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

Dessins et schémas

Session 2011 • Code sujet : **U22** • Durée : **4h00** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Dimensions et représentations d'une installation frigorifique (7 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/U22 - Dessins et schémas/2011/BP Froid - U22 - Dessins et schémas - Session 2011 - 3-Sujet.pdf

1. Dimensions et représentations d'une installation frigorifique

Le dossier de correction porte sur l'implantation d'un évaporateur dans une chambre froide et sur les représentations graphiques associées. Il présente aussi un schéma électrique de puissance pour le moteur du compresseur et le ventilateur de l'évaporateur.

Question 1. Relever dans la documentation technique les cotes d'encombrement de l'évaporateur : hauteur, longueur et largeur.

Cote d’encombrement	Valeur
Hauteur H	400 mm
Longueur L	981 mm
Largeur l	365 + 53 = 418 mm

La largeur comprend le corps de l’évaporateur et le débord indiqué.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> H = 400 mm ; L = 981 mm ; l = 418 mm.

Question 2. Définir les cotes d'implantation de l'évaporateur dans la chambre froide, pour sa position sur la longueur et sur la largeur.

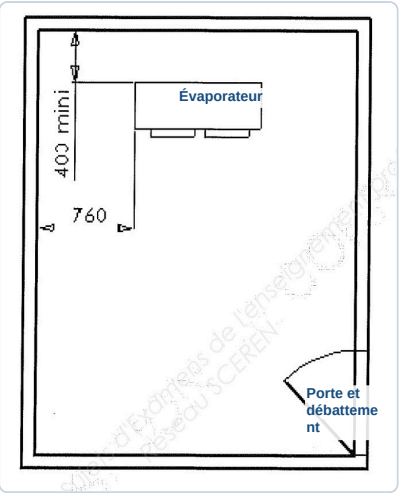
Sur la longueur de la chambre, placer l’évaporateur à 400 mm minimum du fond. Sur la largeur, le centrer : pour une largeur intérieure de 2,50 m et un appareil de 0,981 m, le jeu de chaque côté vaut $(2,50 - 0,981)/2 = 0,7595$ m, soit 0,760 m au centimètre près.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> B = 400 mm minimum du fond ; Z = 0,7595 m de chaque côté, soit 0,760 m arrondi.

Question 3. Compléter la représentation graphique de la chambre froide et de l'évaporateur selon le plan et l'échelle indiqués dans le document de correction.

Compléter la vue en plan à l’échelle 1:20 en conservant les contours de la chambre froide, l’emplacement de l’évaporateur et le débattement de la porte. Les repères situent les éléments sans modifier le tracé imprimé.

Vue en plan annotée



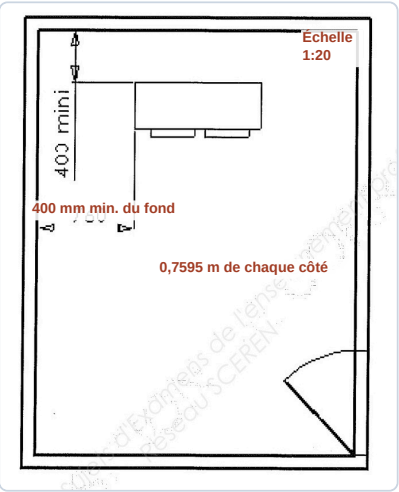
✓ RÉPONSE À RETENIR

Vue en plan complétée à l’échelle 1:20.

Question 4. Réaliser la représentation graphique attendue pour la chambre froide et son équipement, en respectant les indications portées sur le document.

Reporter sur le plan les cotes d’implantation : au moins 400 mm entre l’évaporateur et le fond, et un centrage sur la largeur avec 0,7595 m de dégagement de chaque côté, soit 0,760 m arrondi. Garder l’échelle 1:20 et ne pas déplacer les murs ni l’ouverture.

Cotes d’implantation



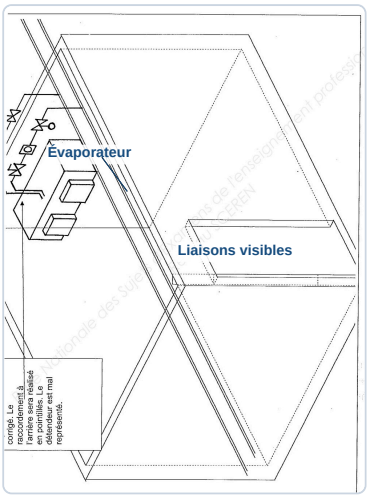
✓ RÉPONSE À RETENIR

À 400 mm minimum du fond ; centré en largeur, avec 0,7595 m de jeu de chaque côté.

Question 5. Compléter la représentation de l'installation frigorifique montrée dans le document graphique, en respectant les conventions de représentation visibles.

