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 Métallier, veuillez visiter :
bpmetallier.fr/annales-sujets-et-corriges

Vous devez enlever les agrafes pour faciliter votre travail

La numérotation des pages vous permettra de reconstituer votre dossier pour le rendre en fin d'épreuve.

COMPOSITION du DOSSIER	
Dossier sujet	Page 1/1
Dossier travail	Page 1/1

Dossier travail

SESSION 2004

BP

Serrurerie Métallerie

E3

Epreuve écrite

Epreuve : E3	**SERRURERIE - METALLERIE**	Durée : 0 h 30 Coefficient : 3	

Assurer la maintenance des ouvrages

C3.5

Une fenêtre deux vantaux vient d'être détériorée par maladresse

On donne :

Le schéma de la fenêtre détériorée (page n° 1/1), le dossier technique ainsi qu'une documentation sur les profilés utilisés lors de la conception de l'ouvrant.

On demande :

De refabriquer le montant de battement (montant crémone) et de changer le vitrage

a) d'après les cotes de fabrication (H 1450 x L 1200) de la fenêtre, calculer la longueur du montant ouvrant à refabriquer (utiliser la formule de calcul du plan)

.....

..... 6 pts

b) déterminer les usinages à effectuer. Citer les numéros de poinçon à utiliser

.....

..... 3 pts

c) citer les différentes méthodes de réalisation (usinage et ou outillage)

.....

.....

..... 3 pts

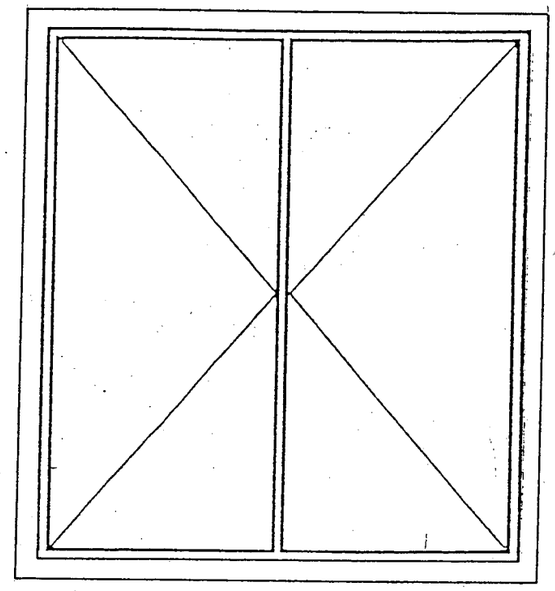
d) d'après la formule de calcul (débit du vitrage), calculer les cotes de celui-ci

. .....

.....4 pts

e) d'après le schéma de la fenêtre ci-contre, donner l'emplacement des cales de vitrage 4 pts

On vous demande de réaliser le vitrage d'un châssis ci-dessous.
Indiquer sur le schéma la position des cales de vitrage



Epreuve : E3	**SERRURERIE - METALLERIE**	Durée : 0 h 30 Coefficient : 3	page 1/1

Vous devez enlever les agrafes pour faciliter votre travail

La numérotation des pages vous permettra de reconstituer votre dossier pour le rendre en fin d'épreuve.

COMPOSITION du DOSSIER	
Schéma de la fenêtre	Page 1/5
formule de calcul des profilés	Page 1/5
formule de calcul du vitrage	Page 1/5
coupe horizontale et verticale	Page 2/5
usinage des équerres	Page 3/5
usinage fermeture	Page 4/5
usinage parclose	Page 5/5
calage des vitrages	Page 5/5

Dossier technique

SESSION 2004

BP

Serrurerie Métallerie

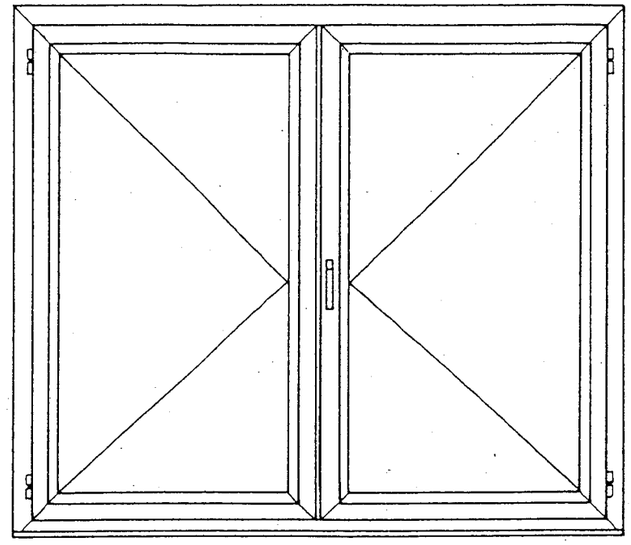
E3

Epreuve écrite

Epreuve : E3	**SERRURERIE - METALLERIE**	Durée : 0 h 30 Coefficient : 3	

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

Profilés	Réf.	Groupes	Désignations	Fixe	Fenêtre à la française (ouvrant)	Fenêtre 2 vantaux
	8615		Tige de crémone		1 H	1 H +1 H si option **3252**
	8606		Bavette	1 L-10,5	1 L-10,5	1 L-10,5
	8629		Battement central			1 H-109
	8622		Recueil des eaux (F)	1 L- 39	1 L- 39	1 L- 39
			Rejet d'eau (F et PF)		1 L- 121	2 L/2- 105
	8624		Recueil d'eau pour seuil (PF)	1 L-5,5	1 L-5,5	1 L-5,5
	8607		Parclose droite	2 H- 89 2 L- 49,5	2 H- 167,5 2 L- 128	4 H- 167,5 4 L/2- 112,5
	8686		Dormant F	2 H + 40 2 L + 40	2 H + 40 2 L + 40	2 H + 40 2 L + 40
			Dormant P-F	2 H + 40 1 L + 40	2 H + 40 1 L + 40	2 H + 40 1 L + 40
			Ouvrant		2 H - 39 2 L- 39	4 H - 39 4 L/2- 23
	8650		Dormant (PF)	1 L	1 L	1 L
Etablir au vitrage				L-67 H-67	L-145 H-145	L/2-129 H-145

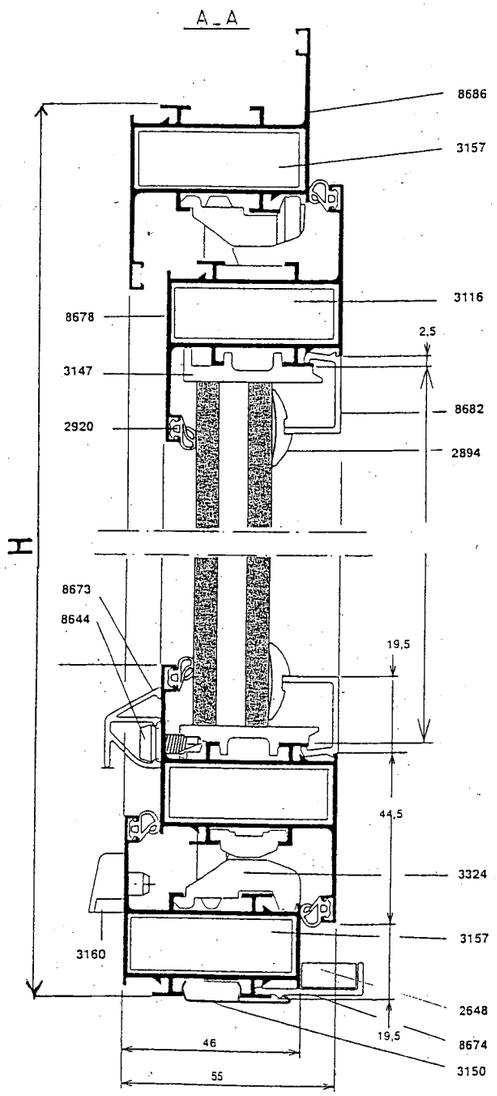


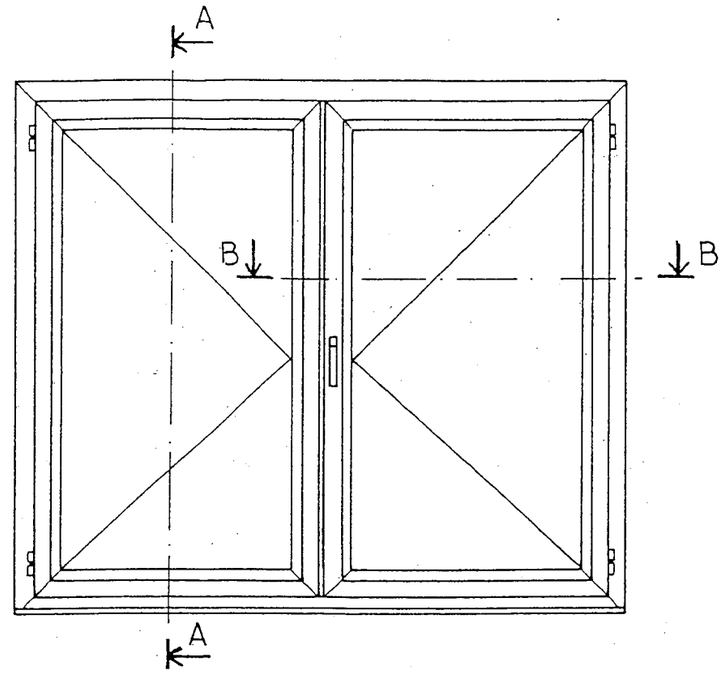
Fenêtre 2 vantaux

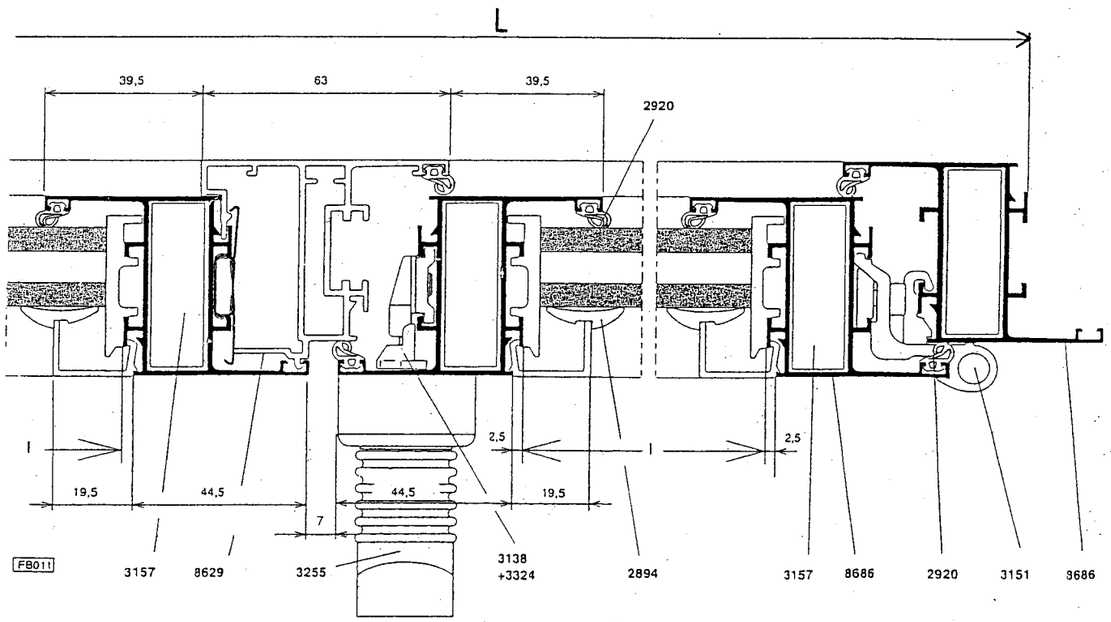
Côte de fabrication **H 1450 L 1200**

Profilé ouvrant / dormant FB 8686

A_A



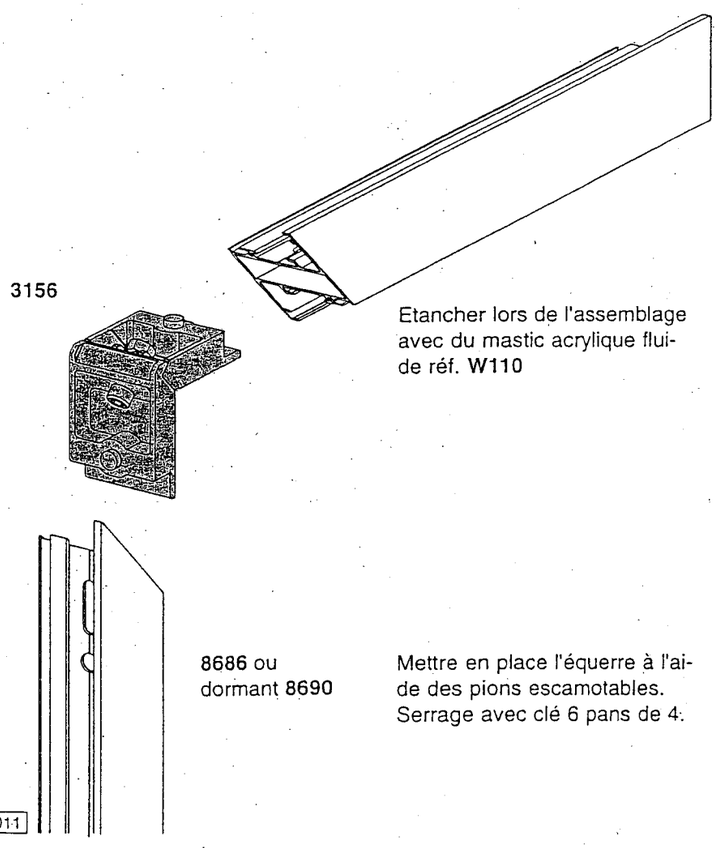




B_B

Epreuve : E3	**SERRURERIE - METALLERIE**	Durée : 0 h 30 Coefficient : 3	Page n°2 / 5

