

V O L V O

An aerial photograph showing a Volvo tanker truck driving on a two-lane road. The road is flanked by rows of young trees planted in a grid pattern. Beyond the trees are vast, flat green agricultural fields. The truck is a silver cab with a yellow and white tanker body. The scene is captured from a high angle, looking down at the truck and the surrounding landscape.

**Vaihtoehtoiset polttoaineet
saatavilla olevat ratkaisut**

Sisältö

Johdanto	3
Uusiutuva diesel (HVO)	4
Sähköpolttoaineet	5
Biodiesel	6
Syntetttinen diesel	7
Sähköajoneuvot (EV)	8
Vety	9
Paineistettu maakaasu (CNG)	10
Nesteytetty maakaasu (LNG)	11
CBG	12
LBG	13
Dimetyylieetteri (DME)	14
Yhteenveto	15
Volvo Trucks tarjonta	16



Miksi tarvitsemme vaihtoehtoisia polttoaineita

Vaikka diesel on edelleen kuorma-autoteollisuuden yleisimmin käytetty polttoaine, siihen kohdistuu kasvavia paineita hiilidioksidipäästöjä koskevan lainsäädännön, kuluttajien muuttuvien mieltymysten ja vaihtoehtoisten polttoaineiden kasvavan elinkelpoisuuden vuoksi. On selvää, että muutos on tulossa.

Esimerkiksi Bloomberg ennustaa, että vuoteen 2040 mennessä sähköajoneuvojen osuus kevyiden hyötyajoneuvojen mynnistä on lähes 70 prosenttia maailmanlaajuisesti ja 32 prosenttia keskiraskaiden ja raskaiden hyötyajoneuvojen mynnistä vuoteen 2050 mennessä. Myös muut vaihtoehtoiset polttoaineet lisääntyvät, kuten LNG (nesteytetty maakaasu), jonka ennustetaan kasvavan merkittävästi vuoteen 2030 mennessä.

Samaan aikaan vedyn tuotanto ja polttokennoteknologia houkuttelevat edelleen laajamittaisia investointeja, ja niiden käyttöönoton ennustetaan kasvavan nopeasti tulevina vuosina. Vuoteen 2035 mennessä pelkästään Euroopassa jopa 850 000 keskiraskasta ja raskasta kuorma-autoa voisi toimia vedyllä.

Mikä on paras polttoaine kuorma-autoille?

Tässä oppaassa tarkastelemme joitain eri vaihtoehtoisten polttoaineiden tärkeimpiä etuja ja haittoja. Hahmottelemme myös joitakin keskeisiä näkökohtia, jotka on otettava huomioon, kun lisää kalustoosi ajoneuvon, jossa on vaihtoehtoinen voimansiirtolinja.

Uusiutuva diesel (HVO) – Mikä se on?

HVO on pohjimmiltaan toisen sukupolven biopolttoaine, jota voidaan valmistaa useammista materiaaleista. Tuotantoprosessissa kasviöljyyn lisätään vetyä, jolloin saadaan polttoaine, joka on hyvin samanlainen kuin perinteinen diesel. HVO:n tuotanto nousi 9 miljoonaan tonniin vuonna 2022.



Etuja

- Suorituskyvyltään HVO on käytännössä sama kuin diesel.
- Sitä voidaan valmistaa monenlaisista raaka-aineista, mukaan lukien heikkolaatuiset jätetuotteet, joita ei voida käyttää biodieselissä.
- Se voi olla ympäristölle parempi kuin biodiesel riippuen sen valmistuksessa käytetyistä materiaaleista. Esimerkiksi bioöljyillä sen well-to-wheel-hiilipäästöt voivat olla vieläkin pienemmät.

- Sitä voidaan käyttää ajoneuvoissa dieselin suorana korvaajana. Muutoksia ei tarvita.
- Siinä ei ole biodieselin teknisiä rajoituksia, kuten jähmettymistä kylmällä säällä tai haitallisten organismien tuottamista polttoainesäiliöön.
- Dieseljalostamot voidaan muuttaa HVO-tuotantoon fossiilisten polttoaineiden kysynnän vähentyessä.

