

**BUtgb** vzw - **UBAtc** asbl



PROTECTION PASSIVE CONTRE L'INCENDIE

PORTES BATTANTES SIMPLES ET DOUBLES, RÉSISTANT AU FEU, EN BOIS EI<sub>1</sub> 30

**THEUMA DD EI<sub>1</sub> 30**

Valable du 01/10/2024 au 30/09/2029

**Titulaire d'agrément :**

Theuma NV  
Zandstraat 10  
3460 Bekkevoort  
Tél. : +32 (0)13 35 12 00  
Fax : +32 (0)13 31 27 38  
Site Internet : [www.theuma.com](http://www.theuma.com)  
Courriel : [info@theuma.com](mailto:info@theuma.com)



Un agrément technique concerne une évaluation favorable d'un produit de construction par un opérateur d'agrément compétent, indépendant et impartial désigné par l'UBAAtc pour une application bien spécifique.

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,
- 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.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du produit soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du produit à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAAtc à un opérateur de certification compétent, indépendant et impartial.

L'agrément technique et la certification de la conformité du produit à l'agrément technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

Sauf disposition contraire, l'agrément technique ne traite pas de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAAtc 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'usage durable des matières premières.

## Opérateurs d'agrément et de certification



### Institut de Sécurité Incendie asbl

Bureaux de Gand : Ottergemsesteenweg-Zuid 711 9000  
Gand  
infoNL@isibfire.be - www.isibfire.be

Bureaux de Liège : Rue Belvaux 87 4030 Liège  
infoFR@isibfire.be - www.isibfire.be



### ANPI asbl - Division Certification

Siège social et Bureaux :  
Parc scientifique Fleming  
Granbonpré 1 1348 Louvain-la-Neuve  
cert@anpi.be - www.anpi.be



## AVANT-PROPOS

Ce document concerne une extension du texte d'agrément ATG 3183, valable du 18/04/2024 au 17/04/2029. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente :
<ul style="list-style-type: none"><li>– Extension (e.a. quincaillerie de fermeture, accessoires, parois vitrées).</li></ul>



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 baie pour permettre ou interdire le passage. Une porte se compose d'une ou plusieurs partie(s) mobile(s) (vantaux), d'une partie fixe (huisserie de porte avec ou sans panneaux supérieurs et/ou latéraux), d'organes de suspension, de fermeture et de manœuvre et de la liaison avec la paroi.

La résistance au feu des portes est déterminée sur la base de résultats d'essai réalisés conformément à la norme NBN EN 1634-1. La délivrance de la marque BENOR est basée sur l'ensemble des rapports d'essais, y compris les interpolations et les extrapolations possibles conformément à la NBN EN 15269-1 et à la NBN EN 15269-3 et pas uniquement sur chaque rapport d'essai individuel.

La présence de la marque BENOR/ATG sur une porte certifiée que les éléments repris dans la description ci-après présenteront la résistance au feu indiquée sur le label BENOR/ATG s'ils ont été mis à l'essai conformément à 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 passive contre l'incendie ;
- respect des prescriptions de pose fournies avec la porte et reprises au § 5 de cet agrément.

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'UBA tc asbl. L'autorisation d'usage de la marque BENOR/ATG est accordée par l'ANPI et 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 de 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 § 5 de cet agrément et qu'il en assume également la responsabilité.

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

### Performances 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 performances mécaniques, mentionnées au § 6 de cet agrément.

Une partie des portes du domaine d'application décrit dans cet agrément disposent de performances supplémentaires, à savoir la résistance à l'effraction, l'indice de réduction du bruit et la perméabilité thermique. Au moment de la délivrance de cet agrément, ces performances supplémentaires ont été démontrées par les documents mentionnés au § 7 de cet agrément.

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

Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc ([www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be)).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée en scannant le code QR figurant sur la page de garde.

 Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.



## RÉFÉRENCES NORMATIVES ET AUTRES

AGCR-RGAC	30/06/2022	Règlement Général d'Agrément et de Certification de l'UBAtc
	2022	Règlement technique spécifique de la marque BENOR et de l'agrément technique ATG pour la certification des portes et des fenêtres résistantes au feu
STS 53.1	2006	Portes
NBN 713.020	1994	Protection contre l'incendie - Comportement au feu des matériaux et éléments de construction - Résistance au feu des éléments de construction
NBN EN 1634-1+A1	2018	Essais de résistance au feu et d'étanchéité aux fumées des portes, fermetures, fenêtres et éléments de quincailleries - Partie 1 : Essais de résistance au feu des portes, fermetures et fenêtres
NBN EN 13501-2	2023	Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation

# 1 Objet

## 1.1 Domaine d'application

Portes battantes en bois, simples et doubles, résistant au feu « THEUMA DD EI<sub>1</sub> 30 » :

- présentant une résistance au feu EI<sub>1</sub> 30, déterminée sur la base de rapports d'essai conformément à la norme européenne NBN EN 1634- 1 :
- relevant des catégories suivantes, comme décrit au § 3.1 de cet agrément ;
- dont les performances, décrites au § 6.2, ont été déterminées sur la base de rapports d'essai conformément aux STS 53.1.

Ces portes sont placées dans des murs en maçonnerie, en béton ou en béton cellulaire d'une épaisseur minimale de 90 mm (huisseries en bois) ou 100 mm (huisseries métalliques) ou dans des cloisons (§ 3.9) décrites dans cet agrément, à l'exclusion de toutes les autres cloisons.

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 § 5.1 afin que les portes puissent être placées dans les conditions imposées au § 5.

Le revêtement de sol dans les baies est dur et plan, tel qu'un carrelage, un parquet, du béton, du linoléum ou du tapis plain (épaisseur max. : 5,3 mm ; réaction au feu : classe B<sub>fl</sub>).

## 1.2 Marquage et contrôle

Ces portes font l'objet de la procédure intégrée BENOR/ATG, permettant au fabricant d'obtenir l'autorisation d'utilisation de la marque BENOR/ATG représentée ci-après. Conformément au § 53.1.6 des STS 53.1 « Portes », les portes sont dispensées des essais de réception technique préalables à la mise en œuvre.

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



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

S'il y a lieu de revêtir les huisseries de produit intumescent pour assurer la résistance au feu de la porte, ceux-ci sont marqués au moyen de la plaquette ci-dessus ou d'une autre manière agréée par l'ANPI. Ces éléments sont livrés avec le vantail. Si l'huisserie n'est pas revêtue d'un produit intumescent, elle 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	2
Dimensions	3.1
Vantail + description	3.2
Panneau supérieur	3.2.2.3.1
	3.2.3.3.1
	3.2.4.3.1
Quincaillerie <sup>(1)</sup>	3.6
Accessoires <sup>(1)</sup>	3.7
Huisserie <sup>(1)</sup>	3.8
<sup>(1)</sup> : Si ces éléments sont mentionnés sur le document de livraison	

## 1.3 Livraison et contrôle sur chantier

Le présent agrément technique ATG avec certificat peut être consulté sur [www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be). Il permet la réalisation de contrôles de réception après la pose.

Les contrôles sur chantier peuvent comprendre les éléments ci-après :

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 d'huissierie et de pose	2
Dimensions	3.1
Quincaillerie <sup>(2)</sup>	3.6
Accessoires <sup>(2)</sup>	3.7
Huissierie <sup>(2)</sup>	3.8
Pose	5
<sup>(2)</sup> : Si ces éléments ne sont pas mentionnés sur le document de livraison	

## 1.4 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 du bloc-porte (voir le § 1.3, « Livraison et contrôle sur chantier »).

Il en résulte que les éléments de la porte (vantail, huissierie, quincaillerie, dimensions, etc.) doivent être choisis dans les limites de cet agrément (voir le § 1.3, « Livraison et contrôle sur chantier »).

## 2 Matériaux

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 l'ANPI.

### 2.1 Vantail

- Bois résineux : épicéa, nom botanique : *Picea abies*, masse volumique : min. 450 kg/m<sup>3</sup>, H.B. de 8 à 12 % ;
- Bois dur, sans aubier :
  - cadre du vantail : masse volumique de min. 460 kg/m<sup>3</sup> pour une H.B. de max. 15 % (exemples repris au Tableau 1) ;
  - couvre-chants du vantail : masse volumique de min. 460 kg/m<sup>3</sup> pour une H.B. de max. 15 % (exemples repris au Tableau 1) ;
  - parcloses : masse volumique de min. 550 kg/m<sup>3</sup> pour une H.B. de max. 15 % (exemples repris au Tableau 1) ;
- Panneau d'anas de lin : masse volumique de min. 400 kg/m<sup>3</sup>, H.B. de max. 8 % ;
- Panneau d'aggloméré : masse volumique de min. 430 kg/m<sup>3</sup> à 585 kg/m<sup>3</sup>, H.B. de max. 8 % ;
- Panneau de fibres de bois : « Hardboard » (masse volumique : min. 900 kg/m<sup>3</sup>) ou « HDF » (masse volumique : min. 810 kg/m<sup>3</sup>) ;
- Âme composée ;
- Produit intumescent :
  - Palusol : épaisseur : 1,9 mm ;
  - Interdens : épaisseur : 1 mm ;
  - Graphite : épaisseur : 1,5 mm ou 2 mm ;
- Silicone neutre ;
- Vitrage (voir le § 3.4) ;
- Grille (voir le § 3.5).

Tableau 1 – Essences de bois dur

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

## 2.2 Huisserie

- Panneau de fibres de bois « MDF », masse volumique : min. 577 kg/m<sup>3</sup> ;
- Multiplex : WBP, qualité 72 - 100 conformément aux STS 31 et min. 600 kg/m<sup>3</sup> ;
- Bois dur : sans aubier, masse volumique : min. 600 kg/m<sup>3</sup> pour une H.B. de max. 15 % (exemples : tableau 1) ;
- Panneaux d'hévéa lamellés (masse volumique : min. 675 kg/m<sup>3</sup>), pour autant qu'il puisse être démontré, par des rapports d'essai, que la résistance à la flexion  $f_m$ , pour chaque enture, la résistance à la flexion caractéristique  $f_{m05}$ , le ratio  $R_b$  et le coefficient de variation CV respectent les exigences du document CEN/TS 13307-2 et la qualité du collage, ce qui signifie que la valeur caractéristique de délaminage  $D_{ml}$ , la force résiduelle  $R_s$  et les coefficients de variation  $CV_{s,p}$  et  $CV_{s,r}$  sont également conformes aux exigences reprises dans le document CEN/TS 13307-2 pour la classe climatique 3. Par exemple : le fournisseur DB Hardwoods ;
- Huisseries métalliques : acier ou acier galvanisé, épaisseur : 1 mm à 1,5 mm ;
- Laine de roche, masse volumique nominale initiale : 30 kg/m<sup>3</sup> à 45 kg/m<sup>3</sup> ;
- Mousse polyuréthane (les mousses autorisées sont reprises dans l'application concernée).

## 2.3 Quincaillerie

- Quincaillerie (voir le § 3.6) ;
- Accessoires (voir le § 3.7).

## 2.4 Cloison

Voir le § 3.9.

## 2.5 Tolérances autorisées

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

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

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

Caractéristique du matériau	Tolérance autorisée
Épaisseur de l'âme (mm)	± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Humidité du bois (%)	± 2 % (sur une moyenne de 5 mesures)
Épaisseur du cadre (mm)	± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section du produit intumescent (mm x mm)	± 0,5 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section de la rainure (mm x mm)	± 0,5 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Épaisseur du revêtement (mm)	± 0,2 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Jeu maximum entre le cadre et l'âme (mm)	max. 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Épaisseur du vitrage (mm)	± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section de la parclose (mm x mm)	± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section du mauclair (mm x mm)	± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Section de l'habillage (mm x mm)	± 1 mm (sur une moyenne de 5 mesures)
Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )	- 5 % (sur une moyenne de 5 mesures) - 10 % (sur base de mesures individuelles)

### 3 Éléments

#### *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 panneaux supérieurs et/ou 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) apparten(en)t à la porte, pour autant que la largeur totale 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.*

### 3.1 Dimensionnement (figure 3.1.a)

Les épaisseurs de porte reprises ci-dessous sont des valeurs nominales. Les valeurs réelles peuvent éventuellement être réduites de max.1 mm par suite de ponçage des faces

#### 3.1.1 Blocs-portes dans des huisseries en bois

##### 3.1.1.1 Portes simples sans panneaux/jours supérieurs et/ou latéraux

Tableau 2 – Dimensions maximales du vantail

Vantail	Huisserie	Largeur max. 1	Hauteur max. 1	Largeur max. 2	Hauteur max. 2	Surf. max.
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m <sup>2</sup> )
TYPE 1 (§ 3.2.1) - épaisseur de porte : 40 mm - avec produit intumescent intégré	Theuma WOODFLEX MDF (§ 3.8.1.1)	1130	2115	-	-	2,39
	Theuma WOODPLUS MDF (§ 3.8.1.2)					
	MDF (§ 3.8.1.4)					
	Theuma WOODPLUS MPX (§ 3.8.1.3)					
	MPX (§ 3.8.1.5)					
Bois dur (§ 3.8.1.6)						
TYPE 2 (§ 3.2.2) - épaisseur de porte : 40 mm - avec produit intumescent apparent	Theuma WOODFLEX MDF (§ 3.8.1.1)	1078	2662	1190	2412	2,87
	Theuma WOODPLUS MDF (§ 3.8.1.2)					
	MDF (§ 3.8.1.4)					
	Theuma WOODPLUS MPX (§ 3.8.1.3)	1179	2760	1300	2503	3,25
	MPX (§ 3.8.1.5)					
	Bois dur (§ 3.8.1.6)					
Hévéa (§ 3.8.1.7)	980	2350	-	-	2,30	
TYPE 3 (§ 3.2.3) - épaisseur de porte : 40 mm - avec produit intumescent apparent - avec stabilisant	Theuma WOODFLEX MDF (§ 3.8.1.1)	1337	2662	1472	2418	3,56
	Theuma WOODPLUS MDF (§ 3.8.1.2)					
	Theuma WOODPLUS MPX (§ 3.8.1.3)					
TYPE 2 (§ 3.2.4) - épaisseur de porte : 50 mm - épaisseur de porte : 54 mm - avec produit intumescent apparent	Theuma WOODFLEX MDF (§ 3.8.1.1)	1030	2938	1288	2350	3,03
	Theuma WOODPLUS MDF (§ 3.8.1.2)					
	MDF (§ 3.8.1.4)					
	Theuma WOODPLUS MPX (§ 3.8.1.3)	1179	2760	1300	2503	3,25
	MPX (§ 3.8.1.5)					
	Bois dur (§ 3.8.1.6)					
Hévéa (§ 3.8.1.7)	980	2350	-	-	2,30	

### 3.1.1.2 Portes simples avec panneaux/jours supérieurs et/ou latéraux

#### 3.1.1.2.1 Imposte (panneau/jour supérieur)

##### 3.1.1.2.1.1 Panneau supérieur sans traverse intermédiaire

Tableau 3 – Dimensions maximales des éléments distincts

Huisserie	Élément	Largeur max. 1	Hauteur max. 1	Largeur max. 2	Hauteur max. 2	Surf. max.
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m <sup>2</sup> )
<b>Vantail TYPE 2 (§ 3.2.2 of § 3.2.4)</b>						
Theuma WOODFLEX MDF (§ 3.8.1.1) Theuma WOODPLUS MDF (§ 3.8.1.2)	Vantail	1030	2315	-	-	2,38
Theuma WOODPLUS MPX (§ 3.8.1.3) MDF (§ 3.8.1.4) MPX (§ 3.8.1.5) Bois dur (§ 3.8.1.6)	Panneau supérieur	1030	455	-	-	0,47
<b>Vantail TYPE 3 (§ 3.2.3)</b>						
Theuma WOODFLEX MDF (§ 3.8.1.1) Theuma WOODPLUS MDF (§ 3.8.1.2)	Vantail	1104	2662	1274	2308	2,94
Theuma WOODPLUS MPX (§ 3.8.1.3)	Panneau supérieur	1274	455	-	-	0,58

##### 3.1.1.2.1.2 Panneau supérieur avec traverse intermédiaire

Non applicable.

##### 3.1.1.2.1.3 Jour supérieur

Non applicable.

##### 3.1.1.2.2 Panneau/jour latéral

Non applicable.

##### 3.1.1.2.3 Combinaison de panneaux/jours supérieurs et latéraux

Non applicable.

### 3.1.1.3 Portes doubles sans panneaux/jours supérieurs et/ou latéraux

Tableau 4 – Dimensions maximales du vantail

Vantail	Huisserie	Largeur max. 1	Hauteur max. 1	Largeur max. 2	Hauteur max. 2	Surf. max.
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m <sup>2</sup> )
TYPE 2 (§ 3.2.2 ou § 3.2.4) - épaisseur de porte : 40 mm - épaisseur de porte : 50 mm - épaisseur de porte : 54 mm - avec produit intumescent apparent	Theuma WOODFLEX MDF (§ 3.8.1.1)	1078	2662	1190	2412	2,87
	Theuma WOODPLUS MDF (§ 3.8.1.2)					
	Theuma WOODPLUS MPX (§ 3.8.1.3)					
	MDF (§ 3.8.1.4)					
	MPX (§ 3.8.1.5)					
	Bois dur (§ 3.8.1.6)					
	Hévéa (§ 3.8.1.7)					
TYPE 3 (§ 3.2.3) - épaisseur de porte : 40 mm - avec produit intumescent apparent - avec stabilisant	Theuma WOODFLEX MDF (§ 3.8.1.1)	1337	2662	1472	2418	3,56
	Theuma WOODPLUS MDF (§ 3.8.1.2)					
	Theuma WOODPLUS MPX (§ 3.8.1.3)					

### 3.1.1.4 Portes doubles avec panneaux/jours supérieurs et/ou latéraux

Non applicable.

## 3.1.2 Blocs-portes dans des huisseries métalliques

### 3.1.2.1 Portes simples sans panneaux/jours supérieurs et/ou latéraux

Tableau 5 – Dimensions maximales du vantail

Vantail	Huisserie	Largeur max. 1	Hauteur max. 1	Largeur max. 2	Hauteur max. 2	Surf. max.
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m <sup>2</sup> )
TYPE 4 (§ 3.2.5) - épaisseur de porte : 40 mm - cadre en bois dur - avec produit intumescent apparent	Duoflex (§ 3.8.2.1)	980	2115	-	-	2,07
TYPE 4 (§ 3.2.6) - épaisseur de porte : 50 mm - épaisseur de porte : 54 mm - cadre en bois dur - avec produit intumescent apparent	Duoflex (§ 3.8.2.1)	1008	2700	1167	2332	2,72
TYPE 4 (§ 3.2.6) - épaisseur de porte : 54 mm - cadre en bois dur - avec produit intumescent apparent	Trioflex (§ 3.8.2.2)	1127	2432	1242	2206	2,74

### 3.1.2.2 Portes simples avec panneaux/jours supérieurs et/ou latéraux

Non applicable.

### 3.1.2.3 Portes doubles sans panneaux/jours supérieurs et/ou latéraux

Tableau 6 – Dimensions maximales du vantail

Vantail	Huisserie	Largeur max. 1	Hauteur max. 1	Largeur max. 2	Hauteur max. 2	Surf. max.
		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m <sup>2</sup> )
TYPE 4 (§ 3.2.6) - épaisseur de porte : 50 mm - épaisseur de porte : 54 mm - cadre en bois dur - avec produit intumescent apparent	Duoflex (§ 3.8.2.1)	1127	2703	1242	2452	3,05

### 3.1.2.4 Portes doubles avec panneaux/jours supérieurs et/ou latéraux

Non applicable.

## 3.2 Blocs-portes

### 3.2.1 TYPE 1 : épaisseur de porte de 40 mm – produit intumescent intégré

#### 3.2.1.1 Vantaux (figure 3.2.1.1.a)

Chaque vantail est constitué des éléments suivants :

##### 3.2.1.1.1 Une âme

Âme en panneau d'aggloméré (masse volumique min. 430 kg/m<sup>3</sup>) ou en panneau d'anas de lin (masse volumique min. : 400 kg/m<sup>3</sup>) d'une épaisseur de 33 mm.

Cette âme peut être assemblée à partir de sections composées de joints horizontaux et verticaux. La composition exacte est connue de l'organisme d'inspection.

##### 3.2.1.1.2 Un cadre

Cadre en bois résineux ou en bois dur composé de deux montants (section : 33 mm x 35 mm) et de deux traverses (section : 33 mm x 32 mm). Une traverse supplémentaire peut éventuellement être appliquée, tant en haut qu'en bas. Les montants et les traverses supérieures du cadre comportent une rainure de 26 mm x 2,5 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type Palusol (section : 25 mm x 1,9 mm) est appliquée.

Ce cadre peut comporter des couvre-chants en bois dur, appliqués sur deux ou quatre faces, de manière visible ou non, d'une épaisseur de min. 8 mm et max. 15 mm.

##### 3.2.1.1.3 Faces de l'âme

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

##### 3.2.1.1.4 Calibrage

Après production, les vantaux sont calibrés à leurs dimensions finales. Les dimensions du cadre en bois sont déterminées après calibrage.

##### 3.2.1.1.5 Finition

Voir le § 3.3.

##### 3.2.1.1.6 Vitrage

Voir le § 3.4.

##### 3.2.1.1.7 Grille

Voir le § 3.5.

##### 3.2.1.1.8 Chants battants d'une porte double

Les portes doubles ne sont pas d'application.

#### 3.2.1.2 Quincaillerie

Voir le § 3.6.

#### 3.2.1.3 Accessoires

Voir le § 3.7.

#### 3.2.1.4 Huisseries

Les dimensions autorisées des vantaux en fonction du type d'huissierie sont indiquées au § 3.1.

