

SCANIA

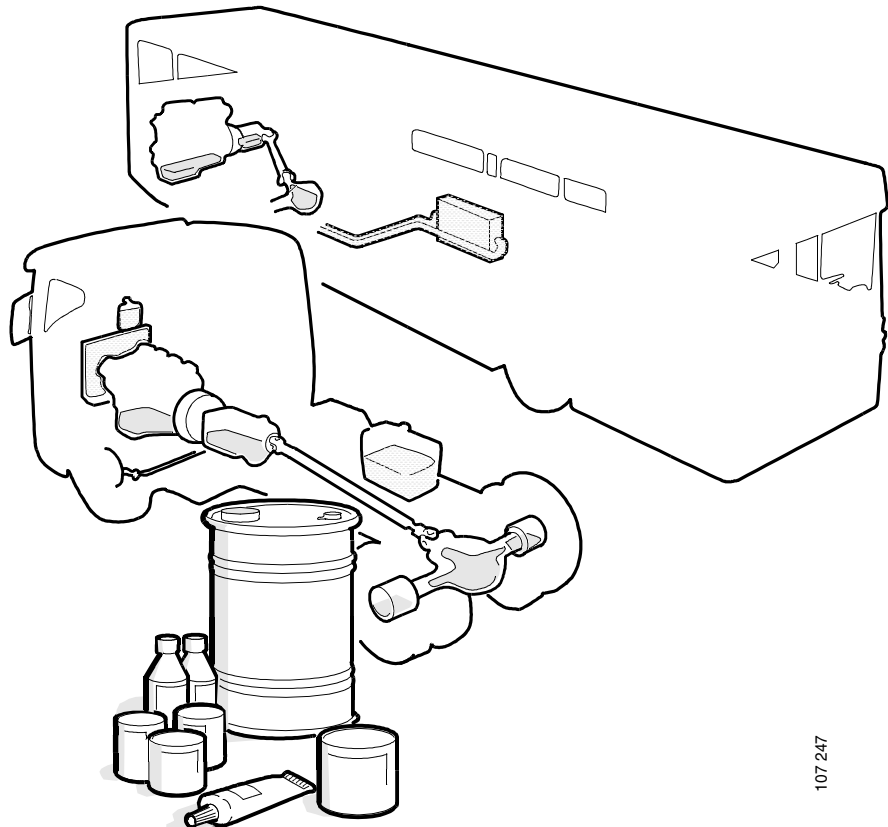
00:16-15

Utgåva 9 **SV**

Bränsle, smörjmedel och vätskor

P-, G-, R- och T-serien

K- och N-serien



107 247

Innehåll

	Ändringar från föregående utgåva.....	3
Motor	.....	4
	Volymer	4
	Fabriksfyllning	6
	Motortypbeteckningar	6
	Oljebytesintervall	7
	Grundkrav	8
	Krav på viskositetsklass	10
Kylsystem	.....	11
	Volymer	11
	Oljekvalitet	11
	Kylvätska	12
	Kvalitetskrav på kylvätska	13
	Efterfyllning	14
	Inblandning av Scania frysskydd i vatten.....	14
	Frysrisk	15
Luftkonditionering	.....	16
	Köldmedium	16
	Kompressorolja.....	16
Bränsle	.....	17
	Diesel	17
	FAME-bränsle	22
	Etanol.....	25
Avgassystem	.....	26
	AdBlue - Reduktionsmedel vid SCR.....	26
Transmission	.....	27
	Oljebytesintervall	27
	Manuella växellådor	27
	Automatiska växellådor	31
	Koppling	33
	Kraftuttag	33
	Retarder, Scania	34
	Axlar och nav	35
Chassi	.....	37
	Oljekvalitet	37
	Komponenter och smörjmedel	38
	Spolarvätska	39
	Smörjfett för chassi.....	39

Ändringar från föregående utgåva

Kvalitetskrav efter oljebytesintervall

Nya motorer.

Diesel

Uppdaterade avsnitt: Vatten och mikroorganismer samt Åtgärd vid infektion.

FAME

Uppdaterat avsnitt.

Motor

Volymer

Alla volymer är ungefärliga och angivna i liter.

Kontrollera nivåerna och efterfyll vid behov.

Fordon	Motor	Maxnivå*	Skillnad, Max.-Min. (oljemätsticka)	Maxnivå**	Oljefilter- volym
Lastbil	DC9, före september 2007	37	8	33	2
Lastbil	DC9, efter september 2007	34	5	31	1
Lastbil	DC11/D12	38	7,5	33	2
Lastbil	DC13	43,5	8	40	1
Lastbil	D16	36	6	30	1,6
Buss, K	DC9, före september 2007	36	7	33	2
Buss, K	DC9, efter september 2007	34	5	31	1
Buss, K	DC9E 02	36	7	33	2
Buss, K	D12	26,7	9	20	2
Buss, K	DC13	43,5	8	40	1
Buss, N	DC9, före september 2007	32	7	27	2
Buss, N	DC9, efter september 2007	34	5	31	1
Buss, N	DC9E 02	32	7	27	2
Buss, F	DC9, efter september 2007	34	5	31	1

Förklaring till asteriskerna, se nästa sida.

* Den oljevolym som ska fyllas på när en motor aldrig varit fylld med olja, till exempel efter en renovering.

** Den oljevolym som fylls på vid oljebyte utan byte av oljefilter. **Obs!** Vid byte av oljefilter måste oljefiltervolymen räknas in.

Obs! Alla värden är ungefärliga eftersom skillnaden mellan olika motorer är stor. Det kan skilja upp till 2-3 liter på samma motortyp. Värdena är satta i underkant eftersom det är bättre att fylla på än att tappa ur motorolja.

Snurra oljemätstickan så att den går ner i rätt position.

Fabriksfyllning

Etanol	Scania Bioethanol Engine Oil
EEV	Scania Low Ash
Övriga motorer	Scania LDF-2

Motortypbeteckningar

Euro 3

Motortyp	
DC9 11	310
DC9 12	270
DC9 13	230
DC11 08	340
DC11 09	380
DC12 14	420
DC12 06	420
DC12 17	380
DC12 18	440
DT12 06	470
DT12 18	440
DC16 03	580
DC16 04	500

Euro 4

Motortyp	
DC9 16	230
DC9 17	270
DC9 18	310
DC12 10	340
DC12 13	380
DT12 03	470
DT12 11	420
DT12 12	420
DT12 17	480
DC16 05	560
DC16 06	500
DC16 08	620

Euro 4 (Japan)

Motortyp	
DT12 14	420
DT12 15	470

Euro 5 (Japan)

Motortyp	
DC13 08	470
DC12 11	420

Euro 5

Motortyp	
DC9 22	320
DC9 25	360
DC9 35	230
DC9 36	280
DC12 15	420
DC12 18	380
DC13 05	400
DC13 06	360
DC13 07	480
DC13 10	440
DC16 09	500

Euro 5
Etanolmotor

Motortyp	
DC9E 02	270

Euro 5
EEV-motor

Motortyp	
DC9 24	360
DC9 29	280
DC9 30	230
DC9 32	320
DC12 21	380
DC12 22	420

Oljebytesintervall

Oljebytesintervallet bestäms av motortyp och drifttyp, se förorden för respektive tillsynsprogram.

Svavelhalt i bränsle

Motortyp	Euro 3	Euro 4	Euro 5/EEV
Svavelhalt i bränsle	Upp till 2 000 ppm (0,2 %), normala oljebytesintervall	Upp till 50 ppm (0,005 %), normala oljebytesintervall	Upp till 10 ppm (0,001 %), normala oljebytesintervall
Anmärkning	Över 2 000 ppm, halverade oljebytesintervall	Över 50 ppm är inte tillåtet	Över 10 ppm är inte tillåtet

Grundkrav

VIKTIGT! Blanda inte extra tillsatser i oljan.

Minst ett av följande krav på motorolja måste uppfyllas för att oljebytesintervallet enligt tabell i Tillsynsprogram, Förord ska gälla:

Motorer utan partikelfilter

	Reducerade oljebytesintervall*	Normala oljebytesintervall	Förlängda oljebytesintervall
Euro 3	ACEA E3, ACEA E4	ACEA E5, ACEA E7, DHD-1, Scania Low Ash	Scania LDF, Scania LDF-2
Euro 4	ACEA E5, DHD-1	ACEA E7, Scania LDF, Scania Low Ash	Scania LDF-2
Euro 5	ACEA E7, ACEA E9	Scania LDF, Scania Low Ash	Scania LDF-2
NST (Japan)	-	ACEA E7, Scania LDF, Scania Low Ash	-
NLT (Japan)	ACEA E7, ACEA E9	Scania Low Ash, Scania LDF, Scania LDF-2	-
Euro 5 Etanol-motor	-	Scania Bioethanol Engine Oil	-

* För Euro 3- och Euro 4-motorer gäller halverat normalt oljebytesintervall. För övriga motorer se Tillsynsprogram, Förord.

Motorer med partikelfilter

	Reducerade olja-bytesintervall	Normala Olja-bytesintervall
Euro 5	ACEA E9, API CJ-4	Scania Low Ash
Euro 5 EEV-motorer	ACEA E9, API CJ-4	Scania Low Ash

Krav på viskositetsklass

Viskositetsklass	Utomhustemperatur
SAE 30	0 °C - +10 °C
SAE 40	+10 °C - >+30 °C
SAE 0W-30	<-30 °C - +10 °C
SAE 5W-30	<-30 °C - +10 °C
SAE 10W-30	-20 °C - +10 °C
SAE 5W-40	<-30 °C - >+30 °C
SAE 10W-40	-20 °C - >+30 °C
SAE 15W-40	-15 °C - >+30 °C

< = lägre än

> = högre än

För godkända Scania LDF- och LDF-2-oljor med viskositetsklass SAE 0W-30, SAE 5W-30 eller SAE 10W-30, se tabell nedan.

Viskositetsklass	Utomhustemperatur
SAE 0W-30	<-30 °C - +30 °C
SAE 5W-30	<-30 °C - +30 °C
SAE 10W-30	-20 °C - +30 °C

- Scania LDF-olja, 00:16-17, anger med handelsnamn vilka motoroljor som är godkända enligt LDF.
- Scania LDF-2-olja, 00:16-16, anger med handelsnamn vilka motoroljor som är godkända enligt LDF-2.

VIKTIGT! Kontrollera att oljan klarar alla variationer på utomhustemperaturen fram till nästa oljebyte.

Kylsystem

Volymer

Alla volymer är ungefärliga. Kontrollera nivåerna och efterfyll vid behov.

