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 Génie Climatique, veuillez visiter :
bp-genie-climatique.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Génie Climatique

E.2 Épreuve pratique - Activité de génie climatique

Session 2008 • Code sujet : **45022708** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Mise en service et réglage d’une centrale de traitement d’air (5 questions) **Page 3**

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

Sujet officiel (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides/2008/BP Génie Climatique - U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2008 - 8-Sujet.pdf

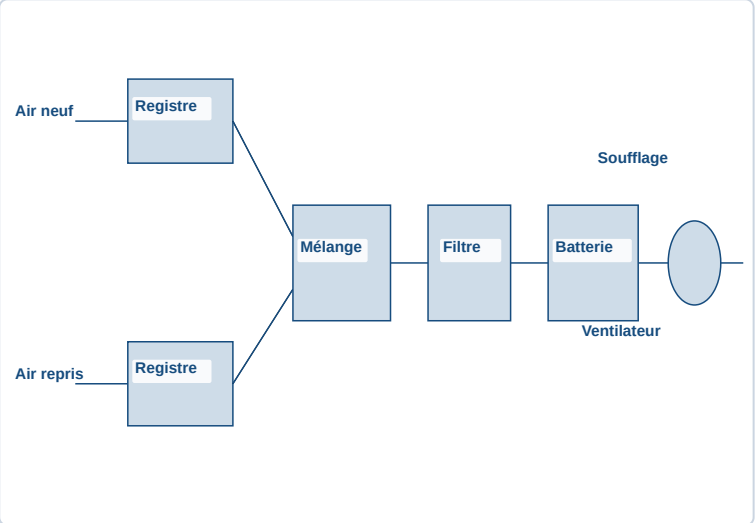
1. Mise en service et réglage d’une centrale de traitement d’air

Le candidat intervient sur une centrale de traitement d’air avec son dossier technique, un schéma de principe, des instruments de mesure et un diagramme psychrométrique. Il doit représenter et identifier l’installation, régler et vérifier les conditions de soufflage, contrôler le filtre et relever les caractéristiques de plusieurs états de l’air.

Question 1. Réaliser le schéma de principe de l’installation avec les symboles réglementaires et préciser oralement la fonction de chaque élément composant la CTA. Barème : 4 points.

Représenter le trajet de l’air selon le dossier technique : prises d’air neuf et de reprise, registres, caisson de mélange, puis organes réellement présents jusqu’au soufflage. Employer les symboles réglementaires indiqués par la légende du dossier. Expliquer la fonction de chaque organe installé : les registres règlent les débits, le caisson mélange les flux, le filtre retient les particules, les batteries chauffent ou refroidissent l’air, l’humidificateur ajuste son humidité s’il existe, et le ventilateur assure sa circulation. Respecter l’ordre réel des composants de la CTA.

Schéma de principe fonctionnel d’une CTA



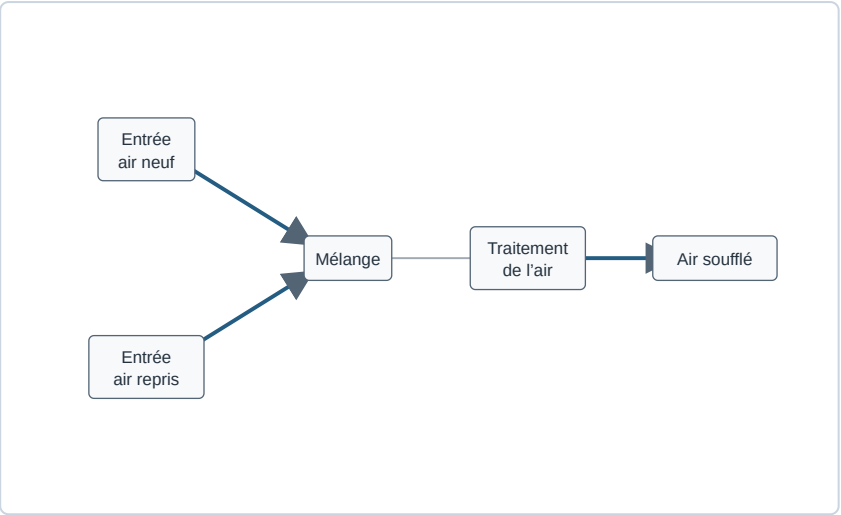
✓ RÉPONSE À RETENIR

Tracer le circuit réel de la CTA avec les symboles du dossier et nommer la fonction de chacun de ses organes.

Question 2. Indiquer sur la CTA les points correspondant à l’entrée d’air neuf, à l’entrée d’air repris, au mélange et à l’air soufflé. Barème : 2 points.