##### 3.2.1.4.1 Huissierie en bois

Les portes simples peuvent être placées dans les huisseries suivantes :

- § 3.8.1.1 Huisserie Theuma Woodflex en MDF
- § 3.8.1.2 Huisserie Theuma Woodplus en MDF
- § 3.8.1.3 Huisserie Theuma Woodplus en multiplex
- § 3.8.1.4 Huisserie en MDF
- § 3.8.1.5 Huisserie en multiplex
- § 3.8.1.6 Bâti dormant en bois dur

Les portes doubles peuvent être placées dans les huisseries suivantes :

- Non applicable

### 3.2.1.4.2 Huisseries métalliques

Non applicable.

### 3.2.1.5 Panneaux/jours supérieurs et latéraux

Non applicable.

## 3.2.2 TYPE 2 : épaisseur de porte de 40 mm – produits intumescents apparents

### 3.2.2.1 Vantaux (figure 3.2.2.1.a)

Chaque vantail est constitué des éléments suivants :

#### 3.2.2.1.1 Une âme

Âme en panneau d'aggloméré (masse volumique min. 430 kg/m<sup>3</sup>) ou en panneau d'anas de lin (masse volumique min. : 400 kg/m<sup>3</sup>) d'une épaisseur de 33 mm.

Cette âme peut être assemblée à partir de sections composées de joints horizontaux et verticaux. La composition exacte est connue de l'organisme d'inspection.

#### 3.2.2.1.2 Un cadre

Cadre en bois résineux ou en bois dur composé de deux montants (section : 33 mm x 35 mm) et de deux traverses (section : 33 mm x 32 mm). Une traverse supplémentaire peut éventuellement être appliquée, tant en haut qu'en bas. Les montants du cadre comportent un évidement de 26 mm x 2,5 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type Palusol (section : 25 mm x 1,9 mm) est appliquée.

Ce cadre peut comporter des couvre-chants en bois dur, appliqués sur deux ou quatre faces, de manière visible ou non, d'une épaisseur de min. 8 mm et max. 15 mm.

Les faces supérieure et inférieure du cadre comportent un évidement de 30 mm x 3 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type graphite (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée.

En cas d'application d'un panneau supérieur, les couvre-chants peuvent exclusivement être appliqués sur les faces verticales et éventuellement sur la face inférieure du vantail, la traverse supérieure étant mise en œuvre comme décrit au § 3.2.2.3.1.1.

#### 3.2.2.1.3 Faces de l'âme

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

#### 3.2.2.1.4 Calibrage

Après production, les vantaux sont calibrés à leurs dimensions finales. Les dimensions du cadre en bois sont déterminées après calibrage.

#### 3.2.2.1.5 Finition

Voir le § 3.3.

#### 3.2.2.1.6 Vitrage

Voir le § 3.4.

#### 3.2.2.1.7 Grille

Voir le § 3.5.

#### 3.2.2.1.8 Chants battants d'une porte double

Chaque vantail d'une porte double comporte un mauclair en bois dur (section min. : 45 mm x 13 mm), dans lequel une bande de produit intumescent de type graphite (section : 9,5 mm x 1,5 mm) est intégrée, voir la figure 3.2.2.1.8.a. Les faces latérales du mauclair peuvent éventuellement être parachevées avec un rayon de courbure max. égal à l'épaisseur du mauclair, voir la figure 3.2.2.1.8.b.

#### 3.2.2.1.9 Quincaillerie

Voir le § 3.6.

#### 3.2.2.1.10 Accessoires

Voir le § 3.7.

### 3.2.2.2 Huisseries

Les dimensions autorisées des vantaux en fonction du type d'huisserie sont indiquées au § 3.1.

#### 3.2.2.2.1 Huisserie en bois

Les portes simples et doubles peuvent être placées dans les huisseries suivantes :

- § 3.8.1.1 Huisserie Theuma Woodflex en MDF
- § 3.8.1.2 Huisserie Theuma Woodplus en MDF
- § 3.8.1.3 Huisserie Theuma Woodplus en multiplex
- § 3.8.1.4 Huisserie en MDF
- § 3.8.1.5 Huisserie en multiplex
- § 3.8.1.6 Bâti dormant en bois dur
- § 3.8.1.7 Bâti dormant en hêtre lamellé

#### 3.2.2.2.2 Huisseries métalliques

Non applicable.

### 3.2.2.3 Panneaux/imposte vitrée supérieurs et latéraux

#### 3.2.2.3.1 Imposte (panneau/jour supérieur)

##### 3.2.2.3.1.1 Panneau supérieur sans traverse intermédiaire

L'application d'un panneau supérieur sans traverse intermédiaire est autorisée uniquement en cas de portes simples.

Dans ce cas, il convient toujours de mettre en œuvre le vantail au moyen d'une traverse supérieure double. Un évidement de 25 mm x 15 mm y est pratiqué. Une bande de produit intumescent de type graphite (section 15 mm x 2 mm) est ensuite noyée dans cet évidement.

Le panneau supérieur est conçu de la même manière que le vantail. Seule la traverse intermédiaire supérieure comporte un évidement (dimensions : 30 mm x 3 mm) dans lequel une bande de produit intumescent de type graphite (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée. Un évidement de 15 mm x 15 mm est pratiqué dans la traverse inférieure du panneau supérieur, voir la figure 3.2.2.3.1.1.a.

Les faces verticales et éventuellement la traverse supérieure du panneau supérieur peuvent comporter des couvre-chants en bois dur d'une épaisseur maximale de min. 8 mm et de max. 15 mm, voir la figure 3.2.2.3.1.1.b.

Les montants verticaux et la traverse supérieure du panneau supérieur peuvent éventuellement être retirés. Dans ce cas, il convient d'appliquer une bande de produit intumescent de type graphite (section : 8 mm x 1 mm) à côté du listel, entre l'hubrisserie et le panneau supérieur, voir la figure 3.2.2.3.1.1.c. Dans ce dernier cas, aucun couvre-chant ne peut être appliqué.

Vitrage : non applicable.

Grille : non applicable

Le vantail et le panneau supérieur peuvent être placés dans les hubrisseries suivantes :

- § 3.8.1.1 Hubrisserie Theuma Woodflex en MDF
- § 3.8.1.2 Hubrisserie Theuma Woodplus en MDF
- § 3.8.1.3 Hubrisserie Theuma Woodplus en multiplex
- § 3.8.1.4 Hubrisserie en MDF
- § 3.8.1.5 Hubrisserie en multiplex
- § 3.8.1.6 Bâti dormant en bois dur

Le panneau supérieur est fixé sur le pourtour au moyen de vis (min. 2 fixations par face, avec une entre-distance max. de 400 mm) traversant l'hubrisserie.

##### 3.2.2.3.1.2 Panneau supérieur avec traverse intermédiaire

Non applicable.

##### 3.2.2.3.1.3 Jour supérieur

Non applicable.

#### 3.2.2.3.2 Panneau latéral/jours latéraux

Non applicable.

#### 3.2.2.4 Combinaison de panneaux/jours supérieurs et de panneaux/jours latéraux

Non applicable.

### 3.2.3 TYPE 3 : épaisseur de porte de 40 mm – produit intumescent apparent – stabilisateurs

#### 3.2.3.1 Vantaux (figure 3.2.3.1.a)

Chaque vantail est constitué des éléments suivants :

##### 3.2.3.1.1 Une âme

Âme en panneau d'aggloméré (masse volumique min. 430 kg/m<sup>3</sup>) ou en panneau d'anas de lin (masse volumique min. : 400 kg/m<sup>3</sup>) d'une épaisseur de 33 mm.

Cette âme peut être assemblée à partir de sections composées de joints horizontaux et verticaux. La composition exacte est connue de l'organisme d'inspection.

##### 3.2.3.1.2 Un cadre

Cadre en bois résineux ou en bois dur composé de deux montants (section : 33 mm x 35 mm) et de deux traverses (section : 33 mm x 32 mm). Une traverse supplémentaire peut éventuellement être appliquée, tant en haut qu'en bas. Les montants du cadre comportent un évidement de 26 mm x 2,5 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type Palusol (section : 25 mm x 1,9 mm) est appliquée. Un montant Laminated Strand Lumber est appliqué entre les montants et l'âme (section : 40 mm x 33 mm).

Ce cadre peut comporter des couvre-chants en bois dur, appliqués sur deux ou quatre faces, de manière visible ou non, d'une épaisseur de min. 8 mm et max. 15 mm.

Les faces supérieure et inférieure du cadre comportent un évidement de 30 mm x 3 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type graphite (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée.

En cas d'application d'un panneau supérieur, les couvre-chants éventuels sont appliqués uniquement sur les faces verticales du vantail, la traverse supérieure étant mise en œuvre comme décrit au § 3.2.3.3.1.1.

##### 3.2.3.1.3 Faces de l'âme

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

##### 3.2.3.1.4 Calibrage

Après production, les vantaux sont calibrés à leurs dimensions finales. Les dimensions du cadre en bois sont déterminées après calibrage.

### 3.2.3.1.5 Finition

Voir le § 3.3.

### 3.2.3.1.6 Vitrage

Voir le § 3.4.

### 3.2.3.1.7 Grille

Voir le § 3.5.

### 3.2.3.1.8 Chants battants d'une porte double

Chaque vantail d'une porte double comporte un mauclair en bois dur (section min. : 45 mm x 13 mm), dans lequel une bande de produit intumescent de type graphite (section min. : 9,5 mm x 1,5 mm) est intégrée, voir la figure 3.2.3.1.8.a. Les faces latérales du mauclair peuvent éventuellement être parachevées avec un rayon de courbure max. égal à l'épaisseur du mauclair, voir la figure 3.2.3.1.8.b.

### 3.2.3.1.9 Quincaillerie

Voir le § 3.6.

### 3.2.3.1.10 Accessoires

Voir le § 3.7.

## 3.2.3.2 Huisseries

Les dimensions autorisées des vantaux en fonction du type d'huissierie sont indiquées au § 3.1.

### 3.2.3.2.1 Huissierie en bois

Les portes simples et doubles peuvent être placées dans les huisseries suivantes :

- § 3.8.1.1 Huissierie Theuma Woodflex en MDF
- § 3.8.1.2 Huissierie Theuma Woodplus en MDF
- § 3.8.1.3 Huissierie Theuma Woodplus en multiplex

### 3.2.3.2.2 Huisseries métalliques

Non applicable.

## 3.2.3.3 Panneaux/jours supérieurs et latéraux

### 3.2.3.3.1 Imposte (panneau/jour supérieur)

#### 3.2.3.3.1.1 Panneau supérieur sans traverse intermédiaire

Voir le § 3.2.2.3.1.1.

Le vantail et le panneau supérieur peuvent être placés dans les huisseries suivantes :

- § 3.8.1.1 Huissierie Theuma Woodflex en MDF
- § 3.8.1.2 Huissierie Theuma Woodplus en MDF
- § 3.8.1.3 Huissierie Theuma Woodplus en multiplex

#### 3.2.3.3.1.2 Panneau supérieur avec traverse intermédiaire

Non applicable.

#### 3.2.3.3.1.3 Jour supérieur

Non applicable.

### 3.2.3.3.2 Panneau latéral/jours latéraux

Non applicable.

## 3.2.3.4 Combinaison de panneaux/jours supérieurs et de panneaux/jours latéraux

Non applicable.

## 3.2.4 TYPE 2 : épaisseur de porte de 50 mm à 54 mm – produit intumescent apparent

### 3.2.4.1 Vantaux (figure 3.2.4.1.a)

Chaque vantail est constitué des éléments suivants :

#### 3.2.4.1.1 Une âme

- Soit une âme en panneau d'aggloméré (masse volumique min. : 430 kg/m<sup>3</sup>) ou en panneau d'anas de lin (masse volumique min. : 400 kg/m<sup>3</sup>) d'une épaisseur de 44 mm. Cette âme peut être assemblée à partir de sections composées de joints horizontaux et verticaux. La composition exacte est connue de l'organisme d'inspection ;
- Soit une âme multicouche (2x particules + 1x minéral) dont la composition est connue de l'organisme d'inspection. Une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 43 mm x 1 mm) est appliquée entre le cadre et cette âme ;
- Soit une âme multicouche (2x liege/agglomérée + 1x minéral) dont la composition est connue de l'organisme d'inspection. Une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 43 mm x 1 mm) est appliquée entre le cadre et cette âme.

#### 3.2.4.1.2 Un cadre

Cadre en bois résineux ou en bois dur composé de deux montants (section : 44 mm x 35 mm) et de deux traverses (section : 44 mm x 32 mm). Une traverse supplémentaire peut éventuellement être appliquée, tant en haut qu'en bas. Les montants du cadre comportent un évidement de 36 mm x 2,5 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type Palusol (section : 35 mm x 1,9 mm) est appliquée. En cas de portes doubles, la bande de produit intumescent intégrée dans le montant côté serrure du vantail actif peut être remplacée par une bande apparente de produit intumescent de type Palusol PM (section : 15 mm x 2,8 mm), appliquée dans une rainure à mi-épaisseur de porte.

Ce cadre peut comporter des couvre-chants en bois dur, appliqués sur deux ou quatre faces, de manière visible ou non, d'une épaisseur de min. 8 mm et max. 15 mm.

Les faces supérieure et inférieure du cadre comportent un évidement de 30 mm x 3 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type graphite (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée.

En cas d'application d'un panneau supérieur, les couvre-chants peuvent être appliqués uniquement sur les faces verticales et éventuellement sur la face inférieure du vantail, la traverse supérieure étant mise en œuvre comme décrit au § 3.2.4.3.1.1.

#### 3.2.4.1.3 Faces de l'âme

Les faces de l'âme ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'une plaque de fibres de bois « hardboard » ou « HDF » (épaisseur : 3 mm à 5 mm) ou d'un panneau de fibres de bois avec une armature en aluminium (épaisseur : 5,3 mm).

#### 3.2.4.1.4 Calibrage

Après production, les vantaux sont calibrés à leurs dimensions finales. Les dimensions du cadre en bois sont déterminées après calibrage.

#### 3.2.4.1.5 Finition

Voir le § 3.3.

#### 3.2.4.1.6 Vitrage

Voir le § 3.4.

#### 3.2.4.1.7 Grille

Voir le § 3.5.

#### 3.2.4.1.8 Chants battants d'une porte double

Chaque vantail d'une porte double comporte un mauclair en bois dur (section min. : 45 mm x 13 mm), dans lequel une bande de produit intumescent de type graphite (section : 9,5 mm x 1,5 mm) est intégrée, voir la figure 3.2.4.1.8.a. Les faces latérales du mauclair peuvent éventuellement être parachevées avec un rayon de courbure max. égal à l'épaisseur du mauclair, voir la figure 3.2.4.1.8.b.

Le produit intumescent appliqué dans les mauclairs (section min. du rectangle défini : 45 mm x 13 mm) peut être omis, pour autant que les chants battants du vantail de service comportent une bande de produit intumescent (apparente) de type Palusol PM (section : 15 mm x 2,8 mm), appliquée dans une rainure à mi-épaisseur de porte, voir la figure 3.2.4.1.8.c et la figure 3.2.4.1.8.d. Dans ce cas, le produit intumescent intégré dans le montant côté serrure du vantail actif peut être omis, voir les figures 3.2.4.1.8.e et 3.2.4.1.8.f.

#### 3.2.4.1.9 Quincaillerie

Voir le § 3.6.

#### 3.2.4.1.10 Accessoires

Voir le § 3.7.

### 3.2.4.2 Huisseries

Les dimensions autorisées des vantaux en fonction du type d'huissierie sont indiquées au § 3.1.

#### 3.2.4.2.1 Huissierie en bois

Les portes simples et doubles peuvent être placées dans les huisseries suivantes :

- § 3.8.1.1 Huissierie Theuma Woodflex en MDF
- § 3.8.1.2 Huissierie Theuma Woodplus en MDF
- § 3.8.1.3 Huissierie Theuma Woodplus en multiplex
- § 3.8.1.4 Huissierie en MDF
- § 3.8.1.5 Huissierie en multiplex
- § 3.8.1.6 Bâti dormant en bois dur
- § 3.8.1.7 Bâti dormant en hêtre lamellé

#### 3.2.4.2.2 Huisseries métalliques

Non applicable.

### 3.2.4.3 Panneaux/jours supérieurs et latéraux

#### 3.2.4.3.1 Imposte (panneau/jour supérieur)

##### 3.2.4.3.1.1 Panneau supérieur sans traverse intermédiaire

L'application d'un panneau supérieur sans traverse intermédiaire est autorisée uniquement en cas de portes simples.

Dans ce cas, l'exécution du vantail doit être à âme monocouche et à traverse supérieure double. Un évidement de 35/37 mm x 15 mm (figure 3.2.4.3.1.1.a) y est pratiqué. Une bande de produit intumescent de type graphite (section 25/27 mm x 2 mm) est ensuite noyée dans cet évidement.

Le panneau supérieur est conçu de la même manière que le vantail (âme monocouche). Seule la traverse intermédiaire supérieure comporte un évidement (dimensions : 30 mm x 3 mm) dans lequel une bande de produit intumescent de type graphite (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée. Un évidement de 15/17 mm x 15 mm est pratiqué dans la traverse inférieure du panneau supérieur, voir la figure 3.2.4.3.1.1.a.

Les faces verticales et éventuellement la traverse supérieure du panneau supérieur peuvent comporter des couvre-chants en bois dur d'une épaisseur maximale de min. 8 mm et de max. 15 mm, voir la figure 3.2.4.3.1.1.b.

Les montants verticaux et la traverse supérieure du panneau supérieur peuvent éventuellement être retirés. Dans ce cas, il convient d'appliquer une bande de produit intumescent de type graphite (section : 8 mm x 1 mm) au droit de la battée, entre l'huissierie et le panneau supérieur, voir la figure 3.2.4.3.1.1.c. Dans ce dernier cas, aucun couvre-chant ne peut être appliqué.

Vitrage : non applicable.

Grille : non applicable

Le vantail et le panneau supérieur peuvent être placés dans les huisseries suivantes :

- § 3.8.1.1 Huissierie Theuma Woodflex en MDF
- § 3.8.1.2 Huissierie Theuma Woodplus en MDF
- § 3.8.1.3 Huissierie Theuma Woodplus en multiplex
- § 3.8.1.4 Huissierie en MDF

- § 3.8.1.5 Huisserie en multiplex
- § 3.8.1.6 Bâti dormant en bois dur

Le panneau supérieur est fixé sur le pourtour au moyen de vis (min. 2 fixations par face, avec une entre-distance max. de 400 mm) traversant l'huissierie.

#### **3.2.4.3.1.2 Panneau supérieur avec traverse intermédiaire**

Non applicable.

#### **3.2.4.3.1.3 Jour supérieur**

Non applicable.

#### **3.2.4.3.2 Panneau latéral/jours latéraux**

Non applicable.

#### **3.2.4.4 Combinaison de panneaux/jours supérieurs et de panneaux/jours latéraux**

Non applicable.

### **3.2.5 TYPE 4 : épaisseur de porte de 40 mm – cadre en bois dur – produit intumescent apparent**

#### **3.2.5.1 Vantaux (figure 3.2.5.1.a)**

Chaque vantail est constitué des éléments suivants :

##### **3.2.5.1.1 Une âme**

Âme en panneau d'aggloméré (masse volumique min. 430 kg/m<sup>3</sup>) ou en panneau d'anas de lin (masse volumique min. : 400 kg/m<sup>3</sup>) d'une épaisseur de 33 mm.

Cette âme peut être assemblée à partir de sections composées de joints horizontaux et verticaux. La composition exacte est connue de l'organisme d'inspection.

##### **3.2.5.1.2 Un cadre**

Cadre en bois dur composé de deux montants (section : 33 mm x 35 mm) et de deux traverses (section : 33 mm x 32 mm). Une traverse supplémentaire en bois résineux ou en bois dur peut être appliquée éventuellement, tant en haut qu'en bas. Les montants du cadre comportent un évidement de 26 mm x 2,5 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type Palusol (section : 25 mm x 1,9 mm) est appliquée.

Ce cadre peut comporter des couvre-chants en bois dur, appliqués sur deux ou quatre faces, de manière visible ou non, d'une épaisseur de min. 8 mm et max. 15 mm.

Les faces supérieure et inférieure du cadre comportent un évidement de 30 mm x 3 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type graphite (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée.

##### **3.2.5.1.3 Faces de l'âme**

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

##### **3.2.5.1.4 Calibrage**

Après production, les vantaux sont calibrés à leurs dimensions finales. Les dimensions du cadre en bois sont déterminées après calibrage.

##### **3.2.5.1.5 Finition**

Voir le § 3.3.

##### **3.2.5.1.6 Vitrage**

Voir le § 3.4.

##### **3.2.5.1.7 Grille**

Voir le § 3.5.

##### **3.2.5.1.8 Chants battants d'une porte double**

Non applicable.

##### **3.2.5.1.9 Quincaillerie**

Voir le § 3.6.

##### **3.2.5.1.10 Accessoires**

Voir le § 3.7.

#### **3.2.5.2 Huisseries**

Les dimensions autorisées des vantaux en fonction du type d'huissierie sont indiquées au § 3.1.

##### **3.2.5.2.1 Huissierie en bois**

Non applicable.

##### **3.2.5.2.2 Huisseries métalliques**

Les portes simples peuvent être placées dans les huisseries suivantes :

- § 3.8.2.1 Duoflex

Les portes doubles peuvent être placées dans les huisseries suivantes :

- Non applicable

#### **3.2.5.3 Panneaux/jours supérieurs et latéraux**

Non applicable.

