



Programme de formation pour les cours interentreprises (CI)

de mécanicienne / mécanicien en motocycles CFC

2roues Suisse

Bahnhofstrasse 86
5001 Aarau
2radschweiz.ch/r

Direction du projet

Roland Fischer

Équipe de projet

Patrick Bühler
Roland Fischer
Kilian Gertschen
Oliver Schmid
Hans Vogler

Accompagnement pédagogique professionnel

Maurice Wörnhard (Haute Ecole fédérale
en formation professionnelle HEFP)

1^{re} version 1.4 (état au 06/2025)



Nous vous remercions de nous transmettre vos réactions et remarques concernant des imprécisions, des erreurs ou des propositions d'amélioration. Votre feedback nous aide à améliorer en permanence les documents et à les développer en tenant compte de la pratique.

Le code QR vous permet d'accéder directement à un formulaire sur Microsoft Forms, où vous pouvez saisir votre feedback.

Nous vous remercions chaleureusement de votre soutien !

Préface et introduction au programme de formation pour les cours interentreprises (CI) de mécanicienne / mécanicien en motocycles avec certificat fédéral de capacité (CFC)

Chers formateurs en cours interentreprises, chères personnes en formation et personnes intéressées par le présent programme de formation pour les cours interentreprises

Le présent programme de formation pour les cours interentreprises (CI) a été élaboré sur la base des nouvelles prescriptions légales en matière de formation professionnelle. Grâce à des unités judicieuses, le programme de formation constitue le socle d'une formation axée sur les compétences opérationnelles. Les différents champs pratiques sont décrits à l'aide d'exemples concrets et servent de base à un transfert théorie-pratique vivant entre partenaires de formation.

Les bases légales

L'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de mécanicienne en motocycles CFC / mécanicien en motocycles CFC et le plan de formation correspondant ont été approuvés le 13 août 2024 par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI) et sont entrés en vigueur à compter du 1^{er} octobre 2024. Ces bases légales constituent le fondement pédagogique professionnel de la formation professionnelle initiale de mécanicienne en motocycles CFC / mécanicien en motocycles CFC.

Le programme de formation pour cours interentreprises en bref

Conformément au plan de formation de 2rouesSuisse, le programme de formation prend en compte les développements actuels au sein des entreprises formatrices et de la société.

Les auteurs ont accordé une importance toute particulière à la coopération entre les lieux de formation, et plus spécialement à la collaboration avec les entreprises formatrices et les cours interentreprises. Ainsi, les contenus de formation ont été harmonisés de manière à ce que l'apprentissage des différentes compétences opérationnelles se fasse par étape et de manière progressive. L'accent a aussi été mis sur les aspects relatifs à l'application des contenus de formation dans la pratique en entreprise.

La présente profession comprend 4 domaines de compétences opérationnelles (DCO) ci-après. Ceux-ci décrivent et constituent la base pour les champs d'action de la profession ; ils permettent en outre de les délimiter les uns par rapport aux autres. Les domaines de compétences opérationnelles se répartissent comme suit:

a: Contrôle et entretien des motocycles

b: Remplacement et modification des composants de motocycles

c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente

d: Diagnostic et réparation des motocycles

Le contenu du programme de formation

- le tableau Coordination des trois lieux de formation;
- les compétences opérationnelles avec les objectifs évaluateurs par CI au cours desquels les compétences opérationnelles doivent être acquises;
- les objectifs évaluateurs par compétence opérationnelle avec les objectifs d'apprentissage à remplir.

Multilinguisme fonctionnel

Afin de garantir le plurilinguisme fonctionnel en anglais dans les trois lieux de formation, un approfondissement linguistique spécifique à la profession est encouragé par l'acquisition du vocabulaire spécialisé et par le travail avec des documents des fabricants rédigés en anglais. Les exigences ont été fixées dans les objectifs évaluateurs pour les lieux de formation que sont l'école professionnelle et les cours interentreprises ; des textes en anglais peuvent être présents dans tous les objectifs évaluateurs.

Remerciements

Nous remercions chaleureusement l'équipe des auteurs du programme de formation composée de Roland Fischer et de Kilian Gertschen et Maurice Wörnhard, le responsable de l'accompagnement pédagogique professionnel, pour leur travail de développement compétent et exemplaire, ainsi que pour la transposition du plan de formation en un programme de formation moderne et orienté vers l'action et l'avenir.

Mécanicienne en motocycles CFC / mécanicien en motocycles CFC - Tableau Coordination des lieux de formation (CLF)															
Etat au 26.01.2025 sur la base de plan de formation du 1 ^{er} octobre 2024	1 ^{re} AA				2 ^e AA				3 ^e AA				4 ^e AA		
	Entrep	Cl 1a	Cl 1b	EP	Entrep	Cl 2a	Cl 2b	EP	Entrep	Cl 3a	Cl 3b	EP	Entrep	Cl 4	EP
a Contrôle et entretien des motocycles															
a1.1 contrôlent les cadres de motocycles à l'aide d'outils simples afin de détecter les dommages typiques, en particulier à la suite de chutes ou d'accidents.	X		X	X											
a1.2 contrôlent et évaluent les dommages et la concentricité des pneus, des roues et des roulements de roues, les entretiennent, recentrent les roues à rayons et remplacent les rayons cassés.	X		X	X											
a1.3 contrôlent les roulements de direction et des bras oscillants, entretiennent les roulements et règlent leur jeu.	X		X	X											
a1.4 contrôlent les amortisseurs de direction, les entretiennent et les règlent en fonction des besoins de la clientèle et conformément à la documentation des fabricants.					X		X	X							
a1.5 contrôlent les éléments de suspension et d'amortisseur, et effectuent les réglages de base conformément à la documentation des fabricants.					X		X	X			X				
a1.6 contrôlent et évaluent les pièces de rechange des dispositifs de freins mécaniques et hydrauliques, les entretiennent et remplissent les liquides de freins et purgent les freins conformément à la documentation des fabricants.	X		X		X		X	X							
a1.7 contrôlent et entretiennent les pièces des systèmes de freinage antiblocage (ABS) et lisent les mémoires d'erreurs conformément à la documentation des fabricants.									X		X				X
a2.1 contrôlent les embrayages, les règlent et entretiennent les éléments d'actionnement mécanique, hydraulique et automatique des embrayages, complètent les liquides et purgent l'actionnement de l'embrayage hydraulique.					X		X	X							
a2.2 contrôlent les transmissions secondaires, les entretiennent et tendent les courroies crantées et les chaînes de motocycles.	X		X	X											
a2.3 contrôlent et entretiennent les transmissions secondaires sur les arbres à cardans conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
a2.4 contrôlent les éléments des transmissions à variateur de vitesse et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants.	X		X	X											
a2.5 contrôlent et entretiennent les boîtes de vitesses ainsi que les éléments de boîtes de vitesses à commande mécanique ou électromécanique.	X		X						X		X	X			
a3.1 différencient les types de moteurs à combustion à l'aide de critères, et en déduisent les procédures ultérieures pour les travaux de maintenance.					X		X	X							
a3.2 déterminent les carburants et les adjuvants propres aux moteurs à combustion conformément à la documentation des fabricants, contrôlent leur niveau de remplissage et le corrigent.					X			X							
a3.3 contrôlent le jeu des soupapes et le règlent conformément à la documentation des fabricants.					X		X	X	X		X				
a3.4 lire les mémoires d'erreurs des systèmes de gestion des moteurs conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
a3.5 contrôlent et entretiennent les éléments des systèmes d'alimentation en carburant et en gaz frais conformément à la documentation des fabricants.									X		X		X	X	X
a3.6 contrôlent les éléments des dispositifs d'échappement et les entretiennent.									X		X	X			
a3.7 contrôlent les systèmes de refroidissement de moteurs et leurs éléments, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants.					X		X	X							
a3.8 contrôlent les systèmes de lubrification de moteurs et leurs éléments, et changent les huiles moteur et les filtres à huile conformément à la documentation des fabricants.					X		X	X							
a3.9 contrôlent les carburateurs et les réglages du point mort, du mélange de ralenti et du niveau du flotteur, les règlent et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants.													X	X	X
a4.1 contrôlent et assurent la maintenance des batteries de démarrage, stockent et éliminent les batteries et l'acide de batterie dans le respect de l'environnement.	X	X		X	X	X	X	X	X	X					
a4.2 effectuent les mesures sur les dispositifs de charge à l'aide d'instruments appropriés conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
a4.3 contrôlent l'état des démarreurs et des systèmes d'engrenage et de roues libres.									X		X	X			
a4.4 contrôlent et entretiennent les dispositifs d'éclairage et de signalisation conformément à la documentation des fabricants et aux prescriptions légales.	X	X			X	X	X	X	X	X					
a4.5 contrôlent les dispositifs de confort et de sécurité des motocycles conformément à la documentation des fabricants.													X	X	X
a4.6 contrôlent les dispositifs d'allumage et leurs éléments conformément à la documentation des fabricants.									X		X				X
a5.1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et des transmissions conformément à la documentation des fabricants.	X		X		X		X		X		X		X	X	X
a5.2 contrôlent les accumulateurs de motocycles à transmission électrique et effectuent les travaux de maintenance conformément à la documentation des fabricants.															X
a5.3 contrôlent le fonctionnement de la récupération d'énergie au freinage des motocycles à transmission électrique.													X		X
a6.1 assemblent des motocycles neufs et préassemblés pour en faire des véhicules fonctionnels conformément à la documentation des fabricants, aux souhaits de la clientèle et aux prescriptions légales, dont celles concernant la protection de l'environnement.	X		X	X											
a6.2 préparent les motocycles d'occasion conformément aux prescriptions légales, dont celles concernant la protection de l'environnement pour en faire des véhicules fonctionnels et attrayants.	X			X											
a6.3 effectuent les essais sur route, en évaluent les résultats et procèdent aux adaptations nécessaires en concertation avec l'organe supérieur.												X	X	X	
a6.4 analysent les situations de panne, effectuent de petites réparations sur place et prennent les mesures qui s'imposent.									X			X			
a6.5 sécurisent les motocycles avec les moyens appropriés et les transportent.									X			X			

Mécanicienne en motocycles CFC / mécanicien en motocycles CFC - Tableau Coordination des lieux de formation (CLF)

	1 ^{er} AA				2 ^{er} AA				3 ^{er} AA				4 ^{er} AA		
	Entrep	Cl 1a	Cl 1b	EP	Entrep	Cl 2a	Cl 2b	EP	Entrep	Cl 3a	Cl 3b	EP	Entrep	Cl 4	EP
Etat au 26.01.2025 sur la base de plan de formation du 1 ^{er} octobre 2024															
b Remplacement et modification des composants de motocycles															
b1.1 remplacent les pneus ainsi que les roues, les roulements de roues et les axes de roues, et équilibrent les roues.	X		X	X											
b1.2 remplacent les jantes sur les roues à rayons, et les recentrent..	X		X	X							X				
b1.3 rmodifient les pneus et les roues en respectant les prescriptions en vigueur.				X				X							
b1.4 remplacent les pièces d'usure et les composants des suspensions avant et arrière.					X		X	X							
b1.5 remplacent ou modifient les éléments de suspension et d'amortisseur en respectant les prescriptions en vigueur.					X		X		X		X	X			
b1.6 remplacent ou modifient les pièces des dispositifs de freins conformément aux prescriptions en vigueur.					X		X	X							
b1.7 remplacent les pièces d'usure sur les dispositifs de freins conventionnels et combinés ainsi que sur les dispositifs de freins à système antiblocage (ABS). .					X		X	X							
b2.1 remplacent les pièces d'usure des embrayages et des commandes d'embrayage conformément à la documentation des fabricants.					X		X	X							
b2.2 remplacent les pièces d'usure des transmissions secondaires et mettent à niveau les transmissions par courroie et par chaîne conformément à la documentation des fabricants.				X	X		X	X							
b2.3 remplacent les pièces d'usure des transmissions à variateur de vitesse conformément à la documentation des fabricants.				X	X		X								
b2.4 remplacent les pièces d'usure des boîtes de vitesses conformément à la documentation des fabricants.								X	X		X				
b3.1 remplacent les éléments d'embiellage conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
b3.2 remplacent les cylindres, les culasses et leurs joints conformément à la documentation des fabricants.					X		X	X							X
b3.3 remplacent les arbres à cames, les tendeurs de chaînes et les pièces des commandes d'arbre à cames conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
b3.4 remplacent les pièces des systèmes d'alimentation en carburant conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
b3.5 remplacent les éléments des systèmes d'échappement et modifient les dispositifs d'échappement en fonction des besoins de la clientèle.									X			X			
b3.6 remplacent les éléments des systèmes de refroidissement conformément à la documentation des fabricants.					X		X	X							
b3.7 remplacent les pièces des systèmes de lubrification de moteurs conformément à la documentation des fabricants.					X		X	X							
b4.1 préparent les batteries de démarrage pour installation et les remplacent.	X		X					X							
b4.2 remplacent les éléments des dispositifs de charge et contrôlent la charge conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
b4.3 remplacent les démarreurs, les systèmes à voie unique et les systèmes de roues libres conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
b4.4 remplacent les ampoules et les éléments des dispositifs d'éclairage et de signalisation, et transforment les dispositifs de signalisation.					X		X	X	X		X	X			
b4.5 rééquipent les dispositifs de confort, les mettent en service et expliquent à la clientèle les possibilités d'utilisation.													X		X
b4.6 remplacent les bougies et les cosses de bougies conformément à la documentation des fabricants. .					X		X						X	X	X
b5.1 mettent hors tension les motocycles électriques, s'assurent qu'ils ne puissent être pas remis sous tension et vérifient l'absence de tension conformément à la documentation des fabricants.													X	X	X
b5.2 remplacent les accumulateurs, les moteurs et les commandes de transmission des motocycles électriques conformément à la documentation des fabricants, et réutilisent ou recyclent les accumulateurs													X	X	X
b6.1 adaptent les dispositifs de fixation des garde-boue, des porte-bagages et d'autres pièces rapportées.	X	X		X											
b6.2 réparent les filetages défectueux et les filetages de pièces de châssis de motocycles.	X	X		X											
b6.3 réparent les éléments de motocycles et les pièces des installations d'entreprise en utilisant différents matériaux et différentes techniques d'assemblage.	X	X		X	X	X			X	X					

Mécanicienne en motocycles CFC / mécanicien en motocycles CFC - Tableau Coordination des lieux de formation (CLF)

	1 ^{er} AA				2 ^e AA				3 ^e AA				4 ^e AA		
	Entrep	Cl 1a	Cl 1b	EP	Entrep	Cl 2a	Cl 2b	EP	Entrep	Cl 3a	Cl 3b	EP	Entrep	Cl 4	EP
Etat au 26.01.2025 sur la base de plan de formation du 1 ^{er} octobre 2024															
c Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente															
c1.1 recueillent les souhaits de la clientèle, les identifient et les prennent en compte, et appliquent les bases de la communication orale.				X					X			X			
c1.2 planifient le traitement des ordres de travail en fonction de l'ensemble des travaux de l'atelier.					X			X							
c1.3 effectuent les analyses de dérangements et de dommages en interrogeant sommairement la clientèle.									X		X	X			
c1.4 établissent les devis et les ordres d'atelier correspondants.													X		X
c1.5 saisissent et gèrent les données nécessaires sur la clientèle à l'aide des systèmes de données de l'entreprise.					X			X							
c2.1 déterminent les pièces de rechange, les accessoires et les équipements à partir des données sur les véhicules.					X		X	X							
c2.2 contrôlent les livraisons à l'aide des bons de livraison, stockent les pièces de rechange ou les affectent aux ordres de la clientèle.					X			X							
c2.3 utilisent les systèmes informatiques spécifiques à l'entreprise pour la gestion des pièces de rechange.					X			X							
c3.1 appliquent les mesures de sécurité au travail, de prévention des accidents, de protection de la santé et de protection de l'environnement appropriées lors de la manipulation, du stockage et de l'élimination de substances et de matériaux, et suivent les instructions de premiers secours.	X	X	X	X			X								
c3.2 contrôlent les dispositifs, les machines et les appareils de l'entreprise, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants.	X	X	X	X	X	X			X	X					
c3.3 réduisent la consommation d'énergie dans l'entreprise par des mesures simples telles que l'évitement des périodes de stand-by et l'exploitation sans bénéfice.	X	X	X	X											
c3.4 contrôlent et entretiennent les outils manuels et des instruments de mesure, et utilisent correctement les instruments de mesure lors des travaux sur les motocycles.						X		X		X					
c3.5 installent, mettent à jour et configurent les applications nécessaires au travail sur leurs appareils mobiles privés.	X			X											
c3.6 effectuent sous surveillance les mises à jour de programmes spécifiques à l'entreprise.	X														
c3.7 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans l'ensemble de l'entreprise.	X	X	X	X		X	X			X				X	
c4.1 contrôlent l'exécution correcte et complètent des travaux conformément aux ordres de l'atelier.					X			X							
c4.2 établissent les factures correspondant aux travaux effectués et aux pièces de rechange utilisées.													X	X	X
c4.3 gèrent avec la clientèle le processus de paiement des factures et remettent les reçus.															X
c4.4 recueillent les réclamations de la part de la clientèle et réagissent de manière appropriée.									X			X			
c5.1 saisissent et analysent les conditions générales et les besoins spécifiques en matière d'équipements et d'accessoires supplémentaires dans le cadre d'entretiens avec la clientèle, et en identifient les besoins appropriés.									X			X			
c5.2 conseillent la clientèle sur la faisabilité technique et économique des travaux de modification et de rééquipement.									X		X	X			
c5.3 instruisent la clientèle sur les recommandations des constructeurs de motocycles en matière d'utilisation et d'entretien et sur les prescriptions légales en la matière.									X			X			
c5.4 lisent et interprètent les informations techniques et les indications des fabricants en anglais ou en français concernant l'entretien, la réparation, le fonctionnement et l'utilisation des motocycles.									X			X			

Mécanicienne en motocycles CFC / mécanicien en motocycles CFC - Tableau Coordination des lieux de formation (CLF)

	1 ^{er} AA				2 ^{er} AA				3 ^{er} AA				4 ^{er} AA		
	Entrep	CI 1a	CI 1b	EP	Entrep	CI 2a	CI 2b	EP	Entrep	CI 3a	CI 3b	EP	Entrep	CI 4	EP
Etat au 26.01.2025 sur la base de plan de formation du 1 ^{er} octobre 2024															
d Diagnostic et réparation des motocycles															
d1.1 effectuent les diagnostics sur les cadres de motocycles à la suite de chutes ou d'accidents à l'aide d'outils spéciaux ou de jauges, et les mesurent.													X	X	X
d1.2 effectuent les diagnostics de vibrations, d'oscillations ou d'autres irrégularités durant la conduite sur les châssis de motocycles, et résolvent ces problèmes..									X			X			
d1.3 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes de suspension à assistance électronique, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.													X	X	X
d1.4 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes de freinage combinés avec ou sans système de freinage antiblocage (ABS), et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.								X					X	X	X
d2.1 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les différents systèmes d'embrayage, et réparent ceux-ci ou les remplacent conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
d2.2 effectuent les diagnostics de bruits, de vibrations et de dérangements sur les systèmes de cardan, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
d2.3 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les boîtes de vitesses, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
d2.4 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements ou de dérangements sur les systèmes d'antipatinage, et remplacent les composants défectueux conformément à la documentation des fabricants.													X	X	X
d3.1 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les moteurs à combustion à l'aide d'appareils de test et de contrôle conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
d3.2 démontent les moteurs pour effectuer les diagnostics sur les pièces de moteurs, et les remontent après avoir effectué les réparations et remplacé les pièces défectueuses conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
d3.3 démontent les culasses, remplacent les soupapes et usinent les sièges de soupapes conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
d3.4 remplacent les vilebrequins et les paliers de vilebrequins, déterminent les coquilles de coussinets appropriés et mesurent le jeu de paliers à l'aide de bandes de mesure en plastique conformément à la documentation des fabricants.									X		X	X			
d3.5 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes d'injection de carburant et des systèmes de gestion des moteurs, et réparent ceux-ci ou remplacent les éléments défectueux conformément à la documentation des fabricants.													X	X	X
d3.6 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes d'échappement, et réparent ceux-ci ou remplacent les éléments défectueux conformément à la documentation des fabricants.								X					X	X	X
d3.7 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes de refroidissement, les réparent ou remplacent les éléments défectueux conformément à la documentation des fabricants.								X					X	X	
d3.8 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements durant la conduite sur les carburateurs de motocycles, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.													X	X	X
d4.1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs de charge, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.								X				X	X	X	
d4.2 effectuent les diagnostics de dérangements sur les systèmes de démarrage, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.												X	X	X	
d4.3 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'éclairage et de signalisation, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.								X					X	X	
d4.4 effectuent les diagnostics des dérangements sur les dispositifs de sécurité et de confort, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.												X	X	X	
d4.5 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'allumage, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.													X	X	X
d4.6 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements sur les systèmes de transmission des données, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants.													X	X	X
d5.1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les commandes de motocycles à transmission électrique, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants et aux prescriptions en vigueur concernant les systèmes haute tension.												X	X	X	
d5.2 lisent les mémoires d'erreurs et effectuent les mises à jour sur les motocycles à transmission électrique conformément à la documentation des fabricants.													X	X	X

Cours interentreprise 1a: «Formation de base mécanique/électrique, partie 1» (4 jours)

a: Contrôle et entretien des motocycles	
a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	a4.1.c1 contrôlent les types de batteries de motocycles courants et effectuent les travaux de maintenance des batteries. a4.1.c2 vérifient l'isolation et le passage des fils électriques. a4.4.c1 contrôlent les dispositifs d'éclairage et de signalisation à l'aide de mesures conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais.
b: Remplacement et modification des composants de motocycles	
b6: Effectuer les travaux de mécanique sur les éléments de motocycles	b6.1.c1 fabriquent les supports de garde-boue, de porte-bagages et d'autres pièces rapportées en matériaux métalliques. b6.2.c1 réparent et taillent les filetages sur des pièces d'entraînement. b6.3.c1 effectuent les travaux de réparation en différents matériaux à l'aide de techniques d'assemblage sur des pièces d'entraînement. b6.3.c4 effectuent les assemblages par rivetage sur les pièces d'entraînement.
c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente	
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles	c3.1.c1 expliquent le comportement à adopter en cas d'accidents et appliquent les mesures de premiers secours à l'aide d'études de cas. c3.1.c2 appliquent les mesures de précaution relatives à la manipulation des produits toxiques et les mesures de protection de l'eau et de l'air. c3.2.c1 contrôlent les éléments des installations d'air comprimé et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. c3.4.c1 montrent à l'aide d'études de cas l'utilisation correcte des outils manuels et des instruments de mesure nécessaires au travail sur les motocycles. c3.4.c2 appliquent les mesures de précaution pour prévenir les accidents lors de l'utilisation des outils manuels et des instruments de mesure utilisés pour réparer les motocycles. c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours.

a: Contrôle et entretien des motocycles

a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a4.1 contrôlent et assurent la maintenance des batteries de démarrage, stockent et éliminent les batteries et l'acide de batterie dans le respect de l'environnement. (C3)

a4.4 contrôlent et entretiennent les dispositifs d'éclairage et de signalisation conformément à la documentation des fabricants et aux prescriptions légales. (C4)

a4.1.c1 contrôlent les types de batteries de motocycles courants et effectuent les travaux de maintenance des batteries. (C3)

- mesurer la tension aux bornes des batteries de démarrage à l'aide d'un voltmètre
- Appareil de mesure personnel

a4.1.c2 vérifient l'isolation et le passage des fils électriques. (C3)

- contrôler la tension, le courant et la résistance sur les composants
- détecter les interruptions de courant, les courts-circuits, les court-circuit à la masse, les résistances de conducteurs
- contrôler les connexions et les raccordements
- réaliser les connexions et les raccordements
- effectuer les soudures et les raccords thermorétractables
- Appareil de mesure personnel
- Pince à sertir, lampe LED de contrôle

a4.4.c1 contrôlent les dispositifs d'éclairage et de signalisation à l'aide de mesures conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C4)

