

C.A.R.E.™ Diesel



Nachhaltiger Dieselkraftstoff
aus nachwachsenden Rohstoffen



Für alle Dieselmotoren • sehr hohe Lagerfähigkeit • nahezu CO₂ neutral



C.A.R.E.™ Diesel



Fossiler Diesel

TOOL-FUEL

innovativ · umweltfreundlich · wirtschaftlich

Die TOOL-FUEL Services GmbH vertreibt hochwertige Dieselmotoren und Heizöle aus 100% nachwachsenden Rohstoffen. Sie sind emissionsarm, nahezu CO₂-neutral, geruchsneutral, extrem kältestabil und äußerst lagerfähig. Ohne Anpassung an Logistik, Tanks, Fahrzeuge, Motoren oder Heizungsanlagen können sie umgehend eingesetzt werden.

Aufgrund des besonderen, von unserem Partner **NESTE OIL** entwickelten Raffinerieverfahrens verfügt die Grundsubstanz, HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) über alle Vorteile eines aus nachwachsenden Rohstoffen entwickelten Kraft- bzw. Brennstoffs, ohne dabei die Nachteile eines herkömmlichen Biodiesels in Kauf nehmen zu müssen.

Die TOOL-FUEL Services GmbH verfügt über eine mehr als 25-jährige Erfahrung in der Herstellung, Analytik und dem Vertrieb von Kraft- und Brennstoffen sowie Additiven. Dabei ist der Name gleichzeitig auch Programm, denn die von uns vertriebenen Kraftstoffe gehören zu den „Werkzeugen“, die dazu beitragen, sowohl die Ökobilanz aufzubessern als auch die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu reduzieren.

TOOL-FUEL-Kraftstoffe stehen für Premium-Qualität sowie wirtschaftliche Attraktivität und übertreffen die Anforderungen an herkömmliche Kraftstoffe bei weitem.

C.A.R.E.™ Diesel ist anders

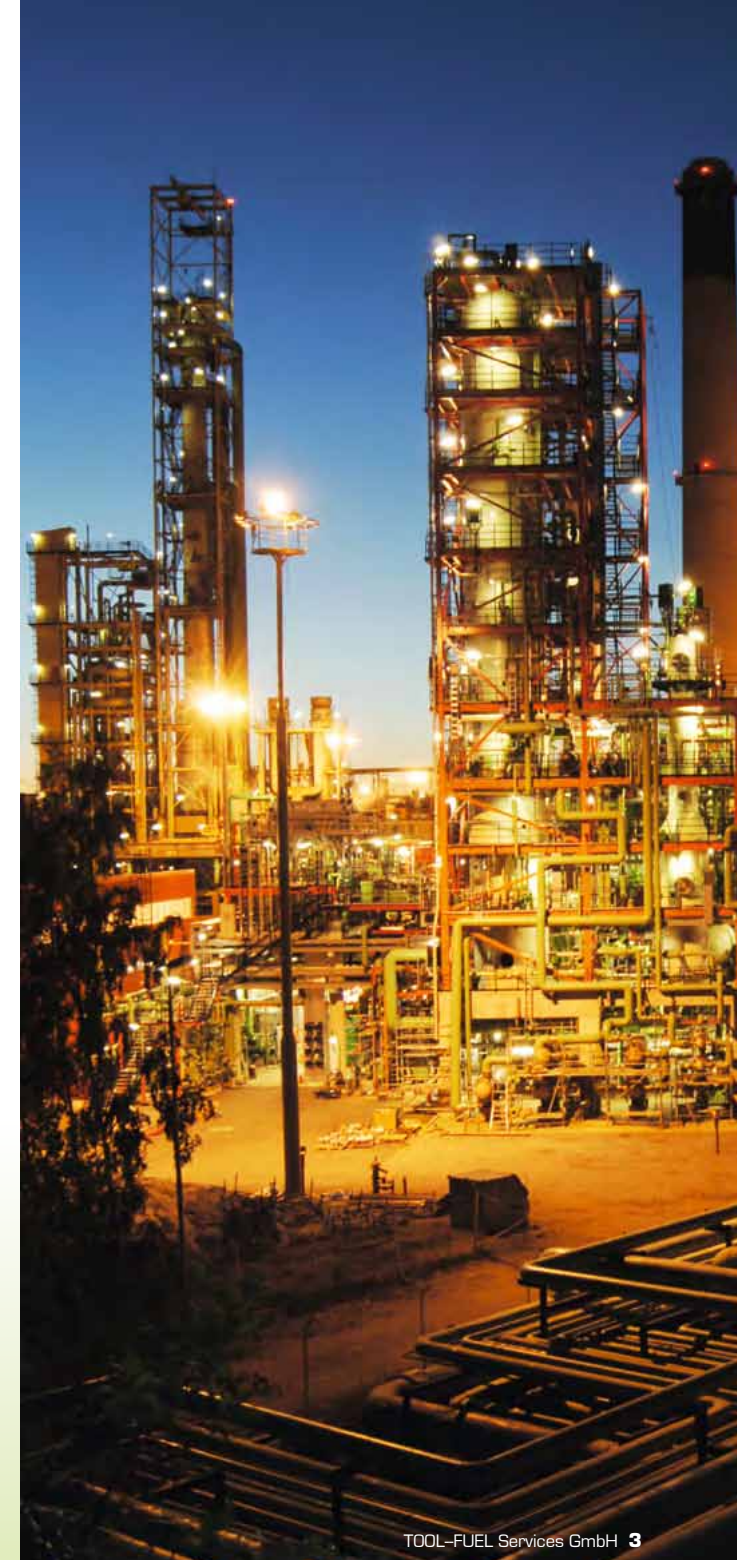
Mit dem weltweit führenden Anbieter von Kraft- und Brennstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen, **NESTE OIL**, als starkem Partner an unserer Seite, vermarkten und vertreiben wir den innovativsten Dieselmotoren der Welt: C.A.R.E.™ Diesel. Durch den Zusatz einer wirksamen Spezialadditivierung handelt es sich um den einzigen Dieselmotoren, der aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt wird und ohne Modifikationen für Dieselmotoren geeignet ist.

C.A.R.E.™ Diesel hat mit herkömmlichem Biodiesel (FAME EN 214214) nichts gemeinsam, bis auf die Tatsache, dass er alle positiven Eigenschaften des Biodiesels auf sich vereinigt, ohne dass die Anwender Nachteile in Kauf nehmen müssen.

Deshalb steht C.A.R.E. für

- C.: CO₂-reduction
- A.: Arctic grade
- R.: Renewable
- E.: Emission reduction

„Auf Grund unserer 25-jährigen Erfahrungen garantieren wir Ihnen eine bestmögliche Beratung und höchste Produktqualität.“



Wie wirkt sich C.A.R.E.™ Diesel auf Fahrzeuge aus?

SICHERHEIT IM TANK

C.A.R.E.™ Diesel ist extrem alterungsstabil, verhindert Korrosion und verfügt über eine hervorragende Kältefließfähigkeit und Lagerbeständigkeit. Damit eignet sich der Kraftstoff insbesondere auch für saisonal genutzte Motoren, da der Befall mit der gefürchteten „Dieselpest“ faktisch unmöglich ist. Mit C.A.R.E.™ Diesel gehören Ablagerungen am Boden des Tanks sowie Ablagerungen von Fremdstoffen bei niedrigen Temperaturen der Vergangenheit an.

SAUBERKEIT IM TREIBSTOFFFILTER

Die hervorragende Kältefließfähigkeit, Reinheit und außerordentliche Stabilität des C.A.R.E.™ Diesel minimieren das Risiko einer Filterblockade erheblich. Traditioneller Biodiesel (FAME) enthält Wachse und Fremdstoffe, die im Winter dazu neigen, den Kraftstofffilter zu verstopfen. C.A.R.E.™ Diesel kennt diese Problematik nicht.

ABGASSYSTEM: WENIGER RUSS & KRAFTSTOFFVERBRAUCH

C.A.R.E.™ Diesel verbrennt sauberer aufgrund fehlender Aromaten sowie einer extrem hohen Cetanzahl. Die reduzierte Rußbildung verlängert die Regenerationsintervalle der Rußpartikelfilter und Abgasnachbehandlungssysteme. Dadurch wird letztlich weniger Kraftstoff zum Abbrand der Rußpartikel benötigt.