Haitat

- Vaikka tuotannossa voidaan käyttää laajempaa raaka-ainevalikoimaa, resurssit ovat edelleen rajalliset.
- Jos HVO tuotettaisiin palmuöljystä tai palmuöljyn tuotannossa syntyvästä jätteestä, se voisi edistää metsäkatoa ja suuria hiilidioksidipäästöjä.
- Vaikka hiilidioksidipäästöt ovat alhaiset, NOx- ja hiukkaspäästöt eivät vähene.
- Tässä vaiheessa HVO on kalliimpaa kuin diesel useimmilla markkinoilla.

Sähköpolttoaineet

– Mikä se on?



Sähköpolttoaineet ovat polttoaineluokka, joka tuotetaan elektrolysoimalla vettä kemiallisten rakennuspalikoiden luomiseksi, jotka lisätään CO₂: een dieselin kaltaisen polttoaineen luomiseksi, jolla on monia samoja ominaisuuksia. Ala on vielä lapsenkengissään. Jos kuitenkin pystytään turvaamaan halvan, uusiutuvan sähkön lähde, hiilineutraalin polttoaineen tuotanto olisi lähes rajatonta.

Etuja

- Tärkeintä raaka-ainetta – vettä – on runsaasti.
- Jos käytetty sähkö on peräisin uusiutuvasta lähteestä, tuloksena oleva polttoaine on hiilineutraalia.
- Sitä voidaan käyttää ajoneuvoissa dieselin suorana korvaajana.

Haitat

- Ilmastovaikutusten minimoimiseksi sähkön on oltava peräisin uusiutuvasta lähteestä.
- Ilman halpaa sähköä tuotantoprosessi on todennäköisesti kallis.
- NO_x- ja hiukkaspäästöt eivät vähene, joten sähköpolttoaineet eivät paranna ilmanlaatua.





Biodiesel – Mikä se on?

Biodiesel, joka tunnetaan myös nimellä rasvahappojen metyyliesteri (FAME), on uusiutuva polttoaine, joka valmistetaan pääasiassa kasviöljyistä. Raaka-aineen tyyppi vaikuttaa saavutettuun CO₂-vähennykseen, joka on 30–70 prosentin vähennys tavalliseen dieseliin verrattuna.

Polttoainetta, joka koostuu 100% biodieselistä, kutsutaan biodieseliksi B100. Lisäksi on myös sekoituksia ja eri tasoja, esimerkiksi B7, B20 ja B30. Euro 6 - päästölainsäädäntö edellyttää biodieselille erillistä sertifiointia, koska se ei täysin täytä dieselpolttoainestandardia EN590.

Etuja

- Biodiesel on ei-fossiilinen polttoaine, jolla on ilmastohyötyjä.
- Biodieselin hinta on joissakin maissa alhaisempi kuin tavallisen dieselin.
- Voidaan käyttää dieselmoottorissa (moottorin mukautuksilla).
- Biodieseliä voidaan sekoittaa perinteiseen dieseliin, mikä vähentää ilmastovaikutuksia.

Haitat

- Biodieselillä on haasteita täyttää biopolttoaineita koskevat EU:n CO₂-päästövaatimukset, sillä vain harvat raaka-aineet täyttävät vaatimukset.
- 100% biodieselillä on 8% pienempi energiasisältö.
- Ajoneuvon huoltotarve on suurempi.
- Joitakin biodieselin lähteitä, palmuöljyä on yksi esimerkki, voidaan käyttää sekä polttoaine- että elintarviketuotannossa. Tämä saattaa vahingoittaa elintarviketarjontaa, ja sitä kutsutaan usein ruoka vastaan polttoaine -ongelmaksi, ja se voi tehdä biodieselistä vähemmän edullisen, koska se kilpailee elintarviketuotannon kanssa.



Synteettinen diesel– Mikä on?

Synteettistä dieselä valmistetaan kaasusta, joka muuntaa vedyn ja hiilimonoksidin seoksen dieselin kaltaiseksi nestemäiseksi polttoaineeksi – prosessi, joka tunnetaan myös nimellä Fischer-Tropsch. Tämän mahdollistava tieto ja tekniikka on ollut olemassa 1920-luvulta lähtien, mutta tuotantoprosessi on ollut liian kallis, jotta se olisi kaupallisesti kannattava. Boschin tekemässä tutkimuksessa arvioitiin, että uusiutuvien ja synteettisten polttoaineiden käyttö eurooppalaisissa henkilöautoissa vuoteen 2050 mennessä säästäisi noin 2,8 gigatonnia hiilidioksidipäästöjä ilmakehään.



