

# Mogelijke Proeve- of BPV-opdrachten Autotechnicus (AT) HKS

Cohort: vanaf augustus 2016

**Crebo: 25242**

## **Inhoudsopgave**

<b>Inleiding</b> .....	3
<b>Mogelijke opdrachten bij Basis kerntaak B1-K1:</b> .....	4
<i>Voert onderhoud uit aan voertuigen of mobiele werktuigen</i>	
<b>Mogelijke opdrachten bij Basis kerntaak B1-K2:</b> .....	6
<i>Voert reparaties uit aan voertuigen of mobiele werktuigen</i>	
<b>Mogelijke opdrachten bij Profiel kerntaak P1-K1:</b> .....	11
<i>Monteert accessoires, doet aanpassingen en maakt de personenauto afleveringsklaar</i>	

## Inleiding

De werkzaamheden van de autotechnicus zijn standaard en routinematig van aard. Deze werkzaamheden vereisen algemene basiskennis en vaardigheden. De complexiteit wordt bepaald door het verschil in type voertuig waaraan de autotechnicus werkt.

Gelet op het niveau van de opleiding (niveau 2) dient tijdens een proeve gewerkt te worden aan voertuigen met gemakkelijk bereikbare onderdelen en een beperkt afbreukrisico. Indien van toepassing zijn inleerprocedures, serviceresets en/of kalibraties eenvoudig. Bij werkzaamheden aan voertuigen met een groter afbreukrisico en/of veiligheidsrisico wordt er een eindcontrole door een beoordelaar/leermeester/leidinggevende uitgevoerd. Bij onduidelijkheden dient de autotechnicus informatie in te winnen.

De opdrachten kunnen zowel in de Proeve als in de BPV gebruikt worden. Bij iedere Proeve moeten twee opdrachten gedaan worden.

Proeve Basis Kerntaak;

- 1) B1-K1 Voert onderhoud uit aan voertuigen of mobiele werktuigen\*
  - *onderhoudsbeurt uitvoeren*
  - *slijtagedeel vervangen*
- 2) B1-K2 Voert reparaties uit aan voertuigen of mobiele werktuigen
  - *2 x mechanische reparatie of:*
  - *1x mechanische en 1x elektronische reparatie (momenteel niet actief)*
- 3) P1-K1 Monteert accessoires, doet aanpassingen en maakt de personenauto afleveringsklaar
  - *afleveringsbeurt uitvoeren*
  - *accessoire monteren*

\*Bij de Proeve onderhoud is echter een uitzondering mogelijk. **Er kan worden gekozen voor één grote onderhoudsopdracht in plaats van een onderhoudsbeurt + slijtagedeel vervangen.** We hebben deze mogelijkheid gecreëerd om grotere onderhoudsopdrachten toch te kunnen inzetten. Hierbij moet gedacht worden aan het vervangen van een distributieriem of het stellen van kleppen. Deze enkelvoudige opdrachten zijn zo opgebouwd dat ze het niveau van de kandidaat niet overschrijden en binnen een acceptabele tijd te voltooien zijn.

## Basis Kerntaak 1: Voert onderhoud uit aan voertuigen of mobiele werktuigen

ONDERHOUDSBEURT UITVOEREN	
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Het uitvoeren van een onderhoudsbeurt volgens specificaties (twee)jaarlijks, 10.000, 15.000, 20.000 30.000 of een veelvoud daarvan, inclusief eventuele modificaties die door de fabrikant zijn voorgeschreven. Denk hierbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vloeistoffen vervangen (motorolie/koelvloeistof/remvloeistof)</li> <li>- Filters vervangen (luchtfiler/brandstoffilter/oliefilter/interieurfilter)</li> <li>- Bougies vervangen</li> <li>- Distributieriem + spanner en rollen vervangen</li> <li>- Multiribriem + spanner en rollen vervangen</li> <li>- Kleppen stellen</li> </ul> <p>Bij werkzaamheden die specialisme vereisen, wordt de autotechnicus ondersteund door een beoordelaar/leermeester/leidinggevende Voorbeeld: onderhoud uitvoeren aan hybride of elektrische voertuigen</p>

