

Personbilsmekaniker

Kvalifikation och delkvalifikationer



Kvalifikationskrav för Personbilsmechaniker

Inledning

Personbilsmechanikerns arbetsuppgifter handlar om att utföra service, felsöka och reparera personbilar och lätta transportfordon. På de flesta verkstäder tar personbilsmechanikern emot kunderna när bilen lämnas in. Genom direkt kundkontakt får personbilsmechanikern en möjlighet att informera sig om fordonets status, kan uppskatta tiden för arbetet och ge ett kostnadsförslag. En personbilsmechaniker arbetar självständigt och är oftast specialiserad på vissa uppgifter. Den tekniska utvecklingen med nya material, metoder och produkter förändrar arbetet och därmed också kraven på aktuell kompetens. Kvar finns de genuina teknikkunskaperna men i dag är också kunskap inom mekanik, elektronik och digitala informationssystem ett absolut måste för personbilsmechanikern.

Färdigheter

Personbilsmechanikern kan:

- Planera och utföra service och reparationsarbete på personbilar och lätta transportfordon utifrån tillverkarens anvisningar samt med hänsyn till relevanta regelverk och aktuella säkerhets- och arbetsmiljökrav.
- Välja och använda relevanta verktyg och metoder vid service och reparationer av fordonets chassi, drivlina, hjulupphängning, bromsar och elsystem.
- Kommunicera service- och reparationsarbeten med kund, samt använda instruktioner och anvisningar på såväl svenska som engelska vid service- och reparationsarbeten.

Ansvar och självständighet (Kompetens)

Personbilsmechanikern kan:

- Självständigt ta ansvar för att planera och genomföra service- och reparationsarbeten utifrån givna anvisningar och säkerhetskrav samt att fordonets funktion och trafiksäkerhet uppfyller ställda krav.
- I samråd med behörig verkstadspersonal planera och genomföra service och reparationsarbeten av fordon och komponenter som kräver särskild behörighet för arbetets utförande.

Kunskaper

Personbilsmechanikern har:

- Fördjupade kunskaper om fordonstekniska konstruktioner och funktionalitet.
- Fördjupade kunskaper om metoder och verktyg för diagnos och felsökning av fordonstekniska system och komponenter.
- Kunskaper om fordons elektriska system samt metoder och instrument för felsökning och diagnos av fordons system och komponenter.
- Kunskaper om hur krav inom miljö, kvalitet och säkerhet påverkar förhållningssätt och agerande i dagliga arbetet som personbilsmechaniker.
- Hur kostnader för drift och underhåll av fordonsverkstadens lokaler och utrustning påverkar verksamheten samt vilka konsekvenser driftsstörning och bristande underhåll kan leda till.

Delkvalifikationer för Personbilsmechaniker

Inledning

Kvalifikationen för personbilsmechanikern omfattar åtta delkvalifikationer.

I beskrivningen av yrkeskunnande används en kombination av **Kunskaper**, **Färdigheter** och **Ansvar** och **självständighet** inom det arbets-/yrkesområdet som avses:

Färdighet är förmåga att tillämpa kunskaper och beprövade erfarenheter för att utföra uppgifter och lösa problem.

Ansvar och självständighet är förmågan att använda kunskaper och färdigheter, att samarbeta och ta ansvar i arbets-/yrkesområdet.

Kunskaper utgörs av fakta, principer, teorier och praxis som är kopplat till ett arbets- eller yrkesområde.

Innehåll

Följande delkvalifikationer beskriver kompetensen för personbilsmechanikern:

- Miljö, kvalitet och säkerhet
- Service och underhåll
- Motor med utrustning
- Kraftöverföring och drivlina
- Elsystem och instrument
- Bromssystem
- Hjulupphängning, styrsystem, fjädringssystem & hjul
- Kaross och inredning

Miljö, kvalitet och säkerhet

Syfte

Delkvalifikationen beskriver kunskap som är grundläggande för personbilmekanikerns yrkesområde. Kompetenskraven omfattar kunskaper och färdigheter som säkerställer att mekanikern kan utföra arbetet med hänsyn till den personliga säkerheten, krav på arbetsmiljön samt till gällande kvalitetskrav för service och reparationsarbeten.

Färdigheter

Personbilmekanikern ska kunna:

- Tillämpa gällande säkerhetsföreskrifter vid lyft av fordon och komponenter.
- Utföra arbetet enligt gällande regler för arbetsplatsens säkerhet och arbetsmiljö vid service- och reparationsarbeten.
- Utföra arbete med krav på ordning och renlighet samt skydda arbetsgivarens och kundens egendom.
- Metoder för riskidentifiering och riskanalys vid arbeten på tillkopplat högvoltssystem enligt fordonstillverkarens anvisningar och krav.

