

Motorbranschens kompetensbehov

Kvalifikationskrav grundutbildning



TRANSPORTFÖRETAGEN

Kvalifikationskrav för personbilmekaniker

Kvalifikationskraven innehåller en beskrivning av de kunskaper, färdigheter och kompetenser en elev ska ha med sig från gymnasieskolans fordonstekniska utbildning för att vara anställningsbar.

Kunskaper

Kunskaper ...

- i bilens grundfunktioner och centrala komponenter
- i innebörden av förebyggande serviceunderhåll
- för användningsområdet relevanta diagnosverktyg
- i svenska språket för att kunna uttrycka sig i tal och skrift
- i engelska språket för att kunna utföra vanligt förekommande arbetsuppgifter
- i principerna för verkstadens beläggningsmål, mekanikerproduktivitet, och ekonomisk lönsamhet
- om ellära och elektronikens grunder
- om de regelverk och lagar som reglerar branschen
- om personbilsbranschens verksamhet, verksamhetsområden, ekonomi, uppbyggnad och roll i samhället
- om de fackmässiga benämningarna och tekniska språket
- om jämställdhetslagen, förebyggande åtgärder för jämställdhet, egna- och arbetsgivarens plikter
- om grunderna inom materiallära/materialkännedom
- om företagets ekonomiska principer och kostnadsramar.

Färdigheter

Kan ...

- provköra och funktionstesta fordon i samband med service/reparation
- serviceprocessen på en verkstad
- uttrycka sig både i tal och skrift på svenska
- de fackmässiga benämningarna och tekniska språket.

Kompetenser

- Är delaktig i företagets produktionsutveckling och förbättringsarbete.
- Kan processen i en serviceverkstad.
- Är serviceinriktad och skapa bra relationer med arbetskamrater, arbetsledning och kunder.
- Kan planera och sätta sig in i nya arbetsuppgifter, med handledning men även till viss del som egna arbeten.
- Analysera och vidta åtgärder så att arbete utförs enligt gällande föreskrifter med hänsyn tagen arbetsmiljöarbete, miljöarbete och källsortering.

Delkvalifikationer för personbilmekaniker

Miljö, kvalitet & säkerhet

Kunskaper

Kan ...

- redogöra för säker hantering och användning av relevant verkstadsutrustning och lyftanordningar för reparationer och/eller service
- de lagkrav och föreskrifter som gäller inom arbetsområdet
- systematiskt arbetsmiljöarbete, miljöarbete och källsortering
- säkerhetsföreskrifter och grunderna inom elsäkerhet vid arbeten med högspänningssystem hos el- och hybriddrivna fordon
- säkerhetsföreskrifter och gällande regelverk för arbeten med gasdrivna fordon
- redogöra för riskerna och reglerna för arbeten med gas- och hybridfordon med hänvisning till gällande regelverk och tillverkarnas anvisningar
- redogöra för riskerna med krockkuddar och pyrotekniska detaljer
- redogöra för hantering av pyroteknisk utrustning i fordon samt ha kunskap om hur sådan utrustning ska förvaras när den tillfälligt är monterad ur fordonet
- redogöra för risker vid tömning av bränsletankar (bensin, diesel)
- redogöra för riskerna vid hantering av oljor och bränsle
- redogöra för föreskrifter och regelverk för heta arbeten samt vilka åtgärder som ska vidtas vid heta arbeten.

Färdigheter

Kan ...

- tillämpa gällande säkerhetsföreskrifter vid tunga lyft
- utföra arbetet enligt gällande regler för arbetsplatsens säkerhet
- utföra arbetet enligt gällande regler för arbetsplatsens arbetsmiljö
- utföra arbetet enligt gällande regler och tillverkarnas instruktioner för arbete med el- gas- och hybriddrivna fordon
- utföra arbete med krav på renlighet samt skydda arbetsgivarens och kundens egendom
- hålla ordning på sin egen arbetsplats.

Kompetenser

Kan ...

- analysera och vidta åtgärder så att arbete utförs enligt gällande föreskrifter med hänsyn tagen till egen och andras säkerhet, arbetets miljöpåverkan, krav på renlighet och ordning på den egna arbetsplatsen.

