



واقع إنتاج البيوديزل من زيت الطعام المستعمل
في مصر والعالم العربي بعد 20 عام من الإنتاج؟

د. إبراهيم فاروق

مدير عام شركة بايوروتردام

IBRAHIM@BIOROTTERDAM.COM

00201021602609



د. إبراهيم فاروق في سطور

- المدير التنفيذي لـ / شركة روتردام لاستشارات الطاقة المتجددة - مصر
- مستشار لعدد من مصانع البيوديزل في مصر والعالم
- باور جرين للطاقة المستدامة
- الحرمين للصناعات الاليوكيماوية
- مؤسسة الفالح للمقاولات - السعودية / مصنع فالحكو ايکو انجري - مصر
- عضو مجلس إدارة شركة كيميكان للتنمية المستدامة - كندا / مصر
- شريك مؤسس لـ / المصرية لاستشارات شهادات خفض الانبعاثات الكربونية



محتوى المحاضرة

1. ما هو البيوديزل؟ كيف يصنع؟ أين يباع؟ من يشتريه؟
2. واقع صناعة البيوديزل في العالم والدول العربية ومصر
3. التعليم البيئي .. تمكين بيئي مستدام حقيقي
4. ملخص وخاتمة والأسئلة



ما هو الوقود الحيوي (البيوديزل)؟



ما هو الديزل الحيوي؟

- هو شكل من اشكال المحروقات البديلة للديزل الاحفوري (البترولي) والذي ينتج عن عمليات كيميائية و فيزيائية متعاقبة يتم خلالها تحويل الزيوت النباتية العادمة و المستهلكة الى مواد هيدروكرونية بمواصفات احتراق مماثلة للديزل الاحفوري و لكن اقل ضررا بالصحة و البيئة.



الوقود الحيوى

- هو كل الوقود الناتج عن مصادر الكتلة الحيوية ايا كان مصدرها
- وبذلك فهو انواع ثلاثة:
 - الوقود الحيوى الصلب (فحم حيوى) Biochar
 - الوقود الحيوى الغاز (غاز حيوى) Biogas
 - الوقود الحيوى السائل (ديزل حيوى) Biodiesel



هذا التعريف لا يشمل:

- زيوت نباتية مخلوطة بنسبة كبيرة من الكحول و/أو ديزل نفطي
- مادة E85 او الايثانول ليس/ليست ديزل حيوى
- زيوت نباتية خام غير معالجة باي طريقة صناعية SVO



الديزل الحيوي و الديزل البترولي

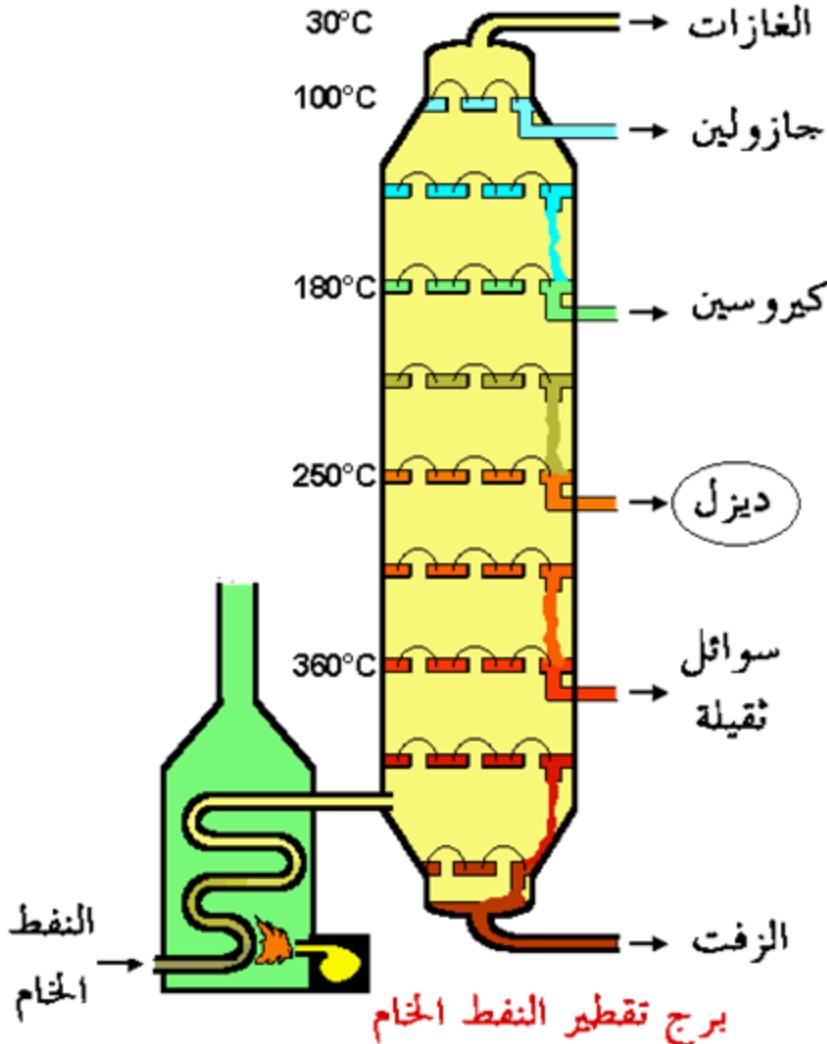


المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation





كيف يصنع البيوديزل ؟



صناعة الديزل الحيوي : كـ «عملية»

3

المخرجات

1

الاجراءات

2

المدخلات



جمع الزيت المستعمل



"

"زيت الطهي المستعمل" مصدره موردونا من من البيوت والمطاعم والفنادق والمقاصف ومرافق إعادة التدوير والمصانع الغذائية في جميع أنحاء مصر.