Komponent	Typ	Volym i liter
Kylvätska Obs! Kylvätskevolymer ökar för komponenter anslutna till kylsystemet: - retarder +20 liter - oljekylare och slang - extravärmare Webasto	9-litersmotor	ca 30
	11-litersmotor	ca 50
	12-litersmotor	ca 50
	13-litersmotor	ca 44
	16-litersmotor	ca 80
Hydraulisk kylfläkt		Vid oljebyte: ca 8,5
		Totalvolym: ca 15

Oljekvalitet

Hydraulisk kylfläkt

Utomhustemperatur	Oljekvalitet	Kommentar
<-30 °C - +30 °C	Motorolja API CD - CE SAE 5W-40	
	eller	
	ACEA E4	
0 °C - +30 °C	Motorolja API CD - CE SAE 5W-40	ACEA E4 kan också användas.
	eller	
	ACEA E2	

> = högre än

< = lägre än

Kylvätska



VARNING!

**Undvik hudkontakt med kylvätska, det kan medföra irritation.
Het kylvätska kan orsaka brännskador.
Använd skyddsutrustning.
Etylenglykol är livsfarligt att förtära.**

Kylvätskan som rekommenderas av Scania ska bestå av vatten samt någon av följande kylvätsketillsatser:

- 35 - 55 volymprocent Scania frysskydd med korrosionsskydd, i de länder där temperaturen går under 0 °C. Denna koncentration ger också tillräckligt korrosionsskydd. Scania frysskydd får inte överstiga 60 volymprocent i färdigblandad kylvätska.
- 8 - 12 volymprocent Scania Korrosionsskydd, i de länder där temperatur alltid ligger över 0 °C.

VIKTIGT! Använd endast Scanias Frysskydd. Scania Korrosionsskydd får inte blandas med Scania Frysskydd.

Mer information om frys- och korrosionsskydd finns i huvudgrupp 02 i Servicehandboken.

Kvalitetskrav på kylvätska

Vatten

Använd endast vatten som är fritt från slam och partiklar.

Frysskydd med korrosionsskydd

Endast Scania Frysskydd får användas som frysskydd.

Benämning	Art.nr.	Volym
Frysskydd	1 894 323	5 l
Frysskydd	1 894 324	20 l
Frysskydd	1 894 325	210 l
Frysskydd	1 894 326	1 000 l
Frysskydd, (50/50)	1 894 327	1 000 l

De av Scania rekommenderade produkterna är anpassade till Scantias motorer. Scania har både god kontroll och möjlighet att påverka innehållet på de frysskydd och korrosionsskydd som har Scantias artikelnummer.

Korrosionsskydd

Obs! Scania Korrosionsskydd rekommenderas endast i de länder där temperaturen alltid ligger över 0 °C.

Benämning	Art.nr	Volym
Korrosionsskydd	1 894 327	0,5 l
Korrosionsskydd	1 894 328	5 l
Korrosionsskydd	1 894 329	210 l

Efterfyllning

Efterfyllning av kylvätska ska göras med färdigblandad kylvätska.

Inblandning av Scania frysskydd i vatten

Inblandning av 35-55 volymprocent Scania frysskydd. Halten varierar beroende på behovet av frysskydd. Mät glykolhalten med Kylvätske- och batteriladdningsprovare art.nr. 588 227.

Vid frysning börjar det vatten som ingår i kylvätskan att falla ut som iskristaller och kylvätskans halt av etylenglykol ökar. Om frysningen medför en kraftig ökning av mängden is, kan följden bli cirkulationsproblem, men det finns ingen risk för sönderfrysning om halten Scania frysskydd är minst 35 volymprocent.

Frysskyddsegenskaper

Volymprocent Scania frysskydd	35	40	50	60
Temperatur när blandningen börjar frysa (°C)	-21	-25	-46	-55

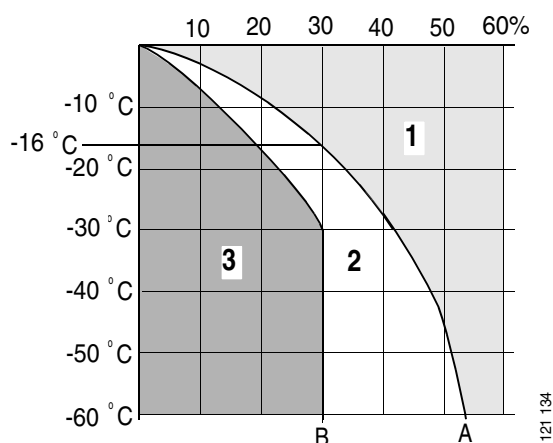
* Vid inblandning av Scania frysskydd med 35 volymprocent eller mer finns ingen risk för sönderfrysning.

Frysrisk

VIKTIGT! Motorn får inte belastas hårt vid isbildning i kylsystemet.

Vid lättare isbildning i kylvätskan uppstår dock ofta störningar utan risk för skada. Till exempel kan extravärmaren vara ur funktion upp till 1 timme efter att motorn har startats.

Volymprocent frysskydd



Kurva A: Frysning börjar. Störningar kan uppstå.

Kurva B: Risk för sönderfrysning.

- 1** Säkert område
- 2** Isbildning
- 3** Kylvätskan är inte pumpbar. Risk för sönderfrysning.

Ett exempel: Ligger temperaturen på -16 °C föreligger risk för sönderfrysning om halten frysskydd är 20 volymprocent. Är halten 30 volymprocent är kylvätskan fri från is.

Luftkonditionering

Köldmedium



Köldmedium kan orsaka frostsador vid hudkontakt. Använd skyddsutrustning vid hantering av köldmedium.

VIKTIGT! Inget annat köldmedium än R134a får användas.

VIKTIGT! Ingrepp i kylanläggningen måste utföras enligt respektive lands förordningar.

Använd alltid specialutrustning vid ingrepp i luftkonditioneringssystemet.

Lastbilar med köldmedium R134a ska använda Scantias torkfilter. För CrewCab som har extra AC tillkommer ytterligare ett torkfilter.

