



REFERENTIEL D'EVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Technicien en chaudronnerie

Niveau 4

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr/>

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 1/38 |

1. Références de la spécialité

Intitulé du titre professionnel : Technicien en chaudronnerie

Sigle du titre professionnel : TC

Niveau : 4 (Cadre national des certifications 2019)

Code(s) NSF : 254s - Soudeur, serrurier, chaudronnier, tôlier, carrossier, métallier, ...-

Code(s) ROME : H2902

Formacode : 23083, 23094, 23093

Date de l'arrêté : 12/03/2020

Date de parution au JO de l'arrêté : 28/03/2020

Date d'effet de l'arrêté : 12/07/2020

2. Modalités d'évaluation du titre professionnel

(Arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi)

2.1. Les compétences des candidats par VAE ou issus d'un parcours continu de formation pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- d) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 3/38 |

2.2. Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès par capitalisation de certificats de compétences professionnelles (CCP) pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :

- a) Du livret de certification au cours d'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé. Cet entretien se déroule en fin de session du dernier CCP.

2.3. Les compétences des candidats pour l'accès aux CCP sont évaluées par un jury au vu :

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

2.4. Les compétences des candidats issus d'un parcours continu de formation ou justifiant d'un an d'expérience dans le métier visé pour l'accès aux certificats complémentaires de spécialisation (CCS) sont évaluées par un jury au vu :

- a) Du titre professionnel obtenu.
- b) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- c) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- d) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- e) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice de l'activité du CCS visé.

Chaque modalité d'évaluation, identifiée dans le RE comme partie de la session du titre, du CCP ou du CCS, est décrite dans le dossier technique d'évaluation. Celui-ci précise les modalités et les moyens de mise en œuvre de l'épreuve pour le candidat, le jury, et le centre organisateur.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 4/38 |

3 Dispositif d'évaluation pour la session du titre professionnel TC

3.1. Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

| Modalités | Compétences évaluées | Durée | Détail de l'organisation de l'épreuve |
|---|---|-------------|---|
| Mise en situation professionnelle | <p>Fabriquer un ouvrage en tôle pliée</p> <p>Préparer la fabrication d'un ensemble chaudronné</p> <p>Préparer les débits en tôles, tubes et profilés destinés au formage et à l'assemblage.</p> <p>Fabriquer un ouvrage en tôle comportant des éléments cintrés</p> <p>Réaliser les opérations de redressage d'un ensemble chaudronné</p> <p>Réaliser un assemblage chaudronné en tôle comportant plusieurs piquages situés dans des plans remarquables</p> <p>Fabriquer un élément de transformation</p> <p>Réaliser un assemblage chaudronné complexe en tôle comportant des éléments situés dans des plans quelconques.</p> <p>Accompagner les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné</p> | 16 h 00 min | <p>La mise en situation professionnelle se déroule en deux temps à partir d'un dossier technique et de l'approvisionnement d'éléments remis en début d'épreuve :</p> <p>Un premier temps de préparation (durée 6 h) en présence d'un surveillant d'examen.</p> <p>Le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • prépare les documents en vue de la fabrication; • définit son plan d'action permettant d'assurer l'accompagnement d'une fabrication. <p>Un deuxième temps de fabrication (durée 10 h) en deux phases :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phase 1 (durée 5 h) en présence d'un surveillant d'examen; le candidat débute la fabrication de l'ensemble chaudronné. • Phase 2 (durée 5 h) en présence du jury; le candidat termine la fabrication de l'ensemble chaudronné. |
| Autres modalités d'évaluation le cas échéant : | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Entretien technique | <p>Préparer la fabrication d'un ensemble chaudronné</p> <p>Accompagner les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné</p> | 00 h 30 min | <p>L'entretien technique se déroule avec le jury, après la mise en situation professionnelle. Il porte sur les deux compétences identifiées ci-contre. Durant cet entretien technique :</p> <p>le candidat :</p> <ul style="list-style-type: none"> • présente ses productions réalisées lors du premier temps de la mise en situation professionnelle; • explique et argumente ses choix. <p>Le jury questionne le candidat sur la base :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de sa production lors de la mise en situation professionnelle, |

