



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV<sup>®</sup>](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

**Concours général des métiers  
technicien, technicienne en chaufferie  
industrielle**

**ADMISSIBILITÉ**

**Durée : 6 heures**

Documents remis à la candidate ou au candidat :

**DOSSIER RÉPONSES :**

**Feuilles DR 1/12 à DR 12/12**

Ce dossier comprend :

**Dossier Réponses :  
Analyse et exploitation de données techniques**

- Page de garde DR 1/12
- Réponses questions n°1 à 14 DR 2/12 à DR 12/12

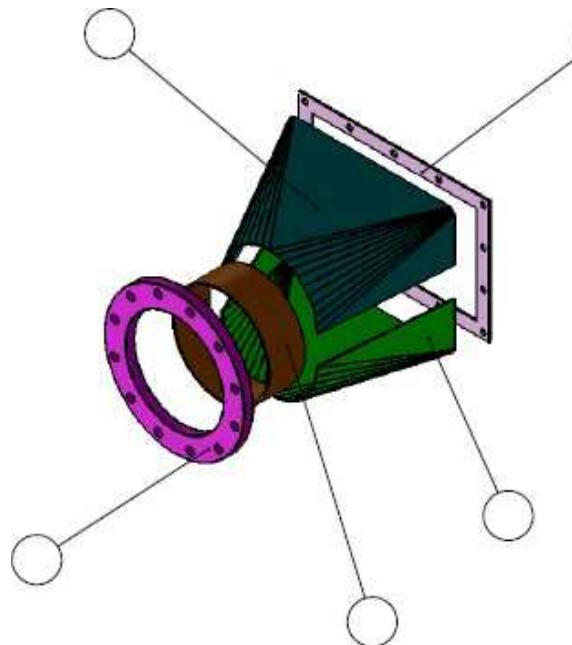
L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.  
L'usage de calculatrice sans mémoire « type collège » est autorisé.

**NOTA** : Dès la distribution du sujet, assurez-vous que l'exemplaire qui vous a été remis est conforme à la liste ci-dessus. S'il est incomplet, demander un nouvel exemplaire au responsable de la salle.

<b>Concours général des métiers technicien, technicienne en chaufferie industrielle</b>		
<b>Épreuve d'admissibilité – session 2025</b>		<b>25 CGM TCI E</b>
<b>Analyse et exploitation de données techniques</b>	<b>Durée : 6 h</b>	<b>DR 1/12</b>

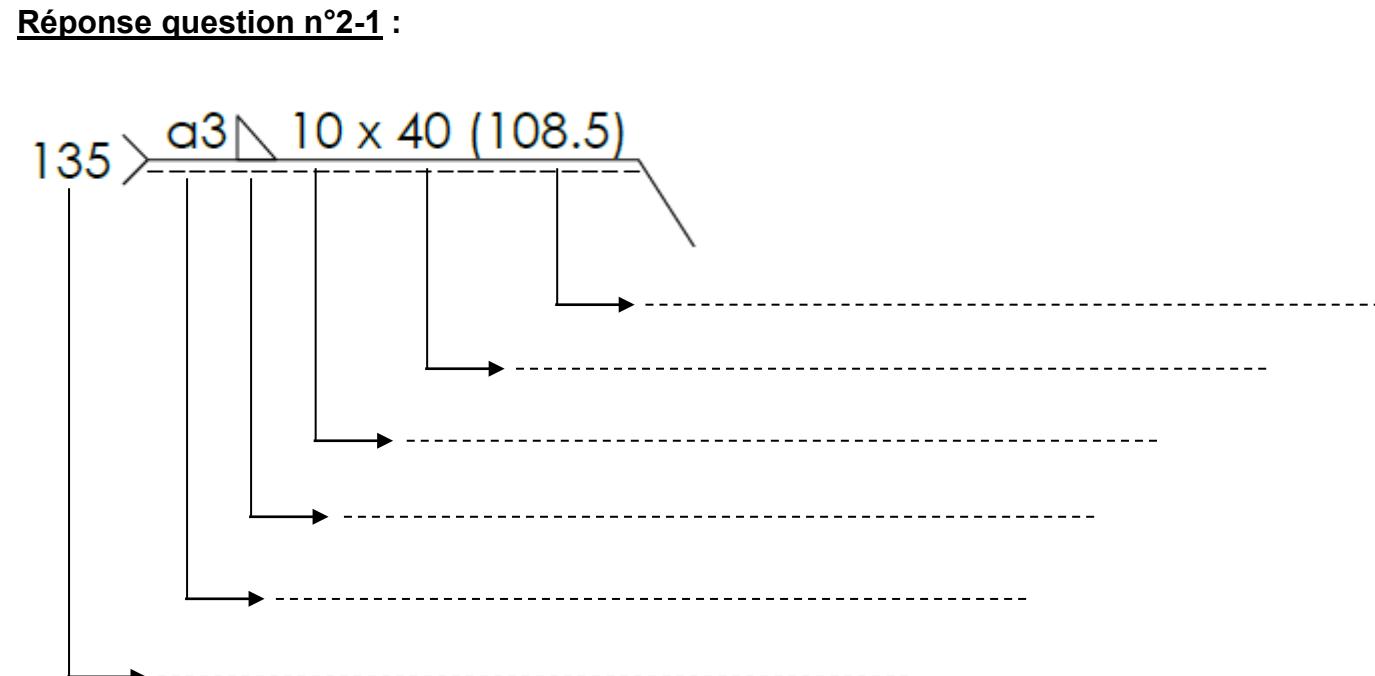
**Étude A : Étude de redimensionnement du déversement supérieur et de l'ensemble collecteur du tamis SE1.**

