BMK3103 / VG3 BILFAGET

Fasiter til puggekort og øvingsoppgaver

Egenvurdering til forberedelsene. Søk på K for kort, Q for quiz og R for beregninger sammen med oppgavenummeret.

Innhold

Motor og mekanikk · kortsvar
Smøring og kjøling · kortsvar
Drivstoff, luft og tenning · kortsvar
Avgass og miljø · kortsvar
Girkasse og drivverk · kortsvar
Bremser og stabilitet · kortsvar
Styring, hjul og dekk · kortsvar
Elektroteknikk og målemetoder · kortsvar
Elbil, hybrid og energisikkerhet · kortsvar
Komfort, sikkerhet og karosseri · kortsvar
Service og verkstedarbeid · kortsvar
OBD og diagnose · kortsvar
Motor og mekanikk · quizfasit
Smøring og kjøling · quizfasit
Drivstoff, luft og tenning · quizfasit
Avgass og miljø · quizfasit
Girkasse og drivverk · quizfasit
Bremser og stabilitet · quizfasit
Styring, hjul og dekk · quizfasit
Elektroteknikk og målemetoder · quizfasit
Elbil, hybrid og energisikkerhet · quizfasit
Komfort, sikkerhet og karosseri · quizfasit
Service og verkstedarbeid · quizfasit
OBD og diagnose · quizfasit
Beregning
Feilsøking
15 min · Én krets, én konklusjon
30 min · Hjul etter verkstedbesøk
60 min · Diesel med effekttap
120 min · Service på hybridbil
300 min · Hel verkstedordre · fem timer

Motor og mekanikk · kortsvar

K1

Veivakselen går to omdreininger per arbeidssyklus. Innsugstakten fyller sylinderen. På neste takt komprimerer stempelet ladningen. Arbeidstakten utnytter gasstrykket etter tenning, og utstøtstakten driver avgassen ut. Bensinmotoren bruker normalt en styrt gnist, dieselmotoren innsprøytning i varm komprimert luft.

Firetaktsmotor · Originalkilde – krever internett.

K2

Lav starthastighet, feil ventiltid eller manglende tenning/innsprøytning.

Firetaktsmotor · Originalkilde – krever internett.

K3

Avklar først at motoren trekkes rundt. Se etter turtall og synkronisering i livedata. Ved plausible signaler undersøkes drivstoff, gnist der relevant og mekanisk kompresjon. Turtallsvisning alene beviser ikke at kamfasen er korrekt.

Firetaktsmotor · Originalkilde – krever internett.

K4

Blokken holder sylinderløp og veivlager i innbyrdes posisjon. Topplokket lukker forbrenningsrommet. Toppakningen skiller forbrenningsrom, olje og kjølevæske.

Sylinderblokk og topplokk · Originalkilde – krever internett.

K5

Ytre lekkasje som fordamper, lekk varmeveksler eller intern lekkasje.

Sylinderblokk og topplokk · Originalkilde – krever internett.

K6

Undersøk kald motor og trykkprøv etter spesifikasjon. Hvis trykket synker uten synlig lekkasje, følg forløpet mot varmevekslere og forbrenningsrom. Ett funn av kondens ved oljelokket har lav bevisverdi.

Sylinderblokk og topplokk · Originalkilde – krever internett.

K7

Stempelet overfører gasstrykk til råden. Kompresjonsringene tetter mot sylinderveggen, mens oljeringen begrenser oljefilmen. Fastkoksede eller skadde ringer kan påvirke både tetting og oljeforbruk.

Stempler og stempelringer · Originalkilde – krever internett.

K8

Ringproblem, ventilføring, veivhusventilasjon eller olje gjennom turbo.

Stempler og stempelringer · Originalkilde – krever internett.

K9

Dokumenter forbruk over kjent kjørelengde. Sammenhold veivhustrykk, utvendig lekkasje og lekkasjetest. Luft i veivhuset styrker mistanke om ring/sylinder, men noe lekkasje er normalt. Skadebildet må forklares før nye deler monteres.

Stempler og stempelringer · Originalkilde – krever internett.

K10

Råden omsetter stempelets kraft til moment på veivtappen. En oljefilm skiller glideflatene ved normal drift. Stor klaring eller sviktende oljetilførsel kan skade lageret.

Veivaksel, lagre og råder · Originalkilde – krever internett.

K11

Lagerskade, forbrenningsstøy eller støy fra svinghjul.

Veivaksel, lagre og råder · Originalkilde – krever internett.

K12

Kartlegg når lyden begynte, sammenheng med oljevarsel og hvor i motoren lyden kommer fra. Undersøk olje og filter for metall og mål oljetrykk når forsvarlig. Unngå å belaste motoren for å gjenskape en alvorlig lyd.

Veivaksel, lagre og råder · Originalkilde – krever internett.

K13

Kamprofilen bestemmer ventilløft og åpningstid. Ventilfjæren lukker ventilen mot setet. En utett ventil gir tap av innestengt luft selv om stempelet og ringene er hele.

Ventiler og kamaksel · Originalkilde – krever internett.

K14

Utett ventil, feil klaring, slitt kam eller mekanisk skade.

Ventiler og kamaksel · Originalkilde – krever internett.

K15

Sammenlign kompresjon per sylinder og følg opp lav verdi med lekkasjetest. Luft mot innsug peker mot innsugsventilens tetting. Ved god statisk tetting, men svak fylling, vurder faktisk ventilløft.

Ventiler og kamaksel · Originalkilde – krever internett.

K16

En hydraulisk fasejusterer endrer kamakselens vinkel i forhold til drevet. En elektrisk oljekontrollventil fordeler oljestrøm etter styreenhetens kommando.

Variabel ventilstyring · Originalkilde – krever internett.

K17

Feil oljetilførsel, fast ventil, feil grunnstilling eller misvisende posisjonssignal.

Variabel ventilstyring · Originalkilde – krever internett.

K18

Logg ønsket og faktisk vinkel ved oppgitte prøvebetingelser. Undersøk oljenivå og spesifikasjon før elektrisk og mekanisk test. En kommando i prosent viser hva styringen ber om, ikke at kammen har flyttet seg.

Variabel ventilstyring · Originalkilde – krever internett.

K19

Registerdriften holder kam og veiv i fase. Reim eller kjede, strammer og føringer fungerer som ett system. Et tannhopp flytter ventilfasen mekanisk.

Registerreim og registerkjede · Originalkilde – krever internett.

K20

Slakk kjede, svikt i strammer, feil montering eller problem i fasejustering.

Registerreim og registerkjede · Originalkilde – krever internett.

K21

Kontroller servicehistorikk og identifiser den monterte løsningen. Sammenlign kam/veiv-signaler med riktig referanse og kontroller grunnstilling med fabrikantens verktøy. Ved mistanke om kontakt mellom ventil og stempel, unngå nye startforsøk.

Registerreim og registerkjede · Originalkilde – krever internett.

K22

Måler hvordan sylinderen bygger trykk under kompresjon. En relativ prøve sammenligner sylinderbidrag. Den kan overse et problem som er likt på alle sylindre.

Kompresjonstest · Originalkilde – krever internett.

K23

Ulik tetting, feil fase, svak batteriforsyning eller ulike testvilkår.

Kompresjonstest · Originalkilde – krever internett.

K24

Mål alle sylindre ved sammenlignbar temperatur og starthastighet. Følg anvisning for innsug og sikker utkobling av drivstoff/tenning. Noter både absolutt verdi og innbyrdes avvik. Følg opp med lekkasjetest for å lokalisere tapet.

Kompresjonstest · Originalkilde – krever internett.

K25

På kompresjonstakt med stempel i øvre dødpunkt tilføres kontrollert luft. Hvor luften går ut, sier mer om tettestedet enn en kompresjonsverdi alene.

Sylinderlekkasjetest · Originalkilde – krever internett.

K26

Lekkasje mot veivhus, innsug, eksos eller kjølesystem.

Sylinderlekkasjetest · Originalkilde – krever internett.

K27

Sikre motoren mot rotasjon fra lufttrykket. Lytt ved innsug, eksos og veivhus. Sammenlign med øvrige sylindre og apparatets metode. Feil takt gir åpen ventil og misvisende resultat. Åpne aldri et varmt kjølesystem.

Sylinderlekkasjetest · Originalkilde – krever internett.

K28

En typisk portstyrt totakts bensinmotor fullfører syklusen på én veivomdreining. Under deler av stempelbevegelsen strømmer frisk ladning inn samtidig som avgass forlater sylinderen. Utformingen av spolingen påvirker hvor mye frisk ladning som blir igjen.

Totaktsprinsippet · Originalkilde – krever internett.

K29

Feil smøring for varianten, dårlig tetting eller hindret gassutskifting.

Totaktsprinsippet · Originalkilde – krever internett.

K30

Identifiser motortype og separat smøring eller foreskrevet blanding før kontroll. Firetakterens register- og ventildiagnose kan ikke overføres direkte. Mest relevant for sammenligning og eldre eller mindre kjøretøy.

Totaktsprinsippet · Originalkilde – krever internett.

K349

Reimen overfører moment til hjelpeaggregater gjennom friksjon. Strammer og løpehjul holder riktig føring og dynamisk stramming når belastningen endres.

Hjelpeaggregatreim og strammer · Originalkilde – krever internett.

K350

Reimsluring, skjev sporing, dårlig strammer eller unormal motstand i et aggregat.

Hjelpeaggregatreim og strammer · Originalkilde – krever internett.

K351

Sammenhold lyden med lastendringen. Med sikker stans kontrolleres slitasjemønster, reimløp og tilstanden til de drevne enhetene. Ny reim alene kan gi kortvarig bedring hvis strammeren eller et lager er årsaken.

Hjelpeaggregatreim og strammer · Originalkilde – krever internett.

K358

Stempel. Tar opp gasstrykk og overfører kraft via råden.

Stempler og stempelringer · Originalkilde – krever internett.

K359

Stempelring. Tetter mellom stempel og sylinder og bidrar til kontroll av oljefilmen.

Stempler og stempelringer · Originalkilde – krever internett.

K360

Råde. Forbinder stempelet med veivtappen.

Veivaksel, lagre og råder · Originalkilde – krever internett.

K361

Veivaksel. Omsetter stempelbevegelse til rotasjon gjennom råden.

Veivaksel, lagre og råder · Originalkilde – krever internett.

K362

Topplokk. Avslutter sylindrene og rommer normalt ventilene.

Sylinderblokk og topplokk · Originalkilde – krever internett.

K363

Kamaksel. Styrer ventilenes bevegelse via kamprofiler.

Ventiler og kamaksel · Originalkilde – krever internett.

K364

Fasejusterer. Flytter kamakselens fase i forhold til registerdrevet.

Variabel ventilstyring · Originalkilde – krever internett.

K365

Tannreim. Synkroniserer veiv og kam via tanninngrep.

Registerreim og registerkjede · Originalkilde – krever internett.

K366

Kompresjonstrykk. Trykk som bygges opp i sylinderen under kompresjon.

Kompresjonstest · Originalkilde – krever internett.

K367

Øvre dødpunkt. Stempelets høyeste posisjon i sylinderen.

Sylinderlekkasjetest · Originalkilde – krever internett.

K424

Veivsignalet gir en vinkelreferanse og kamsignalet identifiserer fase. En lesbar pulsrekke på hver kanal er forenlig med at forholdet mellom dem er forskjøvet.

Vurdering av mekanisk kamfase fra to signaler · Originalkilde – krever internett.

K425

Ta et samtidig opptak ved definerte driftsvilkår. Bruk en referanse fra samme motor med fasejustereren i kjent tilstand. Finner du et avvik, kontroller grunnstillingen mekanisk før du vurderer sensorbytte. Dokumenter signalforhold før og etter reparasjon.

Vurdering av mekanisk kamfase fra to signaler · Originalkilde – krever internett.

Smøring og kjøling · kortsvar

K31

Viskositet beskriver motstand mot strømning. SAE-klassen angir viskositetsklasse ved bestemte tester, mens bilfabrikantens godkjenning også kan omfatte slitasje, avleiringer og etterbehandling.

Motorolje og viskositet · Originalkilde – krever internett.

K32

Feil fyllmengde, lekkasje eller avvik fra godkjent olje.

Motorolje og viskositet · Originalkilde – krever internett.

K33

Sammenhold faktura, etikett og godkjenning med riktig motorvariant. Kontroller nivå under oppgitte betingelser. Samme SAE-nummer på to kanner er utilstrekkelig dokumentasjon på at begge passer.

Motorolje og viskositet · Originalkilde – krever internett.

K34

Oljepumpen forsyner smørekanaler og lagre. Trykket avhenger av strømning, motstand, temperatur og klaringer. Varselbryteren gir begrenset informasjon om størrelsen på avviket.

Oljepumpe og oljetrykk · Originalkilde – krever internett.

K35

For lite olje, blokkert sugesil, slitt pumpe/lager eller signalfeil.

Oljepumpe og oljetrykk · Originalkilde – krever internett.

K36

Stans motoren. Kontroller nivå og lekkasjer. Ved forsvarlig test sammenlignes mekanisk måling ved foreskrevet tappested, temperatur og turtall med fabrikantdata. Normalt målt trykk flytter oppmerksomheten til giver eller ledning.

Oljepumpe og oljetrykk · Originalkilde – krever internett.

K37

Filtermediet holder tilbake partikler. Enkelte filterhus har bypass for å opprettholde strømning når trykkfallet blir stort. Feil filterelement eller pakningsplassering kan endre strømveien.

Oljefilter og smørekanaler · Originalkilde – krever internett.

K38

Klemt pakning, feil del eller skadet tetningsflate.

Oljefilter og smørekanaler · Originalkilde – krever internett.

K39

Kontroller delenummer, spor for pakning og anleggsflater mot tegningen. Etter utbedring kontrolleres nivå, oljetrykkvarsel og tetthet under angitte forhold. Metall i gammelt filter kan kreve ytterligere undersøkelse.

Oljefilter og smørekanaler · Originalkilde – krever internett.

K40

Pumpen flytter varme fra motoren via kjølevæsken til radiator og varmeapparat. Mekaniske og elektriske pumper har ulike driv- og reguleringsmåter.

Vannpumpe og kjølevæskesirkulasjon · Originalkilde – krever internett.

K41

Lavt nivå, luftlomme, defekt drivverk eller skadet pumpehjul.

Vannpumpe og kjølevæskesirkulasjon · Originalkilde – krever internett.

K42

Kontroller kaldt nivå, synlig drift og lekkasje. På regulert pumpe sammenlignes kommando med faktisk respons. Temperaturforskjell uten dokumentert sirkulasjon kan mistolkes som termostatfeil.

Vannpumpe og kjølevæskesirkulasjon · Originalkilde – krever internett.

K43

Termostaten styrer strømmen gjennom radiatoren slik at motoren blir varm og holder egnet temperatur. Enkelte varianter har elektrisk påvirkning av åpningspunktet.

Termostat · Originalkilde – krever internett.

K44

Termostat som står åpen, feil temperaturgiver eller uvanlig lav varmeproduksjon.

Termostat · Originalkilde – krever internett.

K45

Følg oppvarmingskurven fra kaldstart og sammenlign med temperaturen i radiatorkretsen. Tidlig varmeflyt kan støtte mistanke om åpen termostat. Bekreft at temperaturmålingen er plausibel før del bestilles.

Termostat · Originalkilde – krever internett.

K46

Radiatoren overfører varme til luft. Ved lav fart må viften ofte stå for luftstrømmen. Luftsidens gjennomstrømning kan være dårlig selv om det er nok væske.

Radiator og kjølevifte · Originalkilde – krever internett.

K47

Svikt i viftestyring, skadet vifte eller blokkert radiator/kondensator.

Radiator og kjølevifte · Originalkilde – krever internett.

K48

Sjekk luftvei og viftekommando. Hvis styringen ber om høy hastighet, mål forsyning og kontroller faktisk rotasjon med sikker avstand. Manglende kommando krever vurdering av temperaturdata og styringsbetingelser.

Radiator og kjølevifte · Originalkilde – krever internett.

K49

Tanken tar opp volumendring. Lokket regulerer systemtrykket. En kontrollert statisk trykkprøve kan synliggjøre lekkasjer uten kjøring.

Ekspansjonstank og trykktesting · Originalkilde – krever internett.

K50

Skadet tetning, sprekk i tank, lekk radiator eller defekt lokk.

Ekspansjonstank og trykktesting · Originalkilde – krever internett.

K51

Test avkjølt system med foreskrevet adapter og prøvetrykk. Se etter væskespor under trykk. Test lokket separat der metoden krever det. En kald test kan overse varmeavhengig lekkasje.

Ekspansjonstank og trykktesting · Originalkilde – krever internett.

K52

En NTC-motstand får lavere motstand når temperaturen øker. Styreenheten kan bruke den i en spenningsdeler. Signalet påvirker blant annet kaldstartberikelse og viftebehov.

Temperaturgiver og NTC · Originalkilde – krever internett.

K53

Signalfeil, kontaktmotstand, jordfeil eller temperaturmåling som ikke er representativ.

Temperaturgiver og NTC · Originalkilde – krever internett.

K54

Sammenlign temperaturer etter lang hvile. Følg endringen gjennom oppvarming. Kontroller giverkurve og ledning hvis signalet hopper. Verdi vist av styreenheten må skilles fra fysisk kjølevæsketemperatur.

Temperaturgiver og NTC · Originalkilde – krever internett.

K422

Temperaturkoeffisient. En NTC-giver får lavere motstand når temperaturen stiger.

Temperaturgiver og NTC · Originalkilde – krever internett.

K426

Nivå beskriver tilgjengelig mengde. Trykk skapes av samspillet mellom pumpe, strømning og motstand. Normal mengde i bunnpannen sikrer ikke at alle lagre får olje.

Skille oljemangel fra feil i nivåmåling · Originalkilde – krever internett.

K427

Identifiser varslets funksjon i bilens håndbok. Ved mulig trykktap stans motoren. Kontroller fylling, filter og tilkoblinger. Bruk mekanisk trykkreferanse bare når videre drift er forsvarlig, ved oppgitt temperatur og turtall.

Skille oljemangel fra feil i nivåmåling · Originalkilde – krever internett.

K428

Etter lang nok hvile i samme omgivelser bør måleverdier for innsugsluft og kjølevæske være fysisk plausible sammen. Ulike målepunkter kan likevel avvike på grunn av sol, motorvarmer eller lagret varme.

Utjevning av temperatur etter nattparkering · Originalkilde – krever internett.

K429

Noter faktisk utetemperatur, parkering og motorvarmer. Les verdier før start. Ved ett isolert avvik, mål signal og jord etter koblingsskjema og sammenlign med en uavhengig temperatur. Gjenta under oppvarming før du konkluderer.

Utjevning av temperatur etter nattparkering · Originalkilde – krever internett.

Drivstoff, luft og tenning · kortsvar

K55

Lavtrykksdelen mater motor eller høytrykkspumpe. Et filter kan la nok drivstoff passere på tomgang, men begrense mengden ved høy last.

Drivstoffpumpe og drivstoffilter · Originalkilde – krever internett.

K56

Tett filter, slitt pumpe, spenningsfall eller hindring i tankuttaket.

Drivstoffpumpe og drivstoffilter · Originalkilde – krever internett.

K57

Logg ønsket og faktisk trykk under feilen. Kontroller lavtrykkstilførsel og elektrisk forsyning før høytrykkspumpen vurderes. Normalt statisk trykk viser ikke leveringskapasiteten under last.

Drivstoffpumpe og drivstoffilter · Originalkilde – krever internett.

K58

Ved direkteinnsprøytning leverer dysen til forbrenningsrommet. Ved portinnsprøytning skjer doseringen i innsugskanalen. I et common rail-system fungerer skinnen som felles trykkreservoar.

Direkteinnsprøytning og common rail · Originalkilde – krever internett.

K59

Utilstrekkelig mating, intern lekkasje ved dyse eller avvik i trykkreguleringen.

Direkteinnsprøytning og common rail · Originalkilde – krever internett.

K60

Sammenlign trykkmål og faktisk trykk mens starteren går. En styrt returtest kan avgrense en dyse med høy intern lekkasje. Ikke løsne et høytrykksrør for å sjekke om det kommer drivstoff.

Direkteinnsprøytning og common rail · Originalkilde – krever internett.

K61

Styreenheten tidsstyrer åpning av dysen. Elektrisk aktivering, hydraulisk gjennomstrømning og forstøvning er tre ulike funksjoner.

Innsprøytningsdyser · Originalkilde – krever internett.

K62

Tilstopping, lekkasje, feil koding eller svak mekanisk kompresjon.

Innsprøytningsdyser · Originalkilde – krever internett.

K63

Sammenhold bidragstest med kompresjon og elektrisk test. En målt styrepuls bekrefter kommando, men sier lite om levert mengde. Bruk variantens retur-, mengde- eller benktest.

Innsprøytningsdyser · Originalkilde – krever internett.

K64

Spolen lagrer energi magnetisk og gir høy sekundærspenning. Spenningen må kunne tenne blandingen over pluggapet også under høyt sylindertrykk.

Tennplugg og tennspole · Originalkilde – krever internett.

K65

Slitt plugg, overslag i isolasjon, svak spole eller mager blanding.

Tennplugg og tennspole · Originalkilde – krever internett.

K66

Sammenlign feiltenningsteller og pluggenes tilstand. Ved godkjent byttetest, noter om avviket følger komponenten. Sotet plugg kan være en følge av annen feil. Bruk egnet høyspenningsutstyr.

Tennplugg og tennspole · Originalkilde – krever internett.

K67

MAF måler luftmassen inn til motoren. Filteret holder tilbake støv. En lekkasje etter luftmåleren kan gjøre den målte massen mindre enn den som faktisk kommer inn.

Luftmengdemåler og luftfilter · Originalkilde – krever internett.

K68

Falsk luft, forurenset giver, utilstrekkelig drivstoff eller eksoslekkasje før lambdasonden.

Luftmengdemåler og luftfilter · Originalkilde – krever internett.

K69

Sammenlign korreksjon på tomgang og under last. Sjekk rør og pakninger etter luftmåleren. En lekkasje har ofte større relativ virkning ved liten ordinær luftmengde. Kontroller mot kjent referanse før sensorbytte.

Luftmengdemåler og luftfilter · Originalkilde – krever internett.

K70

En trykkfølsom membran brukes til å omsette absolutt manifoldtrykk til et elektrisk signal. Absolutt trykk inkluderer atmosfæretrykket.

MAP-sensor · Originalkilde – krever internett.

K71

Forveksling av overtrykk og absolutt trykk, feil referansespenning eller giveravvik.

MAP-sensor · Originalkilde – krever internett.

K72

Med stoppet motor og utjevnet trykk sammenlignes MAP med lokalt barometertrykk. Under last logges dynamisk respons. Avvik ved atmosfæretrykk gjør senere ladetrykkdiagnose usikker.

MAP-sensor · Originalkilde – krever internett.

K73

Et elektrisk gasspjeld regulerer luftstrøm. Tilbakemelding fra posisjonsgiver brukes til å kontrollere at faktisk åpning følger ønsket.

Gasspjeld og posisjonsgiver · Originalkilde – krever internett.

K74

Mekanisk hindring, spenningsfeil eller uoverensstemmelse mellom posisjonssignaler.

Gasspjeld og posisjonsgiver · Originalkilde – krever internett.

K75

Les ønsket og faktisk vinkel samt feilkodestatus. Kontroller referanse og jord ved avvik i flere givere. Avklar innlæring etter rengjøring eller skifte. Hold fingre utenfor et tilkoblet spjeld.

Gasspjeld og posisjonsgiver · Originalkilde – krever internett.

K76

Eksosturbinen driver en kompressor. Kompresjon varmer luften. Intercooleren senker temperaturen før motoren og inngår i en trykksatt luftvei.

Turbo og ladeluftkjøler · Originalkilde – krever internett.

K77

Lekk slange, sprukket ladeluftkjøler, reguleringsfeil eller eksosrestriksjon.

Turbo og ladeluftkjøler · Originalkilde – krever internett.

K78

Logg faktisk mot ønsket trykk under samme last. Undersøk koblinger og utfør regulert tetthetsprøve etter anvisning. En skadet turbo kan være en følge av olje- eller luftproblem som også vil skade erstatningsdelen.

Turbo og ladeluftkjøler · Originalkilde – krever internett.

K79

En wastegate lar en del eksos gå utenom turbinen. Variabel geometri endrer strømningen inn mot turbinen ved å regulere ledeskovler. Begge påvirker energien som driver kompressoren.

Wastegate og variabel turbogeometri · Originalkilde – krever internett.

K80

Fast mekanisme, lekk vakuumledning, manglende aktuatorstyring eller feil trykksignal.

Wastegate og variabel turbogeometri · Originalkilde – krever internett.

K81

Identifiser om aktuatoren er elektrisk eller vakuumstyrt. Sammenhold kommando, fysisk bevegelse og trykkrespons. Et fullt styreutslag uten endret trykk beviser ikke i seg selv feil i elektronikken.

Wastegate og variabel turbogeometri · Originalkilde – krever internett.

K82

Glødepluggen tilfører varme for å lette kaldstart i dieselmotor. Ettergløding kan stabilisere forbrenningen etter start. Motorvariant og temperatur styrer behovet.

Glødeplugg og ettergløding · Originalkilde – krever internett.

K83

Feil i én eller flere plugger, glødestyring, batteri, kompresjon eller innsprøytning.

Glødeplugg og ettergløding · Originalkilde – krever internett.

K84

Logg kjølevæsketemperatur før start og strøm til glødekretsene ved aktivert system. Se etter forskjeller mellom sylindre. Bruk modellens prøveutstyr og spenning. Direkte batterispenning kan skade en lavspenningsplugg.

Glødeplugg og ettergløding · Originalkilde – krever internett.

K313

Sensoren registrerer strukturlyd i motorblokken. Styreenheten vurderer signalet i et bestemt arbeidsvindu og kan forsinke tenningen for å beskytte motoren.

Bankesensor og tenningsretardering · Originalkilde – krever internett.

K314

Forbrenningsbank, mekanisk støy, dårlig innfesting eller skadet signalledning.

Bankesensor og tenningsretardering · Originalkilde – krever internett.

K315

Sammenhold korreksjon per sylinder med last og turtall. Undersøk anleggsflate og korrekt tiltrekking før signalformen vurderes. Feil montering endrer hvordan vibrasjon når sensoren. Skill registrert lyd fra påvist skade i veivlager.

Bankesensor og tenningsretardering · Originalkilde – krever internett.

K316

Pedalmodulen formidler førerens momentønske. Styreenheten kan sammenligne to signalspor for å oppdage avvik før den tillater full effekt.

Gasspedalens signalspor · Originalkilde – krever internett.

K317

Avvik mellom sporene, dårlig forsyning eller momentbegrensning i et annet system.

Gasspedalens signalspor · Originalkilde – krever internett.

K318

Logg begge pedalspor gjennom sakte pedalbevegelse. Bruk fabrikantkurven for deres innbyrdes forhold. Sammenlign deretter ønsket og faktisk spjeldstilling. At pedalsporene ikke har samme spenningsverdi kan være tilsiktet.

Gasspedalens signalspor · Originalkilde – krever internett.

K319

En sugekontrollventil regulerer innløpsmengden til høytrykkspumpen. Dermed kan motorstyringen regulere railtrykket uten å pumpe full mengde ved alle lastforhold.

Mengderegulering på dieselpumpen · Originalkilde – krever internett.

K320

Uregelmessig mating, treg reguleringsventil, sensorfeil eller høy intern retur.

Mengderegulering på dieselpumpen · Originalkilde – krever internett.

K321

Registrer kommando, ønsket og faktisk railtrykk samtidig. Kontroller matingen før regulatoren vurderes. DENSO beskriver både normalt åpne og normalt lukkede varianter. Reaksjonen ved frakobling er derfor ingen universell funksjonstest.

Mengderegulering på dieselpumpen · Originalkilde – krever internett.

K368

Matepumpe. Forsyner drivstoffsystemets neste trinn med drivstoff.

Drivstoffpumpe og drivstoffilter · Originalkilde – krever internett.

K369

Drivstoffskinne. Felles forsyningskanal for innsprøytningsdysene.

Direkteinnsprøytning og common rail · Originalkilde – krever internett.

K370

Glødeplugg. Elektrisk varmeelement som hjelper kald forbrenning i dieselmotor.

Glødeplugg og etterglød ing · Originalkilde – krever internett.

K371

Ladeluftkjøler. Reduserer temperaturen i komprimert innsugsluft.

Turbo og ladeluftkjøler · Originalkilde – krever internett.

K372

Wastegate. Ventil som leder eksos utenom turbinhjulet.

Wastegate og variabel turbogeometri · Originalkilde – krever internett.

K373

Luftmassesensor. Måler massen av luft som trekkes inn.

Luftmengdemåler og luftfilter · Originalkilde – krever internett.

K374

Absolutt trykk. Trykk referert til vakuum.

MAP-sensor · Originalkilde – krever internett.

K375

Overtrykk. Trykk relativt til omgivelsene.

MAP-sensor · Originalkilde – krever internett.

K432

Kompressorens ytelse krever både tilstrekkelig eksosenergi og tett ladeluftvei. Restriksjon i luftfilter eller eksos, svikt i oljevei og feil regulering kan vedvare etter bytte av selve turboen.

Aksept av måledata etter turboskifte · Originalkilde – krever internett.

K433

Kontroller leverandørens forutsetninger for innløp, oljetilførsel og avløp. Sammenlign ønsket og faktisk trykk under kontrollert, sammenlignbar last. En akseptprøve ved tomgang alene bekrefter ikke ytelsen kunden klaget på.

Aksept av måledata etter turboskifte · Originalkilde – krever internett.

K436

En posisjonsgiver måler mekanisk posisjon. Luft kan komme inn gjennom andre passasjer enn spjeldet. Korrekt posisjon utelukker heller ikke en bevisst endret tomgangsstrategi.

Spjeldrespons og luftlekkasje · Originalkilde – krever internett.

K437

Les ønsket turtall og aktuelle laster. Dersom faktisk turtall avviker, kontroller innsugets tetthet og systemene som har forbindelse til manifolden. Forklar hvorfor en ny spjeldmotor ikke følger direkte av symptomet.

Spjeldrespons og luftlekkasje · Originalkilde – krever internett.

Avgass og miljø · kortsvar

K85

Sensoren beskriver oksygenforhold i avgassen. I lukket sløyfe korrigerer motorstyringen innsprøytningen. En positiv korreksjon betyr at styringen legger til drivstoff.

Lambdasonde og drivstoffkorreksjon · Originalkilde – krever internett.

K86

Falsk luft, eksoslekkasje eller målefeil. En feiltenning kan tilføre oksygen til eksosen.

Lambdasonde og drivstoffkorreksjon · Originalkilde – krever internett.

K87

Se korreksjon sammen med last, feiltenningsteller og lekkasjekontroll. Identifiser bredbånds- eller sprangsonde før signalet tolkes. Samme spenningskurve passer ikke begge typer.

Lambdasonde og drivstoffkorreksjon · Originalkilde – krever internett.

K88

I riktig arbeidsområde oksideres karbonmonoksid og hydrokarboner mens nitrogenoksider reduseres. Blandingsregulering og driftstemperatur påvirker virkningen.

Treveiskatalysator · Originalkilde – krever internett.

K89

Redusert oksygenlagring, eksoslekkasje, sensoravvik eller følgeskade av feiltenning.

Treveiskatalysator · Originalkilde – krever internett.

K90

Kontroller blandings- og tenningsfeil først. Les monitorstatus og sammenlign signaler under fabrikantens testvilkår. En gjennomført monitor etter reparasjon gir mer informasjon enn nyoppstart etter kodesletting.

Treveiskatalysator · Originalkilde – krever internett.

K91

Resirkulert avgass fortynner den friske ladningen og bidrar til lavere forbrenningstemperatur. Ventilbevegelse alene garanterer ikke gjennomstrømning.

EGR-ventil og EGR-kjøler · Originalkilde – krever internett.

K92

Ventil sitter åpen, kanaler er sotet eller luftmasseregistrering avviker.

EGR-ventil og EGR-kjøler · Originalkilde – krever internett.

K93

Observer kommando, tilbakemelding og samtidig luftmasserespons under egnet funksjonstest. Riktig posisjon og uteblitt luftrespons gir grunn til å kontrollere kanal og målegrunnlag.

EGR-ventil og EGR-kjøler · Originalkilde – krever internett.

K94

Filteret samler sot. Regenerering oksiderer sot ved tilstrekkelig temperatur. Uorganisk aske må håndteres separat. Styreenheten vurderer belastning med flere signaler og modeller.

DPF og regenerering · Originalkilde – krever internett.

K95

Korte turer, høy sotproduksjon, sensorfeil eller askeansamling.

DPF og regenerering · Originalkilde – krever internett.

K96

Undersøk trykkforskjell ved stopp og last, sensorledninger, temperaturer og regenereringshistorikk. Avvik ved utjevnet trykk svekker grunnlaget for å tolke høy sotbelastning. Bekreft årsaken før tvungen regenerering.

DPF og regenerering · Originalkilde – krever internett.

K97

Urealøsningen doseres slik at ammoniakk blir tilgjengelig i katalysatoren. Reaksjonen reduserer nitrogenoksider. Temperatur og riktig dosering påvirker omdanningen.

SCR, AdBlue og NOx-sensorer · Originalkilde – krever internett.

K98

Feil væske, avleiring, doseringssvikt, temperatur utenfor virkeområde eller signalfeil.

SCR, AdBlue og NOx-sensorer · Originalkilde – krever internett.

K99

Se systemstatus, temperatur og doseringskommando før NOx-verdier vurderes. Sammenlikn inn- og utløpssignaler under stabil drift der reguleringen er aktiv. Påfylling løser bare mangel på væske.

SCR, AdBlue og NOx-sensorer · Originalkilde – krever internett.

K100

Enderørsmåling beskriver hva som faktisk kommer ut ved målebetingelsene. OBD beskriver styreenhetens egne kontroller. Metodene belyser ulike deler av systemet.

Avgassmåling og kontrollinstruks · Originalkilde – krever internett.

K101

Monitor ikke ferdig, eksoslekkasje, måleforhold eller rensing utenfor forventet område.

Avgassmåling og kontrollinstruks · Originalkilde – krever internett.

K102

Finn kontrollpunkt i gjeldende instruks for riktig drivstoff og registreringsdato. Noter temperatur, metode og resultat. Sammenhold utslaget med systemdata før det foreslås en reparasjon.

Avgassmåling og kontrollinstruks · Originalkilde – krever internett.

K322

Aktivt kull binder drivstoffdamp fra tanken. Under egnede forhold åpner en styrt ventil slik at dampen går til innsuget og forbrennes.

Tankventilasjon og kullfilter · Originalkilde – krever internett.

K323

Ventil som slipper damp uten kommando, oppsamlet væske i filteret eller lekkasje i slangesystemet.

Tankventilasjon og kullfilter · Originalkilde – krever internett.

K324

Se etter sammenheng med fylling og motortemperatur. Kontroller ventilens tetthet når den skal være stengt, deretter reaksjonen på en godkjent aktuatortest. Endret blandingskorreksjon alene avslører ikke om dampen kommer gjennom ventilen eller fra en annen feilkilde.

Tankventilasjon og kullfilter · Originalkilde – krever internett.

K325

En pumpe fører frisk luft til eksossiden under en bestemt del av kaldstarten. Oksygenet støtter etteroksidasjon av rester av drivstoff når motor og katalysator ennå er kalde.

Sekundærluft ved kaldstart · Originalkilde – krever internett.

K326

Manglende pumpeforsyning, ventil som sitter fast, fukt eller hindring i luftkanalen.

Sekundærluft ved kaldstart · Originalkilde – krever internett.

K327

Kontroller om aktivering faktisk skal skje på den aktuelle temperaturen. Sammenhold strøm, ventilfunksjon og respons i avgassen. En pumpe som kan høres, garanterer ikke luftgjennomgang. Inspiser tilbakestrømming før ny pumpe monteres.

Sekundærluft ved kaldstart · Originalkilde – krever internett.

K328

Føleren gir temperaturdata for blant annet vern av turbolader og styring av etterbehandling. Målepunktet før eller etter filteret er en del av diagnosen.

Eksostemperaturføler · Originalkilde – krever internett.

K329

Signalavvik, kabelfeil, reell lav eksostemperatur eller andre startvilkår som mangler.

Eksostemperaturføler · Originalkilde – krever internett.

K330

Sammenlign sensorer etter lang kald hvile og følg hver posisjon gjennom oppvarming. En konstant verdi gjennom store lastendringer er et spor. Avklar om testeren viser målt temperatur eller erstatningsverdi før filteret bedømmes.

Eksostemperaturføler · Originalkilde – krever internett.

K376

Lambdasonde. Gir styreenheten informasjon om oksygenforholdene i eksosen.

Lambdasonde og drivstoffkorreksjon · Originalkilde – krever internett.

K377

Sot. Karbonholdige partikler som kan oksideres ved regenerering.

DPF og regenerering · Originalkilde – krever internett.

K378

Aske. Uorganiske rester som blir igjen i partikkelfilteret.

DPF og regenerering · Originalkilde – krever internett.

K379

AdBlue. Urealøsning som gir ammoniakk til SCR-prosessen.

SCR, AdBlue og NOx-sensorer · Originalkilde – krever internett.

K380

Eksosresirkulering. Tilbakeføring av en del av avgassen til motorens innsug.

EGR-ventil og EGR-kjøler · Originalkilde – krever internett.

K430

Oksygen som passerer en sylinder uten normal forbrenning påvirker avgassens oksygeninnhold. Motorstyringen kan da forsøke å øke doseringen selv om hovedfeilen ligger i tenningssystemet.

Skille feiltenning fra falskt mager blanding · Originalkilde – krever internett.

K431

Sjekk feiltenningsteller, tenningsfunksjon og mekanisk bidrag. Rett årsaken som sikkert forstyrrer forbrenningen før du bedømmer sondens respons. Bevar data før sletting, og unngå belastning som kan skade katalysatoren.

Skille feiltenning fra falskt mager blanding · Originalkilde – krever internett.

K434

Sot kan oksideres. Mineralrester blir tilbake og opptar plass. En verdi i gram på diagnoseverktøyet kan være modellberegnet, og er ikke i seg selv en veiing av sot eller aske.

Askerest etter vellykket regenerering · Originalkilde – krever internett.

K435

Kontroller nullpunkt og slanger. Sammenlign trykkfallet før og etter ved lik eksosstrøm. Vurder historikk og fabrikantens kriterier for kontroll, rengjøring eller skifte. En ny tvungen regenerering fjerner ikke mineralaske.

Askerest etter vellykket regenerering · Originalkilde – krever internett.

Girkasse og drivverk · kortsvar

K103

En trykkplate klemmer lamellen mot svinghjulet. Frikobling må skape tilstrekkelig klaring for girskift. Sluring og manglende frikobling beskriver to forskjellige tilstander.

Clutch og utløsermekanisme · Originalkilde – krever internett.

K104

Slitt eller oljet lamell, redusert klemkraft eller problem med utløsermekanismen.

Clutch og utløsermekanisme · Originalkilde – krever internett.

K105

Sammenhold turtall, fart og valgt gir ved sikker belastning. Ved vanskelig girvalg kun med motor i gang, vurder frikobling og hydraulisk vandring. Inspiser lekkasjekilde før ny lamell monteres.

Clutch og utløsermekanisme · Originalkilde – krever internett.

K106

To roterende masser kobles elastisk slik at torsjonssvingninger fra motoren dempes før girkassen. Startforhold og ujevn motorgange påvirker også svingningene.

Dobbeltmassesvinghjul · Originalkilde – krever internett.

K107

Lav starthastighet, dårlig jordforbindelse, motorfester eller slitt svinghjul.

Dobbeltmassesvinghjul · Originalkilde – krever internett.

K108

Registrer startturtall og spenningsfall før demontering. Vurder fribevegelse og tilstand etter anvisningen for delen. Støy som oppleves ved girkassehuset lokaliserer ikke årsaken sikkert.

