Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Aluminium, veuillez visiter :
bpaluminium.fr/annales-sujets-et-corriges

DOSSIER TECHNIQUE COMPLÉMENTAIRE- DTC

Brevet Professionnel
Construction d'Ouvrages du Bâtiment
en Aluminium, Verre et Matériaux de Synthèse
450-23309 S

Session 2006

ÉPREUVE E1 – E2

Ce dossier est composé de 8 documents repérés **DTC 1/8 à 8/8**

DOCUMENTS

DTC 1/8 Fiche de présentation

DTC 2/8 Fiche fabrication châssis fixe et dormant de la porte

DTC 3/8 Fiches réglages et montage de la porte

DTC 4/8 Fiches réglages et montage de la porte

DTC 5/8 Plan de fabrication châssis fixe

DTC 6/8 Plan de fabrication châssis fixe

DTC 7/8 Plan ensemble composé traverse

DTC 8/8 Annexes scientifiques

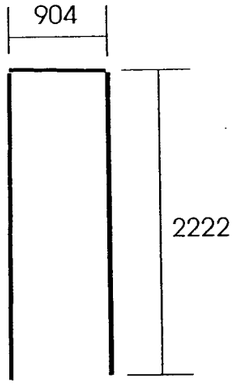
DOSSIER TECHNIQUE COMPLÉMENTAIRE-DTC

CE DOSSIER DOIT ÊTRE RENDU À L'ISSUE DE L'ÉPREUVE E1

Coupe sur pointe | Vue Intérieure | Statut: Tous

N° Affaire : SD-12- **EXAMEN BREVET PROFESIONNEL**

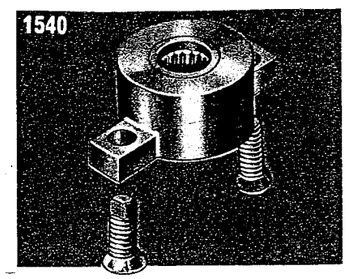
Repère	N° ligne	Code	Désignation	Quantité
	2	TEC	TEC	1

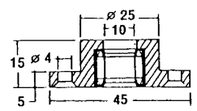


Largeur: 904 mm
Hauteur: 2222 mm

Références TECHNAL

Code	Désignation	Couleur	Qté	Lg (mm)	Gche	Drte
4151	Profilé 2 départs	Blc	1	904	90°	90°
4151	Profilé 2 départs	Blc	1	2222	90°	90°
4151	Profilé 2 départs	Blc	1	2222	90°	90°
1680	Equerre à pions	B	2			
1540	Palier standard	B	1			





- Palier standard
- Standard pivot block
  Drehbüchse
- Soporte eje standard

P. 118

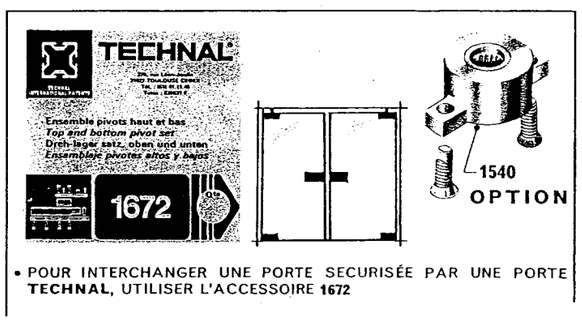
Jeux

Jeux en fond de feuillures : 5 mm

Jeux entre volumes :
- Fixes : 1 mm
- Mobiles : 2 mm

Jeux des portes
- Latéralement : 2 mm
- En bas : 7 mm
- en haut :

- Porte ordinaire : 3 mm
- Porte repliable ou accordéon : 7 mm

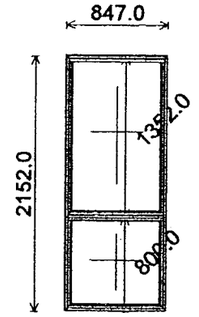


- POUR INTERCHANGER UNE PORTE SECURISÉE PAR UNE PORTE **TECHNAL**, UTILISER L'ACCESSOIRE **1672**

FICHE DE FABRICATION

FICHE DE FABRICATION

Repère	N° ligne	Code	Désignation	Quantité
	1	FB-COMP	Composé FB	1



Largeur: 847.0 mm
Hauteur: 2152.0 mm

PROFILES

Code	Désignation	Couleur	Qté	Lg(mm)	° Gche	° Drte
8670	Profilé meneau de 75 mm	BLC	1	797.4	0.0T	0.0T
8684	Profilé parclose 26 mm	BLC	2	721.4	0.0T	0.0T
8684	Profilé parclose 26 mm	BLC	2	797.6	0.0T	0.0T
8690	Profilé dormant cage de 15	BLC	2	847.0	45.0T	45.0T
8690	Profilé dormant cage de 15	BLC	2	2152.0	45.0T	45.0T
ZERREUR-P	* ERREUR - Parclose incorrecte ERREUI	BLC	2	797.6	0.0T	0.0T
ZERREUR-P	* ERREUR - Parclose incorrecte ERREUI	BLC	2	1266.8	0.0T	0.0T

JOINTS

Code	Désignation	Couleur	Lg(m)
2920	Joint multifonction	B	3.0
JF018	Joint tournant 5.5 mm	B	3.0
ZERREUR-J	* ERREUR - Joint incorrect ERREUR	B	8.3

ACCESSOIRES

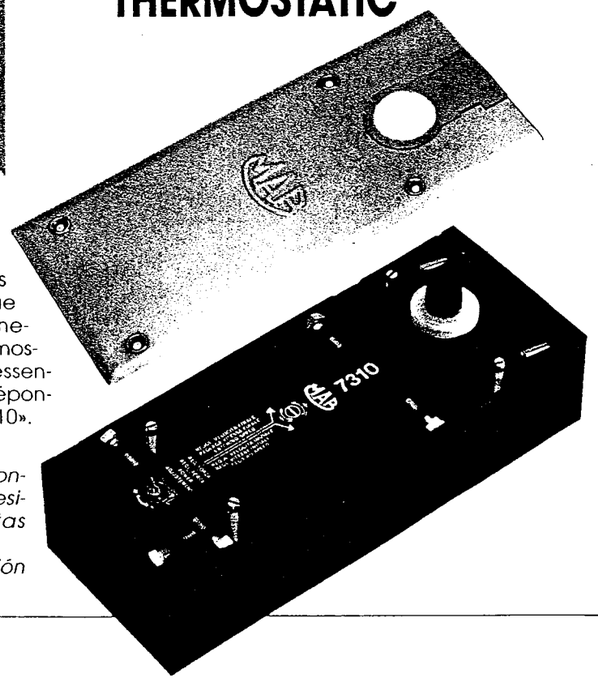
Code	Désignation	Couleur	Qté
3147	Support cale de vitrage	B	8
3148	Embout 43 X 22	B	1
3156	Equerre à pions 43 X 15	B	4
3160	Déflecteur FB/GB	BLC	4

