

Session 2017

**Bac professionnel**  
**Technicien en chaudronnerie industrielle**

**Préparation du centre d'examen**  
**E3. ÉPREUVE PRATIQUE**

**SOUS-ÉPREUVE E32 :**  
**Lancement et conduite d'une production**

**Durée : 3 heures – Coefficient : 3**

- Préparation et consignes d'organisation : DP 1/5
- Plan de l'élément Rep. 1.5 : DP 4/5

**SOUS-ÉPREUVE E33 :**  
**1<sup>ère</sup> situation : Fabrication, assemblage d'un sous-ensemble**

**Durée : 8 heures – Coefficient : 2**

- Matière d'œuvre et gabarits : DP 2/5
- Machines, outillage et coût : DP 3/5
- Plan des éléments à préparer : DP 5/5

**Machines et programme à prévoir:**

- Une machine de découpe à commande numérique et les outils non montés nécessaires pour réaliser l'usinage (outils prévus dans le programme).
- **Préparer le programme de découpe sur machine à commande numérique de l'élément Rep. 1.5 (voir DP 5/5).**
- Un PC doté d'un logiciel de transfert **et le programme de découpe du Rep. 1.5 à transférer.**
- Une presse plieuse CN à commande numérique non réglée et les outils non montés (Vé de 16 et poinçons de pliage en l'air de longueur mini : 500 mm) permettant le pliage de l'élément Rep. 1.5 (voir DP 5/5).

**Le centre d'examen devra prévoir :**

- Un poste de contrôle équipé, permettant le contrôle en cours et en fin de fabrication de l'élément Rep. 1.5.
- Les « dossier machine » correspondant aux matériels utilisés (y compris éléments de maintenance : historique, programme d'entretien, etc.)
- Des questions relatives à la maintenance de premier niveau.

**Matière d'œuvre** (par candidat) :

- Tôle acier S235 ép.2 mm pour la découpe d'un élément Rep. 1.5 par candidat (prévoir quelques éléments prédécoupés en cas d'échec d'un candidat).
- Tôles acier S235 ép.2 mm, 3 éprouvettes permettant le réglage de l'angle de pliage du Rep. 1.5.

**Outillage** (par candidat) :

- Une équerre à chapeau capacité mini : 200 mm.
- Un rapporteur d'angle.
- Un réglet de 500 mm.
- Un mètre à ruban.
- Le matériel d'hygiène et de sécurité.
- Une lime plate.
- Une lime ronde.
- Marbre ou poste de contrôle.

Les candidats devront avoir une tenue de travail et les équipements de protections individuelles en état de remplir leur fonction : « bleu » de travail, chaussures de sécurité, lunettes blanche, gants, protections auditive.

**Consignes d'organisation de l'épreuve E32**

- **Durant cette épreuve, le candidat peut être amené à donner des consignes orales**, des explications etc ... à un opérateur.

Il appartient donc au centre d'examen de prévoir un ou plusieurs élèves de la spécialité (par exemple de seconde ou de première bac pro TCI) afin de tenir le rôle d'opérateur.

Si votre organisation ne vous le permet pas, l'examineur de l'épreuve pourra exceptionnellement tenir ce rôle.

Le candidat sera amené à travailler sur deux machines à commandes numériques, il est donc **conseillé de prévoir deux examinateurs et plusieurs élèves** tenant le rôle d'opérateur.

Si le centre possède 2 presse plieuse à CN, un 3<sup>ème</sup> examinateur peut éventuellement être prévu afin d'accélérer le passage des candidats.

- **Dès qu'un candidat a fini son travail sur une machine, un autre peut commencer** sur la machine ainsi libérée, même si le premier candidat doit encore effectuer un travail sur un autre poste.

Dans ce cas, il faudra veiller à ce que la machine soit remise à l'état initial, notamment, l'outillage devra être démonté entre chaque passage.

Attention au suivi de la durée de l'épreuve (3 heures) pour ce type d'organisation.

- **Si un centre d'examen ne dispose pas de la machine décrite dans le sujet** ou en cas de panne, le sujet pourra être adapté à la machine disponible :

Typiquement, si on demande la fabrication d'un élément sur une poinçonneuse grignoteuse à commande numérique et que seule une machine de découpe plasma est opérationnelle, le candidat passera son épreuve sur la machine de découpe plasma avec la même grille d'évaluation.

L'examineur aura en charge de fournir les indications nécessaires :

Par exemple, monter les poinçons/matrices deviendra monter le plastron, la tuyère et l'électrode.

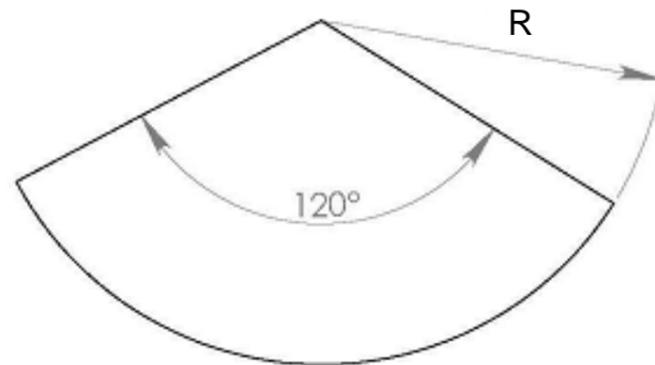
**PAR CANDIDAT**

Rep.	Nb.	Matières	Débits	Observations
1.1	1	Tôle S235 ép. 2 mm	650 x 50	Flan capable
1.2	1	Tôle S235 ép. 2 mm	/	Fourni découpé : voir DP 5/5
1.3	1	Tôle S235 ép. 2 mm	/	Fourni découpé : voir DP 5/5
1.4	1	Tôle S235 ép. 2 mm	1250 x 300	Flan capable
1.5	1	Tôle S235 ép. 2 mm	1000 x 500 Voir préparation E32	Fabriqué en E32 ou fourni par le centre d'examen si le candidat échoue ou ne se présente pas à E32 (voir DP 3/4)
1.6	1	Tôle S235 ép. 2 mm	1000 x 70	Flan capable
1.7	1	Tôle S235 ép.5 mm	/	Fourni découpé : voir DP 5/5
1.8	3	Tôle S235 ép. 3 mm	/	Fourni découpé : voir DP 5/5
1.9	2	Tôle S235 ép. 2 mm	190 x 200	Flan capable

Les candidats devront avoir une tenue de travail et les équipements de protections individuelles en état de remplir leur fonction : « bleu » de travail, chaussures de sécurité, lunettes blanche, gants, protections auditive.

**ÉLÉMENTS À PRÉPARER PAR CANDIDAT****DP 5/5****PRÉVOIR POUR CINQ CANDIDATS**

Un gabarit de roulage R = 100 mm  
 Un gabarit de roulage R = 180 mm  
 Un gabarit de roulage R = 248 mm  
 Un gabarit de roulage R = 159 mm

**Important :**

L'élément Rep.1.5 sera réalisé lors de l'épreuve E 32 : lancement et conduite d'une production.

**Si le candidat ne se présente pas à E 32 ou en cas d'échec, il faut lui fournir 1 élément Rep.1.5 fini.**

DP 2/5

**MACHINE ET MATÉRIEL À FOURNIR PAR LE CENTRE D'EXAMEN****Le parc machine (avec documentation, fiche sécurité) de l'atelier dont :**

<b>Machines</b>	<b>Capacité</b>	<b>Observations</b>
Rouleuse	Ep. = 2 mm pour Ø 204	Équipée pour roulage conique.
Rouleuse	Ep. = 2 mm pour Ø 204 mini	
Presse plieuse	Vé = 16 mm long 300 mm mini + contre vé pliage en l'air.	
Presse plieuse	Équipée pour pliage du Rep. 1.8 (voir DP 4/5)	
Meuleuse diamètre 125mm	Une pour quatre candidats	
Soudage 135	Épaisseur 2 à 5 mm	Un poste pour quatre candidats
Soudage 141 + métal d'apport.	Épaisseur 2 mm	
Marbre ou tôle de montage	500 x 500 mm environ	

Matériels et outillages de l'atelier de chaudronnerie :

- Une équerre à chapeau capacité mini : 200 mm.
- Un rapporteur d'angle.
- Un réglé de 500 mm.
- Un pointeau et une pointe à tracer.
- Les marteaux de chaudronnier.
- Un maillet tonneau ø 60 ou 80 mm.
- Pincés étaux.
- Une lime demi-ronde.
- Une scie à métaux.
- Un burin.
- Une brosse métallique.

**Coût pour un candidat :**

<b>Matière</b>	<b>Surface x épaisseur</b>	<b>masse</b>	<b>prix</b>
Tôle S235 ép. 2 mm	/	11 kg	11 euros
Tôle S235 ép. 2 mm	/	3 kg	3 euros
Tôle S235 ép. 5 mm	/	1 kg	1 euros
Tôle S235 ép. 3 mm	/	1 kg	1 euros
<b>COÛT</b>			
<b>16 euros HT soit 19,2 € TTC</b>			