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

BP Serrurerie Métallerie, épreuve écrite

Session 2004 • Code sujet : **E3** • Durée : **0 h 30** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Fabrication d'une fenêtre à deux vantaux (4 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/U30 - Travaux spécifiques organisation de travaux liées à la maintenance ou la réparation d'ouvrages/2004/BP Métallier - U30 - Travaux spécifiques organisation de travaux liées à la maintenance ou la réparation d'ouvrages - Session 2004 - 2-Sujet.pdf

1. Fabrication d'une fenêtre à deux vantaux

Le dossier présente une fenêtre à deux vantaux de dimensions de fabrication H 1450 mm et L 1200 mm, avec profilés ouvrant et dormant FB 8686. Les documents réunissent le tableau de fabrication, des coupes, les indications d'assemblage et d'usinage, ainsi que les principes de calage du vitrage.

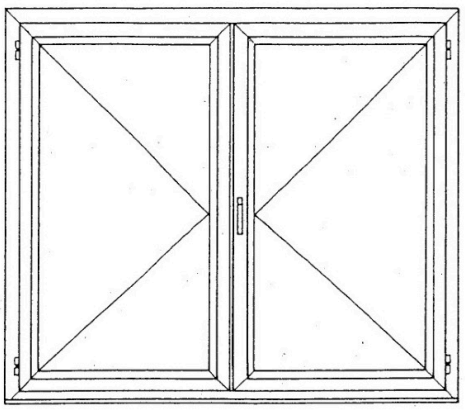
Fabrication et débit des profilés

Question 1. À partir du tableau de fabrication et des plans, identifier les profils et pièces de la fenêtre à deux vantaux, puis exploiter les cotes et formules indiquées pour déterminer les longueurs de débit correspondantes.

Le tableau ci-dessous reprend les débits pour une fenêtre à deux vantaux de H = 1450 mm et L = 1200 mm. Les quantités sont celles indiquées par le tableau; les variantes F et PF correspondent au dormant avec ou sans seuil. Les longueurs sont données à l'unité, sauf les cotes décimales. Le vitrage est prévu en deux éléments identiques, un par vantail.

Pièce et profil	Quantité	Longueur unitaire
Dormant FB 8686, F	2 montants, 2 traverses	H + 40 = 1490 mm; L + 40 = 1240 mm
Dormant FB 8686, PF	2 montants, 1 traverse	H + 40 = 1490 mm; L + 40 = 1240 mm
Ouvrants FB 8686	4 montants, 4 traverses	H - 39 = 1411 mm; L/2 - 23 = 577 mm
Battement central	1	H - 109 = 1341 mm
Bavette	1	L - 10,5 = 1189,5 mm
Recueil d'eaux (F)	1	L - 39 = 1161 mm
Rejet d'eau (F et PF)	2	L/2 - 105 = 495 mm
Recueil d'eau pour seuil (PF)	1	L - 5,5 = 1194,5 mm
Parcloses droites	4 hauteurs, 4 largeurs	H - 167,5 = 1282,5 mm; L/2 - 112,5 = 487,5 mm
Dormant (PF), seuil	1	L = 1200 mm
Tige de crémone 3252	1, + 1 en option	H = 1450 mm
Vitrage	2	L/2 - 129 = 471 mm × H - 145 = 1305 mm

Fenêtre à deux vantaux, cotes de fabrication



H 1450 mm; L 1200 mm

Profilés ouvrant et dormant FB 8686

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ouvrants : 4 × 1411 mm et 4 × 577 mm. Rejets d'eau : 2 × 495 mm. Vitrages : 2 × 471 × 1305 mm.