Mängden köldmedium framgår av dekalen på fordonets klimatanläggning, innanför frontluckan.

Kompressorolja

För köldmedium R134a ska PAG-olja användas.

För information om oljevolymer, se Servicehandboken grupp 18.

VIKTIGT! En öppnad förpackning till kompressorolja ska omhändertas efter användning. Den får inte sparas.

Bränsle

Diesel



**Diesel är skadligt för hud och ögon.
Använd skyddshandskar och skyddsglasögon vid hantering.**

Kvaliteten på dieseln är mycket viktig för motorns och enhetsinsprutarens funktion och livslängd samt motorns prestanda.

Kvalitetskrav

För att motorerna ska uppnå föreskrivna prestanda samt uppfylla de emissionskrav som myndigheterna ställer, ska diesel med någon av följande specifikationer användas:

- Europastandard: EN 590
- Svensk miljöklassad diesel: SS 15 54 35

Godkända avgasvärden

Kortvarig användning av bränsle med högre svavelinnehåll än 10 mg/kg medför inga bestående skador i eventuell katalysator. Under sådana förhållanden kan dock varken certifierade eller av myndigheter godkända avgasvärden uppnås. Dessutom kan katalysatorn någon tid därefter behöva bränsle med låg svavelhalt för att återfå sin normala effektivitet.

FAME-inblandning

Kontakta din distributör för mer information.

Utförligare information om FAME finns i avsnittet FAME (Fatty Acid Methyl Esters).

Temperaturberoende

Vid temperaturer som är lägre än dieseln normalt är avsett för, kan paraffinvax fällas ut ur bränslet och sätta igen filter och ledningar. Motorn kan då tappa effekt eller stanna.

I varje land är diesel anpassat för det aktuella klimatet. Ska fordonet köras i klimat som är kallare än normalt kontakta din distributör för information om bränslet.

Om det aktuella bränslet inte klarar den förväntade temperaturen, och det inte finns tillgång till diesel med rätt temperaturegenskaper, kan en elektrisk bränslevärmare installeras **i förebyggande syfte**.

Användning av lysfotogen

Kontakta din distributör för mer information.

VIKTIGT! Det är inte tillåtet att blanda lysfotogen i temperaturanpassad diesel. Enhetsinsprutarna kan ta skada.

VIKTIGT! Det är inte tillåtet att blanda bensin eller alkohol i diesel. På lång sikt orsakar bensin och alkohol slitage på de känsliga insprutarna, i värsta fall också på själva motorerna.

Vatten och mikroorganismer

Låga vattenhalter är tillåtna i bränsle. För diesel (EN 590) max. 0,02 % och för biobränslen (EN 14214) max. 0,05 %. Dessa vattenhalter påverkar inte motorns funktion. Långvarig och olämplig förvaring av bränsle som resulterar i att mer vatten ansamlas kan orsaka tillväxt av mikroorganismer (bakterier och svamp).

Mikroorganismerna växer till i gränssnittet mellan vatten och bränsle. De kan bilda ett brunt eller svart slemmigt klet och missfärga bränslet.

Vatten och mikroorganismer kan blockera bränslefilteret så att motorn går orent eller stannar. De kan också passera filteret och ge skadliga beläggningar på övriga delar av insprutningssystemet.

Åtgärd vid infektion

VIKTIGT! Bränsletillsatser kan innehålla ämnen som är skadliga för miljön och hälsan. Var noggrann med att följa tillverkarens anvisningar för hantering och dosering.

Fordonets bränslesystem måste saneras helt från bränsle och vatten. Tankarna måste tömmas och tvättas, mekaniskt och med ång-/högtryckstvätt och sedan torkas. Ledningar och övriga komponenter i bränslesystemet ska spolas rena och blåsas torra. Det är viktigt att ingen vätska finns kvar i systemet efter rengöringen.

Byt alltid bränslefilter. Vid kraftig eller långvarig infektion kan också insprutare och bränslepump behöva bytas.

Fastställ och åtgärda orsaken till föroreningen så att infektionen inte återkommer.

Lokalisera smittkällan. Fastställ och åtgärda orsaken till föroreningen så att infektionen inte återkommer. Oftast handlar det om bränsle som förvarats länge, under låg omsättning, utan dränering av kondensvatten, t.ex. i dunk, fat eller farmartank.

Olika diagnosmedel och bakteriedödande bränsletillsatser finns tillgängliga på marknaden. När bränslesystemet är ordentligt rengjort kan man vid första tankningen tillsätta ett bakteriedödande

ämne för att försäkra sig om en framgångsrik sanering. Kontinuerlig användning kan skada bränslesystemet och rekommenderas inte.

Egenskaper hos bränslet

Tillåtna gränser för bl.a. densitet, viskositet, cetantal och filtrerbarhet för diesel anges i EN 590 europeisk standard.

Densitet

Densitet är bränslets täthet och mäts i kg/m^3 .

Varmt bränsle har lägre densitet än kallt bränsle. Detta gör att motoreffekten sjunker med stigande bränsletemperatur. Vinterbränsle har därför oftast lägre densitet än sommarbränsle.

Viskositet

Viskositeten är ett mått på hur trög- respektive lättflytande bränslet är. Densitet och viskositet följer normalt varandra.

Cetantal

Cetantal är ett mått på dieseln tändvillighet. Om cetantalet underskrider rekommendationer enligt EN 590 kan det bli svårt att starta fordonet. I extrema fall kan motorskador uppstå.

