

C.A.R.E. Diesel®

 **TOOLFUEL**

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

TOOL-FUEL vertreibt hochwertige Dieseldieselkraftstoffe und Heizöle aus nachwachsenden Rohstoffen. Sie sind emissionsarm, nahezu CO₂-neutral, 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.

TOOL-FUEL 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 mit C.A.R.E. Diesel® einen innovativen Dieseldieselkraftstoff. Durch den Zusatz einer wirksamen Spezialadditivierung handelt es sich um einen Dieseldieselkraftstoff, der aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt wird und ohne Modifikationen für Dieseldieselmotoren geeignet ist.

C.A.R.E. Diesel® hat mit herkömmlichem Biodiesel (FAME EN 14214) nichts gemeinsam, bis auf die Tatsache, dass er alle positiven Eigenschaften des Biodiesels auf sich vereinigt, ohne dass die Anwender dessen Nachteile in Kauf nehmen müssen. C.A.R.E. Diesel® ist bio, aber kein Biodiesel.

Deshalb steht C.A.R.E. für

- C.: CO₂-Reduction
- A.: Arctic Grade
- R.: Renewable
- E.: Emission Reduction

» Auf Grund unserer 25-jährigen Erfahrungen bieten 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, reduziert spürbar 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“ nicht möglich 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 weitgehend paraffinischer Dieselmotorkraftstoff 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®

EU-H066: Wiederholter Kontakt kann zu Trockenheit und Rissen in der Haut führen
H304: Kann beim Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein

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

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.

WENIGER VERSCHLEISS IM KRAFTSTOFF-EINSPRITZSYSTEM

Durch die herausragende Schmierfähigkeit von C.A.R.E. Diesel® werden die empfindlichen Diesel-Einspritzpumpen vor Verschleiß geschützt. Er bietet Schutz vor Korrosion im gesamten Kraftstoffsystem. Die Verwendung der modernsten Additivtechnologien sorgt zusätzlich für eine Reduktion der Ablagerungen an Einspritzdüsen (keep-clean, clean-up und antifouling-Funktionen) und in den Brennräumen.

Diesel aus 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.

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

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

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

- weniger Stickoxide
- weniger Feinstaub
- weniger Kohlenstoffdioxid
- weniger Kohlenwasserstoffe
- geringere Treibhausgas-Emissionen

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. 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

Mit der C.A.R.E. Diesel®-Grundsatzsubstanz wurden zwischen 2007 und 2010 insgesamt 300 Nutzfahrzeuge der Hersteller Scania und IVECO getestet. Die Fahrzeuge fuhren dabei über 50 Mio. Kilometer. Davon kam auf knapp 1,5 Mio. Kilometer Strecke die Grundsatzsubstanz zum Einsatz. Die Testergebnisse bestätigen, dass sie den herkömmlichen Diesel problemlos und ohne weitere Modifikationen ersetzen kann. Auf der Grundlage dieser hervorragenden Ergebnisse werden die Scania Regional- und Überlandbusse mit DC9-Motoren seit 2010 mit der emissionsärmeren C.A.R.E. Diesel®-Grundsatzsubstanz betrieben.

Die Vorteile von C.A.R.E. 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. Diesel® zu signifikanten Reduktionen von umweltrelevanten Emissionen kommt.
- Geringere Belastung des Partikelfilters aufgrund stark reduzierter Partikelemissionen

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

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

Hier stellt C.A.R.E. 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 diesen 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 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
- Reduzierte Feinstaubemissionen

Arbeitnehmerschutz – Möglichkeit und Pflicht

Niedrigere Emissionen führen zu einer geringeren Arbeitsplatzbelastung durch Schadstoffe. Das gilt insbesondere in Bezug auf die Neubewertung der Die-selemissionen 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 Sportschifffahrt 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 (EN 590) 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 Zusammensetzung

eine leistungssteigernde Qualität ohne Mehrverbrauch. Zudem kann C.A.R.E. Diesel® mit einer sehr hohen Alterungs- und Lagerstabilität aufwarten. Auch bei extremen Temperaturen 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® die Sicherheit bei überwiegend saisonal genutzten Freizeitbooten mit Dieselantrieb und senkt gleichzeitig die Emissionen.