Dobbeltmassesvinghjul · Originalkilde – krever internett.

K109

Tannhjul gir faste utvekslinger. Synkroniseringen utjevner turtall før valgt drev låses til akselen. Ufullstendig frikobling gjør synkronisering vanskelig.

Manuell girkasse og synkronisering · Originalkilde – krever internett.

K110

Slitt synkronisering, feil olje, feiljustert girvelger eller clutch som henger.

Manuell girkasse og synkronisering · Originalkilde – krever internett.

K111

Sammenlign girvalg med motor av og på. Problem i mange gir peker mer mot felles påvirkning som utkobling eller girvelger. Inspiser oljetype og mekanisk overføring før girkassen åpnes.

Manuell girkasse og synkronisering · Originalkilde – krever internett.

K112

I en konvensjonell automat overfører omformeren moment hydraulisk. Låsekoblingen kan skape mekanisk forbindelse. Planetgir får forskjellige utvekslinger når bestemte elementer holdes eller drives.

Planetgir og momentomformer · Originalkilde – krever internett.

K113

Låsekoblingsslipp, ujevn motorgange eller drivakselvibrasjon.

Planetgir og momentomformer · Originalkilde – krever internett.

K114

Logg turtall inn og ut, valgt gir og kommando til låsekobling. Sammenfall med låsing avgrenser hypotesen. Kontroller også motorens bidrag og væskens nivå under foreskrevne betingelser.

Planetgir og momentomformer · Originalkilde – krever internett.

K115

Dobbeltclutch bruker to delgirkasser. En mekanisk rem- eller kjede-CVT varierer effektiv diameter på to skiver. Hybridens e-CVT kan ha en annen konstruksjon.

Dobbeltclutch og CVT · Originalkilde – krever internett.

K116

Normal CVT-regulering, sluring eller feil styringsforutsetning.

Dobbeltclutch og CVT · Originalkilde – krever internett.

K117

Identifiser girkassetype før du tolker turtallsforløpet. Sammenlign ønsket og faktisk utveksling ved stabil last. Ved DCT undersøkes aktuell clutch, temperatur og tilpasningsverdier.

Dobbeltclutch og CVT · Originalkilde – krever internett.

K118

Differensialen tillater ulike hjulhastigheter i sving. Fordelingskasse eller kobling fordeler drift mellom akslene. Ulik effektiv rulleomkrets kan gi vedvarende hastighetsforskjell.

Differensial og fordelingskasse · Originalkilde – krever internett.

K119

Ulike dekk, feil trykk, styrt kobling som ikke slipper eller mekanisk skade.

Differensial og fordelingskasse · Originalkilde – krever internett.

K120

Kontroller dimensjon, slitasje og trykk på alle hjul før demontering. Sammenhold de fire hastighetene med innkoblingskommandoen. Testmetoden må passe firehjulsdriften, også ved bremseprøving.

Differensial og fordelingskasse · Originalkilde – krever internett.

K121

Drivknuter overfører moment gjennom skiftende vinkel. Den indre forbindelsen kan også ta lengdeendring fra fjæringsbevegelse. En mansjett holder fett inne og smuss ute.

Drivaksler, drivknuter og mellomaksel · Originalkilde – krever internett.

K122

Ytre eller indre drivknute, løs innfesting, mellomaksellager eller hjulproblem.

Drivaksler, drivknuter og mellomaksel · Originalkilde – krever internett.

K123

Dokumenter om avviket følger svingutslag, hastighet eller belastning. Undersøk mansjett, fettutkast, skade og slakk. Et fettspor bekrefter lekkasje, men fastslår ikke alene om knuten må skiftes.

Drivaksler, drivknuter og mellomaksel · Originalkilde – krever internett.

K334

Slavesylinderen er plassert rundt girkassens inngående aksel og virker direkte på utløsermekanismen. Montering og nødvendig vandring avhenger av clutchtypen.

Konsentrisk slavesylinder · Originalkilde – krever internett.

K335

Luft eller lekkasje i betjeningen, feil sammenkobling eller mekanisk monteringsfeil.

Konsentrisk slavesylinder · Originalkilde – krever internett.

K336

Undersøk om hovedsylinder og hydraulikk gir den forventede bevegelsen før girkassen demonteres på nytt. ZFs anvisning for en bestemt trekkende clutch krever korrekt inngrep mellom ringene. Overfør ikke denne monteringsdetaljen til andre konstruksjoner.

Konsentrisk slavesylinder · Originalkilde – krever internett.

K381

Lamell. Friksjonsskive mellom svinghjul og trykkplate.

Clutch og utløsermekanisme · Originalkilde – krever internett.

K382

Svinghjul. Roterende masse som lagrer bevegelsesenergi.

Dobbeltmassesvinghjul · Originalkilde – krever internett.

K383

Synkronring. Utjevner turtallsforskjell før et gir kobles inn.

Manuell girkasse og synkronisering · Originalkilde – krever internett.

K384

Låsekobling. Kobler omformerens inn- og utgående side mekanisk.

Planetgir og momentomformer · Originalkilde – krever internett.

K385

Mellomaksel. Overfører moment mellom drivlinjeenheter.

Drivaksler, drivknuter og mellomaksel · Originalkilde – krever internett.

K386

Drivknute. Overfører dreiemoment gjennom varierende vinkel.

Drivaksler, drivknuter og mellomaksel · Originalkilde – krever internett.

K438

Vekslende friksjonsmoment i inngrepsfasen kan sette hele drivlinjen i svingning. Et mykt eller skadet motorfeste kan forsterke en liten momentvariasjon. Sluring i fast gir og rykking i inngrep er ulike prøver.

Temperaturbetinget clutchrykking · Originalkilde – krever internett.

K439

Registrer temperatur, valgt gir og om klagen også opptrer ved motorpådrag med ferdig innkoblet clutch. Kontroller fester, lekkasje og betjening. Gjenta den opprinnelige varme igangkjøringen ved sluttkontroll.

Temperaturbetinget clutchrykking · Originalkilde – krever internett.

K440

Differansen mellom motorens og turbinens hastighet uttrykker sluring i omformeren under gitte vilkår. En regulert låsekobling kan ha bestilt sluring. Derfor må ønsket og faktisk tilstand leses sammen.

Låsekobling og differanseturtall · Originalkilde – krever internett.

K441

Logg valgt gir, låsekommando og begge hastigheter. Sammenhold med feiltenningsteller og drivlinjevibrasjon. Vær forsiktig med å bruke et bestemt differanseturtall som grense uten dokumentasjon for girkassen.

Låsekobling og differanseturtall · Originalkilde – krever internett.

K452

Lik oppgitt dimensjon sikrer ikke helt lik effektiv rulleomkrets ved forskjellig slitasje, konstruksjon og last. En vedvarende hastighetsforskjell kan påvirke reguleringen mellom akslene.

Like dekktrykk, ulik rulleomkrets · Originalkilde – krever internett.

K453

Kontroller alle fire dekk og bilens vilkår for dekkombinasjoner. Sammenlign hjulhastigheter på rett strekning dersom forsvarlig. Funn som følger ett hjul må avgrenses mot giverfeil før drivlinjereparasjon.

Like dekktrykk, ulik rulleomkrets · Originalkilde – krever internett.

Bremser og stabilitet · kortsvar

K124

Pedalkraft via forsterker virker på hovedsylinderens stempel. Trykket overføres med væsken til hjulbremsene. Stempelarealet bestemmer kraft ved et gitt trykk.

Hovedbremsesylinder og hydraulikk · Originalkilde – krever internett.

K125

Utvendig lekkasje, intern lekkasje i hydraulikken eller systemspesifikk regulering.

Hovedbremsesylinder og hydraulikk · Originalkilde – krever internett.

K126

Kontroller nivå, tetthet og systemtype før trykkholding vurderes. Ingen synlig lekkasje utelukker ikke intern forbikobling. Følg fabrikantens isoleringsprøve for å skille hovedsylinder fra øvrig krets.

Hovedbremsesylinder og hydraulikk · Originalkilde – krever internett.

K127

Forsterkeren øker kraften som virker på hovedsylinderen. Vakuumservo bruker trykkforskjell, og elektriske systemer kan bruke motor eller elektrohydraulikk.

Bremsekraftforsterker · Originalkilde – krever internett.

K128

Manglende vakuum, lekk ledning, defekt tilbakeslagsventil eller svikt i elektrisk støtte.

Bremsekraftforsterker · Originalkilde – krever internett.

K129

Identifiser systemvarianten. Kontroller forsyning og assistansefunksjon etter modellens prosedyre. Høy pedalkraft har en annen forklaringskjede enn lang og ettergivende pedal.

Bremsekraftforsterker · Originalkilde – krever internett.

K130

Stempelet overfører hydraulisk kraft til klossen. En flytende kaliper trenger frie glideføringer for å legge begge klossene jevnt mot skiven.

Bremseklosser og kaliper · Originalkilde – krever internett.

K131

Kloss som kiler i holder, tregt stempel eller fast glideføring.

Bremseklosser og kaliper · Originalkilde – krever internett.

K132

Registrer klosstykkelse og slitasjemønster på begge sider av akselen. Kontroller anlegg og bevegelighet. Ensidig varme kan også skyldes resttrykk. Finn årsaken før nye friksjonsdeler monteres.

Bremseklosser og kaliper · Originalkilde – krever internett.

K133

En skive med varierende tykkelse kan gi varierende bremsemoment. Sidekast og rust i anlegget kan bidra til utviklingen over tid.

Bremseskive og kast · Originalkilde – krever internett.

K134

Tykkelsesvariasjon, monteringskast, navavvik eller ABS-inngrep.

Bremseskive og kast · Originalkilde – krever internett.

K135

Mål tykkelse med mikrometer på flere steder i samme radius og kast med måleur etter spesifisert oppspenning. Sjekk navets anlegg. Én tykkelsesmåling alene fanger ikke variasjon rundt skiven.

Bremseskive og kast · Originalkilde – krever internett.

K136

Bånd presses mot innsiden av trommelen. Parkeringsbrems kan virke via kabel, egne bånd eller elektrisk motor på kaliper. Slakk og justering påvirker vandringen.

Trommelbrems og parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

K137

Treg kabel, glassert belegg, feil justering eller feil i elektrisk aktuator.

Trommelbrems og parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

K138

Sammenlign mekanisk vandring og kraft på sidene. Ved EPB identifiser servicemodus før tilbakesetting og kontroller grunninnstilling etterpå. Et hørbart motorløp bekrefter ikke tilstrekkelig holdekraft.

Trommelbrems og parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

K139

Glykolbasert væske kan ta opp vann over tid. Ved høy temperatur kan damp utvikles. Gass kan komprimeres og gir økt pedalvandring.

Bremsevæske og lufting · Originalkilde – krever internett.

K140

Damp i væsken, luft, lekkasje eller varmeproblem ved et hjul.

Bremsevæske og lufting · Originalkilde – krever internett.

K141

Kontroller væsketype og tilstand med relevant utstyr. Skill friksjonsfading med redusert virkning fra væskeproblem med endret pedal. Følg systemets luftesekvens og krav til elektronisk aktivering.

Bremsevæske og lufting · Originalkilde – krever internett.

K142

Rør leder trykket langs karosseriet mens fleksible slanger tillater styring og fjæringsbevegelse. Innvendig skade kan hindre returstrøm etter bremsing.

Bremserør og slanger · Originalkilde – krever internett.

K143

Mekanisk binding eller hydraulisk resttrykk, eksempelvis skadet slange.

Bremserør og slanger · Originalkilde – krever internett.

K144

Kontroller rør for korrosjon og slanger for vridning, gnag og svelling. Bruk fabrikantens test for resttrykk. Normal utside beviser ikke fri gjennomstrømning innvendig.

Bremserør og slanger · Originalkilde – krever internett.

K145

Styringen vurderer hjulenes hastigheter og regulerer hydraulisk trykk for å begrense blokkering. Giveren kan lese en tannkrans eller magnetisk ring.

ABS og hjulhastighetsgiver · Originalkilde – krever internett.

K146

Signalbortfall ved lav fart, skadet impulsring, luftgap eller kabelfeil.

ABS og hjulhastighetsgiver · Originalkilde – krever internett.

K147

Sammenlign alle fire hjul ved samme fart. Lokaliser gjentakende bortfall i forhold til hjulomdreiningen. Aktiv giver krever annen test enn passiv. Ikke bruk en generell motstandsverdi på begge.

ABS og hjulhastighetsgiver · Originalkilde – krever internett.

K148

Stabilitetskontrollen sammenholder førerens styreønske med kjøretøyets faktiske bevegelse. Den kan korrigere med bremseinngrep. Elektronisk bremsekraftfordeling regulerer fordelingen for å utnytte veigrepet.

ESP og elektronisk bremsekraftfordeling · Originalkilde – krever internett.

K149

Feil rattvinkelreferanse, avvik i hjulhastighet eller mekanisk feiljustering.

ESP og elektronisk bremsekraftfordeling · Originalkilde – krever internett.

K150

Kontroller ratt og hjulstilling fysisk før nullpunkt settes. Sammenlign rattvinkel og bevegelsessignaler med faktisk bilstilling. En kalibrering kan skjule et mekanisk avvik hvis grunnstillingen er feil.

ESP og elektronisk bremsekraftfordeling · Originalkilde – krever internett.

K151

En rulleprøver registrerer kraft ved hjulet mens bremsen aktiveres. Forskjell mellom sider og total virkning svarer på ulike spørsmål. Bremsesystem og drivlinje avgjør hvilke metoder bilen tåler.

Bremseprøving og bremsekraft · Originalkilde – krever internett.

K152

Friksjonsforskjell, treg mekanisme, lekkasje, dekkforhold eller ulik belastning.

Bremseprøving og bremsekraft · Originalkilde – krever internett.

K153

Kontroller prøvevilkår og velg metode for aktuell bil. Se hvordan kraften bygger seg opp gjennom hele pådraget. Bruk relevant kontrollpunkt og bilklasse for eventuell mangelbedømming. Lagre både målt kraft og grunnlag.

Bremseprøving og bremsekraft · Originalkilde – krever internett.

K331

I en integrert variant omsetter motor og spindel rotasjon til aksial kraft mot bremsestempelet. Andre biler kan bruke en sentral motor med wirer.

Spindeldrift i elektrisk parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

K332

Manglende servicemodus eller innlæring, mekanisk binding, kontaktfeil eller lav forsyning.

Spindeldrift i elektrisk parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

K333

Identifiser konstruksjonen. Kontroller om servicemodus ble avsluttet og om begge sider faktisk frigjøres. Bekreft holdekraft med riktig metode. EPB kan aktiveres ved avslått tenning. Følg sikkerhetsprosedyren før arbeid ved stempelet.

Spindeldrift i elektrisk parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

K387

Kaliper. Presser klossene mot bremseskiven.

Bremseklosser og kaliper · Originalkilde – krever internett.

K388

Sidekast. Sideveis variasjon målt mot en referanse når delen roterer.

Bremseskive og kast · Originalkilde – krever internett.

K389

Kokepunkt. Temperatur der væske går over i damp ved aktuelt trykk.

Bremsevæske og lufting · Originalkilde – krever internett.

K390

Impulsring. Roterende referanse som gir hjulhastighetssensoren et avlesbart mønster.

ABS og hjulhastighetsgiver · Originalkilde – krever internett.

K391

Giring. Kjøretøyets rotasjon om vertikalaksen.

ESP og elektronisk bremsekraftfordeling · Originalkilde – krever internett.

K442

Tykkelsesvariasjon rundt skiven kan gi varierende klemkraft og moment ved bremsing. Sidekast måles derimot på en roterende flate og kan skyldes oppspenning eller navets anlegg.

Måling av tykkelsesvariasjon i bremseskive · Originalkilde – krever internett.

K443

Bruk mikrometer på flere vinkelposisjoner med lik radius. Noter største og minste verdi og differansen. Hold separat oversikt over fabrikantens minste skivetykkelse og tillatt variasjon. En akseptabel gjennomsnittsverdi frikjenner ikke skiven.

Måling av tykkelsesvariasjon i bremseskive · Originalkilde – krever internett.

Styring, hjul og dekk · kortsvar

K154

Tannstangen omsetter rattets rotasjon til sidebevegelse. Hydraulikk eller elektrisk motor reduserer nødvendig rattkraft. Mekanisk binding kan bestå selv med fungerende assistanse.

Tannstang og servostyring · Originalkilde – krever internett.

K155

Lavt dekktrykk, tregt ledd, hydraulikktap eller manglende elektrisk assistanse.

Tannstang og servostyring · Originalkilde – krever internett.

K156

Sjekk trykk, om avviket gjelder begge retninger og hvilken servo som er montert. Kontroller EPS-forsyning under last eller hydraulisk nivå og drift. Sammenhold rattmoment og assistansekommando før beslutning om tannstang.

Tannstang og servostyring · Originalkilde – krever internett.

K157

Hjulopphengets ledd tillater styrt bevegelse og bestemmer hjulbanen. Elastiske foringer isolerer vibrasjon. Slakk kan endre spissingen først når hjulet belastes.

Bærearmer, bærekuler og styreledd · Originalkilde – krever internett.

K158

Foringsbevegelse, slitt kuleledd, dekkforskjell eller bremseavvik.

Bærearmer, bærekuler og styreledd · Originalkilde – krever internett.

K159

Kontroller slakk ved den lasttilstanden opphenget krever. Skill elastisk normalbevegelse fra bevegelse mellom deler som skal sitte fast. Korriger slakk før justering av hjulvinkler.

Bærearmer, bærekuler og styreledd · Originalkilde – krever internett.

K160

Fjæren bærer bilen, mens demperen omsetter bevegelsesenergi til varme. Stabilisatoren kobler sidene elastisk for å motvirke krenging.

Støtdemper, fjær og stabilisator · Originalkilde – krever internett.

K161

Løst feste, slitt topplager, stabilisatorlenke eller fjær ute av sete.

Støtdemper, fjær og stabilisator · Originalkilde – krever internett.

K162

Kontroller monteringspunkter før demperen dømmes. Noter om lyd oppstår ved ensidig fjæring eller symmetrisk bevegelse. En tørr demper kan fortsatt ha redusert funksjon.

Støtdemper, fjær og stabilisator · Originalkilde – krever internett.

K163

Styreenheten bruker nivåsignal til å fylle eller tømme belger via en ventilblokk. En liten lekkasje kan øke kompressorens driftstid før nivåvarsel oppstår.

Luftfjæring og nivåregulering · Originalkilde – krever internett.

K164

Lekk belg, kobling, ventil eller feil nivåsignal.

Luftfjæring og nivåregulering · Originalkilde – krever internett.

K165

Registrer høyde på samme underlag over tid, og sammenlign med målt sensorsignal. Følg produsentens metode for lekkasjekontroll og jekkemodus. Dokumenter kalibrering etter skifte når påkrevd.

Luftfjæring og nivåregulering · Originalkilde – krever internett.

K166

Lageret bærer radial og aksial last mens hjulet roterer. Et nav kan også inneholde impulsring til ABS. Lagerstøy kan forekomme før merkbar slakk.

Hjullager og nav · Originalkilde – krever internett.

K167

Dekk med ujevn slitasje, lager eller drivverk.

Hjullager og nav · Originalkilde – krever internett.

K168

Vurder endring med fart, sving og underlag under forsvarlige forhold. Kontroller dekkmønster, nav og giver. Endring i sving alene identifiserer ikke sikkert hvilken side som er defekt.

Hjullager og nav · Originalkilde – krever internett.

K169

Camber er hjulhelning sett forfra. Caster beskriver styreaksens helning sett fra siden. Toe beskriver retningen sett ovenfra. De påvirker dekkslitasje, selvoppretting og stabilitet på ulike måter.

Camber, caster og spissing · Originalkilde – krever internett.

K170

Avvik i spissing/camber, slakk eller feil kjørehøyde.

Camber, caster og spissing · Originalkilde – krever internett.

K171

Sjekk kalibrering, dekktrykk, lasttilstand og oppheng før måling. Bruk bilens referanser og rapport per hjul og aksel. Rett ratt utenfor midtstilling ved å finne geometrisk årsak. Lagre før- og etterrapport.

Camber, caster og spissing · Originalkilde – krever internett.

K172

I 205/55 R16 er 205 nominell bredde i mm, 55 høyde i prosent av bredden, R radial og 16 felgdiameter i tommer. Belastningsindeks må slås opp i tabell. Datokoden viser produksjonsuke og år.

Dekkdimensjon, last og hastighet · Originalkilde – krever internett.

K173

Feil variant bestilt eller forskjellig bæreevne/hastighetskategori.

Dekkdimensjon, last og hastighet · Originalkilde – krever internett.

K174

Les hele driftsmerkingen og sammenlign med vognkort og anvendelse. Dekkets sidevegg oppgir ikke bilens anbefalte kalde lufttrykk. Kontroller aksellast og bilens trykkskilt.

Dekkdimensjon, last og hastighet · Originalkilde – krever internett.

K175

Innpress er avstanden mellom felgens midtplan og anleggsflaten mot navet. For samme bredde flytter større positiv ET hjulet innover. Bredden påvirker også plassbehovet.

Felg og innpress · Originalkilde – krever internett.

K176

Feil bredde, innpress, dekkdimensjon eller avstand til kaliper.

Felg og innpress · Originalkilde – krever internett.

K177

Sammenlign spesifikasjon og godkjenningsgrunnlag før montering. Vurder fri gang ved styring og fjæring, navtilpasning og boltsete. Frigang når bilen står ubelastet beviser ikke at kombinasjonen passer i drift.

Felg og innpress · Originalkilde – krever internett.

K178

Balansering korrigerer ujevn massefordeling i roterende hjul. Et ovalt hjul eller dekkskade kan gi vibrasjon selv etter korrekt massebalansering.

Hjulbalansering og dekkskader · Originalkilde – krever internett.

K179

Ubalanse, feil sentrering, radialkast eller ujevn veistivhet.

Hjulbalansering og dekkskader · Originalkilde – krever internett.

K180

Kontroller skade og dekksete først. Sentrer hjulet riktig på maskinen og kontroller gjentakbarheten ved ny oppspenning. Ved korrekt balanse og fortsatt vibrasjon, mål kast og undersøk dekkets form.

Hjulbalansering og dekkskader · Originalkilde – krever internett.

K181

Direkte TPMS bruker hjulsensorer. Indirekte system sammenligner rotasjonsegenskaper. En nullstilling av indirekte system lærer en referanse og forutsetter korrekt trykk.

TPMS og lufttrykk · Originalkilde – krever internett.

K182

Reelt trykktap, sensor som ikke er innlært eller feil referanse.

TPMS og lufttrykk · Originalkilde – krever internett.

K183

Mål kaldt trykk i hvert hjul. Identifiser systemtypen. Ved direkte måling sjekk sensor-ID og mottatte data. Ved indirekte system korriger trykk før innlæring. Varsel som kommer tilbake krever ny lekkasjekontroll.

TPMS og lufttrykk · Originalkilde – krever internett.

K337

Pumpen skaper volumstrøm. Når styringen belastes, kreves trykk for å utvikle hjelpekraft. Drivverk, væske og luft i kretsen påvirker funksjonen.

Hydraulisk servopumpe · Originalkilde – krever internett.

K338

Luftinnsug på sugesiden, lavt nivå eller feil væske. Slitt pumpe er også mulig.

Hydraulisk servopumpe · Originalkilde – krever internett.

K339

Kontroller riktig væske, lekkasje, ledninger og pumpens drift. Utfør fabrikantens lufte- og prøveprosedyre. En trykkmåling uten kjent strømning eller last beskriver ikke hele pumpefunksjonen. Unngå å holde systemet mot endestopp som langvarig prøve.

Hydraulisk servopumpe · Originalkilde – krever internett.

K392

Bærearm. Leder hjulets bevegelse i forhold til karosseriet.

Bærearmer, bærekuler og styreledd · Originalkilde – krever internett.

K393

Bærekule. Kuleledd som tillater vinkelbevegelse i opphenget.

Bærearmer, bærekuler og styreledd · Originalkilde – krever internett.

K394

Camber. Helningen på hjulet sett forfra.

Camber, caster og spissing · Originalkilde – krever internett.

K395

Caster. Styreaksens helning sett fra siden.

Camber, caster og spissing · Originalkilde – krever internett.

K396

Spissing. Retningen på hjulene sett ovenfra.

Camber, caster og spissing · Originalkilde – krever internett.

K397

Innpress. Avstand fra felgens midtplan til anleggsflaten mot navet.

Felg og innpress · Originalkilde – krever internett.

K398

Belastningsindeks. Kode som angir dekkets bæreevne etter tabell.

Dekkdimensjon, last og hastighet · Originalkilde – krever internett.

K399

Hastighetsindeks. Bokstav som angir dekkets hastighetskategori.

Dekkdimensjon, last og hastighet · Originalkilde – krever internett.

K421

Kjørehøyde. Vertikal posisjon målt mellom definerte referansepunkter.

Luftfjæring og nivåregulering · Originalkilde – krever internett.

K458

En bøyd del, forskjøvet innfesting eller feil kjørehøyde kan flytte utgangsgeometrien. Måleoppsettet kan også gi tilsynelatende avvik hvis bilen står feil eller feil variant er valgt.

Kontroll av plastisk deformert hjuloppheng · Originalkilde – krever internett.

K459

Bekreft riktig måledatabase, last, dekktrykk og oppspenning. Sammenlign sidene og kontroller skadehistorikk. Dokumenter fysisk årsak fremfor å endre en annen vinkel for å skjule utslaget.

Kontroll av plastisk deformert hjuloppheng · Originalkilde – krever internett.

Elektroteknikk og målemetoder · kortsvar

K184

Spenningsfall er potensialforskjellen mellom to punkter når strøm går gjennom en motstand. En korrodert forbindelse kan se normal ut uten last.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Originalkilde – krever internett.

K185

Motstand på plussiden eller i returen, svak kilde eller feil last.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Originalkilde – krever internett.

K186

Sett voltmeteret over delstrekningen under faktisk drift. Mål både tilførsel og retur. Bryt opp en strekning med stort tap i mindre deler til forbindelsen er lokalisert. Bruk strømmen i samme øyeblikk ved beregning av motstand.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Originalkilde – krever internett.

K187

Et brudd bryter strømveien. Kortslutning gir en utilsiktet forbindelse som kan omgå lasten. Sikringen velges for å beskytte ledningsnettet innenfor kretsens dimensjonering.

Brudd, kortslutning og sikring · Originalkilde – krever internett.

K188

Skadet isolasjon, vann i kontakt, defekt forbruker eller feil del.

Brudd, kortslutning og sikring · Originalkilde – krever internett.

K189

Bruk skjemaet til å dele kretsen i grener. Inspiser ledningen der den bøyes eller gnager. Gjentatt sikringsbytte uten årsaksprøve kan forverre skaden. Øk aldri sikringsverdien for å få lasten til å virke.

Brudd, kortslutning og sikring · Originalkilde – krever internett.

K190

Reléspolen styrer et separat kontaktsett. Skjemaet viser strømvei, kontakt/pinne, skjøtepunkt og jord. Kommandosiden og lastkretsen må undersøkes hver for seg.

Relé og koblingsskjema · Originalkilde – krever internett.

K191

Brent kontakt, brudd videre til motoren eller svak retur.

Relé og koblingsskjema · Originalkilde – krever internett.

K192

Mål på begge sider av lastkontakten mens forbrukeren skal gå. Et klikk bekrefter bevegelse, men ikke lav kontaktmotstand. Bekreft også spenning direkte over forbrukeren.

Relé og koblingsskjema · Originalkilde – krever internett.

K193

Voltmeter kobles parallelt. Ved direkte strømmåling må instrumentet inngå i strømveien. DC-strømtang måler magnetfeltet rundt én leder uten å åpne kretsen.

Multimeter og strømtang · Originalkilde – krever internett.

K194

Tangen omslutter både tilførsel og retur, feil område eller nullpunkt.

Multimeter og strømtang · Originalkilde – krever internett.

K195

Nullstill DC-tangen og legg den rundt én leder. Kontroller retning og oppløsning. Sammenhold strøm med spenning under samme drift. Amperemeterkobling over en spenningskilde gir kortslutning.

Multimeter og strømtang · Originalkilde – krever internett.

K196

Oscilloskopet viser nivå mot tid. PWM varierer aktiv tid i perioden. Middelverdien fra multimeteret kan skjule avbrudd, støy og forskjeller i frekvens.

Oscilloskop og PWM · Originalkilde – krever internett.

K197

Feil pulstog, svak jord eller mekanisk treghet.

Oscilloskop og PWM · Originalkilde – krever internett.

K198

Definer referansejord, spenningsområde og tidsbase før opptak. Mål periode og aktiv tid og sammenlign med kommandert pådrag. En normal spenningspuls viser ikke at motoren eller ventilen utvikler riktig kraft.

Oscilloskop og PWM · Originalkilde – krever internett.

K199

Ladetilstand beskriver tilgjengelig ladning nå. Kapasitet i Ah og evne til å levere høy startstrøm er forskjellige egenskaper. Et nyladet slitt batteri kan vise rimelig hvilespenning.

Batteriets ladetilstand og kapasitet · Originalkilde – krever internett.

K200

Svekket batteri, høy startbelastning eller dårlig kontakt.

Batteriets ladetilstand og kapasitet · Originalkilde – krever internett.

K201

Velg riktig batteriteknologi, teststandard og angitt startstrøm på testeren. Følg hvile- og temperaturvilkår. Koble batteritest til spenningsfall på ledningene for å skille intern fra ekstern begrensning.

Batteriets ladetilstand og kapasitet · Originalkilde – krever internett.

K202

Innslaget kobler drevet mot startkransen og slutter hovedstrømmen til startmotoren. Starttillatelse, styresignal og høystrømskrets må fungere.

Starter og innslagsrelé · Originalkilde – krever internett.

K203

Svak batteriforsyning, spenningsfall, defekt starter eller mekanisk låst motor.

Starter og innslagsrelé · Originalkilde – krever internett.

K204

Mål ved batteripolene og over starteren under startforsøk. Ved normalt tilgjengelig spenningsnivå men manglende rotasjon må mekanisk frihet og starter vurderes. Hvis ingen kommando kommer, kontroller startvilkår.

Starter og innslagsrelé · Originalkilde – krever internett.

K205

Generatoren omformer mekanisk effekt til elektrisk. Regulatoren tilpasser feltstrømmen. Energistyring kan variere ønsket ladespenning etter batteriets tilstand og belastning.

Generator og ladestyring · Originalkilde – krever internett.

K206

Reimdrift, regulator, ledning, styringskommunikasjon eller batterisensor.

Generator og ladestyring · Originalkilde – krever internett.

K207

Mål strøm og spenning med kjent last. Sammenlign ønsket og faktisk lading der styredata finnes. Kontroller spenningsfall fra generator til batteri. Ett fast spenningsmål kan gi feil konklusjon på styrte systemer.

Generator og ladestyring · Originalkilde – krever internett.

K208

Etter parkering kan styreenheter fortsette å arbeide før de går i hvile. Energibruken avhenger både av strøm og tid. Gjentatte oppvåkninger kan dominere døgnforbruket.

Hvilestrøm og innsovning · Originalkilde – krever internett.

K209

Modul som vekkes, utstyr som blir stående på, lav opprinnelig ladning eller svekket kapasitet.

Hvilestrøm og innsovning · Originalkilde – krever internett.

K210

Kontroller batteriet først. Logg strøm gjennom låsing og forventet innsovning, uten å vekke bilen. Noter tidspunkt for topper. Vurder ladningstap i Ah og avgrens aktuell gren med bilens metode.

Hvilestrøm og innsovning · Originalkilde – krever internett.

K211

En induktiv giver danner spenning når magnetfluksen endres. Signalet er hastighetsavhengig. En aktiv giver bruker forsyning og kan levere bearbeidet signal ved lav hastighet.

Hallgiver og induktiv giver · Originalkilde – krever internett.

K212

For stort luftgap, manglende forsyning, impulsringskade eller feil målemetode.

Hallgiver og induktiv giver · Originalkilde – krever internett.

K213

Bruk skjema eller delenummer til typebestemmelse. Sammenlign signalet ved flere hastigheter. Test av motstand på aktiv sensor kan være både uegnet og misvisende.

Hallgiver og induktiv giver · Originalkilde – krever internett.

K214

CAN formidler meldinger mellom styreenheter. Vanlig høyhastighets-CAN bruker et differensielt lederpar. LIN er et lokalt undernett med planlagt kommunikasjon på én signalleder. Gateway kan knytte nett sammen.

CAN, LIN og styreenheter · Originalkilde – krever internett.

K215

Felles spenningstap, jordfeil, nettverksbrudd eller gateway som er utilgjengelig.

CAN, LIN og styreenheter · Originalkilde – krever internett.

K216

Kartlegg hvilke enheter som svarer og hvilke som deler forsyning eller gren. Kontroller strøm og jord før signalkvalitet vurderes med skop. Bruk korrekt topologi før en terminering tolkes. En U-kode identifiserer ikke automatisk den defekte enheten.

CAN, LIN og styreenheter · Originalkilde – krever internett.

K217

Et ledningstverrsnitt må tåle strøm og holde spenningsfallet innenfor tillatt nivå. Lengde, temperatur, forlegning og materiale påvirker valget.

Ledningsdimensjonering og kabelreparasjon · Originalkilde – krever internett.

K218

For liten leder, for lang strømvei eller høy overgangsmotstand.

Ledningsdimensjonering og kabelreparasjon · Originalkilde – krever internett.

K219

Mål frem- og returfall med lasten på. En beregning av kobbermotstand beskriver ikke tillatt temperatur i en bunt. Bruk bilens spesifiserte kabel, sikring, skjøtemetode og plassering. Marine dimensjoneringstabeller kan ikke overføres direkte.

Ledningsdimensjonering og kabelreparasjon · Originalkilde – krever internett.

K343

Sensoren følger batteristrøm, spenning og temperatur som grunnlag for energistyring. En shunt gir et lite spenningsfall som er proporsjonalt med strømmen gjennom den.

Intelligent batterisensor · Originalkilde – krever internett.

K344

Feil sensorforbindelse, ettermontert jordledning som går utenom målepunktet eller feil grunnlag etter batteriskift.

Intelligent batterisensor · Originalkilde – krever internett.

K345

Sammenlign registrert strøm med uavhengig DC-tang rundt riktig leder ved kjent last. Bruk fortegnet riktig: lading og utlading går i motsatte retninger. Om en returgren går utenom sensoren vil totalen kunne se systematisk feil ut.

Intelligent batterisensor · Originalkilde – krever internett.

K355

Måling direkte over lampen viser spenningen den mottar i drift. Måling mellom plussledningen og karosseriet kan se normal ut selv når lampens egen retur er dårlig.

Spenningsmåling over en lampe · Originalkilde – krever internett.

K356

Ekstra seriemotstand i mating eller retur, feil lampe eller skade i holderen.

Spenningsmåling over en lampe · Originalkilde – krever internett.

K357

Mål begge lampene ved samme batteritilstand, deretter over delstrekningene på siden med avvik. NDLA bruker lyskretsen til å knytte måling til Ohms lov. Varm glødetråd har annen motstand enn kald. Bruk driftsspenning og strøm for å finne motstanden ved driftspunktet.

Spenningsmåling over en lampe · Originalkilde – krever internett.

K400

Returkrets. Strømveien tilbake til spenningskilden.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Originalkilde – krever internett.

K401

Kontaktmotstand. Motstand i en elektrisk forbindelse.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Originalkilde – krever internett.

K402

Sikring. Overstrømsvern som bryter strømveien ved overbelastning etter sin karakteristikk.

Brudd, kortslutning og sikring · Originalkilde – krever internett.

K403

Strømtang. Måler strøm ved hjelp av magnetfeltet rundt en leder.

Multimeter og strømtang · Originalkilde – krever internett.

K404

Periode. Tid for én full signalsyklus.

Oscilloskop og PWM · Originalkilde – krever internett.

K405

Pulsandel. Aktiv tid som andel av en periode.

Oscilloskop og PWM · Originalkilde – krever internett.

K406

Hvilestrøm. Strøm bilen bruker i definert hviletilstand.

Hvilestrøm og innsovning · Originalkilde – krever internett.

K410

Ladetilstand. Anslag på hvor stor andel av tilgjengelig ladning som gjenstår.

Batteriets ladetilstand og kapasitet · Originalkilde – krever internett.

K444

En retur med kontaktmotstand kan løfte det lokale jordpotensialet når totalstrømmen øker. Et instrument som bruker den samme dårlige jorden som referanse kan skjule deler av feilen.

Jordfeil som deles av flere forbrukere · Originalkilde – krever internett.

K445

Tegn felles punkt fra skjemaet. Mål fra dette punktet til batteriminus først med én og deretter flere laster innkoblet. Samtidig endring i returfall og symptom avgrenser feilen. Journalfør lastkombinasjonen.

Jordfeil som deles av flere forbrukere · Originalkilde – krever internett.

K446

Generatorens utgående strøm deles mellom batteriet og aktive forbrukere. Målt strøm i generatorkabelen er derfor ikke nødvendigvis lik netto strøm til batteriet.

Batteriets strømbalanse under lading · Originalkilde – krever internett.

K447

Mål i riktige ledere med kjent fortegn og sammenlign samtidig med styrt ladestrategi. Regn energibehov over tid. Først når tilgjengelig produksjon, kabeltap og faktisk last er kjent kan lav nettolading forklares.

Batteriets strømbalanse under lading · Originalkilde – krever internett.

K460

Flere givere kan bruke samme forsyning eller signaljord. En felles feil gir flere tilsynelatende sensoravvik, selv om hver giver fungerer.

Forsyningsfeil i en sensorgruppe · Originalkilde – krever internett.

K461

Se i koblingsskjemaet etter felles punkter og kontroller forsyning med tilkoblet last. Bruk fabrikantens metode for å avgrense grenene. Flere koder på samme tid er grunn til å undersøke fellesårsaker før enkeltkomponenter.

Forsyningsfeil i en sensorgruppe · Originalkilde – krever internett.

Elbil, hybrid og energisikkerhet · kortsvar

K220

Serieforbindelse øker spenning. Parallellforbindelse øker kapasitet ved samme nominelle spenning. Pakken omfatter også mekanisk beskyttelse, temperaturmåling og tilkoblinger.

Battericeller, moduler og batteripakke · Originalkilde – krever internett.

K221

Temperatur, økt kjøremotstand, redusert brukbar kapasitet eller celleavvik.

Battericeller, moduler og batteripakke · Originalkilde – krever internett.

K222

Registrer forbruk og betingelser. Sammenlign cellegrupper under lik belastning og vurder temperatursprik. Ulik rekkevidde mellom sommer og vinter alene gir ikke en batteridiagnose.

Battericeller, moduler og batteripakke · Originalkilde – krever internett.

K223

Batteristyringen overvåker strøm, spenning og temperatur og beregner grenser for lading og utlading. En enkelt begrensende cellegruppe kan styre hele pakkens tilgjengelige effekt.

BMS og cellebalansering · Originalkilde – krever internett.

K224

Kald pakke, avvikende cellegruppe eller normal beskyttelsesstrategi.

BMS og cellebalansering · Originalkilde – krever internett.

K225

Les begrensningsgrunn og sammenlign høyeste og laveste gruppespenning ved hvile og last. Kontroller plausible temperatursignaler før en celle dømmes. Bruk kun godkjent diagnosegrensesnitt.

BMS og cellebalansering · Originalkilde – krever internett.

K226

Kontaktorer kobler høyvoltbatteriet til drivkretsen. Forladning begrenser innkoblingsstrøm til kapasitive laster. Styringen vurderer sikkerhetsbetingelser før innkobling.

Kontaktorer og forladning · Originalkilde – krever internett.

K227

Svakt lavspenningssystem, åpen sikkerhetssløyfe, isolasjonsfeil eller uteblitt forladning.

Kontaktorer og forladning · Originalkilde – krever internett.

K228

Les lavspenning, systemstatus og avbruddsgrunn. Skille mellom manglende tillatelse og komponent som ikke følger en tillatt kommando. Ikke forbikoble interlock eller kontaktorer for å fremtvinge start.