VITRAGES

Code	Désignation	Couleur	Qté	Epais(mm)	Largeur	Hauteur
GLF 33.2	Glace feuilletée 33.2	CLAIR	1	7.0	781	744

SERIE 7310

THERMOSTATIC



☐ L'utilisateur est toujours plus conscient de l'absolue nécessité d'un ferme-porte réellement «Thermostatic». A cette qualité essentielle et fondamentale répondent les pivots «MAB 7310».

El usuario es cada dia más consciente de la absoluta necesidad de un cierrapuertas realmente Termoconstante. La Serie MAB 7310 da solucción a este problema.

☐ DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

DIMENSIONES

☐ ROTATION DE LA PORTE

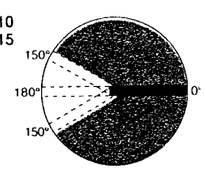
Jusqu'à 150° dégrés la porte est rappelée par l'action hydraulique du pivot de sol. L'arrêt peut être à 90° ou 105°.

Mod. 7310: Blocage a 105°. Rotation jusqu'à 180°

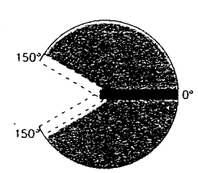
Mod. 7312: sans blocage. Rotation jusqu'à 150°

Mod. 7315 blocage à 90°. Rotation jusqu'à 180°

7310
7315



7312



ROTACION DE LA PUERTA

Desde 150° acciona el retorno de la puerta. Están dotados de retención a 90° o 105°.

Mod. 7310: Retención 105°. Rotación hasta 180°.

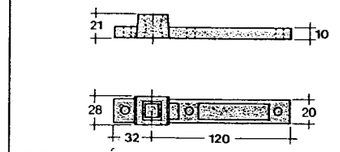
Mod. 7312 Sin retención. Retorno controlado desde 150°. Mod. 7315 Retención a 90°. Rotación hasta 180°.

☐ PUISSANCE REGABLE

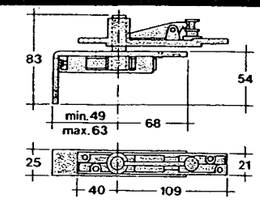
C'est un ferme-porte universel fabriqué en accord aux Normes Europeennes les plus actuelles. La force de fermeture règlable en permet l'utilisation sur des portes de 700 mm. à 1100 mm. sur une hauteur de 2200 mm. et un poids maxi de 120 kgs.

POTENCIA REGULABLE

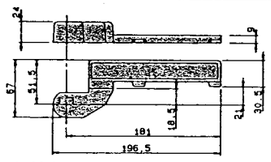
Es un cierrapuertas universale fabricado segun las ultimas normas Europeas. La regulación de fuerza permite l'utilización en puertas de 700 a 1100 mm. de ancho y 2200 mm. de alto con un peso máximo de 120 kgs.



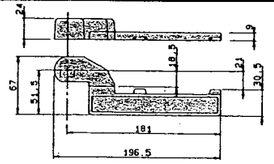
☐ Pivot du haut en acier réglable pour portes va-et-vient.
Pivote superior regulable er acero para puertas de doble acción.



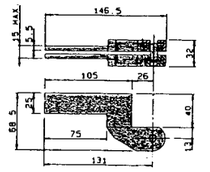
☐ Bras inférieur en acier pour portes va-et-vient.
Brazo inferior en acero para puertas de vaivén.



☐ Bras inférieur droit en laiton laqué. Axe deporté 20 mm. Debit max Kg 100
Brazo inferior derecho en latón barnizado. Eje de rotación 20 mm. Porte max Kg 100

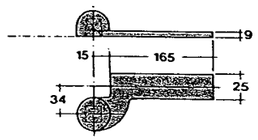


☐ Bras inférieur gauche en laiton laqué. Axe déporté 20 mm. Debit max Kg 100
Brazo inferior izquierdo en latón barnizado. Eje de rotación 20 mm. Porte max Kg 100

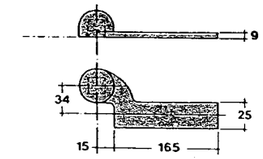


Debit max Kg 100
Porte max Kg 100

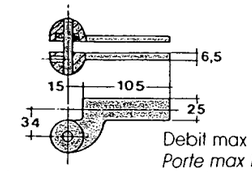
☐ Pivot haut gauche et droit en laiton laqué. Axe déporté 20 mm.
Pivote superior ambidiestro en latón barnizado con rodaminto de bolas. Eje de rotación 20 mm.



☐ Bras inférieur droit en laiton. Axe déporté 20 mm. Debit max Kg 100
Brazo inferior derecho en laton. Eje de rotación 20 mm. Porte max Kg 100

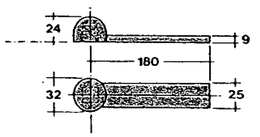


☐ Bras inférieur gauche en laiton. Axe déporté 20 mm. Debit max Kg 100
Brazo inferior izquierdo en latón. Eje de rotación 20 mm. Porte max Kg 100

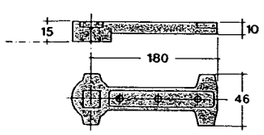


Debit max Kg 100
Porte max Kg 100

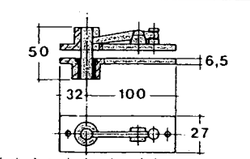
☐ Pivot du haut droit et gauche en laiton avec roulement à billes. Axe déporté 20 mm.
Pivote superior ambidiestro en latón con rodamiento de bolas. Eje de rotación 20 mm.



