



PROJECTFICHES
VOOR DE OPLEIDING

Fietsinstallaties



educam
partner



Colofon

Projectscholen/centra

CLW VTI Brugge, GO! Atheneum Oudenaarde, CVO Gent, GO! Talent Dendermonde, HTISA Gent, Don Bosco Hoboken, CDO Newton

Redactie

Christian Vanden Berghe
Ruben Janssens
Nick Laeremans

Projectuitvoering

Ruben Janssens
Nick Laeremans
Luc Vandenhoeck

Verantwoordelijke uitgever

Dominique Crepin
Educam
J. Bordetlaan 164
1140 Brussel

Foto's

We hebben getracht aan al de rechthebbenden te voldoen.

ISBN 9789464335750

*De kennis en het werk dat in deze bundel is gestopt mag vrij gebruikt worden voor educatieve doeleinden.
We vragen wel de intellectuele eigendom te respecteren en steeds de bron (en logo's) te vermelden.*

Beste lezer

Tijdens de schooljaren 2020-2021 tot en met 2022-2023 heeft **Educam** in het esf-project **DUAMOTIV** ondersteunend materiaal gemaakt voor de scholen die studierichtingen binnen het studiedomein STEM auto aanbieden. Extra aandacht ging hierbij naar het ontwikkelen van bruikbare instrumenten voor de duale opleidingen.

Voor u ligt de bundel met de **projectfiches** voor de opleiding **Fietsinstallaties** A-finaliteit. We hebben onderzocht welke projecten kunnen uitgevoerd worden om te helpen de competenties te behalen of het nu duaal of schools wordt ingericht. We hebben de vorm en de inhoud losgekoppeld van de reële context aangezien die in elke school en elke werkplek anders is. De focus ligt op vaardigheden, onderliggende kennis en aandachtspunten.

Deze bundel is het resultaat van het overleg en het werk van de vakleraars, trajectbegeleiders en technisch adviseurs van de vermelde scholen, in samenwerking met Educam. We hebben getracht zo volledig en correct mogelijk te zijn. Mochten er fouten in geslopen zijn, aarzel dan niet om ons te contacteren.

Bij de versie augustus 2023 hebben we de oorspronkelijke verwijzingen naar het standaardtraject vervangen door een nummering op basis van het curriculumdossier en daarnaast ruimte gelaten voor verwijzingen naar de leerplannen van de respectievelijke koepel.

We hopen dat dit een welgekomen hulp is voor u allen.

Duamotiv

Juni 2023 – eerste druk

Augustus 2023 - herwerkte versie op basis van het curriculumdossier



Inleiding

Deel 1

1

Hoe ga je aan de slag met deze bundel?

Het uitgangspunt van de autotechnische opleiding is het behalen van de competenties die beschreven zijn in het curriculumdossier (Curdos) van de overheid. Een competentie bestaat uit een geïntegreerd geheel van kennis, vaardigheden en attitudes. In het geval van een duale opleiding gebeurt het leren zowel in de school als op de werkplek. Een goede communicatie en afstemming tussen de school en de werkplek is cruciaal voor een goede duale opleiding.



Veelal zijn de fiches gebouwd rond vaardigheden, maar de kennis die vermeld wordt in het curriculumdossier (of leerplan) moet steeds onderliggend aan bod komen.

De fiches zijn een waardevol instrument om het leren mee vorm te geven. We hebben ze geformuleerd naar de leerlingen toe, zodat deze ook kunnen worden opgenomen in de cursus of meegenomen naar de leerwerkplek. **Deze fiches alleen zijn geen garantie op een goede vakopleiding en het behandelen van deze projectfiches behelst zeker niet de volledige opleiding.** De vakbekwaamheid van de leraar en/of de mentor blijft cruciaal in het leerproces van de jongeren.

Onderaan elke fiche vind je de elementen die belangrijk zijn bij de competentie-opvolging en evaluatie. We hebben de beheersingsniveaus aangegeven met termen die herkend en erkend worden door de mentor en de bedrijfsleider. De termen geven een richting aan het niveau waarop de competentie is verworven. Hoewel het gaat om ruime begrippen willen we ze verduidelijken.

🌀 Starter

De leerling kan de leerinhoud of de vaardigheid herhalen, waarbij de nodige haperingen en fouten worden gemaakt. Door de handelingen vaak te herhalen en te leren uit de gemaakte fouten, groeit de leerling.

Bij een leerling op het niveau starter wordt gefocust op het inslijpen (herhalen) van de leerinhoud of vaardigheid.

🌀 Lerende

De leerling leert om regels en handelingen toe te passen in situaties waarop de leerkracht of mentor expliciet instructie en feedback geeft.

Bij een leerling op het niveau lerende wordt gefocust op het oplossen van een gegeven situatie met behulp van een stappenplan.

🌀 Vakman

De leerling kan de leerinhoud of de vaardigheid toepassen in situaties die hem onbekend zijn. De leerling kan de leerinhoud ook aan iemand anders uitleggen.

Bij een leerling op het niveau vakman wordt gefocust op het leren gebruiken van denkstappen of een werkschema.

🌀 Expert

De leerling kan helemaal zelfstandig en foutloos werken uitvoeren waaruit blijkt dat hij de leerinhoud of de vaardigheden in gelijk welke omstandigheden (automatisch) toepast.

Bij een leerling op het niveau expert wordt gefocust op het zelfstandig laten uitvoeren van (complexe) vaardigheden.

Het is dus zeker niet zo dat elke leerling voor een bepaalde competentie vertrekt als starter en eindigt als expert. Vanuit eerder opgedane ervaring kan het goed zijn dat de leerling die specifieke competentie beheerst op het niveau vakman, ook al is het 'maar' zijn eerste opdracht in het duale leertraject. Het spreekt voor zich dat elke school aan de slag gaat met deze beheersingsniveaus om ze te integreren in het schooleigen opvolgings- en evaluatiesysteem.

Voor een aantal projecten is het niet zinvol om meerdere beheersingsniveaus te formuleren, vaak is het erop of eronder. We hebben dit aangegeven met 'OK' en 'niet OK'. Deze manier van kijken naar competentie-opvolging en/of evaluatie is perfect aanvaardbaar. Je moet uiteraard erop letten dat je hiervoor in je schooleigen-evaluatiesysteem de juiste weging meegeeft binnen de globale evaluatie.

Veel succes bij het gebruik en reacties zijn altijd welkom op rjanssens@educam.be .

Tips om om te gaan met leerwinst en competentie-opvolging in de duale opleiding

Als we spreken over competentiegericht opleiden en bijzonder op leerwerkplekken of in een duale context, is het belangrijk om 'zichtbaar' te maken waar de leerling staat in zijn leerproces. Dit geldt voor al de partijen: de jongere, de vakleraar/trajectbegeleider en de mentor.

Naast het zichtbaar maken van de evolutie in het leerproces van de jongere komt op de tweede plaats het duidelijk overzicht van wie welke taak daarin opneemt. School en leerwerkplek blijven twee werelden waar ieder in zijn sterkte en rol moet blijven. We lichten even toe:

- De **mentor** is de vakexpert, hij is de 'leraar' op de werkvloer. Hij is vaktechnisch onderlegd maar zal naast zijn inhoudelijke inbreng in dit leertraject ook een begeleidende rol krijgen over de leerling.
- De **vakleraar/trajectbegeleider**. Bij voorkeur is dit voor ons dezelfde persoon die ook de uren beroepsgerichte vorming in de school geeft aan die leerling. Hij is de pedagogisch-didactische expert die instaat voor de 'vertaalslag' van de mentor naar de opvolging- en evaluatieprocessen in de school.
- De **jongere** is de lerende die omringd wordt door de vorige actoren telkens in een omgeving die het leren sterk beïnvloedt. Zonder een goede communicatie tussen mentor en leraar/trajectbegeleider, zal het leerproces niet optimaal kunnen verlopen.

Daarom pleiten we voor een dialoog en liever nog voor een **trialoog**¹ met de 3 'partners'. Er is een groot verschil tussen spreken 'over' iemand en spreken 'met' iemand. De leerling zal zich meer betrokken voelen bij zijn leerproces als hij ook bij de feedback en het zichtbaar maken van het leren betrokken wordt.

Wat is voor ons als vertegenwoordiger van de sector een correcte invulling van de rol van mentor in dit opvolgingsproces?

