Alkylatbensin

Alkylatbensin har använts i många år som ett miljö – och hälsovänligare bränsle till en rad olika applikationer såsom, motorsågar, gräsklippare, snöskoter och andra Småmaskiner..

..men varför Alkylat?

På olika sätt påverkar vi vår omgivning och vår miljö. Om möjligheten finns att agera och minska miljöbelastningen och samtidigt förbättra hälsan, borde vi då inte göra det?

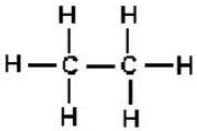
För att du skall förstå vad Alkylatbensin är vill vi på ett så enkelt sätt som möjligt förklara detta samtidigt som du lär dig lite mer, för det är först då du vet vad Alkylat är.

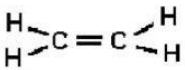
RÅOLJA

- Råolja är en av många energikällor vars lagrade energi har sitt ursprung i solen. Genom miljoner års utveckling har organiskt material som härstammar från djur- och växtdelar lagrats genom att bergarter lagrats ovanpå dessa. Högt tryck och värme har sedan omvandlat materialet till kolväten. Det är på grund av detta förlopp som olja, kol och naturgas kallas fossila bränslen (fossil betyder *uppgrävd*).
- De flesta forskare anser att petroleum nybildas i en takt som är mindre än 1 procent av utvinningstakten.

- **KOLVÄTEN – Byggstenar inom organisk kemi**
- Kolväten är organiska föreningar som är uppbyggda enbart av kol och väte. Kolväten är svårlösliga i vatten och lättare än vatten.
- Praktiskt taget alla kolvätemolekyler i oljan kan hänföras till huvudgrupperna **alkaner (paraffiner), alkener (olefiner) och arener (aromater).**
- Vi tänkte gå igenom dessa olika kolväten på ett så enkelt sätt som möjligt så vi kan förstå alla de fördelar som det för med sig att använda Alkylatbensin.

- **KOLVÄTEFÖRENINGAR**
- En kolatom och fyra väteatomer är det enklaste av kolvätena, metan, som utgör naturgasens huvudsakliga beståndsdel. Nästa förening i serien, **etan,** C2H6 (C=kol, H=Väte), innehåller två kolatomer, som var och en är förenad med tre väteatomer.
- Kolatomer kan binda sig vid varandra och på så sätt bilda långa kedjor och nya ämnen. Om kolatomer binds ihop med mer än en bindning har man en omättad förening.





VÄTE

Väte, är det enklaste, lättaste, vanligaste och tidigast bildade grundämnet i universum efter Big Bang. Vid standardtryck och –temperatur är väte en tvåatomig, lukt-, färg- och smaklös men mycket lättantändlig gas.

En väteatom består av en ensam negativt laddad elektron som befinner sig runt en positivt laddad proton. Vid normalt tryck är väte flytande (−259 °C).

Merparten av solens massa (≈73,46 %) består av väte.

Smältpunkt	−259 °C
Kokpunkt	−253 °C
Densitet	0,0899 kg/m^3
Ångtryck	209 kPa

KOL

Kol är det fjärde vanligaste grundämnet i universum. Endast **väte, helium** och **syre** är vanligare. Som rent material förekommer det i fyra olika former: **grafit och diamant** är de vanligaste. Livet vi känner är baserat på grundämnet kol. Av detta skäl kallas alla molekyler, där kol- och väteatomer ingår, för organiska. Kol kan förekomma i många former och är en av de starkaste byggstenarna i naturen.

Smältpunkt	3550 °C (grafit).	3600 °C (diamant)
Kokpunkt	4 827 °C	
Densitet	2267 kg/m^3	
Ångtryck	0	

Metanserien - Alkaner/Alkylat

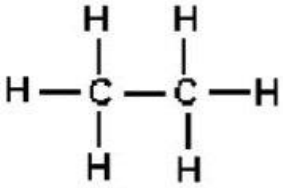
Vad är då skillnaden mellan de olika huvudgrupperna, **Alkaner (Alkylat), Alkener (Olefiner) och Arener (Aromater).** Hur kan Alkylatbensin vara så bra?

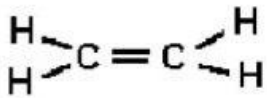
Metanserien utgörs av alkaner likt Alkylat. Några alkaner är gaserna metan (CH_4) , det enklaste kolvätet, etan (C_2H_6), propan (C_3H_8) , butan (C_4H_{10}) och pentan. Föreningarna i metanserien är ”**mättade**” dvs. alla kolatomerna har fyra bindningar till fyra andra atomer.