- contrôler la tension, le courant et la résistance des interrupteurs et des lampes
- contrôler et évaluer le fonctionnement des interrupteurs
- Appareil de mesure personnel

b: Remplacement et modification des composants de motocycles

b6: Effectuer les travaux de mécanique sur les éléments de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b6.1 adaptent les dispositifs de fixation des garde-boue, des porte-bagages et d'autres pièces rapportées. (C3)

b6.2 réparent les filetages défectueux et les filetages de pièces de châssis de motocycles. (C3)

b6.3 réparent les éléments de motocycles et les pièces des installations d'entreprise en différents matériaux et techniques d'assemblage. (C3)

b6.1.c1 fabriquent les supports de garde-boue, de porte-bagages et d'autres pièces rapportées en matériaux métalliques. (C3)

- plier les tôles et les barres avec des moyens simples
- fabriquer les supports à l'aide de tôles et de barres
- limer et chanfreiner les bords des supports
- scier les tôles et les barres
- percer et chanfreiner les supports

b6.2.c1 réparent et taillent les filetages sur des pièces d'entraînement. (C3)

- effectuer les carotages sur les pièces d'entraînement et les tarauder à la main
- tarauder à la main les filets extérieurs des barres
- effectuer les réparations de filetages
- percer les vis cassées
- Helicoil, Time Sert

b6.3.c1 effectuent les travaux de réparation en différents matériaux à l'aide de techniques d'assemblage sur des pièces d'entraînement. (C3)

- réaliser les assemblages par brasage tendre
- Laiton, acier

b6.3.c4 effectuent les assemblages par rivetage sur les pièces d'entraînement. (C3)

- utiliser les rivets filetés et les rivets aveugles sur les pièces d'entraînement
- percer et remplacer des rivets filetés

c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente

c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de moto-cycles

Objectifs de performance en entreprise

c3.1 appliquent les mesures de sécurité au travail, de prévention des accidents, de protection de la santé et de protection de l'environnement appropriées lors de la manipulation, du stockage et de l'élimination de substances et de matériaux, et suivent les instructions de premiers secours. (C3)

c3.2 contrôlent les dispositifs, les machines et les appareils de l'entreprise, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

c3.4 contrôlent et entretiennent les outils manuels et des appareils de mesure, et utilisent correctement les instruments de mesure lors des travaux sur les motocycles. (C3)

c3.7 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans l'ensemble de l'entreprise. (C3)

c3.1.c1 expliquent le comportement à adopter en cas d'accidents et appliquent les mesures de premiers secours à l'aide d'études de cas. (C3)

- Checklist Urgences, numéros d'appel d'urgence
- Voies d'évacuation
- Emplacements des extincteurs
- Emplacements du matériel de pansement
- Connaître les mesures de premiers secours
- Tox Info Suisse

c3.1.c2 appliquent les mesures de précaution relatives à la manipulation des produits toxiques et les mesures de protection de l'eau et de l'air. (C3)

- Manipulation des substances dangereuses (**annexe 2, art. 5a, 5b, 6a**)
 - Indiquer les substances dangereuses dans les entreprises de deux-roues
 - Comprendre les feuillets liés à la sécurité
 - Danger d'incendie et d'explosion
 - Irritation de la peau et des muqueuses
 - Brûlures chimiques
 - Allergies, eczémas
 - Blessures oculaires (projections)
- Feillet Suva 11030
Feillet Suva 44074
Feillet Suva 33107
Brochure SECO 710.261

c3.2.c1 contrôlent les éléments des installations d'air comprimé et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- Travaux avec des outils pneumatiques
 - Pièces projetées (**annexe 2, art. 4c**)
 - Pénétration d'air dans le corps (**annexe 2, art. 4g**)
 - Bruit
- Feillet Suva 67054
Feillet Suva 84015

c3.4.c1 montrent à l'aide d'études de cas l'utilisation correcte des outils manuels et des instruments de mesure nécessaires au travail sur les motocycles. (C3)

- pied à coulisse, micromètre,
- perceuse, foret, alésoir, fraise à lamer
- lime, grattoir triangulaire
- meuleuse d'angle

c3.4.c2 appliquent les mesures de précaution pour prévenir les accidents lors de l'utilisation des outils manuels et des instruments de mesure utilisés pour réparer les motocycles. (C3)

- Soulever et porter correctement une charge (**annexe 2, art. 3a**)
 - Tenir compte de la charge maximale
 - Manipuler des véhicules à propulsion électrique et des batteries (**annexe 2, art. 4e**)
 - Dangers liés au courant électrique
 - Protection contre les dangers
 - Dangers lors des travaux de mécanique (**annexe 2, art. 8b**)
 - Blessures aux mains par coupure
 - Blessures oculaires
 - Blessures par happement, coincement ou écrasement
- Feillet Suva 44018
Brochure CFST 6245
Feillet Suva 88814
Feillet Suva 44087
Brochure CFST 6203
Brochure CFST 6203
Feillet Suva 67099

c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours. (C3)

- ranger la place de travail et nettoyer les outils
- éliminer les produits de nettoyage, les chiffons et les consommables
- ranger et nettoyer le local de cours

Cours interentreprise 1b: «Travaux sur véhicules, partie 1» (4 jours)

a: Contrôle et entretien des motocycles	
a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de motocycles	a1.1.c1 contrôlent les cadres de motocycles à l'aide d'outils simples pour détecter les dommages typiques et les genres de dommages. a1.1.c2 mesurent les dimensions des cadres à l'aide d'outils spécialisés appropriés. a1.2.c1 contrôlent les dommages typiques des roues et leur concentricité, et centrent les roues à rayons à l'aide d'outils spécialisés appropriés. a1.2.c2 remplacent les rayons défectueux sur les roues à rayons. a1.2.c3 évaluent l'état des roues et de leurs roulements, et entretiennent les roulements à l'aide d'études de cas. a1.2.c4 évaluent l'état des pneus à l'aide d'études de cas. a1.3.c1 contrôlent l'absence de dommages sur les roulements de direction et de bras oscillant typiques, les entretiennent et règlent leur jeu. a1.6.c1 contrôlent et entretiennent les éléments typiques de freins à tambour mécaniques à l'aide d'études. a1.6.c2 contrôlent et entretiennent les éléments typiques de freins à disques hydrauliques conformément à la documentation des fabricants. a1.6.c3 contrôlent les liquides de freins et les purgent conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais.
a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission de motocycles	a2.2.c1 contrôlent l'usure des courroies crantées et des chaînes de motocycles, et les tendent conformément à la documentation conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. a2.4.c1 contrôlent le fonctionnement, l'usure et la détérioration des éléments de transmissions à variateur de vitesse typiques, et les entretiennent. a2.4.c2 contrôlent le niveau d'huile dans l'engrenage réducteur, ajoutent de l'huile ou la changent conformément à la documentation des fabricants. a2.5.c2 contrôlent le niveau d'huile des boîtes de vitesses, ajoutent de l'huile ou la changent conformément à la documentation des fabricants.
a5: Contrôler et entretenir les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques	a5.1.c1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et de la transmission conformément à la documentation des fabricants.
a6: Préparer les motocycles et effectuer les essais sur route	a6.1.c1 vérifient le fonctionnement sûr des motocycles typiques.
b: Remplacement et modification des composants de motocycles	
b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de motocycles	b1.1.c1 remplacent les roues et les pneus ainsi que les pièces d'usure concernées sur les modèles servant à la formation, et équilibrent les roues. b1.2.c1 remplacent les jantes de roues à rayons sur les modèles servant à la formation, et les centrent.
b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	b4.1.c1 remplacent les batteries de démarrage sur les motocycles servant à la formation.
c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente	
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles	c3.1.c1 expliquent le comportement à adopter en cas d'accidents et appliquent les mesures de premiers secours à l'aide d'études de cas. c3.1.c2 appliquent les mesures de précaution relatives à la manipulation des produits toxiques et les mesures de protection de l'eau et de l'air. c3.2.c1 contrôlent les éléments des installations d'air comprimé et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. c3.3.c1 mesurent la consommation énergétique de l'entreprise en évitant toute exploitation sans bénéfice à l'aide d'études de cas. c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours.

a: Contrôle et entretien des motocycles

a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a1.1 contrôlent les cadres de motocycles à l'aide d'outils simples afin de détecter les dommages typiques, en particulier à la suite de chutes ou d'accidents. (C3)

a1.2 contrôlent et évaluent les dommages et la concentricité des pneus, des roues et des roulements de roues, les entretiennent, recentrent les roues à rayons et remplacent les rayons cassés. (C3)

a1.3 contrôlent les roulements de direction et des bras oscillants, entretiennent les roulements et règlent leur jeu. (C3)

a1.6 contrôlent et évaluent les pièces de rechange des dispositifs de freins mécaniques et hydrauliques, les entretiennent et remplissent les liquides de freins et purgent les freins conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a1.1.c1 contrôlent les cadres de motocycles à l'aide d'outils simples pour détecter les dommages typiques et les genres de dommages. (C3)

- utiliser les gabarits de contrôle simples

a1.1.c2 mesurent les dimensions des cadres à l'aide d'outils spécialisés appropriés. (C3)

- mesurer l'empattement, la hauteur du siège, la hauteur totale et l'angle de chasse

a1.2.c1 contrôlent les dommages typiques des roues et leur concentricité, et centrent les roues à rayons à l'aide d'outils spécialisés appropriés. (C3)

- mesurer le voilage et le battement
- contrôler la concentricité des essieux

a1.2.c2 remplacent les rayons défectueux sur les roues à rayons. (C3)

- remplacer les rayons et les centrer
- Roues à rayons simples

a1.2.c3 évaluent l'état des roues et de leurs roulements, et entretiennent les roulements à l'aide d'études de cas. (C3)

- contrôler le jeu et la souplesse des roulements de roues

a1.2.c4 évaluent l'état des pneus à l'aide d'études de cas. (C3)

- évaluer l'usure des pneus
- contrôler les flancs, les talons et les bandes de roulement des pneus

a1.3.c1 contrôlent l'absence de dommages sur les roulements de direction et de bras oscillant typiques, les entretiennent et règlent leur jeu. (C3)

- contrôler et régler le jeu du roulement de colonne de direction
- contrôler et régler l'alignement du guidon
- contrôler les roulements de bras oscillants

a1.6.c1 contrôlent et entretiennent les éléments typiques de freins à tambour mécaniques à l'aide d'études. (C3)

- contrôler le fonctionnement des freins
- contrôler et régler l'alignement des leviers de frein et des pédales

a1.6.c2 contrôlent et entretiennent les éléments typiques de freins à disques hydrauliques conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler l'usure des plaquettes de frein
- contrôler les disques de frein conformément aux indications des fabricants
- contrôler le bon fonctionnement des freins à disques hydrauliques
- contrôler le battement et l'épaisseur des disques

a1.6.c3 contrôlent les liquides de freins et les purgent conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C3)

- remplacer les liquides de frein et purger les freins

a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a2.2 contrôlent les transmissions secondaires, les entretiennent et tendent les courroies crantées et les chaînes de motocycles. (C3)

a2.4 contrôlent les éléments des transmissions à variateur de vitesse et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a2.5 contrôlent et entretiennent les boîtes de vitesses ainsi que les éléments de boîtes de vitesses à commande mécanique ou électromécanique. (C3)

a2.2.c1 contrôlent l'usure des courroies crantées et des chaînes de motocycles, et les tendent conformément à la documentation conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C3)

- contrôler l'usure des chaînes d'entraînement et des pignons
- tendre et aligner les chaînes d'entraînement
- contrôler l'usure et l'endommagement des courroies d'entraînement
- tendre et aligner les courroies d'entraînement

a2.4.c1 contrôlent le fonctionnement, l'usure et la détérioration des éléments de transmissions à variateur de vitesse typiques, et les entretiennent. (C4)

- contrôler l'état d'usure des poids d'équilibrage et des courroies de transmission
- contrôler l'état d'usure des mâchoires d'embrayage

a2.4.c2 contrôlent le niveau d'huile dans l'engrenage réducteur, ajoutent de l'huile ou la changent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler et remplacer l'huile dans le réducteur

a2.5.c2 contrôlent le niveau d'huile des boîtes de vitesses, ajoutent de l'huile ou la changent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler et remplacer l'huile des dispositifs de changement de vitesses

a5: Contrôler et entretenir les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques

Objectifs de performance en entreprise

a5.1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et des transmissions conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a5.1.c1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et de la transmission conformément à la documentation des fabricants. (C4)

