

Keuzedeel mbo

# Technische restauratie oldtimers

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K0103**

Penvoerder: Sectorkamer mobiliteit, transport, logistiek en maritiem  
Gevalideerd door: Sectorkamer Mobiliteit, transport, logistiek en maritiem  
Op: 20-11-2015

# 1. Algemene informatie

D1: Technische restauratie oldtimers

## Studielast

720

## Beroepsvereisten

Nee

## Certificaten

Nee

## Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op [www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers](http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers)

## Toelichting

### Relevantie van het keuzedeel

De conventionele technieken zijn grotendeels verdrongen door de moderne toepassingen van de elektronica. De kennis van deze systemen verdwijnt met de pensionering van de oudere monteurs. De arbeidsmarkt heeft echter blijvend behoefte aan goed opgeleide voertuigtechnici, die de weg weten in de meer 'ambachtelijke' aspecten van het beroep. Er zullen namelijk altijd oude voertuigen blijven die de moeite en het geld van restauratie waard zijn.

### Beschrijving van het keuzedeel

Dit keuzedeel is bestemd voor beroepsbeoefenaars op niveau 3, omdat de algemene kennis en vaardigheden t.a.v. motorvoertuigentechniek als beginsituatie geldt.

Restauratie valt uiteen in twee groepen. De grootste groep bestaat uit het, al dan niet voor dagelijks gebruik, rijdend houden van oudere auto's. De tweede groep betreft de echte klassiekers die door specialisten tot concoursstaat worden gerestaureerd. Het is specifiek gericht op de restauratie van de technische delen van oldtimers, dat wil zeggen de motoren, de aandrijving en het onderstel.

### Branchevereisten

Nee

### Aard van keuzedeel

Verdiepend

Verbreidend

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Voert technische restauratie uit aan oldtimer

#### Complexiteit

Voor de technische restauratie van oldtimers zijn met name een gedegen kennis en 'ambachtelijke' vaardigheden nodig. Het kan nodig zijn om onderdelen opnieuw te vervaardigen omdat ze niet meer te repareren of niet meer beschikbaar zijn. Ook daarvoor zijn specifieke kennis en vaardigheden nodig.

Een deel van het uitvoerende werk is routinematig, maar het vergt een grondige voorbereiding, onder andere in de vorm van onderzoek naar oude gegevens, technieken en hulpmiddelen.

Een volledige restauratie is een kostbare zaak en kent dus een hoog afbreukrisico. Het vraagt van de beroepsbeoefenaar dan ook een grote nauwkeurigheid, voorzichtigheid en een bewustzijn van de 'restauratie-ethiek' in relatie tot de eigen kennis en vaardigheden. Het is vaak moeilijk te bepalen wanneer de expertise van een ervaren collega of een externe specialist moet worden ingeschakeld.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beroepsbeoefenaar werkt samen met gelijken, leidinggevend en klanten en heeft veelal een uitvoerende rol. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen afgebakende werkzaamheden en heeft een gedeelde verantwoordelijkheid voor het resultaat van het routinewerk van anderen. Toch zal hij zich regelmatig moeten afvragen - en dit ook bespreken met zijn leidinggevende - of hij de aangewezen persoon is voor de taak.

Om goed werk af te leveren dient de beroepsbeoefenaar niet alleen zijn eigen kennis, kunde en taken en verantwoordelijkheden te kennen, maar ook die van anderen die in hetzelfde bedrijf of dezelfde sector werkzaam zijn. Iedereen heeft eigen en onmisbare kennis en kunde. Dat vereist dus een optimale communicatie en samenwerking tussen de verschillende specialisten.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van het restauratieproces en de gevolgen van ingrepen
- heeft kennis van de restauratie-ethiek met betrekking tot het restaureren van oldtimers
- heeft kennis van de kwaliteitseisen van een bedrijf
- heeft kennis van de gebruikelijke vaktermen
- heeft kennis van wettelijke regels en bedrijfsprocedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu
- heeft kennis van de functie en opbouw van componenten en systemen van oldtimers
- heeft kennis van materialen en verbindingsmiddelen en -technieken toegepast in oldtimers
- heeft kennis van de middelen en technieken voor het reinigen, smeren en conserveren van (onderdelen van) oldtimers
- heeft kennis van handgereedschappen en hulpmiddelen voor het (de)monteren van oldtimers
- heeft kennis van meet- en testapparatuur voor componenten en systemen van oldtimers
- kan wettelijke regels en bedrijfsprocedures toepassen met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu
- kan authentieke technische gegevens en constructietekeningen opsporen in archieven en databases
- kan tekeningen en werkschetsen van systemen en onderdelen van oldtimers vervaardigen
- kan documenten, schema's en handleidingen van oldtimers digitaliseren
- kan de bruikbaarheid van technische auto-onderdelen beoordelen
- kan technische onderdelen van oldtimers bewerken en vervaardigen
- kan relevante gereedschappen en hulpmiddelen gebruiken/bedienen
- kan relevante/originele bevestigingstechnieken toepassen
- kan meet-, controle- en testapparatuur ten behoeve van de restauratie van oldtimers gebruiken/bedienen
- kan communiceren met collega's in de kolom van oldtimer-restauratie (netwerken)

