

## Certificate of Analysis / Certificat d'analyse

**Product code / Code du produit :** VHE264C  
**Batch No. / No. de lot:** MP-08-0120  
**Trade name / Nom commercial:** Essential Oil of Grapefruit - White/ Huile essentielle de pamplemousse blanc  
**Botanical name / Nom botanique:** Citrus paradisi  
**INCI name / Nom INCI:** CITRUS PARADISI M. PEEL OIL EXPRESSED  
**Use of product / Utilisation :** Health Natural Product / Produit de santé naturel  
**Country of origin / Pays d'origine :** USA / États-Unis  
**Certification :** None (Conventional crop) / Aucune (agriculture conventionnelle)

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

Essential Oil obtained by cold expression of the peel of Citrus paradisi of the Marsh variety. / Huile essentielle obtenue par expression à froid du zeste de Citrus paradisi variété Marsh.

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

- 100% pure and natural without any additive and not sprayed with chemicals. / 100% pur et naturel sans aucun additif et sans arrosage chimique.
- Certified South Africa origin / Origine Afrique du Sud certifiée.

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

	<u>Requirements / Spécifications</u>	<u>Results / Résultats</u>
<b>Physical appearance / Aspect physique:</b>	<b>Liquid may become cloudy by lowering the temperature / Liquide pouvant devenir trouble par abaissement de la température</b>	<b>Compliant / Conforme</b>
<b>Colour / Couleur:</b>	<b>&lt;Yellow-orange&gt; to &lt;brown&gt; / Jaune à orangé</b>	<b>Compliant / Conforme</b>
<b>Odor / Odeur:</b>	<b>Fresh, fruity and zesty / Douce, fruitée et zestée</b>	<b>Compliant / Conforme</b>
<b>Specific Gravity at 68°F (20°C) / Densité à 20°C:</b>	<b>0,840 to à 0,855</b>	<b>N/A</b>
<b>Refractive Index at 68°F (20°C) / Indice de réfraction à 20°C:</b>	<b>1,470 to à 1,477</b>	<b>1,474</b>
<b>Optical Rotation at 68°F (20°C) / Pouvoir rotatoire à 20°C:</b>	<b>+93 ° to à +103 °</b>	<b>N/A</b>

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

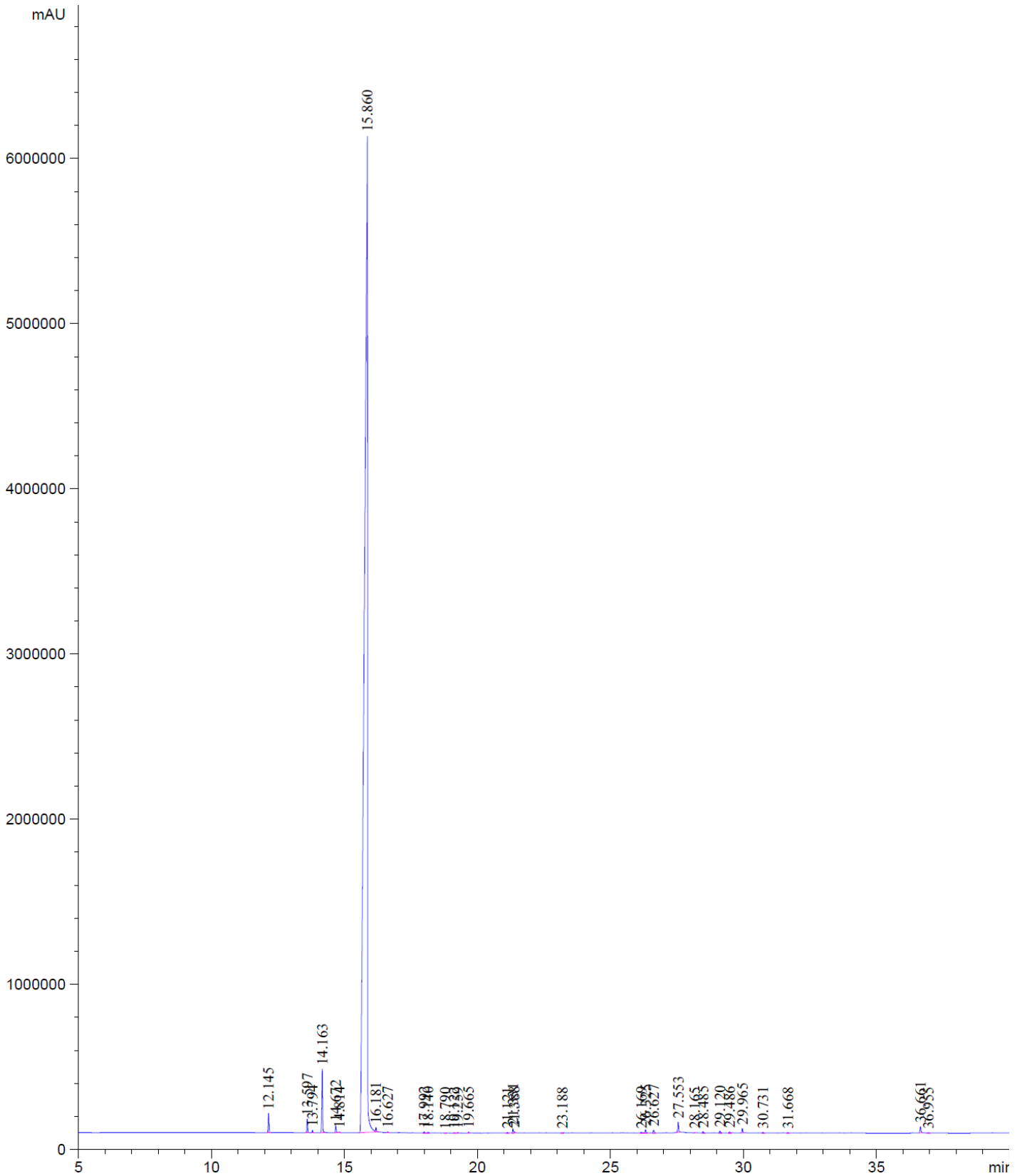
Test	Specification	Test Result	Method	Analyst	Date
Arsenic	N/A	<0.03 ppm	ICP-MS	GK	2017-07-11
Cadmium	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-07-11
Lead	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-07-11
Mercury	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-07-11
Antimony	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-07-11
Pesticides	N/A	<MRL See Attached	USP <561>	KD	2017-07-10