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation





مقال :

جمع زيت الطعام المستعمل لإنتاج البيوديزل والتعرف على الأنماط
الغذائية السائدة في مصر



"

زراعة محاصيل ونباتات زينة غير غذائية بهدف انتاج
زيت نباتي غير غذائي يصلح لانتاج الوقود الحيوى



مثال لهذه المحاصيل

- زيت بذرة اللفت
- الكانولا
- زيت خروع
- الجاتروفا
- الطحالب
- الكاملينا
- الهايوفيتيس
- عدس الماء



زراعة الطحالب

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation





إنتاج البيوديزل

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation





الاجراءات

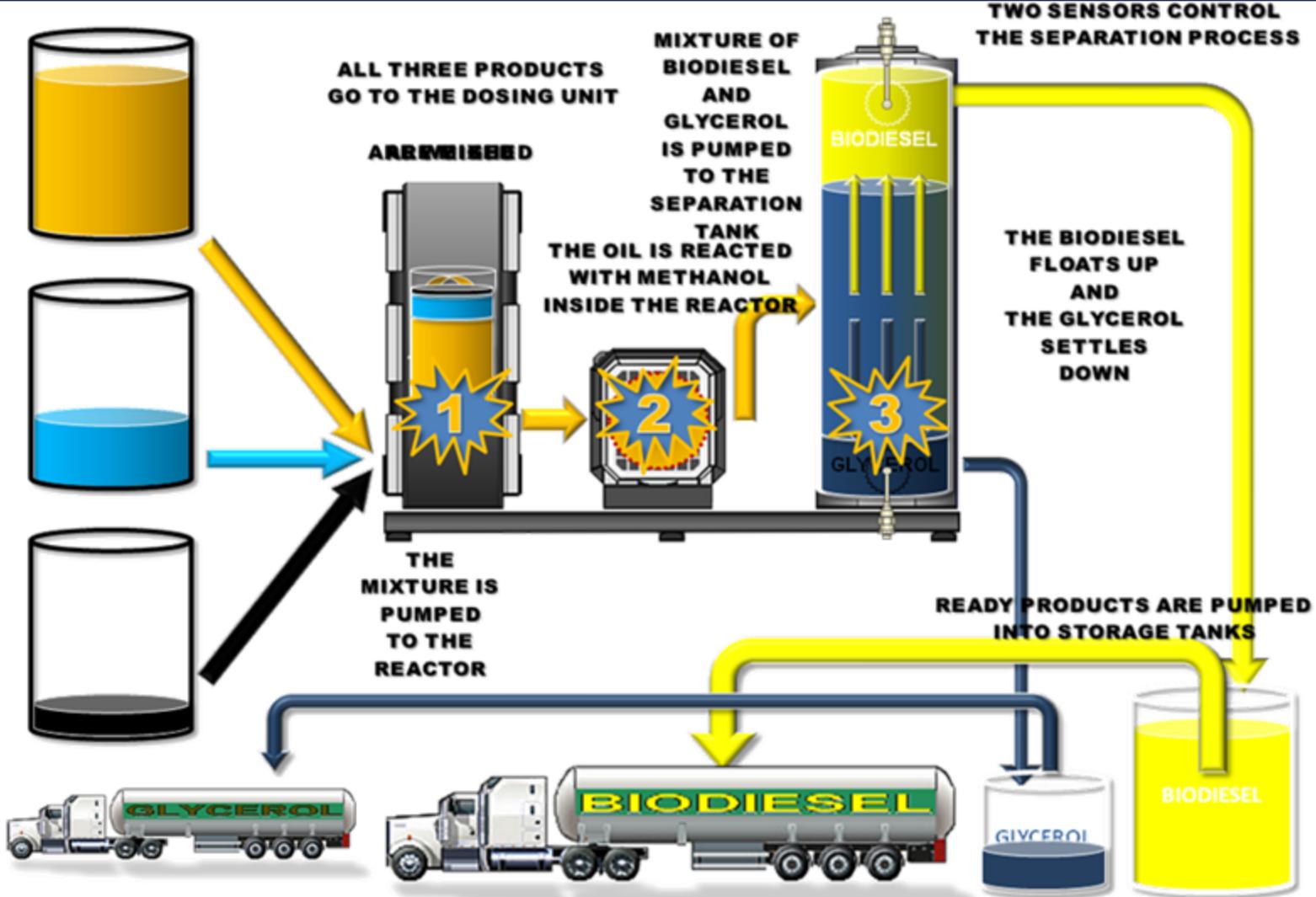
تم تصميم طرق الإنتاج لتعظيم فرص إعادة التدوير أينما ظهرت ولضمان كفاءة بيئية بنسبة 100% في إنتاجنا. يتم إنتاج وقود الديزل الحيوي عالي التقنية والكفاءة والفعالية من خلال عملية التحويل باستخدام تقنية عالية. ينتج عن هذا الاحتباس الحراري انبعاثات غازية تبلغ 10 gCO2eq / MJ. يلتزم الإنتاج بـ EN14214 - المعيار الأوروبي للجودة والسلامة للمنتجات البترولية السائلة.

