

Plan de formation

Serrurier/-ière sur véhicules

de l'Ordonnance sur la formation professionnelle initiale

Serrurier/-ière sur véhicules¹⁾ avec
Certificat fédéral de capacité (CFC)

¹⁾ *Toute désignation de personnes ou de fonction s'entend indifféremment au masculin et au féminin.*

Sommaire

	Page
<i>Introduction</i>	
a) Profil de la profession	3
b) Explications sur la manière d'utiliser le plan de formation	3
<i>Partie A Compétences opérationnelles</i>	
a) Termes utilisés et indications	7
b) Description des niveaux de taxonomie	9
c) Compétences opérationnelles	10
d) Compétences méthodologiques	49
e) Compétences sociales et personnelles	50
<i>Partie B Formation scolaire</i>	51
<i>Partie C Organisation, répartition et durée des cours interentreprises</i>	53
<i>Partie D Procédure de qualification</i>	55
<i>Ratification et entrée en vigueur</i>	56
<i>Annexe</i>	57

Abréviations

Entr	Entreprise
EPr	Ecole professionnelle
CI	Cours interentreprises

Introduction

a) Profil de la profession

Les serruriers sur véhicules s'occupent aussi bien de la fabrication que de l'entretien de châssis et de carrosseries spéciales pour des véhicules de tourisme, des véhicules utilitaires, des véhicules spéciaux et leurs remorques. Ils connaissent pour cela les particularités de la technique des véhicules utilitaires concernant les véhicules tracteurs et les remorques. Ils sont également en mesure de monter et de contrôler les installations hydrauliques et pneumatiques en lien avec l'électricité automobile selon instructions.

Leurs interlocuteurs sont avant tout des clients du secteur des transports commerciaux de personnes et de marchandises. Les serruriers sur véhicules peuvent réaliser les souhaits individuels des clients. Les serruriers sur véhicules travaillent en majeure partie dans des entreprises industrielles ou artisanales. Ils savent se comporter de manière correcte et appropriée avec leurs supérieurs et avec leurs collègues ainsi qu'avec la clientèle. Ils agissent selon une approche écologique; par leurs aptitudes de flexibilité et d'autonomie ils contribuent à la satisfaction de la clientèle et au succès de l'entreprise.

b) Explications sur la manière d'utiliser le plan de formation

Concept de formation

Toutes les activités et connaissances caractéristiques du métier de serrurier sur véhicules sont groupées par thèmes dans les compétences opérationnelles *Technique des véhicules* ainsi que *Fabrication et entretien*.

Le domaine de compétence opérationnelle *Bases* décrit les objectifs de formation qui sont nécessaires dans plusieurs compétences opérationnelles. Celles-ci doivent, si possible, être enseignées, appliquées et approfondies en relation avec les contenus de la *Technique des véhicules* ainsi que de la *Fabrication et entretien*.

La formation pluridisciplinaire doit être au cœur des trois lieux de formation. Les situations de formation sont toujours un mélange d'objectifs évaluateurs des différents domaines. La combinaison de la méthode pluridisciplinaire avec celle centrée sur les matières est importante.

Coopération des lieux de formation

L'entreprise formatrice (Entr), l'École professionnelle (Epr) et le Cours interentreprises (CI) forment une coopération pédagogique. Leur contenu et leur calendrier doivent être harmonisés.

Les objectifs de formation sont répartis entre les lieux de formation et la **responsabilité de formation** est réglementée de la manière suivante:

- **Les objectifs généraux et particuliers** s'appliquent de la même façon pour tous les lieux de formation
- **Les objectifs évaluateurs** sont attribués selon le lieu de formation ("croix" dans la colonne "Lieu de formation responsable")

Des objectifs évaluateurs sont en principe définis spécifiquement pour chacun des lieux de formation. Si dans certains cas, un objectif évaluateur est donné pour plusieurs lieux de formation, il faut alors se baser sur la responsabilité suivante des lieux de formation:

- | | |
|-------------------------|---|
| • Entreprise | Application, mise en œuvre |
| • École professionnelle | Théorie d'explication et démonstrations y relatives |
| • CI | Introduction et application sur des objets d'exercice idéalisés et des modèles de formation |

L'affectation d'un objectif évaluateur à l'entreprise et au CI n'est judicieuse que dans le cas où les entreprises peuvent prendre une partie de la formation, mais que celle-ci peut varier selon l'entreprise. La mission du CI est alors d'assurer le complément et l'harmonisation.

Exemple: suivant l'entreprise, les personnes en formation sont formées de manière intensive sur les machines disponibles. Au CI, les personnes en formation ne pouvant travailler sur certains types de machines dans leur entreprise, sont réparties en groupes correspondants pour apprendre à travailler sur ces machines.

Principes de base du domaine de responsabilité:

Entreprise formatrice

En participant aux processus de travail productifs, la personne en formation doit avoir la possibilité dans l'entreprise formatrice d'acquérir des compétences opérationnelles, de les exercer et de les approfondir.

École professionnelle

La formation scolaire assure que les personnes en formation disposent d'une vaste base pour leurs compétences opérationnelles professionnelles grâce à l'enseignement de connaissances générales et des matières de connaissances professionnelles.

Cours interentreprises

Ils complètent la formation de la pratique professionnelle et la formation scolaire et assurent aux personnes en formation l'acquisition des compétences opérationnelles, qui

- ne peuvent être enseignées à l'École professionnelle ou dans l'Entreprise formatrice à cause d'une proximité de la pratique et d'un besoin en exercices trop élevés;
- ne peuvent pas être enseignées dans l'entreprise formatrice;
- ne peuvent être que difficilement ou pas du tout transmises par l'École professionnelle ou par l'entreprise formatrice à cause d'un besoin trop élevé en infrastructure;
- exigent des unités d'enseignement trop grandes.

Objectifs de formation

Les objectifs et les exigences à la formation initiale sont concrétisés sur trois niveaux par les objectifs généraux, les objectifs particuliers et les objectifs évaluateurs. Ils décrivent les connaissances, aptitudes et comportements à maîtriser **à la fin** de la formation initiale. Les compétences opérationnelles des serruriers sur véhicules sont classifiées en domaines d'activités. Un objectif général est formulé pour chaque domaine d'activités.

Les **objectifs généraux** décrivent les domaines d'action et justifient de manière générale l'intégration de ces derniers dans le plan de formation. Ils sont valables pour les trois lieux de formation.

Les **objectifs particuliers** proviennent des situations d'action, décrivent les attitudes et les comportements ou des dispositions de comportement générales à promouvoir chez les personnes en formation. Ils sont valables pour les trois lieux de formation.

Les **objectifs évaluateurs** décrivent un comportement concret et mesurable dans des situations déterminées et illustrent les objectifs particuliers. Ils sont formulés spécifiquement pour les trois lieux de formation et sont fixés pour une période de temps limitée (env. 5 ans). Ils sont examinés périodiquement et adaptés, si besoin est, aux nouvelles situations en présence.

Les objectifs évaluateurs comprennent en règle générale quatre indications

Contenu, Comportement final observé, Moyens auxiliaires, Critères d'évaluation.

Les conditions-cadres suivantes sont valables pour les différentes indications de ce plan de formation:

Contenu

Celui-ci se réfère aux objectifs évaluateurs...

... d'une part pour les „Bases techniques et de gestion d'entreprise“ aux relations en présence dans les structures d'entreprise, telles qu'elles se présentent majoritairement dans les entreprises de construction de carrosserie.

... d'autre part pour la „**Technique des véhicules**“ ainsi que la „**Fabrication et l'entretien**“

- à l'Ecole professionnelle et pour les Cours interentreprises:
à des modèles de système de véhicules et des composants, qui sont très répandus en Suisse. Cela signifie aux systèmes courants des plus grands groupes présents sur les véhicules ou les composants le plus souvent vendus ces dernières années.
- dans l'Entreprise formatrice:
aux véhicules et composants majoritairement présents dans ces entreprises.

Comportement final

Les termes utilisés déterminent l'exigence du comportement final décrit. Sous le point b) dans la partie A, il est possible de voir à quel niveau de taxonomie appartient un processus de réflexion ou de travail.

Moyens auxiliaires

Les objectifs évaluateurs doivent pouvoir être atteints avec les moyens auxiliaires utilisés habituellement en pratique. Ces moyens comprennent donc les documents individuels, les tableaux, les livres de formules et d'équations, les documents d'atelier, les directives, les outils appropriés, les appareils de mesure adéquats. Par conséquent, un moyen auxiliaire n'est mentionné que s'il influence directement l'exigence de réalisation de l'objectif évaluateur.

Critères d'évaluation

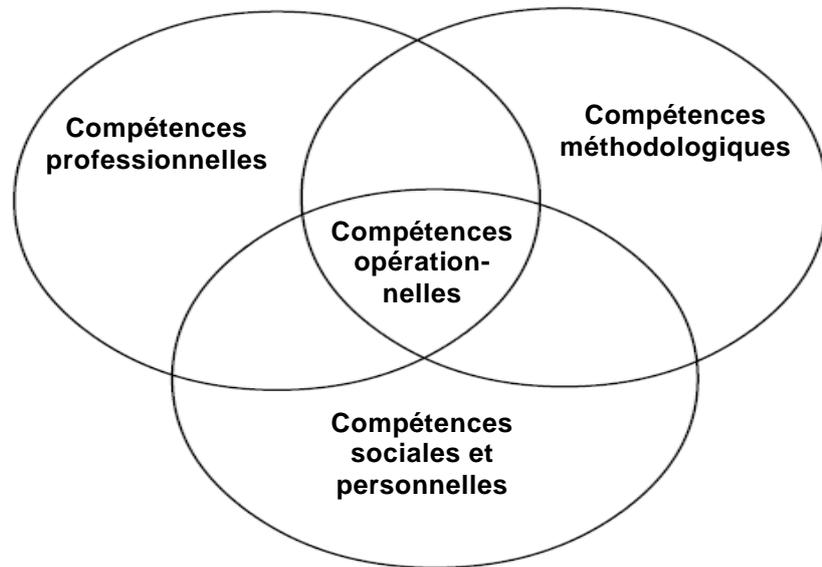
Le principe suivant s'applique pour tous les objectifs évaluateurs de la pratique professionnelle: toutes les activités doivent pouvoir être exécutées de façon autonome et qualifiée en fonction de la situation. Le temps consacré à la réalisation de la tâche ne doit pas dépasser de 20% le temps passé par un collaborateur spécialisé moyennement productif. Le même principe est appliqué en présence de barèmes de temps du constructeur ou de l'atelier.

Structure des compétences opérationnelles

Compétences opérationnelles Serruriers/-ières sur véhicules			
Bases		3. Technique des véhicules	4. Fabrication et maintien en état
1. techniques	2. de gestion d'entreprise		
1.1 Calcul / Physique 1.1.1 Calculs techniques 1.1.2 Représentation graphique 1.1.3 Cinématique 1.1.4 Mécanique 1.1.5 Energétique 1.1.6 Hydraulique / Pneumatique 1.1.7 Résistance des matériaux	2.1 Gestion d'entreprise 2.1.1 Formation professionnelle 2.1.2 Management de la qualité 2.1.3 Organisation d'entreprise 2.1.4 Service après-vente 2.1.5 Organisation du travail 2.1.6 Préparation du travail 2.1.7 Calculation 2.1.8 Salaires	3.1 Généralités 3.1.1 Histoire 3.1.2 Classification et termes utilisés 3.1.3 Types de fabrication	4.1 Dessin professionnel 4.1.1 Bases de la représentation graphique 4.1.2 Constructions géométriques de base 4.1.3 Croquis 4.1.4 Cotation, tolérances et qualité de surfaces 4.1.5 Projections, perspectives, coupes 4.1.6 Développements 4.1.7 Désignations de soudures 4.1.8 Constructions combinées 4.1.9 Lecture de dessin
1.2 Electrotechnique 1.2.1 Connaissances de base 1.2.2 Outils de mesure et de vérification 1.2.3 Eléments électroniques	2.2 Poste de travail 2.2.1 Equipement d'entreprise 2.2.2 Outils 2.2.3 Machines 2.2.4 Entretien 2.2.5 Systèmes d'information	3.2 Electricité / Electronique 3.2.1 Batterie 3.2.2 Réseau de distribution électrique 3.2.3 Relais 3.2.4 Systèmes d'éclairage et signalisation 3.2.5 Systèmes de charge 3.2.6 Plans de circuits électriques 3.2.7 Systèmes de transmissions numériques des données	4.2 Trains roulants 4.2.1 Types de châssis 4.2.2 Suspension de roues 4.2.3 Suspensions, amortisseurs 4.2.4 Roues, pneumatiques 4.2.5 Direction 4.2.6 Géométrie, valeur des réglages des roues 4.2.7 Freins
1.3 Connaissances des matériaux 1.3.1 Bases de chimie 1.3.2 Toxiques et environnement 1.3.3 Matières premières 1.3.4 Métaux 1.3.5 Non-Métaux 1.3.6 Contrôle des matériaux 1.3.7 Carburants et liquides d'exploitation	2.3 Directives 2.3.1 Sécurité au travail et protection de la santé 2.3.2 Protection de l'environnement 2.3.3 Ordonnances techniques	3.3 Pneumatique 3.3.1 Composants 3.3.2 Applications 3.3.3 Plans de câblage	4.3 Constructions de véhicules 4.3.1 Mode de construction 4.3.2 Carrosseries de véhicules utilitaires ouvertes 4.3.3 Carrosseries de véhicules utilitaires fermées 4.3.4 Remorques 4.3.5 Construction légère 4.3.6 Cabines 4.3.7 Habitacles 4.3.8 Compartiment à bagages et de chargement 4.3.9 Portes et trappes 4.3.10 Vitrages 4.3.11 Ailes 4.3.12 Equipements auxiliaires, accessoires
1.4 Procédés d'usinage 1.4.1 Technique de contrôle des longueurs 1.4.2 Découpage 1.4.3 Formage 1.4.4 Formage primaire 1.4.5 Assemblage 1.4.6 Traitement thermique 1.4.7 Traitements de surface		3.4 Hydraulique 3.4.1 Composants 3.4.2 Applications 3.4.3 Plans de câblage	
		3.5 Propulseurs 3.4.1 Moteurs 3.4.2 Transmission de la force motrice 3.4.3 Types de transmission	
		3.6 Dynamique des véhicules 3.5.1 Aérodynamique 3.5.2 Acoustique 3.5.3 Sécurité des véhicules	
Pages 10 - 23	Pages 24 - 28	Page 29 - 37	Pages 38 - 48

Partie A Compétences opérationnelles

a) Termes utilisés et indications



Compétence opérationnelle

Le travail dans les entreprises de construction de carrosserie nécessite des compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles. Seule l'alliance de capacités provenant de ces domaines de compétences qualifie la personne en formation à aborder les tâches et les défis professionnels de manière autonome et compétente ainsi qu'à agir de manière juste, complète et efficace. La compétence opérationnelle est le but et le cœur de la formation professionnelle. Elle est le résultat de ressources professionnelles, méthodologiques et sociales.