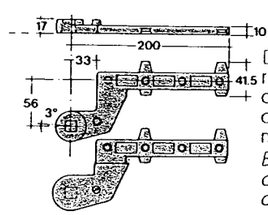
☐ Bras inférieur en laiton pour portes va-et-vient. Debit max Kg 100
Brazo inferior en latón para puertas de vaivén. Porte max Kg 100



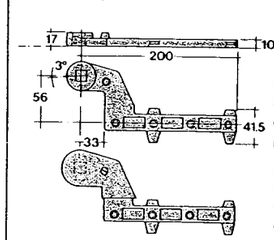
☐ Bras inférieur en acier pour portes va-et-vient.
Brazo inferior en acero para puertas de vaivén.



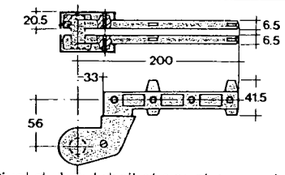
☐ Pivot du haut en aluminium pour portes va-et-vient.
Pivote superior en aluminio para puertas de vaivén.



☐ Bras inférieur droit en acier. Axe déporté 36 mm.
Brazo inferior derecho en acero. Eje de rotación 36 mm.



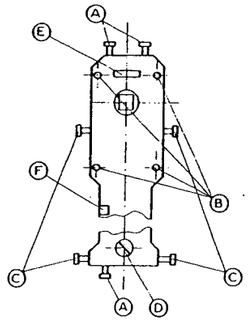
☐ Bras inférieur gauche en acier. Axe déporté 36 mm.
Brazo superior derecho en acero. Eje de rotación 36 mm.



☐ Pivot du haut droit et gauche en acier. Axe déporté 36 mm. Debit max Kg 100
Pivote superior ambidiestro en acero. Eje de rotación 36 mm. Porte max Kg 100

INSTRUCTIONS DE MONTAGE
PIVOTS DE SOL MUSTAD 8610, 8660, 86N ET 86AT

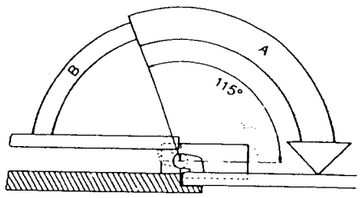
A - Vis de réglage en longueur
B - Vis de réglage en hauteur
C - Vis de réglage en largeur
D - Réglage de la vitesse de fermeture :
Oter le capuchon laiton et tourner
la vis de + ou - 1/8 ème de tour avec précaution.
Attention : ne pas bloquer la vis en la serrant à fond.
E - Indication - de l'arrêt : «90°», «105°», ou «SA» (sans arrêt),
- de la force : «F» , «1», «2» ou «3».
F - Trimestre de fabrication



OUVERTURE :

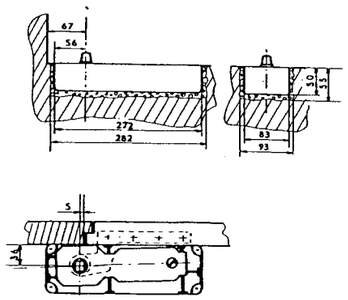
A - Zone de fermeture mécanique
B - Zone sans fermeture

Ouverture maximale :
- 180° pour modèles avec arrêt à 90° ou 105°,
- 115° pour modèle 86AT,
- 110° (butée interne) pour modèles «SA» (sans arrêt)



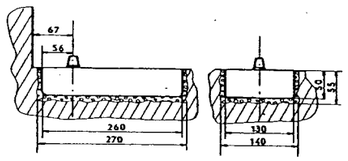
PLANS DE POSE :

Double et simple action



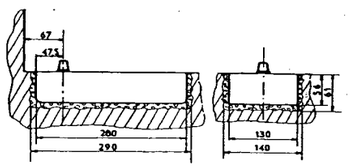
8610

Double action



8660

Double action



86N et 86AT

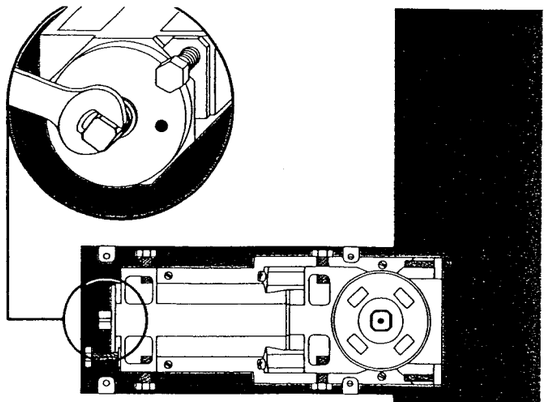
CONSEILS DE POSE :

1 - L'installation d'une butée au sol est vivement conseillée, notamment pour les modèles sans arrêt.
2 - Pour éviter l'infiltration d'eau dans le boîtier :
- couler de la paraffine ou de la graisse entre le mécanisme et le boîtier,
- sceller le mécanisme 1 mm plus haut que le niveau du sol.
3 - Ne pas oublier de positionner la coupelle sur l'axe avant de monter la porte.
4 - Bien vérifier l'horizontalité du mécanisme. Attention : un défaut d'horizontalité peut entraîner une usure prématurée du pivot ou des craquements.
5 - Graisser l'axe avant montage.

AUTRES MODELES DISPONIBLES :
Catalogue gratuit sur demande au 02 32 94 95 95

☐ REGLAGE DE LA PUISSANCE

Lors de l'installation, la gamme très étendue de réglage de la puissance en permet une parfaite adaptation aux différentes dimensions de portes, ainsi qu'aux diverses conditions spécifiques d'utilisation.
Dans le cas de portes particulièrment hautes ou lourdes, ou soumises à des violents courants d'air, il est conseillé d'utiliser des ferme-porte de puissance supérieure.



REGULACION DE POTENCIA

La potencia regulable permite la adaptacion a las diferentes dimensiones de las puertas y las diversas condiciones ambientales. En caso de puertas altas, pesadas o expuestas a grandes corrientes de aire, se sugiere utilizar cierrapuertas de potencia superior.

