

**CAP**  
**INSTALLATEUR EN FROID**  
**ET**  
**CONDITIONNEMENT D'AIR**

Session 2020

**ÉPREUVE EP2**

**Préparation et mise en œuvre**

**PRÉPARATION CENTRE**  
**OUTILLAGE CANDIDAT**

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT DE L'AIR	Code : 5022714	PRÉPARATION CENTRE	Session 2020
EP2 – Réalisation d'une installation – UP2 (épreuve pratique)	Durée : 7 heures	Coefficient : 5	Page 1/7

Suivant le nombre de candidats et la capacité sur le plateau technique, les réalisations peuvent se faire en 2 groupes de travail, l'un qui commence par la partie fluide et l'autre par la partie électrique.

### **Préparation pour la partie fluide**

Matériel collectif à mettre à la disposition des candidats, en nombre suffisant :

- cintruses 1/2, 3/8 et 5/8
- dudgeonnière
- coupe tube et ébavureur
- manchonneuse ou pince à emboîture
- chalumeau oxy-acétylénique
- poste de mise sous pression (azote) et nécessaire de détection de fuite
- écran isolant pour soudure.

Chaque candidat doit disposer un panneau (en bois ou plaque de plâtre) de 1,80 m x 1,20 m (s'il est en plaque de plâtre, prévoir les vis adaptées aux colliers) et la liste de matériel nécessaire dans une caisse, avec un ou deux éléments manquants (tube, écrou, baguette de soudure...) car les candidats doivent vérifier leur matériels dès le début de l'épreuve (après cette vérification ils doivent demander le matériel manquant).

Le té 5/8-5/8-1/4 leur sera donné à leur demande.

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT DE L'AIR	Code : 5022714	PRÉPARATION CENTRE	Session 2020
EP2 – Réalisation d'une installation – UP2 (épreuve pratique)	Durée : 7 heures	Coefficient : 5	Page 2/7

## Matériel frigorifique

DESIGNATION	MARQUE ET MODELE	Coût en €	Nombre
Tube 5/8 recuit	/	5,1	1,3 m
Tube 1/2 recuit	/	6,2	2 m
Tube 3/8 recuit	/	4,8	2,5 m
Tube 1/4 recuit	/	0,6	0,5 m
Réduction F-F à souder 5/8-1/2	/	4,8	2
Bouchon 5/8 femelle à souder	/	0,5	1
Té à soudé 5/8-5/8-1/4 (ou Té 5/8-5/8-1/2 avec manchon)	/	9	1
Raccord de charge 1/4 avec tube 1/4	/	6,6	2
Ecrou 1/4 SAE	/	0,8	1
Ecrou 3/8 SAE	/	33	5
Ecrou 1/2 SAE	/	1,5	1
Intercalaire 3/8	/	0,25	1
Détendeur thermostatique avec égalisation de pression externe	type TE disponible en centre	/	1
Deshydrateur 3/8 à visser	Disponible en centre	/	1
Electrovanne 3/8 à visser	Disponible en centre	/	1
Voyant liquide 3/8 à visser M-F	Disponible en centre	/	1
Baguette de brasure	Type 1802 avec décapant	2,5	1
Baguette de brasure	Type 800	2,5	1
Collier atlas 3/8 avec rosace	et vis adaptée au support	/	A dispo
Collier atlas 1/2 avec rosace	et vis adaptée au support	/	A dispo
Collier atlas 5/8 avec rosace	et vis adaptée au support	/	A dispo
Planche de bois ou surface de dimension de 1800mm x 1200mm			

Coût matière d'œuvre par candidat : 78,15 €

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT DE L'AIR	Code : 5022714	PRÉPARATION CENTRE	Session 2020
EP2 – Réalisation d'une installation – UP2 (épreuve pratique)	Durée : 7 heures	Coefficient : 5	Page 3/7

## Préparation pour l'épreuve de câblage :

Préparer une platine de câblage, **câblée en puissance selon le schéma page 6/7**, équipée de goulotte et 2 ou 3 rails  $\Omega$  pouvant loger le matériel ci-dessous, un bornier de puissance de 12 bornes (dont 3 bornes PE) et un de commande de 13 bornes. La platine peut avoir la configuration ci jointe en annexe. La simulation de la porte ne passera pas par le bornier.