TANKEN

C.A.R.E.™ Diesel ist ein rein paraffinischer Dieseldieselkraftstoff gemäß der CEN TS 15940. Aufgrund seiner aromatenfreien Beschaffenheit ist C.A.R.E.™ Diesel weniger schädlich für die Umwelt (Wassergefährdungsklasse I) und alle Personen, die dem Kraftstoff sowie seinen Emissionen ausgesetzt sind.

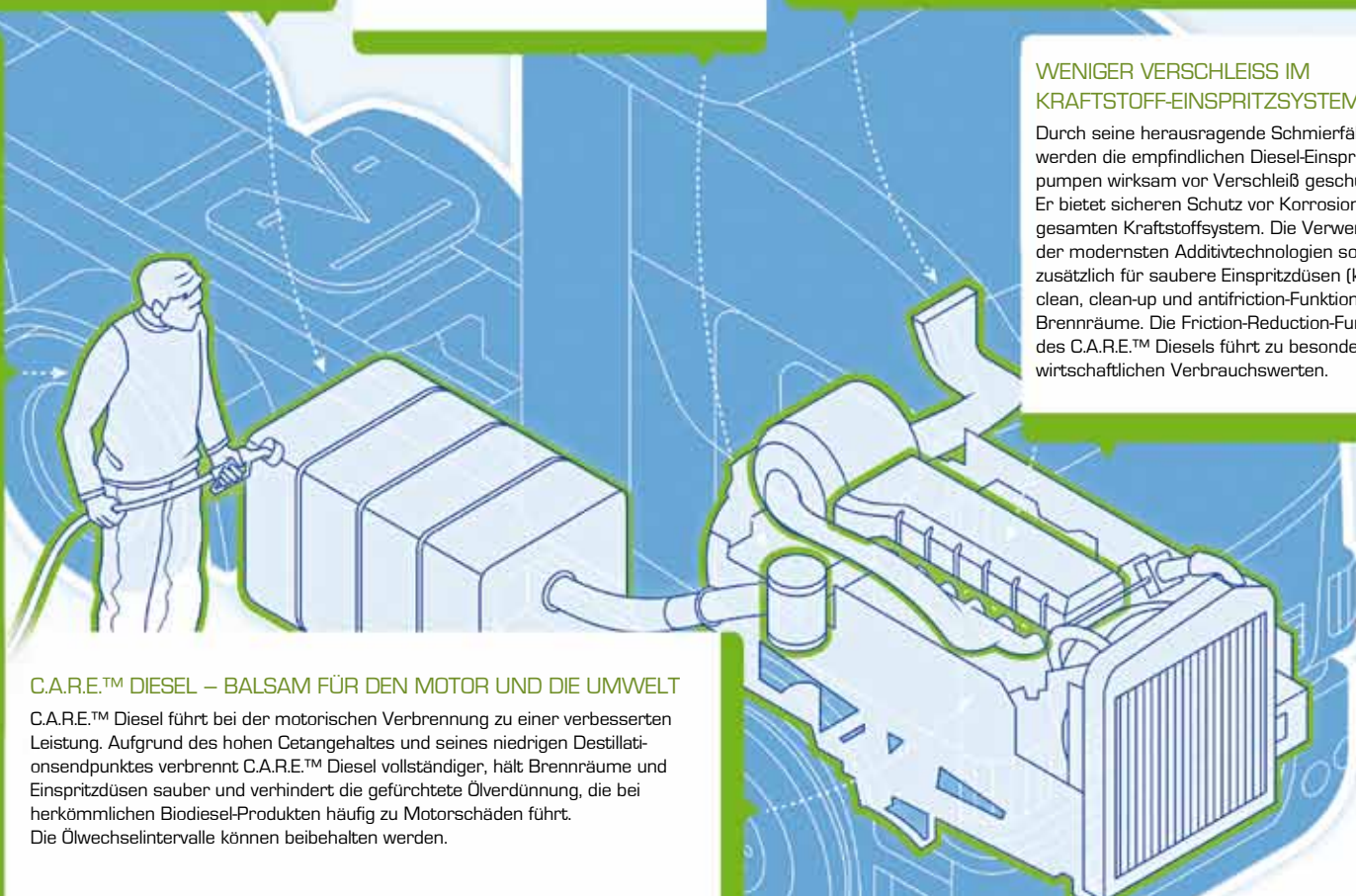
Vergleich C.A.R.E.™ Diesel und fossiler Diesel

