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 TCI, veuillez visiter :
bacprotci.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro TCI

Dossier technique

Session 2021 • Code sujet : **TCI** • Durée : **6 h**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Table densimétrique et sous-ensembles étudiés (4 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 5**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotci.fr/assets/annales/bac-pro-tci/Épreuve écrite - Concours Général des Métiers (TCI)/2021/Bac Pro TCI - Épreuve écrite - Concours Général des Métiers (TCI) - Session 2021 - 2-Sujet.pdf

1. Table densimétrique et sous-ensembles étudiés

Le dossier présente une table densimétrique destinée à séparer à sec les composants d'un flux de produits, notamment dans le traitement et la valorisation des déchets. Il réunit les plans d'ensemble et de définition du cyclone SE1, de la réduction SE2, de la charpente SE3 et du turbicapteur SE4, avec leurs nomenclatures, cotations et indications techniques.

Mise en situation et plan d'ensemble

Question DT 1-2. Documents supports : prendre connaissance de la fonction de la table densimétrique, de son domaine d'application, des sous-ensembles étudiés et de leur disposition dans l'ensemble. Ces pages ne comportent pas de question numérotée à traiter.

La table sépare à sec un flux en quatre fractions : lourds, ultra-lourds fins, légers et ultra-légers. Elle sert notamment à l'affinage du compost, au tri des gravats, des broyats industriels et des minerais.

L'ensemble montre le cyclone SE1 raccordé à la réduction SE2, au-dessus du turbicapteur SE4 et de la charpente SE3. La gaine de table et la gaine d'aérateur sont indiquées comme non étudiées.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Fonction : séparation densimétrique à sec en quatre fractions. Sous-ensembles : cyclone SE1, réduction SE2, turbicapteur SE4 et charpente SE3.

Charpente SE3

Question DT 3-8. Documents supports : consulter la nomenclature et les plans d'ensemble et de définition de la charpente, y compris les indications d'assemblage soudé et boulonné, de montage, de tolérances et de protection des surfaces. Aucune question numérotée ni aucun barème n'est imprimé dans ce dossier technique.

La nomenclature SE3 décrit les éléments et leurs dimensions principales :

Repères	Éléments et caractéristiques
3.1 à 3.7	4 montants, tube 100×100×5, L 4662 mm ; traverses et contreventements de 1580 ou 2100 mm selon repère.
3.8 à 3.13	Goussets, platines et cales ; épaisseurs de 8 à 15 mm selon pièce.
3.14 à 3.17	8 contreventements boulonnés L 2283 mm ; 4 sabots ; 2 entretoises L 1340 mm.

Les côtés sont soudés avec les repères 3.1 à 3.11. Le raccordement et les plats 3.15 sont boulonnés par vis HM 12×35, classe 8-8, avec rondelles plates ISO 10673 type N-d12 et rondelles élastiques W12. Les sabots sont montés sur chantier. Protection spécifiée : galvanisation à chaud et peinture PU RAL 6029.

À vérifier avant approvisionnement : DT 3 indique les sabots 3.16 en S355, tandis que le détail DT 8 indique S235 pour les pièces 3.16a et 3.16b.

✓ RÉPONSE À RETENIR

SE3 : côtés soudés, raccords boulonnés, galvanisation à chaud et peinture PU RAL 6029. Matériau des sabots à confirmer : DT 3 indique S355, DT 8 indique S235.

Cyclone SE1 et réduction SE2

Question DT 9-12. Documents supports : exploiter les plans d'ensemble et de définition du cyclone et de la réduction, leurs nomenclatures, cotations, détails et indications d'assemblage. Ces pages fournissent les éléments techniques, sans tâche numérotée à réaliser.

Le cyclone SE1 et la réduction SE2 sont en S235. Le cyclone comprend notamment une virole extérieure de 3 mm, une virole intérieure de 2 mm, des flans de 3 mm et des brides de 6 mm. Sa porte est centrée sur la découpe du flan cintré ; elle se ferme par deux vis HM12×25, soudées à l'intérieur, et deux écrous M12.

La réduction est un cône de hauteur extérieure 2820 mm, de diamètres extérieurs 1276 et 456 mm. Le plan cote aussi ses brides : bride intermédiaire Ø1377/Ø1277 avec 16 trous Ø14 sur Ø1340 ; bride inférieure Ø576/Ø457 avec 12 trous Ø10 sur Ø540. Respecter les soudures et tolérances ISO 2768 cL indiquées.