Sauber und ohne dieseltypische Geruchsbelästigung

- Deutliche Abgas-Emissionsreduktion
- Treibhausgasreduktion
- Weniger Kaltstartemissionen
- Keine Wasserproblematik oder Filterverstopfungen
- Saubere Einspritzdüsen, Ventile und Brennräume
- Wasserklar
- Wassergefährdungsklasse 1
- Kein mikrobiologisches Wachstum (Dieselpest)
- Gleichbleibende bzw. verlängerte Serviceintervalle
- Keine dieseltypische Geruchsbelästigung im Schiff
- Keine bzw. drastisch reduzierte Verwitterung des Schiffskörpers



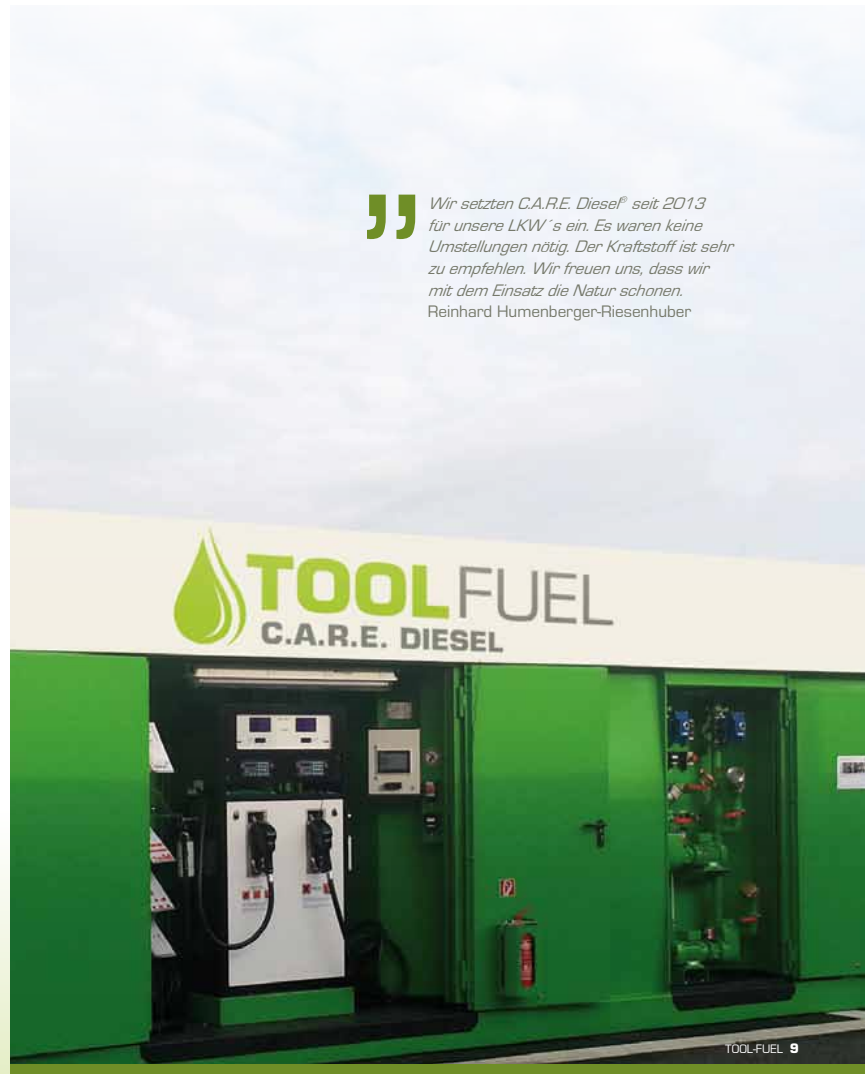
Tankstellenkomplettlösung Zukunft muss nicht kompliziert sein

Wir haben für unseren C.A.R.E. 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. 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. 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.



10 TOOL-FUEL

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 Tonnen

Biodiesel Verhältnis: 50% in einer Maschine

Gesparte Emissionen: mindestens 1.500 Tonnen CO₂



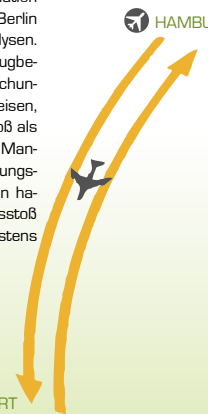
Das Ausgangsprodukt von C.A.R.E. Diesel®, die von Neste Oil produzierte Grundsubstanz HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) wurde selbst bei der Lufthansa im Rahmen des Forschungsprojekts burnFAIR in einem Airbus A321 im Linienverkehr auf der Route Hamburg-Frankfurt-Hamburg erfolgreich getestet. Nach einer 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 1.500 Tonnen."

In einer Pressemitteilung 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/Österreich		DIN EN 590 Deutschland		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
Connadson 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

* Durchschnittswerte, die im Einzelfall geringfügig abweichen können.

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) 40 - 22 86 85 45

Mobil +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
toolfuel.eu