Kontaktorer og forladning · Originalkilde – krever internett.

K229

Overvåkingen vurderer elektrisk isolasjon mellom høyvolt og chassis. Fukt, skadet kabel eller feil i tilknyttet komponent kan redusere isolasjonen.

Isolasjonsovervåking · Originalkilde – krever internett.

K230

Inntrengning, kabelskade eller isolasjonssvikt i en last.

Isolasjonsovervåking · Originalkilde – krever internett.

K231

Registrer tidspunkt og hvilke laster som var aktive. Sikre bilen og følg fabrikantens diagnostiske beslutningsgang. En generell isolasjonstester kan skade tilkoblet elektronikk. Bruk kun autorisert målemetode.

Isolasjonsovervåking · Originalkilde – krever internett.

K232

Inverteren styrer strøm fra DC-mellomkretsen til motorfasene. Motorens magnetfelt skaper dreiemoment. Ved gjenvinning går energien tilbake mot batteriet.

Inverter og trekkmotor · Originalkilde – krever internett.

K233

Termisk beskyttelse, begrensning fra batteriet eller redusert kjøling.

Inverter og trekkmotor · Originalkilde – krever internett.

K234

Sammenhold tillatt batterikraft, ønsket motormoment og temperatur i drivsystemet. Hvis tilgjengelig effekt allerede er begrenset av batteriet, trenger ikke inverteren være feilårsaken.

Inverter og trekkmotor · Originalkilde – krever internett.

K235

Ved AC-lading gjør ombordladeren strømmen egnet for batteriet. Ved DC-lading står hovedomformingen i ladestasjonen. Begge trenger kommunikasjon og tillatelse fra bilen.

Ombordlader og DC-hurtiglading · Originalkilde – krever internett.

K236

Feil i AC-tilførsel, kabel, ladeinnstilling eller ombordlader.

Ombordlader og DC-hurtiglading · Originalkilde – krever internett.

K237

Registrer feilen ved et kjent fungerende ladepunkt og kontroller bilens ladegrense og tidsstyring. Fungerende DC avgrenser feilsøkingen mot AC-spesifikke ledd, men beviser ikke at ombordladeren er defekt.

Ombordlader og DC-hurtiglading · Originalkilde – krever internett.

K238

Omformeren leverer energi fra høyvoltsystemet til lavspenningsnettet. Et svakt 12 V-batteri kan hindre at bilen i det hele tatt når tilstanden der omformeren aktiveres.

DC/DC-omformer · Originalkilde – krever internett.

K239

Svakt hjelpebatteri, sikring, ledningsfall eller uteblitt omformeraktivering.

DC/DC-omformer · Originalkilde – krever internett.

K240

Logg spenningen ved batteriet før og etter at bilens styring ber om lading. Vurder strøm og last samtidig. Lav spenning i avslått bil er ikke alene en funksjonstest av omformeren.

DC/DC-omformer · Originalkilde – krever internett.

K241

Motoren arbeider som generator ved retardasjon. Batteriets tillatte ladeeffekt, hastighet og veigrep begrenser gjenvinningen. Friksjonsbremsene må fortsatt være operative.

Regenerativ bremsing · Originalkilde – krever internett.

K242

Høy SOC, lav temperatur, endret førerinnstilling eller systemfeil.

Regenerativ bremsing · Originalkilde – krever internett.

K243

Sammenlign visning av tilgjengelig gjenvinning med ladetilstand, temperatur og kjøremodus. Skill endret motorbrems fra faktisk feil på driftsbremsen. Kontroller bremsesystemene separat ved sikkerhetsklage.

Regenerativ bremsing · Originalkilde – krever internett.

K244

En brenselcelle produserer elektrisitet fra hydrogen og oksygen. En CNG-bil bruker komprimert naturgass som drivstoff. Trykksatt lagring krever egne prosedyrer i tillegg til eventuelle elektriske farer.

Gass, hydrogen og brenselcelle · Originalkilde – krever internett.

K245

Reell skade, registrert lekkasje eller systemvarsel som må håndteres etter beredskapsplan.

Gass, hydrogen og brenselcelle · Originalkilde – krever internett.

K246

Unngå tennkilder og bring mennesker i sikkerhet ved mistenkt lekkasje. Hydrogen kan ikke påvises sikkert med luktesansen. Bruk beredskapskortet for riktig bil. En redningsveiledning gir ikke autorisasjon til tankarbeid.

Gass, hydrogen og brenselcelle · Originalkilde – krever internett.

K247

I en hybrid kan motor, generator og forbrenningsmotor dele fremdriftsarbeidet. En ladbar hybrid kan også fylle batteriet fra nettet. Driftsmodus velges etter effektbehov, temperatur og energistatus.

Hybridens driftsmoduser · Originalkilde – krever internett.

K248

Varmebehov, systemvedlikehold, høy effektforespørsel eller en begrensning i elektrisk drift.

Hybridens driftsmoduser · Originalkilde – krever internett.

K249

Sammenlign valgt kjøremodus med lade- og temperaturstatus. Finn produsentens vilkår før systemet vurderes som defekt. Sikre bilen mot automatisk motorstart ved inspeksjon.

Hybridens driftsmoduser · Originalkilde – krever internett.

K407

Inverter. Kraftelektronikk som styrer energiflyten mellom DC-krets og trekkmotor.

Inverter og trekkmotor · Originalkilde – krever internett.

K408

Kontaktor. Elektrisk betjent bryter for en effektkrets.

Kontaktorer og forladning · Originalkilde – krever internett.

K409

Ombordlader. Omformer vekselstrøm fra ladepunkt til likestrøm for batteriet.

Ombordlader og DC-hurtiglading · Originalkilde – krever internett.

K448

Både bil og ladepunkt kan begrense strøm. Ladetilstand og temperatur påvirker batteriets tillatte effekt. En fallende effektkurve alene skiller ikke normal beskyttelse fra feil.

Kraftbegrensning under hurtiglading · Originalkilde – krever internett.

K449

Registrer startprosent, temperatur, ønsket og faktisk effekt og eventuell stoppårsak. Sammenlign med fabrikantens opplysninger ved tilsvarende betingelser. Se etter avvik ved kjente ladepunkter fremfor å sammenligne bare maksimal markedsført effekt.

Kraftbegrensning under hurtiglading · Originalkilde – krever internett.

K456

Flere forbrukere deler en elektrisk mellomkrets. Tidsmessig samvariasjon kan avgrense en feilgren, men gir ikke i seg selv tilstrekkelig bevis for at kompressoren er defekt.

Isolasjonsavvik som følger en forbruker · Originalkilde – krever internett.

K457

Lagre samtidige statusdata og driftsvilkår. La kvalifisert personell følge sikker feillokalisering etter modellprosedyren. Ikke koble fra høyvoltkomponenter for å fremprovosere eller omgå feilstatus.

Isolasjonsavvik som følger en forbruker · Originalkilde – krever internett.

Komfort, sikkerhet og karosseri · kortsvar

K250

Kompressoren driver kjølemediet rundt. Kondensatoren avgir varme, strupeorganet reduserer trykk, og fordamperen tar opp varme fra luft. Oljens type og fyllmengde følger systemet.

Kuldekrets og kjølemedier · Originalkilde – krever internett.

K251

Mangelfull luft over kondensator, styringsfeil eller avvik i fyllmengde.

Kuldekrets og kjølemedier · Originalkilde – krever internett.

K252

Registrer omgivelsestemperatur og luftmengde. Sjekk vifte først ved stillstandsavvik. Trykk må tolkes med temperatur og kompressorstyring. Identifiser medium før utstyr kobles til, og bruk godkjent oppsamling.

Kuldekrets og kjølemedier · Originalkilde – krever internett.

K253

En varmepumpe flytter varme ved hjelp av kompressor og varmevekslere. En chiller kan koble kuldekrets til kjølevæskekretsen. Kupé og batteri kan ha samtidige varmebehov.

Varmepumpe og batterikjøling · Originalkilde – krever internett.

K254

Normal kuldebegrensning, dårlig sirkulasjon, feil ventilposisjon eller svak varmeproduksjon.

Varmepumpe og batterikjøling · Originalkilde – krever internett.

K255

Tegn aktive kretser for aktuell driftsmodus. Les temperatur før og etter varmeveksler og hvilken pumpe/ventil som faktisk er aktivert. Sammenlign med fabrikantens driftsstrategi ved samme utetemperatur.

Varmepumpe og batterikjøling · Originalkilde – krever internett.

K256

Viften skaper luftstrøm. Filter og fordamper gir trykkfall. Spjeld styrer temperaturblanding og fordeling mellom ruter, føtter og dyser.

Kupéfilter, vifte og spjeld · Originalkilde – krever internett.

K257

Tett filter, frosset fordamper, løs vifteimpeller eller feil spjeldstilling.

Kupéfilter, vifte og spjeld · Originalkilde – krever internett.

K258

Prøv flere fordelinger og hastigheter, og undersøk filteret. Sammenlign spjeldets faktiske posisjon med ønsket. Normal kompressordrift sier lite om luftmengden til frontruten.

Kupéfilter, vifte og spjeld · Originalkilde – krever internett.

K259

Kollisjonssensorer og styreenhet vurderer hendelsen. Utløsere aktiverer tilpasset vern. En feilkode kan også skyldes ledningskontakt eller konfigurasjon.

Airbag og beltestrammere · Originalkilde – krever internett.

K260

Kontaktproblem, skadet ledningsføring eller variantavhengig registreringsfeil.

Airbag og beltestrammere · Originalkilde – krever internett.

K261

Lagre eksakt kode og status. Finn skjema og sikkerhetsprosedyre for riktig sete. Ikke mål direkte på en pyroteknisk utløser med vanlig multimeter. Bruk bare godkjente simulatorer og testmetoder.

Airbag og beltestrammere · Originalkilde – krever internett.

K262

Et førerassistansesystem trenger korrekt forhold mellom sensorens retning og bilens geometri. Statisk kalibrering bruker oppsatt referanse, dynamisk kalibrering samler data under spesifiserte kjøreforhold.

Kamera, radar og ADAS-kalibrering · Originalkilde – krever internett.

K263

Kamerafeste, tildekking, uferdig kalibrering eller feil hjulgeometri.

Kamera, radar og ADAS-kalibrering · Originalkilde – krever internett.

K264

Identifiser prosedyren som utløses av inngrepet. Kontroller festet og forutsetningene før kalibrering. Lagre status etter gjennomføring. Feilfri kommunikasjon dokumenterer ikke korrekt synsretning.

Kamera, radar og ADAS-kalibrering · Originalkilde – krever internett.

K265

Sensoren sender lydpulser og måler tiden til ekko. Monteringsvinkel og sensorflate påvirker hva som registreres i nærområdet.

Parkeringssensorer · Originalkilde – krever internett.

K266

Smuss, is, feilmontering eller skadet sensor/ledning.

Parkeringssensorer · Originalkilde – krever internett.

K267

Sjekk sensorflatene og feste. Sammenlign avstandsdata fra flere sensorer mot et kjent hinder. Feil som følger en plass etter demontering kan komme fra holder eller ledning.

Parkeringssensorer · Originalkilde – krever internett.

K268

Optikk og lyskilde former lysbildet. Nivåregulering korrigerer for bilens stilling. Adaptive enheter kan kreve grunnstilling før mekanisk justering.

Lys og lysinnstilling · Originalkilde – krever internett.

K269

Feil del, feil montering, nivåsensor eller manglende grunninnstilling.

Lys og lysinnstilling · Originalkilde – krever internett.

K270

Identifiser godkjenning og variant. Klargjør bil, underlag og lysinnstillingsapparat etter metode. Sammenlign fysisk lysbilde med nivådata. Skille regler om montering fra trafikkregler for bruk.

Lys og lysinnstilling · Originalkilde – krever internett.

K271

Ulike metaller i elektrisk kontakt med elektrolytt kan danne et galvanisk element. Skadde overflatebelegg og veisalt påvirker angrepet. Stålrust og oksidasjon av aluminium har ulikt utseende.

Korrosjon og materialvalg · Originalkilde – krever internett.

K272

Skadet beskyttelse, fukt og uforenlige materialer i kontakt.

Korrosjon og materialvalg · Originalkilde – krever internett.

K273

Identifiser materialene og om reparasjon er tillatt. Kontroller gjenger og bærende tverrsnitt før ny innfesting. Tesla spesifiserer eksempelvis ulike gjengeinnsatser for stål og aluminium i en konkret prosedyre.

Korrosjon og materialvalg · Originalkilde – krever internett.

K274

Tiltrekking bygger forspenning i bolten. Friksjon i gjengene og under hodet påvirker forholdet mellom moment og klemkraft. Moment pluss vinkel kan inngå i prosedyren.

Gjenger, bolter og momentnøkkel · Originalkilde – krever internett.

K275

Feil stigning, ødelagt underlag, gjenbruk av engangsbolt eller uønsket smøring.

Gjenger, bolter og momentnøkkel · Originalkilde – krever internett.

K276

Kontroller bolt, stigning, lengde, anleggsflate og krav til tørr/smurt forbindelse. Stans ved unormal motstand. En gjengeinnsats krever godkjent metode for plasseringen. Dokumenter moment, vinkel og kontrollert verktøy.

Gjenger, bolter og momentnøkkel · Originalkilde – krever internett.

K277

Motor og overføring omsetter rotasjon til viskerbevegelse. Styringen trenger posisjonsinformasjon for å parkere bladene riktig etter utkobling.

Vindusvisker og parkeringsfunksjon · Originalkilde – krever internett.

K278

Svikt i parkeringssignal, løs arm, treg overføring eller manglende matespenning.

Vindusvisker og parkeringsfunksjon · Originalkilde – krever internett.

K279

Kontroller mekanisk feste og se om motoren fullfører syklusen. Sammenlign posisjonsdata og strøm ved drift. Høy strøm og treg bevegelse gir grunn til å undersøke mekanisk motstand. Sikre mot uventet bevegelse.

Vindusvisker og parkeringsfunksjon · Originalkilde – krever internett.

K340

I en optisk regnsensor avhenger reflektert lys av forholdet mellom ruten og vann på utsiden. Koblingsmaterialet mellom sensor og glass er derfor en del av målekjeden.

Regn- og lyssensor ved frontruten · Originalkilde – krever internett.

K341

Luft i koblingssjiktet, feil sensorholder, skitt eller manglende tilpasning.

Regn- og lyssensor ved frontruten · Originalkilde – krever internett.

K342

Kontroller monteringsområdet og se etter bobler før elektronikken skiftes. Bekreft at manuell visking virker. Undersøk respons med rent glass og kontrollert fukting, og sjekk krav til initialisering på aktuell bil.

Regn- og lyssensor ved frontruten · Originalkilde – krever internett.

K346

Tørkemiddel binder begrensede mengder fukt. Et tørkefilter finnes på høytrykksiden i mange ekspansjonsventilsystemer. Et system med fast strupeorgan kan ha akkumulator på lavtrykksiden.

Tørkefilter og akkumulator i kuldekretsen · Originalkilde – krever internett.

K347

Fuktbelastning, mangelfull evakuering, forurensning eller feil fylling.

Tørkefilter og akkumulator i kuldekretsen · Originalkilde – krever internett.

K348

Identifiser systemtype og plassering før trykkbildet tolkes. Dokumenter hvor lenge systemet var åpent og hvilke deler som krever skifte etter prosedyren. Godt vakuum under service er ikke i seg selv dokumentasjon på nøyaktig fylt masse.

Tørkefilter og akkumulator i kuldekretsen · Originalkilde – krever internett.

K411

Fordamper. Varmeveksler der kjølemediet tar opp varme og fordamper.

Kuldekrets og kjølemedier · Originalkilde – krever internett.

K412

Kondensator i klimaanlegg. Varmeveksler der kuldemediet avgir varme og kondenserer.

Kuldekrets og kjølemedier · Originalkilde – krever internett.

K413

Ekspansjonsventil. Regulerer tilførsel til fordamperen og gir trykkfall.

Kuldekrets og kjølemedier · Originalkilde – krever internett.

K414

Beltestrammer. Strammer beltet ved en bestemt kollisjonshendelse.

Airbag og beltestrammere · Originalkilde – krever internett.

K415

Ultralyd. Lydbølger over menneskets hørbare område, brukt til avstandsmåling.

Parkeringssensorer · Originalkilde – krever internett.

K416

Forlast i bolt. Strekkraft etablert i bolten ved tiltrekking.

Gjenger, bolter og momentnøkkel · Originalkilde – krever internett.

K423

Opplæringsbevis. Dokumentasjon av opplæring, blant annet for gjenvinning av bestemte kuldemedier.

Kuldekrets og kjølemedier · Originalkilde – krever internett.

K450

Varme som fjernes fra kupeen avhenger av både luftstrøm og temperaturendring. Svak strøm av kald luft og stor strøm av lunken luft krever ulik diagnose.

Klimasystemets luftside og kuldemedieside · Originalkilde – krever internett.

K451

Sammenlign luftmengde ved flere viftetrinn og dyser. Inspiser filter, spjeld og fordamper før fyllmengde vurderes. Hvis luftmengden er god, følg kompressorkommando, kondensatorluft og temperaturforløp. Identifiser kjølemediet før service.

Klimasystemets luftside og kuldemedieside · Originalkilde – krever internett.

K454

Programvaren trenger optisk sikt og kjent fysisk monteringsgeometri. En feil holder eller avvikende kameravinkel kan gjøre referansen uoppnåelig uansett hvor mange ganger innlæring startes.

Kamerafeste etter frontrutearbeid · Originalkilde – krever internett.

K455

Kontroller rutetype, holder, siktfelt og bilens forutsetninger. Skill sletting av gammel kalibrering fra måling av vinkel og fullført ny kalibrering. Bruk kravene for den aktuelle bilen og dokumenter resultatstatus.

Kamerafeste etter frontrutearbeid · Originalkilde – krever internett.

Service og verkstedarbeid · kortsvar

K280

En arbeidsordre knytter kundens bestilling til symptom, bilvariant, avtalt omfang og forventet leveranse. Dokumenterte endringer gir sporbarhet.

Arbeidsordre og kundekommunikasjon · Originalkilde – krever internett.

K281

Tilleggsfeil, feil del eller manglende samtykke til merarbeid.

Arbeidsordre og kundekommunikasjon · Originalkilde – krever internett.

K282

Skill det du har observert fra det du anbefaler å undersøke. Forklar sikkerhetsmessige følger, kostnad og alternativer i kundens språk. Journalfør hva som ble avtalt før videre arbeid.

Arbeidsordre og kundekommunikasjon · Originalkilde – krever internett.

K283

Servicepunkter styres av tid, bruk, kjørelengde og variant. Teknisk bulletin kan beskrive kjent feil med konkrete avgrensninger i produksjon eller utstyr.

Serviceplan og tekniske data · Originalkilde – krever internett.

K284

Treff gjelder annen motor, årsmodell, marked eller revisjon.

Serviceplan og tekniske data · Originalkilde – krever internett.

K285

Knytt VIN, motorkode og utstyrsvariant til prosedyren. Skriv ned tittel, kapittel og revisjon. Sjekk merking på produktet mot spesifikasjon og skill ordinær fra krevende bruk.

Serviceplan og tekniske data · Originalkilde – krever internett.

K286

Løftepunkter bestemmer hvordan bilens vekt føres inn i karosseriet. Tyngdepunktet kan flytte seg når tunge komponenter tas ut. Arbeidshøyde påvirker belastningen på skuldre og rygg.

Løfteutstyr og ergonomi · Originalkilde – krever internett.

K287

Feil støttepunkt, ujevn last eller feil innstilling.

Løfteutstyr og ergonomi · Originalkilde – krever internett.

K288

Stans løftet og senk trygt etter utstyrets anvisning. Kontroller adapter, løftearm og låsing. Planlegg separat støtte ved fjerning av motor eller batteri. Jekk alene gir utilstrekkelig sikring under kjøretøy.

Løfteutstyr og ergonomi · Originalkilde – krever internett.

K289

Farlige fraksjoner må identifiseres, samles separat og leveres gjennom rett mottak. Returdel for overhaling har et annet løp enn vraket del.

Farlig avfall og retur · Originalkilde – krever internett.

K290

Manglende merking eller feil oppsamling.

Farlig avfall og retur · Originalkilde – krever internett.

K291

Isoler beholderen sikkert og avklar innhold og mottak før levering. Oppbevar kvittering og sporbarhet. For kuldemedium kreves produktidentifikasjon og egnet gjenvinningsutstyr.

Farlig avfall og retur · Originalkilde – krever internett.

K292

En reparasjon skal bekreftes ved samme betingelser som viste feilen. Test både reparert funksjon og andre funksjoner som inngrepet kan ha påvirket.

Kvalitetskontroll og frigivelse · Originalkilde – krever internett.

K293

Intermitterende feil, for kort funksjonsprøve eller ubekreftet opprinnelig diagnose.

Kvalitetskontroll og frigivelse · Originalkilde – krever internett.

K294

Sammenlign før- og etterdata, kontroller innlæring, reservedeler og monteringspunkter. Dokumenter betingelser som ikke kunne gjenskapes og hvilke oppfølgingstiltak kunden fikk.

Kvalitetskontroll og frigivelse · Originalkilde – krever internett.

K295

Verneombudet ivaretar arbeidstakernes arbeidsmiljø. Tillitsvalgte representerer medlemmer i blant annet avtalespørsmål. Arbeidsgiver har hovedansvaret for et forsvarlig arbeidsmiljø.

Partssamarbeid og verneombud · Originalkilde – krever internett.

K296

Manglende opplæring, uklare ansvarslinjer eller tidspress.

Partssamarbeid og verneombud · Originalkilde – krever internett.

K297

Avbryt ved fare for liv eller helse. Meld fra til leder og verneombud, dokumenter avvik og avtal trygg arbeidsmåte. La lærlingen medvirke og kontroller at opplæringen er forstått.

Partssamarbeid og verneombud · Originalkilde – krever internett.

K298

Metodevalget må oppfylle fabrikantens anvisninger og verkstedets kompetanse. Reparasjon av en tilgjengelig kabel kan redusere ressursbruk, mens en sikkerhetskomponent kan kreve nytt komplett element.

Reparere, overhale eller skifte · Originalkilde – krever internett.

K299

Ulikt omfang, returbetingelser, garantitid eller påkrevd etterarbeid.

Reparere, overhale eller skifte · Originalkilde – krever internett.

K300

Sammenlign totalpris inkludert kalibrering, prøving og retur. Vurder dokumentert kvalitet, miljøpåvirkning og arbeidsforhold. Forklar kunden hvilke egenskaper og hvilken dokumentasjon som følger alternativene.

Reparere, overhale eller skifte · Originalkilde – krever internett.

K352

Arbeidsgiver må vurdere om bruk av utstyret krever særlig forsiktighet. Dokumentert opplæring og instruksjon på den konkrete maskinen har direkte betydning for hvem som kan utføre oppdraget.

Dokumentert opplæring ved bruk av arbeidsutstyr · Originalkilde – krever internett.

K353

Manglende dokumentasjon, ukjent låsemekanisme eller uavklart avlastning ved demontering.

Dokumentert opplæring ved bruk av arbeidsutstyr · Originalkilde – krever internett.

K354

Avklar oppgaven og utstyrstypen før løft. Finn betjeningsanvisningen og dokumenter den praktiske opplæringen som trengs. Skill mellom dokumentert og sertifisert opplæring. Kravene i §§ 10-1 til 10-4 må vurderes for utstyret, ikke bare ut fra stillingstittel.

Dokumentert opplæring ved bruk av arbeidsutstyr · Originalkilde – krever internett.

K420

Understellsnummer. Identifikator som knytter dokumentasjon til riktig kjøretøy.

Serviceplan og tekniske data · Originalkilde – krever internett.

OBD og diagnose · kortsvar

K301

I vanlig femtegnsvisning angir bokstaven fagområde. P gjelder drivlinje, B karosseri, C chassis og U kommunikasjon. Tall-/tegnkombinasjonen beskriver en overvåket feiltilstand. Noen kodeområder er standardiserte, andre er fabrikantsærskilte.

Feilkodens oppbygning · Originalkilde – krever internett.

K302

Forskjell i kodebibliotek, feil variant eller manglende detaljkoder.

Feilkodens oppbygning · Originalkilde – krever internett.

K303

Lagre komplett kode med status og styreenhet. Sjekk fabrikantens tolkning for bilen. Utslippsrelatert standard-OBD gir ikke full tilgang til alle komfort- og sikkerhetssystemer. Nummerets første siffer alene er ingen universell dekodingsregel.

Feilkodens oppbygning · Originalkilde – krever internett.

K304

Freeze frame lagrer utvalgte driftsdata da en overvåket feil ble registrert. Livedata viser styreenhetens nåværende verdier, ofte med lavere tidsoppløsning enn et oscilloskop.

Freeze frame og livedata · Originalkilde – krever internett.

K305

Feilen opptrer bare ved bestemt last, temperatur, turtall eller spenning.

Freeze frame og livedata · Originalkilde – krever internett.

K306

Bevar øyeblikksbildet før sletting. Se hvilke vilkår som kan gjenskapes sikkert. Logg få relevante parametere samtidig. En helt jevn kurve kan skyldes langsom oppdatering eller en erstatningsverdi.

Freeze frame og livedata · Originalkilde – krever internett.

K307

En monitor er en kontrollstrategi. Den trenger bestemte driftsbetingelser for å evaluere et system. En ufullført monitor gir ikke samme informasjon som en gjennomført prøve uten feil.

Monitorer og beredskapsstatus · Originalkilde – krever internett.

K308

Prøvebetingelsene har ikke vært til stede, eller en annen feil sperrer monitoren.

Monitorer og beredskapsstatus · Originalkilde – krever internett.

K309

Kontroller hvilke monitorer bilen støtter og les status etter egnet verifikasjon. Bruk bilens kjøre- og temperaturbetingelser. Historiske amerikanske kontrollregler brukes her kun til å forklare monitorbegrepet.

Monitorer og beredskapsstatus · Originalkilde – krever internett.

K310

Adaptasjon justerer styringsverdier etter observerte avvik over tid. Kalibrering etablerer en referanse som en sensor eller aktuator skal bruke. Sletting kan fjerne viktig feilsøkingsinformasjon.

Adaptasjon og kalibrering · Originalkilde – krever internett.

K311

Fysisk feil er fortsatt til stede, eller innlæringsvilkårene er feil.

Adaptasjon og kalibrering · Originalkilde – krever internett.

K312

Registrer verdier før inngrepet. Finn prosedyre og vilkår for bilens variant. Etter arbeid, bekreft at funksjonen følger kommando gjennom arbeidsområdet og at innlæring faktisk er ferdig.

Adaptasjon og kalibrering · Originalkilde – krever internett.

K417

Øyeblikksbilde. Driftsinformasjon lagret sammen med en diagnostisk hendelse.

Freeze frame og livedata · Originalkilde – krever internett.

K418

Feilkode. Identifikator for en feiltilstand som en styreenhet har registrert.

Feilkodens oppbygning · Originalkilde – krever internett.

K419

Overvåkingsrutine. Funksjon som evaluerer et system under definerte vilkår.

Monitorer og beredskapsstatus · Originalkilde – krever internett.

K462

En status som er historisk kan være nyttig for å avgrense tid og vilkår. En kort symptomfri kontroll opphever ikke kundens observasjon.

Dokumentasjon av en periodisk feil · Originalkilde – krever internett.

K463

Journalfør tid, temperatur, belastning og hendelsesdata. Velg få signaler slik at loggingen har tilstrekkelig tidsoppløsning. Beskriv hvilke hypoteser som er prøvd, hva som faktisk ble utelukket og hva som fortsatt må observeres.

Dokumentasjon av en periodisk feil · Originalkilde – krever internett.

Motor og mekanikk · quizfasit

Q1 · A

Firetaktsmotor

Veivakselen går to omdreininger per arbeidssyklus. Innsugstakten fyller sylinderen. På neste takt komprimerer stempelet ladningen. Arbeidstakten utnytter gasstrykket etter tenning, og utstøtstakten driver avgassen ut. Bensinmotoren bruker normalt en styrt gnist, dieselmotoren innsprøytning i varm komprimert luft.

- B. Blokken holder sylinderløp og veivlager i innbyrdes posisjon. Topplokket lukker forbrenningsrommet. Toppakningen skiller forbrenningsrom, olje og kjølevæske.
- C. Stempelet overfører gasstrykk til råden. Kompresjonsringene tetter mot sylinderveggen, mens oljeringen begrenser oljefilmen. Fastkoksede eller skadde ringer kan påvirke både tetting og oljeforbruk.

Firetaktsmotor · Originalkilde – krever internett.

Q2 · C

Avklar først at motoren trekkes rundt.

Avklar først at motoren trekkes rundt. Se etter turtall og synkronisering i livedata. Ved plausible signaler undersøkes drivstoff, gnist der relevant og mekanisk kompresjon. Turtallsvisning alene beviser ikke at kamfasen er korrekt.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Kjølevæske forsvinner uten synlig drypp». Blokken holder sylinderløp og veivlager i innbyrdes posisjon. Topplokket lukker forbrenningsrommet. Toppakningen skiller forbrenningsrom, olje og kjølevæske.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Blå røyk og økende oljeforbruk». Stempelet overfører gasstrykk til råden. Kompresjonsringene tetter mot sylinderveggen, mens oljeringen begrenser oljefilmen. Fastkoksede eller skadde ringer kan påvirke både tetting og oljeforbruk.

Firetaktsmotor · Originalkilde – krever internett.

Q3 · C

Sylinderblokk og topplokk

Blokken holder sylinderløp og veivlager i innbyrdes posisjon. Topplokket lukker forbrenningsrommet. Toppakningen skiller forbrenningsrom, olje og kjølevæske.

- A. Stempelet overfører gasstrykk til råden. Kompresjonsringene tetter mot sylinderveggen, mens oljeringen begrenser oljefilmen. Fastkoksede eller skadde ringer kan påvirke både tetting og oljeforbruk.
- B. Råden omsetter stempelets kraft til moment på veivtappen. En oljefilm skiller glideflatene ved normal drift. Stor klaring eller sviktende oljetilførsel kan skade lageret.

Sylinderblokk og topplokk · Originalkilde – krever internett.

Q4 · C

Undersøk kald motor og trykkprøv etter spesifikasjon.

Undersøk kald motor og trykkprøv etter spesifikasjon. Hvis trykket synker uten synlig lekkasje, følg forløpet mot varmevekslere og forbrenningsrom. Ett funn av kondens ved oljelokket har lav bevisverdi.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dyp bankelyd under belastning». Råden omsetter stempelets kraft til moment på veivtappen. En oljefilm skiller glideflatene ved normal drift. Stor klaring eller sviktende oljetilførsel kan skade lageret.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Blå røyk og økende oljeforbruk». Stempelet overfører gasstrykk til råden. Kompresjonsringene tetter mot sylinderveggen, mens oljeringen begrenser oljefilmen. Fastkoksede eller skadde ringer kan påvirke både tetting og oljeforbruk.

Sylinderblokk og topplokk · Originalkilde – krever internett.

Q5 · B

Stempler og stempelringer

Stempelet overfører gasstrykk til råden. Kompresjonsringene tetter mot sylinderveggen, mens oljeringen begrenser oljefilmen. Fastkoksede eller skadde ringer kan påvirke både tetting og oljeforbruk.

- A. Kamprofilen bestemmer ventilløft og åpningstid. Ventilfjæren lukker ventilen mot setet. En utett ventil gir tap av innestengt luft selv om stempelet og ringene er hele.
- C. Råden omsetter stempelets kraft til moment på veivtappen. En oljefilm skiller glideflatene ved normal drift. Stor klaring eller sviktende oljetilførsel kan skade lageret.

Stempler og stempelringer · Originalkilde – krever internett.

Q6 · A

Dokumenter forbruk over kjent kjørelengde.

Dokumenter forbruk over kjent kjørelengde. Sammenhold veivhustrykk, utvendig lekkasje og lekkasjetest. Luft i veivhuset styrker mistanke om ring/sylinder, men noe lekkasje er normalt. Skadebildet må forklares før nye deler monteres.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dyp bankelyd under belastning». Råden omsetter stempelets kraft til moment på veivtappen. En oljefilm skiller glideflatene ved normal drift. Stor klaring eller sviktende oljetilførsel kan skade lageret.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Én sylinder har lav kompresjon». Kamprofilen bestemmer ventilløft og åpningstid. Ventilfjæren lukker ventilen mot setet. En utett ventil gir tap av innestengt luft selv om stempelet og ringene er hele.

Stempler og stempelringer · Originalkilde – krever internett.

Q7 · C

Veivaksel, lagre og råder

Råden omsetter stempelets kraft til moment på veivtappen. En oljefilm skiller glideflatene ved normal drift. Stor klaring eller sviktende oljetilførsel kan skade lageret.

- A. Kamprofilen bestemmer ventilløft og åpningstid. Ventilfjæren lukker ventilen mot setet. En utett ventil gir tap av innestengt luft selv om stempelet og ringene er hele.
- B. En hydraulisk fasejusterer endrer kamakselens vinkel i forhold til drevet. En elektrisk oljekontrollventil fordeler oljestrøm etter styreenhetens kommando.

Veivaksel, lagre og råder · Originalkilde – krever internett.

Q8 · C

Kartlegg når lyden begynte, sammenheng med oljevarsel og hvor i motoren lyden kommer fra.

Kartlegg når lyden begynte, sammenheng med oljevarsel og hvor i motoren lyden kommer fra. Undersøk olje og filter for metall og mål oljetrykk når forsvarlig. Unngå å belaste motoren for å gjenskape en alvorlig lyd.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Faktisk kamvinkel følger ikke ønsket». En hydraulisk fasejusterer endrer kamakselens vinkel i forhold til drevet. En elektrisk oljekontrollventil fordeler oljestrøm etter styreenhetens kommando.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Én sylinder har lav kompresjon». Kamprofilen bestemmer ventilløft og åpningstid. Ventilfjæren lukker ventilen mot setet. En utett ventil gir tap av innestengt luft selv om stempelet og ringene er hele.

Veivaksel, lagre og råder · Originalkilde – krever internett.

Q9 · B

Ventiler og kamaksel

Kamprofilen bestemmer ventilløft og åpningstid. Ventilfjæren lukker ventilen mot setet. En utett ventil gir tap av innestengt luft selv om stempelet og ringene er hele.

- A. En hydraulisk fasejusterer endrer kamakselens vinkel i forhold til drevet. En elektrisk oljekontrollventil fordeler oljestrøm etter styreenhetens kommando.
- C. Registerdriften holder kam og veiv i fase. Reim eller kjede, strammer og føringer fungerer som ett system. Et tannhopp flytter ventilfasen mekanisk.

Ventiler og kamaksel · Originalkilde – krever internett.

Q10 · A

Sammenlign kompresjon per sylinder og følg opp lav verdi med lekkasjetest.

Sammenlign kompresjon per sylinder og følg opp lav verdi med lekkasjetest. Luft mot innsug peker mot innsugsventilens tetting. Ved god statisk tetting, men svak fylling, vurder faktisk ventilløft.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rasling ved start eller korrelasjonsavvik». Registerdriften holder kam og veiv i fase. Reim eller kjede, strammer og føringer fungerer som ett system. Et tannhopp flytter ventilfasen mekanisk.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Faktisk kamvinkel følger ikke ønsket». En hydraulisk fasejusterer endrer kamakselens vinkel i forhold til drevet. En elektrisk oljekontrollventil fordeler oljestrøm etter styreenhetens kommando.

Ventiler og kamaksel · Originalkilde – krever internett.

Q11 · B

Variabel ventilstyring

En hydraulisk fasejusterer endrer kamakselens vinkel i forhold til drevet. En elektrisk oljekontrollventil fordeler oljestrøm etter styreenhetens kommando.

- A. Registerdriften holder kam og veiv i fase. Reim eller kjede, strammer og føringer fungerer som ett system. Et tannhopp flytter ventilfasen mekanisk.
- C. Måler hvordan sylinderen bygger trykk under kompresjon. En relativ prøve sammenligner sylinderbidrag. Den kan overse et problem som er likt på alle sylindre.

Variabel ventilstyring · Originalkilde – krever internett.

Q12 · B

Logg ønsket og faktisk vinkel ved oppgitte prøvebetingelser.

Logg ønsket og faktisk vinkel ved oppgitte prøvebetingelser. Undersøk oljenivå og spesifikasjon før elektrisk og mekanisk test. En kommando i prosent viser hva styringen ber om, ikke at kammen har flyttet seg.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rasling ved start eller korrelasjonsavvik». Registerdriften holder kam og veiv i fase. Reim eller kjede, strammer og føringer fungerer som ett system. Et tannhopp flytter ventilfasen mekanisk.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Tungstartet med ujevn rytme på starteren». Måler hvordan sylinderen bygger trykk under kompresjon. En relativ prøve sammenligner sylinderbidrag. Den kan overse et problem som er likt på alle sylindre.

Variabel ventilstyring · Originalkilde – krever internett.

Q13 · C

Registerreim og registerkjede

Registerdriften holder kam og veiv i fase. Reim eller kjede, strammer og føringer fungerer som ett system. Et tannhopp flytter ventilfasen mekanisk.

- A. På kompresjonstakt med stempel i øvre dødpunkt tilføres kontrollert luft. Hvor luften går ut, sier mer om tettestedet enn en kompresjonsverdi alene.
- B. Måler hvordan sylinderen bygger trykk under kompresjon. En relativ prøve sammenligner sylinderbidrag. Den kan overse et problem som er likt på alle sylindre.

Registerreim og registerkjede · Originalkilde – krever internett.

Q14 · A

Kontroller servicehistorikk og identifiser den monterte løsningen.

Kontroller servicehistorikk og identifiser den monterte løsningen. Sammenlign kam/veiv-signaler med riktig referanse og kontroller grunnstilling med fabrikantens verktøy. Ved mistanke om kontakt mellom ventil og stempel, unngå nye startforsøk.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Kompresjonsavvik med ukjent årsak». På kompresjonstakt med stempel i øvre dødpunkt tilføres kontrollert luft. Hvor luften går ut, sier mer om tettestedet enn en kompresjonsverdi alene.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Tungstartet med ujevn rytme på starteren». Måler hvordan sylinderen bygger trykk under kompresjon. En relativ prøve sammenligner sylinderbidrag. Den kan overse et problem som er likt på alle sylindre.

Registerreim og registerkjede · Originalkilde – krever internett.

Q15 · C

Kompresjonstest

Måler hvordan sylinderen bygger trykk under kompresjon. En relativ prøve sammenligner sylinderbidrag. Den kan overse et problem som er likt på alle sylindre.

- A. På kompresjonstakt med stempel i øvre dødpunkt tilføres kontrollert luft. Hvor luften går ut, sier mer om tettestedet enn en kompresjonsverdi alene.
- B. En typisk portstyrt totakts bensinmotor fullfører syklusen på én veivomdreining. Under deler av stempelbevegelsen strømmer frisk ladning inn samtidig som avgass forlater sylinderen. Utformingen av spolingen påvirker hvor mye frisk ladning som blir igjen.

Kompresjonstest · Originalkilde – krever internett.

Q16 · B

Mål alle sylindre ved sammenlignbar temperatur og starthastighet.

Mål alle sylindre ved sammenlignbar temperatur og starthastighet. Følg anvisning for innsug og sikker utkobling av drivstoff/tenning. Noter både absolutt verdi og innbyrdes avvik. Følg opp med lekkasjetest for å lokalisere tapet.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Totaktsmotor ryker eller får dårlig effekt». En typisk portstyrt totakts bensinmotor fullfører syklusen på én veivomdreining. Under deler av stempelbevegelsen strømmer frisk ladning inn samtidig som avgass forlater sylinderen. Utformingen av spolingen påvirker hvor mye frisk ladning som blir igjen.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Kompresjonsavvik med ukjent årsak». På kompresjonstakt med stempel i øvre dødpunkt tilføres kontrollert luft. Hvor luften går ut, sier mer om tettestedet enn en kompresjonsverdi alene.