**Réponse question n°1 :**



Question	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)			
	0	1/3	2/3	3/3
1	C1.1	Mettre en œuvre une démarche de recherche d'information.		
	C 4.1	Les différents sous-ensembles, éléments et composants d'un ouvrage sont repérés en relation avec la nomenclature.		

**Réponses question n°2 :**



**Réponse question n°2-2 : Calcul de l'énergie de soudage.**

Gorge cordon : .....

Diamètre du fil d'apport : .....

Intensité en ampère I = .....

Tension de soudage U = .....

Vitesse de soudage en centimètre par minute V = .....

Débit du gaz = .....

Énergie de soudage Q = .....

**Réponse question n°2-3 : Compléter le descriptif de mode opératoire de soudage page DR 3/12.**

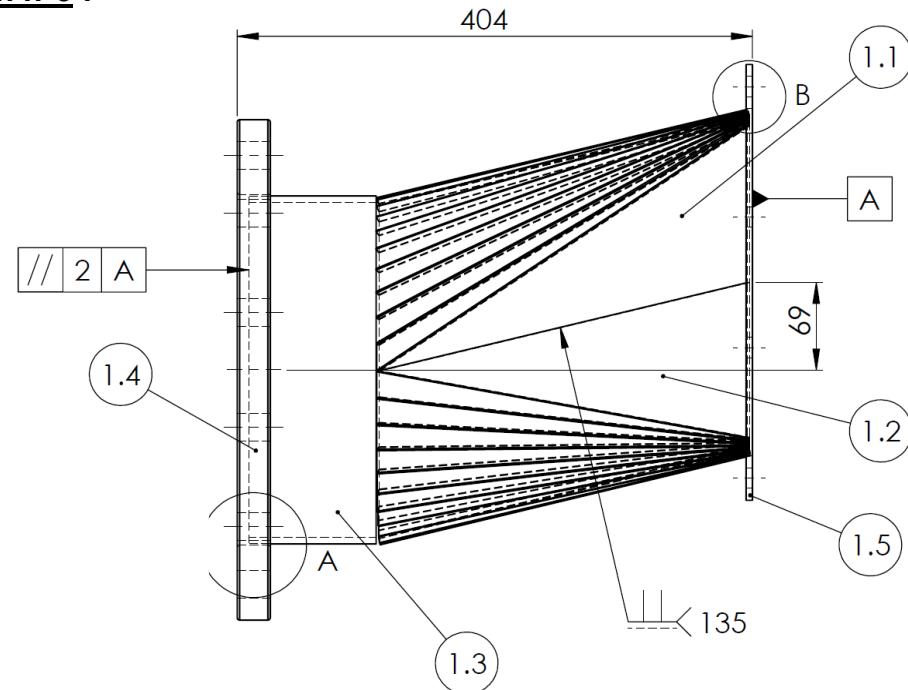
***NE PAS REMPLIR LES CASES GRISÉES***

Questions	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)			
	0	1/3	2/3	3/3
2-1	C1.1	Mettre en œuvre une démarche de recherche d'information.		
2-2	C 5.4	Établir les documents opératoires		
2-3	C 5.4	Établir les documents opératoires		

