

## PORTES « VA & VIENT » METALLIQUES

**CLASSEMENT:** EI2 60

- Porte à 1 vantail **V05M et V05M-NF**
- Porte à 2 vantaux **V05M2 et V05M2-NF**

## SOMMAIRE

### PREAMBULE

NP 200-005

### MONTAGE DE LA PORTE

NP 011-010

AVANT LE MONTAGE	Page 1
CONTROLE	Page 2
TRACAGE	Page 3 ; 4
MONTAGE DES PIVOTS HAUTS	Page 5 ; 6 ; 7
MONTAGE DES PIVOTS BAS ET DES VANTAUX	Page 8 ; 9 ; 10 ; 11
REGLAGE DU JOINT ANTI PINCE-DOIGTS	Page 12
CONSIGNES D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN	Page 13
EFFORT ET MOMENT DE FERMETURE	Page 14

### ANNEXES

1. FICHE DE CONTROLE	NP 200-003
----------------------	------------

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit **NOVOFERM-LUTERMAX**. Les portes coupe-feu sont des produits pour la sécurité des personnes et des biens. Ils sont soumis à une réglementation **STRICTE** dont nos PV sont garantis.

**Nous vous demandons, de respecter strictement les instructions suivantes.**

▪ **Livraison :**

Vérification du contenu suivant le bordereau de livraison et documents situés dans la pochette. (*Documents inclus*).

▪ **Support :**

a). **Vérification de la géométrie de la baie :**

	<b>TYPE DE FERMETURES</b>		
	<u>Blocs-portes pivotants</u>		<u>Portes à dévêtissement</u>
	Bâti-huissierie à sceller + calfeutrement	Dormants spéciaux	Coulissantes et rideaux
Dimensions des baies (tableaux)	± 10mm	± 5mm	+0mm -10mm
Verticalité Horizontalité (tableaux & parois)	± 10mm	± 5mm	± 5mm
Planéité (tableaux & parois)	± 10mm	± 5mm	± 5mm

b). **Réservation :**

Présence et géométrie des feuillures et des trous pour pattes à scellement en dimensions et quantité suivant nos plans de réservation.

#### c). Nature des supports :

	Béton armé mv = 2200 kg/m3 épaisseur mini= 200mm	Béton armé mv = 1600 kg/m3 épaisseur mini= 200mm	Béton armé mv ≥ 850 kg/m3 épaisseur mini= 200mm	Cloison MEGASTIL (Placoplatre) Svt PV (CSTB) N° RS 06-022A	Cloison MEGASTIL (Placoplatre) Svt PV (CSTB) N° RS 10-044 ext . 11/1	Cloison MEGASTIL (Placoplatre) Svt PV (CSTB) N° RS 10-043 ext . 11/2	Béton armé mv = 2200 kg/m3 épaisseur mini= 150mm	Béton armé mv = 2200 kg/m3 épaisseur mini= 250mm	Cloison légère 48 /98mm avec classement FEU EI60	Béton armé mv ≥850 kg/m3 épaisseur mini= 150mm
F-MAX 30.1										
F-MAX 30.2										
F-MAX 60.1										
F-MAX 60.2										
F-MAX 120.1										
F-MAX 120.2										
F26G										
W2GL										
B212										
TV112										
C61										
C62										
C16										
C112										
V05M										
V05M2										



Admissible



Non Admissible

**d). Fixation :**

Toutes les fixations doivent être réalisées avec des chevilles ou goujons métalliques.

▪ **Stockage : conditions minimales :**

- a). Locaux de stockage dégagés, nettoyés, à l'abri des intempéries, secs et ventilés.
- b). Le stockage doit être réalisé sur des supports stables ne pouvant entraîner une détérioration des produits.

▪ **Protection de finition :**

- a). Les portes coupe-feu en tôle d'acier traité anti-corrosion doivent recevoir sur site une peinture de protection et/ou finition (*hors-fourniture*) à appliquer dans les plus brefs délais.
- b). Ces travaux doivent être effectués suivant le DTU 59.1 (*Norme NFP. 74 201-1 12 – Travaux de peinture du bâtiment*).

▪ **Réception contrôle :**

- a). Dès la fin de l'opération de pose, nous vous conseillons de faire constater ces travaux par le maître de l'ouvrage et d'effectuer une réception provisoire.
- b). Nos produits ne seront pas garantis si les instructions et documents de montage ci-joints ne sont pas respectés.



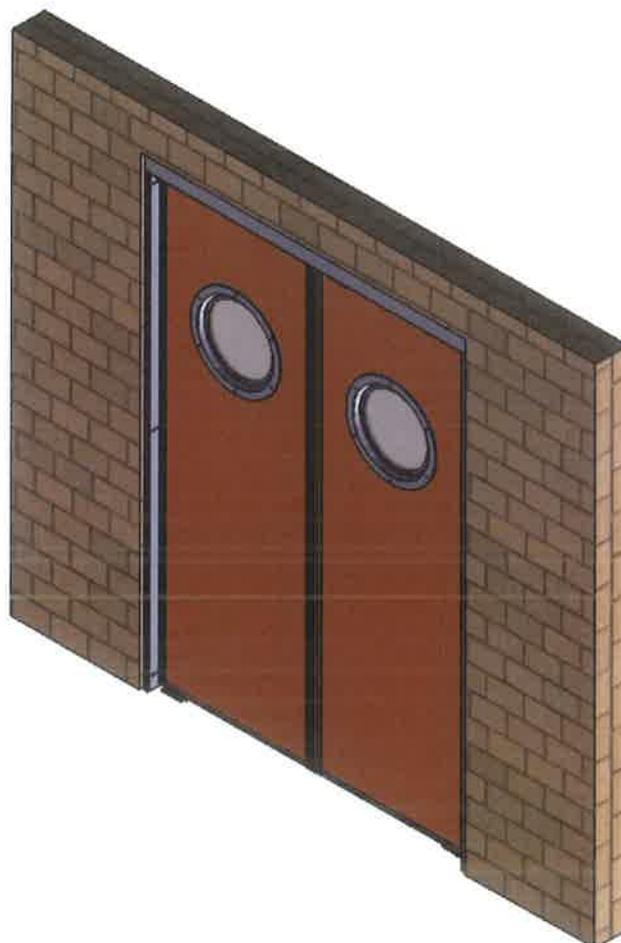
**Porte va et vient**  
**V05M / V05M-NF**  
**V05M2 / V05M2-NF**

**I - Contrôle et réception du colisage :**

- Réceptionner le produit en regard du bon de livraison
- Vérifier le quantitatif en regard du bon de livraison

Les portes coupes-feu se posent sur **Mur et sol fini, Béton, Ancien bâti en cas de réhabilitation ou cloisons légères EI.**

**ATTENTION : Manipuler les vantaux TOUJOURS à chant !**



### III - Préambule :

- Le dormant des portes pivotantes à 1 ou 2 vantaux est l'élément "fixe" assurant d'une part la fixation des points de rotation du bloc porte et d'autre part la liaison avec la cloison environnante.
- Seule une qualité parfaite de la pose du dormant permettra d'assurer le bon fonctionnement du bloc-porte, et principalement sur :
  - Une fixation avec des moyens de mise en oeuvre adéquat.
  - Une verticalité et un équerage rigoureux.

### IV - Outillage nécessaire :

- Echafaudage
- Niveau, Fil à plomb, mètre, ...
- Perçuse, perforateur
- Coin de calage
- Clé de 13
- Marteau, tournevis, etc...
- Cales fourchette

### Consommable :

Bâti de réhabilitation :

- Vis TF 3.2 x 32mm
- Vis TF 6.3 x 12mm

Bâti tubulaire :

- Goujons métalliques M8 x 70mm

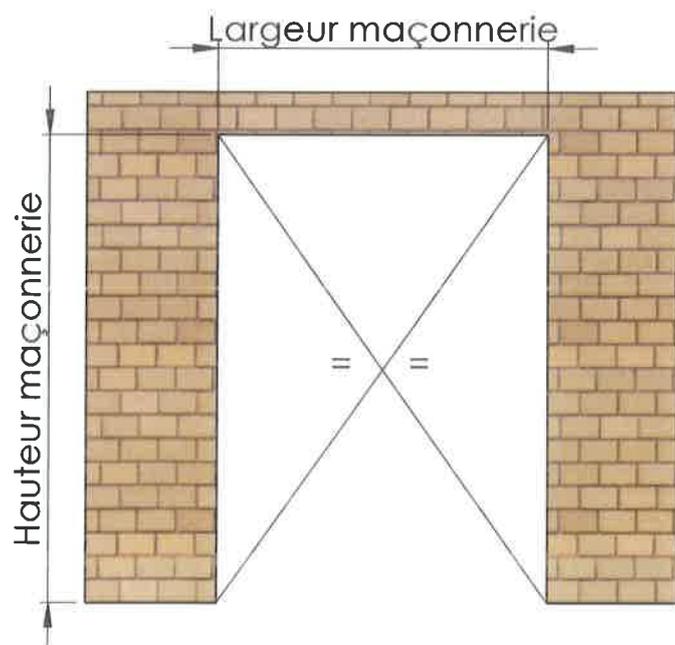
Bâtis sur cloison légère :

- Vis TF 3.5 x 45mm
- Vis autoperçuses PIAS TCB 4.8 x 60mm

**IMPORTANT :** NOVOFERM LUTERMAX NE FOURNI PAS LES HUISSERIES BOIS !

### V - Contrôle de la baie :

Attention : les paramètres de réservation dans la baie ne sont pas les mêmes selon le type de bâti !



Critères à vérifier :

- Hauteur de maçonnerie
- Largeur de maçonnerie
- Aplomb de la maçonnerie

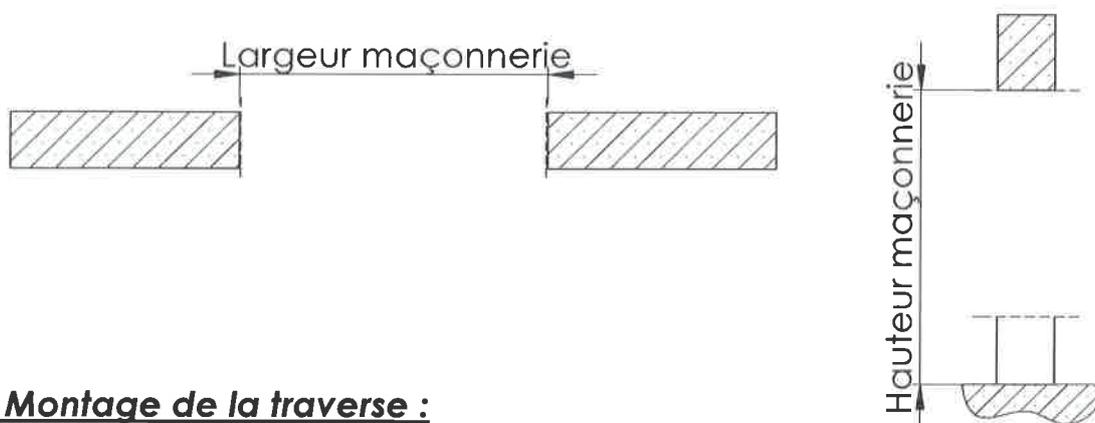
Mesurer les diagonales afin de vérifier la conformité de la maçonnerie.