VERVANGEN SLIJTAGEDELEN	
<p>Met behulp van technische documentatie en (special) gereedschap slijtagedelen vervangen die (bijna) de grens van het toelaatbare hebben bereikt, zoals:</p>	
<b>Opdracht 1</b>	<b>Remblokken vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Remzuigerterugstelgereedschap kan noodzakelijk zijn Bij sommige voertuigen kan aansturing met een tester noodzakelijk zijn</p>
<b>Opdracht 2</b>	<b>Remschijven vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Demontieren van de remblokhouders kan noodzakelijk zijn</p>
<b>Opdracht 3</b>	<b>Remsegmenten vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Speciaal gereedschap kan noodzakelijk zijn</p>
<b>Opdracht 4</b>	<b>Remtrommels vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Overzetten/vernieuwen van lagers kan noodzakelijk zijn</p>

<b>Opdracht 5</b>	<b>Uitlaatdemper vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Eventueel met verbindingstukken, pakkingen en ophangrubbers
<b>Opdracht 6</b>	<b>Banden (+ ventielen) vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Op zowel stalen als aluminium velgen. Geen TPMS-sensoren.
<b>Opdracht 7</b>	<b>Wielen balanceren</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Slag- of plakgewichten zijn mogelijk
<p>Indien het vervangen van slijtagedelen specialisme vereisen wordt, dan wordt de autotechnicus ondersteund door een deskundige. Voorbeeld: slijtagedelen vervangen bij hybride of elektrische voertuigen.</p>	

## Basis Kerntaak 2: Voert reparatie uit aan voertuigen of mobiele werktuigen

MECHANISCHE OPDRACHTEN	
<b>Opdracht 1</b>	<b>Dis-bobine of penbobine's (COP) vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Speciale aandacht voor mogelijk hoge spanningen
<b>Opdracht 2</b>	<b>EGR-klep vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Motor met losse EGR klep. Diesel of benzine
<b>Opdracht 3</b>	<b>Waterpomp vervangen en koelsysteem vullen/ontluchten</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Waterpomp aangedreven door multiribriem of eenvoudige distributie
<b>Opdracht 4</b>	<b>Koelvloeistofpijp/slang vervangen en koelsysteem vullen/ontluchten</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Voertuig met koelvloeistofpijp tegen het motorblok
<b>Opdracht 5</b>	<b>Drukvat koelsysteem vervangen en koelvloeistof verversen / ontluchten</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Extern druvvat
<b>Opdracht 6</b>	<b>Radiator vervangen en koelsysteem afpersen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Geen gecombineerde radiator/condensor Koelsysteem moet vrij eenvoudig te ontluchten zijn
<b>Opdracht 7</b>	<b>Thermostaat(huis) vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Koelsysteem moet vrij eenvoudig te ontluchten zijn
<b>Opdracht 8</b>	<b>Dynamo vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Dynamo moet te verwijderen zijn zonder aircopomp, stuurbevestigingspomp of ander moeilijk te demonteren motoronderdelen
<b>Opdracht 9</b>	<b>Startmotor vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Startmotor moet te verwijderen zijn zonder aircopomp, stuurbevestigingspomp of ander moeilijk te verwijderen motoronderdelen.

<b>Opdracht 10</b>	<b>Motorsteun vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Motorsupport kan noodzakelijk zijn
<b>Opdracht 11</b>	<b>Vacuümpomp vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren
<b>Opdracht 12</b>	<b>Stuurbekrachtigingspomp vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Stuurbekrachtigingspomp moet te verwijderen zijn zonder aircopomp of ander moeilijk te verwijderen motoronderdelen
<b>Opdracht 13</b>	<b>Gasklephuis vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Inleren van het nieuwe gasklephuis is niet noodzakelijk of zéér eenvoudig
<b>Opdracht 14</b>	<b>Brandstofrail vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Common rail systeem of direct ingespoten benzinemotor
<b>Opdracht 15</b>	<b>Injector vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Dieselmotor of benzinemotor
<b>Opdracht 16</b>	<b>Klepdekselpakking vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Eventueel gebruik van vloeibare pakking
<b>X Opdracht 17</b>	<b>Hoofdremcilinder vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Ontluchtingsprocedure moet vrij eenvoudig zijn uit te voeren
<b>X Opdracht 18</b>	<b>Rembekrachtiger vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Geen start/stop-systeem
<b>Opdracht 19</b>	<b>Achterremcilinder vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Ontluchtingsprocedure moet vrij eenvoudig zijn uit te voeren
<b>Opdracht 20</b>	<b>Remslang voor of achter vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Ontluchtingsprocedure moet vrij eenvoudig zijn uit te voeren

