

## INLEDNING

### Bakgrund

Dieseldrivmedel har historiskt sett utgjort av nästan uteslutande fossil råvara om än sista åren har biodrivmedel gjort intåg framför allt på svensk marknad. De fossila drivmedlen bidrar till ökad klimatpåverkan samtidigt som de utgör en ändlig resurs. Det finns idag många initiativ och aktiviteter för att hitta ersättningsdrivmedel, alla med sina för- och nackdelar på kort respektive lång sikt.

RME100 (RapsMetylEster) har under flera år varit ett intressant alternativ tack vare att det är ett förnybart drivmedel med god klimatprestanda som går att använda i en betydande andel av befintlig fordonsflotta och infrastruktur.

### Syfte

Detta dokument beskriver vanligt förekommande anpassningar vid övergång till användning av RME100 i fordon. Det syftar till att utgöra ett stöd vid beslut om användning av RME100 som fordonsdrivmedel. Vår förhoppning är att dokumentet ska bidra till att fler vågar satsa på RME100 samtidigt som vi vill upplysa om några viktiga åtgärder, både för nya och befintliga fordon. Vi vill poängtera vikten av att vid inköp av nytt fordon göra ett väl genomtänkt val och att fordonet godkänns för det eller de drivmedel som det kan komma att drivas med under dess livstid.

### Relaterade dokument

Detta dokument bygger på den information som TRB Sverige getts tillgång till av fordons- och drivmedelsleverantörer såsom:

1. Volvo-dokument: "Instruktion för användning av B100/RME biodiesel i Volvo lastvagnars motorer, certifierade enligt Euro 6."
2. Volvo-dokument: "Biodiesel B100 retrofit for EU6, FH4/FM4/FMX4"
3. Scania-dokument: Ti 03-13 10 06 "Biodiesekonvertering med motorer bränslesystem XPI" upp till Euro 5; Ti 03-13 10 06 "Biodiesekonvertering med Euro 6-motorer bränslesystem XPI"
4. Adesso BioProducts produktblad för Verdis Polaris Flora, 20190308\_v1
5. Adesso BioProducts produktblad för Verdis Polaris Somra, 20190308\_v1
6. Adesso BioProducts produktblad för Verdis Polaris Vintra, 20190308\_v1
7. Preems produktblad: Biodiesel 100
8. OKQ8s produktblad för RME, sep 2019
9. RME Produktblad Energifabriken Produktblad RME  
[https://media.energifabriken.se/2020/09/Produktblad\\_ecobransle\\_rme100.pdf](https://media.energifabriken.se/2020/09/Produktblad_ecobransle_rme100.pdf)

***Vi vill poängtera vikten av att föra dialog med och följa de direktiv som aktuell fordonsleverantör uppger för just ditt fordon. Begär att få del av dokumentation som beskriver vilka eventuella anpassningar som gäller just ditt fordon för att garanti ska gälla.***

## ALLMÄNT OM RME100

### Egenskaper hos RME100

RME100 (rapsmetylestoner) är ett drivmedel som tillverkas av främst rapolja (90%) samt metanol. RME100 har ett energiinnehåll på ca 9,2 kWh/lit vilket är ca 5% lägre än vanlig diesel Mk1 med max 7% RME (9,7 kWh/lit). Jämfört med vanlig diesel Mk1 har RME100 sämre köldegenskaper, vilket kan ge utfällningar som påverkar filter och bränslesystem. RME100 är aggressivt och har låg självantändningstemperatur tillsammans med brännbart material.

### Driftsmiljöer för användning av RME100

RME100 kan lämpa sig för tunga dieselfordon förutsatt att aktuellt fordon inte har längre stilleståndstider, exempelvis utryckningsfordon där drivmedlet ej omsätts kontinuerligt. Utöver detta kan respektive fordonleverantör avråda från RME-användning i vissa modeller beroende på särskild motor- och eller utrustningsteknik.

Vid låga utomhustemperaturer rekommenderas att tillfälligt gå tillbaka till vanlig diesel Mk1 tills temperaturen är lämpligare. Flera av våra svenska RME100-leverantörer uppger lägsta flytttemperatur (CFPP) på ca -20 grader på sina vinterkvaliteter.

En av fordonsleverantörerna rekommenderar tillfällig återgång till standarddiesel vid lägre temperatur än <-15°C. Observera att det intressanta är temperaturen som drivmedlet utsätts för, vilket nödvändigtvis inte måste vara detsamma som utomhustemperaturen. Det förekommer olika tekniska lösningar (ex. förvärmare i bränslefilter) för att bättre klara låga temperaturer.

Normalt krävs inga anpassningar för återgång från RME100 till vanlig diesel Mk1. På nyare motorer kan krävas justering av fordonets programvara och ändring av serviceintervaller vid permanent återgång till dieseldrift.

### Ekonomiska aspekter

Eventuella uppstartkostnader för övergång till RME-användning är beroende på fordonsfabrikat och modell samt om det gäller nybilsleverans eller äldre fordon. Uppstartskostnader varierar från 0 kr till ca 25 000 kr. På grund av att RME100 har ett lägre energiinnehåll förväntas drivmedelsförbrukningen öka något. Hänsyn bör tas till ökad servicekostnad till följd av tätare olje- och filterbyten. Vissa fordonsleverantörer uppger risk för förkortad livslängd på katalysator på grund av att bland annat fosfor i drivmedlet kan påverka dess funktion.

