« SERRURIER/-IÈRE SUR VÉHICULES CFC »

PROGRAMME DE FORMATION POUR LES ENTREPRISES FORMATRICES

1ère année de formation

1. Bases techniques

1.1 Calcul, physique

1.1.1 Calculs techniques
- Convertir les mesures en pouces et leurs fractions au système métrique
- Appliquer des formules et des tables ainsi que de s'aider de calculatrices techniques-scientifiques

1.3 Connaissances des matériaux

1.3.2 Technique de contrôle des longuers
- Respecter les mesures prises par l'entreprise pour la protection de l'eau et de l'air
- Eliminer les déchets et les matières premières secondaires en respectant l'environnement
- Appliquer la gestion écologique des déchets tels que batteries, pneus, mé taux, matières plastiques, chiffons de nettoyage, carburants et matéri aux auxiliaires

1.4 Procédés d'usinage

1.4.1 Technique de contrôle des longuers
- Appliquer des exemples de mesure pour les longueurs et les angles

1.4.2 Découpage
- Décrire les outils et les machines utilisés en pratique
- Différencier les différents types de limes, de tailles, de dents
- Exécuter des travaux de sciage
- Respecter les vitesses de coupe et les régimes lors du perçage
- Appliquer le perçage, le chanfreinage et l'alésage

1.4.3 Formage
- Expliquer les caractéristiques du formage
- Exécuter les travaux de bordage et de pliage utilisés pour la construction de véhicules

1.4.5 Assemblage
- Appliquer les procédés d'assemblage utilisés dans la construction de véhicules

2. Bases de gestion d'entreprise

2.1 Gestion d'entreprise

2.1.1 Formation professionnelle
- Appliquer l'Ordonnance sur la formation et de ses documents

2.2 Poste de travail

2.2.1 Equipements d'entreprise
- Nommer les équipements d›exploitation (par ex.: grue, pont élévateur, marbres, cabine de peinture)
- Utiliser les équipements de l'entreprise dans leur domaine d'activités
- Respecter les directives de sécurité des équipements d'entreprise

2.2.2 Outils
- Nommer les outils
- Utiliser les outils dans leur domaine d'activités
- Respecter les directives de sécurité pendant l'utilisation des outils

2.2.3 Machines
- Nommer les machines
- Utiliser les machines dans leur domaine d'activités
- Respecter les directives de sécurité des machines et pendant leur maniement

2.2.4 Entretien
- Appliquer les prescriptions d'entretien et de maintenance des outils, des machines et des équipements

2.3 Directives

2.3.1 Sécurité au travail et protection de la santé
- Appliquer les directives de la sécurité au travail et de la protection de la santé

2.3.2 Protection de l'environnement
- Appliquer les directives de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB, RS 814.01), l'Ordonnance sur le bruit des machines (O BMa RS 814.412.2) et les possibilités techniques de l'encapsulage des sources de bruit

2ème année de formation

1. Bases techniques

1.1 Calcul, physique

1.1.2 Représentations graphiques
- Utiliser des diagrammes x-y ainsi que des diagrammes de flux

1.2 Electrotechnique

1.2.3 Eléments électroniques
- Respecter les mesures de prudence lors de l'utilisation de composants électroniques d'après les directives des constructeurs
- Appliquer les mesures préventives pour se protéger de l'électricité statique

1.3 Connaissances des matériaux

1.3.2 Toxiques et environnement
- Respecter les désignations et les symboles de danger
- Appliquer les mesures de premiers secours en cas d'empoisonnement

1.4 Procédés d'usinage

1.4.5 Assemblage
- Appliquer les procédés d'assemblage utilisés dans la construction de véhicules
- Appliquer les assemblages rivetés dans la construction de véhicules
- Utiliser les procédés de soudage MAG, WIG, MIG dans la construction de véhicules

1.4.7 Traitements de surfaces
- Utiliser des tôles et profilés anodisés de façon qualifiée
- Exécuter les mesures de protection contre la corrosion, nécessaires lors de l'assemblage et la remise en état d'éléments

2. Bases de gestion d'entreprise

2.1 Gestion d'entreprise

2.1.2 Management de la qualitét
- Appliquer les principes de l'assurance de la qualité

2.1.5 Organisation du travail
- Expliquer la fonction de la documentation de travail dans leur entreprise formatrice et tenir cette documentation

2.1.6 Préparation du travail
- Planifier et évaluer les travaux qui leur sont attribués

2.2 Poste de travail

2.2.3 Machines
- Utiliser les machines dans leur domaine d'activités
- Respecter les directives de sécurité des machines et pendant leur maniement

