



Programme de formation pour les cours interentreprises (CI)

de mécanicienne / mécanicien en cycles CFC

2roues Suisse

2roues Suisse

Bahnhofstrasse 86
5001 Aarau
2radschweiz.ch/fr

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 cycles 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 cycles CFC / mécanicien en cycles 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 cycles CFC / mécanicien en cycles 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 3 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 cycles

b: Remplacement et modification des composants de cycles

c: Organisation des processus d'entreprise

d: Conseil à la clientèle et vente des marchandises

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 / mécanicien en cycles 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		
	Entrep	Cl 1a	Cl 1b	EP	Entrep	Cl 2a	EP	Entrep	UK 3	EP
a Contrôle et entretien des cycles										
a1.1 contrôlent que les cadres n'ont pas été endommagés, notamment à la suite de chutes ou d'accidents.	X		X	X						
a1.2 contrôlent les pneus, les roues et les roulements de roue sous l'angle des dommages et de la concentricité et les entretiennent.	X		X	X						
a1.3 contrôlent si la direction, les systèmes de suspension et les systèmes de suspension arrière sont endommagés, et les entretiennent.	X		X		X	X		X	X	X
a1.4 modifient les caractéristiques des suspensions et des amortisseurs, les adaptent et les règlent en fonction des besoins de la clientèle.	X		X	X						X
a1.5 contrôlent le bon fonctionnement des dispositifs de freinage, les entretiennent et les règlent.	X		X		X	X	X		X	
a2.1 contrôlent l'usure des éléments de transmission et les éventuels dommages s'y rapportant, et les entretiennent.	X		X	X				X	X	
a2.2 contrôlent l'usure des systèmes de changement de vitesse par dérailleur et de leurs composants ainsi que les éventuels dommages, et les entretiennent.	X		X		X	X	X			
a2.3 effectuent les mises à jour des firmwares de composants de changement de vitesse.					X			X		
a2.4 contrôlent l'usure des boîtes à vitesses et de leurs composants ainsi que les éventuels dommages, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants.					X	X	X		X	
a2.5 effectuent les mises à jour des firmwares de systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur conformément à la documentation des fabricants.					X					
a3.1 contrôlent le fonctionnement des dispositifs d'éclairage et leur conformité aux réglementations en vigueur, et règlent la hauteur des phares.	X	X		X	X	X	X			
a3.2 contrôlent le fonctionnement des dynamos et mesurent la tension de celles-ci conformément à la documentation des fabricants.	X	X			X	X	X			
a3.3 mettent à jour les firmwares des ordinateurs de cycles et de systèmes de navigation conformément à la documentation des fabricants.					X	X	X	X	X	X
a3.4 vérifient et mettent à jour les dispositifs électroniques de mesure du pouls, de la puissance absorbée et de la cadence de pédalage en se servant de moyens d'aide appropriés.					X	X	X			
a4.1 contrôlent le bon fonctionnement des chargeurs d'accumulateurs de cycles électriques et des accumulateurs eux-mêmes, et chargent ceux-ci.					X	X				X
a4.2 contrôlent le bon fonctionnement des moteurs électriques, des composants et des capteurs de cycles électriques.					X	X				X
a4.3 effectuent les travaux de maintenance et les mises à jour des firmwares de moteurs électriques conformément à la documentation des fabricants.					X	X				X
a5.1 terminent l'assemblage des cycles neufs préassemblés afin de les rendre fonctionnels conformément à la documentation de la clientèle et aux prescriptions en vigueur dans le respect des dispositions légales, dont celles concernant la protection de l'environnement.	X		X	X						
a5.2 remettent en état les cycles d'occasion pour les rendre fonctionnels et attrayants dans le respect des dispositions légales, dont celles concernant la protection de l'environnement.	X			X						X
a5.3 effectuent les essais sur route, en évaluent les résultats et procèdent aux adaptations nécessaires d'entente avec l'organe supérieur.	X		X	X						
a5.4 règlent la hauteur de la selle, la longueur et l'angle de potence, ainsi que la position du guidon et des manettes.	X		X	X		X				

Mécanicienne / mécanicien en cycles 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		
	Entrep	Cl 1a	Cl 1b	EP	Entrep	Cl 2a	EP	Entrep	UK 3	EP
b Remplacement et modification des composants de cycles										
b1.1 remplacent les cadres complets de cycles.								X		X
b1.2 remplacent les pneus, les roues et les composants de roues, rééquipent les cycles avec les systèmes anti-crevaisson et montent les nouvelles roues à rayons.	X		X	X	X	X		X	X	
b1.3 remplacent les éléments de direction et les systèmes de suspension et de suspension arrière, et les modifient.	X					X		X	X	X
b1.4 remplacent les éléments de systèmes de freins et modifient les freins.					X	X	X			
b2.1 remplacent les éléments de transmission et modifient les transmissions.	X			X	X	X	X			
b2.2 remplacent les systèmes de changement de vitesse par dérailleur et les modifient, et configurent les systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur à chaîne.					X	X		X	X	X
b2.3 remplacent les boîtes à vitesses, les modifient et configurent les boîtes à vitesses électroniques. (C3)					X	X		X		X
b3.1 remplacent les dispositifs d'éclairage et leurs composants, et rééquipent les dispositifs d'éclairage.					X	X	X	X	X	
b3.2 remplacent les ordinateurs de cycles, les systèmes de navigation et leurs capteurs, et rééquipent les ordinateurs de cycles et les systèmes de navigation.					X	X	X	X	X	X
b3.3 remplacent les dispositifs de mesure du pouls, de la puissance absorbée et de la cadence de pédalage, ou les rééquipent.								X	X	X
b4.1 remplacent les accumulateurs et les chargeurs d'accumulateurs de cycles électriques, les réutilisent ou les recyclent.								X		X
b4.2 remplacent les moteurs de cycles électriques et leurs dispositifs de commande conformément à la documentation des fabricants.								X	X	X
b4.3 remplacent les capteurs de moteurs électriques conformément à la documentation des fabricants.								X	X	X
b4.4 remplacent les composants de cycles électriques rapides conformément à la documentation des fabricants et aux réglementations en vigueur.								X	X	X
b5.1 adaptent les dispositifs de fixation des garde-boue, des porte-bagages et d'autres accessoires.	X	X		X						
b5.2 réparent les filetages et les éléments de châssis de cycles défectueux.	X	X		X						
b5.3 réparent les éléments de cycles et d'installations d'entreprise en utilisant différents matériaux et techniques d'assemblage.	X	X		X						