### **3.2.6 TYPE 4 : épaisseur de porte de 50 mm à 54 mm – cadre en bois dur – produit intumescent apparent**

#### **3.2.6.1 Vantaux (figure 3.2.6.1.a)**

Chaque vantail est constitué des éléments suivants :

##### **3.2.6.1.1 Une âme**

- Soit une âme en panneau aggloméré ou en panneau d'anas de lin (masse volumique min. : 470 kg/m<sup>3</sup>) d'une épaisseur de 44 mm. Cette âme peut être assemblée à partir de sections composées de joints horizontaux et verticaux. La composition exacte est connue de l'organisme d'inspection ;
- Soit une âme multicouche (2x particules + 1x minéral) dont la composition est connue de l'organisme d'inspection. Une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 43 mm x 1 mm) est appliquée entre le cadre et cette âme ;
- Soit une âme multicouche (2x liège/agglomérée + 1x minéral) dont la composition est connue de l'organisme d'inspection. Une bande de produit intumescent de type Interdens (section : 43 mm x 1 mm) est appliquée entre le cadre et cette âme.

### 3.2.6.1.2 Un cadre

- Soit un cadre en bois dur composé de deux montants (section : 44 mm x 35 mm) et de deux traverses intermédiaires (section : 44 mm x 32 mm). Une traverse supplémentaire en bois résineux ou en bois dur peut être appliquée éventuellement, tant en haut qu'en bas. Les montants du cadre comportent un évidement de 36 mm x 2,5 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type Palusol (section : 35 mm x 1,9 mm) est appliquée.  
Ce cadre peut comporter des couvre-chants en bois dur, appliqués sur deux ou quatre faces, de manière visible ou non, d'une épaisseur de min. 8 mm et max. 15 mm.
- Soit un cadre en bois résineux composé de deux montants (section : 44 mm x 35 mm) et de deux traverses intermédiaires (section : 44 mm x 32 mm). Une traverse supplémentaire en bois résineux ou en bois dur peut être appliquée éventuellement, tant en haut qu'en bas. Les montants du cadre comportent un évidement de 36 mm x 2,5 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type Palusol (section : 35 mm x 1,9 mm) est appliquée.  
Ce cadre comporte toujours, le long du périmètre extérieur (quadrilatéral), des couvre-chants en bois dur d'une épaisseur de min. 8 mm et max. 15 mm.

Les faces supérieure et inférieure du cadre comportent un évidement de 30 mm x 3 mm dans laquelle une bande de produit intumescent de type graphite (section : 30 mm x 2 mm) est appliquée.

### 3.2.6.1.3 Faces de l'âme

Les faces de l'âme ainsi que le cadre sont revêtus par collage d'une plaque de fibres de bois « hardboard » ou « HDF » (épaisseur : 3 mm à 5 mm) ou d'un panneau de fibres de bois avec une armature en aluminium (épaisseur : 5,3 mm).

### 3.2.6.1.4 Calibrage

Après production, les vantaux sont calibrés à leurs dimensions finales. Les dimensions du cadre en bois sont déterminées après calibrage.

### 3.2.6.1.5 Finition

Voir le § 3.3.

### 3.2.6.1.6 Vitrage

Voir le § 3.4.

### 3.2.6.1.7 Grille

Voir le § 3.5.

### 3.2.6.1.8 Chants battants d'une porte double

Chaque vantail d'une porte double comporte un mauclair en bois dur (section min. : 45 mm x 13 mm), dans lequel une bande de produit intumescent de type graphite (section : 9,5 mm x 1,5 mm) est intégrée, voir la figure 3.2.2.1.8.a.

Le produit intumescent appliqué dans les mauclairs (section min. : 45 mm x 13 mm) peut être omis pour autant que les chants battants du vantail de service comportent une bande de produit intumescent de type Palusol PM (section : 15 mm x 2,8 mm), appliquée dans une rainure à mi-épaisseur de porte, voir la figure 3.2.4.1.8.a.

### 3.2.6.1.9 Quincaillerie

Voir le § 3.6.

### 3.2.6.1.10 Accessoires

Voir le § 3.7.

## 3.2.6.2 Huisseries

Les dimensions autorisées des vantaux en fonction du type d'huissierie sont indiquées au § 3.1.

### 3.2.6.2.1 Huissierie en bois

Non applicable.

### 3.2.6.2.2 Huisseries métalliques

Les portes simples, d'une épaisseur de 50 mm et 54 mm, peuvent être placées dans les huisseries suivantes :

- § 3.8.2.1 Duoflex

Les portes simples, d'une épaisseur de 54 mm, peuvent également être placées dans les huisseries suivantes :

- § 3.8.2.2 Trioflex

Les portes doubles, d'une épaisseur de 50 mm et 54 mm, peuvent être placées dans les huisseries suivantes :

- § 3.8.2.1 Duoflex

### 3.2.6.3 Panneaux/jours supérieurs et panneaux/jours latéraux

Non applicable.

## 3.3 Finition

### 3.3.1 Facés

Il est autorisé d'ajouter les finitions décoratives suivantes :

- une couche de peinture, de laque ou de vernis ;
- placage en bois (essence au choix), d'une épaisseur de max. 3 mm ;
- l'une des couches de revêtement suivantes, d'une épaisseur max. de 2 mm :
  - un panneau stratifié mélaminé (HPL) ;
  - un revêtement synthétique (plastique) ;
  - un revêtement textile ;
  - du cuir.

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

Des rainures décoratives peuvent être fraisées sur les faces des vantaux (profondeur : max 1 mm et largeur : max. 6 mm).

### 3.3.2 Chants étroits

Il est autorisé d'ajouter les finitions décoratives suivantes :

- une couche de peinture, de laque ou de vernis ;
- placage en bois (essence au choix), d'une épaisseur de max. 3 mm ;
- ABS présentant une épaisseur de max. 3 mm ;
- l'une des couches de revêtement suivantes, d'une épaisseur max. de 0,8 mm :
  - bandes de papier mélaminé ;
  - un panneau stratifié mélaminé (HPL) ;
  - un revêtement synthétique (plastique) ;
  - un revêtement textile ;
  - du cuir.

La finition recouvre toute l'épaisseur de porte. Elle ne peut cependant pas être appliquée sur un produit intumescent apparent.

## 3.4 Vitrage

L'application de vitrages est autorisée uniquement en cas de vantaux présentant une âme monocouche.

### 3.4.1 Épaisseur de porte de min. 40 mm

Les vantaux peuvent être équipés par le fabricant d'un vitrage rectangulaire, polygonal ou rond résistant au feu du type suivant :

Type	Épaisseur min.
	(mm)
Pyrobel 16 (AGC)	17,3

Les dimensions maximales autorisées du vitrage s'établissent comme suit :

Surface maximum	Hauteur maximum	Largeur maximum	Diamètre maximum
(m <sup>2</sup> )	(mm)	(mm)	(mm)
1,48	1969	825	655

Dans le cas de l'application d'un vitrage polygonal, les dimensions du rectangle défini doivent être comprises dans les dimensions maximales susmentionnées.

Une latte en bois dur (section : 30 mm x 26 mm) est intégrée du côté inférieur et du côté supérieur dans la baie destinée à accueillir le vitrage. En cas d'application de vitrages polygonaux, la latte en bois dur est appliquée sur chaque face, à l'exception des éventuels côtés verticaux.

Le vitrage est posé entre des parcloses en bois dur (section minimale du rectangle défini : 20 mm x 30 mm), voir la figure 3.4.1.a. Le joint entre les parcloses et le vitrage est refermé à l'aide d'un joint de vitrage et de silicone. Pour les vitrages d'une hauteur maximale de 1150 mm et d'une surface maximale de 0,72 m<sup>2</sup>, un joint de vitrage de type Flexilodice BS peut également être serré entre les parcloses et le vitrage.

Pour les vitrages d'une surface maximale de 0,34 m<sup>2</sup>, les lattes en bois dur intégrées (section : 30 mm x 26 mm) peuvent être omises lors de la pose du vitrage.

Ces vitrages peuvent également être fixés à l'aide de parcloses en MDF (section : 28 mm x 22 mm). Ces parcloses sont collées et clouées.

En cas d'application d'un vitrage rond, le jeu entre l'âme du vantail et le vitrage est rempli de mastic de type Firecryl FR.

Le vitrage doit être entouré d'une section pleine (figure 3.4.a) d'une largeur minimale de :

	Section pleine
	(mm)
S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub> (faces latérales et face supérieure)	140
S <sub>4</sub> (face inférieure)	225

### 3.4.2 Épaisseur de porte de min. 50 mm

Voir le § 3.4.1.

Les vantaux peuvent être équipés par le fabricant de plusieurs vitrages rectangulaires, polygonaux ou ronds superposés et résistant au feu présentant les dimensions maximales suivantes :

Surface maximum	Hauteur maximum	Largeur maximum	Diamètre maximum
(m <sup>2</sup> )	(mm)	(mm)	(mm)
Total : 0,76	816	782	655
Par vitrage : 0,38			

Dans le cas de l'application d'un vitrage polygonal, les dimensions du rectangle défini doivent être comprises dans les dimensions maximales susmentionnées.

Pour les vitrages d'une surface maximale de 0,38 m<sup>2</sup>, les lattes en bois dur intégrées (section : 30 mm x 26 mm) peuvent être omises lors de l'installation du vitrage. Ces vitrages peuvent également être fixés à l'aide de parcloses en MDF (section : 28 mm x 22 mm). Ces parcloses sont collées et clouées.

En cas d'application de vitrages ronds, le jeu entre l'âme du vantail et le vitrage est rempli par un mastic de type Firecyl FR.

L'écart minimal entre le(s) vitrage(s) superposé(s) est indiqué dans le tableau ci-dessous (figure 3.4.a) :

	Section pleine
	(mm)
S <sub>5</sub> (entre)	150

## 3.5 Grille

Le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant d'une grille résistant au feu du type suivant.

### 3.5.1 Rf-Technologies Type GZ60 (figure 3.5.1.a)

La grille est constituée d'un cadre et de lamelles intermédiaires horizontales en V, composées de bandes de produit intumescent Palusol 100, protégées au moyen de profilés tubulaires synthétiques. La grille est placée dans une ouverture pratiquée dans l'âme. En cas de vantaux comportant une âme multicouche ou composée de plusieurs éléments, l'application du renforcement du cadre intérieur (bois résineux ou bois dur ; section : 32 mm x épaisseur d'âme) est obligatoire. La grille est fixée au moyen d'une colle-mastic (type connu de l'organisme d'inspection).

Les dimensions maximales autorisées de la grille s'établissent comme suit :

Surface maximum	Hauteur maximum	Largeur maximum
(m <sup>2</sup> )	(mm)	(mm)
0,29	460	690

La grille doit être entourée d'une section pleine (figure 3.5.a) d'une largeur minimale de :

	Section pleine
	(mm)
S <sub>1</sub> , S <sub>3</sub> (faces latérales)	140
S <sub>4</sub> (face inférieure)	140

La partie supérieure de la grille ne pas se situer plus de 1650 mm au-dessus du sol.

## 3.6 Quincaillerie

### 3.6.1 Charnières ou paumelles

#### 3.6.1.1 Huisseries en bois

##### 3.6.1.1.1 Types autorisés

##### 3.6.1.1.1.1 Charnières/paumelles

Les paumelles suivantes sont autorisées :

- Argenta inox 80/80 et 100/86
- Argenta aluminium 80/80 et 100/85

D'autres charnières/paumelles sont également autorisées, pour autant qu'elles répondent aux conditions ci-dessous :

- classification min. conformément à la NBN EN 1935:2002/AC:2003 :
- |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 3 | 7 | 4 | 1 | 1 | 2 | 0 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|----|
- les paumelles en acier inoxydable ou en aluminium ;
  - les fixations au vantail et à l'huisserie sont identiques ;

- dimensions max. :
  - hauteur : 125 mm ;
  - largeur : 86 mm (dépliée) ;
  - épaisseur : 3 mm ;
- diamètre maximal du nœud : 20 mm.

### 3.6.1.1.2 Charnières invisibles

En cas d'application de charnières non apparentes, une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm) est appliquée autour du fraisage, dans le vantail comme dans l'hubriserie.

Les charnières non apparentes autorisées sont les suivantes :

- Argenta invisible Neo S-5
- Argenta invisible Neo M-6
- Argenta invisible medium

D'autres charnières non apparentes sont également autorisées, pour autant qu'elles respectent les conditions suivantes :

- classification min. conformément à l'EAD 020001-01-0405 :

3	7	4	1	1	2	0	11
---	---	---	---	---	---	---	----

- les charnières sont composées du même matériau ;
- les fixations au vantail et à l'hubriserie sont identiques ;
- dimensions max. :
  - hauteur : 140 mm ;
  - largeur : 28 mm ;
  - profondeur : 32/30 mm.

### 3.6.1.1.2 Nombre minimum

Le nombre de charnières/paumelles est déterminé sur la base des prescriptions ci-après, en fonction de la hauteur/largeur maximale et de la surface maximale, pour autant que les prescriptions du fabricant soient respectées (poids max., largeur max., etc.).

Nombre minimum	Hauteur maximum	Largeur maximum	Surface maximum
	(mm)	(mm)	(m <sup>2</sup> )
2	1000	930	0,93
3	2150	1230	2,00
4	2320	1230	2,85
5	2938	1472	3,56

### 3.6.1.1.3 Position des paumelles/charnières

Les paumelles/charnières sont placées sur le vantail comme suit (figure 3.6.1.1.3.a) :

- L'axe de la paumelle/charnière supérieure se situera à 150 mm (tolérance de ± 50 mm) du côté supérieur du vantail ;
- L'axe de la paumelle/charnière inférieure se situera à 225 mm (tolérance de ± 75 mm) du côté inférieur du vantail ;
- Si trois paumelles/charnières sont appliquées, l'axe de la troisième paumelle/charnière/paumelle se situera à mi-hauteur (tolérance de ± 50 mm) entre les axes respectifs des charnières supérieure et inférieure ;
- Si quatre paumelles/charnières sont appliquées :
  - l'axe de la troisième paumelle/charnière se situera à 200 mm (tolérance de ± 50 mm) sous l'axe de la paumelle/charnière supérieure ;
  - l'axe de la quatrième paumelle/charnière se situera à mi-hauteur (tolérance de ± 50 mm) entre les axes respectifs des charnières/paumelles supérieure et inférieure ou à mi-hauteur (tolérance de ± 50 mm) entre les axes de la troisième charnière/paumelle et de la charnière/paumelle inférieure ;
- Si cinq paumelles/charnières sont appliquées :
  - l'axe de la troisième paumelle/charnière se situera à 200 mm (tolérance de ± 50 mm) sous l'axe de la paumelle/charnière supérieure ;
  - les deux autres paumelles/charnières seront réparties de manière égale entre les axes respectifs des paumelles/charnières supérieure et inférieure (tolérance de ± 50 mm) ou entre les axes respectifs de la troisième paumelle/charnière et de la paumelle/charnière inférieure (tolérance de ± 50 mm).

## 3.6.1.2 Hubriseries métalliques

### 3.6.1.2.1 Types autorisés

#### 3.6.1.2.1.1 Charnières/paumelles

Les paumelles suivantes sont autorisées :

- Type Duoflex (§ 3.8.2.1) :
  - charnières à bille ou -paumelles en inox ou galvanisées de type TMI 89 x 89, diamètre du nœud 16 mm, équipées ou non d'une griffe antidégondage intégrée.
- Type Trioflex (§ 3.8.2.2) :
  - charnière en acier galvanisé de type Simonswerk VX7749/120.

D'autres charnières/paumelles sont également autorisées, pour autant qu'elles répondent aux conditions ci-dessous :

- classification min. conformément à la NBN EN 1935:2002/AC:2003 :

3	7	4	1	1	2	0	11
---	---	---	---	---	---	---	----

- les paumelles sont en acier inoxydable ;
- les fixations au vantail et à l'hubriserie sont identiques ;
- dimensions max. :
  - hauteur : 114 mm ;
  - largeur : 89 mm (dépliée) ;
  - épaisseur : 3 mm ;
- diamètre maximal du nœud : 20 mm.

### 3.6.1.2.1 Charnières invisibles

Non applicable.

### 3.6.1.2.2 Nombre minimum

Le nombre de charnières/paumelles est déterminé sur la base des prescriptions ci-après, en fonction de la hauteur/largeur maximale et de la surface maximale, pour autant que les prescriptions du fabricant soient respectées (poids max., largeur max., etc.).

Nombre minimum	Hauteur maximum	Largeur maximum	Surface maximum
	(mm)	(mm)	(m <sup>2</sup> )
2	1000	930	0,93
3	2350	1230	2,54
4	2703	1242	3,05

### 3.6.1.2.3 Position des paumelles/charnières

Les paumelles/charnières sont placées sur le vantail comme suit (figure 3.6.1.2.3.a) :

- L'axe de la paumelle/charnière supérieure se situera à 230 mm (tolérance de ± 50 mm) du côté supérieur du vantail ;
- L'axe de la paumelle/charnière inférieure se situera à 225 mm (tolérance de ± 75 mm) du côté inférieur du vantail ;
- Si trois paumelles/charnières sont appliquées, l'axe de la troisième paumelle/charnière/paumelle se situera à mi-hauteur (tolérance de ± 100 mm) entre les axes respectifs des charnières supérieure et inférieure ;
- Si quatre paumelles/charnières sont appliquées :
  - l'axe de la troisième paumelle/charnière se situera à 200 mm (tolérance de ± 50 mm) sous l'axe de la paumelle/charnière supérieure ;
  - l'axe de la quatrième paumelle/charnière se situera à mi-hauteur (tolérance de ± 100 mm) entre les axes respectifs des charnières/paumelles supérieure et inférieure ou à mi-hauteur (tolérance de ± 100 mm) entre les axes de la troisième charnière/paumelle et de la charnière/paumelle inférieure ;

## 3.6.2 Quincaillerie de fermeture

Le vantail (actif) doit toujours être équipé d'une serrure à pêne lançant (et non d'une serrure à rouleaux).

Le vantail passif d'une porte double doit toujours, en position fermée, être verrouillé.

### 3.6.2.1 Béquilles

Modèle et matériau au choix, avec béquille métallique traversant le vantail, avec ou sans vis de réglage, section : 8 mm x 8 mm ou 9 mm x 9 mm.

### 3.6.2.2 Plaques de propreté ou rosaces

Modèle et matériau 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 également par des vis traversant le vantail, d'un diamètre maximal de 8 mm, pour autant que ces vis traversent le boîtier de serrure.

### 3.6.2.3 Serrures encastrées

#### 3.6.2.3.1 Serrures « un point »

La serrure est placée sur une hauteur de béquille de 1050 mm ( $\pm$  200 mm). Pour des vantaux d'une hauteur inférieure à 2015 mm, la hauteur de béquille peut être adaptée proportionnellement à la hauteur de porte.

Les serrures « un point » autorisées sont les suivantes :

- Litto A2653
- Nemef 1769/24
- Nemef 1269
- Nemef D147/60
- KfV 113.5
- Proline E60/A72
- BMH DIN 18251

D'autres serrures sont également autorisées, pour autant qu'elles respectent les conditions suivantes :

- classification min. conformément à la NBN EN 12209:2016 :



- les serrures comportent des pènes en acier, en acier trempé, en laiton ou en acier inoxydable, une têtère en acier ou en acier inoxydable et un boîtier de serrure en acier ; Les composants en acier peuvent éventuellement faire l'objet d'une protection contre la corrosion ;
- dimensions maximales du boîtier de serrure :
  - hauteur : 165 mm ;
  - largeur : 98 mm ;
  - épaisseur : 16 mm ;
- dimensions maximales de la têtère :
  - hauteur : 235 mm ;
  - largeur : 24 mm ;
  - épaisseur : 3 mm ;
- course min. du pêne lançant : 10 mm.

Dimensions max. de l'évidement (arrondissements de la fraise non compris) sur le chant étroit du vantail prévues pour l'installation de la serrure :

- hauteur : hauteur du boîtier de serrure + 5 mm max. ;
- largeur : épaisseur du boîtier de serrure + 5 mm max. ;
- profondeur : profondeur du boîtier de serrure + 5 mm max.

Les 5 faces des boîtiers de serrure sont revêtues d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : min. 0,6 mm). Le produit intumescent est livré avec le vantail par le fabricant.

### 3.6.2.3.2 Serrure multipoints

Les serrures multipoints suivantes sont autorisées (dimensions max. de la têtère (hauteur x largeur x épaisseur) : 1950 mm x 24 mm x 3 mm) :

- Assa Abloy Nemef 4915/01
- Assa Abloy Nemef 4923/12
- Assa Abloy Nemef 5040
- Marques, type : Marc 736/3/P
- KfV AS 2662 WS 65
- KfV MFS 2604 FS

D'autres serrures multipoints sont également autorisées, pour autant qu'elles respectent les conditions suivantes :

- l'aptitude à l'application dans ce type de vantail (classe de résistance au feu, matériau, épaisseur de porte min., etc.) a été démontrée au moyen d'un rapport d'essai ou de classification ou d'une HPS (Hardware Performance Sheet) ;
- les serrures comportent des pènes en acier, en acier trempé, en laiton ou en acier inoxydable, une têtère en acier ou en acier inoxydable et un boîtier de serrure en acier ; Les composants en acier peuvent éventuellement faire l'objet d'une protection contre la corrosion ;
- dimensions maximales du boîtier de serrure principal :
  - hauteur : 248 mm ;
  - largeur : 98 mm ;
  - épaisseur : 16 mm.
- dimensions maximales des boîtiers de serrure secondaires :
  - hauteur : 156 mm ;
  - largeur : 50 mm ;
  - épaisseur : 16 mm.
- dimensions maximales de la têtère :
  - hauteur : 1950 mm ;
  - largeur : 24 mm ;
  - épaisseur : 3 mm.
- course min. du pêne lançant : 10 mm.

Dimensions max. de l'évidement (arrondissements de la fraise non compris) sur le chant étroit du vantail prévues pour l'installation de la serrure :

- hauteur : hauteur du boîtier de serrure + 5 mm max. ;
- largeur : épaisseur du boîtier de serrure + 5 mm max. ;
- profondeur : profondeur du boîtier de serrure + 5 mm max.

Les cinq faces de tous les boîtiers de serrure sont revêtues d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : min. 0,6 mm). Le produit intumescent est livré avec le vantail par le fabricant.