Repérer les points sur la CTA en suivant le sens de circulation de l’air. L’air neuf entre par la prise extérieure et l’air repris par la gaine de retour. Ces deux flux se rejoignent au caisson de mélange. L’air soufflé se relève sur la gaine de départ, après les organes de traitement et le ventilateur selon le montage réel. Identifier les points sur la centrale elle-même : leur position exacte dépend de sa configuration.

Repères des quatre points de circulation



Repérage fonctionnel à reporter sur la centrale réelle.

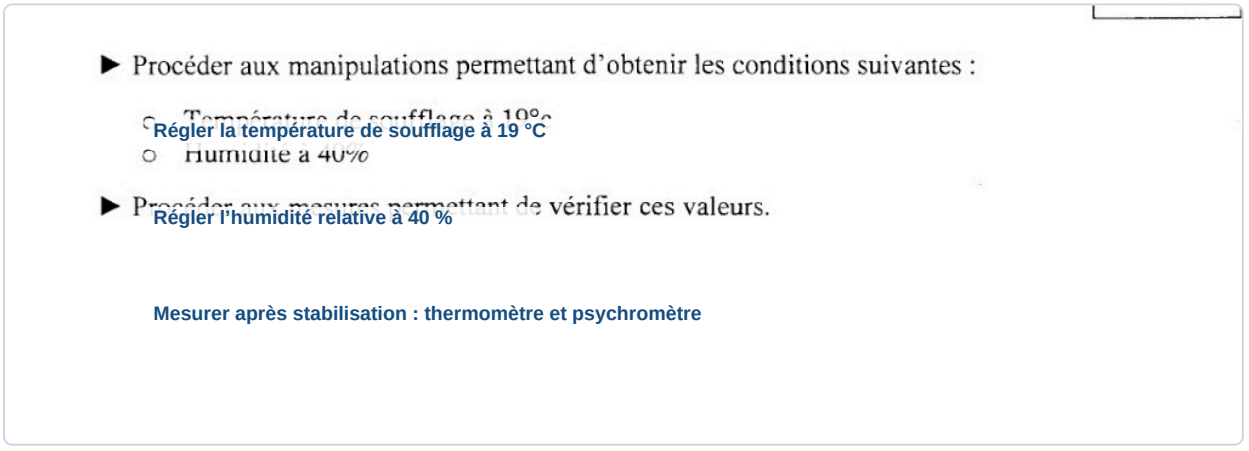
✓ RÉPONSE À RETENIR

Identifier sur la CTA : entrée d'air neuf, entrée d'air repris, point de mélange et départ d'air soufflé.

Question 3. Régler l'installation pour obtenir une température de soufflage de 19 °C et une humidité de 40 %, puis effectuer les mesures permettant de vérifier ces valeurs. Barème : 4 points.

Mettre la CTA en marche et laisser le régime se stabiliser. Agir sur la régulation et les organes de traitement pour obtenir les consignes demandées. Mesurer la température au soufflage avec le thermomètre et l'humidité relative avec le psychromètre, placés dans le flux sans toucher les parois. Attendre la stabilisation des indications, relever les valeurs, puis corriger les réglages si nécessaire. Respecter les consignes de sécurité et ne pas intervenir dans un caisson en mouvement.

Consignes et contrôles au soufflage



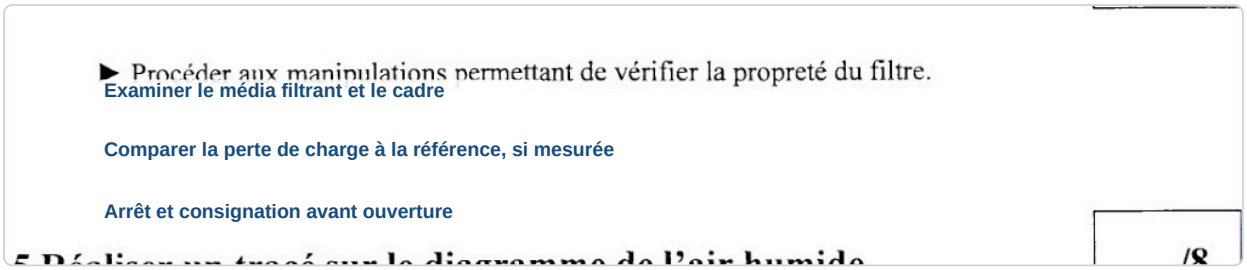
✓ RÉPONSE À RETENIR

Valeurs à obtenir et vérifier au soufflage : 19 °C et 40 % d'humidité relative.

Question 4. Procéder aux manipulations permettant de vérifier la propreté du filtre. Barème : 2 points.