Filtrerbarhet

Filtrerbarhet är ett mått på den lägsta temperatur vid vilken diesel inte sätter igen bränslefilter och ledningar vid låga temperaturer.

Beräkning av motoreffekt

Motorerna provkörs vid fabrik med bränsle med densitet 840 kg/m³.

Om annat bränsle används kan effektförändringen räknas ut med formeln:

$$N_{e\text{kor}} = N_e \times \frac{P}{840} \quad 115\ 260$$

$N_{e\text{kor}}$ = Effekt med aktuellt bränsle

N_e = Specificerad effekt

P = Densiteten hos aktuellt bränsle i kg/m³ vid + 15 °C

840 = Densiteten hos bränslet vid provkörning i fabrik

Exempel: Densiteten hos aktuellt bränsle: 810 kg/m³. Specificerad motoreffekt: 500 hk.

$$N_{e\text{kor}} = 500 \times \frac{810}{840} = 482 \text{ hk} \quad 115\ 260$$

Denna formel tar inte hänsyn till viskositeten, vilken också har inverkan på effekten.

FAME-bränsle

Vad är FAME?

FAME (Fatty Acid Methyl Esters) är ett samlingsnamn för fettsyrametylestrar. RME (rapsmetylester) är det vanligaste FAME-bränslet i Europa. FAME produceras av metanol och vegetabiliska oljor och är biologiskt nedbrytbart.

Scania godkänner en inblandning i bränslet på upp till 8 % FAME för alla motorer, enligt EN 590 eller 100 % FAME, enligt EN 14214, på villkor att nedanstående villkor iakttas.

Det går bra att använda FAME-bränsle på fordon med partikelfilter.

Egenskaper

Obs! Vid temperaturer över +38 °C kan FAME-bränslet självantända tillsammans med brännbara material.

FAME har sämre koldgenskaper än diesel. Fråga din bränsleleverantör om bränslet är körbart vid de avsedda utomhustemperaturerna. Om det aktuella bränslet inte klarar den förväntade temperaturen avråder Scania från användning av bränslet.

Förbrukning, prestanda och emissioner

FAME-bränsle har lägre energiinnehåll än dieselbränsle, vilket kan påverka prestanda, bränsleekonomi och avgasemissioner. Vid FAME-drift kan utsläppningsnivån för NO_x överskrida lagkraven.

Mätningar har visat att 100 % FAME kan ha följande inverkan på bränsleförbrukning och emissioner:

- NO_x och bränsleekonomi blir sämre.
- Effekten kan sjunka.
- CO och HC är lägre.
- PM blir mycket lägre.

Vid 8 % inblandning av FAME är ökningen av NO_x-utsläpp försumbar.

Inblandningar över 8 %

Obs! Det är inte tillåtet med mer än 8 % inblandning av FAME i bränslet för motorer med radpump eller XPI på lastbil och buss, samt för bussar med HPI-motorer.

Obs! Blandningar där mer än 8 % FAME används måste hållas under strikt kontroll. Scania rekommenderar att sådan drift sker i samarbete med nationell distributör och begränsas till åkerier med ett tydligt miljöåtagande.

Högre halter än 8 % FAME-bränsle rekommenderas inte för:

- Fordon som används vid nödfall, t.ex. utryckningsfordon.
- Fordon som har längre stilleståndstider än två månader.
- Fordon med låg bränsleomsättning.

Om fordonet är tankat med FAME-bränsle och står stilla en längre tid kan kondensvatten bildas i bränsletanken med bakterietillväxt som följd. FAME-bränsle har också lägre stabilitet vid oxidation än diesel, vilket kan leda till att bränslet tjocknar och täpper till delar av bränslesystemet, t.ex. bränslefiltret.

Villkor

Nedanstående villkor måste uppfyllas för att Scantias dieselmotorer ska kunna köras på mer än 8 % FAME.

1 FAME-bränslet måste uppfylla EN 14214.

Kunden får själv stå för kostnader som är relaterade till bränslekvaliteten, det vill säga om bränslet inte uppfyller EN 14214.

2 Tätare oljebytesintervall för motorolja.

Kokpunkten hos FAME-bränslen är högre än för diesel vilket innebär att bränslet inte kokar bort om det hamnar i oljesumpen. För att inte riskera att köra med för tunn olja måste oljebytena göras oftare.

För mer information om oljebytesintervall, se förorden för respektive tillsynsprogram.

3 Extra bränslefilterbyten

Bränslefiltret måste bytas med intervall om 1 000 km de första tre gångerna om motorn körts på diesel tidigare. Därefter ska bränslefiltret bytas vid varje oljebyte.

På ett nytt fordon levererat direkt från fabrik ska bränslefiltret bytas vid varje oljebyte. Det behövs inga extra byten.

Övrigt som kan påverkas av FAME-drift

HPI

Vid kall väderlek kan felkoden D706 respektive 1292 uppstå på HPI-motorer (D706 på Euro 3, 1292 på Euro 4).

Extrautrustning

Det är viktigt att påbyggnadernas hjälppaggregat som körs på samma drivmedel som fordonets motor också kan köras på FAME-bränsle. Vissa typer av tillbehör, som t.ex. värmare av typen Eberspächer och Webasto kan inte köras på FAME-bränslen och behöver således en separat bränsletank.

Karosser

För att fordonet ska kunna köras på FAME-bränslen måste karossör eller påbyggare använda material som är beständiga mot FAME i bränslesystemet.

Ångor från FAME

Ångor från FAME kan påverka omkringliggande miljö. Materialförändringar kan uppstå på t.ex. sidokjolar och paneler ovanför bränslepåfyllningen.

