Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

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

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Chaudronnerie, veuillez visiter :
capchaudronnerie.fr/annales-sujets-et-corriges

Concours général des métiers
technicien, technicienne en chaudronnerie 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

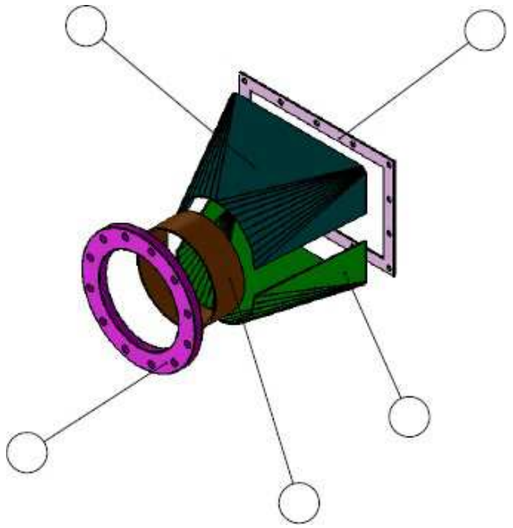
- Page de garde DR 1/12
- Réponses questions n°1 à 14 DR 2/12 à DR 12/12

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.

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

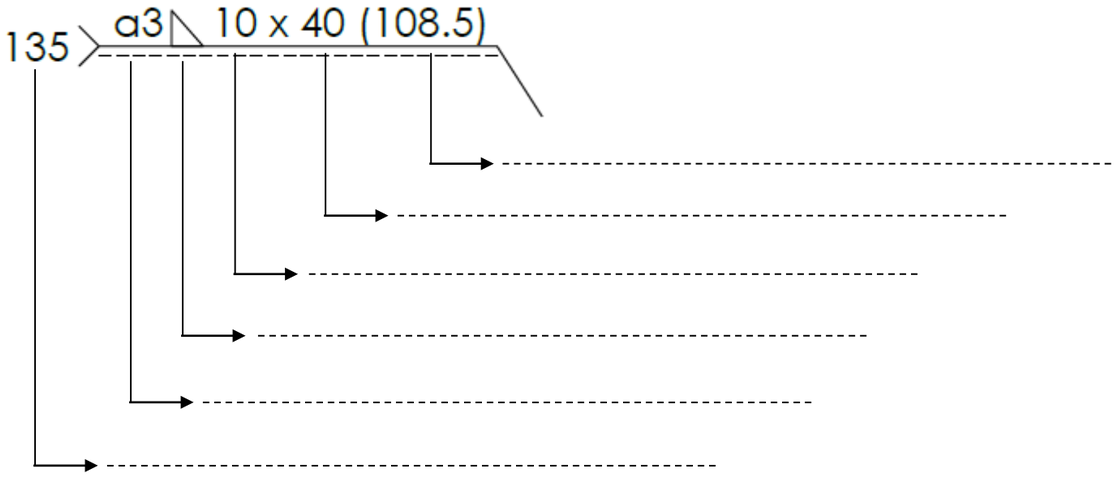
Réponse question n°1 :



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°2-1 :



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				

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 :
- Référence (ISO) : _____
- Reprise spéciale, séchage :

Gaz de protection / flux :
- Endroit : _____ - Envers :

Débit de gaz (en litre/min) :
- Endroit : _____ - Envers :

Électrode tungstène :
- Type : Ø :

Préchauffage (durée/température) :