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكّن بيئي مستدام"

١١



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكّن بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation





المخرجات

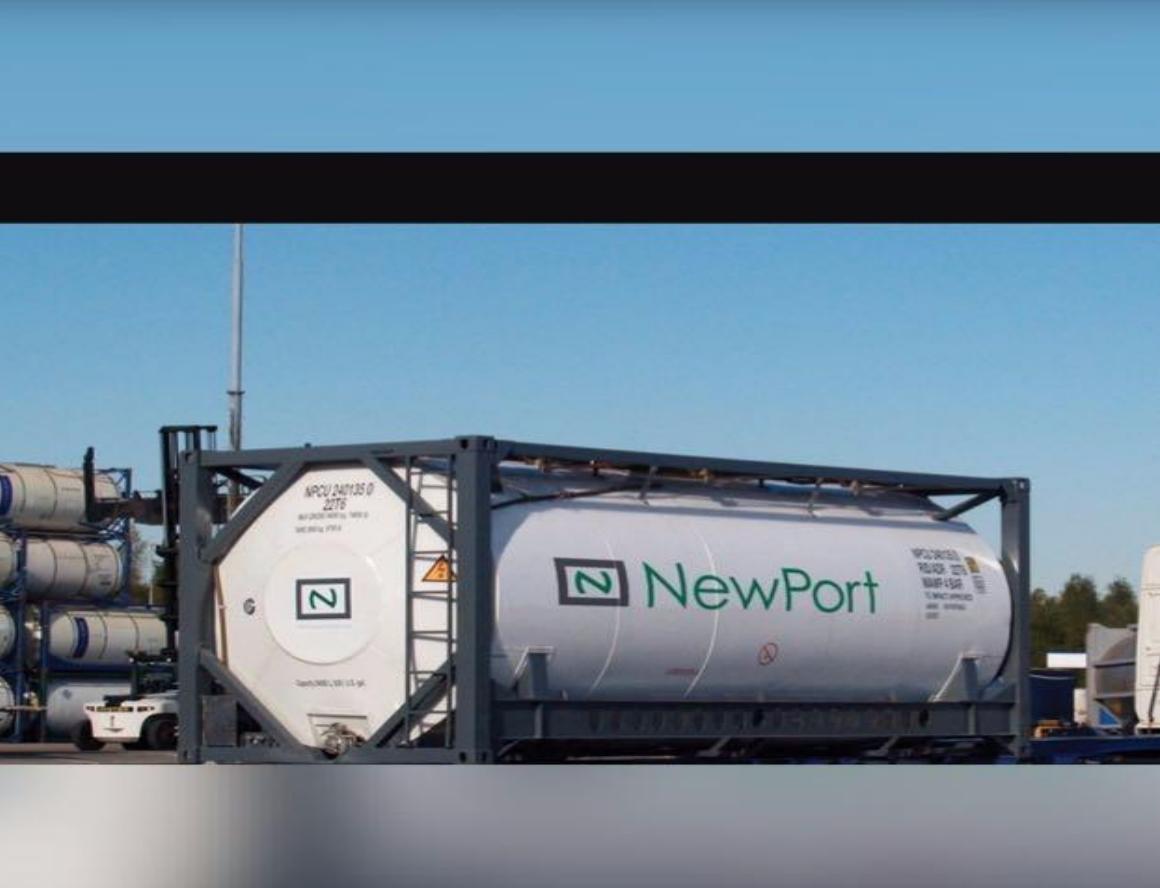
النتيجة الإجمالية المعطاة هي 92٪ غازات الدفيئة مقابل الوقود الأحفوري. سيرتبط إنتاج وقود الديزل الحيوي بأرصدة الكربون ، وسيعزى 2.5 أرصدة كربون لكل طن من وقود الديزل الحيوي. ستساهم أرصدة الكربون هذه أيضًا في أرباح إنتاج وقود الديزل الحيوي وتحسين صورة مصر. سنواصل السعي لتحسين هذه النتيجة بشكل أكبر. نحن ملتزمون بخلق طاقة إيجابية.

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



© Image copyright Philton Polythene Converters Ltd.
Copyright WILL be enforced.

