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 Bac Pro Fonderie, veuillez visiter :
bacprofonderie.fr/annales-sujets-et-corriges

Fonderie

Session 2013 • Code sujet : **Non indiqué dans cette édition** • Durée : **2 heures**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Étude de fabrication du lion lyonnais (3 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 6**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprofonderie.fr/assets/annales/bac-pro-fonderie/Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie)/2013/Bac Pro Fonderie - Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie) - Session 2013 - 1-Sujet.pdf

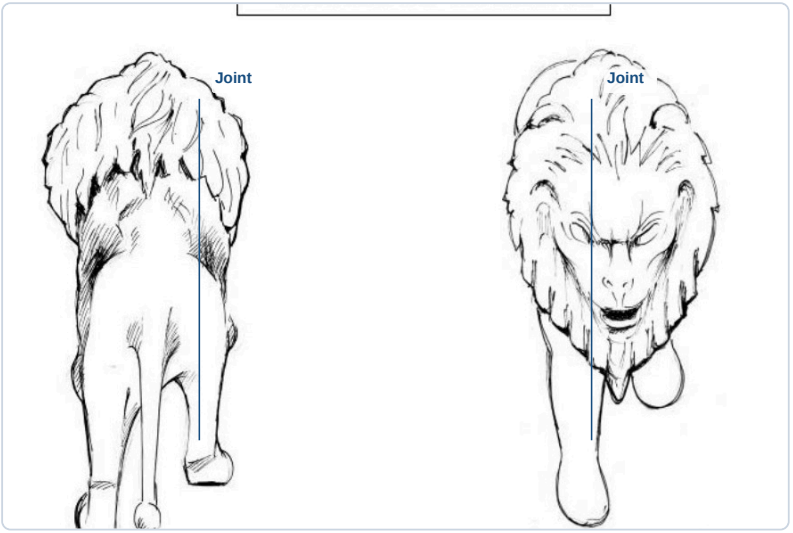
1. Étude de fabrication du lion lyonnais

L'étude porte sur la préparation du moulage d'un modèle en résine représentant un lion, avec un alliage EN-AC-AlSi13 et un châssis de 360 x 300 x 100 mm. À partir des silhouettes et de la fiche technique, il faut définir le joint de moulage, concevoir le remplissage et l'alimentation, dimensionner les éléments de coulée et justifier les choix.

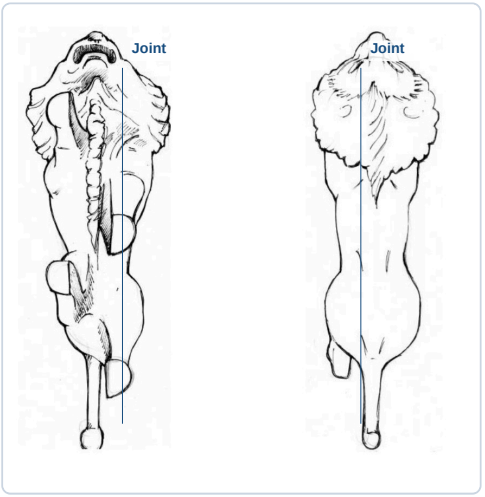
Question 1. Déterminer et tracer en bleu le joint de moulage sur le document 2, sur toutes les vues où il est visible.

Retenir le plan médian longitudinal, qui sépare les deux côtés symétriques du lion et suit son axe tête-queue. Ce plan permet de démouler les deux demi-empreintes sans créer de contre-dépouille majeure. Sur les vues de face et de dessus, il se représente par une ligne sur l'axe de symétrie ; sur la vue de profil, il est confondu avec le plan de projection. Les annotations ci-dessous indiquent cette trace sur les silhouettes disponibles.

Trace du joint sur les vues de face



Trace du plan médian sur les vues de dessus et de dessous



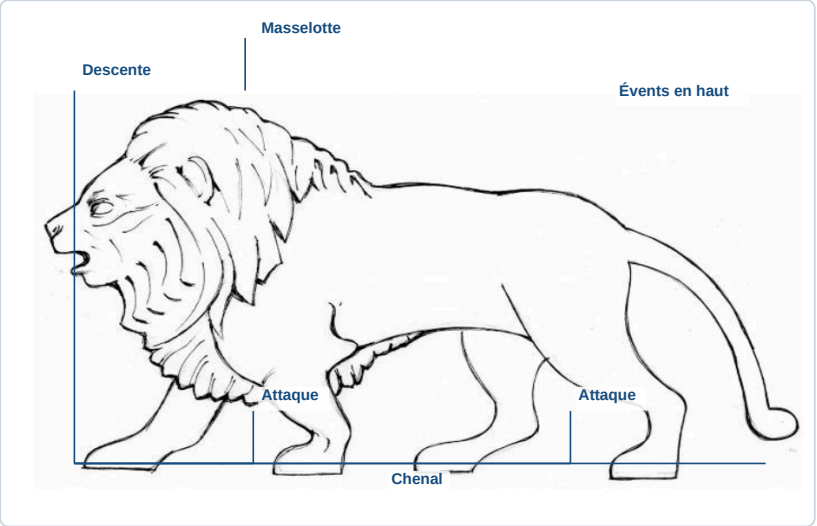
✓ RÉPONSE À RETENIR

Joint de moulage : plan médian longitudinal du lion, suivant l'axe tête-queue.

Question 2. Schématiser le système de remplissage et/ou de masselottage sur une silhouette du document 3 ou 4, puis justifier l'emplacement retenu sur le document 5.