Compétence professionnelle

Les compétences professionnelles se rapportent à toutes les connaissances, aptitudes et capacités techniques, générales et spécialisées, constituant la base permettant de maîtriser les tâches professionnelles.

Compétence méthodologique

Les compétences méthodologiques se rapportent aux capacités cognitives, utilisables de façon flexible et recoupant plusieurs situations, qui permettent au serrurier sur véhicules de s'adapter aux changements de situation, de s'approprier de nouveaux savoir-faire et méthodes, et ainsi de pouvoir résoudre les problèmes de manière ciblée et réfléchie.

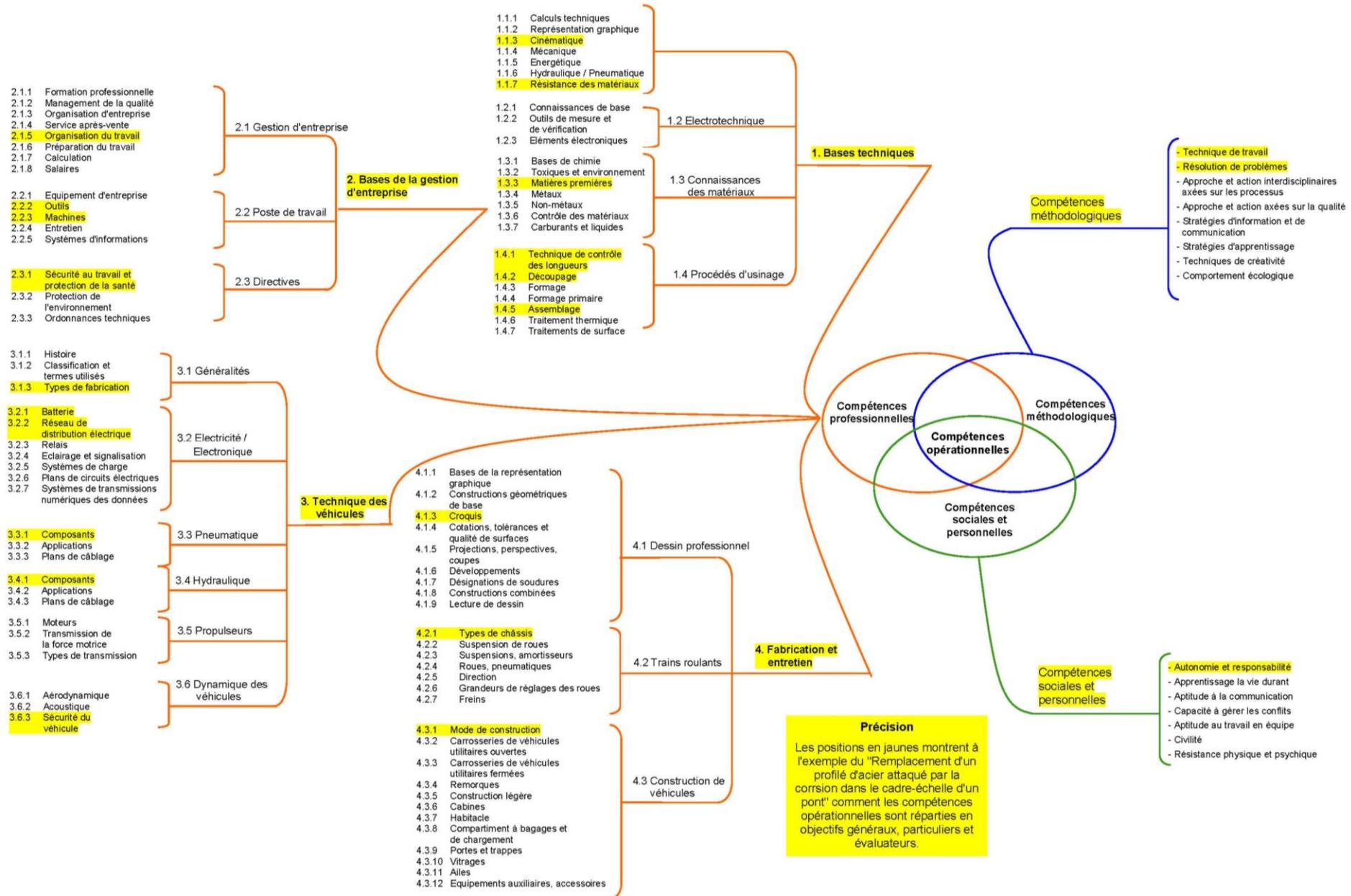
Compétence sociale et personnelle

Les compétences sociales couvrent les comportements communicatifs et coopératifs ou les capacités du même genre permettant de réaliser des objectifs dans le cadre d'interactions sociales.

La compétence personnelle se réfère aux dispositions personnelles qui s'expriment dans des attitudes, des attitudes de valeurs, des besoins et des motivations et surtout qui influencent tous les aspects des actions professionnelles gérées par des mobiles et des émotions.

Indications:

Pour promouvoir la compétence opérationnelle aux trois lieux de formation, les méthodes de formation et les situations d'apprentissage adéquates ont pour but d'intégrer les personnes en formation à la responsabilité du processus de formation et de créer un espace pour l'apprentissage social et orienté sur l'action.



b) Description des niveaux de taxonomie

La signification du comportement de travail et de réflexion demandé à la fin de la formation.

Taxonomie	Comportement final	
Niveau K	Processus de réflexion et de travail	Signification
K1: Connaissance Restituer les informations acquises dans les situations de routine	citer, énumérer	Faire une liste de points, réflexions, d'arguments, de faits.
	nommer	Donner le nom des éléments fournis.
K2: Compréhension Non seulement restituer les informations, mais aussi les comprendre.	déterminer, définir	Expliquer le contenu d'un terme, le définir, l'illustrer.
	attribuer, classer	Grouper, mettre en relation des éléments entre eux.
	expliquer le principe de base de	Expliquer les idées qui sont à la base d'une chose et son fonctionnement; expliquer en quelques mots comment une chose est construite. (pas de détails sur la structure interne, les procédures internes).
	différencier, comparer	Faire ressortir les différences entre deux choses à l'aide de certaines caractéristiques.
	caractériser, décrire, mettre en évidence, expliciter	Faire comprendre quelque chose en utilisant ses propres mots, représenter, caractériser, décrire avec pertinence
K3: Application Appliquer les informations sur les faits dans diverses situations.	appliquer	Pendant un travail appliquer une procédure ou une certaine technique déterminée pour atteindre un but donné. Calculer quelque chose. Mettre en œuvre des connaissances, des notions, des concepts, des modèles, pour maîtriser des exigences connues.
	exécuter, réaliser	Concrétiser un projet dans tous ses détails, s'acquitter d'un travail donné, mettre en pratique de façon appropriée.
	localiser	Limiter quelque chose sur le plan géographique, déterminer le lieu de quelque chose.
	garder en état de marche, entretenir	Entretien du fonctionnement. Exécuter les travaux périodiques nécessaires au bon fonctionnement. Remplacer des éléments ou des systèmes.
	remettre en état, réparer	Réparer des éléments ou des systèmes.
	respecter	Se conformer à quelque chose (par ex. agir selon des directives). Appliquer des informations sur des faits dans des situations diverses.
K4: Analyse Classer les faits en éléments individuels, montrer leur corrélation et reconnaître leurs rapports entre eux	commenter	Donner son interprétation de théories, exigences, situations, sur la nature d'un objet. Cela se fait par des explications, des interprétations, des prises de position critiques.
	conseiller	Lors d'un phénomène théorique complexe ou de problème pratique, être à disposition pour conseiller, pour donner des conseils.
	expliquer	Vérifier, interpréter, démontrer, rendre visible quelque chose en profondeur selon différents points de vue; pour cela mettre en évidence les raisons et les arguments.
K5: Synthèse Combiner différents éléments d'un fait et les assembler pour en faire un tout ou esquisser une solution pour un problème.	agir en fonction de la situation, en déduire des mesures adaptées	Assembler les différents éléments d'un fait, d'une situation pour en faire une solution nouvelle. Trouver la meilleure solution d'un nouveau problème.
	dessiner, représenter	Représenter quelque chose en images (en intégralité et en parties). Illustrer la réalité à l'aide de normes. Représenter un objet par un dessin manuel.
	esquisser	Faire des esquisses, des croquis sur papier et au crayon des objets pouvant servir d'ébauche ou de pense-bête. Les schémas n'ont pas besoin d'être détaillés ou très élaborés ou corrects dans leurs mesures métriques.
K6: Evaluation Evaluer des informations et des faits selon des critères.	examiner	Examiner l'état et le fonctionnement de systèmes ou d'éléments en fonction de certains critères. En déduire un jugement.
	évaluer, diagnostiquer, déduire	Evaluer des faits, des phénomènes, des solutions, des objets en fonction de critères (les critères peuvent être: état, aspect, fonctionnement parfait, ...) Déduire de l'évaluation une solution, une recommandation ou une décision.
	interpréter	Expliquer l'importance de quelque chose, faire apparaître l'essentiel (texte, graphique), relier à un jugement personnel.

b) Compétences opérationnelles

<p>1. Bases techniques</p> <p>Objectif général:</p> <p>Les serruriers sur véhicules fabriquent des châssis de remorque et des carrosseries de véhicule et s'acquittent des travaux de maintenance, de réparation et de transformation. L'interconnexion entre la technologie de véhicule actuelle et celle future ainsi que le grand nombre de systèmes partiels et structures nécessitent des connaissances de base, des capacités et des comportements solides.</p> <p>C'est pourquoi les serruriers sur véhicules doivent appliquer des connaissances fondamentales en calcul, physique et technique de fabrication et doivent savoir se servir des avantages et des caractéristiques des matériaux utilisés et des produits semi-finis.</p>	<p>Compétences méthodologiques, sociales et personnelles</p> <p>Indications méthodologiques-didactiques pour les lieux de formation:</p> <p>Les trois lieux de formation contribuent à l'acquisition des compétences méthodologiques, sociales et personnelles (Compétences MSP).</p> <p>Les compétences MSP doivent être encouragées en fonction de la situation, de façon ciblée et volontaire en relation avec les objectifs évaluateurs.</p> <p>Diverses compétences sont reliées dans la colonne "Compétences MSP" avec les objectifs évaluateurs adaptés et mentionnées par leurs mots-clés. Elles sont décrites plus en détails aux points d) et e).</p>	<p>Contrôle de formation en complément du rapport de formation</p> <p>La personne en formation évalue elle-même par rapport à l'objectif correspondant du plan de formation (par une croix)</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans la colonne Objectif évaluateur, elle déclare si le comportement final souhaité a été atteint. - Une croix dans la colonne Compétences MSP montre si la compétence a été encouragée. - Dans la colonne Rem. il est possible d'établir un lien direct au rapport de formation en notant un chiffre quelconque.
<p>1.1 Calcul, physique</p> <p>Objectif particulier: Quand les serruriers sur véhicules doivent exécuter des calculs techniques et que les lois de la physique sont importantes, ils sont capables de mettre en pratique les connaissances fondamentales de la théorie.</p>		

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.1.1- Calculs techniques		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables de ...				oui	non	non	oui		
X				X			1	Énoncer les unités de base SI et d'attribuer les grandeurs de mesure	K 1/Connaissance	Stratégies d'apprentissage						
X				X			2	Classer les grandeurs de mesure, les symboles d'unités et de formules	K 1/Connaissance							
X				X			3	Exécuter des calculs simples avec les préfixes SI et les puissances de dix	K 3/Application							
X				X			4	Différencier dans les grandeurs de mesure les unités dérivées et les unités de base	K 2/Comprendre							
X				X	X		5	Convertir les mesures en pouces et leurs fractions au système métrique	K 3/Application							
X				X	X	X	6	Appliquer des formules et des tables ainsi que de s'aider de calculatrices techniques-scientifiques	K 3/Application							
X				X			7	Appliquer les 4 opérations de base dans les calculs de fractions	K 3/Application							
X				X			8	Convertir les unités de mesure des longueurs	K 3/Application							