### D1-K1-W1: Bereidt technische restauratie voor

#### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar ontvangt zijn werkopdracht voor (een deel van) de technische restauratie van zijn leidinggevende. Indien van toepassing overlegt hij ook met de klant over speciale wensen en bijzonderheden. Hij verzamelt (historische) technische documentatie, gereedschap, (vervangings)materialen, onderdelen en (hulp)middelen om de restauratie uit te kunnen voeren. Hij voert eventuele voorbereidende (controle)werkzaamheden uit. Hij controleert zijn eigen voorbereiding.

#### Resultaat

De restauratiewerkzaamheden zijn optimaal voorbereid.

#### D1-K1-W1: Bereidt technische restauratie voor

##### Gedrag

Raadpleegt bij onduidelijkheden tijdig zijn leidinggevende en/of de klant/opdrachtgever.

Geeft blijk van inzicht in de aard en noodzaak van de te verrichten werkzaamheden.

Kiest de juiste materialen, onderdelen, gereedschappen en (hulp)middelen en houdt rekening met de mogelijkheden en beperkingen van de gereedschappen van zijn keuze.

Stelt bij afwijkingen tussen de verwachte en de aangetroffen situatie de juiste vragen.

Werkt nauwkeurig volgens de instructies in de fabrieksdocumentatie, de bedrijfsprocedures, veiligheids- en milieuvoorschriften en de aanwijzingen van de leidinggevende.

Toont zich bereid adviezen van ervaren collega's op te volgen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Onderzoeken, Instructies en procedures opvolgen

#### D1-K1-W2: Voert technische restauratie uit

##### Omschrijving

De beroepsbeoefenaar voert de restauratieopdracht uit. Daarbij demonteert, reinigt, ontroest, repareert, test en monteert hij systemen en componenten van de oldtimer. Eventueel past hij bestaande onderdelen aan of vervaardigt hij deze nieuw, op basis van modellen of oorspronkelijke tekeningen.

Hij signaleert en registreert complicaties en/of extra gebreken en meldt zijn bevindingen bij zijn leidinggevende. Eventueel overlegt hij (of zijn leidinggevende) met de klant/opdrachtgever over de gevolgen (met name de extra kosten) van deze complicaties, alvorens - na toestemming - verder te gaan met de restauratie.

##### Resultaat

De restauratiewerkzaamheden zijn volgens afspraak uitgevoerd. Eventuele complicaties zijn gerapporteerd aan leidinggevende en eventueel overlegt met de opdrachtgever.

##### Gedrag

Overlegt tijdig met leidinggevende over onduidelijkheden in de opdracht, bevindingen en of complicaties.

Integreert op verantwoorde wijze moderne en oude technieken.

Werkt nauwkeurig en precies met (hand)gereedschappen.

Past technische gegevens toe en toont daarbij technisch inzicht.

Maakt verantwoord gebruik van materialen/onderdelen en gereedschap en zorgt er goed voor.

Werkt volgens bedrijfsprocedures, instructies, voorschriften en tekeningen.

Registeert nauwkeurig de eventuele complicaties.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren, Instructies en procedures opvolgen, Ethisch en integer handelen

#### D1-K1-W3: Rondt technische restauratie af

##### Omschrijving

#### D1-K1-W3: Rondt technische restauratie af

De beroepsbeoefenaar controleert de uitgevoerde restauratiewerkzaamheden door te testen en te vergelijken met de oorspronkelijke specificaties. Hij registreert de uitgevoerde werkzaamheden, gebruikte materialen en onderdelen. Tevens registreert hij de gewerkte tijd en vermeldt eventuele opmerkingen die van belang zijn. Hij ruimt de werkplek op, maakt zijn gereedschap schoon, ruimt het op en voert de restmaterialen af. Hij meldt de opdracht af bij zijn leidinggevende.

#### Resultaat

De restauratiewerkzaamheden zijn gecontroleerd, getest en gerapporteerd. De werkplek is opgeruimd en restmaterialen/afvalstoffen zijn afgevoerd. De technische functies van het restauratie-object werken weer naar behoren.

#### Gedrag

Noteert de uitgevoerde werkzaamheden, afwijkingen en gebruikte onderdelen accuraat.

Noteert volledig en accuraat de gebruikte onderdelen en materialen en afwijkingen en beschadigingen aan (meet/hulp)-gereedschappen.

Controleert, reinigt en verzorgt het gebruikte gereedschap zorgvuldig en ruimt het netjes en veilig op.

Controleert en test zijn uitgevoerde restauratiewerkzaamheden systematisch, ordelijk, zorgvuldig en bij voorkeur volgens beproefde methoden.

Voert restmateriaal en afvalstoffen volgens voorschriften af.

Werkt volgens instructies, bedrijfsprocedures en voorschriften.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen