# SESSION 2021 BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

**TECHNICIEN EN INSTALLATION DES SYSTEMES ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES**

EPREUVE E2 – EPREUVE D’ANALYSE ET DE PREPARATION

# Sous-épreuve E22 : Préparation d’une installation

**SUJET & REPONSES**

*Ce dossier comporte 8 pages numérotées de page 1/8 à page 8/8*

### Les réponses seront portées intégralement sur ce document.

*Ces documents ne porteront pas l’identité du candidat, ils seront agrafés à une copie d’examen par le surveillant.*

*L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.*

*L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.*

***Notation :***

*Temps conseillé*

|  |  |
| --- | --- |
| *PARTIE 1 : S*écurité du ballon ECS | *10 mn* |
| *PARTIE 2 :* Choisir l’outillage spécifique pour la réalisation de cette installation. | *20 mn* |
| *PARTIE 3 :* Sécurité | *10 mn* |
| *PARTIE 4 :* Réalisation d’un devis de fournitures chiffré en HT. | *80 mn* |

**PARTIE 1**

**Contexte** sécurité du ballon ECS

Dans le cadre de l’aménagement et la restructuration du bâtiment du Têtras, vous devez sécuriser le ballon de production ECS.

En effet sur le schéma de principe on retrouve un groupe de sécurité alors que celui-ci n’existe pas dans le commerce dans le Ø de raccordement EF du ballon (le multicouche 50/4 se raccorde en 1’’1/2.) Le but étant de décomposer ce groupe en 4 éléments.

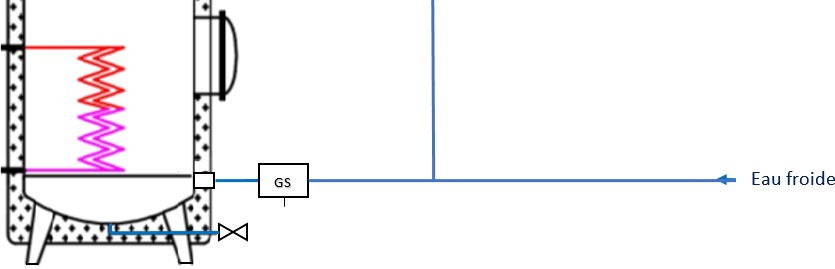
#### Vous disposez

* Contexte (DT page 2/10).
* Du schéma de principe de la production ECS (DT page 3/10).
* Des extraits de catalogues (DT pages 4, 9, 10/10).

|  |  |
| --- | --- |
| **Vous devez :**  a) Afin de sécuriser ce ballon d’ECS supérieur à 400 litres, la réglementation impose de mettre en place sur l’alimentation EF des éléments indispensables à la sécurité de ce ballon. **Représenter** ces 3 éléments séparés correspondent aux 3 des 4 fonctions d’un groupe de sécurité (**la vidange étant déjà implantée sur le ballon ECS**).  Attention à la disposition de ceux-ci. | **Réponses p.2/8** |

Document Réponse partie 1.

1. Compléter ce schéma pour que l’installation fonctionne correctement.



|  |
| --- |
| Réponse : |

## PARTIE 2 :

**Contexte :** Choisir l’outillage spécifique pour la réalisation de cette installation.

Dans le cadre de l’aménagement et la restructuration du bâtiment du Têtras, vous devez réaliser la distribution ECS conformément au schéma de distribution en tenant compte des modifications que vous avez réalisées sur l’alimentation EF de ce ballon dans la question 1.

Ces tubes multicouches sont de marque **NICOLL Fluxo.**

#### Vous disposez :

* + Contexte (DT page 2/10).
  + Du schéma de principe de la production ECS (DT page 3/10).
  + Des extraits de catalogues (DT pages 4,7,8/10).

|  |  |
| --- | --- |
| **Vous devez :**   1. Rechercher dans le tableau VIRAX (DT 8/10) le type de mâchoires représentées par la ou les lettres M – H – TH – HA – TH/U – U – HA – VM – V correspondant à la pince à sertir VIPER P25 + pour les raccords et tubes à sertir dans cette installation. 2. Lister tout l’outillage spécifique pour la réalisation complète de cette installation.   (Coupes, ébavurages, calibrages et sertissages) des tubes multicouches. | **Réponses p.4/8**  **p.4/8** |

Document Réponse partie 2.