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.1.1 Calculs techniques		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
X				X			9	Convertir des données de temps ainsi que d'angles en données décimales et non décimales	K 3/Application						
X				X			10	Additionner et soustraire des temps ainsi que des angles	K 3/Application						
X				X			11	Exécuter des calculs simples de rapports de mélange	K 3/Application	Résolution de problèmes					
		X			X	X	12	Appliquer des rapports de mélange selon des instructions	K 3/Application						
X				X			13	Exécuter des calculs avec la règle de trois	K 3/Application						
X				X			14	Exécuter des calculs en pour-cent et pour-mille	K 3/Application						
X				X			15	Résoudre des équations simples avec une inconnue	K 3/Application						
X				X			16	Utiliser des formules simples	K3 / Application						
	X			X			17	Calculer des circonférences et des longueurs d'arc	K 3/Application						
	X			X			18	Exécuter des calculs avec le théorème de Pythagore	K 3/Application						
	X			X			19	Calculer des surfaces de rectangles, triangles, trapèzes, cercles, couronnes et secteurs	K 3/Application						
	X			X			20	Convertir des unités données de mesure de surface en unités plus grandes ou plus petites	K 3/Application						
	X			X			21	Calculer les volumes de prismes et de cylindres	K 3/Application						
	X			X			22	Convertir des unités de mesure de volumes	K 3/Application						
	X			X			23	Calculer des développements et des longueurs allongées	K 3/Application						
	X			X			24	Calculer des divisions de lignes en segment	K 3/Application						
	X			X			25	Expliquer les termes de masse et de masse volumique et résoudre des exercices simples	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.1.2 Représentations graphiques		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
X				X			1	Attribuer les axes des coordonnées avec les échelles appropriées	K 2/Comprendre	Stratégie d'apprentissage					
X				X			2	Représenter graphiquement des équations de fonctions simples (par. ex. force du ressort en fonction du débattement) dans des diagrammes x-y et lire des valeurs dans des diagrammes x-y	K 3/Application						
			X		X	X	3	Utiliser des diagrammes x-y ainsi que des diagrammes de flux	K 3/Application						
X				X			4	Expliquer avec ses propres mots les diagrammes de Gantt, circulaires et de flux	K 2/Comprendre						

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.1.3 Cinématique		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
		X		X			1	Expliquer le terme de vitesse moyenne et résoudre des exercices de calcul	K 3/Application	Résolution de problèmes					
		X		X			2	Expliquer le terme de vitesse périphérique et de coupe et résoudre des exemples de calculs	K 3/Application						
		X		X			3	Expliquer le terme d'accélération de la chute	K 2/Comprendre						
		X		X			4	Expliquer le terme de mouvement accéléré régulièrement et décéléré ainsi que de résoudre des exercices de calculs	K 3/Application						
		X		X			5	Expliquer le chemin de réaction, de freinage et d'arrêt ainsi que de résoudre des exemples de calculs	K 3/Application						
		X		X			6	Expliquer le terme de vitesse moyenne et résoudre des exercices de calcul	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.1.4- Mécanique		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
		X		X			1	Expliquer le terme de poids et résoudre des exemples de calculs	K 3/Application	Résolution de problèmes					
		X		X			2	Assembler deux forces à l'aide du parallélogramme et du polygone des forces et les décomposer	K 3/Application						
		X		X			3	Expliquer les termes de levier et de moment d'un couple et résoudre des calculs simples	K 3/Application						
		X			X	X	4	Utiliser la loi du levier dans des travaux pratiques	K 3/Application						
		X		X			5	Expliquer le terme de répartition des charges par essieu	K 2/Comprendre						
		X		X			6	Calculer la répartition des charges par essieu	K 3/Application						
		X		X			7	Expliquer les termes force de friction, coefficient de frottement et glissement, résoudre des exercices de calculs	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.1.5- Energétique		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
		X		X			1	Expliquer le terme de travail mécanique et résoudre des calculs simples	K 3/Application	Résolution de problèmes					
		X		X			2	Expliquer le travail de levage et de course, résoudre des exercices de calculs	K 3/Application						
		X		X			3	Expliquer le terme de puissance mécanique et résoudre des calculs simples	K 3/Application						
		X		X			4	Exécuter des conversions de kW en ch et vice-versa	K 3/Application						
		X		X			5	Expliquer l'énergie potentielle et cinétique et résoudre des calculs simples	K 3/Application						
		X		X			6	Expliquer le terme de rendement énergétique et résoudre des calculs simples	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.1.6- Hydraulique / Pneumatique		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
			X	X			1	Expliquer le terme de pression d'air	K 2/Comprendre	Approche et action axées sur les processus					
			X	X			2	Expliquer les termes de pressions absolue, atmosphérique et effective	K 2/Comprendre						
			X	X			3	Expliquer le terme de pression et de résoudre des calculs simples	K 3/Application						
			X	X			4	Convertir en bar des pressions exprimées en Pascal et vice-versa	K 3/Application						
			X	X			5	Nommer les possibilités d'utilisation de l'engrenage hydraulique et pneumatique	K 1/Connaissance						
			X	X			6	Expliquer les tâches des engrenages hydraulique et pneumatique	K 2/Comprendre						
			X	X			7	Calculer les forces des engrenages hydrauliques	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.1.7 Science de la résistance des matériaux		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
			X	X			1	Expliquer le terme de résistance à la traction et résoudre des exercices de calculs simples	K 3/Application	Résolution de problèmes					
			X	X			2	Expliquer le terme de résistance au cisaillement et résoudre des calculs simples	K 3/Application						

1.2 Electrotechnique																	
Objectif particulier: Quand il s'agit de vérifier et d'évaluer des éléments de constructions électriques et de comprendre et d'interpréter des systèmes électriques, les serruriers sur véhicules prennent conscience que la maîtrise des fondements de la techniques classique du courant continu est à la base de la mise en pratique sur les systèmes de véhicule.																	
Année de formation				Lieu de formation responsable			1.2.1 Connaissances de base				Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...						oui	non	oui	non	
	X			X			1	Nommer les possibilités de génération de tension			K 1/Connaissance	Stratégie d'apprentissage					
	X			X			2	Nommer les effets du courant électrique			K 1/Connaissance						
	X			X			3	Expliquer les termes de courant continu et de courant alternatif			K 2/Comprendre						
	X			X			4	Expliquer les termes de conducteurs, semi-conducteurs et non-conducteurs, citer les différents matériaux qui sont utilisés			K 2/Comprendre						
	X			X			5	Expliquer les termes de courant, tension et résistance, nommer les unités et symboles qui leur correspondent			K 2/Comprendre						
	X			X			6	Interpréter la loi d'Ohm et résoudre des exercices simples de calcul			K 4 / Analyse						
	X			X			7	Nommer les lois des câblages parallèles/en série des résistances ohmiques			K 1/Connaissance						

1.2.2 Instruments de mesure et de vérification											Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...						oui	non	oui	non	
	X			X			1	Décrire les câblages pour la mesure de courant, de tension et de résistances ohmiques			K 2/Comprendre	Technique de travail					
			X		X	X	2	Exécuter des mesures de courant, de tension, de résistances et de pertes de tension à l'aide d'un multimètre			K 3/Application						

1.2.3 Eléments électroniques											Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...						oui	non	oui	non	
	X			X			1	Nommer les éléments/composants électroniques			K 1/Connaissance	Apprentissage la vie durant					
	X			X			2	Nommer les mesures de prudence lors de l'utilisation de composants électroniques			K 1/Connaissance						
	X				X	X	3	Respecter les mesures de prudence lors de l'utilisation de composants électroniques d'après les directives des constructeurs			K 3/Application						
	X				X	X	4	Appliquer les mesures préventives pour se protéger de l'électricité statique			K 3/Application						

1.3 Connaissances des matériaux																		
Objectif particulier: Pendant leurs travaux, les serruriers sur véhicules sont souvent confrontés à des éléments et des processus qui nécessitent des connaissances de base de la chimie, de l'écologie et de la technique des matériaux. Ils appliquent pour cela des comportements qui servent à protéger l'environnement et à éviter les intoxications. De plus, les gens du métier sont disposés à utiliser les connaissances de base de la science des matériaux de façon réfléchie et adéquate.																		
Année de formation				Lieu de formation responsable			1.3.1 Bases de chimie				Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...						oui	non	oui	non		
X				X			1	Décrire le modèle atomique selon la théorie de Bohr et expliquer le principe de la structure du système de classification périodique				K 2/Comprendre	Comportement écologique					
X				X			2	Nommer les trois types de liaisons chimiques (atome, ion, métal) et leur attribuer des exemples				K 1/Connaissance						
X				X			3	Expliquer à l'aide d'exemples simples le principe d'une formule chimique et d'une équation chimique				K 2/Comprendre						
X				X			4	Expliquer les termes de synthèse et d'analyse en relation avec des processus chimiques				K 2/Comprendre						
X				X			5	Expliquer le principe de la structure d'éléments, de combinaisons chimiques et de mélanges homogènes et hétérogènes				K 2/Comprendre						
X				X			6	Décrire la composition de l'air				K 2/Comprendre						
X				X			7	Nommer les caractéristiques des éléments oxygène, hydrogène et carbone ainsi que leurs combinaisons typiques				K 1/Connaissance						
X				X			8	Expliquer les termes d'oxydation et de réduction ainsi que la corrosion chimique et électrochimique à l'aide d'exemples				K 2/Comprendre						
X				X			9	Différencier les termes d'acides et d'alcalis, expliquer la signification de la valeur de pH et de la neutralisation				K 2/Comprendre	Comportement écologique					
X				X			10	Nommer les effets des acides et des alcalis sur les matériaux et les organismes vivants				K 1/Connaissance						
	X			X			11	Expliquer le principe de la structure des éléments galvanisés en relation avec la série des tensions électrochimiques et l'électrolyse				K 2/Comprendre						

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.3.2 Toxiques et environnement		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non		
X				X			1	Nommer la signification des diverses désignations et symboles de danger	K 1/Connaissance	Comportement écologique Résistance physique et psychique						
	X				X	X	2	Respecter les désignations et les symboles de danger	K 3/Application							
X				X			3	Décrire les voies d'absorption et le mode d'agissement des toxiques et des particules fines sur l'homme et l'environnement à l'aide d'exemples	K 2/Comprendre							
X				X			4	Décrire les mesures de premiers secours en cas d'empoisonnement	K 2/Comprendre							
	X				X	X	5	Appliquer les mesures de premiers secours en cas d'empoisonnement	K 3/Application							
X				X			6	Expliquer à l'aide d'exemples les termes d'émission, transmission et de nuisance	K 2/Comprendre							
X				X			7	Nommer les mesures de protection de l'eau et de l'air	K 1/Connaissance							
X					X		8	Respecter les mesures prises par l'entreprise pour la protection de l'eau et de l'air	K 3/Application							
X				X			9	Différencier les termes de déchets et de matières premières secondaires	K 2/Comprendre							
X					X	X	10	Eliminer les déchets et les matières premières secondaires en respectant l'environnement	K 3/Application							
X				X			11	Expliquer à l'aide d'exemples le terme de recyclage ainsi que la gestion écologique des déchets comme les batteries, les pneus, les métaux, les matières plastiques, les chiffons de nettoyage, les carburants et les matériaux auxiliaires	K 2/Comprendre							
X					X	X	12	Appliquer la gestion écologique des déchets tels que batteries, pneus, métaux, matières plastiques, chiffons de nettoyage, carburants et matériaux auxiliaires	K 3/Application							

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.3.3 Connaissances des matières premières		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
	X			X			1	Décrire à l'aide d'exemples les types de sollicitation comme la traction, la pression, le flambage, le cisaillement, la torsion et la flexion	K 2/Comprendre	Stratégie d'apprentissage					
	X			X			2	Expliquer les termes de résistance, dureté, ténacité, fragilité et entaillage	K 2/Comprendre						
	X			X			3	Différencier les métaux ferreux, métaux non ferreux, non-métaux et matériaux composites	K 2/Comprendre						
	X			X			4	Différencier les métaux légers et lourds selon le poids spécifique	K 2/Comprendre						

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.3.4 Métaux		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur	Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...							
	X			X			1	Expliquer le principe de fabrication de l'acier et différencier les termes d'acier et de fonte	K 2/Comprendre	Apprentissage la vie durant				
	X			X			2	Décrire la signification du carbone et des éléments d'alliage dans l'acier	K 2/Comprendre					
	X			X			3	Expliquer la désignation des matériaux ferreux pour les trains roulants et les carrosseries	K 2/Comprendre					
		X			X	X	4	Nommer des exemples d'application de l'acier et de la fonte pour les trains roulants et les carrosseries	K 1/Connaissance					
	X			X			5	Décrire la fabrication et les domaines d'utilisation des tôles et des profilés	K 2/Comprendre					
		X		X			6	Expliquer le principe de fabrication de l'aluminium et nommer les caractéristiques et les buts d'utilisation de l'aluminium	K 2/Comprendre					
		X		X			7	Expliquer la désignation des alliages d'aluminium pour les trains roulants et les carrosseries	K 2/Comprendre					
		X		X	X		8	Citer des exemples d'application d'alliages d'aluminium et d'alliages de fonte d'aluminium pour les trains roulants et les carrosseries	K 1/Connaissance					
		X		X			9	Décrire la fabrication et les buts d'utilisation des tôles et profilés d'aluminium	K 2/Comprendre					
		X		X	X		10	Consulter les normes des tôles et profilés d'acier et d'alliages d'aluminium	K 3/Application					
		X		X			11	Citer l'utilisation, les caractéristiques et les alliages de cuivre, zinc, étain, tungstène, chrome et nickel dans la construction de véhicules	K 1/Connaissance					
	X			X			12	Nommer les applications, la fabrication et les caractéristiques des métaux frittés	K 1/Connaissance					