Kompresjonstest · Originalkilde – krever internett.

Q17 · B

Sylinderlekkasjetest

På kompresjonstakt med stempel i øvre dødpunkt tilføres kontrollert luft. Hvor luften går ut, sier mer om tettestedet enn en kompresjonsverdi alene.

- A. En typisk portstyrt totakts bensinmotor fullfører syklusen på én veivomdreining. Under deler av stempelbevegelsen strømmer frisk ladning inn samtidig som avgass forlater sylinderen. Utformingen av spolingen påvirker hvor mye frisk ladning som blir igjen.
- C. Reimen overfører moment til hjelpeaggregater gjennom friksjon. Strammer og løpehjul holder riktig føring og dynamisk stramming når belastningen endres.

Sylinderlekkasjetest · Originalkilde – krever internett.

Q18 · C

Sikre motoren mot rotasjon fra lufttrykket.

Sikre motoren mot rotasjon fra lufttrykket. Lytt ved innsug, eksos og veivhus. Sammenlign med øvrige sylindre og apparatets metode. Feil takt gir åpen ventil og misvisende resultat. Åpne aldri et varmt kjølesystem.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Totaktsmotor ryker eller får dårlig effekt». En typisk portstyrt totakts bensinmotor fullfører syklusen på én veivomdreining. Under deler av stempelbevegelsen strømmer frisk ladning inn samtidig som avgass forlater sylinderen. Utformingen av spolingen påvirker hvor mye frisk ladning som blir igjen.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Hvin og svak lading når flere forbrukere kobles inn». Reimen overfører moment til hjelpeaggregater gjennom friksjon. Strammer og løpehjul holder riktig føring og dynamisk stramming når belastningen endres.

Sylinderlekkasjetest · Originalkilde – krever internett.

Q19 · B

Totaktsprinsippet

En typisk portstyrt totakts bensinmotor fullfører syklusen på én veivomdreining. Under deler av stempelbevegelsen strømmer frisk ladning inn samtidig som avgass forlater sylinderen. Utformingen av spolingen påvirker hvor mye frisk ladning som blir igjen.

- A. Veivakselen går to omdreininger per arbeidssyklus. Innsugstakten fyller sylinderen. På neste takt komprimerer stempelet ladningen. Arbeidstakten utnytter gasstrykket etter tenning, og utstøtstakten driver avgassen ut. Bensinmotoren bruker normalt en styrt gnist, dieselmotoren innsprøytning i varm komprimert luft.
- C. Reimen overfører moment til hjelpeaggregater gjennom friksjon. Strammer og løpehjul holder riktig føring og dynamisk stramming når belastningen endres.

Totaktsprinsippet · Originalkilde – krever internett.

Q20 · A

Identifiser motortype og separat smøring eller foreskrevet blanding før kontroll.

Identifiser motortype og separat smøring eller foreskrevet blanding før kontroll. Firetakterens register- og ventildiagnose kan ikke overføres direkte. Mest relevant for sammenligning og eldre eller mindre kjøretøy.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motoren går rundt uten å tenne». Veivakselen går to omdreininger per arbeidssyklus. Innsugstakten fyller sylinderen. På neste takt komprimerer stempelet ladningen. Arbeidstakten utnytter gasstrykket etter tenning, og utstøtstakten driver avgassen ut. Bensinmotoren bruker normalt en styrt gnist, dieselmotoren innsprøytning i varm komprimert luft.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Hvin og svak lading når flere forbrukere kobles inn». Reimen overfører moment til hjelpeaggregater gjennom friksjon. Strammer og løpehjul holder riktig føring og dynamisk stramming når belastningen endres.

Totaktsprinsippet · Originalkilde – krever internett.

Q233 · B

Hjelpeaggregatreim og strammer

Reimen overfører moment til hjelpeaggregater gjennom friksjon. Strammer og løpehjul holder riktig føring og dynamisk stramming når belastningen endres.

- A. Måler hvordan sylinderen bygger trykk under kompresjon. En relativ prøve sammenligner sylinderbidrag. Den kan overse et problem som er likt på alle sylindre.
- C. Registerdriften holder kam og veiv i fase. Reim eller kjede, strammer og føringer fungerer som ett system. Et tannhopp flytter ventilfasen mekanisk.

Hjelpeaggregatreim og strammer · Originalkilde – krever internett.

Q234 · C

Sammenhold lyden med lastendringen.

Sammenhold lyden med lastendringen. Med sikker stans kontrolleres slitasjemønster, reimløp og tilstanden til de drevne enhetene. Ny reim alene kan gi kortvarig bedring hvis strammeren eller et lager er årsaken.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Tungstartet med ujevn rytme på starteren». Måler hvordan sylinderen bygger trykk under kompresjon. En relativ prøve sammenligner sylinderbidrag. Den kan overse et problem som er likt på alle sylindre.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rasling ved start eller korrelasjonsavvik». Registerdriften holder kam og veiv i fase. Reim eller kjede, strammer og føringer fungerer som ett system. Et tannhopp flytter ventilfasen mekanisk.

Hjelpeaggregatreim og strammer · Originalkilde – krever internett.

Q241 · B

Hvilken vei luft lekker under de valgte statiske testvilkårene.

Lyttestedet kan skille ventil fra ring/sylinder. Drivstoffmengde og dynamisk ventilløft krever andre tester.

- A. Lyttestedet kan skille ventil fra ring/sylinder. Drivstoffmengde og dynamisk ventilløft krever andre tester.
- C. Lyttestedet kan skille ventil fra ring/sylinder. Drivstoffmengde og dynamisk ventilløft krever andre tester.

Sylinderlekkasjetest · Originalkilde – krever internett.

Smøring og kjøling · quizfasit

Q21 · A

Motorolje og viskositet

Viskositet beskriver motstand mot strømning. SAE-klassen angir viskositetsklasse ved bestemte tester, mens bilfabrikantens godkjenning også kan omfatte slitasje, avleiringer og etterbehandling.

- B. Termostaten styrer strømmen gjennom radiatoren slik at motoren blir varm og holder egnet temperatur. Enkelte varianter har elektrisk påvirkning av åpningspunktet.
- C. Radiatoren overfører varme til luft. Ved lav fart må viften ofte stå for luftstrømmen. Luftsidens gjennomstrømning kan være dårlig selv om det er nok væske.

Motorolje og viskositet · Originalkilde – krever internett.

Q22 · B

Sammenhold faktura, etikett og godkjenning med riktig motorvariant.

Sammenhold faktura, etikett og godkjenning med riktig motorvariant. Kontroller nivå under oppgitte betingelser. Samme SAE-nummer på to kanner er utilstrekkelig dokumentasjon på at begge passer.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motoren blir sent varm på landevei». Termostaten styrer strømmen gjennom radiatoren slik at motoren blir varm og holder egnet temperatur. Enkelte varianter har elektrisk påvirkning av åpningspunktet.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Temperaturen stiger i kø, normaliseres i fart». Radiatoren overfører varme til luft. Ved lav fart må viften ofte stå for luftstrømmen. Luftsidens gjennomstrømning kan være dårlig selv om det er nok væske.

Motorolje og viskositet · Originalkilde – krever internett.

Q23 · B

Oljepumpe og oljetrykk

Oljepumpen forsyner smørekanaler og lagre. Trykket avhenger av strømning, motstand, temperatur og klaringer. Varselbryteren gir begrenset informasjon om størrelsen på avviket.

- A. Radiatoren overfører varme til luft. Ved lav fart må viften ofte stå for luftstrømmen. Luftsidens gjennomstrømning kan være dårlig selv om det er nok væske.
- C. Tanken tar opp volumendring. Lokket regulerer systemtrykket. En kontrollert statisk trykkprøve kan synliggjøre lekkasjer uten kjøring.

Oljepumpe og oljetrykk · Originalkilde – krever internett.

Q24 · B

Stans motoren.

Stans motoren. Kontroller nivå og lekkasjer. Ved forsvarlig test sammenlignes mekanisk måling ved foreskrevet tappested, temperatur og turtall med fabrikantdata. Normalt målt trykk flytter oppmerksomheten til giver eller ledning.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Temperaturen stiger i kø, normaliseres i fart». Radiatoren overfører varme til luft. Ved lav fart må viften ofte stå for luftstrømmen. Luftsidens gjennomstrømning kan være dårlig selv om det er nok væske.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Søtlig lukt eller fukt ved slangeskjøt». Tanken tar opp volumendring. Lokket regulerer systemtrykket. En kontrollert statisk trykkprøve kan synliggjøre lekkasjer uten kjøring.

Oljepumpe og oljetrykk · Originalkilde – krever internett.

Q25 · C

Oljefilter og smørekanaler

Filtermediet holder tilbake partikler. Enkelte filterhus har bypass for å opprettholde strømning når trykkfallet blir stort. Feil filterelement eller pakningsplassering kan endre strømveien.

- A. En NTC-motstand får lavere motstand når temperaturen øker. Styreenheten kan bruke den i en spenningsdeler. Signalet påvirker blant annet kaldstartberikelse og viftebehov.
- B. Tanken tar opp volumendring. Lokket regulerer systemtrykket. En kontrollert statisk trykkprøve kan synliggjøre lekkasjer uten kjøring.

Oljefilter og smørekanaler · Originalkilde – krever internett.

Q26 · C

Kontroller delenummer, spor for pakning og anleggsflater mot tegningen.

Kontroller delenummer, spor for pakning og anleggsflater mot tegningen. Etter utbedring kontrolleres nivå, oljetrykkvarsel og tetthet under angitte forhold. Metall i gammelt filter kan kreve ytterligere undersøkelse.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Livedata viser varm motor etter en kald natt». En NTC-motstand får lavere motstand når temperaturen øker. Styreenheten kan bruke den i en spenningsdeler. Signalet påvirker blant annet kaldstartberikelse og viftebehov.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Søtlig lukt eller fukt ved slangeskjøt». Tanken tar opp volumendring. Lokket regulerer systemtrykket. En kontrollert statisk trykkprøve kan synliggjøre lekkasjer uten kjøring.

Oljefilter og smørekanaler · Originalkilde – krever internett.

Q27 · A

Vannpumpe og kjølevæskesirkulasjon

Pumpen flytter varme fra motoren via kjølevæsken til radiator og varmeapparat. Mekaniske og elektriske pumper har ulike driv- og reguleringsmåter.

- B. En NTC-motstand får lavere motstand når temperaturen øker. Styreenheten kan bruke den i en spenningsdeler. Signalet påvirker blant annet kaldstartberikelse og viftebehov.
- C. Viskositet beskriver motstand mot strømning. SAE-klassen angir viskositetsklasse ved bestemte tester, mens bilfabrikantens godkjenning også kan omfatte slitasje, avleiringer og etterbehandling.

Vannpumpe og kjølevæskesirkulasjon · Originalkilde – krever internett.

Q28 · A

Kontroller kaldt nivå, synlig drift og lekkasje.

Kontroller kaldt nivå, synlig drift og lekkasje. På regulert pumpe sammenlignes kommando med faktisk respons. Temperaturforskjell uten dokumentert sirkulasjon kan mistolkes som termostatfeil.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Oljeforbruk øker etter service». Viskositet beskriver motstand mot strømning. SAE-klassen angir viskositetsklasse ved bestemte tester, mens bilfabrikantens godkjenning også kan omfatte slitasje, avleiringer og etterbehandling.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Livedata viser varm motor etter en kald natt». En NTC-motstand får lavere motstand når temperaturen øker. Styreenheten kan bruke den i en spenningsdeler. Signalet påvirker blant annet kaldstartberikelse og viftebehov.

Vannpumpe og kjølevæskesirkulasjon · Originalkilde – krever internett.

Q29 · B

Termostat

Termostaten styrer strømmen gjennom radiatoren slik at motoren blir varm og holder egnet temperatur. Enkelte varianter har elektrisk påvirkning av åpningspunktet.

- A. Viskositet beskriver motstand mot strømning. SAE-klassen angir viskositetsklasse ved bestemte tester, mens bilfabrikantens godkjenning også kan omfatte slitasje, avleiringer og etterbehandling.
- C. Oljepumpen forsyner smørekanaler og lagre. Trykket avhenger av strømning, motstand, temperatur og klaringer. Varselbryteren gir begrenset informasjon om størrelsen på avviket.

Termostat · Originalkilde – krever internett.

Q30 · A

Følg oppvarmingskurven fra kaldstart og sammenlign med temperaturen i radiatorkretsen.

Følg oppvarmingskurven fra kaldstart og sammenlign med temperaturen i radiatorkretsen. Tidlig varmeflyt kan støtte mistanke om åpen termostat. Bekreft at temperaturmålingen er plausibel før del bestilles.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Oljeforbruk øker etter service». Viskositet beskriver motstand mot strømning. SAE-klassen angir viskositetsklasse ved bestemte tester, mens bilfabrikantens godkjenning også kan omfatte slitasje, avleiringer og etterbehandling.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rød oljelampe ved varm tomgang». Oljepumpen forsyner smørekanaler og lagre. Trykket avhenger av strømning, motstand, temperatur og klaringer. Varselbryteren gir begrenset informasjon om størrelsen på avviket.

Termostat · Originalkilde – krever internett.

Q31 · C

Radiator og kjølevifte

Radiatoren overfører varme til luft. Ved lav fart må viften ofte stå for luftstrømmen. Luftsidens gjennomstrømning kan være dårlig selv om det er nok væske.

- A. Filtermediet holder tilbake partikler. Enkelte filterhus har bypass for å opprettholde strømning når trykkfallet blir stort. Feil filterelement eller pakningsplassering kan endre strømveien.
- B. Oljepumpen forsyner smørekanaler og lagre. Trykket avhenger av strømning, motstand, temperatur og klaringer. Varselbryteren gir begrenset informasjon om størrelsen på avviket.

Radiator og kjølevifte · Originalkilde – krever internett.

Q32 · A

Sjekk luftvei og viftekommando.

Sjekk luftvei og viftekommando. Hvis styringen ber om høy hastighet, mål forsyning og kontroller faktisk rotasjon med sikker avstand. Manglende kommando krever vurdering av temperaturdata og styringsbetingelser.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rød oljelampe ved varm tomgang». Oljepumpen forsyner smørekanaler og lagre. Trykket avhenger av strømning, motstand, temperatur og klaringer. Varselbryteren gir begrenset informasjon om størrelsen på avviket.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Oljelekkasje ved filterhus etter oljeskift». Filtermediet holder tilbake partikler. Enkelte filterhus har bypass for å opprettholde strømning når trykkfallet blir stort. Feil filterelement eller pakningsplassering kan endre strømveien.

Radiator og kjølevifte · Originalkilde – krever internett.

Q33 · C

Ekspansjonstank og trykktesting

Tanken tar opp volumendring. Lokket regulerer systemtrykket. En kontrollert statisk trykkprøve kan synliggjøre lekkasjer uten kjøring.

- A. Pumpen flytter varme fra motoren via kjølevæsken til radiator og varmeapparat. Mekaniske og elektriske pumper har ulike driv- og reguleringsmåter.
- B. Filtermediet holder tilbake partikler. Enkelte filterhus har bypass for å opprettholde strømning når trykkfallet blir stort. Feil filterelement eller pakningsplassering kan endre strømveien.

Ekspansjonstank og trykktesting · Originalkilde – krever internett.

Q34 · C

Test avkjølt system med foreskrevet adapter og prøvetrykk.

Test avkjølt system med foreskrevet adapter og prøvetrykk. Se etter væskespor under trykk. Test lokket separat der metoden krever det. En kald test kan overse varmeavhengig lekkasje.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Oljelekkasje ved filterhus etter oljeskift». Filtermediet holder tilbake partikler. Enkelte filterhus har bypass for å opprettholde strømning når trykkfallet blir stort. Feil filterelement eller pakningsplassering kan endre strømveien.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Varmeapparatet blåser kaldt samtidig som motoren blir varm». Pumpen flytter varme fra motoren via kjølevæsken til radiator og varmeapparat. Mekaniske og elektriske pumper har ulike driv- og reguleringsmåter.

Ekspansjonstank og trykktesting · Originalkilde – krever internett.

Q35 · C

Temperaturgiver og NTC

En NTC-motstand får lavere motstand når temperaturen øker. Styreenheten kan bruke den i en spenningsdeler. Signalet påvirker blant annet kaldstartberikelse og viftebehov.

- A. Pumpen flytter varme fra motoren via kjølevæsken til radiator og varmeapparat. Mekaniske og elektriske pumper har ulike driv- og reguleringsmåter.
- B. Termostaten styrer strømmen gjennom radiatoren slik at motoren blir varm og holder egnet temperatur. Enkelte varianter har elektrisk påvirkning av åpningspunktet.

Temperaturgiver og NTC · Originalkilde – krever internett.

Q36 · C

Sammenlign temperaturer etter lang hvile.

Sammenlign temperaturer etter lang hvile. Følg endringen gjennom oppvarming. Kontroller giverkurve og ledning hvis signalet hopper. Verdi vist av styreenheten må skilles fra fysisk kjølevæsketemperatur.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motoren blir sent varm på landevei». Termostaten styrer strømmen gjennom radiatoren slik at motoren blir varm og holder egnet temperatur. Enkelte varianter har elektrisk påvirkning av åpningspunktet.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Varmeapparatet blåser kaldt samtidig som motoren blir varm». Pumpen flytter varme fra motoren via kjølevæsken til radiator og varmeapparat. Mekaniske og elektriske pumper har ulike driv- og reguleringsmåter.

Temperaturgiver og NTC · Originalkilde – krever internett.

Q258 · A

Usant

Viskositet beskriver motstand mot strømning. SAE-klassen angir viskositetsklasse ved bestemte tester, mens bilfabrikantens godkjenning også kan omfatte slitasje, avleiringer og etterbehandling. Sammenhold faktura, etikett og godkjenning med riktig motorvariant. Kontroller nivå under oppgitte betingelser. Samme SAE-nummer på to kanner er utilstrekkelig dokumentasjon på at begge passer.

- B. Viskositet beskriver motstand mot strømning. SAE-klassen angir viskositetsklasse ved bestemte tester, mens bilfabrikantens godkjenning også kan omfatte slitasje, avleiringer og etterbehandling. Sammenhold faktura, etikett og godkjenning med riktig motorvariant. Kontroller nivå under oppgitte betingelser. Samme SAE-nummer på to kanner er utilstrekkelig dokumentasjon på at begge passer.

Motorolje og viskositet · Originalkilde – krever internett.

Drivstoff, luft og tenning · quizfasit

Q37 · C

Drivstoffpumpe og drivstoffilter

Lavtrykksdelen mater motor eller høytrykkspumpe. Et filter kan la nok drivstoff passere på tomgang, men begrense mengden ved høy last.

- A. En wastegate lar en del eksos gå utenom turbinen. Variabel geometri endrer strømningen inn mot turbinen ved å regulere ledeskovler. Begge påvirker energien som driver kompressoren.
- B. Eksosturbinen driver en kompressor. Kompresjon varmer luften. Intercooleren senker temperaturen før motoren og inngår i en trykksatt luftvei.

Drivstoffpumpe og drivstoffilter · Originalkilde – krever internett.

Q38 · C

Logg ønsket og faktisk trykk under feilen.

Logg ønsket og faktisk trykk under feilen. Kontroller lavtrykkstilførsel og elektrisk forsyning før høytrykkspumpen vurderes. Normalt statisk trykk viser ikke leveringskapasiteten under last.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Plystrelyd og lavt ladetrykk». Eksosturbinen driver en kompressor. Kompresjon varmer luften. Intercooleren senker temperaturen før motoren og inngår i en trykksatt luftvei.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ladetrykket overskyter eller kommer for sent». En wastegate lar en del eksos gå utenom turbinen. Variabel geometri endrer strømningen inn mot turbinen ved å regulere ledeskovler. Begge påvirker energien som driver kompressoren.

Drivstoffpumpe og drivstoffilter · Originalkilde – krever internett.

Q39 · B

Direkteinnsprøytning og common rail

Ved direkteinnsprøytning leverer dysen til forbrenningsrommet. Ved portinnsprøytning skjer doseringen i innsugskanalen. I et common rail-system fungerer skinnen som felles trykkreservoar.

- A. Glødepluggen tilfører varme for å lette kaldstart i dieselmotor. Ettergløding kan stabilisere forbrenningen etter start. Motorvariant og temperatur styrer behovet.
- C. En wastegate lar en del eksos gå utenom turbinen. Variabel geometri endrer strømningen inn mot turbinen ved å regulere ledeskovler. Begge påvirker energien som driver kompressoren.

Direkteinnsprøytning og common rail · Originalkilde – krever internett.

Q40 · A

Sammenlign trykkmål og faktisk trykk mens starteren går.

Sammenlign trykkmål og faktisk trykk mens starteren går. En styrt returtest kan avgrense en dyse med høy intern lekkasje. Ikke løsne et høytrykksrør for å sjekke om det kommer drivstoff.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ladetrykket overskyter eller kommer for sent». En wastegate lar en del eksos gå utenom turbinen. Variabel geometri endrer strømningen inn mot turbinen ved å regulere ledeskovler. Begge påvirker energien som driver kompressoren.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dieselmotor starter dårlig i kulde og går ujevnt første minutt». Glødepluggen tilfører varme for å lette kaldstart i dieselmotor. Ettergløding kan stabilisere forbrenningen etter start. Motorvariant og temperatur styrer behovet.

Direkteinnsprøytning og common rail · Originalkilde – krever internett.

Q41 · C

Innsprøytningsdyser

Styreenheten tidsstyrer åpning av dysen. Elektrisk aktivering, hydraulisk gjennomstrømning og forstøvning er tre ulike funksjoner.

- A. Glødepluggen tilfører varme for å lette kaldstart i dieselmotor. Ettergløding kan stabilisere forbrenningen etter start. Motorvariant og temperatur styrer behovet.
- B. Sensoren registrerer strukturlyd i motorblokken. Styreenheten vurderer signalet i et bestemt arbeidsvindu og kan forsinke tenningen for å beskytte motoren.

Innsprøytningsdyser · Originalkilde – krever internett.

Q42 · C

Sammenhold bidragstest med kompresjon og elektrisk test.

Sammenhold bidragstest med kompresjon og elektrisk test. En målt styrepuls bekrefter kommando, men sier lite om levert mengde. Bruk variantens retur-, mengde- eller benktest.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Svak motorytelse med avvik i bankereguleringen». Sensoren registrerer strukturlyd i motorblokken. Styreenheten vurderer signalet i et bestemt arbeidsvindu og kan forsinke tenningen for å beskytte motoren.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dieselmotor starter dårlig i kulde og går ujevnt første minutt». Glødepluggen tilfører varme for å lette kaldstart i dieselmotor. Ettergløding kan stabilisere forbrenningen etter start. Motorvariant og temperatur styrer behovet.

Innsprøytningsdyser · Originalkilde – krever internett.

Q43 · A

Tennplugg og tennspole

Spolen lagrer energi magnetisk og gir høy sekundærspenning. Spenningen må kunne tenne blandingen over pluggapet også under høyt sylindertrykk.

- B. Pedalmodulen formidler førerens momentønske. Styreenheten kan sammenligne to signalspor for å oppdage avvik før den tillater full effekt.
- C. Sensoren registrerer strukturlyd i motorblokken. Styreenheten vurderer signalet i et bestemt arbeidsvindu og kan forsinke tenningen for å beskytte motoren.

Tennplugg og tennspole · Originalkilde – krever internett.

Q44 · B

Sammenlign feiltenningsteller og pluggenes tilstand.

Sammenlign feiltenningsteller og pluggenes tilstand. Ved godkjent byttetest, noter om avviket følger komponenten. Sotet plugg kan være en følge av annen feil. Bruk egnet høyspenningsutstyr.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motoren reagerer bare delvis på gasspedalen». Pedalmodulen formidler førerens momentønske. Styreenheten kan sammenligne to signalspor for å oppdage avvik før den tillater full effekt.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Svak motorytelse med avvik i bankereguleringen». Sensoren registrerer strukturlyd i motorblokken. Styreenheten vurderer signalet i et bestemt arbeidsvindu og kan forsinke tenningen for å beskytte motoren.

Tennplugg og tennspole · Originalkilde – krever internett.

Q45 · B

Luftmengdemåler og luftfilter

MAF måler luftmassen inn til motoren. Filteret holder tilbake støv. En lekkasje etter luftmåleren kan gjøre den målte massen mindre enn den som faktisk kommer inn.

- A. Pedalmodulen formidler førerens momentønske. Styreenheten kan sammenligne to signalspor for å oppdage avvik før den tillater full effekt.
- C. En sugekontrollventil regulerer innløpsmengden til høytrykkspumpen. Dermed kan motorstyringen regulere railtrykket uten å pumpe full mengde ved alle lastforhold.

Luftmengdemåler og luftfilter · Originalkilde – krever internett.

Q46 · A

Sammenlign korreksjon på tomgang og under last.

Sammenlign korreksjon på tomgang og under last. Sjekk rør og pakninger etter luftmåleren. En lekkasje har ofte større relativ virkning ved liten ordinær luftmengde. Kontroller mot kjent referanse før sensorbytte.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dieselmotoren jager på tomgang». En sugekontrollventil regulerer innløpsmengden til høytrykkspumpen. Dermed kan motorstyringen regulere railtrykket uten å pumpe full mengde ved alle lastforhold.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motoren reagerer bare delvis på gasspedalen». Pedalmodulen formidler førerens momentønske. Styreenheten kan sammenligne to signalspor for å oppdage avvik før den tillater full effekt.

Luftmengdemåler og luftfilter · Originalkilde – krever internett.

Q47 · B

MAP-sensor

En trykkfølsom membran brukes til å omsette absolutt manifoldtrykk til et elektrisk signal. Absolutt trykk inkluderer atmosfæretrykket.

- A. Lavtrykksdelen mater motor eller høytrykkspumpe. Et filter kan la nok drivstoff passere på tomgang, men begrense mengden ved høy last.
- C. En sugekontrollventil regulerer innløpsmengden til høytrykkspumpen. Dermed kan motorstyringen regulere railtrykket uten å pumpe full mengde ved alle lastforhold.

MAP-sensor · Originalkilde – krever internett.

Q48 · A

Med stoppet motor og utjevnet trykk sammenlignes MAP med lokalt barometertrykk.

Med stoppet motor og utjevnet trykk sammenlignes MAP med lokalt barometertrykk. Under last logges dynamisk respons. Avvik ved atmosfæretrykk gjør senere ladetrykkdiagnose usikker.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Effekttap ved høy belastning». Lavtrykksdelen mater motor eller høytrykkspumpe. Et filter kan la nok drivstoff passere på tomgang, men begrense mengden ved høy last.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dieselmotoren jager på tomgang». En sugekontrollventil regulerer innløpsmengden til høytrykkspumpen. Dermed kan motorstyringen regulere railtrykket uten å pumpe full mengde ved alle lastforhold.

MAP-sensor · Originalkilde – krever internett.

Q49 · B

Gasspjeld og posisjonsgiver

Et elektrisk gasspjeld regulerer luftstrøm. Tilbakemelding fra posisjonsgiver brukes til å kontrollere at faktisk åpning følger ønsket.

- A. Ved direkteinnsprøytning leverer dysen til forbrenningsrommet. Ved portinnsprøytning skjer doseringen i innsugskanalen. I et common rail-system fungerer skinnen som felles trykkreservoar.
- C. Lavtrykksdelen mater motor eller høytrykkspumpe. Et filter kan la nok drivstoff passere på tomgang, men begrense mengden ved høy last.

Gasspjeld og posisjonsgiver · Originalkilde – krever internett.

Q50 · A

Les ønsket og faktisk vinkel samt feilkodestatus.

Les ønsket og faktisk vinkel samt feilkodestatus. Kontroller referanse og jord ved avvik i flere givere. Avklar innlæring etter rengjøring eller skifte. Hold fingre utenfor et tilkoblet spjeld.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Effekttap ved høy belastning». Lavtrykksdelen mater motor eller høytrykkspumpe. Et filter kan la nok drivstoff passere på tomgang, men begrense mengden ved høy last.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motoren kinner, railtrykket bygger seg sent opp». Ved direkteinnsprøytning leverer dysen til forbrenningsrommet. Ved portinnsprøytning skjer doseringen i innsugskanalen. I et common rail-system fungerer skinnen som felles trykkreservoar.

Gasspjeld og posisjonsgiver · Originalkilde – krever internett.

Q51 · B

Turbo og ladeluftkjøler

Eksosturbinen driver en kompressor. Kompresjon varmer luften. Intercooleren senker temperaturen før motoren og inngår i en trykksatt luftvei.

- A. Styreenheten tidsstyrer åpning av dysen. Elektrisk aktivering, hydraulisk gjennomstrømning og forstøvning er tre ulike funksjoner.
- C. Ved direkteinnsprøytning leverer dysen til forbrenningsrommet. Ved portinnsprøytning skjer doseringen i innsugskanalen. I et common rail-system fungerer skinnen som felles trykkreservoar.

Turbo og ladeluftkjøler · Originalkilde – krever internett.

Q52 · C

Logg faktisk mot ønsket trykk under samme last.

Logg faktisk mot ønsket trykk under samme last. Undersøk koblinger og utfør regulert tetthetsprøve etter anvisning. En skadet turbo kan være en følge av olje- eller luftproblem som også vil skade erstatningsdelen.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motoren kinner, railtrykket bygger seg sent opp». Ved direkteinnsprøytning leverer dysen til forbrenningsrommet. Ved portinnsprøytning skjer doseringen i innsugskanalen. I et common rail-system fungerer skinnen som felles trykkreservoar.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «En sylinder bidrar lite selv om dysen aktiveres». Styreenheten tidsstyrer åpning av dysen. Elektrisk aktivering, hydraulisk gjennomstrømning og forstøvning er tre ulike funksjoner.

Turbo og ladeluftkjøler · Originalkilde – krever internett.

Q53 · C

Wastegate og variabel turbogeometri

En wastegate lar en del eksos gå utenom turbinen. Variabel geometri endrer strømningen inn mot turbinen ved å regulere ledeskovler. Begge påvirker energien som driver kompressoren.

- A. Styreenheten tidsstyrer åpning av dysen. Elektrisk aktivering, hydraulisk gjennomstrømning og forstøvning er tre ulike funksjoner.
- B. Spolen lagrer energi magnetisk og gir høy sekundærspenning. Spenningen må kunne tenne blandingen over pluggapet også under høyt sylindertrykk.

Wastegate og variabel turbogeometri · Originalkilde – krever internett.

Q54 · C

Identifiser om aktuatoren er elektrisk eller vakuumstyrt.

Identifiser om aktuatoren er elektrisk eller vakuumstyrt. Sammenhold kommando, fysisk bevegelse og trykkrespons. Et fullt styreutslag uten endret trykk beviser ikke i seg selv feil i elektronikken.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «En sylinder bidrar lite selv om dysen aktiveres». Styreenheten tidsstyrer åpning av dysen. Elektrisk aktivering, hydraulisk gjennomstrømning og forstøvning er tre ulike funksjoner.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bensinmotor fusker særlig i motbakke». Spolen lagrer energi magnetisk og gir høy sekundærspenning. Spenningen må kunne tenne blandingen over pluggapet også under høyt sylindertrykk.

Wastegate og variabel turbogeometri · Originalkilde – krever internett.

Q55 · B

Glødeplugg og ettergløding

Glødepluggen tilfører varme for å lette kaldstart i dieselmotor. Ettergløding kan stabilisere forbrenningen etter start. Motorvariant og temperatur styrer behovet.

- A. Spolen lagrer energi magnetisk og gir høy sekundærspenning. Spenningen må kunne tenne blandingen over pluggapet også under høyt sylindertrykk.
- C. MAF måler luftmassen inn til motoren. Filteret holder tilbake støv. En lekkasje etter luftmåleren kan gjøre den målte massen mindre enn den som faktisk kommer inn.

Glødeplugg og ettergløding · Originalkilde – krever internett.

Q56 · C

Logg kjølevæsketemperatur før start og strøm til glødekretsene ved aktivert system.

Logg kjølevæsketemperatur før start og strøm til glødekretsene ved aktivert system. Se etter forskjeller mellom sylindre. Bruk modellens prøveutstyr og spenning. Direkte batterispenning kan skade en lavspenningsplugg.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ustabil tomgang og positiv drivstoffkorreksjon». MAF måler luftmassen inn til motoren. Filteret holder tilbake støv. En lekkasje etter luftmåleren kan gjøre den målte massen mindre enn den som faktisk kommer inn.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bensinmotor fusker særlig i motbakke». Spolen lagrer energi magnetisk og gir høy sekundærspenning. Spenningen må kunne tenne blandingen over pluggapet også under høyt sylindertrykk.

Glødeplugg og ettergløding · Originalkilde – krever internett.

Q209 · A

Bankesensor og tenningsretardering

Sensoren registrerer strukturlyd i motorblokken. Styreenheten vurderer signalet i et bestemt arbeidsvindu og kan forsinke tenningen for å beskytte motoren.

- B. En wastegate lar en del eksos gå utenom turbinen. Variabel geometri endrer strømningen inn mot turbinen ved å regulere ledeskovler. Begge påvirker energien som driver kompressoren.
- C. Glødepluggen tilfører varme for å lette kaldstart i dieselmotor. Ettergløding kan stabilisere forbrenningen etter start. Motorvariant og temperatur styrer behovet.

Bankesensor og tenningsretardering · Originalkilde – krever internett.

Q210 · C

Sammenhold korreksjon per sylinder med last og turtall.

Sammenhold korreksjon per sylinder med last og turtall. Undersøk anleggsflate og korrekt tiltrekking før signalformen vurderes. Feil montering endrer hvordan vibrasjon når sensoren. Skill registrert lyd fra påvist skade i veivlager.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dieselmotor starter dårlig i kulde og går ujevnt første minutt». Glødepluggen tilfører varme for å lette kaldstart i dieselmotor. Ettergløding kan stabilisere forbrenningen etter start. Motorvariant og temperatur styrer behovet.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ladetrykket overskyter eller kommer for sent». En wastegate lar en del eksos gå utenom turbinen. Variabel geometri endrer strømningen inn mot turbinen ved å regulere ledeskovler. Begge påvirker energien som driver kompressoren.

Bankesensor og tenningsretardering · Originalkilde – krever internett.

Q211 · C

Gasspedalens signalspor

Pedalmodulen formidler førerens momentønske. Styreenheten kan sammenligne to signalspor for å oppdage avvik før den tillater full effekt.

- A. Sensoren registrerer strukturlyd i motorblokken. Styreenheten vurderer signalet i et bestemt arbeidsvindu og kan forsinke tenningen for å beskytte motoren.
- B. Glødepluggen tilfører varme for å lette kaldstart i dieselmotor. Ettergløding kan stabilisere forbrenningen etter start. Motorvariant og temperatur styrer behovet.

Gasspedalens signalspor · Originalkilde – krever internett.

Q212 · C

Logg begge pedalspor gjennom sakte pedalbevegelse.

Logg begge pedalspor gjennom sakte pedalbevegelse. Bruk fabrikantkurven for deres innbyrdes forhold. Sammenlign deretter ønsket og faktisk spjeldstilling. At pedalsporene ikke har samme spenningsverdi kan være tilsiktet.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dieselmotor starter dårlig i kulde og går ujevnt første minutt». Glødepluggen tilfører varme for å lette kaldstart i dieselmotor. Ettergløding kan stabilisere forbrenningen etter start. Motorvariant og temperatur styrer behovet.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Svak motorytelse med avvik i bankereguleringen». Sensoren registrerer strukturlyd i motorblokken. Styreenheten vurderer signalet i et bestemt arbeidsvindu og kan forsinke tenningen for å beskytte motoren.

Gasspedalens signalspor · Originalkilde – krever internett.

Q213 · B

Mengderegulering på dieselpumpen

En sugekontrollventil regulerer innløpsmengden til høytrykkspumpen. Dermed kan motorstyringen regulere railtrykket uten å pumpe full mengde ved alle lastforhold.

- A. Pedalmodulen formidler førerens momentønske. Styreenheten kan sammenligne to signalspor for å oppdage avvik før den tillater full effekt.
- C. Sensoren registrerer strukturlyd i motorblokken. Styreenheten vurderer signalet i et bestemt arbeidsvindu og kan forsinke tenningen for å beskytte motoren.

Mengderegulering på dieselpumpen · Originalkilde – krever internett.

Q214 · C

Registrer kommando, ønsket og faktisk railtrykk samtidig.

Registrer kommando, ønsket og faktisk railtrykk samtidig. Kontroller matingen før regulatoren vurderes. DENSO beskriver både normalt åpne og normalt lukkede varianter. Reaksjonen ved frakobling er derfor ingen universell funksjonstest.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motoren reagerer bare delvis på gasspedalen». Pedalmodulen formidler førerens momentønske. Styreenheten kan sammenligne to signalspor for å oppdage avvik før den tillater full effekt.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Svak motorytelse med avvik i bankereguleringen». Sensoren registrerer strukturlyd i motorblokken. Styreenheten vurderer signalet i et bestemt arbeidsvindu og kan forsinke tenningen for å beskytte motoren.

Mengderegulering på dieselpumpen · Originalkilde – krever internett.

Q264 · A

SCV

Styreenheten kommanderer sugekontrollventilen. Den påvirker pumpens leverte mengde. Første pil viser kommando, de neste viser drivstoffvei.

- B. En ekspansjonsventil doserer kuldemedium ved inngangen til fordamperen. Her etterspørres funksjonen til SCV.
- C. EGR-ventilen regulerer resirkulert eksos. Her etterspørres funksjonen til SCV.
- D. En trykkføler måler trykk og regulerer ikke selv pumpens inntak. Her etterspørres funksjonen til SCV.

Mengderegulering på dieselpumpen · Originalkilde – krever internett.

Q266 · A

Pedalgiver

Pedalen uttrykker en forespørsel. Styreenheten vurderer denne før den velger momentkommando.

- B. Luftmengdemåleren registrerer innsugningsluft. Her etterspørres funksjonen til Pedalgiver.
- C. En girkasseaktuator beveger en del av girsystemet. Her etterspørres funksjonen til Pedalgiver.
- D. Spjeldmotoren utfører en kommando ved spjeldet. Her etterspørres funksjonen til Pedalgiver.

Gasspedalens signalspor · Originalkilde – krever internett.

Q269 · D

Bankesensor

Styreenheten tolker signalet i forhold til motorens driftsfase og korrigerer ved behov.

- A. Lambdasonden registrerer oksygenforhold i avgassen. Her etterspørres funksjonen til Bankesensor.
- B. MAP-sensoren måler absolutt trykk i innsuget. Her etterspørres funksjonen til Bankesensor.
- C. Temperaturgiveren registrerer temperatur. Her etterspørres funksjonen til Bankesensor.

Bankesensor og tenningsretardering · Originalkilde – krever internett.

Avgass og miljø · quizfasit

Q57 · C

Lambdasonde og drivstoffkorreksjon

Sensoren beskriver oksygenforhold i avgassen. I lukket sløyfe korrigerer motorstyringen innsprøytningen. En positiv korreksjon betyr at styringen legger til drivstoff.

- A. Enderørsmåling beskriver hva som faktisk kommer ut ved målebetingelsene. OBD beskriver styreenhetens egne kontroller. Metodene belyser ulike deler av systemet.
- B. Aktivt kull binder drivstoffdamp fra tanken. Under egnede forhold åpner en styrt ventil slik at dampen går til innsuget og forbrennes.

Lambdasonde og drivstoffkorreksjon · Originalkilde – krever internett.

Q58 · C

Se korreksjon sammen med last, feiltenningsteller og lekkasjekontroll.

Se korreksjon sammen med last, feiltenningsteller og lekkasjekontroll. Identifiser bredbånds- eller sprangsonde før signalet tolkes. Samme spenningskurve passer ikke begge typer.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bensinmotor vanskelig å starte etter tankfylling». Aktivt kull binder drivstoffdamp fra tanken. Under egnede forhold åpner en styrt ventil slik at dampen går til innsuget og forbrennes.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Avvik ved utslippskontroll uten tent motorlampe». Enderørsmåling beskriver hva som faktisk kommer ut ved målebetingelsene. OBD beskriver styreenhetens egne kontroller. Metodene belyser ulike deler av systemet.

