

**Date:** 2017-07-10  
(YYYY-MM-DD / AAAA-MM-JJ)

## Certificate of Analysis / *Certificat d'analyse*

**Product code / Code du produit:** VHE394B  
**Batch No. / No. de lot:** MP-08-0082  
**Trade name / Nom commercial:** Essential Oil of Vetyver Bourbon / *Huile essentielle de Vétiver Bourbon*  
**Botanical name / Nom botanique:** Vetyveria zizanoïdes  
**INCI name / Nom INCI:** VETYVERIA ZIZANOÏDES OIL  
**Use of product / Utilisation:** Health Natural Product / *Produit de santé naturel*  
**Country of origin / Pays d'origine:** India / *Inde*  
**Certification:** Ecocert Canada Organic / *Biologique Ecocert Canada*

### 1. Method of production / *Méthode d'obtention*

Essential Oil obtained by steam distillation of the root of the tropical grass Vetyveria zizanoïdes. / *Huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau de la racine de l'herbe tropicale Vetyveria zizanoïdes.*

### 2. Certificate of Purity and Origin / *Certificat de pureté et d'origine*

- 100% pure and natural without any additive / *100% pur et naturel sans aucun additif*
- Certified India origin / *Origine Inde certifiée.*

### 3. Organoleptic and Physical Properties / *Caractéristiques organoleptiques et physiques*

	<u>Requirements / <i>Spécifications</i></u>	<u>Results / <i>Résultats</i></u>
<b>Physical appearance / <i>Aspect physique:</i></b>	<b>Viscous liquid / <i>Liquide visqueux</i></b>	<b>Compliant / <i>Conforme</i></b>
<b>Colour / <i>Couleur:</i></b>	<b>Amber to reddish brown / <i>Brun ambré à rougeâtre</i></b>	<b>Compliant / <i>Conforme</i></b>
<b>Odor / <i>Odeur:</i></b>	<b>Woody, earthy, smoky / <i>Boisée, terreuse et fumée</i></b>	<b>Compliant / <i>Conforme</i></b>
<b>Specific Gravity at 68°F (20°C) / <i>Densité à 20°C:</i></b>	<b>1,000 to/à 1,015</b>	<b>1,010</b>
<b>Refractive Index at 68°F (20°C) / <i>Indice de réfraction à 20°C:</i></b>	<b>1,520 to/à 1,530</b>	<b>1,521</b>
<b>Optical Rotation at 68°F (20°C) / <i>Pouvoir rotatoire à 20°C:</i></b>	<b>+17 ° to/à +40 °</b>	<b>Not Available / <i>Non disponible</i></b>