Fossiler Diesel

H332: Gesundheitsschädlich beim Einatmen
H351: Kann Krebs erregend wirken
H375: Kann bei anhaltendem und wiederholtem Kontakt Schaden an Organen verursachen
H411: Für Wasserorganismen giftig mit langfristiger Wirkung
H315: Verursacht Hautirritationen
H304: Kann beim Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein

C.A.R.E.™ Diesel

EUH066: Wiederholter Kontakt kann zu Trockenheit und Rissen in der Haut führen
H304: Kann beim Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein



WENIGER VERSCHLEISS IM KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Durch seine herausragende Schmierfähigkeit werden die empfindlichen Diesel-Einspritzpumpen wirksam vor Verschleiß geschützt. Er bietet sicheren Schutz vor Korrosion im gesamten Kraftstoffsystem. Die Verwendung der modernsten Additivtechnologien sorgt zusätzlich für saubere Einspritzdüsen (keep-clean, clean-up und antifriction-Funktionen) und Brennräume. Die Friction-Reduction-Funktion des C.A.R.E.™ Diesels führt zu besonders wirtschaftlichen Verbrauchswerten.

C.A.R.E.™ DIESEL – BALSAM FÜR DEN MOTOR UND DIE UMWELT

C.A.R.E.™ Diesel führt bei der motorischen Verbrennung zu einer verbesserten Leistung. Aufgrund des hohen Cetangehaltes und seines niedrigen Destillationsendpunktes verbrennt C.A.R.E.™ Diesel vollständiger, hält Brennräume und Einspritzdüsen sauber und verhindert die gefürchtete Ölverdünnung, die bei herkömmlichen Biodiesel-Produkten häufig zu Motorschäden führt. Die Ölwechselintervalle können beibehalten werden.

Diesel aus 100% nachwachsenden Rohstoffen. Das größte Spektrum unterschiedlicher Rohstoffe in der Biokraftstoffbranche.

Die Vorteile für die Umwelt:

Alle eingesetzten Rohstoffe wurden nachhaltig angebaut und sind vollständig rückverfolgbar zu Plantagen und Produktionsstätten, von denen sie stammen.

C.A.R.E.™ Diesel erfüllt die strikten Nachhaltigkeitskriterien, die in der EU-Biokraftstoffgesetzgebung festgelegt sind. So ist z.B. die Rodung von Wald- und Feuchtgebieten, Torfmooren und Flächen mit hoher Biodiversität für den Rohstoffanbau streng verboten. Bei der Verwendung von C.A.R.E.™ Diesel werden je nach eingesetztem Rohstoff zwischen 40 % und 90 % der Treibhausgase eingespart.

Die Wertschöpfungskette von C.A.R.E.™ Diesel wird regelmäßig durch unabhängige Auditoren überprüft, um die Einhaltung der Vorschriften und den Einklang mit der Umwelt sicherzustellen.

Vorteile gegenüber fossilem Dieselmotorkraftstoff:

- Zeigt ein saubereres Verbrennungsverhalten
- Weist extreme Kältebeständigkeit auf
- Ist motorisch exzellent verträglich und hat hohes Emissionsminderungspotential
- Besitzt eine saubere Ökobilanz

Vorteile gegenüber herkömmlichen Biokraftstoffen:

- Verwendbar in Reinform ohne motorische Anpassung
- Ausgezeichnete Mischbarkeit mit fossilem Diesel
- extrem alterungsstabil
- Kompatibilität mit vorhandenen Systemen
- Keine Auf- oder Umrüstung von Fahrzeugen nötig
- Deutlich längere Ölwechselintervalle möglich

Klimarelevante Auswirkungen von C.A.R.E.-Diesel:

- 10 % weniger Stickoxide
- 28 % weniger Feinstaub
- 28 % weniger Kohlenstoffdioxid
- 50 % weniger Kohlenwasserstoffe
- Bis zu 90 % geringere Treibhausgas-Emissionen

Bei diesen Zahlen handelt es sich um Durchschnittswerte, die sich aus einer Vielzahl von belastbaren Prüfverfahren, u. a. auf zertifizierten Prüfständen, ergeben haben. Im Einzelfall können Werte geringfügig abweichen.