Concours général des métiers technicien, technicienne en chaudronnerie industrielle	
Épreuve d'admissibilité – session 2025	25 CGM TCI E
Analyse et exploitation de données techniques	Durée : 6 h

DESCRIPTIF DU MODE OPÉRATOIRE DE SOUDAGE (DMOS)								
Lieu : _____	Organisme de contrôle : _____							
DMOS référence N° : _____	Méthode de préparation : _____							
PV-QMOS N° : _____	Matériau de base 1 : _____							
Constructeur : _____	Matériau de base 2 : _____							
Nom du soudeur : _____	Épaisseur du matériau de base 1 (mm) : _____							
Procédé de soudage : _____	Épaisseur du matériau de base 2 (mm) : _____							
Repères à assembler : _____	Longueur de soudure : _____							
Type de joint : _____	Position de soudage de l'assemblage : _____							
Schéma de préparation du joint		Disposition des passes ou dimension du cordon						
Paramètres de soudage								
Passe n°	Procédé	Ø métal d'apport (mm)	Intensité (Ampère)	Tension (Volt)	Courant polarité (À l'électrode)	Vitesse de soudage (cm/min)	Vitesse de fil (m/min)	Énergie (Kj/mm)
Métal d'apport :				Autres informations :				
- Référence (ISO) : _____	- Pré-déformations : _____							
- Reprise spéciale, séchage : _____	- Balayage (largeur maxi) : _____							
Gaz de protection / flux :				- Gougeage : _____				
- Endroit : _____	- Envers : _____	- Support envers : _____						
Débit de gaz (en litre/min) :				- Fréquence temporisation : _____				
- Endroit : _____	- Envers : _____	- Angle de la torche : _____						
Électrode tungstène :				- Distance de maintien : _____				
- Type : _____	Ø : _____	- Soudage pulsé : _____						
Préchauffage (durée/température) : _____				- Plasma : _____				
Post-chauffage (durée/température) : _____								
Traitement thermique : _____				Contrôleur : _____				

Réponse question n°3 :



// : .....

2 : .....

A : .....

Réponses question n°4 :

Réponse question n°4-1 :

X : .....

2 : .....

Cr : .....

Ni : .....

18 : .....

9 : .....

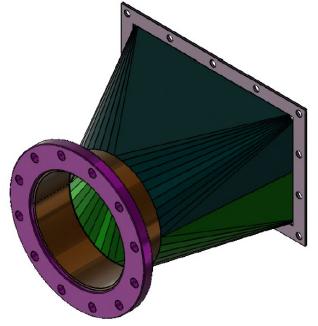
Réponse question n°4-2 :

Équivalence norme américaine ASTM : .....

Questions	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)			0	1/3	2/3	3/3
3 et 4.1	C 4.2	Analyser les solutions constructives					
4.2	C 1.1	Mettre en œuvre une démarche de recherche d'information					

Concours général des métiers technicien, technicienne en chaudronnerie industrielle		Épreuve d'admissibilité – session 2025	25 CGM TCI E
Analyse et exploitation de données techniques		Durée : 6 h	DR 3/12

Réponse question n°5 :



DÉSIGNATION		PLANNING DES PHASES														
REPÈRE	NOMBRE	PRÉPARATION			DÉBIT			USINAGE		CONFORMATION		ASSEMBLAGE			FINITION	
		Traçage manuel						Perçage		Cintrage profilés		Soudage par point				
		Traçage informatisé						Alésage		Coudage		Accoster pointier	MAG 1			
		Dao/FAO								Presse plieuse CN 800 KN		Soudage EE	Soudage TIG 1/ TIG 2			
		Reproduction								Plieuse plieuse CN 400 KN		Soudage MIG 2	Soudage MIG 3	Redresser calibrer		
		Gabarit								Rouleuse type planeur		Ébavurer meuler	Ébavurer meuler	Polissage		
		Ébavurage								Rouleuse type pyramidale		Décapage		Décapage		
		Cisaille guillotine 4m												Finition et/ou peinture		
		Cisaille guillotine 3m												Contrôle		
		Cisaille à lames courtes														
		Tronçonnage														
		Oxycoupage manuel														
		Découpage laser														
		Poinçonnage CN														
		Plasma CN														
		Plasma manuel														

Question	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)	0	1/3	2/3	3/3
5	C 5.1 Etablir la chronologie des phases de réalisation				

Concours général des métiers technicien, technicienne en chaudronnerie industrielle	Épreuve d'admissibilité – session 2025	25 CGM TCI E
Analyse et exploitation de données techniques	Durée : 6 h	DR 4/12

Réponse question n°6 :

Rep.