- Welke competenties of activiteiten op de werkplek moeten worden behandeld of behaald, wordt afgesproken in het **individueel opleidingsplan** olv de opleidingsinstantie;
- In deze bundel met **projectfiches** hebben we de competenties uit het beroepsprofiel vertaald naar 'herkenbare' taken en opdrachten;
- De **mentor** is de persoon bij uitstek die kan inschatten of de leerling de opgegeven taak goed heeft uitgevoerd of wat de mankementen zijn. Hij mag dan ook in zijn eigen woorden **feedback** geven op de uitvoering van de taak/opdracht; Bij voorkeur gebeurt dit een eerste maal onmiddellijk bij of na het uitvoeren van de taak aan de leerling;
- Om deze boodschap ook naar de school te brengen is het aangewezen om op gepaste tijden een overleg te organiseren met de 3 partijen: de **trialoog**. Hier wordt samen met de leerling over één of meerdere taken (fiches) van de afgelopen periode 'verteld' wat de leerwinst of evolutie is. Het is tijdens dit gesprek dat de **vastzetting naar de leerling** gebeurt en waar de vakleraar/trajectbegeleider de **vertaalslag** maakt naar enerzijds de remediëring en anderzijds naar de evaluatie(tool) van de **school**.

Gedurende het hele dit proces blijft **iedereen in zijn kracht** staan:

- De mentor geeft als vakexpert feedback in eigen woorden

¹ Meijers, F., & Kuijpers, M. (2015). Loopbaanleren in school en praktijk: de trialoog

- De leraar/trajectgebeleider vertaalt dit mogelijks naar bijkomende leeractiviteiten op school of op de werkplek én naar de evaluatiebeleid van de school.

Een perfect aanknopingspunt voor de dialoog zijn onze projectfiches.

We nemen een voorbeeld uit de opleiding onderhoudsmechanica auto

De opdracht:

PF AT 03: Plaatsen van een wagen op een vierpalenbrug	Algemeen
--	-----------------

De door de leerling uit te voeren taken:

<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✘ Plaats de wagen op de rijplaten van de vierpalen hefbrug ✘ Bedien de hefbrug volgens de richtlijnen van de fabrikant ✘ Zet de wagen op de gewenste hoogte

De 'ingrediënten' waar je als mentor kan commentaar/feedback geven tijdens en na het uitvoeren van de opdracht vind je hier:

<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Wagen op de rijplaten plaatsen				
Vierpalenbrug bedienen volgens de richtlijnen				
Wagen correct omhoog plaatsen				

Dit kan in eerste instantie in de eigen bewoordingen van de mentor die genoteerd worden op de fiche. Als de mentor ervaren is in het feedback geven aan jongeren, kan hij/zij de stap zetten om de lerende in te schalen op het niveau starter, lerende, vakman of expert.

De mentor kan zich hiertoe beperken, de leraar zal samen met hem en de leerling in dialoog de vertaalslag maken naar de evaluatie(tool) in de school.



Projectfiches

Deel 2

2



PF FI 01: Aandacht voor het milieu		Algemeen		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan werken met aandacht voor het milieu.	Curriculumdossier	Leerplan		
	3 - 4 - 14			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Heb steeds aandacht voor het milieu		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Werkhandschoenen Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril Gehoorbescherming 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> ✘ Sla schadelijke producten op in de voorziene vaten ✘ Plaats het papier en karton in de voorziene container ✘ Plaats kunststofonderdelen in de voorziene container ✘ Plaats metaal- en metaalhoudende onderdelen in de voorziene container ✘ Sorteert de accu's volgens de milieuvorschriften ✘ Plaats de banden en binnenbanden in de voorziene container ✘ Recycleer herbruikbare onderdelen 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Is de werkzone proper opgeruimd? <input type="checkbox"/> Is alle afval in de juiste container gelegd? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Correct opslaan van schadelijke producten				
Afval correct opslaan				
Accu's correct sorteren				



PF FI 02: Plaatsen van een fiets op een standaard met vorkfixatie		Algemeen		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan een fiets op een standaard met vorkfixatie plaatsen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	4 - 6			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Kijk na of de standaard stevig staat opgesteld	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de adapters naargelang de maat van de vork en de steekas <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer het voor- of achterwiel naargelang de werkzaamheid <input checked="" type="checkbox"/> Plaats de fiets op de standaard <input checked="" type="checkbox"/> Maak de fiets vast op de standaard <input checked="" type="checkbox"/> Zet de fiets op de gewenste hoogte				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is de fiets correct op de standaard geplaatst? <input type="checkbox"/> Is de fiets klaar voor de volgende stap? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<hr/>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren wielen				
Monteren van fiets op standaard				





PF FI 03: Plaatsen van een fiets op een standaard met klem		Algemeen		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een fiets op een standaard met klem plaatsen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	4 - 6			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Kijk na of de standaard stevig staat opgesteld	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de klem aan de achterzijde van de bovenbuis of aan de zadelpen/zitbuis <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de stuurhouder <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de fiets op stabiliteit <input checked="" type="checkbox"/> Zet de fiets op de gewenste hoogte				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is de fiets correct op de standaard geplaatst? <input type="checkbox"/> Is de fiets klaar voor de volgende stap? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<hr/>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Monteren van fiets op standaard				





PF FI 04: Plaatsen van een fiets op een fietslift		Algemeen		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een fiets op een fietslift plaatsen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	4 - 6			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de hoogste haak aan het stuur <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de laagste haak ter hoogte van het zadel/bagagedrager <input checked="" type="checkbox"/> Controleer dat de bedrading niet geklemd zit <input checked="" type="checkbox"/> Bedien de lift volgens de richtlijnen van de fabrikant <input checked="" type="checkbox"/> Zet de fiets op de gewenste hoogte				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is de fiets correct op de lift geplaatst? <input type="checkbox"/> Is de fiets klaar voor de volgende stap? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Monteren haken				
Bedienen fietslift				





PF FI 05: Onderdelen opzoeken en bestellen		Algemeen		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan onderdelen opzoeken en bestellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	6			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Noteer de te vervangen onderdelen op de reparatiefiche <input checked="" type="checkbox"/> Ga via het bestelprogramma op zoek naar de onderdelen <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de voorraadstatus <input checked="" type="checkbox"/> Maak een compleet prijsbestek op <input checked="" type="checkbox"/> Bestel de onderdelen (met toestemming verantwoordelijke)				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Heb je ieder onderdeel volledig genoteerd (merk, type, codenummer...) <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<hr/>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Opzoeken onderdelen				
Opmaak prijsbestek				





PF FI 06: Controleren van een fiets en de accessoires voor levering		Klaarmaken voor levering/verkoop	
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>	
De leerling kan een fiets en de accessoires controleren voor levering.	Curriculumdossier	Leerplan	
	7		
<i>Opgelet: bij deze fiche hoort checklist FI 06</i>			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>	
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen		<input type="checkbox"/> Werkpak	
<input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie		<input type="checkbox"/> Werkhandschoenen	
<input type="checkbox"/> Neem de checklist erbij		<input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen	
		<input type="checkbox"/> Veiligheidsbril	
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>			
<input checked="" type="checkbox"/> Verwijder het verpakkingsmateriaal en sorteer			
<input checked="" type="checkbox"/> Plaats de fiets op de standaard of fietslift			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van het fietsframe			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de aanwezigheid van de onderdelen en accessoires			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de onderdelen			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de accessoires			
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>			
<input type="checkbox"/> Zijn alle onderdelen/accessoires aanwezig?			
<input type="checkbox"/> Zijn de fiets, de onderdelen en de accessoires in goed staat?			
<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?			
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>	
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>			
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>			
		OK	NOK
Checklist volledig?			
Steekproef ok?			



**FI 06: Controleren van een fiets en de accessoires voor levering**

Controleer het fietsframe	Staat	<input type="checkbox"/>		
Controleer de onderdelen	Aanwezig	<input type="checkbox"/>	Staat	<input type="checkbox"/>
Controleer de accessoires	Aanwezig	<input type="checkbox"/>	Staat	<input type="checkbox"/>



PF FI 07: Monteren van een fiets en de accessoires voor levering		Klaarmaken voor levering/verkoop		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan een fiets en de accessoires monteren voor levering.	Curriculumdossier	Leerplan		
	7			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen en meetinstrumenten <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Kijk na welke onderdelen/accessoires gemonteerd moeten worden <input type="checkbox"/> Controleer of er specifieke voorbereidingen nodig zijn <input type="checkbox"/> Plaats de fiets op de standaard of fietslift 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Werkhandschoenen Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de fiets zoals beschreven in de handleiding <input checked="" type="checkbox"/> Breng eventueel de opgegeven vloeistoffen aan <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de werking van alle onderdelen <input checked="" type="checkbox"/> Stel de fiets en de onderdelen aan de wensen van de klant af <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de accessoires beschreven in de handleiding <input checked="" type="checkbox"/> Configureer, initialiseer en update de software <input checked="" type="checkbox"/> Controleer op eventuele foutmeldingen op het display 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Is de fiets correct gemonteerd? <input type="checkbox"/> Is de fiets afgesteld naar de wensen van de klant? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Monteren fiets				
Controleren werking onderdelen				
Afstellen fiets				





