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 implantation de l’évaporateur de la chambre froide boulangerie** (4 questions) — **Page 3**
2. **Perspectives isométriques de l’évaporateur et de ses raccordements** (2 questions) — **Page 5**
3. **Schéma de puissance du ventilateur du condenseur CF1** (1 question) — **Page 7**
4. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://bpfroid.fr/assets/annales/bp-froid/U22 - Dessins et schémas/2011/BP Froid - U22 - Dessins et schémas - Session 2011 - 1-Sujet.pdf

1. Dimensions et implantation de l’évaporateur de la chambre froide boulangerie

L’étude concerne l’évaporateur MUC 280L destiné à la chambre froide d’une boulangerie. À partir de la documentation technique et du plan de masse DT 6/8, le candidat relève ses dimensions, détermine son implantation et la représente sur le plan fourni.

Question 1. À partir de la documentation technique, relever les cotes d’encombrement de l’évaporateur MUC 280L : hauteur H, longueur L et largeur l.

Sur la fiche technique du MUC 280L, relever les dimensions hors tout dans les trois directions indiquées par le fabricant. Reporter séparément la hauteur H, la longueur L et la largeur l, en conservant l’unité de la documentation. Vérifier que la référence est bien MUC 280L avant de transcrire les valeurs dans les cases du document réponse.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> H, L et l : dimensions hors tout du MUC 280L, à reporter depuis la fiche technique.

Question 2. En vous référant au plan de masse DT 6/8, définir les cotes d’implantation de l’évaporateur repère 22 dans la chambre froide boulangerie : position B sur la longueur et position Z sur la largeur.

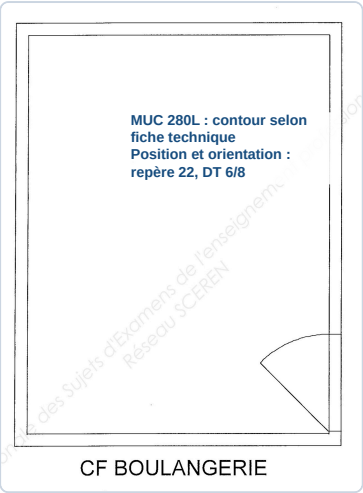
Sur le plan de masse DT 6/8, repérer l’évaporateur 22 et lire les deux cotes de position par rapport aux références du plan. B est mesurée dans le sens de la longueur de la chambre froide ; Z dans le sens de sa largeur. Reporter les valeurs et leurs unités dans les cases prévues, sans les confondre avec les dimensions de l’appareil.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> B : position sur la longueur ; Z : position sur la largeur, selon DT 6/8.

Question 3. Représenter l’évaporateur sur le plan de la chambre froide du document réponse DR 4/6.

Sur le plan DR 4/6, tracer le contour de l’évaporateur en vue de dessus, à l’échelle 1:20. Utiliser les dimensions hors tout relevées à la question 1 et placer l’appareil à l’emplacement du repère 22 indiqué sur DT 6/8. Orienter son grand côté conformément au plan de masse, en veillant à ne pas masquer l’ouverture de porte.

Repérage de l’évaporateur sur DR 4/6



✓ RÉPONSE À RETENIR

Contour du MUC 280L à l’échelle 1:20, à l’emplacement et dans l’orientation du repère 22.

Question 4. Porter sur le dessin du document réponse DR 4/6 les cotes d’implantation B et Z.

Sur DR 4/6, ajouter les lignes de cote correspondant aux positions indiquées sur DT 6/8. Inscrire B dans le sens de la longueur de la chambre et Z dans celui de sa largeur, avec les valeurs du plan de masse et leurs références de mesure. Les nombres inscrits sont les cotes réelles : l’échelle 1:20 concerne le tracé, pas la valeur à porter.

Repères des cotes B et Z sur DR 4/6



✓ RÉPONSE À RETENIR

Inscrire B suivant la longueur et Z suivant la largeur, avec les valeurs de DT 6/8.