Lambdasonde og drivstoffkorreksjon · Originalkilde – krever internett.

Q59 · C

Treveiskatalysator

I riktig arbeidsområde oksideres karbonmonoksid og hydrokarboner mens nitrogenoksider reduseres. Blandingsregulering og driftstemperatur påvirker virkningen.

- A. En pumpe fører frisk luft til eksossiden under en bestemt del av kaldstarten. Oksygenet støtter etteroksidasjon av rester av drivstoff når motor og katalysator ennå er kalde.
- B. Aktivt kull binder drivstoffdamp fra tanken. Under egnede forhold åpner en styrt ventil slik at dampen går til innsuget og forbrennes.

Treveiskatalysator · Originalkilde – krever internett.

Q60 · B

Kontroller blandings- og tenningsfeil først.

Kontroller blandings- og tenningsfeil først. Les monitorstatus og sammenlign signaler under fabrikantens testvilkår. En gjennomført monitor etter reparasjon gir mer informasjon enn nyoppstart etter kodesletting.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bensinmotor vanskelig å starte etter tankfylling». Aktivt kull binder drivstoffdamp fra tanken. Under egnede forhold åpner en styrt ventil slik at dampen går til innsuget og forbrennes.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Utslippsvarsel forekommer bare etter kaldstart». En pumpe fører frisk luft til eksossiden under en bestemt del av kaldstarten. Oksygenet støtter etteroksidasjon av rester av drivstoff når motor og katalysator ennå er kalde.

Treveiskatalysator · Originalkilde – krever internett.

Q61 · A

EGR-ventil og EGR-kjøler

Resirkulert avgass fortynner den friske ladningen og bidrar til lavere forbrenningstemperatur. Ventilbevegelse alene garanterer ikke gjennomstrømning.

- B. En pumpe fører frisk luft til eksossiden under en bestemt del av kaldstarten. Oksygenet støtter etteroksidasjon av rester av drivstoff når motor og katalysator ennå er kalde.
- C. Føleren gir temperaturdata for blant annet vern av turbolader og styring av etterbehandling. Målepunktet før eller etter filteret er en del av diagnosen.

EGR-ventil og EGR-kjøler · Originalkilde – krever internett.

Q62 · C

Observer kommando, tilbakemelding og samtidig luftmasserespons under egnet funksjonstest.

Observer kommando, tilbakemelding og samtidig luftmasserespons under egnet funksjonstest. Riktig posisjon og uteblitt luftrespons gir grunn til å kontrollere kanal og målegrunnlag.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Utslippsvarsel forekommer bare etter kaldstart». En pumpe fører frisk luft til eksossiden under en bestemt del av kaldstarten. Oksygenet støtter etteroksidasjon av rester av drivstoff når motor og katalysator ennå er kalde.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Regenerering sperres selv om sotbelastningen øker». Føleren gir temperaturdata for blant annet vern av turbolader og styring av etterbehandling. Målepunktet før eller etter filteret er en del av diagnosen.

EGR-ventil og EGR-kjøler · Originalkilde – krever internett.

Q63 · C

DPF og regenerering

Filteret samler sot. Regenerering oksiderer sot ved tilstrekkelig temperatur. Uorganisk aske må håndteres separat. Styreenheten vurderer belastning med flere signaler og modeller.

- A. Føleren gir temperaturdata for blant annet vern av turbolader og styring av etterbehandling. Målepunktet før eller etter filteret er en del av diagnosen.
- B. Sensoren beskriver oksygenforhold i avgassen. I lukket sløyfe korrigerer motorstyringen innsprøytningen. En positiv korreksjon betyr at styringen legger til drivstoff.

DPF og regenerering · Originalkilde – krever internett.

Q64 · A

Undersøk trykkforskjell ved stopp og last, sensorledninger, temperaturer og regenereringshistorikk.

Undersøk trykkforskjell ved stopp og last, sensorledninger, temperaturer og regenereringshistorikk. Avvik ved utjevnet trykk svekker grunnlaget for å tolke høy sotbelastning. Bekreft årsaken før tvungen regenerering.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Regenerering sperres selv om sotbelastningen øker». Føleren gir temperaturdata for blant annet vern av turbolader og styring av etterbehandling. Målepunktet før eller etter filteret er en del av diagnosen.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Høy positiv korreksjon på tomgang». Sensoren beskriver oksygenforhold i avgassen. I lukket sløyfe korrigerer motorstyringen innsprøytningen. En positiv korreksjon betyr at styringen legger til drivstoff.

DPF og regenerering · Originalkilde – krever internett.

Q65 · C

SCR, AdBlue og NOx-sensorer

Urealøsningen doseres slik at ammoniakk blir tilgjengelig i katalysatoren. Reaksjonen reduserer nitrogenoksider. Temperatur og riktig dosering påvirker omdanningen.

- A. I riktig arbeidsområde oksideres karbonmonoksid og hydrokarboner mens nitrogenoksider reduseres. Blandingsregulering og driftstemperatur påvirker virkningen.
- B. Sensoren beskriver oksygenforhold i avgassen. I lukket sløyfe korrigerer motorstyringen innsprøytningen. En positiv korreksjon betyr at styringen legger til drivstoff.

SCR, AdBlue og NOx-sensorer · Originalkilde – krever internett.

Q66 · C

Se systemstatus, temperatur og doseringskommando før NOx-verdier vurderes.

Se systemstatus, temperatur og doseringskommando før NOx-verdier vurderes. Sammenlikn inn- og utløpssignaler under stabil drift der reguleringen er aktiv. Påfylling løser bare mangel på væske.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motorlampe med katalysatormonitoravvik». I riktig arbeidsområde oksideres karbonmonoksid og hydrokarboner mens nitrogenoksider reduseres. Blandingsregulering og driftstemperatur påvirker virkningen.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Høy positiv korreksjon på tomgang». Sensoren beskriver oksygenforhold i avgassen. I lukket sløyfe korrigerer motorstyringen innsprøytningen. En positiv korreksjon betyr at styringen legger til drivstoff.

SCR, AdBlue og NOx-sensorer · Originalkilde – krever internett.

Q67 · B

Avgassmåling og kontrollinstruks

Enderørsmåling beskriver hva som faktisk kommer ut ved målebetingelsene. OBD beskriver styreenhetens egne kontroller. Metodene belyser ulike deler av systemet.

- A. Resirkulert avgass fortynner den friske ladningen og bidrar til lavere forbrenningstemperatur. Ventilbevegelse alene garanterer ikke gjennomstrømning.
- C. I riktig arbeidsområde oksideres karbonmonoksid og hydrokarboner mens nitrogenoksider reduseres. Blandingsregulering og driftstemperatur påvirker virkningen.

Avgassmåling og kontrollinstruks · Originalkilde – krever internett.

Q68 · A

Finn kontrollpunkt i gjeldende instruks for riktig drivstoff og registreringsdato.

Finn kontrollpunkt i gjeldende instruks for riktig drivstoff og registreringsdato. Noter temperatur, metode og resultat. Sammenhold utslaget med systemdata før det foreslås en reparasjon.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ujevn tomgang med avvik i luftmasse». Resirkulert avgass fortynner den friske ladningen og bidrar til lavere forbrenningstemperatur. Ventilbevegelse alene garanterer ikke gjennomstrømning.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motorlampe med katalysatormonitoravvik». I riktig arbeidsområde oksideres karbonmonoksid og hydrokarboner mens nitrogenoksider reduseres. Blandingsregulering og driftstemperatur påvirker virkningen.

Avgassmåling og kontrollinstruks · Originalkilde – krever internett.

Q215 · B

Tankventilasjon og kullfilter

Aktivt kull binder drivstoffdamp fra tanken. Under egnede forhold åpner en styrt ventil slik at dampen går til innsuget og forbrennes.

- A. Filteret samler sot. Regenerering oksiderer sot ved tilstrekkelig temperatur. Uorganisk aske må håndteres separat. Styreenheten vurderer belastning med flere signaler og modeller.
- C. Urealøsningen doseres slik at ammoniakk blir tilgjengelig i katalysatoren. Reaksjonen reduserer nitrogenoksider. Temperatur og riktig dosering påvirker omdanningen.

Tankventilasjon og kullfilter · Originalkilde – krever internett.

Q216 · A

Se etter sammenheng med fylling og motortemperatur.

Se etter sammenheng med fylling og motortemperatur. Kontroller ventilens tetthet når den skal være stengt, deretter reaksjonen på en godkjent aktuatortest. Endret blandingskorreksjon alene avslører ikke om dampen kommer gjennom ventilen eller fra en annen feilkilde.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Utslippsvarsel selv etter påfylling av AdBlue». Urealøsningen doseres slik at ammoniakk blir tilgjengelig i katalysatoren. Reaksjonen reduserer nitrogenoksider. Temperatur og riktig dosering påvirker omdanningen.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Hyppige forsøk på regenerering». Filteret samler sot. Regenerering oksiderer sot ved tilstrekkelig temperatur. Uorganisk aske må håndteres separat. Styreenheten vurderer belastning med flere signaler og modeller.

Tankventilasjon og kullfilter · Originalkilde – krever internett.

Q217 · A

Sekundærluft ved kaldstart

En pumpe fører frisk luft til eksossiden under en bestemt del av kaldstarten. Oksygenet støtter etteroksidasjon av rester av drivstoff når motor og katalysator ennå er kalde.

- B. Enderørsmåling beskriver hva som faktisk kommer ut ved målebetingelsene. OBD beskriver styreenhetens egne kontroller. Metodene belyser ulike deler av systemet.
- C. Urealøsningen doseres slik at ammoniakk blir tilgjengelig i katalysatoren. Reaksjonen reduserer nitrogenoksider. Temperatur og riktig dosering påvirker omdanningen.

Sekundærluft ved kaldstart · Originalkilde – krever internett.

Q218 · A

Kontroller om aktivering faktisk skal skje på den aktuelle temperaturen.

Kontroller om aktivering faktisk skal skje på den aktuelle temperaturen. Sammenhold strøm, ventilfunksjon og respons i avgassen. En pumpe som kan høres, garanterer ikke luftgjennomgang. Inspiser tilbakestrømming før ny pumpe monteres.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Utslippsvarsel selv etter påfylling av AdBlue». Urealøsningen doseres slik at ammoniakk blir tilgjengelig i katalysatoren. Reaksjonen reduserer nitrogenoksider. Temperatur og riktig dosering påvirker omdanningen.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Avvik ved utslippskontroll uten tent motorlampe». Enderørsmåling beskriver hva som faktisk kommer ut ved målebetingelsene. OBD beskriver styreenhetens egne kontroller. Metodene belyser ulike deler av systemet.

Sekundærluft ved kaldstart · Originalkilde – krever internett.

Q219 · C

Eksostemperaturføler

Føleren gir temperaturdata for blant annet vern av turbolader og styring av etterbehandling. Målepunktet før eller etter filteret er en del av diagnosen.

- A. Enderørsmåling beskriver hva som faktisk kommer ut ved målebetingelsene. OBD beskriver styreenhetens egne kontroller. Metodene belyser ulike deler av systemet.
- B. Aktivt kull binder drivstoffdamp fra tanken. Under egnede forhold åpner en styrt ventil slik at dampen går til innsuget og forbrennes.

Eksostemperaturføler · Originalkilde – krever internett.

Q220 · C

Sammenlign sensorer etter lang kald hvile og følg hver posisjon gjennom oppvarming.

Sammenlign sensorer etter lang kald hvile og følg hver posisjon gjennom oppvarming. En konstant verdi gjennom store lastendringer er et spor. Avklar om testeren viser målt temperatur eller erstatningsverdi før filteret bedømmes.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Avvik ved utslippskontroll uten tent motorlampe». Enderørsmåling beskriver hva som faktisk kommer ut ved målebetingelsene. OBD beskriver styreenhetens egne kontroller. Metodene belyser ulike deler av systemet.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bensinmotor vanskelig å starte etter tankfylling». Aktivt kull binder drivstoffdamp fra tanken. Under egnede forhold åpner en styrt ventil slik at dampen går til innsuget og forbrennes.

Eksostemperaturføler · Originalkilde – krever internett.

Q240 · B

Trykkforskjellen avhenger av strømningen, så lav verdi alene frikjenner ikke filteret.

Både belastning og strømning påvirker avlesningen. Aske må vurderes separat og sot fanges også ved tomgang.

- A. Både belastning og strømning påvirker avlesningen. Aske må vurderes separat og sot fanges også ved tomgang.
- C. Både belastning og strømning påvirker avlesningen. Aske må vurderes separat og sot fanges også ved tomgang.

DPF og regenerering · Originalkilde – krever internett.

Q249 · A

Styringen legger til drivstoff i forhold til beregnet grunndosering.

Reguleringen reagerer på målesignaler. Både faktisk dårlig tilførsel og et misvisende oksygensignal kan gi korreksjon.

- B. Reguleringen reagerer på målesignaler. Både faktisk dårlig tilførsel og et misvisende oksygensignal kan gi korreksjon.
- C. Reguleringen reagerer på målesignaler. Både faktisk dårlig tilførsel og et misvisende oksygensignal kan gi korreksjon.

Lambdasonde og drivstoffkorreksjon · Originalkilde – krever internett.

Q257 · A

Sant

Filteret samler sot. Regenerering oksiderer sot ved tilstrekkelig temperatur. Uorganisk aske må håndteres separat. Styreenheten vurderer belastning med flere signaler og modeller. Undersøk trykkforskjell ved stopp og last, sensorledninger, temperaturer og regenereringshistorikk. Avvik ved utjevnet trykk svekker grunnlaget for å tolke høy sotbelastning. Bekreft årsaken før tvungen regenerering.

- B. Filteret samler sot. Regenerering oksiderer sot ved tilstrekkelig temperatur. Uorganisk aske må håndteres separat. Styreenheten vurderer belastning med flere signaler og modeller. Undersøk trykkforskjell ved stopp og last, sensorledninger, temperaturer og regenereringshistorikk. Avvik ved utjevnet trykk svekker grunnlaget for å tolke høy sotbelastning. Bekreft årsaken før tvungen regenerering.

DPF og regenerering · Originalkilde – krever internett.

Q263 · C

Kullfilter

Tankdamp lagres i aktivt kull. Under rensing åpnes forbindelsen mot innsuget.

- A. Tørkefilteret binder fukt i kuldekretsen. Her etterspørres funksjonen til Kullfilter.
- B. Et drivstoffilter fjerner forurensning fra flytende drivstoff. Her etterspørres funksjonen til Kullfilter.
- D. Et partikkelfilter holder tilbake partikler i avgassen. Her etterspørres funksjonen til Kullfilter.

Tankventilasjon og kullfilter · Originalkilde – krever internett.

Q265 · A

Tilbakeslagsventil

Luft pumpes inn på eksossiden under egnede kaldstartvilkår. En lekk tilbakeslagsventil kan belaste pumpen.

- B. Mengderegulatoren styrer tilførsel etter behov. Her etterspørres funksjonen til Tilbakeslagsventil.
- C. Termostaten styrer kjølevæskens vei. Her etterspørres funksjonen til Tilbakeslagsventil.
- D. En slik ventil inngår i regulering av kuldemediet. Her etterspørres funksjonen til Tilbakeslagsventil.

Sekundærluft ved kaldstart · Originalkilde – krever internett.

Girkasse og drivverk · quizfasit

Q69 · C

Clutch og utløsermekanisme

En trykkplate klemmer lamellen mot svinghjulet. Frikobling må skape tilstrekkelig klaring for girskift. Sluring og manglende frikobling beskriver to forskjellige tilstander.

- A. To roterende masser kobles elastisk slik at torsjonssvingninger fra motoren dempes før girkassen. Startforhold og ujevn motorgange påvirker også svingningene.
- B. Slavesylinderen er plassert rundt girkassens inngående aksel og virker direkte på utløsermekanismen. Montering og nødvendig vandring avhenger av clutchtypen.

Clutch og utløsermekanisme · Originalkilde – krever internett.

Q70 · A

Sammenhold turtall, fart og valgt gir ved sikker belastning.

Sammenhold turtall, fart og valgt gir ved sikker belastning. Ved vanskelig girvalg kun med motor i gang, vurder frikobling og hydraulisk vandring. Inspiser lekkasjekilde før ny lamell monteres.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rasling ved motorstart eller avstenging». To roterende masser kobles elastisk slik at torsjonssvingninger fra motoren dempes før girkassen. Startforhold og ujevn motorgange påvirker også svingningene.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Clutchen løser ikke ut etter montering av girkasse». Slavesylinderen er plassert rundt girkassens inngående aksel og virker direkte på utløsermekanismen. Montering og nødvendig vandring avhenger av clutchtypen.

Clutch og utløsermekanisme · Originalkilde – krever internett.

Q71 · C

Dobbeltmassesvinghjul

To roterende masser kobles elastisk slik at torsjonssvingninger fra motoren dempes før girkassen. Startforhold og ujevn motorgange påvirker også svingningene.

- A. Tannhjul gir faste utvekslinger. Synkroniseringen utjevner turtall før valgt drev låses til akselen. Ufullstendig frikobling gjør synkronisering vanskelig.
- B. En trykkplate klemmer lamellen mot svinghjulet. Frikobling må skape tilstrekkelig klaring for girskift. Sluring og manglende frikobling beskriver to forskjellige tilstander.

Dobbeltmassesvinghjul · Originalkilde – krever internett.

Q72 · C

Registrer startturtall og spenningsfall før demontering.

Registrer startturtall og spenningsfall før demontering. Vurder fribevegelse og tilstand etter anvisningen for delen. Støy som oppleves ved girkassehuset lokaliserer ikke årsaken sikkert.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motoren ruser uten tilsvarende fartsøkning i fast gir». En trykkplate klemmer lamellen mot svinghjulet. Frikobling må skape tilstrekkelig klaring for girskift. Sluring og manglende frikobling beskriver to forskjellige tilstander.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Skrapelyd ved valg av ett gir». Tannhjul gir faste utvekslinger. Synkroniseringen utjevner turtall før valgt drev låses til akselen. Ufullstendig frikobling gjør synkronisering vanskelig.

Dobbeltmassesvinghjul · Originalkilde – krever internett.

Q73 · B

Manuell girkasse og synkronisering

Tannhjul gir faste utvekslinger. Synkroniseringen utjevner turtall før valgt drev låses til akselen. Ufullstendig frikobling gjør synkronisering vanskelig.

- A. I en konvensjonell automat overfører omformeren moment hydraulisk. Låsekoblingen kan skape mekanisk forbindelse. Planetgir får forskjellige utvekslinger når bestemte elementer holdes eller drives.
- C. To roterende masser kobles elastisk slik at torsjonssvingninger fra motoren dempes før girkassen. Startforhold og ujevn motorgange påvirker også svingningene.

Manuell girkasse og synkronisering · Originalkilde – krever internett.

Q74 · C

Sammenlign girvalg med motor av og på.

Sammenlign girvalg med motor av og på. Problem i mange gir peker mer mot felles påvirkning som utkobling eller girvelger. Inspiser oljetype og mekanisk overføring før girkassen åpnes.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Vibrasjon under lett belastning i høyere gir». I en konvensjonell automat overfører omformeren moment hydraulisk. Låsekoblingen kan skape mekanisk forbindelse. Planetgir får forskjellige utvekslinger når bestemte elementer holdes eller drives.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rasling ved motorstart eller avstenging». To roterende masser kobles elastisk slik at torsjonssvingninger fra motoren dempes før girkassen. Startforhold og ujevn motorgange påvirker også svingningene.

Manuell girkasse og synkronisering · Originalkilde – krever internett.

Q75 · A

Planetgir og momentomformer

I en konvensjonell automat overfører omformeren moment hydraulisk. Låsekoblingen kan skape mekanisk forbindelse. Planetgir får forskjellige utvekslinger når bestemte elementer holdes eller drives.

- B. Tannhjul gir faste utvekslinger. Synkroniseringen utjevner turtall før valgt drev låses til akselen. Ufullstendig frikobling gjør synkronisering vanskelig.
- C. Dobbeltclutch bruker to delgirkasser. En mekanisk rem- eller kjede-CVT varierer effektiv diameter på to skiver. Hybridens e-CVT kan ha en annen konstruksjon.

Planetgir og momentomformer · Originalkilde – krever internett.

Q76 · C

Logg turtall inn og ut, valgt gir og kommando til låsekobling.

Logg turtall inn og ut, valgt gir og kommando til låsekobling. Sammenfall med låsing avgrenser hypotesen. Kontroller også motorens bidrag og væskens nivå under foreskrevne betingelser.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Skrapelyd ved valg av ett gir». Tannhjul gir faste utvekslinger. Synkroniseringen utjevner turtall før valgt drev låses til akselen. Ufullstendig frikobling gjør synkronisering vanskelig.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Høyt motorturtall ved jevn akselerasjon». Dobbeltclutch bruker to delgirkasser. En mekanisk rem- eller kjede-CVT varierer effektiv diameter på to skiver. Hybridens e-CVT kan ha en annen konstruksjon.

Planetgir og momentomformer · Originalkilde – krever internett.

Q77 · C

Dobbeltclutch og CVT

Dobbeltclutch bruker to delgirkasser. En mekanisk rem- eller kjede-CVT varierer effektiv diameter på to skiver. Hybridens e-CVT kan ha en annen konstruksjon.

- A. Differensialen tillater ulike hjulhastigheter i sving. Fordelingskasse eller kobling fordeler drift mellom akslene. Ulik effektiv rulleomkrets kan gi vedvarende hastighetsforskjell.
- B. I en konvensjonell automat overfører omformeren moment hydraulisk. Låsekoblingen kan skape mekanisk forbindelse. Planetgir får forskjellige utvekslinger når bestemte elementer holdes eller drives.

Dobbeltclutch og CVT · Originalkilde – krever internett.

Q78 · C

Identifiser girkassetype før du tolker turtallsforløpet.

Identifiser girkassetype før du tolker turtallsforløpet. Sammenlign ønsket og faktisk utveksling ved stabil last. Ved DCT undersøkes aktuell clutch, temperatur og tilpasningsverdier.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Vibrasjon under lett belastning i høyere gir». I en konvensjonell automat overfører omformeren moment hydraulisk. Låsekoblingen kan skape mekanisk forbindelse. Planetgir får forskjellige utvekslinger når bestemte elementer holdes eller drives.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bilen binder eller napper i trange svinger». Differensialen tillater ulike hjulhastigheter i sving. Fordelingskasse eller kobling fordeler drift mellom akslene. Ulik effektiv rulleomkrets kan gi vedvarende hastighetsforskjell.

Dobbeltclutch og CVT · Originalkilde – krever internett.

Q79 · C

Differensial og fordelingskasse

Differensialen tillater ulike hjulhastigheter i sving. Fordelingskasse eller kobling fordeler drift mellom akslene. Ulik effektiv rulleomkrets kan gi vedvarende hastighetsforskjell.

- A. Drivknuter overfører moment gjennom skiftende vinkel. Den indre forbindelsen kan også ta lengdeendring fra fjæringsbevegelse. En mansjett holder fett inne og smuss ute.
- B. Dobbeltclutch bruker to delgirkasser. En mekanisk rem- eller kjede-CVT varierer effektiv diameter på to skiver. Hybridens e-CVT kan ha en annen konstruksjon.

Differensial og fordelingskasse · Originalkilde – krever internett.

Q80 · A

Kontroller dimensjon, slitasje og trykk på alle hjul før demontering.

Kontroller dimensjon, slitasje og trykk på alle hjul før demontering. Sammenhold de fire hastighetene med innkoblingskommandoen. Testmetoden må passe firehjulsdriften, også ved bremseprøving.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Knepping i sving eller vibrasjon ved pådrag». Drivknuter overfører moment gjennom skiftende vinkel. Den indre forbindelsen kan også ta lengdeendring fra fjæringsbevegelse. En mansjett holder fett inne og smuss ute.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Høyt motorturtall ved jevn akselerasjon». Dobbeltclutch bruker to delgirkasser. En mekanisk rem- eller kjede-CVT varierer effektiv diameter på to skiver. Hybridens e-CVT kan ha en annen konstruksjon.

Differensial og fordelingskasse · Originalkilde – krever internett.

Q81 · C

Drivaksler, drivknuter og mellomaksel

Drivknuter overfører moment gjennom skiftende vinkel. Den indre forbindelsen kan også ta lengdeendring fra fjæringsbevegelse. En mansjett holder fett inne og smuss ute.

- A. Slavesylinderen er plassert rundt girkassens inngående aksel og virker direkte på utløsermekanismen. Montering og nødvendig vandring avhenger av clutchtypen.
- B. Differensialen tillater ulike hjulhastigheter i sving. Fordelingskasse eller kobling fordeler drift mellom akslene. Ulik effektiv rulleomkrets kan gi vedvarende hastighetsforskjell.

Drivaksler, drivknuter og mellomaksel · Originalkilde – krever internett.

Q82 · A

Dokumenter om avviket følger svingutslag, hastighet eller belastning.

Dokumenter om avviket følger svingutslag, hastighet eller belastning. Undersøk mansjett, fettutkast, skade og slakk. Et fettspor bekrefter lekkasje, men fastslår ikke alene om knuten må skiftes.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bilen binder eller napper i trange svinger». Differensialen tillater ulike hjulhastigheter i sving. Fordelingskasse eller kobling fordeler drift mellom akslene. Ulik effektiv rulleomkrets kan gi vedvarende hastighetsforskjell.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Clutchen løser ikke ut etter montering av girkasse». Slavesylinderen er plassert rundt girkassens inngående aksel og virker direkte på utløsermekanismen. Montering og nødvendig vandring avhenger av clutchtypen.

Drivaksler, drivknuter og mellomaksel · Originalkilde – krever internett.

Q223 · C

Konsentrisk slavesylinder

Slavesylinderen er plassert rundt girkassens inngående aksel og virker direkte på utløsermekanismen. Montering og nødvendig vandring avhenger av clutchtypen.

- A. Drivknuter overfører moment gjennom skiftende vinkel. Den indre forbindelsen kan også ta lengdeendring fra fjæringsbevegelse. En mansjett holder fett inne og smuss ute.
- B. En trykkplate klemmer lamellen mot svinghjulet. Frikobling må skape tilstrekkelig klaring for girskift. Sluring og manglende frikobling beskriver to forskjellige tilstander.

Konsentrisk slavesylinder · Originalkilde – krever internett.

Q224 · B

Undersøk om hovedsylinder og hydraulikk gir den forventede bevegelsen før girkassen demonteres på nytt.

Undersøk om hovedsylinder og hydraulikk gir den forventede bevegelsen før girkassen demonteres på nytt. ZFs anvisning for en bestemt trekkende clutch krever korrekt inngrep mellom ringene. Overfør ikke denne monteringsdetaljen til andre konstruksjoner.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Knepping i sving eller vibrasjon ved pådrag». Drivknuter overfører moment gjennom skiftende vinkel. Den indre forbindelsen kan også ta lengdeendring fra fjæringsbevegelse. En mansjett holder fett inne og smuss ute.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motoren ruser uten tilsvarende fartsøkning i fast gir». En trykkplate klemmer lamellen mot svinghjulet. Frikobling må skape tilstrekkelig klaring for girskift. Sluring og manglende frikobling beskriver to forskjellige tilstander.

Konsentrisk slavesylinder · Originalkilde – krever internett.

Bremser og stabilitet · quizfasit

Q83 · A

Hovedbremsesylinder og hydraulikk

Pedalkraft via forsterker virker på hovedsylinderens stempel. Trykket overføres med væsken til hjulbremsene. Stempelarealet bestemmer kraft ved et gitt trykk.

- B. Stempelet overfører hydraulisk kraft til klossen. En flytende kaliper trenger frie glideføringer for å legge begge klossene jevnt mot skiven.
- C. En skive med varierende tykkelse kan gi varierende bremsemoment. Sidekast og rust i anlegget kan bidra til utviklingen over tid.

Hovedbremsesylinder og hydraulikk · Originalkilde – krever internett.

Q84 · C

Kontroller nivå, tetthet og systemtype før trykkholding vurderes.

Kontroller nivå, tetthet og systemtype før trykkholding vurderes. Ingen synlig lekkasje utelukker ikke intern forbikobling. Følg fabrikantens isoleringsprøve for å skille hovedsylinder fra øvrig krets.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Pulserende pedal ved jevn nedbremsing». En skive med varierende tykkelse kan gi varierende bremsemoment. Sidekast og rust i anlegget kan bidra til utviklingen over tid.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Én innerkloss er vesentlig mer slitt». Stempelet overfører hydraulisk kraft til klossen. En flytende kaliper trenger frie glideføringer for å legge begge klossene jevnt mot skiven.

Hovedbremsesylinder og hydraulikk · Originalkilde – krever internett.

Q85 · A

Bremsekraftforsterker

Forsterkeren øker kraften som virker på hovedsylinderen. Vakuumservo bruker trykkforskjell, og elektriske systemer kan bruke motor eller elektrohydraulikk.

- B. En skive med varierende tykkelse kan gi varierende bremsemoment. Sidekast og rust i anlegget kan bidra til utviklingen over tid.
- C. Bånd presses mot innsiden av trommelen. Parkeringsbrems kan virke via kabel, egne bånd eller elektrisk motor på kaliper. Slakk og justering påvirker vandringen.

Bremsekraftforsterker · Originalkilde – krever internett.

Q86 · B

Identifiser systemvarianten.

Identifiser systemvarianten. Kontroller forsyning og assistansefunksjon etter modellens prosedyre. Høy pedalkraft har en annen forklaringskjede enn lang og ettergivende pedal.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Parkeringsbrems holder svakt på én side». Bånd presses mot innsiden av trommelen. Parkeringsbrems kan virke via kabel, egne bånd eller elektrisk motor på kaliper. Slakk og justering påvirker vandringen.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Pulserende pedal ved jevn nedbremsing». En skive med varierende tykkelse kan gi varierende bremsemoment. Sidekast og rust i anlegget kan bidra til utviklingen over tid.

Bremsekraftforsterker · Originalkilde – krever internett.

Q87 · A

Bremseklosser og kaliper

Stempelet overfører hydraulisk kraft til klossen. En flytende kaliper trenger frie glideføringer for å legge begge klossene jevnt mot skiven.

- B. Glykolbasert væske kan ta opp vann over tid. Ved høy temperatur kan damp utvikles. Gass kan komprimeres og gir økt pedalvandring.
- C. Bånd presses mot innsiden av trommelen. Parkeringsbrems kan virke via kabel, egne bånd eller elektrisk motor på kaliper. Slakk og justering påvirker vandringen.

Bremseklosser og kaliper · Originalkilde – krever internett.

Q88 · A

Registrer klosstykkelse og slitasjemønster på begge sider av akselen.

Registrer klosstykkelse og slitasjemønster på begge sider av akselen. Kontroller anlegg og bevegelighet. Ensidig varme kan også skyldes resttrykk. Finn årsaken før nye friksjonsdeler monteres.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Parkeringsbrems holder svakt på én side». Bånd presses mot innsiden av trommelen. Parkeringsbrems kan virke via kabel, egne bånd eller elektrisk motor på kaliper. Slakk og justering påvirker vandringen.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Pedalen blir myk etter gjentatte kraftige bremsinger». Glykolbasert væske kan ta opp vann over tid. Ved høy temperatur kan damp utvikles. Gass kan komprimeres og gir økt pedalvandring.

Bremseklosser og kaliper · Originalkilde – krever internett.

Q89 · B

Bremseskive og kast

En skive med varierende tykkelse kan gi varierende bremsemoment. Sidekast og rust i anlegget kan bidra til utviklingen over tid.

- A. Glykolbasert væske kan ta opp vann over tid. Ved høy temperatur kan damp utvikles. Gass kan komprimeres og gir økt pedalvandring.
- C. Rør leder trykket langs karosseriet mens fleksible slanger tillater styring og fjæringsbevegelse. Innvendig skade kan hindre returstrøm etter bremsing.

Bremseskive og kast · Originalkilde – krever internett.

Q90 · B

Mål tykkelse med mikrometer på flere steder i samme radius og kast med måleur etter spesifisert oppspenning.

Mål tykkelse med mikrometer på flere steder i samme radius og kast med måleur etter spesifisert oppspenning. Sjekk navets anlegg. Én tykkelsesmåling alene fanger ikke variasjon rundt skiven.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ett hjul går tregt etter at pedalen slippes». Rør leder trykket langs karosseriet mens fleksible slanger tillater styring og fjæringsbevegelse. Innvendig skade kan hindre returstrøm etter bremsing.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Pedalen blir myk etter gjentatte kraftige bremsinger». Glykolbasert væske kan ta opp vann over tid. Ved høy temperatur kan damp utvikles. Gass kan komprimeres og gir økt pedalvandring.

Bremseskive og kast · Originalkilde – krever internett.

Q91 · A

Trommelbrems og parkeringsbrems

Bånd presses mot innsiden av trommelen. Parkeringsbrems kan virke via kabel, egne bånd eller elektrisk motor på kaliper. Slakk og justering påvirker vandringen.

- B. Rør leder trykket langs karosseriet mens fleksible slanger tillater styring og fjæringsbevegelse. Innvendig skade kan hindre returstrøm etter bremsing.
- C. Styringen vurderer hjulenes hastigheter og regulerer hydraulisk trykk for å begrense blokkering. Giveren kan lese en tannkrans eller magnetisk ring.

Trommelbrems og parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

Q92 · A

Sammenlign mekanisk vandring og kraft på sidene.

Sammenlign mekanisk vandring og kraft på sidene. Ved EPB identifiser servicemodus før tilbakesetting og kontroller grunninnstilling etterpå. Et hørbart motorløp bekrefter ikke tilstrekkelig holdekraft.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «ABS griper inn like før bilen stopper». Styringen vurderer hjulenes hastigheter og regulerer hydraulisk trykk for å begrense blokkering. Giveren kan lese en tannkrans eller magnetisk ring.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ett hjul går tregt etter at pedalen slippes». Rør leder trykket langs karosseriet mens fleksible slanger tillater styring og fjæringsbevegelse. Innvendig skade kan hindre returstrøm etter bremsing.

Trommelbrems og parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

Q93 · C

Bremsevæske og lufting

Glykolbasert væske kan ta opp vann over tid. Ved høy temperatur kan damp utvikles. Gass kan komprimeres og gir økt pedalvandring.

- A. Styringen vurderer hjulenes hastigheter og regulerer hydraulisk trykk for å begrense blokkering. Giveren kan lese en tannkrans eller magnetisk ring.
- B. Stabilitetskontrollen sammenholder førerens styreønske med kjøretøyets faktiske bevegelse. Den kan korrigere med bremseinngrep. Elektronisk bremsekraftfordeling regulerer fordelingen for å utnytte veigrepet.

Bremsevæske og lufting · Originalkilde – krever internett.

Q94 · A

Kontroller væsketype og tilstand med relevant utstyr.

Kontroller væsketype og tilstand med relevant utstyr. Skill friksjonsfading med redusert virkning fra væskeproblem med endret pedal. Følg systemets luftesekvens og krav til elektronisk aktivering.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Stabilitetslampe etter hjulstillingsarbeid». Stabilitetskontrollen sammenholder førerens styreønske med kjøretøyets faktiske bevegelse. Den kan korrigere med bremseinngrep. Elektronisk bremsekraftfordeling regulerer fordelingen for å utnytte veigrepet.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «ABS griper inn like før bilen stopper». Styringen vurderer hjulenes hastigheter og regulerer hydraulisk trykk for å begrense blokkering. Giveren kan lese en tannkrans eller magnetisk ring.

Bremsevæske og lufting · Originalkilde – krever internett.

Q95 · C

Bremserør og slanger

Rør leder trykket langs karosseriet mens fleksible slanger tillater styring og fjæringsbevegelse. Innvendig skade kan hindre returstrøm etter bremsing.

- A. En rulleprøver registrerer kraft ved hjulet mens bremsen aktiveres. Forskjell mellom sider og total virkning svarer på ulike spørsmål. Bremsesystem og drivlinje avgjør hvilke metoder bilen tåler.
- B. Stabilitetskontrollen sammenholder førerens styreønske med kjøretøyets faktiske bevegelse. Den kan korrigere med bremseinngrep. Elektronisk bremsekraftfordeling regulerer fordelingen for å utnytte veigrepet.

Bremserør og slanger · Originalkilde – krever internett.

Q96 · C

Kontroller rør for korrosjon og slanger for vridning, gnag og svelling.

Kontroller rør for korrosjon og slanger for vridning, gnag og svelling. Bruk fabrikantens test for resttrykk. Normal utside beviser ikke fri gjennomstrømning innvendig.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Stabilitetslampe etter hjulstillingsarbeid». Stabilitetskontrollen sammenholder førerens styreønske med kjøretøyets faktiske bevegelse. Den kan korrigere med bremseinngrep. Elektronisk bremsekraftfordeling regulerer fordelingen for å utnytte veigrepet.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Venstre og høyre hjul gir ulik kraft på rulleprøver». En rulleprøver registrerer kraft ved hjulet mens bremsen aktiveres. Forskjell mellom sider og total virkning svarer på ulike spørsmål. Bremsesystem og drivlinje avgjør hvilke metoder bilen tåler.

Bremserør og slanger · Originalkilde – krever internett.

Q97 · A

ABS og hjulhastighetsgiver

Styringen vurderer hjulenes hastigheter og regulerer hydraulisk trykk for å begrense blokkering. Giveren kan lese en tannkrans eller magnetisk ring.

- B. I en integrert variant omsetter motor og spindel rotasjon til aksial kraft mot bremsestempelet. Andre biler kan bruke en sentral motor med wirer.
- C. En rulleprøver registrerer kraft ved hjulet mens bremsen aktiveres. Forskjell mellom sider og total virkning svarer på ulike spørsmål. Bremsesystem og drivlinje avgjør hvilke metoder bilen tåler.

ABS og hjulhastighetsgiver · Originalkilde – krever internett.

Q98 · C

Sammenlign alle fire hjul ved samme fart.

Sammenlign alle fire hjul ved samme fart. Lokaliser gjentakende bortfall i forhold til hjulomdreiningen. Aktiv giver krever annen test enn passiv. Ikke bruk en generell motstandsverdi på begge.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Venstre og høyre hjul gir ulik kraft på rulleprøver». En rulleprøver registrerer kraft ved hjulet mens bremsen aktiveres. Forskjell mellom sider og total virkning svarer på ulike spørsmål. Bremsesystem og drivlinje avgjør hvilke metoder bilen tåler.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Elektrisk parkeringsbrems melder feil etter klosseskift». I en integrert variant omsetter motor og spindel rotasjon til aksial kraft mot bremsestempelet. Andre biler kan bruke en sentral motor med wirer.

ABS og hjulhastighetsgiver · Originalkilde – krever internett.

Q99 · A

ESP og elektronisk bremsekraftfordeling

Stabilitetskontrollen sammenholder førerens styreønske med kjøretøyets faktiske bevegelse. Den kan korrigere med bremseinngrep. Elektronisk bremsekraftfordeling regulerer fordelingen for å utnytte veigrepet.

- B. Pedalkraft via forsterker virker på hovedsylinderens stempel. Trykket overføres med væsken til hjulbremsene. Stempelarealet bestemmer kraft ved et gitt trykk.
- C. I en integrert variant omsetter motor og spindel rotasjon til aksial kraft mot bremsestempelet. Andre biler kan bruke en sentral motor med wirer.

ESP og elektronisk bremsekraftfordeling · Originalkilde – krever internett.

Q100 · B

Kontroller ratt og hjulstilling fysisk før nullpunkt settes.

Kontroller ratt og hjulstilling fysisk før nullpunkt settes. Sammenlign rattvinkel og bevegelsessignaler med faktisk bilstilling. En kalibrering kan skjule et mekanisk avvik hvis grunnstillingen er feil.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Pedalen synker ved vedvarende trykk». Pedalkraft via forsterker virker på hovedsylinderens stempel. Trykket overføres med væsken til hjulbremsene. Stempelarealet bestemmer kraft ved et gitt trykk.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Elektrisk parkeringsbrems melder feil etter klosseskift». I en integrert variant omsetter motor og spindel rotasjon til aksial kraft mot bremsestempelet. Andre biler kan bruke en sentral motor med wirer.

