

**Date:** 2017-04-20  
 (YYYY-MM-DD / AAAA-MM-JJ)

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

**Product code / Code du produit:** VHE204B  
**Batch No. / No. de lot:** MP-08-0050  
**Traceade name / Nom commercial:** Essential Oil of Mandarin - green/ Huile essentielle de mandarine verte  
**Botanical name / Nom botanique:** Citrus reticulata blanco  
**INCI name / Nom INCI:** CITRUS RETICULATA OIL  
**Use of product / Utilisation:** Natural Health Product / *Produit de santé naturel*  
**Countracey of origin / Pays d'origine:** Brazil / Brésil  
**Certification:** Ecocert Canada Organic / *Biologique Ecocert Canada*

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

Essential Oil extracted by cold expression (cold-pressed) of the zest of Citrus reticulata blanco. / *Huile essentielle extraite par expression (pression à froid) du zeste de Citrus reticulata blanco.*

### 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 Brazil origin / *Origine Brésil 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>Liquid may become cloudy by lowering the temperature. The presence of a deposit is a phenomenon that can occur after storage. natural / <i>Liquide pouvant devenir trouble par abaissement de la température. La présence d'un dépôt est un phénomène naturel qui peut apparaître après stockage.</i></b>	<b>Compliant / <i>Conforme</i></b>
<b>Colour / <i>Couleur:</i></b>	<b>Dark green / <i>Vert foncé</i></b>	<b>Compliant / <i>Conforme</i></b>
<b>Odor / <i>Odeur:</i></b>	<b>Characteristic of fresh fruit pericarp / <i>Caractéristique du péricarpe frais du fruit</i></b>	<b>Compliant / <i>Conforme</i></b>
<b>Specific Gravity at 68°F (20°C) / <i>Densité à 20°C:</i></b>	<b>0,840 to/à 0,855</b>	<b>0,852</b>
<b>Refractive Index at 68°F (20°C) / <i>Indice de réfraction à 20°C:</i></b>	<b>1,472 to/à 1,478</b>	<b>1,473</b>
<b>Optical Rotation at 68°F (20°C) / <i>Pouvoir rotatoire à 20°C:</i></b>	<b>+64 ° to/à +85 °</b>	<b>65 °</b>

#### 4. Heavy Metals Analysis / Analyse de détection des métaux lourds

Test	Specification	Test Result	Method	Analyst	Date
Arsenic	N/A	<0.03 ppm	ICP-MS	GK	2017-03-21
Cadmium	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-03-21
Lead	N/A	0.06 ppm	ICP-MS	GK	2017-03-21
Mercury	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-03-21
Antimony	N/A	0.04 ppm	ICP-MS	GK	2017-03-21

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

##### 5.1 Chromatographic Profile / Profil chromatographique N/A

##### 5.2 Operating Conditions / Conditions opératoires

Gas chromatograph : CG 7890	Chromatographe gazeux : CG 7890
Column Apolar : DB WAX 20m, 100µm, 0,2µm	Colonne Apolaire : DB5 WAX: 20m, 100µm, 0,2µm
Temperature Programming 60 °C for 2min – 12 °C/min – at 248°C	Programmation de température : 60 °C pendant 2min – 12 °C/min jusqu'à 248 °C
Gas vector : H2 : 0.7ml/min	Gaz vecteur : H2 : 0,7ml/min
Sample : 4% of solution in acetone or hexane	Échantillon : 4% en solution dans l'acétone ou l'hexane
Injection volume : 0,2 µl	Volume d'injection : 0,2 µl
Injector : split - 279ml/mn	Injecteur : split - 279ml/mn
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

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

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

Constituents / Constituants	% Fid
ALPHA-THUJENE	0.75
ALPHA-PINENE	2.05
SABINENE	0.24
BETA-PINENE	1.53
MYRCENE	1.77
ALPHA-PHELANDRENE	0.07
ALPHA-TERPINENE	0.43
<b>LIMONENE</b>	<b>69.85</b>
BETA-PHELANDRENE	0.22
GAMMA-TERPINENE	19.35
PARA-CYMENE	0.47
TERPINOLENE	0.91
OCTANAL	0.10
TRANS SABINENE HYDRATE	0.05
ALPHA COPAENE	0.09
<b>LINALOOL / LINALOL</b>	<b>0.09</b>
TERPINEN-4-OL	0.18
BETA CARYOPHYLLENE	
ALPHA-TERPINEOL	0.31
GERANIAL	0.07
TRANS TRANS A FARNESE	0.29
N-METHYL ANTHRANILATE DE METHYLE	0.41
THYMOL	0.14
SINENSAL	0.43

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

Analysis Date / Date de l'analyse: 2016-07



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