### 3.6.2.3.3 Serrures électromécaniques et serrures « hôtel »

Non applicable.

#### 3.6.2.3.4 Cylindres

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

#### 3.6.2.3.5 Verrous

Le vantail passif d'une porte double doit toujours comprendre deux verrous, l'un au-dessus et l'autre en-dessous, dans le chant étroit du vantail, voir le § 3.6.2.

Les verrous encastrés suivants sont autorisés :

- Tonic Line TL 0801
- Theuma standaard (116 mm x 11 mm x 13 mm)
- Les vantaux d'une épaisseur min. de 50 mm peuvent également être équipés d'un verrou automatique de type Olda 34 HZ (190 mm x 18 mm x 20 mm). Les trois faces de ce verrou sont revêtues d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm).

D'autres verrous encastrés sont également autorisés, pour autant qu'ils respectent les conditions suivantes :

- classification min. conformément à la NBN EN 12051:2000 :

3	2	-	1	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---

- les verrous présentent des composants en acier, en acier trempé, en laiton ou en acier inoxydable. Les composants en acier peuvent éventuellement faire l'objet d'une protection contre la corrosion ;
- les fixations au vantail sont identiques ;
- dimensions max. :
  - hauteur : 200 mm ;
  - largeur : 16 mm ;
  - profondeur : 13 mm ;
- longueur de pêne min. : 13 mm.

#### 3.6.2.3.6 Ouvre-porte électrique

L'hubriserie en bois (§ 3.8.1) d'une porte simple peut être équipée d'un ouvre-porte électrique du type suivant :

- Geze A4000LKA (verrouillage sans tension)

Les 5 faces de l'ouvre-porte électrique sont revêtues d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : min. 1 mm).

## 3.7 Accessoires

Tous les accessoires sont fixés au vantail par des vis dont la profondeur de pénétration dans le vantail n'excède pas la mi-épaisseur de porte et/ou par collage, sauf mention contraire expresse.

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

- Bouton de porte vissé : fixé aux faces du vantail par des vis qui pénètrent sur une profondeur maximale de 20 mm dans le vantail ;
- Plaques collées en aluminium ou en acier inoxydable :
  - épaisseur max. : 2 mm ;
  - ne peuvent se prolonger derrière la battée ;
  - surface max. : 40 % de la face du vantail ;
  - ne peuvent être maintenus en place par d'autres fixations (par exemple de la quincaillerie ou des accessoires) ;
- Plaques vissées en aluminium ou en acier inoxydable :
  - épaisseur max. : 2 mm ;
  - ne peuvent se prolonger derrière la battée ;
  - sur la largeur du vantail : hauteur max. : 500 mm ;
  - sur la hauteur du vantail : largeur max. : 200 mm ;
  - surface max. : 1 m<sup>2</sup> et max. 40 % de la face du vantail ;
- Profilés en L en acier inoxydable : le cas échéant, le vantail peut être équipé par le fabricant de profilés en L en acier inoxydable (section : 15 mm x 6 mm x 1 mm ; longueur max. : 1200 mm) noyés et collés aux angles des chants verticaux du vantail. détails connus de l'organisme d'inspection ;
- Ferme-porte automatique (en cas d'incendie) en applique, avec ou sans mécanisme retenant la porte en position ouverte :
  - Dorma TS 73 V
  - Dorma TS 83
  - Geze TS 3000 V BC
  - Geze TS 5000

La force de fermeture doit être déterminée comme décrit au tableau 1 de l'EN 1154:1997+A1:2002+AC:2006.

D'autres compositions de ferme-portes sont également autorisées, pour autant que la classification min. (conformément à la NBN EN 1154:1997+A1:2002+AC:2006) respecte les éléments suivants :

3	8	(*)	1	1	3
---	---	-----	---	---	---

(\*) : force de fermeture à déterminer comme décrit au tableau 1 de la NBN EN 1154:1997+A1:2002+AC:2006

- Portes simples (épaisseur : 50 mm ou 54 mm) : mécanisme de fermeture automatique intégré (en cas d'incendie), avec ou sans mécanisme retenant la porte en position ouverte :
  - Geze boxer EFS 4-6 avec rail à glissière EFS 12 mm
  - Dorma ITS 96 EN 3-6 avec bras à glissière G96 N20

Les 5 faces du ferme-porte et du bras à glissière sont revêtues d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : min 1 mm). L'évidement dans la traverse supérieure du vantail comporte une couche de produit intumescent de type Flexilodice (section : 30 mm x 2 mm) ou de type Roku (section : 30 mm x 1,5 mm).

La force de fermeture doit être déterminée comme décrit au tableau 1 de l'EN 1154:1997+A1:2002+AC:2006.

D'autres ferme-portes intégrés sont également autorisés, pour autant que leurs dimensions n'excèdent pas celles des ferme-portes en question et que la classification min. (conformément à la NBN EN 1154:1997+A1:2002+AC:2006) soit conforme aux éléments suivants :

3	8	(*)	1	1	3
---	---	-----	---	---	---

(\*) : force de fermeture à déterminer comme décrit au tableau 1 de la NBN EN 1154:1997+A1:2002+AC:2006

- Sélecteurs de fermeture (voir le § 5.3) : il convient d'équiper les portes doubles à fermeture automatique (en cas d'incendie) d'un sélecteur de fermeture.
- Passe-câble intégré, de type Assa Abloy Tonic Line 0904 (dimensions de la coquille : 478 mm x 25 mm x 17 mm). L'orifice destiné au passage du câble, doit être revêtu à l'intérieur de produit intumescent et doit être réalisé par forage à la production.

- Joint automatique (figure 3.7.a), type :
  - Athmer Schall-EX L 15/30 WS
  - Planet KT

Pour la pose d'un seuil tombant, la traverse inférieure du vantail ne doit pas comporter de produit intumescent. Le seuil tombant est revêtu sur trois côtés d'une couche de produit intumescent de type Interdens (épaisseur : 1 mm). Les seuils tombants sont toujours placés par le fabricant ;

- Judas présentant un diamètre de forage de 15 mm max., une lentille en verre, en matériau synthétique et un corps en métal.
 

Un judas de type Dulimex DRS 200B avec une lentille en plastique est également autorisé.
- Griffes anti-dégondage (max. Ø 11 mm ; longueur max. : 52 mm), appliquées entre les charnières. Des gaines métalliques sont appliquées dans l'hubriserie en bois (max. Ø 14 mm ; longueur : 17 mm). En cas d'hubriserie de 18 mm, il convient d'appliquer localement un renfort (épaisseur min. : 5 mm) au dos de l'hubriserie.

## 3.8 Huisserie

### 3.8.1 Huisseries en bois

Si l'hubriserie en bois est réalisée de manière quadrilatérale, la face inférieure est réalisée de manière identique à la traverse supérieure.

#### 3.8.1.1 Huisserie Theuma Woodflex en MDF (figure 3.8.1.1.a)

##### 3.8.1.1.1 Avec produit intumescent dans le listel

Cette hubriserie peut être appliquée à toutes les portes de TYPE 1, 2 ou 3.

La Huisserie Theuma Woodflex en MDF est constituée d'un ébrasement (épaisseur : min. 18 mm ; largeur : min. 90 mm) et de lattes de recouvrement (épaisseur : 12 mm).

L'ébrasement comporte un listel en bois dur ou en MDF, section min. : 26 mm x 22 mm, profondeur d'encastrement : 4 mm (section apparente min. : 22 mm x 22 mm). Une bande de produit intumescent (type : graphite ; section : 8 mm x 2 mm ou 9 mm x 1,5 mm) est intégrée dans le listel. Le listel peut éventuellement comporter un joint intégré en TPS (Dipro 7438 ou Deventer S5767).

Le jeu entre le listel et le vantail s'établit à max. 2 mm sans joint et à max. 7 mm avec joint.

Les lattes de recouvrement en L sont assemblées par collage à rainure et languette et montées avec l'ébrasement. La latte de recouvrement du côté opposé à la charnière permet de réaliser un ajustement d'une « épaisseur de mur -5/+10 mm ».

La Huisserie Theuma Woodflex est fournie par le fabricant.

#### 3.8.1.1.2 Sans produit intumescent dans le listel

Cette huisserie peut uniquement être appliquée pour les portes simples suivantes sans panneau supérieur :

- Ébrasement d'une épaisseur min. de 18 mm : TYPE 1, TYPE 2 ou TYPE 3, épaisseur de porte : 40 mm : dimensions max. (hauteur x largeur) : 2115 mm x 1130 mm ;
- Ébrasement d'une épaisseur min. de 22 mm : TYPE 2, épaisseur de porte de min. 50 mm : toutes les dimensions.

L'huisserie est construite de manière analogue à celle décrite au § 3.8.1.1.1. Aucune bande de produit intumescent n'est intégrée dans le listel.

#### 3.8.1.2 Huisserie Theuma Woodplus en MDF (figure 3.8.1.2.a)

##### 3.8.1.2.1 Avec produit intumescent dans le listel

Cette huisserie peut être appliquée à toutes les portes de TYPE 1, 2 ou 3.

La Huisserie Theuma Woodplus en MDF est constituée d'un ébrasement (épaisseur : min. 18 mm ; largeur : min. 90 mm) et de lattes de recouvrement (épaisseur : 12 mm).

L'ébrasement comporte un listel en bois dur ou en MDF, section min. : 26 mm x 22 mm, profondeur d'encastrement : 4 mm (section apparente min. : 22 mm x 22 mm). Une bande de produit intumescent (type : graphite ; section : 8 mm x 2 mm ou 9 mm x 1,5 mm) est intégrée dans le listel. Le listel peut éventuellement comporter un joint intégré en TPS (Dipro 7438 ou Deventer S5767 BS).

Le jeu entre le listel et le vantail s'établit à max. 2 mm sans joint et à max. 7 mm avec joint.

La Huisserie Theuma Woodplus est fournie par le fabricant.

##### 3.8.1.2.2 Sans produit intumescent dans le listel

Cette huisserie peut uniquement être appliquée pour les portes simples suivantes sans panneau supérieur :

- Ébrasement d'une épaisseur min. de 18 mm : TYPE 1, TYPE 2 ou TYPE 3, épaisseur de porte : 40 mm : dimensions max. (hauteur x largeur) : 2115 mm x 1130 mm ;
- Ébrasement d'une épaisseur min. de 22 mm : TYPE 2, épaisseur de porte de min. 50 mm : toutes les dimensions.

L'huisserie est construite de manière analogue à celle décrite au § 3.8.1.2.1. Aucune bande de produit intumescent n'est intégrée dans le listel.

#### 3.8.1.3 Huisserie Theuma Woodplus en multiplex (figure 3.8.1.3.a)

##### 3.8.1.3.1 Avec produit intumescent dans le listel

L'huisserie peut être appliquée à toutes les portes de TYPE 1, 2 ou 3.

La Huisserie Theuma Woodplus est constituée d'un ébrasement en multiplex (épaisseur : min. 18 mm ; largeur : min. 90 mm) et de lattes de recouvrement en MDF ou en bois dur (épaisseur : 12 mm).

L'ébrasement comporte un listel en bois dur, section : min. 26 mm x 22 mm, profondeur d'encastrement de 4 mm (section apparente min. : 22 mm x 22 mm). Une bande de produit intumescent (type : graphite ; section : 8 mm x 2 mm ou 9 mm x 1,5 mm) est intégrée dans le listel. Le listel peut éventuellement comporter un joint intégré en TPS (Dipro 7438 ou Deventer S5767 BS).

Le jeu entre le listel et le vantail s'établit à max. 2 mm sans joint et à max. 7 mm avec joint.

La Huisserie Theuma Woodplus est fournie par le fabricant.

##### 3.8.1.3.2 Sans produit intumescent dans le listel

L'huisserie peut uniquement être appliquée pour les portes simples suivantes sans panneau supérieur :

- TYPE 1, TYPE 2 ou TYPE 3, épaisseur de porte 40 mm : dimensions max. (hauteur x largeur) : 2115 mm x 1130 mm ;
- TYPE 2, épaisseur de porte de min. 50 mm : toutes les dimensions.

Identique au § 3.8.1.3.1.3.8.1.5.1. Toutefois, aucune bande de produit intumescent n'est intégrée dans le listel.

#### 3.8.1.4 Huisserie en MDF (figure 3.8.1.4.a)

##### 3.8.1.4.1 Avec produit intumescent dans le listel

Cette huisserie peut être appliquée à toutes les portes de TYPE 1 ou 2.

L'huisserie est constituée d'un ébrasement en MDF (épaisseur : min. 18 mm ; largeur : min. 90 mm), sur lequel un listel en MDF ou en bois dur (section : min. 22 mm x 22 mm) est appliqué. Le listel peut être intégré à une profondeur maximum de 4 mm, pour autant que la section apparente s'établisse à min. 22 mm x 22 mm.

Une bande de produit intumescent (type : Flexilodice ; section 8 mm x 2 mm ou 9 mm x 1,5 mm) est intégrée dans le listel. Le listel peut éventuellement comporter un joint intégré en TPS (Dipro 7438 ou Deventer S5767 BS).

Le jeu entre le listel et le vantail s'établit à max. 2 mm sans joint et à max. 7 mm avec joint.

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

#### **3.8.1.4.2 Sans produit intumescent dans le listel**

L'huissierie peut uniquement être appliquée pour les portes simples suivantes sans panneau supérieur :

- Ébrasement d'une épaisseur min. de 18 mm : TYPE 1, TYPE 2 ou TYPE 3, épaisseur de porte : 40 mm : dimensions max. (hauteur x largeur) : 2115 mm x 1130 mm ;
- Ébrasement d'une épaisseur min. de 22 mm : TYPE 2, épaisseur de porte de min. 50 mm : toutes les dimensions.

L'huissierie est construite de manière analogue à celle décrite au § 3.8.1.4.1. Aucune bande de produit intumescent n'est intégrée dans le listel.

#### **3.8.1.5 Huissierie en multiplex (figure 3.8.1.5.a)**

##### **3.8.1.5.1 Avec produit intumescent dans le listel**

L'huissierie peut être appliquée à toutes les portes de TYPE 1 ou 2.

L'huissierie est constituée d'un ébrasement en multiplex (épaisseur : min. 18 mm ; largeur : min. 90 mm), sur lequel un listel en bois dur (section : min. 17 mm x 17 mm) est appliqué. Le listel peut être intégré à une profondeur maximum de 4 mm, pour autant que la section apparente s'établisse à min. 17 mm x 17 mm.

Une bande de produit intumescent (type : Flexilodice ; section 8 mm x 2 mm ou 9 mm x 1,5 mm) est intégrée dans le listel. Le listel peut comporter éventuellement un joint intégré en TPS (type : Deventer S6699).

Le jeu entre le listel et le vantail s'établit à max. 2 mm sans joint et à max. 5 mm avec joint.

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

##### **3.8.1.5.2 Sans produit intumescent dans le listel**

L'huissierie peut uniquement être appliquée pour les portes simples suivantes sans panneau supérieur :

- TYPE 1 ou TYPE 2, épaisseur de porte : 40 mm : dimensions max. (hauteur x largeur) : 2115 mm x 1130 mm ;
- TYPE 2, épaisseur de porte de min. 50 mm : toutes les dimensions.

Identique au § 3.8.1.5.1. Toutefois, aucune bande de produit intumescent n'est intégrée dans le listel.

##### **3.8.1.5.3 Sans produit intumescent et sans joint dans le listel**

L'huissierie peut uniquement être appliquée pour les portes simples de TYPE 1 ou de TYPE 2 (sans panneau supérieur) présentant des dimensions max. (hauteur x largeur) de 2115 mm x 1130 mm.

L'huissierie est constituée d'un ébrasement en multiplex (épaisseur : min. 18 mm ; largeur : min. 90 mm), sur lequel un listel en bois dur (section : min. 15 mm x 15 mm) est appliqué. Le listel peut être intégré à une profondeur maximum de 4 mm, pour autant que la section apparente s'établisse à min. 15 mm x 15 mm.

Le jeu entre le listel et le vantail s'établit à max. 2 mm.

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

#### **3.8.1.6 Bâti dormant en bois dur**

##### **3.8.1.6.1 Avec produit intumescent dans les montants et la traverse supérieure**

Ce dormant peut être appliqué à toutes les portes de TYPE 1 ou 2.

Le bâti dormant est constitué de deux montants et d'une traverse d'une section min. de (épaisseur de porte + 30 mm) x 35 mm et comporte une feuillure (dimensions : épaisseur de porte x 17 mm) formant la battée. Une bande de produit intumescent (type : Flexilodice ; section : 8 mm x 2 mm) est intégrée dans cette feuillure. La battée peut comporter éventuellement un joint intégré en TPS (type : Deventer S6699).

Le jeu entre la battée et le vantail s'établit à max. 2 mm sans joint (figure 3.8.1.6.1.a) et à max. 5 mm (figure 3.8.1.6.1.b) avec joint.

Le bâti dormant peut comporter éventuellement un joint d'ombre présentant les dimensions suivantes : 4 mm x 4 mm.

##### **3.8.1.6.2 Avec produit intumescent dans les montants**

**Ce dormant peut être appliqué pour toutes les portes de TYPE 2.**

Identique au § 3.8.1.6.1. Cependant, aucune bande de produit intumescent n'est intégrée dans la traverse supérieure du dormant, figure 3.8.1.6.2.a et figure 3.8.1.6.2.b.

#### **3.8.1.7 Bâti dormant en hêtre lamellé**

**Ce dormant peut uniquement être appliqué aux portes simples et doubles de TYPE 2 sans panneau supérieur.**

Le bâti dormant est constitué de deux montants et d'une traverse d'une section min. de (épaisseur de porte + 30 mm) x 35 mm et comporte une feuillure (dimensions : épaisseur de porte x 17 mm) formant la battée. Une bande de produit intumescent (type : Flexilodice ; section 8 mm x 2 mm) est intégrée dans la battée. La battée peut comporter éventuellement un joint intégré en TPS (type : Deventer S6699).

Le jeu entre la battée et le vantail s'établit à max. 2 mm sans joint (figure 3.8.1.7.a) et à max. 5 mm (figure 3.8.1.7.b) avec joint.

Le bâti dormant peut comporter éventuellement un joint d'ombre présentant les dimensions suivantes : 4 mm x 4 mm.

### 3.8.2 Huisseries en acier non remplies

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

Si les huisseries suivantes sont placées dans des murs en maçonnerie, en béton ou en béton cellulaire (épaisseur min. : 100 mm), les huisseries décrites ci-après peuvent également être réalisées en acier inoxydable.

#### 3.8.2.1 Duoflex

L'huissierie en 6 parties se compose d'une tôle d'acier galvanisé pliée (épaisseur : 1,5 mm). Les trois parties constituant l'ébrasement sont montées en forme de U et fixées à la paroi au moyen de vis. Les trois parties formant la moitié opposée sont montées en forme de U et fixées à la feuillure au moyen d'écrous tendeurs. La battée comporte un joint (type : Deventer S5448).

Le dos de l'ébrasement est revêtu en usine d'une bande de produit intumescent (type : Palusol ; position : feuillure) et de trois bandes de plâtre (épaisseur : 9,5 mm ; position : chambranle / feuillure / battée).

Le jeu entre l'huissierie et le mur est rempli entièrement de laine de roche, de Soudafoam FR 2K, de Parafoam FR ou d'une combinaison de ces éléments.

Le fabricant est la firme Theuma Metal Industries à Nijkerk.

##### 3.8.2.1.1 Vantaux d'une épaisseur de 40 mm (figure 3.8.2.1.1.a)

Une bande de produit intumescent apparente (type : Flexilodice ; section : 12,5 mm x 1,5 mm) est appliquée sur les deux montants de l'ébrasement, à côté du joint.

##### 3.8.2.1.2 Vantaux d'une épaisseur de 50/54 mm (figure 3.8.2.1.2.a)

Une bande de produit intumescent apparente (type : Flexilodice ; section : 25 mm x 1 mm) est appliquée sur le montant côté serrure de l'ébrasement, à côté du joint.

#### 3.8.2.2 Trioflex (figure 3.8.2.2.a)

Cette huisseries en 9 parties se compose d'une tôle d'acier galvanisé (épaisseur : 1,5 mm).

Les trois parties constituant l'ébrasement sont montées en forme de U et fixées à la paroi au moyen de vis. Le dos de l'huissierie est revêtu en usine d'une bande de produit intumescent (type : Palusol ; position : feuillure) et de deux bandes de plâtre (épaisseur : 9,5 mm ; position : chambranle / feuillure). Le jeu entre l'ébrasement et le mur est rempli entièrement de Soudafoam FR 2K ou de Parafoam FR.

Les trois parties formant la moitié opposée sont montées en forme de U et fixées à la paroi au moyen de vis. Le jeu entre la moitié opposée et le mur est rempli entièrement de laine de roche jusqu'à l'ébrasement.

Les trois parties constituant la battée forment des crochets dans la moitié opposée et sont fixées à l'ébrasement au moyen de vis. La battée comporte un joint (type : Deventer S5448 (BS)). Une bande de produit intumescent apparente (type : Flexilodice ; section : 12,5 mm x 1,5 mm) est appliquée sur les montants de l'ébrasement, à côté du joint.

Le fabricant est la firme Theuma Metal Industries à Nijkerk.

## 3.9 Cloisons

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.

### 3.9.1 Cloisons légères EI 60

La cloison se compose d'une ossature en bois ou en métal, revêtue des deux côtés de min. deux couches de plaques présentant une classe de réaction au feu A2 ou supérieure.

#### 3.9.1.1 Cloison

##### 3.9.1.1.1 Ossature

- Ossature en bois

Conforme au rapport d'essai concerné, profondeur min. de 50 mm.

Le montant est appliqué de chaque côté de la baie de porte, sur toute la hauteur de paroi. Une traverse est appliquée au-dessus et éventuellement en dessous de la baie de porte, entre ces montants.

#### – Ossature métallique

Conforme au rapport d'essai concerné, profondeur min. de 50 mm.