Liste du matériel disposé sur la platine :

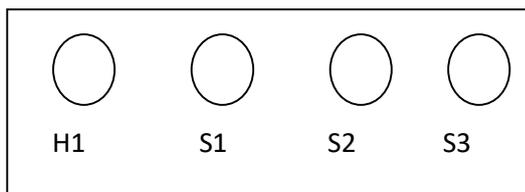
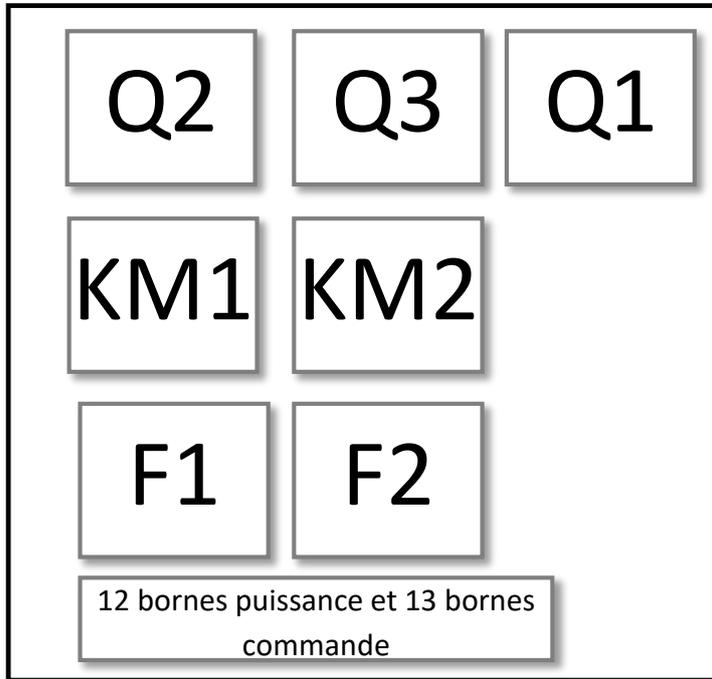
- 1 disjoncteur ou sectionneur porte-fusible monophasé ;
- 1 disjoncteur tétra (protection armoire) ou 1 sectionneur porte fusible tétra avec 1 NO ;
- 1 sectionneur porte fusible tri avec contact de pré coupure NO ;
- 2 contacteurs de puissance avec pour contact commande un NO ;
- 2 relais thermiques (plage de réglage adaptée aux moteurs utilisés) ;
- 2 contacteurs auxiliaires de commande avec 2 NO et 1 NC ;
- 1 pendule de dégivrage ;
- 2 disjoncteurs-moteur avec contact additif thermique;
- 1 système simulant la porte de l'armoire (fixé sur le bord de la platine), 1 voyants H1, 1 interrupteur rotatif S1 NO, un interrupteur rotatif S2 NO/NC, un bouton poussoir NO ;
- 1 système simulant les actionneurs ou les récepteurs extérieurs à l'armoire et passant par le bornier comprenant 3 inters 2 positions 1NO/1NC (B1, B2, B3), 1 voyant jaune (Y1) et un voyant rouge simulant un klaxon.

Matériels collectifs :

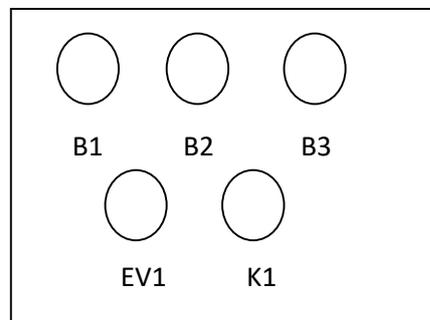
- une alimentation 24v pour vérifier les platines des candidats ;
- deux moteurs (un monophasé et un triphasé) ;
- des contrôleurs de tension, ohmmètre aux normes de sécurité ;
- dans le matériel mis à disposition pour les candidats, commettre une erreur (soit un oubli de matériel, soit un matériel non adapté) car les candidats doivent vérifier leur matériel avant le début du câblage et doivent demander le matériel manquant ou non adapté.

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT DE L'AIR	Code : 5022714	PRÉPARATION CENTRE	Session 2020
EP2 – Réalisation d'une installation – UP2 (épreuve pratique)	Durée : 7 heures	Coefficient : 5	Page 4/7