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 5/38 |

| Modalités | Compétences évaluées | Durée | Détail de l'organisation de l'épreuve |
|--|----------------------|-------------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> de sa présentation lors de cet entretien. |
| ▪ Questionnaire professionnel | Sans objet | | Sans objet |
| ▪ Questionnement à partir de production(s) | Sans objet | | Sans objet |
| Entretien final | | 00 h 20 min | Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le dossier professionnel. |
| Durée totale de l'épreuve pour le candidat : | | 16 h 50 min | |

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Premier temps de la mise en situation professionnelle :

A partir des éléments du dossier technique et des consignes écrites remis en début d'épreuve, le candidat :

- prépare un dossier contenant les documents en vue de la fabrication, constitué :
 - d'une liste des opérations à réaliser,
 - d'un développé réalisé par traçage et d'un développé réalisé à l'aide d'un logiciel TAO,
 - d'un plan d'exploitation d'un élément réalisé à l'aide d'un logiciel DAO,
 - d'un mode opératoire de soudage renseigné,
 - d'une gamme d'assemblage,
 - d'une gamme et une programmation d'un cycle de pliage pour plieuse à commande numérique,
 - d'une liste des moyens matériels machines,
 - d'une proposition d'agencement des postes de travail.
- définit son plan d'action permettant d'assurer l'accompagnement du processus de fabrication en proposant :
 - une liste des étapes avec leurs contraintes,
 - la vérification et la validation de réglages machines,
 - les moyens d'assurer la traçabilité de la fabrication.

A l'issue de ce premier temps le candidat restitue l'ensemble de sa production au surveillant.

Deuxième temps de la mise en situation professionnelle :

A partir du dossier technique, des consignes écrites et de l'approvisionnement d'éléments (tôles, profilés, pièces prédébitées et préformées, accessoires) remis en début d'épreuve, le candidat :

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 6/38 |

- rassemble et vérifie l'ensemble des éléments nécessaire pour la fabrication;
- réalise la fabrication :
 - exploite le dossier technique,
 - reproduit un traçage sur tôle,
 - réalise le débit d'au moins une pièce,
 - réalise la mise en forme d'au moins une pièce par pliage et par cintrage,
 - positionne et règle plusieurs éléments,
 - réalise l'assemblage de l'ensemble par pointage ou boulonnage,
 - soude à plat une partie de l'assemblage,
- propose et le cas échéant applique une procédure de redressage,
- réalise les contrôles dimensionnels,
- réalise le contrôle de conformité,
- propose des améliorations concernant le processus de fabrication.

Précisions pour le candidat VAE :

Le responsable de session prévoit pour le candidat en amont de la session de certification :

- Un temps d'appropriation des consignes de fonctionnement et règles de sécurité applicable sur les machines composant le plateau technique de certification.
- Les approvisionnements (tôles, profilés, pièces prédébitées et préformées, accessoires) pour l'épreuve.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 7/38 |

3.2. Critères d'évaluation des compétences professionnelles

| Compétences professionnelles | Critères d'évaluation | Mise en situation professionnelle | Autres modalités d'évaluation | | |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--|
| | | | Entretien technique | Questionnaire professionnel | Questionnement à partir de production(s) |
| Fabriquer un ensemble chaudronné courant | | | | | |
| Préparer les débits en tôles, tubes et profilés destinés au formage et à l'assemblage. | Les équipements de protection individuelle sont utilisés. Les règles de sécurité pour l'utilisation des machines-outils et du matériel électroportatif sont appliquées. Les opérations à réaliser et les ordonnancements sont cohérents. Les traçages reproduits sur tôle sont visibles et distincts. Les outils, équipements et moyens choisis sont adaptés. Les coupes réalisées sont exemptes de bavure et de morsure. Les cotes et tolérances de géométrie sont respectées. Les déchets sont correctement triés. La fiche de travail et les documents de suivi sont renseignés. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fabriquer un ouvrage en tôle pliée | Les principes de sécurité dans l'utilisation des machines-outils et des postes de soudage sont mis en œuvre. Les traçages reproduits sur tôle sont corrects et permettent le pliage des éléments. Les cotes et tolérances de géométrie des pièces pliées et de l'assemblage sont respectées. La qualité du pointage est conforme au cahier des charges. L'ouvrage est conforme au dossier technique. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 8/38 |

