



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU FROID ET DU CONDITIONNEMENT DE L'AIR

Session : **2013**

E.3 – Réalisation, mise en œuvre et contrôle

UNITE CERTIFICATIVE U32

Implantation, réalisation

Durée : 7h

Coef. : 3

DOSSIER SUJET

Compétences évaluées :

C 32 Implanter, façonner, raccorder, câbler

Ce dossier comprend 3 pages numérotées de DS 1/3 à DS 3/3

PARTIE 1 RELEVER ET RECEPTIONNER**Contexte :**

Vous êtes chargé de remettre en état la tuyauterie de la conduite liquide d'une installation frigorifique existante, endommagée par un transpalette.

L'installation frigorifique comprend une chambre froide positive ou négative (suivant système disponible au centre d'examen).

L'automatisme de régulation équipant l'installation est du type « pump down ».

Vous disposez :

- 1 déshydrateur anti-acides à visser du diamètre de la conduite liquide existante.
- 1 voyant liquide et d'humidité à braser du diamètre de la conduite liquide existante.
- Cuivre recuit correspondant au diamètre de la conduite liquide existante et d'une longueur équivalente au besoin + 20% en supplément.
- Un ensemble de raccords à visser pour raccorder les différents composants.
- Les différentes notices techniques du matériel de l'installation.
- Les manuels techniques du matériel de mesure mis à disposition.

<u>Vous devez : (Travail demandé)</u>	<u>Répondre sur :</u>
a. Représenter en perspective isométrique avec cotation mais pas obligatoirement à l'échelle, le schéma de la conduite liquide et les composants frigorifiques depuis la bouteille liquide jusqu'au détendeur thermostatique.	Dossier réponses page 1/4
b. Quantifier en millimètres la longueur nécessaire de la tuyauterie liquide de la bouteille liquide jusqu'à l'électrovanne (située en amont du détendeur thermostatique)	Dossier réponses page 2/4
c. Réceptionner le matériel mis à votre disposition en complétant le tableau.	Dossier réponses page 2/4

<u>Critères d'évaluation</u>	<u>Notation :</u>
Le schéma est clair et représente les différents composants frigorifiques.	/2 pts
Métré de la longueur de tuyauterie.	/2 pts
Le tableau est correctement rempli et correspond au matériel livré	/1 pts

1 Baccalauréat Professionnel Technicien Froid et Conditionnement Air	1306 TFC P 32	Session 2013	DS
E3 – Réalisation, mise en œuvre et contrôle Sous épreuve U32 – Implantation, réalisation	Durée : 7h	Coefficient : 3	Page 1/3

PARTIE 2 : REALISATION.**2.1 REALISER UN MONTAGE FLUIDIQUE****/15 POINTS****Contexte :**

Vous êtes chargé de remettre en état la tuyauterie de la conduite liquide d'une installation frigorifique existante, endommagée par un transpalette.

L'installation frigorifique comprend une chambre froide positive ou négative (suivant système disponible au centre d'examen).

L'automatisme de régulation équipant l'installation est du type « pump down ».

Vous disposez :

- 1 déshydrateur anti-acides à visser du diamètre de la conduite liquide existante.
- 1 voyant liquide et d'humidité à braser du diamètre de la conduite liquide existante.
- Cuivre recuit correspondant au diamètre de la conduite liquide existante et d'une longueur équivalente au besoin + 20% en supplément.
- Un ensemble de raccords à visser pour raccorder les différents composants.
- Les différentes notices techniques du matériel de l'installation.
- Les manuels techniques du matériel de mesure mis à disposition.

<u>Vous devez : (Travail demandé)</u>	<u>Répondre sur :</u>
<p>a) Réaliser le façonnage de la conduite liquide depuis la bouteille liquide jusqu'à l'électrovanne en installant le déshydrateur et le voyant liquide et d'humidité afin de remplacer la partie existante supposée endommagée.</p> <p>b) Effectuer les essais d'étanchéité de la partie fluidique réalisée.</p>	Pratique

<u>Critères d'évaluation</u>	<u>Notation :</u>
L'alignement, l'équerrage sont respectés.	/3 pts
L'implantation des différents composants est correcte.	/4 pts
Etanchéité du nouveau réseau fluidique (droit à un essai d'étanchéité pour remédier aux fuites éventuelles).	/5 pts
Gestion des risques individuels et collectifs lors des travaux.	/1 pts
Protection de l'environnement et gestion des déchets.	/2 pts

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1306 TFC P 32	Session 2013	DS
E3 – Réalisation, mise en œuvre et contrôle Sous épreuve U32 – Implantation, réalisation	Durée : 7h	Coefficient : 3	Page 2/3

2.2 PARTIE ÉLECTRICITÉ

Contexte :

Vous êtes chargé d'effectuer une partie du câblage électrique d'une installation frigorifique d'un supermarché.

Cette installation comprend une chambre froide négative entreposant de la viande de bœuf à la température de -18°C .

La régulation du système frigorifique est du type « tirage au vide unique » ou « single pump down ».

Vous disposez : (conditions ressources et techniques)

D'une platine de câblage équipée conformément au plan d'implantation (DT page 1/3).

D'une boîte à boutons et voyants à appareiller (DT page 2/3).

Des différents appareils de régulation et de sécurité à raccorder aux bornes du circuit de commande suivant liste citée. (DRess page 2/3)

Du schéma électrique de commande à compléter.

De la liste des différents équipements du circuit commande (DRess page 2/3).

Du principe de fonctionnement de certains équipements (DRess page 3/3).

<u>Vous devez : (Travail demandé)</u>	<u>Répondre sur :</u>
<p>a. Compléter (dans la partie encadrée en pointillé) le schéma électrique de commande suivant le principe de régulation « tirage au vide unique » ou « single pump down ».</p> <p>Au bout d'une heure d'épreuve, le schéma électrique complet sera remis au candidat afin qu'il réalise la suite de l'épreuve en échange de la remise du schéma électrique réalisé.</p>	Dossier réponses page 3/4
<p>b. Câbler les différentes parties manquantes sur votre platine pour le bon fonctionnement du câblage de commande.</p>	
<p>c. Effectuer la numérotation des bornes et des conducteurs.</p>	
<p>d. Effectuer le raccordement des éléments extérieurs (thermostat, pressostats, électrovanne).</p>	
<p>e. Expliquer oralement à l'examineur, le principe de fonctionnement de l'installation que vous venez de câbler pour le cas mentionné.</p>	Dossier réponses page 4/4

<u>Critères d'évaluation</u>	<u>Notation :</u>
Le schéma électrique de commande est correctement complété.	/5 pts
Les raccordements sont conformes au schéma.	/5 pts
Numérotation des bornes et des conducteurs.	/2 pts
Les raccordements électriques sont réalisés suivant les règles en vigueur.	/2 pts
Respect des règles de sécurité et tenue du poste de travail.	/2 pts
Explication compréhensible et plausible du fonctionnement mentionné (étude de cas).	/4 pts

Baccalauréat Professionnel Technicien du Froid et du Conditionnement de l'Air	1306 TFC P 32	Session 2013	DS
E3 – Réalisation, mise en œuvre et contrôle Sous épreuve U32 – Implantation, réalisation	Durée : 7h	Coefficient : 3	Page 3/3