Etuja

- Jos käytetty kaasu on peräisin uusiutuvasta lähteestä, se johtaa alhaisiin hiilidioksidipäästöihin well-to-wheel.
- Sitä voidaan käyttää dieselin suorana korvikkeena, eikä ajoneuvoon tarvitse tehdä muutoksia.
- Samoin infrastruktuurin kanssa. Synteettiselle dieselille voidaan käyttää samoja täyttö-, varastointi- ja kuljetuslaitteita, joita käytetään dieseliin.

Haitat

- Synteettinen diesel on kallista tuottaa ja energiantensiivistä. Jotta kaasun hinta olisi kaupallisesti kannattava, sen on tyypillisesti oltava alhainen ja öljyn hinnan korkea.
- Tähän mennessä sitä on tuotettu vain pieniä määriä.
- Well-to-wheel-päästöt riippuvat synteettisen dieselin valmistuksessa käytetystä kaasusta, ja tällä hetkellä kaksi tärkeintä lähdettä ovat fossiiliset polttoaineet: kaasu ja hiili.
- Synteettinen diesel päästää edelleen NOx- ja hiukkaspäästöjä.



Sähköautot – mitä ne ovat?

Sähköajoneuvot ovat tyypillisesti hybridisähköä (HEV), plugin sähkö (PHEV) ja akkusähköä (BEV). Litiumioniakut ovat keskeinen komponentti tällaisissa ajoneuvoissa, ja niiden koko, kustannukset ja kapasiteetti määrittävät usein niiden elinkelpoisuuden.

Etuja

- Ei pakokaasupäästöjä CO₂, hiukkaset ja NO_x.
- Jos käytetty sähkö on tuotettu uusiutuvasta lähteestä, well-to-wheel-CO₂-päästöt ovat käytännössä nolla.
- Sähköiset voimansiirtolinjat aiheuttavat vähemmän melua kuin polttomoottori.
- Huoltoa ja kunnossapitoa tarvitaan vähemmän, koska sähköautossa on vähemmän liikkuvia osia.

Haitat

- Sähköajoneuvot maksavat enemmän kuin dieselkäyttöiset vastaavat.
- Lataukseen tarvittava infrastruktuuri on vielä kehitysvaiheessa.
- Akut lisäävät kuorma-auton painoa ja voivat johtaa hyötykuorman menetykseen.
- Sähköauton nykyinen toimintasäde täyteen ladattuna on tyypillisesti jopa 300 kilometriä, mikä on paljon vähemmän kuin kaukoliikenteessä.
- Akkujen tuotannolla on merkittävä ympäristövaikutus. Mutta yleensä elinkaariarviointi osoittaa, että kannattavuusraja saavutetaan vuoden kuluessa. Jos olet kiinnostunut oppimaan lisää sähkökuorma-autojen akuista, [paina tästä](#).



Vety – Mikä se on?

Vety on hiiletön polttoaine, joka toimii kahdella eri teknologialla. Sitä voidaan käyttää dieselin suorana korvikkeena vetypolttomotorissa (H2ICE). Tai sitä voidaan käyttää polttokennossa, jossa vety yhdistetään hapteen tuloksena olevan kemiallisen reaktion tuottaessa sähköä. Se on puhdas prosessi, jonka ainoat sivutuotteet – sähkön lisäksi – ovat lämmin ilma ja vesihöyry. Katso tämä [link](#) jos olet kiinnostunut oppimaan lisää vedystä vaihtoehtoisena polttoaineena.



Etuja

- Vety on yksi maapallon runsaimmista resursseista.
- Kun sähköä käytetään polttokennossa, se tuotetaan ilman pakokaasujen CO₂- tai NO_x-päästöjä ja alhaisella melutasolla.
- Kun sitä käytetään polttomotorissa, vedyn poltosta ei aiheudu CO₂-pakokaasupäästöjä.
- Litiumioniakkuihin verrattuna vetypolttokennot voivat tuottaa pidemmän kantaman. Niitä voidaan käyttää

myös kantaman pidentäjinä yhdessä akkujen kanssa.

- Alhaiset koko polttoaineketjun päästöt, jos vety tuotetaan uusiutuvasta lähteestä.
- Vety voi tarjota samat edut kuin sähköinen liikkuvuus – nimittäin alhaiset päästöt ja melun – ilman, että se kuluttaa maan sähköverkkoa.