Le montant est appliqué de chaque côté de la baie de porte, sur toute la hauteur de paroi. Une traverse est appliquée au-dessus et éventuellement en dessous de la baie de porte, entre ces montants.

Pour la fixation de l'hubriserie, les profilés sont soumis au renforcement suivant, appliqué sur tout le pourtour de la baie de porte :

- profilés d'une profondeur inférieure à 100 mm : au moyen d'une poutre en bois (section min. : 44 mm x profondeur de profilé correspondante).
- profilés d'une profondeur de 100 mm ou plus : au moyen d'une bande de multiplex (section min. : 18 mm x profondeur de profilé correspondante).

#### 3.9.1.1.2 Panneaux muraux

Conformément au rapport d'essai concerné (en particulier les fixations, joints, parachèvement des joints et des bords), avec un minimum de deux couches (épaisseur min. : 12,5 mm par couche) de chaque côté de l'ossature.

#### 3.9.1.1.3 Isolant

Conformément au rapport d'essai concerné.

#### 3.9.1.2 Blocs-portes

Tous les blocs-portes décrits au § 3.1, à l'exception des blocs-portes placés dans une hubriserie Trioflex (description au § 3.1.2), peuvent être placés dans ce type de cloison.

**En cas d'application d'hubriseries métalliques, les blocs-portes peuvent uniquement être réalisés dans une tôle d'acier galvanisé. L'application d'acier inoxydable n'est pas autorisée.**

### 3.9.2 Cloison mobile du type Tecnibo T100-EI30

#### 3.9.2.1 Cloison

La cloison (épaisseur : 103 mm) est constituée d'une ossature métallique, d'un isolant en laine de roche et est revêtue sur les deux faces d'une couche de panneaux de bois aggloméré (épaisseur : 18 mm) revêtus de mélamine. La composition exacte est décrite dans le rapport d'essai WFRGent 17952A et le rapport de classification WFRGent 17952B.

Ce type de cloison est exclusivement placé par la firme Tecnibo nv.

#### 3.9.2.1.1 Ossature

Conformément au rapport d'essai WFRGent 17952A.

Les montants des deux côtés de la baie de porte sont munis, à l'intérieur, d'une bande de multiplex (section : 37 mm x 25 mm). Les faces de cette bande de multiplex sont recouvertes d'un produit intumescent (type : Flexilodice ; section : 25 mm x 1,5 mm). Une traverse supplémentaire, de même composition que les montants placés à côté de la baie de porte, est appliquée en haut de la baie de porte.

#### 3.9.2.1.2 Panneaux muraux

Conformément au rapport d'essai WFRGent 17952A.

#### 3.9.2.1.3 Isolant

Conformément au rapport d'essai WFRGent 17952A.

### 3.9.2.2 Bloc-porte

#### 3.9.2.2.1 Vantail

Dans ce type de cloison, seules les portes simples sans panneau supérieur de type 2, présentant une épaisseur de min. 50 mm, comme décrit au § 3.2.4, sont appliquées.

Pour cette application, les dimensions maximales du vantail s'établissent à 980 mm x 2400 mm.

#### 3.9.2.2.2 Hubriserie

Le vantail est placé dans une hubriserie en MDF (section : 100 mm x 40 mm) comportant un listel en bois dur (section : 22 mm x 25 mm, 2 mm noyés) munie d'un joint TFE-TPU. Une rainure (section : 66 mm x 16 mm) est pratiquée au dos de l'hubriserie, en vue du placement sur des profilés en C sur le pourtour de la baie de porte. Une bande de produit intumescent (type : Flexilodice ; section : 40 mm x 2 mm) est appliquée entre le profilé en C et l'hubriserie.

### 3.9.3 Paroi vitrée AGC Pyrobel 16 - EI 30

#### 3.9.3.1 Paroi vitrée

La paroi vitrée (épaisseur : 77 mm) est composée de fenêtres en bois dur fixées les unes aux autres. Ces fenêtres sont équipées de vitrages de type Pyrobel 16. La composition exacte est décrite dans les rapports d'essai WFRGent 20797A et WFRGent 21434A et dans le rapport de classification WFRGent 21434C.

#### 3.9.3.2 Bloc-porte

##### 3.9.3.2.1 Vantail

Dans ce type de cloison, seules des portes simples sans panneau supérieur de TYPE 3, comme décrit au § 3.2.3, sont appliquées.

Pour cette application, les dimensions maximales du vantail (hauteur x largeur) s'établissent à 1095 mm x 2260 mm.

##### 3.9.3.2.2 Hubriserie

Le vantail est placé dans un bâti dormant en bois dur (section : 77 mm x 40 mm) comportant une feuillure (dimensions : 46 mm x 22 mm) qui constitue la battée. Une bande de produit intumescent (type : Flexilodice ; section : 9 mm x 1,5 mm) est intégrée dans cette feuillure. La battée comporte toujours un joint en TPS (type : Dipro K7438). Le jeu entre la battée et le vantail s'établit à max. 5 mm.

Le bâti dormant est vissé au dos des fenêtres. Les joints entre le bâti dormant et les fenêtres sont refermés à l'aide de couvre-chants en bois dur (section : 40 mm x 12 mm) (figure 3.9.3.2.2.a).

### 3.9.4 Paroi vitrée AGC Pyrobel 25 - EI 60

#### 3.9.4.1 Paroi vitrée

La paroi vitrée (épaisseur : 96 mm) est composée de fenêtres en bois dur fixées les unes aux autres. Ces fenêtres sont équipées de vitrages de type Pyrobel 25. La composition exacte est décrite dans les rapports d'essai WFRGent 20798A et WFRGent 21375A et dans le rapport de classification WFRGent 21375C.

#### 3.9.4.2 Bloc-porte

##### 3.9.4.2.1 Vantail

Dans ce type de cloison, seules des portes simples sans panneau supérieur de TYPE 3, comme décrit au § 3.2.3, sont appliquées.

Pour cette application, les dimensions maximales du vantail (hauteur x largeur) s'établissent à 1095 mm x 2260 mm.

##### 3.9.4.2.2 Huisserie

Le vantail est placé dans un bâti dormant en bois dur (section : 96 mm x 40 mm) comportant une feuillure (dimensions : 46 mm x 22 mm) qui constitue la battée. Une bande de produit intumescent (type : Flexilodice ; section : 9 mm x 1,5 mm) est intégrée dans cette feuillure. La battée comporte toujours un joint en TPS (type : Dipro K7438). Le jeu entre la battée et le vantail s'établit à max. 5 mm.

Le bâti dormant est vissé au dos des fenêtres. Les joints entre le bâti dormant et les fenêtres sont refermés à l'aide de couvre-chants en bois dur (section : 40 mm x 12 mm) (figure 3.9.4.2.2.a).

## 4 Fabrication

Les vantaux et les panneaux supérieurs éventuels sont fabriqués dans les centres de production communiqués au bureau BENOR/ATG et mentionnés dans la convention de contrôle conclue avec l'ANPI. Ils sont marqués comme décrit au § 1.2.

## 5 Pose

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

La pose des portes dans des murs en maçonnerie, en béton ou en béton cellulaire et dans des cloisons légères décrites au § 3.9.1 doit être réalisée conformément aux prescriptions des paragraphes ci-après. La pose des portes dans les autres cloisons (§ 3.9) doit être réalisée comme décrit dans les paragraphes relatifs à la cloison visée.

Dans les deux cas, les jeux prescrits au § 5.4 doivent être respectés.

### 5.1 Baie

Les dimensions de la baie de porte sont déterminées de manière à respecter le jeu entre l'hubrisserie et la paroi décrit aux § 5.2.1 et 5.2.2.

Les faces latérales de la baie de porte sont lisses.

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

### 5.2 Pose de l'hubrisserie ou du bâti dormant

Les hubrisseries sont conformes au § 3.8. Elles sont placées dans des murs d'une épaisseur minimale de 90 mm (hubrisseries en bois), de 100 mm (hubrisseries métalliques) ou, conformément au § 3.9.1, dans des cloisons présentant une épaisseur minimale de 100 mm.

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

#### 5.2.1 Hubrisseries en bois

Les hubrisseries en bois (sans couvre-chants) doivent toujours se situer dans l'épaisseur de mur complète. En d'autres termes, l'épaisseur de mur doit toujours être au moins égale à la profondeur de l'hubrisserie.

Il convient de prévoir, en fonction du remplissage, un jeu de 10 mm à 30 mm entre l'hubrisserie et la paroi.

Les montants et la traverse intermédiaire des hubrisseries en bois sont rassemblés et cloués ou vissés les uns aux autres.

L'hubrisserie ou le dormant est fixé(e) à la paroi le plus près possible des organes de suspension du/des vantail/vantaux et de l'/des éventuel(s) ferme-porte(s) au moyen de vis. L'application de cales de réglage en bois dur, en multiplex ou en MDF entre l'hubrisserie et gros œuvre est autorisée. La fixation peut être appliquée à travers l'hubrisserie et les cales de réglage.

Chaque montant est fixé mécaniquement en min. 3 points. Pour la traverse supérieure, une fixation médiane est nécessaire pour chaque traverse d'une longueur supérieure à 1320 mm. Deux points de fixation supplémentaires sont nécessaires pour l'application de portes doubles, de façon à disposer d'une fixation au milieu et au(x) quart(s) de la portée.

Il convient de remplir soigneusement, fermement et complètement le jeu entre la baie dans le gros œuvre et l' huisserie :

- jeux de 10 mm à 30 mm : **laine de roche** (par exemple : panneaux d'environ 45 kg/m<sup>3</sup> de masse volumique initiale), comprimée jusqu'à l'obtention d'une densité de 80 kg/m<sup>3</sup> à 100 kg/m<sup>3</sup> ;
- jeux de 10 mm à 30 mm : mousse polyuréthane ignifuge **Firefoam 1C** (SA Odice), **Soudafoam FR 2K**, **Soudafoam FR Click & Fix**, **Soudafoam FR HY** ou **1KFR** (Soudal nv), 2-mousse bicomposante **Hilti CF162** (Hilti nv), 1-mousse monocomposante **Hilti CF-1750/B2** (Hilti nv) ou **FF197** (Tremco Illbruck). L'application de chambranles est obligatoire ;
- jeux de 5 mm max : **bande de produit intumescent de type graphite**( section : 30 mm x 2 mm) appliquée au dos de l' huisserie, au droit du vantail. Le joint doit être parachevé au moyen d'un mastic de jointoiment acrylique résistant au feu **Soudal Firecryl FR** (épaisseur min. : 4 mm) ou de lattes de recouvrement (essence de bois, section et fixation au choix) ;
- jeux jusqu'à 10 mm max : **2 bandes de produit intumescent de type graphite superposées**( section : (2x) 30 mm x 2 mm) appliquées au dos de l' huisserie, au droit du vantail. Le joint doit être parachevé au moyen d'un mastic de jointoiment acrylique résistant au feu **Soudal Firecryl FR** (épaisseur min. : 4 mm) ou de lattes de recouvrement (essence de bois, section et fixation au choix).

L'application de chambranles est obligatoire, sauf en cas de remplissage au moyen de laine de roche. L'essence de bois et la section sont au choix.

En cas de remplissage au moyen de mousse polyuréthane ignifuge Soudafoam FR, les couvre-chants peuvent être remplacés par une finition au moyen de mastic de jointoiment acrylique résistant au feu Soudal Firecryl FR(épaisseur : min : 4 mm).

### 5.2.2 Huisserie en acier non remplie

L'espace entre le gros œuvre et l' huisserie est rempli comme décrit dans le paragraphe correspondant.

## 5.3 Pose du vantail

La marque BENOR/ATG se trouve sur la moitié supérieure du chant étroit du vantail côté charnière.

Les chants étroits du vantail peuvent être démaigris et/ou adaptés normalement à concurrence d'une réduction de matière maximale de 3 mm, pour autant qu'ils ne comportent pas de produit intumescent apparent. Il est interdit au placeur de procéder à un raccourcissement, un rétrécissement, un rehaussement ou un élargissement du vantail.

Le placeur peut réaliser des entailles, des découpes ou des percements en vue de la pose de la quincaillerie et/ou d'accessoires, sauf mention contraire dans le présent agrément. Toute autre adaptation doit être effectuée par le fabricant, conformément aux prescriptions du présent agrément.

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

- Si seul le vantail mobile d'une porte double est à fermeture automatique (en cas d'incendie), le vantail semi-fixe doit comporter des verrous comme décrit au § 3.6.2.3.5 ;
- Si les deux vantaux d'une porte double sont à fermeture automatique (en cas d'incendie), l'utilisation d'un sélecteur de fermeture est obligatoire et le vantail semi-fixe doit comporter des verrous automatiques, comme décrit au § 3.6.2.3.5.

## 5.4 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 toute l'épaisseur 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 de rotation indiqué sur les plans, de sorte que le jeu maximal 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 (voir la figure 5.4.a). Celui-ci devra être réalisé de telle sorte par les entreprises responsables du nivellement du plancher que la différence maximale entre le point le plus bas du plancher sous la porte à l'état fermé (zone 1) et le point le plus élevé dans la course de la porte (zone 2) n'excède pas le jeu maximum autorisé entre le vantail et le plancher, réduit de 2 mm.

Jeux maximums autorisés	
	(mm)
<b>Porte de TYPE 1 (§ 3.2.1)</b>	
Entre le vantail et l'hubriserie en bois	4,2
Entre le vantail et le sol <sup>(3)</sup>	5,2
<b>Porte de TYPE 2 (§ 3.2.2 et § 3.2.4)</b>	
Entre le vantail et l'hubriserie en bois	4,9
Entre le vantail et le panneau supérieur	4,9
Entre les vantaux d'une porte double :	3,0
Entre les vantaux et le sol <sup>(3)</sup>	8,0
Entre les vantaux et le tapis plain <sup>(4)</sup>	8,0
<b>Porte de TYPE 3 (§ 3.2.3)</b>	
Entre le vantail et l'hubriserie en bois	4,9
Entre le vantail et le panneau supérieur	4,9
Entre les vantaux d'une porte double :	3,0
Entre les vantaux et le sol <sup>(3)</sup>	8,0
Entre les vantaux et le tapis plain <sup>(4)</sup>	8,0
<b>Porte de TYPE 4 (§ 3.2.5 et § 3.2.6)</b>	
Entre le vantail et l'hubriserie en acier	4,3
Entre le vantail et le sol <sup>(3)</sup>	7,1
Entre le vantail et le tapis plain <sup>(4)</sup>	7,1
<sup>(*)</sup> :	seul un revêtement de sol dur et plan (comme un carrelage, un parquet, du béton, du linoléum) est autorisé sous la porte.
<sup>(4)</sup> :	tapis plain (épaisseur max. : 5,3 mm ; réaction au feu : classe B <sub>fl</sub> )

## 6 Performances

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

### 6.1 Résistance au feu

Conformément à la NBN EN 1634-1 et à la NBN EN 13501-2 : EI<sub>1</sub> 30

### 6.2 Performances AR Normes de base

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

Performance	Classe
Dimensions et équerrage Conformément à la NBN EN 951 et à la NBN EN 1529	2
Planéité Conformément à la NBN EN 952 et à la NBN EN 1530	2
Planéité après variations climatiques successives Conformément à la NBN EN 1294, à la NBN EN 952 et à la NBN EN 1530	2
Résistance mécanique Conformément à la NBN EN 947, à la NBN EN 948, à la NBN EN 949, à la NBN EN 950 et à la NBN EN 1192	3
Durabilité mécanique Conformément à la NBN EN 1191 et à la NBN EN 12046-2	6*
* La quincaillerie appliquée doit être au moins de classe identique.	

## 7 Performances complémentaires

Ces performances sont mentionnées à la demande du fabricant. Elles sont seulement valables 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 performances 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.

Performance	Classe	Rapport
Étanchéité aux fumées conformément à la EN 1634-3	S <sub>a</sub> , S <sub>200</sub>	WFRGent 16428 A & 16428B 16784 A & 16784 B
Classe de résistance hygrothermique dans un climat différentiel (niveau de sollicitation : b) conformément à la NBN EN 1121, à la NBN EN 952 et à la NBN EN 12219	2	CTIB 7609/1 CTIB 7609/2

## CONDITIONS POUR L'UTILISATION ET LE MAINTIEN DE L'ATG

- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement aux produits de construction dont il est fait mention dans la page de garde de ce document.
- B.** 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 produits non conformes à l'agrément technique ni pour un produit (ainsi que ses propriétés ou caractéristiques) ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- C.** 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.
- D.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.
- E.** Les références à l'agrément technique devront être assorties du numéro d'identification ATG 3183 et du délai de validité.
- F.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, sont tenus de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent 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 [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.
- G.** Les informations mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du produit, traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) 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.
- H.** L'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un quelconque dommage ou d'une quelconque conséquence défavorable causés à des tiers résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions du présent document.
- I.** L'agrément technique reste valable, à condition que les produits, leur 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.
- J.** 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.

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, ANPI/ISIB, et sur base de l'avis favorable du groupe spécialisé "", accordé le 7 décembre 2023. Par ailleurs, l'opérateur de certification, ANPI/ISIB, 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 publication : 1 octobre 2024.

Pour l'UBAtc, garante de la validité du processus d'agrément	 Eric Winnepenninckx Directeur	 Frederic De Meyer Directeur
Pour les opérateurs		
ISIB		 Edwin Van Wesemael Directeur Technique
ANPI		 Alain Vermoyen General Manager

# BUTgb vzw - UBAtc asbl

Union belge pour l'Agrément technique dans la Construction asbl

Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl

## Siège social et bureaux :

Kleine Kloosterstraat 23  
1932 Sint-Stevens-Woluwe

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

TVA : BE 0820.344.539  
RPM Bruxelles

L'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :

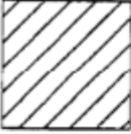
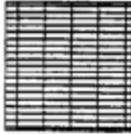
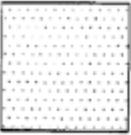
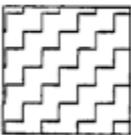
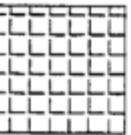
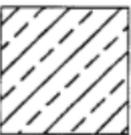
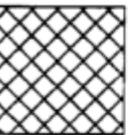
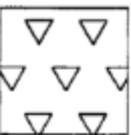
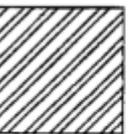
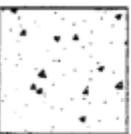
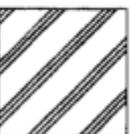
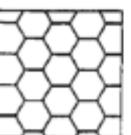