ESP og elektronisk bremsekraftfordeling · Originalkilde – krever internett.

Q101 · B

Bremseprøving og bremsekraft

En rulleprøver registrerer kraft ved hjulet mens bremsen aktiveres. Forskjell mellom sider og total virkning svarer på ulike spørsmål. Bremsesystem og drivlinje avgjør hvilke metoder bilen tåler.

- A. Forsterkeren øker kraften som virker på hovedsylinderen. Vakuumservo bruker trykkforskjell, og elektriske systemer kan bruke motor eller elektrohydraulikk.
- C. Pedalkraft via forsterker virker på hovedsylinderens stempel. Trykket overføres med væsken til hjulbremsene. Stempelarealet bestemmer kraft ved et gitt trykk.

Bremseprøving og bremsekraft · Originalkilde – krever internett.

Q102 · C

Kontroller prøvevilkår og velg metode for aktuell bil.

Kontroller prøvevilkår og velg metode for aktuell bil. Se hvordan kraften bygger seg opp gjennom hele pådraget. Bruk relevant kontrollpunkt og bilklasse for eventuell mangelbedømming. Lagre både målt kraft og grunnlag.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Hard bremsepedal og høy nødvendig pedalkraft». Forsterkeren øker kraften som virker på hovedsylinderen. Vakuumservo bruker trykkforskjell, og elektriske systemer kan bruke motor eller elektrohydraulikk.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Pedalen synker ved vedvarende trykk». Pedalkraft via forsterker virker på hovedsylinderens stempel. Trykket overføres med væsken til hjulbremsene. Stempelarealet bestemmer kraft ved et gitt trykk.

Bremseprøving og bremsekraft · Originalkilde – krever internett.

Q221 · C

Spindeldrift i elektrisk parkeringsbrems

I en integrert variant omsetter motor og spindel rotasjon til aksial kraft mot bremsestempelet. Andre biler kan bruke en sentral motor med wirer.

- A. Pedalkraft via forsterker virker på hovedsylinderens stempel. Trykket overføres med væsken til hjulbremsene. Stempelarealet bestemmer kraft ved et gitt trykk.
- B. Forsterkeren øker kraften som virker på hovedsylinderen. Vakuumservo bruker trykkforskjell, og elektriske systemer kan bruke motor eller elektrohydraulikk.

Spindeldrift i elektrisk parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

Q222 · A

Identifiser konstruksjonen.

Identifiser konstruksjonen. Kontroller om servicemodus ble avsluttet og om begge sider faktisk frigjøres. Bekreft holdekraft med riktig metode. EPB kan aktiveres ved avslått tenning. Følg sikkerhetsprosedyren før arbeid ved stempelet.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Pedalen synker ved vedvarende trykk». Pedalkraft via forsterker virker på hovedsylinderens stempel. Trykket overføres med væsken til hjulbremsene. Stempelarealet bestemmer kraft ved et gitt trykk.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Hard bremsepedal og høy nødvendig pedalkraft». Forsterkeren øker kraften som virker på hovedsylinderen. Vakuumservo bruker trykkforskjell, og elektriske systemer kan bruke motor eller elektrohydraulikk.

Spindeldrift i elektrisk parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

Q242 · B

En innlært referanse kan ellers bygge på en mekanisk skjevstilling.

Styregeometri må kontrolleres fysisk. Elektronisk nullpunkt endrer verken styrestaglengde eller hjulvinkel.

- A. Styregeometri må kontrolleres fysisk. Elektronisk nullpunkt endrer verken styrestaglengde eller hjulvinkel.
- C. Styregeometri må kontrolleres fysisk. Elektronisk nullpunkt endrer verken styrestaglengde eller hjulvinkel.

ESP og elektronisk bremsekraftfordeling · Originalkilde – krever internett.

Q243 · A

Damp kan komprimeres og øke pedalvandringen.

Gass i væskekretsen gir etter. Et friksjonsbelegg kan få redusert virkning uten hydraulisk lekkasje.

- B. Gass i væskekretsen gir etter. Et friksjonsbelegg kan få redusert virkning uten hydraulisk lekkasje.
- C. Gass i væskekretsen gir etter. Et friksjonsbelegg kan få redusert virkning uten hydraulisk lekkasje.

Bremsevæske og lufting · Originalkilde – krever internett.

Q247 · C

Ved riktig forsyning og signaltest for akkurat givertypen.

Aktive giveres elektronikk og utgang krever riktig metode. Passive induktive givere har et annet signalprinsipp.

- A. Aktive giveres elektronikk og utgang krever riktig metode. Passive induktive givere har et annet signalprinsipp.
- B. Aktive giveres elektronikk og utgang krever riktig metode. Passive induktive givere har et annet signalprinsipp.

ABS og hjulhastighetsgiver · Originalkilde – krever internett.

Q251 · A

Usant

Styringen vurderer hjulenes hastigheter og regulerer hydraulisk trykk for å begrense blokkering. Giveren kan lese en tannkrans eller magnetisk ring. Sammenlign alle fire hjul ved samme fart. Lokaliser gjentakende bortfall i forhold til hjulomdreiningen. Aktiv giver krever annen test enn passiv. Ikke bruk en generell motstandsverdi på begge.

- B. Styringen vurderer hjulenes hastigheter og regulerer hydraulisk trykk for å begrense blokkering. Giveren kan lese en tannkrans eller magnetisk ring. Sammenlign alle fire hjul ved samme fart. Lokaliser gjentakende bortfall i forhold til hjulomdreiningen. Aktiv giver krever annen test enn passiv. Ikke bruk en generell motstandsverdi på begge.

ABS og hjulhastighetsgiver · Originalkilde – krever internett.

Q256 · B

Sant

Glykolbasert væske kan ta opp vann over tid. Ved høy temperatur kan damp utvikles. Gass kan komprimeres og gir økt pedalvandring. Kontroller væsketype og tilstand med relevant utstyr. Skill friksjonsfading med redusert virkning fra væskeproblem med endret pedal. Følg systemets luftesekvens og krav til elektronisk aktivering.

- A. Glykolbasert væske kan ta opp vann over tid. Ved høy temperatur kan damp utvikles. Gass kan komprimeres og gir økt pedalvandring. Kontroller væsketype og tilstand med relevant utstyr. Skill friksjonsfading med redusert virkning fra væskeproblem med endret pedal. Følg systemets luftesekvens og krav til elektronisk aktivering.

Bremsevæske og lufting · Originalkilde – krever internett.

Q268 · D

Spindel

Mekanismen presser stempelet frem. Andre parkeringsbremser kan ha wiretrekk.

- A. Impulsringen gir en referanse for rotasjonsmåling. Her etterspørres funksjonen til Spindel.
- B. En styreskinne leder mekanisk bevegelse. Her etterspørres funksjonen til Spindel.
- C. En elektromagnet skaper magnetkraft ved strøm. Her etterspørres funksjonen til Spindel.

Spindeldrift i elektrisk parkeringsbrems · Originalkilde – krever internett.

Styring, hjul og dekk · quizfasit

Q103 · C

Tannstang og servostyring

Tannstangen omsetter rattets rotasjon til sidebevegelse. Hydraulikk eller elektrisk motor reduserer nødvendig rattkraft. Mekanisk binding kan bestå selv med fungerende assistanse.

- A. Styreenheten bruker nivåsignal til å fylle eller tømme belger via en ventilblokk. En liten lekkasje kan øke kompressorens driftstid før nivåvarsel oppstår.
- B. Fjæren bærer bilen, mens demperen omsetter bevegelsesenergi til varme. Stabilisatoren kobler sidene elastisk for å motvirke krenging.

Tannstang og servostyring · Originalkilde – krever internett.

Q104 · C

Sjekk trykk, om avviket gjelder begge retninger og hvilken servo som er montert.

Sjekk trykk, om avviket gjelder begge retninger og hvilken servo som er montert. Kontroller EPS-forsyning under last eller hydraulisk nivå og drift. Sammenhold rattmoment og assistansekommando før beslutning om tannstang.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Klonk over små ujevnheter etter demperbytte». Fjæren bærer bilen, mens demperen omsetter bevegelsesenergi til varme. Stabilisatoren kobler sidene elastisk for å motvirke krenging.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ett hjørne synker når bilen står parkert». Styreenheten bruker nivåsignal til å fylle eller tømme belger via en ventilblokk. En liten lekkasje kan øke kompressorens driftstid før nivåvarsel oppstår.

Tannstang og servostyring · Originalkilde – krever internett.

Q105 · A

Bærearmer, bærekuler og styreledd

Hjulopphengets ledd tillater styrt bevegelse og bestemmer hjulbanen. Elastiske foringer isolerer vibrasjon. Slakk kan endre spissingen først når hjulet belastes.

- B. Lageret bærer radial og aksial last mens hjulet roterer. Et nav kan også inneholde impulsring til ABS. Lagerstøy kan forekomme før merkbar slakk.
- C. Styreenheten bruker nivåsignal til å fylle eller tømme belger via en ventilblokk. En liten lekkasje kan øke kompressorens driftstid før nivåvarsel oppstår.

Bærearmer, bærekuler og styreledd · Originalkilde – krever internett.

Q106 · B

Kontroller slakk ved den lasttilstanden opphenget krever.

Kontroller slakk ved den lasttilstanden opphenget krever. Skill elastisk normalbevegelse fra bevegelse mellom deler som skal sitte fast. Korriger slakk før justering av hjulvinkler.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ett hjørne synker når bilen står parkert». Styreenheten bruker nivåsignal til å fylle eller tømme belger via en ventilblokk. En liten lekkasje kan øke kompressorens driftstid før nivåvarsel oppstår.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Brumming som følger kjørehastighet». Lageret bærer radial og aksial last mens hjulet roterer. Et nav kan også inneholde impulsring til ABS. Lagerstøy kan forekomme før merkbar slakk.

Bærearmer, bærekuler og styreledd · Originalkilde – krever internett.

Q107 · A

Støtdemper, fjær og stabilisator

Fjæren bærer bilen, mens demperen omsetter bevegelsesenergi til varme. Stabilisatoren kobler sidene elastisk for å motvirke krenging.

- B. Lageret bærer radial og aksial last mens hjulet roterer. Et nav kan også inneholde impulsring til ABS. Lagerstøy kan forekomme før merkbar slakk.
- C. Camber er hjulhelning sett forfra. Caster beskriver styreaksens helning sett fra siden. Toe beskriver retningen sett ovenfra. De påvirker dekkslitasje, selvoppretting og stabilitet på ulike måter.

Støtdemper, fjær og stabilisator · Originalkilde – krever internett.

Q108 · A

Kontroller monteringspunkter før demperen dømmes.

Kontroller monteringspunkter før demperen dømmes. Noter om lyd oppstår ved ensidig fjæring eller symmetrisk bevegelse. En tørr demper kan fortsatt ha redusert funksjon.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Brumming som følger kjørehastighet». Lageret bærer radial og aksial last mens hjulet roterer. Et nav kan også inneholde impulsring til ABS. Lagerstøy kan forekomme før merkbar slakk.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Forhjul slites på innsiden». Camber er hjulhelning sett forfra. Caster beskriver styreaksens helning sett fra siden. Toe beskriver retningen sett ovenfra. De påvirker dekkslitasje, selvoppretting og stabilitet på ulike måter.

Støtdemper, fjær og stabilisator · Originalkilde – krever internett.

Q109 · C

Luftfjæring og nivåregulering

Styreenheten bruker nivåsignal til å fylle eller tømme belger via en ventilblokk. En liten lekkasje kan øke kompressorens driftstid før nivåvarsel oppstår.

- A. I 205/55 R16 er 205 nominell bredde i mm, 55 høyde i prosent av bredden, R radial og 16 felgdiameter i tommer. Belastningsindeks må slås opp i tabell. Datokoden viser produksjonsuke og år.
- B. Camber er hjulhelning sett forfra. Caster beskriver styreaksens helning sett fra siden. Toe beskriver retningen sett ovenfra. De påvirker dekkslitasje, selvoppretting og stabilitet på ulike måter.

Luftfjæring og nivåregulering · Originalkilde – krever internett.

Q110 · C

Registrer høyde på samme underlag over tid, og sammenlign med målt sensorsignal.

Registrer høyde på samme underlag over tid, og sammenlign med målt sensorsignal. Følg produsentens metode for lekkasjekontroll og jekkemodus. Dokumenter kalibrering etter skifte når påkrevd.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Forhjul slites på innsiden». Camber er hjulhelning sett forfra. Caster beskriver styreaksens helning sett fra siden. Toe beskriver retningen sett ovenfra. De påvirker dekkslitasje, selvoppretting og stabilitet på ulike måter.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Nye dekk har samme dimensjon, men ulik indeks». I 205/55 R16 er 205 nominell bredde i mm, 55 høyde i prosent av bredden, R radial og 16 felgdiameter i tommer. Belastningsindeks må slås opp i tabell. Datokoden viser produksjonsuke og år.

Luftfjæring og nivåregulering · Originalkilde – krever internett.

Q111 · B

Hjullager og nav

Lageret bærer radial og aksial last mens hjulet roterer. Et nav kan også inneholde impulsring til ABS. Lagerstøy kan forekomme før merkbar slakk.

- A. Innpress er avstanden mellom felgens midtplan og anleggsflaten mot navet. For samme bredde flytter større positiv ET hjulet innover. Bredden påvirker også plassbehovet.
- C. I 205/55 R16 er 205 nominell bredde i mm, 55 høyde i prosent av bredden, R radial og 16 felgdiameter i tommer. Belastningsindeks må slås opp i tabell. Datokoden viser produksjonsuke og år.

Hjullager og nav · Originalkilde – krever internett.

Q112 · A

Vurder endring med fart, sving og underlag under forsvarlige forhold.

Vurder endring med fart, sving og underlag under forsvarlige forhold. Kontroller dekkmønster, nav og giver. Endring i sving alene identifiserer ikke sikkert hvilken side som er defekt.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Nye dekk har samme dimensjon, men ulik indeks». I 205/55 R16 er 205 nominell bredde i mm, 55 høyde i prosent av bredden, R radial og 16 felgdiameter i tommer. Belastningsindeks må slås opp i tabell. Datokoden viser produksjonsuke og år.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Hjulet subber etter felgbytte». Innpress er avstanden mellom felgens midtplan og anleggsflaten mot navet. For samme bredde flytter større positiv ET hjulet innover. Bredden påvirker også plassbehovet.

Hjullager og nav · Originalkilde – krever internett.

Q113 · A

Camber, caster og spissing

Camber er hjulhelning sett forfra. Caster beskriver styreaksens helning sett fra siden. Toe beskriver retningen sett ovenfra. De påvirker dekkslitasje, selvoppretting og stabilitet på ulike måter.

- B. Balansering korrigerer ujevn massefordeling i roterende hjul. Et ovalt hjul eller dekkskade kan gi vibrasjon selv etter korrekt massebalansering.
- C. Innpress er avstanden mellom felgens midtplan og anleggsflaten mot navet. For samme bredde flytter større positiv ET hjulet innover. Bredden påvirker også plassbehovet.

Camber, caster og spissing · Originalkilde – krever internett.

Q114 · B

Sjekk kalibrering, dekktrykk, lasttilstand og oppheng før måling.

Sjekk kalibrering, dekktrykk, lasttilstand og oppheng før måling. Bruk bilens referanser og rapport per hjul og aksel. Rett ratt utenfor midtstilling ved å finne geometrisk årsak. Lagre før- og etterrapport.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rattvibrasjon i et avgrenset hastighetsområde». Balansering korrigerer ujevn massefordeling i roterende hjul. Et ovalt hjul eller dekkskade kan gi vibrasjon selv etter korrekt massebalansering.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Hjulet subber etter felgbytte». Innpress er avstanden mellom felgens midtplan og anleggsflaten mot navet. For samme bredde flytter større positiv ET hjulet innover. Bredden påvirker også plassbehovet.

Camber, caster og spissing · Originalkilde – krever internett.

Q115 · B

Dekkdimensjon, last og hastighet

I 205/55 R16 er 205 nominell bredde i mm, 55 høyde i prosent av bredden, R radial og 16 felgdiameter i tommer. Belastningsindeks må slås opp i tabell. Datokoden viser produksjonsuke og år.

- A. Direkte TPMS bruker hjulsensorer. Indirekte system sammenligner rotasjonsegenskaper. En nullstilling av indirekte system lærer en referanse og forutsetter korrekt trykk.
- C. Balansering korrigerer ujevn massefordeling i roterende hjul. Et ovalt hjul eller dekkskade kan gi vibrasjon selv etter korrekt massebalansering.

Dekkdimensjon, last og hastighet · Originalkilde – krever internett.

Q116 · B

Les hele driftsmerkingen og sammenlign med vognkort og anvendelse.

Les hele driftsmerkingen og sammenlign med vognkort og anvendelse. Dekkets sidevegg oppgir ikke bilens anbefalte kalde lufttrykk. Kontroller aksellast og bilens trykkskilt.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rattvibrasjon i et avgrenset hastighetsområde». Balansering korrigerer ujevn massefordeling i roterende hjul. Et ovalt hjul eller dekkskade kan gi vibrasjon selv etter korrekt massebalansering.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dekktrykkvarsel etter hjulomlegging». Direkte TPMS bruker hjulsensorer. Indirekte system sammenligner rotasjonsegenskaper. En nullstilling av indirekte system lærer en referanse og forutsetter korrekt trykk.

Dekkdimensjon, last og hastighet · Originalkilde – krever internett.

Q117 · A

Felg og innpress

Innpress er avstanden mellom felgens midtplan og anleggsflaten mot navet. For samme bredde flytter større positiv ET hjulet innover. Bredden påvirker også plassbehovet.

- B. Pumpen skaper volumstrøm. Når styringen belastes, kreves trykk for å utvikle hjelpekraft. Drivverk, væske og luft i kretsen påvirker funksjonen.
- C. Direkte TPMS bruker hjulsensorer. Indirekte system sammenligner rotasjonsegenskaper. En nullstilling av indirekte system lærer en referanse og forutsetter korrekt trykk.

Felg og innpress · Originalkilde – krever internett.

Q118 · B

Sammenlign spesifikasjon og godkjenningsgrunnlag før montering.

Sammenlign spesifikasjon og godkjenningsgrunnlag før montering. Vurder fri gang ved styring og fjæring, navtilpasning og boltsete. Frigang når bilen står ubelastet beviser ikke at kombinasjonen passer i drift.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dekktrykkvarsel etter hjulomlegging». Direkte TPMS bruker hjulsensorer. Indirekte system sammenligner rotasjonsegenskaper. En nullstilling av indirekte system lærer en referanse og forutsetter korrekt trykk.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Servostyringen støyer og væsken skummer». Pumpen skaper volumstrøm. Når styringen belastes, kreves trykk for å utvikle hjelpekraft. Drivverk, væske og luft i kretsen påvirker funksjonen.

Felg og innpress · Originalkilde – krever internett.

Q119 · C

Hjulbalansering og dekkskader

Balansering korrigerer ujevn massefordeling i roterende hjul. Et ovalt hjul eller dekkskade kan gi vibrasjon selv etter korrekt massebalansering.

- A. Tannstangen omsetter rattets rotasjon til sidebevegelse. Hydraulikk eller elektrisk motor reduserer nødvendig rattkraft. Mekanisk binding kan bestå selv med fungerende assistanse.
- B. Pumpen skaper volumstrøm. Når styringen belastes, kreves trykk for å utvikle hjelpekraft. Drivverk, væske og luft i kretsen påvirker funksjonen.

Hjulbalansering og dekkskader · Originalkilde – krever internett.

Q120 · A

Kontroller skade og dekksete først.

Kontroller skade og dekksete først. Sentrer hjulet riktig på maskinen og kontroller gjentakbarheten ved ny oppspenning. Ved korrekt balanse og fortsatt vibrasjon, mål kast og undersøk dekkets form.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Servostyringen støyer og væsken skummer». Pumpen skaper volumstrøm. Når styringen belastes, kreves trykk for å utvikle hjelpekraft. Drivverk, væske og luft i kretsen påvirker funksjonen.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bilen er tung på rattet ved parkering». Tannstangen omsetter rattets rotasjon til sidebevegelse. Hydraulikk eller elektrisk motor reduserer nødvendig rattkraft. Mekanisk binding kan bestå selv med fungerende assistanse.

Hjulbalansering og dekkskader · Originalkilde – krever internett.

Q121 · A

TPMS og lufttrykk

Direkte TPMS bruker hjulsensorer. Indirekte system sammenligner rotasjonsegenskaper. En nullstilling av indirekte system lærer en referanse og forutsetter korrekt trykk.

- B. Hjulopphengets ledd tillater styrt bevegelse og bestemmer hjulbanen. Elastiske foringer isolerer vibrasjon. Slakk kan endre spissingen først når hjulet belastes.
- C. Tannstangen omsetter rattets rotasjon til sidebevegelse. Hydraulikk eller elektrisk motor reduserer nødvendig rattkraft. Mekanisk binding kan bestå selv med fungerende assistanse.

TPMS og lufttrykk · Originalkilde – krever internett.

Q122 · B

Mål kaldt trykk i hvert hjul.

Mål kaldt trykk i hvert hjul. Identifiser systemtypen. Ved direkte måling sjekk sensor-ID og mottatte data. Ved indirekte system korriger trykk før innlæring. Varsel som kommer tilbake krever ny lekkasjekontroll.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bilen vandrer under bremsing». Hjulopphengets ledd tillater styrt bevegelse og bestemmer hjulbanen. Elastiske foringer isolerer vibrasjon. Slakk kan endre spissingen først når hjulet belastes.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bilen er tung på rattet ved parkering». Tannstangen omsetter rattets rotasjon til sidebevegelse. Hydraulikk eller elektrisk motor reduserer nødvendig rattkraft. Mekanisk binding kan bestå selv med fungerende assistanse.

TPMS og lufttrykk · Originalkilde – krever internett.

Q225 · C

Hydraulisk servopumpe

Pumpen skaper volumstrøm. Når styringen belastes, kreves trykk for å utvikle hjelpekraft. Drivverk, væske og luft i kretsen påvirker funksjonen.

- A. Fjæren bærer bilen, mens demperen omsetter bevegelsesenergi til varme. Stabilisatoren kobler sidene elastisk for å motvirke krenging.
- B. Styreenheten bruker nivåsignal til å fylle eller tømme belger via en ventilblokk. En liten lekkasje kan øke kompressorens driftstid før nivåvarsel oppstår.

Hydraulisk servopumpe · Originalkilde – krever internett.

Q226 · A

Kontroller riktig væske, lekkasje, ledninger og pumpens drift.

Kontroller riktig væske, lekkasje, ledninger og pumpens drift. Utfør fabrikantens lufte- og prøveprosedyre. En trykkmåling uten kjent strømning eller last beskriver ikke hele pumpefunksjonen. Unngå å holde systemet mot endestopp som langvarig prøve.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ett hjørne synker når bilen står parkert». Styreenheten bruker nivåsignal til å fylle eller tømme belger via en ventilblokk. En liten lekkasje kan øke kompressorens driftstid før nivåvarsel oppstår.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Klonk over små ujevnheter etter demperbytte». Fjæren bærer bilen, mens demperen omsetter bevegelsesenergi til varme. Stabilisatoren kobler sidene elastisk for å motvirke krenging.

Hydraulisk servopumpe · Originalkilde – krever internett.

Q248 · B

En urettet lekkasje krever gjentatt nivåheving.

Driftstid og høyde over tid avgrenser årsaken. Systemet regulerer høyden, og et øyeblikksbilde av nivå viser ikke tetthet.

- A. Driftstid og høyde over tid avgrenser årsaken. Systemet regulerer høyden, og et øyeblikksbilde av nivå viser ikke tetthet.
- C. Driftstid og høyde over tid avgrenser årsaken. Systemet regulerer høyden, og et øyeblikksbilde av nivå viser ikke tetthet.

Luftfjæring og nivåregulering · Originalkilde – krever internett.

Q254 · A

Usant

Balansering korrigerer ujevn massefordeling i roterende hjul. Et ovalt hjul eller dekkskade kan gi vibrasjon selv etter korrekt massebalansering. Kontroller skade og dekksete først. Sentrer hjulet riktig på maskinen og kontroller gjentakbarheten ved ny oppspenning. Ved korrekt balanse og fortsatt vibrasjon, mål kast og undersøk dekkets form.

- B. Balansering korrigerer ujevn massefordeling i roterende hjul. Et ovalt hjul eller dekkskade kan gi vibrasjon selv etter korrekt massebalansering. Kontroller skade og dekksete først. Sentrer hjulet riktig på maskinen og kontroller gjentakbarheten ved ny oppspenning. Ved korrekt balanse og fortsatt vibrasjon, mål kast og undersøk dekkets form.

Hjulbalansering og dekkskader · Originalkilde – krever internett.

Q259 · B

Sant

Styreenheten bruker nivåsignal til å fylle eller tømme belger via en ventilblokk. En liten lekkasje kan øke kompressorens driftstid før nivåvarsel oppstår. Registrer høyde på samme underlag over tid, og sammenlign med målt sensorsignal. Følg produsentens metode for lekkasjekontroll og jekkemodus. Dokumenter kalibrering etter skifte når påkrevd.

- A. Styreenheten bruker nivåsignal til å fylle eller tømme belger via en ventilblokk. En liten lekkasje kan øke kompressorens driftstid før nivåvarsel oppstår. Registrer høyde på samme underlag over tid, og sammenlign med målt sensorsignal. Følg produsentens metode for lekkasjekontroll og jekkemodus. Dokumenter kalibrering etter skifte når påkrevd.

Luftfjæring og nivåregulering · Originalkilde – krever internett.

Q267 · D

Servopumpe

Styreventilen leder strømmen mot aktuell side av sylinderen. Retur til beholderen er utelatt.

- A. Rattvinkelgiveren måler rattets stilling. Her etterspørres funksjonen til Servopumpe.
- B. Servoventilen fordeler den tilgjengelige oljestrømmen. Her etterspørres funksjonen til Servopumpe.
- C. Sylinderen omsetter væsketrykk til mekanisk kraft. Her etterspørres funksjonen til Servopumpe.

Hydraulisk servopumpe · Originalkilde – krever internett.

Elektroteknikk og målemetoder · quizfasit

Q123 · A

Spenningsfall og kontaktmotstand

Spenningsfall er potensialforskjellen mellom to punkter når strøm går gjennom en motstand. En korrodert forbindelse kan se normal ut uten last.

- B. CAN formidler meldinger mellom styreenheter. Vanlig høyhastighets-CAN bruker et differensielt lederpar. LIN er et lokalt undernett med planlagt kommunikasjon på én signalleder. Gateway kan knytte nett sammen.
- C. Et ledningstverrsnitt må tåle strøm og holde spenningsfallet innenfor tillatt nivå. Lengde, temperatur, forlegning og materiale påvirker valget.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Originalkilde – krever internett.

Q124 · B

Sett voltmeteret over delstrekningen under faktisk drift.

Sett voltmeteret over delstrekningen under faktisk drift. Mål både tilførsel og retur. Bryt opp en strekning med stort tap i mindre deler til forbindelsen er lokalisert. Bruk strømmen i samme øyeblikk ved beregning av motstand.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ettermontert forbruker får for lav spenning under last». Et ledningstverrsnitt må tåle strøm og holde spenningsfallet innenfor tillatt nivå. Lengde, temperatur, forlegning og materiale påvirker valget.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Flere styreenheter mangler kommunikasjon samtidig». CAN formidler meldinger mellom styreenheter. Vanlig høyhastighets-CAN bruker et differensielt lederpar. LIN er et lokalt undernett med planlagt kommunikasjon på én signalleder. Gateway kan knytte nett sammen.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Originalkilde – krever internett.

Q125 · C

Brudd, kortslutning og sikring

Et brudd bryter strømveien. Kortslutning gir en utilsiktet forbindelse som kan omgå lasten. Sikringen velges for å beskytte ledningsnettet innenfor kretsens dimensjonering.

- A. Sensoren følger batteristrøm, spenning og temperatur som grunnlag for energistyring. En shunt gir et lite spenningsfall som er proporsjonalt med strømmen gjennom den.
- B. Et ledningstverrsnitt må tåle strøm og holde spenningsfallet innenfor tillatt nivå. Lengde, temperatur, forlegning og materiale påvirker valget.

Brudd, kortslutning og sikring · Originalkilde – krever internett.

Q126 · C

Bruk skjemaet til å dele kretsen i grener.

Bruk skjemaet til å dele kretsen i grener. Inspiser ledningen der den bøyes eller gnager. Gjentatt sikringsbytte uten årsaksprøve kan forverre skaden. Øk aldri sikringsverdien for å få lasten til å virke.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ladestatus i styreenheten stemmer dårlig med batteritesten». Sensoren følger batteristrøm, spenning og temperatur som grunnlag for energistyring. En shunt gir et lite spenningsfall som er proporsjonalt med strømmen gjennom den.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ettermontert forbruker får for lav spenning under last». Et ledningstverrsnitt må tåle strøm og holde spenningsfallet innenfor tillatt nivå. Lengde, temperatur, forlegning og materiale påvirker valget.

Brudd, kortslutning og sikring · Originalkilde – krever internett.

Q127 · B

Relé og koblingsskjema

Reléspolen styrer et separat kontaktsett. Skjemaet viser strømvei, kontakt/pinne, skjøtepunkt og jord. Kommandosiden og lastkretsen må undersøkes hver for seg.

- A. Måling direkte over lampen viser spenningen den mottar i drift. Måling mellom plussledningen og karosseriet kan se normal ut selv når lampens egen retur er dårlig.
- C. Sensoren følger batteristrøm, spenning og temperatur som grunnlag for energistyring. En shunt gir et lite spenningsfall som er proporsjonalt med strømmen gjennom den.

Relé og koblingsskjema · Originalkilde – krever internett.

Q128 · B

Mål på begge sider av lastkontakten mens forbrukeren skal gå.

Mål på begge sider av lastkontakten mens forbrukeren skal gå. Et klikk bekrefter bevegelse, men ikke lav kontaktmotstand. Bekreft også spenning direkte over forbrukeren.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ladestatus i styreenheten stemmer dårlig med batteritesten». Sensoren følger batteristrøm, spenning og temperatur som grunnlag for energistyring. En shunt gir et lite spenningsfall som er proporsjonalt med strømmen gjennom den.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «En av to like lykter lyser svakt». Måling direkte over lampen viser spenningen den mottar i drift. Måling mellom plussledningen og karosseriet kan se normal ut selv når lampens egen retur er dårlig.

Relé og koblingsskjema · Originalkilde – krever internett.

Q129 · B

Multimeter og strømtang

Voltmeter kobles parallelt. Ved direkte strømmåling må instrumentet inngå i strømveien. DC-strømtang måler magnetfeltet rundt én leder uten å åpne kretsen.

- A. Spenningsfall er potensialforskjellen mellom to punkter når strøm går gjennom en motstand. En korrodert forbindelse kan se normal ut uten last.
- C. Måling direkte over lampen viser spenningen den mottar i drift. Måling mellom plussledningen og karosseriet kan se normal ut selv når lampens egen retur er dårlig.

Multimeter og strømtang · Originalkilde – krever internett.

Q130 · B

Nullstill DC-tangen og legg den rundt én leder.

Nullstill DC-tangen og legg den rundt én leder. Kontroller retning og oppløsning. Sammenhold strøm med spenning under samme drift. Amperemeterkobling over en spenningskilde gir kortslutning.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Lyset er svakt selv om batterispenningen er normal». Spenningsfall er potensialforskjellen mellom to punkter når strøm går gjennom en motstand. En korrodert forbindelse kan se normal ut uten last.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «En av to like lykter lyser svakt». Måling direkte over lampen viser spenningen den mottar i drift. Måling mellom plussledningen og karosseriet kan se normal ut selv når lampens egen retur er dårlig.

Multimeter og strømtang · Originalkilde – krever internett.

Q131 · A

Oscilloskop og PWM

Oscilloskopet viser nivå mot tid. PWM varierer aktiv tid i perioden. Middelverdien fra multimeteret kan skjule avbrudd, støy og forskjeller i frekvens.

- B. Spenningsfall er potensialforskjellen mellom to punkter når strøm går gjennom en motstand. En korrodert forbindelse kan se normal ut uten last.
- C. Et brudd bryter strømveien. Kortslutning gir en utilsiktet forbindelse som kan omgå lasten. Sikringen velges for å beskytte ledningsnettet innenfor kretsens dimensjonering.

Oscilloskop og PWM · Originalkilde – krever internett.

Q132 · C

Definer referansejord, spenningsområde og tidsbase før opptak.

Definer referansejord, spenningsområde og tidsbase før opptak. Mål periode og aktiv tid og sammenlign med kommandert pådrag. En normal spenningspuls viser ikke at motoren eller ventilen utvikler riktig kraft.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Sikringen ryker straks kretsen kobles inn». Et brudd bryter strømveien. Kortslutning gir en utilsiktet forbindelse som kan omgå lasten. Sikringen velges for å beskytte ledningsnettet innenfor kretsens dimensjonering.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Lyset er svakt selv om batterispenningen er normal». Spenningsfall er potensialforskjellen mellom to punkter når strøm går gjennom en motstand. En korrodert forbindelse kan se normal ut uten last.

Oscilloskop og PWM · Originalkilde – krever internett.

Q133 · B

Batteriets ladetilstand og kapasitet

Ladetilstand beskriver tilgjengelig ladning nå. Kapasitet i Ah og evne til å levere høy startstrøm er forskjellige egenskaper. Et nyladet slitt batteri kan vise rimelig hvilespenning.

- A. Reléspolen styrer et separat kontaktsett. Skjemaet viser strømvei, kontakt/pinne, skjøtepunkt og jord. Kommandosiden og lastkretsen må undersøkes hver for seg.
- C. Et brudd bryter strømveien. Kortslutning gir en utilsiktet forbindelse som kan omgå lasten. Sikringen velges for å beskytte ledningsnettet innenfor kretsens dimensjonering.

Batteriets ladetilstand og kapasitet · Originalkilde – krever internett.

Q134 · C

Velg riktig batteriteknologi, teststandard og angitt startstrøm på testeren.

Velg riktig batteriteknologi, teststandard og angitt startstrøm på testeren. Følg hvile- og temperaturvilkår. Koble batteritest til spenningsfall på ledningene for å skille intern fra ekstern begrensning.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Reléet klikker, men viften står». Reléspolen styrer et separat kontaktsett. Skjemaet viser strømvei, kontakt/pinne, skjøtepunkt og jord. Kommandosiden og lastkretsen må undersøkes hver for seg.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Sikringen ryker straks kretsen kobles inn». Et brudd bryter strømveien. Kortslutning gir en utilsiktet forbindelse som kan omgå lasten. Sikringen velges for å beskytte ledningsnettet innenfor kretsens dimensjonering.

Batteriets ladetilstand og kapasitet · Originalkilde – krever internett.

Q135 · A

Starter og innslagsrelé

Innslaget kobler drevet mot startkransen og slutter hovedstrømmen til startmotoren. Starttillatelse, styresignal og høystrømskrets må fungere.

- B. Voltmeter kobles parallelt. Ved direkte strømmåling må instrumentet inngå i strømveien. DC-strømtang måler magnetfeltet rundt én leder uten å åpne kretsen.
- C. Reléspolen styrer et separat kontaktsett. Skjemaet viser strømvei, kontakt/pinne, skjøtepunkt og jord. Kommandosiden og lastkretsen må undersøkes hver for seg.

Starter og innslagsrelé · Originalkilde – krever internett.

Q136 · A

Mål ved batteripolene og over starteren under startforsøk.

Mål ved batteripolene og over starteren under startforsøk. Ved normalt tilgjengelig spenningsnivå men manglende rotasjon må mekanisk frihet og starter vurderes. Hvis ingen kommando kommer, kontroller startvilkår.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Reléet klikker, men viften står». Reléspolen styrer et separat kontaktsett. Skjemaet viser strømvei, kontakt/pinne, skjøtepunkt og jord. Kommandosiden og lastkretsen må undersøkes hver for seg.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Målt strøm er null selv om forbrukeren virker». Voltmeter kobles parallelt. Ved direkte strømmåling må instrumentet inngå i strømveien. DC-strømtang måler magnetfeltet rundt én leder uten å åpne kretsen.

Starter og innslagsrelé · Originalkilde – krever internett.

Q137 · C

Generator og ladestyring

Generatoren omformer mekanisk effekt til elektrisk. Regulatoren tilpasser feltstrømmen. Energistyring kan variere ønsket ladespenning etter batteriets tilstand og belastning.

- A. Voltmeter kobles parallelt. Ved direkte strømmåling må instrumentet inngå i strømveien. DC-strømtang måler magnetfeltet rundt én leder uten å åpne kretsen.
- B. Oscilloskopet viser nivå mot tid. PWM varierer aktiv tid i perioden. Middelverdien fra multimeteret kan skjule avbrudd, støy og forskjeller i frekvens.

Generator og ladestyring · Originalkilde – krever internett.

Q138 · A

Mål strøm og spenning med kjent last.

Mål strøm og spenning med kjent last. Sammenlign ønsket og faktisk lading der styredata finnes. Kontroller spenningsfall fra generator til batteri. Ett fast spenningsmål kan gi feil konklusjon på styrte systemer.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Aktuator reagerer tregt til tross for tilsynelatende riktig spenning». Oscilloskopet viser nivå mot tid. PWM varierer aktiv tid i perioden. Middelverdien fra multimeteret kan skjule avbrudd, støy og forskjeller i frekvens.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Målt strøm er null selv om forbrukeren virker». Voltmeter kobles parallelt. Ved direkte strømmåling må instrumentet inngå i strømveien. DC-strømtang måler magnetfeltet rundt én leder uten å åpne kretsen.

Generator og ladestyring · Originalkilde – krever internett.

Q139 · C

Hvilestrøm og innsovning

Etter parkering kan styreenheter fortsette å arbeide før de går i hvile. Energibruken avhenger både av strøm og tid. Gjentatte oppvåkninger kan dominere døgnforbruket.

- A. Oscilloskopet viser nivå mot tid. PWM varierer aktiv tid i perioden. Middelverdien fra multimeteret kan skjule avbrudd, støy og forskjeller i frekvens.
- B. Ladetilstand beskriver tilgjengelig ladning nå. Kapasitet i Ah og evne til å levere høy startstrøm er forskjellige egenskaper. Et nyladet slitt batteri kan vise rimelig hvilespenning.

Hvilestrøm og innsovning · Originalkilde – krever internett.

Q140 · C

Kontroller batteriet først.

Kontroller batteriet først. Logg strøm gjennom låsing og forventet innsovning, uten å vekke bilen. Noter tidspunkt for topper. Vurder ladningstap i Ah og avgrens aktuell gren med bilens metode.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Startbatteriet virker fulladet, men spenningen faller under start». Ladetilstand beskriver tilgjengelig ladning nå. Kapasitet i Ah og evne til å levere høy startstrøm er forskjellige egenskaper. Et nyladet slitt batteri kan vise rimelig hvilespenning.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Aktuator reagerer tregt til tross for tilsynelatende riktig spenning». Oscilloskopet viser nivå mot tid. PWM varierer aktiv tid i perioden. Middelverdien fra multimeteret kan skjule avbrudd, støy og forskjeller i frekvens.

Hvilestrøm og innsovning · Originalkilde – krever internett.

Q141 · A

Hallgiver og induktiv giver

En induktiv giver danner spenning når magnetfluksen endres. Signalet er hastighetsavhengig. En aktiv giver bruker forsyning og kan levere bearbeidet signal ved lav hastighet.

- B. Innslaget kobler drevet mot startkransen og slutter hovedstrømmen til startmotoren. Starttillatelse, styresignal og høystrømskrets må fungere.
- C. Ladetilstand beskriver tilgjengelig ladning nå. Kapasitet i Ah og evne til å levere høy startstrøm er forskjellige egenskaper. Et nyladet slitt batteri kan vise rimelig hvilespenning.

Hallgiver og induktiv giver · Originalkilde – krever internett.

Q142 · C

Bruk skjema eller delenummer til typebestemmelse.

Bruk skjema eller delenummer til typebestemmelse. Sammenlign signalet ved flere hastigheter. Test av motstand på aktiv sensor kan være både uegnet og misvisende.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Startbatteriet virker fulladet, men spenningen faller under start». Ladetilstand beskriver tilgjengelig ladning nå. Kapasitet i Ah og evne til å levere høy startstrøm er forskjellige egenskaper. Et nyladet slitt batteri kan vise rimelig hvilespenning.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ett klikk og ingen rotasjon». Innslaget kobler drevet mot startkransen og slutter hovedstrømmen til startmotoren. Starttillatelse, styresignal og høystrømskrets må fungere.

Hallgiver og induktiv giver · Originalkilde – krever internett.

Q143 · A

CAN, LIN og styreenheter

CAN formidler meldinger mellom styreenheter. Vanlig høyhastighets-CAN bruker et differensielt lederpar. LIN er et lokalt undernett med planlagt kommunikasjon på én signalleder. Gateway kan knytte nett sammen.

- B. Generatoren omformer mekanisk effekt til elektrisk. Regulatoren tilpasser feltstrømmen. Energistyring kan variere ønsket ladespenning etter batteriets tilstand og belastning.
- C. Innslaget kobler drevet mot startkransen og slutter hovedstrømmen til startmotoren. Starttillatelse, styresignal og høystrømskrets må fungere.

CAN, LIN og styreenheter · Originalkilde – krever internett.

Q144 · A

Kartlegg hvilke enheter som svarer og hvilke som deler forsyning eller gren.

Kartlegg hvilke enheter som svarer og hvilke som deler forsyning eller gren. Kontroller strøm og jord før signalkvalitet vurderes med skop. Bruk korrekt topologi før en terminering tolkes. En U-kode identifiserer ikke automatisk den defekte enheten.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ett klikk og ingen rotasjon». Innslaget kobler drevet mot startkransen og slutter hovedstrømmen til startmotoren. Starttillatelse, styresignal og høystrømskrets må fungere.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ladelampen tennes sporadisk». Generatoren omformer mekanisk effekt til elektrisk. Regulatoren tilpasser feltstrømmen. Energistyring kan variere ønsket ladespenning etter batteriets tilstand og belastning.

CAN, LIN og styreenheter · Originalkilde – krever internett.

Q145 · B

Ledningsdimensjonering og kabelreparasjon

Et ledningstverrsnitt må tåle strøm og holde spenningsfallet innenfor tillatt nivå. Lengde, temperatur, forlegning og materiale påvirker valget.

- A. Etter parkering kan styreenheter fortsette å arbeide før de går i hvile. Energibruken avhenger både av strøm og tid. Gjentatte oppvåkninger kan dominere døgnforbruket.
- C. Generatoren omformer mekanisk effekt til elektrisk. Regulatoren tilpasser feltstrømmen. Energistyring kan variere ønsket ladespenning etter batteriets tilstand og belastning.

Ledningsdimensjonering og kabelreparasjon · Originalkilde – krever internett.

Q146 · B

Mål frem- og returfall med lasten på.

Mål frem- og returfall med lasten på. En beregning av kobbermotstand beskriver ikke tillatt temperatur i en bunt. Bruk bilens spesifiserte kabel, sikring, skjøtemetode og plassering. Marine dimensjoneringstabeller kan ikke overføres direkte.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Batteriet er tomt etter flere døgn». Etter parkering kan styreenheter fortsette å arbeide før de går i hvile. Energibruken avhenger både av strøm og tid. Gjentatte oppvåkninger kan dominere døgnforbruket.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ladelampen tennes sporadisk». Generatoren omformer mekanisk effekt til elektrisk. Regulatoren tilpasser feltstrømmen. Energistyring kan variere ønsket ladespenning etter batteriets tilstand og belastning.

Ledningsdimensjonering og kabelreparasjon · Originalkilde – krever internett.

Q229 · B

Intelligent batterisensor

Sensoren følger batteristrøm, spenning og temperatur som grunnlag for energistyring. En shunt gir et lite spenningsfall som er proporsjonalt med strømmen gjennom den.

- A. Et ledningstverrsnitt må tåle strøm og holde spenningsfallet innenfor tillatt nivå. Lengde, temperatur, forlegning og materiale påvirker valget.
- C. CAN formidler meldinger mellom styreenheter. Vanlig høyhastighets-CAN bruker et differensielt lederpar. LIN er et lokalt undernett med planlagt kommunikasjon på én signalleder. Gateway kan knytte nett sammen.

Intelligent batterisensor · Originalkilde – krever internett.

Q230 · B

Sammenlign registrert strøm med uavhengig DC-tang rundt riktig leder ved kjent last.

Sammenlign registrert strøm med uavhengig DC-tang rundt riktig leder ved kjent last. Bruk fortegnet riktig: lading og utlading går i motsatte retninger. Om en returgren går utenom sensoren vil totalen kunne se systematisk feil ut.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Flere styreenheter mangler kommunikasjon samtidig». CAN formidler meldinger mellom styreenheter. Vanlig høyhastighets-CAN bruker et differensielt lederpar. LIN er et lokalt undernett med planlagt kommunikasjon på én signalleder. Gateway kan knytte nett sammen.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ettermontert forbruker får for lav spenning under last». Et ledningstverrsnitt må tåle strøm og holde spenningsfallet innenfor tillatt nivå. Lengde, temperatur, forlegning og materiale påvirker valget.

Intelligent batterisensor · Originalkilde – krever internett.

Q237 · A

Spenningsmåling over en lampe

Måling direkte over lampen viser spenningen den mottar i drift. Måling mellom plussledningen og karosseriet kan se normal ut selv når lampens egen retur er dårlig.

- B. Reléspolen styrer et separat kontaktsett. Skjemaet viser strømvei, kontakt/pinne, skjøtepunkt og jord. Kommandosiden og lastkretsen må undersøkes hver for seg.
- C. Et brudd bryter strømveien. Kortslutning gir en utilsiktet forbindelse som kan omgå lasten. Sikringen velges for å beskytte ledningsnettet innenfor kretsens dimensjonering.

Spenningsmåling over en lampe · Originalkilde – krever internett.

Q238 · B

Mål begge lampene ved samme batteritilstand, deretter over delstrekningene på siden med avvik.

Mål begge lampene ved samme batteritilstand, deretter over delstrekningene på siden med avvik. NDLA bruker lyskretsen til å knytte måling til Ohms lov. Varm glødetråd har annen motstand enn kald. Bruk driftsspenning og strøm for å finne motstanden ved driftspunktet.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Reléet klikker, men viften står». Reléspolen styrer et separat kontaktsett. Skjemaet viser strømvei, kontakt/pinne, skjøtepunkt og jord. Kommandosiden og lastkretsen må undersøkes hver for seg.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Sikringen ryker straks kretsen kobles inn». Et brudd bryter strømveien. Kortslutning gir en utilsiktet forbindelse som kan omgå lasten. Sikringen velges for å beskytte ledningsnettet innenfor kretsens dimensjonering.

Spenningsmåling over en lampe · Originalkilde – krever internett.

Q239 · A

Når forbrukeren er frakoblet og nesten ingen strøm går.

Med liten prøvestrøm blir spenningsfallet over en skadet forbindelse lite. Samme metallpunkt gir nær null volt; en ideell kontakt gir ingen tapsmekanisme.

- B. Med liten prøvestrøm blir spenningsfallet over en skadet forbindelse lite. Samme metallpunkt gir nær null volt; en ideell kontakt gir ingen tapsmekanisme.
- C. Med liten prøvestrøm blir spenningsfallet over en skadet forbindelse lite. Samme metallpunkt gir nær null volt; en ideell kontakt gir ingen tapsmekanisme.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Originalkilde – krever internett.

Q245 · C

At måleapparatets lille prøvestrøm kan passere.

Lav prøvestrøm kan skjule dårlig forbindelse. Belastet spenningsfall må undersøkes, og innslaget testes separat.

- A. Lav prøvestrøm kan skjule dårlig forbindelse. Belastet spenningsfall må undersøkes, og innslaget testes separat.
- B. Lav prøvestrøm kan skjule dårlig forbindelse. Belastet spenningsfall må undersøkes, og innslaget testes separat.

Starter og innslagsrelé · Originalkilde – krever internett.

Q250 · B

Mål strøm og spenningsfall i samme driftspunkt.

Tapet kan beregnes fra U × I. Større sikring kan fjerne nødvendig vern, og ohmmåling skal gjøres spenningsløst.

- A. Tapet kan beregnes fra U × I. Større sikring kan fjerne nødvendig vern, og ohmmåling skal gjøres spenningsløst.
- C. Tapet kan beregnes fra U × I. Større sikring kan fjerne nødvendig vern, og ohmmåling skal gjøres spenningsløst.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Originalkilde – krever internett.

Q252 · A

Sant

Spenningsfall er potensialforskjellen mellom to punkter når strøm går gjennom en motstand. En korrodert forbindelse kan se normal ut uten last. Sett voltmeteret over delstrekningen under faktisk drift. Mål både tilførsel og retur. Bryt opp en strekning med stort tap i mindre deler til forbindelsen er lokalisert. Bruk strømmen i samme øyeblikk ved beregning av motstand.

- B. Spenningsfall er potensialforskjellen mellom to punkter når strøm går gjennom en motstand. En korrodert forbindelse kan se normal ut uten last. Sett voltmeteret over delstrekningen under faktisk drift. Mål både tilførsel og retur. Bryt opp en strekning med stort tap i mindre deler til forbindelsen er lokalisert. Bruk strømmen i samme øyeblikk ved beregning av motstand.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Originalkilde – krever internett.

Q270 · B

Shunt

Spenningsfallet følger strømmen i målemotstanden. En returvei utenom shunten kan gi systematisk feil.

- A. En elektrisk kondensator lagrer energi i et elektrisk felt. Her etterspørres funksjonen til Shunt.
- C. En spole lagrer energi i et magnetfelt. Her etterspørres funksjonen til Shunt.
- D. En termistor endrer motstand med temperatur. Her etterspørres funksjonen til Shunt.

Intelligent batterisensor · Originalkilde – krever internett.

Q271 · A

Sikring

Sikringen beskytter ledningsnettet. Høy kontaktmotstand kan gi varmgang uten at sikringen løser ut.

- B. Jordstroppen leder returstrømmen. Her etterspørres funksjonen til Sikring.
- C. En strømføler overvåker strømmen. Her etterspørres funksjonen til Sikring.
- D. En relékontakt betjener en strømvei på kommando. Her etterspørres funksjonen til Sikring.

Brudd, kortslutning og sikring · Originalkilde – krever internett.

Elbil, hybrid og energisikkerhet · quizfasit

Q147 · B

Battericeller, moduler og batteripakke

Serieforbindelse øker spenning. Parallellforbindelse øker kapasitet ved samme nominelle spenning. Pakken omfatter også mekanisk beskyttelse, temperaturmåling og tilkoblinger.

- A. Overvåkingen vurderer elektrisk isolasjon mellom høyvolt og chassis. Fukt, skadet kabel eller feil i tilknyttet komponent kan redusere isolasjonen.
- C. Kontaktorer kobler høyvoltbatteriet til drivkretsen. Forladning begrenser innkoblingsstrøm til kapasitive laster. Styringen vurderer sikkerhetsbetingelser før innkobling.

Battericeller, moduler og batteripakke · Originalkilde – krever internett.

Q148 · C

Registrer forbruk og betingelser.

Registrer forbruk og betingelser. Sammenlign cellegrupper under lik belastning og vurder temperatursprik. Ulik rekkevidde mellom sommer og vinter alene gir ikke en batteridiagnose.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bilen går ikke i kjøreklar tilstand». Kontaktorer kobler høyvoltbatteriet til drivkretsen. Forladning begrenser innkoblingsstrøm til kapasitive laster. Styringen vurderer sikkerhetsbetingelser før innkobling.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Høyvoltvarsel oppstår i fuktig vær». Overvåkingen vurderer elektrisk isolasjon mellom høyvolt og chassis. Fukt, skadet kabel eller feil i tilknyttet komponent kan redusere isolasjonen.

Battericeller, moduler og batteripakke · Originalkilde – krever internett.

Q149 · C

BMS og cellebalansering

Batteristyringen overvåker strøm, spenning og temperatur og beregner grenser for lading og utlading. En enkelt begrensende cellegruppe kan styre hele pakkens tilgjengelige effekt.

- A. Inverteren styrer strøm fra DC-mellomkretsen til motorfasene. Motorens magnetfelt skaper dreiemoment. Ved gjenvinning går energien tilbake mot batteriet.
- B. Overvåkingen vurderer elektrisk isolasjon mellom høyvolt og chassis. Fukt, skadet kabel eller feil i tilknyttet komponent kan redusere isolasjonen.

BMS og cellebalansering · Originalkilde – krever internett.

Q150 · C

Les begrensningsgrunn og sammenlign høyeste og laveste gruppespenning ved hvile og last.

Les begrensningsgrunn og sammenlign høyeste og laveste gruppespenning ved hvile og last. Kontroller plausible temperatursignaler før en celle dømmes. Bruk kun godkjent diagnosegrensesnitt.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Høyvoltvarsel oppstår i fuktig vær». Overvåkingen vurderer elektrisk isolasjon mellom høyvolt og chassis. Fukt, skadet kabel eller feil i tilknyttet komponent kan redusere isolasjonen.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Drivsystemet begrenser moment etter lengre belastning». Inverteren styrer strøm fra DC-mellomkretsen til motorfasene. Motorens magnetfelt skaper dreiemoment. Ved gjenvinning går energien tilbake mot batteriet.

BMS og cellebalansering · Originalkilde – krever internett.

Q151 · A

Kontaktorer og forladning

Kontaktorer kobler høyvoltbatteriet til drivkretsen. Forladning begrenser innkoblingsstrøm til kapasitive laster. Styringen vurderer sikkerhetsbetingelser før innkobling.

- B. Ved AC-lading gjør ombordladeren strømmen egnet for batteriet. Ved DC-lading står hovedomformingen i ladestasjonen. Begge trenger kommunikasjon og tillatelse fra bilen.
- C. Inverteren styrer strøm fra DC-mellomkretsen til motorfasene. Motorens magnetfelt skaper dreiemoment. Ved gjenvinning går energien tilbake mot batteriet.

Kontaktorer og forladning · Originalkilde – krever internett.

Q152 · C

Les lavspenning, systemstatus og avbruddsgrunn.

Les lavspenning, systemstatus og avbruddsgrunn. Skille mellom manglende tillatelse og komponent som ikke følger en tillatt kommando. Ikke forbikoble interlock eller kontaktorer for å fremtvinge start.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «AC-lading svikter mens DC-lading fungerer». Ved AC-lading gjør ombordladeren strømmen egnet for batteriet. Ved DC-lading står hovedomformingen i ladestasjonen. Begge trenger kommunikasjon og tillatelse fra bilen.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Drivsystemet begrenser moment etter lengre belastning». Inverteren styrer strøm fra DC-mellomkretsen til motorfasene. Motorens magnetfelt skaper dreiemoment. Ved gjenvinning går energien tilbake mot batteriet.

Kontaktorer og forladning · Originalkilde – krever internett.

Q153 · A

Isolasjonsovervåking

Overvåkingen vurderer elektrisk isolasjon mellom høyvolt og chassis. Fukt, skadet kabel eller feil i tilknyttet komponent kan redusere isolasjonen.

- B. Omformeren leverer energi fra høyvoltsystemet til lavspenningsnettet. Et svakt 12 V-batteri kan hindre at bilen i det hele tatt når tilstanden der omformeren aktiveres.
- C. Ved AC-lading gjør ombordladeren strømmen egnet for batteriet. Ved DC-lading står hovedomformingen i ladestasjonen. Begge trenger kommunikasjon og tillatelse fra bilen.

Isolasjonsovervåking · Originalkilde – krever internett.

Q154 · B

Registrer tidspunkt og hvilke laster som var aktive.

Registrer tidspunkt og hvilke laster som var aktive. Sikre bilen og følg fabrikantens diagnostiske beslutningsgang. En generell isolasjonstester kan skade tilkoblet elektronikk. Bruk kun autorisert målemetode.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «AC-lading svikter mens DC-lading fungerer». Ved AC-lading gjør ombordladeren strømmen egnet for batteriet. Ved DC-lading står hovedomformingen i ladestasjonen. Begge trenger kommunikasjon og tillatelse fra bilen.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Lavspenningsvarsel selv med ladet høyvoltbatteri». Omformeren leverer energi fra høyvoltsystemet til lavspenningsnettet. Et svakt 12 V-batteri kan hindre at bilen i det hele tatt når tilstanden der omformeren aktiveres.

Isolasjonsovervåking · Originalkilde – krever internett.

Q155 · A

Inverter og trekkmotor

Inverteren styrer strøm fra DC-mellomkretsen til motorfasene. Motorens magnetfelt skaper dreiemoment. Ved gjenvinning går energien tilbake mot batteriet.

- B. Omformeren leverer energi fra høyvoltsystemet til lavspenningsnettet. Et svakt 12 V-batteri kan hindre at bilen i det hele tatt når tilstanden der omformeren aktiveres.
- C. Motoren arbeider som generator ved retardasjon. Batteriets tillatte ladeeffekt, hastighet og veigrep begrenser gjenvinningen. Friksjonsbremsene må fortsatt være operative.

Inverter og trekkmotor · Originalkilde – krever internett.

Q156 · C

Sammenhold tillatt batterikraft, ønsket motormoment og temperatur i drivsystemet.

Sammenhold tillatt batterikraft, ønsket motormoment og temperatur i drivsystemet. Hvis tilgjengelig effekt allerede er begrenset av batteriet, trenger ikke inverteren være feilårsaken.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bilen ruller lenger ved gassoppslipp etter fullading». Motoren arbeider som generator ved retardasjon. Batteriets tillatte ladeeffekt, hastighet og veigrep begrenser gjenvinningen. Friksjonsbremsene må fortsatt være operative.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Lavspenningsvarsel selv med ladet høyvoltbatteri». Omformeren leverer energi fra høyvoltsystemet til lavspenningsnettet. Et svakt 12 V-batteri kan hindre at bilen i det hele tatt når tilstanden der omformeren aktiveres.

Inverter og trekkmotor · Originalkilde – krever internett.

Q157 · C

Ombordlader og DC-hurtiglading

Ved AC-lading gjør ombordladeren strømmen egnet for batteriet. Ved DC-lading står hovedomformingen i ladestasjonen. Begge trenger kommunikasjon og tillatelse fra bilen.

- A. En brenselcelle produserer elektrisitet fra hydrogen og oksygen. En CNG-bil bruker komprimert naturgass som drivstoff. Trykksatt lagring krever egne prosedyrer i tillegg til eventuelle elektriske farer.
- B. Motoren arbeider som generator ved retardasjon. Batteriets tillatte ladeeffekt, hastighet og veigrep begrenser gjenvinningen. Friksjonsbremsene må fortsatt være operative.

Ombordlader og DC-hurtiglading · Originalkilde – krever internett.

Q158 · B

Registrer feilen ved et kjent fungerende ladepunkt og kontroller bilens ladegrense og tidsstyring.

Registrer feilen ved et kjent fungerende ladepunkt og kontroller bilens ladegrense og tidsstyring. Fungerende DC avgrenser feilsøkingen mot AC-spesifikke ledd, men beviser ikke at ombordladeren er defekt.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bilen ruller lenger ved gassoppslipp etter fullading». Motoren arbeider som generator ved retardasjon. Batteriets tillatte ladeeffekt, hastighet og veigrep begrenser gjenvinningen. Friksjonsbremsene må fortsatt være operative.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Varsel om hydrogenlekkasje eller skade på gassbeholder». En brenselcelle produserer elektrisitet fra hydrogen og oksygen. En CNG-bil bruker komprimert naturgass som drivstoff. Trykksatt lagring krever egne prosedyrer i tillegg til eventuelle elektriske farer.

Ombordlader og DC-hurtiglading · Originalkilde – krever internett.

Q159 · A

DC/DC-omformer

Omformeren leverer energi fra høyvoltsystemet til lavspenningsnettet. Et svakt 12 V-batteri kan hindre at bilen i det hele tatt når tilstanden der omformeren aktiveres.

- B. I en hybrid kan motor, generator og forbrenningsmotor dele fremdriftsarbeidet. En ladbar hybrid kan også fylle batteriet fra nettet. Driftsmodus velges etter effektbehov, temperatur og energistatus.
- C. En brenselcelle produserer elektrisitet fra hydrogen og oksygen. En CNG-bil bruker komprimert naturgass som drivstoff. Trykksatt lagring krever egne prosedyrer i tillegg til eventuelle elektriske farer.

DC/DC-omformer · Originalkilde – krever internett.

Q160 · A

Logg spenningen ved batteriet før og etter at bilens styring ber om lading.

Logg spenningen ved batteriet før og etter at bilens styring ber om lading. Vurder strøm og last samtidig. Lav spenning i avslått bil er ikke alene en funksjonstest av omformeren.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Varsel om hydrogenlekkasje eller skade på gassbeholder». En brenselcelle produserer elektrisitet fra hydrogen og oksygen. En CNG-bil bruker komprimert naturgass som drivstoff. Trykksatt lagring krever egne prosedyrer i tillegg til eventuelle elektriske farer.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Forbrenningsmotoren starter selv om bilen har ladning». I en hybrid kan motor, generator og forbrenningsmotor dele fremdriftsarbeidet. En ladbar hybrid kan også fylle batteriet fra nettet. Driftsmodus velges etter effektbehov, temperatur og energistatus.

DC/DC-omformer · Originalkilde – krever internett.

Q161 · B

Regenerativ bremsing

Motoren arbeider som generator ved retardasjon. Batteriets tillatte ladeeffekt, hastighet og veigrep begrenser gjenvinningen. Friksjonsbremsene må fortsatt være operative.

- A. I en hybrid kan motor, generator og forbrenningsmotor dele fremdriftsarbeidet. En ladbar hybrid kan også fylle batteriet fra nettet. Driftsmodus velges etter effektbehov, temperatur og energistatus.
- C. Serieforbindelse øker spenning. Parallellforbindelse øker kapasitet ved samme nominelle spenning. Pakken omfatter også mekanisk beskyttelse, temperaturmåling og tilkoblinger.

Regenerativ bremsing · Originalkilde – krever internett.

Q162 · C

Sammenlign visning av tilgjengelig gjenvinning med ladetilstand, temperatur og kjøremodus.

Sammenlign visning av tilgjengelig gjenvinning med ladetilstand, temperatur og kjøremodus. Skill endret motorbrems fra faktisk feil på driftsbremsen. Kontroller bremsesystemene separat ved sikkerhetsklage.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rekkevidden avtar selv med høy vist ladetilstand». Serieforbindelse øker spenning. Parallellforbindelse øker kapasitet ved samme nominelle spenning. Pakken omfatter også mekanisk beskyttelse, temperaturmåling og tilkoblinger.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Forbrenningsmotoren starter selv om bilen har ladning». I en hybrid kan motor, generator og forbrenningsmotor dele fremdriftsarbeidet. En ladbar hybrid kan også fylle batteriet fra nettet. Driftsmodus velges etter effektbehov, temperatur og energistatus.

Regenerativ bremsing · Originalkilde – krever internett.

Q163 · B

Gass, hydrogen og brenselcelle

En brenselcelle produserer elektrisitet fra hydrogen og oksygen. En CNG-bil bruker komprimert naturgass som drivstoff. Trykksatt lagring krever egne prosedyrer i tillegg til eventuelle elektriske farer.

- A. Batteristyringen overvåker strøm, spenning og temperatur og beregner grenser for lading og utlading. En enkelt begrensende cellegruppe kan styre hele pakkens tilgjengelige effekt.
- C. Serieforbindelse øker spenning. Parallellforbindelse øker kapasitet ved samme nominelle spenning. Pakken omfatter også mekanisk beskyttelse, temperaturmåling og tilkoblinger.

Gass, hydrogen og brenselcelle · Originalkilde – krever internett.

Q164 · C

Unngå tennkilder og bring mennesker i sikkerhet ved mistenkt lekkasje.

Unngå tennkilder og bring mennesker i sikkerhet ved mistenkt lekkasje. Hydrogen kan ikke påvises sikkert med luktesansen. Bruk beredskapskortet for riktig bil. En redningsveiledning gir ikke autorisasjon til tankarbeid.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Rekkevidden avtar selv med høy vist ladetilstand». Serieforbindelse øker spenning. Parallellforbindelse øker kapasitet ved samme nominelle spenning. Pakken omfatter også mekanisk beskyttelse, temperaturmåling og tilkoblinger.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Effekten begrenses ved lav ladetilstand». Batteristyringen overvåker strøm, spenning og temperatur og beregner grenser for lading og utlading. En enkelt begrensende cellegruppe kan styre hele pakkens tilgjengelige effekt.

Gass, hydrogen og brenselcelle · Originalkilde – krever internett.

Q165 · C

Hybridens driftsmoduser

I en hybrid kan motor, generator og forbrenningsmotor dele fremdriftsarbeidet. En ladbar hybrid kan også fylle batteriet fra nettet. Driftsmodus velges etter effektbehov, temperatur og energistatus.

- A. Batteristyringen overvåker strøm, spenning og temperatur og beregner grenser for lading og utlading. En enkelt begrensende cellegruppe kan styre hele pakkens tilgjengelige effekt.
- B. Kontaktorer kobler høyvoltbatteriet til drivkretsen. Forladning begrenser innkoblingsstrøm til kapasitive laster. Styringen vurderer sikkerhetsbetingelser før innkobling.

Hybridens driftsmoduser · Originalkilde – krever internett.

Q166 · A

Sammenlign valgt kjøremodus med lade- og temperaturstatus.

Sammenlign valgt kjøremodus med lade- og temperaturstatus. Finn produsentens vilkår før systemet vurderes som defekt. Sikre bilen mot automatisk motorstart ved inspeksjon.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bilen går ikke i kjøreklar tilstand». Kontaktorer kobler høyvoltbatteriet til drivkretsen. Forladning begrenser innkoblingsstrøm til kapasitive laster. Styringen vurderer sikkerhetsbetingelser før innkobling.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Effekten begrenses ved lav ladetilstand». Batteristyringen overvåker strøm, spenning og temperatur og beregner grenser for lading og utlading. En enkelt begrensende cellegruppe kan styre hele pakkens tilgjengelige effekt.

Hybridens driftsmoduser · Originalkilde – krever internett.

Q244 · C

Bilen tar imot DC ved kjent fungerende punkt, men avviser flere kjente AC-punkter.

Prøven avgrenser ulike strømveier og driftsvilkår. Temperatur eller ladetilstand alene prøver ikke AC-inngangen.

- A. Prøven avgrenser ulike strømveier og driftsvilkår. Temperatur eller ladetilstand alene prøver ikke AC-inngangen.
- B. Prøven avgrenser ulike strømveier og driftsvilkår. Temperatur eller ladetilstand alene prøver ikke AC-inngangen.

Ombordlader og DC-hurtiglading · Originalkilde – krever internett.

Q253 · A

Sant

Motoren arbeider som generator ved retardasjon. Batteriets tillatte ladeeffekt, hastighet og veigrep begrenser gjenvinningen. Friksjonsbremsene må fortsatt være operative. Sammenlign visning av tilgjengelig gjenvinning med ladetilstand, temperatur og kjøremodus. Skill endret motorbrems fra faktisk feil på driftsbremsen. Kontroller bremsesystemene separat ved sikkerhetsklage.

- B. Motoren arbeider som generator ved retardasjon. Batteriets tillatte ladeeffekt, hastighet og veigrep begrenser gjenvinningen. Friksjonsbremsene må fortsatt være operative. Sammenlign visning av tilgjengelig gjenvinning med ladetilstand, temperatur og kjøremodus. Skill endret motorbrems fra faktisk feil på driftsbremsen. Kontroller bremsesystemene separat ved sikkerhetsklage.

Regenerativ bremsing · Originalkilde – krever internett.

Q262 · B

Usant

Omformeren leverer energi fra høyvoltsystemet til lavspenningsnettet. Et svakt 12 V-batteri kan hindre at bilen i det hele tatt når tilstanden der omformeren aktiveres. Logg spenningen ved batteriet før og etter at bilens styring ber om lading. Vurder strøm og last samtidig. Lav spenning i avslått bil er ikke alene en funksjonstest av omformeren.

- A. Omformeren leverer energi fra høyvoltsystemet til lavspenningsnettet. Et svakt 12 V-batteri kan hindre at bilen i det hele tatt når tilstanden der omformeren aktiveres. Logg spenningen ved batteriet før og etter at bilens styring ber om lading. Vurder strøm og last samtidig. Lav spenning i avslått bil er ikke alene en funksjonstest av omformeren.

DC/DC-omformer · Originalkilde – krever internett.

Komfort, sikkerhet og karosseri · quizfasit

Q167 · C

Kuldekrets og kjølemedier

Kompressoren driver kjølemediet rundt. Kondensatoren avgir varme, strupeorganet reduserer trykk, og fordamperen tar opp varme fra luft. Oljens type og fyllmengde følger systemet.

- A. Tiltrekking bygger forspenning i bolten. Friksjon i gjengene og under hodet påvirker forholdet mellom moment og klemkraft. Moment pluss vinkel kan inngå i prosedyren.
- B. Ulike metaller i elektrisk kontakt med elektrolytt kan danne et galvanisk element. Skadde overflatebelegg og veisalt påvirker angrepet. Stålrust og oksidasjon av aluminium har ulikt utseende.

Kuldekrets og kjølemedier · Originalkilde – krever internett.

Q168 · A

Registrer omgivelsestemperatur og luftmengde.

Registrer omgivelsestemperatur og luftmengde. Sjekk vifte først ved stillstandsavvik. Trykk må tolkes med temperatur og kompressorstyring. Identifiser medium før utstyr kobles til, og bruk godkjent oppsamling.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Skadet gjenge eller bolt som ikke når spesifisert moment». Tiltrekking bygger forspenning i bolten. Friksjon i gjengene og under hodet påvirker forholdet mellom moment og klemkraft. Moment pluss vinkel kan inngå i prosedyren.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Hvitt korrosjonsprodukt rundt innfesting i aluminium». Ulike metaller i elektrisk kontakt med elektrolytt kan danne et galvanisk element. Skadde overflatebelegg og veisalt påvirker angrepet. Stålrust og oksidasjon av aluminium har ulikt utseende.

Kuldekrets og kjølemedier · Originalkilde – krever internett.

Q169 · C

Varmepumpe og batterikjøling

En varmepumpe flytter varme ved hjelp av kompressor og varmevekslere. En chiller kan koble kuldekrets til kjølevæskekretsen. Kupé og batteri kan ha samtidige varmebehov.

- A. Motor og overføring omsetter rotasjon til viskerbevegelse. Styringen trenger posisjonsinformasjon for å parkere bladene riktig etter utkobling.
- B. Tiltrekking bygger forspenning i bolten. Friksjon i gjengene og under hodet påvirker forholdet mellom moment og klemkraft. Moment pluss vinkel kan inngå i prosedyren.

Varmepumpe og batterikjøling · Originalkilde – krever internett.

Q170 · B

Tegn aktive kretser for aktuell driftsmodus.

Tegn aktive kretser for aktuell driftsmodus. Les temperatur før og etter varmeveksler og hvilken pumpe/ventil som faktisk er aktivert. Sammenlign med fabrikantens driftsstrategi ved samme utetemperatur.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Skadet gjenge eller bolt som ikke når spesifisert moment». Tiltrekking bygger forspenning i bolten. Friksjon i gjengene og under hodet påvirker forholdet mellom moment og klemkraft. Moment pluss vinkel kan inngå i prosedyren.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Vindusvisker stopper midt på ruten». Motor og overføring omsetter rotasjon til viskerbevegelse. Styringen trenger posisjonsinformasjon for å parkere bladene riktig etter utkobling.

Varmepumpe og batterikjøling · Originalkilde – krever internett.

Q171 · C

Kupéfilter, vifte og spjeld

Viften skaper luftstrøm. Filter og fordamper gir trykkfall. Spjeld styrer temperaturblanding og fordeling mellom ruter, føtter og dyser.

- A. Motor og overføring omsetter rotasjon til viskerbevegelse. Styringen trenger posisjonsinformasjon for å parkere bladene riktig etter utkobling.
- B. I en optisk regnsensor avhenger reflektert lys av forholdet mellom ruten og vann på utsiden. Koblingsmaterialet mellom sensor og glass er derfor en del av målekjeden.

Kupéfilter, vifte og spjeld · Originalkilde – krever internett.

Q172 · A

Prøv flere fordelinger og hastigheter, og undersøk filteret.

Prøv flere fordelinger og hastigheter, og undersøk filteret. Sammenlign spjeldets faktiske posisjon med ønsket. Normal kompressordrift sier lite om luftmengden til frontruten.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Automatisk visking virker dårlig etter ruteskift». I en optisk regnsensor avhenger reflektert lys av forholdet mellom ruten og vann på utsiden. Koblingsmaterialet mellom sensor og glass er derfor en del av målekjeden.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Vindusvisker stopper midt på ruten». Motor og overføring omsetter rotasjon til viskerbevegelse. Styringen trenger posisjonsinformasjon for å parkere bladene riktig etter utkobling.

Kupéfilter, vifte og spjeld · Originalkilde – krever internett.

Q173 · C

Airbag og beltestrammere

Kollisjonssensorer og styreenhet vurderer hendelsen. Utløsere aktiverer tilpasset vern. En feilkode kan også skyldes ledningskontakt eller konfigurasjon.

- A. I en optisk regnsensor avhenger reflektert lys av forholdet mellom ruten og vann på utsiden. Koblingsmaterialet mellom sensor og glass er derfor en del av målekjeden.
- B. Tørkemiddel binder begrensede mengder fukt. Et tørkefilter finnes på høytrykksiden i mange ekspansjonsventilsystemer. Et system med fast strupeorgan kan ha akkumulator på lavtrykksiden.

Airbag og beltestrammere · Originalkilde – krever internett.

Q174 · C

Lagre eksakt kode og status.

Lagre eksakt kode og status. Finn skjema og sikkerhetsprosedyre for riktig sete. Ikke mål direkte på en pyroteknisk utløser med vanlig multimeter. Bruk bare godkjente simulatorer og testmetoder.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Automatisk visking virker dårlig etter ruteskift». I en optisk regnsensor avhenger reflektert lys av forholdet mellom ruten og vann på utsiden. Koblingsmaterialet mellom sensor og glass er derfor en del av målekjeden.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dårlig kjøling etter at kuldekretsen har stått åpen». Tørkemiddel binder begrensede mengder fukt. Et tørkefilter finnes på høytrykksiden i mange ekspansjonsventilsystemer. Et system med fast strupeorgan kan ha akkumulator på lavtrykksiden.

Airbag og beltestrammere · Originalkilde – krever internett.

Q175 · A

Kamera, radar og ADAS-kalibrering

Et førerassistansesystem trenger korrekt forhold mellom sensorens retning og bilens geometri. Statisk kalibrering bruker oppsatt referanse, dynamisk kalibrering samler data under spesifiserte kjøreforhold.

- B. Kompressoren driver kjølemediet rundt. Kondensatoren avgir varme, strupeorganet reduserer trykk, og fordamperen tar opp varme fra luft. Oljens type og fyllmengde følger systemet.
- C. Tørkemiddel binder begrensede mengder fukt. Et tørkefilter finnes på høytrykksiden i mange ekspansjonsventilsystemer. Et system med fast strupeorgan kan ha akkumulator på lavtrykksiden.

Kamera, radar og ADAS-kalibrering · Originalkilde – krever internett.

Q176 · A

Identifiser prosedyren som utløses av inngrepet.

Identifiser prosedyren som utløses av inngrepet. Kontroller festet og forutsetningene før kalibrering. Lagre status etter gjennomføring. Feilfri kommunikasjon dokumenterer ikke korrekt synsretning.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Dårlig kjøling etter at kuldekretsen har stått åpen». Tørkemiddel binder begrensede mengder fukt. Et tørkefilter finnes på høytrykksiden i mange ekspansjonsventilsystemer. Et system med fast strupeorgan kan ha akkumulator på lavtrykksiden.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Klimaanlegget kjøler bare når bilen er i fart». Kompressoren driver kjølemediet rundt. Kondensatoren avgir varme, strupeorganet reduserer trykk, og fordamperen tar opp varme fra luft. Oljens type og fyllmengde følger systemet.

Kamera, radar og ADAS-kalibrering · Originalkilde – krever internett.

Q177 · B

Parkeringssensorer

Sensoren sender lydpulser og måler tiden til ekko. Monteringsvinkel og sensorflate påvirker hva som registreres i nærområdet.

- A. En varmepumpe flytter varme ved hjelp av kompressor og varmevekslere. En chiller kan koble kuldekrets til kjølevæskekretsen. Kupé og batteri kan ha samtidige varmebehov.
- C. Kompressoren driver kjølemediet rundt. Kondensatoren avgir varme, strupeorganet reduserer trykk, og fordamperen tar opp varme fra luft. Oljens type og fyllmengde følger systemet.

Parkeringssensorer · Originalkilde – krever internett.

Q178 · B

Sjekk sensorflatene og feste.

Sjekk sensorflatene og feste. Sammenlign avstandsdata fra flere sensorer mot et kjent hinder. Feil som følger en plass etter demontering kan komme fra holder eller ledning.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Lite kupévarme og lav ladeeffekt om vinteren». En varmepumpe flytter varme ved hjelp av kompressor og varmevekslere. En chiller kan koble kuldekrets til kjølevæskekretsen. Kupé og batteri kan ha samtidige varmebehov.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Klimaanlegget kjøler bare når bilen er i fart». Kompressoren driver kjølemediet rundt. Kondensatoren avgir varme, strupeorganet reduserer trykk, og fordamperen tar opp varme fra luft. Oljens type og fyllmengde følger systemet.

Parkeringssensorer · Originalkilde – krever internett.

Q179 · A

Lys og lysinnstilling

Optikk og lyskilde former lysbildet. Nivåregulering korrigerer for bilens stilling. Adaptive enheter kan kreve grunnstilling før mekanisk justering.

- B. Viften skaper luftstrøm. Filter og fordamper gir trykkfall. Spjeld styrer temperaturblanding og fordeling mellom ruter, føtter og dyser.
- C. En varmepumpe flytter varme ved hjelp av kompressor og varmevekslere. En chiller kan koble kuldekrets til kjølevæskekretsen. Kupé og batteri kan ha samtidige varmebehov.

Lys og lysinnstilling · Originalkilde – krever internett.

Q180 · A

Identifiser godkjenning og variant.

Identifiser godkjenning og variant. Klargjør bil, underlag og lysinnstillingsapparat etter metode. Sammenlign fysisk lysbilde med nivådata. Skille regler om montering fra trafikkregler for bruk.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Lite kupévarme og lav ladeeffekt om vinteren». En varmepumpe flytter varme ved hjelp av kompressor og varmevekslere. En chiller kan koble kuldekrets til kjølevæskekretsen. Kupé og batteri kan ha samtidige varmebehov.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Viften høres, men lite luft kommer fra dysene». Viften skaper luftstrøm. Filter og fordamper gir trykkfall. Spjeld styrer temperaturblanding og fordeling mellom ruter, føtter og dyser.

Lys og lysinnstilling · Originalkilde – krever internett.

Q181 · A

Korrosjon og materialvalg

Ulike metaller i elektrisk kontakt med elektrolytt kan danne et galvanisk element. Skadde overflatebelegg og veisalt påvirker angrepet. Stålrust og oksidasjon av aluminium har ulikt utseende.

- B. Viften skaper luftstrøm. Filter og fordamper gir trykkfall. Spjeld styrer temperaturblanding og fordeling mellom ruter, føtter og dyser.
- C. Kollisjonssensorer og styreenhet vurderer hendelsen. Utløsere aktiverer tilpasset vern. En feilkode kan også skyldes ledningskontakt eller konfigurasjon.