2.2.4 Entretien
- Appliquer les prescriptions d'entretien et de maintenance des outils, des machines et des équipements

2.3 Directives

2.3.1 Sécurité au travail et protection de la santé
- Appliquer les fiches SUVA-CFST et les check-lists

2.3.2 Protection de l'environnement
- Respecter les prescriptions légales sur le stockage séparé des produits d'exploitation, de lubrification et de nettoyage, qu'ils soient solides ou liquides ou inflammables

2.3.3 Ordonnances techniques
- Appliquer les prescriptions les plus importantes concernant le poids, les dimensions, l'éclairage, les pneumatiques et la structure des véhicules

3. Techniques des véhicules

3.2 Electricité/Electronique

3.2.1 Batterie
- Démonter et entretenir des batteries
- Ponter et charger des batteries

3.2.2 Réseau de distribution électrique
- Maintenir/remettre en état des systèmes de distribution défectueux

3.2.4 Systèmes d'éclairage et de signalisation
- Vérifier les systèmes d'éclairage et exécuter des réparations
- Exécuter l'équipement ultérieur et les réparations d'éclairages complémentaires et de prises de courant pour remorques

3.3 Pneumatique

3.3.2 Applications
- Appliquer les mesures de protection en utilisant la pneumatique

3.4 Hydraulique

3.4.2 Applications
- Appliquer les mesures de protection lors de l'utilisation de l'hydraulique

4. Fabrication et entretien

4.1 Dessin professionnel

4.1.2 Constructions géométriques de base
- Rapporter des constructions géométriques de base sur la tôle et les découper

4.1.3 Croquis
- Consigner des pièces à usiner simples dans un croquis

4.1.4 Cotations, tolérances et qualité géométrique de surface
- Apporter les cotes de tolérance sur des constructions simples

4.1.7 Désignations de soudures
- Appliquer les désignations de cordons de soudure

4.1.9 Lecture de dessins
- Appliquer les dessins éclatés et les dessins d'atelier

4.3 Construction de véhicules

4.3.2 Carrosseries de véhicules utilitaires ouvertes
- Fabriquer des sous-groupes simples (par ex. plateformes, containers, bennes, ranchers et plateformes surbaissées) et exécuter une partie des travaux

4.3.3 Carrosseries de véhicules utilitaires fermées
- Fabriquer des sous-groupes simples (par ex. fourgons, coffres, carcasses, containers, citernes, silo et bus) et exécuter une partie des travaux

4.3.4 Remorques
- Fabriquer des sous-groupes simples (par ex remorques à timon articulé, à essieu central, des semi-remorques, des bus et des remorques spéciales) et exécuter une partie des travaux

4.3.5 Constructions légères
- Fabriquer des sous-groupes simples et exécuter une partie des travaux

4.3.9 Portes et trappes
- Fabriquer des portes et des trappes simples

3ème année de formation

1. Bases techniques

1.1 Calcul, physique

1.1.1 Calculs techniques
- Appliquer des rapports de mélange selon des instructions

1.1.4 Mécanique
- Utiliser la loi du levier dans des travaux pratiques

1.3 Connaissances des matériaux

1.3.4 Métaux
- Nommer des exemples d'application de l'acier et de la fonte pour les trains roulants et les carrosseries
- Citer des exemples d'application d'alliages d'aluminium et d'alliages de fonte d'aluminium pour les trains roulants et les carrosseries
- Consulter les normes des tôles et profilés d'acier et d'alliages d'aluminium

1.3.5 Non-métaux
- Caractériser les thermoplastiques, duroplastiques et les élastomères

1.4 Procédés d'usinage

1.4.5 Assemblage
- Appliquer les procédés d'assemblage utilisés dans la construction de véhicules
- Appliquer les assemblages rivetés dans la construction de véhicules
- Appliquer les assemblages par collage aux éléments de construction de véhicules
- Utiliser les procédés de soudage MAG, WIG, MIG dans la construction de véhicules

1.4.7 Traitements de surfaces
- Utiliser des tôles et profilés anodisés de façon qualifiée

2. Bases de gestion d'entreprise

2.1 Gestion d'entreprise

2.1.3 Organisation d'entreprise
- Exécuter leurs activités en fonction des postes en amont et en aval

2.1.4 Service après-vente
- Respecter les procédures d'entreprise au service après-vente
- Respecter l'obligation de prendre soin des véhicules des clients