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.3.5 Non-métaux	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
		X		X			1	Nommer les matériaux de départ pour la fabrication des matières plastiques	K 1/Connaissance	Apprentissage la vie durant				
		X		X	X		2	Caractériser les thermoplastiques, duroplastiques et les élastomères	K 2/Comprendre					
		X		X			3	Donner des exemples d'utilisation des thermoplastiques, duroplastiques et élastomères	K 1/Connaissance					
		X		X			4	Nommer la fabrication, les caractéristiques et l'application des matériaux renforcés par des fibres	K 1/Connaissance					
		X		X			5	Expliquer les termes et la fabrication de verre de sécurité trempé et de verre de sécurité feuilleté et décrire leurs caractéristiques	K 2/Comprendre					
		X		X			6	Nommer des matériaux isolants et leurs applications	K 1/Connaissance					
			X	X			7	Nommer des matériaux dérivés du bois, les types et leurs applications pour les véhicules	K 1/Connaissance					
			X	X			8	Nommer l'utilisation de caoutchouc et de similicuir dans la construction de véhicules	K 1/Connaissance					

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.3.6 Contrôle de matériaux	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
			X	X			1	Différencier les procédés de vérification destructifs et non destructifs	K 2/Comprendre	Résolution de problèmes				
			X	X			2	Nommer des procédés de vérification technologique et des exemples d'application	K 2/Comprendre					

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.3.7 Carburants et liquides d'exploitation	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
			X	X			1	Nommer l'essence et le gazole (Diesel), les produits de nettoyages et les solvants, les liquides de frein et hydrauliques, les produits de refroidissement et leur attribuer un but d'utilisation	K 1/Connaissance	Comportement écologique				
			X		X		2	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	K 3/Application					

1.4 Procédés d'usinage																		
Objectif particulier: Lors de l'usinage des matériaux et lors des mesures, les serruriers sur véhicules sont conscients de l'importance des connaissances et des aptitudes de base et ils transfèrent cet état d'esprit dans leurs activités.																		
Année de formation				Lieu de formation responsable			1.4.1 Technique de contrôle des longueurs				Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP	Rem.		
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...						oui	non	oui	non		
X				X			1	Décrire les termes de vérification et de gabarits				K 2/Comprendre	Apprentissage la vie durant					
X				X			2	Énumérer les domaines d'application de la vérification/contrôle				K 1/Connaissance						
X				X			3	Décrire les systèmes de mesure pour les longueurs et les angles				K 2/Comprendre						
X					X	X	4	Appliquer des exemples de mesure pour les longueurs et les angles				K 3/Application						
X				X			5	Décrire le terme de tolérance et citer les genres de tolérance				K 2/Comprendre						
X				X			6	Décrire les modes d'ajustement et énumérer des exemples d'application dans la construction de véhicules				K 2/Comprendre						

1.4.2 Découpage																		
Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...																		
Année de formation				Lieu de formation responsable			1.4.2 Découpage				Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP	Rem.		
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...						oui	non	oui	non		
X				X			1	Nommer la répartition des procédés de coupage/séparation				K 1/Connaissance	Technique de travail					
X				X			2	Définir les surfaces et les angles du taillant				K 2/Comprendre						
X					X	X	3	Décrire les outils et les machines utilisés en pratique				K 2/Comprendre						
X					X	X	4	Différencier les différents types de limes, de tailles, de dents				K 2/Comprendre						
X					X	X	5	Exécuter des travaux de sciage				K 3/Application						
X				X		X	6	Décrire le perçage, chanfreinage, alésage, tournage et fraisage				K 2/Comprendre						
X				X			7	Décrire les termes de vitesse de coupe, régimes, durée et refroidissement du perçage				K 2/Comprendre						
X					X	X	8	Respecter les vitesses de coupe et les régimes lors du perçage				K 3/Application						
X					X	X	9	Appliquer le perçage, le chanfreinage et l'alésage				K 3/Application						
	X			X			10	Décrire les termes et la classification de la découpe thermique				K 2/Comprendre						
	X			X			11	Décrire les caractéristiques et les applications de l'oxycoupage, du coupage par jet de plasma et par faisceau laser dans la construction de carrosseries				K 2/Comprendre						
	X			X			12	Décrire les raisons des mesures de protection contre les accidents lors de l'utilisation d'outils et de machines				K 2/Comprendre						

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.4.3 Formage	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
X					X	X	1	Expliquer les caractéristiques du formage	K 2/Comprendre	Autonomie et responsabilité				
X				X			2	Décrire les termes de formage à froid et à chaud	K 2/Comprendre					
X				X			3	Décrire les procédés de formage utilisés dans la construction de véhicules	K 2/Comprendre					
X					X	X	4	Exécuter les travaux de bordage et de pliage utilisés pour la construction de véhicules	K 3/Application					

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.4.4 Formage primaire	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1	Expliquer le principe de la méthode de coulée	K 1/Connaissance	Stratégie d'apprentissage				
	X			X			2	Citer la fabrication et les caractéristiques des méthodes de coulée usuelles	K 1/Connaissance					

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.4.5 Assemblage		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.		
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non			
	X			X			1	Expliquer le terme d'assemblage et la classification des procédés d'assemblage	K 2/Comprendre	Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus							
X	X	X			X	X	2	Appliquer les procédés d'assemblage utilisés dans la construction de véhicules	K 3/Application								
	X			X			3	Pour les vis, déterminer les formes, la désignation, les dimensions, le pas de filetage et la résistance à la traction	K 3/Application								
	X			X			4	Décrire les arrêts de vis	K 2/Comprendre								
	X			X			5	Décrire les assemblages rivés, les matériaux des rivets et les types de rivets	K 2/Comprendre								
	X	X			X	X	6	Appliquer les assemblages rivetés dans la construction de véhicules	K 3/Application								
	X			X			7	Expliquer le terme de collage et les termes de cohésion, adhérence du collage	K 2/Comprendre								
	X			X			8	Décrire les types d'adhésifs usuels dans la construction de véhicules	K 2/Comprendre								
	X			X			9	Expliquer les assemblages par collage d'éléments/composants	K 2/Comprendre								
		X			X	X	10	Appliquer les assemblages par collage aux éléments de construction de véhicules	K 3/Application		Autonomie et responsabilité						
	X			X			11	Nommer la classification des procédés de soudage	K 1/Connaissance								
	X			X			12	Décrire les bases du soudage au gaz	K 2/Comprendre								
X						X	13	Appliquer le soudage au gaz	K 3/Application								
	X			X			14	Décrire le fonctionnement de l'arc électrique	K 2/Comprendre								
	X			X			15	Décrire la fonction des différents gaz protecteurs	K 2/Comprendre								
	X			X			16	Décrire la structure et le fonctionnement d'un système de soudage à l'arc sous protection gazeuse	K 2/Comprendre								
	X	X			X	X	17	Utiliser les procédés de soudage MAG, WIG, MIG dans la construction de véhicules	K 3/Application								

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.4.6 Traitement thermique	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1 Expliquer le principe de la recuisson, du durcissement, du trempage de l'acier	K 2/Comprendre	Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus					

Année de formation				Lieu de formation responsable			1.4.7 Traitements de surfaces	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non		
		X		X			1 Nommer les mesures de protection contre la corrosion	K 2/Comprendre	Technique de travail						
		X		X			2 Décrire la structure d'une mise en peinture d'un véhicule	K 2/Comprendre							
		X		X			3 Énumérer les caractéristiques de procédés de revêtements métalliques et non métalliques	K 1/Connaissance							
		X		X			4 Décrire les caractéristiques de l'oxydation anodique	K 2/Comprendre							
		X			X	X	5 Utiliser des tôles et profilés anodisés de façon qualifiée	K 3/Application							
	X	X			X	X	6 Exécuter les mesures de protection contre la corrosion, nécessaires lors de l'assemblage et la remise en état d'éléments	K 3/Application							

2. Bases de gestion d'entreprise

Objectif général:

Pour assurer un déroulement des ordres de travail satisfaisant le client et un positionnement durable sur le marché, les aménagements de l'entreprise doivent être sans cesse actualisés et les procédures de travail organisées en fonction des normes légales. De même une formation continue du personnel est l'une des conditions pour exécuter les commandes des clients de façon efficaces et avec la conscience des coûts.

C'est pourquoi les serruriers sur véhicules doivent être en possession de compétences qui englobent autant la planification que l'exécution et le contrôle des procédures de travail. Pour cela, ils observent les directives sur l'assurance de la qualité, la sécurité au travail, la protection de la santé et de l'environnement et ils mettent en œuvre consciencieusement ces mesures.

Compétences méthodologiques, sociales et personnelles

Indications méthodologiques-didactiques pour les lieux de formation:

Les trois lieux de formation contribuent à l'acquisition des compétences méthodologiques, sociales et personnelles (Compétences MSP).

Les compétences MSP doivent être encouragées en fonction de la situation, de façon ciblée et volontaire en relation avec les objectifs évaluateurs.

Diverses compétences sont reliées dans la colonne "**Compétences MSP**" avec les objectifs évaluateurs adaptés et mentionnées par leurs mots-clés. Elles sont décrites plus en détails aux points d) et e).

Contrôle de formation en complément du rapport de formation

La personne en formation évalue elle-même par rapport à l'objectif correspondant du plan de formation (par une croix)

- dans la colonne Objectif évaluateur, elle déclare si le comportement final souhaité a été atteint.
- Une croix dans la colonne Compétences MSP montre si la compétence a été encouragée.
- Dans la colonne Rem. il est possible d'établir un lien direct au rapport de formation en notant un chiffre quelconque.

2.1 Gestion d'entreprise

Objectif particulier: Lorsque les serruriers sur véhicules procèdent à des calculations de prix simples, analysent la création de la valeur de l'entreprise et aident à concevoir et à mettre en place les exigences de qualité, ils considèrent qu'il est évident de respecter les directives internes à l'entreprise.

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.1.1 Formation professionnelle	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non		
X				X			1 Expliquer la structure des formations initiales ainsi que de la formation et formation continue à l'USIC/FCR	K 2/Comprendre	Aptitude à la communication						
X				X			2 Expliquer la structure de l'Ordonnance sur la formation et des documents y relatifs	K 2/Comprendre							
X					X	X	3 Appliquer l'Ordonnance sur la formation et de ses documents	K 3/Application							

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.1.2 Management de la qualité	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
X				X			1 Expliquer le terme de management de la qualité	K 2/Comprendre	Approche et action axées sur la qualité					
X				X			2 Nommer les motifs d'un système d'assurance de la qualité	K 1/Connaissance						
	X				X		3 Appliquer les principes de l'assurance de la qualité	K 3/Application	Civilité					

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.1.3 Organisation d'entreprise	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...							
X				X			1	Montrer à l'aide d'un organigramme la structure, les tâches, les fonctions, les responsabilités et les postes	K 2/Comprendre	Stratégies d'information et de communication Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus				
X				X			2	Décrire leurs activités en fonction des postes en amont et en aval	K 2/Comprendre					
		X			X	X	3	Exécuter leurs activités en fonction des postes en amont et en aval	K 3/Application					
X				X			4	Expliquer les principes de rentabilité, de répercussions sur l'environnement, de productivité et d'efficacité ainsi que leur corrélation	K 2/Comprendre					

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.1.4 Service après-vente	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...							
X				X			1	Nommer les procédures d'entreprise au service après-vente	K 1/Connaissance	Civilité Capacité à gérer les conflits				
		X			X		2	Respecter les procédures d'entreprise au service après-vente	K 3/Application					
		X			X		3	Respecter l'obligation de prendre soin des véhicules des clients	K 3/Application					

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.1.5 Organisation du travail	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...							
X				X			1	Décrire le principe de l'organisation du travail	K 2/Comprendre	Stratégies d'information et de communication				
X				X			2	Montrer une procédure de travail typique dans l'organisation du travail	K 2/Comprendre					
	X				X		3	Expliquer la fonction de la documentation de travail dans leur entreprise formatrice et tenir cette documentation	K 2/Comprendre					

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.1.6 Préparation du travail	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...							
X				X			1	Expliquer les buts de la préparation du travail	K 2/Comprendre	Technique de travail				
	X	X			X	X	2	Planifier et évaluer les travaux qui leur sont attribués	K 6/Evaluation					

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.1.7 Calculation	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...								
X				X			1	Expliquer le principe de la calculation préalable et de la calculation ultérieure	K 2/Comprendre	Apprentissage la vie durant					
		X			X		2	Saisir les travaux supplémentaires et leurs matériaux pour un ordre de travail	K 3/Application						
			X	X			3	Expliquer à l'aide d'un exemple des calculs de prix simples	K 2/Comprendre						

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.1.8 Salaires	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...								
			X	X			1	Expliquer le principe de la composition du tarif horaire avec et sans cotisations sociales	K 2/Comprendre	Apprentissage la vie durant					

2.2 Poste de travail

Objectif particulier: Les serruriers se sentent à l'aise avec le maniement des équipements de l'entreprise et les utilisent de façon ciblée. Ils respectent les directives des fabricants et accomplissent consciencieusement les travaux de maintenance.