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



1000 L IBC

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



10 L Jerry can Biodiesel



50 L Jerry can Biodiesel



50 L Jerry can Biodiesel



استخدامات البيوديزل





الاستخدام ك / وقود

- **يُستخدم البيوديزل** في عمليات توليد الكهرباء، وإنارة وتدفئة البيوت وتشغيل المركبات والمنشآت والمباني على اختلاف أنواعها وأشكالها، كما **يُستخدم** في جميع المجالات المدنية والعسكرية، حيث يدخل في عمليات النقل البري والجوي والبحري للمركبات، وهو وقود للطائرات والسيارات والبواخر والقطارات.



- تشغيل المركبات
- توليد الكهرباء
- للشاحنات ووسائل النقل مستخدمي الوقود منخفض الكبريت
لزيادة الانزلاق



الاستخدامات الوقودية / الاستخدامات في النقل والمواصلات:

- 1- الطيران
- 2- البوار
- 3- السكك الحديدية



1- الطيران

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation





2- البواخر

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation





3- السكك الحديدية

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation





Subject: Enquiry of Bio Diesel for Indian Railways as an alternative fuel in the replacement of pure Diesel
From: Gautam Shaw (gautamshaw@avecindia.com)
To: info@biodieseljo.com;
Cc: head@avecindia.com; arunverma.avecindia@gmail.com;
Date: Monday, June 15, 2015 10:53 AM

Dear [REDACTED]

We are an organization working with the **Indian Railways** for the **last 3 decades** in the field of **Modernization, Value Creation, Automation and Technology Invention** by the introduction of innovative products for the betterment of Railways.

Recently, **Indian Railways** have decided to use **Bio Diesel** on all their **Diesel Engine Locomotive**, and as a starting initiative railways have decided to **procure Bio Diesel 5% of the total consumption of diesel** that means the **requirement for Bio Diesel would be 116 million litres per annum**, which would increase gradually by time.

We have come across your website and come to know that you have been dealing with the production of **Bio Diesel** with in-house production capability and supplying in various segments. Please let us know if you have the interest to supply in India.

Depending on your response regarding the interest we shall be sharing the prevailing specification with you.

Await an early response from your end.

THANKS & REGARDS,

Er.GAUTAM SHAW (B.E.)

BUSINESS DEVELOPMENT MANAGER

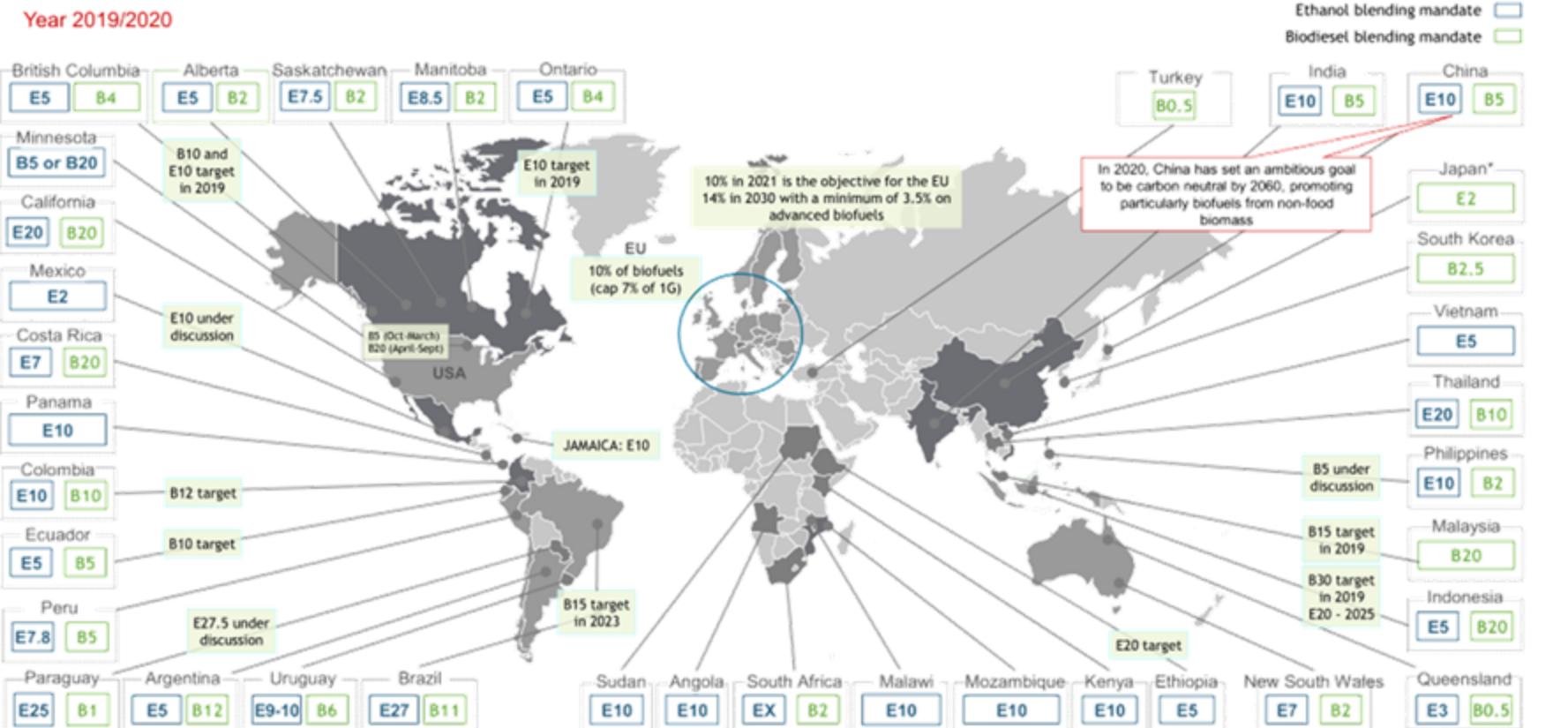
دعوة شركتنا للمشاركة في
عطاء توريد بيو ديزل للخطوط
الهندية عام 2015