Metan · Etan · Propan · Butan · Pentan · Hexan · Heptan · Oktan · Nonan etc.

Kokpunkten ökar med ökad molekylmassa hos alkaner. Alkaner med mer än 15 kolatomer är som regel fasta ämnen. Gasol är en gasblandning som består av propan eller butan. Gasol förvaras i gasoltuber. Lampolja (Paraffin) med 10-13 kolatomer är betydligt mindre lättflyktiga och givetvis tyngre. Med andra ord är fin lampolja och stearinljus samma familj som Alkylat.

Ju högre upp i serien desto högre blir de specifika vikterna och kokpunkterna hos föreningarna.

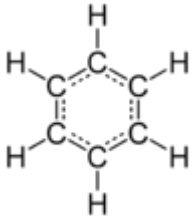




Alkener – Omättade kolväten – Olefiner

- Det enklaste omättade kolvätet är eten (C2H4). Oändligt många variationer i uppbyggnaden är möjliga. Omättade kolväten med en dubbelbindning kallas olefiner. Alla omättade kolväten och särskilt olefinerna är reaktionsbenägna och kan därför utan större svårigheter förändras till strukturen pg. av två svaga bindningar i molekylen. De används av den anledningen som utgångsmaterial vid många kemiska processer t.ex. inom industriprocesser plaster m.m. Alkylatbensin har mycket låg halt av Alkener och förändras därför inte i strukturen på samma sätt som handelsbensin vid reaktion med syre. Alkylatbensin är därför mycket lagringsstabil.

- Alkener finns i bensin upp till 13%. Alkener kan mycket effektivare än andra kolväten bidra till förhöjda halter av ozon och andra vegetationsskadade ämnen. I människan omvandlas alkener till genotoxiska epoxider som medför risker för mutationer och cancer. Olefiner är också skadliga mot vattenlevande djur.



Bensen C_6H_6

AROMATER (Arener).

Är som det låter, Aromer och påverkar lukt. Trots att strukturformeln antyder att bensen borde bete sig som ett omättat kolväte, visar det sig vara mycket stabilt tack vare ringformad molekylstruktur.

Aromater påverkar nervsystemet vid inandning, ger illamående och trötthet samt påverkar ögon och hud på ett irriterande sätt. **Alkylatbensin innehåller praktiskt taget inga aromater och användning av alkylatbensin i 2-taktsmotorer har visat sig kunna minska de mest oönskade emissionerna, PAH (polyaromatiska kolväten), med 80 –90 %.** Många PAH är cancerogena, andra är akut-toxiska. Skillnaden mellan Alkylatbensin och konventionell bensin märks direkt vid tankning, förbränning eller annan hantering av bränslet, aromaterna är en stor bov i denna känsla.

- Aromaterna är giftiga för vattenorganismer och människor.
- Några exempel på Aromater är: Bensen, Toluen, Xylen.

Handelsbesin

- Producerad av ca 500 olika typer av kolväten.
- Upp till 50% av dessa är direkt hälsoskadliga.
- Innehåller upp till 35% Aromater.
- Lagringsstabil i mindre är 6 månader.
- Påverkar nervsystemet, ger yrsel och illamåande.

Toxic

Alkylatbensin

- Producerad av ca 10 av de minst farliga kolväten som utvinns ur råolja, (Alkaner/Parrafiner).
- Mindre än 1% Aromatiska kolväten.
- Lagringsstabil i upp till 3 år.
- Reducering av PAH med upp till 90%.
- Lägre ångtryck vilket minskar exponeringen av bensinångor.

Harmful

Vi har granskat kolvätena i bensin och finner att bensin innehåller Alkaner, Alkener och Arener. I särskild faktaruta visas hur stor skillnad det är i kolvätesammansättningen mellan vanlig bensin och Alkylatbensin. I den vanliga bensinen finns ca. 30-35 % aromater (arener och bensen) och ca 13 % Olefiner (alkener). Alkanerna är de ofarligaste kolvätena som man kan ha i bensin i dag. Sammanfattningsvis kan sägas att alkylatbensinen innehåller de minsta farliga ämnena trots att den ändå har god driftsfunktion. I vanlig bensin finns det ca 30-60 % alkaner mot 99 % i alkylatbensin. De farliga aromaterna (arener med bensen) och olefinerna (alkener) minskar från drygt ca 50 % till ca 1 %.

