

SESSION 2018

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

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

ÉPREUVE E 22

Préparation d'une réalisation

Durée : 2h00 Coefficient : 2

CORRECTION

Seul le dossier sujet est à rendre à la fin de l'épreuve, agrafé à la copie d'examen.

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen , est autorisé.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1809-TIS ST 11	Session 2018	CORRIGE
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 1 sur 7

DOSSIER CORRECTION

DOCUMENTS REMIS AU CANDIDAT :

- Un dossier sujet et réponses comportant 8 pages numérotées de 1/7 à 7/7.
- Un dossier ressources comportant 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

	Temps conseillé
Question 1 Estimation du coût du matériel	1 h 00
Question 2 Préparation de chantier	0 h 30
Question 3 Intervenir électriquement	0 h 30

Il vous est proposé de réaliser l'installation du chauffage de la chaufferie dans un bâtiment recevant du public. Vous êtes chargé de prévoir l'ensemble des matériels et matériaux nécessaires à sa réalisation.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1809-TIS ST 11	Session 2018	CORRIGE
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 2 sur 7

Vous disposez :

- Du schéma de principe de la chaufferie dossier ressources page **2/6**
- Du schéma détaillé de la partie à réaliser dossier ressources page **4/6**
- Des extraits de catalogue fournisseur dossier ressources pages **5 et 6/6**
- **Informations complémentaires.**

- L'étanchéité (filasse et joint fibre) n'est pas à prendre en compte dans le chiffrage du devis.

Vous devez	
1	Lister l'ensemble des équipements nécessaires pour réaliser la boucle de TICKELMAN
2	Relever les prix des différents équipements avec les références
3	Calculer le coût total de cette partie d'installation.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1809-TIS ST 11	Session 2018	CORRIGE
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 3 sur 7

Question 1 : ESTIMATION DU COÛT DU MATÉRIEL

1 - Lister l'ensemble des équipements nécessaires pour réaliser la boucle de TICKELMAN.

2 - Relever les prix des différents équipements avec les références.

3 - Calculer le coût total de cette partie d'installation.

ESTIMATION DU COÛT DES ÉQUIPEMENTS							
REPÈRE	DESIGNATION	CODE / RÉFÉRENCE		QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE [HT]	Avec KIT	Sans KIT
						PRIX TOTAL [HT]	PRIX TOTAL [HT]
X	Pompe JRL208 – 12/2,2	2121485		2	3596	7192	7192
X	Kit de prise de pression Press16	30922741M		2	127	254	254
1	Manchettes antivibratoires à brides DN 65	4015745		2	137	274	274
2	Contre-bridés à souder CBS-DN65 – PN10/16	Kit	4038117	5	50,90	254.5	
		Unité	82246	10	16,10		161
3	Tube acier noir Ø 76,1 x 3,2 mm	012159		4 m/l	47,16 m/l	188.64	188.64
4	Vanne papillon DN65 – PN16	4004833		2	256	512	512
5	Contre-bridés à souder CBS-DN100 – PN10/16	Kit	4154632	2	96	192	
		Unité	82248	4	26,60		106.4
6	Tube acier noir Ø 114,3 x 3,6 mm	012162		10 m/l	82,5 m/l	825	825
7	Courbe à souder DN 65	3D90076N		2	10,92	21.84	21.84
8	Vanne papillon DN100 – PN16	66168		1	287	287	287
9	Courbe à souder DN 100	3D90133N		2	28,32	56.64	56.64
					COÛT TOTAL 1 Point par bonne réponse	10057.62	9878.52

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1809- TIS ST 11	Session 2018	Dossier corrigé
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 4 sur 7

QUESTION 2 : PRÉPARATION DE CHANTIER

Contexte :

Vous êtes chargé d'effectuer la préparation de l'outillage.

La commission hygiène et sécurité (CHS) impose la protection individuelle des personnes contre les chutes d'objets et les nuisances sonores ainsi que les EPI nécessaires pour réaliser l'installation.