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation

The exporters of yesterday may be the consumers of tomorrow, particularly the biggest exporters such as China ...





البيوديزل كـ / محسن وفود

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



ROTTERDAM.DCI

- ↑ الأداء والعمز
- ↑ كفاءة الاحتراق
- ↓ مصروفات الصيانة
- ↓ الضوضاء والاهتزاز
- ↓ العادم ولا دخنة
- عبوة 500 ملي بـ 100 جنيه

لية تستخدم محسن وقود محركات الديزل ؟



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



ينظف طمبئه الديزل
يُخفِّض استهلاك الوقود
يُنظف الرشاشات
زيادة كفاءة الترددية
يعالج مشاكل العادم والدخان



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



لية تستخدم محسن وقود محرّكات الديزل ؟

- ↑ الأداء والعزز
- ↑ كفاءة الاحتراق
- ↓ مصروفات الصيانة
- ↓ الضوضاء والاهتزاز
- ↓ العادم والادخنة

عبوة 500 ملي بـ 100 جنيه





الاستخدامات غير الوقودية

الاستخدامات الصناعية



الاستخدامات الصناعية

- يدخل البيوديزل في إنتاج حوالي 300 ألف منتج صناعي مثل: الصناعات الزراعية والحربيّة، والصحية والكتابية والمنزليّة، وتعبيد الشوارع والطرق، وصناعة خراطيم المياه والطاولات والأشجار الصناعية والستائر والإسفنج الصناعي وعدد كبير من اللدائن Resins والصناعات البلاستيكية.



- مذيب للدهانات
- مضاد للغبار اثناء الحفر (ابار المياه - ابار النفط - البناء)
- مزيل للبقع
- محسن وقود



يتم استخدام تقنيات متعددة للتحكم في عادم محركات الديزل .. منها الوقود الحيوي المنتج من زيت الأكل المستعمل.

يعمل الوقود الحيوي على تخفيض العادم لأكثر من 80% ويقلل من تكاليف الصيانة لأنها يساعد في تزييت بعض المكونات الداخلية للمحرك وأيضاً يقلل من اهتزاز المحرك ومن الضوضاء.

رقم السيستان للوقود الحيوي أكبر من الديزل البترولي مما يقلل من عطلة الإشعال ويحسن من عملية الاحتراق وارتفاع كفاءة المحرك

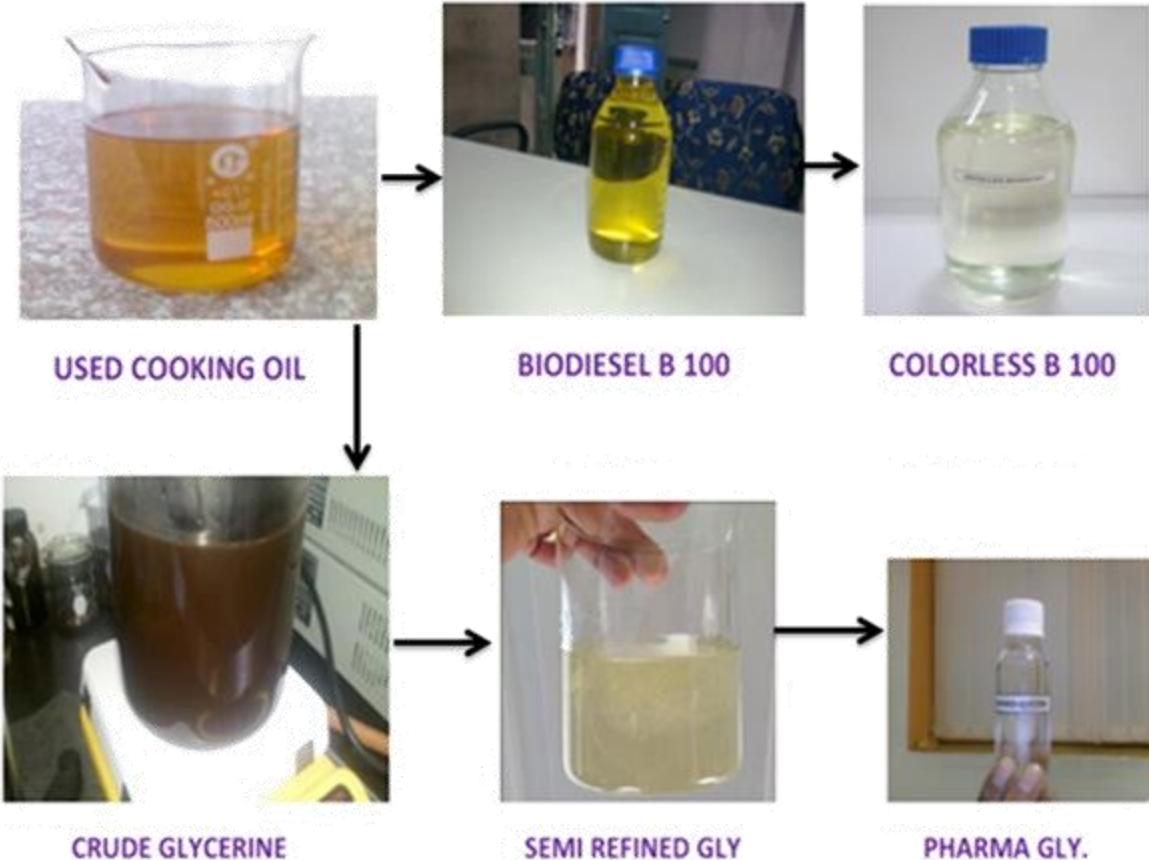
المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكّن بيئي مستدام"