| Compétences professionnelles | Critères d'évaluation | Mise en situation professionnelle | Autres modalités d'évaluation | | |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--|
| | | | Entretien technique | Questionnaire professionnel | Questionnement à partir de production(s) |
| Fabriquer un ouvrage en tôle comportant des éléments cintrés | <p>Les principes de sécurité dans l'utilisation des machines-outils et des postes de soudage sont mis en œuvre.</p> <p>Les traçages reproduits sur tôle sont corrects et permettent la mise en forme.</p> <p>Les cotes et tolérances de géométrie des pièces cintrées et de l'assemblage sont respectées.</p> <p>La qualité des cintrages est conforme au cahier des charges.</p> <p>La qualité du pointage est conforme au cahier des charges.</p> <p>L'ouvrage est conforme au dossier technique.</p> <p>La fiche de travail est renseignée.</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Réaliser un assemblage chaudronné en tôle comportant plusieurs piquages situés dans des plans remarquables | <p>Les règles de sécurité dans l'utilisation des machines-outils et des postes de soudage sont mises en œuvre.</p> <p>Les traçages reproduits sont visibles et permettent le positionnement des piquages.</p> <p>Le positionnement et le réglage des piquages sont conforme au plan.</p> <p>Les cotes et tolérances de géométrie de l'assemblage sont respectées.</p> <p>La qualité des accostages et du pointage est conforme au cahier des charges.</p> <p>La qualité des soudures est conforme au cahier des charges.</p> <p>Le serrage contrôlé est appliqué.</p> <p>L'ouvrage est conforme au dossier technique.</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 9/38 |

| Compétences professionnelles | Critères d'évaluation | Mise en situation professionnelle | Autres modalités d'évaluation | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--|
| | | | Entretien technique | Questionnaire professionnel | Questionnement à partir de production(s) |
| Fabriquer un ensemble chaudronné complexe | | | | | |
| Fabriquer un élément de transformation | Les règles de sécurité pour l'utilisation des machines-outils et des postes de soudage sont appliquées. Les données du plan pour le calcul du développé sont correctement extraites. Les données sont correctement introduites dans le logiciel de traçage. Les traçages sur tôle sont fidèles au développé et visibles. Les plis sont formés sur les tracés et respectent les angles définis. La géométrie de l'élément formé par plis successifs est respectée. Le pointage est régulier, résistant, ne provoque pas de déformation et autorise la manutention. Le positionnement des pièces de l'élément de transformation respecte les dimensions et l'orientation définis dans le dossier technique. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Réaliser un assemblage chaudronné complexe en tôle comportant des éléments situés dans des plans quelconques. | Les règles de sécurité dans l'utilisation des machines-outils et des postes de soudage sont appliquées. Le positionnement et le réglage des éléments sont conformes au plan. La détermination des retraits permet de conserver les dimensions de l'ensemble. Le séquençement limite les déformations. Les cotes et tolérances de géométrie de l'assemblage sont respectées. Le pointage est régulier, résistant, ne provoque pas de déformation et autorise la manutention. La qualité du soudage est conforme aux cahiers des charges. L'ouvrage est conforme au dossier technique. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 10/38 |

| Compétences professionnelles | Critères d'évaluation | Mise en situation professionnelle | Autres modalités d'évaluation | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| | | | Entretien technique | Questionnaire professionnel | Questionnement à partir de production(s) |
| Réaliser les opérations de redressage d'un ensemble chaudronné | <p>Les règles de sécurité sont appliquées.</p> <p>Pour chaque déformation la méthode de redressage choisie est adaptée.</p> <p>Le redressage mécanique ne modifie pas les caractéristiques de résistance de l'ensemble.</p> <p>Le redressage thermique ne modifie pas les caractéristiques de résistance de l'ensemble.</p> <p>Les caractéristiques dimensionnelles et géométriques de l'ensemble sont conformes au dossier de fabrication.</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Suivre les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné | | | | | |
| Préparer la fabrication d'un ensemble chaudronné | <p>Tous les éléments sont identifiés.</p> <p>Tous les développés et gabarits sont produits.</p> <p>Les développés de surfaces composées et d'intersections de solides sont exploitables.</p> <p>La gamme opératoire est exhaustive et correctement ordonnancée.</p> <p>Le choix des modes opératoire de soudage garantit l'intégrité des éléments.</p> <p>Les programmes pour les machines à commande numérique sont rédigés et vérifiés.</p> <p>Le choix des moyens matériels est pertinent.</p> <p>L'agencement des postes de travail est adapté à la fabrication.</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Accompagner les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné | <p>Les différentes étapes de la fabrication sont identifiées.</p> <p>Les contraintes du processus de fabrication délais, approvisionnements sont identifiées.</p> <p>Les adaptations de programmation des machines sont réalisées.</p> <p>La traçabilité est assurée.</p> <p>A chaque dysfonctionnement, une proposition d'amélioration est proposée.</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Obligations réglementaires le cas échéant : | | | | | |