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.2.1 Equipements d'entreprise	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...								
X					X		1	Nommer les équipements d'exploitation (par ex.: grue, pont élévateur, marbres, cabine de peinture)	K 1/Connaissance	Technique de travail					
X					X	X	2	Utiliser les équipements de l'entreprise dans leur domaine d'activités	K 3/Application						
X					X	X	3	Respecter les directives de sécurité des équipements d'entreprise	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.2.2 Outils	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...								
X					X		1	Nommer les outils	K 1/Connaissance	Technique de travail					
X					X	X	2	Utiliser les outils dans leur domaine d'activités	K 3/Application						
X					X	X	3	Respecter les directives de sécurité pendant l'utilisation des outils	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.2.3 Machines		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
X					X		1	Nommer les machines	K 1/Connaissance	Technique de travail					
X	X				X	X	2	Utiliser les machines dans leur domaine d'activités	K 3/Application						
X	X				X	X	3	Respecter les directives de sécurité des machines et pendant leur ma- niement	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.2.4 Entretien		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compé- tence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
X				X			1	Décrire l'entretien et la maintenance des outils, machines et équipe- ments	K 2/Comprendre	Autonomie et res- ponsabilité					
X					X	X	2	Appliquer les prescriptions d'entretien et de maintenance des outils, des machines et des équipements	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.2.5 Systèmes d'informations		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
		X			X		1	Appliquer les systèmes d'information existant dans l'entreprise (clas- seurs d'ateliers, manuels, panneaux d'informations, directives de travail, fiches de données)	K 3/Application	Stratégies d'infor- mation et de com- munication					
		X			X		2	Utiliser un système d'information d'atelier pour traiter les ordres de tra- vail et pour se fournir en documents techniques	K 3/Application		Capacité à gérer les conflits				

2.3 Directives

Objectif particulier: Les serruriers sur véhicules tiennent compte des prescriptions légales et des directives qui étayent leur action compétente et responsable pendant leurs activités. Ils prennent ces exigences au sérieux et agissent en conséquence.

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.3.1 Sécurité au travail et protection de la santé		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
X				X			1	Nommer les directives de la sécurité au travail et de la protection de la santé	K 1/Connaissance	Résistance physique et psychique					
X					X		2	Appliquer les directives de la sécurité au travail et de la protection de la santé	K 3/Application		Approche et action axées sur la qualité				

	X				X	X	3	Appliquer les fiches SUVA-CFST et les check-lists	K 3/Application					
--	---	--	--	--	---	---	---	---	-----------------	--	--	--	--	--

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.3.2 Protection de l'environnement		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non		
X				X			1	Expliquer à l'aide des directives CFST les dispositions légales sur le stockage séparé des produits d'exploitation, de lubrification et de nettoyage, qu'ils soient solides ou liquides ou inflammables	K 2/Comprendre	Apprentissage la vie durant					
	X				X	X	2	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	K 3/Application						
X				X			3	Différencier les différents types de déchets et les éliminer correctement	K 3/Application						
X				X			4	Nommer les directives de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB, RS 814.01) et l'Ordonnance sur le bruit des machines (OBMa RS 814.412.2). Par ailleurs ils sont familiarisés avec les possibilités techniques de l'encapsulage des sources de bruit	K 1/Connaissance						
X					X	X	5	Appliquer les directives de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB, RS 814.01), l'Ordonnance sur le bruit des machines (OBMa RS 814.412.2) et les possibilités techniques de l'encapsulage des sources de bruit	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			2.3.3 Ordonnances techniques		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non		
			X	X			1	Consulter les prescriptions les plus importantes pour les constructions de véhicules et les trains roulants (OETV/LCR)	K 3/Application	Stratégies d'apprentissage					
X				X			2	Attribuer les voitures automobiles et les remorques aux différentes classifications	K 1/Connaissance						
X				X			3	Consulter les prescriptions les plus importantes concernant le poids, les dimensions, l'éclairage, les pneumatiques et la structure des véhicules	K 3/Application						
	X				X		4	Appliquer les prescriptions les plus importantes concernant le poids, les dimensions, l'éclairage, les pneumatiques et la structure des véhicules	K 3/Application						
			X	X			5	Consulter les directives de mesures de protection pour les carrosseries de véhicules utilitaires	K 3/Application						
			X		X		6	Appliquer les directives de mesures de protection pour les carrosseries de véhicules utilitaires	K 3/Application						
			X	X			7	Consulter les prescriptions les plus importantes pour le transport de matières dangereuses (par ex. ADR/SDR/OCR)	K 3/Application						

3. Techniques des véhicules

Objectif général:

Les constructions neuves, les travaux d'extension, de transformation et d'adaptation ainsi que l'entretien et les réparations simples d'éléments des carrosseries de véhicules industriels font partie des activités principales des serruriers sur véhicules. Ils peuvent exécuter, évaluer et garder une vue d'ensemble de ces travaux.

C'est pourquoi ils savent comment les éléments fonctionnent et peuvent expliquer leurs effets sur l'ensemble du système. Ils peuvent lire des plans de câblage ainsi que vérifier des systèmes simples. Ils maîtrisent les aptitudes de base générales nécessaires pour réaliser ces travaux sur les systèmes techniques.

Compétences méthodologiques, sociales et personnelles

Indications méthodologiques-didactiques pour les lieux de formation:

Les trois lieux de formation contribuent à l'acquisition des compétences méthodologiques, sociales et personnelles (Compétences MSP).

Les compétences MSP doivent être encouragées en fonction de la situation, de façon ciblée et volontaire en relation avec les objectifs évaluateurs.

Diverses compétences sont reliées dans la colonne "**Compétences MSP**" avec les objectifs évaluateurs adaptés et mentionnées par leurs mots-clés. Elles sont décrites plus en détails aux points d) et e).

Contrôle de formation en complément du rapport de formation

La personne en formation évalue elle-même par rapport à l'objectif correspondant du plan de formation (par une croix)

- dans la colonne Objectif évaluateur, elle déclare si le comportement final souhaité a été atteint.
- Une croix dans la colonne Compétences MSP montre si la compétence a été encouragée.
- Dans la colonne Rem. il est possible d'établir un lien direct au rapport de formation en notant un chiffre quelconque.

3.1 Généralités

Objectif particulier: Lors des travaux de constructions neuves et de transformation sur des carrosseries de véhicule, les serruriers sur véhicules reconnaissent l'importance des connaissances de la fabrication et de l'évolution des véhicules. Ils s'emploient à mettre ces connaissances en oeuvre pendant leurs activités professionnelles quotidiennes.

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.1.1 Histoire	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
X				X			1 Décrire l'évolution de l'histoire des véhicules utilitaires	K 2/Comprendre	Technique de créativité					
X				X			2 Nommer les raisons des développements techniques dans le courant de l'histoire	K 1/Connaissance						

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.1.2 Classifications et termes utilisés	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non		
X				X			1 Nommer les véhicules routiers selon l'OETV	K 1/Connaissance	Stratégie d'apprentissage						
X				X			2 Citer les désignations des formes de véhicules utilitaires et de carrosseries	K 1/Connaissance							
X				X			3 Citer à l'aide de l'OETV les dimensions, les poids, la mesure du mouvement giratoire	K 1/Connaissance							

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.1.3 Types de fabrication		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
X				X			1	Expliquer la différence entre une construction unique et une production de série	K 2/Comprendre	Technique de créativité					
X				X			2	Expliquer le principe de la construction d'un prototype	K 2/Comprendre						
X				X			3	Expliquer la différence entre la fabrication artisanale et la fabrication industrielle	K 2/Comprendre						

3.2 Electricité / Electronique

Objectif particulier: Pendant le travail avec des éléments, des groupes et des systèmes de l'électricité et de l'électronique des véhicules, les serruriers montrent leur capacité à appliquer avec aisance leurs aptitudes et leurs connaissances de base de l'électricité et de l'électronique.

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.2.1 Batterie		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
	X				X	X	1	Démonter et entretenir des batteries	K 3/Application	Comportement écologique					
	X			X			2	Déterminer à partir de la désignation de la batterie sa tension et sa capacité nominale et le courant d'essai au froid	K 2/Comprendre						
	X				X	X	3	Ponter et charger des batteries	K 3/Application						
	X			X			4	Reconnaître les câbles parallèles et de série des batteries et décrire leurs effets sur la tension, la capacité et le danger de court-circuit	K 4 / Analyse						
	X			X			5	Expliquer les termes de capacité, courant d'essai au froid, absence d'entretien, tension de repos, déchargement normal, rapide et spontanée	K 2/Comprendre						

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.2.2 Réseau de distribution électrique		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
	X			X			1	Différencier les divers réseaux électriques (12 / 24 V; Can-Bus)	K 2/Comprendre	Stratégie d'apprentissage Aptitude au travail en équipe					
	X			X			2	Décrire la fonction du réseau électrique dans la construction de véhicules	K 2/Comprendre						
			X		X	X	3	Exécuter le montage d'un réseau électrique	K 3/Application						
	X			X			4	Expliquer le principe d'un plan de circuit électrique simple	K 2/Comprendre						
	X			X			5	Dessiner un plan de circuit électrique simple	K 3/Application						
	X				X		6	Maintenir/remettre en état des systèmes de distribution défectueux	K 3/Application						
			X		X	X	7	Exécuter des mesures simples sur des câbles existants	K 3/Application						
			X		X	X	8	Expliquer des mesures simples sur des câbles existants	K 2/Comprendre						
			X		X	X	9	Définir la section d'un câble, les éléments et les types de jonction	K 3/Application						
				X			10	Localiser la résistance et la chute de tension dans les câbles électriques	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.2.3 Relais		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
	X			X			1	Expliquer le mode d'action des relais	K 2/Comprendre	Stratégie d'apprentissage					
	X			X			2	Montrer la différence entre circuit électrique de commande et de travail	K 2/Comprendre						
	X			X			3	Expliquer le rôle et la structure d'un relais	K 2/Comprendre						
			X		X	X	4	Citer des relais et décrire leurs fonctions	K 2 / moyen						

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.2.4 Systèmes d'éclairage et de signalisation		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
	X			X			1	Enumérer les différents types de lampes du véhicule et expliquer leurs caractéristiques	K 2/Comprendre	Résolution de problèmes					
	X			X			2	Citer la structure et la tâche des réflecteurs, lentilles et diffuseurs	K 1/Connaissance						
	X				X		3	Vérifier les systèmes d'éclairage et exécuter des réparations	K 4 / Analyse						
	X				X		4	Exécuter l'équipement ultérieur et les réparations d'éclairages complémentaires et de prises de courant pour remorques	K 3/Application						
			X		X	X	5	Enumérer et localiser les conduites, les éléments et les désignations des bornes de l'éclairage de remorques	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.2.5 Systèmes de charge		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
	X			X			1	Nommer la fonction des alternateurs triphasés	K 1/Connaissance	Stratégie d'apprentissage					

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.2.6 Plans de circuits électriques		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
			X	X			1	Dessiner et lire un plan de câblage simple pour l'éclairage de remorque	K 5/Synthèse	Stratégie d'apprentissage					
			X	X			2	Consulter les désignations des bornes d'un éclairage de remorque	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.2.7 Systèmes de transmission numérique des données		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
			X	X			1	Nommer le principe des systèmes BUS des véhicules	K 1/Connaissance	Stratégie d'apprentissage					
			X	X			2	Citer les types de transmission de signaux (optiques et électriques)	K 1/Connaissance						
			X	X			3	Enumérer les possibilités d'évaluation des données des systèmes ABS, EBS et de suspension pneumatique électronique	K 1/Connaissance						
			X			X	4	Trier les données des systèmes ABS, EBS et de suspension pneumatique électronique	K 4 / Analyse						

3.3 Pneumatique

Objectif particulier: Pendant leurs travaux avec des composants, des sous-groupes et des systèmes pneumatiques, les serruriers sur véhicules montrent leur aptitude à appliquer les connaissances de base et les capacités de façon réfléchie et en connaissance de cause.

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.3.1 Composants		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
			X	X			1	Désigner les composants représentés par les normes DIN ou similaires à DIN	K 1/Connaissance	Stratégie d'apprentissage					
			X	X			2	Expliquer la fonction d'un compresseur usuel dans la branche	K 2/Comprendre						
			X	X			3	Nommer la fonction de l'évaporateur	K 1/Connaissance						
			X	X			4	Nommer les fonctions et les caractéristiques des récipients	K 1/Connaissance						
			X	X			5	Expliquer la fonction des filtres et leur disposition	K 2/Comprendre						
			X	X			6	Énoncer les câbles et les pièces de jonction et citer des exemples d'application	K 1/Connaissance						
			X	X			7	Énoncer les cylindres selon leur type de construction et de fixation et leur attribuer un but d'utilisation	K 1/Connaissance						

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.3.2 Applications		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
			X		X	X	1	Appliquer les directives du constructeur, les schémas fonctionnels et de réparation ainsi que les instructions de réparation de la pneumatique des véhicules	K 3/Application	Résistance physique et psychique/ et Technique de travail					
			X	X			2	Décrire les possibilités des mesures de pression sur des systèmes simples	K 2/Comprendre						
		X	X		X	X	3	Exécuter des mesures de pression sur des systèmes simples	K 3/Application						
	X				X	X	4	Appliquer les mesures de protection en utilisant la pneumatique	K 3/Application						
			X		X		5	Exécuter le montage de conduites électriques selon les prescriptions	K 3/Application						
			X		X	X	6	Entretien et remettre en état des systèmes pneumatiques	K 3/Application						
			X			X	7	Construire des systèmes de freinage d'après un schéma et des instructions	K 3/Application						
			X		x		8	Exécuter l'installation de compresseurs selon les données du constructeur	K 3/Application						
			X	X			9	Nommer les directives d'installation de vérins pneumatiques	K 1/Connaissance						

			X		X	X	10	Faire l'installation de vérins pneumatiques selon des directives	K 3/Application						
	X			X			11	Décrire les dangers lors de l'utilisation de la pneumatique et nommer les mesures nécessaires de protection	K 2/Comprendre						

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.3.3 Plans de câblage		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non		
			X	X			1	Expliquer la structure et la fonction d'un système pneumatique simple	K 2/Comprendre	Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus						
			X	X			2	Faire un dessin schématique du fonctionnement de valves pneumatiques	K 3/Application							
			X	X			3	Expliquer les fonctions à l'aide de représentations simples et facilement compréhensibles et décrire le principe d'action de certains systèmes et d'éléments de systèmes	K 2/Comprendre							
			X	X			4	Nommer les types d'actionnement et de commande des valves	K 1/Connaissance							

3.4 Hydraulique

Objectif particulier: Lorsque des travaux d'entretien, de vérification et de réparations doivent être exécutés sur des composants hydrauliques et que ceux-ci doivent être construits, les serruriers sur véhicules sont conscients de leur responsabilité et réalisent ces travaux consciencieusement.