Placer le lion debout et alimenter l'empreinte par le bas. Le métal remonte dans la pièce, ce qui limite sa chute et l'érosion du moule. Un chenal sous les pieds distribue le métal vers deux attaques basses réparties sous le corps. Prévoir une masselotte au-dessus de la zone épaisse de la tête et de la crinière pour compenser le retrait de solidification. Des évents aux points hauts facilitent l'évacuation de l'air et des gaz.

Remplissage et alimentation sur la silhouette de profil



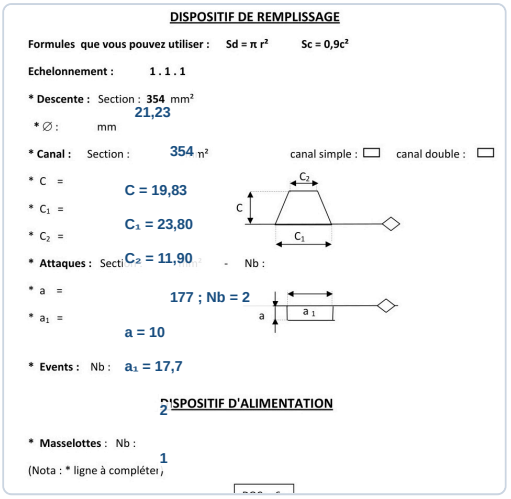
✓ RÉPONSE À RETENIR

Remplissage par le bas : deux attaques sous le corps, masselotte au-dessus de la tête et de la crinière, évents aux points hauts.

Question 3. Compléter la fiche technique du document 6, notamment en déterminant les dimensions du canal et de la ou des attaques de coulée. Justifier les calculs sur le document 5.

L'échelonnement 1:1:1 impose la même section aux trois éléments : 354 mm² pour le canal et pour la section totale des attaques. Pour la descente, $d = 2\sqrt{354/\pi} = 21,23\ \text{mm}$. Le canal trapézoïdal suit les proportions du schéma : sa hauteur C vaut $\sqrt{354/0,9} = 19,83\ \text{mm}$, avec C_1 = 1,2C et C_2 = 0,6C. Avec deux attaques de 10 mm de hauteur, chacune mesure 17,7 mm de largeur. Les nombres d'évents et de masselottes relèvent de la disposition proposée.

Valeurs à reporter sur la fiche technique



DISPOSITIF DE REMPLISSAGE

Formules que vous pouvez utiliser : Sd = π r² Sc = 0,9c²

Echelonnement : 1 . 1 . 1

*** Descente :** Section : **354** mm²

*** Ø :** **21,23** mm

*** Canal :** Section : **354** m² canal simple : ☐ canal double : ☐

* C = **C = 19,83**

* C_1 = **C_1 = 23,80**

* C_2 = **C_2 = 11,90**

*** Attaques :** Secti**177 ; Nb = 2** - Nb :

* a = **a = 10**

* a_1 = **a_1 = 17,7**

*** Events :** Nb : **2**

DISPOSITIF D'ALIMENTATION

*** Masselottes :** Nb : **1**

(Nota : * ligne à compléter)

✓ RÉPONSE À RETENIR

Descente : Ø 21,23 mm. Canal simple : 354 mm², C = 19,83 mm, C_1 = 23,80 mm, C_2 = 11,90 mm. Attaques : 354 mm² au total, 2 de 10 × 17,7 mm. Proposition : 2 évents et 1 masselotte.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2013)

Bilan de l'épreuve : Cette première partie pratique du Concours général des métiers en fonderie, session 2013, est une étude de fabrication de deux heures. Aucun code sujet ni coefficient n'est indiqué. Autour du moulage du lion lyonnais en alliage EN-AC-AlSi13, le candidat définit le joint, conçoit le remplissage et l'alimentation, dimensionne les éléments de coulée et justifie ses choix.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La fiche indique la relation Sd = πr² pour calculer la section circulaire de la descente.
- La relation fournie pour la section du canal est Sc = 0,9c².
- L'échelonnement indiqué pour le système de remplissage est 1.1.1.
- La section de la descente est donnée : 354 mm²; l'alliage est EN-AC-AlSi13.

Points de vigilance & attentes du jury

- Tracer le joint en bleu sur toutes les vues concernées du document 2.
- Représenter le système de remplissage et/ou de masselottage sur une silhouette du document 3 ou 4.
- Présenter sur le document 5 la justification de l'emplacement et celle des calculs.
- Compléter les lignes signalées par un astérisque sur la fiche technique du document 6.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le diamètre de la descente à partir de sa section ?

La fiche donne Sd = πr² et indique une section de descente de 354 mm². Calculez le rayon par r = √(Sd/π), puis le diamètre par Ø = 2r. Indiquez les unités et l'arrondi retenu.

Q : Quelles données la fiche fournit-elle pour dimensionner le canal ?

La fiche indique l'échelonnement 1.1.1 et la relation Sc = 0,9c². Le schéma repère les dimensions C, C1 et C2. Servez-vous de ces données pour calculer les dimensions et préciser si le canal est simple ou double.

Q : Comment répartir le travail pendant les deux heures ?

Aucun temps par tâche ni barème détaillé n'est imprimé. Réservez du temps au tracé du joint, à la représentation et à la justification du système, puis aux calculs et à la complétion de la fiche technique.

Q : Quels critères de présentation sont explicitement demandés ?

Le sujet exige le tracé du joint en bleu, le système dessiné sur une silhouette du document 3 ou 4, et les justifications sur le document 5. La fiche technique du document 6 doit également être complétée.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprofonderie.fr/assets/annales/bac-pro-fonderie/Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie)/2013/Bac Pro Fonderie - Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Fonderie) - Session 2013 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro Fonderie : 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.