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 11/38 |

3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

| Compétences transversales | Compétences professionnelles concernées |
|---|---|
| Recueillir et/ou représenter une information visuelle | Accompagner les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné |
| | Fabriquer un élément de transformation |
| | Fabriquer un ouvrage en tôle comportant des éléments cintrés |
| | Fabriquer un ouvrage en tôle pliée |
| | Préparer la fabrication d'un ensemble chaudronné |
| | Préparer les débits en tôles, tubes et profilés destinés au formage et à l'assemblage. |
| | Réaliser un assemblage chaudronné complexe en tôle comportant des éléments situés dans des plans quelconques. |
| | Réaliser les opérations de redressage d'un ensemble chaudronné |
| | Réaliser un assemblage chaudronné en tôle comportant plusieurs piquages situés dans des plans remarquables |
| Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail | Accompagner les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné |
| | Fabriquer un élément de transformation |
| | Fabriquer un ouvrage en tôle comportant des éléments cintrés |
| | Fabriquer un ouvrage en tôle pliée |
| | Préparer la fabrication d'un ensemble chaudronné |
| | Préparer les débits en tôles, tubes et profilés destinés au formage et à l'assemblage. |
| | Réaliser un assemblage chaudronné complexe en tôle comportant des éléments situés dans des plans quelconques. |
| | Réaliser les opérations de redressage d'un ensemble chaudronné |
| | Réaliser un assemblage chaudronné en tôle comportant plusieurs piquages situés dans des plans remarquables |
| Manipuler, manœuvrer, avec dextérité des outils et des équipements | Fabriquer un élément de transformation |
| | Fabriquer un ouvrage en tôle comportant des éléments cintrés |
| | Fabriquer un ouvrage en tôle pliée |
| | Préparer les débits en tôles, tubes et profilés destinés au formage et à l'assemblage. |
| | Réaliser un assemblage chaudronné complexe en tôle comportant des éléments situés dans des plans quelconques. |
| | Réaliser les opérations de redressage d'un ensemble chaudronné |
| | Réaliser un assemblage chaudronné en tôle comportant plusieurs piquages situés dans des plans remarquables |

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 12/38 |

4. Conditions de présence et d'intervention du jury propre au titre TC

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 05 h 50 min

4.2. Protocole d'intervention du jury :

Le jury intervient pendant le deuxième temps phase 2 de la mise en situation professionnelle (05h00), l'entretien technique (00h30) et l'entretien final (00h20).

Lors de la mise en situation professionnelle, le jury observe l'organisation des postes de travail du candidat et la maîtrise dont il fait preuve dans la mise en œuvre des procédés ainsi que dans l'enchaînement des opérations de fabrication, de contrôle et leur durée.

Deux membres du jury peuvent observer jusqu'à 6 candidats simultanément si leur sécurité est garantie : visibilité simultanée de ces candidats assurée par une proximité suffisante de leurs postes de travail.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

4.3. Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

5. Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session titre

Le responsable de session prévoit :

- Un surveillant d'examen présent lors du premier temps (06h00) et du deuxième temps phase 1 (05h00) de la mise en situation professionnelle.
 - Pendant le premier temps, il s'assure du travail individuel et de la non communication entre les candidats. A l'issue de ce premier temps, il récupère les productions des candidats.
 - Pendant le deuxième temps phase 1, il assure le bon déroulement de l'épreuve. Il alerte le responsable de session si le comportement d'un candidat met en danger sa propre personne ou son entourage, ou s'il met en danger l'intégrité d'une machine et de ses accessoires.

