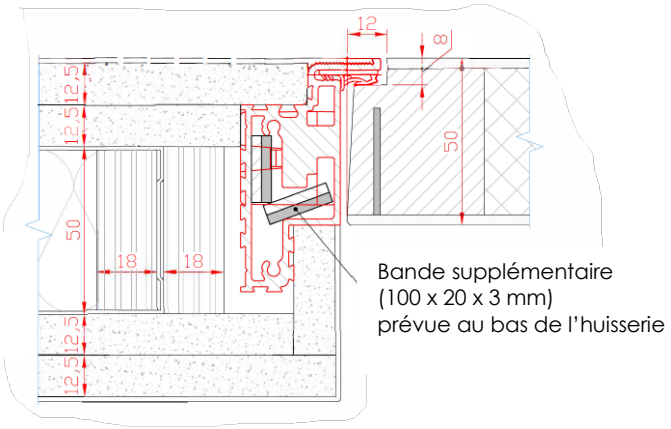
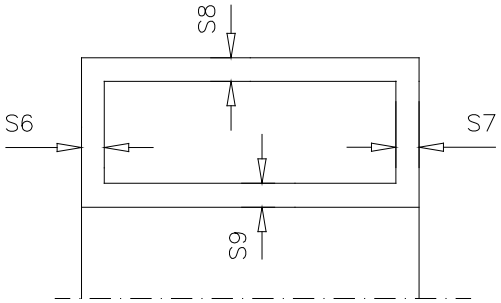


