**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU FROID ET DU CONDITIONNEMENT DE L’AIR**

Session : **2019**

E.2 - TECHNOLOGIE

**Coef. : 2**

**Durée : 2h**

**UNITÉ CERTIFICATIVE U2**

**Préparation d’une réalisation**

**Sous-épreuve E2**

**DOSSIER SUJET RÉPONSES**

# Ce dossier comprend 11 pages numérotées de DSR 1/11 à DSR 11/11.

**SEUL LE DOSSIER SUJET-RÉPONSES EST À RENDRE AGRAFÉ DANS UNE COPIE ANONYMÉE MODÈLE E.N.**

* L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.
  + Tous les calculs doivent être détaillés.
    - L’unité des résultats sera précisée.
    - Chaque question est indépendante.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Baccalauréat Professionnel**  **Technicien du Froid et du Conditionnement de l’Air** | 1906-TFC T | **Session 2019** | **DSR** |
| E2 – Technologie  U2 – Préparation d’une réalisation | Durée : 2h | Coefficient : 2 | Page 1/11 |

|  |
| --- |
| **Question N° 1 :** IDENTIFICATION DES TUYAUTERIES |
| **Question N° 2 :** DEVIS ET INTERVENTION |
| **Question N° 3 :** MODE OPÉRATOIRE ET MISE EN SERVICE |

**QUESTION 1 :** IDENTIFICATION DES TUYAUTERIES

# Contexte :

On vous charge de réaliser le montage de l’évaporateur et des tuyauteries de la chambre froide fruits et légumes.

Vous devez étudier le réseau des canalisations cuivre.

# Vous disposez : (documents ressources/techniques)

* De l’extrait du plan architectural du magasin DRess page 2/9,
* Du détail de montage de la tuyauterie de la chambre froide DRess page 4/9
* De documentation des tubes cuivre DT page 3/6.

|  |  |
| --- | --- |
| **Vous devez :**  Identifier les diamètres des tuyauteries qui alimentent l’évaporateur. | **Réponse sur :**  DSR page 4/11 |

Identifier les diamètres des tuyauteries qui alimentent l’évaporateur :

|  |  |
| --- | --- |
| Diamètre de la tuyauterie aspiration centrale frigorifique repère 3 |  |
| Diamètre de la tuyauterie sortie évaporateur repère 1 |  |
| Diamètre de la tuyauterie ligne liquide repère 4 |  |
| Diamètre de la tuyauterie entrée évaporateur repère 2 |  |

**QUESTION 2 :** DEVIS ET INTERVENTION

# Contexte :

On vous demande d’établir un devis pour la fourniture et la pose de l’évaporateur et des tuyauteries dans la chambre froide fruits et légumes.

Vous devez proposer une date d’intervention en respectant le planning « type GANTT » général d’intervention.

# Vous disposez : (documents ressources/techniques)

* De l’extrait du plan architectural du magasin DRess page 2/9,
* Des plans de la chambre froide en perspectives et détails DRess pages 3/9 à 5/9,
* Catalogue fournisseur DT pages 2/6 à 5/6,
* Prix de revient horaire DRess page 8/9,
* CCTP bureau d’étude temps d’intervention DRess page 6/9,
* Planning général d’intervention pour le chantier du supermarché DRess page 7/9.

|  |  |
| --- | --- |
| **Vous devez :**   * 1. Effectuer le quantitatif pour la pose de l’évaporateur et des tuyauteries dans la chambre froide fruits et légumes puis estimer le coût total de matière.   2. Déterminer le coût de la main-d’œuvre pour réaliser le chantier. 2.3) Déterminer le prix de vente pour la fourniture et la pose de   l’évaporateur dans la chambre froide fruits et légumes.  2.4) Déterminer la date d’intervention et organiser le chantier. | **Réponse sur :**  DSR pages 6/11 et 7/11  DSR page 7/11 DSR page 8/11  DSR page 8/11 |