Mécanicienne / mécanicien en cycles 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		
	Entrep	Cl 1a	Cl 1b	EP	Entrep	Cl 2a	EP	Entrep	UK 3	EP
c Organisation des processus d'entreprise										
c1.1 reçoivent les demandes de la clientèle, identifient et prennent en compte ses souhaits, en appliquant les principes de base d'une communication réussie.				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 menant des entretiens bien délimités avec la clientèle.								X	X	X
c1.4 établissent les devis et en déduisent les ordres de l'atelier.								X		X
c1.5 saisissent et gèrent les données nécessaires sur la clientèle dans les systèmes de données de l'entreprise.								X		X
c2.1 déterminent les pièces de rechange, d'accessoires et d'équipements sur la base des données de véhicules.					X	X	X			
c2.2 contrôlent les livraisons à l'aide de bons de livraison, stockent les pièces de rechange ou les affectent aux ordres de la clientèle.					X		X			
c2.3 utilisent les systèmes informatiques de gestion des pièces de rechange spécifiques à l'entreprise.					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 conformément aux instructions en matière de premiers secours.	X	X	X	X	X		X			X
c3.2 contrôlent les dispositifs, les machines et les appareils de l'entreprise et les maintiennent en état conformément à la documentation des fabricants.	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						
c3.4 utilisent correctement les instruments de mesure lors de la réparation de cycles électriques, contrôlent et entretiennent les outils manuels et les instruments de mesure.	X	X			X		X			
c3.5 installent, mettent à jour et configurent sur leurs appareils mobiles privés les applications nécessaires à leur travail.	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 et de rangement sur leur place de travail et dans toute l'entreprise.	X	X	X	X	X	X		X		
c4.1 contrôlent l'exécution correcte et complète des travaux conformément aux ordres d'atelier.					X		X			
c4.2 établissent les factures en fonction des travaux effectués et des pièces de rechange utilisées.					X	X	X			
c4.3 appliquent le processus de paiement des factures en présence de la clientèle et lui remettent les reçus.					X		X			
c4.4 recueillent les réclamations de la part de la clientèle et réagissent de manière appropriée.								X		X

Mécanicienne / mécanicien en cycles 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	
	Entrep	Cl 1a	Cl 1b	EP	Entrep	Cl 2a	EP	Entrep	UK 3
d Conseil à la clientèle et vente des marchandises									
d1.1 saisissent les conditions générales et les besoins spécifiques concernant les cycles et les accessoires dans le cadre d'entretiens avec la clientèle, et en déduisent les types de cycles et les accessoires appropriés.					X		X		
d1.2 déterminent la taille du cadre et la forme de la selle appropriées à l'aide d'un dispositif de mesure courant en fonction de la masse corporelle des personnes concernées.					X		X	X	X
d1.3 déterminent la taille et la coupe des vêtements et des accessoires, et conseillent la clientèle sur les caractéristiques des vêtements.								X	X
d1.4 obtiennent les informations techniques sur les vêtements, les casques et les chaussures de cyclistes.								X	X
d1.5 expliquent les domaines d'utilisation et les caractéristiques des cycles dans le cadre d'entretiens de conseil et de vente.								X	X
d1.6 expliquent l'utilisation, le fonctionnement, les caractéristiques et le rôle des accessoires, des vêtements, des casques et des chaussures de cyclistes dans le cadre des entretiens de conseil et de vente, et conseillent la clientèle à ce sujet.								X	X
d1.7 informent la clientèle sur les avantages des produits du commerce durables.								X	X
d1.8 contribuent à l'aménagement des espaces de vente et à la présentation des marchandises dans le but de favoriser la vente.								X	X
d2.1 informent la clientèle sur les recommandations des fabricants en matière d'utilisation, d'entretien et de maintenance des cycles et, le cas échéant, sur les dispositions légales concernant l'utilisation des cycles.								X	X
d2.2 instruisent la clientèle à l'utilisation et au maniement corrects et sûrs des cycles, des accessoires et des accumulateurs.								X	X
d2.3 instruisent la clientèle à l'entretien correct des vêtements et de l'équipement conformément à la documentation des fabricants.								X	X
d2.4 instruisent la clientèle sur les fonctions de base des ordinateurs de cycles et des systèmes de navigation et sur leur utilisation.					X	X	X	X	X
d3.1 s'informent auprès des fournisseurs sur les questions d'actualité en recourant aux principes de base d'une communication réussie.								X	X
d3.2 clarifient les questions de validité de la garantie et de procédure de traitement de la garantie, établissent les demandes de garantie auprès des fournisseurs, et informent la clientèle sur l'état d'avancement du traitement de la garantie.								X	X
d3.3 règlent les cas de garantie conformément aux prescriptions des fournisseurs et préparent les pièces défectueuses en vue de leur renvoi aux fournisseurs.								X	X

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

a: Contrôle et entretien des cycles	
a3: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de cycles	a3.1.c1 contrôlent le bon fonctionnement de l'ensemble des dispositifs d'éclairage et de leurs composants à l'aide d'études de cas, et les entretiennent. a3.1.c2 contrôlent l'isolation des câbles électriques et le passage correct du courant et trouvent les défauts standards sur les dispositifs d'éclairage. a3.2.c1 mesurent la tension aux bornes des dynamos.
b: Remplacement et modification des composants de cycles	
b5: Effectuer les travaux de mécanique sur les éléments de cycles	b5.1.c1 fabriquent les dispositifs de fixation des garde-boue, des porte-bagages et d'autres accessoires en matériaux métalliques. b5.2.c1 réparent et taillent les filetages sur des pièces d'entraînement. b5.3.c1 effectuent les travaux de réparation sur des pièces d'entraînement en différents matériaux à l'aide des techniques d'assemblage. b5.3.c2 effectuent les assemblages par rivetage sur des pièces d'entraînement.
c: Organisation des processus d'entreprise	
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de cycles	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, ainsi que les mesures de protection de l'eau et de l'air. c3.2.c1 contrôlent les éléments des systèmes d'air comprimé et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. c3.4.c1 utilisent correctement les outils manuels et les instruments de mesure servant à la réparation de cycles à l'aide d'études de cas. c3.4.c2 appliquent les mesures de précaution relatives à la prévention des accidents lors du maniement des outils à main et des appareils de mesure servant à la réparation de cycles à l'aide d'études de cas. c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage et de rangement sur leur place de travail et dans le centre de cours interentreprises

a: Contrôle et entretien des cycles

a3: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de cycles

Objectifs de performance en entreprise

a3.1 contrôlent le fonctionnement des dispositifs d'éclairage et leur conformité aux réglementations en vigueur, et règlent la hauteur des phares. (C3)

a3.2 contrôlent le fonctionnement des dynamos et mesurent la tension de celles-ci conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a3.1.c1 contrôlent le bon fonctionnement de l'ensemble des dispositifs d'éclairage et de leurs composants à l'aide d'études de cas, et les entretiennent. (C4)

- contrôler les ampoules, les phares avant et arrière et les interrupteurs
- contrôler la tension, le courant et la résistance sur les interrupteurs et les phares
- contrôler et évaluer le fonctionnement des interrupteurs
- Appareil de mesure personnel

a3.1.c2 contrôlent l'isolation des câbles électriques et le passage correct du courant et trouvent les défauts standards sur les dispositifs d'éclairage. (C3)

- contrôler la tension, le courant et la résistance sur les composants
- identifier les interruptions de courant, les courts-circuits et la résistance du conducteur
- contrôler les connexions et les raccordements
- établir les connexions et les raccordements
- effectuer des assemblages thermorétractables et par brasage
- Appareil de mesure personnel
- Pince à sertir, lampe LED de contrôle

a3.2.c1 mesurent la tension aux bornes des dynamos. (C3)