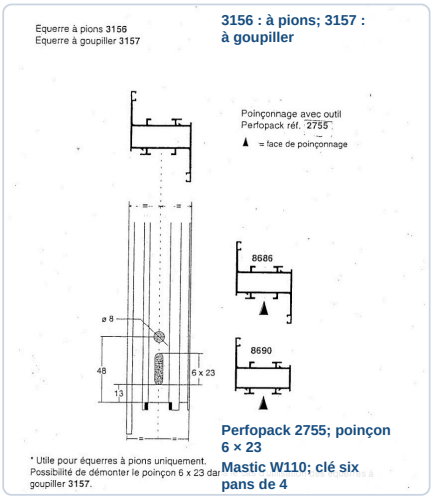
Assemblage par équerre

Question 2. À partir du détail d'assemblage, repérer les équerres compatibles, les profils concernés et les opérations indiquées pour le poinçonnage, l'étanchéité, la mise en place et le serrage.

Les équerres représentées s'assemblent dans les profilés 8686 ou 8690. Le détail donne deux choix : l'équerre à pions 3156 et l'équerre à goupiller 3157. Le poinçonnage se réalise avec le Perfopack réf. 2755, en respectant la face de poinçonnage repérée sur le profil.

1. Pour l'équerre 3156, conserver le poinçon 6 × 23; il est réservé à cette équerre. Il peut être démonté pour l'équerre 3157.
2. Étancher l'assemblage avec le mastic acrylique fluide W110.
3. Mettre l'équerre en place à l'aide des pions escamotables, puis serrer avec une clé six pans de 4.

Assemblage par équerre à pion



✓ RÉPONSE À RETENIR

Équerres 3156 à pions ou 3157 à goupiller; profils 8686/8690; poinçonnage Perfopack 2755; mastic W110; serrage à la clé de 4.

Usinage pour fermeture

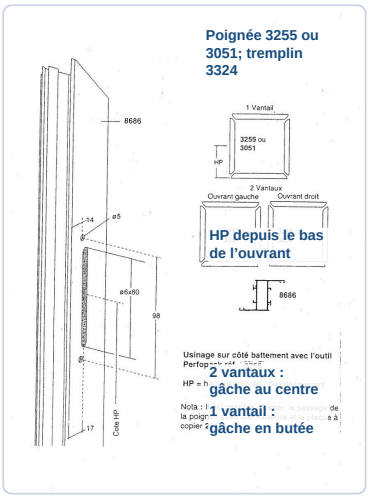
Question 3. Exploiter les schémas pour repérer l'usinage de la poignée, ses cotes de positionnement, les accessoires indiqués et la position de la gâche selon que la fenêtre comporte un ou deux vantaux.

L’usinage de fermeture se fait sur le côté battement du profilé ouvrant 8686 avec le Perfopack réf. 2756. Le dessin indique deux perçages de diamètre 5, espacés de 98 mm, et un passage de poignée de 6 × 80 mm. Les cotes de position représentées sont 14 mm et 17 mm; HP désigne la hauteur de poignée mesurée depuis le bas de l’ouvrant.

- Poignée : référence 3255 ou 3051; tremplin : 3324.
- Si H > 1200 mm, positionner le renvoi 3185 au droit d’un entraîneur.
- Placer la gâche au centre du dormant pour deux vantaux et en butée pour un vantail.

Le passage de poignée peut aussi être usiné à la fraiseuse avec la plaque à copier 2017.

Repères d’usinage de fermeture



✓ RÉPONSE À RETENIR

Perfopack 2756; passage 6 × 80 mm, deux perçages Ø5 espacés de 98 mm. Gâche centrée pour deux vantaux, en butée pour un vantail.

Parclose et calage du vitrage

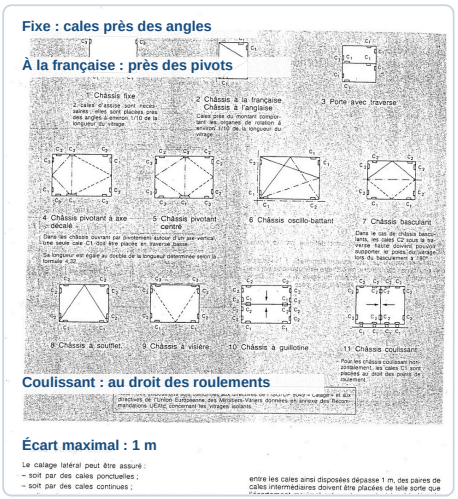
Question 4. Repérer les indications de tronçonnage et d'usinage de la parclose, puis exploiter les schémas et les règles de calage pour choisir la disposition des cales selon le type de châssis et les conditions indiquées.

