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

Réalisation d’un ouvrage (épreuve pratique)

Session 2014 • Code sujet : **E2-A-U21** • Durée : **16 h** • Coefficient : **10**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réalisation d’un ouvrage de froid et climatisation (3 questions) **Page 3**

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

Sujet officiel (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U21 - Réalisation d'un ouvrage/2014/BP Froid - U21 - Réalisation d'un ouvrage - Session 2014 - 4-Sujet.pdf

1. Réalisation d’un ouvrage de froid et climatisation

Le dossier technique réunit la nomenclature et les schémas de puissance et de commande pour deux postes de froid. Il fournit aussi des documents de préparation, d’implantation et de réalisation du circuit frigorifique.

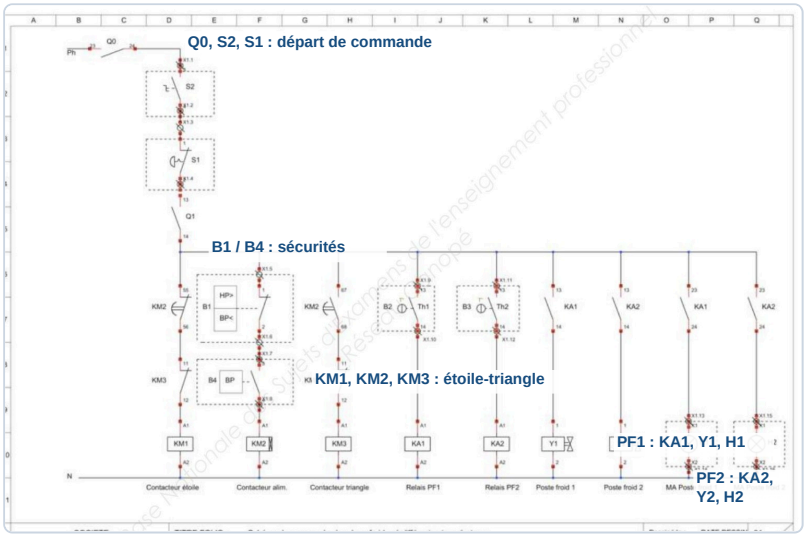
Installation électrique

Question 1. Exploiter la nomenclature ainsi que les schémas de puissance et de commande pour réaliser le câblage de l’installation, notamment les circuits du moteur triphasé et les commandes des deux postes de froid.

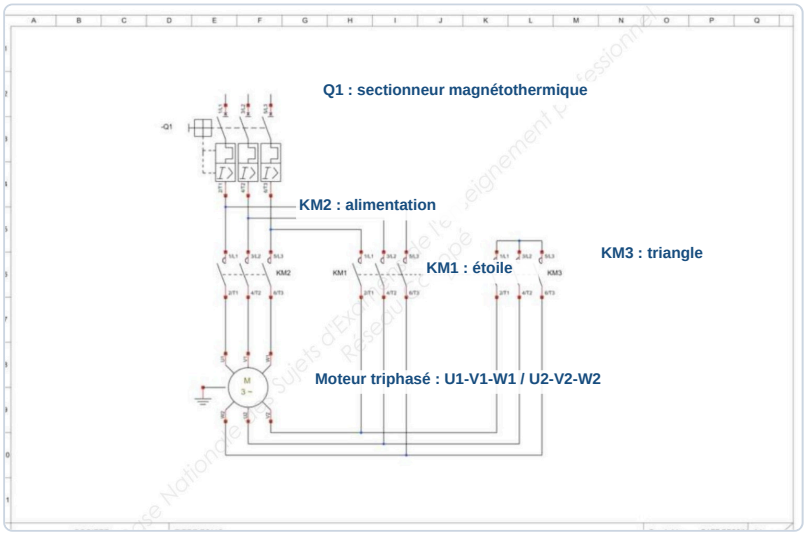
Câbler la puissance selon le schéma : Q1 protège l’alimentation triphasée, KM2 assure l’alimentation du moteur, KM1 le couplage étoile et KM3 le couplage triangle. Raccorder U1, V1, W1 et U2, V2, W2 conformément aux liaisons représentées, avec verrouillage entre KM1 et KM3.

En commande, respecter l’ordre Q0, S2, S1 et Q1, puis les contacts de sécurité B1 et B4 et la temporisation de KM2. B2 commande KA1 pour PF1, B3 commande KA2 pour PF2; leurs contacts pilotent respectivement Y1/H1 et Y2/H2. Vérifier le câblage hors tension avant l’essai.

Repères du schéma de commande



Repères du schéma de puissance



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Puissance moteur étoile-triangle et commandes PF1/PF2 câblées selon les schémas et la nomenclature.

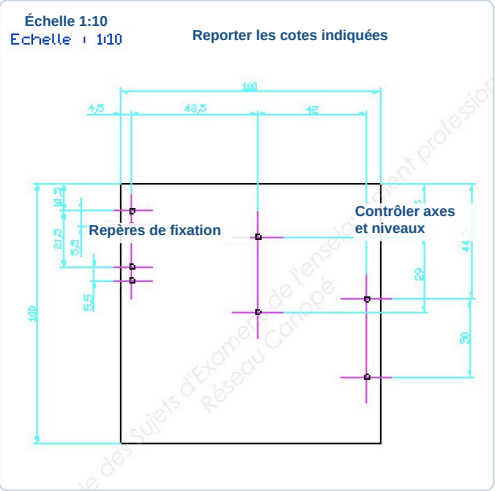
Préparation et implantation

Question 2. S’appuyer sur le document de préparation matérielle et le plan d’implantation des colliers pour préparer et positionner les éléments de l’ouvrage.

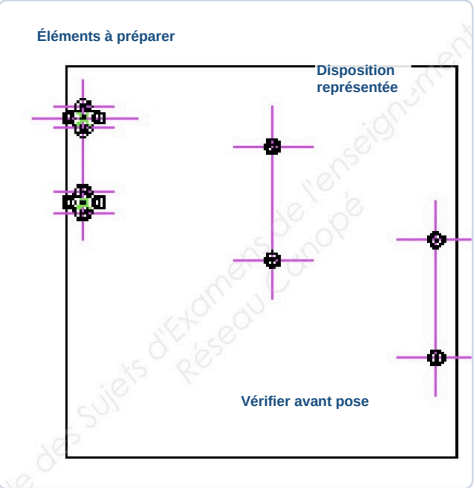
La page 7 donne le plan d’implantation coté à l’échelle 1:10; la page 8 présente les éléments de préparation. Reporter les axes et cotes du plan sur le support, puis positionner les colliers aux repères indiqués. Ne pas déduire les entraxes de la seule apparence du dessin.

1. Préparer les pièces et vérifier leur concordance avec le tracé de l’ouvrage.
2. Tracer les positions, présenter les colliers et contrôler alignement, niveau et dégagement.
3. Fixer les supports, puis vérifier leur tenue et le cheminement avant la pose des tubes.

Plan coté d’implantation des colliers



Document de préparation matérielle



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Éléments préparés et colliers positionnés aux repères et cotes du plan, avec alignement et niveau contrôlés.

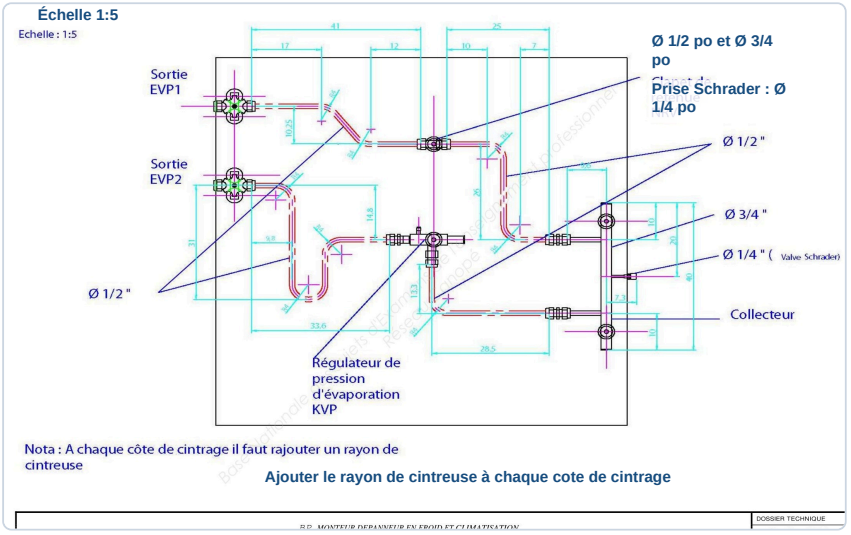
Installation frigorifique

Question 3. S’appuyer sur le plan coté de réalisation et le schéma de l’installation pour réaliser le circuit frigorifique et repérer ses composants et ses cheminements.

