

91.397 PLG/mme

BREST, le 30 avril 1991

Monsieur A.F. Meistertzheim
Société ELTICO SA
Aeschenvorstadt 57

CH-4051 BASEL / SUISSE

Monsieur,

Suite à votre commande du 28 février 1991, nous vous prions de bien vouloir trouver ci-joint le compte rendu de rétention de l'échantillon ELCOSORB que vous nous avez fait parvenir

Les essais en laboratoire montrent que :

- ➔ le point conventionnel "Cr 10 %" (point où l'essentiel de l'hydrocarbure est bien piégé par l'absorbant, les pertes d'hydrocarbures à l'égouttage n'étant que de 10 % de l'hydrocarbure initial) est de 6,9.
- ➔ la capacité de rétention à saturation où "Cr Sat" est de 8,3. Ce qui signifie que le produit absorbant retient 8,3 fois son poids d'hydrocarbure, soit 94 % de son volume (évaluation faite sur la base d'une densité foisonnée de 0,099).
- ➔ au contact de l'eau dans les conditions du test, ce produit fixe 2 à 3 fois son poids d'eau (la rétention d'eau peut être nettement plus importante si l'on soumet l'échantillon à une agitation plus vive).
- ➔ l'agglomération est optimum quand le rapport absorbant/hydrocarbure est proche du Cr 10 %. Au delà on constate une perte des plus fines particules à travers la grille.



CENTRE DE DOCUMENTATION DE RECHERCHE ET D'EXPERIMENTATIONS
SUR LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES DES EAUX

Pointe du Diable - Boite Postale 72 - 29280 PLOUZANE
Tél.: 98 49 12 66 - Téléc.: 940145 F - Télécopieur : 98 49 64 46

91/397 PLG

Brest, le 18 avril 1991

COMPTRE RENDU D'ESSAI

DETERMINATION DE LA CAPACITE DE RETENTION D'UN PRODUIT ABSORBANT


1. PRODUIT : ELCOSORB
conditionnement : Produit en vrac
densité : 0.099
origine : échantillon d'ELCOSORB reçu le 4/3/91 de la société E.C.C.
2. METHODE : cf. Annexe
3. HYDROCARBURE DE REFERENCE : BAL 110
* Brut Arabian Light étété à 110°C
* Densité : 0,88
* Viscosité : 43 cP Brookfield à 20°C

4. RESULTATS

Poids initial d'hydrocarbures (grammes)	Poids initial d'absorbants (grammes)	Poids d'hydrocarbures retenus	r	Cr
24.23	4.24	24.23	5.71	5.71
24.06	3.78	22.86	6.37	6.05
24.02	3.21	21.98	7.48	6.85
24.12	3.02	21.24	7.99	7.03
24.02	2.67	19.55	9.00	7.32
24.20	2.20	18.04	11.00	8.20
24.25	2.03	17.18	11.95	8.46
24.15	1.63	13.64	14.82	8.37

r : Rapport poids d'hydrocarbures sur poids d'absorbant
Cr : Capacité de rétention : poids HC retenus sur poids d'absorbant