Celles-ci doivent être égales !

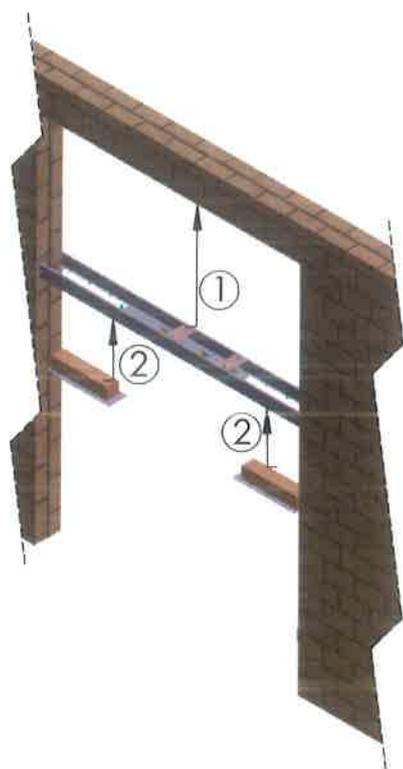
## Bâti tubulaire

### I - Contrôle de la réservation dans la maçonnerie :

	V05M / V05M-NF	V05M2 / V05M2-NF
N° de plan	V05M.012.001A	V05M2.012.001A
Hauteur maçonnerie	HPL + 77mm	HPL + 77mm
Largeur maçonnerie	LPL + 169mm	LPL + 265mm

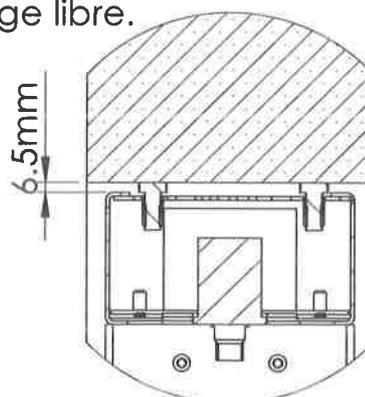


### II - Montage de la traverse :

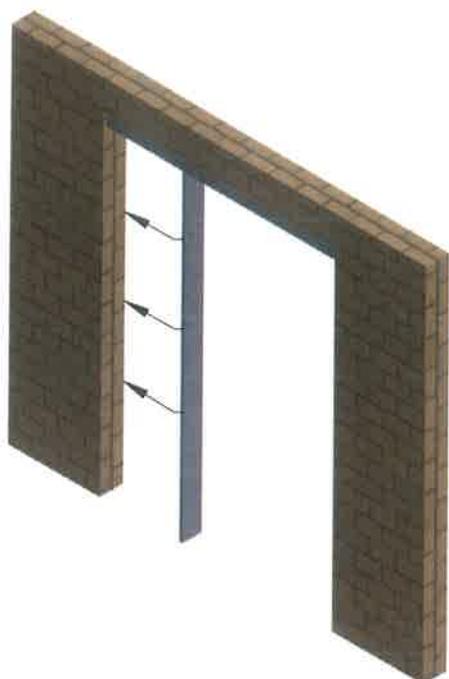


- Présenter la traverse dans la baie (1)
- Fixer à l'aide des goujons M8 x 70mm
- Régler le jeu de 6.5 mm entre la traverse et la baie
- Vérifier que celle-ci est parfaitement d'aplomb
- Placer ensuite le(s) pivot(s) haut dans leur logement (2)

L'espace entre la traverse et le sol correspondra à la hauteur de passage libre.

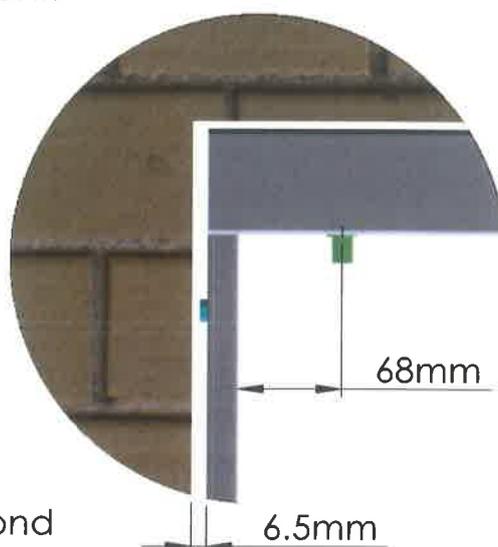


### III - Montage des montants :



- Présenter le premier montant dans la baie
- Fixer à l'aide des goujons M8 x 70mm
- Régler le jeu entre le montant et la baie de 6.5mm
- Vérifier que celui-ci est parfaitement d'aplomb

L'axe du pivot haut doit se placer à environ 68mm de la face du montant.



Pour le deuxième montant, procéder de la même manière.

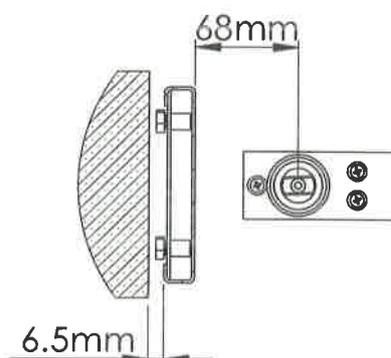
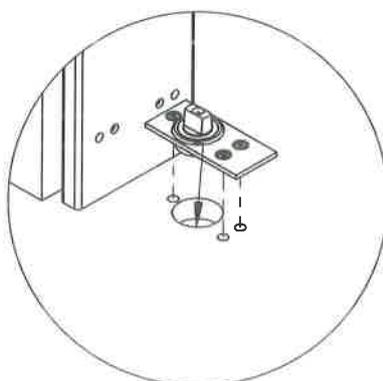
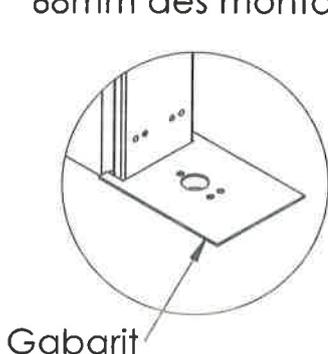
Une fois le second montant en place, vérifier que l'espace entre les deux montants correspond bien à :

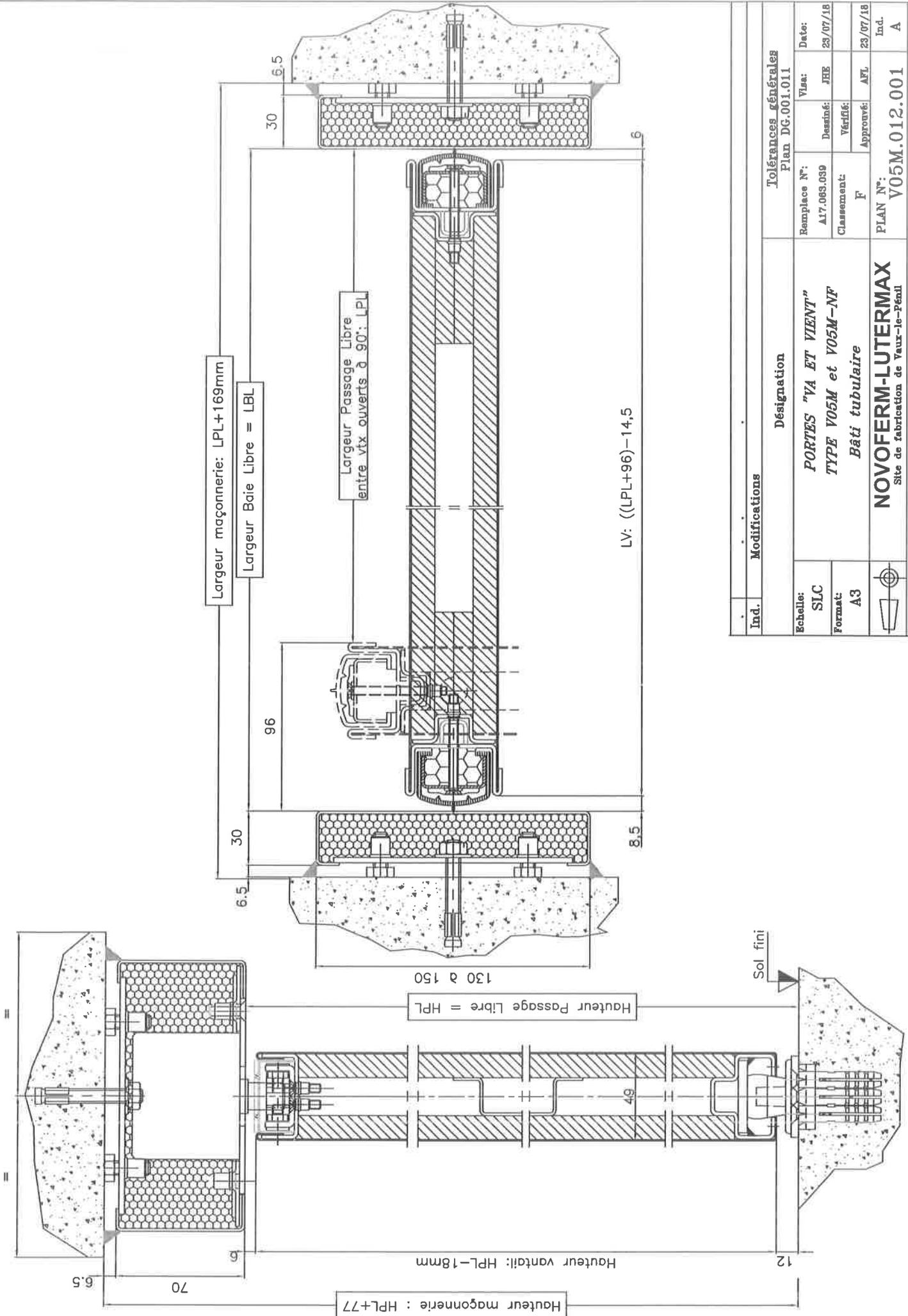
	V05M / V05M-NF	V05M2 / V05M2-NF
Baie libre	LPL + 96mm	LPL + 192mm