Figure 6s – type IN



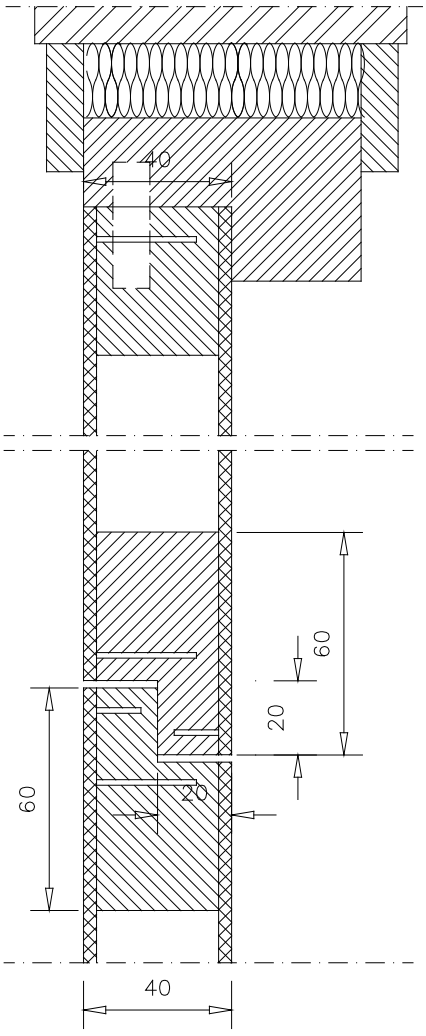


fig.7a

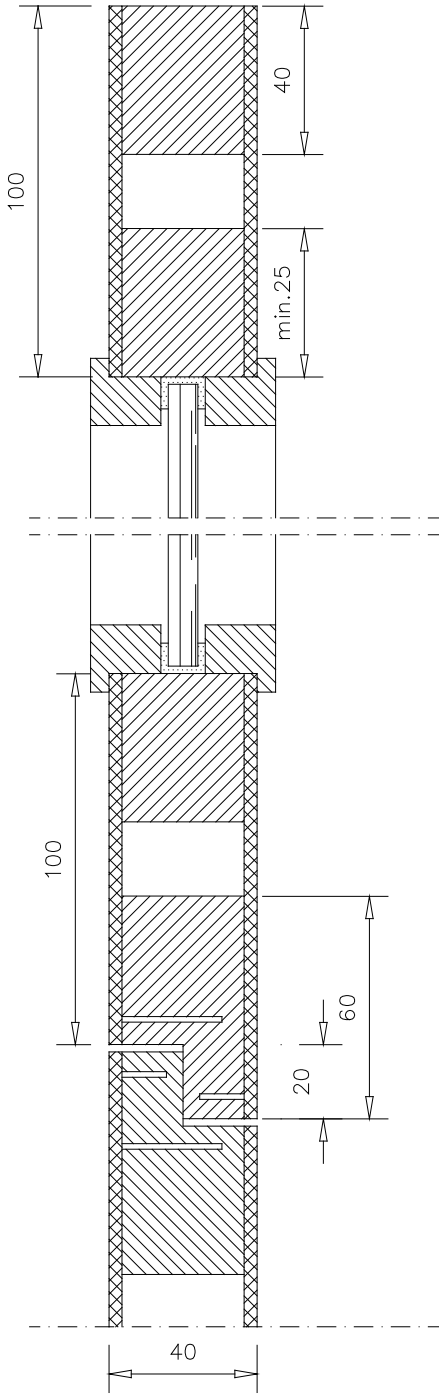


fig.7b

32143

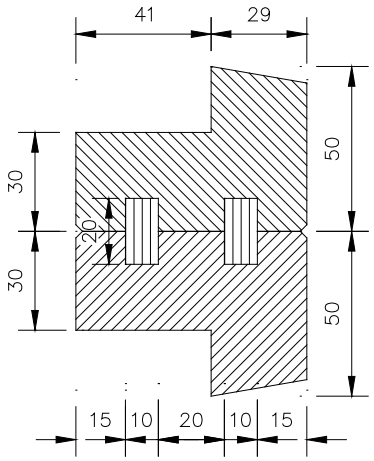


fig.7c

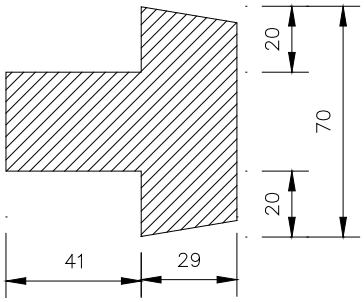


fig.7d

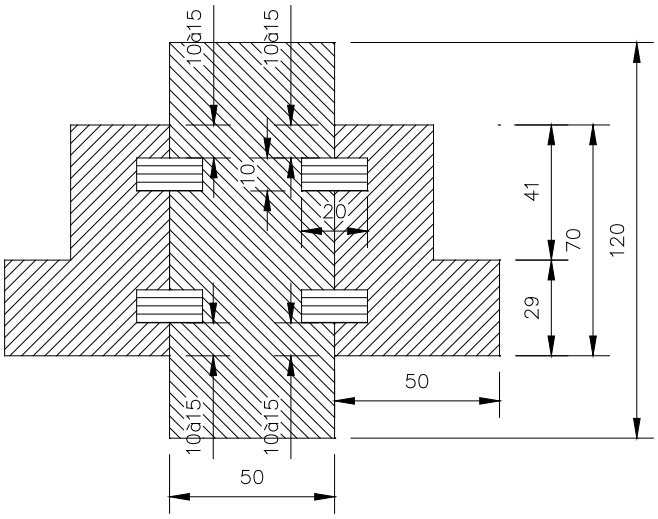


fig.7e

32144

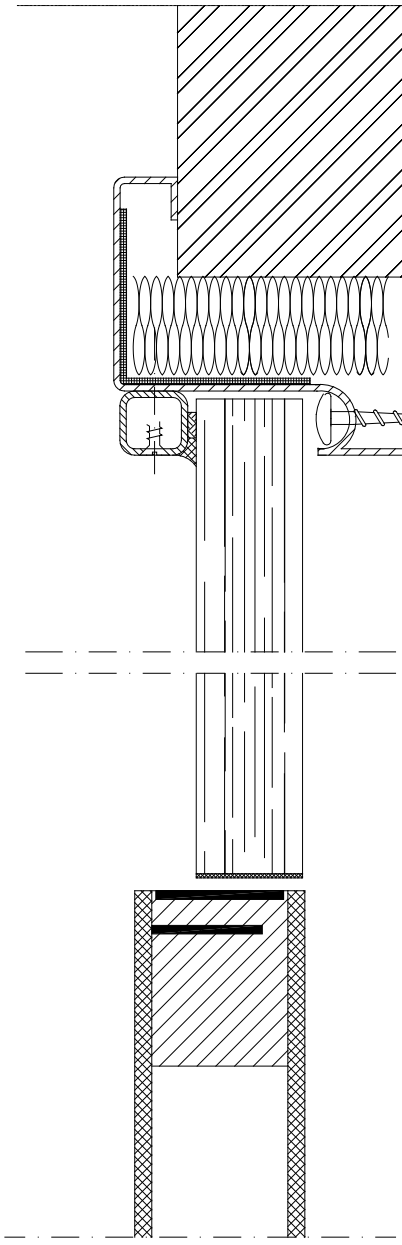


Fig. 7f

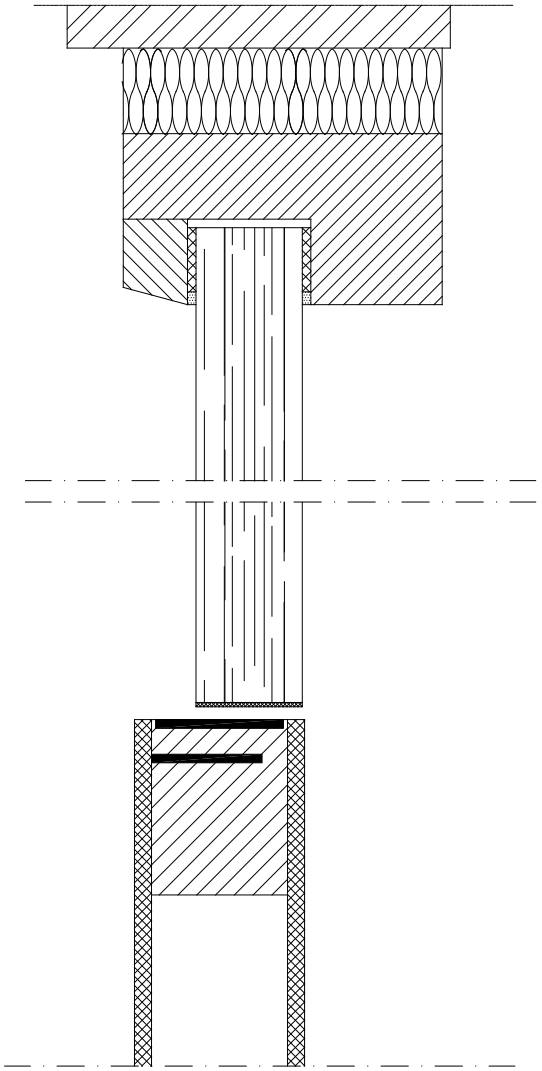


Fig. 7g

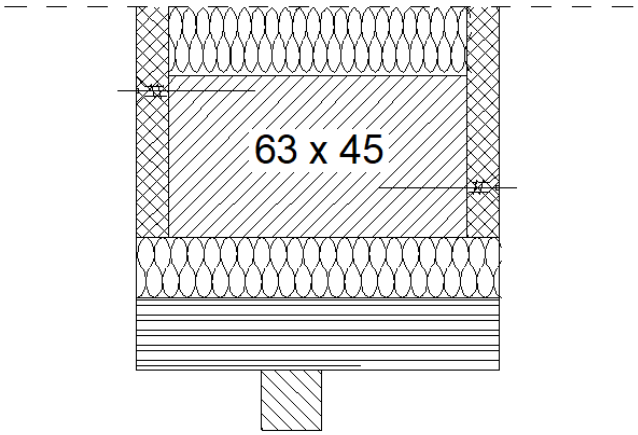


Figure 8 a

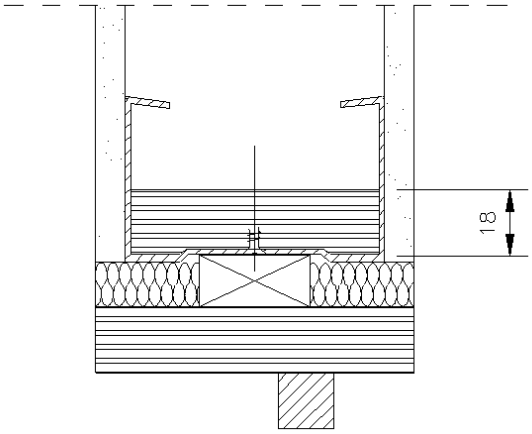


Figure 8b

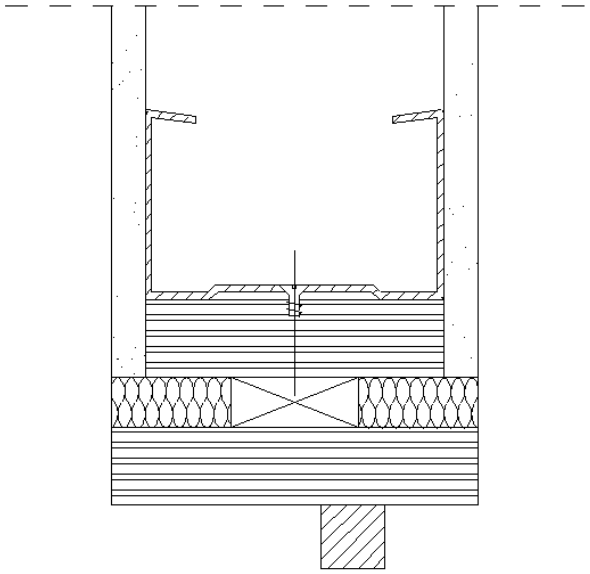


Figure 8c

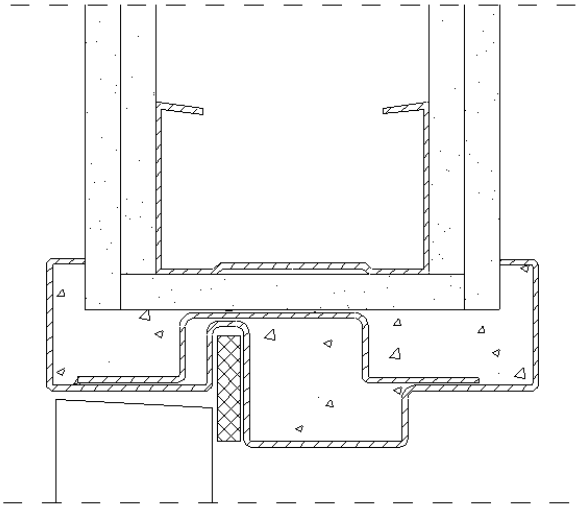


Figure 8d

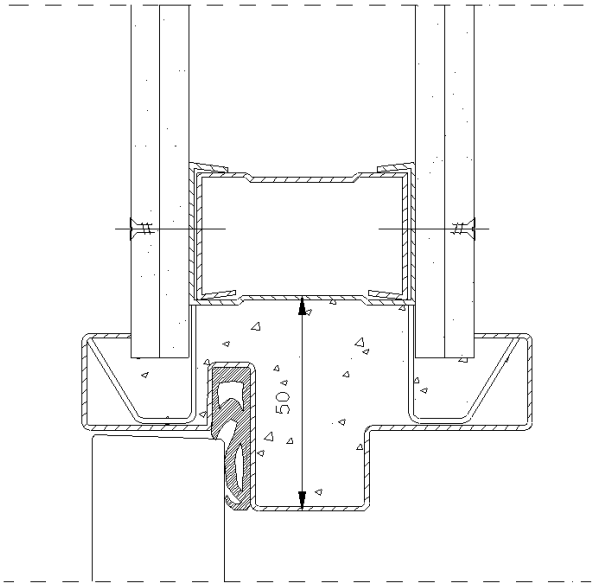


Figure 8e

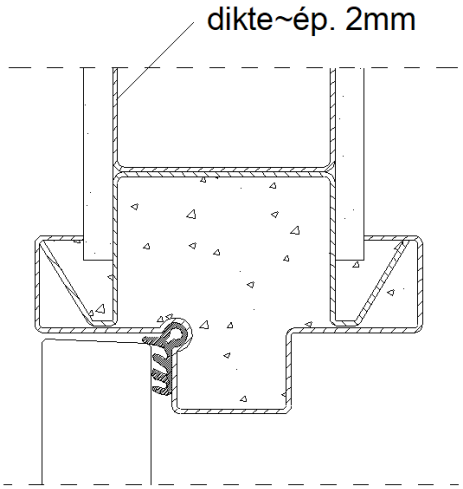


Figure 8f

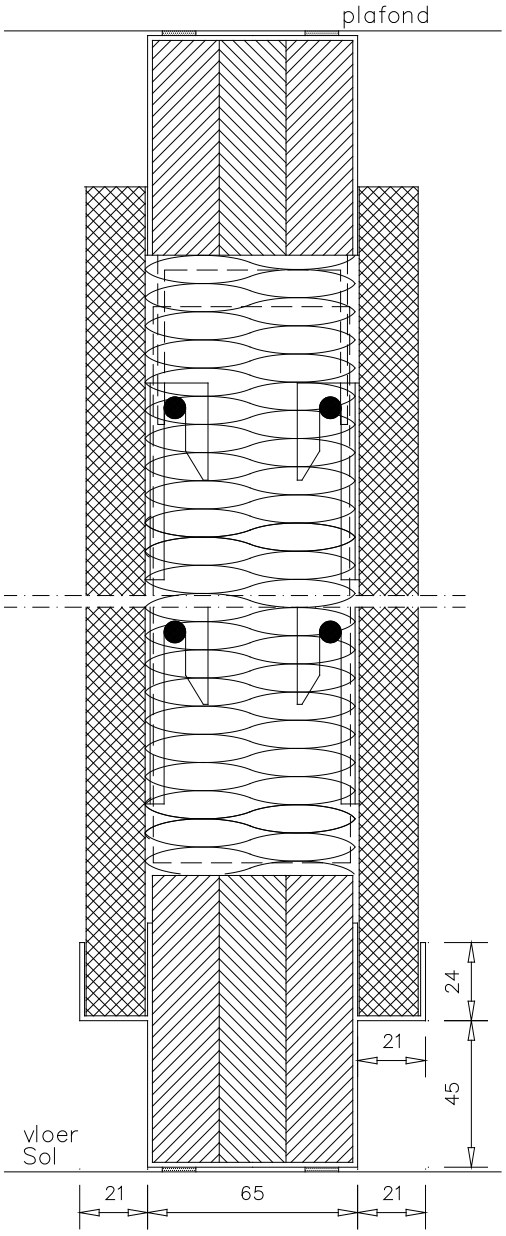


fig.8g

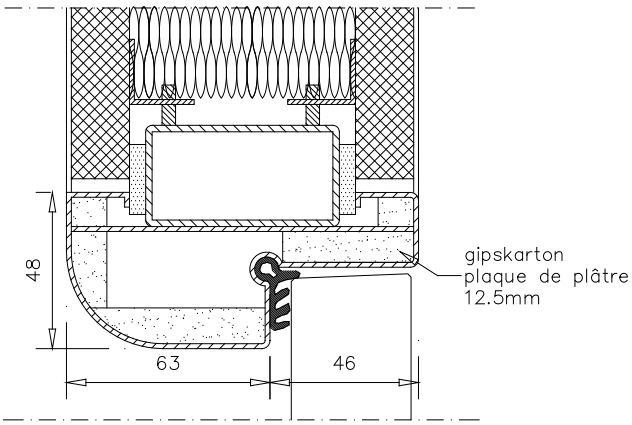


fig.8h

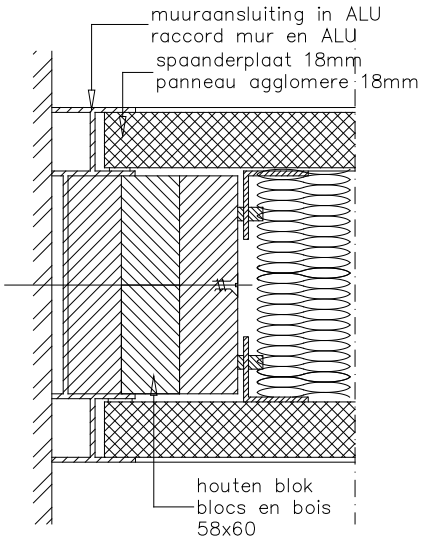
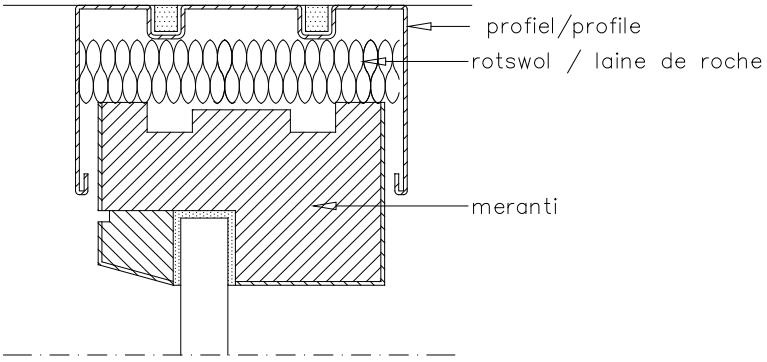


fig.8g

32148



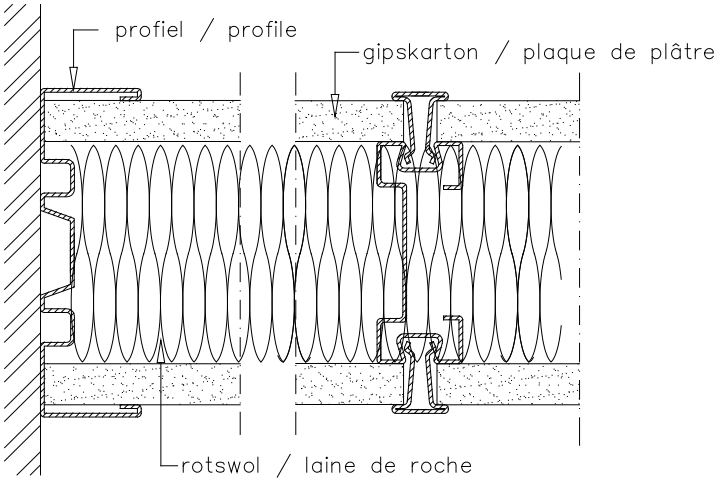


fig.8i

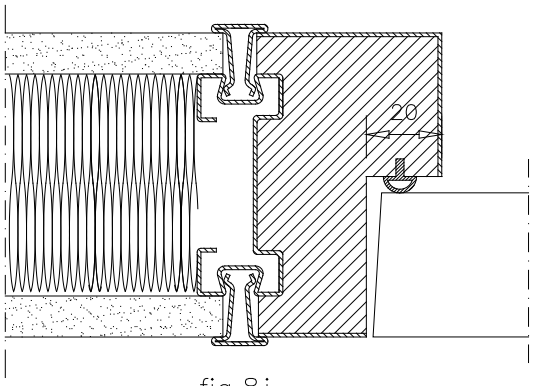


fig.8j

32149

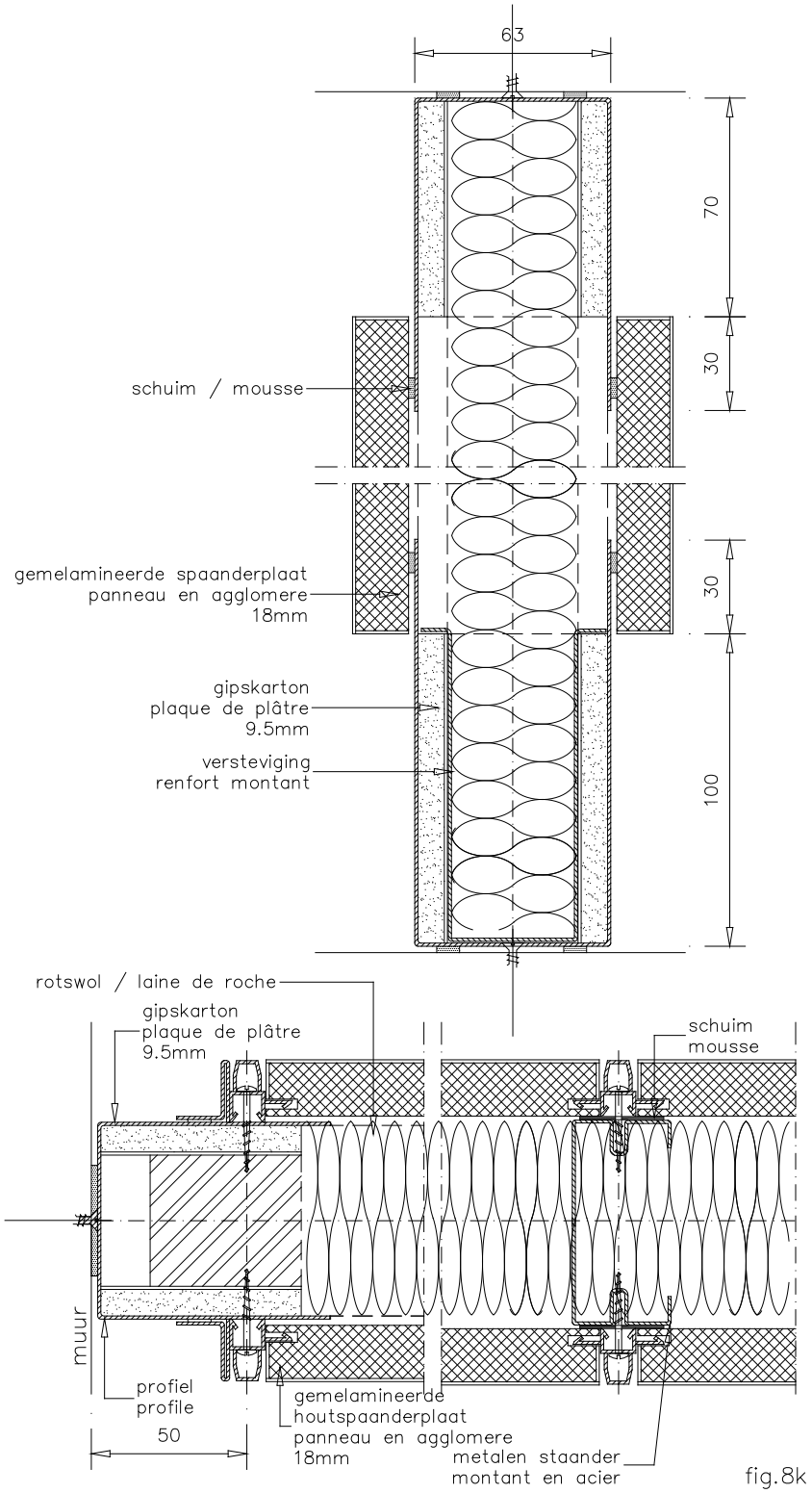
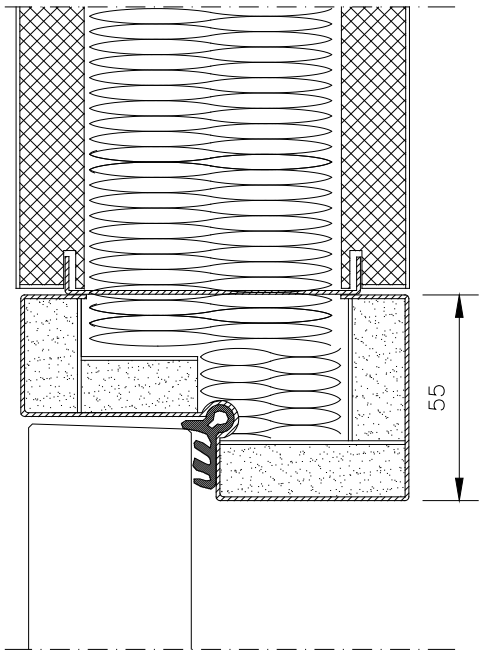