Haitat

- Valitettavasti tässä vaiheessa noin 95 prosenttia maailman vedystä tuotetaan fossiilisista lähteistä, nimittäin maakaasusta ja hiilestä.
- Polttokennot ovat kalliita tuottaa ja vety on 3-4 kertaa kalliimpaa kuin diesel.
- Infrastruktuuri on puutteellinen ja kallis rakentaa.

Paineistettu maakaasu (CNG) – Mikä se on?

CNG (Paineistettu maakaasu) on fossiilinen polttoaine. Sen pääkomponentti on metaani ja se puristetaan tyypillisesti 200-250 baariin. CNG:llä on alhaisempi energiatiheys kuin LNG:llä, joten se soveltuu paremmin kaupunki- ja aluesovelluksiin. Useimmat CNG-moottorit käyttävät kipinäsytytystä tai Otto-sykliä, mikä vähentää energiatehokkuutta ja ajettavuutta dieselsykliin verrattuna.

Etuja

- Pienemmät pakokaasupäästöt (TTW) kuin dieselillä, tyypillisesti -10 % kipinäsytytteisissä moottoreissa.
- Maakaasua on laajalti saatavilla.
- CNG:lle on olemassa melko hajautettu tankkausasemaverkosto.

Haitat

- Maakaasu on fossiilinen polttoaine.
- Pienempi energiatiheys LNG:hen verrattuna.
- Suuret polttoaineen hintavaihtelut. (Euroopassa)



Nesteytetty maakaasu (LNG) – Mikä se on?

Nesteytetty maakaasu on maakaasua, joka on jäädytetty nesteeksi kuljetusta ja varastointia varten. Vaikka maakaasu on fossiilinen polttoaine, nesteytetty maakaasu (LNG) voi tuottaa 10–20 prosenttia vähemmän hiilidioksidipäästöjä dieseliin verrattuna. LNG:n maailmanlaajuisen kysynnän odotetaan kasvavan 3,6 % vuodessa vuoteen 2035 asti. Euroopassa on tällä hetkellä noin 700 LNG-tankkausasemaa, ja määrä kasvaa nopeasti.



Etuja

- Pienemmät pakokaasujen CO₂-päästöt kuin dieselillä. Tarkka vähennys voi vaihdella sijainnin mukaan, mutta se on noin 10 % pienempi kipinäsytytteisissä moottoreissa ja jopa 20 % pienempi puristesytytteisissä moottoreissa.
- Maakaasu on laajalti saatavilla ja halvempaa kuin diesel.
- Tällä hetkellä LNG-käyttöiset kuorma-autot voivat ajaa jopa 1 000 km ennen täyttöä, mikä tekee siitä käyttökelpoisen polttoaineen kaukokuljetuksiin.
- LNG:n täyttöverkosto Euroopassa kasvaa nopeasti.

Haitat

- Maakaasu on fossiilinen polttoaine.
- Vaikka se kasvaa nopeasti, infrastruktuuri ja täyttöverkosto ovat edelleen rajalliset ja edellyttävät jatkuvia investointeja.
- LNG:n tuotantoon tarvittava infrastruktuuri on kallista ja voi olla energiaintensiivistä.
- LNG:tä käyttävä ajoneuvo tarvitsee lisäsäiliöitä, mikä aiheuttaa lisäkustannuksia ja vähentää kuorma-auton hyötykuormaa lisäämällä painoa.



CBG

– Mikä se on?

CBG valmistetaan biomassasta ja jätteistä, kuten ruokajätteestä. Biomassa jalostetaan kaasuksi, joka sitten puhdistetaan, jolloin jäljelle jää metaanin lopputuote ja pieni määrä CO₂:ta. Sitten tämä kaasu puristetaan ja varastoidaan.



Etuja

- Biokaasun CO₂-päästöt ovat hyvin alhaiset, koska tuotanto perustuu biomassaan tai jätteeseen. 70–100 % vähemmän kuin tavallisessa dieselissä.
- Biokaasua on saatavilla useissa maissa. Biokaasun tuotannon lisäämisessä on suuri potentiaali.

Haitat

- Pienempi energiatiheys verrattuna LBG:hen.
- Korkeammat tuotantokustannukset kuin CNG:llä.



LBG

– Mikä se on?