Un référent technique présent durant le deuxième temps de la mise en situation professionnelle (10h00), connaissant les équipements du plateau technique d'évaluation et capable d'intervenir en cas d'incident sur la demande du responsable de session.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 13/38 |



REFERENTIEL D'EVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Technicien en chaudronnerie

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 15/38 |

CCP

Fabriquer un ensemble chaudronné courant

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

| Modalités | Compétences évaluées | Durée | Détail de l'organisation de l'épreuve |
|---|--|-------------|--|
| Mise en situation professionnelle | Fabriquer un ouvrage en tôle pliée Préparer les débits en tôles, tubes et profilés destinés au formage et à l'assemblage. Fabriquer un ouvrage en tôle comportant des éléments cintrés Réaliser un assemblage chaudronné en tôle comportant plusieurs piquages situés dans des plans remarquables | 06 h 00 min | La mise en situation professionnelle se déroule en présence du jury. A partir d'un dossier technique et de l'approvisionnement d'éléments remis en début d'épreuve, le candidat : <ul style="list-style-type: none"> • fabrique un ensemble chaudronné courant ; • réalise les contrôles dimensionnels ; • réalise le contrôle de conformité. |
| Autres modalités d'évaluation le cas échéant : | | | |
| ▪ Entretien technique | Sans objet | | Sans objet |
| ▪ Questionnaire professionnel | Sans objet | | Sans objet |
| ▪ Questionnement à partir de production(s) | Sans objet | | Sans objet |
| Durée totale de l'épreuve pour le candidat : | | 06 h 00 min | |

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

A partir du dossier technique, des consignes écrites et de l'approvisionnement d'éléments (tôles, profilés, pièces prédébitées et préformées, accessoires) remis en début d'épreuve, le candidat :

- rassemble et vérifie l'ensemble des éléments nécessaire pour la fabrication ;
- réalise la fabrication :
 - exploite le dossier technique,
 - reproduit un traçage sur tôle,

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 17/38 |

- réalise le débit d'au moins un élément,
- réalise à partir d'un gabarit le formage d'au moins un élément par cintrage et pliage,
- réalise l'assemblage de l'ensemble par pointage et boulonnage,
- soude à plat une partie de l'assemblage,
- réalise les contrôles dimensionnels ;
- réalise le contrôle de conformité.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 18/38 |

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Fabriquer un ensemble chaudronné courant

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 06 h 00 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury intervient sur l'ensemble de la mise en situation professionnelle.

Lors de la mise en situation professionnelle, le jury observe l'organisation des postes de travail du candidat et la maîtrise dont il fait preuve dans la mise en œuvre des procédés ainsi que dans l'enchaînement des opérations de préparation, de fabrication et de contrôle.

Deux membres du jury peuvent observer jusqu'à 6 candidats simultanément si leur sécurité est garantie : visibilité simultanée de ces candidats assurée par une proximité suffisante de leurs postes de travail.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Le responsable de session prévoit un référent technique présent durant toute la mise en situation professionnelle (6h00), connaissant les équipements du plateau technique d'évaluation et capable d'intervenir en cas d'incident sur la demande du responsable de session.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 19/38 |

CCP

Fabriquer un ensemble chaudronné complexe

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

| Modalités | Compétences évaluées | Durée | Détail de l'organisation de l'épreuve |
|---|---|-------------|---|
| Mise en situation professionnelle | Réaliser les opérations de redressage d'un ensemble chaudronné Fabriquer un élément de transformation Réaliser un assemblage chaudronné complexe en tôle comportant des éléments situés dans des plans quelconques. | 08 h 00 min | La mise en situation professionnelle se déroule en présence du jury. A partir d'un dossier technique et de l'approvisionnement d'éléments remis en début d'épreuve, le candidat : <ul style="list-style-type: none"> • fabrique un ensemble chaudronné complexe ; • réalise les contrôles dimensionnels ; • réalise le contrôle de conformité. |
| Autres modalités d'évaluation le cas échéant : | | | |
| ▪ Entretien technique | Sans objet | | Sans objet |
| ▪ Questionnaire professionnel | Sans objet | | Sans objet |
| ▪ Questionnement à partir de production(s) | Sans objet | | Sans objet |
| | Durée totale de l'épreuve pour le candidat : | 08 h 00 min | |

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

A partir du dossier technique, des consignes écrites et de l'approvisionnement d'éléments (tôles, profilés, pièces prédébitées et préformées, accessoires) remis en début d'épreuve, le candidat :