Korrosjon og materialvalg · Originalkilde – krever internett.

Q182 · A

Identifiser materialene og om reparasjon er tillatt.

Identifiser materialene og om reparasjon er tillatt. Kontroller gjenger og bærende tverrsnitt før ny innfesting. Tesla spesifiserer eksempelvis ulike gjengeinnsatser for stål og aluminium i en konkret prosedyre.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Viften høres, men lite luft kommer fra dysene». Viften skaper luftstrøm. Filter og fordamper gir trykkfall. Spjeld styrer temperaturblanding og fordeling mellom ruter, føtter og dyser.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «SRS-lampen tennes etter flytting av et sete». Kollisjonssensorer og styreenhet vurderer hendelsen. Utløsere aktiverer tilpasset vern. En feilkode kan også skyldes ledningskontakt eller konfigurasjon.

Korrosjon og materialvalg · Originalkilde – krever internett.

Q183 · B

Gjenger, bolter og momentnøkkel

Tiltrekking bygger forspenning i bolten. Friksjon i gjengene og under hodet påvirker forholdet mellom moment og klemkraft. Moment pluss vinkel kan inngå i prosedyren.

- A. Kollisjonssensorer og styreenhet vurderer hendelsen. Utløsere aktiverer tilpasset vern. En feilkode kan også skyldes ledningskontakt eller konfigurasjon.
- C. Et førerassistansesystem trenger korrekt forhold mellom sensorens retning og bilens geometri. Statisk kalibrering bruker oppsatt referanse, dynamisk kalibrering samler data under spesifiserte kjøreforhold.

Gjenger, bolter og momentnøkkel · Originalkilde – krever internett.

Q184 · C

Kontroller bolt, stigning, lengde, anleggsflate og krav til tørr/smurt forbindelse.

Kontroller bolt, stigning, lengde, anleggsflate og krav til tørr/smurt forbindelse. Stans ved unormal motstand. En gjengeinnsats krever godkjent metode for plasseringen. Dokumenter moment, vinkel og kontrollert verktøy.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «SRS-lampen tennes etter flytting av et sete». Kollisjonssensorer og styreenhet vurderer hendelsen. Utløsere aktiverer tilpasset vern. En feilkode kan også skyldes ledningskontakt eller konfigurasjon.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Førerassistanse ute av drift etter ruteskift». Et førerassistansesystem trenger korrekt forhold mellom sensorens retning og bilens geometri. Statisk kalibrering bruker oppsatt referanse, dynamisk kalibrering samler data under spesifiserte kjøreforhold.

Gjenger, bolter og momentnøkkel · Originalkilde – krever internett.

Q185 · C

Vindusvisker og parkeringsfunksjon

Motor og overføring omsetter rotasjon til viskerbevegelse. Styringen trenger posisjonsinformasjon for å parkere bladene riktig etter utkobling.

- A. Et førerassistansesystem trenger korrekt forhold mellom sensorens retning og bilens geometri. Statisk kalibrering bruker oppsatt referanse, dynamisk kalibrering samler data under spesifiserte kjøreforhold.
- B. Sensoren sender lydpulser og måler tiden til ekko. Monteringsvinkel og sensorflate påvirker hva som registreres i nærområdet.

Vindusvisker og parkeringsfunksjon · Originalkilde – krever internett.

Q186 · A

Kontroller mekanisk feste og se om motoren fullfører syklusen.

Kontroller mekanisk feste og se om motoren fullfører syklusen. Sammenlign posisjonsdata og strøm ved drift. Høy strøm og treg bevegelse gir grunn til å undersøke mekanisk motstand. Sikre mot uventet bevegelse.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Førerassistanse ute av drift etter ruteskift». Et førerassistansesystem trenger korrekt forhold mellom sensorens retning og bilens geometri. Statisk kalibrering bruker oppsatt referanse, dynamisk kalibrering samler data under spesifiserte kjøreforhold.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Kontinuerlig parkeringstone uten synlig hinder». Sensoren sender lydpulser og måler tiden til ekko. Monteringsvinkel og sensorflate påvirker hva som registreres i nærområdet.

Vindusvisker og parkeringsfunksjon · Originalkilde – krever internett.

Q227 · C

Regn- og lyssensor ved frontruten

I en optisk regnsensor avhenger reflektert lys av forholdet mellom ruten og vann på utsiden. Koblingsmaterialet mellom sensor og glass er derfor en del av målekjeden.

- A. Et førerassistansesystem trenger korrekt forhold mellom sensorens retning og bilens geometri. Statisk kalibrering bruker oppsatt referanse, dynamisk kalibrering samler data under spesifiserte kjøreforhold.
- B. Kollisjonssensorer og styreenhet vurderer hendelsen. Utløsere aktiverer tilpasset vern. En feilkode kan også skyldes ledningskontakt eller konfigurasjon.

Regn- og lyssensor ved frontruten · Originalkilde – krever internett.

Q228 · B

Kontroller monteringsområdet og se etter bobler før elektronikken skiftes.

Kontroller monteringsområdet og se etter bobler før elektronikken skiftes. Bekreft at manuell visking virker. Undersøk respons med rent glass og kontrollert fukting, og sjekk krav til initialisering på aktuell bil.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «SRS-lampen tennes etter flytting av et sete». Kollisjonssensorer og styreenhet vurderer hendelsen. Utløsere aktiverer tilpasset vern. En feilkode kan også skyldes ledningskontakt eller konfigurasjon.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Førerassistanse ute av drift etter ruteskift». Et førerassistansesystem trenger korrekt forhold mellom sensorens retning og bilens geometri. Statisk kalibrering bruker oppsatt referanse, dynamisk kalibrering samler data under spesifiserte kjøreforhold.

Regn- og lyssensor ved frontruten · Originalkilde – krever internett.

Q231 · C

Tørkefilter og akkumulator i kuldekretsen

Tørkemiddel binder begrensede mengder fukt. Et tørkefilter finnes på høytrykksiden i mange ekspansjonsventilsystemer. Et system med fast strupeorgan kan ha akkumulator på lavtrykksiden.

- A. Sensoren sender lydpulser og måler tiden til ekko. Monteringsvinkel og sensorflate påvirker hva som registreres i nærområdet.
- B. Optikk og lyskilde former lysbildet. Nivåregulering korrigerer for bilens stilling. Adaptive enheter kan kreve grunnstilling før mekanisk justering.

Tørkefilter og akkumulator i kuldekretsen · Originalkilde – krever internett.

Q232 · B

Identifiser systemtype og plassering før trykkbildet tolkes.

Identifiser systemtype og plassering før trykkbildet tolkes. Dokumenter hvor lenge systemet var åpent og hvilke deler som krever skifte etter prosedyren. Godt vakuum under service er ikke i seg selv dokumentasjon på nøyaktig fylt masse.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Møtende blir blendet etter lykteskift». Optikk og lyskilde former lysbildet. Nivåregulering korrigerer for bilens stilling. Adaptive enheter kan kreve grunnstilling før mekanisk justering.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Kontinuerlig parkeringstone uten synlig hinder». Sensoren sender lydpulser og måler tiden til ekko. Monteringsvinkel og sensorflate påvirker hva som registreres i nærområdet.

Tørkefilter og akkumulator i kuldekretsen · Originalkilde – krever internett.

Q246 · C

Kontroll av luftvei, viftekommando og faktisk vifterotasjon.

Fartsvind kan maskere en manglende kondensatorvifte. Fyllmengde og spjeld må vurderes ut fra egne funn.

- A. Fartsvind kan maskere en manglende kondensatorvifte. Fyllmengde og spjeld må vurderes ut fra egne funn.
- B. Fartsvind kan maskere en manglende kondensatorvifte. Fyllmengde og spjeld må vurderes ut fra egne funn.

Kuldekrets og kjølemedier · Originalkilde – krever internett.

Q260 · A

Usant

Et førerassistansesystem trenger korrekt forhold mellom sensorens retning og bilens geometri. Statisk kalibrering bruker oppsatt referanse, dynamisk kalibrering samler data under spesifiserte kjøreforhold. Identifiser prosedyren som utløses av inngrepet. Kontroller festet og forutsetningene før kalibrering. Lagre status etter gjennomføring. Feilfri kommunikasjon dokumenterer ikke korrekt synsretning.

- B. Et førerassistansesystem trenger korrekt forhold mellom sensorens retning og bilens geometri. Statisk kalibrering bruker oppsatt referanse, dynamisk kalibrering samler data under spesifiserte kjøreforhold. Identifiser prosedyren som utløses av inngrepet. Kontroller festet og forutsetningene før kalibrering. Lagre status etter gjennomføring. Feilfri kommunikasjon dokumenterer ikke korrekt synsretning.

Kamera, radar og ADAS-kalibrering · Originalkilde – krever internett.

Q272 · C

Tørkefilter

Lavtrykksdelen med fordamper er utelatt. Et system med fast strupeorgan kan i stedet bruke akkumulator på sugesiden.

- A. Fordamperen tar opp varme ved fordamping. Her etterspørres funksjonen til Tørkefilter.
- B. En varmeventil regulerer varmeforsyningen. Her etterspørres funksjonen til Tørkefilter.
- D. En trykkbryter skifter elektrisk status ved trykkendring. Her etterspørres funksjonen til Tørkefilter.

Tørkefilter og akkumulator i kuldekretsen · Originalkilde – krever internett.

Service og verkstedarbeid · quizfasit

Q187 · C

Arbeidsordre og kundekommunikasjon

En arbeidsordre knytter kundens bestilling til symptom, bilvariant, avtalt omfang og forventet leveranse. Dokumenterte endringer gir sporbarhet.

- A. En reparasjon skal bekreftes ved samme betingelser som viste feilen. Test både reparert funksjon og andre funksjoner som inngrepet kan ha påvirket.
- B. Farlige fraksjoner må identifiseres, samles separat og leveres gjennom rett mottak. Returdel for overhaling har et annet løp enn vraket del.

Arbeidsordre og kundekommunikasjon · Originalkilde – krever internett.

Q188 · C

Skill det du har observert fra det du anbefaler å undersøke.

Skill det du har observert fra det du anbefaler å undersøke. Forklar sikkerhetsmessige følger, kostnad og alternativer i kundens språk. Journalfør hva som ble avtalt før videre arbeid.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Samme kundeklage kommer tilbake uten aktive feilkoder». En reparasjon skal bekreftes ved samme betingelser som viste feilen. Test både reparert funksjon og andre funksjoner som inngrepet kan ha påvirket.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Umerket beholder med blandede verkstedvæsker». Farlige fraksjoner må identifiseres, samles separat og leveres gjennom rett mottak. Returdel for overhaling har et annet løp enn vraket del.

Arbeidsordre og kundekommunikasjon · Originalkilde – krever internett.

Q189 · A

Serviceplan og tekniske data

Servicepunkter styres av tid, bruk, kjørelengde og variant. Teknisk bulletin kan beskrive kjent feil med konkrete avgrensninger i produksjon eller utstyr.

- B. En reparasjon skal bekreftes ved samme betingelser som viste feilen. Test både reparert funksjon og andre funksjoner som inngrepet kan ha påvirket.
- C. Verneombudet ivaretar arbeidstakernes arbeidsmiljø. Tillitsvalgte representerer medlemmer i blant annet avtalespørsmål. Arbeidsgiver har hovedansvaret for et forsvarlig arbeidsmiljø.

Serviceplan og tekniske data · Originalkilde – krever internett.

Q190 · A

Knytt VIN, motorkode og utstyrsvariant til prosedyren.

Knytt VIN, motorkode og utstyrsvariant til prosedyren. Skriv ned tittel, kapittel og revisjon. Sjekk merking på produktet mot spesifikasjon og skill ordinær fra krevende bruk.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «En lærling opplever press til å utføre usikkert arbeid». Verneombudet ivaretar arbeidstakernes arbeidsmiljø. Tillitsvalgte representerer medlemmer i blant annet avtalespørsmål. Arbeidsgiver har hovedansvaret for et forsvarlig arbeidsmiljø.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Samme kundeklage kommer tilbake uten aktive feilkoder». En reparasjon skal bekreftes ved samme betingelser som viste feilen. Test både reparert funksjon og andre funksjoner som inngrepet kan ha påvirket.

Serviceplan og tekniske data · Originalkilde – krever internett.

Q191 · B

Løfteutstyr og ergonomi

Løftepunkter bestemmer hvordan bilens vekt føres inn i karosseriet. Tyngdepunktet kan flytte seg når tunge komponenter tas ut. Arbeidshøyde påvirker belastningen på skuldre og rygg.

- A. Verneombudet ivaretar arbeidstakernes arbeidsmiljø. Tillitsvalgte representerer medlemmer i blant annet avtalespørsmål. Arbeidsgiver har hovedansvaret for et forsvarlig arbeidsmiljø.
- C. Metodevalget må oppfylle fabrikantens anvisninger og verkstedets kompetanse. Reparasjon av en tilgjengelig kabel kan redusere ressursbruk, mens en sikkerhetskomponent kan kreve nytt komplett element.

Løfteutstyr og ergonomi · Originalkilde – krever internett.

Q192 · A

Stans løftet og senk trygt etter utstyrets anvisning.

Stans løftet og senk trygt etter utstyrets anvisning. Kontroller adapter, løftearm og låsing. Planlegg separat støtte ved fjerning av motor eller batteri. Jekk alene gir utilstrekkelig sikring under kjøretøy.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Tilbud på to ulike reparasjonsmetoder gir stor prisforskjell». Metodevalget må oppfylle fabrikantens anvisninger og verkstedets kompetanse. Reparasjon av en tilgjengelig kabel kan redusere ressursbruk, mens en sikkerhetskomponent kan kreve nytt komplett element.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «En lærling opplever press til å utføre usikkert arbeid». Verneombudet ivaretar arbeidstakernes arbeidsmiljø. Tillitsvalgte representerer medlemmer i blant annet avtalespørsmål. Arbeidsgiver har hovedansvaret for et forsvarlig arbeidsmiljø.

Løfteutstyr og ergonomi · Originalkilde – krever internett.

Q193 · B

Farlig avfall og retur

Farlige fraksjoner må identifiseres, samles separat og leveres gjennom rett mottak. Returdel for overhaling har et annet løp enn vraket del.

- A. Metodevalget må oppfylle fabrikantens anvisninger og verkstedets kompetanse. Reparasjon av en tilgjengelig kabel kan redusere ressursbruk, mens en sikkerhetskomponent kan kreve nytt komplett element.
- C. Arbeidsgiver må vurdere om bruk av utstyret krever særlig forsiktighet. Dokumentert opplæring og instruksjon på den konkrete maskinen har direkte betydning for hvem som kan utføre oppdraget.

Farlig avfall og retur · Originalkilde – krever internett.

Q194 · B

Isoler beholderen sikkert og avklar innhold og mottak før levering.

Isoler beholderen sikkert og avklar innhold og mottak før levering. Oppbevar kvittering og sporbarhet. For kuldemedium kreves produktidentifikasjon og egnet gjenvinningsutstyr.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Tilbud på to ulike reparasjonsmetoder gir stor prisforskjell». Metodevalget må oppfylle fabrikantens anvisninger og verkstedets kompetanse. Reparasjon av en tilgjengelig kabel kan redusere ressursbruk, mens en sikkerhetskomponent kan kreve nytt komplett element.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «En nyansatt kjenner biltypen, men ikke verkstedets løfter». Arbeidsgiver må vurdere om bruk av utstyret krever særlig forsiktighet. Dokumentert opplæring og instruksjon på den konkrete maskinen har direkte betydning for hvem som kan utføre oppdraget.

Farlig avfall og retur · Originalkilde – krever internett.

Q195 · A

Kvalitetskontroll og frigivelse

En reparasjon skal bekreftes ved samme betingelser som viste feilen. Test både reparert funksjon og andre funksjoner som inngrepet kan ha påvirket.

- B. Arbeidsgiver må vurdere om bruk av utstyret krever særlig forsiktighet. Dokumentert opplæring og instruksjon på den konkrete maskinen har direkte betydning for hvem som kan utføre oppdraget.
- C. En arbeidsordre knytter kundens bestilling til symptom, bilvariant, avtalt omfang og forventet leveranse. Dokumenterte endringer gir sporbarhet.

Kvalitetskontroll og frigivelse · Originalkilde – krever internett.

Q196 · B

Sammenlign før- og etterdata, kontroller innlæring, reservedeler og monteringspunkter.

Sammenlign før- og etterdata, kontroller innlæring, reservedeler og monteringspunkter. Dokumenter betingelser som ikke kunne gjenskapes og hvilke oppfølgingstiltak kunden fikk.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Arbeidet kan ikke sluttføres innen avtalt omfang». En arbeidsordre knytter kundens bestilling til symptom, bilvariant, avtalt omfang og forventet leveranse. Dokumenterte endringer gir sporbarhet.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «En nyansatt kjenner biltypen, men ikke verkstedets løfter». Arbeidsgiver må vurdere om bruk av utstyret krever særlig forsiktighet. Dokumentert opplæring og instruksjon på den konkrete maskinen har direkte betydning for hvem som kan utføre oppdraget.

Kvalitetskontroll og frigivelse · Originalkilde – krever internett.

Q197 · A

Partssamarbeid og verneombud

Verneombudet ivaretar arbeidstakernes arbeidsmiljø. Tillitsvalgte representerer medlemmer i blant annet avtalespørsmål. Arbeidsgiver har hovedansvaret for et forsvarlig arbeidsmiljø.

- B. Servicepunkter styres av tid, bruk, kjørelengde og variant. Teknisk bulletin kan beskrive kjent feil med konkrete avgrensninger i produksjon eller utstyr.
- C. En arbeidsordre knytter kundens bestilling til symptom, bilvariant, avtalt omfang og forventet leveranse. Dokumenterte endringer gir sporbarhet.

Partssamarbeid og verneombud · Originalkilde – krever internett.

Q198 · C

Avbryt ved fare for liv eller helse.

Avbryt ved fare for liv eller helse. Meld fra til leder og verneombud, dokumenter avvik og avtal trygg arbeidsmåte. La lærlingen medvirke og kontroller at opplæringen er forstått.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Arbeidet kan ikke sluttføres innen avtalt omfang». En arbeidsordre knytter kundens bestilling til symptom, bilvariant, avtalt omfang og forventet leveranse. Dokumenterte endringer gir sporbarhet.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Feil væske eller del foreslås ved deleoppslag». Servicepunkter styres av tid, bruk, kjørelengde og variant. Teknisk bulletin kan beskrive kjent feil med konkrete avgrensninger i produksjon eller utstyr.

Partssamarbeid og verneombud · Originalkilde – krever internett.

Q199 · A

Reparere, overhale eller skifte

Metodevalget må oppfylle fabrikantens anvisninger og verkstedets kompetanse. Reparasjon av en tilgjengelig kabel kan redusere ressursbruk, mens en sikkerhetskomponent kan kreve nytt komplett element.

- B. Løftepunkter bestemmer hvordan bilens vekt føres inn i karosseriet. Tyngdepunktet kan flytte seg når tunge komponenter tas ut. Arbeidshøyde påvirker belastningen på skuldre og rygg.
- C. Servicepunkter styres av tid, bruk, kjørelengde og variant. Teknisk bulletin kan beskrive kjent feil med konkrete avgrensninger i produksjon eller utstyr.

Reparere, overhale eller skifte · Originalkilde – krever internett.

Q200 · A

Sammenlign totalpris inkludert kalibrering, prøving og retur.

Sammenlign totalpris inkludert kalibrering, prøving og retur. Vurder dokumentert kvalitet, miljøpåvirkning og arbeidsforhold. Forklar kunden hvilke egenskaper og hvilken dokumentasjon som følger alternativene.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Feil væske eller del foreslås ved deleoppslag». Servicepunkter styres av tid, bruk, kjørelengde og variant. Teknisk bulletin kan beskrive kjent feil med konkrete avgrensninger i produksjon eller utstyr.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Bilen står skjevt på løfteren». Løftepunkter bestemmer hvordan bilens vekt føres inn i karosseriet. Tyngdepunktet kan flytte seg når tunge komponenter tas ut. Arbeidshøyde påvirker belastningen på skuldre og rygg.

Reparere, overhale eller skifte · Originalkilde – krever internett.

Q235 · B

Dokumentert opplæring ved bruk av arbeidsutstyr

Arbeidsgiver må vurdere om bruk av utstyret krever særlig forsiktighet. Dokumentert opplæring og instruksjon på den konkrete maskinen har direkte betydning for hvem som kan utføre oppdraget.

- A. Verneombudet ivaretar arbeidstakernes arbeidsmiljø. Tillitsvalgte representerer medlemmer i blant annet avtalespørsmål. Arbeidsgiver har hovedansvaret for et forsvarlig arbeidsmiljø.
- C. Metodevalget må oppfylle fabrikantens anvisninger og verkstedets kompetanse. Reparasjon av en tilgjengelig kabel kan redusere ressursbruk, mens en sikkerhetskomponent kan kreve nytt komplett element.

Dokumentert opplæring ved bruk av arbeidsutstyr · Originalkilde – krever internett.

Q236 · A

Avklar oppgaven og utstyrstypen før løft.

Avklar oppgaven og utstyrstypen før løft. Finn betjeningsanvisningen og dokumenter den praktiske opplæringen som trengs. Skill mellom dokumentert og sertifisert opplæring. Kravene i §§ 10-1 til 10-4 må vurderes for utstyret, ikke bare ut fra stillingstittel.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «En lærling opplever press til å utføre usikkert arbeid». Verneombudet ivaretar arbeidstakernes arbeidsmiljø. Tillitsvalgte representerer medlemmer i blant annet avtalespørsmål. Arbeidsgiver har hovedansvaret for et forsvarlig arbeidsmiljø.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Tilbud på to ulike reparasjonsmetoder gir stor prisforskjell». Metodevalget må oppfylle fabrikantens anvisninger og verkstedets kompetanse. Reparasjon av en tilgjengelig kabel kan redusere ressursbruk, mens en sikkerhetskomponent kan kreve nytt komplett element.

Dokumentert opplæring ved bruk av arbeidsutstyr · Originalkilde – krever internett.

Q261 · A

Sant

Farlige fraksjoner må identifiseres, samles separat og leveres gjennom rett mottak. Returdel for overhaling har et annet løp enn vraket del. Isoler beholderen sikkert og avklar innhold og mottak før levering. Oppbevar kvittering og sporbarhet. For kuldemedium kreves produktidentifikasjon og egnet gjenvinningsutstyr.

- B. Farlige fraksjoner må identifiseres, samles separat og leveres gjennom rett mottak. Returdel for overhaling har et annet løp enn vraket del. Isoler beholderen sikkert og avklar innhold og mottak før levering. Oppbevar kvittering og sporbarhet. For kuldemedium kreves produktidentifikasjon og egnet gjenvinningsutstyr.

Farlig avfall og retur · Originalkilde – krever internett.

OBD og diagnose · quizfasit

Q201 · A

Feilkodens oppbygning

I vanlig femtegnsvisning angir bokstaven fagområde. P gjelder drivlinje, B karosseri, C chassis og U kommunikasjon. Tall-/tegnkombinasjonen beskriver en overvåket feiltilstand. Noen kodeområder er standardiserte, andre er fabrikantsærskilte.

- B. En monitor er en kontrollstrategi. Den trenger bestemte driftsbetingelser for å evaluere et system. En ufullført monitor gir ikke samme informasjon som en gjennomført prøve uten feil.
- C. Adaptasjon justerer styringsverdier etter observerte avvik over tid. Kalibrering etablerer en referanse som en sensor eller aktuator skal bruke. Sletting kan fjerne viktig feilsøkingsinformasjon.

Feilkodens oppbygning · Originalkilde – krever internett.

Q202 · C

Lagre komplett kode med status og styreenhet.

Lagre komplett kode med status og styreenhet. Sjekk fabrikantens tolkning for bilen. Utslippsrelatert standard-OBD gir ikke full tilgang til alle komfort- og sikkerhetssystemer. Nummerets første siffer alene er ingen universell dekodingsregel.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ingen kode etter sletting, men monitor står ufullført». En monitor er en kontrollstrategi. Den trenger bestemte driftsbetingelser for å evaluere et system. En ufullført monitor gir ikke samme informasjon som en gjennomført prøve uten feil.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Feilen kommer tilbake etter nullstilling av tilpasninger». Adaptasjon justerer styringsverdier etter observerte avvik over tid. Kalibrering etablerer en referanse som en sensor eller aktuator skal bruke. Sletting kan fjerne viktig feilsøkingsinformasjon.

Feilkodens oppbygning · Originalkilde – krever internett.

Q203 · A

Freeze frame og livedata

Freeze frame lagrer utvalgte driftsdata da en overvåket feil ble registrert. Livedata viser styreenhetens nåværende verdier, ofte med lavere tidsoppløsning enn et oscilloskop.

- B. I vanlig femtegnsvisning angir bokstaven fagområde. P gjelder drivlinje, B karosseri, C chassis og U kommunikasjon. Tall-/tegnkombinasjonen beskriver en overvåket feiltilstand. Noen kodeområder er standardiserte, andre er fabrikantsærskilte.
- C. Adaptasjon justerer styringsverdier etter observerte avvik over tid. Kalibrering etablerer en referanse som en sensor eller aktuator skal bruke. Sletting kan fjerne viktig feilsøkingsinformasjon.

Freeze frame og livedata · Originalkilde – krever internett.

Q204 · C

Bevar øyeblikksbildet før sletting.

Bevar øyeblikksbildet før sletting. Se hvilke vilkår som kan gjenskapes sikkert. Logg få relevante parametere samtidig. En helt jevn kurve kan skyldes langsom oppdatering eller en erstatningsverdi.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Samme kode får ulike beskrivelser i to diagnoseverktøy». I vanlig femtegnsvisning angir bokstaven fagområde. P gjelder drivlinje, B karosseri, C chassis og U kommunikasjon. Tall-/tegnkombinasjonen beskriver en overvåket feiltilstand. Noen kodeområder er standardiserte, andre er fabrikantsærskilte.
- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Feilen kommer tilbake etter nullstilling av tilpasninger». Adaptasjon justerer styringsverdier etter observerte avvik over tid. Kalibrering etablerer en referanse som en sensor eller aktuator skal bruke. Sletting kan fjerne viktig feilsøkingsinformasjon.

Freeze frame og livedata · Originalkilde – krever internett.

Q205 · A

Monitorer og beredskapsstatus

En monitor er en kontrollstrategi. Den trenger bestemte driftsbetingelser for å evaluere et system. En ufullført monitor gir ikke samme informasjon som en gjennomført prøve uten feil.

- B. Freeze frame lagrer utvalgte driftsdata da en overvåket feil ble registrert. Livedata viser styreenhetens nåværende verdier, ofte med lavere tidsoppløsning enn et oscilloskop.
- C. I vanlig femtegnsvisning angir bokstaven fagområde. P gjelder drivlinje, B karosseri, C chassis og U kommunikasjon. Tall-/tegnkombinasjonen beskriver en overvåket feiltilstand. Noen kodeområder er standardiserte, andre er fabrikantsærskilte.

Monitorer og beredskapsstatus · Originalkilde – krever internett.

Q206 · B

Kontroller hvilke monitorer bilen støtter og les status etter egnet verifikasjon.

Kontroller hvilke monitorer bilen støtter og les status etter egnet verifikasjon. Bruk bilens kjøre- og temperaturbetingelser. Historiske amerikanske kontrollregler brukes her kun til å forklare monitorbegrepet.

- A. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motorlampen er tent, men motoren går normalt på verkstedet». Freeze frame lagrer utvalgte driftsdata da en overvåket feil ble registrert. Livedata viser styreenhetens nåværende verdier, ofte med lavere tidsoppløsning enn et oscilloskop.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Samme kode får ulike beskrivelser i to diagnoseverktøy». I vanlig femtegnsvisning angir bokstaven fagområde. P gjelder drivlinje, B karosseri, C chassis og U kommunikasjon. Tall-/tegnkombinasjonen beskriver en overvåket feiltilstand. Noen kodeområder er standardiserte, andre er fabrikantsærskilte.

Monitorer og beredskapsstatus · Originalkilde – krever internett.

Q207 · A

Adaptasjon og kalibrering

Adaptasjon justerer styringsverdier etter observerte avvik over tid. Kalibrering etablerer en referanse som en sensor eller aktuator skal bruke. Sletting kan fjerne viktig feilsøkingsinformasjon.

- B. Freeze frame lagrer utvalgte driftsdata da en overvåket feil ble registrert. Livedata viser styreenhetens nåværende verdier, ofte med lavere tidsoppløsning enn et oscilloskop.
- C. En monitor er en kontrollstrategi. Den trenger bestemte driftsbetingelser for å evaluere et system. En ufullført monitor gir ikke samme informasjon som en gjennomført prøve uten feil.

Adaptasjon og kalibrering · Originalkilde – krever internett.

Q208 · A

Registrer verdier før inngrepet.

Registrer verdier før inngrepet. Finn prosedyre og vilkår for bilens variant. Etter arbeid, bekreft at funksjonen følger kommando gjennom arbeidsområdet og at innlæring faktisk er ferdig.

- B. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Motorlampen er tent, men motoren går normalt på verkstedet». Freeze frame lagrer utvalgte driftsdata da en overvåket feil ble registrert. Livedata viser styreenhetens nåværende verdier, ofte med lavere tidsoppløsning enn et oscilloskop.
- C. Denne kontrollen er først og fremst knyttet til «Ingen kode etter sletting, men monitor står ufullført». En monitor er en kontrollstrategi. Den trenger bestemte driftsbetingelser for å evaluere et system. En ufullført monitor gir ikke samme informasjon som en gjennomført prøve uten feil.

Adaptasjon og kalibrering · Originalkilde – krever internett.

Q255 · B

Usant

En monitor er en kontrollstrategi. Den trenger bestemte driftsbetingelser for å evaluere et system. En ufullført monitor gir ikke samme informasjon som en gjennomført prøve uten feil. Kontroller hvilke monitorer bilen støtter og les status etter egnet verifikasjon. Bruk bilens kjøre- og temperaturbetingelser. Historiske amerikanske kontrollregler brukes her kun til å forklare monitorbegrepet.

- A. En monitor er en kontrollstrategi. Den trenger bestemte driftsbetingelser for å evaluere et system. En ufullført monitor gir ikke samme informasjon som en gjennomført prøve uten feil. Kontroller hvilke monitorer bilen støtter og les status etter egnet verifikasjon. Bruk bilens kjøre- og temperaturbetingelser. Historiske amerikanske kontrollregler brukes her kun til å forklare monitorbegrepet.

Monitorer og beredskapsstatus · Originalkilde – krever internett.

Beregning

R1

$U = R \cdot I = 5 \times 4 = 20\ V$

R2

$P = U \cdot I = 5 \times 4 = 20\ W$

R3

$E = P \cdot t = 5 \times (60/60) = 5\ kWh$

R4

$R = R_1 + R_2 = 5 + 4 = 9\ \Omega$

R5

$R = R_1R_2/(R_1 + R_2) = 5 \times 4 / (5 + 4) = 2{,}222\ \Omega$

R6

$\Delta U = I \cdot R = 4 \times 50 / 1000 = 0{,}2\ V$

R7

$F = pA$. 1 MPa = 1 N/mm^2. $F = 5 \times 200 = 1000\ N$

R8

$M = F \cdot r = 50 \times (20/100) = 10\ N{\cdot}m$

R9

i = zut/zinn = 40 / 50 = 0,8

R10

p i bar = p i kPa / 100 = 125 / 100 = 1,25 bar

R11

Q = I · t = (50/1000) × 24 = 1,2 Ah

Feilsøking

Startmotoren klikker

Bilen står sikret i park/fri med parkeringsbrems. Avklar om motoren kan rotere mekanisk. Spør om tilstanden er avhengig av temperatur.

Starteren får omtrent 8,5 V. Returtapet er vesentlig større enn plusstapet. Lokaliser det mellom motorblokk, stropp og batteripol. Klikket alene sier lite om strømmen i hovedkretsen.

En løs jordstropp er påvist ved inspeksjon og delmåling. Etter godkjent utbedring gjentas begge spenningsfallsmålingene og startprøven. Dokumenter last, målepunkter og resultat.

Starter og innslagsrelé · Originalkilde – krever internett.

Bilen trenger starthjelp etter helgen

Avklar batteritype, bruksmønster og ettermontert utstyr. Test ladetilstand, kapasitet og drift av ladesystem før hvilestrøm undersøkes.

Forbruket er 9,6 Ah totalt. Tilbehørets bidrag tilsvarer 0,17 A × 48 h = 8,16 Ah. Målingen viser en belastning, men batteriets kapasitet må fortsatt vurderes.

Avklar tilbehørets funksjon med kunden. Kontroller innsovning på nytt etter reparasjon og følg opp batteriets startytelse. Ikke bruk øvingens hvilestrøm som generell grense.

Hvilestrøm og innsovning · Originalkilde – krever internett.

Ujevn gange etter kaldstart

Avklar om feilen opptrer kald eller varm og om det er trygt å kjøre. Lagre kode og øyeblikksbilde. Skill tenning, drivstoff og mekanisk tetting.

At avviket følger den flyttede enheten styrker mistanken mot spole eller tilhørende hette. Undersøk isolasjon og kontakt. En feilkode før byttetesten var utilstrekkelig til å dømme spolen.

Utbedre påvist feil og gjenta kaldstart. Logg sylinderbidrag og kontroller at andre tenningsdeler sitter riktig. Forklar kunden hvorfor byttetesten var relevant.

Tennplugg og tennspole · Originalkilde – krever internett.

ABS-varsel etter hjullagerarbeid

Kontroller grunnbrems, feste og hva som ble demontert. Finn variantens givertype og metode før måling.

Mulighetene omfatter giver, feil luftgap og impulsringens plassering. Tilstedeværende forsyning bekrefter ikke at magnetringen vender riktig vei. Kontroller lagerets utførelse og montering.

I øvingen er magnetringen vendt fra føleren. Følg fabrikantmetoden ved utbedring. Bekreft både lagerets mekaniske funksjon og alle fire signaler før frigivelse.

ABS og hjulhastighetsgiver · Originalkilde – krever internett.

Bilen trekker ved bremsing

Vurder grunnbrems og lekkasje før kjøring. Registrer dekktrykk, dekktilstand og slakk. Velg egnet bremseprøver for drivlinjen.

Målingen viser ulik utviklet kraft. Den skiller ikke alene mellom friksjon, hydraulikk og binding. Inspiser klossføringer, glideflater og stempel. Se også hvordan hjulet frigjøres.

En fast kloss i holderen blir påvist. Etter tiltak verifiseres mekanisk bevegelse, bremsekraft og tetthet. Oppgi begge hjulkreftene og fabrikantens kontrollgrunnlag.

Bremseklosser og kaliper · Originalkilde – krever internett.

Temperaturen stiger i kø

Ved varsel eller fare for varmgang stans motoren forsvarlig. Åpne aldri varmt trykksatt system. Kontroller nivå og luftvei når bilen er kald.

Luftmangel ved lav fart passer godt. En fungerende kupévifte bekrefter ikke radiatorviften. Kontroller motorens strøm og mekaniske frihet etter sikker stans før endelig konklusjon.

Bekreft radiatorviftens funksjon etter utbedring, temperaturforløp ved kontrollert drift og fravær av lekkasje. Dokumenter forskjellen mellom kommando og faktisk rotasjon.

Radiator og kjølevifte · Originalkilde – krever internett.

Dekkslitasje på begge forhjul

Noter trykk, last, kjørehøyde og dimensjon. Kontroller først dekkets trafikksikkerhet og mekanisk tilstand.

En justering på en slakk innfesting blir ikke stabil. Mekanisk slakk må utbedres og måling gjentas ved riktige vilkår. Camber og trykk er fortsatt relevante ved vurdering av slitasje.

Avklar utskifting og dekk med kunden. Legg ved før- og etterrapport og vurder eventuelt krav til ADAS/rattvinkelkontroll for bilen.

Camber, caster og spissing · Originalkilde – krever internett.

Lav lading med tilkoblet last

Hold prøvekabler unna reim og vifte. Bekreft rett batteritype, ladeforespørsel og tilstanden på driftssystemet.

Forskjellen på plussiden er 1,1 V under denne lasten. Del opp forbindelsen ved sikring og koblingspunkter. Den store forskjellen kan ikke begrunnes med bare en endret spenningskommando.

Korrodert kabelsko påvises. Etter reparasjon gjentas samme last og måling. Kontroller batteriets ladetilstand og årsaken til korrosjonen.

Generator og ladestyring · Originalkilde – krever internett.

Flere styreenheter svarer ikke

Lagre en full oversikt over enheter som svarer og som mangler. Identifiser sikkerhetskritiske funksjoner før prøvekjøring.

Start i felles mating. Kommunikasjonskoder kan være en følge av at mottakerne er slått av. Resistansmåling i nettet mens det er spenningssatt er uegnet.

Lokaliser spenningsfallet og rett vanninntrenging og forbindelsen etter anvisning. Kontroller nettverksoversikt igjen, gjenta belastning og dokumenter eventuelle gjenværende feil.

CAN, LIN og styreenheter · Originalkilde – krever internett.

---

15 min · Én krets, én konklusjon

Oppdrag 1

10,7 V over viften. Vis måleprober på hver del av strømveien. Del opp returen under last og vurder tapt effekt ved kjent strøm. Journalfør før- og etterverdier.

30 min · Hjul etter verkstedbesøk

Oppdrag 1

Kontroller mekanikk og grunnbrems, lagre koder, sammenlign hjuldata og mål på begge sider av ledningsnettet. Velg metode etter aktiv/passiv giver.

Oppdrag 2

Forklar testbetingelse og hva som er målt. Bekreft signal gjennom omdreininger, lagerinnfesting og funksjon etter reparasjon.

60 min · Diesel med effekttap

Oppdrag 1

Finn modell, referanse og lastpunkt. Kontroller MAP ved atmosfæretrykk, ladeluftvei og aktuator. Avklar lekkasje før turboskifte.

Oppdrag 2

Undersøk sensor, slanger og nullpunkt. Ved stillstand uten strømning er stor fysisk trykkforskjell uventet. Hensyn til temperatur og riktig prøvested.

Oppdrag 3

Skille de to hypotesene. Gjenta samme last og logg målt/ønsket. Forklar resultat og prisavklaring.

120 min · Service på hybridbil

Oppdrag 1

Skill batteriets mottakseffekt fra hydraulisk sikkerhet. Sikre bilen, utelukk lekkasje og avklar kompetanse før høyvoltinngrep.

Oppdrag 2

48 W, 24 Wh og 2 Ah. Ladetilstand, temperatur og batteriets ytelse krever egne tester.

Oppdrag 3

Kontroller fysisk grunnstilling, dekk, slakk og last. Hent variantkrav til geometri, rattvinkel og eventuell kamerakalibrering.

Oppdrag 4

Gi identitet, spesifikasjoner, måleresultater, resterende usikkerhet og kundens avtale. Sorter og dokumenter retur.

300 min · Hel verkstedordre · fem timer

Oppdrag 1

Sikkerhet og driftsvilkår først. Avklar om motor kinner. Bevar diagnostikkdata og avtal tilleggsarbeid.

Oppdrag 2

8,7 V. Delmåling på samme last, kontroll av batteriet, mekanisk mulighet for rotasjon. Dokumenter funn etter utbedring.

Oppdrag 3

Falsk luft er en hypotese. Vurder også drivstoff og oksygensignal. Kontroller innsugets tetthet etter modellmetode før konklusjon.

Oppdrag 4

Kartlegg belastning, underlag og bremsing. Undersøk begge sider og slitasjemønster, lager og føring. Unngå kjøring ved usikker brems.

Oppdrag 5

Fabrikantkrav, garanti, kostnad, miljø og arbeidsforhold. Stans ved fare, dokumenter og involver riktige roller.

Oppdrag 6

Bruk konkrete før- og etterdata, prøv samme symptomvilkår, bekreft sikkerhet og dokumenter eventuelle åpne punkter.