

Taktu vishæf skref og raunhæf

Volvo og Ford gera tiltölulega litlar breytingar á tækni hefðbundinna bíla í þeim tilgangi að þeir brenni lífetanóli eða bensíni. Þess vegna er þessi nýja tækni raunhæft skref sem hægt er að taka núna í þágu náttúrunnar og lífsgæða okkar á Jörðinni. Tæknina er hægt að nýta í dag.

Þú nýtir lífetanól E85 á tvíorkubíl frá Brimborg og minnkar skaðlega losun koltvísýrings allt að 80 prósent.



Öruggur staður til að vera á



Farðu á brimborg.is og þú ert kominn af stað

Nýjar raunhæfar lausnir í umhverfismálum

Í fyrsta sinn á Íslandi er hægt að kaupa tvíorkubíl sem gengur fyrir bensíni eða lífetanóli. Taktu lítil vishæf skref sem eru stórt stökk fyrir mannkynið. Skoðuðu www.brimborg.is. Komdu í Brimborg.

Þú nýtir lífetanól E85 á tvíorkubíl frá Brimborg og minnkar skaðlega losun koltvísýrings allt að 80 prósent.



Öruggur staður til að vera á

FlexiFuel bílar og lífetanól eldsneytið E85

- raunhæf lausn til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda

Við erum sammála um þau lífsgæði sem bílar hafa haft í för með sér en þeir hafa einnig áhrif á umhverfið. Við berum öll á einn eða annan hátt ábyrgð á umhverfinu. Það er því samfélagsleg skylda okkar að tryggja komandi kynslóðum lífvænlegt og heilbrigt umhverfi. Sú ábyrgð felst m.a. í að draga úr losun skaðlegra lofttegunda eins og koltvíoxíðs (CO₂) en einnig ber að huga að öllu lífsferli hvers bíls, að meðtalinni framleiðslu hans, eldsneytisnotkun og förgun þegar hlutverki hans lýkur.

Verulegum hluta orkuþarfar Íslendinga er fullnægt með endurnýjanlegum orkugjöfum, t.d. vatnsaflí og gufuafli. Jarðefnaeldsneyti, svo sem bensín og dísil eru þó ráðandi orkugjafar í samgöngum. Mjög flókið og kostnaðarsamt er að skipta út jarðefnaeldsneyti í einu vetfangi fyrir endurnýjanlega orkugjafa en þó ekki útilokað. Ein lausn sem sífellt fleiri þjóðir horfa til er líf-eldsneyti, t.d. líf-dísil og líf-etanol, en með því má draga úr losun koltvíoxíðs um allt að 80%. Þá er miðað við allan lífsferil etanólsins.

Hlutverk stjórnvalda er að móta stefnu en líklegur er að lausnir sem fyrirtæki á markaði koma með séu raunhæfari en ella. Því er afar mikilvægt að fyrirtækin í landinu, ríki og sveitarfélög taki höndum saman og stígi nauðsynleg skref til lausnar ofangreindum vanda. Til skamms tíma lítið munu brautryðjendaskref sem þessi ekki hafa fjárhagslegan ávinning í för með sér en gefa fyrirheit um minni losun gróðurhúsalofttegunda og bætt lífsgæði.

Lífetanól sem blandað er með bensíni er góð lausn því um er að ræða tækni sem hefur verið þrautreynd á stórum mörkuðum eins og í Bandaríkjunum, Brasilíu og Svíþjóð. Einn af mörgum kostum þessarar lausnar er að tiltölulega litlar breytingar þarf að gera á hefðbundnum bensínbíl til að hann geti notað E85 lífetanól. Að auki, og í samræmi við stefnu stjórnvalda um vistvænar bifreiðar, þá ættu gjöld að falla niður á þessum bílum, sbr. niðurfellingu gjalda vegna metanbíla. Því ættu lífetanólbílar að vera á samkeppnishæfu verði. Annar stór kostur varðar dreifinguna á eldsneytinu. Breytingar á bensínstöðvum eru innan viðráðanlegra marka miðað við breytingar sem aðrar gerðir vistvænna orkugjafa kalla á. Dreifingarkostnaður verður því líklega svipaður og á bensíni.