Service och underhåll

Kunskaper

Kan ...

- beskriva vikten av periodisk service och underhållsåtgärder för driftsäkerhet och ekonomi
- de kontrollpunkter som tillämpas vid olika typer av serviceintervaller
- drivmedel, oljors och vätskors användningsområden, klassificeringar samt dess hantering kopplat till bytesintervaller
- utrustning för tvätt och rengöring av hela fordon och komponenter samt metoder som kan användas vid tvätt av fukt känsliga komponenter
- krav på mekanikerns ansvar vid servicearbetet gällande hantering av kundens egendom och den egna arbetsplatsens miljö
- vikten av kundkommunikation och vad som ska kommuniceras till kund efter utfört arbete.

Färdigheter

Kan ...

- utföra periodisk service- och underhållsåtgärder samt säkerhetskontroll enligt tillverkarens anvisningar
- utföra byte av oljor och vätskor enligt serviceprotokoll och tillverkarens anvisningar
- tillämpa olika arbetsmetoder och utrustningar för tvätt och rengöring av hela fordon, och demonterade komponenter
- utföra arbete med krav på renlighet och ordning på arbetsplatsen samt skydda arbetsgivarens och kundens egendom från skada
- till kunden kommunicera om utförda service- och reparationsarbeten.

Kompetenser

Kan ...

- reflektera och värdera betydelsen av service och underhåll med utgångspunkt från fordonets livslängd och hållbarhet samt kopplingen till kvalitet i utförandet mot kund.

Motor med utrustning

Kunskaper

Kan redogöra för ...

- grundkonstruktion och funktion av förbränningsmotorn och dess kringkomponenter
- grundläggande hybridtekniker
- principerna för systematisk felsökning/diagnos av förbränningsmotorn och dess kringkomponenter vid driftstörning
- metoderna för utförande av kompressionsprov
- system för emissionsklassificeringar av dieselmotorer
- förekommande avgasreningstekniker, dess konstruktion och funktion.

Färdigheter

Kan ...

- utföra kompressionsprov och tolka utläst resultat
- utföra grundläggande underhålls- och reparationsarbeten på motorer och dess kringutrustning enligt tillverkarens anvisningar
- mäta och tolka olika tryck som är vanligt förekommande exempelvis bränsle, vatten, olja och avgaser
- utföra, vanligt på motorn förekommande arbeten och utbyte av komponenter
- utföra felsökning och reparationsarbeten på emissionssystem.

Kompetenser

Kan ...

- med utgångspunkt från tillverkarens krav för service och reparationsarbeten gällande hybridteknik, elfordonssteknik samt vanligt förekommande avgasreningsteknik bedöma vilka relevanta åtgärder som ska utföras.

Elsystem, instrument, verktyg och diagnosutrustning

Kunskaper

Kan redogöra för ...

- principerna för olika förarassistanssystem
- elläran och elektronikens grundprinciper
- elsystemens schemauppbyggnad och grundläggande symboler
- principer för analys av fel i olika elektroniska diagnos-, analys- och styrsystem
- kalibrering av monterade/återmonterade vanligt förekommande elkomponenter
- redogöra för hur man söker och tillämpar aktuell serviceinformation/reparationsanvisning i olika system
- redogöra för hantering av diagnosverktyg gällande kontroll och kvittering av felkoder samt uppdatering av programvara/varor
- batteriets uppbyggnad och funktion.

Färdigheter

Kan ...

- välja, hantera och vårda verktyg, mätutrustning, maskiner och andra hjälpmedel som normalt förekommande vid service och reparation av fordon
- använda aktuell information på svenska och engelska för service- och reparationsarbeten
- för arbetsuppgiften välja och använda avsett verktyg, mät- och diagnosutrustning, maskiner och andra hjälpmedel som används i en verkstad
- demontera och montera el-komponenter och kablage samt kunna funktionstesta dessa
- hantera diagnosutrustning vid felsökning, avläsning och kvittering av felkoder samt uppdatera programvara/varor av fordonets system och komponenter
- läsa och tolka ett el-schema
- utföra konditions och laddningstest av olika typer av bilbatterier inklusive batteribyte
- använda elektriska mätinstrument i samband med arbetets utförande och utifrån mätresultat värdera och föreslå relevanta åtgärder
- använda en multimeter, mäta spänning, ström och motstånd
- utföra felsökning och reparation av fordonets komfort-, hjälp- och varningssystem.

