

# BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

## Fietstechnicus

////////////////////////////////////  
BK-0480-1

## 1. Globaal

### 1.1 TITEL

Fietstechnicus

### 1.2 DEFINITIE

De fietstechnicus bouwt op vraag van de klant (elektrische) fietsen en aanverwanten en hun toebehoren op en stelt ze af volgens constructeurvoorschriften en onderhoudt, zoekt storingen, herstelt en vervangt onderdelen en uitrusting van fietsen en aanverwanten volgens de veiligheidsvoorschriften en de regelgeving teneinde deze rijklaar te maken.

### 1.3 AFBAKENING

De fietstechnicus zal diagnose en herstelling van mechanische en elektrische/elektronische componenten uitvoeren aan non-, semi- en full-intelligent (elektrische) fietsen en aanverwanten.

### 1.4 EXTRA INFORMATIE

De fietstechnicus doet complexere taken en behandelt meer state-of-the-art (elektrische) fietsen en aanverwanten dan de fietshersteller. Tevens zal hij/zij de fietshersteller bijstaan bij complexe problemen.

Onder 'aanverwanten' worden bijvoorbeeld verstaan: aanhangwagens, eenwieliers, rolstoelen, go-carts, e-steps, hooverboards, monowheels, e-skateboards, ...

Wanneer er in onderstaande tekst 'fiets(en)' vermeld staat, bedoelen we hier telkens 'fiets(en) en aanverwanten' mee.

### 1.5 SECTOREN

- Metaalindustrie (PC149.04 Metaalhandel)

## 1.6 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

### Hoofdindieners

TRAXIO

EDUCAM

### Mede-indieners

VDAB-Studiedienst

## 1.7 REFERENTIEKADER

### Gehanteerde referentiekaders

- Competent-fiche (SERV): I160702 Fietshersteller (m/v), 25 mei 2013
- Sectoraal profiel: EDUCAM: fietsmecaniciën, 1 mei 2011
- Ander BKD: BK-0117 - Fietshersteller, 25 oktober 2019

### Relatie tot het referentiekader

Er is vertrokken vanuit het onderliggende BK fietshersteller, dat op zijn beurt werd gebaseerd op de Competent-fiche Fietshersteller en het sectoraal profiel Fietsmecaniciën. Het BK fietshersteller werd aangepast en aangevuld in het kader van de hogere complexiteit en specialisatiegraad van het beroep van fietstechnicus op basis van de ervaringen van de experts en evoluties in de sector.

Er werd rekening gehouden met de formuleringen in andere beroepskwalificatiedossiers uit de cluster, om gelijkaardige vaardigheden en kenniselementen op een gelijkaardige manier te benoemen. Sommige benamingen werden aangepast naar benamingen die frequenter gebruikt worden in de sector.

## 2. Competenties

### 2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<b>1. Bepaalt de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een overste, collega's of klanten</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften, ...)</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software</li> <li>Kennis van mondelinge communicatietechnieken</li> <li>Kennis van principes van klantvriendelijkheid</li> <li>Kennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits</li> <li>Kennis van voorraadbeheer</li> <li>Grondige kennis van fietstypes</li> <li>Grondige kennis van materialen, gereedschappen en machines</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ontwikkelt mondelinge communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpreteert de klachten, wensen van de klant</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stelt werkplanningen op</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Volgt constructeursvoorschriften</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plaatst bestellingen rekening houdend met kosten en levertermijnen</li> </ul>	✓			
<b>2. Schat kosten en herstellingstermijnen in en maakt een kostenraming op voor de interventie om aan de overste of de klant over te maken</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schat de technische schade in</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software</li> <li>Kennis van leveranciersplatform(en)</li> <li>Kennis van mondelinge communicatietechnieken</li> <li>Kennis van principes van klantvriendelijkheid</li> <li>Grondige kennis van de modaliteiten voor de reparatie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Berekent benodigde grondstoffen (wisselstukken, producten, ...) en werkuren</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kan de leverancierswebsite raadplegen om de nodige onderdelen aan te kopen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geeft klanten advies over herstellingen, materialen, accessoires, ...</li> </ul>	✓			
<b>3. Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wisselt mondeling en schriftelijk informatie</li> </ul>	✓			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

uit met collega's of een overste			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt een computergestuurd opvolgsysteem</li> </ul>	✓		

