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 CAP IFCA, veuillez visiter :
capifca.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP Installateur en froid et conditionnement d’air - EP2, UP2

Session 2022 • Code sujet : **AP2206-CAP IFCA EP2 1** • Durée : **7 heures** • Coefficient : **5**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Raccordement et façonnage des tuyauteries frigorifiques (2 questions) **Page 3**

2. Réalisation des circuits de commande et de puissance (2 questions) **Page 5**

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

Sujet officiel (PDF) : https://capifca.fr/assets/annales/cap-ifca/EP2 - Réalisation d’une installation –/2022/CAP IFCA - EP2 - Réalisation d’une installation – - Session 2022 - 1-Sujet.pdf

1. Raccordement et façonnage des tuyauteries frigorifiques

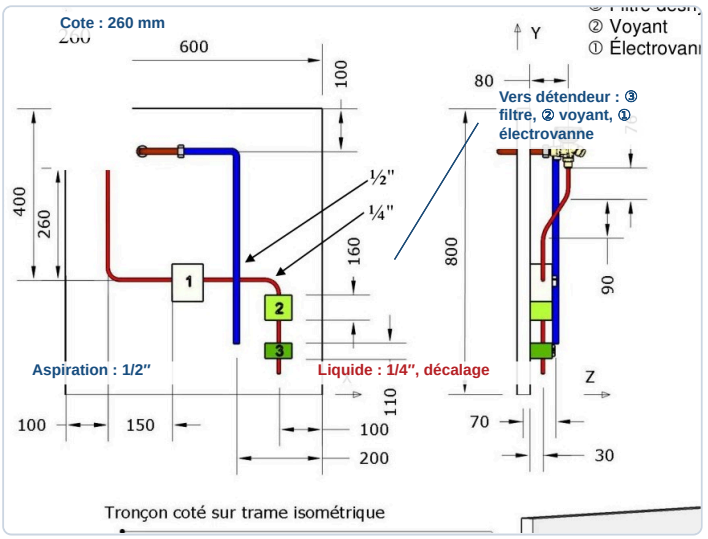
Une chambre froide a été déplacée dans un gymnase et son groupe de condensation doit être relié à l'évaporateur. Le détendeur doit être remplacé et le candidat dispose d'une platine, du matériel fluidique et de plans d'implantation pour réaliser les liaisons et en contrôler l'étanchéité.

Façonnage et implantation

Question 1. Réaliser les liaisons frigorifiques conformément au schéma et à l'implantation proposés. Façonner les tuyauteries, en réalisant notamment un cintrage de décalage sur la ligne liquide de diamètre 1/4 pouce, respecter impérativement la cote de 260 mm et raccorder le groupe de condensation à l'évaporateur.

Présenter les tubes selon l'implantation, sans contrainte : aspiration en 1/2″ et ligne liquide en 1/4″. Façonner le décalage demandé sur la ligne liquide et respecter la cote impérative de 260 mm. Sur cette ligne, installer dans le sens vers le détendeur le filtre déshydrateur ③, le voyant ② puis l'électrovanne ①. Couper d'équerre, ébavurer sans introduire de copeaux, réaliser les dudgeons et serrer les raccords flare. Contrôler l'alignement, la qualité des cintrages, l'absence d'écrasement et le maintien des tubes avant le contrôle d'étanchéité.

Implantation des liaisons et composants



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Aspiration : 1/2″. Ligne liquide : 1/4″ avec décalage, composants ③-②-① vers le détendeur. Cote impérative : 260 mm.

Contrôle d'étanchéité

Question 2. Vérifier l'étanchéité du travail effectué et obtenir une étanchéité parfaite des liaisons réalisées.

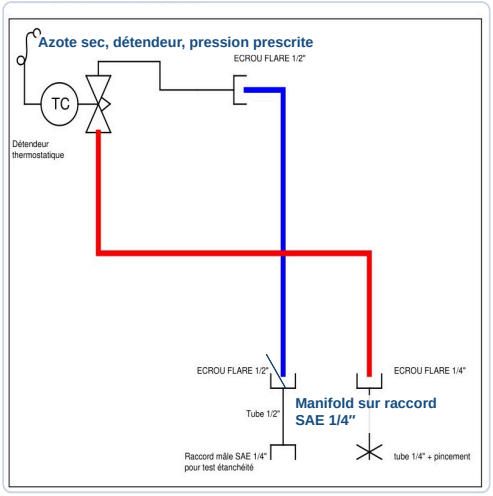
Réaliser le contrôle avant la mise en service avec de l'azote sec et un détendeur. Ne jamais utiliser d'oxygène ni d'air comprimé.

1. Raccorder le manifold au raccord SAE 1/4″ prévu pour l'essai, puis mettre progressivement le circuit sous pression, dans la limite prescrite pour l'installation et ses composants.

2. Isoler l’alimentation en azote et laisser stabiliser. Contrôler chaque dudgeon et raccord avec un détecteur de fuite ou un produit moussant adapté, puis surveiller la pression pendant la durée prescrite.
3. Si une fuite apparaît, dépressuriser avant toute intervention, reprendre le raccord et recommencer le contrôle.

La vérification est concluante en l’absence de fuite et si la pression reste stable.

Contrôle d’étanchéité au point de test



✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôle concluant : aucune fuite détectée et pression d’essai stable pendant la durée prescrite.

2. Réalisation des circuits de commande et de puissance

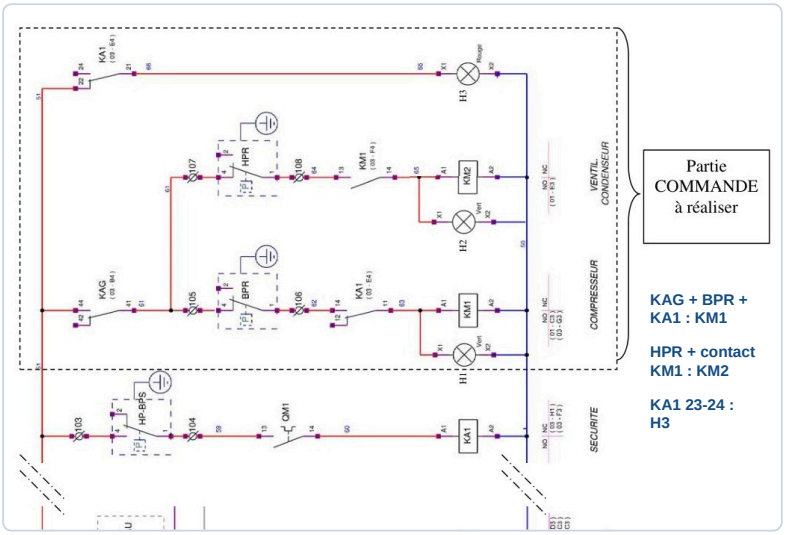
Le candidat dispose d'une platine électrique, d'un bornier partiellement raccordé et de schémas partiels de commande et de puissance. Il doit compléter les parties indiquées pour le compresseur et le ventilateur du condenseur, puis vérifier le câblage des pressostats, le fonctionnement des voyants et la régulation de l'installation.

Circuit de commande

Question A. Réaliser sur la platine la partie du circuit de commande représentée en pointillés sur le schéma développé partiel, en vous appuyant sur les schémas et les repérages des composants.

Après consignation et vérification de l'absence de tension, câbler la branche KM1 : alimentation 51, contact KAG, pressostat BPR, contact KA1 13-14, puis bobine KM1 ; raccorder H1 en parallèle. Câbler la branche KM2 par le pressostat HPR et le contact auxiliaire KM1 13-14 ; raccorder H2 en parallèle de KM2. Relier H3 par le contact KA1 23-24. Respecter les repères indiqués sur le schéma, le retour commun 50, le serrage des bornes et l'absence de cuivre apparent ; contrôler la continuité avant remise sous tension.

Repérage des branches de commande



✓ RÉPONSE À RETENIR

Commande : KAG, BPR et KA1 commandent KM1 ; HPR et le contact auxiliaire KM1 commandent KM2. H1, H2 et H3 sont câblés selon le schéma.

