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

EP3 - Entretien et mise en service

Session 2019 • Code sujet : **5022714** • Durée : **6 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Remise en service et réglage d’une installation frigorifique (5 questions) **Page 3**

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

Sujet officiel (PDF) : https://capifca.fr/assets/annales/cap-ifca/EP3 - Entretien et mise en service/2019/CAP IFCA - EP3 - Entretien et mise en service - Session 2019 - 2-Sujet.pdf

1. Remise en service et réglage d’une installation frigorifique

Une chambre froide ne produit plus de froid après un défaut de retour d’huile : le groupe frigorifique est en terrasse, environ 3,5 mètres au-dessus de la chambre, et la tuyauterie d’aspiration ne comportait pas de siphon ni de contre-siphon. Les tuyauteries et la commande ont été modifiées, avec ajout d’une électrovanne et d’un pressostat BP pour le Pump-Down ; l’installation est sous azote et hors tension.

Question 1. Vidanger l’installation de son azote et réaliser le tirage au vide.

1. Raccorder un manomètre et évacuer progressivement l’azote vers une zone ventilée. Vérifier que le circuit ne contient pas de fluide frigorigène. Ne jamais employer d’oxygène ni d’air comprimé.
2. Raccorder la pompe à vide aux côtés HP et BP, puis tirer au vide jusqu’à la valeur prescrite dans le dossier technique.
3. Isoler la pompe et vérifier la stabilité du vide. En cas de remontée de pression, rechercher et corriger la fuite ou l’humidité, puis recommencer.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Azote évacué en sécurité, vide réalisé à la valeur prescrite et stabilité vérifiée après isolement.

Question 2. Procéder à la charge en fluide frigorigène en se référant à la plaque signalétique de l’installation, en présence d’un membre du jury.

Relever sur la plaque signalétique le fluide et la masse de charge prescrite. Vérifier la compatibilité de la bouteille, la placer sur une balance et la tarer. Introduire progressivement le fluide selon la méthode adaptée, en contrôlant la masse ajoutée. Ne pas dépasser la charge prescrite. Contrôler l’étanchéité des raccords, remettre les bouchons et inscrire le fluide ainsi que la masse réellement introduite sur les documents de suivi, en présence du membre du jury.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Charge au fluide et à la masse prescrits sur la plaque, vérifiée par pesée.

Question 3. Remettre l’installation en marche en présence d’un membre du jury, conformément aux règles de sécurité et de respect de l’environnement.

Avec le membre du jury, effectuer les contrôles avant mise sous tension, puis surveiller le démarrage et le fonctionnement.

- Vérifier câblage, terre, protections, raccords et position des vannes.
- Éloigner outils et flexibles des parties mobiles ou chaudes.
- Contrôler pressions, intensités, températures, bruits et vibrations, ainsi que l’électrovanne et le cycle de Pump-Down.
- Arrêter en cas d’anomalie. Ne pas rejeter de fluide frigorigène dans l’atmosphère.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Installation remise en marche sous contrôle, sans émission volontaire de fluide frigorigène.

Question 4. Régler le pressostat basse pression à la valeur définie par un membre du jury.

Régler le pressostat selon la valeur de coupure BP fixée par le jury, en utilisant un manomètre et la vis appropriée selon la notice du modèle. En Pump-Down, la coupure arrête le compresseur après vidange de l'évaporateur ; le réenclenchement se produit à une pression supérieure, selon le différentiel du pressostat. Vérifier les deux seuils sur un cycle complet et reporter les valeurs réellement obtenues sur la fiche, sans modifier le pressostat HP de sécurité.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Pressostat BP réglé et vérifié aux seuils fixés par le jury.

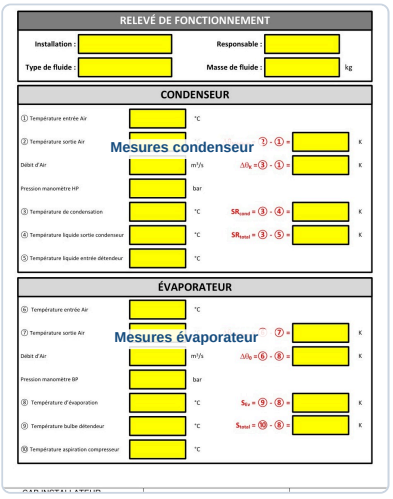
Question 5. Compléter les deux fiches de relevés de fonctionnement : reporter les mesures du condenseur et de l'évaporateur, les réglages et les relevés électriques. Remplir également la fiche d'intervention et les pages du registre des équipements fournies dans le dossier.

Reporter les valeurs réellement mesurées en fonctionnement, les réglages effectifs et les caractéristiques électriques lues ou mesurées. Calculer les écarts indiqués sur la fiche DR 4/8 :

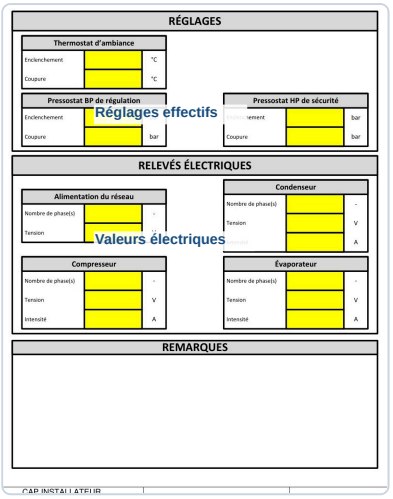
Zone	Écarts à calculer
Condenseur	Δθ médium = ② − ① ; ΔθK = ③ − ① ; SRcond = ③ − ④ ; SRtotal = ③ − ⑤
Évaporateur	Δθ médium = ⑥ − ⑦ ; $\Delta\theta_0$ = ⑥ − ⑧ ; SEv = ⑨ − ⑧ ; Stotal = ⑩ − ⑧

Sur la fiche d'intervention et le registre DR 7/8 et 8/8, renseigner l'équipement, l'intervention, les contrôles et les quantités réelles de fluide récupéré, réintroduit, neuf ou retourné. Dater et faire signer les documents concernés.

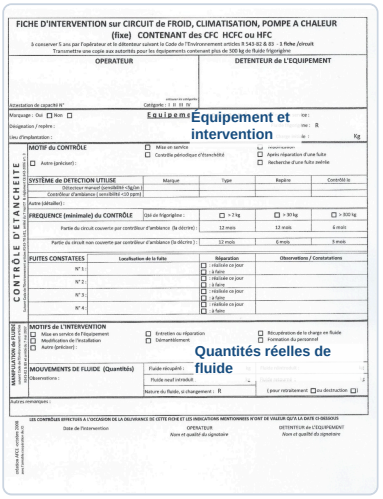
Fiche DR 4/8 : mesures de fonctionnement



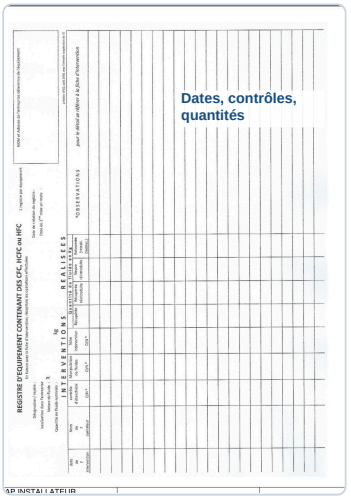
Fiche DR 5/8 : réglages et relevés électriques



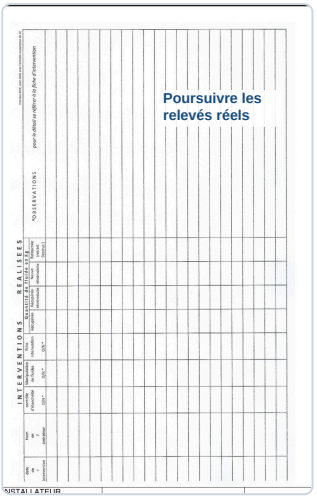
Fiche DR 6/8 : intervention et mouvements de fluide



Registre DR 7/8 : première page



Registre DR 8/8 : suite



✓ RÉPONSE À RETENIR

Fiches de relevés, fiche d’intervention et registre complétés avec les valeurs, quantités et observations constatées.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2019)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique EP3 du CAP Installateur en froid et conditionnement d'air, session 2019, porte le code 5022714, dure 6 heures et indique un coefficient de 2 sur la page de présentation. Elle porte sur la remise en service d'une installation frigorifique modifiée après un défaut de retour d'huile. Les compétences évaluées concernent le vide, la charge, le démarrage sécurisé, le réglage du pressostat BP et la consignation des mesures et interventions.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Au condenseur, Δθ médium = température de sortie d'air (②) moins température d'entrée d'air (①).
- Le sous-refroidissement condenseur SRcond = température de condensation (③) moins température du liquide en sortie du condenseur (④).
- Le sous-refroidissement total SRtotal = température de condensation (③) moins température du liquide à l'entrée du détendeur (⑤).
- À l'évaporateur, la surchauffe SEv = température au bulbe du détendeur (⑨) moins température d'évaporation (⑧).

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter l'ordre demandé : vidanger l'azote et tirer au vide avant de charger le fluide frigorigène.
- Effectuer la charge en se référant à la plaque signalétique et en présence d'un membre du jury.
- Remettre l'installation en marche en respectant les règles de sécurité et de protection de l'environnement.
- Reporter mesures, unités, réglages et relevés électriques dans les fiches ; rendre tous les documents demandés.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Dans quel ordre effectuer le vide et la charge ?

L'installation est initialement sous azote et hors tension. Il faut d'abord vidanger l'azote et réaliser le tirage au vide, puis charger le fluide frigorigène en se référant à la plaque signalétique, en présence d'un membre du jury.

Q : Comment calculer le sous-refroidissement à reporter sur la fiche ?

Pour SRcond, soustrayez la température du liquide en sortie du condenseur à la température de condensation. Pour SRtotal, soustrayez la température du liquide à l'entrée du détendeur à cette même température de condensation.

Q : Combien de temps dure l'épreuve et quels documents faut-il rendre ?

L'épreuve dure 6 heures. Il faut compléter les relevés de fonctionnement des pages DR 4/8 et DR 5/8, ainsi que la fiche d'intervention et le registre fournis pages DR 6/8 à DR 8/8, puis rendre le dossier agrafé dans une copie double modèle EN.

Q : Quelle valeur faut-il régler sur le pressostat BP ?

Le sujet ne fixe pas de valeur chiffrée : elle est définie par un membre du jury. Le candidat effectue le réglage demandé et reporte les valeurs d'enclenchement et de coupure dans la fiche de relevés.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capifca.fr/assets/annales/cap-ifca/EP3 - Entretien et mise en service/2019/CAP IFCA - EP3 - Entretien et mise en service - Session 2019 - 2-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.