## Annexe : configuration de la platine



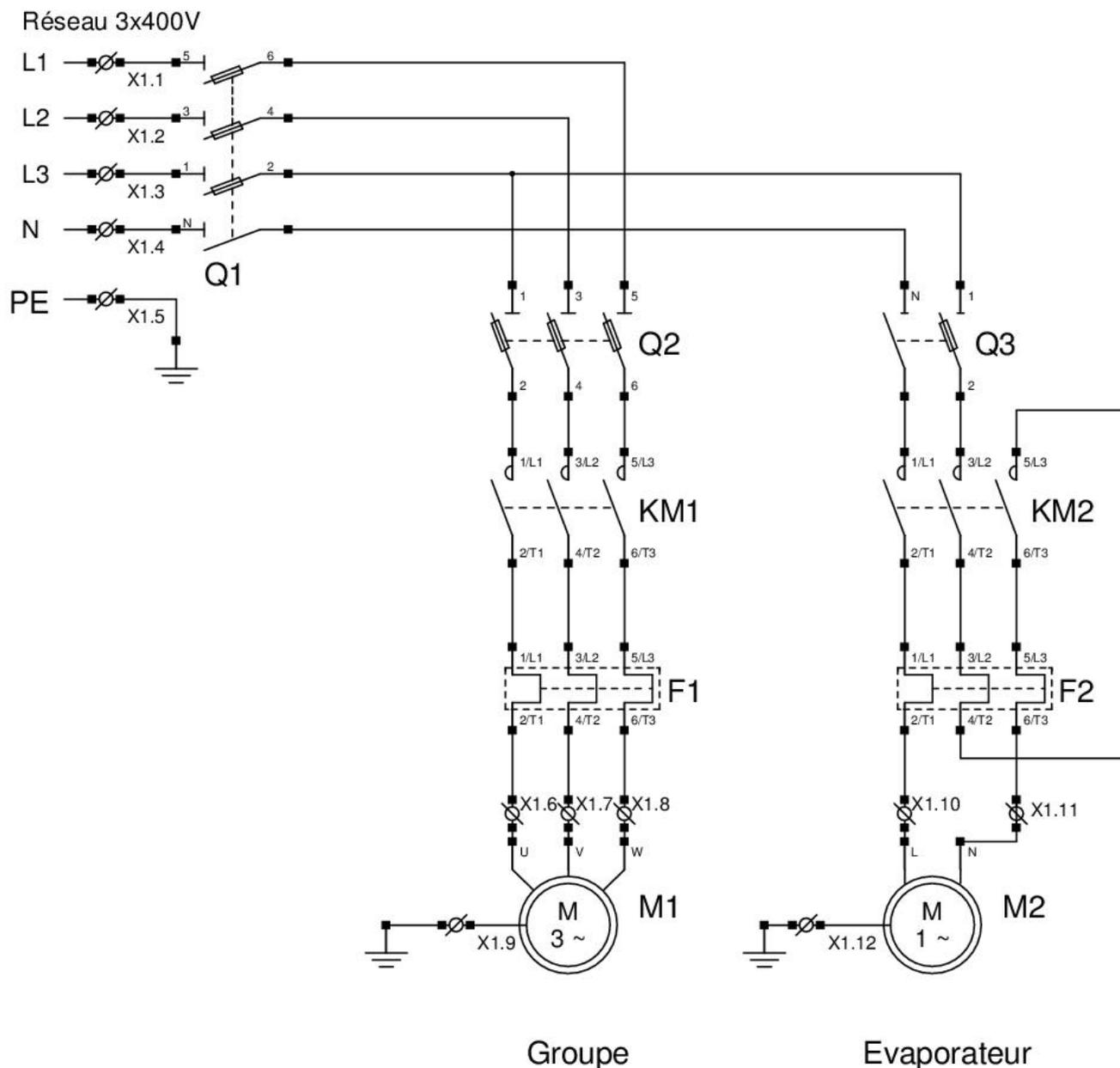
Porte de l'armoire



Boite à bouton pré-câblée et repérée pour raccorder sur le bornier

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT DE L'AIR	Code : 5022714	PRÉPARATION CENTRE	Session 2020
EP2 – Réalisation d'une installation – UP2 (épreuve pratique)	Durée : 7 heures	Coefficient : 5	Page 5/7

## Partie puissance mise à disposition des candidats :



CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT DE L'AIR	Code : 5022714	PRÉPARATION CENTRE	Session 2020
EP2 – Réalisation d'une installation – UP2 (épreuve pratique)	Durée : 7 heures	Coefficient : 5	Page 6/7

## Outillage candidat

Le candidat doit être équipé d'une tenue vestimentaire adaptée (combinaison de travail et chaussures de sécurité) ainsi qu'une caisse à outils comprenant un minimum d'outillage :

- 2 clefs à molette
- 1 pince multiprise
- 1 marteau
- 1 mètre et 1 crayon à papier
- 1 tournevis plat d'électricien
- 1 tournevis cruciforme d'électricien
- 1 pince coupante
- 1 pince à dénuder
- 1 coupe tube et 1 ébavureur
- 1 niveau à bulles.

CAP INSTALLATEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT DE L'AIR	Code : 5022714	PRÉPARATION CENTRE	Session 2020
EP2 – Réalisation d'une installation – UP2 (épreuve pratique)	Durée : 7 heures	Coefficient : 5	Page 7/7