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

U32 - Installation et mise en service

Session 2017 • Code sujet : **U32** • Durée : **8h** • Coefficient : **8**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Installation électrique de la chambre froide (1 question) **Page 3**

2. Collecteur d’aspiration et circuit frigorifique (1 question) **Page 5**

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

Sujet officiel (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U32 - Installation et mise en service/2017/BP Froid - U32 - Installation et mise en service - Session 2017 - 2-Sujet.pdf

1. Installation électrique de la chambre froide

Le dossier présente les schémas électriques de puissance et de commande d'une chambre froide, ainsi que son schéma d'implantation. La nomenclature et les tableaux de borniers complètent ces documents pour le repérage des composants et des raccordements.

Partie électrique

Question 1. Préparer l'installation électrique de la chambre froide en exploitant les schémas de puissance et de commande, l'implantation des composants, leur nomenclature et les repérages des borniers.

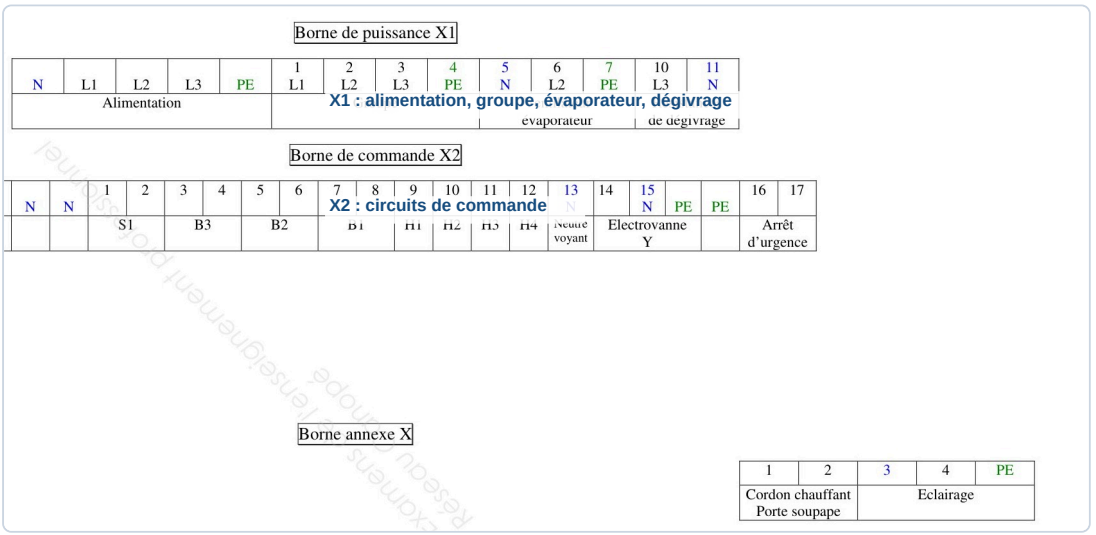
Installer les appareils selon le plan d'implantation et raccorder chaque circuit suivant les schémas et les repères des borniers.

Bornier	Repérage indiqué	Utilisation
X1	N, L1, L2, L3, PE	Alimentation
X1	1 L1, 2 L2, 3 L3, 4 PE	Groupe
X1	5 N, 6 L2, 7 PE	Ventilateur évaporateur
X1	10 L3, 11 N	Résistances de dégivrage
X2 et X annexe	Repères numérotés du plan	Commande, capteurs, voyants et auxiliaires

Attention : le schéma de puissance associe F2 à F7 aux départs KM2 à KM7, tandis que la nomenclature attribue F1 à F6 aux protections thermiques et ne cite pas F7. Faire confirmer ces repères avant câblage. La nomenclature répète aussi la fonction de M3 et M4, contrairement aux légendes du schéma.

1. Consigner l'installation, vérifier l'absence de tension et raccorder les conducteurs de protection.
2. Câbler puissance et commande selon les documents, puis contrôler serrages, terre, isolement et concordance des repères.
3. Régler les relais d'après les plaques moteurs et effectuer les essais fonctionnels en sécurité.

Repères des borniers à suivre



✓ RÉPONSE À RETENIR

Installation implantée et câblée selon les documents, avec les incohérences de repérage F1-F7 et M3-M4 confirmées avant mise sous tension.

2. Collecteur d’aspiration et circuit frigorifique

Le dossier fournit plusieurs vues cotées du collecteur d’aspiration, la désignation de ses éléments numérotés et la liste des matériaux disponibles pour sa réalisation. Un schéma frigorifique situe le collecteur dans l’installation étudiée.

Partie fluidique

Question 1. Préparer la réalisation du collecteur d’aspiration à partir de ses vues et cotes, identifier les éléments numérotés et exploiter la liste des matériaux fournis. Utiliser le schéma frigorifique pour situer le collecteur dans l’installation.

Le collecteur rassemble les retours des deux évaporateurs et les conduit à l’aspiration du compresseur. Les cotes des vues servent à l’implantation ; elles ne donnent pas directement les longueurs de débit, qui doivent tenir compte des raccords et des cintrages. Reporter les axes sur le panneau, préparer les tubes et braser sous balayage d’azote.