François MERLIN



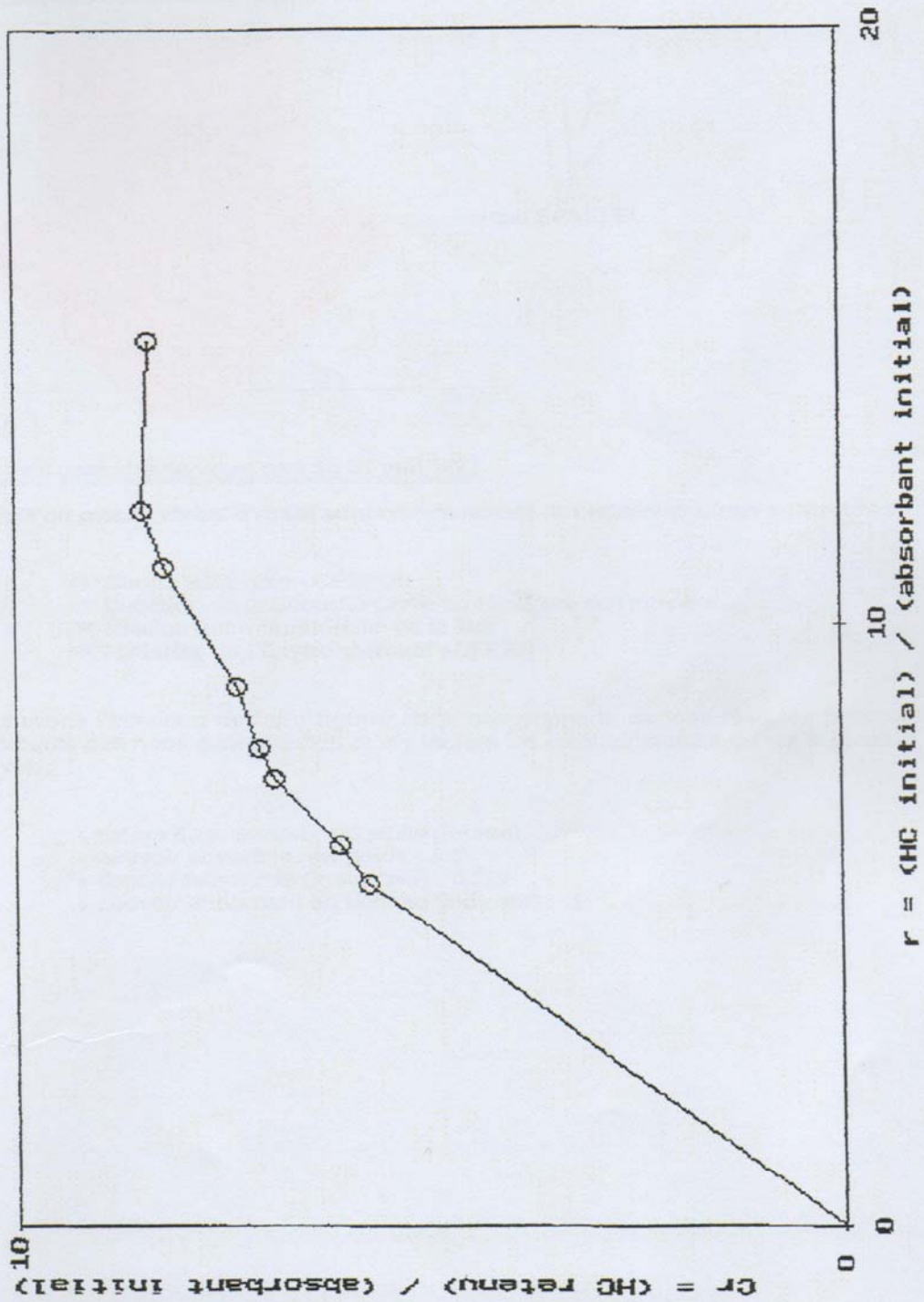
cedre

CENTRE DE DOCUMENTATION DE RECHERCHE ET D'EXPÉRIMENTATIONS
SUR LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES DES EAUX

Ponts du Diable - Boite Postale 72 - 29280 PLOUZANE
Tél.: 98 49 12 66 - Télex : 940145 F - Télécopieur : 98 49 64 46

91/397

RESULTATS DU TEST ABSORBANT ELCOSORB



CEDRE

Centre de documentation de recherche et d'expérimentations sur les pollutions
accidentelles des eaux
(Forschungs- und Versuchsdokumentationszentrum für unfallbedingte
Gewässerverschmutzung)
/Anschrift des Instituts/

91.397 PLG/mme

Brest, 30. April 1991

Herrn A. F. Meistertzheim
Firma ELTICO SA
Aeschenvorstadt 57

CH-4051 BASEL / SCHWEIZ

Sehr geehrter Herr Meistertzheim,

wir beziehen uns auf Ihre Bestellung vom 28. Februar 1991 und übersenden Ihnen
beiliegend den Bericht über das Absorptionsvermögen der ELCOSORB-Probe, die
Sie uns zur Verfügung gestellt haben.