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.4.1 Composants		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non		
			X	X			1	Désigner les éléments représentés selon les normes DIN ou similaires DIN	K 1/Connaissance	Stratégie d'apprentissage						
			X	X			2	Expliquer la structure d'un récipient d'huile	K 2/Comprendre							
			X	X			3	Désigner les buts des fluides hydrauliques	K 1/Connaissance							
			X	X			4	Expliquer l'objectif des filtres et de leur disposition	K 2/Comprendre							
			X	X			5	Énumérer les conduits et les pièces de jonction et nommer des exemples d'applications	K 1/Connaissance							
			X	X			6	Décrire le principe d'action de certains systèmes et des composants du système	K 2/Comprendre							
			X	X			7	Expliquer la structure et le fonctionnement des vannes hydrauliques usuelles pour la branche (vannes à plusieurs voies, soupape de refoulement, valve d'arrêt, régulateur de débit)	K 2/Comprendre							
			X	X			8	Énumérer les cylindres selon leur type de construction et de fixation et leur attribuer un but d'utilisation	K 1/Connaissance							

			X	X			9	Nommer les pompes et moteurs hydrauliques	K 1/Connaissance						
			X	X			10	Expliquer la structure et le fonctionnement des pompes et moteurs hydrauliques usuels à la branche	K 2/Comprendre						

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.4.2 Applications		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
			X		X		1	Mesurer et vérifier des systèmes hydrauliques	K 5/Synthèse	Résistance physique et psychique/ et Technique de travail					
			X			X	2	Exécuter le montage de conduites hydrauliques selon les directives	K 3/Application						
				X			3	Définir les tailles des conduites hydrauliques d'après les tableaux	K 3/Application						
			X		X	X	4	Appliquer les données du constructeur, les schémas fonctionnels et de réparation ainsi que les instructions de réparation de l'hydraulique des véhicules	K 3/Application						
			X	X			5	Décrire les possibilités des mesures de pression sur des systèmes simples	K 2/Comprendre						
			X		X	X	6	Exécuter des mesures de pression sur des systèmes simples	K 3/Application						
			X		x		7	Démonter et monter des pompes et moteurs hydrauliques	K 3/Application						
			X	X			8	Nommer les directives d'installation de cylindres hydrauliques	K 1/Connaissance						
			X		X	X	9	Faire l'installation de cylindres hydrauliques selon des directives	K 3/Application						
	X			X			10	Décrire les dangers d'utilisation de l'hydraulique et nommer les mesures de protection nécessaires	K 1/Connaissance						
	X				X		11	Appliquer les mesures de protection lors de l'utilisation de l'hydraulique	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			3.4.3 Plans de câblages		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
			X	X			1	Expliquer la structure et la fonction d'un système hydraulique simple	K 2/Comprendre	Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus					
			X	X			2	Nommer les types d'actionnement et de commandes des vannes	K 1/Connaissance						
			X	X			3	Faire un dessin schématique du fonctionnement des vannes hydrauliques	K 3/Application						
			X	X			4	Attribuer les vannes au circuit hydraulique	K 1/Connaissance						

3.5 Propulseurs																	
Objectif particulier: Lorsque des travaux simples doivent être exécutés à la transmission de la force motrice, les serruriers sur véhicules tiennent compte de l'importance des moteurs ainsi que des fonctions, caractéristiques et rapports des propulseurs avec la ligne de transmission.																	
Année de formation				Lieu de formation responsable			3.5.1 Moteurs			Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...					oui	non	oui	non		
			X	X			1	Expliquer la conversion de l'énergie dans les moteurs à combustion		K 2/Comprendre	Stratégie d'apprentissage						
			X	X			2	Nommer les types de construction de moteurs à combustion		K 1/Connaissance							
			X	X			3	Expliquer la structure de principe et les caractéristiques de l'entraînement électrique		K 2/Comprendre							
Année de formation				Lieu de formation responsable			3.5.2 Transmission de la force motrice			Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...					oui	non	oui	non		
			X	X			1	Expliquer les fonctions de l'embrayage		K 2/Comprendre	Stratégie d'apprentissage						
			X	X			2	Expliquer les fonctions de la boîte de vitesses		K 2/Comprendre							
			X	X			3	Expliquer les fonctions de la boîte de différentiel		K 2/Comprendre							
			X	X			4	Expliquer les fonctions du moteur de sortie		K 2/Comprendre							
			X	X			5	Expliquer les fonctions de la boîte de transfert et de l'entraînement de roue		K 2/Comprendre							
			X	X			6	Expliquer la fonction, le type et les caractéristiques d'une prise de force		K 2/Comprendre							
			X	X			7	Expliquer la fonction, le principe de structure et les caractéristiques de l'arbre à Cardan		K 2/Comprendre							
Année de formation				Lieu de formation responsable			3.5.3 Types de transmission			Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...					oui	non	oui	non		
			X	X			1	Nommer les différents types de concepts d'entraînements		K 1/Connaissance	Stratégie d'apprentissage						
			X	X			2	Nommer les caractéristiques des tractions avant et intégrale, propulsions standard et arrière, transmission médiane et à plat sous châssis		K 1/Connaissance							
			X	X			3	Nommer les buts d'utilisation des différents types de transmission									

3.6 Dynamique des véhicules															
Objectif particulier: Les serruriers sur véhicules sont conscients que lors de la construction d'éléments qui influencent la dynamique du véhicule, les connaissances théoriques des domaines les plus importants de la dynamique des véhicules doivent être mises en pratique.															
Année de formation				Lieu de formation responsable			3.6.1 Aérodynamique		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
	X			X			1	Nommer les buts de l'aérodynamique des véhicules	K 1/Connaissance	Résolution de problèmes					
	X			X			2	Nommer les phénomènes de flux d'air sur les véhicules	K 1/Connaissance						
	X			X			3	Expliquer les influences de la dépression, surpression, des flux laminaires et tourbillonnaires	K 2/Comprendre						
	X			X			4	Nommer les mesures d'aérodynamique sur les véhicules utilitaires et leur influence sur la consommation de carburant	K 1/Connaissance						
		X			X		5	Monter des éléments aérodynamiques sur les véhicules utilitaires et les entretenir	K 3/Application						

3.6.2 Acoustique															
Objectif particulier: Les serruriers sur véhicules sont conscients que lors de la construction d'éléments qui influencent la dynamique du véhicule, les connaissances théoriques des domaines les plus importants de la dynamique des véhicules doivent être mises en pratique.															
Année de formation				Lieu de formation responsable			3.6.2 Acoustique		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
	X			X			1	Expliquer le terme de son	K 2/Comprendre	Résolution de problèmes					
	X			X			2	Expliquer les termes de bruit de structure et de bruit aérien	K 2/Comprendre						
	X			X			3	Expliquer la différence entre isolation acoustique et isolation phonique	K 2/Comprendre						
	X			X			4	Nommer les applications d'insonorisation de la structure et des bruits aériens sur les véhicules	K 1/Connaissance						
		X			X		5	Monter des éléments d'insonorisation des bruits de structure et des bruits aériens et les entretenir	K 3/Application						

3.6.3 Sécurité des véhicules															
Objectif particulier: Les serruriers sur véhicules sont conscients que lors de la construction d'éléments qui influencent la dynamique du véhicule, les connaissances théoriques des domaines les plus importants de la dynamique des véhicules doivent être mises en pratique.															
Année de formation				Lieu de formation responsable			3.6.3 Sécurité des véhicules		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
	X			X			1	Énoncer les facteurs influençant la sécurité des véhicules	K 1/Connaissance	Apprentissage la vie durant					
	X			X			2	Expliquer les termes de sécurité active et de sécurité passive	K 2/Comprendre						
	X			X			3	Nommer les mesures prises pour la sécurité active et passive des véhicules	K 1/Connaissance						
		X			X		4	Monter et entretenir des éléments de protection contre les chocs à l'arrière et latéraux	K 3/Application						

4. Fabrication et entretien

Objectif général:

Les serruriers sur véhicules conçoivent des sous-groupes simples de carrosserie de véhicule, les fabriquent et les montent. De plus, ils peuvent exécuter leur entretien.

Pour pouvoir exécuter ces activités de façon autonome, des connaissances théoriques et de la pratique professionnelle, des capacités et des comportements autant en dessin que dans la mise en oeuvre sur les éléments du train roulant et de la carrosserie du véhicule sont très importants pour les serruriers sur véhicules. De plus, ils doivent posséder des bases solides pour évaluer et garder une vue d'ensemble des travaux de leur profession, pour voir les corrélations et pour décider ce qui est important dans le détail lors de la fabrication et l'entretien.

Compétences méthodologiques, sociales et personnelles

Indications méthodologiques-didactiques pour les lieux de formation:

Les trois lieux de formation contribuent à l'acquisition des compétences méthodologiques, sociales et personnelles (Compétences MSP).

Les compétences MSP doivent être encouragées en fonction de la situation, de façon ciblée et volontaire en relation avec les objectifs évaluateurs.

Diverses compétences sont reliées dans la colonne "**Compétences MSP**" avec les objectifs évaluateurs adaptés et mentionnées par leurs mots-clés. Elles sont décrites plus en détails aux points d) et e).

Contrôle de formation en complément du rapport de formation

La personne en formation évalue elle-même par rapport à l'objectif correspondant du plan de formation (par une croix)

- dans la colonne Objectif évaluateur, elle déclare si le comportement final souhaité a été atteint.
- Une croix dans la colonne Compétences MSP montre si la compétence a été encouragée.
- Dans la colonne Rem. il est possible d'établir un lien direct au rapport de formation en notant un chiffre quelconque.

4.1 Dessin professionnel

Objectif particulier: Les serruriers sur véhicules construisent et dessinent des éléments simples et prennent conscience que la maîtrise des compétences de base pour faire des croquis et lire des dessins techniques est importante pour exercer avec assurance ce métier.

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.1.1 Bases de la représentation graphique		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
X				X			1	Appliquer les données de texte de la Norme VSM	K 3/Application	Stratégie d'apprentissage Apprentissage la vie durant					
X				X			2	Caractériser les types de lignes	K 2/Comprendre						
X				X			3	Expliquer le principe des différents types de dessin	K 2/Comprendre						
X				X			4	Appliquer les échelles de dessin	K 3/Application						
X				X			5	Expliquer le principe des listes de pièces	K 2/Comprendre						
		X		X			6	Définir les pièces détachées et créer des listes de pièces	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.1.2 Constructions géométriques de base		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
X				X			1	Abaisser des perpendiculaires, bissecter des droites, diviser des lignes en segments	K 3/Application	Résolution de problèmes					
X				X			2	Bissecter des angles, diviser des angles, rapporter des angles	K 3/Application						
X				X			3	Déterminer le centre du cercle, le cercle de Thales, la tangente à un cercle	K 3/Application						
X				X			4	Exécuter un arc de cercle entre deux droites, un arc de cercle entre une droite et un arc de cercle	K 3/Application						
X				X			5	Dessiner des polygones, des ovales	K 3/Application						
		X		X			6	Déterminer des points de rotation	K 3/Application						
	X				X	X	7	Rapporter des constructions géométriques de base sur la tôle et les découper	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.1.3 Croquis		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
	X			X			1	Appliquer les bases pour dessiner des croquis	K 3/Application	Technique de créativité					
	X			X			2	Faire des croquis d'éléments simples	K 3/Application						
	X				X	X	3	Consigner des pièces à usiner simples dans un croquis	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.1.4 Cotations, tolérances et qualité géométrique de surface		Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	Cl	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...				oui	non	oui	non	
X				X			1	Expliquer les systèmes de cotations	K 2/Comprendre	Autonomie et responsabilité					
X				X			2	Coter des éléments simples	K 3/Application						
	X			X			3	Déterminer les cotes de tolérance sur des constructions simples	K 3/Application						
	X			X	X		4	Apporter les cotes de tolérance sur des constructions simples	K 3/Application						
	X			X			5	Nommer les données de qualité de surface à l'aide de tableaux	K 1/Connaissance						

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.1.5 Projections, perspectives, coupes	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1 Exécuter des projections parallèles en élévation, en profil et en tracé	K 3/Application	Autonomie et responsabilité					
	X			X			2 Déterminer une projection manquante entre deux tracés existants	K 2/Comprendre						
	X			X			3 Appliquer les perspectives à 45° et isométriques	K 3/Application						
	X			X			4 Appliquer les coupes complètes, partielles et éclatées à des éléments simples	K 3/Application						
	X			X			5 Déterminer le tracé de la coupe	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.1.6 Développements	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1 Déterminer les longueurs et grandeurs réelles d'éléments simples	K 3/Application	Résistance physique et psychique					
	X			X			2 Développer des constructions de tôle simples	K 3/Application						
		X			X		3 Rapporter des développements à des éléments demi-finis	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.1.7 Désignations de soudures	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1 Expliquer les désignations des cordons de soudure	K 2/Comprendre	Technique de travail					
		X		X			2 Apporter des désignations de cordons de soudure sur des croquis simples	K 3/Application						
	X	X			X	X	3 Appliquer les désignations de cordons de soudure	K 3/Application						

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.1.8 Constructions combinées	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
			X	X			1 Déterminer les points de rotation des trappes et couvercles	K 5/Synthèse	Résolution de problèmes					
			X	X			2 Expliquer les charnières se trouvant à l'intérieur ou à l'extérieur	K 2/Comprendre						
			X	X			3 Déterminer les points de fixation des ressorts compensateurs (véhicules à gaz)	K 5/Synthèse						

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.1.9 Lecture de dessins	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non		
	X			X			1 Déterminer les éléments et les systèmes dans les dessins de coupe et d'assemblage, les vues en perspectives et les photographies et nommer leurs fonctions	K 3/Application	Approche et action interdisciplinaires axées sur les processus						
		X		X			2 Expliquer les dessins éclatés	K 2/Comprendre							
		X			X	X	3 Appliquer les dessins éclatés et les dessins d'atelier	K 3/Application							

4.2 Trains roulants

Objectif particulier: Les serruriers sur véhicules ont conscience que les travaux de fabrication et d'entretien des composants du train roulant doivent être exécutés de façon qualifiée. Ils les exécutent avec un grand sens des responsabilités et utilisent pour cela leurs connaissances et aptitudes de base.