Compléter la représentation de la page 5 en suivant les tracés et les conventions graphiques déjà imprimés. Repérer l’évaporateur et les liaisons visibles sans ajouter de raccordement ni de composant absent du dessin.

Éléments repérés sur le dessin



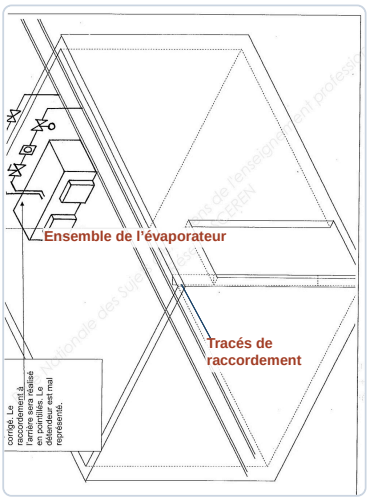
✓ RÉPONSE À RETENIR

Évaporateur et liaisons visibles repérés sur le dessin.

Question 6. Réaliser la représentation graphique associée à l'installation frigorifique à partir du document fourni.

Respecter la représentation de la page 5 et ses traits existants. Distinguer l’ensemble de l’évaporateur des lignes de raccordement par des repères, sans prolonger ni modifier les tracés du document.

Repérage de l’équipement et des tracés



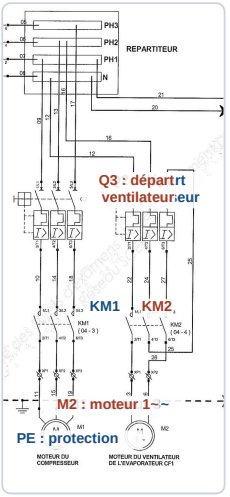
✓ RÉPONSE À RETENIR

Évaporateur et tracés de raccordement distingués sur la représentation.

Question 7. Compléter le schéma électrique de puissance de l'installation, comprenant l'alimentation, les appareils de commande et de protection, le moteur du compresseur et le moteur du ventilateur de l'évaporateur.

Le départ Q2 alimente KM1 puis le moteur triphasé M1 du compresseur. Le départ Q3 alimente KM2 puis le moteur monophasé M2 du ventilateur de l'évaporateur. Raccorder le conducteur PE aux masses comme sur le schéma.

Repères du schéma de puissance



✓ RÉPONSE À RETENIR

Q2-KM1-M1 : compresseur triphasé ; Q3-KM2-M2 : ventilateur monophasé ; PE relié aux masses.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve U22 Dessins et schémas du BP Monteur dépanneur en froid et climatisation appartient à la session 2011. Le sujet indique le code U22, une durée de 4h00 et un coefficient de 4. Le dossier de correction traite des dimensions et de l'implantation d'un évaporateur, de représentations graphiques d'une chambre froide et d'un schéma électrique de puissance.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le jeu latéral pour centrer l'évaporateur est égal à la moitié de la différence entre la largeur intérieure de la chambre et la longueur de l'évaporateur.
- Pour positionner l'évaporateur sur la longueur, respecter la cote minimale indiquée depuis le fond de la chambre froide.
- À l'échelle 1:20, une longueur dessinée doit être multipliée par 20 pour obtenir la longueur réelle dans la même unité.
- Un schéma de puissance doit distinguer l'alimentation, les protections, les contacteurs et les moteurs représentés.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever avec soin chaque cote d'encombrement dans la documentation technique et conserver les unités.
- Vérifier la cohérence des dimensions avant de calculer le centrage et de reporter les cotes sur le plan.
- Respecter l'échelle du dessin et rendre les traits, repères et symboles graphiques lisibles.
- Sur le schéma électrique, suivre les repères des conducteurs et différencier les circuits des deux moteurs.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le décalage latéral pour centrer l'évaporateur ?

Soustraire la longueur de l'évaporateur à la largeur intérieure de la chambre froide, puis diviser le résultat par deux. Cette valeur correspond au jeu latéral de chaque côté si l'évaporateur est centré.

Q : Comment convertir une mesure dessinée à l'échelle 1:20 ?

Multiplier la mesure relevée sur le dessin par 20 pour obtenir la dimension réelle, en conservant la même unité. Par exemple, 1 cm sur le plan représente 20 cm dans la chambre.

Q : Quelle durée et quel coefficient sont indiqués pour l'épreuve ?

La page de couverture indique une durée de 4h00 et un coefficient de 4 pour l'épreuve U22 Dessins et schémas du BP Monteur dépanneur en froid et climatisation.

Q : Le barème chiffré et le libellé complet des questions sont-ils disponibles ?

Non. Les pages fournies sont un dossier de correction et n'affichent aucun barème chiffré. Elles identifient les questions 1 à 7, mais les libellés originaux des questions 3 à 7 ne sont pas reproduits.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U22 - Dessins et schémas/2011/BP Froid - U22 - Dessins et schémas - Session 2011 - 3-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.