Övergång från FAME till diesel

Vid övergång från drift på FAME till diesel ska ett oljebyte ske när tanken är tom.

Om fordonet växelvis körs på FAME respektive diesel ska de tillsynsintervall som anges för FAME följas.

Avvikelser

Om avvikelser uppstår med FAME-drift jämfört med vanlig dieseldrift ska avvikelserna rapporteras till en Scaniadistributör för vidare befordran till fabrik.

Övriga bränslen

Andra biobränslen på marknaden, t.ex. rena vegetabiliska oljor är inte godkända som drivmedel för Scantias dieselmotorer.

Etanol

Scania godkänner endast etanol enligt art. nr. 1 412 812 som drivmedel för motor DC9E 02.

Etanol i varmt klimat

Startproblem kan uppstå i samband med körning i varma klimat. Startproblemen beror på att bränslet kokar bort i bränslesystemet efter föregående avstängning av motorn. Vid startförsök används bränslesystemets förstärkningspump.

Etanol i kallt klimat

Vid kallstart i kallare klimat, under -20 °C , ökar mängden vitrök och kondenserad vattenånga markant. Använd därför alltid motorvärmare vid kallare temperaturförhållanden. Motorvärmare motverkar slitage på motorn vid kallstart och ökar därmed motorns livslängd.

Kvalitetskrav för etanol

Bränslet består av cirka 95 % denaturerad etanol och 5 % tändförbättrare. Bränslet ska vara Etamax D. Annan typ av etanol rekommenderas inte av både tekniska och miljömässiga skäl.

Etanolbränslets innehåll:

- Etanol (E95)
- Beraid (tändförbättrare)
- Denatureringsmedel
- Färgtillsats (endast i Sverige)
- Korrosionsskydd

Avgassystem

AdBlue - Reduktionsmedel vid SCR

Reduktionsmedel

AdBlue är en urealösning som fungerar som reduktionsmedel. Vid SCR tillsätter man reduktionsmedlet i avgaserna före katalysatorn. Resultatet blir att utsläppen av kväveoxider minskar.

Kvalitetskrav

För att avgasreningen ska uppfylla de emissionskrav som myndigheterna ställer ska AdBlue vara specificerad enligt DIN 70070.

Egenskaper

AdBlue är en lösning av urea och vatten med 32,5 viktprocent urea. Denna lösning fryser vid ca -11 °C. Både is och vätska håller då alltid samma koncentration.

AdBlue är normalt färglöst, om inte färgämne tillsatts.

AdBlue är ofarligt att få på huden. Det är heller inte giftigt i små mängder, men smakar mycket illa.

AdBlue är mycket korrosivt, särskilt gentemot aluminium och koppar. Eventuellt spill på metall och elektriska kopplingar bör sköljas av snarast. Vatten, gärna varmt, fungerar utmärkt som rengöring. AdBlue kan torka ut och bilda vita eller gråbruna kristaller alternativt avlagringar. Kompakta avlagringar som bildats i samband med värme kan behövas skrapas bort eller värmas till över 500 °C.

AdBlue har låg ytspänning och sprider sig snabbt över stora ytor, som då blir mycket hala. Spola därför av eventuellt spill, speciellt på metall och elektriska kopplingar snarast.

Mer information om AdBlue finns i Servicehandboken huvudgrupp 03.

Transmission

Oljebytesintervall

Krav på oljebytesintervallen beror på drifttyp och oljans kvalitet, se Servicehandboken grupp 00, Tillsynsprogram, Förord.

Manuella växellådor

Oljevolymer

Alla volymer är ungefärliga och angivna i liter. Kontrollera nivåerna och efterfyll vid behov.

Obs! Är fordonet utrustat med kraftuttag måste oljevolymer kompletteras, se avsnittet Kraftuttag.

Komponent	Volym i liter	Kommentar
G670	Vid oljebyte: 6,8	
	Totalvolym: 7	
GR801	10,1	För vattenoljekylning tillkommer 1,0. För luftoljekylning tillkommer 2,0.
GR801 i K/N-bussar	10,2	
GR801R	11	
GR900, GRS890 / 900, GRSO900	15,7	
GR900R, GRS890R / 900R, GRSO900R	16,8	
GRS920	15,7	
GRS920R	16,8	
GR875, GR875R, GRS895, GRS895R	15	
GR905 / 905R, GRS905 / 905R, GRSO905 / 905R	16,5	
Fördelningsväxellåda GTD800 / 900 / 901	6,5	

Komponent	Volym i liter	Kommentar
ZF Transmatic GR5OH901R - Växellåda - Momentförstärkare - Retarder	Totalvolym: 43	
Opticruise, längdslagsdämpare för GR875 / GRS895 / GRS905 / GR5O905, med eller utan retarder.	0,09	
Opticruise, längdslagsdämpare för GR801 / GRS890 / GRS900 / GRS920, med eller utan retarder.	0,27	
Range-dämpare (buss) GR875 / GRS895	0,045	
Range-dämpare (buss) GR801	0,1	

Oljekvalitet

Komponent	Oljekvalitet	Kommentar
G670	STO 1:0*	
GR875, GR875R, GRS895, GRS895R	STO 1:0*	
GR801, GR801 i K/N-bussar, GR801R	STO 1:0*	
GR900, GRS890 / 900, GRSO900, GR900R, GRS890R / 900R, GRSO900R	STO 1:0*	
GRS920, GRS920R	STO 1:0*	
GR905, GRS905, GRSO905, GR905R, GRS905R, GRSO905R	STO 1:0*	
Fördelningsväxellåda	API GL-5	
ZF Transmatic	Se ZF:s lista för smörjmedel TE-ML 02, klass 02C**.	Ett oljesystem för växellåda, retarder och momentförstärkare.
Opticruise, längdslagsdämpare	ATF Dexron IID, IIE samt ATF Dexron III	Gäller också lågrangedämparen på buss.