Vous disposez :

- du schéma détaillé de la partie à réaliser, dossier ressources page 4/6.

Vous devez	
1	Classer dans l'ordre chronologique les différentes opérations de façonnage pour réaliser cette partie de l'installation
2	Indiquer l'outillage nécessaire pour réaliser les différents façonnages.
3	Établir la liste des équipements de protection individuelle pour effectuer les travaux en sécurité.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1809- TIS ST 11	Session 2018	Dossier corrigé
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 5 sur 7

QUESTION 2 : PRÉPARATION DE CHANTIER

1 : Classer dans l'ordre chronologique les différentes opérations de façonnage pour réaliser cette partie de l'installation.

2 : Indiquer l'outillage nécessaire pour réaliser les différents façonnages.

3 : Établir la liste des Equipements de Protection Individuelle pour effectuer les travaux en sécurité.

PRÉPARATION DE CHANTIER			
TÂCHE	OPÉRATION	OUTILLAGE	ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE
TRAVAIL DU TUBE ACIER			
1	Prendre les mesures	Mètre / Crayon ou Craie	Combinaison de travail 100 % coton Chaussures de sécurité Gants de protection (soudure) Gants de manutention Lunettes de soudure OA Casque de soudure (poste TIG ou Arc) Lunettes de protection Casque de protection Protection auditive Tablier du soudeur (poste TIG ou Arc)
4 ou 5	Assembler (pointer) les brides	Etabli / Etau / Equerre à bride / Poste oxyacétylénique / Baguette métal d'apport acier	
3	Ebavurage du tube acier	Etabli / Etau / Lime plate / Lime ronde / Alésoir / Disque à meuler	
9	Essais d'étanchéité	Pompe à épreuve	
7	Soudure autogène	Etabli / Etau / Poste oxyacétylénique / Poste TIG/ Poste ARC/ Baguette métal d'apport	
6	Piquage Ø inégaux	Etabli / Etau / Lime ronde / Lime plate / Disque à meuler	
4 ou 5	Assembler (pointer) les courbes	Etabli / Etau / Equerre / Poste oxyacétylénique / Baguette de métal d'apport acier	
8	Raccordement / Assemblage	Clé plate / clé à pipe / clé à molette	
2	Couper le tube acier à la longueur désirée	Etabli / Etau / Mètre / Crayon ou Craie / Coupe tube acier / Disque à tronçonner / Pointe à tracer	

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1809- TIS ST 11	Session 2018	Dossier corrigé
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 6 sur 7

QUESTION 3 : INTERVENIR ÉLECTRIQUEMENT

Contexte :

Vous devez réaliser le raccordement électrique de la pompe double du réseau à partir de l'armoire électrique. Vous êtes habilité B1V, qui est chargé de consigner l'installation.

Vous disposez :

- Des documents ressources. dossier ressources page 6/6

Vous devez :	
1	Êtes-vous habilité à ouvrir l'armoire électrique
2	Déterminez le titre d'habilitation électrique pour le chargé de consignation
3	Donnez les différentes étapes de la consignation

1 : Êtes-vous habilité ? Cocher votre réponse.

OUI

NON

2 : Choisir le titre d'habilitation électrique

Titre d'habilitation 2 points par bonne réponse	Justifier votre réponse 8 points pour la justification
BC	Le travail devant être effectué hors tension, il faut consigner l'installation : Rôle du BC.

3 : Donnez les différentes opérations de la consignation

Opérations	Désignations 1 Point par bonne réponse	Actions réalisées 4 Points par bonne réponse
1	Séparer	Couper l'alimentation au moyen d'un disjoncteur
2	Condamner	Rendre impossible la remise sous tension au moyen d'un cadenas, étiquetage
3	Identifier	Pose de panneaux de signalisation ou étiquettes indiquant qu'une personne travaille sur l'installation
4	Vérifier	Vérifier l'absence de tension + CC si nécessaire

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	C1809- TIS ST 11	Session 2018	Dossier corrigé
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 7 sur 7