



# PRODUKTINFORMATION

 **CLEANLIFE**<sup>®</sup>  
GERÄTEBENZIN

**FREE**

## **Inhaltsverzeichnis:**

---

**1. Generelles über Alkylatbenzin**

**2. Vergleich zwischen herkömmlichem Benzin  
und CLEANLIFE<sup>®</sup>-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 (zyklische 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 erhält 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, Heckscheren, Mopeds, Rasentrimmer und andere Zweitaktmotoren erhältlich.
- **CLEANLIFE®-Gerätebenzin 4-T** ist ohne Ölbeimischung für Rasenmäher, Karts, Generatoren Motorboote und andere Viertaktmotoren erhältlich
- **CLEANLIFE®-Gerätebenzin** ist im 5-Liter und 25-Liter Kanister und im 60-Liter und 200-Liter Fass erhältlich.



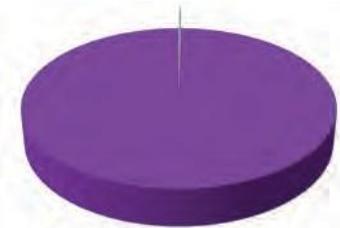
## 2. Vergleich zwischen herkömmlichem Benzin und CLEANLIFE®-Gerätebenzin

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 narkotisierendem 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.

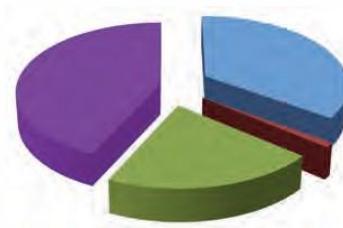
### CLEANLIFE® Gerätebenzin

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



### Herkömmliches Benzin

■	<b>Aromaten:</b>	35 Vol. %
■	<b>Benzol:</b>	1 Vol. %
■	<b>Olefine:</b>	21 Vol. %
■	<b>Isoparaffine:</b>	43 Vol. %



Neben verringerten Emissionen hat CLEANLIFE®-Gerätebenzin eine ganze Reihe praktischer Vorteile 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 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 des Klopfestigkeits 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 20 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 Kaltstart 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 Warm- und Kaltstart 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, 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, fest sitzende Verbrennungsrückstände vor einer Umstellung zu entfernen.

## Dichte

Bedingt durch den Prozess des Alkylierens hat CLEANLIFE®-Gerätebenzin eine niedrigere Dichte (680 - 720 kg/m<sup>3</sup>) bei 15 °C als herkömmliches Benzin (720 - 775 kg/m<sup>3</sup>) 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 um so 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.

**Der Sonderkraftstoff für den Forst- und Gartenbereich. Fertig gemischt mit 2 % vollsynthetischem Hochleistungöl.**

**VORTEILE**

- Reinste und konstante Raffineriequalität
- Gesunder Arbeitsplatz und saubere Umwelt
- CO<sub>2</sub> neutral\*
- Optimale Laufeigenschaften
- Beste Normwerte und lange Lagerfähigkeit
- Hervorragendes Kaltstartverhalten

\*Wir stellen Ihr Gerätebenzin klimaneutral. Mehr Infos zur Klimaschutzinitiative unter: [www.scharf-blue.de](http://www.scharf-blue.de)

**The special fuel for the forestry and landscaping industries. Ready-mixed with 2 % fully synthetic high-performance oil.**

**ADVANTAGES**

- Purest and consistent refinery grade
- Healthy workplace and clean environment
- Carbon neutral\*
- Optimum running characteristics
- Best standard values and long shelf life
- Excellent cold start behavior

\*Our small engine gasoline is put climate neutral. More information about climate protection initiatives can be found at: [www.scharf-blue.de](http://www.scharf-blue.de)

**CLEANLIFE<sup>®</sup> FREE**  
**GERÄTEBENZIN**  
**SMALL ENGINE GASOLINE**

**2**  
TAKT | STROKE

**200 L**

**GEEIGNET FÜR\* / SUITABLE FOR\***

- MOTORSÄGEN / CHAIN SAWS
- MOTORSCHNEIDER / BRUSH CUTTERS
- LAUBGEBLÄSE / LEAF BLOWERS
- HECKENSCHEREN / HEDGE TRIMMERS
- TRENNSCHNEIDER / CUT-OFF SAWS
- RASENTRIMMER / LAWN TRIMMERS
- HÄCKSLER / CHIPPERS
- SCHREDDER / SHREDDERS
- FREISCHNEIDER / BRUSH SAWS
- HOCHENTASTER / POWERED PRUNERS
- LUFTGEKÜHLTE MOPEDS / AIR-COOLED MOPEDS

\*Angaben des Maschinenherstellers beachten.  
\*Observe the instructions of the machine manufacturer.

Bestwerte gemäß DIN EN 228, der Schweizer Norm SN 181163 und der schwedischen Norm SS 155461  
Best values according to DIN EN 228, Swiss standard SN 181163 and Swedish standard SS 155461

**TEST**  
kwf

**SAUER Mineralölhandel GmbH**  
Gubenstr. 15 | D 86156 Augsburg  
Tel.: +49 (0)921-24 22 72-10  
[vertrieb@saer.de](mailto:vertrieb@saer.de) | [www.cleanlife.de](http://www.cleanlife.de)

### Fazit

- 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

**KLIMANEUTRALES GERÄTEBENZIN DANK CO<sub>2</sub>-FREISTELLUNG  
FÜR IHRE GESUNDHEIT UND DIE UMWELT**