"

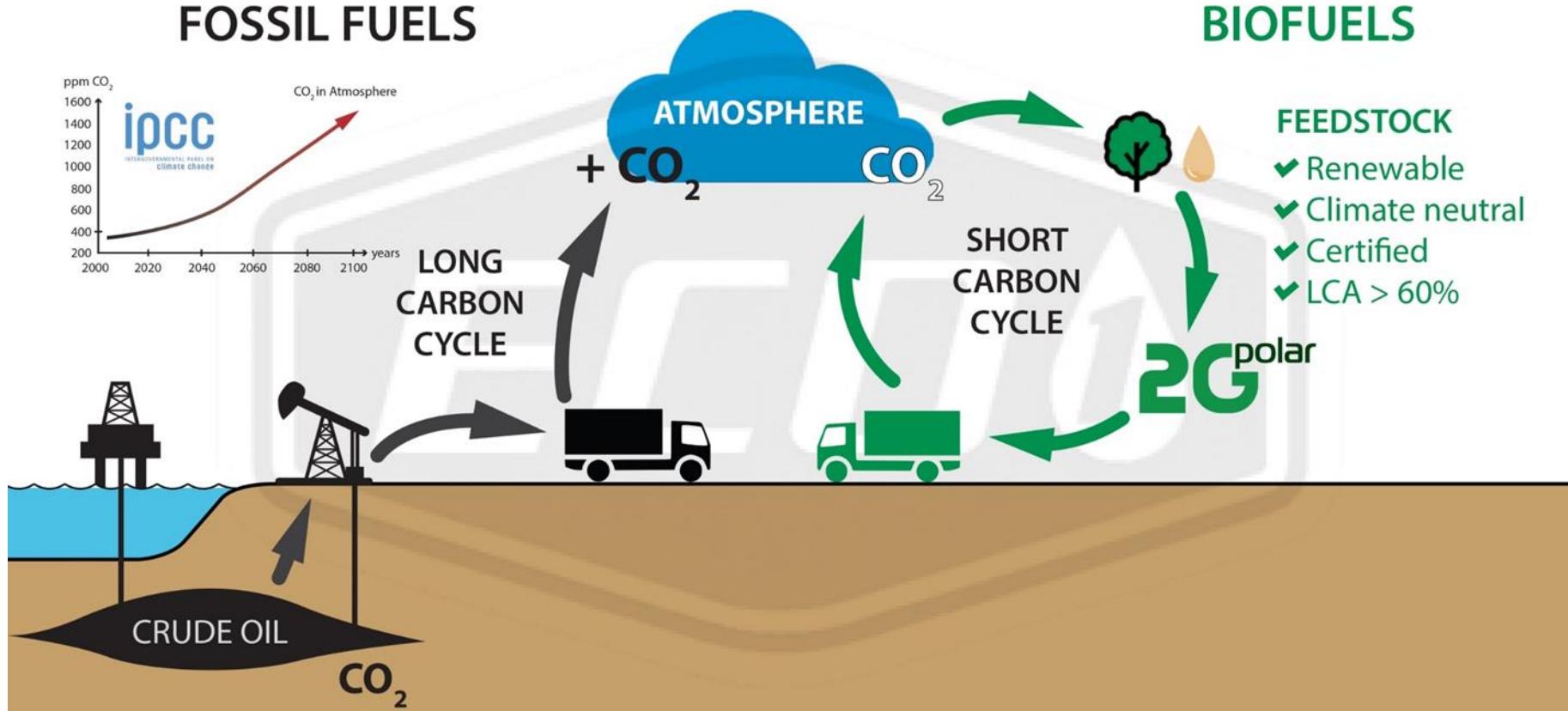


وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation

الديزل الحيوي في 6 صور Biodiesel in 6 pictures



www.BioRotterdam.com



المبادره العربيه للتعليم البيئي

"تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic Development & International Cooperation