Mögliche Rohstoffe



Tierische Fette aus der
Nahrungsmittelverarbeitung



Abfallfette aus der
Fischverarbeitung



Reststoffe aus der
Pflanzenölverarbeitung



Rapsöl, Sojaöl, Leindotteröl,
Jatrophaöl, Palmöl,
Maiskeimöl, Kiefernölpech



Busse und LKW

Logistik umweltfreundlich gestalten

Die logistischen Herausforderungen der nahen Zukunft, mehr Güter, längere Transportwege, weniger Emissionen, verlangen nach neuen, umweltverträglichen Lösungen.

C.A.R.E.TM Diesel kann, anders als herkömmlicher Biodiesel, fossilen Diesel uneingeschränkt ersetzen und verbrennt emissionsärmer. Er eignet sich für alle Dieselmotoren und kann in Reinform, d.h. ohne Beimischung von fossilem Diesel genutzt werden.

OPTIBIO – Zukunftsweisender Feldversuch

C.A.R.E.TM Diesel wurde zwischen 2007 und 2010 in 300 Nutzfahrzeugen der Hersteller Scania und IVECO getestet. Die Fahrzeuge fuhren dabei insgesamt 50 Mio. Kilometer. Davon kam auf knapp 1,5 Mio. Kilometer Strecke reiner C.A.R.E.TM Diesel zum Einsatz. Die Testergebnisse bestätigen, dass C.A.R.E.TM Diesel den herkömmlichen Diesel problemlos und ohne weitere Modifikationen zu 100% ersetzen kann. Auf der Grundlage dieser hervorragenden Ergebnisse werden die Scania Regional- und Überlandbusse mit DC9-Motoren seit 2010 mit 100% emissionsarmem C.A.R.E.TM Diesel betrieben.

Die Vorteile von C.A.R.E.TM Diesel im Fuhrpark

- Auf- oder Umrüstungen der Fahrzeuge oder der Versorgungssysteme sind nicht erforderlich.
- Niedrigere Service-/ Instandhaltungskosten als bei herkömmlichen Biokraftstoffen
- Über 40 wissenschaftliche Studien mit unterschiedlichen Fahrzeugen und Abgasnachbehandlungssystemen belegen, dass es bei einer Nutzung von C.A.R.E.TM Diesel zu signifikanten Reduktionen von umweltrelevanten Emissionen kommt.
- Deutlich geringere Belastung des Partikelfilters (verlängerte Lebensdauer) aufgrund stark reduzierter Partikelemissionen

Umweltrelevante Auswirkungen von C.A.R.E.TM Diesel

Insbesondere die Reduktion des Schadstoffausstoßes gewinnt gerade in urbaner Umgebung immer mehr an Bedeutung.

Hier stellt C.A.R.E.TM Diesel sowohl für LKW-Flotten als auch für Busse die zukunftsweisende Entscheidung dar.

” Die Ergebnisse des ersten Jahres zeigen, dass der Kraftstoff perfekt in Mercedes-Benz LKW und Bussen funktioniert. Unsere Motoren vertragen diesem Kraftstoff ohne Probleme.
Dr. Schuckert, Daimler AG.