# ANNEXES

## Annexe 1 – Figures

### Légende

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

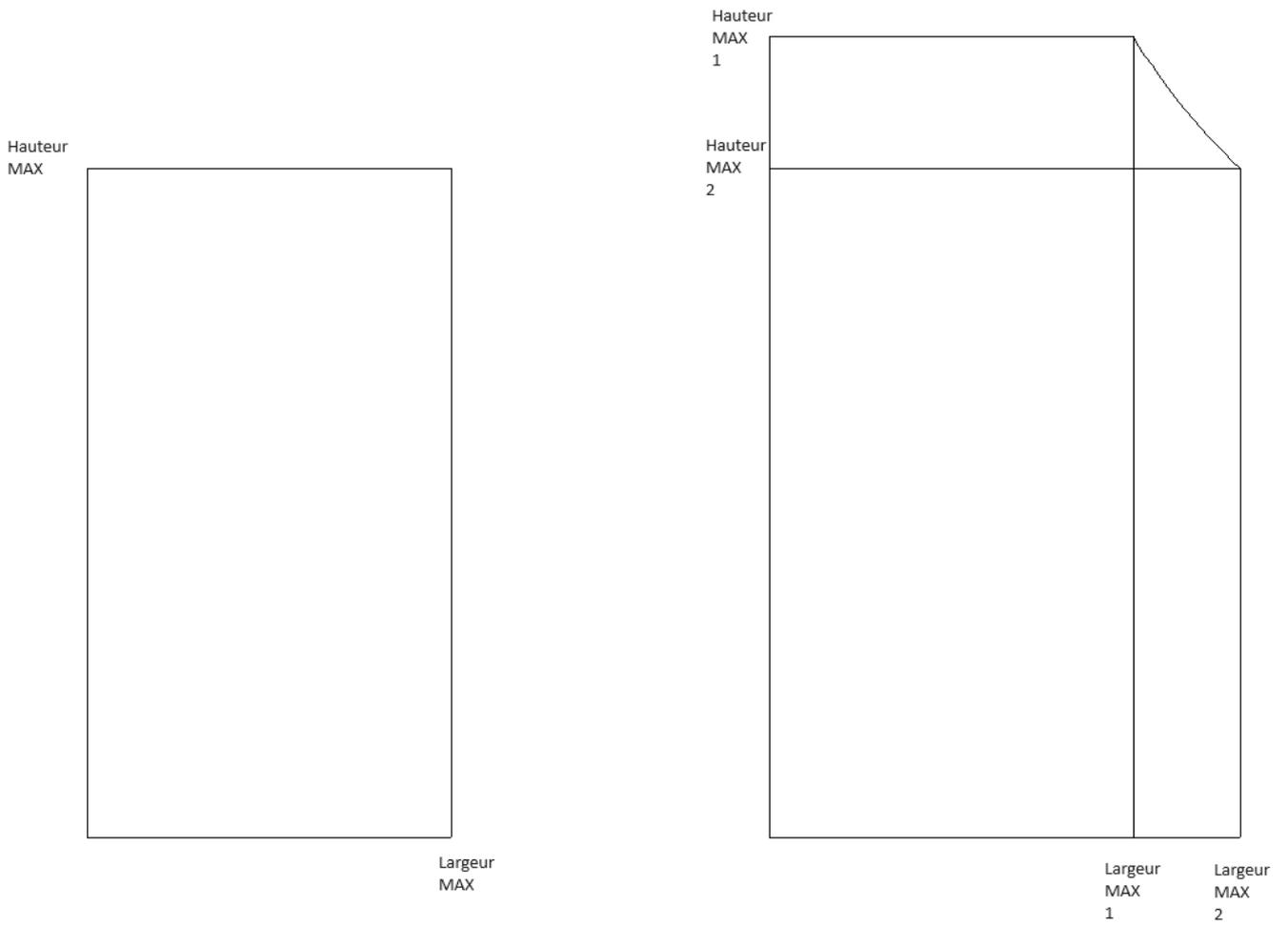


Figure 3.1.a

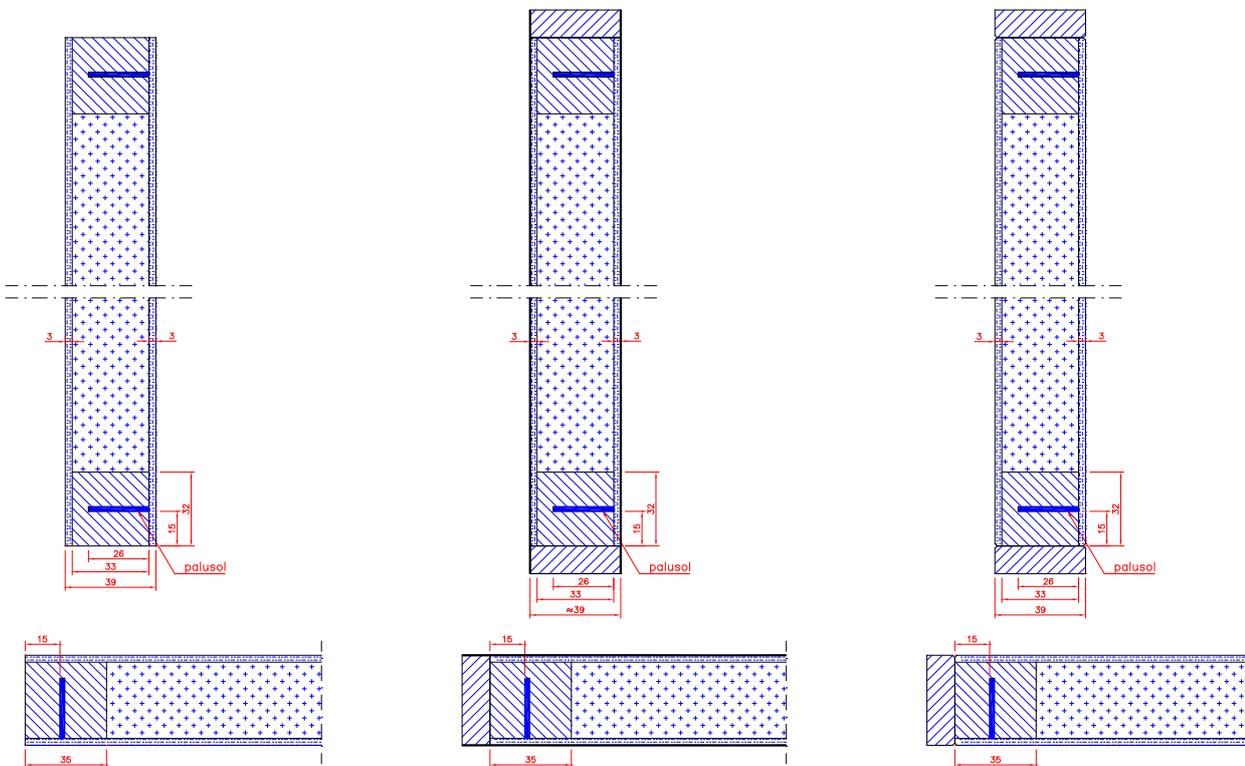


Figure 3.2.1.1.a

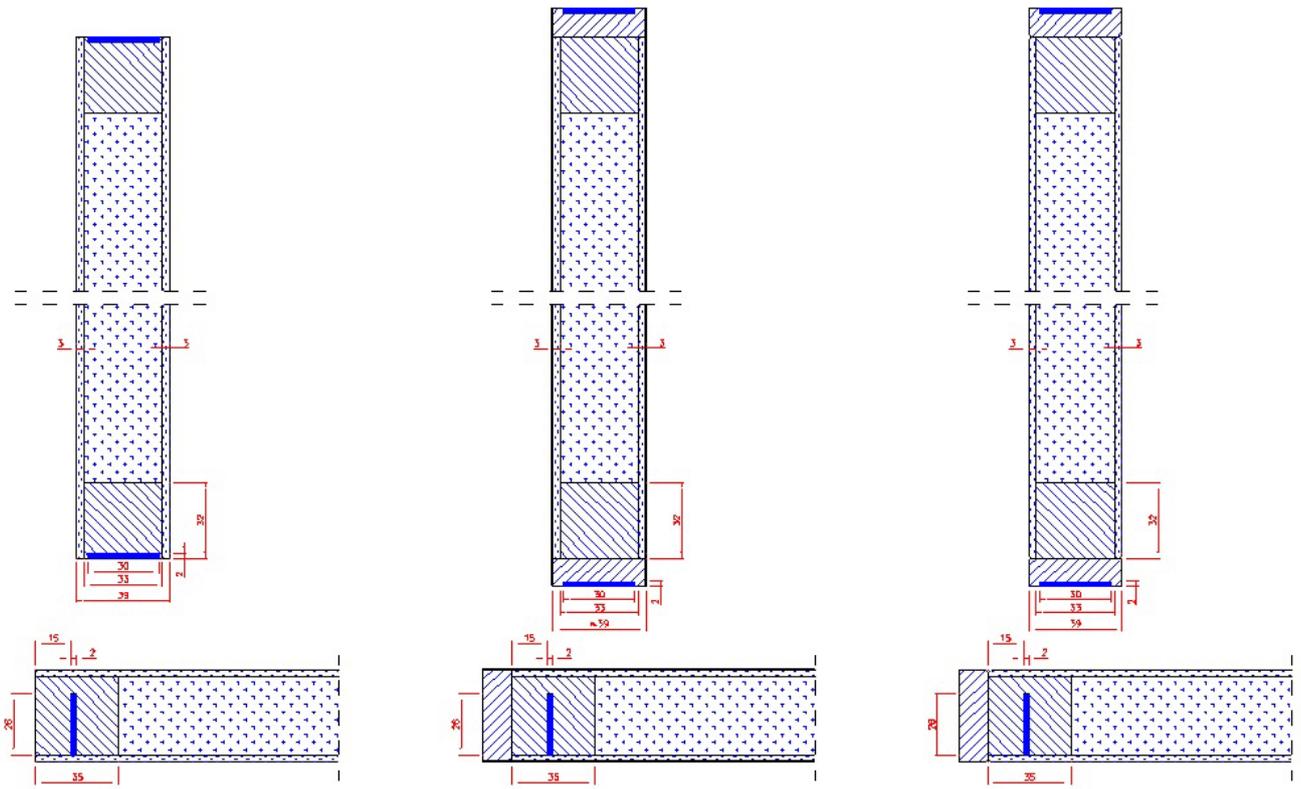


Figure 3.2.2.1.a

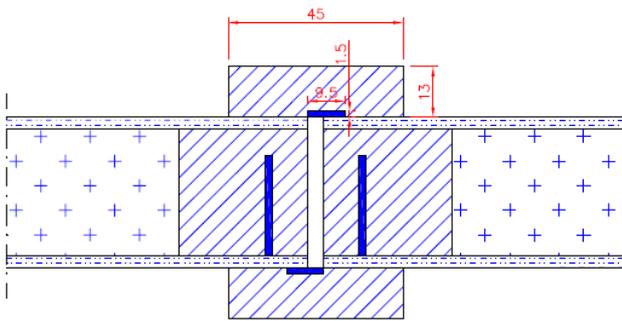


Figure 3.2.2.1.8.a

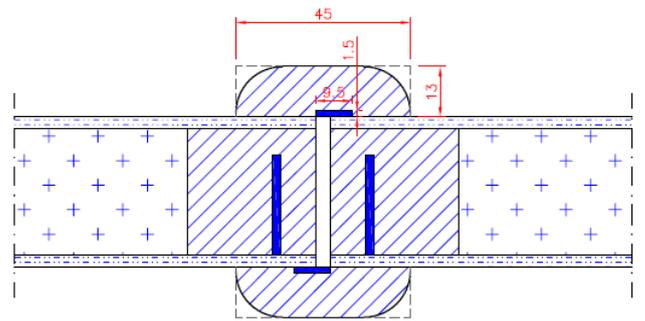


Figure 3.2.2.1.8.b

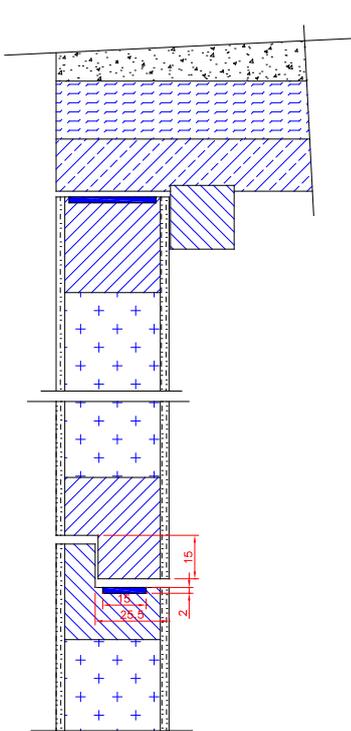


Figure 3.2.2.3.1.1.a

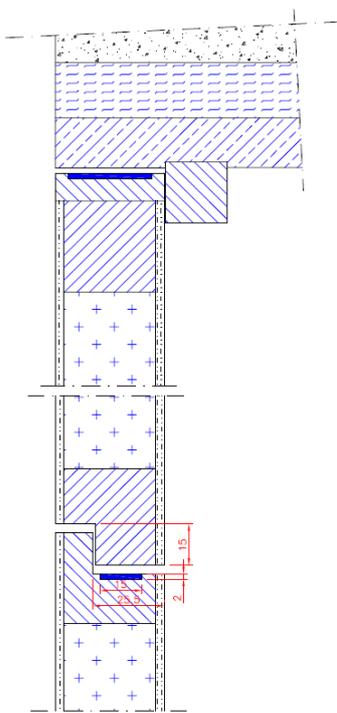


Figure 3.2.2.3.1.1.b

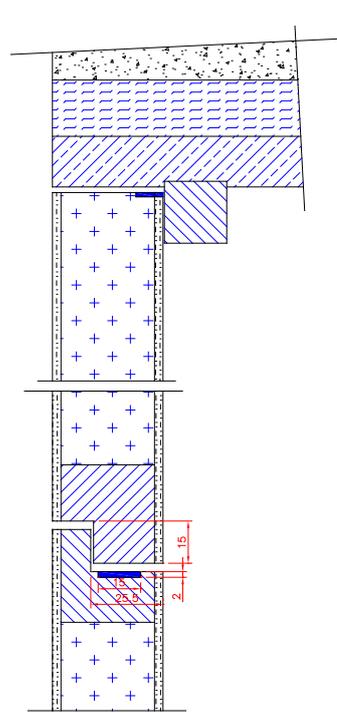


Figure 3.2.2.3.1.1.c

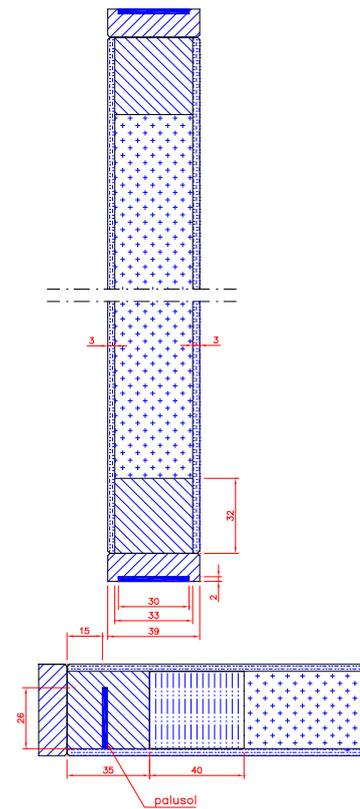
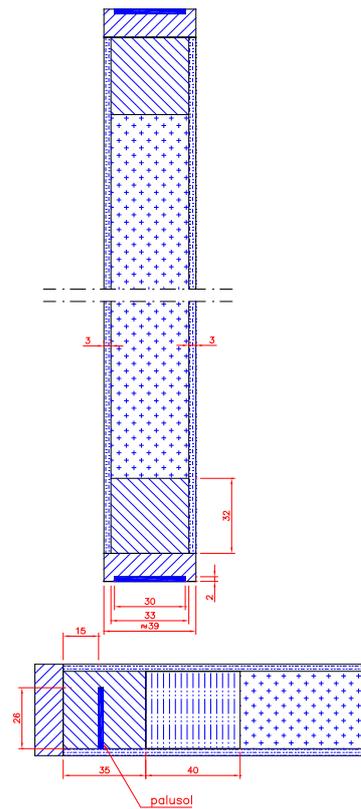
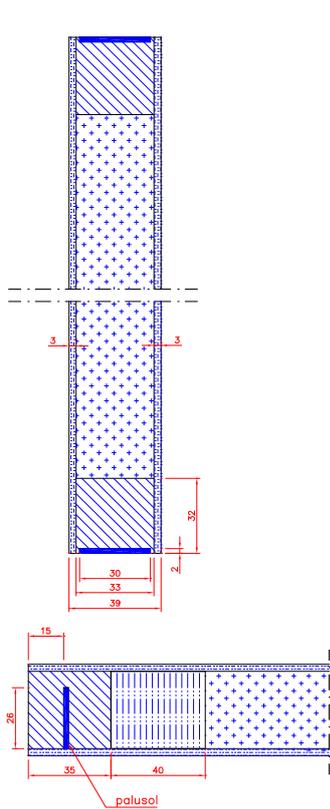