#### 4. Purity Analysis / Analyse de pureté

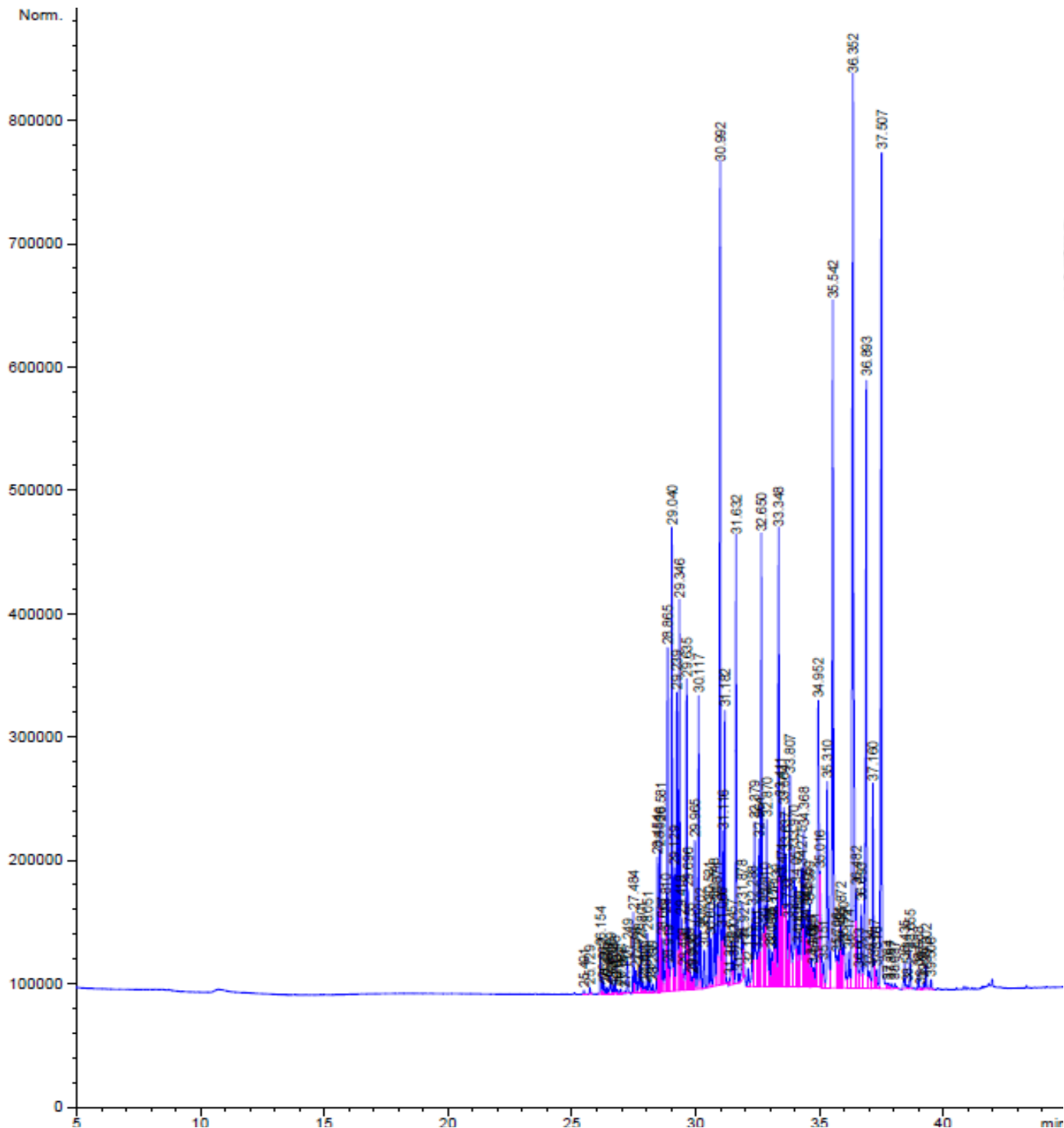
Test	Specification	Test Result	Method	Analyst	Date
Arsenic	N/A	<0.03 ppm	ICP-MS	GK	2017-06-28
Cadmium	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-06-28
Lead	N/A	0.18 ppm	ICP-MS	GK	2017-06-28
Mercury	N/A	0.54 ppm	ICP-MS	GK	2017-06-28
Antimony	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-06-27