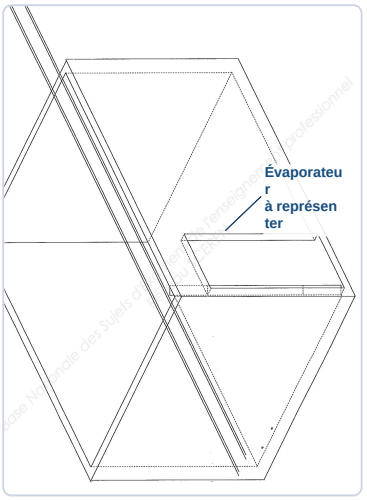
2. Perspectives isométriques de l’évaporateur et de ses raccordements

Le candidat réalise une perspective isométrique de l’évaporateur de la chambre froide boulangerie sur le document réponse prévu. Il représente aussi les raccordements au réseau et les organes de régulation en se conformant au schéma de principe DT 8/8.

Question 5. Représenter en perspective isométrique l’évaporateur de la chambre froide boulangerie sur le document DR 5/6. Utiliser k = 1 pour le tracé des fuyantes.

Construire le carter de l’évaporateur dans la perspective isométrique préimprimée du DR 5/6, en reprenant les proportions du modèle MUC 280L figurant dans la documentation technique. Tracer ses arêtes parallèles aux trois directions isométriques ; reporter les longueurs des fuyantes en vraie grandeur, car k = 1. Ajouter les détails visibles du modèle et différencier les arêtes visibles des arêtes cachées. Le repère du visuel indique la zone de représentation, sans imposer de cote ni de détail non coté.

Zone de représentation de l’évaporateur



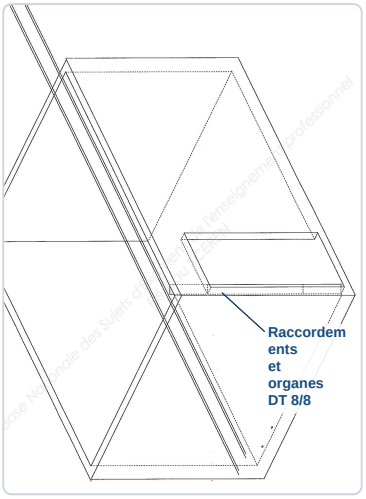
✓ RÉPONSE À RETENIR

Évaporateur MUC 280L représenté en isométrie, avec fuyantes à k = 1.

Question 6. Représenter en perspective isométrique les raccordements sur le réseau et les organes de régulation sur le document DR 5/6. Se conformer au schéma de principe de l’installation DT 8/8 et utiliser pour les organes les symboles de ce schéma.

Tracer en isométrie les conduites entre l’évaporateur et le réseau, en respectant les directions du dessin et en évitant les croisements ambigus. Reporter les organes de régulation dans l’ordre exact du schéma de principe DT 8/8 et reprendre leurs symboles conventionnels, sans les remplacer par des formes simplifiées. Raccorder chaque conduite à l’entrée ou à la sortie correspondante de l’évaporateur. Le visuel repère la zone de raccordement ; le schéma de principe fixe le tracé et les organes.

Zone de représentation des raccordements



✓ RÉPONSE À RETENIR

Raccordements et organes tracés en isométrie selon DT 8/8.