### IV - Montage du faux-pivot bas :

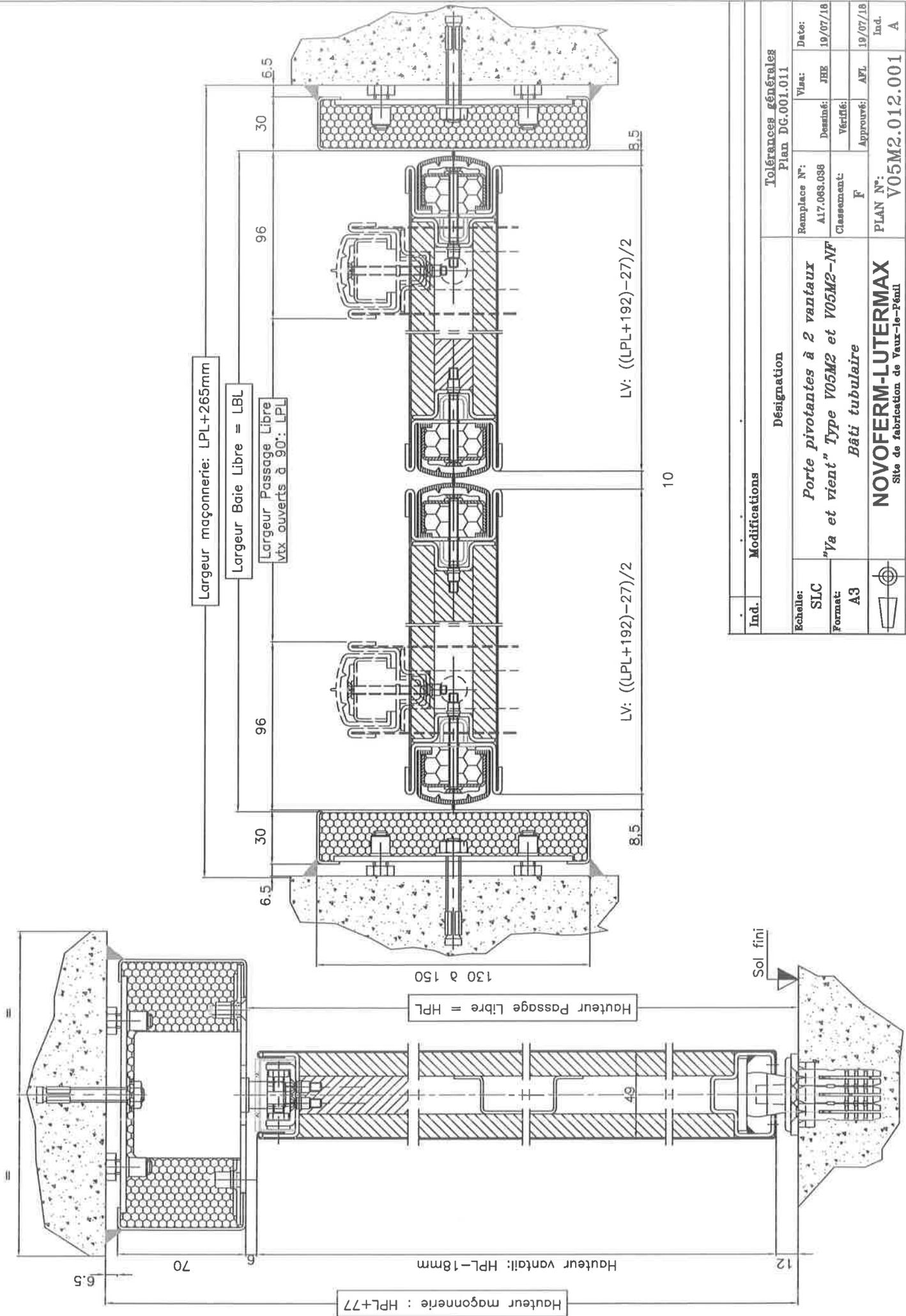
- Placer le gabarit de réglage du pivot bas sur le/les montant(s).
- Perçer les trous de fixations pour les chevilles et la réservation pour le pivot.
- Retirer le gabarit et installer le pivot.

Vérifier que l'axe des pivots haut et bas sont situés à 68mm des montants.





Ind. Modifications		Tolérances générales Plan DG.001.011	
Echelle: SLC	Format: A3	Remplace N°:	Visa:
		A17.069.090	JHE
		Classement:	Date:
		F	23/07/18
		Approuvé:	Ind.
		AFL	23/07/18
		PLAN N°:	A
		V05M.012.001	
Désignation <b>PORTES "VA ET VIENT"</b> <b>TYPE V05M et V05M-NF</b> <b>Bâti tubulaire</b>		<b>NOVOFERM-LUTERMAX</b> Site de fabrication de Vaux-le-Pénil	
CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE			

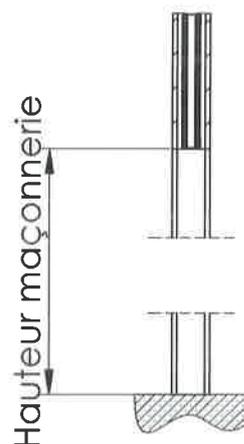


Ind.		Modifications		Tolérances générales Plan DG.001.011			
Echelle:	SLC	Désignation		Remplace N°:	Vlaa:	Date:	Ind.
Format:	A3	Porte pivotantes à 2 vantaux "Ya et vient" Type V05M2 et V05M2-NF Bâti tubulaire		A17.0683.038	JHE	19/07/18	A
		NOVOFERM-LUTERMAX Site de fabrication de Vaux-le-Pénil		Dessiné:	Vérifié:	Approuvé:	
				F	AFL	19/07/18	
				PLAN N°: V05M2.012.001			
CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE							

## Bâti métal sur cloison légère

### I - Contrôle de la réservation dans la maçonnerie :

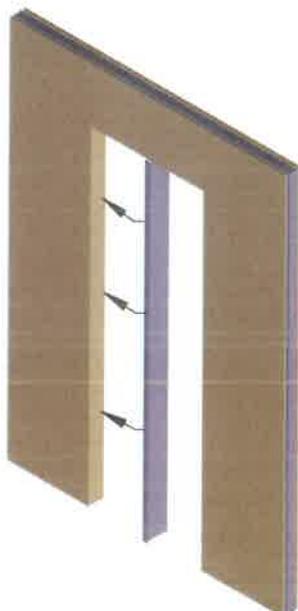
	V05M / V05M-NF	V05M2 / V05M2-NF
N° de plan	V05M.013.001A	V05M2.013.001A
Hauteur maçonnerie	HPL + 66mm	HPL + 66mm
Largeur maçonnerie	LPL + 100mm	LPL + 196mm



### II - Montage des montants :

Les montants sont posés à même la cloison légère. Il n'y a donc pas de jeu possible.

Les montants sont fixés par des vis TF 3.8 x 45mm dans l'ossature de la cloison.



- Présenter le premier montant dans la baie
- Fixer à l'aide des vis TF 3.8 x 45mm
- Vérifier que celui-ci est parfaitement d'aplomb

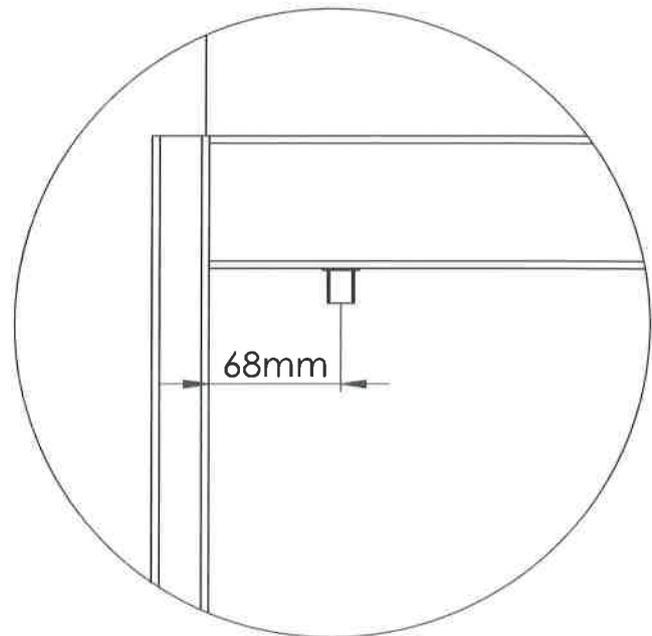
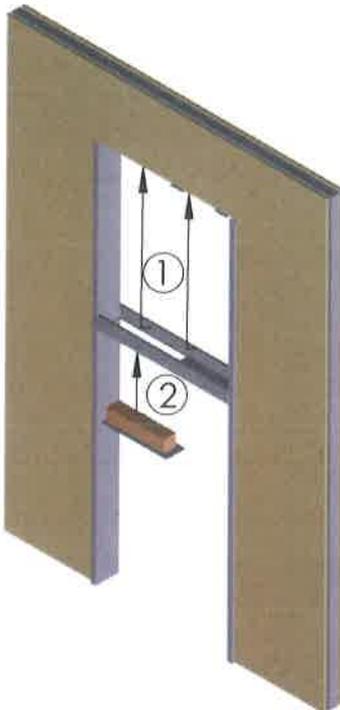
Procéder de la même façon pour le deuxième montant.