LBG, Nesteytetyllä biometaanilla (LMB) on sama kemiallinen kaava kuin LNG:llä. Se tuotetaan prosessissa, jossa orgaanisesta jätteestä, kuten eläinten lannasta, lietteestä ja jätteistä, valmistettu biokaasu muunnetaan korkealaatuiseksi biometaaniksi ja nesteytetään -162 celsiusasteeseen.

Etuja

- LNG:hen verrattuna LBG:n hiilidioksidipäästöt ovat pienemmät. Sillä on myös suurempi polttoainepotentiaali (kyky korvata diesel) kuin muilla vaihtoehdoilla, kuten biodieselillä.
- Raaka-ainetta on runsaasti, ja koska se on peräisin jätteistä tai maatalouden biomassasta, LBG:tä voidaan tuottaa paikallisesti, mikä säästää kuljetuskustannuksia ja hiilidioksidipäästöjä.
- LNG:n tavoin LBG:llä on suuri energiatiheys, joten se soveltuu kaukokuljetuksiin.
- LBG toimii olemassa olevassa nesteytetyn maakaasun infrastruktuurissa.

Haitat

- LBG on edelleen kehittyvä teknologia, jonka tuotantoinfrastruktuuri ja kapasiteetti ovat rajalliset.
- Tarvittavan biokaasumäärän tuottamiseen tarvitaan investointeja, jotta LBG olisi merkittävä vaihtoehto.
- LBG tuottaminen on kalliimpaa kuin nesteytetyn maakaasun, ja siksi sen kilpailukyky edellyttää tyypillisesti tukia.

Dimetyylieetteri (DME) – mikä se on?

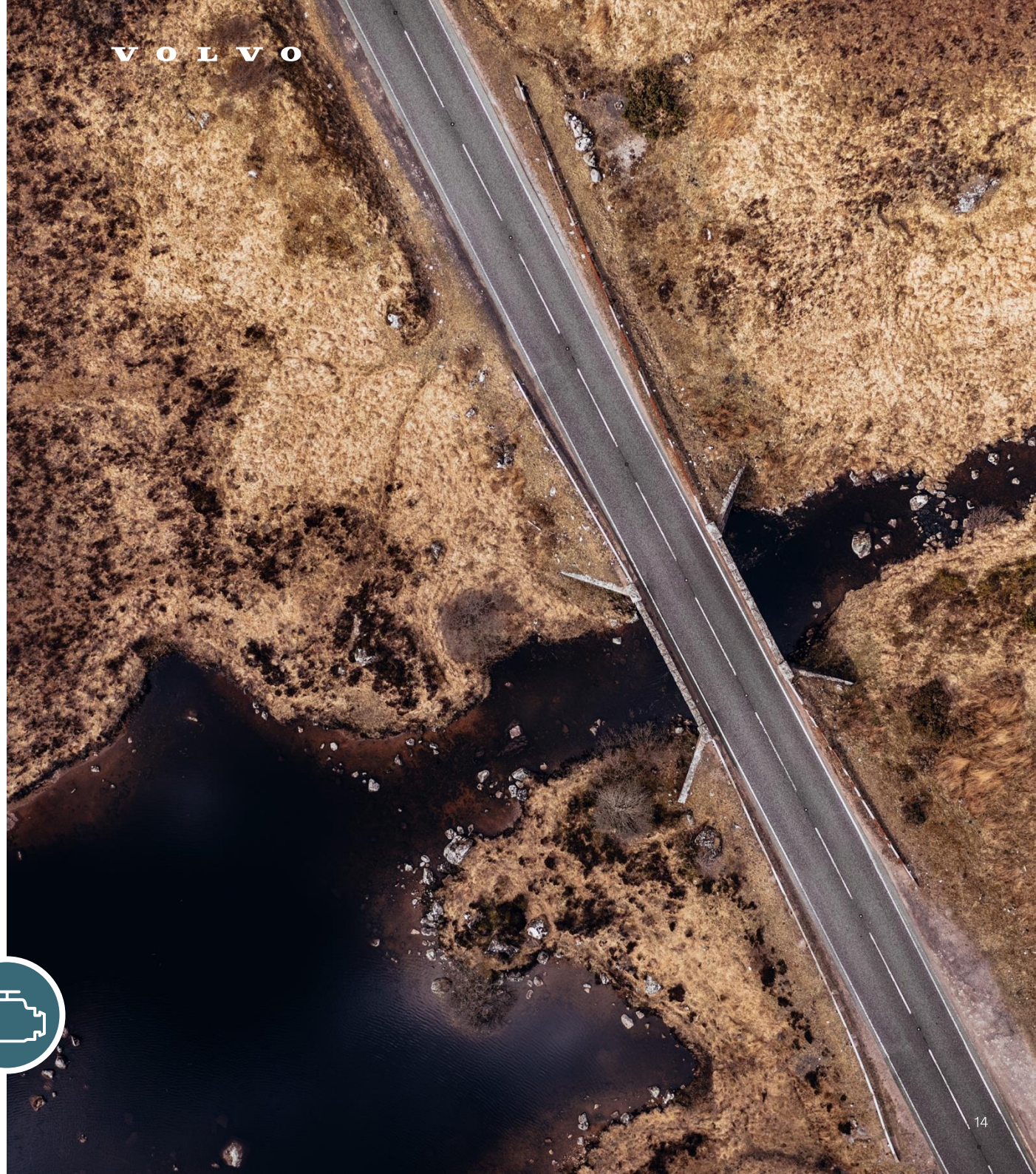
DME voidaan tuottaa biomassasta tai fossiilisista lähteistä puhtaan palavan polttoaineen luomiseksi, jolla on samanlaiset ominaisuudet kuin dieselillä. Sitä voidaan käyttää tavanomaisessa dieselmotorissa, jossa on mukautettu polttoainejärjestelmä, ja se tarjoaa saman suorituskyvyn ja tehokkuuden.