- contrôler la tension de sortie à l'aide d'un voltmètre et d'une lampe de contrôle
- Voltmètre personnel
- Lampe de contrôle

b: Remplacement et modification des composants de cycles

b5: Effectuer les travaux de mécanique sur les éléments de cycles

Objectifs de performance en entreprise

b5.1 adaptent les dispositifs de fixation des garde-boue, des porte-bagages et d'autres accessoires. (C3)

b5.2 réparent les filetages et les éléments de châssis de cycles défectueux. (C3)

b5.3 réparent les éléments de cycles et d'installations d'entreprise en utilisant différents matériaux et techniques d'assemblage. (C3)

b5.1.c1 fabriquent les dispositifs de fixation des garde-boue, des porte-bagages et d'autres accessoires en matériaux métalliques. (C3)

- courber les tôles et les tiges à l'aide de moyens simples
- fabriquer les fixations constituées de tôles et de tiges
- limer les fixations et chanfreiner les arêtes
- scier les tôles et les tiges
- percer les trous dans les fixations et les raboter

b5.2.c1 réparent et taillent les filetages sur des pièces d'entraînement. (C3)

- effectuer les perçages et les filejourns internes sur des pièces d'entraînement
- couper manuellement les filejourns des tiges
- réparer les filejourns
- extraire les vis brisées
- Helicoil, Time Sert

b5.3.c1 effectuent les travaux de réparation sur des pièces d'entraînement en différents matériaux à l'aide des techniques d'assemblage. (C3)

- effectuer des assemblages par brasage tendre
- Laiton, acier

b5.3.c2 effectuent les assemblages par rivetage sur des pièces d'entraînement. (C3)

- fixer les rivets filetés ou aveugles sur des pièces d'entraînement
- aléser et remplacer les rivets filetés

c: Organisation des processus d'entreprise

c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de 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 conformément aux instructions en matière de premiers secours. (C3)

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

c3.4 utilisent correctement les instruments de mesure lors de la réparation de cycles électriques, contrôlent et entretiennent les outils manuels et les instruments de mesure. (C3)

c3.7 effectuent les travaux de nettoyage et de rangement sur leur place de travail et dans toute 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

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

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

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

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

c3.4.c1 utilisent correctement les outils manuels et les instruments de mesure servant à la réparation de cycles à l'aide d'études de cas. (C3)

- Pied à coulisse, micromètre
- Perceuse, mèche, alésoir, abaisseur
- Lime, grattoir triangulaire
- Meuleuse d'angle

c3.4.c2 appliquent les mesures de précaution relatives à la prévention des accidents lors du maniement des outils à main et des appareils de mesure servant à la réparation de cycles à l'aide d'études de cas. (C3)

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

c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage et de rangement sur leur place de travail et dans le centre de cours interentreprises (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 cycles	
a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de cycles	a1.1.c1 contrôlent les dommages typiques sur les cadres de cycles à l'aide d'outils de mesure ou d'autres moyens auxiliaires. a1.1.c2 mesurent les angles et les grandeurs de cadres, ainsi que la chasse à l'aide d'outils spéciaux appropriés. a1.2.c1 contrôlent les dommages typiques causés aux roues et la concentricité de celles-ci, et centrent les roues à rayons à l'aide d'outils spéciaux appropriés. a1.2.c2 contrôlent l'état des roues et des paliers à l'aide d'études de cas, et procèdent aux réglages nécessaires. a1.2.c3 contrôlent l'état des pneus à l'aide d'études de cas. a1.2.c4 remplacent les rayons et les écrous de rayons. a1.3.c1 contrôlent l'état de la direction et des suspensions à l'aide d'études de cas, et les règlent. a1.4.c1 ajustent les éléments de suspension et d'amortisseurs aux besoins de la clientèle et conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. a1.5.c1 contrôlent le bon fonctionnement des freins et les règlent sur les modèles servant à la formation. a1.5.c2 contrôlent l'état des freins mécaniques à l'aide d'études de cas, et les règlent.
a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission et les composants de changement de vitesse de cycles	a2.1.c1 contrôlent l'usure des éléments de transmission typiques et les éventuels dommages s'y rapportant, et les entretiennent à l'aide d'outils spéciaux appropriés. a2.2.c1 contrôlent le fonctionnement des systèmes de changement de vitesse par dérailleur typiques et de leurs composants ainsi que les éventuels dommages, et les entretiennent. a2.2.c2 règlent les systèmes mécaniques de changement de vitesse par dérailleur typiques et les entretiennent.
a5: Préparer et mettre en service les cycles	a5.1.c1 assemblent les cycles partiellement montés pour en faire des cycles fonctionnels. a5.3.c1 vérifient la sûreté des cycles à l'aide d'études de cas. a5.4.c1 adaptent la hauteur de la selle, la longueur et l'angle de potence, ainsi que la position du guidon et des manettes à l'aide d'études de cas.
b: Remplacement et modification des composants de cycles	
b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de cycles	b1.2.c1 remplacent les pneus et les composants de roues de cycles typiques sur les modèles servant à la formation. b1.2.c2 remplacent les jantes de roues à rayons standards, les remontent et les centrent.
c: Organisation des processus d'entreprise	
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de cycles	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. c3.2.c1 contrôlent les éléments des systèmes d'air comprimé et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. c3.3.c1 mesurent la consommation énergétique de l'entreprise à l'aide d'études de cas en évitant toute exploitation sans bénéfice. c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage et de rangement sur leur place de travail et dans le centre de cours interentreprises

a: Contrôle et entretien des cycles

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

Objectifs de performance en entreprise

a1.1 contrôlent que les cadres n'ont pas été endommagés, notamment à la suite de chutes ou d'accidents. (C3)

a1.2 contrôlent les pneus, les roues et les roulements de roue sous l'angle des dommages et de la concentricité et les entretiennent. (C3)

a1.3 contrôlent si la direction, les systèmes de suspension et les systèmes de suspension arrière sont endommagés, et les entretiennent. (C3)

a1.4 modifient les caractéristiques des suspensions et des amortisseurs, les adaptent et les règlent en fonction des besoins de la clientèle. (C4)

a1.5 contrôlent le bon fonctionnement des dispositifs de freinage, les entretiennent et les règlent. (C4)

a1.1.c1 contrôlent les dommages typiques sur les cadres de cycles à l'aide d'outils de mesure ou d'autres moyens auxiliaires. (C3)

- effectuer le contrôle visuel du cadre
- contrôler la symétrie du châssis arrière avec des moyens auxiliaires simples
- contrôler et redresser les pattes de fixation et la patte de dérailleur

a1.1.c2 mesurent les angles et les grandeurs de cadres, ainsi que la chasse à l'aide d'outils spéciaux appropriés. (C2)

- mesurer l'angle de la tête de direction et du tube de selle sur les véhicules
- mesurer la longueur des bases
- mesurer le reach et le stack
- mesurer l'empattement et la hauteur du dépassement
- Rapporteur, fil à plomb

a1.2.c1 contrôlent les dommages typiques causés aux roues et la concentricité de celles-ci, et centrent les roues à rayons à l'aide d'outils spéciaux appropriés. (C3)

- mesurer le battement latéral et vertical des roues à rayons
- centrer le battement latéral et vertical
- mesurer l'épaisseur du flanc des jantes

a1.2.c2 contrôlent l'état des roues et des paliers à l'aide d'études de cas, et procèdent aux réglages nécessaires. (C4)

