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

EP2 - Réalisation d’une installation - UP2 (épreuve pratique)

Session 2020 • Code sujet : **5022714** • Durée : **7 heures** • Coefficient : **5**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Préparation du matériel pour la partie fluidique (2 questions) **Page 3**

2. Préparation de la platine et du matériel de câblage (2 questions) **Page 5**

3. Tenue et outillage du candidat (1 question) **Page 7**

4. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 8**

Sujet officiel (PDF) : https://capifca.fr/assets/annales/cap-ifca/EP2 - Réalisation d’une installation –/2020/CAP IFCA - EP2 - Réalisation d’une installation – - Session 2020 - 2-Sujet.pdf

1. Préparation du matériel pour la partie fluidique

Le centre met à disposition les outils de façonnage, de brasage et de contrôle, ainsi qu'un panneau de 1,80 m x 1,20 m et les composants frigorifiques du tableau. Le candidat vérifie le matériel dès le début de l'épreuve et demande les éléments manquants, dont le té 5/8-5/8-1/4.

Matériel collectif

Question 1. Mettre à disposition en nombre suffisant les outils nécessaires à la partie fluidique : cintreuses, dudgeonnière, coupe-tube, ébavureur, outil d'emboîture, chalumeau, poste de mise sous pression à l'azote, matériel de détection de fuite et écran isolant pour la soudure.

Le matériel collectif doit être disponible en nombre suffisant pour les candidats réalisant la partie fluidique. Prévoir les outils de façonnage et de raccordement indiqués, ainsi que le matériel de brasage et de contrôle. Le poste azote et le nécessaire de détection servent au contrôle d'étanchéité ; l'écran protège la zone voisine pendant la soudure.

- Cintreuses 1/2, 3/8 et 5/8, dudgeonnière, coupe-tube et ébavureur.
- Manchonneuse ou pince à emboîture, chalumeau oxy-acétylénique et écran isolant.
- Poste de mise sous pression à l'azote et matériel de détection de fuite.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mettre à disposition en nombre suffisant les cintreuses, outils de coupe et d'emboîture, dudgeonnière, chalumeau, écran isolant, poste azote et matériel de détection de fuite.

Matériel individuel et vérification

Question 2. Prévoir pour chaque candidat un panneau de 1,80 m x 1,20 m et une caisse contenant le matériel frigorifique requis, avec un ou deux éléments manquants. Le candidat doit vérifier son matériel dès le début de l'épreuve et demander les éléments manquants ; le té 5/8-5/8-1/4 est remis à sa demande.

Matériel frigorifique	Quantité par candidat
Tube recuit 5/8, 1/2, 3/8 et 1/4	1,3 m ; 2 m ; 2,5 m ; 0,5 m
Réduction F-F à souder 5/8-1/2 ; bouchon femelle à souder 5/8	2 ; 1
Té à souder 5/8-5/8-1/4	1, remis à la demande
Raccord de charge 1/4 avec tube 1/4 ; écrous SAE 1/4, 3/8 et 1/2	2 ; 1, 5 et 1
Intercalaire 3/8 ; détendeur thermostatique avec égalisation externe	1 ; 1
Déshydrateur 3/8, électrovanne 3/8, voyant liquide 3/8 M-F	1 de chaque
Baguettes de brasure type 1802 avec décapant et type 800	1 de chaque
Colliers Atlas 3/8, 1/2 et 5/8 avec rosace et vis adaptées	À disposition

Prévoir une planche en bois ou une surface de 1,80 m × 1,20 m pour chaque candidat. La caisse contient le matériel nécessaire, mais un ou deux éléments sont volontairement manquants. Le candidat vérifie son matériel dès le début de l'épreuve, puis demande les éléments absents. Le té 5/8-5/8-1/4 est remis sur demande. Pour un panneau en plaque de plâtre, prévoir des vis adaptées aux colliers.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Un panneau de 1,80 m × 1,20 m et une caisse de matériel par candidat. Vérifier l'inventaire au début, puis demander les éléments manquants, notamment le té 5/8-5/8-1/4.