<b>X</b>	<b>Opdracht 21</b>	<b>Remleiding vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Leiding hoeft niet zelf op maat gemaakt te worden, origineel onderdeel	
	<b>Opdracht 22</b>	<b>Handremkabel vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Afstellen van de vrije slag volgens fabrieksvoorschriften	
	<b>Opdracht 23</b>	<b>Remtang/klauw voor of achter vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Remzuigerterugstelgereedschap kan noodzakelijk zijn	
	<b>Opdracht 24</b>	<b>Koppelingscilinder vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Slave of werkcilinder	
	<b>Opdracht 25</b>	<b>Koppelingskabel vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Afstellen van de vrije slag volgens fabrieksvoorschriften	
<b>X</b>	<b>Opdracht 26</b>	<b>Koppelingsplaat vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Centreergereedschap kan noodzakelijk zijn	
	<b>Opdracht 27</b>	<b>Aandrijfjas vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Zowel steekas als flens	
<b>X</b>	<b>Opdracht 28</b>	<b>Cardanas vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Inclusief steunlager	
	<b>Opdracht 29</b>	<b>Achterwiellager vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Voertuig met losse afstelbare kegelwiellagers	
	<b>Opdracht 30</b>	<b>Voorwiellager vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Demontabel aan het voertuig of anders een losse veerpoot	
<b>X</b>	<b>Opdracht 31</b>	<b>Aandrijfshoes vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Voorkeur bij losse as of eenvoudige wielophanging	



	<b>Opdracht 32</b>	<b>McPherson veerpoot vervangen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Complete kant en klare veerpoot
<b>X</b>	<b>Opdracht 33</b>	<b>Achterveren vervangen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Voorkeur voor voertuig met starre achteras en losse veren
	<b>Opdracht 34</b>	<b>Schokdempers vervangen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Voor of achter inclusief McPherson
	<b>Opdracht 35</b>	<b>Spoorstangkogel vervangen en sporing controleren/afstellen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Alléén de sporing voor controleren/afstellen.
	<b>Opdracht 36</b>	<b>Draagarm(rubbers) vervangen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Gebruik van pers kan noodzakelijk zijn
	<b>Opdracht 37</b>	<b>Reactiestang(rubbers) vervangen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Gebruik van pers kan noodzakelijk zijn
<b>X</b>	<b>Opdracht 40</b>	<b>Portier(slot) vervangen en afstellen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren
<b>X</b>	<b>Opdracht 41</b>	<b>Raammechanisme vervangen en afstellen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Elektrisch of mechanisch aan auto of opstelling
	<b>Opdracht 43</b>	<b>Ruitenwissermechaniek vervangen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Speciaal trekgereedschap kan noodzakelijk zijn
<b>X</b>	<b>Opdracht 44</b>	<b>Elektromotor elektrische stuurbevestiging vervangen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Systemen waarbij geen inleerprocedure nodig is
<b>X</b>	<b>Opdracht 45</b>	<b>Stuurkolomschakelaars vervangen</b>
	<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Systemen waarbij geen inleerprocedure nodig is.

ELEKTR(ON)ISCHE OPDRACHTEN	
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Alle storingen die aanwezig zijn in de geprepareerde voertuigen zijn op te lossen door eenvoudige spanningsmetingen uit te voeren aan de hand van een overzichtelijk en makkelijk te volgen stappenplan.</p> <p>De storing beperkt zich tot een defect component of een draadbreek.</p> <p>Fabrieksdocumentatie en elektrische schema's zijn aangepast voor niveau 2. Alle documentatie is in de Nederlandse taal.</p>
<b>X</b>	<b>Opdracht 1</b>
<b>Verlichting controleren/repareren</b>	
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Het betreft hier een eenvoudig verlichtingssysteem waarin een defect component (lamp, relais, zekering of schakelaar) of een onderbreking in de bedrading aanwezig is.</p> <p><i>(Vereenvoudigde (fabrieks)documentatie van het voertuig, zoals schema's en een geleide storingstabel, dienen aanwezig te zijn. De deelnemer moet met behulp van een multimeter achter de oorzaak van het niet functioneren van de verlichting komen.)</i></p>
<b>X</b>	<b>Opdracht 2</b>
<b>Startsysteem controleren/repareren</b>	
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Het betreft hier een eenvoudig startsysteem waarin een defect component (startmotor, startrelais, schakelaar of contactslot) of een onderbreking in de bedrading aanwezig is.</p> <p><i>(Vereenvoudigde (fabrieks)documentatie van het voertuig, zoals schema's en een geleide storingstabel, dienen aanwezig te zijn. De deelnemer moet met behulp van een multimeter achter de oorzaak van het niet functioneren van het startsysteem komen.)</i></p>
<b>X</b>	<b>Opdracht 3</b>
<b>Laadsysteem controleren/repareren</b>	
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Het betreft hier een eenvoudig laadsysteem waarbij de dynamo defect is of een onderbreking in de bedrading aanwezig is.</p> <p><i>(Vereenvoudigde (fabrieks)documentatie van het voertuig, zoals schema's en een geleide storingstabel, dienen aanwezig te zijn. De deelnemer moet met behulp van een multimeter achter de oorzaak van het niet functioneren van het laadsysteem komen.)</i></p>
<b>X</b>	<b>Opdracht 4</b>
<b>Eenvoudige verbruiker controleren/repareren</b>	
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Het betreft hier een eenvoudige verbruiker (radio, sigarettenaansteker, achterrautverwarming of binnenverlichting), waarbij de verbruiker defect is of een onderbreking in de bedrading aanwezig is.</p> <p><i>(Vereenvoudigde (fabrieks)documentatie van het voertuig, zoals schema's en een geleide storingstabel, dienen aanwezig te zijn. De deelnemer moet met behulp van een multimeter achter de oorzaak van het niet functioneren van de verbruiker komen.)</i></p>