ASSEMBLAGE PAR EQUERRE A PION

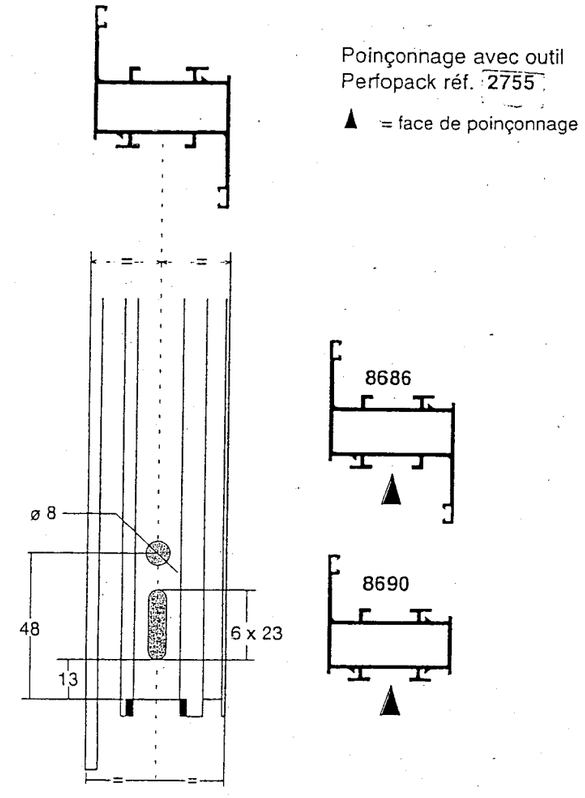


Etancher lors de l'assemblage avec du mastic acrylique fluide réf. **W110**

8686 ou dormant **8690**

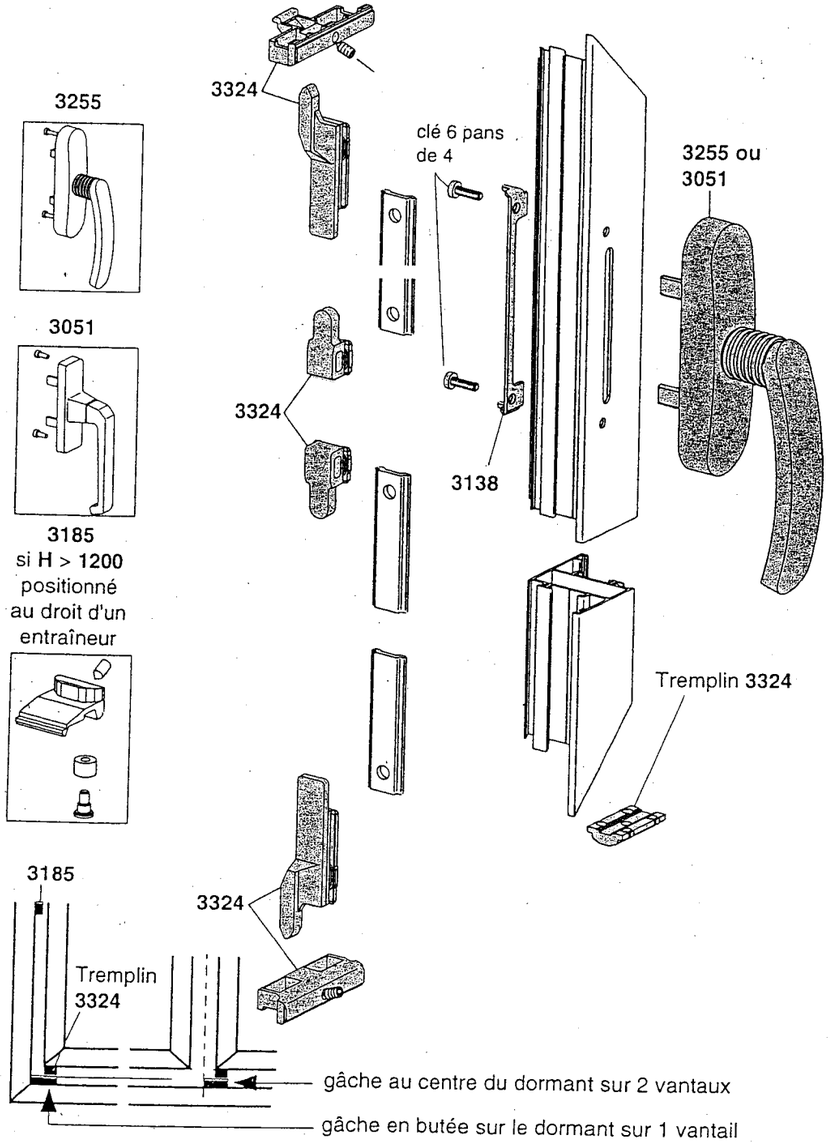
Mettre en place l'équerre à l'aide des pions escamotables.
Serrage avec clé 6 pans de 4.