Etuja

- Pakokaasujen CO₂-päästöt ovat noin 8–10 % pienemmät kuin dieselillä.
- Biomassasta tuotettuna koko polttoaineketjun CO₂-päästöt ovat biopolttoaineista alhaisimpia.
- Erittäin alhaiset NOx- ja hiukkaspäästöt.
- Yhteensopiva mukautettujen dieselmootoreiden kanssa.

Haitat

- Tuotantokapasiteetti ja infrastruktuuri ovat rajalliset, eikä DME:tä tällä hetkellä valmista merkittävän kokoisia laitoksia.
- DME:n energiasisältö on noin puolet dieselin energiasisällöstä, joten kuorma-autossa on kuljetettava kaksinkertainen määrä polttoainetta samalla toimintasäteellä.





Vaihtoehtoiset polttoaineet– tarkastuslista

Ajatteletko lisätä vaihtoehtoisella voimansiirtolinjalla varustetun kuorma-auton yritykseesi? Oikean vaihtoehtoisen polttoaineen valinta riippuu monista tekijöistä. Tässä on joitain asioita, jotka on otettava huomioon, kun päätät, mikä polttoaine sopii parhaiten yrityksellesi:

TCO kustannukset: Tämä ei ole niin yksinkertaista kuin hintojen vertailu. Jos yksi polttoaine on halvempi mutta tehottomampi, se voi itse asiassa osoittautua kalliimmaksi. Kattavatko polttoainesäästöt lisävarusteiden ja ajoneuvojen kustannukset? Vaikuttavatko verokannustimet, huolto- ja ylläpitokustannukset, paikalliset sähkön hinnat, jälleenmyyntiarvo, vakuutus tai hyötykuormakapasiteetti?

Käyttäjaksot: Jotkut polttoaineet tarjoavat täyden hyödyn vain, jos ajoneuvo toimii tietyissä olosuhteissa, joten kysy itseltäsi, koskevatko ne sinua. Esimerkiksi LBG voi olla hyvä valinta kaukoliikenteessä, kun taas sähköauto voi sopia kaupunkijakeluun.

- ✓ **Infrastruktuuri.** Tarvitaanko uusia tankkausasemia, ja jos tarvitaan, onko tällaisia investointeja tulossa? Tarvitseeko sinun investoida uusiin tiloihin tai laitteisiin sivustollasi? Jos näin on, ota nämä kustannukset huomioon laskelmissasi.
- ✓ **Saatavuus.** Kuinka varma polttoainelähde on jatkossa, ja oletko varma, että sitä on aina saatavilla?
- ✓ **Luotettavuus.** Kuinka vakiintunut polttoainelähde on? Todistamattomaan tekniikkaan liittyy lisääntynyt riski.
- ✓ **Lainsäädäntö ja politiikka.** Sekä nykyiset että tulevat. Onko dieselkäyttöisille ajoneuvoille suunnitteilla rajoituksia? Tai valtion tuet ja kannustimet vaihtoehtoisten polttoaineiden käytölle? Tee perusteellista tutkimusta ja kuule laajasti.