LAGE DANS LE CARTER

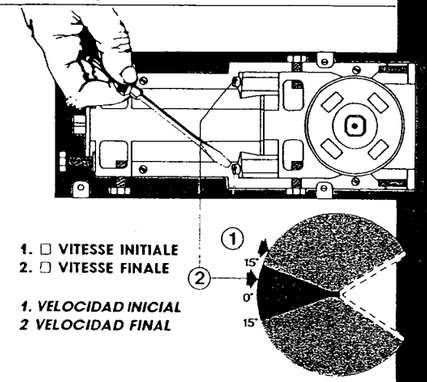
tenir une mise en oeuvre parfaite de la porte, la posi- ferme-porte est réglable dans son carter.
alment: 8 mm; — longitudinalement: 10 mm
calement: 5 mm

REGULACION EN LA CAJA

Para poder realizar un perfecto montaje de la puert sición del cierrapuertas es regulable:
— lateralmente: 8 mm; — longitudinalmente: 10 m
— verticalmente: 5 mm

☐ FERMETURE DIFFERENCIEE

La stabilité aux différentes températures de cet appareil, rend tout à fait occasionnel l'emploi des vis de réglage mentionnées ci-après. La vis 1: règle la vitesse de fermeture de 150° à 15°.
La vis 2: règle la vitesse de fermeture de 15° à 0° (avec à-coup final).

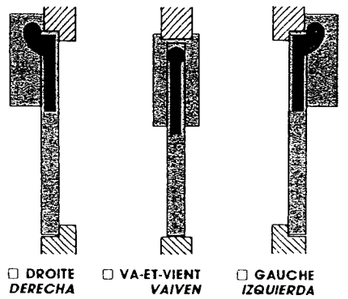


CERRADO DIFFERENCIADO

La termostabilidad de este aparato hace que raramente se tengan que graduar las válvulas.
La válvula 1 regula la velocidad de cierre de la puerta desde 150° a 15°.
La válvula 2 regula la velocidad de cierre de la puerta desde 15° a 0° golpe final.

☐ MONTAGE UNIVERSEL

Le même ferme-porte peut être installé sur porte droite, gauche, ou va-et-vient. Ceci bien entendu en utilisant pour chaque cas les accessoires correspondants.



MONTAJE UNIVERSAL

El mismo cierrapuertas puede ser instalado en puertas derechas, izquierdas, o de vaivén, solo cambiando los accesorios.

DISPONIBLES

t de sol, Serie 7310 peuvent être fournis avec les axes d utilisés en Italie, France, Allemagne et Espagne.

EJES DISPONIBLES

Los cierrapuertas Serie 7310 pueden suministrarse c de uso estandar en Italia, Francia, España y Alem

☐ DESCRIPTIF SUGERE

Les pivots de sol MAB Serie 7310 à double action seront dotés, si nécessaire, d'un blocage à 90° ou à 105°. Pour les portes coupe-feu on recommande l'utilisation des pivots de sol sans blocage type MAB 7312. Thermostatic qui garanti le rappel de la porte de 150° environ dans les deux sens d'ouverture et limite l'angle d'ouverture à l'angle du contrôle hydraulique. Les pivots de sol devront être équipés d'un dispositif de réglage de la force ainsi que d'une double vitesse de fermeture. Ces deux vitesses devront être maîtrisées hydrauliquement au moyen de soupapes de réglage indépendantes. La position du pivot de sol dans son carter sera réglable en toutes les directions.