Rep.

Rep.

Rep.

Rep.

Rep.

Rep.

Rep.

Contraintes de montage

Vous devez impérativement respecter les tolérances géométriques et de cotations de fabrication du dossier technique. Tout graphe ne respectant pas ces contraintes sera considéré comme inexploitable pour le montage final à l'atelier.

Question	SOUS- COMPÉTENCE (ne pas remplir)			0	1/3	2/3	3/3
6	C5.2	Définir les opérations de fabrication d'un élément et leur chronologie.					

Concours général des métiers technicien, technicienne en chaudronnerie industrielle		
Épreuve d'admissibilité – session 2025		25 CGM TCI E
Analyse et exploitation de données techniques		Durée : 6 h
DR 5/12		

## **Réponses question n°7 :**

### Réponse question n°7-1 :

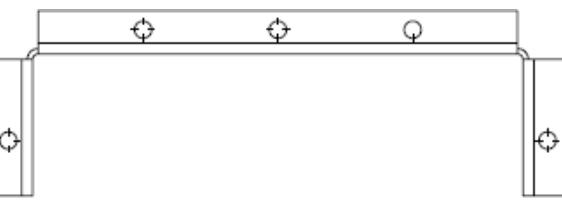
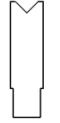
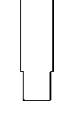
- Matière : \_\_\_\_\_
  - Épaisseur à plier : \_\_\_\_\_
  - Ouverture du vé : \_\_\_\_\_
  - $Ld1 =$  \_\_\_\_\_
  - $Ld2 =$  \_\_\_\_\_
  - Effort de pliage pour le 1<sup>er</sup> pli : \_\_\_\_\_
  - Effort de pliage pour le 2<sup>e</sup> pli : \_\_\_\_\_
  - Effort de pliage pour le 3<sup>e</sup> pli : \_\_\_\_\_
  - Calcul de la cote machine 1 (CM 1) : \_\_\_\_\_
  - Calcul de la cote machine 2 (CM 2) : \_\_\_\_\_
  - Calcul de la cote machine 3 (CM 3) : \_\_\_\_\_

Questions	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)			0	1/3	2/3	3/3
7	C5.4	Établir les documents opératoires.					

## Réponse question n°7-2 : Contrat de phase pliage demi-conduit Rep.2.1.1

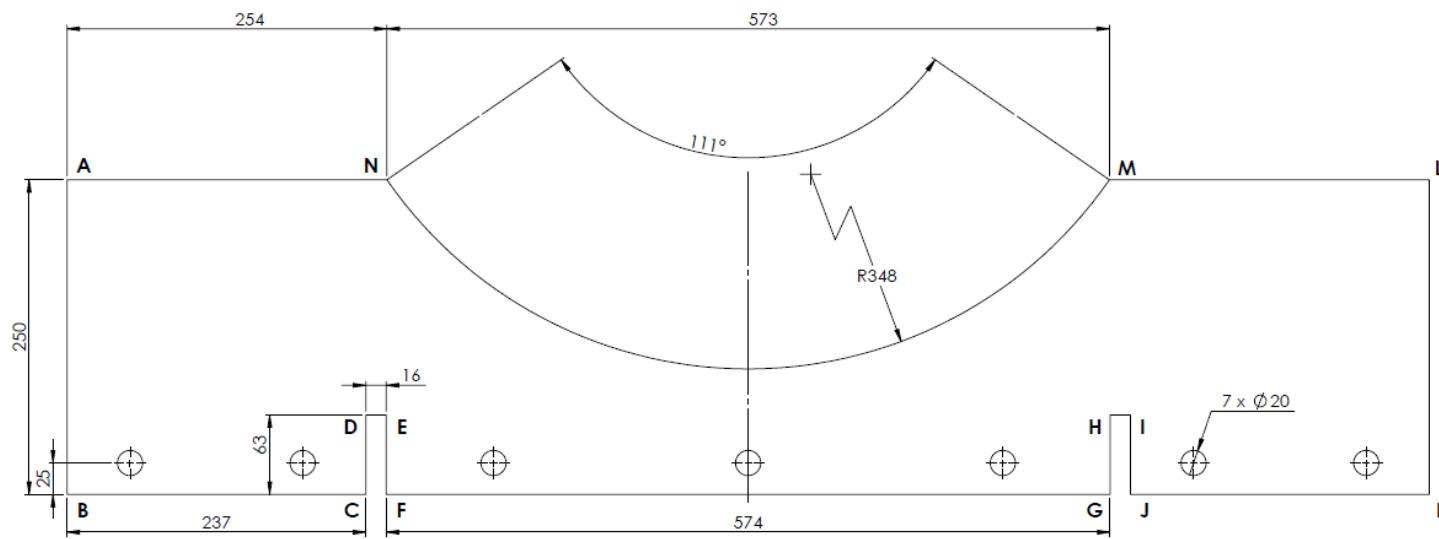
### Renseigner les informations suivantes :