Figure 3.2.3.1.a

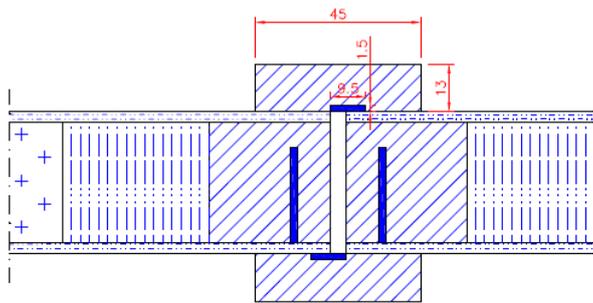


Figure 3.2.3.1.8.a

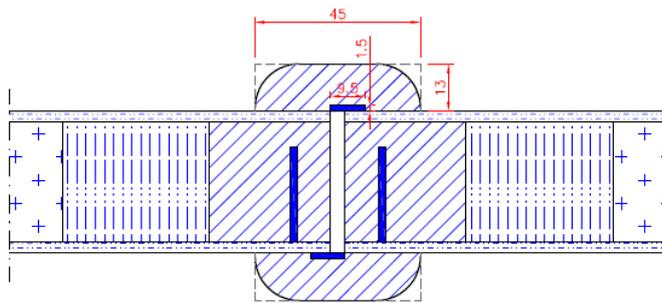


Figure 3.2.3.1.8.b

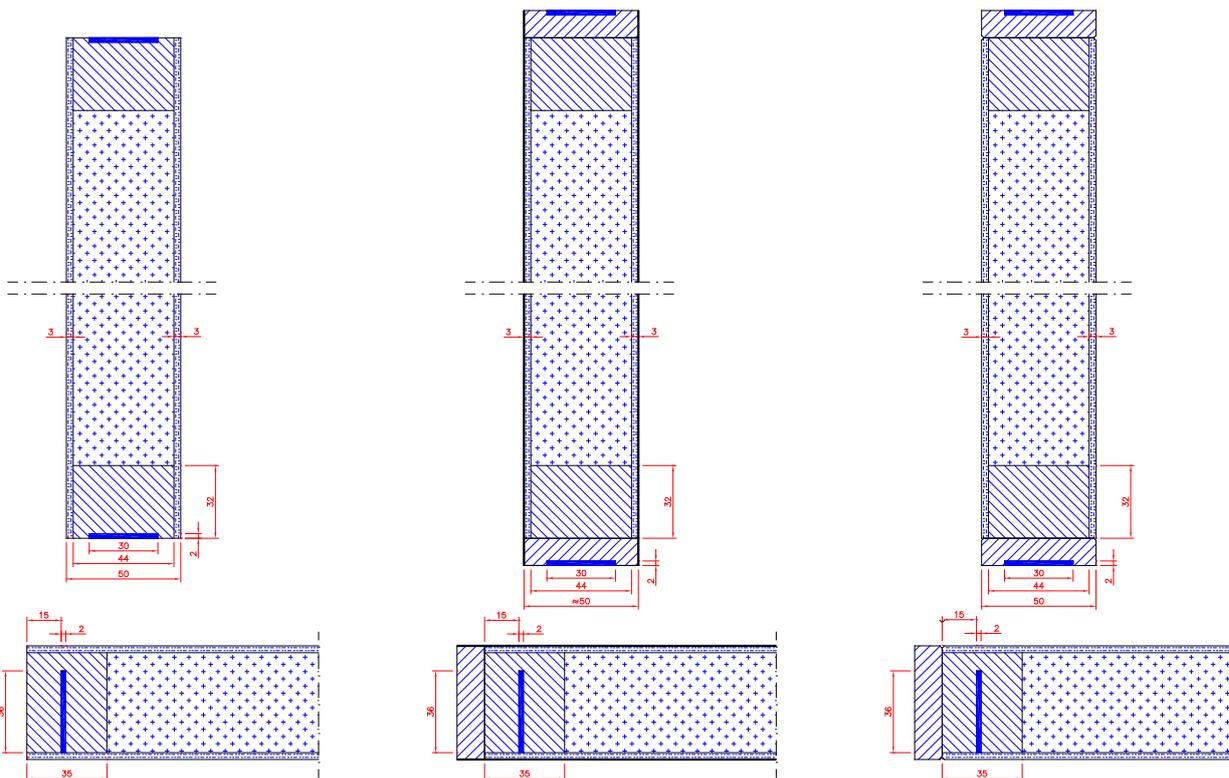


Figure 3.2.4.1.a

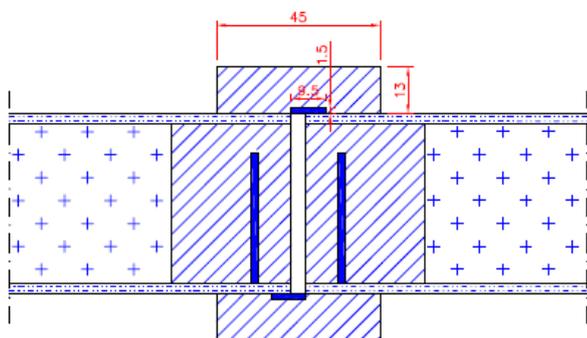


Figure 3.2.4.1.8.a

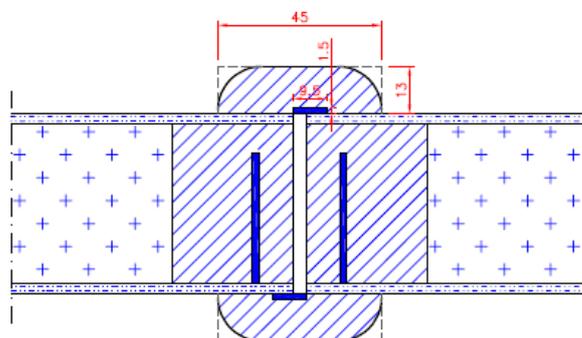


Figure 3.2.4.1.8.b

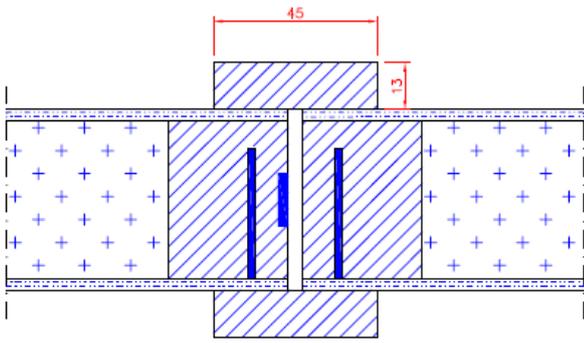


Figure 3.2.4.1.8.c

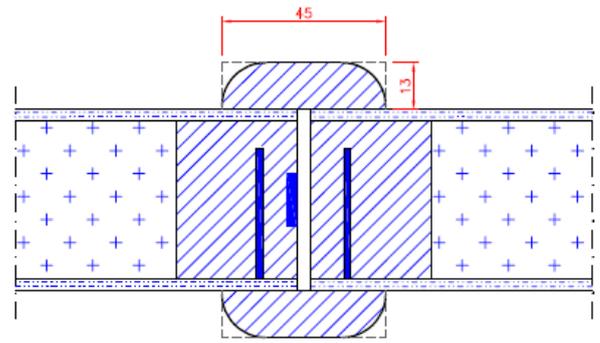


Figure 3.2.4.1.8.d

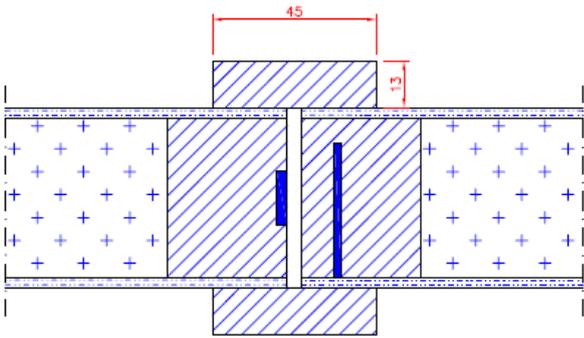


Figure 3.2.4.1.8.e

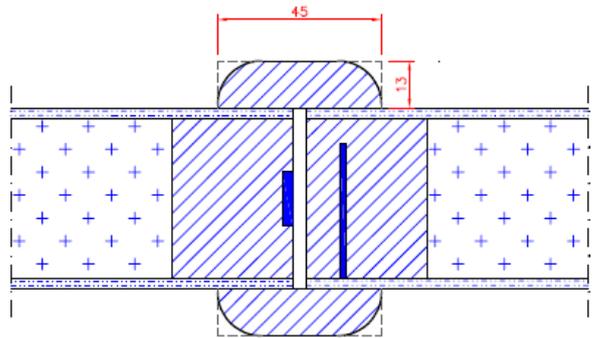


Figure 3.2.4.1.8.f

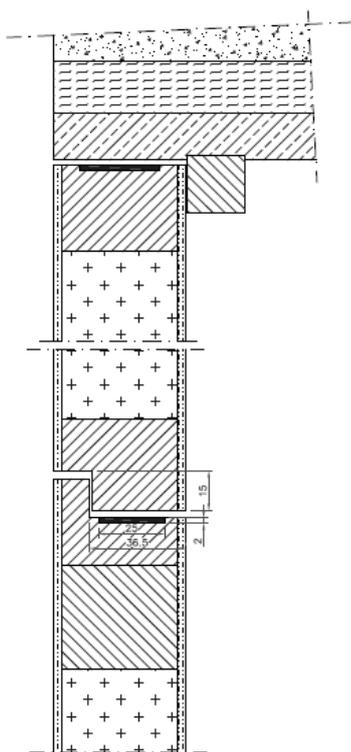


Figure 3.2.4.3.1.1.a

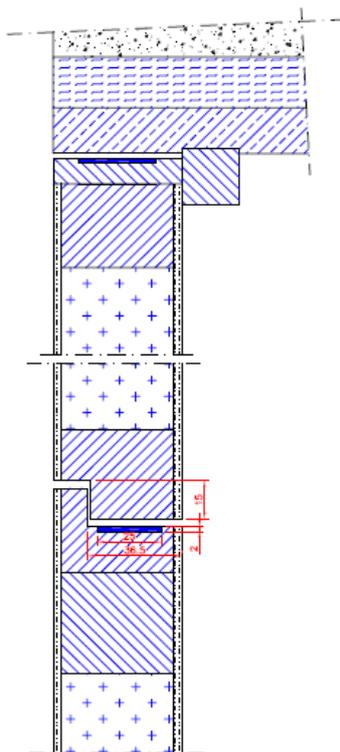


Figure 3.2.4.3.1.1.b

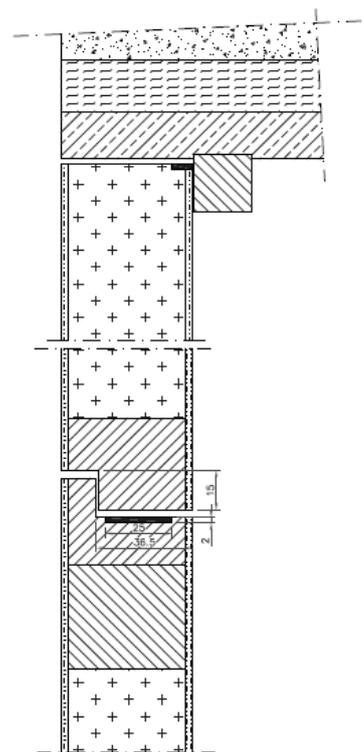


Figure 3.2.4.3.1.1.c

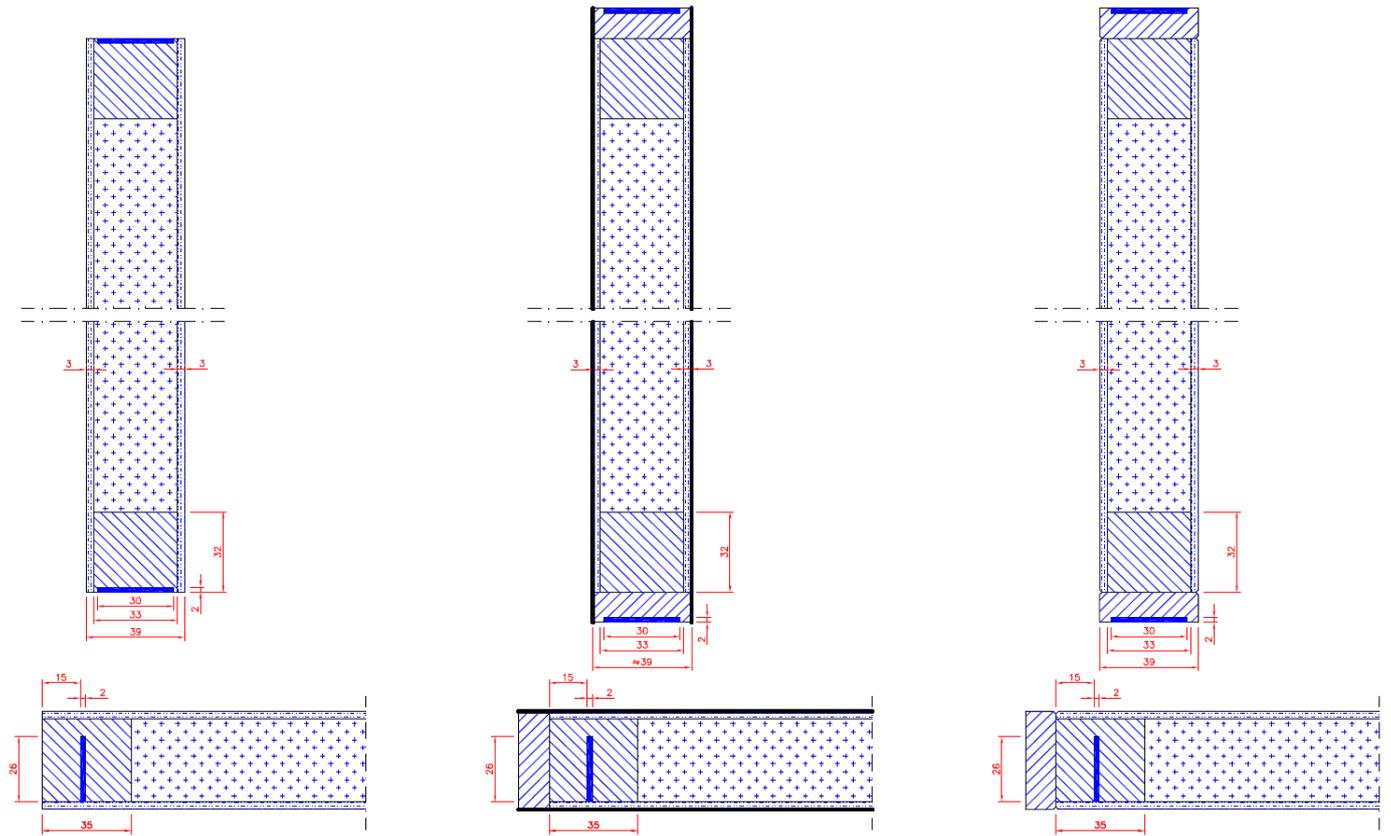


Figure 3.2.5.1.a

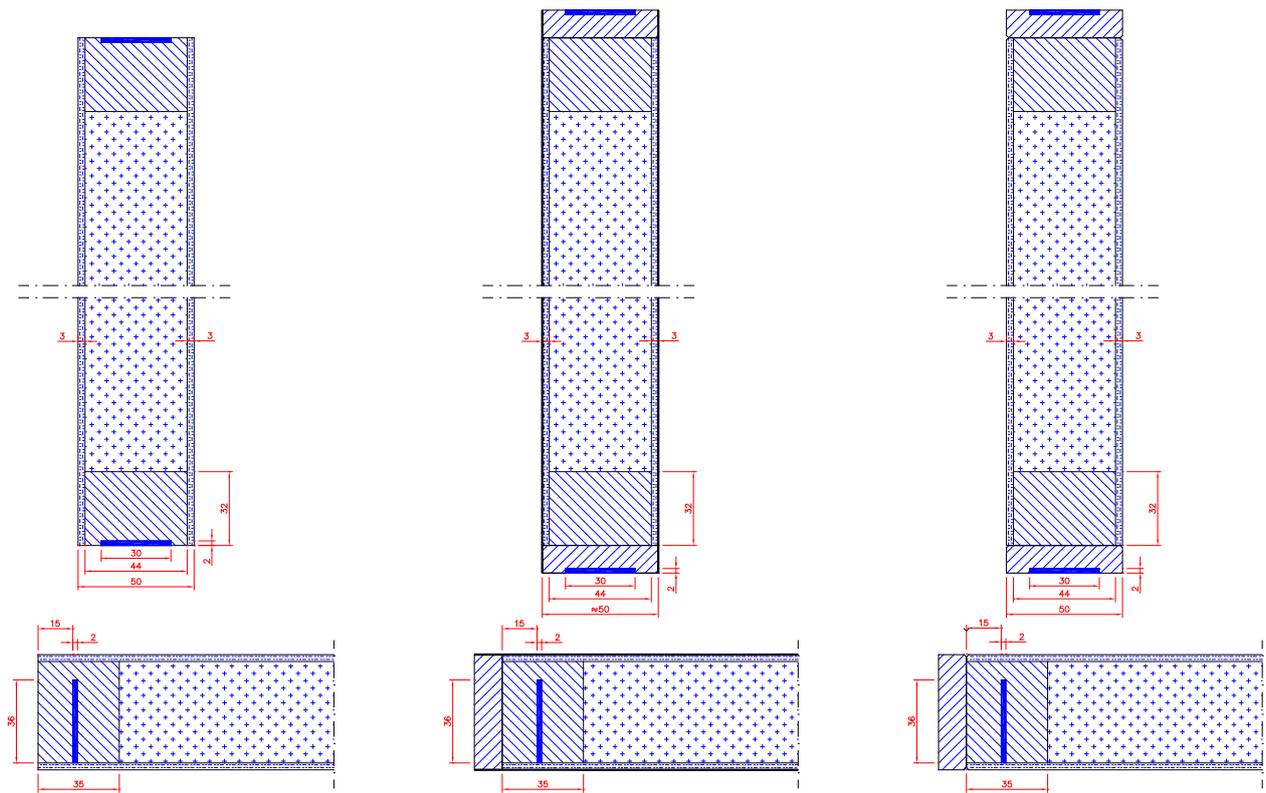


Figure 3.2.6.1.a

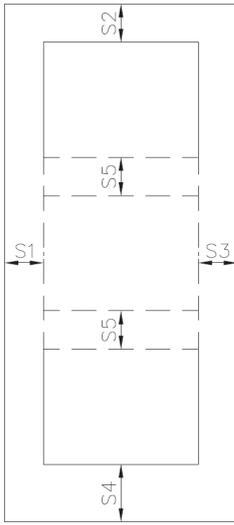


Figure 3.4.a

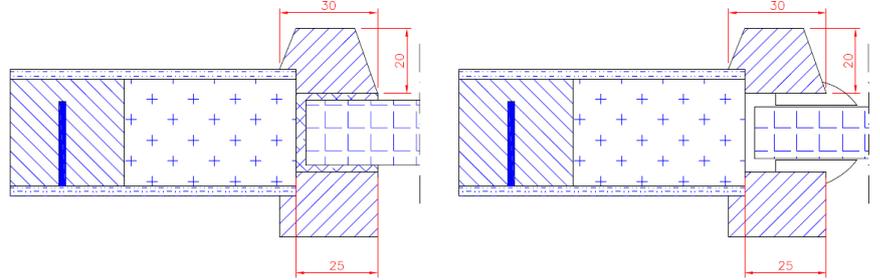


Figure 3.4.1.a



Figure 3.5.a

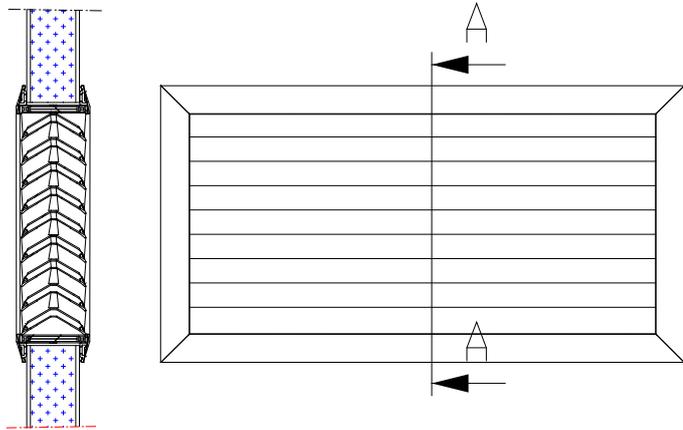


Figure 3.5.1.a

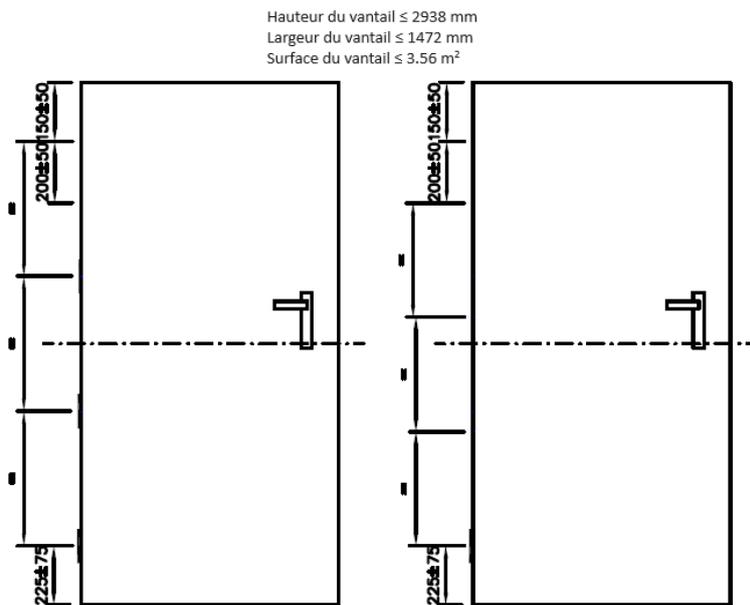
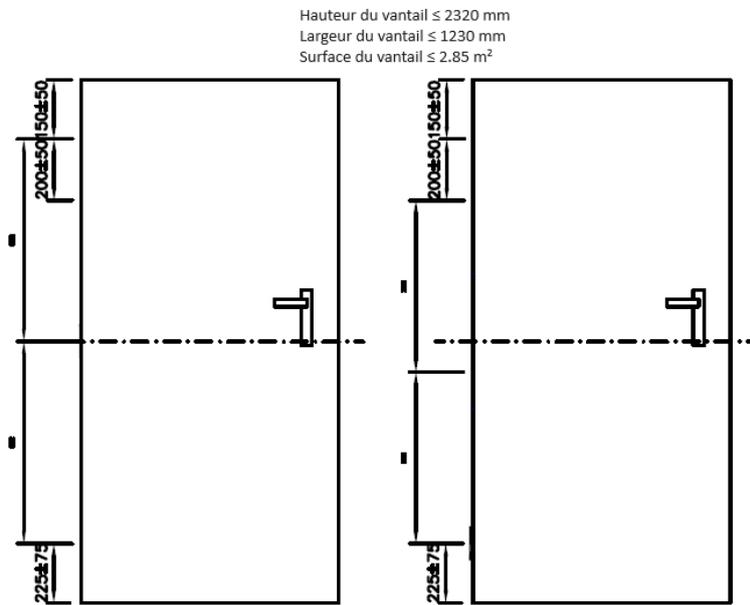
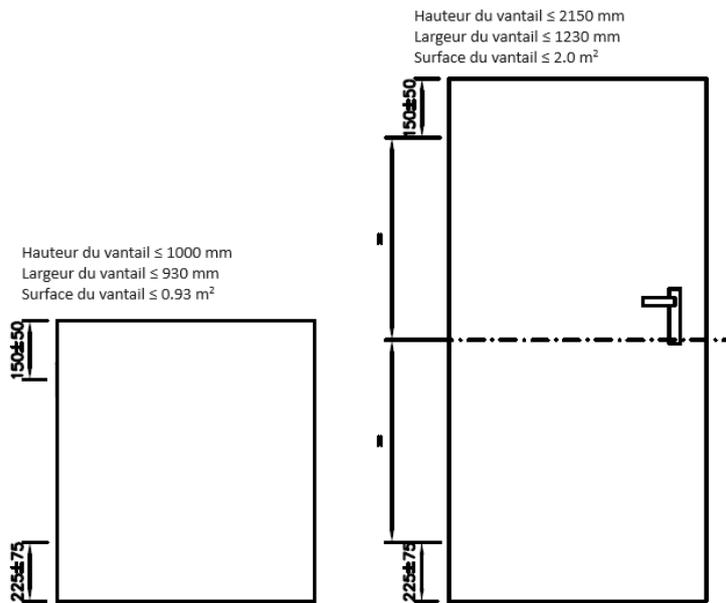
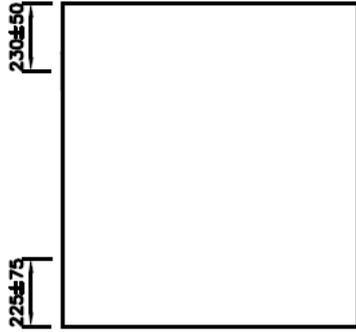
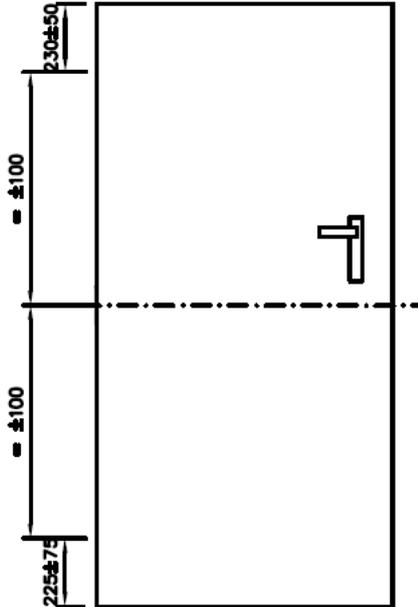


Figure 3.6.1.1.3.a

Hauteur du vantail  $\leq 1000$  mm  
Largeur du vantail  $\leq 930$  mm  
Surface du vantail  $\leq 0.93$  m<sup>2</sup>



Hauteur du vantail  $\leq 2350$  mm  
Largeur du vantail  $\leq 1230$  mm  
Surface du vantail  $\leq 2.54$  m<sup>2</sup>



Hauteur du vantail  $\leq 2703$  mm  
Largeur du vantail  $\leq 1242$  mm  
Surface du vantail  $\leq 3.05$  m<sup>2</sup>