* 1. Effectuer le quantitatif pour la pose de l’évaporateur et des tuyauteries dans la chambre froide fruits et légumes puis estimer le coût total de matière.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Repère | Nom | Référence | Nombre | Prix en € HT |
| 1 | Évaporateur | CAN 3367 | 1 | **3804,00** |
| 2 | Détendeur | TES2N 068Z3403 | 1 |  |
| 3 | Buse orifice calibré | N°3 | 1 |  |
| 4 | Écrou pour détendeur | 3/8 ’’ | 1 |  |
| 5 | Vanne d’arrêt tuyauterie vers l’évaporateur avec prise Schrader |  |  |  |
| 6 | Vanne d’arrêt tuyauterie vers le groupe de production de froid sans prise Schrader |  |  |  |
| 7 | Tube cuivre |  |  |  |
| 8 | Tube cuivre |  |  |  |
| 9 | Tube cuivre |  |  |  |
| 10 | Tube cuivre |  |  |  |
| 11 | Coude FF grand rayon |  |  |  |
| 12 | Coude FF grand rayon |  |  |  |
| 13 | Coude FF grand rayon |  |  |  |
| 14 | Coude FF grand rayon |  |  |  |
| 15 | Manchons retreinte FF |  |  |  |
| 16 | Manchons retreinte FF |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Isolant armaflex en 9 mm | Le lot | 1 | **80,00** |
| 18 | Ensemble brasure chalumeau OA | Le lot | 1 | **70,00** |
| 19 | Ensemble supports | Le lot | 1 | **50,00** |
| 20 | Ensemble condensats | Le lot | 1 | **30,00** |
| 21 | Ensemble cuivre 3/8 | 1 mètre | 1 | **5,00** |
| 22 | Ensemble câblage électrique | Le lot | 1 | **60,00** |
| **Prix de vente total HT des fournitures en euros** | | | |  |

* 1. Déterminer le coût de la main-d’œuvre pour réaliser le chantier.

|  |  |
| --- | --- |
| Prix de revient horaire d’un technicien |  |
| Coefficient de marge |  |
| Prix de vente horaire |  |
| Nombre d’heures prévues pour la réalisation du chantier |  |
| Nombre de techniciens prévus pour la pose de l’évaporateur |  |
| **Coût de la main d’œuvre en euros** |  |

* 1. Déterminer le prix de vente pour la fourniture et la pose de l’évaporateur dans la chambre froide fruits et légumes.

|  |  |
| --- | --- |
| Prix total de vente des fournitures |  |
| Coût de la main d’œuvre |  |
| Prix de vente HT |  |
| TVA |  |
| **Prix de vente TTC en euros** |  |

* 1. Déterminer la date d’intervention et organiser le chantier.

|  |  |
| --- | --- |
| Le chantier est prévu la semaine N° : |  |
| Jour du début de chantier |  |
| Heure du début de chantier |  |
| Jour de fin de chantier |  |
| Heure de fin de chantier |  |
| Durée du chantier en heures |  |
| **Nombre d’intervenants prévu** |  |

**QUESTION 3 :** MODE OPÉRATOIRE ET LA MISE EN SERVICE

# Contexte :

On vous demande d’organiser les opérations pour la pose de l’évaporateur et de la mise en service de la chambre froide fruits et légumes.

# Vous disposez : (documents ressources/techniques)

* De l’extrait du plan architectural du magasin DRess page 2/9,
* Des plans de la chambre froide en perspectives et détails DRess pages 3/9 à 5/9,
* Documentation évaporateur DT page 6/6.

|  |  |
| --- | --- |
| **Vous devez :**   * 1. Proposer le mode opératoire afin de fixer l’évaporateur au plafond de la chambre froide en toute sécurité depuis le point de livraison à l’extérieur du bâtiment.   2. Proposer les étapes de la mise en service fluidique et électrique de la chambre froide. | **Réponse sur :**  DSR page 10/11  DSR page 11/11 |

* 1. Proposer le mode opératoire afin de fixer l’évaporateur au plafond de la chambre froide en toute sécurité depuis le point de livraison à l’extérieur du bâtiment.

|  |  |
| --- | --- |
| Déterminer les caractéristiques de l’évaporateur | |
| Modèle | Masse en kg |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Étapes | Mode opératoire pour la pose de l’évaporateur dans la chambre froide |
| 1 | Les techniciens s’équipent de leurs EPI. |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |

* 1. Proposer les étapes de la mise en service fluidique et électrique de la chambre froide.

|  |  |
| --- | --- |
| Étapes | Mode opératoire pour la mise en service de la chambre froide fruits et légumes depuis les deux vannes d’isolement jusqu'à l’évaporateur. |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |