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 Froid, veuillez visiter :
bpfroid.fr/annales-sujets-et-corriges

BP FROID • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

E2-A : Réalisation d’un ouvrage

Session 2011 • Code sujet : **E.2-A** • Durée : **16 h** • Coefficient : **10**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Installation d’une régulation KVP (3 questions) **Page 3**

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

Sujet officiel (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U21 - Réalisation d'un ouvrage/2011/BP Froid - U21 - Réalisation d'un ouvrage - Session 2011 - 1-Sujet.pdf

1. Installation d’une régulation KVP

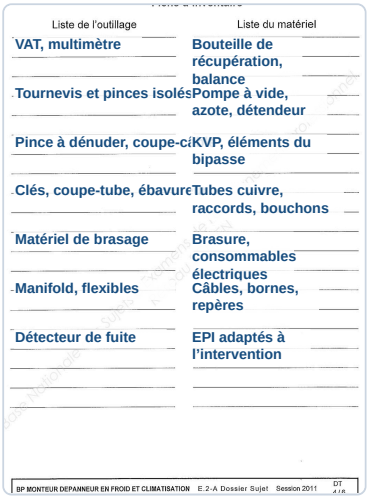
Sur une chambre froide de boulangerie, le compresseur surdimensionné après la phase initiale de refroidissement augmente l’écart de température à l’évaporateur et diminue l’hygrométrie. Le candidat modifie les régulations frigorifique et électrique, met l’installation en service, règle ses organes, relève les paramètres de fonctionnement et la remet dans son état initial.

Préparation et interventions électriques

Question 1 à 4. Lister par écrit l’outillage et le matériel nécessaires, organiser le poste de travail, consigner électriquement l’installation en présence d’un membre du jury et modifier le câblage électrique conformément au dossier technique.

Inscrire l’outillage et le matériel sur la fiche, puis organiser un poste dégagé et protéger les éléments voisins. Avec le jury, identifier et séparer l’alimentation, condamner et signaler l’intervention, puis vérifier l’absence de tension avec un VAT. Modifier les raccordements des moteurs, du thermostat, des pressostats et des électrovannes selon les schémas et la nomenclature du dossier technique. Contrôler le repérage, le serrage et la continuité avant toute remise sous tension.

Fiche d’inventaire complétée



Liste de l’outillage	Liste du matériel
VAT, multimètre	Bouteille de récupération, balance
Tournevis et pinces isolés	Pompe à vide, azote, détendeur
Pince à dénuder, coupe-c…	KVP, éléments du bipasse
Clés, coupe-tube, ébavure…	Tubes cuivre, raccords, bouchons
Matériel de brasage	Brasure, consommables électriques
Manifold, flexibles	Câbles, bornes, repères
Détecteur de fuite	EPI adaptés à l’intervention

BP MONTEUR DEPANNEUR EN FROID ET CLIMATISATION E.2-A Dossier Sujet Session 2011 DT …

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Installation consignée, poste organisé et câblage modifié conformément au dossier technique.

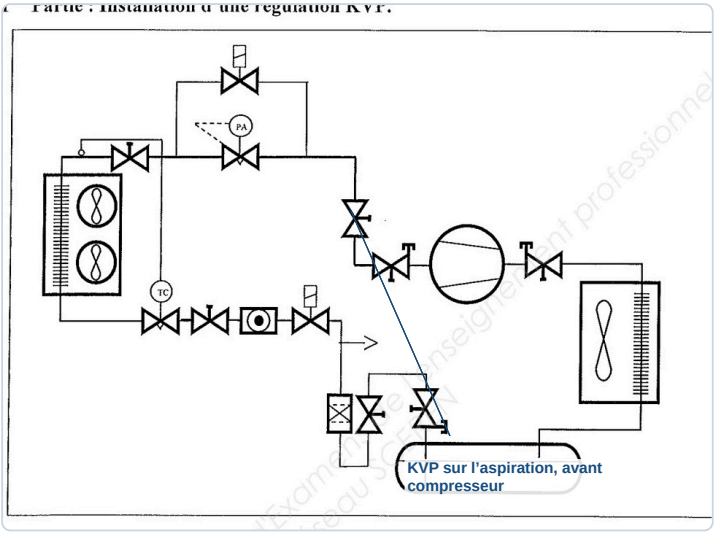
Modification du circuit frigorifique

Question 5 à 6. Effectuer la procédure d’ouverture du circuit frigorifique et récupérer le fluide frigorigène. Modifier les conduites d’aspiration et de liquide en protégeant les conduites conservées par des bouchons mâles, mettre en place la régulation KVP et le bipasse, remplacer la régulation thermostatique par une régulation par tirage au vide automatique, puis effectuer un essai d’étanchéité.

1. Arrêter l’installation et récupérer le fluide dans une bouteille adaptée. Isoler le circuit, vérifier l’absence de pression, puis ouvrir les conduites.
2. Modifier les conduites d’aspiration et de liquide selon le dossier technique. Protéger immédiatement les conduites conservées par des bouchons mâles.

3. Installer le KVP sur l’aspiration, dans le sens indiqué, et réaliser le bipasse selon le schéma. Mettre en place la régulation par tirage au vide automatique : le thermostat commande l’électrovanne liquide et le pressostat BP arrête le compresseur.
4. Brase sous balayage d’azote, protège les composants et contrôle l’étanchéité à l’azote sec à la pression prescrite. Ne rejette pas le fluide dans l’atmosphère.

