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

B.P. Monteur en installations de génie climatique - E.3, partie pratique

Session 2002 • Code sujet : **45022708** • Durée : **3 heures (1 heure en salle et 2 heures en pratique)** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Raccordement et mise au point d'un circuit secondaire de plancher chauffant** (5 questions) **Page 3**

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

Sujet officiel (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/E3 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques/2002/BP Génie Climatique - E3 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques - Session 2002 - 1-Sujet.pdf

1. Raccordement et mise au point d'un circuit secondaire de plancher chauffant

Dans la chaufferie d'un centre aquatique et de remise en forme, le candidat intervient sur la régulation d'un circuit secondaire de plancher chauffant équipé notamment d'un régulateur, de sondes et d'une vanne trois voies motorisée. Il doit consigner puis raccorder l'armoire, mettre l'installation en service et régler les consignes et horaires du régulateur.

Consignation électrique

Question Tâche 1. En respectant les règles de prévention des risques électriques, consigner le circuit de puissance de l'armoire afin de mettre hors tension l'ensemble des appareillages. Indiquer les quatre étapes de la procédure et les repérer par rapport au schéma électrique.

Sur le schéma de puissance, repérer l’appareil de coupure général en amont de l’armoire et le circuit qu’il alimente. Réaliser la consignation par une personne habilitée, avant toute intervention. Les quatre étapes sont :

1. **Séparer** : ouvrir l’appareil de coupure du circuit concerné.
2. **Condamner** : le maintenir en position ouverte et signaler l’interdiction de manœuvre.
3. **Identifier** : confirmer que l’appareil isolé correspond bien à l’armoire et au circuit de puissance visés.
4. **Vérifier l’absence de tension** : contrôler avec un VAT adapté, vérifié avant et après son utilisation.

Ne commencer le câblage qu’après ces contrôles.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Repérer la coupure générale sur le schéma, puis séparer, condamner, identifier et vérifier l’absence de tension avec un VAT.

Pose et raccordement

Question Tâche 2. Poser et raccorder les appareillages de commande de l'armoire en chaufferie, en s'appuyant sur la nomenclature, le schéma d'implantation et les schémas électriques développés. Laisser le moteur de la pompe, le régulateur et l'alimentation triphasée en attente sur les bornes de jonction prévues. Respecter les sections et couleurs des conducteurs, la qualité des connexions et la propreté du câblage.

Effectuer la pose et le raccordement hors tension, en suivant le schéma d’implantation et les repères du schéma développé. Utiliser les bornes indiquées et respecter les sections prescrites par le schéma et les appareils, sans les remplacer par une section estimée.

Conducteur	Règle de raccordement
Protection	Vert-jaune, borne de terre
Neutre	Bleu
Phases et commande	Couleurs conformes au schéma, repérage conservé
Section	Valeur prescrite par le schéma et les appareils

Soigner le cheminement, le serrage et le dénudage ; vérifier l'absence de cuivre apparent et la continuité des protections. Laisser l'alimentation triphasée, le régulateur et le moteur de pompe en attente sur leurs borniers prévus.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Raccordement conforme aux schémas et règles de câblage ; alimentation triphasée, régulateur et moteur de pompe laissés en attente sur leurs borniers.

Mise en service

Question Tâche 3. Après vérification de l'ensemble par un examinateur et mise sous tension de l'armoire, effectuer la mise en service du circuit électrique. Expliquer oralement le nom des appareillages, leur fonction et leur principe de fonctionnement.

Après vérification par l'examinateur et mise sous tension autorisée, contrôler le fonctionnement du circuit et présenter le rôle des appareils du système. La sonde extérieure mesure la température extérieure ; la sonde de départ mesure l'eau envoyée au plancher. Le régulateur exploite ces mesures et les consignes pour piloter progressivement la vanne trois voies.

- **Vanne trois voies motorisée** : mélange les débits pour régler la température de départ.
- **Thermostat limiteur** : protège le plancher contre une température excessive.
- **Pompe** : assure la circulation dans le circuit secondaire.

Vérifier les indications et réactions de l'installation sans neutraliser le thermostat ni forcer la vanne.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les sondes mesurent, le régulateur pilote la vanne trois voies, le thermostat limite la température et la pompe assure la circulation.