Bandaríkjamenn og Evrópusambandið hafa nýlega mótað stefnu um að auka hlut endurnýjanlegra orkugjafa, þ.á.m. lífetanóls og lífdísels, í heildarnotkun sinni. Undanfarið hafa menn sérstaklega horft til Svía og reynslu þeirra en Svíar hafa verið í fararbroddi Evrópuþjóða á þessu sviði. Svíar hafa markvisst frá árinu 2000 unnið að innleiðingu á lífeldsneyti sem kallast E85 sem er blanda lífetanóls (85%) og bensíns (15%). Aðgerðir Svía hafa t.a.m. miðað að því að draga úr gjöldum á FlexiFuel bíla umfram aðra bíla, heimila að eldsneytið E85 sé undanþegið gjöldum, bjóða fritt í bílastæði fyrir þessa bíla, lækka hlunnindaskatta á notendur þessara bíla og að setja löggjöf sem skyldað hefur bensínstöðvar að bjóða upp á endurnýjanlega orkugjafa.

Árangur Svía er umtalsverður og nú eru yfir 900 bensínstöðvar sem bjóða upp á E85 lífetanól og sala bíla með FlexiFuel tækninni hefur aukist. Svíar hafa eins og áður segir verið í fararbroddi í þessum efnum í Evrópu og nú er fyrirhugað að hagnýta í öðrum Evrópulöndum reynslu þeirra af innleiðingu visthæfra bíla.

Svíar eru meðal helstu forystuþjóða í rannsóknum á lífetanóli í Evrópu og hefur landið góða möguleika á að verða einn af fremstu framleiðendum lífetanóls eða annarra sellulósatengdra lífrænna orkumiðla í framtíðinni. Danir eru einnig að sækja í sig veðnið á þessum vígstöðvum. Alls ekki er loka fyrir það skotið að Íslendingar geti haslað sér völl á þessu sviði en nýlega úthlutaði Tæknipróunarsjóður veglegum styrk í verkefni sem rannsakar aðferðir við framleiðslu á lífetanóli með lífrænum aðferðum. Háskólinn á Akureyri hefur fengið styrki og unnið að rannsóknum á þessu sviði og þar á meðal rannsakað möguleika á notkun hitakærra örvera við framleiðslu á etanóli úr lífmassa.

E85 lífetanól eldsneytið er mörgum framandi og þá ekki síður FlexiFuel tæknin. Því hefur Brimborg tekið saman, eins og sjá má hér á eftir, algengar spurningar um FlexiFuel bíla og lífetanólseldsneytið E85 og svör við þeim.

Reykjavík í september 2007

Með kveðju til allra sem bera umhyggju fyrir Jörðinni,



Egill Jóhannsson, forstjóri Brimborgar.

Umhverfismálin

1. Hvaða umhverfismál eru mikilvægust á okkar tímum?

99% vísindamanna um allan heim eru sammála um að vaxandi gróðurhúsaáhrif séu sá þáttur umhverfismálanna sem mestan ugg vekur hjá okkur nú.

2. Hvernig eru gróðurhúsaáhrifin?

Jörðin er umlukin gróðurhúsalofttegundum. Heitið er þannig til komið að þessar lofttegundir virka á sama hátt og gler í gróðurhúsi: Sólargeislarnir smjúga í gegnum glerið og hita upp jarðveginn. Glerið í gróðurhúsinu kemur í veg fyrir að hluti varmans komist aftur út og þess vegna helst hitastigið í húsinu jafnt. Gróðurhúsalofttegundirnar hafa nákvæmlega sömu áhrif á gufuhvolf Jarðar - þær hleypa sólargeislunum inn en koma í veg fyrir að varminn sleppi út aftur. Við höfum þörf fyrir gróðurhúsaáhrifin því annars væri meðalhitinn á jörðinni u.þ.b. 15 gráður undir frostmarki.