Contrôler visuellement le média filtrant et son cadre : rechercher poussières accumulées, déchirures, déformation ou défaut d'étanchéité. Si la CTA dispose d'une mesure de pression différentielle, relever la perte de charge et la comparer à la valeur de référence du dossier technique. Avant toute ouverture ou dépose, arrêter et consigner l'installation. Porter les protections adaptées et éviter la dispersion des poussières.

Contrôle du filtre

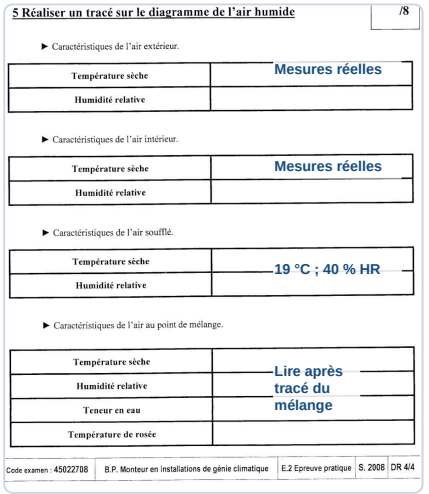


> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Filtre conforme si le média et le cadre sont intacts et, si mesurée, la perte de charge respecte la référence technique.

Question 5. Réaliser un tracé sur le diagramme de l'air humide et renseigner les caractéristiques de l'air extérieur, de l'air intérieur et de l'air soufflé : température sèche et humidité relative. Renseigner aussi, pour l'air au point de mélange, la température sèche, l'humidité relative, la teneur en eau et la température de rosée. Barème : 8 points.

Mesurer la température sèche et l'humidité relative de l'air extérieur, intérieur et soufflé, puis reporter chaque état sur le diagramme psychrométrique. Pour le soufflage, utiliser les consignes de 19 °C et 40 % HR. Placer le point de mélange sur la droite reliant les états extérieur et intérieur, à la position correspondant aux débits massiques d'air neuf et d'air repris. Lire sur le diagramme sa température sèche, son humidité relative, sa teneur en eau et sa température de rosée. Reporter les relevés effectués et les lectures obtenues.

Valeurs à relever et reporter dans la fiche



✓ RÉPONSE À RETENIR

Air soufflé : 19 °C, 40 % HR. Les autres valeurs, dont celles du mélange, se déterminent à partir des mesures réelles et du diagramme.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2008)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique de BP Monteur en installations de génie climatique, session 2008, porte le code 45022708. D'une durée de 2 heures et de coefficient 1, elle concerne la mise en service et le réglage d'une centrale de traitement d'air. Elle évalue l'identification des composants, les mesures, le contrôle du filtre et l'exploitation du diagramme psychrométrique.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La CTA étudiée comporte un parcours d'air neuf et d'air repris, un point de mélange et une sortie d'air soufflé.
- Le réglage demandé vise une température de soufflage de 19 °C et une humidité de 40 %.
- Le diagramme psychrométrique permet de relier température sèche, humidité relative, teneur en eau et température de rosée.
- Pour l'air au point de mélange, le sujet demande quatre caractéristiques : température sèche, humidité relative, teneur en eau et température de rosée.

Points de vigilance & attentes du jury

- Représenter la CTA avec les symboles réglementaires et préciser la fonction de chacun de ses éléments.
- Repérer distinctement l'entrée d'air neuf, l'entrée d'air repris, le mélange et l'air soufflé.
- Régler les conditions demandées et vérifier les valeurs avec des mesures adaptées.
- Travailler en sécurité et respecter le temps de réalisation indiqué de 1 h 50 min.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment utiliser le diagramme psychrométrique dans cette épreuve ?

Placez sur le diagramme les états de l'air à partir des caractéristiques disponibles, puis lisez ou déterminez les propriétés demandées. Le sujet demande aussi de tracer les états et de relever quatre caractéristiques de l'air au point de mélange.

Q : Quelles caractéristiques faut-il donner pour l'air au point de mélange ?

La fiche réponse demande la température sèche, l'humidité relative, la teneur en eau et la température de rosée. Pour l'air extérieur, l'air intérieur et l'air soufflé, elle demande la température sèche et l'humidité relative.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et quel temps de réalisation faut-il viser ?

La durée officielle indiquée pour l'activité est de 2 heures. La consigne de réalisation précise d'effectuer le travail en 1 h 50 min, ce qui constitue le temps à respecter pour l'activité pratique.

Q : Comment les 20 points sont-ils répartis dans la fiche réponse ?

Le barème attribue 4 points au schéma et aux fonctions des éléments, 2 au repérage des points de la CTA, 4 au réglage et à sa vérification, 2 au contrôle du filtre et 8 au tracé psychrométrique.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides/2008/BP Génie Climatique - U20 - Étude, mise en œuvre et confinement des fluides - Session 2008 - 8-Sujet.pdf
Ressources BP Génie Climatique : 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.