Emission	Biodiesel	Petroleum Diesel
Carbon monoxide (CO)	80-90% lower	10-20% lower
Hydrocarbons (HC)	40-60% lower	10-20% lower
Particulate matter (PM)	50-70% lower	10-20% lower
Nitrogen oxides (NOx)	5-10% higher	10-20% higher
Sox	98% lower	

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation

For more information

> Go to: [CO2Count website](#)

> Go to: [MileageCount website](#)

> Go to: [eServices log in](#)

Invoice No:

0005366

Invoice Date:

15/08/2012

Account No:

00338668

Customer Name:

A L P Electrical Maidenhead Ltd

CO₂count certificate

	Volume from Invoice Summary Litres	Kilograms of Carbon Dioxide Kg CO ₂	Kilograms of Methane Kg CO ₂ e	Kilograms of Nitrous Oxide Kg CO ₂ e	Total Direct Greenhouse Gases CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O Kg CO ₂ e
Diesel	971.25	2,479.60	1.17	17.77	2,498.54
Petrol	81.70	182.62	0.28	0.52	183.42
Gasoil	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LPG	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	1,052.95	2,662.22	1.44	18.30	2,681.96

For more detailed information, a transactional breakdown of these figures, drawings download and report, please see your e-services account.



We acknowledge that data conversion factors originate from
Defra website. Date of update and version (click) for data.