3. Hvers vegna eru menn sammála um að gróðurhúsaáhrifin séu skaðleg?

Ástæðan er sú að menn líta til hinna óþekktu gróðurhúsaáhrifa. Eftir því sem meira er gert af því að brenna jarðefnaeldsneyti, eins og t.d. olíu, jarðgasi og kolum, þeim mun meira eykst magn gróðurhúsalofttegunda í gufuhvolfinu. Ef við miðum aftur við gróðurhúsadæmið og gerum nú ráð fyrir að skipt hafi verið um gler, þannig að tvöfalt gler komi í staðinn fyrir einfalda glerið, verður afleiðingin sú að meira verður eftir af varmanum í húsinu. Aukin einangrun umhverfis Jörðina veldur því að meðalhitinn hækkar smátt og smátt. Afar erfið er að átta sig á afleiðingunum, en hins vegar finnst ekki sá vísindamaður á sviði loftslagsvísinda sem trúir því að hækkandi meðalhita fylgi eitthvað gott.

4. Hitastigið á jörðinni hefur hækkað og lækkað sitt á hvað í aldanna rás. Hvernig getum við verið svo viss um að við séum ekki á leið inn í náttúrulegt hlýindaskeið?

Hægt er að mæla með mikilli nákvæmni meðalhitastigið milljónir ára aftur í tímann. Hitastigið er lesið af borkjarna frá Suðurskautslandinu. Þar sést hver meðalhitinn hefur verið á hinum ýmsu tímum jarðsögunnar og hann er vissulega mismikill því skipst hafa á ísaldir og hlýindaskeið. Í ljós kemur að þessar sveiflur hafa ævinlega fylgt hægfare myndri sem alltaf er eins. Ef við lítum hins vegar á þróun síðustu aldar er enginn vafi á að hitinn hefur aukist miklu hraðar en áður - reyndar tíu sinnum hraðar en áður.

5. Hvernig getur lífetanól hjálpað okkur að hægja á hinni hættulegu þróun sem fylgir aukningu gróðurhúsalofttegunda í lofthjúpi Jarðar?

Lífetanól er svokallað „varanlegt“ eldsneyti. Það byggist á þeirri staðreynd að koltvíoxíð sem losnar við að eldsneytið brennur hækkar ekki hlutfall koltvíoxíðs í andrúmsloftinu.

6. Losnar þá ekki koltvíoxíð þegar ég ek FlexiFuel bifreið með E85 lífetanóli?

Jú, að vísu, en það er munur á varanlegu koltvíoxíði og koltvíoxíði vegna brennslu jarðefnaeldsneytis. Varanlegt koltvíoxíð eykur ekki gróðurhúsaáhrifin vegna þess að það er hluti náttúrulegrar hringrásar.

7. Náttúruleg hringrás?

Til að skilja hvað við er átt með varanlegu koltvíoxíði er auðveldast að hugsa sér æviskeið trés. Til að byrja með er það einungis lítil planta, en á 100 - 150 árum verður það að stóru tré. Í rauninni er allur sá lífmassi, sem við blasir er við horfum á tré, koltvíoxíð sem tréð hefur tekið til sín með ljóstillifun og breytt því í trjámassa. Þegar tréð deyr fellur það til jarðar og með tíðinni fúnar það og eyðist. Þegar viðurinn eyðist fer jafn mikið af koltvíoxíði út í andrúmsloftið og tréð tók til sín meðan það var að vaxa. Þetta sama koltvíoxíð fer svo í önnur tré sem eru í vexti og þannig er það liður í náttúrulegri hringrás sem heldur stöðugt áfram. Við framleiðslu lífetanóls taka menn úrgang frá skógarhöggi eða landbúnaði og breyta sykrinum í þessum úrgangi í lífetanól. Þegar við svo ökum bílum sem brenna lífetanóli fer koltvíoxíð út í gegnum púströrið og út í loftið. Það koltvíoxíð sem losnar getur aldrei orðið meira en koltvíoxíð sem tréð hafði safnað í sig á æviskeiði sínu. Við höfum sem sagt fengið að láni koltvíoxíð úr náttúrulegri hringrás.

Hringrás koltvíoxíðs



8. Hvað einkennir koltvíoxíð frá jarðefnaeldsneyti?

Koltvíoxíð frá jarðefnaeldsneyti verður til, eins og nafnið bendir til, við brennslu svokallaðs jarðefnaeldsneytis. Þar er um að ræða jarðolíu, jarðgas og kol. Eins og kunnugt er framleiðum við bæði bensín og dísilolíu úr jarðolíu og því teljast báðar þessar tegundir eldsneytis jarðefnaeldsneyti. Þegar við brennum bensíni eða dísilolíu í bílunum okkar losnar líka koltvíoxíð, en það sem munar er að það er ekki þáttur í náttúrulegri hringrás. Koltvíoxíðið sem þannig losnar fer út í andrúmsloftið og eykur enn við einangrunina sem bundin er í lofthjúpinu. Sjá svar við 3. spurningu.