Agrarmaschinen Untertagebau Dicke Luft war gestern

Vorteile von C.A.R.E.™ Diesel

- Motorisch exzellent verträglich, hohes Emissionsminderungspotential
- Weist extrem gute Kältebeständigkeit auf
- Ermöglicht einen sehr wirtschaftlichen Fahrzeugbetrieb
- Ausgezeichnete Kompatibilität mit vorhandenen Systemen
- Keine Auf- oder Umrüstung von Fahrzeugen, Anlagen oder Tankstellen notwendig
- Verlängerte Lebensdauer von Partikelfiltern
- Deutlich reduzierte Feinstaubemissionen

Arbeitnehmerschutz – Möglichkeit und Pflicht

Niedrigere Emissionen führen zu einer geringeren Arbeitsplatzbelastung durch Schadstoffe. Das gilt insbesondere in Bezug auf die Neubewertung der Dieselemissionen durch die World Health Organisation (WHO), bei der sämtliche Abgase/Partikel, die aus mineralischem Diesel entstehen, als krebserregend eingestuft wurden.





Marine Diesel

C.A.R.E.™ Diesel ist ein hochwertiger, speziell für die Sportschiffahrt geeigneter Kraftstoff aus nachwachsenden Rohstoffen. Er ist geruchsneutral, emissionsarm, klimafreundlich, kältefest und weist eine sehr hohe Lagerfähigkeit aus.

Nachhaltig klimafreundlich

Das Produkt ist je nach verwendetem Rohstoff nahezu CO₂-neutral und als nachhaltige, klimafreundliche Biomasse/Bioenergie nach dem von der Bundesregierung anerkannten und bewährten Zertifizierungssystem ISCC zertifiziert. C.A.R.E. Diesel entspricht der österreichischen Norm ONR CEN/TS 15940.

Ohne Einschränkung nutzbar

C.A.R.E.™ Diesel unterscheidet sich weder in seiner chemischen Struktur noch in der Handhabung vom fossilen Mineralöl-Diesel, deshalb ist er im Sportbootbereich ohne weitere Modifikationen für Dieselmotoren geeignet. Er ist vollständig mit bestehenden Verteilungs- und Logistiksystemen kompatibel und erfordert keine Zusatzinvestitionen in diesem Bereich.

Qualitativ herausragend, lagerstabil und kältefest

Der C.A.R.E.™ Diesel übertrifft deutlich die Qualitätsanforderungen (EN590) für Dieselmotoren (mit Ausnahme der Mindestdichte) und ist in seiner Leistungsfähigkeit sowohl konventionellem Biodiesel als auch fossilem Diesel deutlich überlegen. Er besitzt durch die sehr hohe Cetanzahl und reinste Zusam-

ensetzung eine leistungssteigernde Qualität ohne Mehrverbrauch. Zudem kann C.A.R.E.™ Diesel mit einer sehr hohen Alterungs- und Lagerstabilität aufwarten. Auch bei extremen Temperaturen (> -35 °C) ist dieser Dieselmotorkraftstoff kältefest.

C.A.R.E.™ Diesel für mehr Sicherheit auf See

Die bei Skippern gefürchtete Dieselpest führt seit der Beimischung von Biodiesel (FAME) zum fossilen Diesel wegen des vielfach höheren Wassergehalts immer wieder zu schweren Havarien, als deren Ursache letztlich verstopfte Kraftstofffilter durch die Ablagerungen der berüchtigten Dieselpest ausgemacht wurden. Aufgrund seiner chemischen Eigenschaften ist ein Auftreten der Dieselpest bei C.A.R.E.™ Diesel unmöglich. Damit erhöht C.A.R.E.™ Diesel signifikant die Sicherheit bei überwiegend saisonal genutzten Freizeitbooten mit Dieselantrieb und senkt gleichzeitig die Emissionen.

Sauber und geruchsneutral

- Deutliche Abgas-Emissionsreduktion (-10% NO_x, -28% PM, -28% CO₂, -50% HC)
- Bis zu 90% Treibhausgasreduktion
- Weniger Kaltstartemissionen
- Keine Wasserproblematik oder Filterverstopfungen
- Saubere Einspritzdüsen, Ventile und Brennräume
- Wasserklar und absolut geruchsneutral
- Wassergefährdungsklasse 1
- Kein mikrobiologisches Wachstum (Dieselpest)
- Gleichbleibende bzw. verlängerte Serviceintervalle
- Keine dieseltypische Geruchsbelastung im Schiff
- Keine bzw. drastisch reduzierte Verrußung des Schiffskörpers



Tankstellenkomplettlösung Zukunft muss nicht kompliziert sein

Wir haben für unseren C.A.R.E.TM Diesel ein effektives sowie leicht umsetzbares Tankkonzept entwickelt.