2.1.6 Préparation du travail
- Planifier et évaluer les travaux qui leur sont attribués

2.1.7 Calculation
- Saisir les travaux supplémentaires et leurs matériaux pour un ordre de durant travail

2.2 Poste de travail

2.2.5 Systèmes d'informations
- Appliquer les systèmes d'information existant dans l'entreprise (classeurs d'ateliers, manuels, panneaux d'informations, directives de travail, fiches de données)
- Utiliser un système d'information d'atelier pour traiter les ordres de travailet pour se fournir en documents techniques

3. Techniques des véhicules

3.3 Pneumatique

3.3.2 Applications
- Exécuter des mesures de pression sur des systèmes simples

3.6 Dynamique des véhicules

3.6.1 Aérodynamique
- Monter des éléments aérodynamiques sur les véhicules utilitaires et les entretenir

3.6.2 Acoustique
- Monter des éléments d'insonorisation des bruits de structure et des bruits aériens et les entretenir

3.6.3 Sécurité des véhicules
- Monter et entretenir des éléments de protection contre les chocs à l'arrière et latéraux

4. Fabrication et entretien

4.1 Dessin professionnel

4.1.6 Développements
- Rapporter des développements à des éléments demi-finis

4.1.7 Désignations de soudures
- Appliquer les désignations de cordons de soudure

4.1.9 Lecture de dessins
- Appliquer les dessins éclatés et les dessins d'atelier

4.2 Trains roulants

4.2.4 Roues, pneumatiques
- Exécuter un changement de roue
- Contrôler visuellement les pneus, vérifier la profondeur des sculptures et la pression

4.3 Construction de véhicules

4.3.2 Carrosseries de véhicules utilitaires ouvertes
- Fabriquer des sous-groupes simples (par ex. plateformes, containers, bennes, ranchers et plateformes surbaissées) et exécuter une partie des travaux
- Exécuter des travaux d'entretien

4.3.3 Carrosseries de véhicules utilitaires fermées
- Fabriquer des sous-groupes simples (par ex. fourgons, coffres, carcasses, containers, citernes, silo et bus) et exécuter une partie des travaux d'entretien
- Exécuter des travaux d'entretien

4.3.4 Remorques
- Fabriquer des sous-groupes simples (par ex. remorques à timon articulé, à essieu central, des semi-remorques, des bus et des remorques spéciales) et exécuter une partie des travaux

4.3.5 Constructions légères
- Fabriquer des sous-groupes simples et exécuter une partie des travaux
- Exécuter des travaux d'entretien sur des éléments d'une construction légère

4.3.9 Portes et trappes
- Fabriquer des portes et des trappes simples
- Exécuter des travaux d'entretien de portes et de trappes

4.3.10 Vitrages
- Exécuter des travaux simples de montage de vitrages

4.3.11 Ailes
- Monter une aile

4.3.12 Equipements auxiliaires, accessoires
- Exécuter des travaux de montage d'équipements auxiliaires selon des instructions

4ème année de formation

1. Bases techniques

1.1 Calcul, physique

1.1.2 Représentations graphiques
- Utiliser des diagrammes x-y ainsi que des diagrammes de flux

1.2 Electrotechnique

1.2.2 Instruments de mesure et de vérification
- Exécuter des mesures de courant, de tension, de résistances et de pertes de tension à l'aide d'un multimètre

1.3 Connaissances des matériaux

1.3.7 Carburants et liquides d'exploitation
- Utiliser l'essence et le gazole, les produits de nettoyage et les solvants, les lubrifiants et les graisses, les liquides de freins et hydrauliques selon les instructions

2. Bases de gestion d'entreprise

2.3 Directives

2.3.3 Ordonnances techniques
- Appliquer les directives de mesures de protection pour les carrosseries de véhicules utilitaires

3. Techniques des véhicules

3.2 Electricité/Electronique

3.2.2 Réseau de distribution électrique
- Exécuter le montage d'un réseau électrique
- Exécuter des mesures simples sur des câbles existants
- Expliquer des mesures simples sur des câbles existants
- Définir la section d'un câble, les éléments et les types de jonction

3.2.3 Relais
- Citer des relais et décrire leurs fonctions

3.2.4 Systèmes d'éclairage et de signalisation
- Enumérer et localiser les conduites, les éléments et les désignations des bornes de l'éclairage de remorques

3.3 Pneumatique

3.3.2 Applications
- Appliquer les directives du constructeur, les schémas fonctionnels et de réparation ainsi que les instructions de réparation de la pneumatique des véhicules
- Exécuter des mesures de pression sur des systèmes simples
- Exécuter le montage de conduites électriques selon les prescriptions
- Entretenir et remettre en état des systèmes pneumatiques
- Exécuter l'installation de compresseurs selon les données du constructeur
- Faire l'installation de vérins pneumatiques selon des directives