63
70
30
30
100
schuim / mousse
gemelamineerde spaanderplaat
panneau en agglomere
18mm
gipskarton
plaque de plâtre
9.5mm
versteviging
renfort montant
rotswol / laine de roche
gipskarton
plaque de plâtre
9.5mm
schuim
mousse
muur
profiel
profile
50
gemelamineerde
houtspaanderplaat
panneau en agglomere
18mm
metalen staander
montant en acier

fig.8k

32150



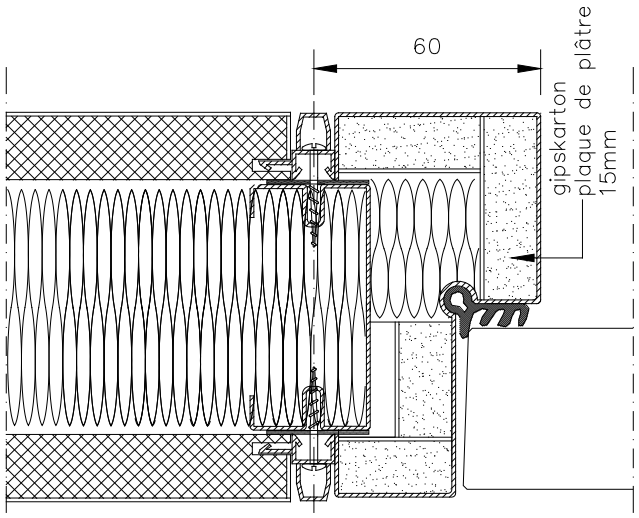


fig.8l

32151

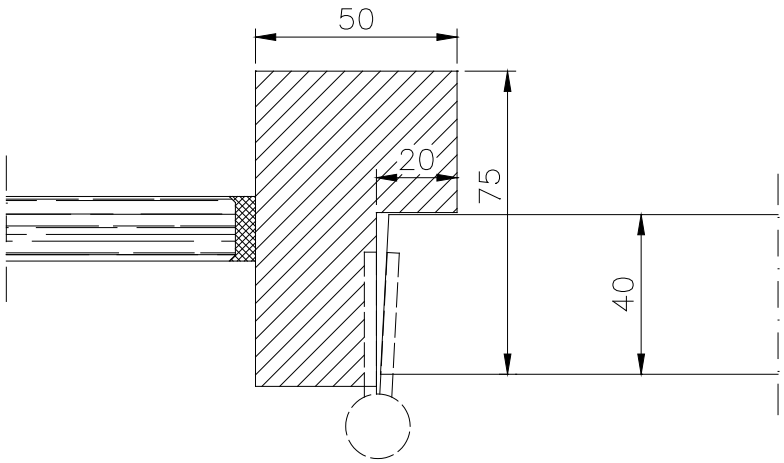


fig.8m

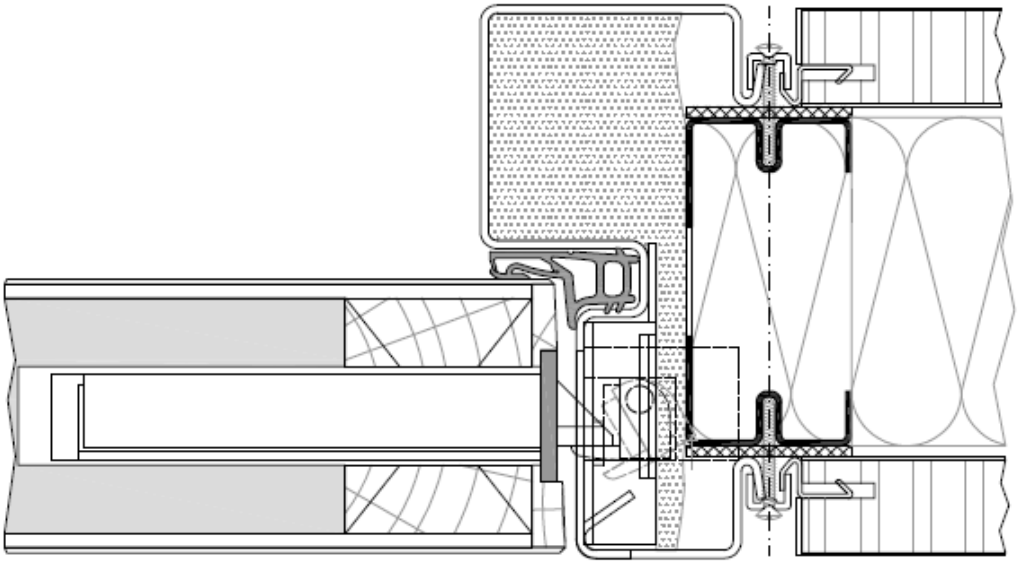


Figure 8n

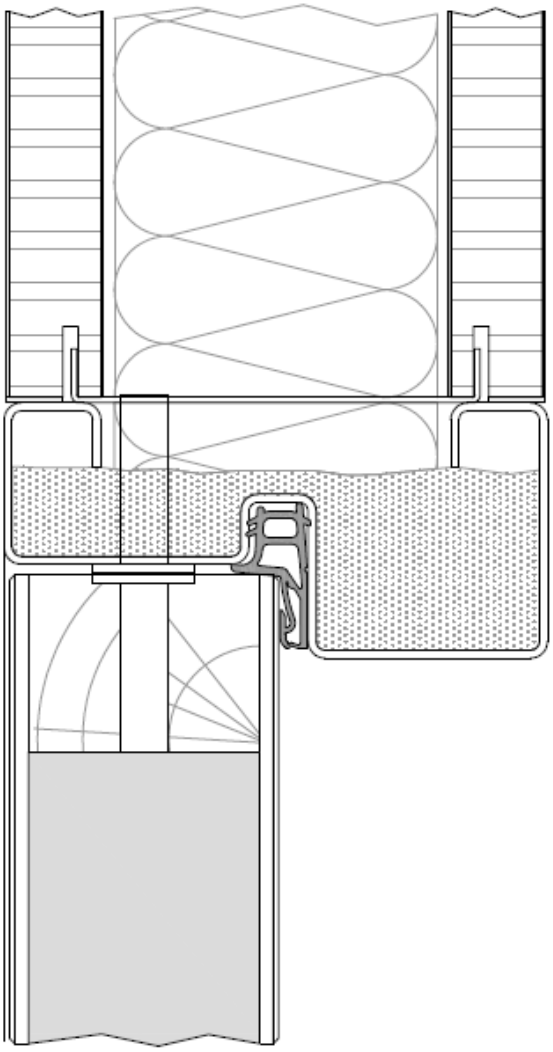


Figure 8o

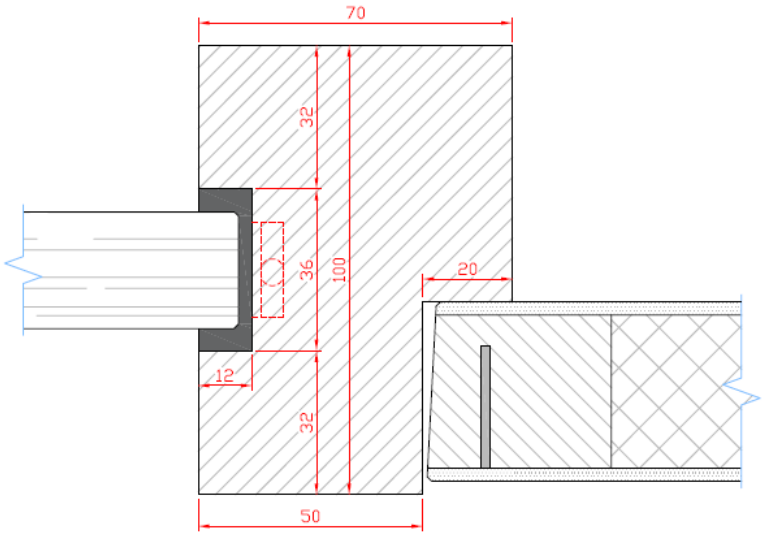


Figure 8p

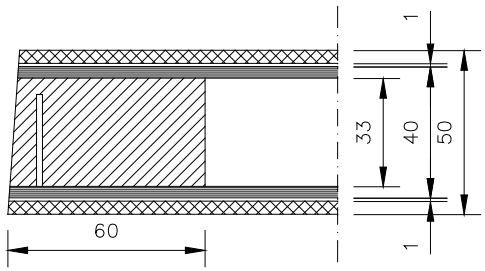


fig.9a

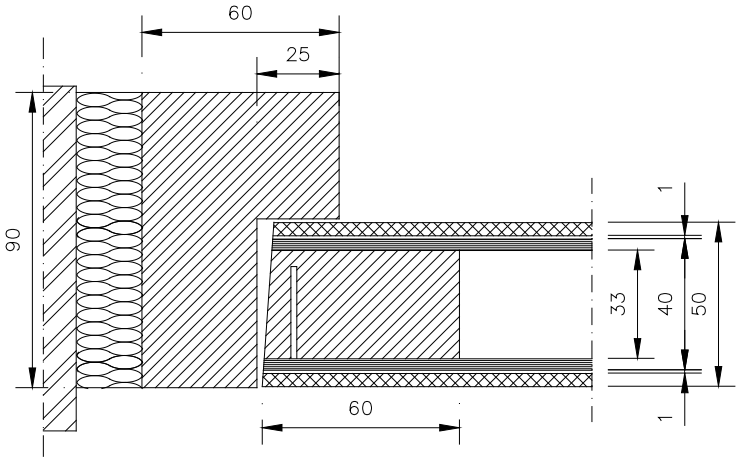


fig.9b

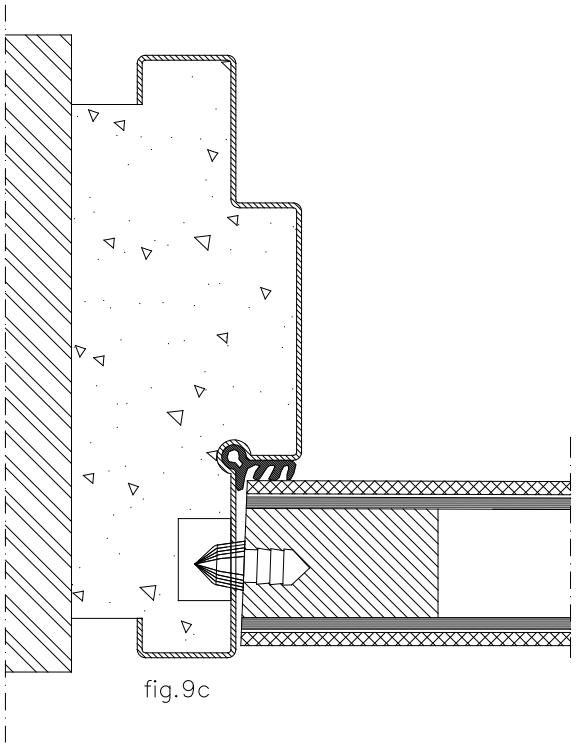


fig.9c

32152

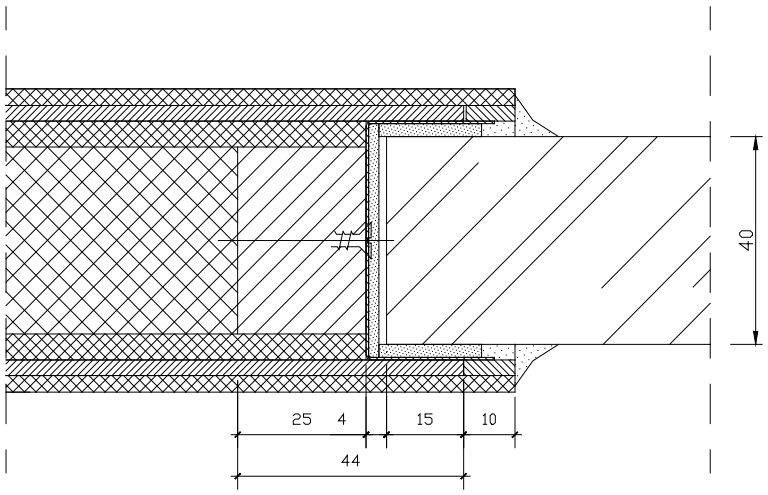


FIG. 9d.

K99907/04
56370

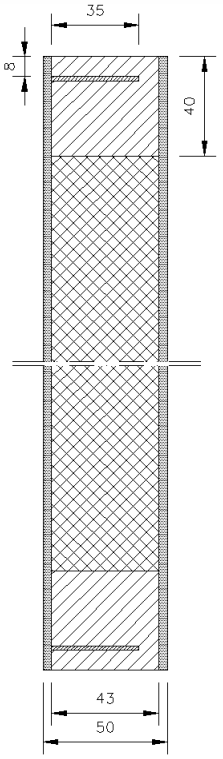


Figure 10 a

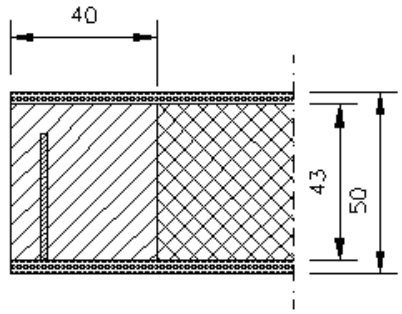


Figure 10 a

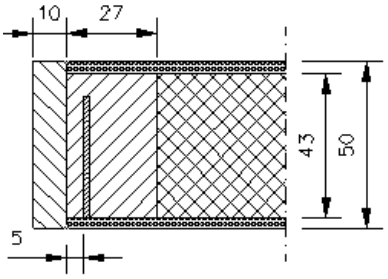


Figure 10 a'

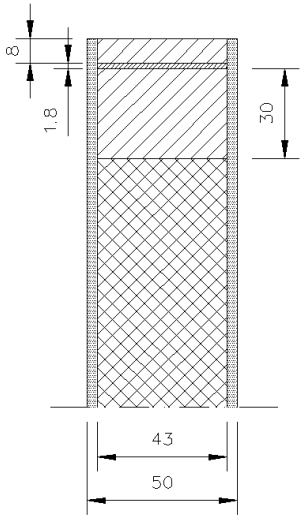


Figure 10b

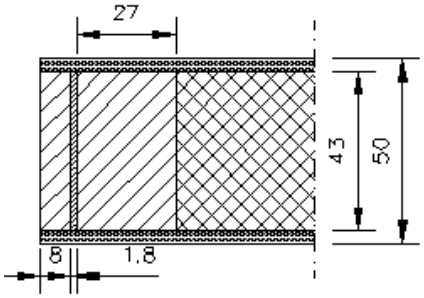


Figure 10b

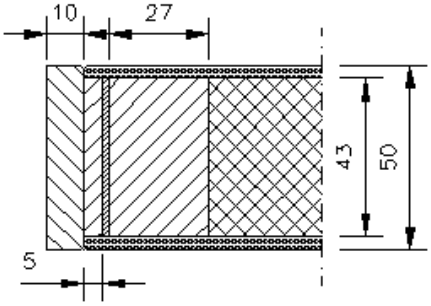


Figure 10b'

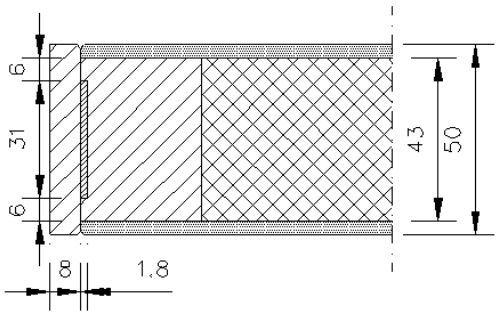


Figure 10c

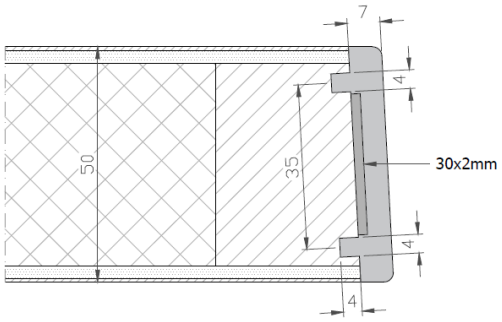


Figure 10c'