9. Er hægt að lýsa muninum á koltvíoxíði frá jarðefnaeldsneyti og varanlegu eldsneyti á einfaldan hátt?

Venjulega er þessum hlutum lýst eitthvað á þá leið að koltvíoxíð frá jarðefnaeldsneyti sé hluti af „opinni hringrás“ en varanlegt koltvíoxíð sé hluti af „lokaðri hringrás“. Í seinni tilvikinu, þ.e. í lokaðu hringrásinni, þar sem um er að ræða koltvíoxíð úr lífetanóli, binst koltvíoxíðið í gróðri Jarðar aftur og aftur endalaust. Í fyrra tilvikinu, þ.e. í opnu hringrásinni, þar sem koltvíoxíð úr bensíni og dísilolíu kemur við sögu, kemur koltvíoxíðið úr olíulindum langt undir yfirborði jarðar, og þar sem ekki er til nógu mikill gróður til að binda koltvíoxíðið verður of mikið af því í andrúmsloftinu.

Það sem umfram er af koltvíoxíði á enga greiða leið nema út í lofthjúp Jarðar þar sem það bætir við einangrunina. Aukini einangrun fylgja meiri gróðurhúsaáhrif og í kjölfar þeirra hröð og ógnvænleg hækkun meðalhitastigs lofthjúpsins.

10. Hve miklu minna skaðlegt koltvíoxíð frá jarðefnaeldsneyti gefur FlexiFuel bíll frá sér samanborið við hefðbundinn bensínbíll?

Við akstur FlexiFuel bíls minnkar skaðleg losun koltvíoxíðs um allt að 80%! Í töflunni er FlexiFuel vélin borin saman við nokkrar þekktar bílvélar.

Bílgerð	Eldsneyti	Losun CO ₂	Mismunur í losun í %
Ford Focus, bensín	Bensín	161	0
Ford Focus, dísil	Dísil	127	21
Toyota Prius, Hybrid	Bensín	105	35
Ford Focus, FlexiFuel	E85	35	78

11. Sumir segja að meiri orku þurfi til að framleiða lífetanól en fæst út úr bílum og hún sé því ekki sérlega vistvæn.

Þetta var alveg rétt fyrir 10 - 15 árum, en árangurinn fer alveg eftir því hvaða aðferð er notuð við framleiðsluna. Þeir sem enn halda því fram að orkunotkun við framleiðslu lífetanóls sé of mikil, hafa ekki fylgst með tækniþróuninni því þeir miða við úreltar framleiðsluaðferðir. Í Svíþjóð vinna tæknifyrirtæki stöðugt að því ásamt stjórnvöldum, sveitarfélögum og Evrópusambandinu, að fullkomna framleiðsluaðferðirnar. Nú er svo komið að 98% lífetanóli er alveg laust við jarðefnaeldsneyti í framleiðsluferlinu og því er í rauninni þegar um lokaða hringrás að ræða.

12. Sumir halda því fram að ekki sé til nóg lífetanól fyrir alla bílana okkar, er það rétt?

Nei, það er ekki rétt. Ef spurningin væri um það hvort það lífetanól sem framleitt er í dag myndi duga fyrir alla bíla, yrði svarið að sjálfsögðu já, en það tengist því að eftirspurn eftir lífetanóli er ekki meiri en raun ber vitni. Framleiðslugetan í dag myndi ekki duga fyrir alla bílana okkar. Hins vegar er ljóst að eftirspurnin er þegar mikil eftir lífetanóli sem eldsneyti og að hún mun halda áfram að aukast. Þess vegna hafa verið gerðar áætlanir um að byggja fleiri lífetanólverksmiðjur, bæði í Svíþjóð og ýmsum öðrum löndum innan og utan ESB. Uppbyggingin er mjög hröð eins og er, og á síðustu árum hefur framleiðslugetan tífaldast og mun aftur tífaldast á næstu árum.