Repérage du KVP sur le schéma frigorifique



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fluide récupéré, conduites modifiées, KVP et bipasse installés, étanchéité contrôlée.

Mise en service, réglages et relevés

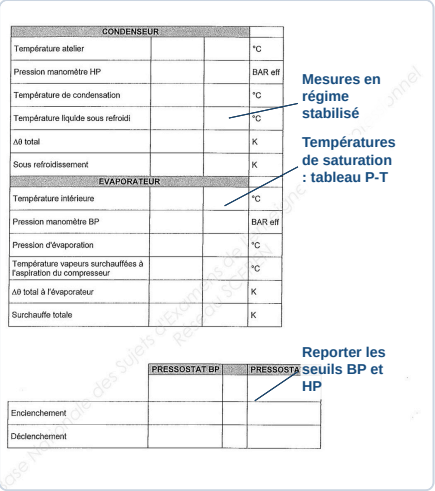
Question 7 à 10. Remettre l’installation en marche en présence d’un membre du jury, selon les règles de l’art, de sécurité et de protection de l’environnement. Régler le régulateur KVP à la valeur communiquée par le jury ainsi que les pressostats HP et BP et le thermostat d’ambiance, obtenir les conditions demandées, compléter la fiche de relevés de fonctionnement et remettre l’installation dans son état initial.

Avec le jury, remettre l’installation en marche après contrôle des raccordements, de l’étanchéité et des sécurités. Régler le KVP à la valeur communiquée, puis ajuster les pressostats HP et BP conformément aux notices et aux conditions de fonctionnement. Régler le thermostat pour obtenir une température intérieure comprise entre +5 °C et +9 °C. En régime stabilisé, renseigner les mesures réelles et les températures de saturation déduites du tableau pression-température du fluide.

- Condenseur : Δθ total = température de condensation - température atelier ; sous-refroidissement = température de condensation - température liquide.
- Évaporateur : Δθ total = température intérieure - température d’évaporation ; surchauffe totale = température d’aspiration - température d’évaporation.

Noter les seuils d’enclenchement et de déclenchement des pressostats, puis remettre l’installation dans son état initial.

Repères pour compléter la fiche de relevés



CONDENSEUR			
Température atelier			°C
Pression manomètre HP			BAR eff
Température de condensation			°C
Température liquide sous refroidi			°C
Δθ total			K
Sous refroidissement			K
EVAPORATEUR			
Température intérieure			°C
Pression manomètre BP			BAR eff
Pression d'évaporation			°C
Température vapeurs surchauffées à l'aspiration du compresseur			°C
Δθ total à l'évaporateur			K
Surchauffe totale			K

Mesures en régime stabilisé

Températures de saturation : tableau P-T

	PRESSOSTAT BP		PRESSOSTA
Enclenchement			
Déclenchement			

Reporter les seuils BP et HP

✓ RÉPONSE À RETENIR

Consignes obtenues, relevés mesurés et calculés inscrits, installation remise à l'état initial.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2011)

Bilan de l'épreuve : Épreuve pratique E2-A du BP Monteur dépanneur en froid climatisation, session 2011, code E.2-A, d'une durée de 16 h et de coefficient 10. Sur une chambre froide de boulangerie, le candidat installe une régulation KVP et une régulation par tirage au vide automatique. L'évaluation porte sur la préparation, la sécurité, les interventions électriques et frigorifiques, la mise en service, les réglages, les relevés et la remise en état.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le régulateur KVP règle la pression d'évaporation ; sa valeur est communiquée par un membre du jury.
- Le sujet demande de remplacer la régulation thermostatique par une régulation par tirage au vide automatique.
- La température intérieure demandée est comprise entre +5 °C et +9 °C ; l'examinateur fixe l'hygrométrie.
- La fiche de relevés couvre notamment les pressions, températures, écart de température total, sous-refroidissement et surchauffe.

Points de vigilance & attentes du jury

- Lister l'outillage et le matériel, puis organiser le poste avant les interventions.
- Consigner électriquement l'installation en présence d'un membre du jury avant de modifier le câblage.
- Récupérer le fluide frigorigène, protéger les conduites conservées et effectuer un essai d'étanchéité.
- Remplir soigneusement les relevés, respecter les règles de sécurité et remettre l'installation dans son état initial.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : À quoi sert le régulateur KVP dans cette installation ?

Le KVP régule la pression d'évaporation. Dans le sujet, il répond au problème de fonctionnement de la chambre froide après la phase initiale de refroidissement ; le jury communique la valeur de réglage à appliquer.

Q : Quelles conditions de fonctionnement faut-il obtenir ?

La température intérieure de la chambre froide doit être comprise entre +5 °C et +9 °C. L'hygrométrie n'a pas de valeur imprimée dans le sujet : elle est fixée par l'examinateur.

Q : Combien de temps dure l'épreuve et comment le barème est-il présenté ?

L'épreuve dure 16 h et son coefficient est 10. La grille présente un total de 100 points, ramené à une note sur 20 ; elle évalue des critères pratiques plutôt qu'un barème réparti entre les consignes.

Q : Quels critères pratiques sont évalués par le jury ?

La grille évalue la présentation des documents, la sécurité, le bipasse, la récupération du fluide, les modifications des conduites, l'étanchéité, les raccordements et réglages, les relevés de fonctionnement et la remise à l'état initial.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U21 - Réalisation d'un ouvrage/2011/BP Froid - U21 - Réalisation d'un ouvrage - Session 2011 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Froid : 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.