2. Préparation de la platine et du matériel de câblage

Le centre prépare une platine avec goulotte, rails, borniers et appareils de protection, de commande et de puissance. Le schéma fourni représente la partie puissance d'un groupe à moteur triphasé et d'un évaporateur à moteur monophasé ; le matériel mis à disposition doit comporter une erreur à repérer par le candidat.

Platine et appareils

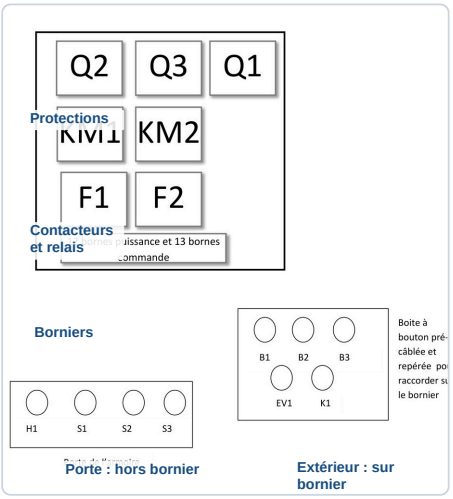
Question 1. Préparer une platine équipée de goulotte, de deux ou trois rails Ω, d'un bornier de puissance de 12 bornes dont 3 PE et d'un bornier de commande de 13 bornes. La garnir des appareils indiqués pour le câblage et respecter la configuration proposée en annexe ; la simulation de la porte ne passe pas par le bornier.

Fixer la platine, puis poser les goulottes et deux ou trois rails Ω selon l'implantation de l'annexe. Installer les protections en haut, les contacteurs et relais au centre, puis les borniers en bas. Respecter les quantités et les fonctions du matériel demandé. Les commandes montées sur la porte sont raccordées directement, sans passer par le bornier ; les organes extérieurs, eux, y sont raccordés.

Ensemble	Matériel à prévoir
Protection et puissance	1 protection monophasée, 1 protection tétrapolaire, 1 sectionneur porte-fusibles triphasé avec NO, 2 contacteurs de puissance avec NO, 2 relais thermiques, 2 disjoncteurs-moteur avec contact additif thermique
Commande	2 contacteurs auxiliaires (2 NO et 1 NC chacun), 1 pendule de dégivrage
Borniers	Puissance : 12 bornes, dont 3 PE ; commande : 13 bornes
Porte, hors bornier	H1, S1 NO, S2 NO/NC, bouton-poussoir NO
Extérieur, sur bornier	B1, B2, B3, voyant jaune Y1, voyant rouge simulant un klaxon

La disposition des appareils et des éléments repérés suit l'annexe.

Repérage de l'implantation de la platine



✓ RÉPONSE À RETENIR

Platine équipée selon l’annexe, avec borniers 12 bornes puissance et 13 commande. Commandes de porte hors bornier.

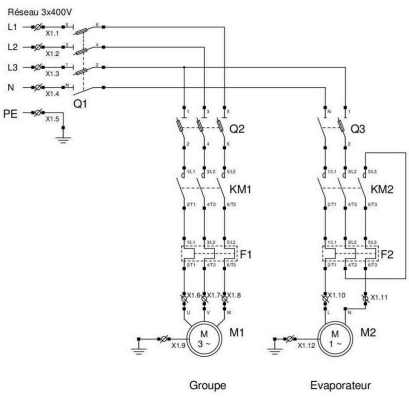
Schéma de puissance et vérification

Question 2. Préparer la partie puissance de la platine selon le schéma fourni, avec les protections, contacteurs, relais thermiques et raccordements des moteurs du groupe et de l’évaporateur. Mettre à disposition l’alimentation 24 V, les deux moteurs et les appareils de contrôle, et prévoir une erreur de matériel que le candidat doit repérer et signaler avant le câblage.

La platine est câblée en puissance suivant le schéma : réseau 3 × 400 V, neutre et PE. Le départ du groupe moteur triphasé M1 passe par Q2, KM1 et F1 ; celui de l’évaporateur monophasé M2 passe par Q3, KM2 et F2. Respecter les raccordements et le pontage de F2 représentés, ainsi que les conducteurs de protection PE.