PF FI 08: Poetsen van een fiets en de accessoires voor levering		Klaarmaken voor levering/verkoop		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan een fiets en de accessoires poetsen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	2 - 6			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Kies de juiste producten		<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Latex handschoenen		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Gebruik ontvetter voor de aandrijving <input checked="" type="checkbox"/> Gebruik remreiniger voor de remblokken of remschijven <input checked="" type="checkbox"/> Spoel met water om het meeste vuil te verwijderen <input checked="" type="checkbox"/> Was met warm water en zeep <input checked="" type="checkbox"/> Spoel af <input checked="" type="checkbox"/> Blaas de fiets droog <input checked="" type="checkbox"/> Wrijf de fiets droog				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Zijn de fiets en de accessoires volledig proper? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Ontvetten van de aandrijving				
Reinigen remblokken/remschijven				
Poetsen van de fiets				





PF FI 09: Smeren van de bewegende onderdelen		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan de bewegende onderdelen smeren.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Kies de juiste producten <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Controleer of er specifieke voorbereidingen nodig zijn <input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift <input type="checkbox"/> Verzeker dat de onderdelen proper zijn 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Werkhandschoenen Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Smeer/wax de ketting met het voorgeschreven product <input checked="" type="checkbox"/> Smeer de versnellingswieltjes met het voorgeschreven product <input checked="" type="checkbox"/> Smeer de scharnierpunten en de veer van de versnellingsapparaten <input checked="" type="checkbox"/> Laat de gesmeerde onderdelen in werking treden en controleer 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Is er een abnormaal geluid waarneembaar? <input type="checkbox"/> Schakelt de fiets volgens de voorschriften? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Smeren van de onderdelen				
Controleren van de werking				



PF FI 10: Monteren en demonteren van wielen		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan fietswielen monteren en demonteren.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Controleer of er specifieke voorbereidingen nodig zijn <input type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verminderen 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidshandschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift <input checked="" type="checkbox"/> Ontspan de voor- en achterrem (indien nodig) <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer het voorwiel, met aandacht voor bepaalde koppelingen <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer het achterwiel, met aandacht voor bepaalde koppelingen <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de wielen op staat en schade <input checked="" type="checkbox"/> Monteer het achterwiel volgens de installatievoorschriften <input checked="" type="checkbox"/> Monteer het voorwiel volgens de installatievoorschriften 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Draaien de wielen vlot? <input type="checkbox"/> Zijn alle koppelingen opnieuw aangesloten? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren van de wielen				
Controleren van de wielen				
Monteren van de wielen				





PF FI 11: Monteren en demonteren van banden		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan fietsbanden monteren en demonteren.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen<input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie<input type="checkbox"/> Raadpleeg de gegevens op de band<input type="checkbox"/> Controleer of er specifieke voorbereidingen nodig zijn<input type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verminderen	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Werkpak<input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen<input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Demonteer het wiel<input type="checkbox"/> Demonteer de buitenband met behulp van de bandenlichters<input type="checkbox"/> Demonteer de binnenband<input type="checkbox"/> Monteer de buitenband in de juiste richting<input type="checkbox"/> Plaats de licht opgepompte binnenband op het velgbed<input type="checkbox"/> Monteer de buitenband<input type="checkbox"/> Pomp de band op volgens de voorschriften<input type="checkbox"/> Monteer het wiel<input type="checkbox"/> Monteer de gedemonteerde onderdelen terug<input type="checkbox"/> Controleer de werking				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Loopt de band mooi op de velg?<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren binnen-/buitenband				
Monteren binnen-/buitenband				
Band op juiste bandendruk zetten				



Controleren werking				
---------------------	--	--	--	--



PF FI 12: Monteren en demonteren van tubeless banden		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan tubeless banden monteren en demonteren.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Raadpleeg de gegevens op de band <input type="checkbox"/> Controleer of er specifieke voorbereidingen nodig zijn <input type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verminderen 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril Veiligheidshandschoenen Gehoorbescherming 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer het wiel <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de band met behulp van de bandenlichters <input checked="" type="checkbox"/> Reinig de band, de velg en het ventiel <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de band in de juiste richting <input checked="" type="checkbox"/> Breng montagevloeistof aan op de hiel <input checked="" type="checkbox"/> Pomp de band op tot maximaal aanbevolen druk <input checked="" type="checkbox"/> Vul de band met de juiste hoeveelheid antilekvloeistof <input checked="" type="checkbox"/> Pomp de band terug maximaal op en roteer het wiel meermaals <input checked="" type="checkbox"/> Monteer het wiel <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de gedemonteerde onderdelen terug <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de werking 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Loopt de band mooi op de velg? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren band				
Reinigen wiel en band				
Monteren band				



Vullen met antilekvloeistof



PF FI 13: Controleren van banden		Onderhoud	
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>	
De leerling kan de banden van een fiets controleren.	Curriculumdossier	Leerplan	
	9 - 13		
<i>Opgelet: bij deze fiche hoort checklist FI 13</i>			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>	
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen		<input type="checkbox"/> Werkpak	
<input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie		<input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen	
<input type="checkbox"/> Neem de checklist erbij			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de banden visueel op schade			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de banden visueel op staat			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de bandenspanning			
<input checked="" type="checkbox"/> Vergelijk de gemeten waarden met de voorgeschreven waarden			
<input checked="" type="checkbox"/> Breng, indien nodig, de bandenspanning op de voorgeschreven waarden			
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>			
<input type="checkbox"/> Zijn de banden nog in goede staat?			
<input type="checkbox"/> Is de bandenspanning correct?			
<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?			
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>	
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>			
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>			
		OK	NOK
Checklist volledig?			
Steekproef ok?			





FI 13: Controleren van banden		
Schade	Barsten zijflank	<input type="checkbox"/>
	Snede in loopvlak	<input type="checkbox"/>
	Beschadiging reflectieband	<input type="checkbox"/>
Staat	Slijtage loopvlak	<input type="checkbox"/>
	Slijtage-indicatoren	<input type="checkbox"/>
	Droogtescheuren	<input type="checkbox"/>
Spanning		<input type="checkbox"/>



PF FI 14: Spaaklengte berekenen		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan de spaaklengte berekenen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen		<input type="checkbox"/> Werkpak		
<input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie		<input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Voer een spaaklengteberekening uit met een voor- en achternaaf				
<input checked="" type="checkbox"/> Ga naar sapim.be/spaaklengteberekening				
<input checked="" type="checkbox"/> Meet de inbouwbreedte van de naaf op en geef in				
<input checked="" type="checkbox"/> Meet de offset op van de naaf				
<input checked="" type="checkbox"/> Meet de naafflensdiameter aan beide zijden van de naaf op en geef in				
<input checked="" type="checkbox"/> Meet de interne velgdiameter op en geef in				
<input checked="" type="checkbox"/> Meet de velgdikte op en geef in				
<input checked="" type="checkbox"/> Geef het spakenaantal in				
<input checked="" type="checkbox"/> Geef het aantal kruisingen per zijde in				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is het resultaat realistisch?				
<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Opmeten naafafmetingen				
Opmeten velgafmetingen				
Resultaat afmetingen				



PF FI 15: Spaken van wielen		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan wielen spaken.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> ✘ Sorteer de spaken en nippels zorgvuldig ✘ Ga na welk type velg je hebt en houd de velg en naaf in de correcte richting ✘ Spaak de wielen in volgens het opgegeven vlechtpatroon ✘ Draai de nippels een 3-tal rondjes op ✘ Draai alle nippels geleidelijk aan tot einde spaakdraad 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zitten de spaakkoppen correct volgens het vlechtpatroon? <input type="checkbox"/> Zitten de eventuele spaakkruisingen op gelijke hoogte? <input type="checkbox"/> Is er schade aan de velg door het vlechten? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Spaken wielen				
Vlechtpatroon respecteren				
Aandraaien nippels				



PF FI 16: Vervangen van spaken		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan spaken vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verminderen	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidsbril			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Meet de spaaklengte van een nabijgelegen spaak <input checked="" type="checkbox"/> Meet de spaakdikte en bepaal de gauge <input checked="" type="checkbox"/> Meet de spaaknippeldikte <input checked="" type="checkbox"/> Zoek de juiste vervangende spaak/spaken op <input checked="" type="checkbox"/> Monteer volgens het spaakpatroon <input checked="" type="checkbox"/> Breng spaaknippelborging aan <input checked="" type="checkbox"/> Richt het wiel met behulp van een wielrichter <input checked="" type="checkbox"/> Meet de spaakspanning met behulp van de spaakspanningsmeter				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Klopt het spaakpatroon? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Opmeten spaaklengte				
Opmeten spaaknippeldikte				
Monteren volgens het spaakpatroon				



PF FI 17: Uitlijnen van wielen in de fiets		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de wielen uitlijnen in de fiets.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift <input checked="" type="checkbox"/> Controleer of beide wielen goed gemonteerd zitten <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de uitlijning/rechtheid van beide wielen <input checked="" type="checkbox"/> Richt de wielen				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Staat de velg centraal in de vork? <input type="checkbox"/> Zijn er abnormale geluiden te horen? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<hr/>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Uitlijnen wielen in de fiets				