Vérifier que la baie libre entre les montants soit de :

	V05M / V05M-NF	V05M2 / V05M2-NF
Baie libre	LPL + 96mm	LPL + 192mm

### **III - Montage de la traverse :**

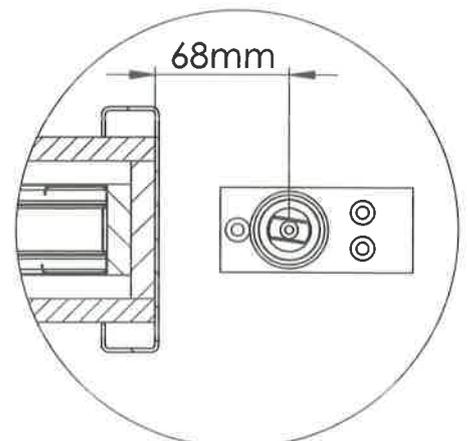
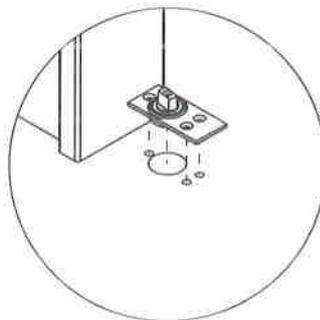
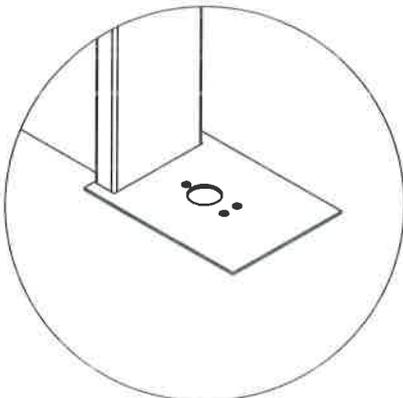
- Présenter la traverse entre les deux montants (1)
- Fixer la à l'aide des vis TF 3.8 x 45mm
- Vérifier que celle-ci est parfaitement de niveau
- Placer ensuite le(s) pivot(s) haut dans la traverse (2)
- Vérifier la hauteur de passage libre et que l'axe du pivot haut se situe bien à 68mm de la face du montant.

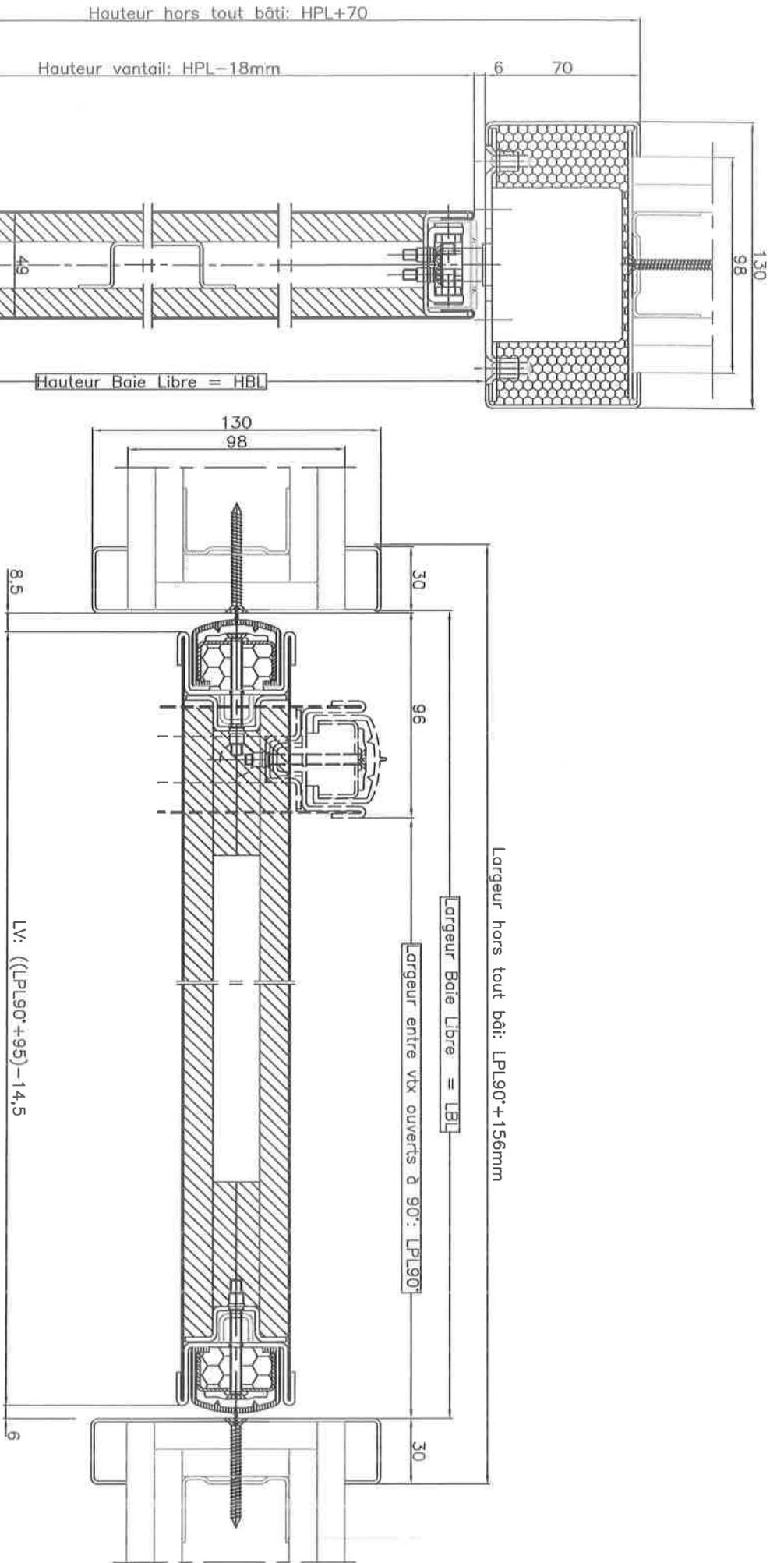


### **IV - Montage du faux-pivot bas :**

- Placer le gabarit de réglage du pivot bas sur le/les montant(s).
- Perçer les trous de fixations pour les chevilles et la réservation pour le pivot.
- Retirer le gabarit et installer le pivot.

Vérifier que l'axe des pivots haut et bas sont situés à 68mm des montants.





Ind.		Modifications		Designation		Tolérances générales		
				Plan DG.001.011				
Echelle:	SLC	<i>PORTES "YA ET VIENY"</i>				Remplace N°:	Viss:	Date:
Format:	A3	<i>TYPE V05M et V05M-NP</i>				A17.089.040	Desiné:	JRE
		<i>bâti métallique sur cloison 98/48</i>				Classement:	Vérifié:	23/07/18
		<b>NOVOFERM-LUTERMAX</b>				F	Approuvé:	AVL
		Site de fabrication de Vaux-le-Pénil				PLAN N°:		23/07/18
						V05M.013.001		Ind.
								A

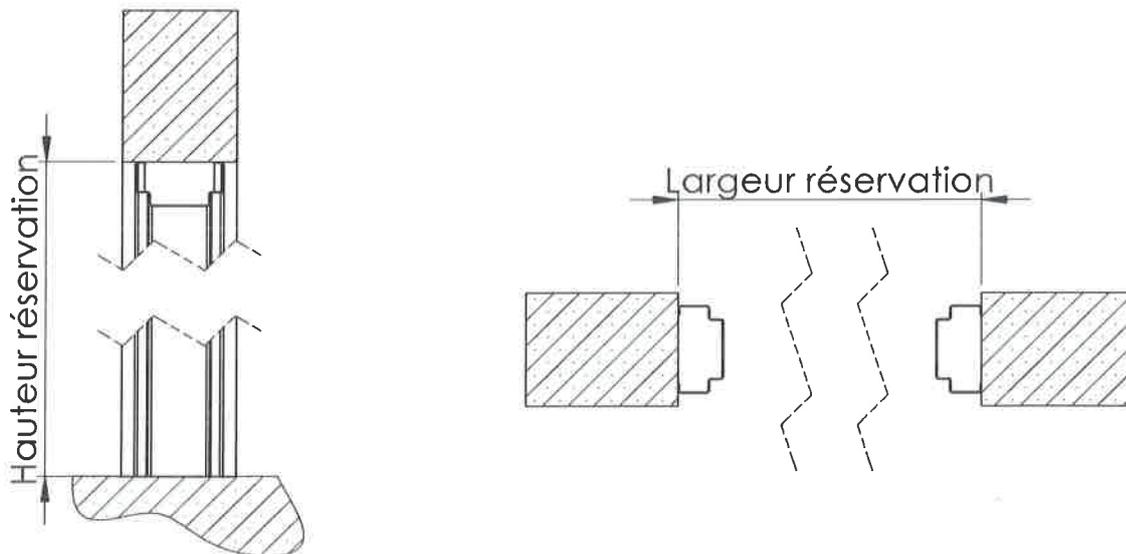
CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE



**Bâti de réhabilitation**

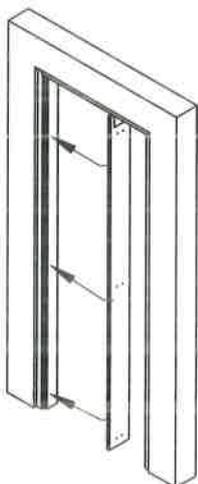
**I - Contrôle de la réservation dans l'ancien bâti :**

	V05M / V05M-NF	V05M2 / V05M2-NF
N° de plan	V05M.010.001A	V05M2.010.001A
Hauteur ancien bâti	HPL + 67mm	HPL + 67mm
Largeur ancien bâti	LPL + 106mm	LPL + 202mm



**II - Montage des montants**

Les montants sont montés en appui sur l'ancien bâti présent. IL n'y a donc pas de jeu possible entre l'ancien bâti et le nouveau.  
 Celui-ci est fixé grâce à des vis TF 3.2 x 32mm.



- Présenter le premier montant dans l'ancien bâti.
- Fixer à l'aide des vis TF 3.8 x 45mm
- Vérifier que celui-ci est parfaitement d'aplomb

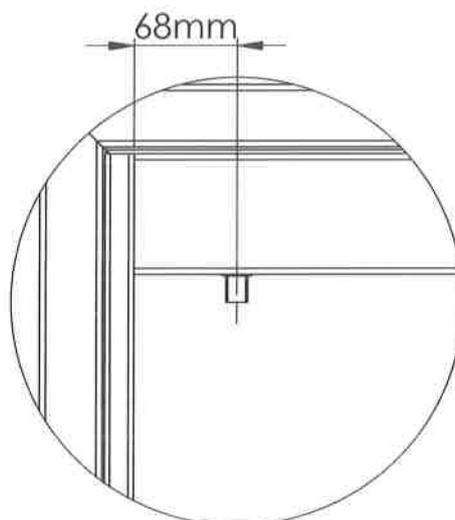
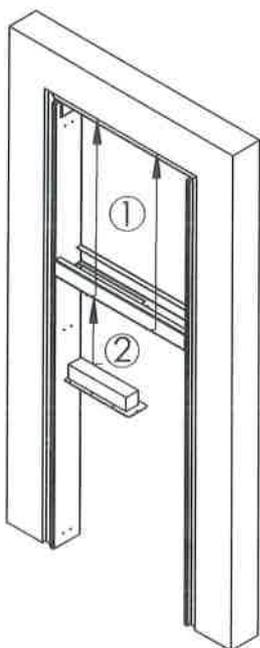
Procéder de la même façon pour le deuxième montant.