* Scania Transmission Oil 1:0

** ZF:s lista för smörjmedel kan hämtas på ZF:s hemsida, www.zf.com. Klicka på rubriken Service, välj Technical Information, välj List of Lubricants, välj smörjmedelslista TE-ML XX.

Krav på viskositetsklass

ZF Transmatic

ZF:s lista för smörjmedel kan hämtas på ZF:s hemsida, www.zf.com. Klicka på rubriken Service, välj Technical Information, välj List of Lubricants, välj önskad smörjmedelslista, TE-ML XX.

Övriga manuella växellådor

Viskositetsklass	Utomhustemperatur
SAE 90	-10 °C - +30 °C
SAE 85W-90	-10 °C - +30 °C
SAE 140	0 °C - >+30 °C
SAE 75W-90	<-30 °C - +30 °C
SAE 75W-140	-25 °C - >+30 °C
SAE 80W-90	-15 °C - +20 °C
SAE 80W-140	-10 °C - >+30 °C
SAE 85W-140	0 °C - >+30 °C

< = lägre än

> = högre än

För att underlätta växlingsarbetet vid kallt klimat rekommenderas syntetolja SAE 75W-90.

VIKTIGT! Kontrollera att oljan klarar alla variationer på utomhustemperaturen fram till nästa oljebyte.

Automatiska växellådor

Allison

Oljevolymer

Alla volymer är ungefärliga. Kontrollera nivåerna och efterfyll vid behov.

Komponent	Typ	Volym i liter
GA750 / 751 / 765 / 766 / 767		Vid oljebyte: ca 20
	Standardoljesump utan retarder	Totalvolym: ca 30
	Tillägg för fordon med retarder	ca 1,2 liter
GA851 / 852 / 866 / 867		Vid oljebyte: ca 34
	Standardoljesump utan retarder	Totalvolym: ca 50
	Tillägg för fordon med retarder	ca 0,7 liter

Oljekvalitet

Vid normala bytesintervall:

ATF Dexron III eller ATF Allison C4.

Om utökade bytesintervall önskas se www.allisontransmission.com för alternativt smörjmedel.

Fabriksfyllning

Växellådorna är fabriksfyllda med ATF Allison C4.

ZF

Oljevolymer och oljekvaliteter

Alla volymer är ungefärliga. Kontrollera nivåerna och efterfyll vid behov.

Komponent	Volym i liter	Oljekvalitet
Automatväxellåda ZF	Vid oljebyte: 15	Minst TE-ML 14 klass 14C. Används syntetolja klass 14E kan körsträckan i drifttyp 3 utökas.
	Totalvolym: 30	

Fabriksfyllning

För automatväxellåda ZF till bussar gäller följande avseende fabriksfyllning:

Alla ZF:s automatväxellådor är fabriksfyllda med ZF:s blåfärgade olja, Ecofluid A Plus, enligt TE-ML 14 klass 14E. När bussen lämnar Scania-fabriken finns alltså förutsättning för långa byteintervall.

Mer information finns på ZF:s hemsida, www.zf.com.

Koppling

Alla volymer är ungefärliga. Kontrollera nivåerna och efterfyll vid behov.

Komponent	Volym i liter	Oljekvalitet
Kopplingsmanövrering	0,4	SAE J 1703 (D.O.T. 3 eller 4 Brake Fluid)

Kraftuttag

Oljevolymer och oljekvalitet

Alla volymer är ungefärliga. Kontrollera nivåerna och efterfyll vid behov.

Typ	Volym i liter	Oljekvalitet
EG600 / 601 / 620 / 621	1,7	Samma som resp. växellåda
EG603 / 604 / 606	2,5 (1,3 vid oljebyte)	
EG610 / 611 / 612	0,5	
EK 300 / 310	1,1	Samma som resp. växellåda
EK 630 / 640	2,0	
EK 730 / 740	3,0	

Retarder, Scania

Oljevolymer och oljekvalitet

Alla volymer är ungefärliga. Kontrollera nivåerna och efterfyll vid behov.

Information om retarder för ZF och Allison finns under respektive växellåda.

Scania retarder typ 1

Volym i liter	Oljekvalitet	Kommentar
Vid oljebyte: 5	ATF-olja enligt Allison C4 eller motorolja SAE 5W-30, SAE 10W-30 som uppfyller Allison C4.	VIKTIGT! ATF- eller motorolja som inte uppfyller Allison C4 kan störa funktionen. Kanalerna kan slamma igen.
Totalvolym: 7,5		

Scania retarder typ 2

Volym i liter	Oljekvalitet	Handelsnamn	Intervall	Kommentar
Vid byte: 7,7 Totalvolym: 7,9	10W-30	Shell Rimula X	Enligt Förord	VIKTIGT! ATF- eller motorolja som inte uppfyller kraven på oljekvalitet kan störa funktionen.
	ATF Dexron III	-		
	ATF Allison C4	-		
	10W-30 eller 15W-40 som uppfyller ACEA E7	-	Som retarder typ 1	Kanalerna kan slamma igen.
	10W-30 eller 10W-40 som uppfyller Allison C4	-		

Axlar och nav

Oljelymer och oljekvaliteter

Alla volymer är ungefärliga. Kontrollera nivåerna och efterfyll vid behov.