#### 4. Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een onderhoud uit aan gereedschappen en installaties

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grondige kennis van materialen, gereedschappen en machines</li> <li>• Grondige kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert het onderhoud van de installaties uit</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van vodden, olievlekken, ...)</li> </ul>			✓	

#### 5. Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg</li> </ul>		✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>• Kennis van kwaliteitsnormen</li> <li>• Kennis van milieuvoorschriften</li> <li>• Kennis van tolerantienormen</li> <li>• Kennis van typegoedkeuring</li> <li>• Kennis van veiligheidsregels</li> <li>• Kennis van voorschriften rond afval</li> <li>• Kennis van wetgeving en richtlijnen i.v.m. fietsen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften (batterijen, ...)</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorteert en/of stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recupereert materialen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften</li> </ul>	✓			

#### 6. Controleert en assembleert de onderdelen van fietsen vóór levering

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

• Gebruikt meetinstrumenten	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van borgingstechnieken</li> <li>• Kennis van fietssoftware</li> <li>• Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> <li>• Kennis van schoonmaaktechnieken van fietsen</li> <li>• Grondige kennis van (de)montagetechnieken</li> <li>• Grondige kennis van de componenten van fietsen en accessoires</li> <li>• Grondige kennis van diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van onderhoud en foutcodes uitlezen, updaten van software van het diagnosetoestel, foutcodes, parameterlijsten, ...)</li> <li>• Grondige kennis van fietstypes</li> <li>• Grondige kennis van materialen, gereedschappen en machines</li> <li>• Grondige kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, schuifpasser, ampèremeterklem, ...)</li> </ul>
• Pakt de fietsen en toebehoren uit			✓	
• Controleert de staat van de fietsen en toebehoren	✓			
• Controleert de werking van alle onderdelen (remmen, batterij, ketting, ...)	✓			
• Stelt de fietsen en onderdelen af en past deze aan de wensen en behoeften van de klant aan	✓			
• Monteert onderdelen en accessoires (fietskar, kinderzitje...)			✓	
• Poetst de fietsen en toebehoren met de juiste producten en materieel			✓	
• Maakt de fietsen klaar om in de showroom te plaatsen	✓			
• Maakt de fietsen afleveringsklaar	✓			
• Configureert, initialiseert en updatet fietssoftware en diagnosetoestel	✓			
<b>7. Maakt de fiets klaar in het kader van de werkzaamheden</b>				

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorgt dat de fiets in de werkzone staat</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>• Kennis van het reinigen van onderdelen</li> <li>• Kennis van schoonmaaktechnieken van fietsen</li> <li>• Grondige kennis van de opbouw en werking van elektrische fietsen</li> <li>• Grondige kennis van materialen, gereedschappen en machines</li> <li>• Grondige kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschermt de fiets tegen beschadigingen en vlekken</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt hulpmiddelen om de fiets op te tillen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt de onderdelen van de fiets proper</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt reinigingstoestellen</li> </ul>			✓	
<b>8. Bewerkt of past onderdelen aan</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Last, vijlt, boort, ... onderdelen</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van metaalbewerkingstechnieken: kunnen vijlen, boren, tappen, draad trekken, ...</li> <li>• Kennis van soorten metalen en kunststoffen</li> <li>• Kennis van verwarmings- en lastechnieken</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tapt draad</li> </ul>			✓	
<b>9. Voert een volledig onderhoud van een fiets uit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smeert bewegende onderdelen</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van borgingstechnieken</li> <li>• Grondige kennis van (de)montagetechnieken</li> <li>• Grondige kennis van mechanische en elektrische aandrijfsystemen</li> <li>• Grondige kennis van de componenten van fietsen en accessoires</li> <li>• Grondige kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van de fiets als geheel</li> <li>• Grondige kennis van de werking van verschillende remsystemen</li> <li>• Grondige kennis van</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonteert onderdelen van fietsen om achterliggende componenten te bereiken</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monteert en demonteert banden en wielen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lijnt de wielen uit met behulp van een uitlijntoestel en spaakt wielen in</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert of er geen speling is op de trapas, wielen en voorvork</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert onderdelen van fietsen (frame,</li> </ul>	✓			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