Dessiner le croquis de mise en position de la tôle avec la valeur de la cote machine (en trait fort l'élément avant pliage et en trait discontinu l'élément après pliage).

PHASE DE PLIAGE			Schéma :	
Ensemble : _____				
Élément : _____				
Matière/ép. : _____ / _____				
Machine : PRESSE PLIEUSE CN				
Référence/Poinçon: _____				
Référence/ Matrice : _____				
OPÉRATION	DESCRIPTION	RÉGLAGE	CROQUIS	
10	<u>Pli 1 :</u> Position du pli : <u>En butée sur :</u>	$Cm1 =$ .....  $\alpha 1 =$ .....  <u>En butée sur :</u> $F =$ .....	 	$CC1 =$ -----  $\alpha 1 =$ -----
20	<u>Pli 2 :</u> Position du pli : <u>En butée sur :</u>	$Cm2 =$ .....  $\alpha 2 =$ .....  <u>En butée sur :</u> $F =$ .....	 	$CC2 =$ -----  $\alpha 2 =$ -----
30	<u>Pli 3 :</u> Position du pli : <u>En butée sur :</u>	$Cm3 =$ .....  $\alpha 3 =$ .....  <u>En butée sur :</u> $F =$ .....	 	$CC3 =$ -----  $\alpha 3 =$ -----

Réponses question n°8 :

Réponse question n°8-1 : Longueur de découpe d'un demi-conduit Rep.2.1.1M.



Repères	Longueurs	Repères	Longueurs
AB		IJ	
BC		JK	
CD		KL	
DE		LM	
EF		MN	
FG		NA	
GH		Périmètre des trous	
HI			

Ne pas tenir compte des amorçages.

Longueur totale d'un demi-conduit Rep.2.1.1M =

Réponse question n°8-2 : Temps de découpe pour une série de 20 conduits Rep.2.1M sur un banc de découpe plasma.

Banc de découpe « plasma »			
Vitesse de coupe			
Longueur de coupe en cm pour 20 conduits	Calcul		
	Résultat		
Temps de coupe pour 20 conduits (arrondir à la minute supérieure)	Calcul		
	Résultat		
Temps de découpe en « ch » pour 20 conduits			
Mise en place et réglage d'une tôle			
Temps de mise en place et réglage des tôles			
	Calcul		
	Résultat		
Temps de démarrage machine (allumage)			
Temps de chargement programme			
Temps de montage des consommables			
Temps de réglage du poste de travail			
Temps d'évacuation des conduits			
	Calcul		
	Résultat		
Temps d'ébavurage des conduits			
	Calcul		
	Résultat		
Total en « ch » (Arrondir à l'unité supérieure)			
	Calcul		
	Résultat		

**Réponse question n°8-3 :** Temps de découpe pour une série de 20 conduits Rep.2.1M sur une poinçonneuse à commande numérique.