- reconnaître les composants des systèmes HV
 - indiquer les conditions autorisant le travail sur les véhicules
 - indiquer les travaux autorisés sur les véhicules
- Annexe 2

a6: Préparer les motocycles et effectuer les essais sur route

Objectifs de performance en entreprise

a6.1 assemblent des motocycles neufs et préassemblés pour en faire des véhicules fonctionnels conformément à la documentation des fabricants, aux souhaits de la clientèle et aux prescriptions légales, dont celles concernant la protection de l'environnement. (C3)

a6.1.c1 vérifient le fonctionnement sûr des motocycles typiques. (C4)

- effectuer le contrôle de la livraison

b: Remplacement et modification des composants de motocycles

b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b1.1 remplacent les pneus ainsi que les roues, les roulements de roues et les axes de roues, et équilibrent les roues. (C3)

b1.2 remplacent les jantes sur les roues à rayons, et les recentrent. (C3)

b1.1.c1 remplacent les roues et les pneus ainsi que les pièces d'usure concernées sur les modèles servant à la formation, et équilibrent les roues. (C3)

- remplacer les roulements de roues
 - remplacer les pneus et les chambre à air
 - équilibrer les roues
- TL / TT

b1.2.c1 remplacent les jantes de roues à rayons sur les modèles servant à la formation, et les centrent. (C3)

- remplacer les jantes de roues avant simples

b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b4.1 préparent les batteries de démarrage pour installation et les remplacent. (C3)

b4.1.c1 remplacent les batteries de démarrage sur les motocycles servant à la formation. (C3)

- démonter et remonter les batteries de démarrage

c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente

c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de moto-cycles

Objectifs de performance en entreprise

c3.1 appliquent les mesures de sécurité au travail, de prévention des accidents, de protection de la santé et de protection de l'environnement appropriées lors de la manipulation, du stockage et de l'élimination de substances et de matériaux, et suivent les instructions de premiers secours. (C3)

c3.2 contrôlent les dispositifs, les machines et les appareils de l'entreprise, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

c3.3 réduisent la consommation d'énergie dans l'entreprise par des mesures simples telles que l'évitement des périodes de stand-by et l'exploitation sans bénéfice. (C3)

c3.7 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans l'ensemble de l'entreprise. (C3)

c3.1.c1 expliquent le comportement à adopter en cas d'accidents et appliquent les mesures de premiers secours à l'aide d'études de cas. (C3)

- Check-list Urgences, numéros d'appel d'urgence
 - Voies d'évacuation
 - Emplacements des extincteurs
 - Emplacements du matériel de pansement
 - Connaître les mesures de premiers secours
 - Tox Info Suisse
- Répétition du cours 1a, celui-ci n'ayant en partie pas lieu dans les mêmes locaux

c3.1.c2 appliquent les mesures de précaution relatives à la manipulation des produits toxiques et les mesures de protection de l'eau et de l'air. (C3)

- Batteries plomb/acide (**annexe 2, art.4g, 5a, 6a**)
 - Brûlures chimiques
 - Allergies, exéma
 - Blessures oculaires (projections)
 - Empoisonnement dû aux gaz d'échappement (**annexe 2, art. 6b**)
- Feuillelet Suva 67119
• Brochure CFST 6203

c3.2.c1 contrôlent les éléments des installations d'air comprimé et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- Travaux avec des outils pneumatiques
- Pièces projetées (**annexe 2, art. 4c**)
- Pénétration d'air dans le corps (**annexe 2, art. 4g**)
- Bruit
- contrôler les raccords rapides et les conduites
- relier les raccords et les conduites sous pression avec des brides de serrage
- effectuer la maintenance des compresseurs et des réservoirs sous pression
- Répétition du cours 1a

c3.3ci1 mesurent la consommation énergétique de l'entreprise en évitant toute exploitation sans bénéfice à l'aide d'études de cas. (C3)

- déterminer la consommation d'énergie des machines et des ordinateurs en mode veille
- Compteur d'énergie

c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours. (C3)

- ranger la place de travail et nettoyer les outils
- éliminer les produits de nettoyage, les chiffons et les consommables
- ranger et nettoyer le local de cours

Cours interentreprise 2a: «Formation de base mécanique/électrique, partie 2» (4 jours)

a: Contrôle et entretien des motocycles	
a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	a4.1.c2 vérifient l'isolation et le passage des fils électriques. a4.4.c1 contrôlent les dispositifs d'éclairage et de signalisation à l'aide de mesures conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais.
b: Remplacement et modification des composants de motocycles	
b6: Effectuer les travaux de mécanique sur les éléments de motocycles	b6.3.c1 effectuent les travaux de réparation en différents matériaux à l'aide de techniques d'assemblage sur des pièces d'entraînement.
c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente	
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles	c3.2.c2 contrôlent les installations de soudage et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. c3.4.c1 montrent à l'aide d'études de cas l'utilisation correcte des outils manuels et des instruments de mesure nécessaires au travail sur les motocycles. c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours.

a: Contrôle et entretien des motocycles

a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a4.1 contrôlent et assurent la maintenance des batteries de démarrage, stockent et éliminent les batteries et l'acide de batterie dans le respect de l'environnement. (C3)

a4.4 contrôlent et entretiennent les dispositifs d'éclairage et de signalisation conformément à la documentation des fabricants et aux prescriptions légales. (C4)

a4.1.c2 vérifient l'isolation et le passage des fils électriques. (C3)

- contrôler la tension, le courant et la résistance des commutateurs électriques
- détecter les interruptions de courant, les courts-circuits, les fuites à la terre, la résistance des conducteurs

a4.4.c1 contrôlent les dispositifs d'éclairage et de signalisation à l'aide de mesures conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C4)

- contrôler la tension, le courant et la résistance des commutateurs à relais
- contrôler les interrupteurs à lames souples (Reed)
- Commutateur de base

b: Remplacement et modification des composants de motocycles

b6: Effectuer les travaux de mécanique sur les éléments de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b6.3 réparent les éléments de motocycles et les pièces des installations d'entreprise en différents matériaux et techniques d'assemblage. (C3)

b6.3.c1 effectuent les travaux de réparation en différents matériaux à l'aide de techniques d'assemblage sur des pièces d'entraînement. (C3)

- effectuer les soudages autogènes de tôles et de tubes en acier
- effectuer les brasages forts avec de l'argent et du laiton
- 1 – 2 mm
- Soudure bout à bout et soudure d'angle

c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente

c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

c3.2 contrôlent les dispositifs, les machines et les appareils de l'entreprise, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

c3.4 contrôlent et entretiennent les outils manuels et des appareils de mesure, et utilisent correctement les instruments de mesure lors des travaux sur les motocycles. (C3)

c3.7 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans l'ensemble de l'entreprise. (C3)

c3.2.c2 contrôlent les installations de soudage et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- Soudage autogène de tôles et de tubes en acier
(annexe 2, art. 4e, 4g, 4h, 5a, 6a, 6b)
- nettoyer les appareils de soudage
- contrôler les câbles
- contrôler les raccordements
- Feuillelet SUVA 67103
- Feuillelet SUVA 44053
- Feuillelet SUVA 84012
- Feuillelet SUVA 84011
- Feuillelet SUVA 67104

c3.4.c1 montrent à l'aide d'études de cas l'utilisation correcte des outils manuels et des instruments de mesure nécessaires au travail sur les motocycles. (C3)

- Pied à coulisse, micromètre à cadran

c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours. (C3)

- ranger la place de travail et nettoyer les outils
- éliminer les produits de nettoyage, les chiffons et les consommables
- ranger et nettoyer le local de cours

Cours interentreprise 2a: «Travaux sur véhicules, partie 2» (8 jours)

a: Contrôle et entretien des motocycles	
a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de motocycles	a1.4.c1 contrôlent les amortisseurs de direction typiques concernant les dommages et le fonctionnement, les entretiennent et les règlent conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. a1.5.c1 contrôlent les éléments de suspension et d'amortisseurs fréquemment utilisés, et effectuent les réglages de base requis conformément à la documentation des fabricants a1.6.c2 contrôlent et entretiennent les éléments typiques de freins à disques hydrauliques conformément à la documentation des fabricants. a1.6.c3 contrôlent les liquides de freins et les purgent conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais.
a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission de motocycles	a2.1.c1 contrôlent et règlent les embrayages typiques, et entretiennent les éléments de l'actionnement de l'embrayage mécanique. a2.1.c2 contrôlent et entretiennent les éléments de l'actionnement de l'embrayage hydraulique, contrôlent et ajoutent des liquides et purgent les actionnements de l'embrayage hydraulique.
a3: Contrôler et entretenir les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs	a3.1.c1 différencient le mode et le fonctionnement des moteurs à combustion typiques à l'aide de critères. a3.3.c2 contrôlent le jeu des soupapes des moteurs à combustion typiques et le règlent conformément à la documentation des fabricants. a3.7.c1 contrôlent les systèmes de refroidissement de moteurs et leurs éléments conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais et d'outils spéciaux sur les motocycles typiques. a3.7.c2 mesurent le point de congélation des liquides de refroidissement à l'aide d'outils spéciaux. a3.8.c1 contrôlent les systèmes de lubrification de moteurs et mesurent à titre d'exemple la pression sur la lubrification des moteurs typique à l'aide d'outils spéciaux conformément à la documentation des fabricants.
a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	a4.1.c1 contrôlent les types de batteries de motocycles courants et effectuent les travaux de maintenance des batteries. a4.1.c2 vérifient l'isolation et le passage des fils électriques. a4.2.c1 effectuent les mesures à l'aide d'instruments de mesure appropriés sur les dispositifs de charge des modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. a4.4.c1 contrôlent les dispositifs d'éclairage et de signalisation à l'aide de mesures conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais.
a5: Contrôler et entretenir les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques	a5.1.c1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et de la transmission conformément à la documentation des fabricants.

b: Remplacement et modification des composants de motocycles	
b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de motocycles	b1.4.c1 remplacent les pièces d'usure et les composants des suspensions avant et arrière sur les motocycles servant à la formation. b1.5.c1 modifient les éléments de suspension et d'amortisseur conformément aux prescriptions en vigueur sur les modèles servant à la formation. b1.6.c1 modifient les pièces des dispositifs de freins conformément aux prescriptions en vigueur sur les modèles servant à la formation. b1.7.c1 remplacent les plaquettes et les disques des systèmes de freinage conventionnels et combinés, ainsi que ceux des systèmes de freinage antiblocage (ABS) sur les véhicules servant à la formation.
b2: Remplacer et modifier les éléments de transmission de motocycles	b2.1.c1 remplacent les éléments d'embrayages et d'actionnements d'embrayages sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. b2.2.c1 remplacent les pièces d'usure de l'entraînement sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. b2.3.c1 remplacent les pièces d'usure des transmissions à variateur de vitesse sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais sur les modèles servant à la formation.
b3: Remplacer et modifier les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs	b3.2.c1 mesurent l'alésage des cylindres et déterminent les cotes de montage des pistons à l'aide d'outils spéciaux. b3.2.c2 montent les cylindres et les culasses sur les moteurs servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. b3.6.c1 remplacent les éléments des systèmes de refroidissement sur les véhicules servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. b3.6.c2 purgent les systèmes de refroidissement après un nouveau remplissage. b3.7.c1 remplacent les composants des systèmes de lubrification de moteurs sur les moteurs servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	b4.4.c1 remplacent les composants des dispositifs de signalisation, modifient les dispositifs de signalisation, remplacent les ampoules et règlent les feux sur les modèles servant à la formation. b4.6.c1 remplacent les bougies d'allumage et les cosses de bougies sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente	
c2: Gérer les pièces de rechange, les accessoires et les équipements de motocycles	c2.1.c1 déterminent les numéros des pièces de rechange, les accessoires et les marchandises à l'aide d'études de cas, et vérifient leur disponibilité auprès des fournisseurs usuels de la branche.
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles	c3.1.c2 appliquent les mesures de précaution relatives à la manipulation des produits toxiques et les mesures de protection de l'eau et de l'air. c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours.