**Profiel Kerntaak 1:**  
**Monteert accessoires, doet aanpassingen en maakt de personenauto afleveringsklaar**

AFLEVERINGSBEURT UITVOEREN	
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	<p>Volledige of gedeeltelijke afleveringsbeurt aan een nieuw of gebruikt voertuig. De kandidaat moet in kaart brengen hoe de staat van het voertuig is en of deze aan vooraf bepaalde eisen voldoet (Quality Check, keurmerk of fabrikantnorm).</p> <p>Bij werkzaamheden die specialisme vereisen, wordt de autotechnicus ondersteund door een beoordelaar/leermeester/leidinggevende. Voorbeeld: afleveringsbeurt aan hybride of elektrische voertuigen.</p>

ACCESSOIRE MONTEREN	
<b>Opdracht 1</b>	<b>(Hulp)verenset monteren</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren
<b>X Opdracht 2</b>	<b>Speciale stoel monteren</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Stoel moet te monteren zijn zonder dat er complexe aanpassingen aan het voertuig moeten worden gedaan.
<b>Opdracht 3</b>	<b>Achterlichtunits monteren</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren
<b>Opdracht 4</b>	<b>Trekhaak monteren en stekkerdoos 7-polig aansluiten</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Vereenvoudigd elektrisch schema aanwezig
<b>Opdracht 5</b>	<b>Mistlampen monteren</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren
<b>Opdracht 6</b>	<b>(Sport)uitlaat vervangen</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Uitlaat moet te monteren zijn zonder dat er complexe aanpassingen aan het voertuig of uitlaatsysteem moeten worden gedaan.

<input type="checkbox"/>	<b>Opdracht 7</b>	<b>Dagrijverlichting aansluiten</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Voertuig is vooraf geprepareerd voor eenvoudige montage Vereenvoudigd/aangepast elektrisch schema aanwezig	
<input type="checkbox"/>	<b>Opdracht 8</b>	<b>Fietsendrager monteren</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Opdracht 9</b>	<b>Achteruitrijcamera monteren</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Voertuig is vooraf geprepareerd voor eenvoudige montage Vereenvoudigd/aangepast elektrisch schema aanwezig	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Opdracht 10</b>	<b>Parkeerhulpsysteem monteren</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Voertuig is vooraf geprepareerd voor eenvoudige montage Vereenvoudigd/aangepast elektrisch schema aanwezig	
<input type="checkbox"/>	<b>Opdracht 11</b>	<b>Carkit aansluiten</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Voertuig is vooraf geprepareerd voor eenvoudige montage Vereenvoudigd/aangepast elektrisch schema aanwezig	
<input type="checkbox"/>	<b>Opdracht 12</b>	<b>Radio-CD speler monteren</b>
<i>Opmerking/ aandachtspunt</i>	Gemakkelijk/eenvoudig te (de)monteren Voertuig is vooraf geprepareerd voor eenvoudige montage Vereenvoudigd/aangepast elektrisch schema aanwezig	

**X** Vooralsnog alleen in BPV uitvoerbaar, niet tijdens Proeve

Beschikbaar als Proeve