### Miljömässiga aspekter

Det finns idag olika kvaliteter och leverantörer av RME100 som även ger olika klimatprestanda och koldioxidbesparing. Med hänsyn till olika energiinnehåll förväntas klimatpåverkan vid RME-användning jämfört med fossil diesel minska med 50–70%. Däremot kan RME100 ge något högre utsläpp av kväveoxider för äldre euroklasser. För tunga fordon med motorklass Euro 6 påverkas utsläpp av övriga emissioner, däribland kväveoxider, endast marginellt.

**KRAV PÅ DRIVMEDLET**

Nedan framgår en sammanställning av standarden för FAME (EN14214), fordonsleverantörers krav på drivmedlet samt drivmedelsleverantörernas produktspecifikationer (referenser framgår under "Relaterade dokument", sida 1).

Aspekt	Kravnivå enl. EN14214:2012	Kravnivå Volvo LB 1	Kravnivå Scania LB 2	Perstorp Verd.Polaris 4	Preem RME Biodiesel 100 3	OKQ8 RME 5	Ecobrånse RME100 6
Monoglycerider	Max 0,7%	Max 0,3		0,3%	0,3/0,4/0,5**	<0,3/0,4/0,5*	< 0,6%
Estrar/FAME-halt	Min 96,5%	Min 98%		98%	> 99%	99%	> 99%
Vattenhalt	Max 500 ppm	Max 200 ppm		50 ppm	< 200 ppm	200	< 250 ppm
Fosfor	Max 4 mg/kg	Max 1 ppm		< 1 mg/kg	< 1 mg/kg	<1	< 0,5 mg/kg
Total kontamin.	Max 24 mg/kg	Max 10 mg/l		< 5 mg/kg	< 10 mg/kg	Max 24 mg/kg	< 6 mg/kg
Standarden EN14214 för biodiesel		Ja/Krävs	Ja/Krävs	Uppfylls	Uppfylls	Uppfylls	Uppfylls

\* Beroende på plats och tid på året

**LAGRING OCH FÖRVARING**

RME100 har en begränsad livslängd och ska därav lagras max 6 månader, vilket ska ske i godkända kärl. Ljusgenomsläppliga cisterner ska inte användas för att undvika påverkan av ljus. Produkten är biologisk och har egenskaper som skiljer sig från konventionell diesel. RME100 bör hanteras med varsamhet man ska även ha i åtanke att produkten är känslig för kontaminering av exempelvis vatten. För att undvika problem bör man kontinuerligt kontrollera cisternens renhet och sanera vid behov.

**SPILL**

RME100 är till skillnad från vanlig diesel inte miljöfarligt vilket väsentligt minskar risken för markförorening. Däremot är RME100 aggressivare och kan påverka material och lacker varför viss försiktighet bör ske vid tankning. Se till att torka bort dropp och spill omgående. Tänk även på att vid temperaturer över ca +40 °C kan RME100 självantända med brännbara material.

**MOTOROLJA**

RME100 kan ge viss spädningseffekt på motoroljan. Därav ställer vissa fordonsleverantörer krav på att motorolja med rätt viskositet ska användas för att förhindra problem med utspädningseffekter. Kontroll av oljenivån är viktig vid RME100-användning och om nivån överstiger maxnivån ska olja bytas. Byte av motorolja samt oljefilter behöver normalt ske oftare vid RME-drift, beroende på fordonsleverantör och -modell.

**BRÄNSLEFILTER**

RME100 är mer aggressivt och löser upp smuts lättare än vanlig diesel. Vid övergång till RME100 kan RME lösa upp en del tidigare smuts i systemet som sedan kan fastna i bränslefiltret. Flera fordonsleverantörer rekommenderar att initialt byta bränslefiltret oftare och därefter något tätare än vid användning av konventionell diesel. Kontrollera bytesintervallerna med märkesverkstaden.

Tänk även på att bränslefiltret ska vara anpassat för RME100, då filtrets finmaskighet anpassas efter aktuellt drivmedel.

### **ÖVRIG FORDONSANPASSNING**

Beroende på aktuellt fordonsfabrikat och -modell för RME-användning kan det krävas olika anpassningar såsom val av bränsleslangar, tätningssringar, för-filterhus, matarpump, samt påverkan av garantier, exempelvis katalysator. Tillse även att fordonsleverantör/serviceverkstad har rätt uppgift om aktuell drivmedelskvalitet så att fordonet ges rätt programvara och serviceintervall.

Vid nybeställning av fordon (euro-6) är det viktigt att kontrollera att fordonet är certifierat enligt EU-kommissionens föreskrift nr 582/2011 som innebär att motorn får köras på RME100 enligt EN 14 214.

### **KYL- OCH FRYSSAGGREGAT**

Angående drift av kyl- och frysaggregat förekommer vissa modeller och fabrikat som uppges kunna drivas på RME100. Vår rekommendation är i nuläget att låta konventionella dieseldrivna kyl- och frysaggregat gå på separat dieseltank som även kan användas för dieselvärmare. Det kan även ge fördelen att kunna separera drivmedelsförbrukningen mellan fordonet och aggregatet. Alternativt kan man se över möjligheterna med koldioxidaggregat, direktdrivna eller hydrauliska kyl- och frysaggregat.

### **DIESELVÄRMARE**

Dieselvärmare fungerar normalt inte med RME100, om aktuell leverantör inte uppger annat. Särskilt anpassade dieselvärmare förekommer exempelvis vid nybeställning. Möjlig lösning är att dieselvärmare går på separat dieseltank, samma separata tank som för kyl- och frysaggregat.

// Dokument skapat av TRB Sverige AB och är uppdaterat 2021-01-12