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

##### 5.1 Operating Conditions / Conditions opératoires

Version française	English version
<b>Chromatographe gazeux : CPG/FID 7890</b>	<b>Gaz chromatograph : CPG/FID 7890</b>
Colonne Apolaire : DB5 MS : 40 m 0,18 mm 0,18 µm	Colonn Apolar : DB5 MS : 40 m 0,18 mm 0,18 µm
Programmation de température : 50 °C pdt 5 min – 5 °C/min °C jusqu'à 300 °C	Temperature Programming 50 °C for 5min – 5 °C/min °C – until 300 °C
Gaz vecteur : He : 1 ml/min	Gas vector : He : 1 ml/min
Échantillon : 4% en solution dans l'acétone ou l'hexane	Sample : 4% of solution in acetone or hexane
Volume d'injection : 2 µl	Injection volume : 2 µl
Injecteur : 280 °C avec diviseur 1/100	Injector : 280 °C with split 1/100
Les % sont calculés à partir des surfaces de pics donnés par le GC/FID sans l'utilisation de facteur de correction	The % is calculated from the peaks area given by the GC/FID without the use of correction factor
<b>Chromatographe gazeux : CPG/MS 7890/5975C</b>	<b>Gaz chromatograph : CPG/MS 7890/5975C</b>
Colonne : Apolaire : DB5 MS : 40 m 0,18 mm 0,18 µm	Colonn : Apolar : DB5 MS : 40 m 0,18 mm 0,18 µm
Programmation de température : 50 °C pdt 5 min – 5 °C/min °C jusqu'à 300 °C	Temperature Programming 50 °C for 5min – 5 °C/min °C – until 300 °C
Gaz vecteur : He : 1 ml/min	Gas vector : He : 1 ml/min
Échantillon : 4% en solution dans l'acétone ou l'hexane	Sample : 4% of solution in acetone or hexane
Volume d'injection : 2 µL	Injection volume : 2 µL
Injecteur : 280 °C avec diviseur 1/100	Injector : 280 °C with split 1/100
Gamme de masse : 33 à 550	Mass Range : 33 at 550
Les composés de l'huile sont identifiés par une recherche combinée des temps de rétention (bibliothèque du laboratoire) et des spectres de masse (bibliothèque NIST 225 000 spectres)	The components of the oil are identified by a combined search of retention times (lab library) and mass spectra (Library NIST 225000 records).

## 5.2 Chromatographic Profile / Profil chromatographique



©UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Grapefruit - White Essential Oil / Huile essentielle de pamplemousse blanc  
Lot MP-08-0120

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

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

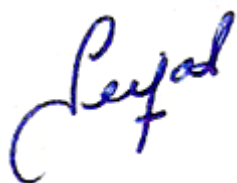
### 5.3 Chromatographic analysis (GC/FID) / Analyse chromatographique (CG/FID)

#### 5.3.1 Main Constituents Results Table / Tableau des résultats des principaux constituants

Tr	Components / Constituants	Content % Teneur %
12.14	Pinene-Alpha	0.471
13.60	Sabinene	0.336
13.79	Pinene-Beta	0.057
14.16	Myrcene	1.633
14.67	Octanal	0.189
14.81	Phellandrene-Alpha	0.017
<b>15.86</b>	<b>Limonene</b>	<b>95.938</b>
16.18	(E)-Béta-Ocimène	0.140
16.63	Terpinene-Gamma	0.019
<b>17.99</b>	<b>Linalol</b>	<b>0.029</b>
18.14	Nonanal	0.021
19.66	Camphre	0.030
21.12	Terpineol-Alpha	0.013
21.33	Décanal	0.108
21.39	Acétate d'octyle	0.037
<b>23.19</b>	<b>Geranial</b>	<b>0.009</b>
26.17	Geranyl Acetate	0.021
26.32	Copaene-Alpha	0.081
26.63	Elemene-Beta	0.090
27.55	Caryophyllene-Beta	0.278
28.48	Humulene-Alpha	0.035
29.12	Germacrene-D	0.046
29.49	Muurolene-Alpha	0.023
29.96	Cadinene-Delta	0.112
36.66	Nootkatone	0.190
	Total	99.923

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

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



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

©UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Grapefruit - White Essential Oil / Huile essentielle de pamplemousse blanc  
Lot MP-08-0120

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

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