- contrôler le jeu et la souplesse des roulements de roue
- régler le jeu des paliers au niveau du cône

a1.2.c3 contrôlent l'état des pneus à l'aide d'études de cas. (C3)

- évaluer l'usure des pneus
- contrôler le flanc, le bourrelet et le profil des pneus

a1.2.c4 remplacent les rayons et les écrous de rayons. (C3)

- remplacer les rayons
- remplacer les écrous de rayons

a1.3.c1 contrôlent l'état de la direction et des suspensions à l'aide d'études de cas, et les règlent. (C4)

- contrôler et régler le jeu des paliers de direction
- contrôler et régler l'alignement du guidon
- régler la pression d'air des éléments de suspension conformément à la documentation des fabricants

a1.4.c1 ajustent les éléments de suspension et d'amortisseurs aux besoins de la clientèle et conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C3)

- régler l'affaissement (Sag) conformément à la documentation des fabricants
- régler l'amortissement conformément à la documentation des fabricants

a1.5.c1 contrôlent le bon fonctionnement des freins et les règlent sur les modèles servant à la formation. (C3)

- effectuer le contrôle de fonctionnement des freins
- contrôler et régler l'alignement des leviers de frein
- monter et régler les systèmes hydrauliques simples de freinage à disque

a1.5.c2 contrôlent l'état des freins mécaniques à l'aide d'études de cas, et les règlent. (C4)

- contrôler l'usure et la souplesse des composants des freins sur jantes
- contrôler l'usure des composants des freins hydrauliques simples sur jantes et à disques
- régler les freins mécaniques sur jantes, à rouleaux et à disques

a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission et les composants de changement de vitesse de cycles

Objectifs de performance en entreprise

a2.1 contrôlent l'usure des éléments de transmission et les éventuels dommages s'y rapportant, et les entretiennent. (C3)

a2.2 contrôlent l'usure des systèmes de changement de vitesse par dérailleur et de leurs composants ainsi que les éventuels dommages, et les entretiennent. (C3)

a2.1.c1 contrôlent l'usure des éléments de transmission typiques et les éventuels dommages s'y rapportant, et les entretiennent à l'aide d'outils spéciaux appropriés. (C3)

- contrôler l'état d'usure et de détérioration des chaînes d'entraînement
- contrôler l'usure et l'endommagement des courroies d'entraînement
- contrôler l'usure des plateaux
- utiliser différents outils de tension des courroies
- contrôler l'alignement de la courroie au laser

a2.2.c1 contrôlent le fonctionnement des systèmes de changement de vitesse par dérailleur typiques et de leurs composants ainsi que les éventuels dommages, et les entretiennent. (C3)

- contrôler le fonctionnement
- des dérailleurs et de leurs composants
- contrôler si les composants de dispositifs de changement de vitesses sont endommagés

a2.2.c2 règlent les systèmes mécaniques de changement de vitesse par dérailleur typiques et les entretiennent. (C3)

- régler le dérailleur avant et le dérailleur arrière (transmission mécanique)
- remplacer le câble de commande et la gaine

a5: Préparer et mettre en service les cycles

Objectifs de performance en entreprise

oa5.1 terminent l'assemblage des cycles neufs préassemblés afin de les rendre fonctionnels conformément aux indications de la clientèle et aux prescriptions en vigueur dans le respect des dispositions légales, dont celles concernant la protection de l'environnement. (C3)

a5.3 effectuent les essais sur route, en évaluent les résultats et procèdent aux adaptations nécessaires d'entente avec l'organe supérieur. (C6)

a5.4 règlent la hauteur de la selle, la longueur et l'angle de potence, ainsi que la position du guidon et des manettes. (C3)

a5.1.c1 assemblent les cycles partiellement montés pour en faire des cycles fonctionnels. (C2)

- sortir les cycles des caisses de transport
- monter les roues et contrôler la pression de gonflage
- monter et aligner le guidon
- régler les freins
- régler les dispositifs de changement de vitesses

a5.3.c1 vérifient la sûreté des cycles à l'aide d'études de cas. (C2)

- effectuer le contrôle de la livraison

a5.4.c1 adaptent la hauteur de la selle, la longueur et l'angle de potence, ainsi que la position du guidon et des manettes à l'aide d'études de cas. (C3)

- adapter le véhicule en fonction des souhaits de la clientèle
- transférer les réglages sur un nouveau cycle
- Hauteur de la selle, décalage de la selle
- modifier la potence du guidon

b: Remplacement et modification des composants de cycles

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

Objectifs de performance en entreprise

b1.2 remplacent les pneus, les roues et les composants de roues, rééquipent les cycles avec les systèmes anti-craie et montent les nouvelles roues à rayons. (C3)

b1.2.c1 remplacent les pneus et les composants de roues de cycles typiques sur les modèles servant à la formation. (C3)

- remplacer les pneus et les chambres à air
 - démonter les roulements coniques, remplacer leurs composants, les remonter et régler le jeu des roulements
 - remplacer les corps de roue libre (cassette)
- TT / TL

b1.2.c2 remplacent les jantes de roues à rayons standards, les remontent et les centrent. (C3)

- monter, tendre et centrer la roue à rayons simple
- Roue avant simple avec frein sur jante, triple croisement

c: Organisation des processus d'entreprise

c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de 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 conformément aux instructions en matière de premiers secours. (C3)

c3.2 contrôlent les dispositifs, les machines et les appareils de l'entreprise et les maintiennent en état 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 et de rangement sur leur place de travail et dans toute 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

c3.2.c1 contrôlent les éléments des systèmes 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 à l'aide d'études de cas en évitant toute exploitation sans bénéfice. (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 et de rangement sur leur place de travail et dans le centre de cours interentreprises (C3)

- ranger le poste 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 2: «Travaux sur véhicules, partie 3» (8 jours)

a: Contrôle et entretien des cycles	
a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de cycles	a1.3.c2 effectuent les travaux d'entretien des éléments de suspension conformément à la documentation des fabricants. a1.5.c3 contrôlent l'état des freins hydrauliques à l'aide d'études de cas conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. a1.5.c4 changent les liquides de freins et purgent les conduites de freins conformément à la documentation des fabricants
a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission et les composants de changement de vitesse de cycles	a2.2.c3 règlent les systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur typiques et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. a2.2.c4 effectuent les mises à jour des firmwares de systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur à l'aide d'études de cas conformément à la documentation des fabricants. a2.4.c1 contrôlent le fonctionnement des boîtes à vitesses typiques et de leurs composants ainsi que les dommages éventuels. a2.4.c2 règlent les boîtes à vitesses mécaniques typiques et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. a2.4.c3 règlent les boîtes à vitesses électroniques typiques et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. a2.4.c4 effectuent les mises à jour des firmwares de systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur à l'aide d'études de cas conformément à la documentation des fabricants.
a3: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de cycles	a3.1.c1 contrôlent le bon fonctionnement de l'ensemble des dispositifs d'éclairage et de leurs composants à l'aide d'études de cas, et les entretiennent. a3.1.c2 contrôlent l'isolation des câbles électriques et le passage correct du courant et trouvent les défauts standards sur les dispositifs d'éclairage. a3.2.c1 mesurent la tension aux bornes des dynamos. a3.3.c1 mettent à niveau les firmwares des ordinateurs de cycles et de systèmes de navigation les plus courants sur le marché sur les modèles servant à la formation. a3.4.c1 contrôlent le fonctionnement des dispositifs de mesure et de transmission du pouls, de la puissance absorbée et de la cadence de pédalage.
a4: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de cycles électriques	a4.1.c1 contrôlent le bon fonctionnement des chargeurs d'accumulateurs et des accumulateurs typiques de cycles électriques à l'aide des équipements spécifiques à chaque marque. a4.2.c1 contrôlent les moteurs électriques, les composants de moteurs électriques et les capteurs typiques de cycles électriques, et effectuent les travaux de maintenance à l'aide d'études de cas conformément à la documentation des fabricants. a4.3.c1 effectuent la maintenance des moteurs électriques et des dispositifs de commande typiques. a4.3.c2 effectuent les mises à jour des firmwares de moteurs électriques et de dispositifs de commande de moteurs électriques à l'aide d'études de cas.
a5: Préparer et mettre en service les cycles	a5.4.c1 adaptent la hauteur de la selle, la longueur et l'angle de potence, ainsi que la position du guidon et des manettes à l'aide d'études de cas.