Poinçonneuse à commande numérique		
Vitesse de coupe rectiligne		
Longueur de coupe en cm pour 20 conduits	Calcul	
	Résultat	
Temps de coupe rectiligne pour 20 conduits (arrondir à la minute supérieure)	Calcul	
	Résultat	
Vitesse de coupe curviligne en cm/min		
Longueur de coupe en cm pour conduits	Calcul	
	Résultat	
Temps de coupe curviligne pour 20 conduits (arrondir à la minute supérieure)	Calcul	
	Résultat	
Temps de coupe rectiligne en "ch"	Résultat	
Temps de coupe curviligne en "ch"	Résultat	
Temps de mise en place et réglage des tôles	Calcul	
	Résultat	
Temps de démarrage machine		
Temps de chargement programme		
Temps de montage des poinçons		
Temps d'évacuation des conduits	Calcul	
	Résultat	
Temps d'ebavurage des conduits (Arrondir au dixième supérieur)	Calcul	
	Résultat	
Total en ch (Arrondir à l'unité supérieure)	Calcul	
	Résultat	

**Réponse question n°8-4 :** Coût machine optimisé pour réaliser la découpe de la fabrication de 20 conduits Rep.2.1M.

Découpe plasma CN		
Coût horaire machine		.....€ HT
Pour la série	Calcul	
	Résultat (€ HT)	
Poinçonneuse CN		
Coût horaire machine		.....€ HT
Pour la série	Calcul	
	Résultat (€ HT)	

**Réponse question n°8-5 :** Coût main d'œuvre optimisé pour réaliser la découpe de la fabrication de 20 conduits Rep.2.1M.

Découpe plasma CN		
Coût main d'œuvre		.....€ HT
Pour la série	Calcul	
	Résultat (€ HT)	
Poinçonneuse CN		

Poinçonneuse CN		
Coût main d'œuvre		.....€ HT
Pour la série	Calcul	
	Résultat (€ HT)	
Concours général des métiers technicien, technicienne en chaudronnerie industrielle		

Concours général des métiers technicien, technicienne en chaudronnerie industrielle		25 CGM TCI E
Épreuve d'admissibilité – session 2025		DR 8/12
Analyse et exploitation de données techniques	Durée : 6 h	DR 8/12

**Réponse question n°8-6 :** Coût final optimisé pour réaliser la découpe de la fabrication de 20 conduits Rep.2.1M.

**Découpe plasma CN**

Coût final optimisé	.....€ HT		
Pour la série	Calcul		
	Résultat (€ HT)		

**Poinçonneuse CN**

Coût final optimisé	.....€ HT		
Pour la série	Calcul		
	Résultat (€ HT)		

**Réponse question n°8-7 :** Choix du procédé de fabrication pour réaliser les 20 conduits Rep.2.1M.

Choix machine : .....

Justification : .....

Questions	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)		0	1/3	2/3	3/3
8	C5.3	Justifier les moyens de fabrication donnés.				
	C1.1	Mettre en œuvre une démarche de recherche d'information				

**Étude B : Étude de l'élingage du déversement supérieur cyclone (SE1 et SE2)**

**Réponses question n°9 :**

**Réponse question n°9-1 :**

$M_{(SE1+SE2)} = \dots$

$M_{(SE1+SE2)} = \dots$

Question	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)		0	1/3	2/3	3/3
9-1	C1.1	Mettre en œuvre une démarche de recherche d'information				

**Réponse question n°9-2 :**

$V_m = \dots$

$V_m = \dots$

$V_m = \dots$

**Réponse question n°9-3 :**

$M_m = \dots$

$M_m = \dots$

**Réponse question n°9-4 :**

$M_T = \dots$

$M_T = \dots$

**Réponse question n°9-5 :**

$P_T = \dots$

$P_T = \dots$

Questions	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)				0	1/3	2/3	3/3
9-2 à 9-5	C4.5	Vérifier les caractéristiques de tout ou partie d'un ensemble chaudronné						

**Réponse question n°10 :**

Couleur des élingues à utiliser : .....

Justification : .....