Le tronçonnage des profilés de parclose se fait avec l'outil 3181 ou une cale 20 × 42. Le poinçonnage est exécuté sur les montants, en haut et en bas, avec le Perfopack OF002. La solution A indique les cotes 6 mm et 21,5 mm.

La position des cales d'assise varie selon le châssis : elles sont proches des angles pour un châssis fixe, près des organes de rotation pour une ouverture à la française, et au droit des points de roulement pour un châssis coulissant. Pour un châssis basculant, les cales C2 sous les traverses haute et basse doivent retenir le vitrage pendant le basculement.

- Le calage latéral peut utiliser des cales ponctuelles, continues ou une garniture adaptée.
- Si la distance entre cales dépasse 1 m, ajouter des paires intermédiaires pour ne pas dépasser 1 m sur le périmètre.
- En bain de mastic, disposer les cales par paires, de part et d'autre du vitrage, au milieu des côtés et près des angles.

Repères de calage du vitrage



✓ RÉPONSE À RETENIR

Tronçonnage 3181 ou cale 20 × 42; poinçonnage OF002 en haut et en bas des montants. Écart maximal entre cales : 1 m.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2004)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve écrite E3 de BP Serrurerie Métallerie, session 2004, dure 0 h 30 et a un coefficient 3. Le dossier porte sur la fabrication d'une fenêtre à deux vantaux de 1450 × 1200 mm en profilés FB 8686. Il rassemble des données de fabrication et des plans d'assemblage, d'usinage des fermetures et parcloses, et de calage du vitrage.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La fenêtre étudiée comporte deux vantaux, de hauteur 1450 mm et de largeur 1200 mm.
- L'équerre à pions porte la référence 3156 et l'équerre à goupiller la référence 3157.
- Pour un châssis coulissant horizontalement, les cales sont placées au droit des points de roulement.
- Lorsque des cales ponctuelles sont disposées par paires, l'écartement maximal indiqué sur le périmètre du vitrage est de 1 m.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les cotes de fabrication des longueurs de débit calculées à partir des indications du tableau.
- Respecter le type d'équerre, la face de poinçonnage et les consignes d'étanchéité et de serrage.
- Distinguer la position de la gâche en configuration à un vantail de celle à deux vantaux.
- Adapter la disposition des cales au type d'ouverture et empêcher le déplacement des cales discontinues.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment exploiter les longueurs de débit du tableau ?

Repérez la pièce et la configuration à deux vantaux dans le tableau, puis appliquez la formule indiquée à la cote de fabrication correspondante. Vérifiez les unités et distinguez toujours hauteur et largeur.

Q : Quelle différence le dossier indique-t-il entre les deux types d'équerres ?

L'équerre à pions est la référence 3156 et se met en place à l'aide de pions escamotables. L'équerre à goupiller est la référence 3157; le poinçon 6 × 23 peut être démonté pour son utilisation.

Q : Le sujet précise-t-il un barème ou un temps par tâche ?

Les documents indiquent une durée totale de 0 h 30 et un coefficient 3. Ils ne donnent ni barème par tâche ni répartition du temps entre les opérations, donc aucune pondération particulière ne peut être déduite.

Q : Quels points vérifier pour le calage du vitrage ?

Tenez compte du type de châssis et des points d'appui indiqués. Pour des cales ponctuelles disposées par paires, l'écartement maximal indiqué est de 1 m; prévoyez aussi de retenir les cales discontinues contre leur déplacement.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpmetallier.fr/assets/annales/bp-metallier/U30 - Travaux spécifiques organisation de travaux liées à la maintenance ou la réparation d'ouvrages/2004/BP Métallier - U30 - Travaux spécifiques organisation de travaux liées à la maintenance ou la réparation d'ouvrages - Session 2004 - 2-Sujet.pdf

Ressources BP Métallier : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.