Vérifier que la baie libre entre les montants soit de :

	V05M / V05M-NF	V05M2 / V05M2-NF
Baie libre	LPL + 96mm	LPL + 192mm

### **III - Montage de la traverse :**

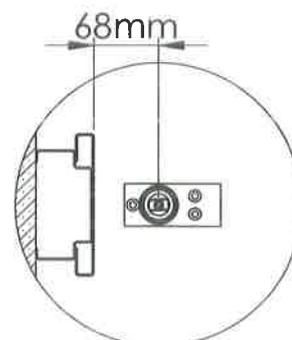
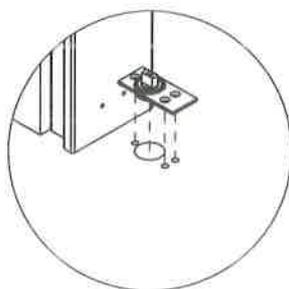
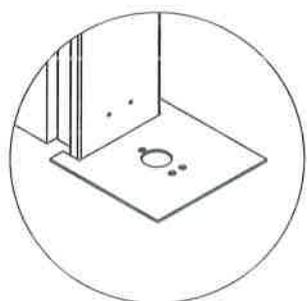
- Présenter la traverse entre les deux montants (1)
- Fixer la à l'aide des vis TH 6.3 x 12mm
- Vérifier que celle-ci est parfaitement de niveau
- Placer le pivot haut dans la réservation dans la traverse (2)
- Vérifier la hauteur de passage libre et que l'axe du pivot haut se situe bien à 68mm de la face du montant.



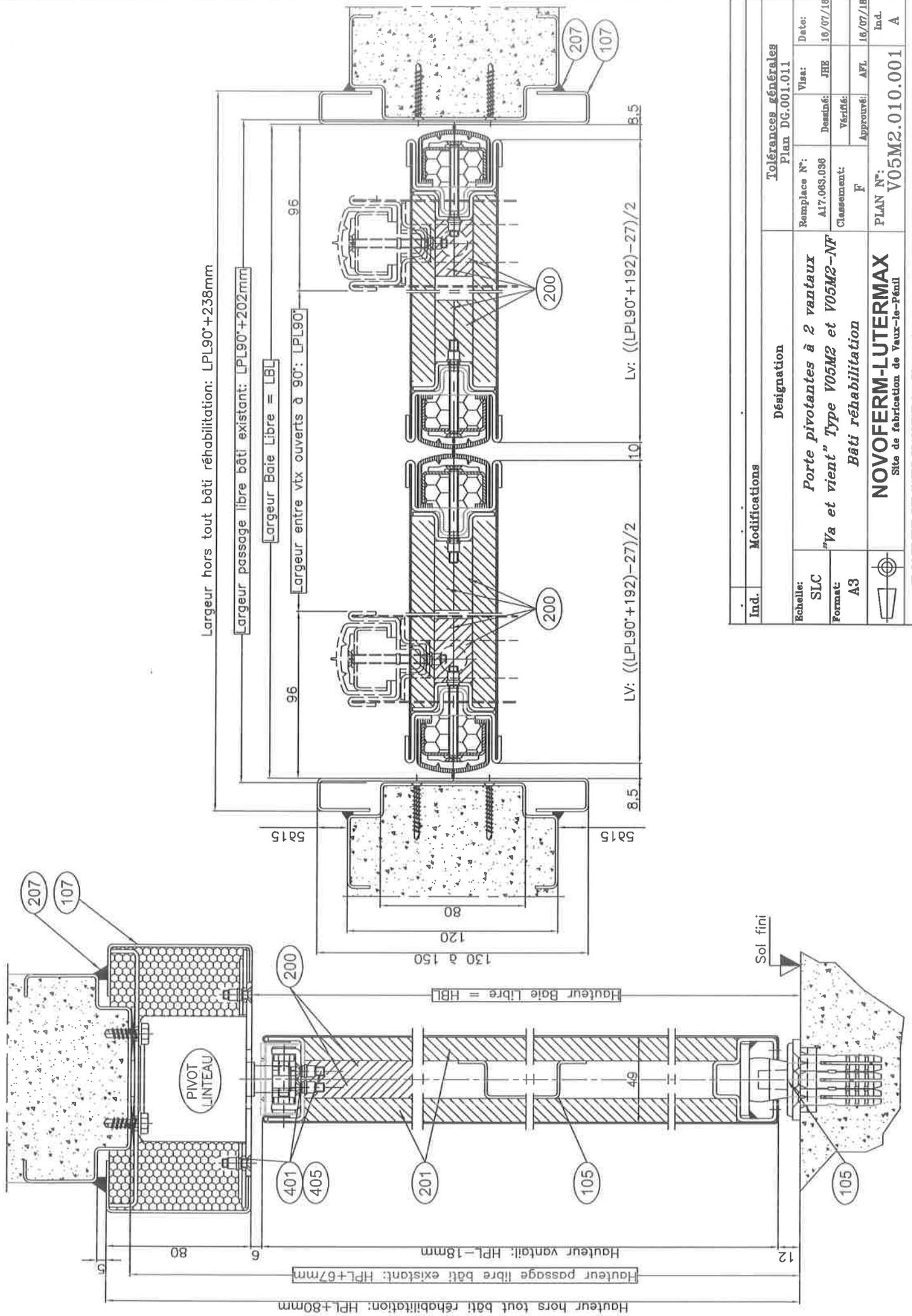
### **IV - Montage du faux-pivot bas :**

- Placer le gabarit de réglage du pivot bas sur le/les montant(s).
- Perçer les trous de fixations pour les chevilles et la réservation pour le pivot.
- Retirer le gabarit et installer le pivot.

Vérifier que l'axe des pivots haut et bas sont situés à 68mm des montants.







Ind.		Tolérances générales	
Modifications		Plan DG.001.011	
Échelle:	SLC	Remplace N°:	A17.063.036
Format:	A3	Destiné:	JHE
		Classé:	F
		Vérifié:	AFL
		Approuvé:	AFL
		Date:	16/07/18
		Ind.	A
		PLAN N°: V05M2.010.001	
		NOVOFORM-LUTERMAX	
		Site de fabrication de Vaux-le-Pénil	
CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE			

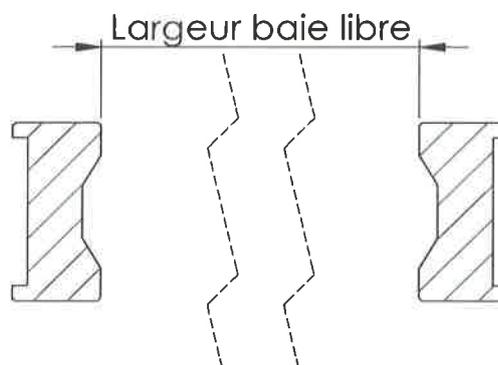
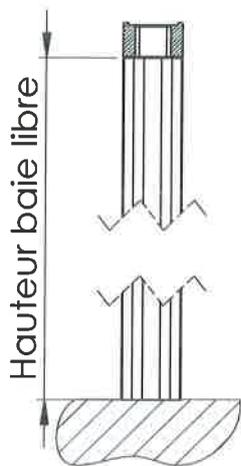
Soil fini

**Bâti bois sur cloison légère  
 (réhabilitation)**

Bâti non fourni  
 par NOVOFERM

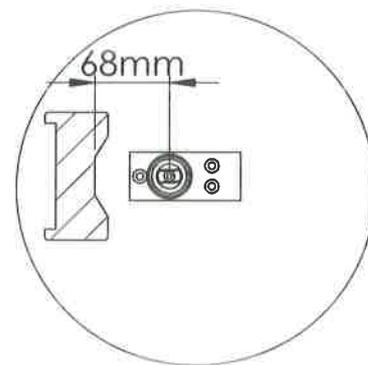
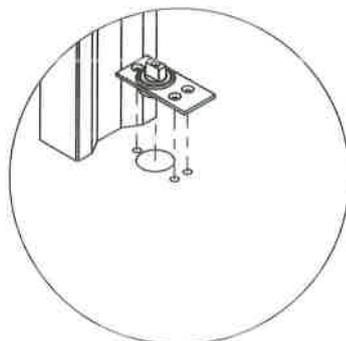
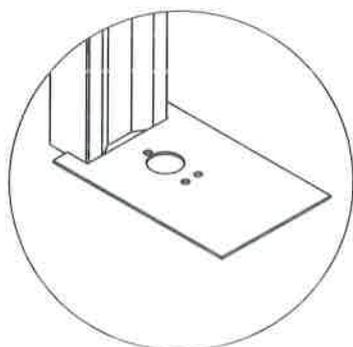
**I - Contrôle de la réservation dans la maçonnerie :**

	V05M / V05M-NF	V05M2 / V05M2-NF
N° de plan	V05M.011.001A	V05M2.011.001A
Hauteur réservation	HBL	HBL
Largeur réservation	LPL + 82mm	LPL + 164mm



**II - Fixation du pivot bas :**

- Mettre en place le gabarit pour les trous de fixation et de réservation du pivot bas
- Perçer les trous
- Retirer le gabarit
- Installer et fixer le pivot bas
- Vérifier que l'axe du pivot est à 68mm du montant