b: Remplacement et modification des composants de cycles	
b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de cycles	b1.2.c1 remplacent les pneus et les composants de roues de cycles typiques sur les modèles servant à la formation. b1.2.c2 remplacent les jantes de roues à rayons standards, les remontent et les centrent. b1.2.c3 rééquipent les pneus avec des systèmes anti-crevaison sur les modèles servant à la formation. b1.3.c1 remplacent les éléments de direction, les systèmes de suspension et les systèmes de suspension arrière sur les modèles servant à la formation. b1.4.c1 remplacent les éléments de systèmes de freinage sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
b2: Remplacer et modifier les éléments de transmission et les composants de changement de vitesse de cycles	b2.1.c1 remplacent les pignons et les cassettes à l'aide d'études de cas sur les modèles servant à la formation. b2.1.c2 déterminent les dimensions et les longueurs des chaînes de cycles requises, et les remplacent conformément à la documentation des fabricants. b2.1.c4 transforment les transmissions par chaîne en des transmissions par courroie à l'aide d'études de cas sur les modèles servant à la formation. b2.2.c1 remplacent les systèmes de changement de vitesse par dérailleur sur les modèles servant à la formation. b2.3.c1 configurent les systèmes électroniques de changement de vitesse à l'aide de logiciels et d'applications correspondants sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)
b3: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de cycles	b3.1.c1 remplacent les dispositifs d'éclairage et rééquipent les composants sur les modèles servant à la formation. b3.2.c1 modifient ou rééquipent les ordinateurs de cycles et les systèmes de navigation à l'aide d'études de cas, et effectuent les réglages de base sur les modèles servant à la formation. b3.2.c2 remplacent les ordinateurs de cycles et les systèmes de navigation typiques, ainsi que leurs capteurs. b3.2.c3 contrôlent le bon fonctionnement des capteurs de vitesse.
c: Organisation des processus d'entreprise	
c2: Gérer les pièces de rechange, les accessoires et les équipements de l'entreprise de cycles	c2.1.c1 déterminent les numéros de pièces de rechange, d'accessoires et de produits commerciaux à l'aide d'études de cas, et vérifient leur disponibilité auprès des fournisseurs habituels dans la branche.
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de cycles	c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage et de rangement sur leur place de travail et dans le centre de cours interentreprises
c4: Vérifier avec la clientèle les factures correspondant aux ordres de travail effectués et lui remettre les cycles	c4.2.c1 expliquent les ordres de travail exécutés et appliquent les bases de la communication.
d: Conseil à la clientèle et vente des marchandises	
d2: : Instruire la clientèle à l'utilisation des cycles, des accessoires et des équipements	d2.4c1 acquièrent les compétences dans l'utilisation des ordinateurs de cycles et des systèmes de navigation à l'aide des manuels d'utilisation et des exercices pratiques.

a: Contrôle et entretien des cycles

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

Objectifs de performance en entreprise

a1.3 contrôlent si la direction, les systèmes de suspension et les systèmes de suspension arrière sont endommagés, et les entretiennent. (C3)

a1.5 contrôlent le bon fonctionnement des dispositifs de freinage, les entretiennent et les règlent. (C4)

a1.3.c2 effectuent les travaux d'entretien des éléments de suspension conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- effectuer les travaux de maintenance et de service simples sur les fourches à suspension courantes
- effectuer le service des chambres à air sur les amortisseurs courants

a1.5.c3 contrôlent l'état des freins hydrauliques à l'aide d'études de cas conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C4)

- contrôler l'usure des composants des freins à disques hydrauliques
- contrôler le bon fonctionnement des freins à disques hydrauliques et les régler
- réviser les maîtres-cylindres de frein
- réviser les étriers de frein
- Introduction

a1.5.c4 changent les liquides de freins et purgent les conduites de freins conformément à la documentation des fabricants

- remplacer les liquides de frein et purger les freins

a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission et les composants de changement de vitesse de cycles

Objectifs de performance en entreprise

a2.2 contrôlent l'usure des systèmes de changement de vitesse par dérailleur et de leurs composants ainsi que les éventuels dommages, et les entretiennent. (C3)

a2.4 contrôlent l'usure des boîtes à vitesses et de leurs composants ainsi que les éventuels dommages, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a2.5 effectuent les mises à jour des firmwares de systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a2.2.c3 règlent les systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur typiques et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- appairer les composants des dispositifs de changement de vitesses
- régler le dérailleur et le dérailleur arrière
- Sram AXS, Shimano Di2

a2.2.c4 effectuent les mises à jour des firmwares de systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur à l'aide d'études de cas conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler la version des logiciels et, si possible, effectuer les mises à jour requises
- Sram AXS/, Shimano Di2

a2.4.c1 contrôlent le fonctionnement des boîtes à vitesses typiques et de leurs composants ainsi que les dommages éventuels. (C2)

- effectuer le contrôle de fonctionnement des dispositifs de changement de vitesses

a2.4.c2 règlent les boîtes à vitesses mécaniques typiques et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- effectuer les réglages de base sur les dispositifs de changement de vitesses
- remplacer les câbles de commande et les gaines

a2.4.c3 règlent les boîtes à vitesses électroniques typiques et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- effectuer les réglages de base sur les dispositifs de changement de vitesses électriques

a2.4.c4 effectuent les mises à jour des firmwares de systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur à l'aide d'études de cas conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- contrôler la version des logiciels et effectuer, si possible, effectuer les mises à jour requises

a3: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de cycles

Objectifs de performance en entreprise

a3.1 contrôlent le fonctionnement des dispositifs d'éclairage et leur conformité aux réglementations en vigueur, et règlent la hauteur des phares. (C3)

a3.2 contrôlent le fonctionnement des dynamos et mesurent la tension de celles-ci conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a3.3 mettent à jour les firmwares des ordinateurs de cycles et de systèmes de navigation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a3.4 vérifient et mettent à jour les dispositifs électroniques de mesure du pouls, de la puissance absorbée et de la cadence de pédalage en se servant de moyens d'aide appropriés. (C3)

a3.1.c1 contrôlent le bon fonctionnement de l'ensemble des dispositifs d'éclairage et de leurs composants à l'aide d'études de cas, et les entretiennent. (C4)