- rassemble et vérifie l'ensemble des éléments nécessaire pour la fabrication ;
- réalise la fabrication :
 - exploite le dossier technique,
 - paracheve la préparation des pièces débitées,

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 21/38 |

- trace et réalise le développé d'un élément,
- forme au moins un élément de transformation,
- positionne et règle plusieurs éléments,
- réalise l'assemblage de l'ensemble par pointage et boulonnage,
- soude à plat une partie de l'assemblage,
- propose et applique le cas échéant des actions correctives de redressage ;
- réalise les contrôles dimensionnels ;
- réalise le contrôle de conformité.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 22/38 |

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Fabriquer un ensemble chaudronné complexe

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 08 h 00 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury intervient sur l'ensemble de la mise en situation professionnelle.

Lors de la mise en situation professionnelle, le jury observe l'organisation des postes de travail du candidat et la maîtrise dont il fait preuve dans la mise en œuvre des procédés ainsi que dans l'enchaînement des opérations de préparation, de fabrication et de contrôle.

Deux membres du jury peuvent observer jusqu'à 6 candidats simultanément si leur sécurité est garantie : visibilité simultanée de ces candidats assurée par une proximité suffisante de leurs postes de travail.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Le responsable de session prévoit un référent technique présent durant toute la mise en situation professionnelle (8h00), connaissant les équipements du plateau technique d'évaluation et capable d'intervenir en cas d'incident sur la demande du responsable de session.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 23/38 |

CCP

Suivre les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

| Modalités | Compétences évaluées | Durée | Détail de l'organisation de l'épreuve |
|---|---|-------------|---|
| Mise en situation professionnelle | Préparer la fabrication d'un ensemble chaudronné Accompagner les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné | 06 h 00 min | La mise en situation professionnelle se déroule en présence d'un surveillant d'examen. A partir d'un dossier technique le candidat : <ul style="list-style-type: none"> • prépare les documents en vue de la fabrication ; • définit son plan d'action permettant d'assurer l'accompagnement d'une fabrication. |
| Autres modalités d'évaluation le cas échéant : | | | |
| ▪ Entretien technique | Préparer la fabrication d'un ensemble chaudronné Accompagner les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné | 00 h 30 min | L'entretien technique se déroule avec le jury, après la mise en situation professionnelle. Durant cet entretien : le candidat : <ul style="list-style-type: none"> • présente ses productions réalisées lors de la situation professionnelle ; • explique et argumente ses choix. le jury questionne le candidat sur la base : <ul style="list-style-type: none"> • de sa production lors de la mise en situation professionnelle ; • de sa présentation lors de cet entretien. |
| ▪ Questionnaire professionnel | Sans objet | | Sans objet |
| ▪ Questionnement à partir de production(s) | Sans objet | | Sans objet |
| Durée totale de l'épreuve pour le candidat : | | 06 h 30 min | |

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 25/38 |

A partir des éléments du dossier technique et de consignes écrites le candidat :

- prépare un dossier contenant les documents en vue de la fabrication constitué :
 - d'une liste des opérations à réaliser,
 - d'un mode opératoire de soudage renseigné,
 - d'un développé réalisé par traçage et d'un développé réalisé à l'aide d'un logiciel TAO,
 - d'un plan d'exploitation d'un élément réalisé à l'aide d'un logiciel DAO,
 - d'une gamme d'assemblage,
 - d'une gamme et une programmation d'un cycle de pliage pour plieuse à commande numérique,
 - d'une liste des moyens matériels nécessaire à la fabrication,
 - d'une proposition d'agencement des postes de travail.
- définit son plan d'action permettant d'assurer l'accompagnement d'une fabrication en proposant :
 - une liste des étapes avec leurs contraintes,
 - la vérification et la validation des réglages machines,
 - les moyens d'assurer la traçabilité de la fabrication,
 - une action corrective suite à un dysfonctionnement.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 26/38 |

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Suivre les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury intervient lors de l'entretien technique.

