

Faktablad HVO

HVO ren och i blandning

HVO finns att köpas ren, HVO100, och skall då uppfylla SS-EN 15940. Denna standard tillåter inblandning av upp till 7 vol-% FAME.

I blandning med fossil diesel (SS-EN 590 och SS 155435) finns ingen begränsning på hur mycket HVO som får blandas in, FAME begränsas till max 7 vol-% även i dessa standarder. Andelen HVO begränsas av att kraven i standarden måste uppfyllas. Den slutliga blandningen av diesel, HVO och FAME uppfyller alltid SS-EN 590 och SS 155435, det vill säga att den är godkänd för användning i motorer som godkänner dieselbränsle enligt dessa standarder. HVO är fullt blandbar med fossil diesel.

Välj alltid rätt dieselkvalitet enligt motortillverkarens rekommendationer, vilket anges i fordonets eller motorns instruktionsbok.

Energiinnehåll

HVO har en lägre densitet än fossil diesel. Detta har betydelse för den maximala effekt man kan få ut av motorn och därmed den volymetriska bränslekonsumtionen. Med ett lägre volymetriskt värmevärde får motorn mindre energi och behöver mer bränsle för att ge samma energiuttag med ökad bränsleförbrukning som följd. Eftersom energiinnehållet i HVO är högre per massa kompenseras energibortfallet i någon mån. Den exakta ökningen i förbrukning eller minskningen av effekt kan inte beräknas teoretiskt då det inte bara beror på bränslets densitet och energiinnehåll men kan ge en indikativ bild. Parametrar som cetantal och viskositet med flera påverkar också den verkliga effekten. Se exempel på det beräknade energiinnehållet i olika blandningar i tabellen.

Vad är HVO?

HVO, Hydrogenerad vegetabilisk olja, är en förnybar diesel. Vanliga råvaror till HVO är till exempel rapsolja och olika typer av avfall och restprodukter till exempel tallolja, slaktavfall och använd fritryolja.

HVO består enbart av mättade kolväten och är kemiskt identiskt med fossil diesel. HVO ska inte förväxlas med FAME (RME) som innehåller syreinhållande kolväten.

För att särskilja HVO från fossil diesel krävs att man använder en analysmetod som bestämmer kolatomernas ålder i drivmedlet, den så kallade kol-14 metoden. På så sätt kan man identifiera om produkten är förnybar eller fossil. Samma metod används för att datera arkeologiska fynd

	Densitet (kg/m ³)	Värmevärde (MJ/kg)	Värmevärde (MJ/L)	Energiskillnad i % jmf. Mk1 ²	Energiskillnad i % jmf. Mk3 ²
Diesel Mk1 (SS 155435)	800-830	44	35		-2,8
Diesel MK3 (SS-EN 590)	835-845	43	36	+2,9%	
HVO (SS-EN 15940)	780	44	34	-2,9%	-5,6
10% HVO i MK1			34,9 ¹	-0,3%	-3,1 ³
20% HVO i MK1			34,8 ¹	-0,6%	-3,3 ³
30% HVO i MK1			34,7 ¹	-0,9%	-3,6 ³

1. Beräknade värden.

2. Beräknad procentuell energiskillnad mellan ren Mk1 och Mk3 diesel, HVO100 samt blandningar. Ger en indikativ bild av ökad bränslekonsumtion och därmed minskat energiuttag.

3. Avser % HVO i Mk3

Köldegenskaper

Köldegenskaperna hos HVO kan variera och beror på produktionsprocessen. Med rätt teknik finns möjlighet att uppnå mycket goda köldegenskaper hos HVO. Typen av råvara påverkar däremot inte köldegenskaperna hos HVO i någon större utsträckning. Välj rätt köldegenskaper för aktuell årstid och lagringsförhållande.

På marknaden finns additiver (cold flow improvers) som i små mängder kan tillsättas till diesel för att förbättra köldegenskaperna. Dessa additiver har mindre eller ingen effekt på HVO, på grund av den kemiska strukturen hos molekylerna i HVO.

Lagringsstabilitet

Lagringsstabiliteten hos HVO är den samma som för fossil diesel. Det finns därför ingen rekommendation för hur länge HVO kan lagras. Däremot är det viktigt att HVO lagras och hanteras på samma sätt som fossil diesel, mörkt, torrt, svalt och med regelbunden kontroll och tömning av eventuellt kondensvattnet. Skötselinstruktioner är viktiga.

Vatten och mikrober

HVO uppför sig på samma sätt som diesel när den blandas med vatten. Endast små mängder vatten kan lösas i HVO innan fassseparation uppstår. Känsligheten för tillväxt av mikrober beror på om det finns fritt vatten i tanken. Då kan mikrotillväxt uppstå på samma sätt som i tankar med fossil diesel. Regelbunden pejling för vatten rekommenderas.

Materialkompatibilitet

Materialkompatibiliteten hos HVO är den samma som för fossil diesel, med ett viktigt undantag. Eftersom HVO inte har något aromatiskt innehåll kan packningar och elastomerer krympa vid användning av ren HVO. Kontrollera alltid kompatibilitet med motor och teknikleverantör.

Smörjegenskaperna hos ren HVO är låga och smörjande additiver måste tillsättas om HVO ska användas i ren form i dieselmotorer (och för att uppfylla standard). Vid blandning med FAME, kan FAME tjäna som smörjande additiv.

Fordonskompatibilitet

Huruvida ett fordon eller motor kan drivas på ren HVO avgörs av motorleverantören. I instruktionsboken står vilka bränslestandarder som fungerar i motorn. Vid äldre motorer och fordon får man kontrollera med motorleverantören vad som gäller.