PF FI 18: Controleren en afstellen van de speling op het balhoofd		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan de speling op het balhoofd controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidshandschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Blokkeer het voorwiel <input checked="" type="checkbox"/> Stel vast of er speling aanwezig is aan de balhoofdlagers <input checked="" type="checkbox"/> Laat het voorwiel stuiten en controleer op speling <input checked="" type="checkbox"/> Ontspan de bouten van de stuurrichting aan de stuurpen <input checked="" type="checkbox"/> Span de regelbout van het balhoofd gestaag aan tot de speling weg is <input checked="" type="checkbox"/> Plaats het stuur recht en span de bouten aan met een momentsleutel 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Is er nog speling waarneembaar? <input type="checkbox"/> Zijn alle bouten terug op moment vastgezet? <input type="checkbox"/> Staat het stuur recht? <input type="checkbox"/> Beweegt de vork nog soepel? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Vaststellen speling				
Verwijderen speling				





PF FI 19: Controleren en afstellen van de speling op de wielassen en body		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de speling op wielassen en body controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer of er speling aanwezig is op de wielas of op de body <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen van de wielas om tot aan de lagers te geraken <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de body (en bodylagers indien mogelijk) en bepaal het type body <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de lagers, meet ze op en vervang indien nodig <input checked="" type="checkbox"/> Monteer alle onderdelen terug en stel af zonder speling				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is er nog speling merkbaar? <input type="checkbox"/> Loopt het wiel nog soepel? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonderen wielas				
Demonderen lagers				
Opmeten lagers				
Oplossen speling				



PF FI 20: Controleren en afstellen van de speling op de trapas		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de speling op de trapas controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de speling van de bracketlagers <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer het crankstel en het bracket <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de bracketlagers, meet op en vervang indien nodig <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de lagers/cups/bracketas <input checked="" type="checkbox"/> Monteer het crankstel met behulp van een momentsleutel <input checked="" type="checkbox"/> Controleer of er nog speling aanwezig is				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is er nog speling merkbaar? <input type="checkbox"/> Draait het crankstel soepel? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren crankstel/bracket				
Opmeten lagers				
Oplossen speling				





PF FI 21: Controleren en afstellen van het frame		Onderhoud	
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>	
De leerling kan het frame controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan	
	9 - 13		
<i>Opgelet: bij deze fiche hoort checklist FI 21</i>			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>	
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen		<input type="checkbox"/> Werkpak	
<input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie		<input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen	
<input type="checkbox"/> Neem de checklist erbij		<input type="checkbox"/> Veiligheidsbril	
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer het frame visueel op schade			
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de voorvork			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de voorvork visueel op schade			
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de vork volgens de montagevoorschriften			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de afstelling van het balhoofd			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer visueel de zadel- en stuurinrichting			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer visueel de derailleurpad op schade			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de bouten met een momentsleutel volgens de montagevoorschriften			
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>			
<input type="checkbox"/> Staan alle bouten op moment?			
<input type="checkbox"/> Maakt de fiets abnormale geluiden?			
<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?			
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>	
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>			
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>			
		OK	NOK
Checklist volledig?			
Steekproef ok?			



FI 21: Controleren en afstellen van het frame

Controleer het frame op schade	Lakschade	<input type="checkbox"/>
	Barsten	<input type="checkbox"/>
	Deuken	<input type="checkbox"/>
	Oxidatie	<input type="checkbox"/>
	Vervorming	<input type="checkbox"/>
Controleer de voorvork op schade	Lakschade	<input type="checkbox"/>
	Barsten	<input type="checkbox"/>
	Deuken	<input type="checkbox"/>
	Oxidatie	<input type="checkbox"/>
	Vervorming	<input type="checkbox"/>
Controleer de afstelling van het balhoofd		<input type="checkbox"/>
Controleer het zadel- en de stuurinrichting		<input type="checkbox"/>
Controleer de versnellingspad op schade	Vervorming	<input type="checkbox"/>
	Barsten	<input type="checkbox"/>
	Schroefdraad schade	<input type="checkbox"/>
Controleer de bouten met een momentsleutel		<input type="checkbox"/>



PF FI 22: Controleren en afstellen van de velgremmen en de bekabeling		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de velgremmen en de bekabeling controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	Werkpak			
	Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de positie van de remblokken <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat en de spanning van de remkabels <input checked="" type="checkbox"/> Breng de remblokken op juiste hoogte en evenwijdig met de remrand <input checked="" type="checkbox"/> Span de kabel goed aan <input checked="" type="checkbox"/> Smeer de scharnierpunten				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is er voldoende remkracht? <input type="checkbox"/> Is de remkracht over de remblokken gelijkmatig? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Controleren remblokken				
Afstellen remblokken				
Controleren kabels				
Afstellen kabels				



PF FI 23: Controleren en afstellen van de derailleurs en debekabeling		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan het versnellingsapparaat en de bekabeling controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Reinig de versnellingsapparaten 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de boutjes en de stand van de achterpad <input checked="" type="checkbox"/> Smeer de veren van de versnellingsapparaten <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de begrenzing van het achterversnellingsapparaat <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de hoogte van het achterversnellingsapparaat <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de bekabeling van het achterversnellingsapparaat <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de versnellingswielletjes <input checked="" type="checkbox"/> Span de kabels aan en stel het versnellingsapparaat af <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de hoogte en evenwijdigheid van het voorversnellingsapparaat <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de begrenzing van het voorversnellingsapparaat <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de bekabeling van het voorversnellingsapparaat <input checked="" type="checkbox"/> Span de kabels aan en stel het versnellingsapparaat af <input checked="" type="checkbox"/> Schakel beide systemen meermaals op en af en controleer op de juiste werking 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Is de kabelspanning in orde na het uittesten? <input type="checkbox"/> Schakelt de fiets vlot over alle versnellingen? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Controleren werking achterversnellingsapparaat				
Afstellen achterversnellingsapparaat				
Controleren werking				



voorversnellingsapparaat				
Afstellen voorversnellingsapparaat				
Controleren bekabeling				



PF FI 24: Controleren en afstellen van de pedalen, de ketting en de tandwielen		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de pedalen, de ketting en de tandwielen controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak	<input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen	<input type="checkbox"/> Veiligheidsbril	
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de pedalen op as-speling en breng nieuw lagervet aan (indien nodig) <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de ketting met een slijtagemeter <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de kettinglengte en de kettingspanning <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de tandwielen op slijtage <input checked="" type="checkbox"/> Span de ketting bij of kort deze in met behulp van een kettingpons <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de kettingbladboutjes op het juiste aandraaimoment				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is er nog speling merkbaar op de pedalen? <input type="checkbox"/> Zijn de ketting en tandwielen nog in goede staat? <input type="checkbox"/> Schakelt de fiets vlot? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Controleren pedalen				
Controleren ketting				
Controleren tandwielen				
Afstellen ketting				



PF FI 25: Controleren en afstellen van de aandrijfriem		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan een aandrijfriem controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen en meetinstrumenten <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de aandrijfriem <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de tandwielen <input checked="" type="checkbox"/> Stel de aandrijfriem af volgens de montagevoorschriften <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de schakelwerking van de fiets 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Heeft de aandrijfriem de juiste spanning? <input type="checkbox"/> Zijn de tandwielen nog in goede staat? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Controleren aandrijfriem/tandwielen				
Afstellen spanning aandrijfriem				





PF FI 26: Controleren en afstellen van de dynamoverlichting		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de dynamoverlichting controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen<input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie<input type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verminderen	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Werkpak<input checked="" type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen<input checked="" type="checkbox"/> Veiligheidsbril			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Controleer de bedrading en de verlichting visueel<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de lamp vooraan met behulp van een multimeter<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de lamp achteraan met behulp van een multimeter<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de positie van de banddynamo en de staat van het dynamohoedje<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de spanning van de band- of naafdynamo met behulp van een multimeter<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de bedrading met behulp van een multimeter<input checked="" type="checkbox"/> Controleer of er kortsluiting aanwezig is<input checked="" type="checkbox"/> Monteer alle onderdelen volgens de montagevoorschriften<input checked="" type="checkbox"/> Test alle onderdelen				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Branden alle lampen?<input type="checkbox"/> Is de positie van de dynamo tegenover de band juist?<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Gebuiken multimeter				
Controleren dynamoverlichting				



PF FI 27: Controleren van de batterijverlichting		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de batterijverlichting controleren.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Controleer de contactpunten visueel op oxidatie<input checked="" type="checkbox"/> Controleer het voorlicht en meet de batterijen uit met behulp van een multimeter<input checked="" type="checkbox"/> Controleer het achterlicht en meet de batterijen uit met behulp van een multimeter<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de verlichting volgens de montagerichtlijnen en test ze uit				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Branden alle lichten? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Controleren lichten				
Controleren batterij				