13. Sumir segja að ekki séu til næg hráefni fyrir lífetanól framleiðslu sem dygði fyrir alla bíla, er það rétt?

Það fer allt eftir því hve langan tíma miðað er við þegar lítið er á framboð og eftirspurn eftir lífetanóli. Einnig skiptir máli hve hraðri tækniþróun gert er ráð fyrir. Ef við miðum við núverandi tækni og ræktunaraðferðir, þyrfti gifurleg landsvæði til að rækta það sem þarf til lífetanólvinnslu fyrir alla bíla, og ljóst er að hráefnin dygðu ekki ef allir bílar gengju fyrir lífetanóli. Ef við aftur á móti lítum á þá möguleika sem bjóðast muna síðar meir, blasir við allt önnur mynd. Það sem við verðum að gera okkur ljóst er að sólin gefur endalausa möguleika. Það er staðreynd að sólarljós einnar klukkustundar samsvarar þeirri orku sem allt mannkynið notar á heilu ári! Ef vísindamönnum tekst að þróa plöntur sem nýta sólarljósið enn betur, fáum við aðgang að gifurlegum hráefnabirgðum fyrir lífetanól framleiðsluna - en allar

plöntur innihalda sykur sem við getum breytt í lífetanól. Við þetta bætist að okkur fer stöðugt fram í að vinna sykurinn sem finnst í plöntunum. Smátt og smátt lærum við meira og meira um hvernig við eigum að fara að því að vinna meira lífetanól úr t.d. einu tonni af úrgangi frá skógarhöggi. Í þriðja lagi eru feiknamikil ræktarlönd í ESB löndunum sem bændur fá gifurlegu upphæðir fyrir að nota ekki. Ef þessi svæði væru í staðinn hagnýtt í þágu lífetanólframleiðslunnar, hlýst ekki eingöngu af því framfarir í vistvænu tilliti, heldur einnig hvað varðar nýtingu búsvæða í löndum Evrópusambandsins.

14. Sumir halda því fram að við ættum að leggja meiri áherslu á notkun bensins með lágmarks íblöndun, sem oft er nefnt lífbensín eða E5 öðru nafni í stað lífetanóls. Ættum við ekki að gera það í staðinn?

Lifbensín er þannig að bætt er 5% af lífetanóli í allt bensín sem er á markaði. Þessi blöndun hófst í Svíþjóð fyrir nokkrum árum og í dag er allt bensín í Svíþjóð blandað með 5% lífetanóli. Það er gott skref og myndi í sjálfa sér draga úr notkun bensins og Íslendingar gætu auðveldlega innleitt strax. E85 er hinsvegar mun stærra skref og Svíar hafa nú eins og áður segir hafið átak við að bjóða sem víðast E85 blönduna þ.e. 85% lífetanól og 15% bensín. Við teljum að á þessu sé önnur mjög mikilvæg hlið: Þótt við viðurkennum jákvæð umhverfisáhrif lífbensins (E5), verðum við jafnframt að viðurkenna að það leiðir ekki til neinnar byltingar. Aðeins með því að ögra núverandi kerfi er von til þess að marktækar breytingar verði - og FlexiFuel bílarnir hafa einmitt gert það, með því að knýja fram á markaðinn alveg nýtt eldsneyti og skapa alveg ný viðhorf til vistvænna aðgerða í samgöngumálum.

15. Hvernig er með losun annarra skaðlegra efna, eins og t.d. köfnunarefnisoxíða, kolmónoxíðs og kolvatnsefna?

Minna er af öllum þessum efnunum ef brennt er lífetanóli í stað bensins. Í töflunni hér á eftir kemur fram hvaða munur er á losun þessara þriggja lofttegunda hjá þeim sem aka Ford Focus með bensínvél annars vegar og E85 lífetanóli hins vegar.

(g/km.)	Kolvatnsefni	Kolmónoxíð	Köfnunarefnisoxíð
Bensín	0,081	0,413	0,034
E85	0,080	0,193	0,020

16. Hvað um svifryk?

Svifryk er vandamál sem aðallega fylgir dísilbílum. Svifryksagnir í útblæstri bensínbíla og lífetanól bíla eru vart mælanlegar, svo lítil er losun þeirra.