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.2.1 Types de châssis	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non		
		X		X			1 Nommer les fonctions et les exigences des châssis	K 1/Connaissance	Apprentissage la vie durant Aptitude au travail en équipe						
		X		X			2 Expliquer le cadre-échelle (sensible, insensible au gauchissement)	K 2/Comprendre							
		X		X			3 Différencier les différentes formes de cadres et leur utilisation	K 2/Comprendre							
		X		X			4 Expliquer la différence entre châssis et faux-châssis	K 2/Comprendre							
		X		X			5 Expliquer l'utilisation et les applications des faux-châssis	K 2/Comprendre							
		X		X			6 Interpréter les données du constructeur pour le montage des faux-châssis	K 3/Application							
			X		X		7 Fabriquer et monter des faux-châssis	K 3/Application							

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.2.2 Suspension des roues	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.	
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non		
		X		X			1 Décrire les tâches et les exigences des suspensions de roues	K 2/Comprendre	Aptitude au travail en équipe						
		X		X			2 Différencier les types de constructions d'essieux	K 2/Comprendre							
		X		X			3 Expliquer la construction et les caractéristiques de l'essieu rigide et de la suspension à roues indépendantes	K 2/Comprendre							
			X		X		4 Entretenir les suspensions de roues	K 3/Application							

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.2.3 Suspension, amortisseurs	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...		oui	non	oui	non		
		X		X			1	Nommer les fonctions des suspensions et décrire les exigences qui leur sont posées	K 2/Comprendre	Aptitude au travail en équipe				
		X		X			2	Nommer la construction, le mode d'action et les caractéristiques des ressorts à lames, cylindriques, à barre de torsion, pneumatiques, à torsion, à gaz, évidés en caoutchouc et en caoutchouc	K 1/Connaissance					
		X		X			3	Préciser la différence entre ressorts linéaires et ressorts progressifs	K 2/Comprendre					
		X		X			4	Nommer la construction et les fonctions des amortisseurs de vibrations ainsi que la fonction des stabilisateurs	K 1/Connaissance					
			X	X			5	Expliquer la construction et le principe de fonctionnement des suspensions pneumatiques mécaniques et des suspensions pneumatiques régulées électroniquement	K 2/Comprendre					
			X		X		6	Monter, déposer des éléments de suspension et des amortisseurs de vibrations, les entretenir	K 3/moyen					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.2.4 Roues, pneumatiques	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...		oui	non	oui	non		
		X		X			1	Nommer les exigences et les types de construction des roues ainsi que les exigences aux pneumatiques, en nommer la construction et les différents éléments	K 1/Connaissance	Autonomie et responsabilité				
		X		X			2	Expliquer les dimensions et les désignations des jantes	K 2/Comprendre					
		X		X			3	Expliquer à l'aide de tableaux les dimensions et les désignations des pneumatiques	K 2/Comprendre	Aptitude au travail en équipe				
		X			X		4	Exécuter un changement de roue	K 3/Application					
		X			X		5	Contrôler visuellement les pneus, vérifier la profondeur des sculptures et la pression	K 4 / Analyse					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.2.5 Direction	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
		X		X			1	Décrire les tâches, les exigences et la construction de la direction	K 2/Comprendre	Apprentissage la vie durant				
		X		X			2	Nommer les tâches, les exigences, les caractéristiques et la structure de la direction à fusée	K 1/Connaissance					
		X		X			3	Nommer les tâches, exigences, caractéristiques et structure de la direction à chariot de rotation	K 1/Connaissance					
		X		X			4	Nommer la structure et le mode d'action des directions par câble, par tiges et hydrauliques	K 1/Connaissance					
			X	X			5	Nommer les travaux de maintenance à faire sur les directions à chariot de rotation	K 1/Connaissance	Technique de travail				

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.2.6 Grandeurs de réglage des roues	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
		X		X			1	Expliquer les termes suivants de géométrie des roues et montrer leurs effets de principe: voie, déport, inclinaison, chasse, déport au sol, angle de divergence (épure de Jeantaud)	K 2/Comprendre	Stratégie d'apprentissage				

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.2.7 Feins	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
		X		X			1	Expliquer les termes de freinage, freins de service, de secours, de stationnement et continus	K 2/Comprendre	Stratégie d'apprentissage				
		X		X			2	Nommer les fonctions des freins de service, de secours, de stationnement et continus	K 1/Connaissance					
		X		X			3	Expliquer la structure et le principe d'action des freins à tambours et à disques	K 2/Comprendre					
			X		X		4	Entretien des systèmes de freinage des remorques	K 3/Application					
			X	X			5	Expliquer le principe de fonctionnement des systèmes de freinage pneumatiques des remorques (EU)	K 2/Comprendre					
			X			X	6	Remplacer des éléments sur le modèle des systèmes de freinage pneumatiques des remorques (EU)	K 3/Application					
			X	X		X	7	Expliquer le principe de fonctionnement des systèmes de freinage hydrauliques des remorques	K 2/Comprendre					
			X			X	8	Remplacer des éléments sur le modèle des systèmes de freinage hydrauliques des remorques	K 3/Application					
			X	X		X	9	Expliquer le mode de fonctionnement des systèmes de freinage électroniques (EBS) des remorques	K 2/Comprendre					
			X			X	10	Remplacer des éléments sur le modèle des systèmes de freinage électronique (EBS) des remorques	K 3/Application					
			X	X			11	Nommer les équipements électroniques, relatifs à la sécurité (ABS, EBS, etc.)	K 1/Connaissance					

4.3 Construction de véhicules														
Objectif particulier: Lors de la fabrication de sous-groupes simples de véhicules ainsi que lors de leur montage et entretien, les serruriers sur véhicules tiennent compte des aspects économiques et écologiques.														
Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.1 Mode de construction	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1	Expliquer les matières premières utilisées pour les carrosseries	K 2/Comprendre	Stratégies d'information et de communication				
	X			X			2	Différencier selon le type d'usinage, les constructions uniques, de série, de sous-groupes, modulaires, de coffres et de cellules	K 2/Comprendre					
	X			X			3	Différencier selon le type de support, les constructions de châssis, portantes, autoportantes, de carcasses et de monocoques	K 2/Comprendre					
	X			X			4	Expliquer le principe de la différence entre carrosseries fixes et carrosseries mobiles	K 2/Comprendre					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.2 Carrosseries de véhicules utilitaires ouvertes	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1	Nommer l'utilisation et le but des carrosseries de plateformes, containers, bennes, ranchers et carrosseries surbaissées	K 1/Connaissance	Technique de travail Résolution de problèmes				
	X			X			2	Expliquer le mode de construction des carrosseries de plateformes, containers, bennes, ranchers et surbaissées	K 2/Comprendre					
	X			X			3	Expliquer les raisons du choix des matériaux pour les carrosseries ouvertes	K 2/Comprendre					
	X	X			X		4	Fabriquer des sous-groupes simples (par ex. plateformes, containers, bennes, ranchers et plateformes surbaissées) et exécuter une partie des travaux	K 3/Application					
			X		X		5	Exécuter des travaux de montage	K 3/Application					
		X	X		X		6	Exécuter des travaux d'entretien	K 3/Application					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.3 Carrosseries de véhicules utilitaires fermées	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1	Nommer l'utilisation et le but des carrosseries de fourgons, coffres, carcasses, containers, citernes, silo et bus	K 1/Connaissance	Technique de travail Résolution de problèmes				
	X			X			2	Expliquer le principe de construction des carrosseries de fourgons, coffres, carcasses, containers, citernes, silo et bus	K 2/Comprendre					
	X			X			3	Expliquer les raisons du choix des matériaux des carrosseries fermées de véhicules utilitaires	K 2/Comprendre					
	X	X			X		4	Fabriquer des sous-groupes simples (par ex. fourgons, coffres, carcasses, containers, citernes, silo et bus) et exécuter une partie des travaux	K 3/Application					
			X		X		5	Exécuter des travaux de montage	K 3/Application					
		X	X		X		6	Exécuter des travaux d'entretien	K 3/Application					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.4 Remorques	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1	Nommer l'utilisation et le but des remorques à timon articulé, à essieu central, des semi-remorques, des bus et des remorques spéciales	K 1/Connaissance	Technique de travail Aptitude au travail en équipe				
	X			X			2	Expliquer le principe de construction des remorques à timon articulé, à essieu central, des semi-remorques, des bus et des remorques spéciales	K 2/Comprendre					
	X			X			3	Expliquer le choix des matériaux pour la construction de remorques	K 2/Comprendre					
	X	X			X		4	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	K 3/Application					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.5 Constructions légères	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1	Montrer les avantages et les inconvénients ainsi que les limites de la construction légère	K 2/Comprendre	Technique de travail Résistance physique et psychique				
	X			X			2	Citer des matériaux de construction légère	K 1/Connaissance					
		X				X	3	Fabriquer des éléments simples en matériau composite	K 3/Application					
	X			X			4	Nommer les utilisations de différents profilés	K 1/Connaissance					
	X	X		X		X	5	Expliquer le principe de construction des profilés chanfreinés	K 2/Comprendre					
	X			X			6	Expliquer le principe d'utilisation et de fabrication de profilés pleins, semi-creux, creux et extrudés	K 2/Comprendre					
	X			X			7	Expliquer l'assemblage d'éléments modulaires	K 2/Comprendre					
	X				X		8	Fabriquer des sous-groupes simples et exécuter une partie des travaux	K 3/Application					
			X		X		9	Exécuter des travaux de montage	K 3/Application					
		X	X		X		10	Exécuter des travaux d'entretien sur des éléments d'une construction légère	K 3/Application					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.6 Cabines	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1	Expliquer la structure et la fabrication de cabines de transport, de téléphériques et spéciales	K 2/Comprendre	Technique de travail/Résolution de problèmes				

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.7 Habitacles	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1	Expliquer les équipements et les aménagements de l'habitacle	K 2/Comprendre	Technique de travail Aptitude au travail en équipe				
	X			X			2	Expliquer les éléments de sécurité passive (par ex. prétensionneurs de ceinture, airbag, rembourrages)	K 2/Comprendre					
			X		X		3	Utiliser les éléments de sécurité passive des prétensionneurs de ceinture et airbags lors de modifications et de réparations de véhicules	K 3/Application					
			X		X		4	Exécuter des travaux d'entretien dans l'habitacle	K 3/Application					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.8 Compartiments à bagages et de chargement	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1	Nommer les différents types de compartiments de bagages et de chargement	K 1/Connaissance	Autonomie et responsabilité				
	X			X			2	Expliquer les principes de chargement	K 2/Comprendre					
	X			X			3	Nommer les possibilités pour sécuriser le chargement	K 1/Connaissance					
			X		X		4	Exécuter des travaux d'entretien des compartiments de bagages et de chargement	K 3/Application					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.9 Portes et trappes	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...			oui	non	oui	non	
	X			X			1	Expliquer les différents types de construction et leur fonction	K 2/Comprendre	Technique de travail Approche et action axées sur la qualité				
	X			X			2	Énumérer les différentes fermetures et charnières	K 1/Connaissance					
	X	X			X		3	Fabriquer des portes et des trappes simples	K 3/Application					
			X		X		4	Exécuter des travaux de montage de portes et de trappes	K 3/Application					
		X	X		X		5	Exécuter des travaux d'entretien de portes et de trappes	K 3/Application					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.10 Vitrages	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...		oui	non	oui	non		
	X			X			1	Nommer la fabrication et l'utilisation du verre dans la construction de véhicules	K 1/Connaissance	Technique de travail				
	X			X			2	Expliquer la fabrication, l'utilisation et la fonction du verre de sécurité trempé ESG et du verre de sécurité feuilleté VSG	K 2/Comprendre					
		X	X		X		3	Exécuter des travaux simples de montage de vitrages	K 3/Application					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.11 Ailes	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...		oui	non	oui	non		
		X		X			1	Expliquer la fonction et les principes de montage des ailes (p.ex.: compression du ressort, ajustement)	K 2/Comprendre	Technique de travail				
		X			X		2	Monter une aile	K 3/Application					
		X				X	3	Fabriquer une aile simple	K 5/Synthèse					