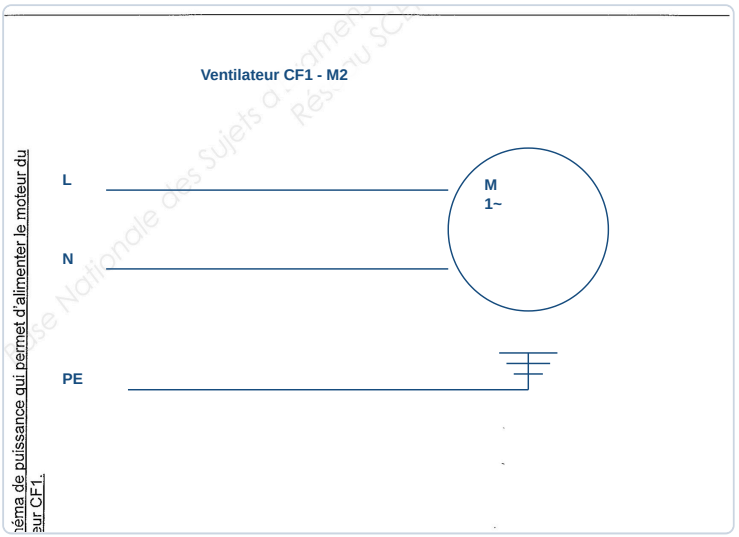
3. Schéma de puissance du ventilateur du condenseur CF1

Cette partie porte sur le schéma de puissance destiné à alimenter le moteur du ventilateur du condenseur CF1. Le document réponse DR 6/6 fournit le support de schéma associé à cette tâche.

Question 7. Réaliser sur le document réponse DR 6/6 le schéma de puissance permettant d'alimenter le moteur du ventilateur du condenseur CF1.

La feuille identifie le moteur du ventilateur par le repère M2 et le symbole monophasé 1~. Dans la zone de réponse, relier la phase L et le neutre N aux bornes correspondantes du moteur, puis raccorder le conducteur de protection PE à sa carcasse. Le schéma fourni ne précise pas de protection dédiée au ventilateur : ne pas ajouter de calibre ni d'appareil non indiqué.

Raccordement de puissance du ventilateur CF1



✓ RÉPONSE À RETENIR

M2, 1~ : L et N raccordés au moteur ; PE relié à sa carcasse.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve U22 Dessins et schémas du BP Monteur dépanneur en froid et climatisation, session 2011, dure 4 heures et a un coefficient de 4. Elle porte notamment sur l'évaporateur MUC 280L d'une chambre froide de boulangerie. Les compétences évaluées sont le relevé de dimensions, l'implantation, les perspectives isométriques, les raccordements et la réalisation d'un schéma de puissance.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Les dimensions d'encombrement sont H, L et l ; les cotes d'implantation sont B sur la longueur et Z sur la largeur.
- À l'échelle 1 : 20, 1 unité dessinée représente 20 unités réelles, en utilisant les mêmes unités.
- Pour la perspective isométrique demandée, le coefficient de tracé des fuyantes est k = 1.
- Les organes de régulation doivent reprendre les symboles du schéma de principe DT 8/8.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever séparément la hauteur, la longueur et la largeur dans la documentation technique.
- Déterminer B et Z en respectant les directions indiquées et le plan de masse DT 6/8.
- Respecter l'échelle 1 : 20 du plan et appliquer k = 1 pour les fuyantes.
- Contrôler les raccordements, les symboles de régulation et le schéma de puissance avant de rendre les documents.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer les positions B et Z de l'évaporateur ?

Repérez l'évaporateur 22 sur le plan de masse DT 6/8, puis relevez son implantation selon les deux directions de la chambre froide. B correspond à la position sur la longueur et Z à la position sur la largeur.

Q : Que signifie k = 1 pour la perspective isométrique ?

La consigne fixe à 1 le coefficient de tracé des fuyantes. Il faut donc les tracer sans réduction supplémentaire, en respectant les directions isométriques et la géométrie de l'évaporateur.

Q : Comment organiser les 4 heures de l'épreuve ?

Aucune durée n'est imposée par question. Répartissez le temps entre le relevé des dimensions, l'implantation, les perspectives et le schéma de puissance, puis gardez quelques minutes pour vérifier chaque document réponse.

Q : Comment les points sont-ils répartis dans le barème ?

Le tableau attribue 2 points à chacune des questions 1 à 4 et 4 points à chacune des questions 5 à 7, soit 20 points au total. Les questions 1 à 4 relèvent de la première partie.

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