- contrôler les phares et les feux arrière et identifier les composants défectueux
- contrôler les feux de jour et le feu de position
- régler la portée de l'éclairage

a3.1.c2 contrôlent l'isolation des câbles électriques et le passage correct du courant et trouvent les défauts standards sur les dispositifs d'éclairage. (C3)

- effectuer un contrôle du passage du courant dans les fils électriques

a3.2.c1 mesurent la tension aux bornes des dynamos. (C3)

- mesurer la tension sur les dynamos de cycle

a3.3.c1 mettent à niveau les firmwares des ordinateurs de cycles et de systèmes de navigation les plus courants sur le marché sur les modèles servant à la formation. (C3)

- contrôler la version des logiciels des ordinateurs de cycle et, si possible, effectuer les mises à jour requises
- contrôler la version des logiciels des systèmes de navigation et effectuer, si possible, les mises à jour requises

a3.4.c1 contrôlent le fonctionnement des dispositifs de mesure et de transmission du pouls, de la puissance absorbée et de la cadence de pédalage. (C3)

- appairer les capteurs
- contrôler leur fonctionnement

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

Objectifs de performance en entreprise

a4.1 contrôlent le bon fonctionnement des chargeurs d'accumulateurs de cycles électriques et des accumulateurs eux-mêmes, et chargent ceux-ci. (C3)

a4.2 contrôlent le bon fonctionnement des moteurs électriques, des composants et des capteurs de cycles électriques. (C3)

a4.3 effectuent les travaux de maintenance et les mises à jour des firmwares de moteurs électriques conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a4.1.c1 contrôlent le bon fonctionnement des chargeurs d'accumulateurs et des accumulateurs typiques de cycles électriques à l'aide des équipements spécifiques à chaque marque. (C3)

- contrôler le fonctionnement des chargeurs d'accumulateurs
- tester la capacité des accumulateurs

a4.2.c1 contrôlent les moteurs électriques, les composants de moteurs électriques et les capteurs typiques de cycles électriques, et effectuent les travaux de maintenance à l'aide d'études de cas conformément à la documentation des fabricants. (C4)

- contrôler les capteurs de vitesse de rotation des roues
- contrôler le fonctionnement de l'aide à la poussée
- contrôler que les moteurs électriques produisent le support requis

a4.3.c1 effectuent la maintenance des moteurs électriques et des dispositifs de commande typiques. (C3)

- contrôler le fonctionnement des écrans
- effectuer des réglages spécifiques à chaque pays
- contrôler l'unité de commande et remplacer les pièces défectueuses
- contrôler l'état des boutons de l'écran et les remplacer

a4.3.c2 effectuent les mises à jour des firmwares de moteurs électriques et de dispositifs de commande de moteurs électriques à l'aide d'études de cas. (C3)

- contrôler la version des logiciels et effectuer, si possible, les mises à jour requises
- lire la mémoire des erreurs et effacer celles-ci
- lire les données concernant les composants

a5: Préparer et mettre en service les cycles

Objectifs de performance en entreprise

a5.4 règlent la hauteur de la selle, la longueur et l'angle de potence, ainsi que la position du guidon et des manettes. (C3)

a5.4.c1 adaptent la hauteur de la selle, la longueur et l'angle de potence, ainsi que la position du guidon et des manettes à l'aide d'études de cas. (C3)

- adapter le véhicule en fonction des souhaits de la clientèle
- Statiquement

b: Remplacement et modification des composants de cycles

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

Objectifs de performance en entreprise

b1.2 remplacent les pneus, les roues et les composants de roues, rééquipent les cycles avec les systèmes anti-crevaisson et montent les nouvelles roues à rayons. (C3)

b1.3 remplacent les éléments de direction et les systèmes de suspension et de suspension arrière, et les modifient. (C3)

b1.4 remplacent les éléments de systèmes de freins et modifient les freins. (C3)

b1.2.c1 remplacent les pneus et les composants de roues de cycles typiques sur les modèles servant à la formation. (C3)

- remplacer les roulements à billes des moyeux de roue

b1.2.c2 remplacent les jantes de roues à rayons standards, les remontent et les centrent. (C3)

- calculer la longueur des rayons à l'aide de tableaux
- monter, tendre et centrer les roues à rayons
- Différentes longueurs de rayons

b1.2.c3 rééquipent les pneus avec des systèmes anti-crevaisson sur les modèles servant à la formation. (C3)

- monter les systèmes anti-crevaisson
- Procure, Huck Norris, etc.

b1.3.c1 remplacent les éléments de direction, les systèmes de suspension et les systèmes de suspension arrière sur les modèles servant à la formation. (C3)

- modifier, ajouter ou remplacer les tiges de selle abaissable et remplacer les câbles

b1.4.c1 remplacent les éléments de systèmes de freinage sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les conduites de frein
- remplacer ou modifier les plaquettes et les disques de frein

b2: Remplacer et modifier les éléments de transmission et les composants de changement de vitesse de cycles

Objectifs de performance en entreprise

b2.1 remplacent les éléments de transmission et modifient les transmissions. (C3)

b2.2 remplacent les systèmes de changement de vitesse par dérailleur et les modifient, et configurent les systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur à chaîne. (C3)

b2.3 remplacent les boîtes à vitesses, les modifient et configurent les boîtes à vitesses électroniques. (C3)

b2.1.c1 remplacent les pignons et les cassettes à l'aide d'études de cas sur les modèles servant à la formation. (C3)

- déterminer la longueur de la chaîne sur les cycles à suspension intégrale et remplacer la chaîne

b2.1.c2 déterminent les dimensions et les longueurs des chaînes de cycles requises, et les remplacent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- déterminer et remplacer les paliers de pédalier
- Pressfit, DUB, GXP, BSA

b2.1.c4 transforment les transmissions par chaîne en des transmissions par courroie à l'aide d'études de cas sur les modèles servant à la formation. (C3)

- remplacer la transmission par chaîne par une transmission par courroie crantée
- remplacer la transmission par courroie crantée par une transmission par chaîne

b2.2.c1 remplacent les systèmes de changement de vitesse par dérailleur sur les modèles servant à la formation. (C3)

- remplacer la modifier le dérailleur 2/3 vitesses en dérailleur simple
- remplacer le dérailleur de marque X en marque Y

b2.3.c1 configurent les systèmes électroniques de changement de vitesse à l'aide de logiciels et d'applications correspondants sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- effectuer les réglages sur des systèmes de changement de vitesse électroniques en fonction des souhaits de la clientèle
- Cadence de pédalage
- Vitesse de démarrage

b3: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de cycles

Objectifs de performance en entreprise

b3.1 remplacent les dispositifs d'éclairage et leurs composants, et rééquipent les dispositifs d'éclairage. (C3)

b3.2 remplacent les ordinateurs de cycles, les systèmes de navigation et leurs capteurs, et rééquipent les ordinateurs de cycles et les systèmes de navigation. (C3)

b3.1.c1 remplacent les dispositifs d'éclairage et rééquipent les composants sur les modèles servant à la formation. (C3)