a: Contrôle et entretien des motocycles

a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a1.4 contrôlent les amortisseurs de direction, les entretiennent et les règlent en fonction des besoins de la clientèle et conformément à la documentation des fabricants. (C4)

a1.5 contrôlent les éléments de suspension et d'amortisseur, et effectuent les réglages de base conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a1.6 contrôlent et évaluent les pièces de rechange des dispositifs de freins mécaniques et hydrauliques, les entretiennent et remplissent les liquides de freins et purgent les freins conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a1.4.c1 contrôlent les amortisseurs de direction typiques concernant les dommages et le fonctionnement, les entretiennent et les règlent conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C3)

- contrôler les amortisseurs de direction et les régler conformément aux indications des fabricants

a1.5.c1 contrôlent les éléments de suspension et d'amortisseurs fréquemment utilisés, et effectuent les réglages de base requis conformément à la documentation des fabricants (C3)

- changer les joints à lèvres et l'huile de fourche
- régler les suspensions et les amortisseurs conformément aux manuels
- Fourche télescopique simple

a1.6.c2 contrôlent et entretiennent les éléments typiques de freins à disques hydrauliques conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- démonter les maîtres-cylindres et les étriers de frein, et contrôler leurs pièces détachées

a1.6.c3 contrôlent les liquides de freins et les purgent conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C3)

- remplacer les liquides de frein et purger les systèmes de freinage combinés.

a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a2.1 contrôlent les embrayages, les règlent et entretiennent les éléments d'actionnement mécanique, hydraulique et automatique des embrayages, complètent les liquides et purgent l'actionnement de l'embrayage hydraulique. (C3)

a2.1.c1 contrôlent et règlent les embrayages typiques, et entretiennent les éléments de l'actionnement de l'embrayage mécanique. (C4)

- évaluer l'état d'usure des pièces des embrayages monodisque et multidisque
- contrôler le fonctionnement de la commande mécanique des embrayages et la régler

a2.1.c2 contrôlent et entretiennent les éléments de l'actionnement de l'embrayage hydraulique, contrôlent et ajoutent des liquides et purgent les actionnements de l'embrayage hydraulique. (C3)

- contrôler et purger l'actionnement hydraulique de l'embrayage

a3: Contrôler et entretenir les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs

Objectifs de performance en entreprise

a3.1 différencie les types de moteurs à combustion à l'aide de critères, et en déduit les procédures ultérieures pour les travaux de maintenance. (C3)

a3.3 contrôlent le jeu des soupapes et le règlent conformément à la documentation des fabricants. (C4)

a3.7 contrôlent les systèmes de refroidissement de moteurs et leurs éléments, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a3.8 contrôlent les systèmes de lubrification de moteurs et leurs éléments, et changent les huiles moteur et les filtres à huile conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a3.1.c1 différencient le mode et le fonctionnement des moteurs à combustion typiques à l'aide de critères. (C2)

- faire la distinction entre les OHV, DOHC, OHC, CIH

a3.3.c2 contrôlent le jeu des soupapes des moteurs à combustion typiques et le règlent conformément à la documentation des fabricants. (C4)

- contrôler le jeu des soupapes conformément aux indications des fabricants et le régler

a3.7.c1 contrôlent les systèmes de refroidissement de moteurs et leurs éléments conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais et d'outils spéciaux sur les motocycles typiques. (C3)

- effectuer les travaux de maintenance sur les systèmes de refroidissement du moteur
 - contrôler le bon fonctionnement des composants des systèmes de refroidissement
 - effectuer des tests de pression
 - contrôler le niveau des liquides de refroidissement
- Porter l'EPI

(annexe 2, art. 4g)

a3.7.c2 mesurent le point de congélation des liquides de refroidissement à l'aide d'outils spéciaux. (C3)

- contrôler le point de congélation des liquides de refroidissement
- Réfractomètre

a3.8.c1 contrôlent les systèmes de lubrification de moteurs et mesurent à titre d'exemple la pression sur la lubrification des moteurs typique à l'aide d'outils spéciaux conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler le niveau d'huile moteur
- mesurer la pression d'huile
- mesurer la pompe à huile

a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a4.1 contrôlent et assurent la maintenance des batteries de démarrage, stockent et éliminent les batteries et l'acide de batterie dans le respect de l'environnement. (C3)

a4.4 contrôlent et entretiennent les dispositifs d'éclairage et de signalisation conformément à la documentation des fabricants et aux prescriptions légales. (C4)

a4.1.c1 contrôlent les types de batteries de motocycles courants et effectuent les travaux de maintenance des batteries. (C3)

- effectuer les tests de charge
 - mesurer la densité de l'acide et compléter le niveau d'acide
 - utiliser les chargeurs
- Réfractomètre, support d'acide

a4.1.c2 vérifient l'isolation et le passage des fils électriques. (C3)

- contrôler les prises
- contrôler les fusibles
- contrôler les courts-circuits

a4.2.c1 effectuent les mesures à l'aide d'instruments de mesure appropriés sur les dispositifs de charge des modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- mesurer la tension de charge
- mesurer le courant de charge

a4.4.c1 contrôlent les dispositifs d'éclairage et de signalisation à l'aide de mesures conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C4)

- effectuer les contrôles de fonctionnement
- lire les schémas électriques
- contrôler les interrupteurs et les consommateurs

a5: Contrôler et entretenir les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques

Objectifs de performance en entreprise

a5.1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et des transmissions conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a5.1.c1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et de la transmission conformément à la documentation des fabricants. (C4)

- identifier les composants des systèmes HT
- effectuer les travaux en dehors des systèmes HT sur les véhicules hors tension, testés hors tension et autorisés

▪ Annexe 2

b: Remplacement et modification des composants de motocycles

b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b1.4 remplacent les pièces d'usure et les composants des suspensions avant et arrière. (C3)

b1.5 remplacent ou modifient les éléments de suspension et d'amortisseur en respectant les prescriptions en vigueur. (C5)

b1.6 remplacent ou modifient les pièces des dispositifs de freins conformément aux prescriptions en vigueur. (C3)

b1.7 remplacent les pièces d'usure sur les dispositifs de freins conventionnels et combinés ainsi que sur les dispositifs de freins à système antiblocage (ABS). (C3)

b1.4.c1 remplacent les pièces d'usure et les composants des suspensions avant et arrière sur les motocycles servant à la formation. (C3)

- remplacer et régler les roulements de tête de fourche
- remplacer et régler les roulements de bras oscillant
- remplacer les roulements de levier de renvoi

▪ Démonjours et emmanchement des paliers avec des outils spéciaux

b1.5.c1 modifient les éléments de suspension et d'amortisseur conformément aux prescriptions en vigueur sur les modèles servant à la formation. (C4)

- remplacer les amortisseurs

b1.6.c1 modifient les pièces des dispositifs de freins conformément aux prescriptions en vigueur sur les modèles servant à la formation. (C4)

- modifier les conduites de frein
- modifier les disques de frein

▪ Acier tressé
caoutchouc textile

b1.7.c1 remplacent les plaquettes et les disques des systèmes de freinage conventionnels et combinés, ainsi que ceux des systèmes de freinage antiblocage (ABS) sur les véhicules servant à la formation. (C3)

- remplacer les plaquettes de frein
- remplacer les disques de frein

b2: Remplacer et modifier les éléments de transmission de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b2.1 remplacent les pièces d'usure des embrayages et des commandes d'embrayage conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b2.2 remplacent les pièces d'usure des transmissions secondaires et mettent à niveau les transmissions par courroie et par chaîne conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b2.3 remplacent les pièces d'usure des transmissions à variateur de vitesse conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b2.1.c1 remplacent les éléments d'embrayages et d'actionnements d'embrayages sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les kits d'embrayage
- remplacer les câbles d'embrayage, régler leur jeu
- remplacer et purger les composants de la commande d'embrayage hydraulique

b2.2.c1 remplacent les pièces d'usure de l'entraînement sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C3)

- remplacer les kits de chaîne
- riveter les chaînes

▪ Utiliser les outils de rivejours

b2.3.c1 remplacent les pièces d'usure des transmissions à variateur de vitesse sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais sur les modèles servant à la formation. (C3)

- remplacer les pièces d'usure de la transmission à variateur

b3: Remplacer et modifier les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs

Objectifs de performance en entreprise

b3.2 remplacent les cylindres, les culasses et leurs joints conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b3.6 remplacent les éléments des systèmes de refroidissement conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b3.7 remplacent les pièces des systèmes de lubrification de moteurs conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b3.2.c1 mesurent l'alésage des cylindres et déterminent les cotes de montage des pistons à l'aide d'outils spéciaux. (C3)

- mesurer le diamètre des pistons
- mesurer le diamètre des cylindres

b3.2.c2 montent les cylindres et les culasses sur les moteurs servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- démonter et remonter les cylindres et les culasses
- démonter et remonter les pistons
- Moteur monocylindre à 2 et 4 temps

b3.6.c1 remplacent les éléments des systèmes de refroidissement sur les véhicules servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les thermostats
- remplacer les capteurs de température
- remplacer les bouchons de radiateur
- remplacer les tuyaux de radiateur

b3.6.c2 purgent les systèmes de refroidissement après un nouveau remplissage. (C3)

- remplacer les liquides de refroidissement

b3.7.c1 remplacent les composants des systèmes de lubrification de moteurs sur les moteurs servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les pompes à huile
- contrôler et remplacer les pressostats d'huile
- Moteur monocylindre à 2 et 4 temps

b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b4.4 remplacent les ampoules et les éléments des dispositifs d'éclairage et de signalisation, et transforment les dispositifs de signalisation. (C3)

b4.6 remplacent les bougies et les cosses de bougies conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b4.4.c1 remplacent les composants des dispositifs de signalisation, modifient les dispositifs de signalisation, remplacent les ampoules et règlent les feux sur les modèles servant à la formation. (C3)

- remplacer les clignotants LED
- changer les ampoules
- régler la hauteur des phares

b4.6.c1 remplacent les bougies d'allumage et les cosses de bougies sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- déterminer et remplacer les bougies d'allumage
- consulter les tableaux de désignation des bougies
- remplacer les connecteurs de bougie
- respecter et appliquer les couples de serrage

c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente

c2: Gérer les pièces de rechange, les accessoires et les équipements de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

c2.1 déterminent les pièces de rechange, les accessoires et les équipements à partir des données sur les véhicules. (C3)

c2.1.c1 déterminent les numéros des pièces de rechange, les accessoires et les marchandises à l'aide d'études de cas, et vérifient leur disponibilité auprès des fournisseurs usuels de la branche. (C3)

- déterminer les pièces de châssis et les autres composants à modifier ou à remplacer

c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

c3.1 appliquent les mesures de sécurité au travail, de prévention des accidents, de protection de la santé et de protection de l'environnement appropriées lors de la manipulation, du stockage et de l'élimination de substances et de matériaux, et suivent les instructions de premiers secours. (C3)

c3.7 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans l'ensemble de l'entreprise. (C3)

c3.1.c2 appliquent les mesures de précaution relatives à la manipulation des produits toxiques et les mesures de protection de l'eau et de l'air. (C3)

- travaux de maintenance des radiateurs (**annexe 2, art. 4g**)
- pièces projetées
- blessures dues aux liquides sous pression

c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours. (C3)

- ranger la place de travail et nettoyer les outils
- éliminer les produits de nettoyage, les chiffons et les consommables
- ranger et nettoyer le local de cours

Cours interentreprise 3a: «Formation de base mécanique/électrique, partie 3» (4 jours)

a: Contrôle et entretien des motocycles	
a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	a4.1.c2 vérifient l'isolation et le passage des fils électriques. a4.4.c1 contrôlent les dispositifs d'éclairage et de signalisation à l'aide de mesures conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais.
b: Remplacement et modification des composants de motocycles	
b6: Effectuer les travaux de mécanique sur les éléments de motocycles	b6.3.c2 appliquent les connaissances de base des techniques de soudage au gaz et de soudage au gaz de protection sur les pièces d'entraînement en acier. b6.3.c3 collent les éléments de motocycles et les pièces d'entraînement en plastique.
c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente	
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles	c3.2.c2 contrôlent les installations de soudage et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours.

a: Contrôle et entretien des motocycles

a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a4.1 contrôlent et assurent la maintenance des batteries de démarrage, stockent et éliminent les batteries et l'acide de batterie dans le respect de l'environnement. (C3)

a4.4 contrôlent et entretiennent les dispositifs d'éclairage et de signalisation conformément à la documentation des fabricants et aux prescriptions légales. (C4)

a4.1.c2 vérifient l'isolation et le passage des fils électriques. (C3)