kabels, pedalen, lagers, ketting, tandwielen, remmen, lichten, bedrading, dynamo's, batterijen, ...) en stelt deze af				<p>diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van onderhoud en foutcodes uitlezen, updaten van software van het diagnosetoestel, foutcodes, parameterlijsten, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grondige kennis van elektriciteit</li> <li>• Grondige kennis van het gebruik van uitlijntoestellen</li> <li>• Grondige kennis van materialen, gereedschappen en machines</li> <li>• Grondige kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)</li> <li>• Grondige kennis van verlichtingssystemen</li> <li>• Grondige kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, schuifpasser, ampèremeterklem, ...)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert een testrit uit</li> </ul>	✓			
<b>10. Identificeert oorzaken van mechanische, elektrische en elektronische storingen aan de fiets en bepaalt de modaliteiten voor de reparatie</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luistert naar specifieke geluiden of kijkt naar roest, verkleuring, slijtage, ...</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van toegepaste elektronica</li> <li>• Grondige kennis van de modaliteiten voor de reparatie</li> <li>• Grondige kennis van diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van onderhoud en foutcodes uitlezen, updaten van software van het diagnosetoestel, foutcodes, parameterlijsten, ...)</li> <li>• Grondige kennis van elektriciteit</li> <li>• Grondige kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, schuifpasser, ampèremeterklem, ...)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sluit mogelijke oorzaken van een storing in een elektrische kring (kabelbreuk, slecht contact, ...) één na één uit</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt meet- en diagnoseapparatuur</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreteert waarnemingen en meetresultaten</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beslist welke vervangingen of herstellingen uitgevoerd dienen te worden</li> </ul>		✓		
<b>11. Vervangt of herstelt de mechanische, elektrische en elektronische systemen van de fiets</b>				

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>Vervangt of herstelt mechanische, elektrische en/of elektronische onderdelen of componenten (trappers, vork, zadel, stuur, wielen, tandwielen, elektrische aandrijfmotor, sensoren, controller, bekabeling, versnellingen, batterij, ...)</li> </ul>		✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van batterijen</li> <li>Kennis van de werkingsprincipes van een elektromotor</li> <li>Kennis van het lezen van bedradingsschema's van elektrische circuits</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Richt spaakwielen</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van toegepaste elektronica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Spaakt nieuwe wielen</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondige kennis van mechanische en elektrische aandrijfsystemen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisieert (hydraulische) vorken en remmen</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondige kennis van de componenten van fietsen en accessoires</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert het frame op een juiste framegeometrie</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondige kennis van de opbouw en werking van elektrische fietsen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lijnt het frame uit</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondige kennis van de werking van verschillende remsystemen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bepaalt de toestand van de aandrijfbatterij (capaciteit, SOC, SOH, ...)</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondige kennis van een detectiemethode voor eenvoudige en complexe elektrische storingen</li> <li>Grondige kennis van elektriciteit</li> <li>Grondige kennis van het gebruik van uitlijntoestellen</li> <li>Grondige kennis van mechanische en elektronische versnellingssystemen</li> <li>Grondige kennis van richtwerk</li> <li>Grondige kennis van verlichtingssystemen</li> </ul>
<b>12. Adviseert en informeert gebruikers over het gebruik (onderhoud, veiligheid, ...) van een fiets en accessoires</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Legt de werking van fietsen en accessoires op een duidelijke manier uit</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van de wegcode i.v.m. fietsen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Demonstreert de werking van fietsen en accessoires</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van mondelinge communicatietechnieken</li> <li>Kennis van typegoedkeuring</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geeft klanten advies over fietsen, accessoires en kledij</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Grondige kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van de fiets als geheel</li> </ul>



Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

			• Grondige kennis van fietstypes
<b>13. Maakt elektrische fietsen spanningsvrij en brengt ze weer onder spanning</b>			
• Past de geldende veiligheidsmaatregelen toe		✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van het lezen van bedradingschema's van elektrische circuits</li> <li>• Grondige kennis van de opbouw en werking van elektrische fietsen</li> <li>• Grondige kennis van elektriciteit</li> <li>• Grondige kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, schuifpasser, ampèremeterklem, ...)</li> </ul>
• Maakt de fiets spanningsvrij volgens de geëigende procedure	✓		
• Stelt vast dat de fiets spanningsvrij is	✓		
• Brengt de fiets weer onder spanning	✓		
• Controleert de werking van de fiets	✓		

## 2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

### Kennis

- Kennis van batterijen
- Kennis van borgingstechnieken
- Kennis van de wegcode i.v.m. fietsen
- Kennis van de werkingsprincipes van een elektromotor
- Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken
- Kennis van fietssoftware
- Kennis van het gebruik van bedrijfseigen software
- Kennis van het lezen van bedradingschema's van elektrische circuits
- Kennis van het reinigen van onderdelen
- Kennis van kwaliteitsnormen
- Kennis van leveranciersplatform(en)
- Kennis van metaalbewerkingstechnieken: kunnen vijlen, boren, tappen, draad trekken, ...
- Kennis van milieuvoorschriften
- Kennis van mondelinge communicatietechnieken
- Kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)
- Kennis van principes van klantvriendelijkheid
- Kennis van schoonmaaktechnieken van fietsen
- Kennis van soorten metalen en kunststoffen
- Kennis van technische termen in het Engels, Frans en/of Duits
- Kennis van toegepaste elektronica
- Kennis van tolerantienormen

- Kennis van typegoedkeuring
- Kennis van veiligheidsregels
- Kennis van verwarmings- en lastechnieken
- Kennis van voorraadbeheer
- Kennis van voorschriften rond afval
- Kennis van wetgeving en richtlijnen i.v.m. fietsen
  
- Grondige kennis van (de)montagetechnieken
- Grondige kennis van mechanische en elektrische aandrijfsystemen
- Grondige kennis van de componenten van fietsen en accessoires
- Grondige kennis van de modaliteiten voor de reparatie
- Grondige kennis van de opbouw en werking van elektrische fietsen
- Grondige kennis van de werking van de componenten afzonderlijk en van de werking van de fiets als geheel
- Grondige kennis van de werking van verschillende remsystemen
- Grondige kennis van diagnosetoestel (resetfunctie, functies in kader van onderhoud en foutcodes uitlezen, updaten van software van het diagnosetoestel, foutcodes, parameterlijsten, ...)
- Grondige kennis van een detectiemethode voor eenvoudige en complexe elektrische storingen
- Grondige kennis van elektriciteit
- Grondige kennis van fietstypes
- Grondige kennis van het gebruik van uitlijntoestellen
- Grondige kennis van materialen, gereedschappen en machines
- Grondige kennis van mechanische en elektronische versnellingsystemen
- Grondige kennis van onderhoudsproducten (oliën, smeermiddelen, ontvetters, ...)
- Grondige kennis van richtwerk
- Grondige kennis van verlichtingssystemen
- Grondige kennis van het gebruik van meettoestellen (multimeter, schuifpasser, ampèremeterklem, ...)

## Cognitieve vaardigheden

- Raadpleegt technische bronnen (werkplaatshandboek, werkfiches, constructeursvoorschriften, ...)
- Ontwikkelt mondelinge communicatie (voornamelijk van technische aard) met klanten om hun klachten en wensen beter te kunnen begrijpen en identificeren
- Bepaalt de werkmethode en legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar
- Volgt constructeursvoorschriften
- Plaatst bestellingen rekening houdend met kosten en levertermijnen
- Schat de technische schade in
- Berekent benodigde grondstoffen (wisselstukken, producten, ...) en werkuren
- Geeft klanten advies over herstellingen, materialen, accessoires, ...
- Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden
- Wisselt mondeling en schriftelijk informatie uit met collega's of een overste
- Gebruikt een computergestuurd opvolgsysteem
- Sorteert afval en voert het af volgens de voorschriften (batterijen, ...)
- Sorteert en/of stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de voorschriften

- Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling
- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften
- Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften
- Gebruikt meetinstrumenten
- Controleert de staat van de fietsen en toebehoren
- Controleert de werking van alle onderdelen (remmen, batterij, ketting, ...)
- Stelt de fietsen en onderdelen af en past deze aan de wensen en behoeften van de klant aan
- Maakt de fietsen afleveringsklaar
- Zorgt dat de fiets in de werkzone staat
- Controleert banden op spanning en slijtage en brengt ze indien nodig op de voorgeschreven spanning
- Controleert of er geen speling is op de trapas, wielen en voorvork
- Controleert onderdelen van fietsen (frame, kabels, pedalen, lagers, ketting, tandwielen, remmen, lichten, bedrading, dynamo's, batterijen, ...) en stelt deze af
- Voert een testrit uit
- Luistert naar specifieke geluiden of kijkt naar roest, verkleuring, slijtage, ...
- Gebruikt meet- en diagnoseapparatuur
- Reviseert (hydraulische) vorken en remmen
- Controleert het frame op een juiste framegeometrie
- Legt de werking van fietsen en accessoires op een duidelijke manier uit
- Demonstreert de werking van fietsen en accessoires
- Geeft klanten advies over fietsen, accessoires en kledij
- Bepaalt de toestand van de aandrijfbatterij (capaciteit, SOC, SOH, ...)
- Maakt de fietsen klaar om in de showroom te plaatsen
- Kan de leverancierswebsite raadplegen om de nodige onderdelen aan te kopen
- Configureert, initialiseert en updatet fietssoftware en diagnosetoestel
- Maakt de fiets spanningsvrij volgens de geëigende procedure
- Stelt vast dat de fiets spanningsvrij is
- Brengt de fiets weer onder spanning
- Controleert de werking van de fiets
- Stelt werkplanningen op

## Probleemoplossende vaardigheden

- Interpreteert de klachten, wensen van de klant
- Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid, milieu- en kwaliteitszorg
- Sluit mogelijke oorzaken van een storing in een elektrische kring (kabelbreuk, slecht contact, ...) één na één uit
- Vervangt of herstelt mechanische, elektrische en/of elektronische onderdelen of componenten (trappers, vork, zadel, stuur, wielen, tandwielen, elektrische aandrijfmotor, sensoren, controller, bekabeling, versnellingen, batterij, ...)
- Interpreteert waarnemingen en meetresultaten
- Past de geldende veiligheidsmaatregelen toe
- Beslist welke vervangingen of herstellingen uitgevoerd dienen te worden

## Motorische vaardigheden

- Legt gereedschap en grondstoffen op de juiste plaats terug
- Reinigt gereedschap vooraleer het op te bergen
- Voert het onderhoud van de installaties uit
- Houdt de werkvloer ordelijk en proper (verwijderen van voden, olievlekken, ...)
- Recupereert materialen
- Pakt de fietsen en toebehoren uit
- Monteert onderdelen en accessoires (fietskar, kinderzitje...)
- Poetst de fietsen en toebehoren met de juiste producten en materieel
- Beschermt de fiets tegen beschadigingen en vlekken
- Gebruikt hulpmiddelen om de fiets op te tillen
- Maakt de onderdelen van de fiets proper
- Gebruikt reinigingstoestellen
- Last, vijlt, boort, ... onderdelen
- Tapt draad
- Smeert bewegende onderdelen
- Demonteert onderdelen van fietsen om achterliggende componenten te bereiken
- Monteert en demonteert banden en wielen
- Lijnt de wielen uit met behulp van een uitlijntoestel en spaakt wielen in
- Richt spaakwielen
- Spaakt nieuwe wielen
- Lijnt het frame uit