Ansvar och självständighet (Kompetens)

Personbilmekanikern ska kunna:

- Självständigt vidta åtgärder samt i samverkan med kollegor planera så att service- och reparationsarbeten utförs med hänsyn tagen till egen och andras säkerhet, arbetets miljöpåverkan samt krav på renlighet och ordning på den egna arbetsplatsen.
- Hantera farliga ämnen på ett säkert och miljövänligt sätt, däribland oljor, vätskor, gaser och tryckkärl.
- Självständigt riskbedöma arbetet i samband med felsökning och reparationer enligt fordonstillverkarens anvisningar, däribland av elektrifierade fordon och flerbränslefordon.

Kunskaper

Personbilmekanikern ska kunna:

- Redogöra för säker hantering och användning av relevant verkstadsutrustning och lyftanordningar för reparationer och/eller service.
- Redogöra för risker och behörighetskrav som finns inom arbetsområdet som till exempel arbeten med bränslen, gas, el- och hybriddrivna fordon samt krockkuddar och hantering av pyrotekniska komponenter.
- Nämna innebörden av systematiskt arbetsmiljöarbete samt vad kraven på jämställda arbetsplatser innebär för arbetsmiljön i en fordonsverkstad.
- Beskriva mekanikerns ansvar vid service- och reparationsarbeten gällande hantering av kundens egendom, verkstadens utrustning samt den egna arbetsplatsens miljö.

Service och underhåll

Syfte

Delkvalifikationen beskriver kunskap för service och underhållsåtgärder av fordon som är grundläggande för personbilmekanikerns yrkesutövande. Kompetenskraven omfattar kunskaper och färdigheter för att utföra periodisk service- och underhållsarbete med krav på trafiksäkerhet och driftsekonomi.

Färdigheter

Personbilmekanikern ska kunna:

- Utföra service- och underhållsåtgärder samt funktions- och säkerhetskontroll av personbilar och lätta transportfordon och deras tilläggsutrustning.
- Utföra service och underhållsarbete enligt serviceprotokoll och tillverkarens anvisningar.
- Tillämpa olika arbetsmetoder och utrustningar för tvätt och rengöring av fordon, och demonterade komponenter.
- Utföra arbete med krav på renlighet och ordning på arbetsplatsen samt skydda arbetsgivarens utrustning och kundens egendom från skada.
- Till kunden kommunicera utförda service- och underhållsarbete samt dokumentera utförd service enligt tillverkarens anvisningar.

Ansvar och självständighet (Kompetens)

Personbilmekanikern ska kunna:

- Självständigt värdera betydelsen av service och underhåll med utgångspunkt från fordonets trafiksäkerhet och funktionalitet.
- Självständigt analysera och dokumentera utförda åtgärder i enlighet med branschens rutiner och riktlinjer.
- Självständigt utföra service och underhållsåtgärder enligt serviceprotokoll och tillverkarens anvisningar.

Kunskaper

Personbilmekanikern ska kunna:

- Beskriva betydelsen av periodisk service och underhållsåtgärder för fordonets trafiksäkerhet och driftsekonomi.
- Redogöra för drivmedel, oljors och vätskors användningsområden, klassificeringar samt dess hantering på ett säkert och miljövänligt sätt.
- Redogöra för mekanikerns ansvar vid servicearbetet gällande hantering av kundens egendom och den egna arbetsplatsens miljö och säkerhet.
- Redogöra för vad som ska dokumenteras och kommuniceras till kund, under och efter utfört servicearbete.

Motor med utrustning

Syfte

Delkvalifikationen beskriver teknisk kompetens som är grundläggande för personbilmekanikerns yrkesutövande. Kompetenskraven omfattar kunskaper och färdigheter om personbilens olika drivkällor, dess grundkonstruktion och funktion samt utförandet av förekommande service- och reparationsarbeten.

Färdigheter

Personbilmekanikern ska kunna:

- Utföra grundläggande underhålls- och reparationsarbeten på förbränningsmotorer och dess kringutrustning enligt tillverkarens anvisningar.
- Utföra grundläggande underhålls- och reparationsarbeten av el- och hybriddrivna fordon enligt fordonstillverkarens anvisningar.
- Använda mät- och diagnosutrustning för kontroll och diagnos av förbränningsmotorn och dess kringkomponenter samt tolka mätresultatet.
- Mäta och tolka olika mätvärden som är vanligt förekommande, exempelvis för bränsle, vatten, olja och avgaser.
- Utföra, på förbränningsmotorns vanligt förekommande arbeten och utbyte av komponenter.
- Utföra felsökning och reparationsarbeten på förbränningsmotorns olika emissionssystem.

Ansvar och självständighet (Kompetens)

Personbilmekanikern ska kunna:

- Med utgångspunkt från tillverkarens krav för service och reparationsarbeten på olika typer av drivkällor, självständigt bedöma vilka relevanta åtgärder som ska utföras.

Kunskaper

Personbilmekanikern ska kunna:

- Redogöra för förbränningsmotorns grundkonstruktion och funktion samt dess kringkomponenter.
- Beskriva grundläggande konstruktion och funktion av el- och hybriddrivna fordon.
- Beskriva metoder för felsökning/diagnos av förbränningsmotorn och dess kringkomponenter vid driftstörningar.
- Beskriva emissionssystemets grundläggande funktion för reningen av förbränningsmotorns utsläpp.
- Nämna vanligt förekommande avgasvärden och hur de klassificeras i emissionssystemet.

Kraftöverföring och drivlina

Syfte

Delkvalifikationen beskriver teknisk kompetens som är grundläggande för personbilmekanikerns yrkesutövande. Kompetenskraven omfattar kunskaper och färdigheter om transmissioners och drivlinors konstruktion och funktion samt yrkeskunnandet för att utföra förekommande service- och reparationsarbeten.

Färdigheter

Personbilmekanikern ska kunna:

- Utföra reparations- och felsökningsarbeten på vanligt förekommande transmissioner och drivlinor i personbilar och lätta transportfordon.

Ansvar och självständighet (Kompetens)

Personbilmekanikern ska kunna:

- Självständigt välja lämplig diagnosmetod och utifrån mätresultat värdera och fatta beslut om relevanta åtgärder i kraftöverföring och drivlina.
- Riskbedömning i samband med felsökning och reparationer av elektrifierade fordon, deras högvoltssystem och olika komponenter enligt tillverkarens anvisningar.

Kunskaper

Personbilmekanikern ska kunna:

- Kraftöverföringens uppbyggnad och funktion avseende mekaniska och automatiska växellådsalternativ och drivlinor.
- Drivlinans grundkonstruktion och funktion avseende koppling, kardanaxlar, bakaxlar och drivaxlar.
- Beskriv grundläggande demonterings- och monteringsarbeten av komponenter i personbilar och lätta transportfordons drivlinor.

Elsystem och instrument

Syfte

Delkvalifikationen beskriver kunskaper om ellärans grunder och elektriska mätinstrument som är grundläggande för personbilmekanikerns yrkesutövande. Kompetenskraven omfattar kunskaper och färdigheter för att utföra mätning, felsökning, utvärdering och funktionstestning av system och elkomponenter.

Färdigheter

Personbilmekanikern ska kunna:

- Använda elektriska mätinstrument och elscheman för felsökning samt utifrån mätresultat värdera och föreslå relevanta åtgärder.
- Använda mät- och diagnosutrustning vid felsökning, avläsning och kvittering av felkoder av fordonets system och komponenter.
- Demontera och montera elkomponenter och kablage samt kunna funktionstesta dessa.
- Använda manualer, scheman och digital information i samband med felsökning och reparation.
- Utföra konditions- och laddningstest samt underhåll av batterier.
- Använda avsedda instrument för att fastställa status på från- och tillkopplade högvoltssystem enligt tillverkarens anvisningar.

Ansvar och självständighet (Kompetens)

Personbilmekanikern ska kunna:

- Självständigt använda elscheman och mätinstrument för att felsöka och reparera fordons elektriska komponenter och system enligt tillverkarens service- och reparationsanvisningar.
- Självständigt riskbedöma arbetet i samband med felsökning och reparation av elektrificerade fordon och dess komponenter.

Kunskaper

Personbilmekanikern ska kunna:

- Funktionen i personbilar och lätta transportfordons olika nätverkssystem och deras komponenter samt hur det samverkar och kommunicerar med varandra.
- Beskriva elläran och elektronikens grunder samt elsystemens schemauppbyggnad och symboler.
- Beskriva mätmetoder och utrustning för diagnos och elektrisk felsökning av fordons system och komponenter.
- Redogöra för elektrificerade fordons energilagringssystem, batterikapacitet och externa laddningsmetoder.