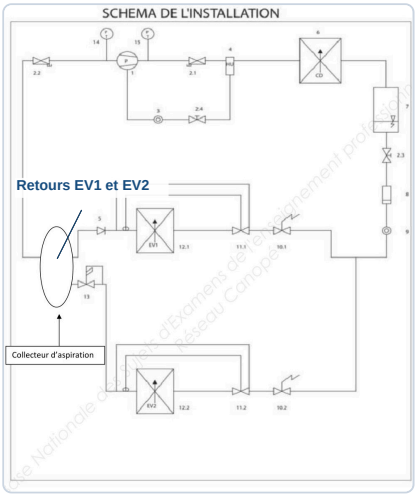
Vue	Cotes relevées
DT 7/11, face	Hauteur : 600 + 200 = 800 mm ; largeur : 170 + 130 + 130 + 205 = 635 mm ; cotes supérieures : 180 et 155 mm
DT 8/11, droite	Hauteur : 100 + 100 + 190 + 260 + 150 = 800 mm ; cotes horizontales : 130 et 120 mm
DT 9/11, détail	60 + 75 + 75 + 60 = 270 mm
Support	Panneau bois : 1000 × 800 mm

Repère	Élément
1	Valve Schrader 1/4 po
2	Tube cuivre 7/8 po pincé et brasé en extrémité
3	Raccord double mâle flare 5/8 po, bouchon femelle et écrou 5/8 po
4	Tube cuivre écroui 7/8 po
5	Tube cuivre recuit 5/8 po
5’	Tube cuivre recuit 5/8 po pincé et brasé en extrémité
6	Bouchon façonné dans une chute de cuivre 7/8 po et brasé
7	Té cuivre réduit 7/8 - 5/8 - 7/8 po
8	Tube cuivre 1 3/8 po

Matériel fourni	Quantité
Tube recuit 5/8 po ; tube écroui 1 3/8 po ; tube écroui 7/8 po ; tube recuit 1/4 po	1,90 m ; 0,27 m ; 2,20 m ; 0,10 m
Coudes FF 7/8 po à 90° ; té réduit ; écrou flare ; bouchon femelle flare ; mamelon flare ; valve Schrader à souder	6 ; 1 ; 1 ; 1 ; 1 ; 1
Colliers de 34 et de 22 ; rosaces de 19 et de 30 ; pattes à vis 7 × 50	2 ; 6 ; 2 ; 6 ; 8
Baguettes phosphore 2 % Ag	4

Contrôler l’implantation et l’étanchéité après assemblage. Porter les EPI de brasage et protéger les abords contre l’incendie.

Collecteur d’aspiration dans le circuit



✓ RÉPONSE À RETENIR

Collecteur commun aux retours des évaporateurs, raccordé à l’aspiration du compresseur ; repères 1 à 8 et cotes d’implantation conformes aux vues DT 7/11 à 9/11.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2017)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve U32 du BP Installateur dépanneur en froid et conditionnement d'air, session 2017, porte le code U32 et dure 8 heures, coefficient 8. Ce dossier technique de 11 pages concerne une chambre froide. Il réunit les supports nécessaires à l'installation électrique, au repérage des composants et borniers, à la préparation d'un collecteur d'aspiration et à la lecture du schéma frigorifique.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le schéma de puissance représente l'alimentation et les départs des moteurs, résistances et de l'électrovanne.
- Le schéma de commande fait apparaître sécurités, régulations, thermostats, contacteurs et voyants.
- Les différentes vues cotées du collecteur se complètent pour repérer sa géométrie et la position de ses éléments.
- La nomenclature associe les repères du collecteur aux composants, tubes, raccords et accessoires prévus.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier la correspondance des repères entre schémas, implantation et nomenclature électrique.
- Respecter le repérage des bornes, des neutres et des conducteurs de protection sur les borniers.
- Croiser les différentes vues du collecteur et respecter les cotes indiquées.
- Distinguer les schémas électriques du schéma frigorifique et utiliser chaque document pour son objet.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment exploiter les documents pour préparer le câblage électrique ?

Repérez d'abord les composants dans la nomenclature et sur le schéma d'implantation. Consultez séparément les schémas de puissance et de commande, puis utilisez le tableau des borniers pour vérifier les bornes et les conducteurs concernés.

Q : Comment déterminer la forme du collecteur d'aspiration ?

Étudiez ensemble la vue de face, la vue de droite et le détail du collecteur. Les cotes et les repères numérotés indiquent la géométrie et les éléments ; la liste de préparation précise les matériaux disponibles.

Q : Le dossier précise-t-il un barème ou un temps par tâche ?

Le dossier indique une durée totale de 8 heures et un coefficient de 8. Il ne présente ni répartition du temps par tâche ni barème détaillé ; ces éléments ne peuvent donc pas être déduits de ce dossier technique.

Q : Quels critères de notation sont précisés dans ces pages ?

Aucune grille de notation n'apparaît dans le dossier technique fourni. Les documents permettent de contrôler les repérages électriques, les borniers, les cotes et la cohérence des composants, mais ils ne précisent pas les critères ni leur pondération.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U32 - Installation et mise en service/2017/BP Froid - U32 - Installation et mise en service - Session 2017 - 2-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.