Il réceptionne les productions du candidat à l'issue de la mise en situation professionnelle et le questionne sur ses choix.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

Le responsable de session prévoit :

Un surveillant d'examen présent pour la mise en situation professionnelle (6h00) dont la mission est d'assurer le travail individuel et la non communication entre les candidats.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 27/38 |

Annexe 1

Plateau technique d'évaluation

Technicien en chaudronnerie

Locaux

| Modalité d'évaluation | Désignation et description des locaux | Observations |
|-----------------------------------|--|---|
| Mise en situation professionnelle | Atelier standard, type atelier de formation, ou atelier d'une entreprise de chaudronnerie. | Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. Les machines et les postes de montage devront être suffisamment éclairés, dégagés et espacés les uns des autres pour permettre la libre circulation du candidat et des jurys. |
| Entretien technique | Une salle équipée de tables et chaises pour l'ensemble des candidats. | Sans objet |
| Entretien final | Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises. | Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges. |

| | | | | | | |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 29/38 |

Ressources (pour un candidat)

Certaines ressources peuvent être partagées par plusieurs candidats.

Leur nombre est indiqué dans la colonne « Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve »

| Désignation | Nombre | Description | Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve | Observations |
|-------------------|--------|---|--|--|
| Postes de travail | 1 | Poste de travail constitué : <ul style="list-style-type: none"> d'une table d'assemblage de sources d'énergie : <ul style="list-style-type: none"> électricité pour générateur de soudage et meuleuse, air comprimé, gaz de protection pour soudage | 1 | L'air comprimé est à prévoir uniquement au cas où les meuleuses sont pneumatiques. |
| | 1 | Marbre de contrôle | 4 | Sans objet |
| | 1 | Marbre de dressage | 2 | Sans objet |
| | 1 | Débit préparé selon la fiche de débit du dossier technique d'évaluation, dossier organisateur. | 1 | Prévoir une marge de sécurité en cas d'imprévu |
| | 1 | Poste informatique | 1 | Equipé de logiciels DAO et TAO |
| Machines | 1 | Cintreuse de profilés | 4 | Cintreuse de type trois galets capacité mini en mm : plat 40 x 10 sur 400 |
| | 1 | Presse plieuse à commande numérique ou Presse plieuse à commande manuelle et simulateur de commande numérique. | 4 | Capacité presse plieuse 1,25 m - 25 tonnes |
| | 1 | Découpeur plasma équipé | 4 | Capacité découpeur de 2 à 25 mm |
| | 1 | Cintreuse par emboutissage | 4 | Cintreuse de type "MINGORI" capacité max Ø 60 |
| | 1 | Cisaille guillotine | 4 | Capacité cisaille 1250 mm ép. 4 |

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 30/38 |

| Désignation | Nombre | Description | Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve | Observations |
|---------------------|--------|---|--|--|
| | | | | mm en acier |
| | 1 | Rouleuse à tôle | 4 | Capacité rouleuse 1m ép. 3 mm |
| | 1 | Générateur de soudage TIG/SAEE | 2 | Capacité générateur TIG/SAEE180 A équipé de ses accessoires |
| | 1 | Générateur de soudage MAG | 2 | Capacité générateur MAG 200 A équipé de ses accessoires |
| | 1 | Perceuse à colonne | 4 | Capacité forêt Ø 22 mm |
| | 1 | Poinçonneuse à tôle | 4 | capacité poinçon Ø 20 mm |
| | 1 | Poste d'oxycoupage complet | 4 | Capacité de coupe 10 mm |
| | 1 | Poste de chauffe complet | 4 | Sans objet |
| | 1 | Scie à ruban | 4 | Capacité de coupe Ø 200 mm |
| Outils / Outillages | 1 | Caisse à outils contenant : marteau à garnir, pointe à tracer, pointeau, 2 pinces, burin, serre joint 300 mm, réglet métallique ou mètre ruban. | 1 | Sans objet |
| | 1 | Calculatrice | 1 | Avec fonctions trigonométriques |
| | 1 | Jeu d'outillage pour presse plieuse | 4 | Sans objet |
| | 1 | Meuleuse d'angle portative | 1 | Electrique ou pneumatique en fonction de la source d'énergie |
| | 1 | Panoplie de moyens de contrôle conventionnels | 4 | Réglet, règle, niveau, fil à plomb |
| | 1 | Panoplie de forêts | 4 | de 3 à 22 mm |
| | 1 | Meuleuse droite portative | 2 | Electrique ou pneumatique en fonction de la source d'énergie |
| | 1 | Panoplie de moyens de traçage conventionnel | 4 | Trusquin, compas capacité 500 mm, |