#### 5. Analysis Properties / Caractéristiques d'analyse

##### 5.1 Operating Conditions / Conditions opératoires

<b>Gas chromatograph : CPG/FID 7890</b>	<b>Chromatographe gazeux : CPG/FID 7890</b>
Column Apolar : DB5 MS 40m 0,18 mm 0,18µm	Colonne Apolaire : DB5 MS : 40 m 0,18 mm 0,18 µm
Temperature Programming 50 °C for 5min – 5 °C/min °C – at 300 °C	Programmation de température : 50 °C pendant 5min – 5 °C/min °C jusqu'à 300 °C
Gas vector : H2 : 1ml/min	Gaz vecteur : H2 : 1ml/min
Sample : 4% of solution in acetone or hexane	Échantillon : 4% en solution dans l'acétone ou l'hexane
Injection volume : 2µl	Volume d'injection : 2µl
Injector : 280 °C with split 1/100	Injecteur : 280 °C avec diviseur 1/100
The % is calculated from the peaks area given by the GC/FID without the use of correction factor	Les % sont calculés à partir des surfaces de pics donnés par le GC/FID sans l'utilisation de facteur de correction
<b>Gas chromatograph : CPG/MS 7890/5975C</b>	<b>Chromatographe gazeux : CPG/MS 7890/5975C</b>
Column : Apolar : DB5 MS 40m 0,18 mm 0,18µm	Colonne : Apolaire : DB5 MS : 40 m 0,18 mm 0,18 µm
Temperature Programming 50 °C for 5min – 5 °C/min °C – at 300 °C	Programmation de température : 50 °C pdt 5min – 5 °C/min °C jusqu'à 300 °C
Gas Vector : He : 1ml/min	Gaz vecteur : He : 1ml/min
Sample : 4% of solution in acetone or hexane	Échantillon : 4% en solution dans l'acétone ou l'hexane
Injection volume : 2µl	Volume d'injection : 2µl
Injector : 280 °C with split 1/100	Injecteur : 280 °C avec diviseur 1/100
Mass Range : 33 at 550	Gamme de masse : 33 à 550

5.2 Chromatographic Profile / Profil chromatographique



### 5.3 Chromatographic analysis (GC/FID) / Analyse chromatographique (CG/FID)

Main Constituents Results Table No. / Tableau des résultats des principaux constituants

Tr	Composés	% FID
26.15	Ylangene-Alpha	0.302
26.26	Dihydro-Nigritene	0.066
26.75	2-Nor-Zizaene	0.079
27.80	Gurgunene-Beta	0.253
28.05	Guaia-6,9-Diene	0.079
28.45	Prezizaene	0.745
28.54	Selina-4(15),7-diene	0.704
28.58	Khusimene	0.846
28.86	Dimethyl-6,7-Bicyclo-[4.4.0]-deca-10-ene-one	1.860
29.04	Amorphen-Alpha	2.600
29.13	Vetispirene-Alpha	0.705
29.64	Amorphene-Delta	1.922
29.96	Spirovetiva-1(10),7(11)-diene	0.976
30.12	Eremophila-1(10),7(10)-diene	1.552
30.20	Vetivenene-Gamma	0.348
30.53	Selina-4(15),7(11)-diene	0.401
30.61	Calacorene-Alpha	0.290
30.75	Elemol	0.663
30.99	Vetivenene-Beta	4.656
31.18	Eudesma-6,11-diene-cis	1.443
34.06	Zizanal	0.648
34.28	Khusian-2-ol	0.973
34.95	Vetiselinenol	2.428
35.54	Khusimol	5.719
36.35	Isovalencenol	8.636
36.69	Nootkatone	0.698
36.89	Vetivone Beta	4.750
37.16	Isovalencenal	1.143
37.51	Vetivone Alpha	6.308
	Total	56.708

Note: **The allergens are identified in bold** / Les allergènes sont identifiés en caractères gras

© UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Organic Vetyver Bourbon Essential Oil / Huile essentielle de Vétiver Bourbon biologique  
Lot MP-08-0082

UNION NATURE Aroma-Phyto inc.  
C.P. / P.O. BOX 444, Succ. Mt-Royal Station, Mt-Royal (QC) Canada H3P 3C6  
Tel: (514) 344-7777 - Fax: (514) 344-8111

info@union-nature.com - [www.union-nature.com](http://www.union-nature.com)

**Analysis Date / Date de l'analyse :** 2017-06

*Seijas*

---

**Tomas Seijas, Chemist/Chimiste, OCQ #2003-041**

Divine  
Essence®

© UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. **Organic Vetyver Bourbon Essential Oil / Huile essentielle de Vétiver Bourbon biologique**  
**Lot MP-08-0082**

UNION NATURE Aroma-Phyto inc.  
C.P. / P.O. BOX 444, Succ. Mt-Royal Station, Mt-Royal (QC) Canada H3P 3C6  
Tel: (514) 344-7777 - Fax: (514) 344-8111

info@union-nature.com - [www.union-nature.com](http://www.union-nature.com)