3.4 Hydraulique

3.4.2 Applications
- Mesurer et vérifier des systèmes hydrauliques
- Appliquer les données du constructeur, les schémas fonctionnels et de réparation ainsi que les instructions de réparation de l'hydraulique des véhicules
- Exécuter des mesures de pression sur des systèmes simples
- Démonter et monter des pompes et moteurs hydrauliques
- Faire l'installation de cylindres hydrauliques selon des directives

4. Fabrication et entretien

4.2 Trains roulants

4.2.1 Types de châssis
- Fabriquer et monter des faux-châssis

4.2.2 Suspension des roues
- Entretenir les suspensions de roues

4.2.3 Suspension, amortisseurs
- Monter, déposer des éléments de suspension et des amortisseurs de vibrations, les entretenir

4.2.7 Freins
- Entretenir les systèmes de freinage des remorques

4.3 Construction de véhicules

4.3.2 Carrosseries de véhicules utilitaires ouvertes
- Exécuter des travaux de montage
- Exécuter des travaux d'entretien

4.3.3 Carrosseries de véhicules utilitaires fermées
- Exécuter des travaux de montage
- Exécuter des travaux d'entretien

4.3.5 Constructions légères
- Exécuter des travaux de montage
- Exécuter des travaux d'entretien sur des éléments d'une construction légère

4.3.7 Habitacles
- Utiliser les éléments de sécurité passive des prétensionneurs de ceinture et airbags lors de modifications et de réparations de véhicules
- Exécuter des travaux d'entretien dans l'habitacle

4.3.8 Compartiments à bagages et de chargement
- Exécuter des travaux d'entretien des compartiments de bagages et de chargement

4.3.9 Portes et trappes
- Exécuter des travaux de montage de portes et de trappes
- Exécuter des travaux d'entretien de portes et de trappes

4.3.10 Vitrages
- Exécuter des travaux simples de montage de vitrages

4.3.12 Equipements auxiliaires, accessoires
- Exécuter les travaux d'entretien d'une plateforme élévatrice selon les données constructeur
- Exécuter des travaux de montage d'équipements auxiliaires selon des instructions
- Fabriquer des constructions en tôle et en tubes pour la fixation d'accessoires

Instructions

Les objectifs de performances mentionnés servent à la planification et au contrôle. Ce sont les exigences minimales pour la formation. En même temps elles représentent les exigences maximales pour l'examen.

La répartition par année de formation favorise la coordination avec l'école professionnelle et les cours interentreprises.

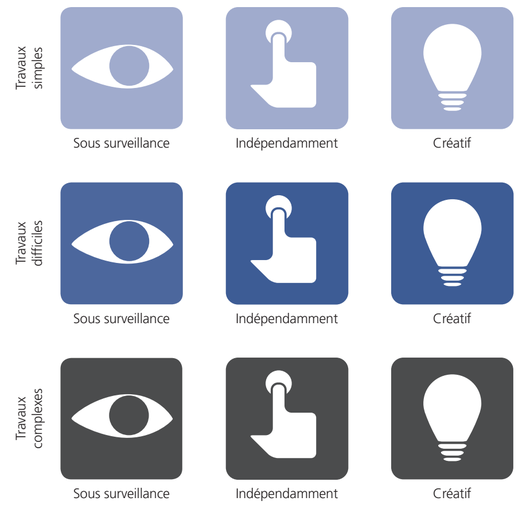
La formation se déroule dans un dialogue constant entre la personne apprenante et le formateur professionnel. Cela implique une planification minutieuse, une introduction dans les processus de travail ainsi que l'explication des variantes possibles. Le soutien, le contrôle, l'encouragement à l'indépendance ainsi que le respect mutuel sont les valeurs de référence importantes pour un accompagnement éducatif couronné de succès.

A la fin de chaque semestre, le formateur professionnel note le niveau de formation de la personne apprenante dans le rapport de formation. Il en discute avec elle sous la forme d'une conversation et fixe les objectifs.

Compétences MSP

Les **compétences méthodologiques, sociales et personnelles** doivent être favorisées par des travaux appropriés, sur toute la durée de la formation.

Taxonomie



Ce produit a été développé avec le soutien du VFCB – Association pour la promotion des métiers de la carrosserie

CSDP&Q, version 2.1 du 04/2025