+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



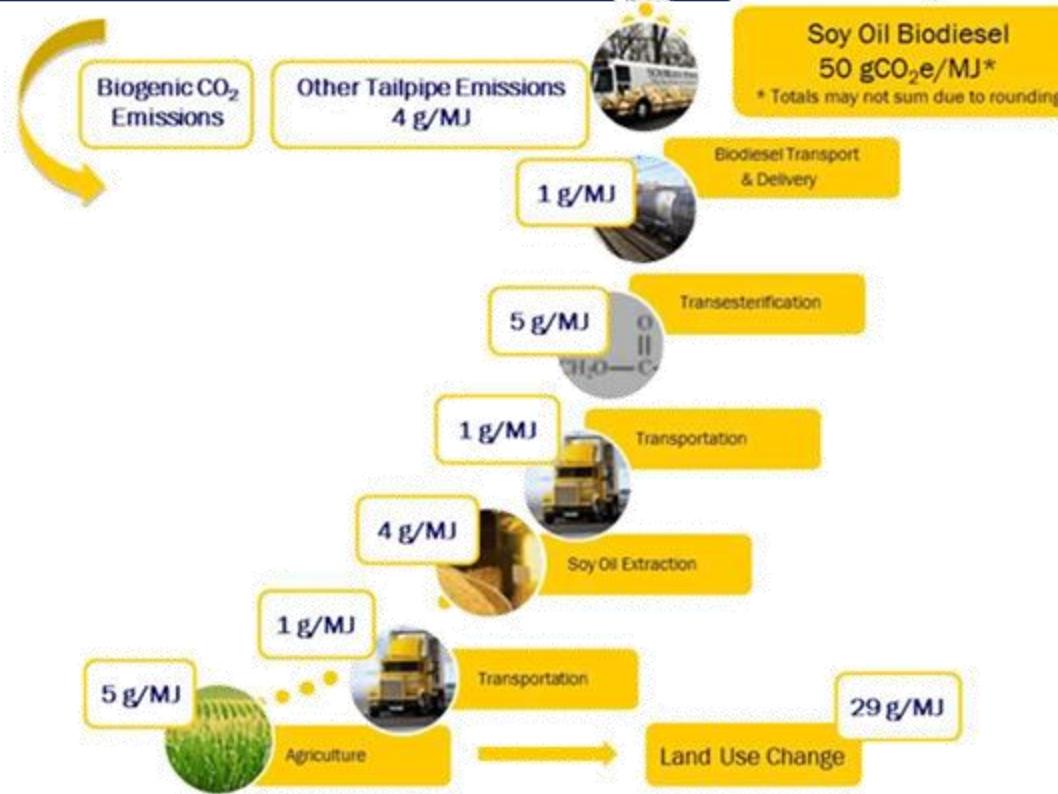
جمعية عين البيئة

المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation

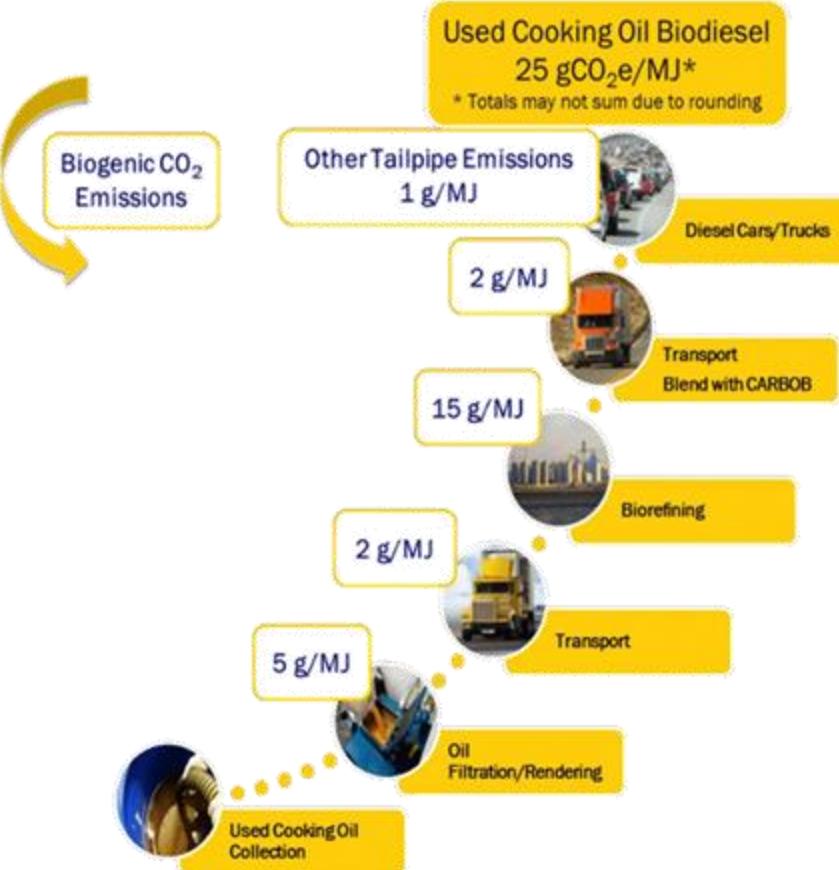


المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation

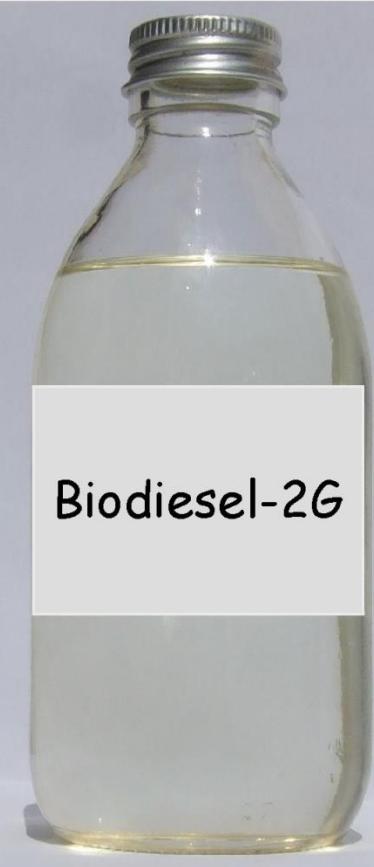
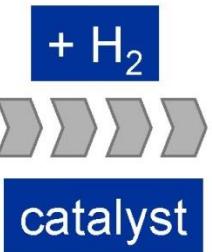


المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic
Development & International
Cooperation



المبادره العربيه للتعليم البيئي

"تمكين بيئي مستدام"

"



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
والتعاون الدولي
Ministry of Planning, Economic Development & International Cooperation

Properties	FAME	HVO
% Oxygen	11	0
Density (15°C) (g/ml)	0.883 to 0.885	0.775 to 0.780
Viscosity (40°) (mm ² /s)	4.5	2.5 to 3.5
Cloud point (°C)	-5 to 0	-5 to -30
Sulphur content	< 10 ppm	< 10 ppm
LHV (MJ/kg)	37.5 to 38	44
Storage stability	Very challenging	Good
Cetane number	50 to 65	80 to 99
% change in NO _x emission	+10	0 to -10



واقع إنتاج البيوديزل من زيت الطعام المستعمل في مصر والعالم العربي بعد 20 عام من الإنتاج؟

- عدد 72 ألف مصنع بيوديزل مرخص ومنتج حول العالم
- عدد 14 ألف مصنع بيوديزل مرخص ومنتج في أوروبا
- عدد 26 شركات جمع ونقل وتخزين زيوت الطعام المستعملة تقوم بتصدير زيوت الطعام المستعملة
- عدد 600 شركة صغيرة تقوم بجمع زيوت الطعام المستعملة في كافة المحافظات
- عدد 8 مصانع لانتاج البيوديزل في مصر



- عدد 3 مصانع لانتاج البيوديزل في السعودية
 - عدد 2 مصانع لانتاج البيوديزل في الكويت
 - عدد 5 مصانع لانتاج البيوديزل في الامارات
 - عدد 1 مصنع في سلطنة عمان
 - عدد 3 مصانع في المغرب
 - عدد 2 مصنع في تونس
 - تأسيس الشركة المصرية لإنتاج وقود الطائرات المستدام - E-SAF - أبريل 2025
 - صدور التشريعات المنظمة لجمع ونقل وتخزين زيوت الطعام المستعملة في مصر -
- أغسطس 2025



نهاية الورشة ... بداية العمل



د. إبراهيم فاروق

مدير العمليات في شركة بيو ديزل محلية

IBRAHIM@BIOROTTERDAM.COM

00201021602609