✓ RÉPONSE À RETENIR

SE1 : cyclone S235, porte fixée par 2 vis HM12×25 et 2 écrous M12. SE2 : cône H 2820 mm, Ø extérieurs 1276 et 456 mm.

Turbicapteur SE4

Question DT 13. Document support : consulter le plan d'ensemble et la nomenclature du turbicapteur, ses cotations et ses détails. Tenir compte de la note du plan précisant que la porte ne sera pas étudiée ; aucune question numérotée ni aucun barème n'est imprimé.

Le turbicapteur SE4 comporte six pièces en S235 : brides circulaire et carrée en tôle de 6 mm ; caisson, caisson côté porte, virole et dessus en tôle de 3 mm. L'enveloppe est de 755 × 755 mm, pour une hauteur extérieure de 544 mm ; la bride circulaire est cotée Ø456 mm.

La bride carrée mesure 292 × 292 mm, avec angles R20 et 12 trous Ø14. Les détails indiquent des soudures d'angle de gorge a3, avec les longueurs prescrites selon les emplacements. La porte est explicitement exclue de l'étude.

✓ RÉPONSE À RETENIR

SE4 : six pièces en S235 ; enveloppe 755 × 755 mm, hauteur extérieure 544 mm ; bride carrée 292 × 292 mm, 12 trous Ø14, R20. Porte non étudiée.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • BAC PRO TCI

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2021)

Bilan de l'épreuve : Dossier technique d'admissibilité du Concours général des métiers, spécialité Technicien en chaudronnerie industrielle, session 2021, repère TCI, durée 6 h et coefficient non imprimé. Le thème est une table densimétrique destinée au traitement et à la valorisation des déchets. Les documents décrivent son cyclone, sa réduction, sa charpente et son turbicapteur, avec plans, cotations, nomenclatures et prescriptions techniques, sans questions ni barème.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La table densimétrique sépare à sec un flux en quatre sorties : lourds, ultra-lourds fins, légers et ultra-légers.
- La charpente SE3 est formée de deux sous-ensembles latéraux soudés, raccordés entre eux par boulonnage.
- Les plans renvoient aux tolérances générales ISO 2768 cL pour les dimensions non tolérancées individuellement.
- La charpente reçoit une galvanisation à chaud selon NF EN ISO 1461 et une peinture PU, RAL Vert 6029, selon la spécification indiquée.

Points de vigilance & attentes du jury

- Lire les cotes inscrites et leurs tolérances ; ne pas remplacer une cote par une mesure prise à l'échelle du dessin.
- Vérifier pour chaque pièce son repère, sa quantité, sa désignation, sa matière et son épaisseur dans la nomenclature.
- Distinguer les assemblages soudés des liaisons boulonnées et relever les prescriptions de montage applicables.
- Ne pas attribuer de points ni inventer de tâches : le dossier technique fourni ne contient pas de questions ni de barème.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer une dimension à partir de ces plans ?

Repérez la pièce et la vue concernées, puis lisez la cote inscrite et sa tolérance éventuelle. Les dimensions cotées prévalent sur une mesure prise à l'échelle du dessin. Consultez les tolérances générales lorsqu'aucune tolérance individuelle n'est indiquée.

Q : Que signifie l'indication ISO 2768 cL sur les plans ?

Elle désigne les tolérances générales applicables aux dimensions non tolérancées individuellement. Pour déterminer la valeur à appliquer, repérez la classe et la plage dimensionnelle dans le tableau du plan d'ensemble, puis vérifiez qu'aucune tolérance particulière n'est donnée.

Q : Le dossier indique-t-il un barème ou une répartition du temps par tâche ?

Non. Les pages fournies constituent le dossier technique de 13 documents et ne comportent ni questions numérotées ni barème. La durée imprimée est de 6 heures ; aucun coefficient ni aucune répartition du temps entre les tâches ne sont indiqués.

Q : Quels critères de notation ou quelles normes sont explicitement présents ?

Aucun critère de notation ni barème n'est fourni. Les prescriptions techniques comprennent notamment les tolérances ISO 2768 cL, le boulonnage et les rondelles spécifiés pour la charpente, sa galvanisation selon NF EN ISO 1461 et la spécification de peinture indiquée.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotci.fr/assets/annales/bac-pro-tci/Épreuve écrite - Concours Général des Métiers (TCI)/2021/Bac Pro TCI - Épreuve écrite - Concours Général des Métiers (TCI) - Session 2021 - 2-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro TCI : 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.