Unsere Tankstellen basieren auf einer containerartigen Kompaktlösung und können auf jedem Untergrund aufgebaut werden. Im Anschluss an den Aufbau einer Betriebstankstelle von TOOL-FUEL wird die Tankstelle in individuellen Intervallen mit unserem leistungsstarken und langlebigen C.A.R.E.TM Diesel aufgefüllt. Unsere kompakten Container-Tankstellen können in unterschiedlichen Größen und Varianten bedarfsgerecht geliefert werden.

Je nach den Anforderungen Ihres Betriebs zeigen wir Ihnen gern, welche Ausführungen am besten für Ihr Unternehmen geeignet sind.

„ Wir setzten C.A.R.E.TM Diesel seit 2013 für unsere LKW's ein. Es waren keine Umstellungen nötig. Der Kraftstoff ist sehr zu empfehlen. Wir freuen uns, dass wir mit dem Einsatz die Natur schonen.
Reinhard Humenberger-Riesenhuber



Bereits in der Praxis bewährt

Bereits jetzt sind mehr als 2500 LKW täglich mit dem umweltfreundlichen, vollständig aus erneuerbaren Energien hergestellten C.A.R.E.™ Diesel im Einsatz. Auf Anfrage stellen wir gern weitere Berichte unserer zufriedenen Anwender zur Verfügung. Hier schon einmal ein paar Beispiele, wie sich C.A.R.E.™ Diesel in der Praxis bewährt hat:

Erfahrungsbericht
Sponsor des Rennteams TUNING AKADEMIE

TOOL-FUEL ist zusammen mit „Neste Oil“ offizieller Sponsor der „Tuning Akademie“, die mit einem Audi A 4 quattro mit einem 3,0-Liter TDI-Motor seit Jahren die Läufe der VLN-Rennserie auf dem Nürburgring erfolgreich bestreitet und bereits etliche Klassensiege herausgefahren hat.

Unser Kraftstoff wird hier unter den extremen Bedingungen des Autorennsports getestet und stetig optimiert.



Von der Lufthansa erfolgreich getestet

Erfahrungsbericht
Projekt burnFAIR : Fakten

Dauer: 15. Juli bis 27. Dezember, 8 Flüge/Tag

Route: Hamburg – Frankfurt – Hamburg
(1 Stunde Flugzeit)

Flugzeug: Airbus A321

Biodiesel Menge: 800 t

Biodiesel Verhältnis: 50% in einer Maschine

Gesparte Emissionen: mindestens 1,500 t CO₂

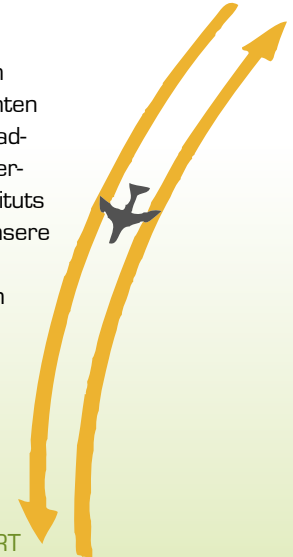


Das Ausgangsprodukt von C.A.R.E.™ Diesel, die von Neste Oil produzierte Grundsubstanz HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) wurde selbst bei der Lufthansa im Rahmen des Forschungsprojekts burnFAIR in einem Airbus A321 im Linienverkehr auf der Route Hamburg-Frankfurt-Hamburg erfolgreich getestet. Nach einer vorherigen ausgiebigen Überprüfung in den USA erhielt der Kraftstoffmix, bestehend aus 50 % HVO und 50 % herkömmlichem Flugkerosin alle flugrechtlich relevanten Zulassungen und darf so auch künftig in der Zusammensetzung als Treibstoff in Passagierflugzeugen eingesetzt werden.