Question	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)				0	1/3	2/3	3/3
10	C5.3	Justifier les moyens de fabrication donnés.						
	C1.1	Mettre en œuvre une démarche de recherche d'information						

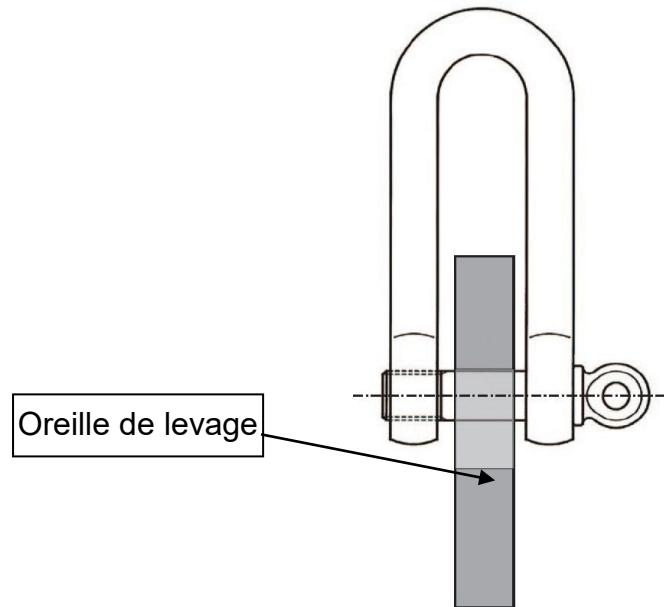
Concours général des métiers technicien, technicienne en chaudronnerie industrielle		
Épreuve d'admissibilité – session 2025		25 CGM TCI E
Analyse et exploitation de données techniques	Durée : 6 h	DR 9/12

**Réponses question n°11 :**

**Réponse question n°11-1 :** Sollicitation à laquelle est soumise l'axe de la manille (cocher la bonne réponse).

	Traction
	Cisaillement
	Compression
	Flexion
	Torsion

**Réponse question n°11-2 :** Surligner la (ou les) surface(s) sollicitée(s) sur le détail de fixation ci-dessous.



**Réponse question n°11-3 :**

S =.....

S =.....

S =.....

**Réponse question n°11-4 :**

Rpeg =.....

Rpeg =.....

Rpeg =.....

**Réponse question n°11-5 :**

Condition de résistance :.....

.....  
.....  
.....  
.....  
d<sub>min</sub> =.....

**Réponse question n°11-6 :**

Référence de la manille à commander :.....

Questions	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)		0	1/3	2/3	3/3
11.1 à 11.5	C1.1	Mettre en œuvre une démarche de recherche d'information				
11.6	C4.6	Justifier les caractéristiques d'un ouvrage				

**Réponse question n°12 :**

**Une impression papier sera agrafée à la copie.**

Question	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)		0	1/3	2/3	3/3
12	C4.4.1	Les pièces modélisées se limitent à des arbres de construction courts.				
	C4.4.2	L'arbre d'assemblage est organisé en sous-ensemble(s) fonctionnel(s) et/ou structurel(s).				
	C4.4.3	Les contraintes d'assemblages sont respectées.				
	C4.3.1	Les dessins de définition des éléments sont extraits et exploités.				

**Étude C : Étude de tuyauterie SE4**

Question	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)		0	1/3	2/3	3/3
13	C 4.2	Analyser les solutions constructives				

Concours général des métiers technicien, technicienne en chaudronnerie industrielle	Epreuve d'admissibilité – session 2025	25 CGM TCI E
Analyse et exploitation de données techniques	Durée : 6 h	DR 10/12

**Réponse question n°13 : Représentation isométrique cotée de l'ensemble tuyauterie SE4 à l'échelle approximative 1:25.**



### **Réponses question n°14 :**

### **Réponse question n° 14-1 :**

## Tuyauterie Rep.4.1 :

Longueur 4.1.4 = .....

Longueur 4.1.5 = .....

Longueur 4.1.7 = .....

Longueur 4.1.8 = .....

Longueur 4.1.9 =

## Tuyauterie Rep. 4.2 :

Longueur 4 2 3 =

Longueur 4.2.5 =

Longueur 4,27 =

Longueur 4,28 =

Longueur 4.2.11. =

### Réponse question n° 14-2 :

Longueur totale à commander (m)	Nombre de barres de tube à commander

Questions	SOUS-COMPÉTENCES (ne pas remplir)			0	1/3	2/3	3/3
14.1	C 4.5	Vérifier les caractéristiques de tout ou partie d'un ensemble chaudronné					
14.2	C5.3	Justifier les moyens de fabrication donnés					

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.