PF FI 28: Controleren en afstellen van een naafversnelling (Shimano)		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan een naafversnelling controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Kies de juiste gereedschappen • Raadpleeg de technische documentatie • Plaats de fiets op een standaard of fietslift 		<ul style="list-style-type: none"> • Werkpak • Veiligheidsschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de staat van de shifter • Controleer de staat van de kabel • Controleer de staat van het tandwiel ter hoogte van de achternaaf • Controleer de afstand van de connector en het einde van de buitenkabel • Zet de fiets in de juiste versnelling • Controleer de gelijkheid van de indicatoren op de interface aan de achternaaf • Stel de kabel bij met de regelbout indien vereist 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> • Schakelen alle versnellingen vlot? • Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Controleren kabel				
Afstellen naafversnelling				





PF FI 29: Controleren en afstellen van een elektronische versnelling		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan de elektronische versnelling controleren en afstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie		<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Connecteer de fiets aan de software <input checked="" type="checkbox"/> Voer een update uit (indien vereist) <input checked="" type="checkbox"/> Deconnecteer de fiets <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de batterijstatus <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de aansluiting van de connectoren <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de begrenzing van het versnellingsstelsel <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de hoogte van het versnellingsstelsel <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de schakelstappen van het versnellingsstelsel <input checked="" type="checkbox"/> Stel het systeem manueel af (of via de software)				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Schakelt het systeem vlot op alle versnellingen? <input type="checkbox"/> Zijn er abnormale geluiden te horen? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Gebruik software				
Afstellen elektronisch schakelsysteem				





PF FI 30: Uitvoeren van een testrit		Onderhoud		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een testrit uitvoeren.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9 - 13			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de algemene staat van de fiets voor vertrek <input checked="" type="checkbox"/> Voer een testrit uit met een kritisch oog <input checked="" type="checkbox"/> Rem stevig om de remkracht te testen <input checked="" type="checkbox"/> Schakel in alle mogelijke versnellingen/ondersteuning <input checked="" type="checkbox"/> Formuleer jouw conclusie na de testrit				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Heb je abnormale geluiden gehoord? <input type="checkbox"/> Zijn er spelingen merkbaar? <input type="checkbox"/> Heb je al jouw bevindingen neergeschreven?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Testrit uitvoeren				
Conclusie formuleren				





PF FI 31: Opsporen van mechanische storingen		Storing		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan mechanische storingen ten gevolge van externe factoren opsporen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	10			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Bevraag de klant over de klacht <input type="checkbox"/> Maak indien nodig een testrit <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de onderdelen visueel <input checked="" type="checkbox"/> Controleer op abnormale geluiden <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de werking <input checked="" type="checkbox"/> Schrijf de vastgestelde storing neer op de werkfiche				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is de storing gevonden? <input type="checkbox"/> Is de storing correct neergeschreven? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Vaststellen van de storing				
Noteren van de vastgestelde storing				





PF FI 32: Opsporen van een elektrische storting aan de hand van een V4-meting		Storing		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan een elektrische storting opsporen aan de hand van een V4 meting.	Curriculumdossier	Leerplan		
	5 -10			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen en meetapparatuur <input type="checkbox"/> Raadpleeg technische documentatie <input type="checkbox"/> Zorg voor een geladen batterij <input type="checkbox"/> Reinig de batterij en de kabelboom 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril Gehoorbescherming Veiligheidshandschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> ✗ Bepaal aan de hand van het schema welk onderdeel je wil uitmeten ✗ Bepaal het pad voor de V4 meting en welke waarden je wil meten ✗ Duid de waarden aan op het schema ✗ Meet de bronspanning ✗ Meet de spanning over de verbruiker ✗ Meet de spanning over beide draden afzonderlijk ✗ Bepaal aan de hand van de gemeten waarden waar de storting zich bevindt ✗ Noteer de bevindingen op de werkfiche 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> 🔍 Waar bevindt zich de storting? 🔍 Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Uitmeten bedrading				
Bepalen plaats storting				



PF FI 33: Opsporen van elektronische storingen met een diagnosetoestel		Storing		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan elektronische storingen ten gevolge van externe factoren opsporen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	5 - 10			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Bevraag de klant over de klacht <input type="checkbox"/> Maak indien nodig een testrit <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie		<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidsbril		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Koppel de fiets aan het diagnosetoestel <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de batterijspanning <input checked="" type="checkbox"/> Start de software op <input checked="" type="checkbox"/> Voer een storingsdiagnose uit <input checked="" type="checkbox"/> Lees de foutcodes uit <input checked="" type="checkbox"/> Voer metingen uit indien nodig <input checked="" type="checkbox"/> Noteer de vastgestelde storing op de werkfiche				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is de storing gevonden? <input type="checkbox"/> Is de storing correct neergeschreven? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Gebruik software				
Vaststellen van de fout				
Noteren van de storing				





PF FI 34: Vervangen van de pedalen		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan de pedalen vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer beide pedalen <input checked="" type="checkbox"/> Reinig de schroefdraad met een ontvettend product <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de schroefdraad <input checked="" type="checkbox"/> Breng montagepasta aan op de schroefdraad <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de nieuwe pedalen eerst met de hand, daarna met het gereedschap <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de pedalen met een momentsleutel (indien nodig)				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Zijn alle restanten van de montagepasta weg? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonderen pedalen				
Monteren pedalen				





PF FI 35: Vervangen van de voorvork		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan de voorvork vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een statief waarbij de voorvork vlot bereikbaar is <input type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verminderen 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidshandschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer het voorwiel <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de stuurpen <input checked="" type="checkbox"/> Verwijder de vork en het balhoofd <input checked="" type="checkbox"/> Presenteer de vork in de fiets en bepaal de juiste lengte <input checked="" type="checkbox"/> Kort de voorvork in <input checked="" type="checkbox"/> Monteer het balhoofd en de voorvork <input checked="" type="checkbox"/> Plaats de stuurpen en het voorwiel <input checked="" type="checkbox"/> Stel het balhoofd en de stuurpen af 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Is er speling waarneembaar? <input type="checkbox"/> Is de vork netjes ingekort? <input type="checkbox"/> Is de fiets proper en klaar voor levering? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren voorvork				
Inkorten voorvork				
Monteren voorvork				





PF FI 36: Vervangen van het zadel		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan het zadel vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Noteer de huidige afmetingen van de zadelpositie tot op 1 millimeter <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer het zadel <input checked="" type="checkbox"/> Monteer het nieuwe zadel <input checked="" type="checkbox"/> Pas de nieuwe zadelpositie aan volgens de originele zadelpositie of zet waterpas <input checked="" type="checkbox"/> Gebruik een momentsleutel (indien vereist)				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Staat het nieuwe zadel op de originele positie? <input type="checkbox"/> Staat het zadel gecentreerd? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Monteren zadel volgens afmetingen				
Zadelpositie in juiste positie plaatsen				





PF FI 37: Vervangen van een stuurinrichting		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een stuurinrichting vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Noteer de huidige stuurpositie <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verminderen <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer het stuur en de stuurpen <input checked="" type="checkbox"/> Breng montagepasta aan (indien nodig) <input checked="" type="checkbox"/> Monteer het nieuwe stuur en de stuurpen volgens de originele positie <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de gedemonteerde onderdelen op de originele positie <input checked="" type="checkbox"/> Gebruik een momentsleutel (indien vereist)				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Staat alles terug op de originele plaats? <input type="checkbox"/> Schakelt en remt de fiets correct? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonderen stuurinrichting				
Monteren stuurinrichting				



PF FI 38: Ombouwen naar tubeless velgen		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan velgen ombouwen naar tubeless velgen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidsbril <input type="checkbox"/> Gehoorbescherming <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Verwijder het gewone velgint uit het wiel (indien nodig) <input checked="" type="checkbox"/> Ontvet het velgbed <input checked="" type="checkbox"/> Monteer tubeless velgtape en druk goed aan <input checked="" type="checkbox"/> Prik een klein gaatje waar het ventiel moet gemonteerd worden <input checked="" type="checkbox"/> Monteer het ventiel <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de tubeless band <input checked="" type="checkbox"/> Haal de kern uit het ventiel <input checked="" type="checkbox"/> Pomp de band op tot maximale druk zodat deze zich goed op de velg zet <input checked="" type="checkbox"/> Voeg antilekvloeistof toe volgens de voorschriften <input checked="" type="checkbox"/> Draai de kern terug in het ventiel <input checked="" type="checkbox"/> Draai het wiel in verschillende richtingen rond <input checked="" type="checkbox"/> Breng de band op de gewenste druk				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Heeft de band zich goed op de velg gezet? <input type="checkbox"/> Lekt er geen antilekvloeistof? <input type="checkbox"/> Loopt de band mooi recht? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Monteren velgtape				
Monteren ventiel				