- monter le dispositif d'éclairage complet à dynamo

b3.2.c1 modifient ou rééquipent les ordinateurs de cycles et les systèmes de navigation à l'aide d'études de cas, et effectuent les réglages de base sur les modèles servant à la formation. (C3)

- monter et configurer les ordinateurs de cycle et coupler les capteurs

b3.2.c2 remplacent les ordinateurs de cycles et les systèmes de navigation typiques, ainsi que leurs capteurs. (C3)

- remplacer les capteurs des ordinateurs de cycle et les appairer au système

b3.2.c3 contrôlent le bon fonctionnement des capteurs de vitesse. (C3)

- contrôler les capteurs

c: Organisation des processus d'entreprise

c2: Gérer les pièces de rechange, les accessoires et les équipements de l'entreprise de cycles

Objectifs de performance en entreprise

c2.1 déterminent les pièces de rechange, d'accessoires et d'équipements sur la base des données de véhicules. (C3)

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

- déterminer les pièces de châssis et des autres composants en vue de la transformation ou du remplacement du châssis
- Composants de commutation et accessoires généraux
- accéder aux informations en mode b2b

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

Objectifs de performance en entreprise

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

c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage et de rangement sur leur place de travail et dans le centre de cours interentreprises (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 cycles

Objectifs de performance en entreprise

c4.2 établissent les factures en fonction des travaux effectués et des pièces de rechange utilisées. (C3)

c4.2.c1 expliquent les ordres de travail exécutés et appliquent les bases de la communication. (C3)

- expliquer une facture au formateur ou à la formatrice

d: Conseil à la clientèle et vente des marchandises

d2: : Instruire la clientèle à l'utilisation des cycles, des accessoires et des équipements

Objectifs de performance en entreprise

d2.4 instruisent la clientèle sur les fonctions de base des ordinateurs de cycles et des systèmes de navigation et sur leur utilisation. (C3)

d2.4ci1 acquièrent les compétences dans l'utilisation des ordinateurs de cycles et des systèmes de navigation à l'aide des manuels d'utilisation et des exercices pratiques. (C3)

- lire les modes d'emploi et expliquer le mode de fonctionnement des ordinateurs de cycle

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

a: Contrôle et entretien des cycles	
a1: Contrôler et entretenir les cadres et les éléments de châssis de cycles	a1.3.c2 effectuent les travaux d'entretien des éléments de suspension conformément à la documentation des fabricants. a1.3.c3 effectuent des travaux de révision des éléments de suspension conformément à la documentation des fabricants. a1.5.c3 contrôlent l'état des freins hydrauliques à l'aide d'études de cas conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais.
a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission et les composants de changement de vitesse de cycles	a2.1.c2 contrôlent l'usure des boîtes à vitesses typiques et les entretiennent à l'aide d'outils spéciaux appropriés conformément à la documentation des fabricants. a2.4.c2 règlent les boîtes à vitesses mécaniques typiques et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants.
a3: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de cycles	a3.3.c1 mettent à niveau les firmwares des ordinateurs de cycles et de systèmes de navigation les plus courants sur le marché sur les modèles servant à la formation.
b: Remplacement et modification des composants de cycles	
b1: Remplacer et modifier les cadres et les éléments de châssis de cycles	b1.2.c2 remplacent les jantes de roues à rayons standards, les remontent et les centrent. b1.3.c1 remplacent les éléments de direction, les systèmes de suspension et les systèmes de suspension arrière sur les modèles servant à la formation. b1.3.c2 adaptent la longueur de débattement des suspensions aux fourches, et montent les fourches sur les modèles servant à la formation.
b2: Remplacer et modifier les éléments de transmission et les composants de changement de vitesse de cycles	b2.2.c2 configurent les systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur à l'aide de logiciels et d'applications associés sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants.
b3: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de cycles	b3.1.c1 remplacent les dispositifs d'éclairage et rééquipent les composants sur les modèles servant à la formation. b3.2.c1 modifient ou rééquipent les ordinateurs de cycles et les systèmes de navigation à l'aide d'études de cas, et effectuent les réglages de base sur les modèles servant à la formation. b3.3.c1 établissent la connexion sans fil entre les accessoires complémentaires et les ordinateurs de cycles, les systèmes de navigation ou les appareils mobiles.
b4: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de cycles électriques	b4.2.c1 remplacent les composants typiques de moteurs électriques sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. b4.3.c1 remplacent les capteurs typiques de cycles électriques sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. b4.4.c1 remplacent les composants de cycles électriques rapides typiques sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants et aux dispositions en vigueur.
c: Organisation des processus d'entreprise	
c1: Assurer la prise en charge des cycles et établir les ordres de réparation	c1.3.c1 effectuent les analyses de pannes et de dommages à l'aide d'études de cas et d'un questionnaire limitatif.
c3: Contrôler et entretenir les outils et les installations de l'entreprise de cycles	c3.7.c1 effectuent les travaux de nettoyage et de rangement sur leur place de travail et dans le centre de cours interentreprises.
d: Conseil à la clientèle et vente des marchandises	
d1: Mener les entretiens de conseil et de vente avec la clientèle de l'entreprise de cycles	d1.2.c1 déterminent à l'aide d'études de cas la taille du cadre et la forme de la selle appropriées au moyen d'un dispositif de mesure typique en fonction de la masse corporelle des personnes concernées. d1.5.c1 mènent les entretiens de conseil et les entretiens techniques avec les instructeurs des cours interentreprises, et appliquent les informations techniques.
d2: Instruire la clientèle à l'utilisation des cycles, des accessoires et des équipements	d2.4.c1 acquièrent les compétences dans l'utilisation des ordinateurs de cycles et des systèmes de navigation à l'aide des manuels d'utilisation et des exercices pratiques.

a: Contrôle et entretien des cycles

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

Objectifs de performance en entreprise

a1.3 contrôlent si la direction, les systèmes de suspension et les systèmes de suspension arrière sont endommagés, et les entretiennent. (C3)

a1.5 contrôlent le bon fonctionnement des dispositifs de freinage, les entretiennent et les règlent. (C4)

a1.3.c2 effectuent les travaux d'entretien des éléments de suspension conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- effectuer les travaux de maintenance et les services simples sur les amortisseurs courants
- effectuer le service des chambres à air sur les amortisseurs courants
- effectuer les adaptations conformément aux souhaits de la clientèle
- effectuer les travaux de maintenance sur les tiges de selle abaissable

a1.3.c3 effectuent des travaux de révision des éléments de suspension conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- effectuer les travaux de service étendus sur les fourches à suspension courantes
- réparer, modifier et régler les systèmes de lockout

a1.5.c3 contrôlent l'état des freins hydrauliques à l'aide d'études de cas conformément à la documentation des fabricants en français ou en anglais. (C4)

- contrôler le bon fonctionnement des freins à disques hydrauliques et les régler
- réviser les maîtres-cylindres de frein
- réviser les étriers de frein
- Approfondissement

a2: Contrôler et entretenir les éléments de transmission et les composants de changement de vitesse de cycles

Objectifs de performance en entreprise

a2.1 contrôlent l'usure des éléments de transmission et les éventuels dommages s'y rapportant, et les entretiennent. (C3)

a2.4 contrôlent l'usure des boîtes à vitesses et de leurs composants ainsi que les éventuels dommages, et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a2.1.c2 contrôlent l'usure des boîtes à vitesses typiques et les entretiennent à l'aide d'outils spéciaux appropriés conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- effectuer les travaux d'entretien sur les systèmes internes d'engrenage
- effectuer la vidange d'huile sur les boîtes de vitesses

a2.4.c2 règlent les boîtes à vitesses mécaniques typiques et les entretiennent conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer et régler les câbles de commande et les gaines

a3: Contrôler et entretenir les dispositifs électriques et électroniques de cycles

Objectifs de performance en entreprise

a3.3 mettent à jour les firmwares des ordinateurs de cycles et de systèmes de navigation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

a3.3.c1 mettent à niveau les firmwares des ordinateurs de cycles et de systèmes de navigation les plus courants sur le marché sur les modèles servant à la formation. (C3)

- contrôler la version des logiciels des systèmes de navigation et effectuer, si possible, les mises à jour

b: Remplacement et modification des composants de cycles

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

Objectifs de performance en entreprise

b1.2 remplacent les pneus, les roues et les composants de roues, rééquipent les cycles avec les systèmes anti-crevaisson et montent les nouvelles roues à rayons. (C3)

Objectifs de performance en entreprise

b1.3 remplacent les éléments de direction et les systèmes de suspension et de suspension arrière, et les modifient. (C3)

b1.2.c2 remplacent les jantes de roues à rayons standards, les remontent et les centrent. (C3)

- monter des roues à rayons complexes
- Asymétrique, gauche/droite

b1.3.c1 remplacent les éléments de direction, les systèmes de suspension et les systèmes de suspension arrière sur les modèles servant à la formation. (C3)

- extraire et enfoncer les roulements de suspension arrière au moyen d'un outil spécial
- remplacer les pièces du châssis arrière
- déterminer les rotules de direction, les cotes de monjours et leurs normes à l'aide de la documentation des fabricants (C3)

b1.3.c2 adaptent la longueur de débattement des suspensions aux fourches, et montent les fourches sur les modèles servant à la formation. (C4)

- déterminer les fourches en vue de leur modification conformément aux souhaits de la clientèle
- effectuer les ajustements nécessaires et monter la fourche
- Aussi C (numérotation des pièces de rechange)
- Modification de la tige d'air pour les différentes longueurs du débattement

b2: Remplacer et modifier les éléments de transmission et les composants de changement de vitesse de cycles

Objectifs de performance en entreprise

b2.2 remplacent les systèmes de changement de vitesse par dérailleur et les modifient, et configurent les systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur à chaîne. (C3)

b2.2.c2 configurent les systèmes électroniques de changement de vitesse par dérailleur à l'aide de logiciels et d'applications associés sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- monter et configurer les accessoires, et régler les systèmes de changement de vitesses conformément aux souhaits de la clientèle
- utiliser les applications appropriées

b3: Remplacer et modifier les dispositifs électriques et électroniques de cycles

Objectifs de performance en entreprise

b3.1 remplacent les dispositifs d'éclairage et leurs composants, et rééquipent les dispositifs d'éclairage. (C3)

b3.2 remplacent les ordinateurs de cycles, les systèmes de navigation et leurs capteurs, et rééquipent les ordinateurs de cycles et les systèmes de navigation. (C3)

b3.3 remplacent les dispositifs de mesure du pouls, de la puissance absorbée et de la cadence de pédalage, ou les rééquipent. (C3)

b3.1.c1 remplacent les dispositifs d'éclairage et rééquipent les composants sur les modèles servant à la formation. (C3)

- remplacer les phares et les feux arrière de cycle électrique et configurer les logiciels correspondants
- contrôler et régler la hauteur des phares
- remplacer et équiper les clignotants
- remplacer et mettre à jour les systèmes d'alerte sonore

b3.2.c1 modifient ou rééquipent les ordinateurs de cycles et les systèmes de navigation à l'aide d'études de cas, et effectuent les réglages de base sur les modèles servant à la formation. (C3)

- monter, configurer les systèmes de navigation et appairer les capteurs

b3.3.c1 établissent la connexion sans fil entre les accessoires complémentaires et les ordinateurs de cycles, les systèmes de navigation ou les appareils mobiles. (C3)

- connecter des appareils supplémentaires sans fil

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

Objectifs de performance en entreprise

b4.2 remplacent les moteurs de cycles électriques et leurs dispositifs de commande conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b4.3 remplacent les capteurs de moteurs électriques conformément à la documentation des fabricants. (C3)

b4.4 remplacent les composants de cycles électriques rapides conformément à la documentation des fabricants et aux réglementations en vigueur. (C3)

b4.2.c1 remplacent les composants typiques de moteurs électriques sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les moteurs électriques complets
- remplacer les composants des moteurs électriques ainsi que les roulements et les courroies

b4.3.c1 remplacent les capteurs typiques de cycles électriques sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants. (C3)

- remplacer les capteurs de vitesse

b4.4.c1 remplacent les composants de cycles électriques rapides typiques sur les modèles servant à la formation conformément à la documentation des fabricants et aux dispositions en vigueur. (C3)

- contrôler l'homologation des composants et les remplacer

c: Organisation des processus d'entreprise

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

Objectifs de performance en entreprise

c1.3 effectuent les analyses de dérangements et de dommages en menant des entretiens bien délimités avec la clientèle. (C4)

c1.3.c1 effectuent les analyses de pannes et de dommages à l'aide d'études de cas et d'un questionnaire limitatif. (C4)

- établir une check-list avec des questions QQQCCP (Quoi, Qui, Où, Quand, Comment, Combien, Pourquoi) concernant la réception des cycles

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

Objectifs de performance en entreprise

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

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

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

d: Conseil à la clientèle et vente des marchandises

d1: Mener les entretiens de conseil et de vente avec la clientèle de l'entreprise de cycles

Objectifs de performance en entreprise

d1.2 déterminent la taille du cadre et la forme de la selle appropriées à l'aide d'un dispositif de mesure courant en fonction de la masse corporelle des personnes concernées. (C3)

d1.5 expliquent les domaines d'utilisation et les caractéristiques des cycles dans le cadre d'entretiens de conseil et de vente. (C4)

d1.2.c1 déterminent à l'aide d'études de cas la taille du cadre et la forme de la selle appropriées au moyen d'un dispositif de mesure typique en fonction de la masse corporelle des personnes concernées. (C4)

- adapter les cycles aux principes de l'ergonomie conformément aux souhaits de la clientèle
- Ajustement dynamique des cycles, de la largeur du guidon, de la selle

d1.5.c1 mènent les entretiens de conseil et les entretiens techniques avec les instructeurs des cours interentreprises, et appliquent les informations techniques. (C3)

- expliquer à la clientèle le fonctionnement d'un système à l'aide d'informations techniques

d2: : Instruire la clientèle à l'utilisation des cycles, des accessoires et des équipements

Objectifs de performance en entreprise

d2.4 instruisent la clientèle sur les fonctions de base des ordinateurs de cycles et des systèmes de navigation et sur leur utilisation. (C3)

d2.4ci1 acquièrent les compétences dans l'utilisation des ordinateurs de cycles et des systèmes de navigation à l'aide des manuels d'utilisation et des exercices pratiques. (C3)

- lire les modes d'emploi et expliquer les systèmes de navigation