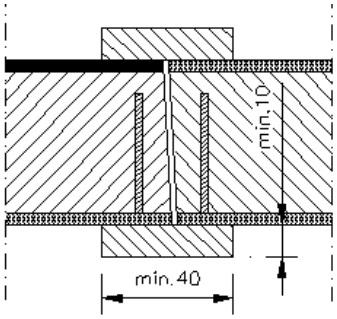
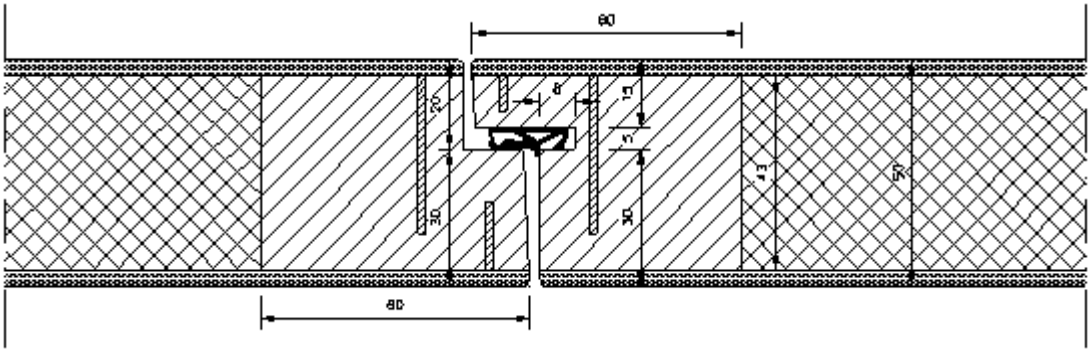
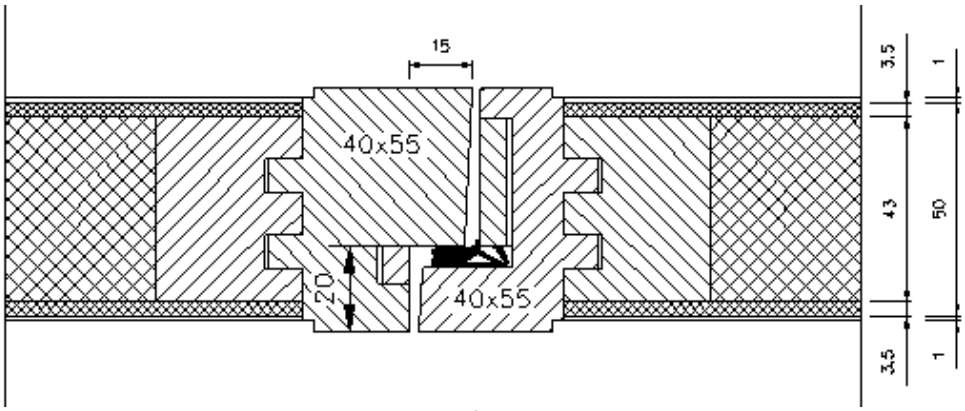


Figure 10d



NOTE : Profilé 712 DEVENTER

Figure 10d'



NOTE : Profilé 712 DEVENTER

figure 10d''

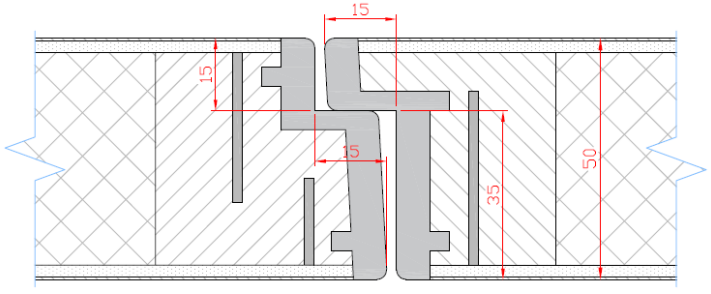


figure 10d'''

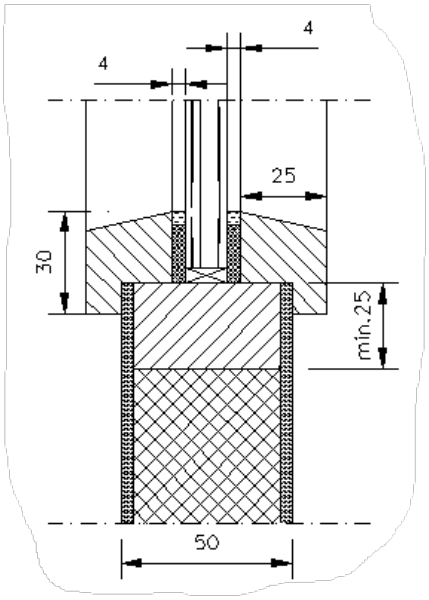


Figure 10e

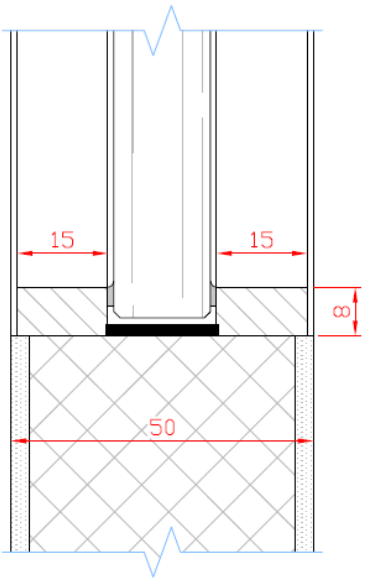


Figure 10e'