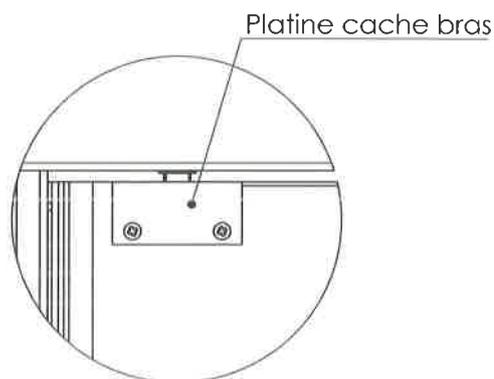
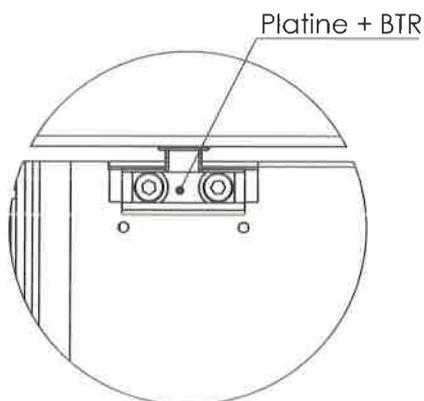
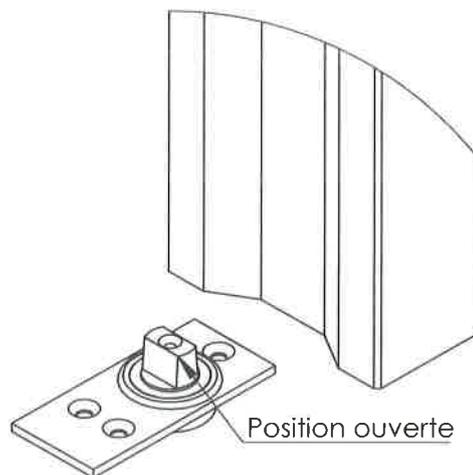
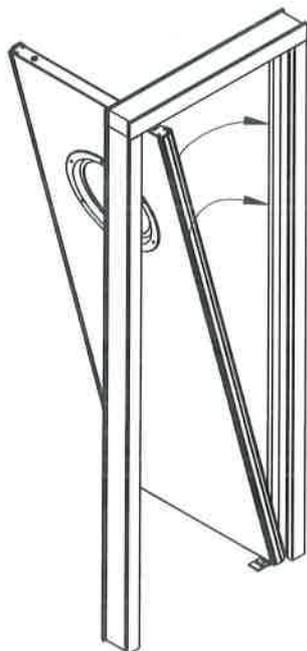
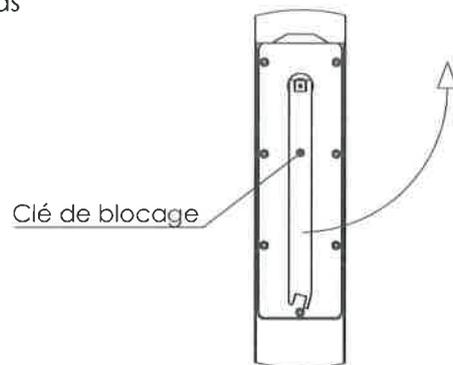
Indice	A	Date	16/10/2018
Remplace		NP	
Page 10		Modif	

### III - Montage des vantaux :

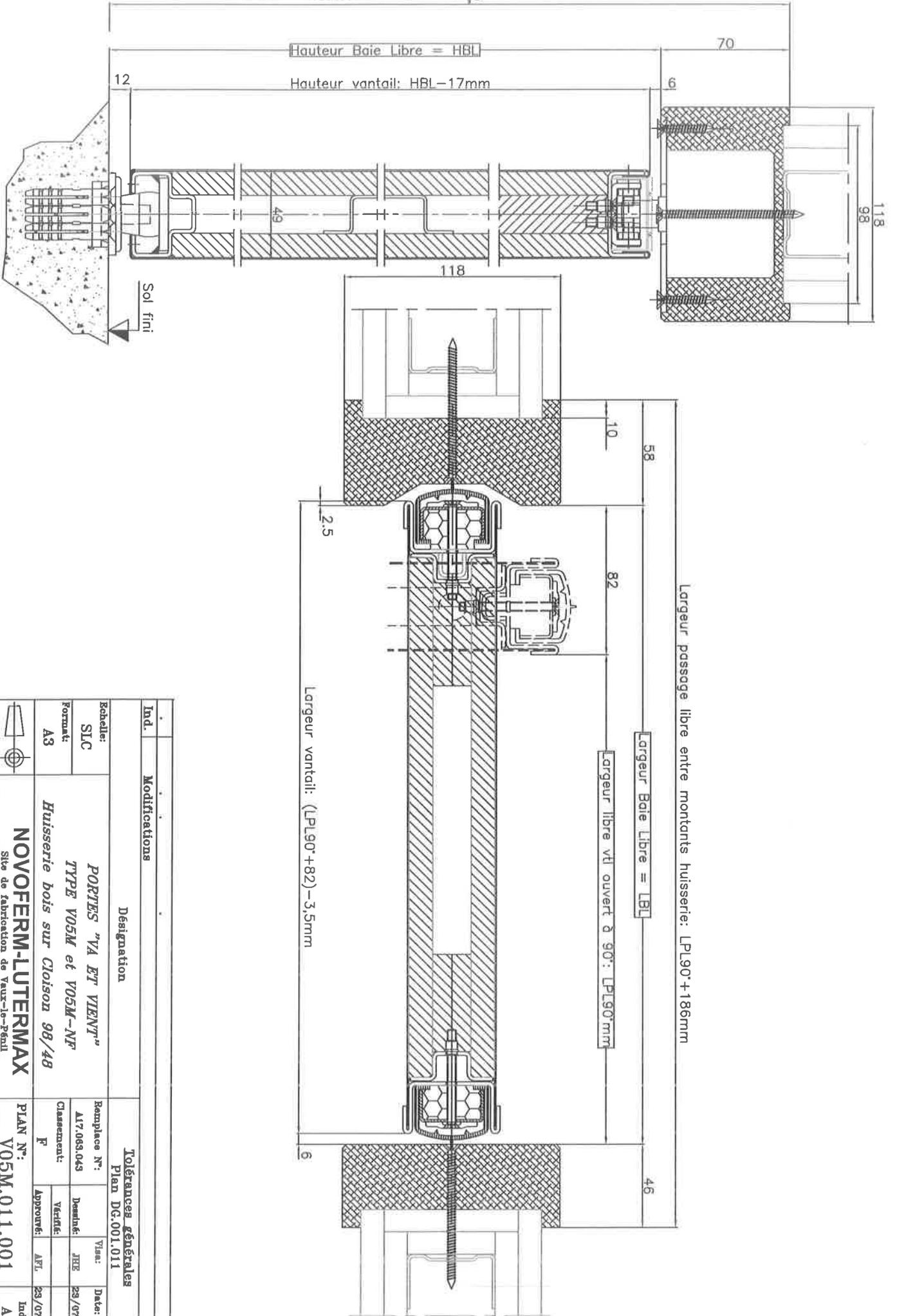
- Placer les pivots en position 90° (ouvert) et les bloquer ainsi
- Placer le vantail en position ouverte et le placer dans le pivot bas
- Basculer le vantail afin de l'enclencher dans le pivot haut
- Remettre la platine avec les 2 vis BTR et le cache bras

- Vérifier que le vantail se referme correctement
- Vérifier qu'il est bien d'aplomb et dans l'axe de la feuillure

**Procéder de la même manière pour le second vantail**



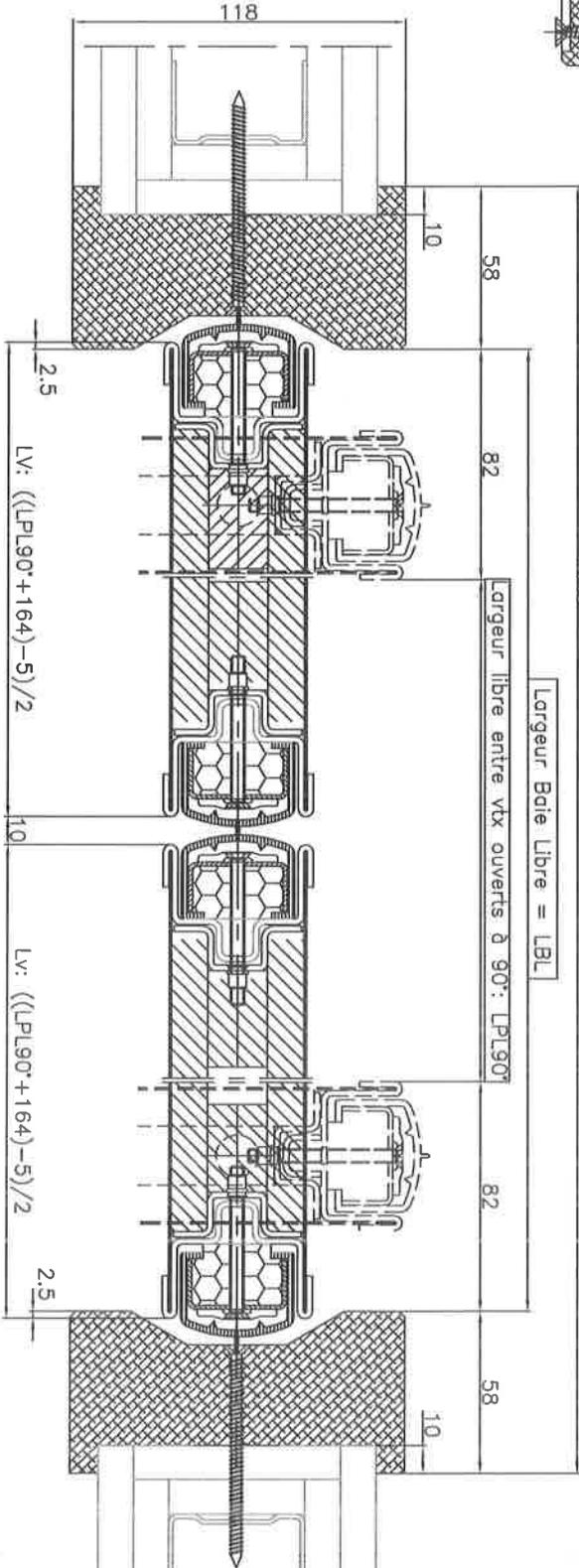
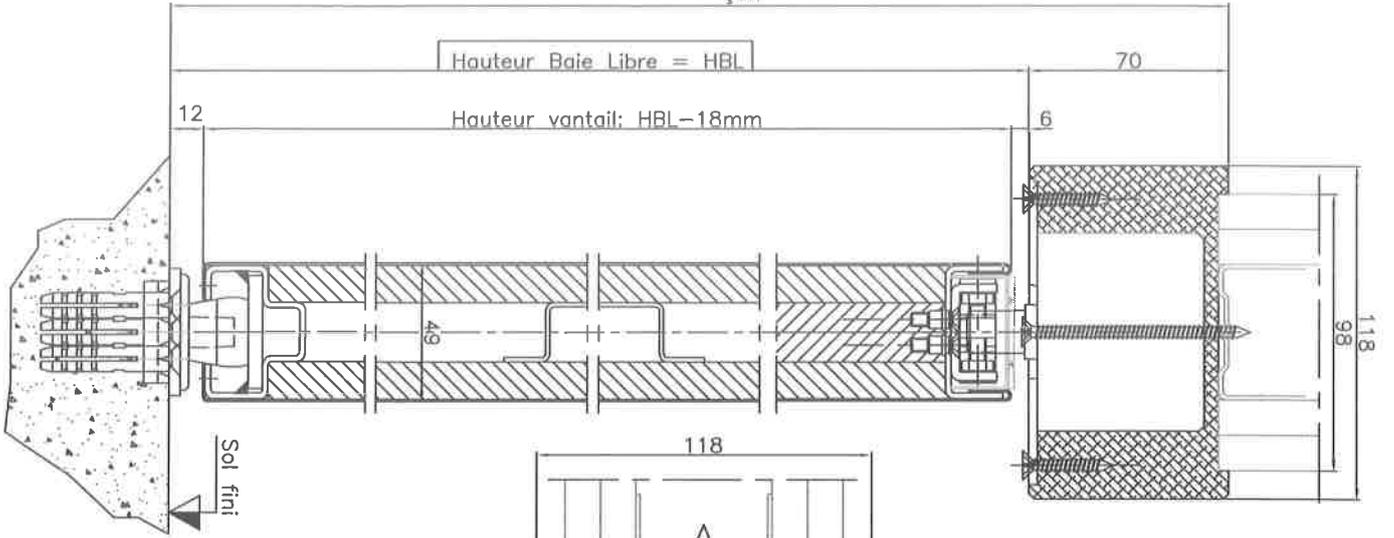
Hauteur baie libre maçonnée : HPL+70