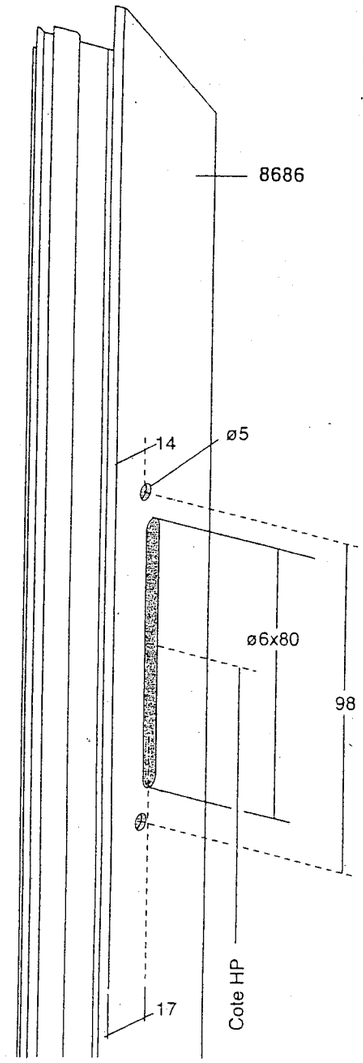
Equerre à pions **3156**
Equerre à goupiller **3157**

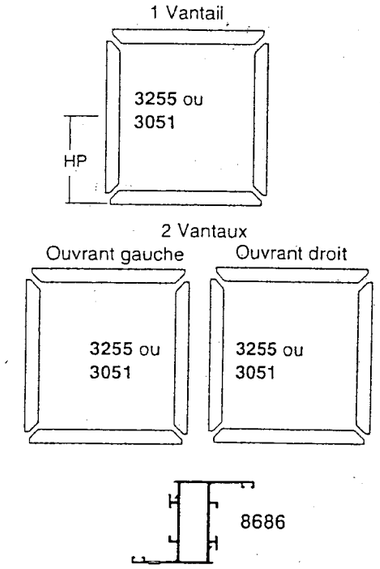


* Utile pour équerres à pions uniquement.
Possibilité de démonter le poinçon 6 x 23 dans le cas d'utilisation des équerres à goupiller **3157**.

USINAGE POUR FERMETURE





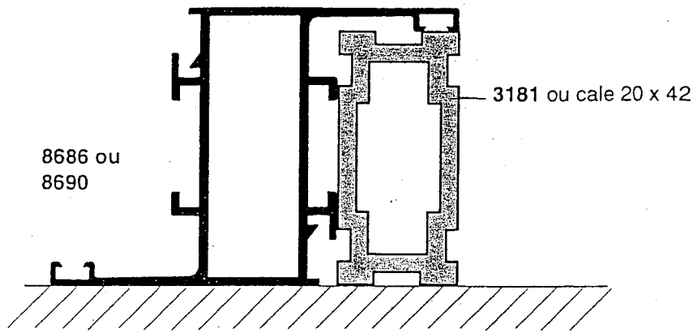


Usinage sur côté battement avec l'outil Perfopack réf. 2756

HP = hauteur poignée / bas de l'ouvrant

Nota : Il est possible d'usiner le passage de la poignée avec une fraiseuse et la plaque à copier **2017.**

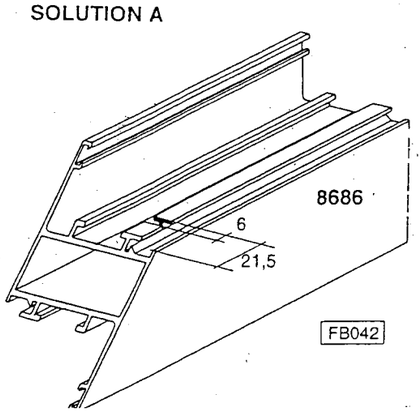
TRONCONNAGE DES PROFILE

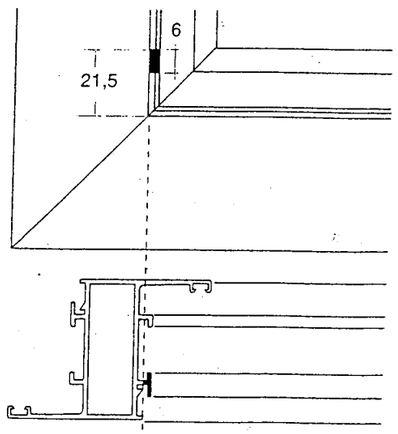


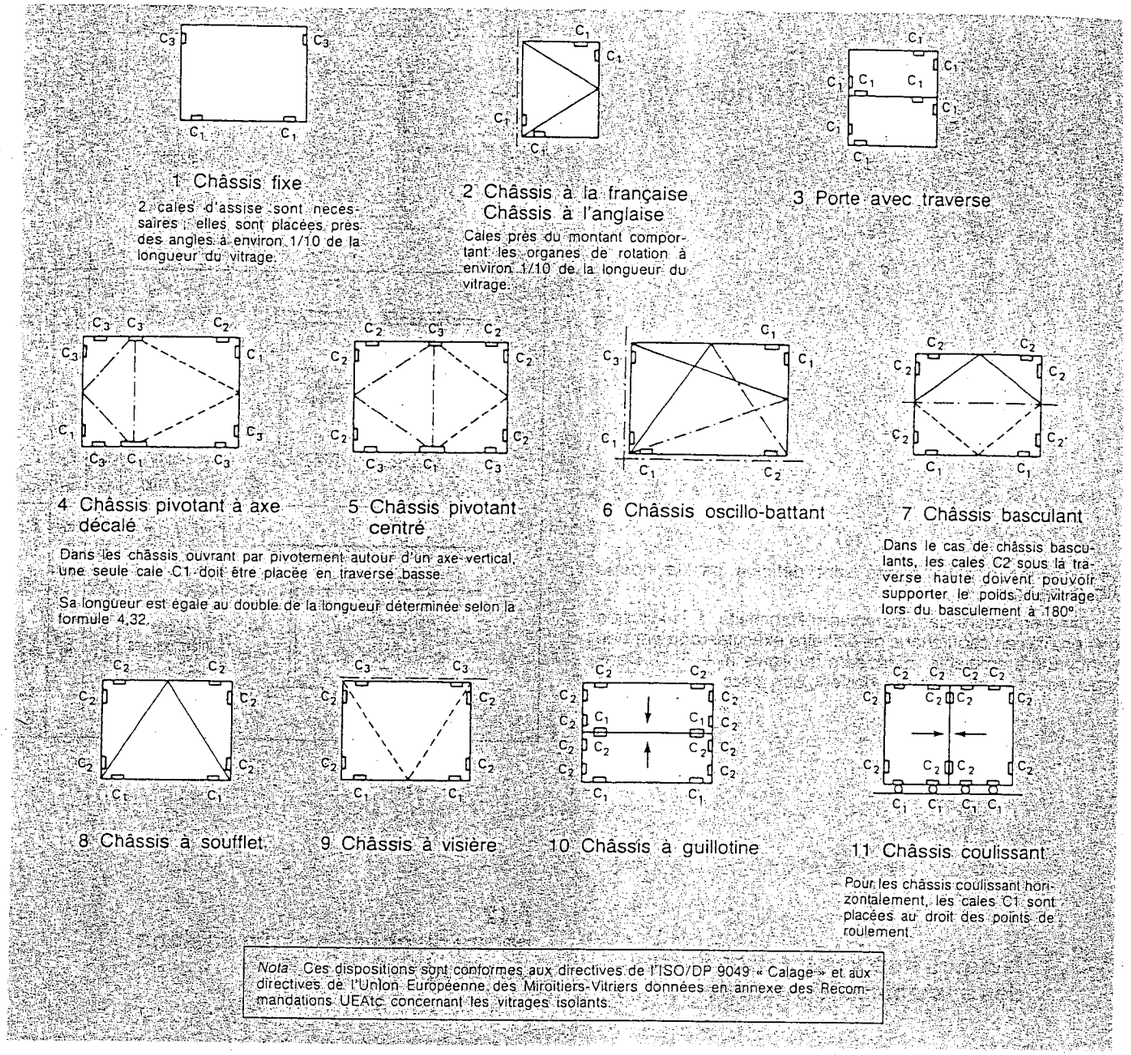
USINAGE POUR PARCLOSE

Poinçonnage exécuté sur les montants en partie haute et basse avec l'outil Perfopack réf. **OF002**

SOLUTION A







4,332 calage latéral

Le calage latéral peut être assuré :

- soit par des cales ponctuelles ;
- soit par des cales continues ;
- soit par la garniture d'étanchéité ou le fond de joint, lorsque la pression transmise reste inférieure aux limites définies en 5,13.

Lorsque la pression transmise dépasse les limites fixées, le calage doit être assuré :

- dans le cas de bain de mastic, par des cales ponctuelles disposées par paires de part et d'autre du vitrage, au milieu des côtés et à proximité des angles ; lorsque la distance entre les cales ainsi disposées dépasse 1 m, des paires de cales intermédiaires doivent être placées de telle sorte que l'écartement maximal entre cales sur tout le périmètre du vitrage ne dépasse pas 1 m ;
- dans le cas de bande préformée ou d'obturateur sur fond de joint, par l'emploi de produits plus performants du point de vue aptitude au calage, par la forme même de la feuillure et de la parclose, ou par des cales discontinues disposées comme dans le cas du bain de mastic.

  En cas d'emploi de cales discontinues, toutes dispositions doivent être prévues pour éviter le déplacement des cales sous l'action des efforts qu'elles ont à supporter.

Vous devez enlever les agrafes pour faciliter votre travail

La numérotation des pages vous permettra de reconstituer votre dossier pour le rendre en fin d'épreuve.

COMPOSITION du DOSSIER	
Dossier sujet et barème de correction	Page 1/1
un schéma et des coupes	Page 1/4
un dessin de l'assemblage par équerre	Page 2/4
un dessin de l'usinage fermeture	Page 3/4
un dessin de l'usinage parclose	Page 4/4
la formule de débit des profilés	Page 4/4

Epreuve pratique

SESSION 2004

BP

Serrurerie Métallerie

E3

Dossier travail page 1/1

Dossier technique page 1/4 à 4/4

Epreuve : E3	**SERRURERIE - METALLERIE**	Durée :3 h 30 Coefficient : 3	

Assurer la maintenance des ouvrages

C3.5.3-S3

Un ouvrant des bureaux de l'entreprise vient d'être détérioré accidentellement lors de manutention avec un chariot élévateur.

On donne :

Les cotes de fabrication (H 980 x L 1060)
Un schéma de l'ouvrant
Un plan Technal profilés FB (dossier technique page n°1/4)

On demande :

De refabriquer l'élément détérioré (montant crémone)

Condition :

Les usinages devront être réalisés à la fraiseuse à copier

Critère de réussite :

La précision est suffisante - tolérance 0.5 ml

La crémone et les équerres à pion peuvent être montées.

a) calculer la longueur de l'élément à refabriquer

b) usiner l'élément

NOTE AUX EXAMINATEURS

Le calcul des candidats doit être vérifié et noté avant usinage. En cas d'erreur, la cote de débit lui sera communiquée.

Prévoir un endroit retiré dans l'atelier pour la recherche et la préparation.

BAREME DE CORRECTION

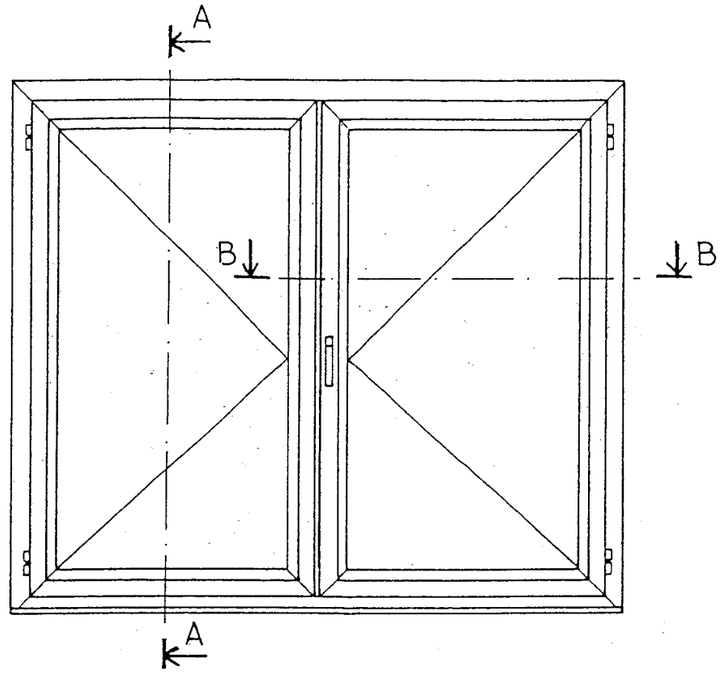
Calcul de la longueur du montant	4
Cote du montant ± 0.5 mm	2
Précision de l'usinage des équerres (les équerres peuvent être montées)	4
Précision de l'usinage crémone (la crémone peut être montée)	2
Précision de l'usinage passage des parcloses (la cote est respectée)	2
Précision des coupes (45°)	4
Remise en état du poste de travail	2
TOTAL	