- effectuer des tests d'isolation
- Équipement de sécurité

a4.4.c1 contrôlent les dispositifs d'éclairage et de signalisation à l'aide de mesures conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C4)

- représenter des signaux typiques à l'aide de l'oscilloscope

b: Remplacement et modification des composants de motocycles

b6: Effectuer les travaux de mécanique sur les éléments de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b6.3 réparent les éléments de motocycles et les pièces des installations d'entreprise en différents matériaux et techniques d'assemblage. (C3)

b6.3.c2 appliquent les connaissances de base des techniques de soudage au gaz et de soudage au gaz de protection sur les pièces d'entraînement en acier. (C3)

- effectuer les soudages sous gaz protecteur de tôles et de tubes
- Soudures d'about et d'angle

b6.3.c3 collent les éléments de motocycles et les pièces d'entraînement en plastique. (C3)

- coller les pièces en plastique

c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente

c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de moto-cycles

Objectifs de performance en entreprise

c3.2 contrôlent les dispositifs, les machines et les appareils de l'entreprise, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

c3.7 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans l'ensemble de l'entreprise. (C3)

c3.2.c2 contrôlent les installations de soudage et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- | | |
|---|---------------------|
| • Soudage autogène de tôles et de tubes en acier
(annexe 2, art. 4e, 4g, 4h, 5a, 6a, 6b) | Feuillet SUVA 67103 |
| • Nettoyer les appareils de soudage | Feuillet SUVA 44053 |
| • Contrôler les câbles | Feuillet SUVA 84012 |
| • Contrôler les raccordements | Feuillet SUVA 84011 |
| | Feuillet SUVA 67104 |

c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours. (C3)

- ranger la place de travail et nettoyer les outils
- éliminer les produits de nettoyage, les chiffons et les consommables
- ranger et nettoyer le local de cours

Cours interentreprise 3b: «Travaux sur véhicules, partie 3» (8 jours)

a: Contrôle et entretien des motocycles	
a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de motocycles	a1.5.c1 contrôlent les éléments de suspension et d'amortisseurs fréquemment utilisés, et effectuent les réglages de base requis conformément à la documentation des fabricants a1.7.c1 contrôlent les systèmes de freinage antiblocage (ABS) typiques à l'aide d'appareils de contrôle des fabricants de motocycles, et lisent les mémoires d'erreurs conformément à la documentation des fabricants.
a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission de motocycles	a2.3.c1 contrôlent les transmissions par cardans des motocycles à l'aide d'études de cas, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. a2.3.c2 contrôlent le niveau d'huile dans les transmissions finales, ajoutent de l'huile ou la changent conformément à la documentation des fabricants. a2.5.c1 contrôlent les boîtes de vitesses typiques et les éléments de boîtes de vitesses et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants.
a3: Contrôler et entretenir les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs	a3.3.c1 contrôlent les éléments des commandes de moteurs et en assurent la maintenance conformément à la documentation des fabricants. a3.4.c1 contrôlent le fonctionnement des systèmes d'injection de carburant et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. a3.4.c2 lisent les mémoires d'erreurs des systèmes de gestion des moteurs sur les véhicules servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. a3.5.c1 contrôlent le fonctionnement des éléments des systèmes d'alimentation en carburant des motocycles typiques, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. a3.2.c2 mesurent la pression du carburant de la pompe à essence à l'aide d'appareils de contrôle et de la documentation des fabricants. a3.5.c3 contrôlent et entretiennent l'alimentation en gaz frais des motocycles typiques. a3.6.c1 contrôlent les éléments des dispositifs d'échappement sur les motocycles typiques et les entretiennent.
a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	a4.2.c1 effectuent les mesures à l'aide d'instruments de mesure appropriés sur les dispositifs de charge des modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. a4.3.c1 contrôlent et entretiennent les démarreurs ainsi que les systèmes d'engrenage et de roues libres sur les démarreurs typiques. a4.6.c1 contrôlent les étincelles d'allumage sur différents systèmes d'allumage conformément à la documentation des fabricants.
a5: Contrôler et entretenir les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques	a5.1.c1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et de la transmission conformément à la documentation des fabricants.
b: Remplacement et modification des composants de motocycles	
b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de motocycles	b1.2.c1 remplacent les jantes de roues à rayons sur les modèles servant à la formation, et les centrent. b1.5.c1 modifient les éléments de suspension et d'amortisseur conformément aux prescriptions en vigueur sur les modèles servant à la formation.
b2: Remplacer et modifier les éléments de transmission de motocycles	b2.4.c1 remplacent les pièces d'usure des différents éléments de transmissions sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
b3: Remplacer et modifier les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs	b3.1.c1 remplacent des éléments d'embellage sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. b3.3.c1 remplacent des pièces des commandes d'arbres à cames sur les moteurs de formation conformément à la documentation des fabricants. b3.4.c1 remplacent les éléments des systèmes d'alimentation en carburant sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	b4.2.c1 remplacent les pièces des dispositifs de charge sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. b4.3.c1 remplacent les démarreurs, les systèmes de roues libres et les systèmes à voie unique sur les démarreurs servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. b4.4.c2 connectent les éclairages d'appoint à relais électrique.

c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente	
c1: Assurer la prise en charge des motocycles et établir les ordres de réparation	c1.3.c1 effectuent les analyses de dérangements et de dommages en interrogeant sommairement la clientèle.
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles	c3.4.c2 appliquent les mesures de précaution pour prévenir les accidents lors de l'utilisation des outils manuels et des instruments de mesure utilisés pour réparer les motocycles. c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours.
c5: Saisir les informations et les souhaits de la clientèle de l'entreprise de motocycles et conseiller la clientèle	c5.2.c1 analysent la faisabilité des travaux de modification et de rééquipement sur les motocycles typiques à l'aide des ouvrages de référence et des plateformes de commande appropriées en français ou en anglais.
d: Diagnostic et réparation des motocycles	
d2: Effectuer les diagnostics sur les éléments de transmission de motocycles et les réparer	d2.1.c1 effectuent les diagnostics sur les embrayages et réparent ceux-ci sur les véhicules servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d2.2.c1 effectuent les diagnostics sur les systèmes de cardans et réparent ceux-ci, remplacent les éléments défectueux et établissent les schémas de portée des dents conformément à la documentation des fabricants. d2.3.c1 effectuent les diagnostics sur les boîtes de vitesses et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
d3: Effectuer les diagnostics sur les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs et les réparer	d3.1.c1 contrôlent la compression et la perte de pression dans les cylindres sur les moteurs de motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d3.2.c1 démontent les moteurs et les remontent sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d3.3.c1 démontent les culasses, effectuent les diagnostics sur les soupapes et les sièges de soupapes, remplacent les soupapes et usinent les sièges de soupapes conformément à la documentation des fabricants. d3.4.c1 déterminent la taille appropriée des roulements des paliers de vilebrequins et des pieds de bielles sur les moteurs servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.

a: Contrôle et entretien des motocycles

a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a1.5 contrôlent les éléments de suspension et d'amortisseur, et effectuent les réglages de base conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a1.7 contrôlent et entretiennent les pièces des systèmes de freinage antiblocage (ABS) et lisent les mémoires d'erreurs conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a1.5.c1 contrôlent les éléments de suspension et d'amortisseurs fréquemment utilisés, et effectuent les réglages de base requis conformément à la documentation des fabricants (C3)

- changer les bagues d'étanchéité, l'huile de fourche et les bagues de glissement
- comprendre le fonctionnement des réglages en traction et en compression

▪ Fourche à l'envers

a1.7.c1 contrôlent les systèmes de freinage antiblocage (ABS) typiques à l'aide d'appareils de contrôle des fabricants de motocycles, et lisent les mémoires d'erreurs conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- utiliser les appareils de test appropriés
- lire les mémoires des erreurs

a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a2.3 contrôlent et entretiennent les transmissions secondaires sur les arbres à cardans conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a2.5 contrôlent et entretiennent les boîtes de vitesses ainsi que les éléments de boîtes de vitesses à commande mécanique ou électromécanique. (C3)

a2.3.c1 contrôlent les transmissions par cardans des motocycles à l'aide d'études de cas, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C4)

- contrôler le niveau de bruit et le jeu de la transmission à cardan

a2.3.c2 contrôlent le niveau d'huile dans les transmissions finales, ajoutent de l'huile ou la changent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler le niveau d'huile, rajouter l'huile prescrite

a2.5.c1 contrôlent les boîtes de vitesses typiques et les éléments de boîtes de vitesses et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler le fonctionnement et le blocage des interrupteurs
- contrôler l'indicateur de point mort

a3: Contrôler et entretenir les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs

Objectifs de performance en entreprise

a3.3 contrôlent le jeu des soupapes et le règlent conformément à la documentation des fabricants. (C4)

a3.4 lire les mémoires d'erreurs des systèmes de gestion des moteurs conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a3.5 contrôlent et entretiennent les éléments des systèmes d'alimentation en carburant et en gaz frais conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a3.6 contrôlent les éléments des dispositifs d'échappement et les entretiennent. (C3)

a3.3.c1 contrôlent les éléments des commandes de moteurs et en assurent la maintenance conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler et régler le jeu des soupapes
- contrôler les temps de commande
- contrôler l'usure de l'arbre à cames et de la commande des soupapes

a3.4.c1 contrôlent le fonctionnement des systèmes d'injection de carburant et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- tester les injecteurs
- contrôler les pompes à essence

a3.4.c2 lisent les mémoires d'erreurs des systèmes de gestion des moteurs sur les véhicules servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- lire et effacer les mémoires des erreurs
- identifier les erreurs

a3.5.c1 contrôlent le fonctionnement des éléments des systèmes d'alimentation en carburant des motocycles typiques, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler les robinets à dépression
 - contrôler les systèmes de filtre à charbon actif
 - effectuer les mesures des gaz d'échappement
 - régler les mélanges de ralenti
- Monocylindre
 - Mise en relation des gaz d'échappement standard tels que le CO, le CO₂, le HC et le lambda

a3.2.c2 mesurent la pression du carburant de la pompe à essence à l'aide d'appareils de contrôle et de la documentation des fabricants. (C3)

- mesurer la pression de l'essence à l'aide d'un manomètre.

a3.5.c3 contrôlent et entretiennent l'alimentation en gaz frais des motocycles typiques. (C3)

- tester des systèmes de commande de gaz frais variables

a3.6.c1 contrôlent les éléments des dispositifs d'échappement sur les motocycles typiques et les entretiennent. (C3)

- contrôler le fonctionnement et effectuer les réglages des commandes de volet
- contrôler l'étanchéité

a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a4.2 effectuent les mesures sur les dispositifs de charge à l'aide d'instruments appropriés conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a4.3 contrôlent l'état des démarreurs et des systèmes d'engrenage et de roues libres. (C3)

a4.6 contrôlent les dispositifs d'allumage et leurs éléments conformément à la documentation des fabricants. (C4)

a4.2.c1 effectuent les mesures à l'aide d'instruments de mesure appropriés sur les dispositifs de charge des modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- mesurer la tension de charge
- mesurer le courant de charge
- mesurer le régulateur et le redresseur

a4.3.c1 contrôlent et entretiennent les démarreurs ainsi que les systèmes d'engrenage et de roues libres sur les démarreurs typiques. (C4)

- contrôler le fonctionnement
- contrôler visuellement

a4.6.k1 kontrollieren den Zündfunken an verschiedenen Zündsystemen gemäss Herstellerunterlagen. (K4)

- contrôler les étincelles d'allumage
- mesurer l'espacement entre l'anode de la cathode

a5: Contrôler et entretenir les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques

Objectifs de performance en entreprise

a5.1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et des transmissions conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a5.1.c1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et de la transmission conformément à la documentation des fabricants. (C4)

- identifier les composants de système HT
 - effectuer les travaux concernant les systèmes HT sur les véhicules déconnectés, testés et approuvés sans tension
- Annexe 2

b: Remplacement et modification des composants de motocycles

b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b1.2 remplacent les jantes sur les roues à rayons, et les recentrent. (C3)

b1.5 remplacent ou modifient les éléments de suspension et d'amortisseur en respectant les prescriptions en vigueur. (C5)

b1.2.c1 remplacent les jantes de roues à rayons sur les modèles servant à la formation, et les centrent. (C3)