Monteren banden				
-----------------	--	--	--	--



PF FI 39: Vervangen van de kettingbladen		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de kettingbladen vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verhinderen <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de kettingbladen <input checked="" type="checkbox"/> Reinig het crankstel <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de kettingbladen <input checked="" type="checkbox"/> Gebruik montagepasta waar nodig <input checked="" type="checkbox"/> Gebruik schroefborging waar nodig <input checked="" type="checkbox"/> Gebruik een momentsleutel (indien vereist) <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de gedemonteerde onderdelen				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Staan alle markeringen op de juiste plaats? <input type="checkbox"/> Lopen de kettingbladen mooi recht? <input type="checkbox"/> Schakelt de fiets vlot? <input type="checkbox"/> Is de fiets proper en klaar voor levering? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonderen kettingbladen				
Monteren kettingbladen				



PF FI 40: Vervangen van tandwielen/freewheel/cassette/pion		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan tandwielen/freewheel/cassette/pion vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de tandwielen/freewheel/cassette/pion <input checked="" type="checkbox"/> Reinig de body/naaf <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de nieuwe tandwielen/freewheel/cassette/pion volgens de montagevoorschriften <input checked="" type="checkbox"/> Gebruik een momentsleutel (indien vereist)				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Lopen de tandwielen mooi recht? <input type="checkbox"/> Staat de cassette goed vast? <input type="checkbox"/> Schakelt de fiets vlot? <input type="checkbox"/> Is de fiets proper en klaar voor levering? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren tandwielen/freewheel/cassette/pion				
Monteren tandwielen/freewheel/cassette/pion				



PF FI 41: Vervangen van een elektrische aandrijfmotor		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan een elektrische aandrijfmotor vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidshandschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Schakel de fiets uit via het display <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de batterij <input checked="" type="checkbox"/> Verwijder alle onderdelen die de bereikbaarheid van de aandrijfmotor verhinderen <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de koppelingen die de aandrijfmotor aansturen <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de aandrijfmotor <input checked="" type="checkbox"/> Reinig de zone waar de nieuwe aandrijfmotor zal komen <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de nieuwe aandrijfmotor <input checked="" type="checkbox"/> Sluit de koppelingen aan <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de batterij <input checked="" type="checkbox"/> Schakel de motor in via het display <input checked="" type="checkbox"/> Initialiseer indien van toepassing <input checked="" type="checkbox"/> Test de motor <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de resterende onderdelen 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Werkt de aandrijfmotor volgens de voorschriften? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren aandrijfmotor				
Monteren aandrijfmotor				





PF FI 42: Vervangen van sensoren		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan sensoren vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Schakel de fiets uit via het display <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de batterij <input checked="" type="checkbox"/> Verwijder de onderdelen die de bereikbaarheid van de sensoren verhinderen <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de sensoren <input checked="" type="checkbox"/> Reinig de montageplaats <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de nieuwe sensoren <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de resterende onderdelen <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de batterij <input checked="" type="checkbox"/> Schakel het display in en test de vervangen sensor				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Zijn de sensoren in de juiste richting geplaatst? <input type="checkbox"/> Werkt de fiets naar behoren? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonderen sensoren				
Monteren sensoren				



PF FI 43: Vervangen van een controller		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan een controller vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Hang de fiets aan de fietslift 		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> ✘ Demonteer alle onderdelen die de bereikbaarheid van de controller verhinderen ✘ Schakel de besturing uit via het display ✘ Demonteer de batterij ✘ Demonteer de connectoren die de controller verbinden ✘ Demonteer de controller ✘ Monteer de nieuwe controller ✘ Verbind alle connectoren ✘ Monteer de batterij ✘ Schakel de besturing in via het display ✘ Monteer alle resterende onderdelen 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> 🔍 Werkt de fiets naar behoren? 🔍 Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonderen controller				
Monteren controller				



PF FI 44: Vervangen van de velgremmen en de bekabeling		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan de velgremmen en de bekabeling vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen	<input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of lift	<input type="checkbox"/> Werkpak	<input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen
			<input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen	
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verhinderen				
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de remkabels				
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de velgremmen en de remgrepen				
<input checked="" type="checkbox"/> Reinig de montageplaatsen				
<input checked="" type="checkbox"/> Gebruik montagepasta volgens de technische documentatie				
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de nieuwe remgrepen				
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de nieuwe velgremmen				
<input checked="" type="checkbox"/> Stel de remblokken af op hoogte en evenwijdigheid				
<input checked="" type="checkbox"/> Knip de nieuwe buitenkabels op lengte af				
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de nieuwe binnen- en buitenkabels				
<input checked="" type="checkbox"/> Stel de remmen af met voldoende remkracht				
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de gedemonteerde onderdelen				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Maken de velgremmen abnormale geluiden?				
<input type="checkbox"/> Is er voldoende remkracht?				
<input type="checkbox"/> Is de remkracht over de remblokken gelijkmatig?				
<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Monteren velgremmen				
Monteren remkabels				
Afstellen velgremmen				





PF FI 45: Vervangen van de derailleurs en de bekabeling		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan de derailleurs en de bekabeling vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen		<input type="checkbox"/> Werkpak		
<input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie		<input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen		
		<input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verhinderen				
<input checked="" type="checkbox"/> Reinig de montageplaatsen				
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de boutjes en de rechtheid van de derailleurpad				
<input checked="" type="checkbox"/> Gebruik montagepasta bij het monteren van de derailleurs				
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de ketting				
<input checked="" type="checkbox"/> Stel de begrenzing van de achterderailleur af				
<input checked="" type="checkbox"/> Knip de nieuwe buitenkabels op lengte af				
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer een nieuwe binnen- en buitenkabel voor de achterderailleur				
<input checked="" type="checkbox"/> Stel de achterderailleur af				
<input checked="" type="checkbox"/> Stel de onderste begrenzing van de voorderrailleur af				
<input checked="" type="checkbox"/> Monteer een nieuwe binnen- en buitenkabel voor de voorderrailleur				
<input checked="" type="checkbox"/> Stel de bovenste begrenzing af en controleer				
<input checked="" type="checkbox"/> Maak een testrit				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Schakelt de fiets naar behoren?				
<input type="checkbox"/> Zijn er abnormaal geluiden merkbaar?				
<input type="checkbox"/> Is een testrit uitgevoerd?				
<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Monteren achterderailleur				
Afstellen achterderailleur				
Monteren voorderrailleur				



Afstellen voorderaillieur				
---------------------------	--	--	--	--



PF FI 46: Herstellen van de bedrading		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de bedrading herstellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	5 - 11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> Maak de plaats rond de draadbreek bereikbaar Volg de procedure van de fabrikant voor het herstellen van de bedrading Test de bedrading Isoleer de bedrading na de herstelling Maak de bedrading vast op de originele plaatsen Controleer de werking van de fiets				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> Is de herstelling proper afgewerkt? Zit de bedrading terug vast op de bevestigingspunten? Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Herstellen draadbreek				
Controleren werking van de fiets				





PF FI 47: Vervangen van de bedrading		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan de bedrading vervangen.		Curriculumdossier	Leerplan	
		5 - 11		
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril Veiligheidshandschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> ✘ Koppel de connectoren los ✘ Maak de bedrading los van de bevestigingspunten ✘ Verwijder de kabelboom ✘ Monteer de nieuwe kabelboom ✘ Maak de bedrading terug vast ✘ Koppel de connectoren aan ✘ Controleer de werking van de fiets 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> 🔍 Zijn alle connectoren aangesloten? 🔍 Zit de bedrading terug vast op de bevestigingspunten? 🔍 Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Vervangen bedrading				
Controleren werking van de fiets				



PF FI 48: Vervangen van de remplaatjes of remblokken		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de remplaatjes of remblokken vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de wielen <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de remplaatjes of de remblokken <input checked="" type="checkbox"/> Reinig de remklauwen/remschijven of remhoeven <input checked="" type="checkbox"/> Schuur de toplaag van de nieuwe remplaatjes lichtjes af <input checked="" type="checkbox"/> Ontvet de remplaatjes of remblokken <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de nieuwe remplaatjes of remblokken <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de wielen <input checked="" type="checkbox"/> Rij de nieuwe remplaatjes in				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Staan de remplaatjes of remblokken gecentreerd? <input type="checkbox"/> Maken de remplaatjes of remblokken abnormale geluiden? <input type="checkbox"/> Is er voldoende remkracht? <input type="checkbox"/> Is de remkracht over de remplaatjes of remblokken gelijkmatig? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonderen remplaatjes of remblokken				
Monteren remplaatjes of remblokken				



PF FI 49: Vervangen en ontluchten van de hydraulische remmen		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de hydraulische remmen vervangen en ontluchten.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen<input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie<input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Werkpak<input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen<input type="checkbox"/> Veiligheidsbril<input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verminderen<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de remleiding en vang de resterende remvloeistof op<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de remklauwen en de remgrepen<input checked="" type="checkbox"/> Reinig de montageplaatsen<input checked="" type="checkbox"/> Knip de nieuwe remleidingen op lengte<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de eindnippels<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de remklauwen<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de remgrepen<input checked="" type="checkbox"/> Connecteer de remleiding aan de remklauw en aan de remgreep<input checked="" type="checkbox"/> Ontlucht het remsysteem volgens de voorschriften van de fabrikant<input checked="" type="checkbox"/> Reinig remgrepen/remklauwen<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de remplaatjes<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de gedemonteerde onderdelen opnieuw				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Hebben beide remmen voldoende remkracht?<input type="checkbox"/> Staan de remgrepen symmetrisch en op gelijke hoogte?<input type="checkbox"/> Maken de remmen een abnormaal geluid?<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Leidingen op lengte maken				
Monteren remklauwen				