Die Versuche im Labor zeigen:

- dass der Referenzpunkt „Cr 10 %“ (Punkt, an dem der überwiegende Teil des Kohlenwasserstoffs durch das Absorptionsmittel gebunden ist, d.h. an dem sich die Verluste an Kohlenwasserstoff durch Abtropfen auf maximal 10 % der ursprünglichen Kohlenwasserstoffmenge belaufen) 6,9 beträgt.
- dass das Absorptionsvermögen bei Sättigung oder „Cr Sat“ 8,3 beträgt. Das bedeutet, dass das Absorptionsmittel 8,3 Mal sein Gewicht in Kohlenwasserstoff bindet, was 94 % seines Volumens entspricht (Beurteilung auf der Grundlage einer Schüttdichte von 0,099).
- dass dieses Produkt in Verbindung mit Wasser 2 bis 3 mal sein Gewicht in Wasser bindet (die Wasserabsorption kann höher sein, wenn die Probe kräftiger bewegt wird).
- dass die Bindung optimal ist, wenn das Verhältnis von Absorptionsmittel zu Wasserstoff bei annähernd Cr 10 % liegt. Über diesen Wert hinaus ist festzustellen, dass besonders feine Partikel durch den Rost fallen.

Beigefügt finden Sie die Rechnung in Höhe von 4.744 F brutto.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Jean Sparfel

91/397 PLG

Brest, 18. April 1991

VERSUCHSBERICHT

BESTIMMUNG DES BINDEVERMÖGENS EINES ABSORPTIONSMITTELS

1. PRODUKT: ELCOSORB
Aufbereitung: Schüttgut
Dichte: 0,099
Herkunft: Elcosorb-Probe, erhalten am
04.03.1991 von der Firma E.C.C.

2. METHODE: s. Anlage

3. REFERENZ-KOHLLENWASSERSTOFF: BAL 110

- Brut Arabian Light, abgezogen bei 110 °C
- Dichte: 0,88
- Viskosität: 43 cP Brookfield bei 20 °C

4. ERGEBNISSE

Kohlenwasserstoff Ausgangsgewicht (g)	Absorptionsmittel Ausgangsgewicht (g)	Gebundener Kohlenwasserstoff Gewicht	r	Cr
24.23	4.24	24.23	5.71	5.71
24.06	3.78	22.86	6.37	6.05
24.02	3.21	21.98	7.48	6.85
24.12	3.02	21.24	7.99	7.03
24.02	2.67	19.55	9.00	7.32
24.20	2.20	18.04	11.00	8.20
24.25	2.03	17.18	11.95	8.46
24.15	1.63	13.64	14.82	8.37

r: Verhältnis Gewicht Kohlenwasserstoff zu Gewicht Absorptionsmittel
Cr: Bindevermögen: Gewicht des gebundenen Kohlenwasserstoffs zu
Gewicht Absorptionsmittel

Gez. François Merlin

Richtigkeit und Vollständigkeit vorstehender Übersetzung aus der französischen Sprache werden hiermit bescheinigt.

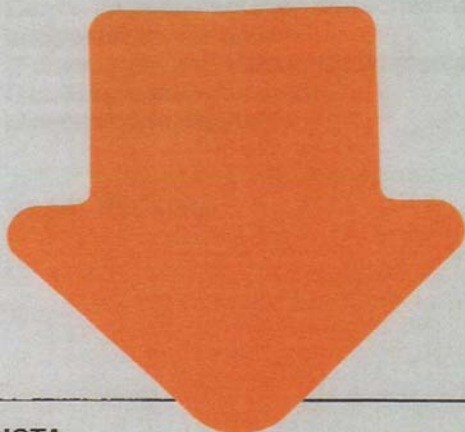
Wesseling, den 09.05.02



Birgit Larue
Für den Bezirk des Oberlandes-
gerichts Köln ermächtigte
Übersetzerin (31 62-11 96)

Nous joignons à la présente, la facture d'un montant de 4 744 F TTC.

Nous vous en souhaitons bonne réception et vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.



Jean SPARFEL

NOTA

Sauf avis contraire de votre part au 31 mai 1991 :

la copie du procès verbal d'essai sera communiquée aux administrations suivantes :

- ☛ Marine Nationale - CEPPOL
- ☛ Direction de la Sécurité Civile au Ministère de l'Intérieur
- ☛ Mission Interministérielle de la Mer
- ☛ Ministère de l'Environnement - DEPPR

Nous avons l'intention de faire figurer dans nos supports de formation les produits absorbants que nous avons testés et d'y inclure les caractéristiques de votre produit, à savoir :

- ◆ nature du matériau : *végétale (tourbe)*
- ◆ pouvoir absorbant en poids : *8.3*
- ◆ densité folsonnée (Indicative) : *0,099*
- ◆ pouvoir absorbant en volume (indicatif) : *95*