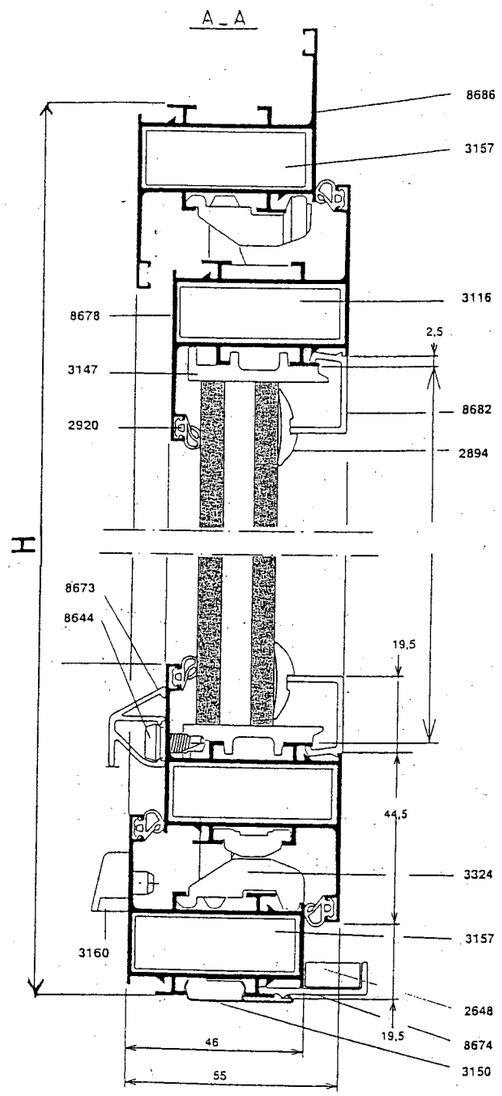
Fenêtre 2 vantaux

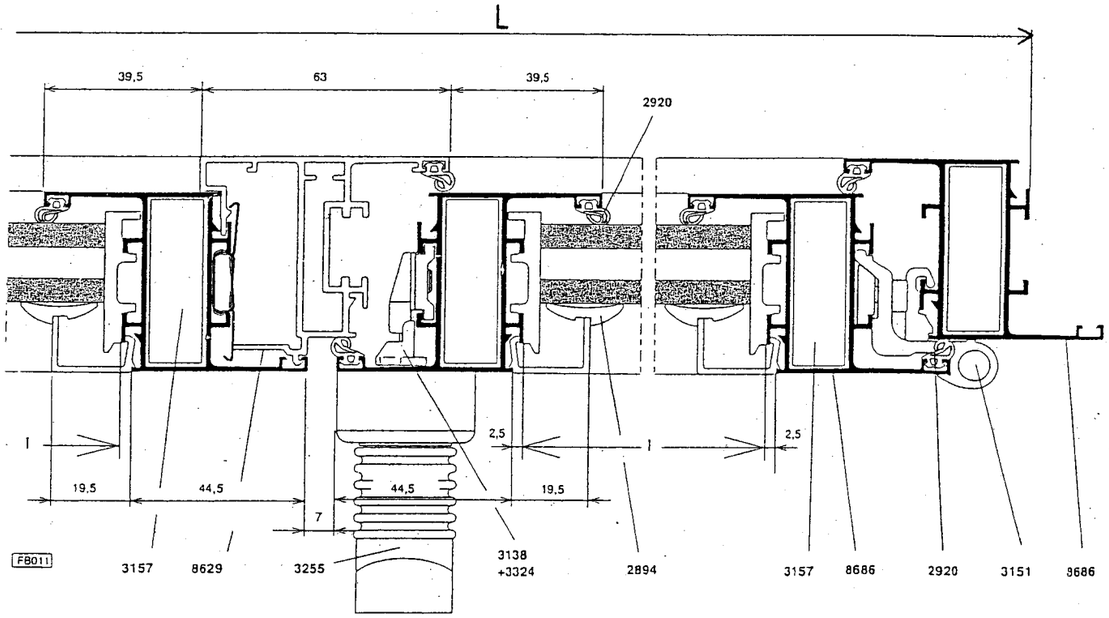
Côte de fabrication **H 980 x L 1060**

Profilé ouvrant / dormant FB 8686

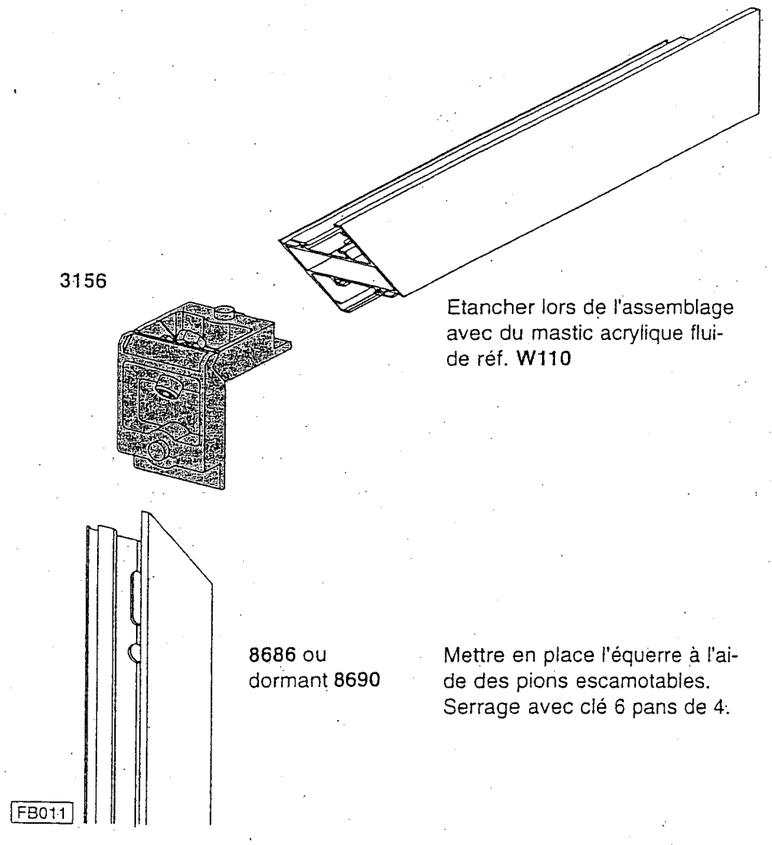
Hauteur poignée (axe du montant)







B_B



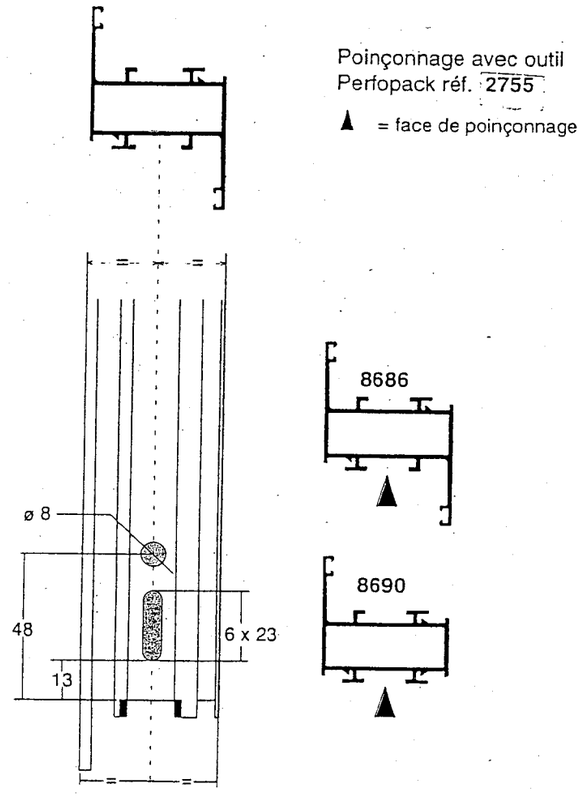
Etancher lors de l'assemblage avec du mastic acrylique fluide réf. **W110**

8686 ou dormant **8690**

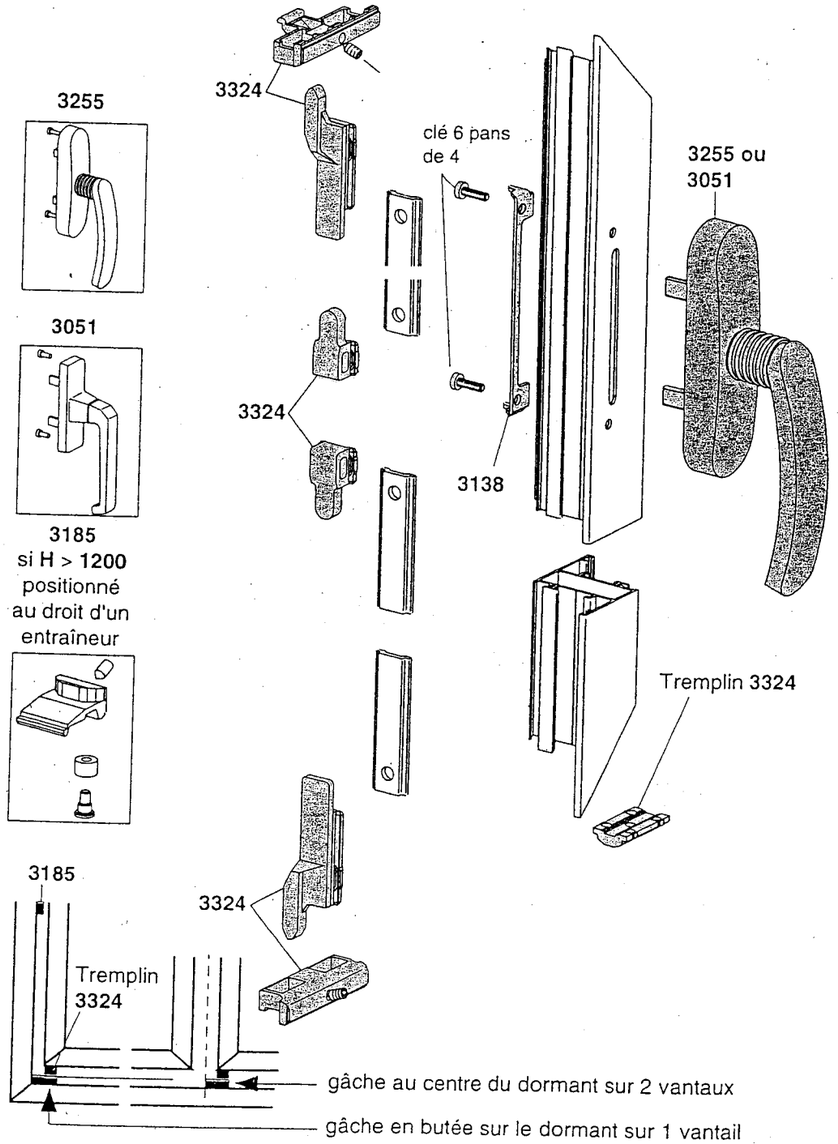
Mettre en place l'équerre à l'aide des pions escamotables.
Serrage avec clé 6 pans de 4.