Ind.		Modifications		Designation		Tolérances générales Plan DG.001.011	
Echelle: S1C		PORTES "VA ET VIENT" TYPE V05M et V05M-NF				Remplace N°: A17.069.043	
Format: A3		Huisserie bois sur Cloison 98/48				Date: 29/07/18	
NOVOFERM-LUTERMAX		Site de fabrication de Vaux-le-Pénil		PLAN N°: V05M.011.001		Date: 29/07/18	
Ind.		A		Ind.		A	

CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE IL NE DOIT ÊTRE UTILISÉ SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE

Hauteur baie libre maçonnée : HPL+70



Largeur hors tout huisserie bois: LPL90°+280mm

Largeur Baie Libre = LBL

Largeur libre entre vitx ouverts à 90°: LPL90°

LV: ((LPL90°+164)-5)/2

LV: ((LPL90°+164)-5)/2

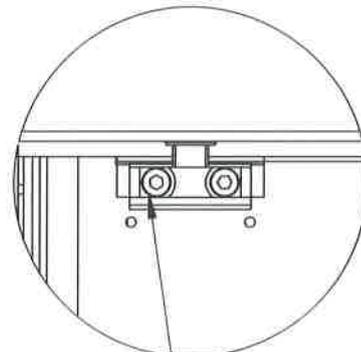
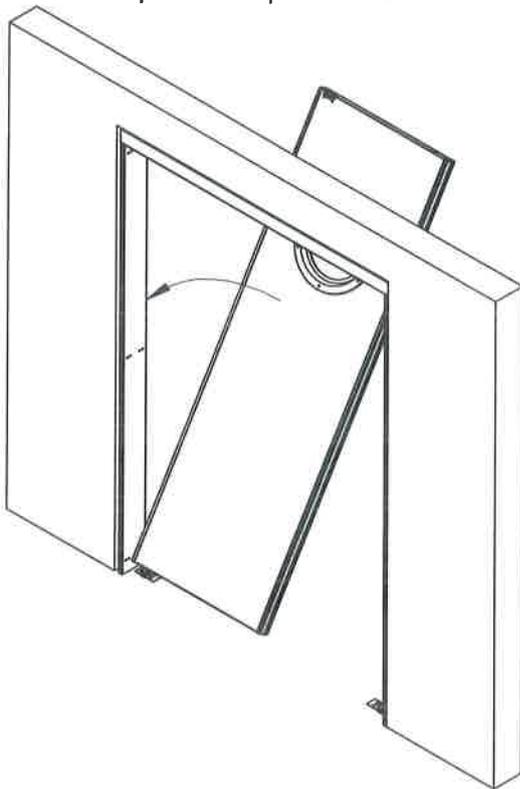
Ind.		Modifications		Designation		Tolérances générales			
				Plan DG.001.011					
Echelle:	S1C	Porte pivotantes à 2 vantaux				Remplace N°:	V15a:	Date:	
Format:	A3	"Va et vient" Type V05M2 et V05M2-NF				A17.069.042	Destiné:	JRE	17/07/18
		huisserie bois sur Cloison 98/48				Classement:	F	Vérifié:	
		<b>NOVOFERM-LUTERMAX</b>				Approuvé:	APL	APL	17/07/18
		Site de fabrication de Vaux-le-Pénil				PLAN N°:	V05M2.011.001	Ind.	A

CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE IL NE DOIT ÊTRE UTILISÉ SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE

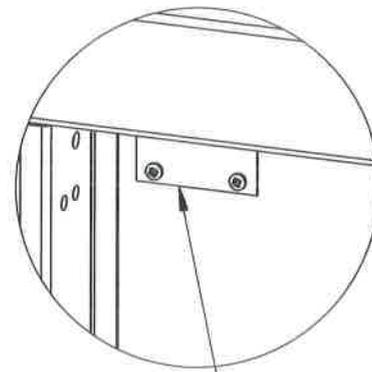
## Montage des vantaux

### I - Montage des vantaux :

- Présenter le vantail dans le bâti
- L'enclencher dans son pivot bas (**Face bras de pivot apparent vers le haut**)
- Basculer le vantail afin d'enclencher le bras dans le pivot haut
- Fixer avec la pièce et les deux vis BTR
- Mettre la platine pour cacher le bras



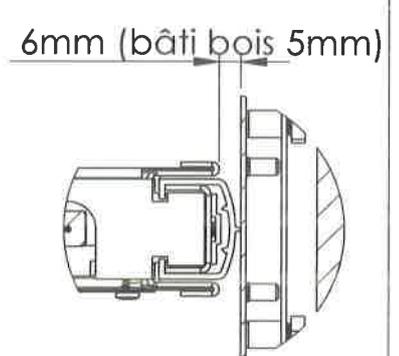
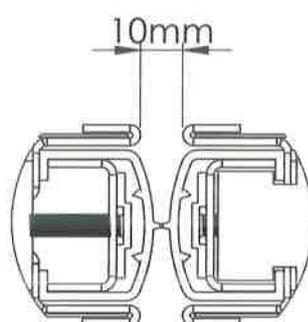
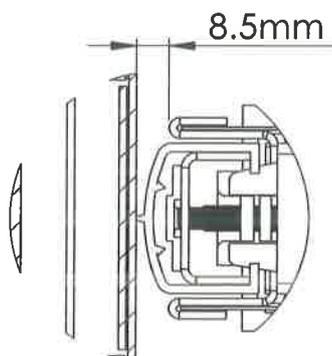
Pièce de fixation + BTR



Platine cache bras

- Vérifier le jeu de 8.5mm entre le vantail et le bâti
- Vérifier l'aplomb de la porte
- Vérifier le jeu de 6.5mm du côté ouverture sur les portes **1 vantail**

Une fois tous ces paramètres vérifiés, procéder au montage du deuxième vantail. Vérifier ensuite le jeu de 10mm entre les deux vantaux



Indice	A	Date	16/10/2018
Remplace		NP	
Page 12	Modif		

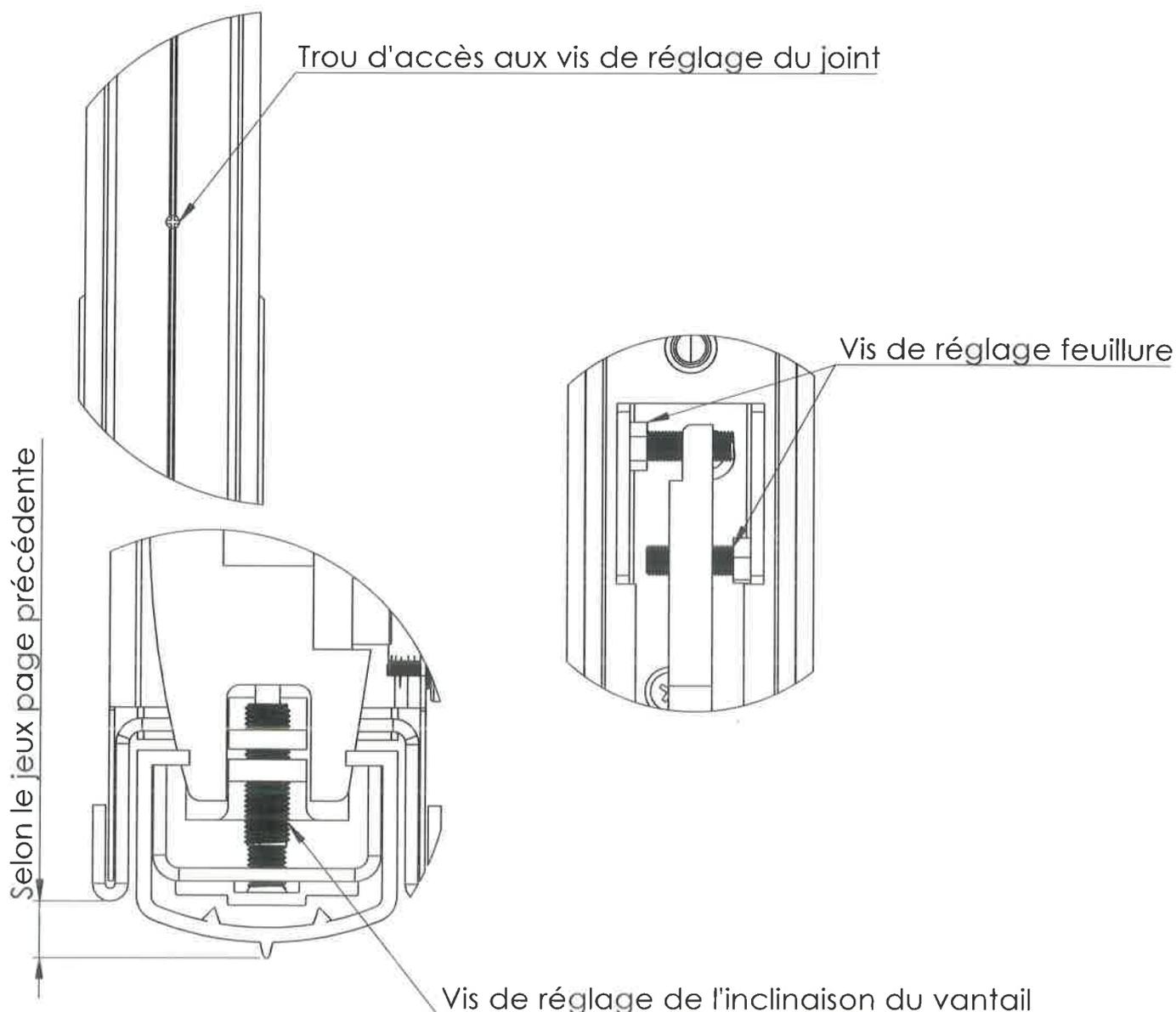
## Réglage des vantaux

Si les jeux de fonctionnement des vantaux ne sont pas respectés, il y a toujours possibilité de les régler pour qu'ils puissent être assurés. Ces réglages se font **avec le vantail ouvert à 90°**.