Anmerkung

Wenn Sie bis zum 31. Mai 1991 keine Einwände erheben sollten:

wird eine Kopie des Versuchsberichts an folgende Behörden weitergeleitet:

- Nationale Marine – CEPPOL
- Abteilung für Zivilschutz des Innenministeriums
- Interministerielle Mission für die See
- Umweltministerium – DEPPR

Wir beabsichtigen, die von uns getesteten Absorptionsmittel in unseren Schulungsunterlagen zu berücksichtigen und die Eigenschaften Ihres Produkts darin wie folgt darzustellen:

- Beschaffenheit des Materials: *pflanzlich (Torf)*
- Gewichtsmäßiges Absorptionsvermögen: 8.3
- Schüttdichte (annähernd): 0,099
- Volumenmäßiges Absorptionsvermögen (annähernd): 95

/Stempel mit der Aufschrift:
„ELTICO S.A.
Aeschenvorstadt 57
CH – 4051 Basel
Tel.: 061/272 43 44“/

Richtigkeit und Vollständigkeit vorstehender Übersetzung aus der französischen Sprache werden hiermit bescheinigt.

Wesseling, den 09.05.2002

B. Larue

Birgit Larue
Für den Bezirk des Oberlandes-
gerichts Köln ermächtigte
Übersetzerin (31 62-11 96)



Elcosorb the product and its proposed uses ; evaluation.

This report covers also an evaluation of the previously reported tests and their meaning.

General description of product:

- 1) It floats on water for > 72 hrs. Does not absorb water .
- 2) The material is of the peat type fibers, heat treated to develop lipophilicity of humic type . Elcosorb is non-toxic and hence, no special handling is required
- 3) The material is easily incinerated at >300 °C although its not self ignited under 260°C ,ashes after combustion <2%.
- 4) Absorbency is very quick, depending on the type of absorbed matter (6-30 sec.) Highly viscose material requires mechanical stirring.
- 5) Elcosorb can absorb 600% of the organic matter in comparison to its weight. Some tests show up to 800% absorbance however this is not for all compounds.
- 6) Tests show that not only hydrocarbons (petroleum derived) can be absorbed, hence can be used in laboratories.
- 7) Elcosorb does not require special storing facilities. No preactivation is needed as long as kept under dry conditions.

The commercial guide -book is based on tests conducted in three reputable quality control laboratories: A) Ceder, Plouzane, France; B) MPA NRW ,Dortmund-Aplerbach, Germany; C) OMEGA Amsterdam, Holland.

Our and previous tests show the total absorbance of crude oils, this means no selectivity in collecting the light fractions and no leftovers of the waxy matter! This issue is of prime importance to the removal of oil spills in ocean environments. Also the removal of heavy oils is facilitated.

This issue of petroleum removal was rechecked by us as well.

Some comparison with other commercially available materials e.g. sand, clays and specially treated clays, was conducted. The results show that in the presence of water the Elcosorb was by-far superior. Also we would like to note that the use of emulsifiers and other detergents help the Elcosorb remove deep stains!

The floating properties makes the Elcosorb unique in harvesting oil spills.

Since the humic- peat type matter is biodegraded, the dispensing of the material after use depends only on the toxicity of the absorbed material. Because of the special treatment the Elcosorb it is competitive with the naturally occurring humics in soils.

If the material absorbed is combustible the whole removed matter can be incinerated.

At present we are still conducting tests at the Hebrew University as for the use in removing of chemical spills under real conditions, in comparison to other absorbance materials offered for safety.

The use of Elcosorb by large oil producing companies is a very good testament for its performance.

Prof. Zeev Aizenshtat

Geochemistry of fossil fuels and
Organic analyses and spectroscopy



WYRÓŻNIENIE

Polskiej Fundacji Ochrony Zasobów Wodnych

Dla firmy:

PWP Sp. z o.o. Warszawa

Za:

**Sorbent substancji ropopochodnych
"ELCOSORB"**

*szczególnie interesujące
rozwiązanie służące ochronie
zasobów wodnych
zaprezentowane na
VII Międzynarodowych Targach
Maszyn i Urządzeń
dla Wodociągów i Kanalizacji
"WOD-KAN '99"*

SEKRETARZ GENERALNY

Józef Wisniewski

PREZES IZBY

Inż. Roman Wiertelak

Bydgoszcz, 19 maja 1999 r.