Circuit de puissance et vérifications

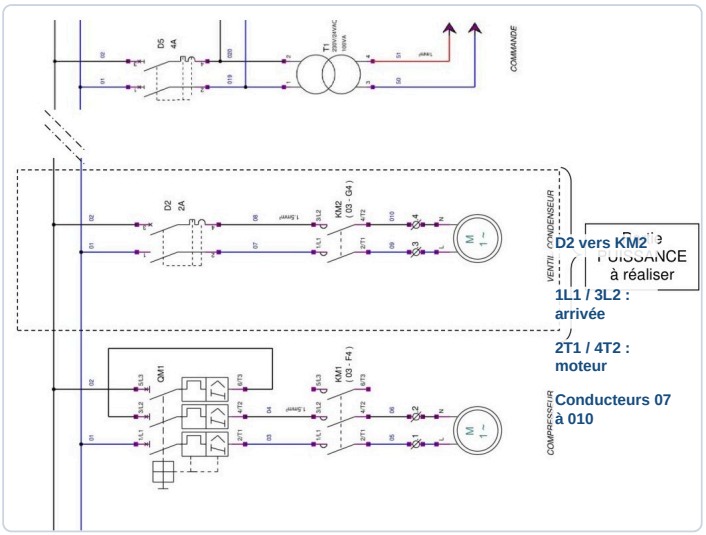
Question B. Réaliser sur la platine la partie du circuit de puissance représentée en pointillés sur le schéma développé partiel. Effectuer des raccordements de qualité, câbler correctement les pressostats BPR et HPR, puis vérifier le fonctionnement des voyants du compresseur et du ventilateur du condenseur ainsi que celui de la régulation de l'ensemble.

Hors tension, réaliser la puissance du ventilateur conformément au schéma de la page 12 : D2 alimente KM2, puis KM2 alimente le moteur. Respecter les bornes et repères de conducteurs indiqués, ainsi que le raccordement du conducteur de protection.

- Contrôler le serrage, l'absence de cuivre apparent, la continuité et l'isolement.

- Vérifier le câblage des pressostats BPR et HPR conformément au schéma de commande.
- Lors des essais, contrôler l’action des contacteurs, les voyants du compresseur et du ventilateur, puis la régulation du ventilateur selon la pression de condensation.

Repérage de la puissance du ventilateur



✓ RÉPONSE À RETENIR

Puissance du ventilateur raccordée de D2 à KM2 puis au moteur ; pressostats, voyants et régulation contrôlés selon le schéma.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2022)

Bilan de l'épreuve : Épreuve pratique EP2 du CAP Installateur en froid et conditionnement d'air, session 2022, code AP2206-CAP IFCA EP2 1, d'une durée de 7 heures et de coefficient 5. Dans le contexte du déplacement d'une chambre froide destinée à un centre de vaccination, le candidat réalise et contrôle les liaisons frigorifiques, puis complète les circuits électriques de commande et de puissance et vérifie leur fonctionnement.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La cote de 260 mm est impérative ; les autres cotes du plan sont données à titre indicatif.
- La ligne liquide de diamètre 1/4 pouce doit comporter un cintrage de décalage.
- Le travail fluidique doit respecter l'implantation proposée et présenter une étanchéité parfaite.
- Les circuits doivent permettre le fonctionnement du compresseur, du ventilateur du condenseur et de la régulation de pression de condensation.

Points de vigilance & attentes du jury

- Repérer la cote impérative de 260 mm et ne pas la confondre avec les cotes indicatives.
- Réaliser des cintrages de qualité, dont le décalage demandé sur la ligne liquide de 1/4 pouce.
- Vérifier l'étanchéité des liaisons fluidiques réalisées.
- Éviter le cuivre apparent et les brins dépassant des bornes ; contrôler pressostats, voyants et régulation.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment contrôler l'étanchéité des tuyauteries réalisées ?

Effectuez le contrôle avec le matériel de frigoriste prévu pour l'épreuve sur les liaisons assemblées. Le sujet exige une étanchéité parfaite, mais ne précise pas de pression de contrôle à appliquer.

Q : Quelles dimensions du plan faut-il respecter exactement ?

La cote de 260 mm est explicitement imposée. Les autres dimensions sont données à titre indicatif pour guider l'implantation et ne sont pas présentées comme des cotes impératives.

Q : Le sujet indique-t-il un barème détaillé ou un temps par partie ?

Le dossier indique une durée totale de 7 heures et un coefficient 5, mais ne donne ni répartition du temps ni points par tâche. Prévoyez du temps pour les contrôles fluidiques et électriques.

Q : Quels critères de réalisation sont explicitement attendus ?

Le sujet attend un travail conforme et soigné, des cintrages de qualité, le respect de la cote de 260 mm et une étanchéité parfaite. Les raccordements, pressostats, voyants et la régulation doivent également fonctionner correctement.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capifca.fr/assets/annales/cap-ifca/EP2 - Réalisation d'une installation –/2022/CAP IFCA - EP2 - Réalisation d'une installation – - Session 2022 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP Installateur en Froid et Conditionnement d\ : 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.