Paramétrage

Question Tâche 4. Paramétrer le régulateur progressif agissant sur une vanne trois voies avec les valeurs suivantes : température de confort 20 °C, température réduite 15 °C, température extérieure de base -5 °C, température de départ 50 °C, température de retour 40 °C et pente 1,20. Les valeurs réglées doivent être conformes aux données fournies.

Dans la notice du régulateur, repérer les paramètres correspondant aux consignes demandées, les régler puis contrôler les valeurs affichées après validation. Reporter les six valeurs sans les convertir. La limitation maximale de départ doit être associée au paramètre approprié du régulateur, conformément à sa notice.

Paramètre	Réglage
Température de confort	20 °C
Température réduite	15 °C
Température extérieure de base	-5 °C
Température de départ	50 °C
Température de retour	40 °C
Pente	1,20

Confirmer que chaque consigne est enregistrée à la valeur prescrite.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Confort : 20 °C ; réduit : 15 °C ; extérieur de base : -5 °C ; départ : 50 °C ; retour : 40 °C ; pente : 1,20.

Programmation

Question Tâche 5. Programmer le régulateur pour obtenir la température de confort de 07 h 00 à 23 h 00 et la température réduite de 23 h 00 à 07 h 00. Les horaires réglés doivent être conformes aux périodes indiquées.

Régler d'abord l'horloge du régulateur, puis saisir les changements de régime dans le programme journalier. Associer le passage en confort à 07 h 00 et le passage en réduit à 23 h 00. Vérifier que le programme est actif et qu'il se répète chaque jour.

1. À 07 h 00 : sélectionner le régime confort.
2. À 23 h 00 : sélectionner le régime réduit.

Si la notice demande des plages horaires, programmer le confort de 07 h 00 à 23 h 00 et le réduit de 23 h 00 à 07 h 00.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Chaque jour : température de confort de 07 h 00 à 23 h 00, puis température réduite de 23 h 00 à 07 h 00.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • BP GÉNIE CLIMATIQUE

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2002)

Bilan de l'épreuve : Session 2002, code 45022708, l'épreuve E.3 du BP Monteur en installations de génie climatique dure trois heures, coefficient 3, avec une partie pratique de deux heures notée sur 20. Elle porte sur la régulation d'un plancher chauffant en centre aquatique. Les tâches évaluent consignation, câblage, mise en service, paramétrage et programmation d'un régulateur.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La consignation du circuit de puissance doit suivre les quatre étapes attendues et être repérée sur le schéma électrique.
- Le raccordement doit respecter les schémas, les sections et couleurs des conducteurs, la qualité des connexions et la propreté.
- Le régulateur progressif agit sur une vanne trois voies et doit être paramétré selon les températures et la pente prescrites.
- La période de confort va de 07 h 00 à 23 h 00; la période réduite va de 23 h 00 à 07 h 00.

Points de vigilance & attentes du jury

- Identifier et relier au schéma les quatre étapes de consignation demandées.
- Laisser le moteur de pompe, le régulateur et l'alimentation triphasée en attente sur les bornes prévues.
- Vérifier chaque consigne : confort, réduit, température extérieure de base, départ, retour et pente.
- Contrôler les plages horaires et être prêt à nommer les appareillages et expliquer leur fonction.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Quelles valeurs faut-il régler sur le régulateur ?

Régler le confort à 20 °C, le réduit à 15 °C, la température extérieure de base à -5 °C, la température de départ à 50 °C, le retour à 40 °C et la pente à 1,20.

Q : Comment programmer les périodes de confort et de réduction ?

Programmer la température de confort de 07 h 00 à 23 h 00, puis la température réduite de 23 h 00 à 07 h 00. Vérifier que les deux plages couvrent toute la journée sans inversion.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et comment est-elle notée ?

L'épreuve dure trois heures : une heure en salle et deux heures de pratique. Le document indique /20 pour chaque partie et un total E.3 sur 20, sans préciser la pondération finale entre les parties.

Q : Le barème récapitulatif correspond-il aux tâches décrites ?

Pas entièrement : le barème associe la tâche 2 à la mise en service et la tâche 3 au raccordement, alors que les consignes détaillées attribuent le raccordement à la tâche 2 et la mise en service à la tâche 3. Suivre les consignes détaillées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bp-genie-climatique.fr/assets/annales/bp-genie-climatique/E3 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques/2002/BP Génie Climatique - E3 - Contrôle, régulation et prévention des risques éléctriques - Session 2002 - 1-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.