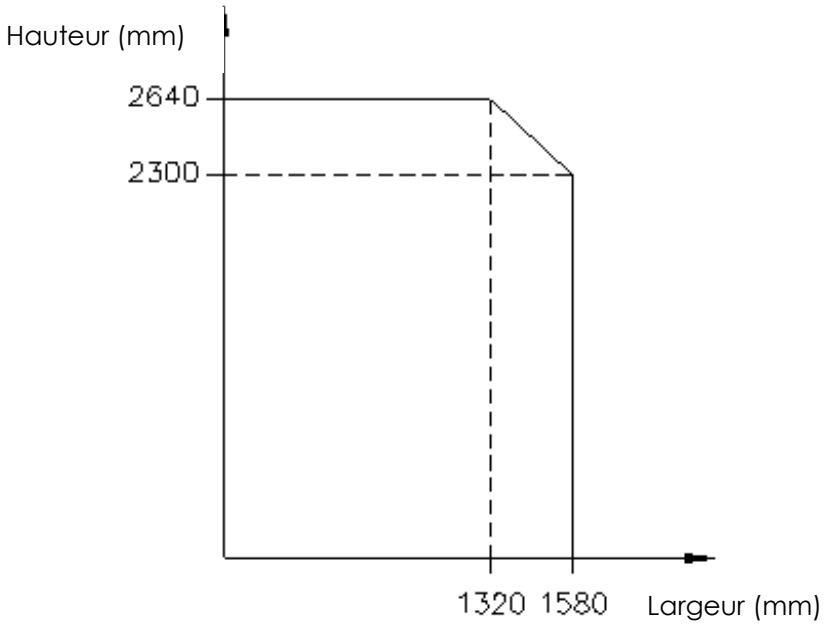


Figure 10f

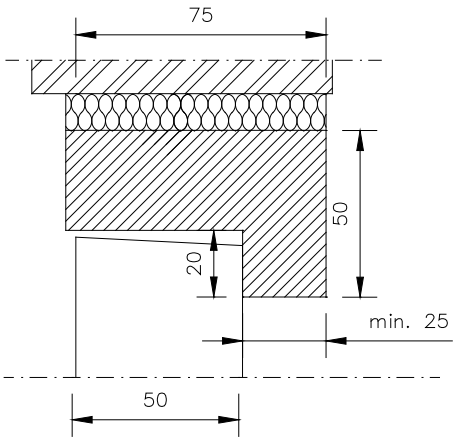


fig.10g

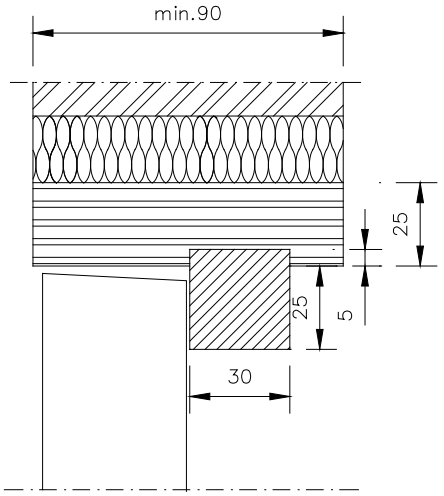


fig.10h

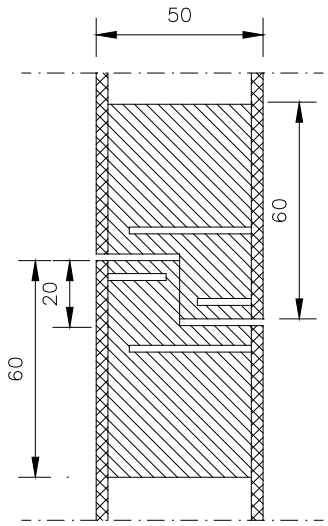


fig.10i

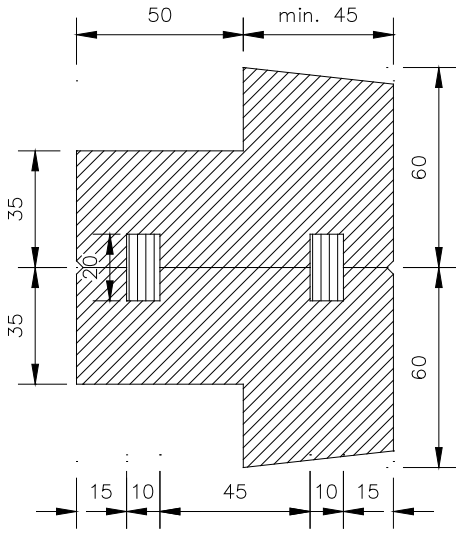


fig.10j

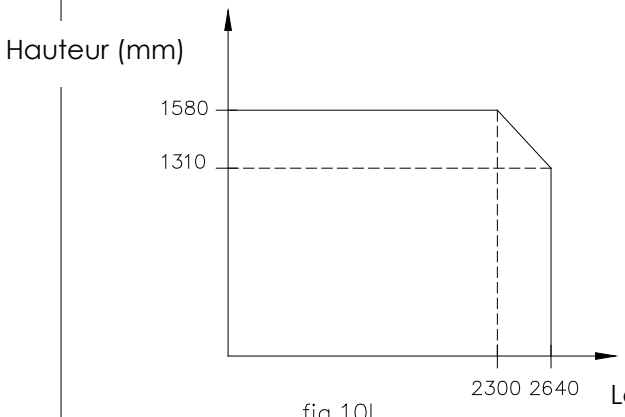


fig.10l

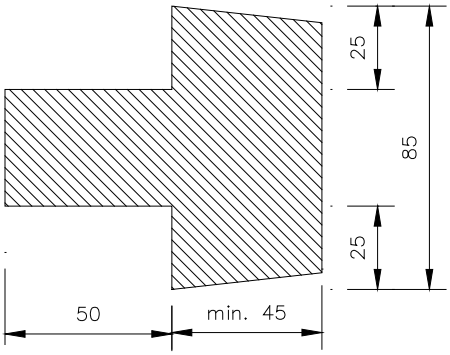


fig.10k

32154

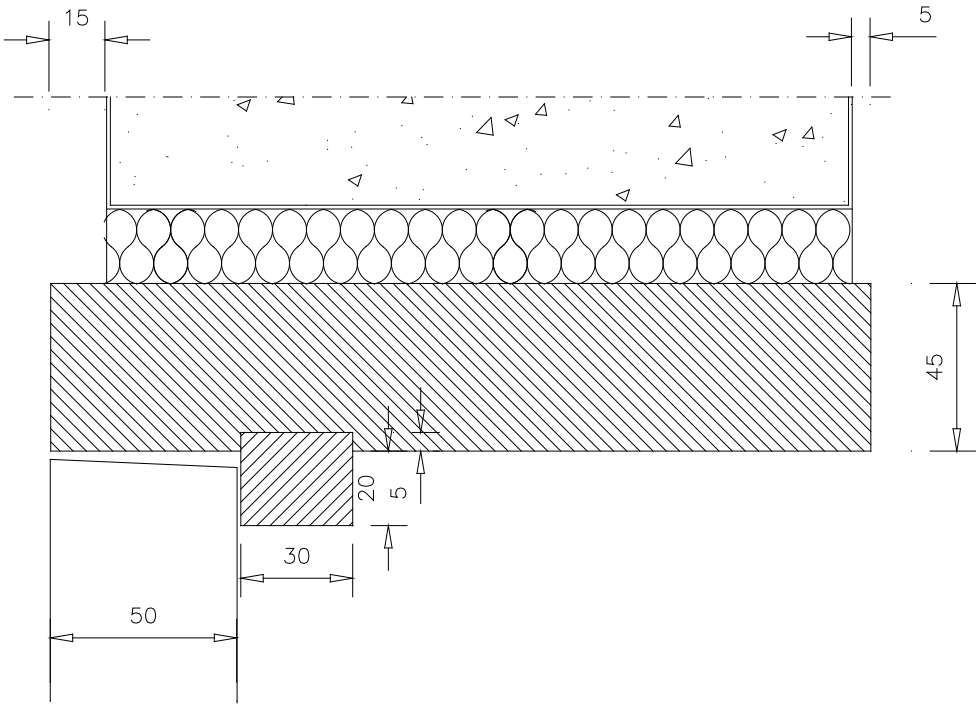


fig.10m

32158

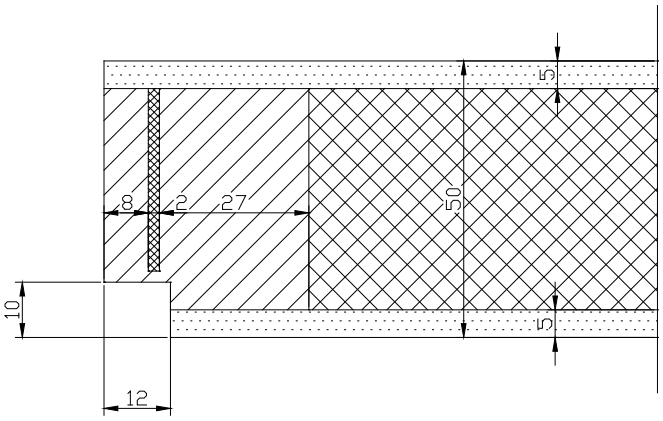


fig. 10n

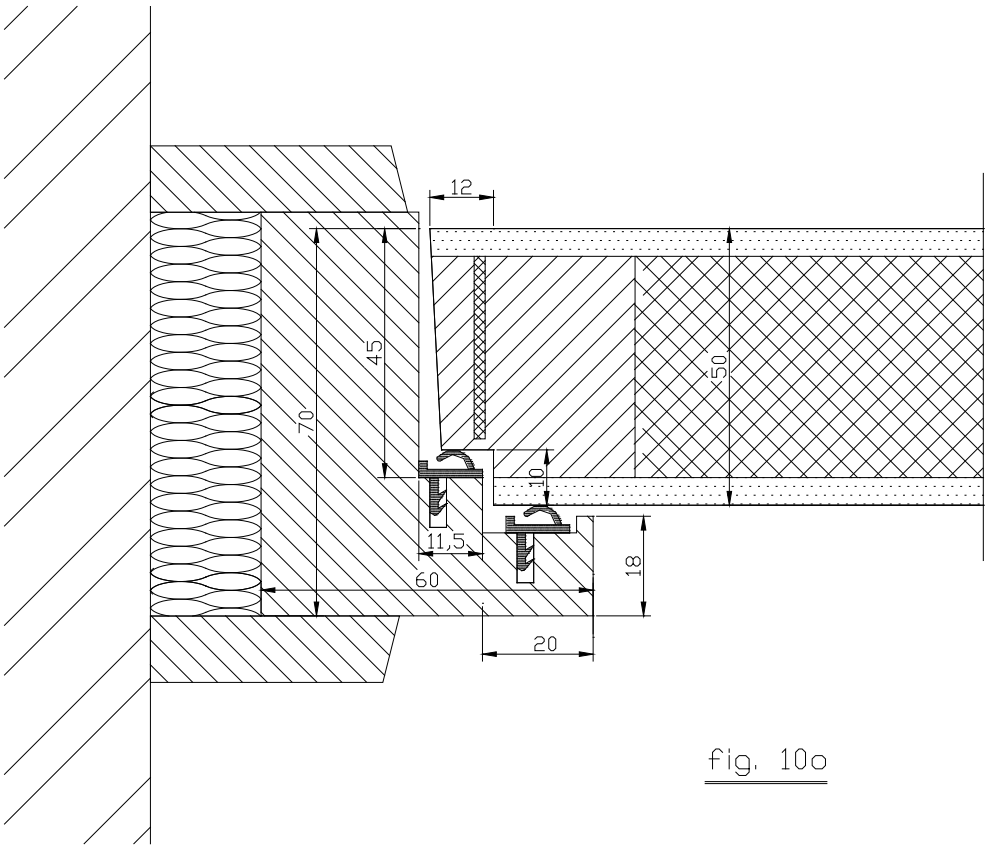


fig. 10o

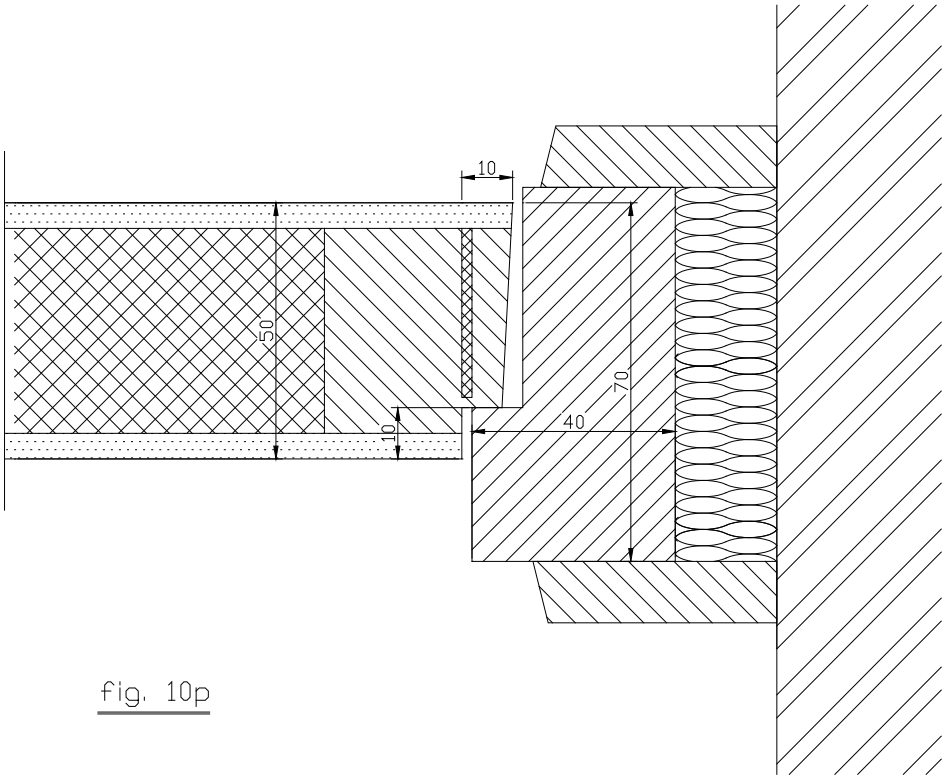


fig. 10p

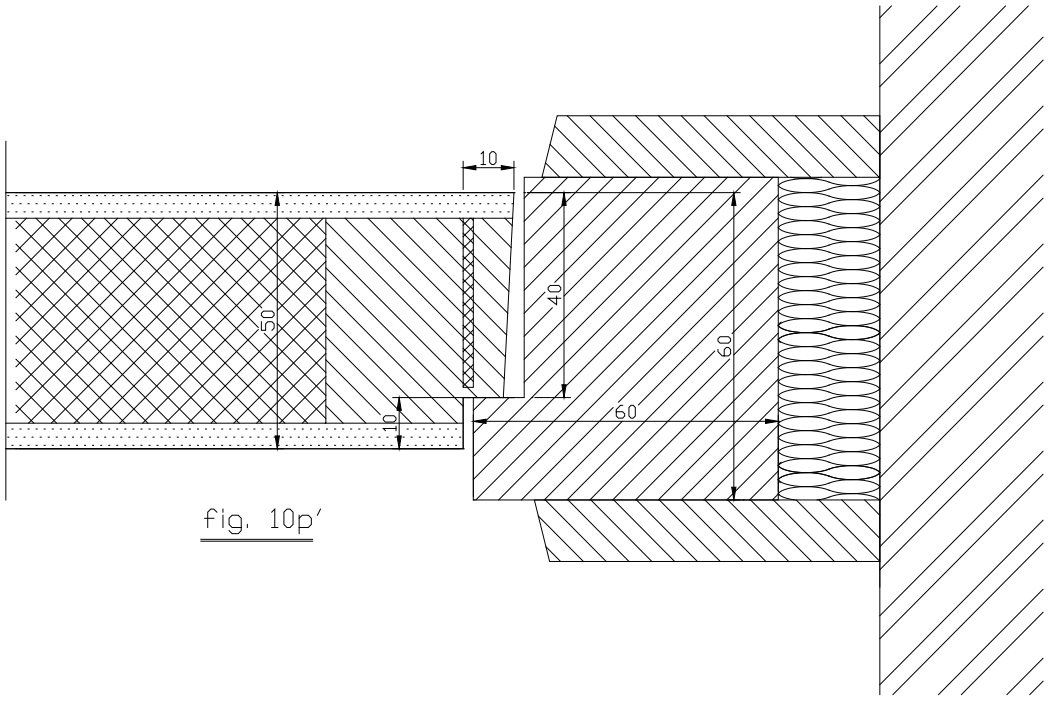


fig. 10p'