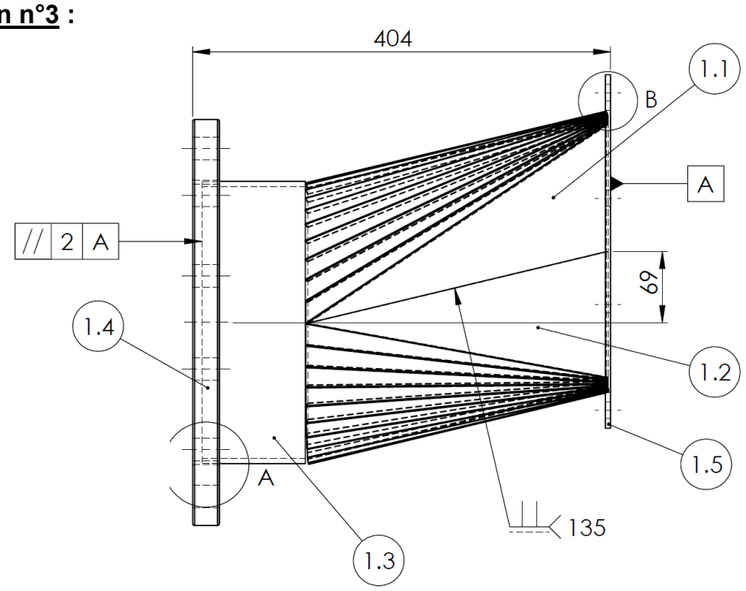
Post-chauffage (durée/température) :

Traitement thermique :

Autres informations :
- Pré-déformations :
- Balayage (largeur maxi) :
- Gougeage :
- Support envers :
- Fréquence temporisation :
- Angle de la torche :
- Distance de maintien :
- Soudage pulsé :
- Plasma :

Contrôleur :

Réponse question n°3 :



// : .....

2 : .....

A : .....

Réponses question n°4 :

Réponse question n°4-1 :

X : .....

2 : .....

Cr : .....

Ni : .....

18 : .....

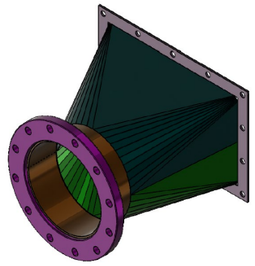
9 : .....

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				

Réponse question n°5 :



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

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

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.				

Réponses question n°7 :

Réponse question n°7-1 :

- Matière : _____
- Épaisseur à plier : _____
- Ouverture du vé : _____
- Ld1 = _____
- Ld2 = _____
- Effort de pliage pour le 1er pli : _____
- Effort de pliage pour le 2e pli : _____
- Effort de pliage pour le 3e 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) : _____

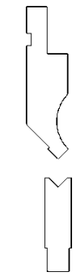
Questions	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)		0	1/3	2/3	3/3
7	C5.4	Établir les documents opératoires.				

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

Renseigner les informations suivantes :

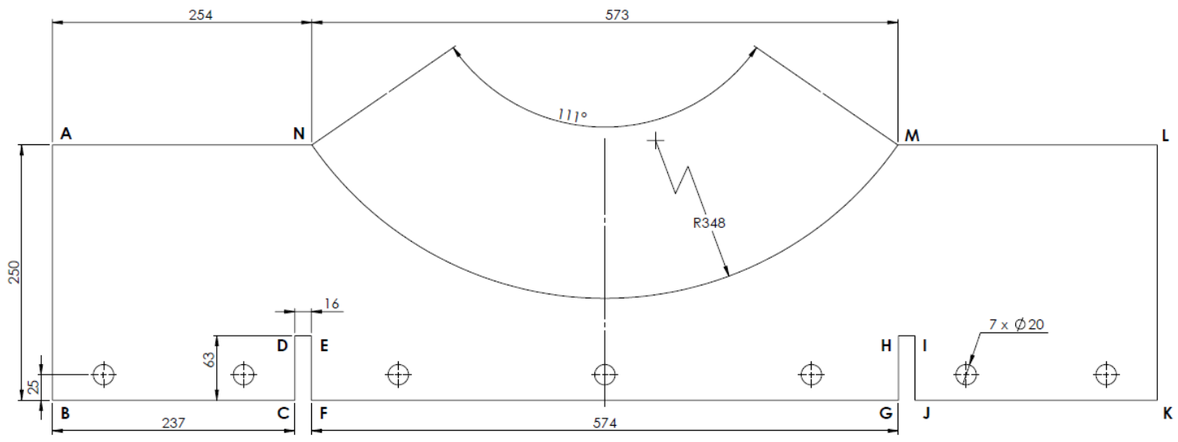
Dessiner le croquis de mise en position de la tôle avec la valeur de la cote machine (en trait fort l'élément avant pliage et en trait discontinu l'élément après pliage).

PHASE DE PLIAGE	**Schéma :**
Ensemble : _____ Élément : _____ Matière/ép. : _____/_____	
Machine : PRESSE PLIEUSE CN Référence/Poinçon: _____ Référence/ Matrice : _____	

OPÉRATION	DESCRIPTION	RÉGLAGE	CROQUIS	CONTRÔLE
10	Pli 1 : Position du pli : En butée sur :	Cm1 = …… α1 = …… ……. F = ……		CC1 = ---------- α1 = ---------
20	Pli 2 : Position du pli : En butée sur :	Cm2 = …… α2 = …… ……. F = ……		CC2 = ---------- α2 = ----------
30	Pli 3 : Position du pli : En butée sur :	Cm3 = …… α3 = …… ……. F = ……		CC3 = --------- α3 = ---------

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.2.1.1M 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'ébavurage 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		
Coût main d'œuvre	……..€ HT	
Pour la série	Calcul	
	Résultat (€ HT)	

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 :

$M_{(SE1+SE2)}$ =……

$M_{(SE1+SE2)}$ =……

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 =……

V_m =……

V_m =……

Réponse question n°9-3 :

M_m =……

M_m =……

M_m =……

Réponse question n°9-4 :

M_T =……

M_T =……

Réponse question n°9-5 :

P_T =……

P_T =……

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 : ……

……

……

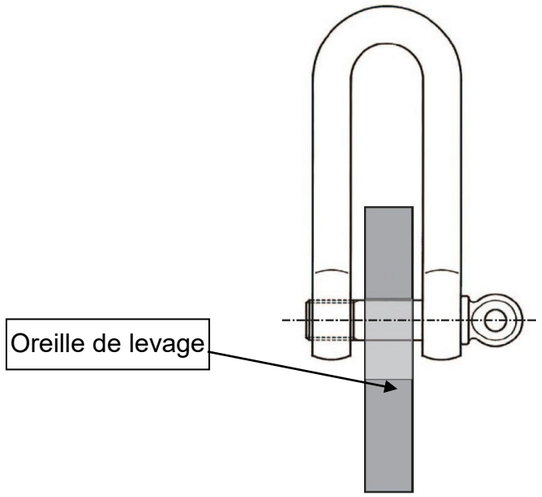
Question	**SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)**		0	1/3	2/3	3/3
10	C5.3	Justifier les moyens de fabrication donnés.				
	C1.1	Mettre en œuvre une démarche de recherche d'information				

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_{min} =……

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 :

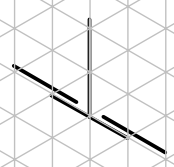
Une impression papier sera agrafée à la copie.

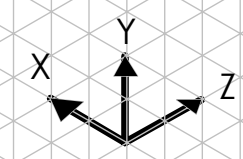
Question	SOUS-COMPÉTENCE (ne pas remplir)		0	1/3	2/3	3/3
12	C4.4.1	Les pièces modélisées se limitent à des arbres de construction courts.				
	C4.4.2	L'arbre d'assemblage est organisé en sous-ensemble(s) fonctionnel(s) et/ou structurel(s).				
	C4.4.3	Les contraintes d'assemblages sont respectées.		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

<u>Réponse question n°13 :</u> 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 4.2.7 = ……..

Longueur 4.2.8 = ……..

Longueur 4.2.11 = ……..

Réponse question n° 14-2 :

BON DE COMMANDE MATIÈRE						
Repère	**Ø Ext. du tube**	**Épaisseur**	**Matière**	**Longueur pour 1 élément**	**Quantité pour la série**	**Longueur totale (m)**
					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.