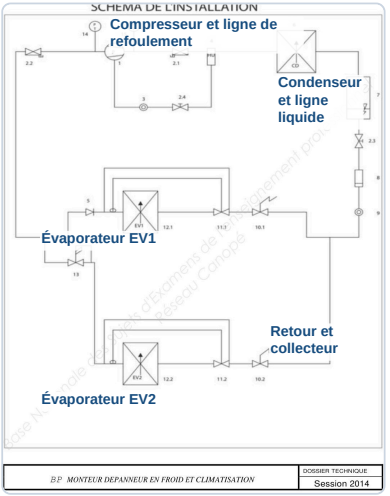
Reporter les cotes du plan d’ensemble à l’échelle 1:5 et respecter les diamètres indiqués : Ø 1/2 po, Ø 3/4 po et Ø 1/4 po pour la prise Schrader. À chaque cote de cintrage, ajouter le rayon de la cintreuse. Repérer le clapet NRV, le régulateur KVP, les sorties EV1/EV2 et le collecteur.

1. Tracer, couper d’équerre, ébavurer et cintrer sans écraser les tubes.
2. Assembler les composants selon le schéma, braser sous balayage d’azote et contrôler les raccords.
3. Éprouver à l’azote, rechercher les fuites, tirer au vide puis vérifier le fonctionnement.

Plan coté du circuit frigorifique



Repérage du schéma de l’installation



✓ RÉPONSE À RETENIR

Circuit conforme aux cotes, diamètres et cheminements du plan, assemblé et contrôlé en étanchéité.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2014)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique du BP Monteur dépanneur en froid et climatisation, session 2014, porte le code E2-A-U21. D'une durée de 16 h et de coefficient 10, elle s'appuie sur un dossier technique relatif à deux postes de froid à températures différentes. Les documents portent sur les circuits électriques, la préparation, l'implantation et la réalisation frigorifique.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La nomenclature associe les repères des composants à leur fonction dans les schémas de puissance et de commande.
- KM1 commande le contacteur étoile, KM2 le contacteur d'alimentation et KM3 le contacteur triangle du moteur triphasé.
- Le schéma de commande identifie des contacts NO et NC, des contacts temporisés et des sécurités par pressostats.
- Le plan coté du circuit frigorifique indique les diamètres des tubes et précise d'ajouter le rayon de la cintreuse aux cotes de cintrage.

Points de vigilance & attentes du jury

- Comparer les repères des composants avec la nomenclature et les schémas avant de réaliser le câblage.
- Distinguer les contacts NO et NC et tenir compte des contacts temporisés indiqués.
- Reporter les positions et dimensions fournies par les plans d'implantation et de réalisation.
- Respecter les diamètres indiqués et intégrer le rayon de la cintreuse aux cotes de cintrage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment utiliser la nomenclature électrique pour préparer le câblage ?

Repérez chaque composant dans la nomenclature, puis retrouvez-le sur les schémas de puissance et de commande. Vérifiez sa fonction, son repère et, pour les contacts, son état NO ou NC ainsi que toute temporisation indiquée.

Q : Comment interpréter la note sur les cotes de cintrage ?

Le plan précise qu'il faut ajouter un rayon de cintreuse à chaque cote de cintrage. Il faut donc en tenir compte lors du report des dimensions et de la réalisation des tubes, en respectant aussi les diamètres indiqués.

Q : Quelle est la durée de l'épreuve et son coefficient ?

Le dossier indique une durée de 16 heures et un coefficient de 10. Il ne présente pas de répartition horaire entre les différentes tâches, ni de barème chiffré par activité.

Q : Le dossier donne-t-il une grille de notation détaillée ?

Les pages fournies constituent un dossier technique avec une nomenclature, des schémas et des plans. Elles ne montrent pas de grille d'évaluation ni de barème détaillé, donc aucun point ne peut être attribué aux tâches à partir de ces pages.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U21 - Réalisation d'un ouvrage/2014/BP Froid - U21 - Réalisation d'un ouvrage - Session 2014 - 4-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.