17. Hvað er það sem helst vinnst í umhverfismálum með því að aka FlexiFuel bílum?

Það sem mest munar um er að mjög dregur úr losun skaðlegs koltvíoxíðs vegna jarðefnaeldsneytis. Sá sem notar lífetanól á FlexiFuel bíl minnkar skaðlega losun um allt að 80%. Það eina sem þarf að gera er að skipta um eldsneyti, þ.e. að velja lífetanól í staðinn fyrir bensín. Billinn og náttúran sjá um afganginn!

Um lífetanól eldsneytið E85

1. Hvar get ég fengið lífetanól?

Innflutningur Brimborgar á FlexiFuel bílum er tilraunaverkefni og mun Olís í samvinnu við Brimborg flytja inn lífetanól eldsneytið E85. Olís mun í fyrstu bjóða E85 á einni bensínstöð miðsvæðis í Reykjavík. Vonir standa til að ef verkefnið gengur vel þá muni bensínstöðvum fjölga sem bjóða upp á E85 og ekkert er því til fyrirstöðu að önnur olíufélög hefji einnig innflutning og dreifingu.

Ef tekið er dæmi frá Svíþjóð þá hófst lífetanólverkefnið seint á árinu 2000. Strax á árinu 2001 voru bensínstöðvarnar orðnar 50 talsins og bílarnir yfir 700 á götunum. Núna eru bensínstöðvarnar yfir 900 og fjölgar í hverjum mánuði. Fjöldi lífetanólbíla í Svíþjóð er nú um 70.000 og fjölgar um 3000 bíla í hverjum mánuði. Í júní 2005 var lagt fram frumvarp í sænska þinginu um að 60% af öllum bensínstöðvum í landinu skuli geta boðið viðskiptavinum sínum endurnýjanlegt eldsneyti fyrir árslok 2009.

Fyrir áhugasama má fylgjast með þróun sænska verkefnisins á www.baff.info.

2. Hvers vegna heitið E85 lífetanól?

Það er vegna þess að eldsneytið er blanda af lífetanóli og bensíni. Hlutfall lífetanóls í blöndunni er 85% og af því er heitið dregið.

3. Hvers vegna ekki 100% lífetanól?

Lífetanól tendrast ekki jafnaðveldlega og bensín. Meðal annars til að auðvelda kaldræsinguna hafa menn tekið þann kost að bæta 15% bensíni saman við. Blandan tendrast miklu betur en 100% hreint lífetanól og betur gengur að koma bílnum í gang í frosti.

4. Hvaðan kemur lífetanólið E85 til Íslands?

E85 lífetanólið kemur frá Svíþjóð og er framleitt skv. ströngustu kröfum um vishæfi eldsneytisins. Það er framleitt úr úrgangi frá skógarhöggi og því hefur framleiðslan ekki áhrif á regnskóga né áhrif á hráefni til matvælaframleiðslu. Jarðefnaeldsneyti er ekki notað við framleiðsluna.

5. Hvernig getum við treyst því að innflutta lífetanólið sé umhverfisvænt?

Sænska lífetanólið er meira en 98% endurnýjanlegt samkvæmt greiningu sem gerð var hjá Chalmers tækniháskólanum í Gautaborg. Svipaðar rannsóknir hafa verið gerðar á brasilíska lífetanólinu og í ljós kom að það er 80% - 90% endurnýjanlegt, sem verður að teljast mjög gott.

6. Hvað er lífetanól?

Lífetanól er vínandi. Reyndar er það sami vínandi og sá sem við þekkjum í bjór, léttvíni og eimuðum drykkjum, en þegar það er notað sem eldsneyti verður það að vera miklu hreinna. Lífetanól er 99,6% hreint vínandi.

7. Hvernig er lífetanól framleitt?

Lífetanól er framleitt með gerjun úr lífmassa, plöntumassa og í rauninni er hægt að búa til lífetanól úr öllum plöntum vegna þess

að sykur finnst í þeim öllum en algengast er að nota sykurreir eða maís. Þannig fæst sykur til gerjunar og lokastigið er eiming. Í Brasilíu er notaður sykurreyr en í Bandaríkjunum maís. Í Svíþjóð er lífetanól framleitt úr úrgangi frá skógarhöggi.