Von 15. Juli bis 27. Dezember 2011 flog im Rahmen des Forschungsprojekts burnFAIR ein Lufthansa Airbus A321 acht Mal täglich zwischen Hamburg und Frankfurt. Ein Triebwerk wurde dabei zu 50 Prozent mit Biokraftstoff betrieben. Die CO₂-Einsparungen betragen ersten Berechnungen zufolge allein in der sechsmonatigen Testphase rund 1500 Tonnen."

In einer Pressemeldung der Lufthansa dazu heißt es: „Nach 1187 Flügen mit bio-synthetischem Treibstoff präsentierte Joachim Buse, Vice President Aviation Biofuel der Deutschen Lufthansa AG, heute in Berlin die ersten Ergebnisse der technischen Detailanalysen. „Biokerosin kann wie erwartet problemlos im Flugbetrieb eingesetzt werden, die technischen Untersuchungen verliefen alle positiv und wir konnten nachweisen, dass Biokerosin keinen höheren Schadstoffausstoß als marktübliches Kerosin erzeugt“, erläutert Buse. Manfred Aigner, Leiter des DLR-Instituts für Verbrennungstechnik in Stuttgart ergänzt: „Unsere Messungen haben gezeigt, dass Biokerosin beim Schadstoffausstoß im Vergleich zu marktüblichem Kerosin mindestens gleichwertig ist.“

HAMBURG



FRANKFURT

		C.A.R.E.™ Diesel		ONR CEN/TS 15940 Klasse A		EN590 ÖNORM EN590		ASTM D975 USA		C.A.R.E. Diesel Typische Werte
		min	max	min	max	min	max	min	max	
Cetanzahl		70		70		51		40		76
Dichte bei 15 °C	kg/cbm	770	790	765	800	820	845			779
Flammpunkt	°C	60		> 55		> 55		52		68
Schwefelgehalt	mg/kg		5		5		10		15	< 5
V40	mm/s	2,0	4,0	2,0	4,5	2,0	4,5	1,9	4,1	2,9
Siedeverlauf bis 250 °C	Vol%		< 65				< 65			3,7
Siedeverlauf bis 350 °C	Vol%	85				85				100
90% Vol% Punkt	°C	282	320					282	338	288
95% Vol% Punkt	°C		360		360		360			292
Gesamtverschmutzung	mg/kg		10		24		24			< 0,05
Neutralisationszahl	mgKOH/g		0,2				0,2			< 0,03
Conradson Carbon	Gew%		0,1				0,3			0,01
Kupferkorrosion	Korr.-Grad		1		1		1		3	1
Oxidationsstabilität	g/cbm		25		25		25			4
Oxidationsstabilität	h	20		20		20				> 40
CFPP										
Sommer	°C		-22				0			-27
Übergang	°C		-22				-10			-29
Winter	°C		-35				-20			-38
Aschegehalt	Gew%		0,01		0,01		0,01		0,01	0,001
Wassergehalt	mg/kg		200		200		200		500	34
Schmierfähigkeit	um		460		460		460		520	330
Polyzyklische aromatische KW	Gew%		0,1				8			< 0,1
Gesamtaromatengehalt	Gew%		1		1				35	< 0,1
Fettsäure-Methylester (FAME)	Vol%		0,0		7,0		7,0			0

C.A.R.E.™ Diesel im Vergleich mit nationalen und internationalen Spezifikationen

Deutschland

TOOL-FUEL Services GmbH

Große Elbstraße 145e

22767 Hamburg

Telefon +49 (0) 171 - 180 18 12

www.tool-fuel.de

office@tool-fuel.de

Wien/Österreich

TOOL-FUEL GmbH Österreich

Bahnstraße 7

2345 Brunn am Gebirge

Telefon +43 (2236) 31 782 135

Telefax +43 (2236) 31 782 185

www.tool-fuel.at

office@tool-fuel.at

Luxemburg

TOOL-FUEL Luxembourg S.à.r.l.

1a, am Enneschte Flouer

L-6692 Moersdorf

Telefon +352 - 27 86 04 39

Mobil +49 (0) 152 - 09 21 52 27

www.tool-fuel.lu

office@tool-fuel.lu



jetzt online informieren unter
tool-fuel.eu