Vaihtoehtoiset polttoaineet

Volvo Trucks' tarjonta

Seuraavalla sivulla esittelemme kaikki Volvo Trucksin asiakkaille tarjolla olevat vaihtoehtoiset polttoaineet. Tämä sisältää helpon yleiskuvan kunkin polttoaineen alkuperästä, CO₂-päästöistä ja eduista. Voit myös nähdä, minkä tyyppisiä polttoaineita on saatavilla kullekin kuorma-automallille. Huomaa, että tämä koskee ensisijaisesti Eurooppaa, ja Volvo Trucksin tarjonta voi vaihdella markkina-alueittain.



Käyttövoimat yhteenveto

Ei-fossiiliset polttoaineet tuotetaan uusiutuvista energialähteistä, kun taas fossiiliset polttoaineet eivät. Ydinenergiaa pidetään ei-fossiilisena polttoaineena.

	Fossiiliset polttoaineet 				Muista kuin fossiilisista lähteistä peräisin oleva energia 					
	Diesel	CNG	LNG	Sähkö	Biodiesel	HVO	CBG	LBG	Sähkö	Vety
Lähde	Öljy	Maakaasu	Maakaasu	Hiili ja maakaasu	Kasviöljyt	Jätteet ja kasviöljyt	Biomassa ja jätteet	Biomassa ja jätteet	Aurinko, tuuli, vesi ja ydinvoima	Aurinko, tuuli, vesi ja ydinvoima
CO2-päästöjen vähentäminen	Diesel on referenssi	Jopa 10 % alennus	Jopa 20 % alennus	Jopa 20 % lisäys	30–70 prosentin vähennys	30–90 prosentin vähennys	70–100 prosentin vähennys	80–100 prosentin vähennys	Jopa 95 % alennus	Jopa 90 % alennus
Etuja	Saatavilla ja suhteellisen halpa	Yleensä helpommin saatavilla kuin LNG	Hyvä energiatiheys	Korkea hyötysuhde	Saatavilla joillakin markkina-alueilla	Hyvä suorituskyky, voidaan sekoittaa dieseliin	Alhaisempi well-to-wheel*-arvo kuin CNG:llä	Matalampi well-to-wheel*-arvo kuin LNG:llä	Nollapakoputki sekä CO2-että NOX-päästöille	CO2:n päästöt pakoputkelta nollassa
Huomioon otettavat alueet	Suuri CO2-vaikutus, ilman epäpuhtaudet	Pienempi energiatiheys, suuret polttoaineen hintavaihtelut	Infrastruktuuri, suuret polttoaineen hintavaihtelut	Infrastruktuuri, miten sähkö tuotetaan, suhteellisen halpaa	8 % pienempi energiasisältö, enemmän ajoneuvon huoltoa	Raaka-aineiden saatavuus, ruoka vs. polttoaine - keskustelu**	Raaka-aineiden saatavuus, pienempi energiatiheys	Raaka-aineiden saatavuus, infrastruktuuri	Uusiutuvan energian saatavuus, infrastruktuuri, suhteellisen halpa	Rajoitettu infrastruktuuri, korkea hinta
Volvo-mallit ja moottorikoot	Kaikki paitsi FM Low Entry	FE 9 litraa	FM/FH 13 litraa	Kaikki paitsi FH16	FL/FE ja FM/FH/FH16 5, 8, 13, 17 litraa	Kaikki paitsi FM Low Entry	FE 9 litraa	FM/FH 13 litraa	Kaikki paitsi FH16	–
Saatavuus	Nyt	Nyt	Nyt	Nyt	Nyt	Nyt	Nyt	Nyt	Nyt	Vuosikymmenen toinen puolisko

*Menetelmä, jolla arvioidaan energialähteen tehokkuutta ja päästöjä huomioimalla sen koko elinkaari.

** Joitakin biopolttoaineen lähteitä voidaan käyttää sekä polttoaineen että ruoan tuotannossa, palmuöljy on yksi esimerkki. Tehdään siitä vähemmän edullinen, koska se kilpailee elintarviketuotannon kanssa.

V O L V O



Oletko valmis tekemään muutoksen?

Ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään saadaksesi lisätietoja.

V O L V O