8. Hvar er lífetanól framleitt?

Lífetanól er framleitt víða um heim en Brasilía er stærsti einstaki framleiðandinn á þessu sviði, Bandaríkin koma þar á eftir en síðan er mikill vöxtur í framleiðslunni í Evrópu. Í Svíþjóð er lífetanól fyrir E85 enn sem komið er aðeins framleitt í einni fremur lítilli verksmiðju. Hún er í Örnsköldsvík og magnið sem þar er framleitt á að duga fyrir u.þ.b. 12.000 FlexiFuel bíla á ársgrundvelli. Í Norrköping er miklu stærri verksmiðja þar sem unnið er allt það lífetanól sem notað er í E5 lífbensín (5% lífetanól) sem er blandað í allt bensín í Svíþjóð.

9. Úr hvaða hráefni er sænskt lífetanól búið til?

Vegna þess að trjávöruíðnaður Svía er afar mikill að vöxtum fellur til mikill úrgangur sem við getum notað sem hráefni fyrir framleiðslu lífetanóls. Í miklu rannsóknaverkefni í Örnsköldsvík vinna tækniyrirtæki að því, ásamt stjórnvöldum og Evrópusambandinu, að fullkomna aðferðir til að vinna lífetanól úr skógarafurðum. Orðið sellulósi er oft notað yfir þetta hráefni og því er oft sagt að sænskt lífetanól sé lífetanól unnið úr sellulósa.

10. Er ekki orkuinnihald hvers lítra af lífetanóli minna en orkuinnihald bensins?

Jú, í hverjum lítra lífetanóls er 30% minni orka en í jafnmiklu af bensíni.

11. Er vinnslan lélegri þegar vélin gengur fyrir lífetanóli?

Nei, vinnslan er alveg jafngóð og þegar bensín er notað. Það byggist fyrst og fremst á því að oktantala lífetanóls er miklu hærri en bensins. Þess vegna eru hestöflin alveg jafn mörg þótt orkuinnihaldið sé ekki eins mikið.

12. Táknar ekki minna orkuinnihald meiri eldsneytiseyðsla?

Jú, eldsneytiseyðsla Focus með 1,8 lítra vél sem er 125 hö. er samkvæmt blönduðu akstursmynstri 7 lítrar af bensíni/100 km, en fyrir E85 er hún samsvarandi hærri, þ.e. eyðsla í blönduðum akstri er um 10 lítrar á hundraði.

13. Samkvæmt því er miklu dýrara að aka á E85, er ekki svo?

Nei, reyndar þarf ekki svo að vera og fer það eftir ferðinu á E85. Ef tilraunaverkefni Brimborgar tekst vel og markaðurinn stækkar og stjórnvöld leggja ekki gjöld á eldsneytið, líkt og í Svíþjóð, þá standa vonir til að eldsneytið verði ódýrara en bensín og því verði jafnvel sparnaður af því að aka á E85 eldsneyti fyrir utan jákvæð umhverfisáhrif.

14. Hvaða gagn hefur efnahagslífið af aukinni notkun lífetanóls?

Samfélagið er næstum fullkomlega háð innfluttri olíu í sambandi við allar vegasamgöngur í landinu. Vöru- og mannflutningar eru sem sagt algerlega háðir innflutningi frá olíulöndunum. Eftir því sem FlexiFuel bílum fjölga eykst notkun lífetanóls og þannig verðum við minna háð olíu. Með fjölgun FlexiFuel bíla stækkar markaður jafnt og þétt fyrir lífetanól og þá skapast tækifæri til framleiðslu innanlands. Það mun draga úr olíuinnflutningi. Fyrir hvern lítra lífetanóls sem framleiddur er í landinu getum við sparað okkur kaup á olíu að utan. Með því móti bætum við vöruskiptajöfnuðinn við útlönd.

Tæknin á bak við FlexiFuel vélina

1. Hvers vegna nafnið FlexiFuel fyrir þessa nýju tækni?

Heitið gefur til kynna sveigjanleika eða valfrælsi. Ökumaðurinn getur valið á milli E85 lífetanóls og bensíns. Vélin getur brennt hvort sem er bensíni eða E85 lífetanóli eða hvaða annarri blöndu þessara tveggja eldsneytistegunda.

2. Er bíllinn þá með tvo eldsneytisgeyma?

Nei, það er aðeins einn geymir og ein vél.