BENSIN INNEHÅLLER OLIKA FÖRENINGAR AV KOLVÄTEN.

	Benämning		***Handels bensin***	***Alkylat bensin***	% V/V
Alkanerna är de ofarligaste kolvätena som man kan ha i bensin i dag.	Alkaner	Paraffiner	30-60	99	
Aromaterna är giftiga för vattenorganismer och människor. Påverkar nervsystemet vid inandning, ger illamående och trötthet samt påverkar ögon och hud på ett irriterande sätt	Arener	Aromater	<35	<0,5	
Bensen är klassad som gift, är ett av de ämnen man vet kan orsaka blodcancer (leukemi).	Bensen	Aromat	<1	<0,1	
I människan omvandlas **alkener/olefiner** till genotoxiska epoxider som medför risker för mutationer och cancer. Olefiner är skadliga mot vattenlevande djur. Alkener förkortar lagringstiden på bensin.	Alkener	Olefiner	<13	<0,5	
PAH. Alkylatbensin innehåller praktiskt taget inga aromater och användning av alkylatbensin i 2-taktsmotorer har visat sig kunna minska de mest oönskade emissionerna, PAH med 80 –90 %. Många PAH är cancerogena, andra är akut-toxiska.	Polyaromatiska kolväten	PAH		Minskning med upp till 80-90 %.	

BEST FUEL

OFFICIAL SUPPLIER U.I.M F1H2O

F1H2O®

U.I.M. WORLD CHAMPIONSHIP

BEST FUEL

FULLY SYNTHETIC OIL BF 2Tr

BF 2-Tr is a Fully synthetic, Solvent free partially biodegradable and non toxic 2-stroke oil.

BF 2-Tr has been developed for all ground based 2-stroke engines. It gives the best possible lubrication of hard working 2-stroke engines and keep the engine clean from combustion, residues and deposits.

BF 2-Tr is of low smoking type, is easy fluid and has extremely good pump and mixing abilities at low temperatures. This oil is also recommend for use in engines that work in very low temperatures, such as snowmobiles, where the users also appreciate the low smoke function.

BF 2-Tr is pre-mixed with a small part high quality Paraffines (Alkanes) to get the best blending performance with our Alkylate.

INDUSTRY STANDARDS AND ENGINE TESTS

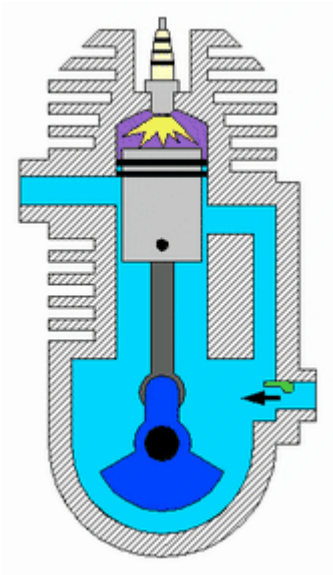
BEST FUEL FULLY SYNTHETIC 2-STROKE FORMULATION

SOLVENT FREE PARTIALLY BIODEGRADABLE

Shows better results than the industry standard as below

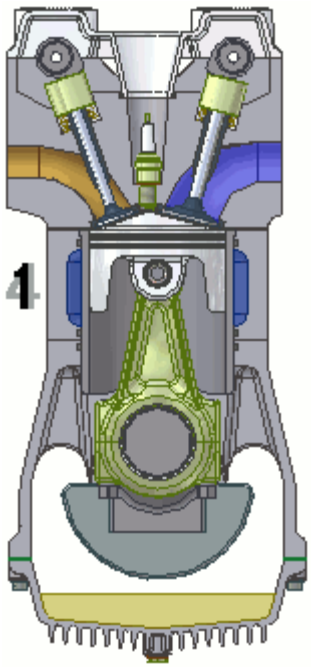
- **Fully Synthetic Industry Standards**
- **ISO-L-EGD / JASO FD**
- **API TC Shows good correlation with field performace**
- **Shainsaw engine test**
- **Husqvarna 346 and 372**
- **Rotax 253**

Two-Stroke Engine



Best Fuel 2-Takt.
For chainsaws, hedge trimmers mopeds and other land-based 2-Stroke engines.

Four-Stroke Engine



Best Fuel 4-Takt.
For lawnmowers, boats, 4 stroke mopeds and other four stroke engines.