## Omgevingscontext

- De fietstechnicus werkt in de sector van de verkopers en herstellende van fietsen met twee, drie of vier wielen. Sommigen zijn ook actief bij fietsenbouwers en in verhuurbedrijven van fietsen.
- Hij/zij komt hierbij in contact met verschillende betrokkenen (klanten, leveranciers, ...).
- Hij/zij wisselt op constructieve wijze gebruiksvriendelijke informatie uit met collega's, klanten en oversten.
- Het beroep varieert naargelang de organisatie (klein bedrijf, grote speciaalzaak, ...).
- In een grote speciaalzaak is zijn/haar werk grotendeels gestructureerd terwijl in een klein bedrijf hij/zij zijn/haar activiteiten iets meer zelf kan structureren.
- De activiteit kan onderworpen zijn aan seizoensgebonden variaties.
- Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsschoenen, handschoenen, dragen van een broek met kniebeschermers,...) is vereist.
- De taken worden grotendeels in een afgesloten ruimte uitgevoerd. De herstellingen kunnen echter ook ter plaatse bij de klant of onderweg gebeuren.
- De uitoefening van het beroep gebeurt in een eerder stabiele omgeving.
- De complexiteit van het beroep hangt samen met technologische ontwikkelingen zoals elektrische fietsen en systemen (vb. versnellingsystemen).
- Bij de uitoefening van het beroep is tijdsdruk aanwezig afhankelijk van de situatie en het bedrijf.

## Handelingscontext

- De fietstechnicus dient oog te hebben voor kwaliteit en de tevredenheid van de klant door met zorg, precisie en toewijding te werken.
- Hij/zij dient steeds nauwgezet te werken aangezien dit gevolgen kan hebben voor de veiligheid van zijn/haar klant (vb. juist afstellen van remmen).
- Bij de uitoefening van zijn/haar beroep dient hij/zij aandacht te hebben voor gevaarlijke situaties: het opladen en stockeren van batterijen van elektrische fietsen, het correct gebruik van gereedschappen en machines.
- Hij/zij moet omzichtig omgaan met grondstoffen en producten: reinigingsproducten, oliën.
- Bepaalde onderdelen van fietsen zijn niet goedkoop en dienen daarom voorzichtig behandeld te worden zoals: fietscomputer, batterij van elektrische fietsen, frames uit hoogwaardig materiaal (carbon, titanium, ...) met een waarde tot €10000, ...
- De fietstechnicus wordt geacht zorgvuldig en nauwkeurig gebruik te maken van machines, gereedschappen en materialen: bankschroef, compressor, specifiek gereedschap voor hydraulische remmen en vorken, boormachine, slijpmachine, momentsleutel, ...
- De fietstechnicus doet complexe taken en behandelt meer state-of-the-art fietsen, zowel non-, semi- als full-intelligent.
- Hij/zij zal de fietshersteller bijstaan i.v.m. complexe problemen.

## Autonomie

### Is zelfstandig in

- Het bepalen van de werkopdracht en het opmaken van de planning
- Het uitvoeren en structureren van de eigen werkzaamheden op basis van zijn/haar werkopdracht
- Het inschatten van hersteltermijnen en het maken van een kostenraming
- De onderdelen van fietsen vóór levering aan de klant controleren, assembleren en afstellen
- Het uitvoeren van een volledig onderhoud van een fiets
- Het identificeren van functiestoringen
- Het uitvoeren van herstellingen en vervangingen
- De gebruikers adviseren en informeren over het gebruik

### Is gebonden aan

- Het respecteren van de planning en de werkopdracht
- Veiligheid- en milieuvorschriften
- Technische voorschriften
- Wetgeving

### Doet beroep op

- Een overste voor de instructies, de kostenraming en het melden van problemen, indien van toepassing, afhankelijk van de structuur van de organisatie, bvb. een grote speciaalzaak

## Verantwoordelijkheid

- Bepaalt de aard van de werkzaamheden op basis van technische dossiers en aanwijzingen van een overste, collega's of klanten
- Schat kosten en herstellingstermijnen in en maakt een kostenraming op voor de interventie om aan de overste of de klant over te maken
- Vult opvolgdocumenten van de interventie in en geeft de informatie door aan de betrokkenen
- Ruimt de werkzone op, maakt ze schoon en voert een onderhoud uit aan gereedschappen en installaties
- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
- Controleert en assembleert de onderdelen van fietsen vóór levering
- Maakt de fiets klaar in het kader van de werkzaamheden
- Bewerkt of past onderdelen aan
- Voert een volledig onderhoud van een fiets uit
- Identificeert oorzaken van mechanische, elektrische en elektronische storingen aan de fiets en bepaalt de modaliteiten voor de reparatie
- Vervangt of herstelt de mechanische, elektrische en elektronische systemen van de fiets
- Adviseert en informeert gebruikers over het gebruik (onderhoud, veiligheid, ...) van een fiets en accessoires
- Maakt elektrische fietsen spanningsvrij en brengt ze weer onder spanning

## 2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

### Wettelijke attesten en voorwaarden

Er zijn geen wettelijke attesten of voorwaarden verplicht.