1. Mettre à disposition l’alimentation 24 V, les moteurs monophasé et triphasé, les contrôleurs de tension et l’ohmmètre.
2. Avant câblage, vérifier les références, calibres, plages des relais thermiques et accessoires, hors tension.
3. Prévoir une anomalie d’inventaire : omettre un des deux disjoncteurs-moteur demandés. Le candidat le signale et réclame le matériel avant de câbler.
4. Contrôler le câblage hors tension, puis vérifier la commande avec l’alimentation 24 V.

Repérage des deux départs de puissance



Groupe : M1, 3~ **Évaporateur : M2, 1~**

✓ RÉPONSE À RETENIR

Départ M1 triphasé : Q2, KM1, F1. Départ M2 monophasé : Q3, KM2, F2. Anomalie : un disjoncteur-moteur manque.

3. Tenue et outillage du candidat

Le candidat doit venir avec une tenue de travail adaptée et des chaussures de sécurité. Il apporte également une caisse comprenant l'outillage minimal indiqué pour l'épreuve, notamment des outils de serrage, de coupe, de mesure et de préparation.

Équipement personnel

Question 1. Se présenter avec une combinaison de travail, des chaussures de sécurité et une caisse contenant les outils requis : deux clés à molette, une pince multiprise, un marteau, un mètre, un crayon, des tournevis plat et cruciforme d'électricien, une pince coupante, une pince à dénuder, un coupe-tube, un ébavureur et un niveau à bulles.

Avant l'épreuve, vérifier la tenue et la présence de chaque élément de la caisse :

- Combinaison de travail et chaussures de sécurité.
- Deux clés à molette, une pince multiprise et un marteau.
- Un mètre, un crayon à papier et un niveau à bulles.
- Un tournevis plat et un tournevis cruciforme d'électricien.
- Une pince coupante, une pince à dénuder, un coupe-tube et un ébavureur.

Le matériel doit être complet et en état d'utilisation.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Tenue adaptée et caisse complète avec tous les outils requis, dont deux clés à molette.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2020)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve pratique EP2 du CAP Installateur en froid et conditionnement de l'air, session 2020, porte le code 5022714, dure 7 heures et a un coefficient 5. Le document est destiné à la préparation du centre. Il détaille le matériel des parties fluidique et électrique, le schéma de puissance du groupe et de l'évaporateur, ainsi que la tenue et l'outillage à apporter.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le panneau prévu pour la partie fluidique mesure 1,80 m x 1,20 m.
- Le matériel fluidique comprend des tubes de plusieurs diamètres, des raccords, des organes frigorifiques et des outils de façonnage.
- La platine comporte un bornier de puissance de 12 bornes, dont 3 PE, et un bornier de commande de 13 bornes.
- Le schéma de puissance montre un moteur triphasé pour le groupe et un moteur monophasé pour l'évaporateur.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier le matériel disponible dès le début et demander les éléments manquants ou inadaptés.
- Le té 5/8-5/8-1/4 est remis au candidat à sa demande.
- Avant le câblage, contrôler la présence et l'adaptation du matériel électrique mis à disposition.
- Apporter une tenue de travail, des chaussures de sécurité et l'outillage minimal listé.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Que faire si un élément du matériel fluidique manque ?

Le document demande au candidat de vérifier son matériel dès le début de l'épreuve, puis de demander les éléments manquants. Le té 5/8-5/8-1/4 est également remis à sa demande.

Q : Que représente le schéma de puissance fourni ?

Il représente les alimentations et protections de deux moteurs : un moteur triphasé associé au groupe et un moteur monophasé associé à l'évaporateur. Les organes sont repérés, notamment Q1, Q2, Q3, KM1, KM2, F1 et F2.

Q : Quelle durée et quel barème sont indiqués ?

La durée officielle indiquée est de 7 heures et le coefficient est 5. Le document de préparation du centre ne présente pas de barème en points ni de répartition du temps entre les parties.

Q : Le document fournit-il une grille de notation ou des normes détaillées ?

Non. Il ne fournit ni grille de notation ni référence normative détaillée. Il précise le matériel à préparer, demande au candidat de vérifier les éléments disponibles et rappelle la tenue de sécurité et l'outillage requis.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capifca.fr/assets/annales/cap-ifca/EP2 - Réalisation d'une installation –/2020/CAP IFCA - EP2 - Réalisation d'une installation – - Session 2020 - 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.