Monteren remgrepen				
Vullen en ontluchten remleidingen				



PF FI 50: Vervangen van aandrijfriem		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een aandrijfriem vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen en meetinstrumenten <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid van de aandrijfriem verhinderen <input checked="" type="checkbox"/> Schakel naar de juiste versnelling <input checked="" type="checkbox"/> Verwijder de versnellingskabel <input checked="" type="checkbox"/> Verwijder de aandrijfriem (demonteer indien nodig het achterwiel) <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de tandwielen voor- en achteraan <input checked="" type="checkbox"/> Plaats de nieuwe aandrijfriem op de beide tandwielen <input checked="" type="checkbox"/> Monteer het achterwiel volgens de montagevoorschriften <input checked="" type="checkbox"/> Span de aandrijfriem aan volgens de montagevoorschriften <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de nieuwe versnellingskabel en stel deze af				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Heeft de aandrijfriem de juiste spanning? <input type="checkbox"/> Schakelt de fiets goed? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<hr/>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Monteren aandrijfriem				
Spanning aandrijfriem				
Monteren versnellingskabel				





PF FI 51: Vervangen van balhoofd met draad		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan het balhoofd met draad vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid van het balhoofd verhinderen <input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de complete balhoofdset <input checked="" type="checkbox"/> Reinig de balhoofdbuis <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de nieuwe balhoofdset volgens de montagevoorschriften <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de wielen in de fiets en plaats de fiets op de werkvloer <input checked="" type="checkbox"/> Stel het balhoofd nauwkeurig af <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de stuurinrichting volgens de montagevoorschriften				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is er nog speling voelbaar? <input type="checkbox"/> Draait de stuurkolom soepel? <input type="checkbox"/> Zijn er abnormale geluiden waar te nemen? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren balhoofd				
Monteren balhoofd				
Afstellen balhoofd				



PF FI 52: Vervangen van balhoofd (A-head-systemen)		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan een A-head-balhoofd vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> ✘ Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid van het balhoofd verhinderen ✘ Demonteer de complete balhoofdset ✘ Reinig de balhoofdbuis ✘ Monteer het nieuwe balhoofd volgens de montagevoorschriften ✘ Monteer de wielen in de fiets en plaats de fiets op de werkvloer ✘ Stel het balhoofd nauwkeurig af ✘ Monteer de stuurinrichting volgens de montagevoorschriften ✘ Gebruik een momentsleutel waar vereist 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> 🔍 Maakt de stuurkolom geen abnormaal geluid? 🔍 Is er nog speling voelbaar rond de balhoofdbuis? 🔍 Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren balhoofd				
Monteren balhoofd				
Afstellen balhoofd				



PF FI 53: Vervangen van accessoires		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan accessoires vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift 		<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen 		
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> ✘ Demonteer de onderdelen die de bereikbaarheid verhinderen ✘ Demonteer de te vervangen accessoires ✘ Reinig de montageplaatsen ✘ Monteer de nieuwe accessoires ✘ Gebruik montagepasta of schroefborging indien vereist 				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Zitten de accessoires vast? <input type="checkbox"/> Zijn er abnormale geluiden te horen? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten? 				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demonteren accessoires				
Monteren accessoires				





PF FI 54: Vervangen van een stuurlint		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een stuurlint vervangen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Verwijder het stuurlint, de stuurdoppen en de plakband <input checked="" type="checkbox"/> Reinig het stuur <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van het stuur en de bekabeling <input checked="" type="checkbox"/> Monteer het stuurlint volgens de wensen van de klant <input checked="" type="checkbox"/> Tape het stuurlint netjes af (indien vereist) <input checked="" type="checkbox"/> Monteer de stuurdoppen				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is het stuurlint gelijkmatig gewikkeld? <input type="checkbox"/> Is de kruising ter hoogte van de shifter netjes gewikkeld? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Monteren stuurlint				





PF FI 55: Richten van de wielen		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de wielen richten.	Curriculumdossier	Leerplan		
	11			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaats het wiel in een wielrichter <input checked="" type="checkbox"/> Breng het wiel op voorspanning <input checked="" type="checkbox"/> Haal de zijslag uit het wiel (recht richten) <input checked="" type="checkbox"/> Haal de hoogteslag en/of diepteslag uit het wiel (rond richten) <input checked="" type="checkbox"/> Controleer of het wiel in het center staat <input checked="" type="checkbox"/> Kraak regelmatig het wiel aan beide zijden <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de eindspanning van de spaakspanningsmeter				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Recht richten (zijslag)				
Rond richten (Hoogte- en diepteslag)				
Spaakspanning controleren				





PF FI 56: Controleren van de luchtgeveerde vork		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een luchtgeveerde vork controleren.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> Verwijder het afdekkapje Monteer de vorkpomp op het ventiel Controleer de actuele druk op de vork met behulp van een vorkpomp Breng de vork op de gewenste druk, rekening houdend met het rijdersgewicht Test de negatieve veerweg (sag) en stel bij indien nodig Stel de rebound in				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"> Bedraagt de negatieve veerweg ongeveer 20% van de totale veerweg? Is het ventiel terug afgedekt? Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Oppompen vorkdruk				
Controleren van de negatieve veerweg				
Instellen van de rebound				



PF FI 57: Controleren van een hydraulische vork		Reparatie
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>	
De leerling kan een hydraulische vork controleren.	Curriculumdossier	Leerplan
	9 - 11	
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>	
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril Veiligheidshandschoenen	
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>		
<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Hang de voorvork in een montagestandaard<input checked="" type="checkbox"/> Laat de lucht uit de voorvork ontsnappen<input checked="" type="checkbox"/> Trek de rebound instelschroef los<input checked="" type="checkbox"/> Draai de onderliggende moer los<input checked="" type="checkbox"/> Plaats een opvangbak onder de vorkpoten<input checked="" type="checkbox"/> Sla de rebounddemper los van de vorkpoten<input checked="" type="checkbox"/> Demonteer de vorkpoten<input checked="" type="checkbox"/> Reinig de bovenste vorkpoten en de binnenpoten<input checked="" type="checkbox"/> Verwijder de seals en afdichtingen<input checked="" type="checkbox"/> Haal de nieuwe afdichtingen door de juiste vorkolie<input checked="" type="checkbox"/> Haal de veerringen van de keerringen<input checked="" type="checkbox"/> Plaats de nieuwe rubberen stofringen<input checked="" type="checkbox"/> Plaats de afdichtingen<input checked="" type="checkbox"/> Smeer de afdichtingsrubbers<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de onderste vorkpoten<input checked="" type="checkbox"/> Injecteer de juiste hoeveelheid olie<input checked="" type="checkbox"/> Monteer de afsluitingsmoeren<input checked="" type="checkbox"/> Plaats de instelschroef van de rebound terug<input checked="" type="checkbox"/> Zet de voorvork op de gewenste luchtdruk<input checked="" type="checkbox"/> Veer de voorvork op de grond manueel een paar keer goed in<input checked="" type="checkbox"/> Haal het overtollige vet van de binnenpoten af<input checked="" type="checkbox"/> Reinig de vorkspuit		
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>		
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Zijn er nog restanten van vorkolie of vetten waarneembaar?<input type="checkbox"/> Bedraagt de negatieve veerweg ongeveer 20% van de totale veerweg?<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?		
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>	
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>		



Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:

	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Demontieren voorvork				
Monteren afdichtingen				
Aanbrengen vorkolie				
Monteren voorvork				



PF FI 58: Controleren van de hydraulische remmen		Reparatie	
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>	
De leerling kan de hydraulische remmen controleren.	Curriculumdossier	Leerplan	
	9 - 13		
<i>Opgelet: bij deze fiche hoort checklist FI 58</i>			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>	
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Neem de checklist erbij		<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidsbril <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen	
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>			
<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de remblokken/remplaatjes <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de remschijven <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de remleidingen <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de staat van de remklauwen <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de remkracht			
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>			
<input type="checkbox"/> Maken de remmen abnormale geluiden? <input type="checkbox"/> Is er voldoende remkracht? <input type="checkbox"/> Is de remkracht over de remblokken gelijkmatig? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?			
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>	
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>			
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>			
		OK	NOK
Checklist volledig?			
Steekproef ok?			



