



PRODUKTINFORMATION

CLEANLIFE[®]
GERÄTEBENZIN

Inhaltsverzeichnis:

- 1. Generelles über Alkylatbenzin**
 - 2. Vergleich zwischen herkömmlichem Benzin und CleanLife[®]-Gerätebenzin**
 - 3. Dämpfe und Abgase**
-

1. Generelles über Alkylatbenzin

Unter Alkylatbenzin, in der Umgangssprache auch Gerätebenzin genannt, fasst man alkylierte Benzine zusammen, die vorwiegend frei von gesundheits- und umweltschädlichen Aromaten (zyklischen Kohlenwasserstoffen) sind.

Ausgangspunkt der Gerätebenzine bilden Raffineriegase, die zu einem außerordentlich reinen Treibstoff veredelt werden. Das Spezialbenzin verbrennt damit praktisch rauch- und russfrei. Insbesondere ist Alkylatbenzin nahezu frei von krebserregendem Benzol.



- CleanLife®-Gerätebenzin ist ein reines Raffinerieprodukt und enthält keine Crackprodukte. Es enthält im Gegensatz zum herkömmlichen Benzin keine reaktionsfreudigen Stoffe die oxidieren und polymerisieren, sondern ist chemisch stabil und deshalb lange lagerfähig. Es entstehen keine Ablagerungen, welche die Leistungsfähigkeit negativ beeinflussen.
- CleanLife®-Gerätebenzin 2-T mit 2% vollsynthetischem Hochleistungsöl, ist als fertig gemischtes 2-Takt-Benzin für Motorsägen, Freischneider, Heckenscheren, Mopeds, Rasentrimmer und andere Zweitaktmotoren erhältlich.
- CleanLife®-Gerätebenzin 4-T ohne Ölbeimischung z.B. für Rasenmäher, Schneefräsen und alle anderen Viertaktmotoren.
- CleanLife®-Gerätebenzin ist im 5-Liter und 25-Liter Kanister und im 60-Liter und 200-Liter Fass erhältlich.



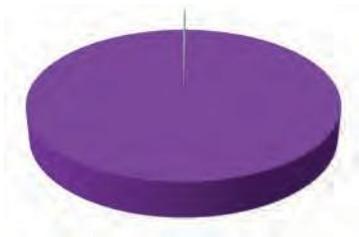
2. Vergleich zwischen herkömmlichem Benzin und CleanLife[®]-Gerätebenzin

Die Verbrennung von normalem Benzin in Zwei- oder Viertaktmotoren, wie z. B. Motorsägen oder Rasenmäher, verursacht einen hohen Schadstoffausstoß, der nicht nur umweltschädlich, sondern vor allem in besonderem Maß gesundheitsgefährdend ist. Neben Benzol entweichen große Mengen an narkotisierenden Kohlenwasserstoff-Verbindungen wie Toluol, Xylol, nervenschädigendes n-Hexan sowie Kohlenmonoxid.

Während herkömmliches Benzin einen großen Anteil an diesen gesundheitsschädlichen Aromaten enthält, besteht CleanLife[®]-Gerätebenzin mehrheitlich aus Alkanen (Paraffine). Im Vergleich zu den Aromaten lassen sich Alkane effizienter verbrennen, da sie keine Benzolringe enthalten. Einige Messungen zeigen, dass sich durch den Einsatz von Alkylatbenzin die Emissionen von Benzol- und n-Hexan im Vergleich zum Betrieb mit herkömmlichem Benzin um über 80 % reduzieren lassen.

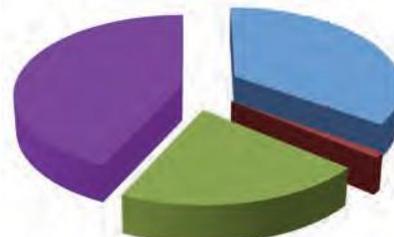
CleanLife[®]-Gerätebenzin

■ Aromaten:	0,1 Vol. %
■ Benzol:	<0,01 Vol. %
■ Olefine:	0,1 Vol. %
■ Isoparaffine:	99,79 Vol. %



Herkömmliches Benzin

■ Aromaten:	35 Vol. %
■ Benzol:	1 Vol. %
■ Olefine:	21 Vol. %
■ Isoparaffine:	43 Vol. %



Neben verringerten Emissionen hat CleanLife[®]-Gerätebenzin eine ganze Reihe von praktischen Vorteilen gegenüber herkömmlichem Benzin:

Lagerung

CleanLife[®]-Gerätebenzin ist chemisch stabil und kann mehrere Jahre gelagert werden. Herkömmliches Benzin enthält Olefine, die schon nach kurzer Zeit oxidieren und polymerisieren. Aus diesem Grund lässt sich herkömmliches Benzin nur wenige Wochen bis Monate lagern.

Olefine sind einfach ungesättigte Kohlenwasserstoffe, die besonders zu Polymerisation, d.h. die Aneinanderkettung von Molekülen, neigen.

Besserer Betrieb

CleanLife[®]-Gerätebenzin weist im Vergleich zu herkömmlichem Benzin (RON 95 und MON 85) eine höhere Oktanzahl auf (RON 95 und MON 92). Dadurch wird das Klopfen (unkontrollierte Verbrennung durch Selbstentzündung des Kraftstoffes) während des Betriebs reduziert und der Motor geschont.