### Bijkomende attesten

Voor het uitoefenen van bepaalde werkzaamheden en/of in bepaalde contexten kunnen bepaalde attesten en/of certificaten nodig of wenselijk zijn:

- Sectorale HEV-certificering "veiligheid" - Niveau 2

# 3. Arbeidsmarktrelevantie / maatschappelijke relevantie

## 3.1 ARBEIDSMARKTRELEVANTIE

### Tewerkstelling

Door de toenemende complexiteit van de fietstechnologie is er een groeiende nood aan gespecialiseerde technici m.b.t. fietsen. Zij voeren complexe en minder procedurele taken uit en zullen ook diagnoses stellen bij moeilijke problemen.

Over heel België zijn ongeveer 1400 fietsvakhandels actief die samen ongeveer 2800 werknemers in dienst hebben, volgens sectororganisatie EDUCAM. In vele handelszaken werken ook technici op zelfstandige basis en die aantallen zijn onvoldoende gekend.

## Vacatures

De cijfers van VDAB, hieronder opgelijst, zijn geldig voor de fietshersteller waaronder de fietstechnicus ook gerekend wordt. Momenteel zijn er geen aparte data voorhanden voor de fietstechnicus. De data zijn opgemeten in 2018 en voor de evoluties van 2013 tot 2018.

### I. Aantal vacatures en aandeel in de sector

#### I.i. Spreiding over de betrokken sectoren

Ontvangen vacatures																Openstaande vacatures		
	Antwerpen	Mechelen	Turnhout	Brussel HG	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Westhoek	Aalst-Oudenaarde	Gent	SL Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen		TOTAAL	
<b>NEC zonder uitzendopdr. rechtstreeks aan VDAB gemeld</b>	08. Vervaardiging van machines en toestellen						3									3	1	
	09. Vervaardiging van transportmiddelen	4			2		2				2	3				13	1	
	14. Groot- en kleinhandel	6	9	11	1	16		4	1	6	0	14	12	32	27	2	141	8
	15. Transport, logistiek en post	1	4	1													6	2
	16. Horeca en toerisme									1							1	
	17. Informatica, media en telecom										1						1	
	19. Zakelijke dienstverlening													2			2	
	21. Diensten aan personen					1		0									1	
	22. Ontspanning, cultuur en sport									1							1	
	24. Onderwijs	1															1	
	26. Maatschappelijke dienstverlening	2										4				1	7	1
27. Overige dienstverlening											100					100	1	
<b>Totaal</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>121</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>277</b>	<b>14</b>	
<b>NEC zonder uitzendopdr. via wervings- en selectiekantoren</b>	20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	3	2			1					3					9	12	
	<b>Totaal</b>	<b>3</b>	<b>2</b>			<b>1</b>					<b>3</b>					<b>9</b>	<b>12</b>	
<b>Uitzendopdr.</b>	20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	26	17	8	4	6		10	6	30	2	6	23	5	20	163	2	
	<b>Totaal</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>163</b>	<b>2</b>	
<b>TOTAAL</b>	<b>43</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>41</b>	<b>2</b>	<b>127</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>47</b>	<b>3</b>	<b>449</b>	<b>28</b>	

Opmerkingen i.v.m. uitzendopdrachten: meestal is de eigenlijke sector van tewerkstelling niet gekend