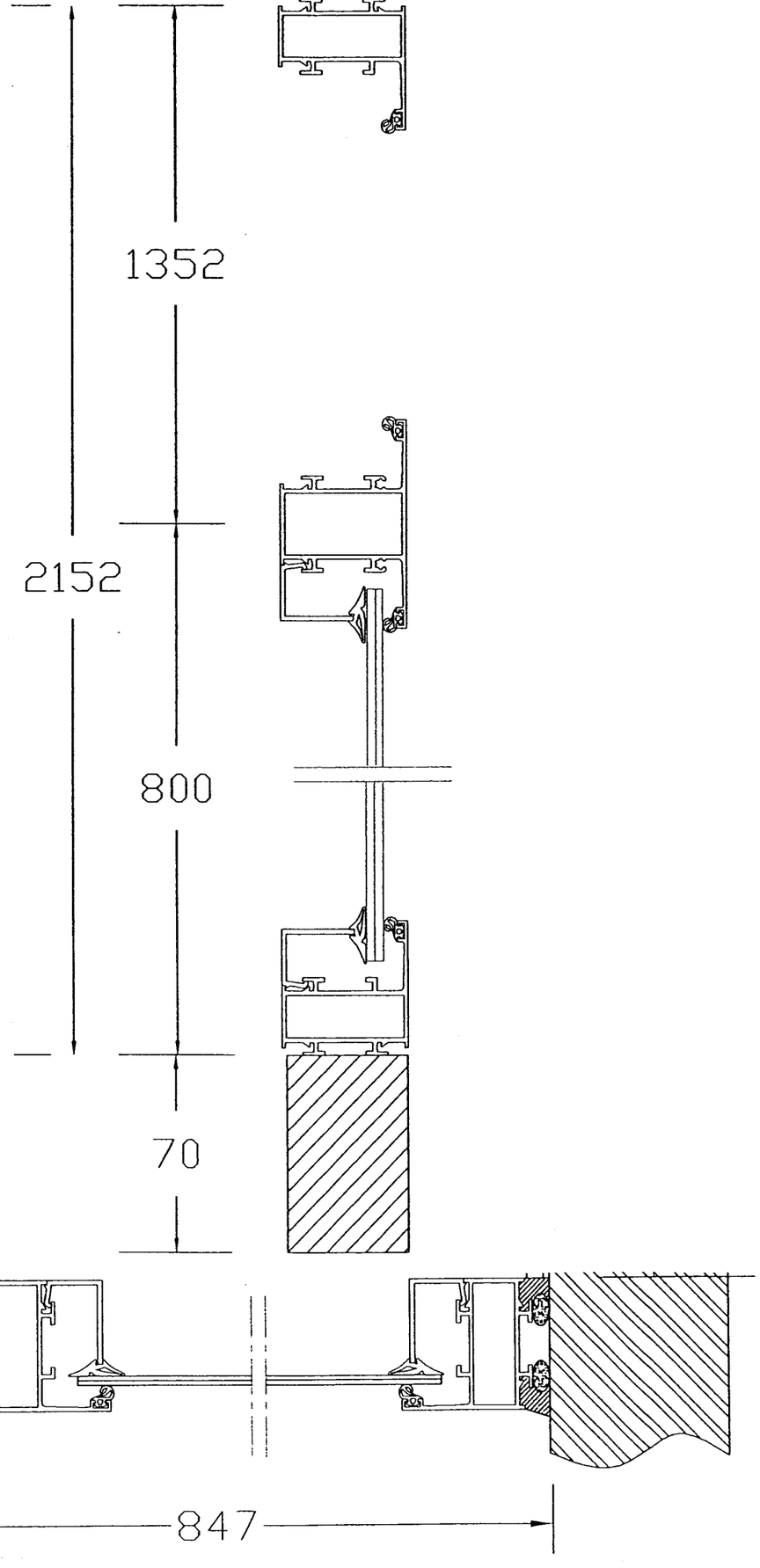
DESCRIPCION ESPECIFICA

Los cierrapuertas de pavimento MAB 7310 Thermo po doble acc n ser dotados de retención a 105°. Para p fuegos se aconseja el usa rapuertas sin r del tipo MAB 7312 Thermost garantizan el la puerta desde 150° por c do impidiend ura a más que eso ángulo. rapuertas est s de variación de potencia. velocidad de os velocidades son control draúlicament de válvulas separadas. La p del cierrapuer que será regulable dentro de en todas las c sier

☐ DESCRIPTIF ABREGE

DESCRIPCION ABREVIA

Cierrapuertas de suelo MAB 0 Thermost



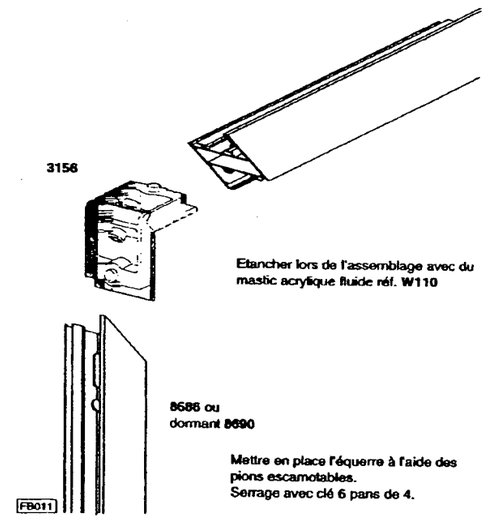
Pour le montage des fermetures OB
se reporter au plan de fabrication FB n°3

	Profilés	Réf.	Coupes	Désignations	Fixe	Fenêtre et porte-fenêtre 1 vantail	Fenêtre et porte-fenêtre 2 vantaux	F et PF oscillo-battante 1 vtl	F et PF oscillo-battante 2 vantaux	Soufflet
Profilés FB		8690		Dormant	2 L 2 H	2 L 2 H	2 L 2 H	2 L 2 H	2 L 2 H	2 L 2 H
		8678		Ouvrant affleurant		2 L-39 2 H-39	4 L/2-23 4 H-39	2 L-39 2 H-39	4 L/2-23 4 H-39	2 L-39 2 H-39
		8629		Battement central			1 H-109		1 H-109	
		8583		Couvre-joint récupérateur (fenêtre)	1 L+40	1 L+40	1 L+40	1 L+40	1 L+40	1 L+40
		8674		Recueil des eaux (porte-fenêtre)	1 L-5,5	1 L-5,5	1 L-5,5	1 L-5,5	1 L-5,5	
Profilés FBI		8208		Dormant	2 L 2 H	2 L 2 H	2 L 2 H	2 L 2 H	2 L 2 H	2 L 2 H
		8203		Ouvrant		2 L-39 2 H-39	4 L/2-23 4 H-39	2 L-39 2 H-39	4 L/2-23 4 H-39	2 L-39 2 H-39
		8236		Battement central			1 H-109		1 H-109	
		8582		Couvre-joint (fenêtre)	1 L+40	1 L+40	1 L+40	1 L+40	1 L+40	1 L+40
Profilés communs		8015		Tige de crémone		1 H	1 H + 1 H si option 3252	1 H 1 L	1 H + 1L + 1 H si 3252	
		8506		Bavette	1 L-10,5	1 L-10,5	1 L-10,5	1 L-10,5	1 L-10,5	1 L-10,5
		8582		Couvre-joint F	1 L+40 2 H+40	1 L+40 2 H+40	1 L+40 2 H+40	1 L+40 2 H+40	1 L+40 2 H+40	1 L+40 2 H+40
				Couvre-joint P-F	1 L+40 2 H+18,5	1 L+40 2 H+18,5	1 L+40 2 H+18,5	1 L+40 2 H+18,5	1 L+40 2 H+18,5	
		8692		Parclose arrondie	2 L-49,5 2 H-49,5	2 L-128 2 H-128	4 L/2-112,5 4 H-128	2 L-128 2 H-128	4 L/2-112,5 4 H-128	2 L-128 2 H-128
		8682		Parclose droite	2 L-49,5 2 H-89	2 L-128 2 H-167,5	4 L/2-112,5 4 H-167,5	2 L-128 2 H-167,5	4 L/2-112,5 4 H-167,5	2 L-128 2 H-167,5
DEBIT DU VITRAGE					L-67 H-67	L-145 H-145	L/2-129 H-145	L-145 H-145	L/2-129 H-145	L-145 H-145

PRISE DE VOLUME					
EPAISSEUR DU REMPLISSAGE EN mm	Joint intérieur	Parclose arrondie	Parclose droite	Joint extérieur	Support cale de vitrage
3 à 5 mm	2896	8694	8684	2920	3147
5 à 7 mm	2895	8694	8684	2920	3147
7 à 9 mm	2894	8694	8684	2920	3147
9 à 11 mm	2896	8693	8683	2920	3147
11 à 13 mm	2895	8693	8683	2920	3147
13 à 15 mm	2894	8693	8683	2920	3147
15 à 17 mm	2896	8692	8682	2920	3147
17 à 19 mm	2895	8692	8682	2920	3147
19 à 21 mm	2894	8692	8682	2920	3147
21 à 23 mm	2896	8691	8681	2920	3147
23 à 25 mm	2895	8691	8681	2920	3147
25 à 27 mm	2894	8691	8681	2920	3147
27 à 29 mm	2896		8680	2920	3147
29 à 31 mm	2895		8680	2920	3147
31 à 33 mm	2894		8680	2920	3147