Les joints HEURTEAUX peuvent être réglés par le biais de vis placés en face des trous de passage dans les joints (4 par joint).

Les bras supérieurs sont réglables par 2 vis TH placés sous le cache bras supérieur; Celui-ci est monté en force et non vissé. Il y a également une vis de réglage de l'inclinaison du vantail si celui-ci est trop incliné.

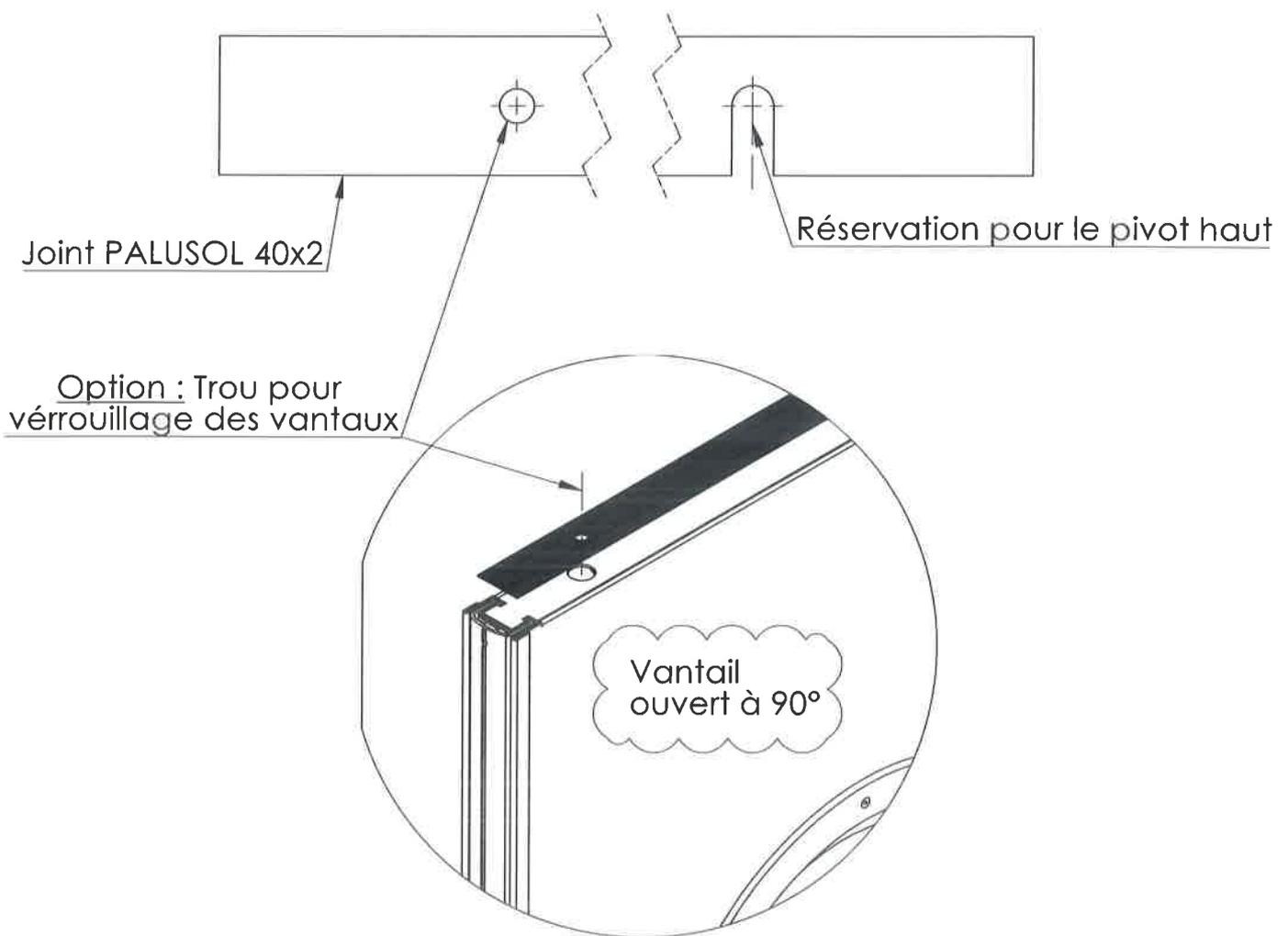
- Réglage des joints si différence de 1 à 4mm.
- Réglage du bras de pivot si le vantail n'est pas dans l'axe de la feuillure.
- Réglage de l'inclinaison du vantail.



## Mise en place du joint intumescent 40x2

Une fois les vantaux réglés, veillez à bien coller le joint PALUSOL 40x2 en partie haute du vantail. Cette étape est primordiale pour assurer l'étanchéité au feu de la porte.

Usiner les réservations pour les pivots haut et les pions de verrouillage. (Option)



Vue du montage du joint en partie haute du vantail



## Notice de pose V05M/V05M-NF V05M2/V05M2-NF

Notice de pose

N° NP 011.010

Indice	A	Date	16/10/2018
--------	---	------	------------

Remplace	NP
----------	----

Page 13	Modif
---------	-------

### I - Consigne d'utilisation :

- Ne pas laver les vantaux à grande eau.
- Ne pas laisser d'obstacles sur la trajectoire des vantaux.
- Vantail équipé de pivots hydraulique, ne pas aider à la fermeture sous peine de détériorer le pivot.

### II - Consignes d'entretien :

Les contrôles ci-dessous sont à effectuer au minimum une fois par an.

- Vérifier le fonctionnement de bloc porte.

Dans le cas d'une porte battante à fermeture automatique asservie à la détection, effectuer les contrôles suivant §3.

- Contrôler l'état général du bâti, des vantaux et des joints.
- Graisser si besoin le ferrage.
- Vérifier la fixation et le fonctionnement des accessoires.

### III - Mise en conformité des portes DAS

#### 3.1 références :

- Normes NFS 61-937-1 et -2, "Dispositifs actionnés de sécurité" (DAS) - Annexe A, Fiche X.
- Procédure d'essai unifiée du 12/04/2012 d'AFNOR Certification (document disponible sur <http://www.marques-nf.com>)

#### 3.2 Appareils de mesure :

- 1 dynamomètre (efforts de traction et de compression).
- 1 chronomètre ou une montre chronomètre.
- 1 Mètre.

### 3.3 Vérification du temps de fermeture :

- Mettre en service le D.A.D ou le C.M.S.I
- Armer les ventouses électromagnétiques et placer le DAS en position d'attente. Emettre un ordre de commande et mesurer le temps de fermeture.

**Il doit être inférieur à 30 secondes**

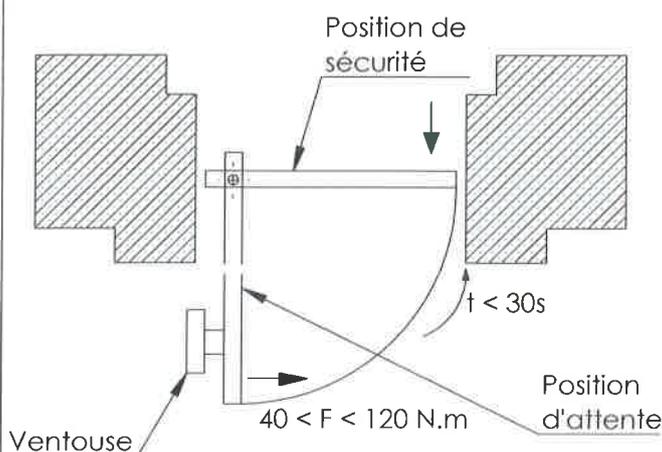
- On obtient la vitesse de fermeture en divisant l'angle d'ouverture par le temps mesuré ci-dessus :  $V < 10^\circ/s$ .
- Le cas échéant, régler la vitesse de fermeture et l'a-coup final du ferme-porte pour obtenir la valeur ci-dessus.

### 3.4 Spécification d'installation :

La longueur des liaisons entre le bornier principal et le bornier de connexion des composants ne doit pas excéder 6m et leurs liaisons doivent être protégées mécaniquement sous conduit rigide continu ayant un degré de protection IK07 au sens de la norme NF EN 50-102 (ou NF EN 62-262).

### 3.5 Effort de fermeture :

- Mettre en service le D.A.D ou le C.M.S.I
- Armer les ventouses électromagnétiques et placer le D.A.S en position d'attente.
- Tirer avec le dynamomètre au point de manoeuvre et lire la valeur de l'effort.
- Le couple doit être compris entre 40 et 120 N.m



"Dans le cas d'une porte à la fermeture automatique commandée par rupture de courant, le déclenchement par action par un organe de déclenchement clairement identifié, facilement accessible et situé à proximité de la porte à une hauteur au plus égale à 1.30m est admis.

Cet organe est rendu obligatoire lorsque le couple à appliquer est supérieur à 120 N.m.

Dans le cas d'une porte à fermeture automatique commandée par une émission de courant ou auto commandée par fusible, le couple à appliquer doit être inférieur à 120 N.m".

- L'angle d'ouverture maximal devrait être celui notifié dans le PV DAS de référence

### 3.6 Le moment de fermeture :

- Accompagner la porte à l'aide du dynamomètre sur le vantail et lire la valeur de l'effort.
- Le moment de la fermeture sur l'ensemble de la course doit répondre aux valeurs définies dans le tableau ci-dessous :

Largeur recommandée pour la porte + axe pivot = 75mm	Moment de fermeture			
	Entre 0° et 4°		Entre 88° et 92°	Tout autre angle d'ouverture _ N.m
	N.m _ min	N.m _ max	N.m _ min	N.m _ max
< 950 + 75	18	< 26	6	4
951 + 75 à 1100 + 75	26	< 37	9	6
1101 + 75 à 1250 + 75	37	< 54	12	8
1251 + 75 à 1400 + 75	54	< 87	18	11
1401 + 75 à 1600 + 75	87	< 140	29	18
Point d'application de la mesure				
Distance par rapport au chant du vantail			100mm	