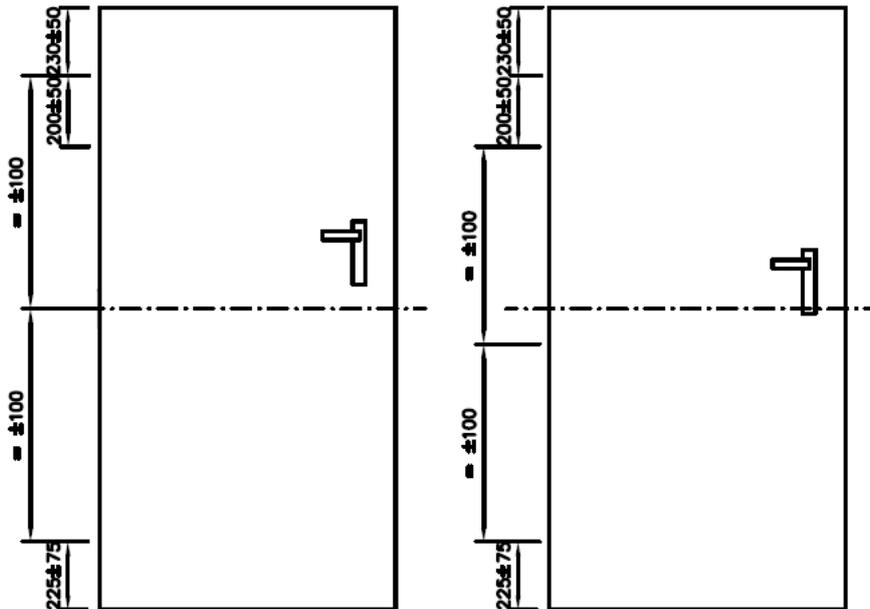


Figure 3.6.1.2.3.a

Figure 4.7a

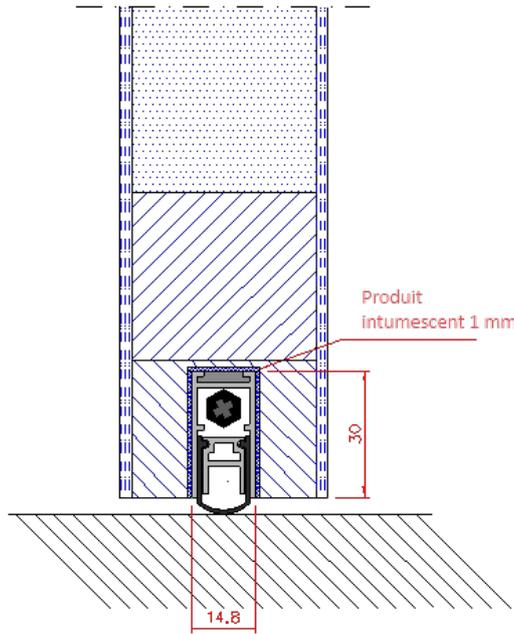


Figure 3.7.a

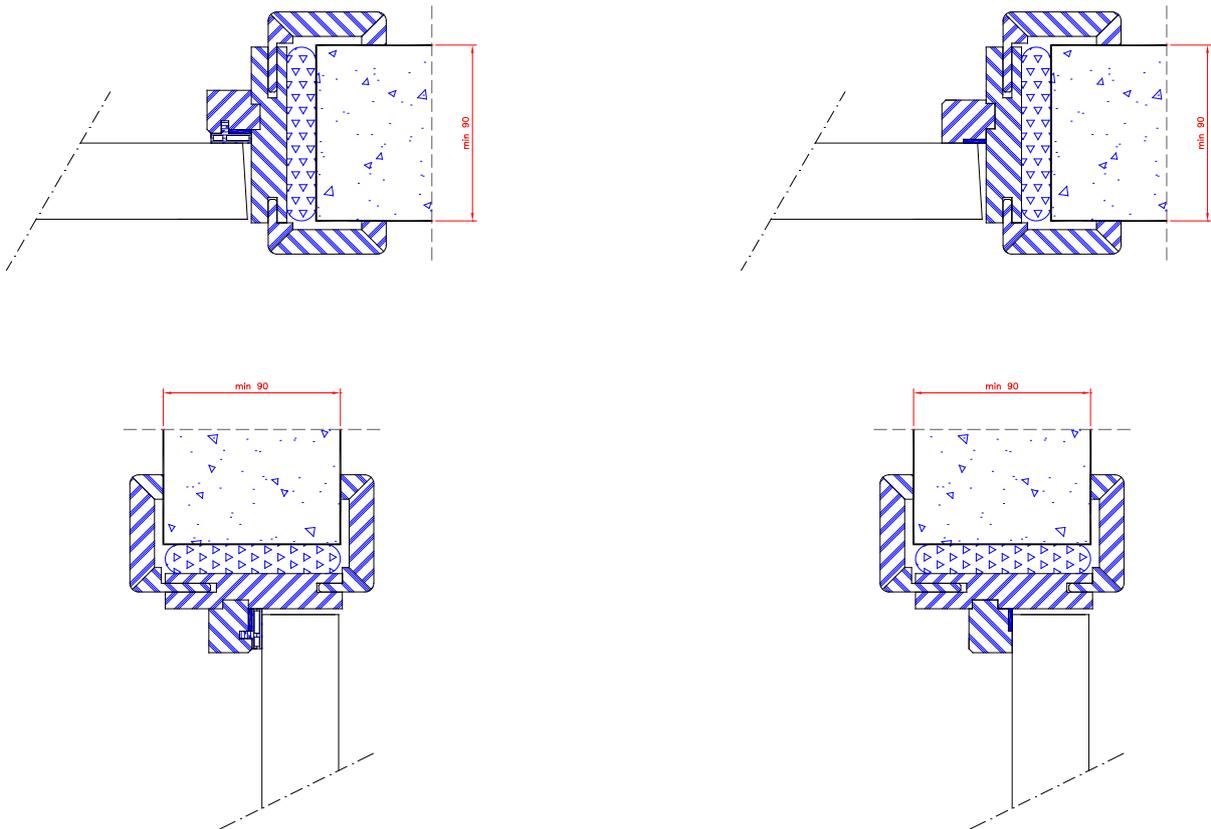


Figure 3.8.1.1.a

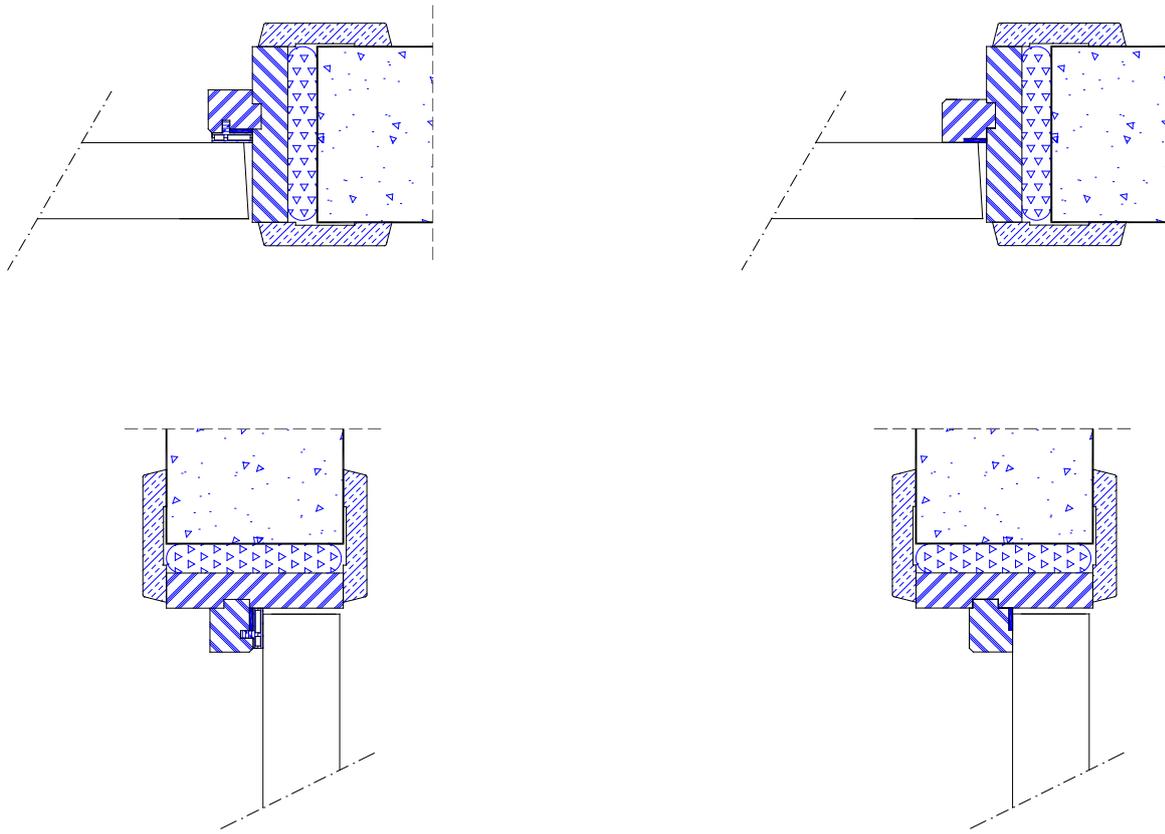


Figure 3.8.1.2.a

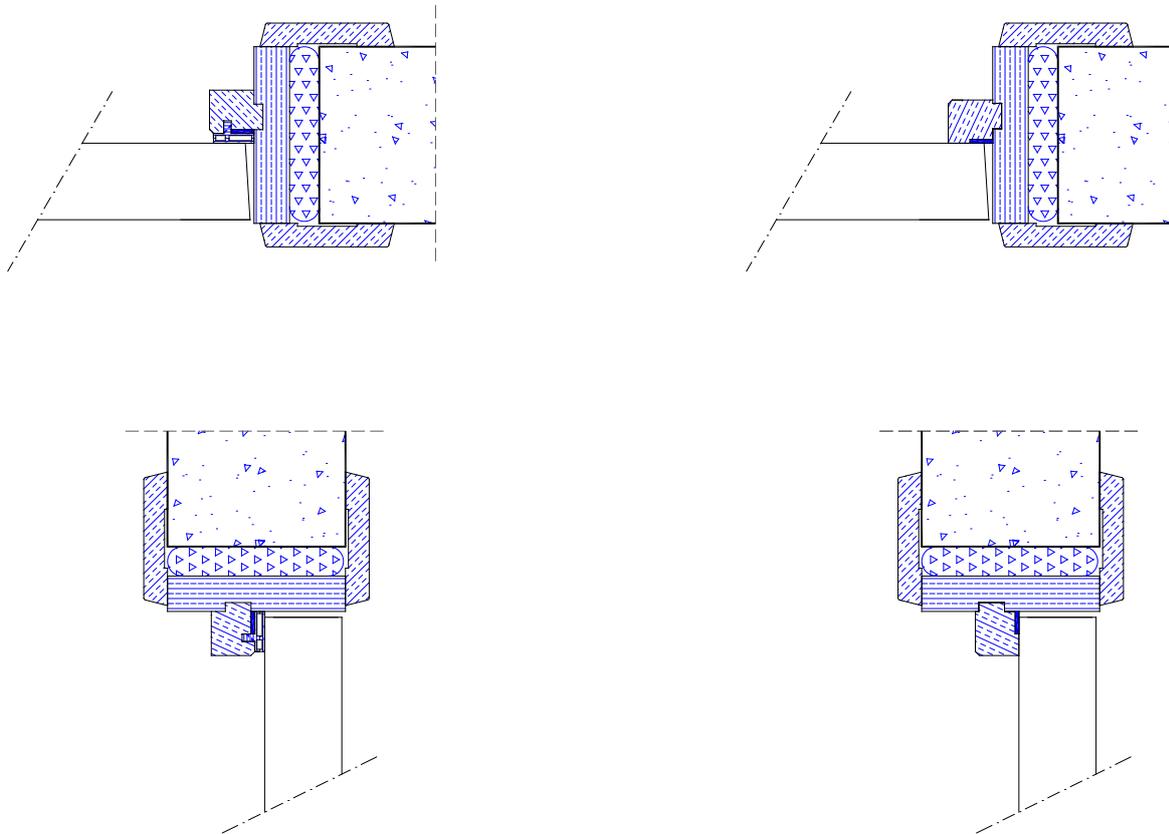


Figure 3.8.1.3.a

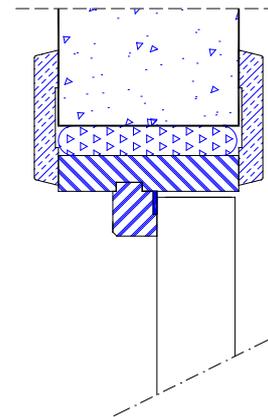
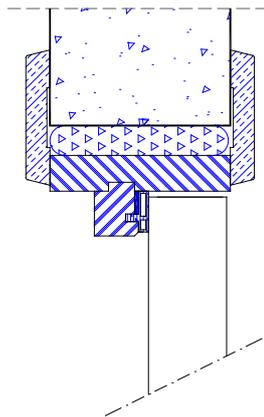


Figure 3.8.1.4.a

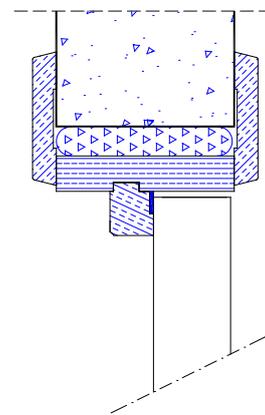
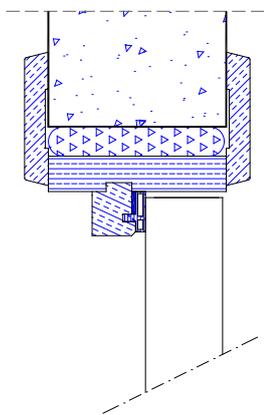
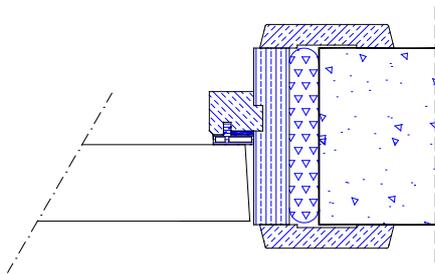


Figure 3.8.1.5.a

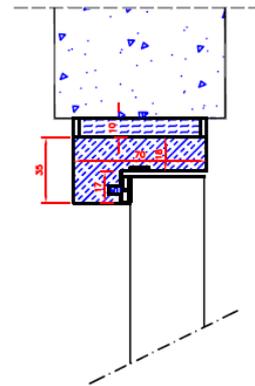
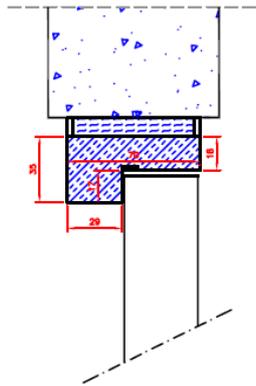
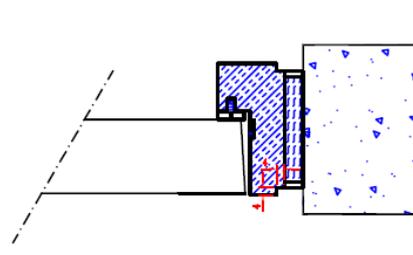
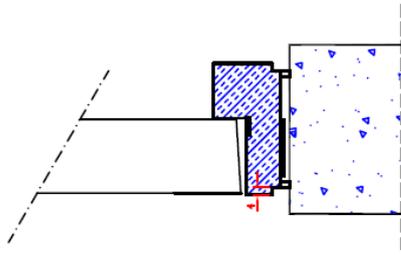


Figure 3.8.1.6.1.a

Figure 3.8.1.6.1.b

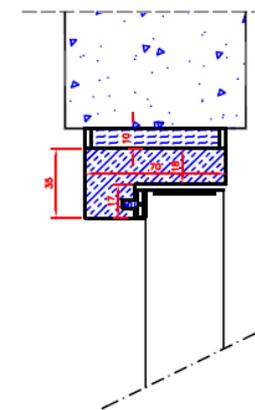
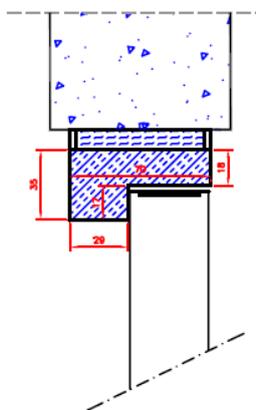
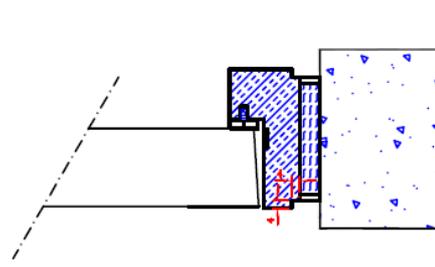
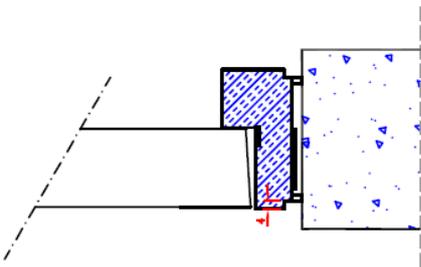


Figure 3.8.1.6.2.a

Figure 3.8.1.6.2.b

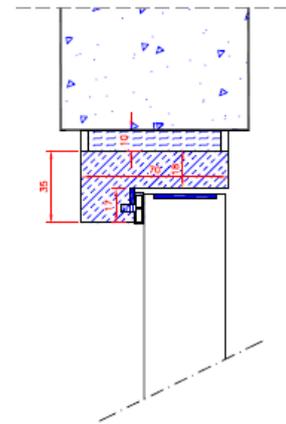
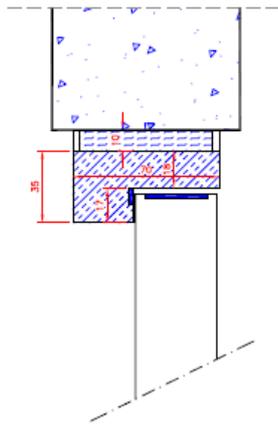
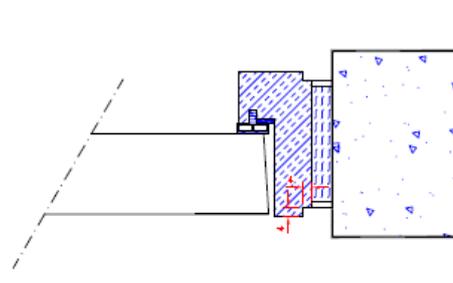
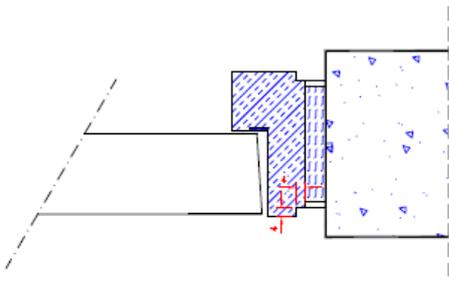
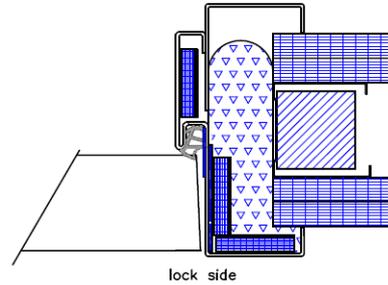
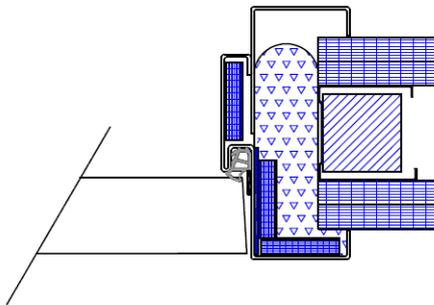


Figure 3.8.1.7.a

Figure 3.8.1.7.b



lock side

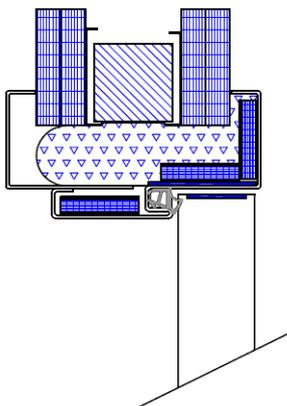


Figure 3.8.2.1.1.a

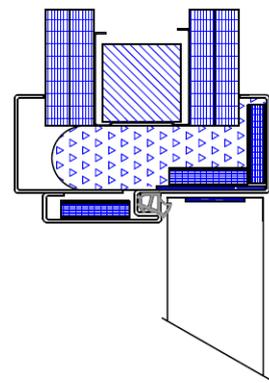


Figure 3.8.2.1.2.a

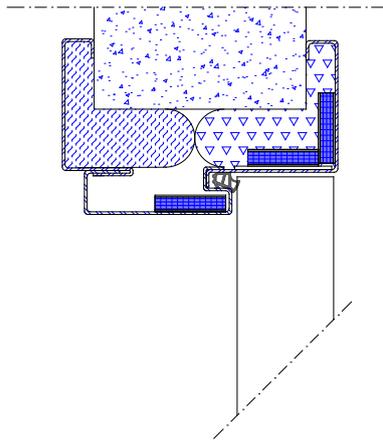
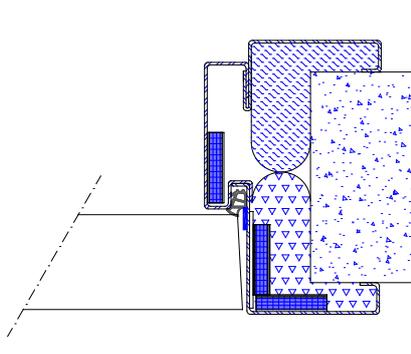


Figure 3.8.2.2.a

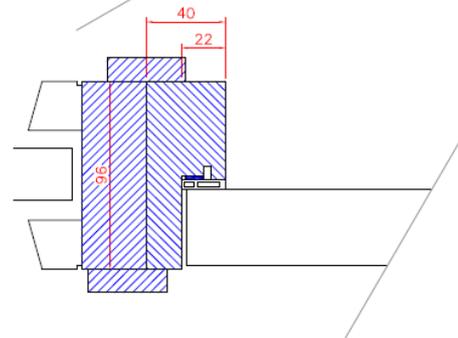
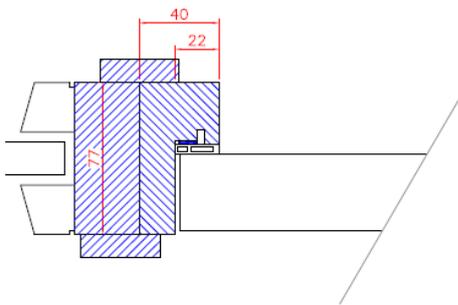
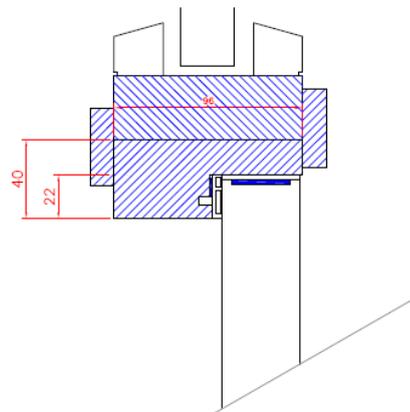
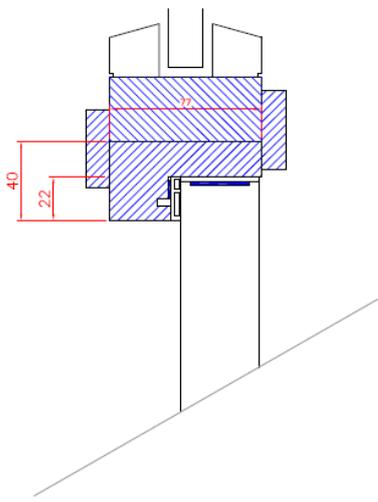


Figure 3.9.3.2.2.a

Figure 3.9.4.2.2.a

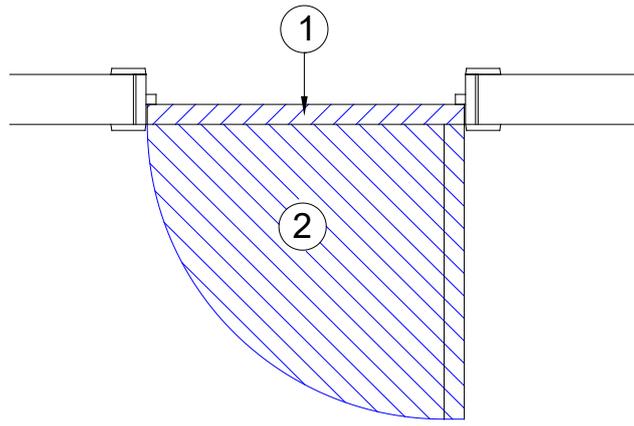


Figure 5.4.a