Komponent	Typ	Volym i liter	Oljekvalitet
Axelväxel	R560 / 660 / 780 / 782	12,5	STO 1:0*
	RP731	13,5	
	RP735	8,0	
	RP736 / 835	9,3	
Axelväxel	RB660 / 662	14,0	STO 1:0*
	RBP731	17,0	
	RBP735	11,2	
	RBP 835	12,0	
Navväxlar	RH731	0,8	STO 1:0*
	RH735, RH835	2,0	
Nav ZF	ADA 1350, ASA 100X	0,7	
Portalaxel ZF			Se ZF:s lista för smörjmedel TE-ML 12, klass 12E**.
Hjulnav ZF			Se ZF:s lista för smörjmedel TE-ML 12, klass 12E**.

* Scania Transmission Oil 1:0

** ZF:s lista för smörjmedel kan hämtas på ZF:s hemsida, www.zf.com.

Krav på viskositetsklass

Viskositetsklass	Utomhustemperatur
SAE 90	-30 °C - +10 °C
SAE 140	0 °C - >+30 °C
SAE 75 W-140	<-30 °C - >+30 °C
SAE 80W-140	-30 °C - >+30 °C
SAE 85W-140	-10 °C - >+30 °C

< = lägre än

> = högre än

För extrema förhållanden som hög belastning, hög eller låg hastighet samt hög eller låg temperatur rekommenderas syntetolja SAE 75W-140.

VIKTIGT! Kontrollera att oljan klarar alla variationer på utomhustemperaturen fram till nästa oljebyte.

Chassi

Oljekvalitet

Komponent	Oljekvalitet	Kommentar
Servostyrning Stödaxelstyrning	ATF Typ A suffix A ATF Dexron II	ATF = Automatic Transmission Fluid
Stödaxellyft Hyttippump	Vid temperaturer > -20 °C: Hydraulolja ISO VG 22/32, eller ATF-olja av typen Dexron II, Dexron III. alt. Dexron VI. Vid temperaturer <-20 °C: Hydraulolja med max 1500 cSt vid -40 °C.	
Ventilpaket, bakgavellyft	Endast hydraulolja med viskositetsklass 32 cSt.	

Komponenter och smörjmedel

Komponent	Smörjmedel	Kommentar
Chassismörjning Bakgavellyft	Fordon med ACL: Smörjfett på litumbas med fettstyvhet NLGI 0-2 Fordon utan ACL: Smörjfett på litumbas med fettstyvhet NLGI 2	Se Smörjfett för chassi för mer information om fettkvalitet.
Hjulnav	Smörjfett på litumbas med fettstyvhet NLGI 2	Se Smörjfett för chassi för mer information om fettkvalitet.
Bromssystem	Specialfett art.nr. 329 481	Fett till bromsbackarnas ankarbultslagring.
Underhållsfri kardanaxel	Specialfett art.nr. 584 128	För smörjning av glidskarv.
Smörjbar kardanaxel	Specialfett art.nr. 584 128	För smörjning av knutkorslager. (TI06-051005)

Eftersom smörjfett inte är flytande kan dess viskositetsklass inte anges på samma sätt som för oljor. Fettet har därför fått sin egen klassificering av den amerikanska NLGI, National Lubrication Grease Institute, som indelar fetterna i klasser som täcker halvflytande till nästan fasta fetter.

Spolarvätska

Komponent	Vätska	Kommentar
Spolarbehållare	Etanol (max. 40 %)	Vid köldtemperaturer ska spolarbehållaren fyllas med högst 40 % etanol. Högre dos kan skada lacken.

Smörjfett för chassi

Krav och provningsnormer

Egenskaper	Fordringar	Provningsmetod
Flyttryck vid lägsta användningstemperatur för Scania ACL.	Max. 1,4 bar	DIN 51805
Fettstyvhet, Scania ACL	NLGI 0 - NLGI 2	
Tvål	Litium	Annan tvål än litium får förekomma om fordringarna i övrigt uppfylls. Uppgift om detta ska lämnas av leverantören då fetter med olika gelbildare inte får blandas.
Basoljans viskositet vid +40 °C	Min. 160 mm ² /s (cSt)	ISO 3104, SS 02 35 10, ASTM D 445
Penetration vid +25 °C	265-295	ISO 2137
Bearbetat 60 gånger	(NLGI-tal 2)	SS 15 51 11
Bearbetat 100 000 gånger	+10 %	ASTM D 217
Riggprovning		
Korrosionsskydd (även saltvatten)	Ingen korrosion	SKF Emscor test SS 15 51 30 IP 220/67
Smörjning, skjuvningsstabilitet mm.	Godkänd	SKF Grease test R2F test A+B
Vibrationsstabilitet	Godkänd (för lastbil)	SKF Wheel bearing grease test WBG

Krav och provningsnormer, fortsättning

Egenskaper	Fordringar	Provningsmetod
Vattenhalt	Max. 0,1g/100 g	ISO 3733, SS 15 51 50, ASTM D 95
Droppunkt	Min. 180 °C	ISO 2176, SS 15 51 53, ASTM D 566
Oljeavskiljning vid lagring	Max. 5 %	IP 121/75, ASTM D 1742
Konsistens	Inga klumpar eller fasta partiklar	
Drifttemperatur	Min. -30 °C Max. +100 °C	

Provningsnormer för ACL

Smörjpunkterna får en högre grad av urtvättning vid användning av smörjfett med NLGI-tal 0, 00 och 000.

Sådant smörjfett ska användas endast då det är absolut nödvändigt, till exempel vid ogynnsam temperatur.