3. Hvernig getur bíllinn komist áfram á tvennskonar eldsneyti ef vélin er aðeins ein?

Það er einmitt það sem er svo snjallt við FlexiFuel tæknina að vélartölvan getur gert miklu flóknari útreikninga en tölva í venjulegum bensínknúnum bíl ræður við, og innspýtingarspíssarnir geta unnið á miklu stærra sviði. Þetta þýðir að tölvan skynjar ævinlega hlutfallið milli bensíns og E85 lífetanóls í geyminum, hvert sem það er, og sendir boð til spíssanna í samræmi við það. Þannig fást hámarksafköst og lágmarkseyðsla. Í stuttu máli virkar kerfið þannig að í hvert skipti sem svisslyklinum er snúið kannar bíltölvan ástandið og spyr: "Hefur einhver fyllt á geyminn síðan síðast?"

Ef svarið er já mælir tölvan afgangið, sem hún notar til að reikna hlutfall bensíns og lífetanóls í geyminum. Tökum dæmi: Tölvan hefur miðað boð sín við 30% lífetanól, en nú sýna mælingar að hlutfall þess er 75%. Þessar upplýsingar notar tölvan til að stilla innspýtinguna í samræmi niðurstöðurnar. Ökumaðurinn verður kannski var við að vinnslan minnkar í nokkrar sekúndur. Það gerist ekki í hvert skipti, en það er gott að vita að það er ekkert óeðlilegt og táknað að vélin er að stilla sig inn á nýja eldsneytisblöndu. Eftir örfáar sekúndur er allt orðið eðlilegt aftur.

4. Hve lengi er vélin að stilla sig fyrir nýja blöndu?

Vélartölvan þarf u.p.b. 4-5 kílómetra til að mæla afgangið og stilla innspýtinguna í samræmi við nýtt blöndunarhlutfall. Þess vegna er best að aka alltaf a.m.k. 5 km eftir áfyllingu og áður en drepíð er aftur á vélinni.

5. Hvers vegna eru allir fletir sem eldsneytið kemst í snertingu við úr miklu endingarbætra efni?

E85 lífetanól er meira tærandi en bensín. Til að tryggja jafna endingu við aðra bíla á markaðnum, er skipt um bensingeymi, eldsneytisröralagnir, ventlasæti og allt annað sem eldsneytið kemst í snertingu við.

6. Er hægt að nota E85 á hefðbundna bensínbíla?

Nei, ekki er mælt með því vegna hugsanlegrar tæringar og er það einmitt ástæðan fyrir því að bílaframleiðendur framleiða sérstaka bíla þar sem notuð eru ný og slitsterkari efni ásamt öflugri vélartölvu.

7. Þarf ég ekki að fara öðruvísi að í sambandi við áfyllingu?

Þú þarft í rauninni engu að breyta. Til að auðvelda tölvanum sínum stórum mælum við samt með að ekki sé bætt við minna en 10 lítrum í hvert skipti sem fyllt er á.

8. Heyrst hefur að hægt sé að ná fleiri hestöflum út úr vélum sem brenna E85 lífetanóli?

E85 lífetanól er með hærri oktantölu, og það getur fjölgað hestöflunum. Sumir framleiðendur hafa kosið að hagnýta þennan möguleika og fjölga hestöflum. Aðrir hafa tekið þá stefnu að líta á FlexiFuel sem vistvæna tækni og því ber að hámarka þá kosti hennar og því lagt áherslu á að hagnýta alla eiginleika lífetanólsins til að draga úr eldsneytiseyðslunni eins og hægt er.

9. Er nokkur munur á ábyrgðinni?

Nei, meðan komið er með bíllinn í ábyrgðarskoðun eins og reglurnar segja til um, er enginn munur á ábyrgðinni, hún er alveg eins og ábyrgð fyrir venjulega bensínbíla.

10. Hve langur tími á að vera á milli ábyrgðarþjónustuaðgerða á FlexiFuel bílum?

Almenn þjónusta á að fara fram á 20.000 km fresti eða einu sinni á ári. Þar sem E85 lífetanól er meira tærandi en bensín, er til frekara öryggis gert ráð fyrir að skipt sé um olíu og olíusíu eftir hverja 10.000 km.