#### I.ii Aantal openstaande vacatures (aantal, spreiding, evolutie)

\* Openstaande vacatures (aantal, evolutie), gemiddelde per maand

Jaartal	2013	2014	2015	2016	2017	2018
NEC zonder uitzendopdrachten rechtstreeks aan VDAB gemeld	20	14	12	21	21	24
Uitzendopdrachten	27	30	15	11	22	19
NEC zonder uitzendopdrachten via wervings- en selectiekantoren	3	3	3	5	3	2
<b>TOTAAL</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>46</b>	<b>45</b>

\* Openstaande vacatures (aantal, spreiding)

Regio	Antwerpen	Turnhout	Leuven	Brugge	Oostende-Westhoek	Gent	St.Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Buiten Vlaanderen	TOTAAL
NEC zonder Uitzendopdrachten rechtstreeks VDAB	1	5		2		2	3	0	1	14
Uitzendopdrachten	3		1	2	2	1	3	0		12
NEC zonder Uitzendopdrachten via wervings- en selectiekantoren					2					2

II. Evolutie van het aantal vacatures (in de tijd)

Jaartal	2013	2014	2015	2016	2017	2018
NEC zonder uitzendopdrachten rechtstreeks aan VDAB gemeld	101	98	88	141	219	277
Uitzendopdrachten	124	171	98	119	192	163
NEC zonder uitzendopdrachten via wervings- en selectiekantoren	7	13	14	26	23	9
<b>TOTAAL</b>	<b>232</b>	<b>282</b>	<b>200</b>	<b>286</b>	<b>434</b>	<b>449</b>

III. Spreiding van het aantal vacatures per provincie en/of regio



Regio	Antwerpen	Mechelen	Turnhout	Brussel HG	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Westhoek	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	Totaal
NEC zonder Uitzendopdr. rechtstreeks aan VDAB gemeld	14	13	12	1	18	1	9	1	8	0	121	15	34	27	3	277
Uitzendopdrachten	26	17	8	4	6		10	6	30	2	6	23	5	20		163
NEC zonder Uitzendopdracht via wervings- en selectiekantoren	3	2			1				3							9
<b>Totaal</b>	<b>43</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>41</b>	<b>2</b>	<b>127</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>47</b>	<b>3</b>	<b>449</b>

#### IV. Aantal niet werkende werkzoekenden

IL1650 Fietshersteller	Antwerpen	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk	Oostende	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	TOTAAL
<b>TOTAAL</b>	<b>117</b>	<b>30</b>	<b>39</b>	<b>71</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>66</b>	<b>46</b>	<b>39</b>	<b>47</b>	<b>590</b>

#### V. Knelpuntberoep

De fietshersteller staat niet op de lijst van knelpuntberoepen van 2019.

Volgens de sector is de rekrutering voor fietstechnici problematisch door het toenemend belang van de kennis van elektriciteit/elektronica en leidt dit ongetwijfeld tot een knelpuntberoep.

VDAB meldt een daling van de spanningsindicator voor de fietshersteller (de verhouding tussen het aantal werkzoekenden en het aantal beschikbare vacatures). Als deze groot is, verloopt het invullen van jobs vlotter. In februari 2019 staat deze spanningsindicator op 22,96, terwijl deze in januari 2015 nog op 44,84 stond. In deze ganse periode is de trend vooral dalend met de recentste waarde als absoluut minimum.

## 4. Samenhang

De fietshersteller houdt zich vooral bezig met de mechanische systemen van fietsen en aanverwanten en in mindere mate met de elektrische/elektronische systemen dan de fietstechnicus. De fietstechnicus doet ook complexere taken en behandelt meer state-of-the-art (elektrische) fietsen en aanverwanten dan de fietshersteller.

Het is belangrijk om bij dit schema aan te geven dat de horizontale mobiliteit tussen de fietstechnicus en de technicus bromfiets en motorfiets zeker niet vanzelfsprekend is. Op het eerste zicht lijkt het dat er een gemeenschappelijkheid is maar er is toch een verschil in competentieniveau.

Hoewel beide voertuigen gelijkenissen hebben, komt er bij bromfietsen en motorfietsen heel wat meer kijken, zoals transmissie, verbrandingsmotoren, ... De overstap in de andere richting, van technicus bromfiets en motorfiets naar fietstechnicus is daarom ook minder groot.