Bromssystem

Syfte

Delkvalifikationen beskriver teknisk kompetens som är grundläggande för personbilmekanikerns yrkesutövande. Kompetenskraven omfattar kunskaper och färdigheter om bromssystemets huvudkomponenter och funktion samt yrkeskunnandet för att utföra förekommande service- och reparationsarbeten.

Färdigheter

Personbilmekanikern ska kunna:

- Utföra felsökning, reparationer och efterkontroll av olika typer av bromssystem.
- Utföra kontroll av bromssystemet enligt lagkrav och tillverkarens anvisningar.

Ansvar och självständighet (Kompetens)

Personbilmekanikern ska kunna:

- Självständigt analysera uppmätta mätresultat och vidta relevanta service- och reparationsåtgärder för att säkerställa fordonets driftsäkerhet.

Kunskaper

Personbilmekanikern ska kunna:

- Redogöra för grundkonstruktion och funktion av vanligt förekommande bromssystem på personbilar och lätta transportfordon.
- Redogöra för vanligt förekommande reparations- och underhållsarbeten av bromssystemet.
- Redogöra för tillverkarens krav på arbetets utförande vid service och reparationer av fordons bromssystem.
- Redogöra för hur personbilars och lätta transportfordon bromsförmåga uppmätes och kontrolleras i förhållande till gällande lagkrav.

Hjulupphängning, styrsystem, fjädring och hjul

Syfte

Delkvalifikationen beskriver teknisk kompetens som är grundläggande för personbilmekanikerns yrkesutövande. Kompetenskraven omfattar kunskaper och färdigheter om hjulupphängningens, styrsystemets samt chassi och fjädringssystemens grundkonstruktion och funktion samt yrkeskunnandet för att utföra förekommande service- och reparationsarbeten.

Färdigheter

Personbilmekanikern ska kunna:

- Utföra felsökning och reparationer på hjulupphängningar och styrsystem.
- Analysera däckslitage för att avgöra felaktiga hjul- och axelvinklar.
- Utföra uppmätning och justering av hjul- och axelvinklar.
- Utföra byte av hjul och däck samt balansering och montering.

Ansvar och självständighet (Kompetens)

Personbilmekanikern ska kunna:

- Självständigt och utifrån tillverkarens krav för service- och reparationsarbeten bedöma vilket arbete som ska utföras på fordonets chassikomponenter samt styrsystem.

Kunskaper

Personbilmekanikern ska kunna:

- Redogöra för konstruktion och funktion hos olika typer av styrsystem (hydrauliska, elektroniska mm).
- Redogöra för konstruktion och funktion av de på marknaden vanligast förekommande fram- och bakvagnar.
- Redogöra för tillverkarens krav på arbetets utförande vid service och reparationer av fordons hjulupphängning och styrsystem.
- Beskriva vanligt förekommande däckbeteckningar, symboler och däckets måttangivelser samt lagkrav för mönsterdjup.
- Beskriva arbetsmetod och ingående moment vid fastsättning och montering av hjul.

Kaross och inredning

Syfte

Delkvalifikationen beskriver teknisk kompetens som är grundläggande för personbilmekanikerns yrkesutövande. Kompetenskraven omfattar kunskaper och färdigheter om fordonskarossens konstruktion och dess klimat- och säkerhetssystem samt yrkeskunnande för att utföra kontroller, felsökning, service och underhåll av fordons karosseri och inredning.

Färdigheter

Personbilmekanikern ska kunna:

- Utföra service och underhåll av personbilar och lätta transportfordons karosseri och inredning.
- Utföra felsökning och reparation av personbilars och lätta transportfordons säkerhetsutrustning enligt tillverkarens anvisningar.
- Utföra felsökning och reparation av fordonets komfort- och varningssystem.
- Utföra kontroll och felsökning av klimatanläggning.
- Utföra service och underhåll av tillsatsvärmare enligt tillverkarens anvisningar.

Ansvar och självständighet (Kompetens)

Personbilmekanikern ska kunna:

- Självständigt bedöma och avgöra reparationsbehov av funktioner och komponenter för fordonets säkerhet enligt tillverkarens anvisningar och gällande regelverk.

Kunskaper

Personbilmekanikern ska kunna:

- Redogöra för grundkonstruktion och funktion av ett fordons karosseri och inredning.
- Redogöra för hantering av pyroteknisk utrustning i fordon samt hur sådan utrustning ska förvaras när den tillfälligt är monterad ur fordonet.
- Redogöra för olika typer av förarassistanssystem.
- Redogöra för grundkonstruktion och funktion av elektroniskt styrda klimatanläggningar.
- Redogöra för tillämpligt regelverk för arbeten med klimatanläggningar enligt köldmedieförordningen.