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 31/38 |

| Désignation | Nombre | Description | Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve | Observations |
|--|--------|-------------------------------------|--|------------------|
| | | | | équerres |
| Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective | 1 | Ecran de protection mobile | 2 | Pour 2 candidats |
| | 1 | Lunettes de meulage et d'oxycoupage | 1 | Sans objet |
| | 1 | Cagoule de soudeur | 1 | Sans objet |
| | 1 | Paire de chaussures de sécurité | 1 | Sans objet |
| | 1 | Gants de protection | 1 | Sans objet |
| Matières d'œuvre | 1 | Etui de métal d'apport TIG Ø 2 mm | 4 | Sans objet |
| | 1 | Bobine de fil massif MAG Ø 1 mm | 1 | Sans objet |
| | 1 | Boite d'électrodes rutiles Ø 2,5 | 4 | Sans objet |
| | 1 | Boite d'électrodes rutiles Ø 3,15 | 4 | Sans objet |
| | 1 | Disques à ébarber | 1 | Sans objet |
| | 1 | Meules sur tige | 1 | Sans objet |

| | | | | | | |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 32/38 |

ANNEXE 2

CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Technicien en chaudronnerie est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

| | Chaudronnier(ère) Arrêté du 26/05/2015 | | Technicien en chaudronnerie Arrêté du 12/03/2020 |
|-----|---|-----|--|
| CCP | Fabriquer les éléments d'un ensemble chaudronné | CCP | Fabriquer un ensemble chaudronné courant |
| CCP | Assembler / monter un ensemble chaudronné | | |
| CCP | Fabriquer les éléments d'un ensemble chaudronné | CCP | Fabriquer un ensemble chaudronné complexe |
| CCP | Assembler / monter un ensemble chaudronné | | |
| CCP | Préparer la fabrication d'un ensemble chaudronné | CCP | Aucune correspondance |
| CCP | Aucune correspondance | CCP | Suivre les étapes de la fabrication d'un ensemble chaudronné |

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 33/38 |

Annexe 3

Glossaire des modalités d'évaluation du référentiel d'évaluation (RE)

Mise en situation professionnelle

Il s'agit d'une reconstitution qui s'inspire d'une situation professionnelle représentative de l'emploi visé par le titre. Elle s'appuie sur le plateau technique d'évaluation défini dans l'annexe 1 du référentiel d'évaluation.

Présentation d'un projet réalisé en amont de la session

Lorsqu'une mise en situation professionnelle est impossible à réaliser, il peut y avoir présentation d'un projet réalisé dans le centre de formation ou en entreprise. Dans cette hypothèse, le candidat prépare ce projet en amont de la session. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session » mentionne en quoi consiste ce projet.

Entretien technique

L'entretien technique peut être prévu par le référentiel d'évaluation. Sa durée et son périmètre de compétences sont précisés. Il permet si nécessaire d'analyser la mise en situation professionnelle et/ou d'évaluer une (des) compétence(s) particulière(s).

Questionnaire professionnel

Il s'agit d'un questionnaire écrit passé sous surveillance. Cette modalité est nécessaire pour certains métiers lorsque la mise en situation ne permet pas d'évaluer certaines compétences ou connaissances, telles des normes de sécurité. Les questions peuvent être de type questionnaire à choix multiples (QCM), semi-ouvertes ou ouvertes.

Questionnement à partir de production(s)

Il s'agit d'une réalisation particulière (dossier, objet...) élaborée en amont de la session par le candidat, pour évaluer certaines des compétences non évaluables par la mise en situation professionnelle. Elle donne lieu à des questions spécifiques posées par le jury. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production(s) » mentionne en quoi consiste/nt cette/ces production(s).

Entretien final

Il permet au jury de s'assurer, que le candidat possède :

La compréhension et la vision globale du métier quel qu'en soit le contexte d'exercice ;

La connaissance et l'appropriation de la culture professionnelle et des représentations du métier.

Lors de l'entretien final, le jury dispose de l'ensemble du dossier du candidat, dont son dossier professionnel.

| SIGLE | Type de document | Code titre | Millésime | Date dernier JO | Date de mise à jour | Page |
|-------|------------------|------------|-----------|-----------------|---------------------|-------|
| TC | RE | TP-01295 | 03 | 28/03/2020 | 01/04/2020 | 35/38 |

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."