Kompetenser

Kan ...

- utifrån produktkunskap gör en analys för att sedan använda rätt typ av metod, mät- och diagnosutrustning för åtgärder av fordonets el- och mekatronikutrustning.

Kraftöverföring och drivlina

Kunskaper

Kan redogöra för ...

- kraftöverföringens grundkonstruktion och funktion avseende mekaniska och automatiska växellådsalternativ och drivlinor
- drivlinans grundkonstruktion och funktion avseende koppling, kardanaxlar, bakaxlar och drivaxlar
- redogöra för principerna för demontering och montering manuella och automatiska växellådor.

Färdighet

Kan ...

- utföra reparations- och felsökningsarbeten på vanligt förekommande transmissioner och drivlinor.

Kompetenser

Kan ...

- välja lämplig diagnosmetod och utifrån mätresultat värdera och vidta beslut om relevanta åtgärder i kraftöverföringen.

Bromssystem

Kunskaper

Kan redogöra för ...

- grundkonstruktion och funktion av vanligt förekommande bromssystem på fordon
- vanligt förekommande reparations- och underhållsarbeten av bromssystemet
- kraven gällande noggrannhet vid arbeten på olika typer av bromssystem
- hur fordons bromsförmåga uppmättes och kontrolleras i förhållande till gällande lagkrav.

Färdigheter

Kan ...

- utföra funktionskontroll av bromssystemet enligt tillverkarens anvisningar
- utföra felsökning, reparationer och efterkontroll av olika typer av bromssystem.

Kompetenser

Kan ...

- analysera testresultat och vidta relevanta service- och reparationsåtgärder för att säkerställa fordonets driftsäkerhet.

Hjulupphängning, styrsystem, fjädringssystem och hjul

Kunskaper

Kan redogöra för ...

- kraven gällande noggrannhet vid arbeten i hjulupphängnings- och styrsystemet
- konstruktion och funktion av de på marknaden vanligast förekommande fram och bakvagnar
- redogöra för konstruktion och funktion hos olika typer av styrsystem (hydrauliska, elektroniska m m)
- klassificeringssystem och dimensionering av däck samt lagkrav för mönsterdjup
- krav på fastsättning vid montering av hjul.

Färdigheter

Kan ...

- utföra uppmätning och justering av hjul- och axelvinklar
- utföra funktionskontroll, felsökning, reparation och efterkontroll på olika typer av hjulupphängningar och styrsystem.

Kompetenser

Kan ...

- analysera däckslitaget för att avgöra felaktiga hjul- och axelvinklar
- utifrån tillverkarens krav för service och reparationsarbeten bedöma vilket arbete som ska utföras på fordonets ram, fjädringssystem och hjul.

Kaross och inredning

Kunskaper

Kan redogöra för ...

- hantering av pyroteknisk utrustning i fordon samt ha kunskap om hur sådan utrustning ska förvaras när den tillfälligt är monterad ur fordonet
- reglerna för arbeten med klimatanläggningar enligt köldmedieförordningen
- grundkonstruktion och funktion samt metodisk felsökning av elektroniskt styrda klimatanläggningar
- funktion och arbetsmoment med dörrstopp, dörr lås, centrallås, sidospelar, el-stolar, cabriolet, fönsterhissar och sollucka.

Färdigheter

Kan ...

- utföra felsökning, reparation och efterkontroll av klimatanläggningar, fordonets inre säkerhetsutrustning samt vid behov byte av komponent
- utföra byte av SRS-systemets komponenter enligt tillverkarens anvisningar.

Kompetenser

Kan ...

- Utifrån gällande lagkrav, hänsyn tagen till egen och andras säkerhet samt arbetets miljöpåverkan bedöma hur köldmedier och förvaring av pyroteknisk utrustning ska hanteras.