FI 58: Controleren van de hydraulische remmen

Controleer de staat van de remblokken/remplaatjes	Slijtage	<input type="checkbox"/>
	Verontreiniging	<input type="checkbox"/>
	Bevestigingsbout	<input type="checkbox"/>
	Veer	<input type="checkbox"/>
Controleer de staat van de remschijven	Slijtage	<input type="checkbox"/>
	Verontreiniging	<input type="checkbox"/>
	Vervorming	<input type="checkbox"/>
Controleer de staat van de remleidingen	Schade	<input type="checkbox"/>
	Lengte	<input type="checkbox"/>
	Barsten	<input type="checkbox"/>
	Lekkage	<input type="checkbox"/>
Controleer de staat van de remklauwen	Schade	<input type="checkbox"/>
	Center	<input type="checkbox"/>
	Lekkage	<input type="checkbox"/>
	Vervuiling	<input type="checkbox"/>
Controleer de remkracht	Gelijkmatig	<input type="checkbox"/>
	Voldoende	<input type="checkbox"/>



PF FI 59: Afstellen van een fiets op maat van de klant		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een fiets afstellen op maat van de klant.	Curriculumdossier	Leerplan		
	8			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie <input type="checkbox"/> Plaats de fiets in een positionerings-toestel	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Gebruik de afmetingen van de fietspositionering van de klant <input checked="" type="checkbox"/> Zorg dat de fiets waterpas staat <input checked="" type="checkbox"/> Plaats het crankstel conform de afmetingen <input checked="" type="checkbox"/> Plaats de stuurpen conform de afmetingen <input checked="" type="checkbox"/> Plaats het stuur conform de afmetingen <input checked="" type="checkbox"/> Plaats de remgrepen conform de afmetingen <input checked="" type="checkbox"/> Plaats het zadel qua hoogte conform de afmetingen <input checked="" type="checkbox"/> Plaats het zadel qua diepte (voor-achter) conform de afmetingen <input checked="" type="checkbox"/> Gebruik een momentsleutel (indien vereist)				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Staan alle onderdelen vast? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Positioneren zadel				
Positioneren stuurpen en stuur				
Positioneren remgrepen				



PF FI 60: Uitlijnen van een frame		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een frame uitlijnen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	10			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaats de fiets op een standaard of fietslift <input checked="" type="checkbox"/> Gebruik een fijn touw van balhoofdbuis richting de staande achtervork <input checked="" type="checkbox"/> Controleer met een schuifmaat de afstand tussen zitbuis en het touw aan beide zijden <input checked="" type="checkbox"/> Vergelijk de gemeten waarde van beide zijden				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is er een verschil waarneembaar? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Uitlijnen frame				





PF FI 61: Bepalen van de toestand van de accu		Reparatie		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan de toestand van de accu bepalen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	9			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidsbril			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Connecteer de fiets aan de accutester <input checked="" type="checkbox"/> Voer een diagnose uit <input checked="" type="checkbox"/> Ga na wat de toestand is van de accu <input checked="" type="checkbox"/> Formuleer een conclusie naar de eindverantwoordelijke				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Ligt de toestand binnen de marges van de fabrikant? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<hr/>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Connecteren software				
Conclusie toestand accu formuleren				





PF FI 62: Lassen MIG/MAG		Bewerking onderdelen		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een MIG/MAG las aanbrengen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	8			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen<input type="checkbox"/> Verwijder de lak<input type="checkbox"/> Verwijder brandbaar materiaal<input type="checkbox"/> Voorzie voldoende ventilatie	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Werkpak<input type="checkbox"/> Werkhandschoenen<input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen<input type="checkbox"/> Veiligheidsbril<input type="checkbox"/> Gehoorbescherming<input type="checkbox"/> Lashelm<input type="checkbox"/> Lashandschoenen<input type="checkbox"/> Lasmasker			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Koppel de batterij af (indien aanwezig)<input type="checkbox"/> Stel het lastoestel in<input type="checkbox"/> Sluit de massaklem aan<input type="checkbox"/> Fixeer het onderdeel<input type="checkbox"/> Breng een MIG/MAG kettinglas aan<input type="checkbox"/> Breng corrosiewerend product aan<input type="checkbox"/> Koppel de batterij aan (indien aanwezig)<input type="checkbox"/> Monteer de verwijderde onderdelen				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Is de MIG/MAG kettinglas voldoende afgewerkt voor de volgende stap?<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Instellen MIG/MAG lastoestel				
Massaklem aansluiten				
Fixeren van het onderdeel				



MIG/MAG kettinglas uitvoeren				
------------------------------	--	--	--	--



PF FI 63 : Draad tappen		Bewerking onderdelen		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan draad tappen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	8			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen<input type="checkbox"/> Bepaal waar de schroef of bout moet komen<input type="checkbox"/> Bepaal welke schroef of bout je wil gebruiken<input type="checkbox"/> Meet de maat van de schroef of bout op<input type="checkbox"/> Kies de juiste tapset<input type="checkbox"/> Raadpleeg de maattabel en kies de juiste boor	<ul style="list-style-type: none"> Werkpak Werkhandschoenen Veiligheidsschoenen Veiligheidsbril			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Duid de plek aan waar de schroefdraad getapt moet worden<input checked="" type="checkbox"/> Boor een gat in het object<input checked="" type="checkbox"/> Plaats 1 tap vervolgens volledig haaks op het object waarin je de schroefdraad wilt tappen<input checked="" type="checkbox"/> Draai de tap nu voorzichtig in het boorgat<input checked="" type="checkbox"/> Na elke kwartslag vooruit, draai je de tap even een stukje terug<input checked="" type="checkbox"/> Draai de tap na elke centimeter even volledig uit het boorgat, om ophoping van gruis te vermijden<input checked="" type="checkbox"/> Gebruik eventueel snijolie om het proces te vereenvoudigen<input checked="" type="checkbox"/> Herhaal bovenstaande stappen met tap 2 (en eventueel 3)<input checked="" type="checkbox"/> Haal al het gruis uit het boorgat<input checked="" type="checkbox"/> Controleer de schroefdraad door de schroef of bout in te draaien				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Laat de schroef of bout zich goed indraaien?<input type="checkbox"/> Laat de schroef of bout zich er volledig indraaien?<input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert



Boren gat				
Tappen schroefdraad				
Controleren schroefdraad				



PF FI 64: Spanningsvrij stellen van de fiets		Elektrische fietsen		
<i>Doel van deze opdracht:</i>		<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>		
De leerling kan een elektrische fiets spanningsvrij stellen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	4 - 12			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>		<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>		
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen/meetapparatuur <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidsbril <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Schakel het elektrisch systeem uit via het bedieningspaneel van de fiets <input checked="" type="checkbox"/> Verwijder de batterij of koppel deze los <input checked="" type="checkbox"/> Controleer of er nog ondersteuning geleverd wordt <input checked="" type="checkbox"/> Controleer of er nog restspanning aanwezig is				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is de fiets spanningsvrij? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>		<i>Tijdsduur voor jou:</i>		
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<hr/>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Fiets spanningsloos stellen				
Controleren van de restspanning				





PF FI 65: Onder spanning brengen van een fiets		Elektrische fietsen		
<i>Doel van deze opdracht:</i>	<i>Met deze opdracht werk je aan volgende competenties uit je traject:</i>			
De leerling kan een elektrische fiets onder spanning brengen.	Curriculumdossier	Leerplan		
	4 - 12			
<i>1. Bereid volgende dingen voor:</i>	<i>Deze uitrusting zorgt voor jouw veiligheid en die van je medewerkers:</i>			
<input type="checkbox"/> Kies de juiste gereedschappen <input type="checkbox"/> Raadpleeg de technische documentatie	<input type="checkbox"/> Werkpak <input type="checkbox"/> Veiligheidsschoenen <input type="checkbox"/> Veiligheidsbril <input type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen			
<i>2. Voer volgende werkzaamheden uit:</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Breng de fiets onder spanning volgens de procedure van de fabrikant <input checked="" type="checkbox"/> Haal de batterij uit de slaapmodus (indien van toepassing) <input checked="" type="checkbox"/> Schakel het bedieningspaneel in <input checked="" type="checkbox"/> Controleer de ondersteuningsniveaus				
<i>3. Controleer je eigen werk:</i>				
<input type="checkbox"/> Is de fiets correct onder spanning gebracht? <input type="checkbox"/> Is de werkplek netjes achtergelaten?				
<i>Tijdsduur in het bedrijf:</i>	<i>Tijdsduur voor jou:</i>			
<i>Ik heb extra aandacht voor:</i>				
<hr/>				
<i>Deze elementen van de opdracht worden geëvalueerd:</i>				
	Starter	Lerende	Vakman	Expert
Fiets onder spanning brengen				
Controleren werking fiets				



Together we know how

Deze uitgave bundelt de projectfiches die een ondersteunend kader bieden aan de leraars en de mentoren om de competenties uit het curriculumdossier te behalen.

Deze bundel is het resultaat van de samenwerking tussen secundaire scholen met de studierichtingen uit de autosector en EDUCAM als kennis- en opleidingscentrum voor de automotive.

Dit alles werd mogelijk gemaakt dankzij de financiële ondersteuning van het Europees sociaal fonds binnen het project DUAMOTIV.

