



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro PC - Épreuve pratique - Concours Général des Métiers (Plastiques et composites) - Session 2023

Correction du Concours Général des Métiers Plastiques et Composites - Session 2023

| Épreuve T2 INJECTION

Durée : 2h30 sur poste

Machine : BILLION 100 T

Pièce : Façade avant

Outils : Moule à tiroir HAGER ; 2 empreintes

Matériau : ABS

| Correction des activités demandées

Préparer la matière et son traitement hygroscopique

1. Déterminer le nom complet de la matière « ABS », sa structure et son groupe (TD/TP).

Rappel : Donnez le nom complet, la structure et le groupe de l'ABS.

Démarche :

- **Nom complet :** Acrylonitrile Butadiène Styrène
- **Structure :** Polymère ternaire formé par la polymérisation de l'acrylonitrile, du butadiène et du styrène.
- **Groupe :** Thermoplastiques

Nom complet : Acrylonitrile Butadiène Styrène

Structure : Polymère ternaire

Groupe : Thermoplastiques

2. Traitements pour mouler l'ABS dans les meilleures conditions.

Rappel : Citez deux traitements pour l'humidité de l'ABS.

Démarche :

- Déshumidification par séchage à l'air chaud ou à l'aide de dessiccateurs
- Séchage dans un four à température contrôlée

- Déshumidification

- Séchage dans un four

3. Paramètres pour le traitement de l'ABS.

Rappel : Indiquez les paramètres (température et temps).

Démarche :

- **T°C** : 80-90 °C (selon le fournisseur de matière)
- **Temps** : 2 à 4 heures

T°C : 80-90 °C
Temps : 2 à 4 heures

4. Calculer la quantité nécessaire de matière pour la production.

Rappel : Utiliser les données de l'OF et de la Fiche réglage.

Démarche : Pour procéder au calcul :

Poids de la pièce = 19,3 g

Démarche : Quantité totale = Nombre de pièces × Poids de la pièce.

- Si on prend 1000 pièces : $1000 \times 19,3 \text{ g} = 19300 \text{ g}$

Quantité nécessaire de matière pour 1000 pièces : 19300 g

Le refroidissement

5. Déterminer le temps de refroidissement selon l'abaque ci-dessous.

Rappel : Complétez avec les données de l'abaque.

Démarche : Supposer un temps de refroidissement basé sur des données standard d'abaques typiques pour l'ABS.

Le temps de refroidissement peut dépendre de l'épaisseur de la pièce ; supposons une épaisseur standard. Un temps typique peut être estimé à 30-60 secondes.

Temps de refroidissement : 30-60 secondes (selon l'épaisseur)

Mettre au point le procédé en ajustant les paramètres d'injection

6. Déterminer le volume de dosage.

Rappel : Comparer au volume de la fiche de réglage.

Démarche :

Volume de dosage (V) : $V = \text{Poids de la pièce} / \text{Masse volumique}$

Volume (cm³) = $19,3 \text{ g} / 1,04 \text{ g/cm}^3 = 18,5 \text{ cm}^3$

Comparaison avec le volume de la fiche de réglage pour validation.

Volume de dosage : 18,5 cm³ (à comparer avec la fiche de réglage)

7. Complétez le cycle d'injection.

Rappel : Inscrire les étapes manquantes du cycle.

Démarche :

- Injection
- Maintien
- Refroidissement
- Ouverture du moule

Cycle d'injection complété : Injection, Maintien, Refroidissement, Ouverture du moule

8. Risques si le matelas est trop volumineux.

Démarche :

Un matelas trop volumineux peut provoquer une surpression à l'intérieur du moule, entraînant des défauts d'injection tels que des bavures. Le rôle du matelas est de compenser la rétraction de la matière durant le refroidissement.

Risque : Défauts d'injection (bavures)

Rôle du matelas : Compenser la rétraction

Contrôle produit

9. Compléter les fiches de suivi de production.

Rappel : Utiliser les documents en ANNEXE 1 pour le suivi.

Démarche :

Remplissez les informations fournies lors de la production dans les fiches de contrôle, y compris les données de cycles, de défauts et de comptabilité des pièces.

(Réponse à compléter selon la production réelle)

Mise en production

10. Déterminer le temps de production pour réaliser un OF de 1000 pièces.

Rappel : Utiliser le cycle de production total.

Démarche :

Si le cycle complet d'injection + refroidissement = x secondes, alors :

Temps total = (Temps par cycle × Nombre de pièces) / Efficacité de l'opération.

Supposons un cycle total de 90 secondes (pour 1 pièce) :

Temps de production = 90 secondes × 1000 = 90000 secondes = 25 heures

Temps de production : 25 heures (à confirmer selon l'efficacité et le temps de cycle)

| Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps** : Organisez chaque étape pour ne pas dépasser les 2h30 allouées.
- **Lecture des dossiers** : Prenez le temps de bien comprendre les documents fournis, ils contiennent des informations cruciales.
- **Attention aux détails** : Portez une attention particulière aux mesures (T°C, temps) lors de vos justifications.
- **Pratique des calculs** : Préparez-vous aux calculs sous forme de problèmes pour être rapide.
- **Anticipation des défauts** : Pensez à l'impact potentiel des défauts sur la production finale et comment les éviter.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

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.