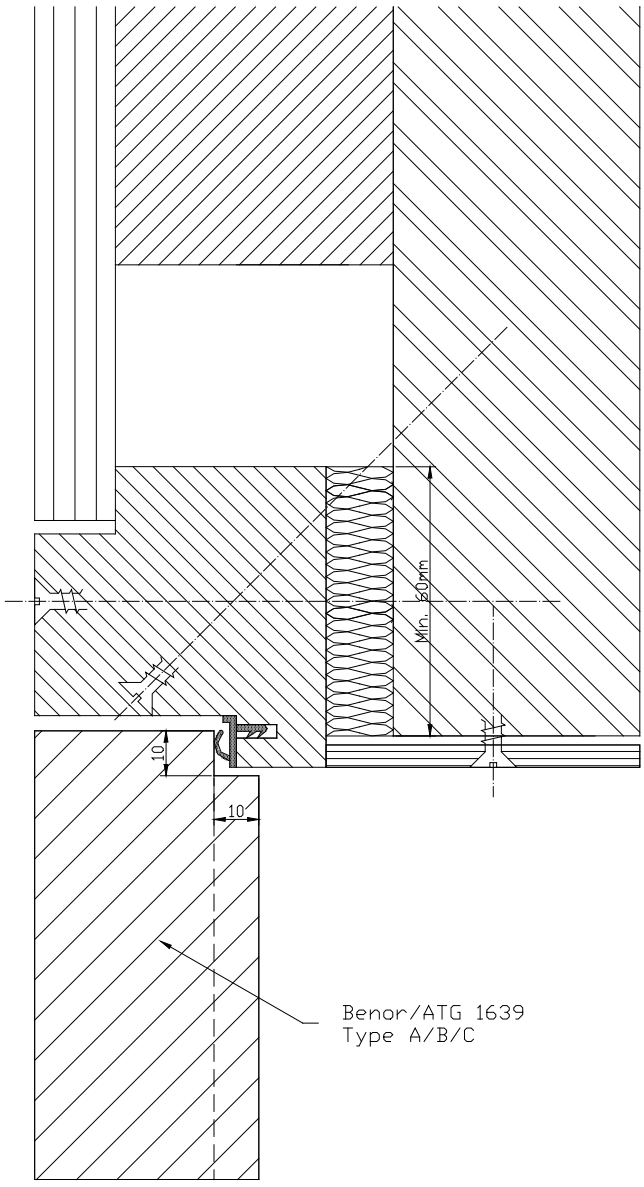


fig 10.q

K99907/04
54703

BENOR/ATG 1639

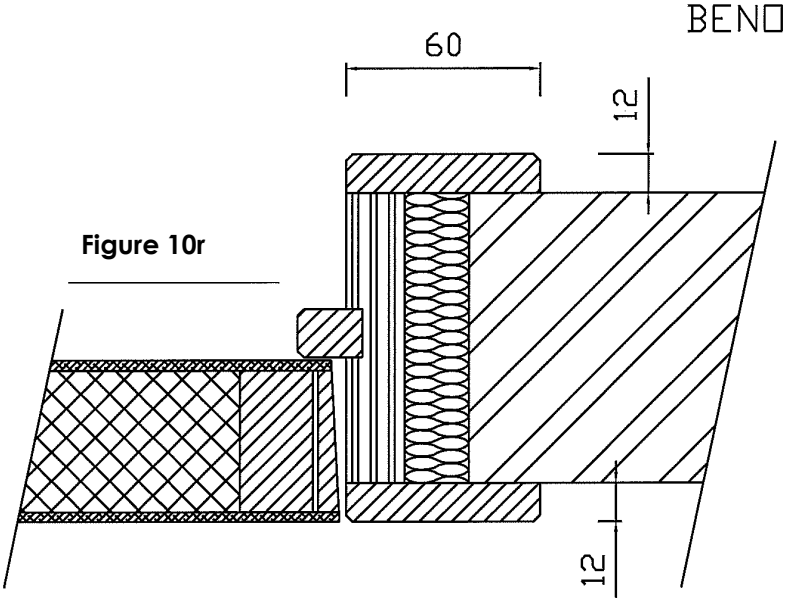


Figure 10r

K99907/04
32160

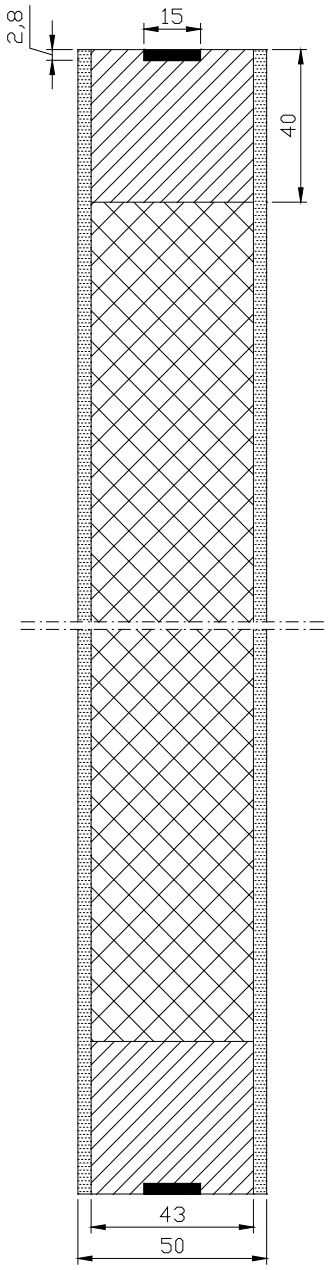


fig. 10s

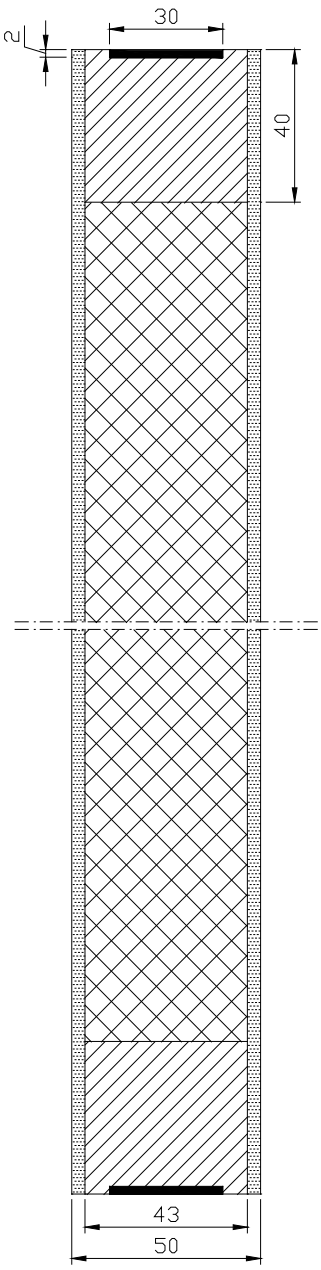


fig. 10t

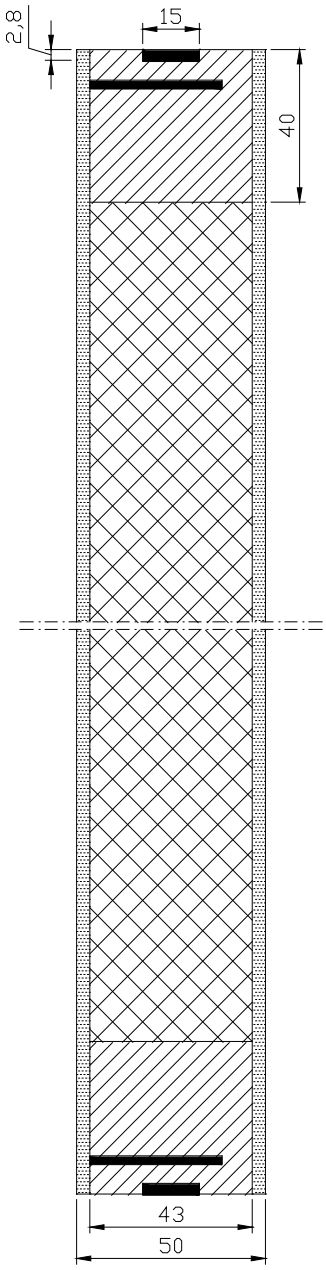


fig. 10u

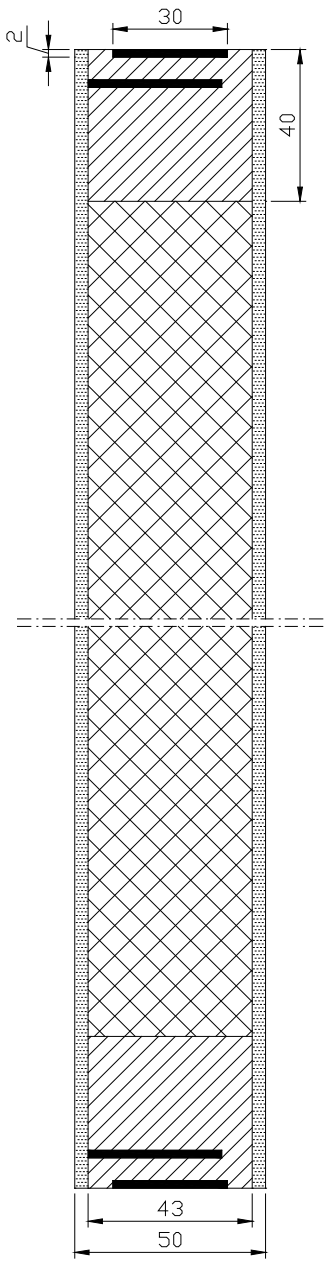


fig. 10v

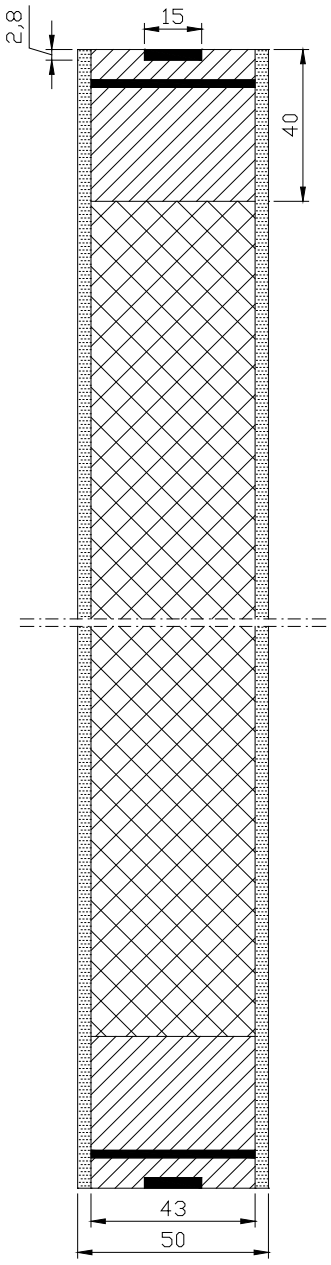


fig. 10w

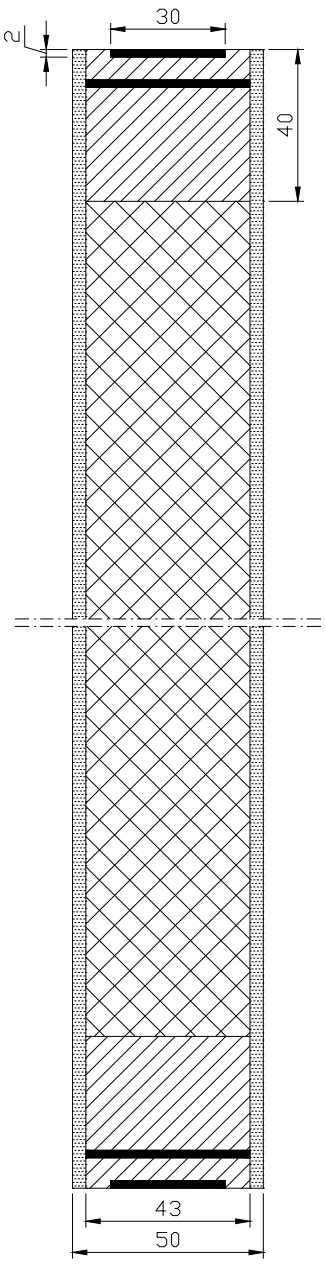


fig. 10x

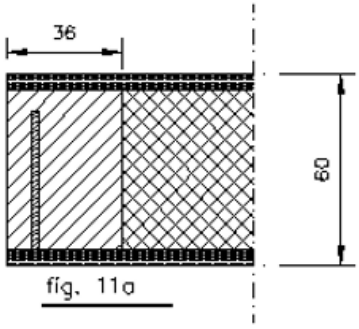


fig. 11a

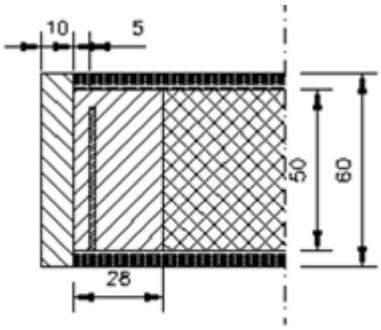


fig. 11a'

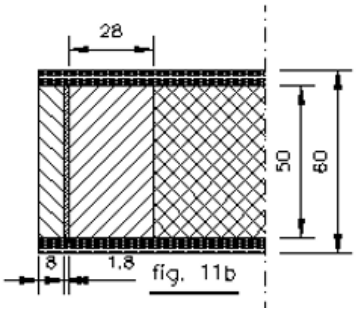


fig. 11b

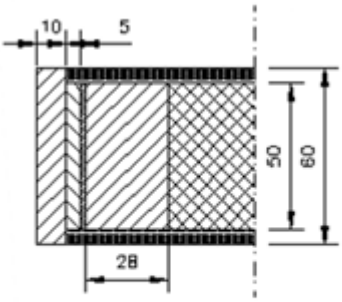


fig. 11b'

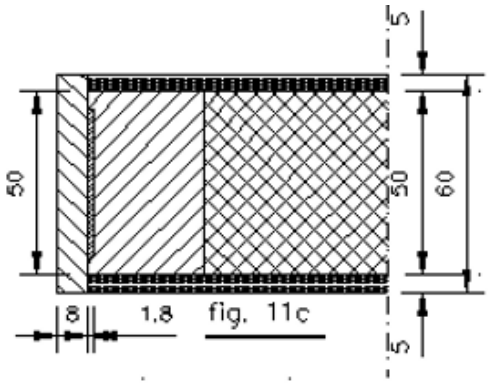


fig. 11c

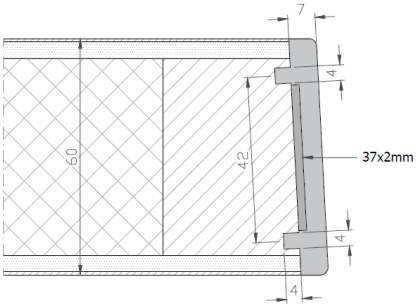


fig. 11c'

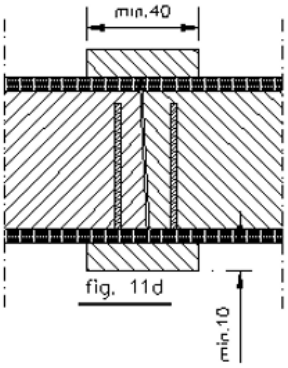


fig. 11d

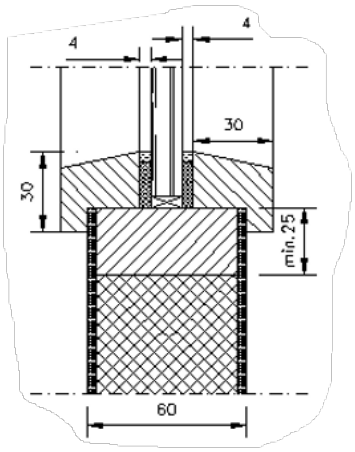


Figure 11e

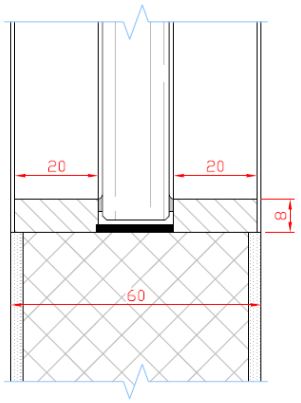
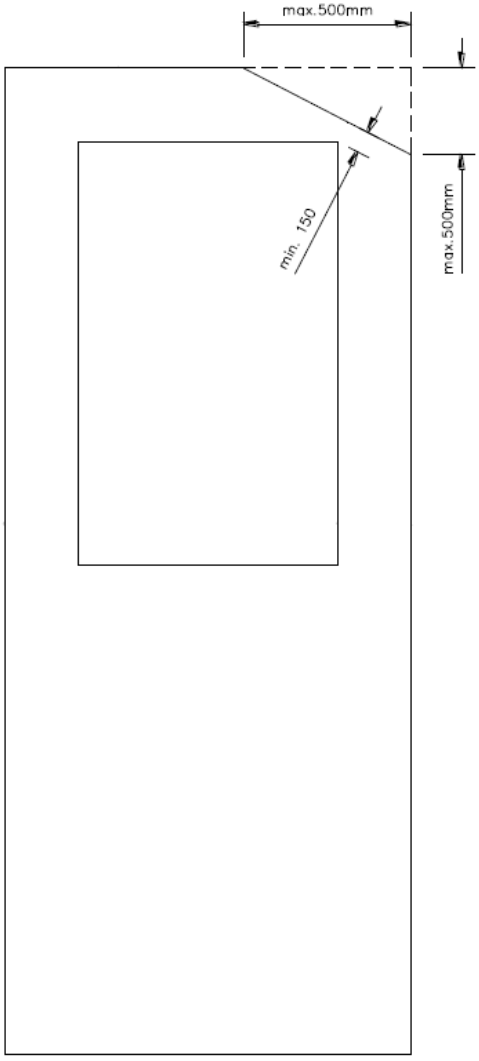
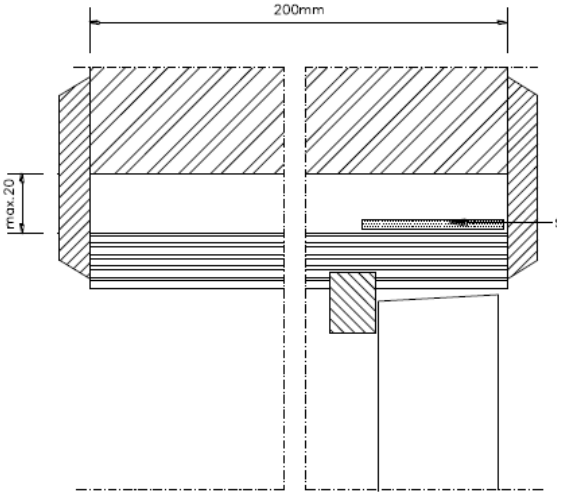


Figure 11e'



