

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

Session : 2014

E.2 - TECHNOLOGIE

UNITE CERTIFICATIVE U2

Préparation d'une réalisation

Durée : 2h

Coef. : 2

DOSSIER SUJET

Compétences évaluées :

- C1-1 Collecter, identifier, lister et relever des données.
- C1-2 Interpréter, classer, analyser, évaluer, rechercher

Ce dossier comprend 4 pages numérotées de DS 1/4 à DS 4/4.

SEUL LE DOSSIER REPONSES EST A RENDRE AGRAFE DANS UNE COPIE ANONYMEE
MODELE E.N.

- La calculatrice est autorisée.
- Tous les calculs doivent être détaillés.
- L'unité des résultats sera précisée.

| Barème | |
|---|------------|
| ➤ Question N°1 Commande du matériel frigorifique | /20 points |
| ➤ Question N°2 Commande du matériel électrique | /10 points |
| ➤ Question N°3 Raccordement fluidique | /30 points |
| ➤ TOTAL | /60 points |
| | /20 points |

| | | | |
|--|-------------------|---------------------|-----------|
| Baccalauréat Professionnel Technicien du froid et du conditionnement de l'air | 1406-TFC T | Session 2014 | DS |
| E2 – Technologie Sous épreuve U2 – Préparation d'une réalisation | Durée : 2h | Coefficient : 2 | Page 1/4 |

Question n°1 : Commande du matériel frigorifique

Contexte :

Vous préparez les commandes du matériel nécessaire à la réalisation du circuit frigorifique de la centrale frigorifique 3 compresseurs **4J-13.2Y – 40P R134a**.
La centrale frigorifique sera réalisée dans vos ateliers.

Vous disposez :(Documents ressources/techniques)

- Extrait du PPSPS et du CCTP lot n°5 **DT pages 1/5 à 5/5**,
- Les caractéristiques du compresseur **Dress page 1/8**,
- Vue en perspective de la centrale frigorifique et du condenseur **Dress page 2/8**,
- Extrait de documentation sur les pressostats et pressostats d'huile **Dress page 3/8**.

| <u>Vous devez : (travail demandé)</u> | <u>Réponse sur :</u> |
|--|-------------------------------|
| 1. Indiquer les performances d'un compresseur 4J-13.2Y au régime de fonctionnement $\theta_o = -10^{\circ}\text{C}$; $\theta_k = 40^{\circ}\text{C}$ aux conditions du catalogue. | Document réponses page 1/6 |
| 2. A partir du Dress page 1/8 , indiquer les repères des raccords permettant la mise en place d'un pressostat d'huile différentielle et d'un pressostat combiné HP/BP sur le compresseur 4J-13.2Y. | Document réponses page 1/6 |
| 3. Nommer les repères des robinets de service du compresseur. | Document réponses page 1/6 |
| 4. Choisir les pressostats d'huile différentielle et les pressostats combinés HP/BP pour le compresseur 4J-13.2Y. | Document réponses page 1/6 |
| 5. Compléter le bon de commande. | Document réponses page 2/6 |

| | | | |
|--|------------|-----------------|----------|
| Baccalauréat Professionnel Technicien du froid et du conditionnement de l'air | 1406-TFC T | Session 2014 | DS |
| E2 – Technologie Sous épreuve U2 – Préparation d'une réalisation | Durée : 2h | Coefficient : 2 | Page 2/4 |

Question n° 2 : Commande du matériel électrique**/10 points****Contexte**

Vous préparez les commandes du matériel nécessaire à la réalisation du coffret électrique de la centrale frigorifique 3 compresseurs **4J-13.2Y – 40P R134a** et du condenseur. Le câblage du coffret et le raccordement seront réalisés dans votre atelier.

Vous disposez : (Documents ressources/techniques)

- Extrait du PPSPS et du CCTP lot n°5 DT pages 1/5 à 5/5,
- Caractéristiques compresseur **4J-13.2Y – 40P R134a Dress page 4/8**,
- Extrait catalogue condenseur **SN 08Y L04 A1 Dress page 5/8**,
- Extrait catalogue automatisme et contrôle **Dress pages 6/8 et 7/8**,
- La commande est en 230 V.

| <u>Vous devez : (travail demandé)</u> | <u>Réponse sur :</u> |
|---|-------------------------------|
| 1. Compléter le tableau des caractéristiques électriques. | Document réponses page 3/6 |
| 2. Sélectionner les éléments des départs moteurs, compresseurs et ventilateur condenseur et compléter le tableau. | Document réponses page 3/6 |

| | | | |
|--|-------------------|---------------------|-----------|
| Baccalauréat Professionnel Technicien du froid et du conditionnement de l'air | 1406-TFC T | Session 2014 | DS |
| E2 – Technologie Sous épreuve U2 – Préparation d'une réalisation | Durée : 2h | Coefficient : 2 | Page 3/4 |

Question n°3 : Raccordement fluide**/30 points****Contexte :**

Sur le chantier vous dirigez deux tuyauteurs. Ils ont besoin de renseignements pour raccorder la centrale frigorifique aux deux évaporateurs du tunnel de refroidissement.

Vous disposez : (Documents ressources/techniques)

- Extrait du PPSPS et du CCTP lot n°5 **DT page 1/5 à 5/5**,
- Schéma fluide de principe tunnel de refroidissement **DT page 5/5**,
- Document technique de l'évaporateur **NFT 507 Dress page 8/8**.

| <u>Vous devez : (travail demandé)</u> | <u>Réponse sur :</u> |
|--|----------------------------------|
| 1. Compléter à main levée les croquis des canalisations entre les évaporateurs et le collecteur de la centrale frigorifique. | Document réponses pages 4 et 5/6 |
| 2. Positionner le bulbe du détendeur et l'égalisation de pression. | Document réponses page 4/6 |
| 3. Tracer à main levée l'évacuation des eaux de dégivrage. | Document réponses pages 4 et 5/6 |
| 4. Noter toutes les particularités à respecter lors des montages des canalisations frigorifiques et des réseaux d'évacuation. | Document réponses page 6/6 |
| 5. Préciser aux tuyauteurs les précautions à prendre pour le façonnage des canalisations frigorifiques et les diamètres. | Document réponses page 6/6 |

| | | | |
|--|-------------------|---------------------|-----------|
| Baccalauréat Professionnel Technicien du froid et du conditionnement de l'air | 1406-TFC T | Session 2014 | DS |
| E2 – Technologie Sous épreuve U2 – Préparation d'une réalisation | Durée : 2h | Coefficient : 2 | Page 4/4 |