ASSEMBLAGE PAR EQUERRE A PION

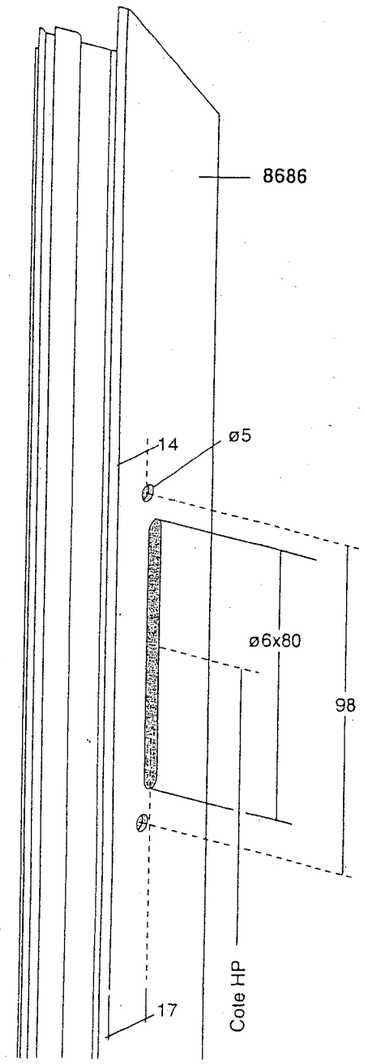
Equerre à pions **3156**
Equerre à goupiller **3157**

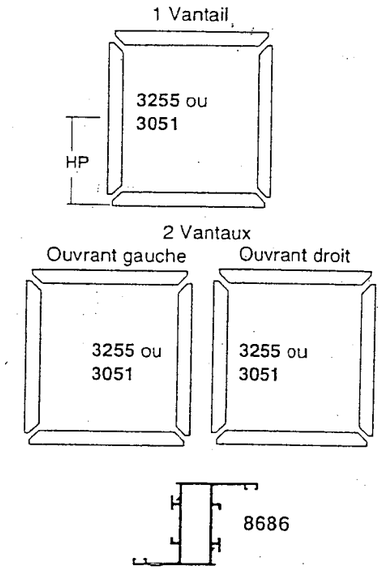


* Utile pour équerres à pions uniquement.
Possibilité de démonter le poinçon 6 x 23 dans le cas d'utilisation des équerres à goupiller **3157**.



USINAGE POUR FERMETURE



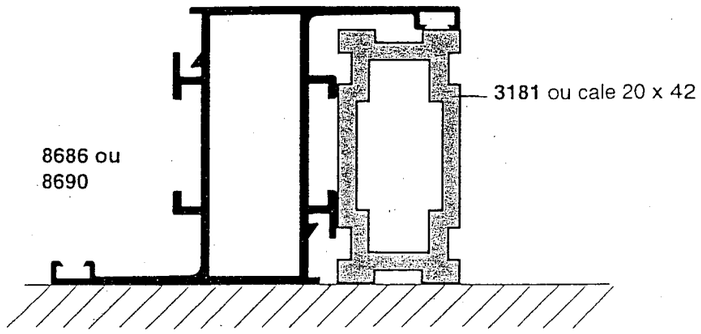


Usinage sur côté battement avec l'outil Perfopack réf. 2756.

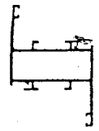
HP = hauteur poignée / bas de l'ouvrant

Nota : Il est possible d'usiner le passage de la poignée avec une fraiseuse et la plaque à copier **2017.**

TRONCONNAGE DES PROFILE

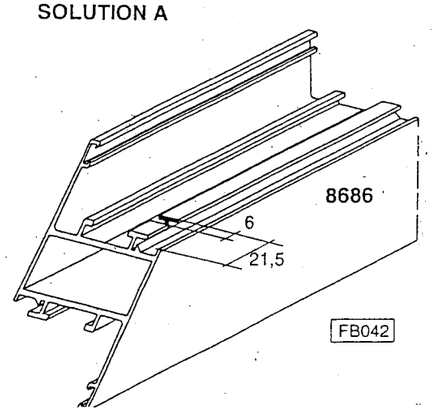


Pour le montage des fermetures OB
se reporter au plan de fabrication FB n°3

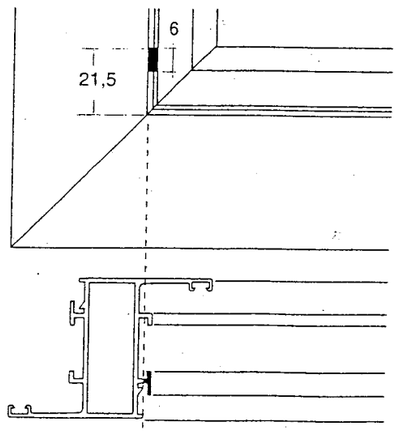
Profilés	Réf.	Groupes	Désignations		Fixe	Fenêtre 1 vantail	Fenêtre 2 vantaux
	8686		Dormant	F	2 H + 40 2 L + 40	2 H + 40 2 L + 40	2 H + 40 2 L + 40
				P-F	2 H + 40 1 L + 40	2 H + 40 1 L + 40	2 H + 40 1 L + 40
			Ouvrant			2 H - 39 2 L- 39	4 H - 39 4 L/2- 23
	8690		Dormant (PF)		1 L	1 L	1 L
			DEBIT DU VITRAGE		L-67 H-67	L-145 H-145	L/2-129 H-145

USINAGE POUR PARCLOSE

SOLUTION A



Poinçonnage exécuté sur les montants
en partie haute et basse avec l'outil
Perfopack réf. **OF002**



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.