Oktanzahl: Die Bestimmung der Klopfestigkeit wird unterteilt in RON und MON (Research-Methode und Motor-Methode). Beide Oktanzahlen charakterisieren unterschiedliche Kraftstoffeigenschaften. Die MON ist insbesondere ein Hinweis auf das Hochgeschwindigkeits-Klopfverhalten.

Schonung der Geräte

Herkömmliches Benzin besteht zu 35 % aus starken Lösungsmitteln, CleanLife[®]-Gerätebenzin enthält keine Lösungsmittel.

Lösungsmittel, die im herkömmlichen Benzin enthalten sind, greifen die Gummikomponenten eines Motors an. Wenn die Maschine dann über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, sind die Gummiteile des Motors nicht mehr mit Benzin in Kontakt und die Lösungsmittel entweichen wieder aus dem Gummi. Bei mehrfacher Wiederholung wird der Weichmacher aus dem Gummi entzogen, der Gummi wird immer härter und es bilden sich Risse.

Besseres Starten

Der Dampfdruck von CleanLife[®]-Gerätebenzin liegt mit 60 bis 65 kPa zirka 30 kPa unter dem Dampfdruck von herkömmlichem Benzin (Winterqualität). Durch die geringere Verdampfung von CleanLife[®]-Gerätebenzin wird die Kohleablagerung im Motor minimiert und die Zuverlässigkeit bei Warm- und Kaltstarts erhöht.

Der Dampfdruck ist der Druck, der sich in einem geschlossenen Behälter in Abhängigkeit von der Temperatur durch das Verdampfen einer Flüssigkeit einstellt. Er beeinflusst Kalt- und Warmstart des Motors.

Siedekurve – Siedeende

Im Gegensatz zu herkömmlichem Benzin (Siedeende max. 210°C) weist CleanLife[®]-Gerätebenzin ein Siedeende von ca. 150°C auf. Das hat den Vorteil, dass keine Kohleablagerungen in der Brennkammer, auf den Ventilen und den Einlass- / Auslassöffnungen entstehen können.

Siedekurve: Da die im Benzin enthaltenen Moleküle unterschiedliche chemische und physikalische Eigenschaften aufweisen, stellt sich kein definierter Siedepunkt, sondern eine sogenannte Siedekurve ein. Sie gibt das prozentuale Volumen an, das bei einer bestimmten Temperatur vollständig aus dem Gesamtvolumen verdampft.

Reinheit

Herkömmliches Benzin besteht aus einer Vielzahl von Inhaltsstoffen, die zum Teil gesundheitsgefährdende und unerwünschte Nebenprodukte erzeugen, u.a. auch Russ. Verglichen damit, verläuft die Verbrennung bei CleanLife[®]-Gerätebenzin nahezu rauch- und russfrei. Es entstehen keine Ablagerungen, welche die Leistungsfähigkeit negativ beeinflussen.

Reinigungseffekt

In einem Motor, der bisher mit herkömmlichem Benzin betrieben wurde, bilden sich Rückstände und Ablagerungen. Bei der Umstellung auf Alkylatbenzin können sich durch die reinigende Wirkung die vom früheren Betrieb herrührenden Verunreinigungen lösen. Deshalb wird bei Maschinen, die bereits über längere Zeit in Betrieb waren, empfohlen, festsitzende Verbrennungsrückstände vor einer Umstellung zu entfernen.

Dichte

Bedingt durch den Prozess des Alkylierens hat CleanLife[®]-Gerätebenzin eine niedrigere Dichte (680 – 720 kg/m³) bei 15°C als herkömmliches Benzin (720 – 775 kg/m³) bei 15°C. Es empfiehlt sich deshalb die Motoren mit Hilfe der Einstelldüse neu einzustellen.

3. Dämpfe und Abgase

Eine mit herkömmlichem Benzin betriebene Motorsäge bläst pro Betriebsstunde mehr Benzol in die Luft als 100 Autos mit Katalysator. Dies ist umso bedenklicher, als die Anwender handgeführter Maschinen Abgase in unmittelbarer Nähe des Auspuffs einatmen. Neben Benzol entweichen den Motoren große Mengen an narkotisierenden Kohlenwasserstoff-Verbindungen wie Toluol und Xylol, nervenschädigendes n-Hexan sowie das Blutgift Kohlenmonoxid. Je nach Schadstoff können solche Abgase die Atemorgane, das Nervensystem, das Sauerstoffaufnahmevermögen des Blutes sowie die Gene des Menschen schädigen. Schläfrigkeit und Schwindel verschärfen zudem das beim Umgang mit Motorsägen ohnehin hohe Risiko von gravierenden Unfällen.

Bei CleanLife[®]-Gerätebenzin handelt es sich um schadstoffarmes, nahezu benzolfreies Alkylatbenzin. Auch die Konzentrationen an Schwefel, n-Hexan sowie den narkotisierenden Aromaten Toluol und Xylol machen lediglich einen Bruchteil der Gehalte von herkömmlichem Benzin aus.



Fazit

Zusammenfassend die Vorteile auf einen Blick:

- Deutliche Reduzierung der Gesundheitsbelastung für Anwender
- Aromaten- u. Schwefelgehalt auf ein Minimum reduziert
- Frei von Benzol
- Saubere, rückstandsfreie Verbrennung
- Minimale Beeinflussung der Umwelt
- Lange Lagerfähigkeit.

Die oben beschriebenen Vorteile machen den Einsatz von CleanLife[®]-Gerätebenzin zu einer empfehlenswerten gesundheitlichen und lufthygienischen Maßnahme.