Année de formation				Lieu de formation responsable			4.3.12 Equipements auxiliaires, accessoires	Taxonomie	Compétences MSP	Objectif évaluateur		Compétence MSP		Rem.
1	2	3	4	EPr	Entr	CI	Objectifs évaluateurs: Les serruriers sur véhicules sont capables...		oui	non	oui	non		
		X		X			1	Nommer la structure et la fonction d'une plateforme élévatrice	K 1/Connaissance	Technique de travail Aptitude au travail en équipe				
			X		X		2	Exécuter les travaux d'entretien d'une plateforme élévatrice selon les données constructeur	K 3/Application					
		X		X			3	Nommer des éléments auxiliaires et accessoires (grue de chargement frontale, arrière, plateforme élévatrice, lame, etc.)	K 1/Connaissance					
		X	X		X		4	Exécuter des travaux de montage d'équipements auxiliaires selon des instructions	K 3/Application					
					X		5	Fabriquer des constructions en tôle et en tubes pour la fixation d'accessoires	K 5/Synthèse					

d) Compétences méthodologiques

Technique de travail	<p>Les serruriers sur véhicules sont capables de ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettre en œuvre des processus d'une manière systématique et rationnelle - planifier les étapes de leur travail, de les exécuter d'une manière ciblée, de les évaluer régulièrement - assurer la sécurité au travail
Résolution de problèmes	<p>Les serruriers sur véhicules savent ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - utiliser des méthodes et des instruments de résolution de problèmes - fixer les priorités et travailler de manière ordonnée - différencier les activités liées aux clients de celles qui ne le sont pas
Approche et action inter-disciplinaire axées sur les processus	<p>Les serruriers sur véhicules ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - disposent de méthodes leur permettant de saisir la corrélation entre leurs activités et celles liées à l'entreprise - savent tenir compte des conditions des tâches en amont et en aval de leurs activités - sont conscients de l'influence de leur travail sur leurs collègues et sur le succès de l'entreprise
Approche et action axées sur la qualité	<p>Les serruriers sur véhicules ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprennent les concepts d'assurance de la qualité dans l'entreprise et agissent en conséquence
Stratégies d'information et de communication	<p>Les serruriers sur véhicules sont capables de ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - utiliser les technologies modernes de l'information et de la communication dans les métiers de la carrosserie - optimiser le flux d'informations au sein de l'entreprise - se procurer les informations et de les utiliser dans l'intérêt des clients et de l'entreprise
Stratégies d'apprentissage	<p>Les serruriers sur véhicules sont capables de ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - de réfléchir à leur comportement d'apprentissage et de l'adapter aux différentes tâches à accomplir et aux problèmes à résoudre - mettre en œuvre différentes stratégies d'apprentissage, efficaces en fonction de la situation - appliquer les stratégies pour s'encourager la vie durant à se former aux nouveautés
Techniques de créativité	<p>Les serruriers sur véhicules ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - peuvent aborder les problèmes en écartant les idées reçues - sont capables de faire preuve d'un esprit créatif dans la recherche de solutions innovantes - sont attentifs et réceptifs aux nouvelles tendances dans les métiers de la carrosserie
Comportement écologique	<p>Les serruriers sur véhicules sont capables de ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - appliquer consciencieusement les mesures de protection de l'environnement dans l'entreprise et d'identifier les potentiels d'amélioration - d'utiliser avec parcimonie et de façon consciencieuse les matériaux de l'entreprise - éviter, réduire, recycler et éliminer de façon adéquate les détritux et les déchets spéciaux

e) Compétences sociales et personnelles

Autonomie et responsabilité	<p>Les serruriers sur véhicules peuvent ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - assumer des décisions et agir de manière responsable
Apprentissage la vie durant	<p>Les serruriers sur véhicules ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - sont prêts à acquérir en permanence les nouvelles connaissances et à s'adapter à un apprentissage la vie durant - peuvent contribuer aux nouveautés, mettant à profit leur esprit créatif dans les changements
Aptitude à la communication	<p>Les serruriers sur véhicules...</p> <ul style="list-style-type: none"> - peuvent communiquer de façon adaptée à l'interlocuteur et à la situation - sont ouverts à la discussion et se distinguent par leur ouverture d'esprit et par leur spontanéité - appliquent les règles d'une communication verbale et non verbale réussie
Capacité à gérer des conflits	<p>Les serruriers sur véhicules savent ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - réagir calmement et de manière réfléchie dans les situations conflictuelles - accepter d'autres points de vue - discuter de manière objective et rechercher des solutions constructives
Aptitude au travail en équipe	<p>Les serruriers sur véhicules...</p> <ul style="list-style-type: none"> - peuvent décider s'il convient de résoudre le problème de manière individuelle ou dans le cadre de l'équipe - savent travailler en équipe, connaissent les règles et possèdent l'expérience requise pour que le travail en équipe soit une réussite
Civilité	<p>Les serruriers sur véhicules...</p> <ul style="list-style-type: none"> - sont capables d'adapter leur langage et leur comportement en fonction de la situation, des besoins et des attentes de l'interlocuteur, - sont ponctuels, ordonnés et fiables
Résistance physique et psychique	<p>Les serruriers sur véhicules sont capables de ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - gérer des charges de travail importantes et des situations de stress - garder leur calme et d'accomplir leurs tâches sereinement - garder le contrôle de la situation dans des contextes critiques - s'adapter aux besoins et conditions changeant rapidement dans la branche

Partie B Formation scolaire

		Année de formation				
Tableau des leçons de la formation scolaire	Répartition	1ère	2e	3e	4e	Total
			360	360	360	360
	Culture générale	120	120	120	120	480
	Sport	40	40	40	40	160
	Enseignement professionnel	200	200	200	200	800

Branches et désignation des notes de bulletin		Année de formation				
Objectifs particuliers	Nombre de leçons	1ère	2e	3e	4e	
		Connaissances techniques et d'entreprise	Calculs, physique	160	X	
	Electrotechnique	20		X		
	Connaissances des matériaux	130	X	X	X	X
	Procédés d'usinage	50	X	X		
	Connaissances de l'entreprise	40	X			X
	Poste de travail	5	X			
	Directives et prescriptions	15	X			
Total		420	140	120	80	80
Technique des véhicules	Généralités	15	X			
	Electricité / Electronique	25		X		X
	Pneumatique	20				X
	Hydraulique	20				X
	Propulseurs	10				X
	Dynamique des véhicules	10		X		
Total		100	20	30	-	50
Fabrication et entretien	Dessin professionnel	210	X	X	X	X
	Trains roulants	30			X	
	Constructions de véhicules	40	X	X	X	
Total		280	40	50	120	70

La répartition des leçons en fonction des différentes années d'apprentissage et des domaines d'enseignement est réglementée par le "Programme d'enseignement professionnel" (en annexe).

L'encouragement des **compétences méthodologiques, sociales est personnelle** est intégré dans la répartition des leçons.

Notes de bulletin scolaire pour les branches des connaissances professionnelles :

- Les notes de bulletin des *Bases techniques et de gestion d'entreprise, Technique des véhicules, Fabrication et entretien* doivent être présentées tous les semestres.
- Chaque note de bulletin englobe les performances de tous les contenus désignés par un (x) pour l'année de formation correspondante.

Sport est réglementé par les directives générales.

Culture générale régie par l'ordonnance de l'OFFT concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale.

Partie C Organisation, répartition et durée des Cours interentreprises

1. Objet

Les cours interentreprises (CI) complètent la formation de la pratique professionnelle et de la formation scolaire. La participation aux cours est obligatoire pour toutes les personnes en formation.

2. Responsables

Les responsables des cours sont l'Union Suisse des Carrossiers (USIC) et la Fédération des Carrossiers Romands (FCR).

3. Organes

Les organes des cours sont:

- la Commission de surveillance;
- les Commissions de cours.

4. Durée, dates et contenus

- Cours 1 pendant la 1^{ère} année de formation: 12 jours
 - Cours 2 pendant la 2^e année de formation: 12 jours
 - Cours 3 pendant la 3^e année de formation: 12 jours
 - Cours 4 pendant le 7^e semestre: 12 jours
- Total des journées de CI: 48 jours

Un cours est effectué par année de formation, pendant la quatrième année au 7^{ème} semestre. Une journée de cours dure 8 heures.

Le volume et les exigences des travaux sont déterminés par les objectifs évaluateurs des Cours interentreprises selon le plan de formation

Tableau des leçons	Répartition des heures des Cours interentreprises	Année de formation			
		1ère	2e	3e	4e
	Total (384 heures)	96	96	96	96
Branches et désignation des notes	Objectifs particuliers	1ère	2e	3e	4e
Bases techniques et de gestion d'entreprise (216 heures)	Electrotechnique		X		X
	Connaissances des matériaux	X	X	X	
	Procédés d'usinage	X	X	X	
	Connaissances de l'entreprise			X	
	Poste de travail	X	X	X	
	Directives	X	X	X	X
Technique des véhicules (84 heures)	Généralités			X	X
	Electricité/Electronique				X
	Pneumatique				X
	Hydraulique				X
	Propulseurs			X	X
	Dynamique des véhicules			X	X
Fabrication et entretien (84 heures)	Dessin professionnel			X	X
	Trains roulants			X	X
	Dynamique des véhicules			X	

La répartition des heures et des objectifs évaluateurs (X) est réglée dans le programme des Cours interentreprises (en annexe).

L'encouragement des **compétences méthodologiques, sociales et personnelles** est intégré dans la répartition des leçons.

5. Notes pour les branches d'enseignement des Cours interentreprises:

A la fin de chaque Cours interentreprises, une attestation de compétence est remise sous forme de notes. L'attestation de compétence comprend les domaines suivants:

- Pendant les première et deuxième années de formation, la note des *Bases techniques et de gestion d'entreprise* doit être présentée. Et en supplément, pendant les troisième et quatrième années de formation, des notes de *Technique des véhicules et Fabrication et entretien*.
- Chaque note englobe les performances de tous les contenus désignés par un (x) pour l'année de formation correspondante.
- Les détails sont réglementés dans le guide pour l'établissement des notes d'expérience (en annexe).

Partie D Procédure de qualification

1. Organisation

¹La procédure de qualification doit établir si la personne en formation a atteint les objectifs évaluateurs du plan de formation.

²La procédure de qualification est organisée dans une entreprise adaptée ou dans une école professionnelle. Un poste de travail et des équipements nécessaires en parfait état doivent être mis à la disposition de la personne en formation.

³Dans la convocation à l'examen sont mentionnés les matériaux que la personne en formation doit amener.

2. Domaines de qualification et note d'expérience

Domaines de qualification	Positions	Pondération	Durée
Travaux pratiques (pondération double)	- Bases techniques et de gestion d'entreprise - Technique des véhicules - Fabrication et entretien	simple simple double	24 heures
Connaissances professionnelles (pondération simple)	- Connaissances de base - Technique des véhicules - Fabrication et entretien	33 % 33 % 33 %	5 heures, dont au maximum ½ heure orale
Culture générale (pondération simple)	Selon l'ordonnance de l'OFFT concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale		
Notes d'expérience (pondération simple)	- Enseignement professionnel - Cours interentreprises - Formation à la pratique professionnelle	50 % 25 % 25 %	

En cas de formation supplémentaire ou de formation écourtée, seules les notes des années terminées sont prises en compte pour le calcul de la note d'expérience.

¹Là où une note de position se compose d'une épreuve orale et d'une épreuve écrite, les points obtenus aux deux épreuves seront additionnés pour servir au calcul de la note de position (pas de notes de sous-positions).

²Les positions 1 à 3 du domaine de qualification "Connaissances professionnelles" seront examinées ensemble.

⁴Note d'expérience "Formation à la pratique professionnelle": il sera fait un calcul de la moyenne de toutes les notes de semestres depuis le 1^{er} jusqu'au 7^{ème} semestre (le 8^{ème} semestre ne sera pas pris en compte).

3. Evaluation

La norme de condition de réussite, le calcul des notes et la pondération de notes sont réglementés par l'Ordonnance sur la formation.

Ratification et entrée en vigueur

Le présent plan de formation entre en vigueur le *1^{er} janvier 2010*.

Zofingue, le 28.07.2009

Président central USIC

Directeur USIC

Hans-Peter Schneider

Felix Pohl

La Chaux-de-Fonds, le 14.08.2009

Président central FCR

Directeur FCR

Thierry Maradan

Jean-Louis Zosso

Le présent plan de formation est approuvé par l'Office Fédéral de la Formation professionnelle et de la Technologie selon l'Article 10, alinéa 1 de l'Ordonnance sur la formation professionnelle initiale des serruriers/-ières sur véhicules du 25.08.2009

Berne, 25.08.2009

OFFICE FEDERAL DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA TECHNOLOGIE

La Directrice: Ursula Renold

Annexe

Répertoire des documents essentiels à la réalisation de la formation professionnelle initiale
Ratifié le 25.08.2009

Document	Date	Source	
		1	2
Ordonnance sur la formation professionnelle initiale*			X
Plan de formation*		X	
Rapport de formation*		X	
Programme des Cours interentreprises		X	
Programme d'enseignement professionnel		X	
Programme pour l'entreprise formatrice		X	
Règlement d'organisation des Cours interentreprises		X	
Guide de la documentation de formation*		X	
Guide d'établissement de la note d'expérience		X	
Guide de la procédure de qualification (guide, formulaire de notes, rapport d'examen)		X	
Répertoire de l'équipement minimal de l'entreprise formatrice*		X	

* Ces documents sont contenus dans le classeur de formation

Adresses de référence

- | | |
|---|---|
| <p>1. Union Suisse des Carrossiers USIC
«Molli-Park»
Strengelbacherstrasse 2B
4800 Zofingen AG
Tél. +41 (0)62 745 90 80
Fax +41 (0)62 745 90 81
info@vsci.ch
www.vsci.ch</p> | <p>Fédération des Carrossiers Romands FCR
Case postale 2063
2302 La Chaux-de-Fonds

+41 (0)32 968 08 74
+41 (0)32 968 08 36
fcr@fcr.ch
www.fcr.ch</p> |
|---|---|

2. Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL)
Holzikofenweg 36
CH-3000 Berne BE
Tél. +41 (0)31 322 21 29
Fax +41 (0)31 324 96 15
info@bbl.admin.ch
www.bbl.admin.ch

Version électronique: www.bbt.admin.ch/

Version imprimée: www.bundespublikationen.admin.ch/