+

Figure 12



Bande PER

Figure 13 a

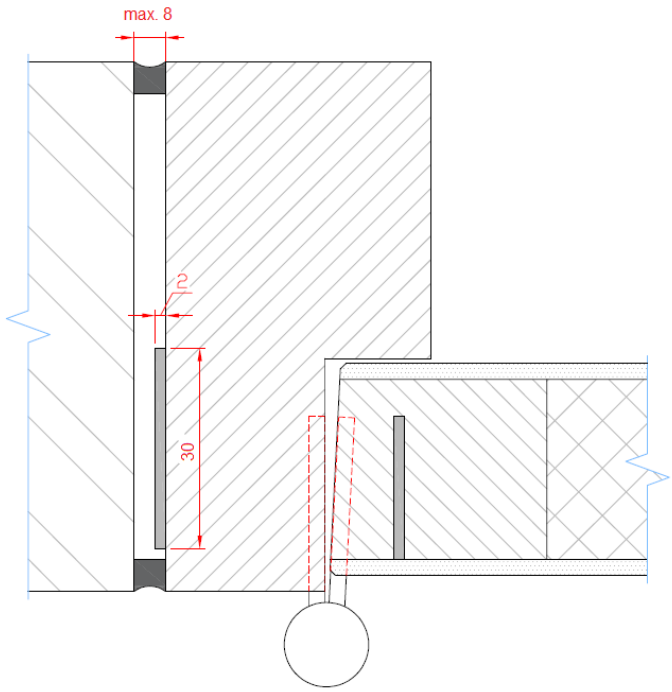


Figure 13 b

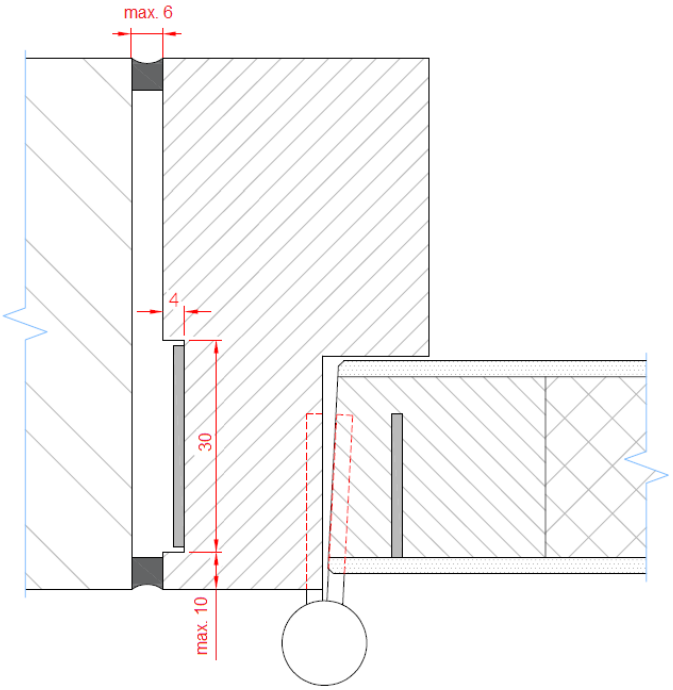


Figure 13 c

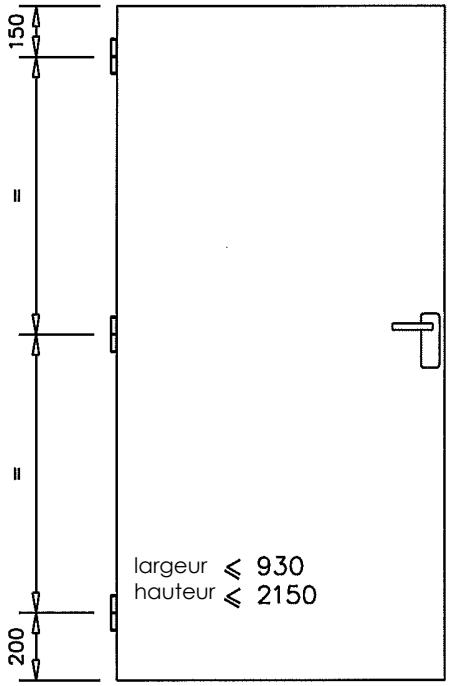


fig.14a

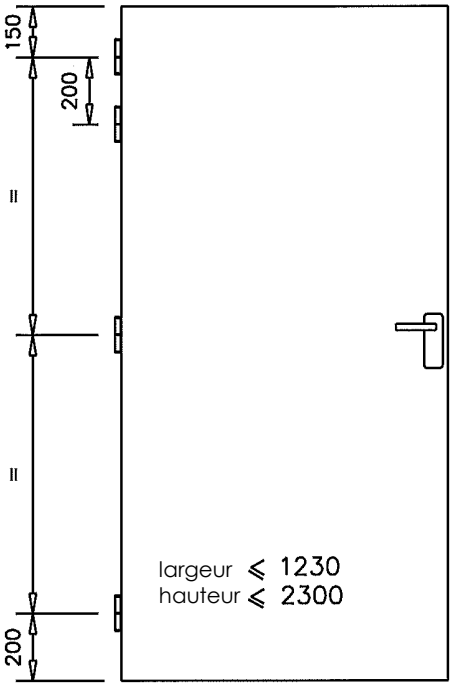


fig.14b

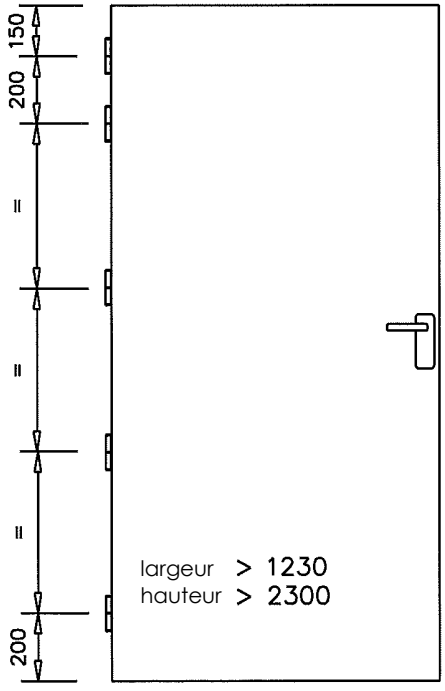


fig.14c

32157

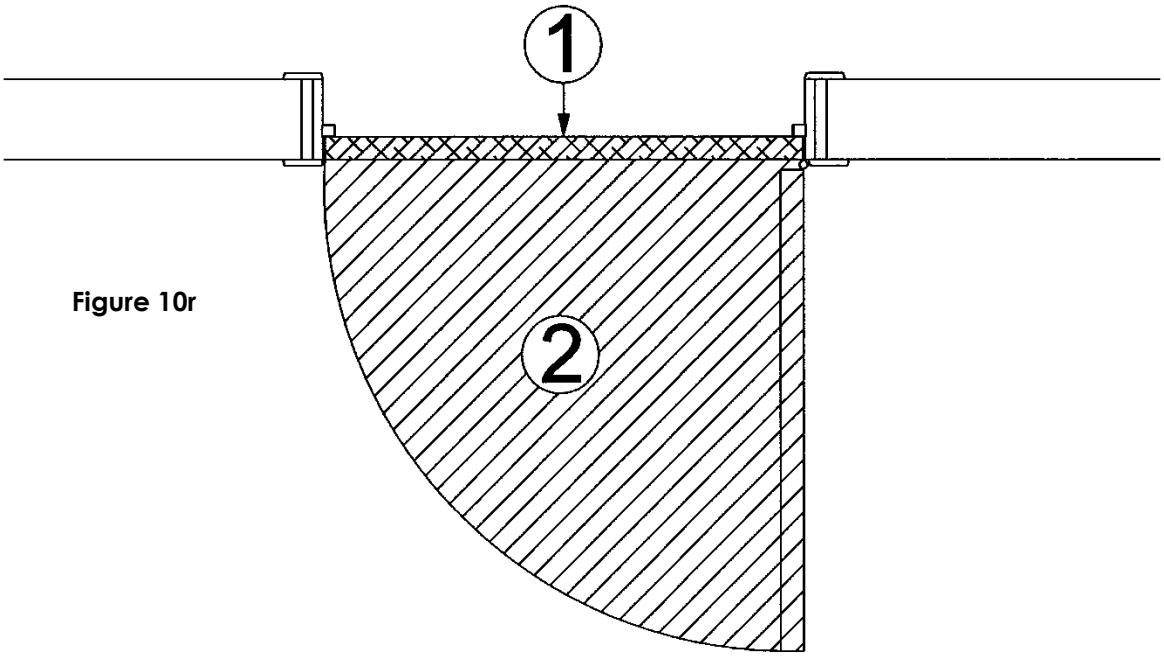


Figure 10r

Figure 15

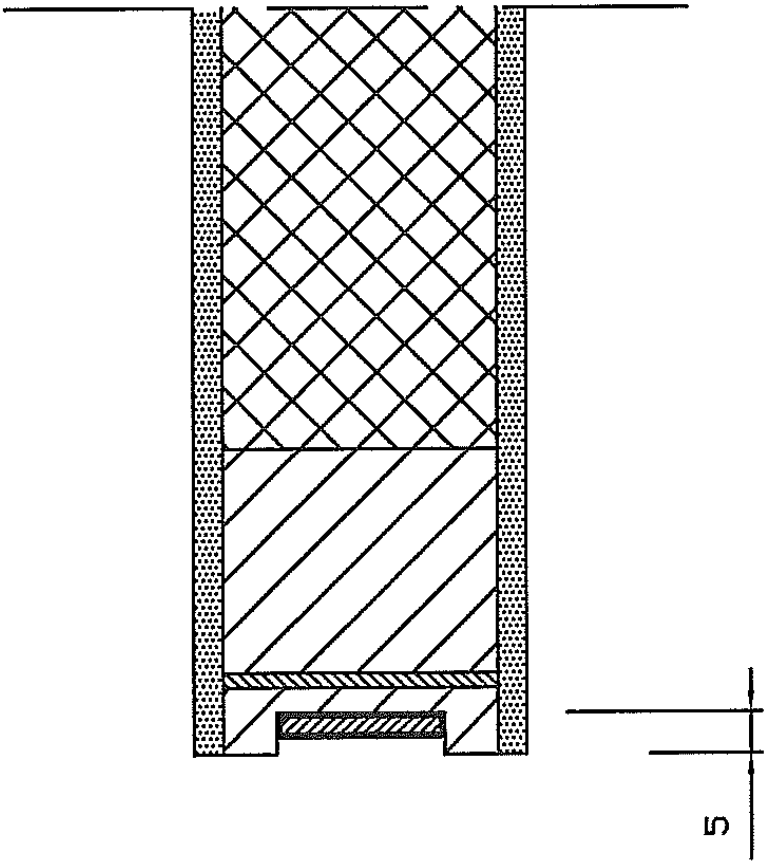


Figure 16

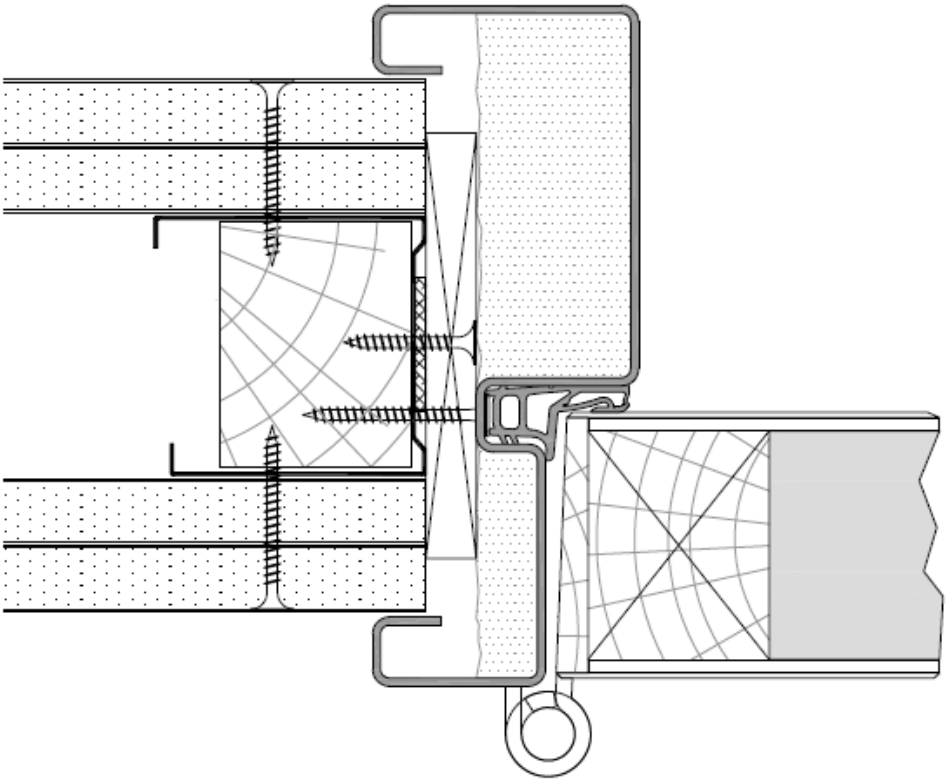


Figure 17a

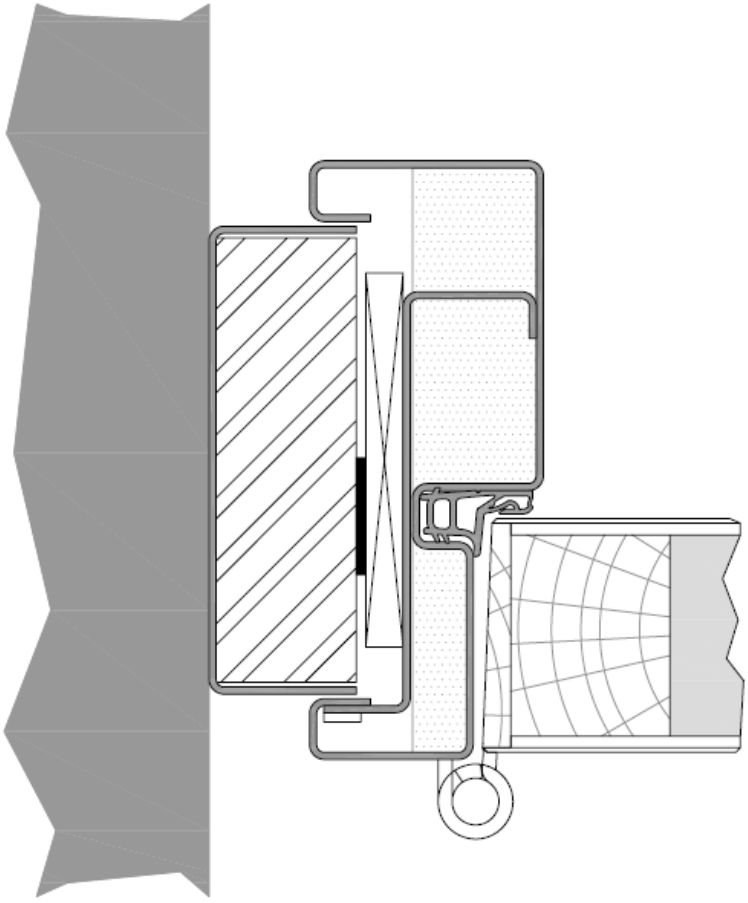


Figure 17b

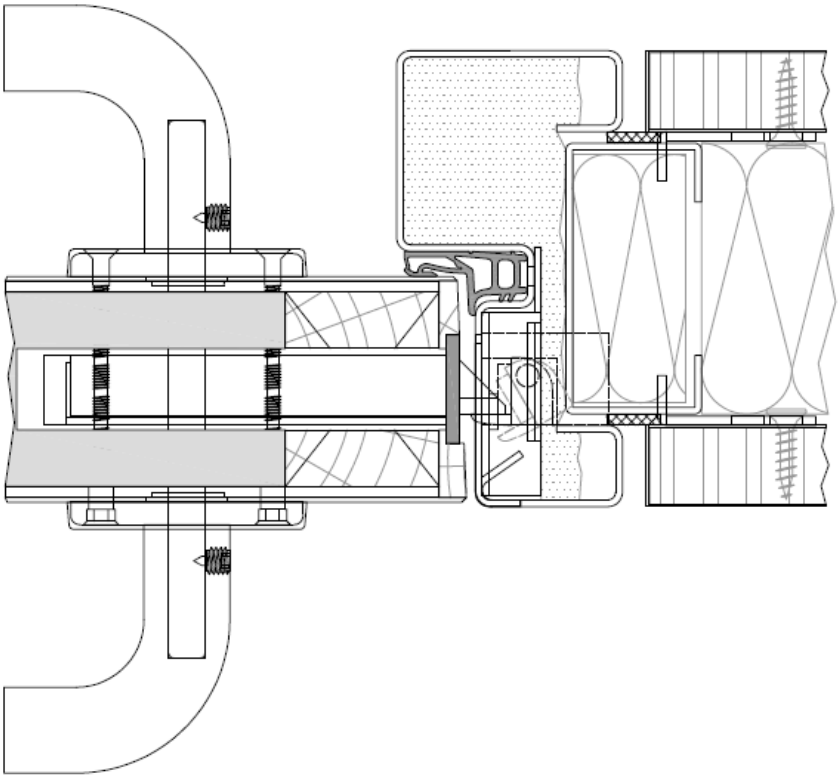


Figure 17c

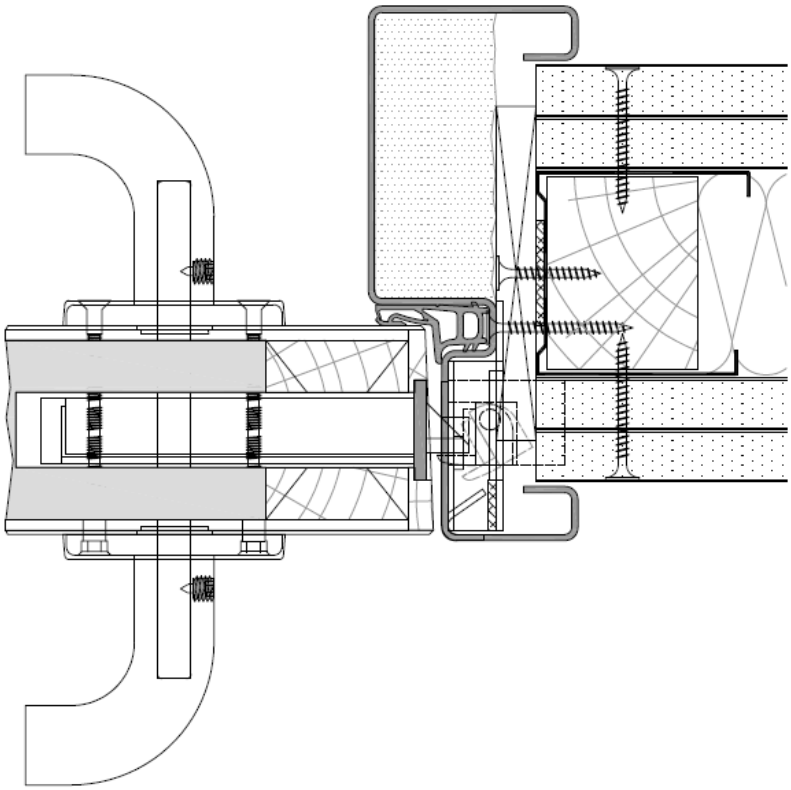


Figure 17d

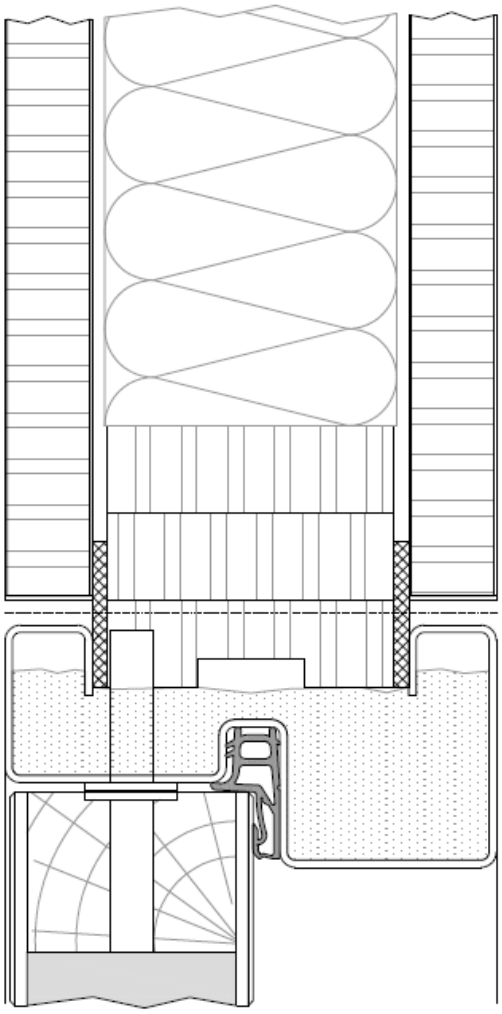


Figure 17e

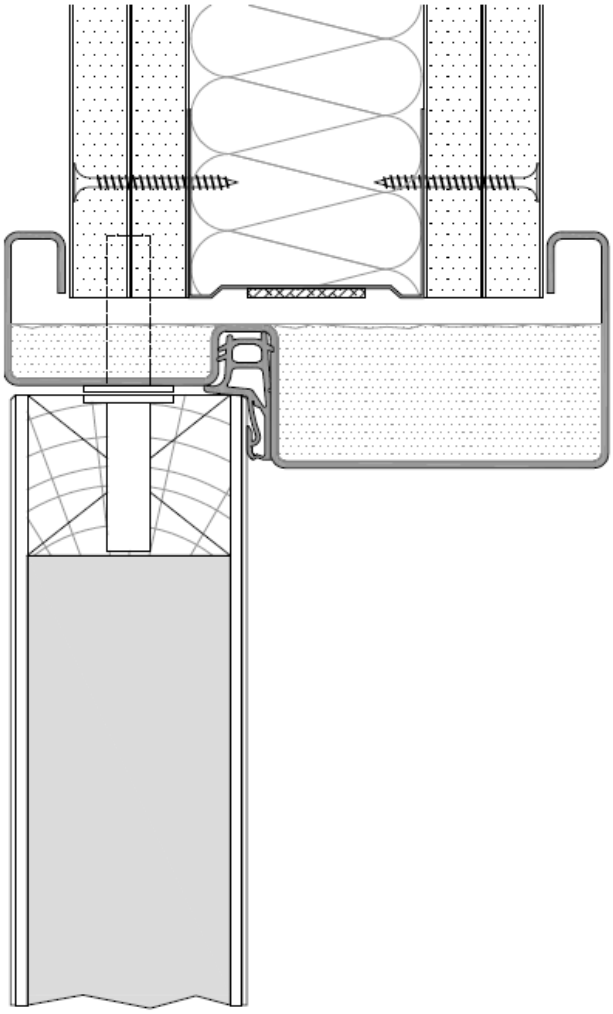


Figure 17f

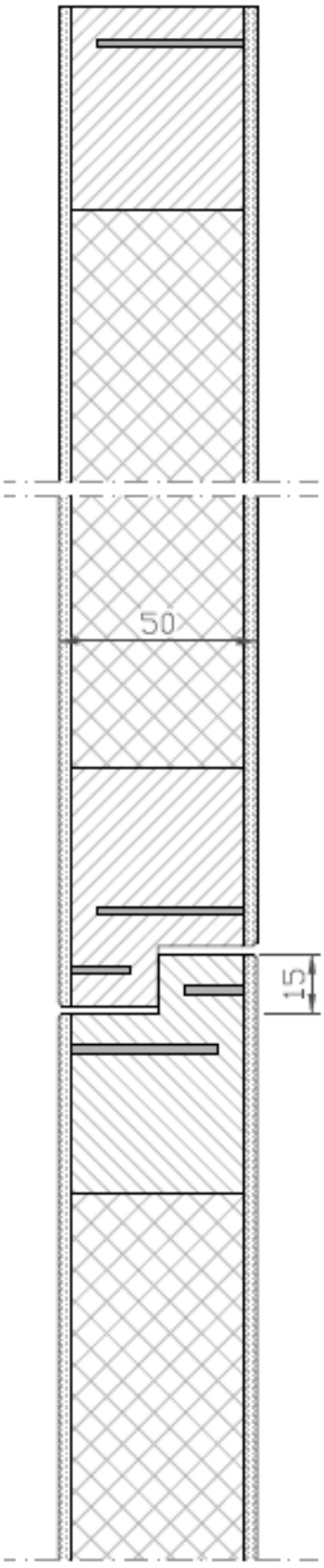


Figure 17g

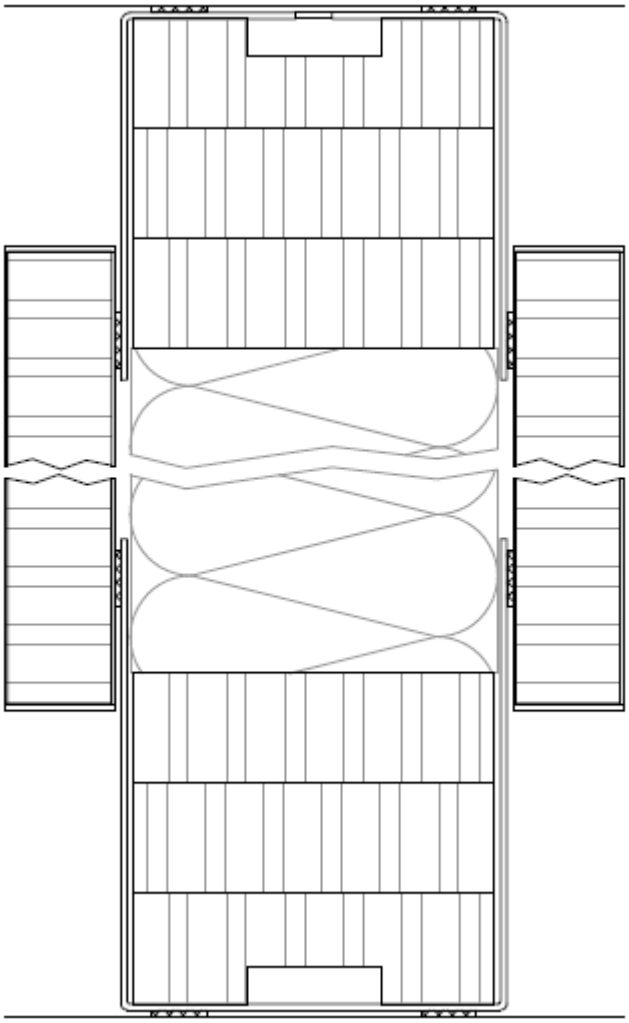


Figure 17h

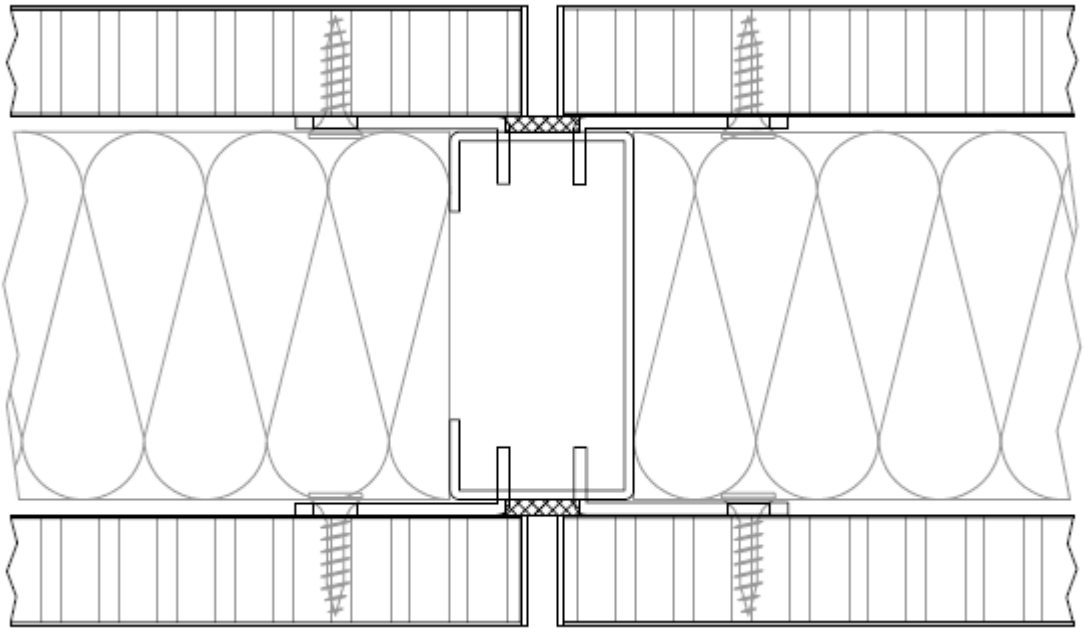


Figure 17i

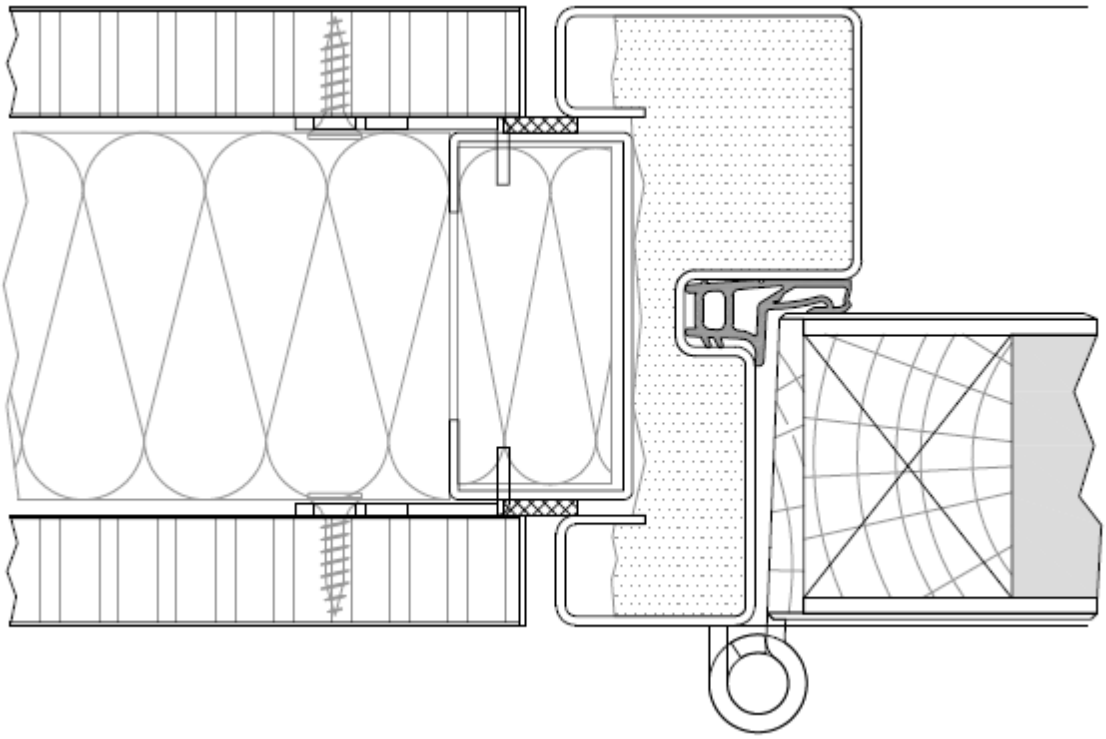


Figure 17j

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément ANPI, et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « PROTECTION PASSIVE CONTRE L'INCENDIE » », accordé le 19 décembre 2019.

Par ailleurs, l'Opérateur de Certification, l'ANPI, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le Titulaire d'Agrément.

Date de cette édition : 24 octobre 2020.

Cet ATG remplace l'ATG 1639, valable du 25/04/2016 au 24/04/2021.

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

Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général

Benny de Blaere,
Directeur

Pour l'opérateur d'agrément et de certification

Alain Verhoyen,
Directeur général

Bart Sette,
Directeur

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le produit, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet Agrément Technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'Opérateur de Certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.ubatc.be).

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

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw — Union belge pour l'Agrément technique de la construction
ATG 1639
UBAtc BUtgb

L'UBAtc asbl a été inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n°305/2011.
Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

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

European Organisation for Technical Assessment
www.eota.eu

Union européenne pour l'Agrément technique dans la Construction
www.ueatc.eu

World Federation of Technical Assessment Organisations
www.wftao.com