



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 Microtech - E2 - Préparation d'une intervention microtechnique - Session 2017

Correction de l'épreuve de Technologie - Baccalauréat Professionnel Microtechniques

Session : 2017

Durée : 2 heures

Coefficient : 3

Correction par exercice / question

Exercice 1 : Fonctionnement du système de blocage

Dans cet exercice, on explore le fonctionnement et la structure du système de blocage de la jumelle TECHNO STABI.

Question 1.1 : Expliquer le fonctionnement du motoréducteur

La question demande d'expliquer comment fonctionne le motoréducteur lors de l'actionnement du système de blocage.

Le motoréducteur (rép. 14) entraîne la crémaillère (rép. 3) par un mécanisme de pignon/crémaillère. Lorsque le motoréducteur est activé, il entraîne le pignon qui, par le biais de la crémaillère, fait basculer le bras de manutention (rép. 4). Ce dernier entraîne la translation des vés (rép. 5 et 6) qui se déplacent pour bloquer ou libérer le doigt du bloc prismes. Cette action est stabilisée par le ressort (rép. 8) qui maintient les positions de blocage.

Réponse : Le motoréducteur entraîne la crémaillère qui, à travers un bras de manutention, bascule les vés pour verrouiller ou déverrouiller le système de blocage.

Question 1.2 : Identifier les matériaux utilisés dans le système

Cette question demande d'identifier les matériaux en précisant leur utilisation dans le boîtier du système de blocage.

Les matériaux mentionnés incluent :

- **ABS** : utilisé pour les pièces tels que les vés et le bras de commande, en raison de sa légèreté et de sa résistance.
- **Duralumin (AW2017 A)** : utilisé pour les composants nécessitant une bonne résistance mécanique.
- **CuZn39Pb2 (Laiton)** : utilisé pour les pièces nécessitant une bonne résistance à la corrosion.
- **Polyamide (PA12 fv)** : utilisé pour le vé de serrage pour sa bonne résistance au cisaillement et à l'usure.

Réponse : Les matériaux utilisés comprennent l'ABS pour la structure et la manipulation, le duralumin pour la résistance, le laiton pour la durabilité contre la corrosion, et le polyamide pour le vé de serrage.

Exercice 2 : Limiteur de couple

Ce exercice s'intéresse au limiteur de couple et à la chaîne de cotes.

Question 2.1 : Déterminer Ja

On vous demande d'appliquer la formule $J_a = a_{16} + a_{15} + a_{17} - a_1$ pour déterminer J_a max et J_a min.

Supposons que les valeurs de a_{16} , a_{15} , a_{17} et a_1 soient fournies dans l'exercice. Par exemple, si :

- $a_{16} \text{ max} = 10 \text{ mm}$, $a_{15} \text{ max} = 5 \text{ mm}$, $a_{17} \text{ max} = 3 \text{ mm}$ et $a_1 \text{ min} = 2 \text{ mm}$,

Alors, l'équation devient :

- $J_a \text{ max} = 10 + 5 + 3 - 2 = 16 \text{ mm}$

Pour J_a min, supposons :

- $a_{16} \text{ min} = 8 \text{ mm}$, $a_{15} \text{ min} = 4 \text{ mm}$, $a_{17} \text{ min} = 2 \text{ mm}$ et $a_1 \text{ max} = 3 \text{ mm}$,

L'équation donne :

- $J_a \text{ min} = 8 + 4 + 2 - 3 = 11 \text{ mm}$

Réponse : $J_a \text{ max} = 16 \text{ mm}$ et $J_a \text{ min} = 11 \text{ mm}$ (exemples basés sur des valeurs hypothétiques).

Conclusion générale

Dans ce dossier, nous avons discuté les fonctionnements et les contraintes des systèmes de microtechnique. Une attention particulière a été portée aux matériaux choisis pour chaque composant en fonction de leurs propriétés spécifiques, ainsi qu'à l'analyse dimensionnelle pour assurer la fonctionnalité du limiteur de couple.

Méthodologie et conseils

- Gérez votre temps : évaluez le temps que vous passez sur chaque question pour terminer l'examen dans les délais.
- Identifiez clairement les mots-clés dans les questions pour cibler votre réponse de manière précise.
- Lorsque vous traitez des équations, écrivez chaque étape de manière lisible pour éviter les erreurs.
- Vérifiez vos unités : assurez-vous que toutes les dimensions et mesures sont cohérentes.
- Pensez à justifier vos réponses, surtout lorsqu'il s'agit de matériaux ou de logique technique.

© 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.