- remplacer les moyeux de roue à rayons
 - centrer les roues et régler la tension des rayons
- Assemblage d'une roue à rayons complète

b1.5.c1 modifient les éléments de suspension et d'amortisseur conformément aux prescriptions en vigueur sur les modèles servant à la formation. (C4)

- modifier les amortisseurs
 - modifier les ressorts
 - adapter la viscosité de l'huile
- Ressort progressif

b2: Remplacer et modifier les éléments de transmission de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b2.4 remplacent les pièces d'usure des boîtes de vitesses conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b2.4.c1 remplacent les pièces d'usure des différents éléments de transmissions sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les fourchettes de boîte à vitesse
- remplacer les pignons et les manchons
- remplacer les roulements de boîte à vitesse (boîte à vitesse et réducteur)

b3: Remplacer et modifier les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs

Objectifs de performance en entreprise

b3.1 remplacent les éléments d'embellage conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b3.3 remplacent les arbres à cames, les tendeurs de chaînes et les pièces des commandes d'arbre à cames conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b3.4 remplacent les pièces des systèmes d'alimentation en carburant conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b3.1.c1 remplacent des éléments d'embellage sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les axes de piston et les paliers d'axe de piston
- remplacer les pistons et les segments de piston
- remplacer les bielles et les paliers de bielle
- remplacer les vilebrequins et les paliers de vilebrequin

b3.3.c1 remplacent des pièces des commandes d'arbres à cames sur les moteurs de formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les chaînes de distribution et les pignons
- remplacer les courroies crantées

b3.4.c1 remplacent les éléments des systèmes d'alimentation en carburant sur les motos servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les filtres à essence
- remplacer les conduites d'essence

b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de motos

Objectifs de performance en entreprise

b4.2 remplacent les éléments des dispositifs de charge et contrôlent la charge conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b4.3 remplacent les démarreurs, les systèmes à voie unique et les systèmes de roues libres conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b4.4 remplacent les ampoules et les éléments des dispositifs d'éclairage et de signalisation, et transforment les dispositifs de signalisation. (C3)

b4.2.c1 remplacent les pièces des dispositifs de charge sur les motos servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les stators et les rotors
- remplacer les régulateurs et les redresseurs
- remplacer les balais de charbon et les plaques de régulateur

b4.3.c1 remplacent les démarreurs, les systèmes de roues libres et les systèmes à voie unique sur les démarreurs servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- démonter et remonter les démarreurs
- contrôler et remplacer les systèmes à une seule voie
- démonter, contrôler et remonter les roues libres

b4.4.c2 connectent les éclairages d'appoint à relais électrique. (C3)

- monter les éclairages supplémentaires et les mettre en service
- régler la hauteur du phare

c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente

c1: Assurer la prise en charge des motos et établir les ordres de réparation

Objectifs de performance en entreprise

c1.3 effectuent les analyses de dérangements et de dommages en interrogeant sommairement la clientèle. (C4)

c1.3.c1 effectuent les analyses de dérangements et de dommages en interrogeant sommairement la clientèle. (C4)

- limiter les analyses de pannes et de dommages à l'aide de schémas électriques, de diagrammes de flux et de blocs
- Schéma électrique
- Diagramme de flux, schéma fonctionnel

c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de moto-cycles

Objectifs de performance en entreprise

c3.4 contrôlent et entretiennent les outils manuels et des appareils de mesure, et utilisent correctement les instruments de mesure lors des travaux sur les motos. (C3)

c3.7 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans l'ensemble de l'entreprise. (C3)

c3.4.c2 appliquent les mesures de précaution pour prévenir les accidents lors de l'utilisation des outils manuels et des instruments de mesure utilisés pour réparer les motos. (C3)

- pression de compression (**annexe 2, art. 4g**)
- lésions oculaires

c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours. (C3)

- ranger la place de travail et nettoyer les outils
- éliminer les produits de nettoyage, les chiffons et les consommables
- ranger et nettoyer le local de cours

c5: Saisir les informations et les souhaits de la clientèle de l'entreprise de motocycles et conseiller la clientèle

Objectifs de performance en entreprise

c5.2 conseillent la clientèle sur la faisabilité technique et économique des travaux de modification et de rééquipement. (C4)

c5.2.c1 analysent la faisabilité des travaux de modification et de rééquipement sur les motocycles typiques à l'aide des ouvrages de référence et des plateformes de commande appropriées en français ou en anglais. (C4)

- ajuster les jantes, les phares, les disques de frein et les kits de chaîne

d: Diagnostic et réparation des motocycles

d2: Effectuer les diagnostics sur les éléments de transmission de motocycles et les réparer

Objectifs de performance en entreprise

d2.1 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les différents systèmes d'embrayage, et réparent ceux-ci ou les remplacent conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d2.2 effectuent les diagnostics de bruits, de vibrations et de dérangements sur les systèmes de cardan, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d2.3 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les boîtes de vitesses, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d2.1.c1 effectuent les diagnostics sur les embrayages et réparent ceux-ci sur les véhicules servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- diagnostiquer les ressorts et les disques d'embrayage
- diagnostiquer les moyeux et les cardans d'embrayage
- diagnostiquer les fonctions Assist et Slipper

d2.2.c1 effectuent les diagnostics sur les systèmes de cardans et réparent ceux-ci, remplacent les éléments défectueux et établissent les schémas de portée des dents conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- contrôler la portée
- dégager les transmissions angulaires
- mesurer le jeu des flancs de denture

d2.3.c1 effectuent les diagnostics sur les boîtes de vitesses et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- contrôler la concentricité et l'usure des arbres de transmission
- diagnostiquer les crabots et les manchons
- contrôler l'usure des flancs de dent
- diagnostiquer les fourchettes et les galets de sélection

d3: Effectuer les diagnostics sur les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs et les réparer

Objectifs de performance en entreprise

d3.1 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les moteurs à combustion à l'aide d'appareils de test et de contrôle conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d3.2 démontent les moteurs pour effectuer les diagnostics sur les pièces de moteurs, et les remontent après avoir effectué les réparations et remplacé les pièces défectueuses conformément à la documentation des fabricants. (C3)

d3.3 démontent les culasses, remplacent les soupapes et usinent les sièges de soupapes conformément à la documentation des fabricants. (C3)

d3.4 remplacent les vilebrequins et les paliers de vilebrequins, déterminent les coquilles de coussinets appropriés et mesurent le jeu de paliers à l'aide de bandes de mesure en plastique conformément à la documentation des fabricants. (C4)

d3.1.c1 contrôlent la compression et la perte de pression dans les cylindres sur les moteurs de motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- mesurer les pressions de compression (**annexe 2, art. 4g**)
 - mesurer les pressions de compression
 - effectuer les contrôles de perte de pression
- Porter un EPI adéquat
 - Zone de danger

d3.2.c1 démontent les moteurs et les remontent sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C4)

- démonter et remonter les moteurs complets

d3.3.c1 démontent les culasses, effectuent les diagnostics sur les soupapes et les sièges de soupapes, remplacent les soupapes et usinent les sièges de soupapes conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- diagnostiquer les soupapes, les sièges de soupape et les guides de soupape
- travailler les sièges de soupape
- rectifier les soupapes

d3.4.c1 déterminent la taille appropriée des roulements des paliers de vilebrequins et des pieds de bielles sur les moteurs servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- déterminer les coussinets de palier à l'aide des codes d'arbre et de boîtier
- contrôler le jeu du palier avec du Plastigage
- déterminer et contrôler les coussinets de palier à patin sphérique

Cours interentreprise 4: «Travaux sur véhicules, partie 4» (10 jours)

a: Contrôle et entretien des motocycles	
a3: Contrôler et entretenir les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs	a3.2.c2 mesurent la pression du carburant de la pompe à essence à l'aide d'appareils de contrôle et de la documentation des fabricants. a3.5.c1 contrôlent le fonctionnement des éléments des systèmes d'alimentation en carburant des motocycles typiques, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. a3.5.c3 contrôlent et entretiennent l'alimentation en gaz frais des motocycles typiques. a3.9.c1 contrôlent les réglages des carburateurs, les synchronisent et ajustent le régime et le mélange de ralenti. a3.9.c2 contrôlent le niveau des flotteurs et les soupapes à flotteur sur les carburateurs typiques, et les régler conformément à la documentation des fabricants. a3.9.c3 contrôlent les dispositifs de démarrage à froid et leur actionnement mécanique et électrique, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants.
a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	a4.5.c1 contrôlent les dispositifs de confort et de sécurité sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
a5: Contrôler et entretenir les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques	a5.1.c1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et de la transmission conformément à la documentation des fabricants.
a6: Préparer les motocycles et effectuer les essais sur route	a6.3.c1 effectuent les essais sur route, analysent le comportement routier et les caractéristiques typiques des motocycles.
b: Remplacement et modification des composants de motocycles	
b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de motocycles	b4.6.c1 remplacent les bougies d'allumage et les cosses de bougies sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
b5: Remplacer et modifier les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques	b5.1.c1 mettent hors tension les motocycles électriques servant à la formation, s'assurent qu'ils ne puissent être pas remis sous tension et vérifient l'absence de tension conformément à la documentation des fabricants. (C3) b5.2.c1 remplacent les accumulateurs, les moteurs et les commandes de transmission sur les motocycles à transmission électrique servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)
c: Organisation des processus d'entreprise et réalisation des travaux de service après-vente	
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de motocycles	c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours.
c4: Vérifier avec la clientèle les factures correspondant aux ordres de travail effectués et lui remettre les motocycles	c4.2.c1 expliquent les ordres de travail exécutés et appliquent dans ce cadre les principes de base de la communication.
d: Diagnostic et réparation des motocycles	
d1: Effectuer les diagnostics sur les cadres et les systèmes de châssis de motocycles et les réparer	d1.1.c1 effectuent les diagnostics sur les cadres de motocycles à l'aide d'outils spécialisés appropriés et de jauges sur les motocycles servant à la formation, et les mesurent. d1.3.c1 effectuent les diagnostics sur les systèmes de suspension à assistance électronique et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d1.4.c1 contrôlent le fonctionnement des capteurs et des actionneurs typiques des systèmes de freinage antiblocage (ABS) conformément à la documentation des fabricants. d1.4.c2 contrôlent les systèmes de freinage antiblocage (ABS) conformément à la documentation des fabricants. d1.4.c3 interprètent les schémas électriques et de circuits des systèmes de freinage antiblocage (ABS) typiques. d1.4.c4 réparent les éléments des systèmes de freinage antiblocage (ABS) sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
d2: Effectuer les diagnostics sur les éléments de transmission de motocycles et les réparer	d2.4.c1 effectuent les diagnostics sur les éléments des systèmes d'antipatinage sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
d3: Effectuer les diagnostics sur les	d3.5.c1 effectuent les diagnostics sur les éléments des systèmes d'injection et

moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs et les réparer	des systèmes de gestion des moteurs et réparent ceux-ci ou remplacent les éléments défectueux sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d3.5.c2 enregistrent des images de signaux de capteurs montés sur les systèmes d'injection de carburant et les systèmes de gestions de moteurs à l'aide d'un oscilloscope. d3.6.c2 mesurent et diagnostiquent les sondes lambda et effectuent des mesures sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d3.7.c1 effectuent les diagnostics sur les systèmes de refroidissement et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d3.8.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les carburateurs et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
d4: Effectuer les diagnostics sur les dispositifs électriques et électroniques de motocycle et les réparer	d4.1.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs de charge et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d4.2.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les systèmes de démarrage et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d4.3.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'éclairage et de signalisation et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d4.4.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs de sécurité et de confort et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d4.5.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'allumage et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. d4.6.c1 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements sur les systèmes de transmission des données sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
d5: Effectuer les diagnostics sur les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques et les réparer	d5.1.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les commandes et réparent ceux-ci sur les motocycles à transmission électrique servant à la formation conformément à la documentation des fabricants et aux prescriptions en vigueur sur les systèmes haute tension. d5.2.c1 lisent les mémoires d'erreurs et effectuent les mises à jour sur les motocycles à transmission électrique servant à la formation conformément à la documentation des fabricants conformément à la documentation des fabricants.

a: Contrôle et entretien des motocycles

a3: Contrôler et entretenir les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs

Objectifs de performance en entreprise

a3.5 contrôlent et entretiennent les éléments des systèmes d'alimentation en carburant et en gaz frais conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a3.9 contrôlent les carburateurs et les réglages du point mort, du mélange de ralenti et du niveau du flotteur, les règlent et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a3.5.c1 contrôlent le fonctionnement des éléments des systèmes d'alimentation en carburant des motocycles typiques, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler le robinet à dépression
- contrôler le filtre à charbon actif

a3.2.c2 mesurent la pression du carburant de la pompe à essence à l'aide d'appareils de contrôle et de la documentation des fabricants. (C3)

- mesurer la pression d'essence à l'aide d'un manomètre

a3.5.c3 contrôlent et entretiennent l'alimentation en gaz frais des motocycles typiques. (C3)

- tester les systèmes de commande de gaz frais variables

a3.9.c1 contrôlent les réglages des carburateurs, les synchronisent et ajustent le régime et le mélange de ralenti. (C3)

- régler le régime de ralenti
- régler le mélange de ralenti
- synchroniser les papillons des gaz

a3.9.c2 contrôlent le niveau des flotteurs et les soupapes à flotteur sur les carburateurs typiques, et les régler conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler et régler la position du flotteur
- contrôler la vanne à flotteur

a3.9.c3 contrôlent les dispositifs de démarrage à froid et leur actionnement mécanique et électrique, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler le dispositif de démarrage à froid manuel
- contrôler le dispositif de démarrage à froid automatique

a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

a4.5 contrôlent les dispositifs de confort et de sécurité des motocycles conformément à la documentation des fabricants. (C4)

a4.5.c1 contrôlent les dispositifs de confort et de sécurité sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C4)

- contrôler le fonctionnement de l'antidémarrage
- contrôler le fonctionnement du chauffage des poignées
- contrôler le circuit de sécurité du démarreur

a5: Contrôler et entretenir les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques

Objectifs de performance en entreprise

a5.1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et des transmissions conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a5.1.c1 contrôlent sur les motocycles prêts pour les travaux ultérieurs le fonctionnement des commandes et de la transmission conformément à la documentation des fabricants. (C4)

- contrôler les composants HT conformément aux indications des fabricants
- contrôler la liaison équipotentielle
- contrôler l'isolation des composants HT
- contrôler la continuité

a6: Préparer les motocycles et effectuer les essais sur route

Objectifs de performance en entreprise

a6.3 effectuent les essais sur route, en évaluent les résultats et procèdent aux adaptations nécessaires en concertation avec l'organe supérieur. (C6)

a6.3.c1 effectuent les essais sur route, analysent le comportement routier et les caractéristiques typiques des motocycles. (C6)

- sensibiliser à la conduite des motocycles de la clientèle
- sensibiliser à la responsabilité personnelle lors des essais sur route
- contrôler que les motocycles sont adaptés à la circulation
- analyser la dynamique de conduite de différents motocycles
- analyser le fonctionnement correct des systèmes de freinage pendant le processus de freinage
- analyser la direction, les suspensions et les amortisseurs pendant la conduite
- analyser la chaîne cinématique pendant la conduite

b: Remplacement et modification des composants de motocycles

b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de motocycles

Objectifs de performance en entreprise

b4.6 remplacent les bougies et les cosses de bougies conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b4.6.c1 remplacent les bougies d'allumage et les cosses de bougies sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- déterminer et remplacer les bougies d'allumage
- consulter les tableaux de désignation des bougies
- remplacer les connecteurs de bougie
- respecter et appliquer les couples de serrage

b5: Remplacer et modifier les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques

Objectifs de performance en entreprise

b5.1 mettent hors tension les motocycles électriques, s'assurent qu'ils ne puissent être pas remis sous tension et vérifient l'absence de tension conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b5.2 remplacent les accumulateurs, les moteurs et les commandes de transmission des motocycles électriques conformément à la documentation des fabricants, et réutilisent ou recyclent les accumulateurs. (C3)

b5.1.c1 mettent hors tension les motocycles électriques servant à la formation, s'assurent qu'ils ne puissent être pas remis sous tension et vérifient l'absence de tension conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler et utiliser les équipements de protection
- contrôler et utiliser les appareils de mesure HT
- contrôler et utiliser les outils HT
- mettre les moteurs de formation hors tension, les sécuriser avant de les remettre en marche, et contrôler l'absence de tension

b5.2.c1 remplacent les accumulateurs, les moteurs et les commandes de transmission sur les motocycles à transmission électrique servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les composants de système HT sur des véhicules déconnectés, testés et approuvés sans tension.

c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de moto-cycles

Objectifs de performance en entreprise

c3.7 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans l'ensemble de l'entreprise. (C3)

c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage sur leur place de travail et dans le centre de cours. (C3)

- ranger la place de travail et nettoyer les outils
- éliminer les produits de nettoyage, les chiffons et les consommables
- ranger et nettoyer le local de cours

c4: Vérifier avec la clientèle les factures correspondant aux ordres de travail effectués et lui remettre les motocycles

Objectifs de performance en entreprise

c4.2 établissent les factures correspondant aux travaux effectués et aux pièces de rechange utilisées. (C3)

c4.2.c1 expliquent les ordres de travail exécutés et appliquent dans ce cadre les principes de base de la communication. (C3)

- établir une facture et l'expliquer au formateur ou à la formatrice

d: Diagnostic et réparation des motocycles

d1: Effectuer les diagnostics sur les cadres et les systèmes de châssis de motocycles et les réparer

Objectifs de performance en entreprise

d1.1 effectuent les diagnostics sur les cadres de motocycles à la suite de chutes ou d'accidents à l'aide d'outils spéciaux ou de jauges, et les mesurent. (C6)

d1.3 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes de suspension à assistance électronique, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d1.4 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes de freinage combinés avec ou sans système de freinage antiblocage (ABS), et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d1.1.c1 effectuent les diagnostics sur les cadres de motocycles à l'aide d'outils spécialisés appropriés et de jauges sur les motocycles servant à la formation, et les mesurent. (C6)

- mesurer les cadres une fois les motocycles complets
 - mesurer les bras oscillants et les cadres arrière
 - analyser et interpréter les valeurs mesurées
- Par ex. Scheibner

d1.3.c1 effectuent les diagnostics sur les systèmes de suspension à assistance électronique et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- choisir les châssis à assistance électrique à l'aide de l'appareil de diagnostic
- effectuer les réglages de base

d1.4.c1 contrôlent le fonctionnement des capteurs et des actionneurs typiques des systèmes de freinage antiblocage (ABS) conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler les capteurs de vitesse de rotation des roues conformément aux indications des fabricants
- représenter et interpréter les signaux des capteurs de vitesse de rotation des roues

d1.4.c2 contrôlent les systèmes de freinage antiblocage (ABS) conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler les modules ABS à l'aide des appareils de diagnostic conformément aux indications des fabricants

d1.4.c3 interprètent les schémas électriques et de circuits des systèmes de freinage antiblocage (ABS) typiques. (C4)

- interpréter les schémas électriques des systèmes ABS
- effectuer les mesures et détecter les défauts

d1.4.c4 réparent les éléments des systèmes de freinage antiblocage (ABS) sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- réparer les pièces défectueuses

d2: Effectuer les diagnostics sur les éléments de transmission de motocycles et les réparer

Objectifs de performance en entreprise

d2.4 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements ou de dérangements sur les systèmes d'antipatinage, et remplacent les composants défectueux conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d2.4.c1 effectuent les diagnostics sur les éléments des systèmes d'antipatinage sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- diagnostiquer les contrôles de traction selon les spécifications des fabricants

d3: Effectuer les diagnostics sur les moteurs à combustion, les éléments de moteurs et les systèmes de gestion des moteurs et les réparer

Objectifs de performance en entreprise

d3.5 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes d'injection de carburant et des systèmes de gestion des moteurs, et réparent ceux-ci ou remplacent les éléments défectueux conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d3.6 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes d'échappement, et réparent ceux-ci ou remplacent les éléments défectueux. (C6)

d3.7 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements sur les systèmes de refroidissement, les réparent ou remplacent les éléments défectueux conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d3.8 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements et de dérangements durant la conduite sur les carburateurs de motocycles, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d3.5.c1 effectuent les diagnostics sur les éléments des systèmes d'injection et des systèmes de gestion des moteurs et réparent ceux-ci ou remplacent les éléments défectueux sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- détecter les défauts sur les composants de système d'injection
- réparer ou remplacer les composants défectueux de système d'injection

d3.5.c2 enregistrent des images de signaux de capteurs montés sur les systèmes d'injection de carburant et les systèmes de gestions de moteurs à l'aide d'un oscilloscope. (C3)

- représenter les signaux des capteurs et des actionneurs, et les comparer

d3.6.c2 mesurent et diagnostiquent les sondes lambda et effectuent des mesures sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C4)

- représenter et interpréter les images des signaux des sondes lambda
- Large bande et saut de tension

d3.7.c1 effectuent les diagnostics sur les systèmes de refroidissement et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- diagnostiquer les systèmes de refroidissement complets conformément aux indications des fabricants
- réparer les systèmes de refroidissement complets conformément aux indications des fabricants

d3.8.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les carburateurs et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- diagnostiquer la combustion à l'aide des valeurs de gaz d'échappement et procéder aux réglages
- rechercher et réparer les pannes de carburateur
- Appareil de mesure des gaz d'échappement

d4: Effectuer les diagnostics sur les dispositifs électriques et électroniques de motocycle et les réparer

Objectifs de performance en entreprise

d4.1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs de charge, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d4.2 effectuent les diagnostics de dérangements sur les systèmes de démarrage, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d4.3 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'éclairage et de signalisation, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d4.4 effectuent les diagnostics des dérangements sur les dispositifs de sécurité et de confort, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d4.5 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'allumage, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d4.6 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements sur les systèmes de transmission des données, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants. (C6)

d4.1.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs de charge et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- mesurer les enroulements de stator et contrôler l'isolation
- diagnostiquer les régulateurs et les redresseurs
- mesurer et interpréter les pertes de tension sur les systèmes de charge
- effectuer et interpréter les mesures de charge sur les systèmes de charge

d4.2.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les systèmes de démarrage et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- mesurer et interpréter les pertes de tension dans les systèmes de démarrage
- démonter et réparer le démarreur du moteur
- réparer les roues libres des démarreurs

d4.3.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'éclairage et de signalisation et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- diagnostiquer les dispositifs d'éclairage conformément aux indications des fabricants
- effectuer les tests des actionneurs

d4.4.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs de sécurité et de confort et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- diagnostiquer les défauts des dispositifs de blocage du démarrage
- programmer les clés
- diagnostiquer et réparer les circuits de sécurité du démarreur

d4.5.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les dispositifs d'allumage et réparent ceux-ci sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- détecter les défauts sur les composants du système d'allumage
- réparer ou remplacer les composants défectueux du système d'allumage
- Générateur d'impulsions, bobine d'allumage

d4.6.c1 effectuent les diagnostics de dysfonctionnements sur les systèmes de transmission des données sur les motocycles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C6)

- enregistrer et interpréter les signaux de transmission de données
- diagnostiquer et réparer les erreurs de câblage concernant la transmission de données

d5: Effectuer les diagnostics sur les systèmes électriques et électroniques de motocycles électriques et les réparer

Objectifs de performance en entreprise

d5.1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les motocycles à transmission électrique, et réparent ceux-ci conformément à la documentation des fabricants et aux prescriptions en vigueur sur les systèmes haute tension. (C6)

d5.2 lisent les mémoires d'erreurs et effectuent les mises à jour sur les motocycles à transmission électrique conformément à la documentation des fabricants. (C3)

d5.1.c1 effectuent les diagnostics de dérangements sur les commandes et réparent ceux-ci sur les motocycles à transmission électrique servant à la formation conformément à la documentation des fabricants et aux prescriptions en vigueur sur les systèmes haute tension. (C6)

- diagnostiquer les défauts sur les modèles de formation conformément aux indications des fabricants

d5.2.c1 lisent les mémoires d'erreurs et effectuent les mises à jour sur les motocycles à transmission électrique servant à la formation conformément à la documentation des fabricants conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- lire les mémoires des erreurs
- effacer les erreurs
- effectuer, si possible, les mises à jour