1. Rechercher le type de mâchoires.

|  |
| --- |
| Réponse : |

1. Lister l’outillage spécifique avec les références correspondantes.

Réponse :

|  |  |
| --- | --- |
| **Désignations** | **Références** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## PARTIE 3

#### Contexte

Sécurité

Afin de vous assurer un niveau de sécurité lors de votre intervention, vous devez nommer les équipements de protection individuelle nécessaires.

|  |  |
| --- | --- |
| **Vous devez :**  Avant de réaliser votre installation, vous devez lister 3 équipements de protection individuels. | **Réponses p.5/8** |

|  |
| --- |
| Réponse :  -  -  - |

## PARTIE 4

#### Contexte

Vous devez réaliser le circuit bouclage (Voir zone délimitée sur le schéma de principe page DT 3/10). Pour cela vous devez donc réaliser le devis chiffré de la fourniture en HT du tube, des raccords et accessoires concernant le circuit bouclage

#### Vous disposez

* + Contexte. (DT page 2/10)
  + Du schéma de principe de la production ECS . (DT page 3/10).
  + Des extraits de catalogues. (DT pages 4,5,6,9,10/10).

|  |  |
| --- | --- |
| **Vous devez :**  a) Pour le circuit du bouclage (Voir zone délimitée sur le schéma de principe page DT 3/10), compléter le devis chiffré hors taxes (HT) de la fourniture du tube, des raccords et des accessoires. | **Réponses**  **p. 7 /8 p. 8/8** |

Document Réponse partie 4.

**a) Liste et prix HT à compléter.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Désignations** | **Unités** | **Quantités** | **Références** | **Prix HT**  **unitaire €** | **Prix HT**  **Total €** |
| Mitigeur thermostatique TRUBERT Eurotherm TX96E 2 avec 3 raccords démontables + joints | ens | 1 | d621305a |  | 2084.25 |
| Pompe sanitaire SLMSON 160 mm 1“ 1/2 MM | u | **1** |  |  |  |
| Jeu de raccords pompe laiton à joints plats 1“1/2 F – 1“ F + joints | ens | 1 |  |  |  |
| Thermomètres en 1/2" M | u | 2 | C05057 | 34.06 | 68.12 |
| Thermomètres en 1/2" M | u | 1 |  |  |  |
| Manomètre radial 1/2" M 0 – 10 bars | u | 1 |  |  |  |
| Vanne de réglage FF 1" | u | 1 |  |  |  |
| Soupape 7 bars 1" FF | u | 1 | C01985 | 70.12 | 70.12 |
| Coude laiton MF 1"1/2 | u | 1 | SI0750 | 21.12 | 21.12 |
| Coude union laiton 1" ½ MF | u | 1 | SP8040 | 42.60 | 42.60 |
| Coude union laiton 1/2" MF | u | 2 |  |  |  |
| Raccord union laiton MF 1" | u | 1 |  |  |  |
| Raccord union laiton MF 1"1/2 | u | 1 | S25009 | 34.46 | 34.46 |
| Clapet anti retour FF laiton 1" | u | 1 |  |  |  |
| Clapet anti retour FF laiton 1" ½ | u | 2 | CG1400 | 27.19 | 54.38 |
| Mamelon laiton 1" MM | u | 3 |  |  |  |
| Mamelon laiton 1" ½ MM | u | 5 | SP5075 | 10.35 | 51.75 |
| Vanne à boisseau sphérique FF 1/2" | u | 2 |  |  |  |
| Vanne à boisseau sphérique FF 1" | u | 2 |  |  |  |
| Vanne à boisseau sphérique FF 1"1/2 | u | 5 | CQ3566 | 39.65 | 198.25 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Manchon à sertir, à visser F fixe 16x1/2ʺ | u | 2 | FLM1615F | 5.77 | 11.54 |
| Manchon à sertir, à visser F fixe 16x1/2ʺ | u | 2 |  |  |  |
| Té à sertir 16x16x16 | u | 1 |  |  |  |
| Manchon à sertir à visser M fixe 16x1/2ʺ | u | 4 |  |  |  |
| Té à sertir réduit 26x16x26 | u | 3 |  |  |  |
| Té à sertir réduit 50x16x50 | u | 2 | FLT501650 | 81.56 | 163.12 |
| Manchon à sertir à visser M fixe 26x1ʺ | u | 4 |  |  |  |
| Manchon à sertir à visser F écrou tournant 26x1ʺ | u | 1 |  |  |  |
| Coude à sertir M à visser 50x1"1/2 | u | 2 | FLC5040M | 50.36 | 100.72 |
| Manchon à sertir à visser M fixe 50x1ʺ1/2 | u | 7 | FLM5040M | 38.67 | 270.69 |
| Té à sertir réduit 50x26x50 | u | 2 | FLT502650 | 67.58 | 135.16 |
| Té à sertir 50x50x50 | u | 1 | FLT50 |  | 85.11 |
| Tube multicouche Nicoll Fluxo 50/4 nu en barre de 5 m | Barre |  |  |  |  |
| Tube multicouche Nicoll Fluxo 26/3 nu en barre de 4 m | Barre |  |  |  |  |
| Tube multicouche Nicoll Fluxo 16/2 nu en barre de 4 m | Barre |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Total HT =** | | | | | |