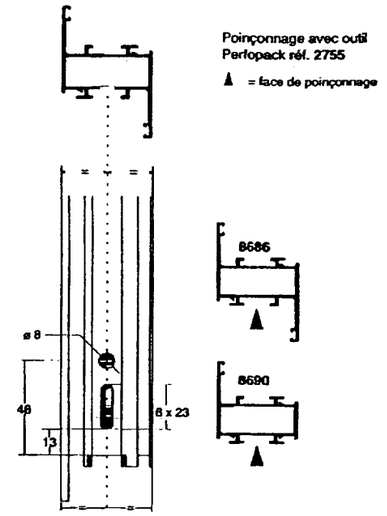
	Accessoires	Réf.	Désignations	Fixe	porte-fenêtre 1 vantail	porte-fenêtre 2 vantaux	oscillo-battante 1 vtl	oscillo-battante 2 vantaux	Soufflet
Accessoires FB		2648	Bouchon recueil des eaux 90° (pour seuil 8674)	2	2	2	2	2	
		3150	Clip			6/ml sur H Pour battement		6/ml sur H Pour battement	
		3152	Bouchon recueil des eaux 45° (pour couvre-joint 8521)	1	1	1	1	1	1
		3156	Equerre à pions Equerre à goupiller	4 (dormant)	4 (ouvrant) 4 (dormant)	8 (ouvrant) 4 (dormant)	4 (ouvrant) 4 (dormant)	8 (ouvrant) 4 (dormant)	4 (ouvrant) 4 (dormant)
		3159	Goupille pour 3157	8	16	24	16	24	16
		3252 Ou 3253 + 3137	Fermeture semi-fixe			1 (option)		1	
			Targette + ensemble support			1 ou 2 (option)		2	
		3137	Ensemble support (sauf si 3131 - 3252 ou 3253 en partie basse)			1			
Accessoires FBI		3253 + 3137	Targette + ensemble support			1 ou 2 (option)		2	
		3137	Ensemble support (sauf si 3131 ou 3253 en partie basse)			1			
		330	Equerre à sertir/goupiller	4 (dormant)	4 (ouvrant) 4 (dormant)	8 (ouvrant) 4 (dormant)	4 (ouvrant) 4 (dormant)	8 (ouvrant) 4 (dormant)	4 (ouvrant) 4 (dormant)
		3335	Vis autoperceuse 4,2x40			3/ml sur H		3/ml sur H	
		3336	Equerre de maintien		4	8	4	8	4
Accessoires communs		2894	Joint de vitrage intérieur	2L 2H	2L 2H	2L 4H	2L 2H	2L 4H	2L 2H
		2920	Joint multifonction	2L 2H	5L 6H	5L 10H	5L 6H	5L 10H	5L 6H
		3126	Verrouillage supplémentaire		1 si H > 1200	1 si H > 1200			
		3127	Point supplémentaire		1 si H > 1200 (F)	2 si H > 1200 (F)		1 si H > 1200 (F)	
		3131	Housette (option)			1			
		3135	Compas pour soufflet						1
		3136	Loqueteau pour soufflet						1 2 si L > 800
		3138	Renfort de battue		1	1			
		3147	Support cale de vitrage	4	4	8	6	10	8
		3150	Clip	Pour couvre-joint: 3/ml sur 2H + 2L Pour parclose arrondie: 5/ml sur 2H + 2L en 1 vantail et 4H + 2L en 2 vantaux					
		3151	Paumelle		2 ou 3 (PF)	4 ou 6 (PF)		2 ou 3 (PF)	2
		3160	Déflecteur	2 + 1 déflecteur pour châssis 2 vantaux ou si L > 1m					
		3240	Bouchon d'étanchéité			1		1	
		3254	Crémone OB				1	1	
		3255 Ou 3051	Crémone OF		1	1			
		3324	Fermeture à embout		1	1			

9 ASSEMBLAGE PAR EQUERRES A PIONS



POINCONNAGE POUR EQUERRES

Equerre à pions **3156**
Equerre à goupiller **3157**

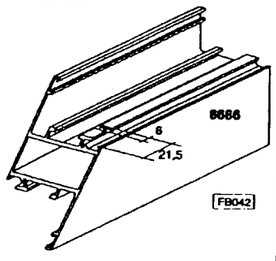


* Utile pour équerres à pions uniquement.
Possibilité de démonter le poinçon 6 x 23 dans le cas d'utilisation des équerres à goupiller **3157**.

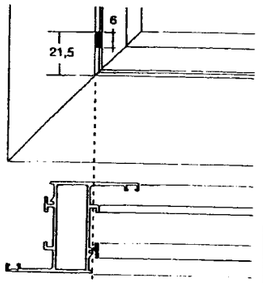
Nota : Dans le cas de sertissage, le délardage des ailettes se fait avec l'outil **2757**, moyennant pour ce dernier, le rajout du poinçon **F174** et de la matrice **F175**.

4 USINAGE POUR PARCLOSE

SOLUTION A



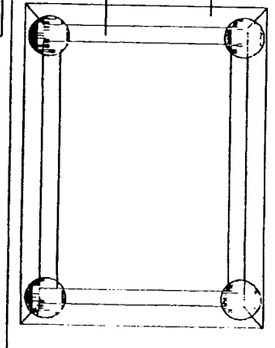
Poinçonnage exécuté sur les montants en partie haute et basse avec l'outil Perfopack réf. **2756**



SOLUTION B

Parcloses 8680-8681
8682-8683
8684

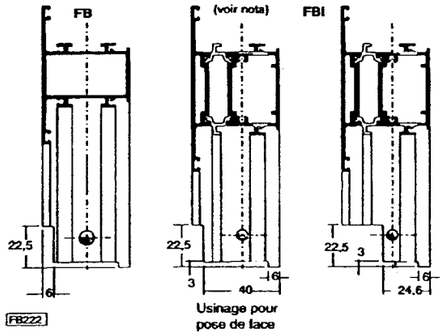
8690 ou 8686



Poinçonnages sur les extrémités des parcloses horizontales (traverses filantes) avec l'outil Perfopack **2758**

2- USINAGE EN BOUT

Opération à réaliser avec 1 train de fraises

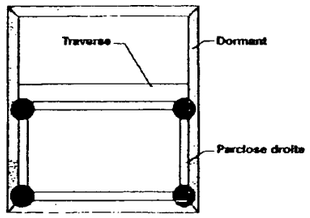


NOTA
Pour FBi, il est possible d'effectuer le même délignage que sur FB mais cela impose, si on utilise les embouts, de travailler à l'avancement

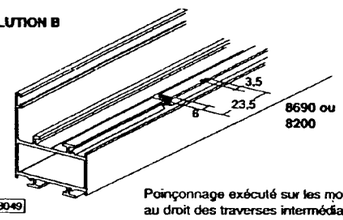
3- POINÇONNAGE POUR MONTAGE DES PARCLOSES

SOLUTION A

Poinçonnage sur les extrémités des parcloses horizontales (traverses filantes) avec l'outil Perfopack réf. **2758**

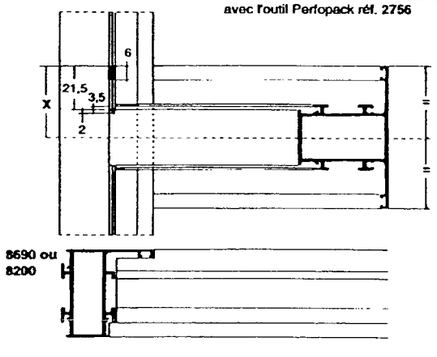


SOLUTION B



FB049

Poinçonnage exécuté sur les montants au droit des traverses intermédiaires avec l'outil Perfopack réf. **2756**



X = 32,5 pour meneau cage de 15 (ex : **8669**)
X = 36 pour meneau cage de 22 (ex : **8670**)
X = 46 pour meneau cage de 42 (ex : **8671**)

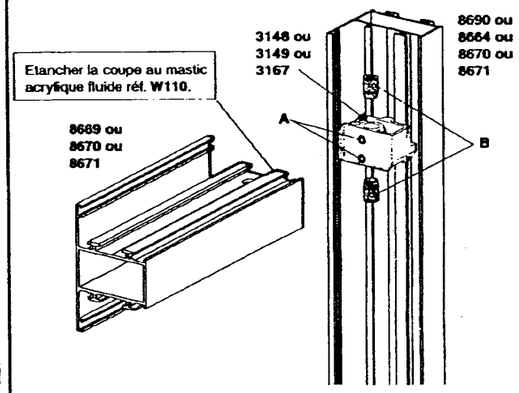
FBI
X = 43,4

5 ASSEMBLAGE DES MENEAUX FB / FBi

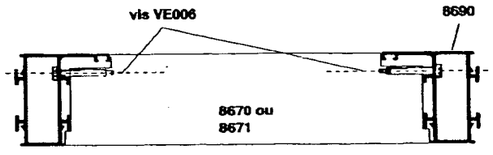
FB

A- Assemblage par embout **3148** ou **3149** ou **3167**

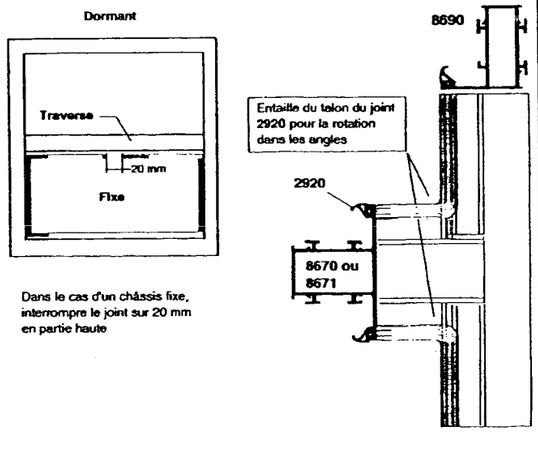
Ordre de montage
1- Montage de l'embout sur le dormant/meneau par 1/4 de tour.
2- Régler la hauteur du meneau et bloquer les vis **A** jusqu'à perforation de la toile (clé 6 pans de 2,5)
3- Poser le meneau en réglant l'affleurement.
4- Mise en place des goupilles **B** à l'aide du tamponnoir réf. **2567** ou d'un chasse goupille de 10 mm mini.



B- Assemblage par vis **VE006**

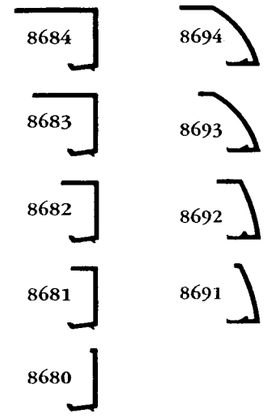


C- Pose du joint **2920**



Dans le cas d'un châssis fixe, interrompre le joint sur 20 mm en partie haute

Choix des parcloses



Epaisseur du vitrage	Joint à Boutrer	Joint extérieur	Parclose droite	Parclose arrondie
3 à 5	JF013	2920	8684	8694
6 à 7	JF012			
8 à 9	JF012			
10 à 12	JF013	2920	8683	8693
13 à 15	JF012			
16 à 18	JF013	2920	8682	8692
19 à 21	JF012			
22 à 24	JF013	2920	8681	8691
25 à 27	JF012			
28 à 30	JF013	2920	8680	
31 à 33	JF012			

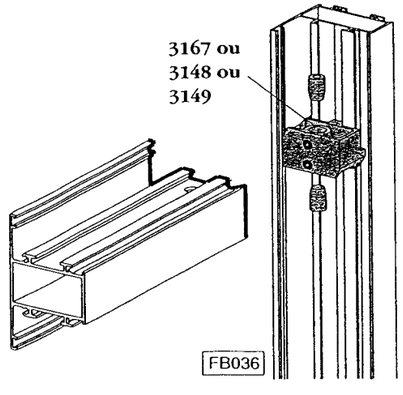
compression des joints



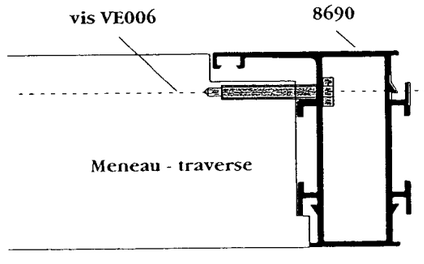
Le tableau ci-dessus vous permettra de réaliser l'étude préliminaire technique.
Cependant lors de la mise en œuvre, il sera nécessaire de prendre en compte les tolérances des différents matériaux (vitrages, profilés, joints) et utiliser le cas échéant, soit le joint à la cote inférieure, soit le joint à la cote supérieure.

Assemblage meneaux

Par embout (voir tableau ci-dessous)



Par vis



Utiliser le gabarit de perçage réf. 4722

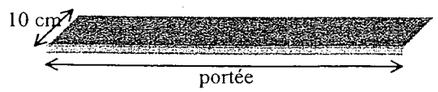
Annexe 1 : Tableau des charges admissibles ponctuelles (en daN) pour une tablette de 10 cm de largeur reposant librement à chaque extrémité:

Portées en cm	Glace polie d'épaisseur (en mm)				
	6	8	10	12	15
30	7.8	13.9	21.8	31.6	49.4
40	5.7	10.3	16.2	23.4	36.7
50	4.4	8.0	12.7	18.4	29.1
60	3.6	6.5	10.4	15.1	23.9
70	2.9	5.4	8.6	12.7	20.0
80	2.4	4.5	7.3	10.8	17.2
90	1.9	3.8	6.3	9.3	15.0
100	1.7	3.3	5.4	8.1	13.1
110	1.4	2.8	4.7	7.1	11.6
120		2.4	4.1	6.2	10.3
130		2.0	3.5	5.5	9.1
140		1.6	3.0	4.8	8.1
150		1.3	2.6	4.2	7.2
160			2.2	3.6	6.1
170			1.8	3.1	5.6
180			1.5	2.6	5.0
190			1.1	2.2	4.3
200				1.8	3.8

Les charges ponctuelles sont calculées pour une largeur de 10 cm ;

- pour des largeurs différentes il suffit de multiplier la valeur du tableau par la largeur réelle exprimée en décimètres.

-pour une charge uniformément répartie, multiplier les valeurs par 2.



Annexe 2 : Formules de calculs des charges admissibles sur tablettes de verre.

TYPE D'APPUI	TYPE DE CHARGE	CHARGE ADMISSIBLE
L 2 appuis libres	Ponctuelle	$P = 0{,}66\, b\frac{h^2\sigma}{L} - 0{,}5p$
	Répartie	$P = 1{,}33\ \mathrm{b}\frac{h^2\sigma}{L} - p$
1 encastrement	Ponctuelle	$P = 0{,}17\, b\frac{h^2\sigma}{L} - 0{,}5p$
	Répartie	$P = 0{,}33\, b\frac{h^2\sigma}{L} - p$
2 encastrements	Ponctuelle	$P = 1{,}33\, b\frac{h^2\sigma}{L} - 0{,}66p$
	Répartie	$\vec{P} = 2b\frac{h^2\sigma}{L} - p$

***P** : charge totale admissible en daN ;*
***b** : largeur de la tablette en cm ;*
***L** : distance entre appuis ou portée en cm ;*
***h** : épaisseur de la tablette en cm;*
***p** : poids propre de la tablette en daN ;*
σ : taux de travail admissible à la flexion affecté d'un coefficient de sécurité. ,
σ = 100 daN/cm² pour la glace recuite.

Annexe 3 : Calcul de résistance thermique globale d'une paroi :

La résistance thermique d'un matériau mesure l'aptitude d'une couche de matériau à s'opposer au passage de la chaleur. Elle dépend de l'épaisseur (e) et de la conductivité λ.

Dans le cas du verre : λ = 1,16 W/m.°C

$m^2.°C/W$ — $R = \frac{e}{\lambda}$ — m ; λ : W/m.°C

La résistance thermique globale d'une paroi, Rg représente la somme des résistances thermiques des différents constituants de la paroi et des résistances superficielles de part et d'autre de celle-ci:

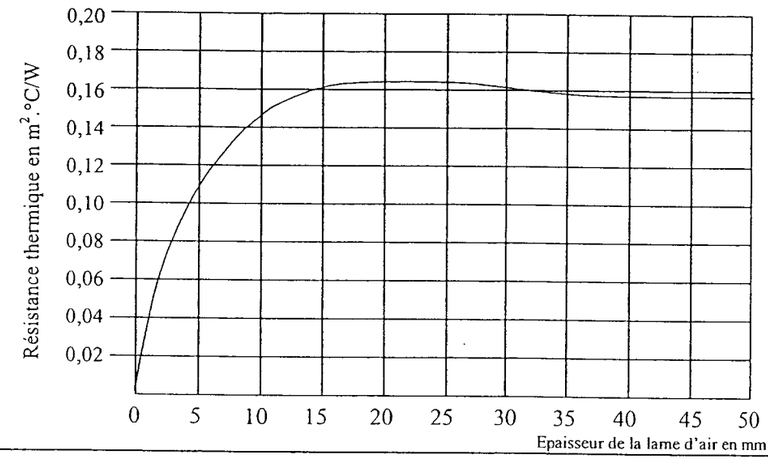
$$R_g = R_1 + R_2 + \ldots + \left[\frac{1}{h_i} + \frac{1}{h_e}\right]$$

Dans le cas d'un double vitrage :

$$R_g = R_{verre} + R_{air} + R_{verre} + \left[\frac{1}{h_i} + \frac{1}{h_e}\right]$$

$\left[\frac{1}{h_i} + \frac{1}{h_e}\right]$ *représente les résistances superficielles part et d'autre de la paroi. Dans le cas d'une paroi verticale donnant sur l'extérieur, on prendra* $\left[\frac{1}{h_i} + \frac{1}{h_e}\right] = 0{,}17.m^2.°/W$

Annexe 4 : Valeur de la résistance thermique d'une lame d'air de volumes verticaux pour une émissivité composée ε = 0,82 *(d'après le document technique unifié.)*



Annexe 5 : Calcul de température à la surface d'un vitrage, côté intérieur de la pièce (en degré Celsius):

$$t_i = t_a - \frac{r_i(t_a - t_e)}{Rg}$$

ri : coefficient d'échange superficiel à l'intérieur, 0,11 m². °C/W
ta : température ambiante en °C,
te : température à l'extérieur en °C,
Rg: résistance globale de la paroi vitrée.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.