

Date: 2015-03-23
 (YYYY-MM-DD / AAAA-MM-JJ)

Certificate of Analysis / Certificat d'analyse

Product code / Code du produit: VHE063B
Batch No. / No. de lot: MP-05-0131
Trade name / Nom commercial: Essential Oil of LIME / Huile essentielle de CITRON VERT
Botanical name / Nom botanique: Citrus Aurantifolia
INCI name / Nom INCI: CITRUS AURANTIFOLIA OIL
Use of product / Utilisation: Cosmetics/ Cosmétique
Country of origin / Pays d'origine: Sri Lanka
Certification: Ecocert Canada Organic / Biologique Ecocert Canada

1. Method of production / Méthode d'obtention

Essential Oil obtained by steam distillation of the whole fruit of Citrus Aurantifolia. / Huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau du fruit entier de Citrus Aurantifolia.

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 Sri Lanka origin / Origine Sri Lanka certifiée.

3. Organoleptic and Physical Properties / Caractéristiques organoleptiques et physiques

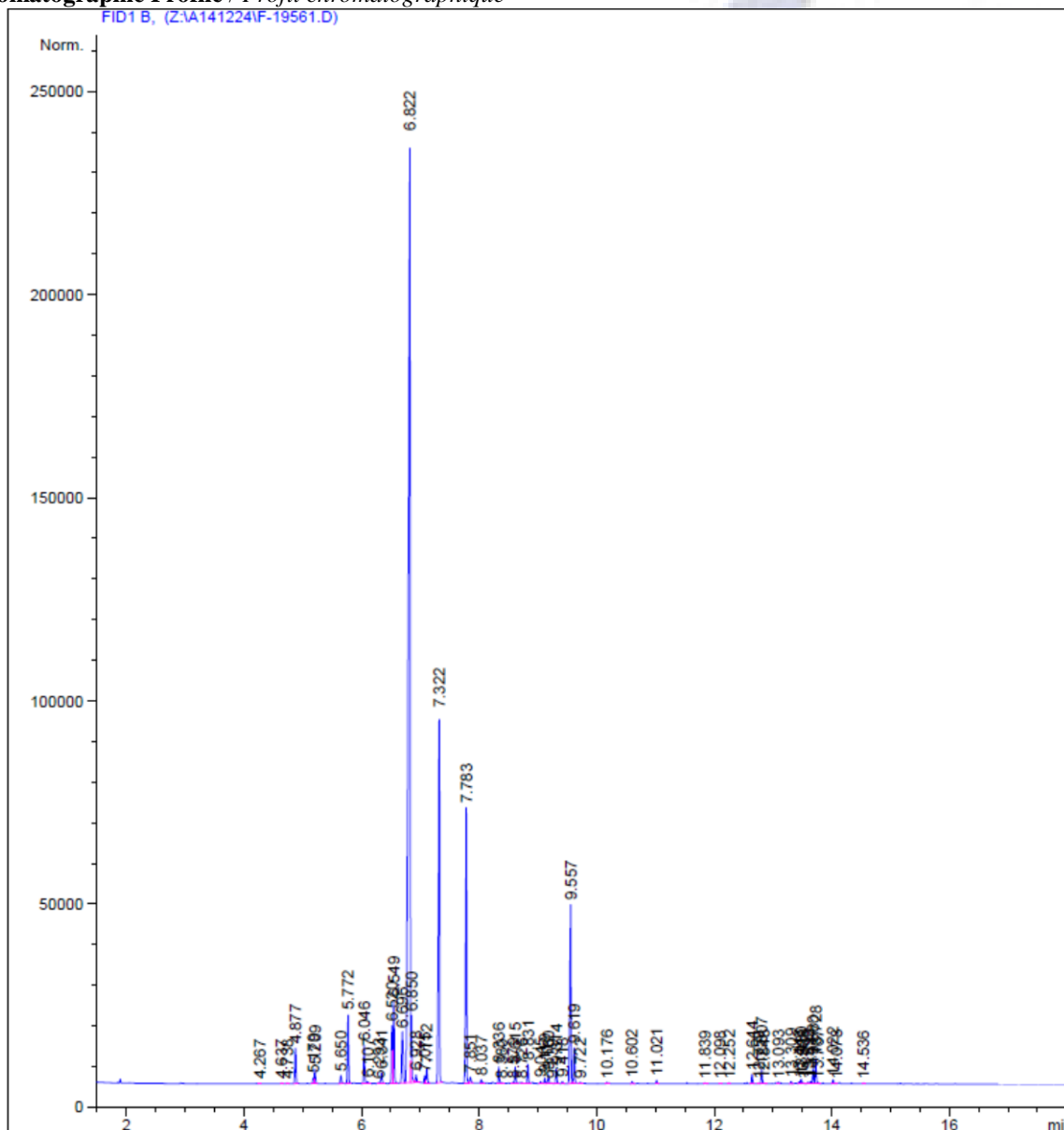
	<u>Requirements / Spécifications</u>	<u>Results / Résultats</u>
Physical appearance / Aspect physique:	Liquid / Liquide	Compliant / Conforme
Colour / Couleur:	Colourless to pale yellow / Incolore à jaune pâle	Compliant / Conforme
Odor / Odeur:	Fresh and characteristic of lime / Fraîche et caractéristique de la lime	Compliant / Conforme
Specific Gravity at 68°F (20°C) / Densité à 20°C:	Not Available / Non disponible	0,861
Refractive Index at 68°F (20°C) / Indice de réfraction à 20°C:	Not Available / Non disponible	1,485
Optical Rotation at 68°F (20°C) / Pouvoir rotatoire à 20°C:	Not Available / Non disponible	

4. Purity Analysis / Analyse de pureté

Test	Requirement / Specification	Results / Résultats	Method / Méthode	Analysis Date / Date d'analyse (YYYY-MM-DD / AAAA-MM-JJ)
Heavy Metals / Métaux Lourds				
Arsenic	Report / Rapporтер	< 0,03 ppm	ICP-MS	2014-12-29
Cadmium	Report / Rapporтер	< 0,02 ppm	ICP-MS	2014-12-29
Lead / Plomb	Report / Rapporтер	< 0,02 ppm	ICP-MS	2014-12-29
Mercury / Mercure	Report / Rapporтер	< 0,02 ppm	ICP-MS	2014-12-29
Antimony / Antimoine	Report / Rapporтер	< 0,03 ppm	ICP-MS	2014-12-29

5. Analysis Properties / Caractéristiques d'analyse

5.1 Chromatographic Profile / Profil chromatographique



© UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Organic Lime Essential Oil / Huile essentielle de citron vert biologique
Lot MP-05-0131

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

5.2 Operating Conditions / Conditions opératoires

Gas chromatograph : CPG/FID 6890	Chromatographe gazeux : CPG/FID 6890
Column Apolar : DB5 MS 20m 0,18 mm 0,18µm	Colonne Apolaire : DB5 MS : 20 m 0,18 mm 0,18 µm
Temperature Programming 50 °C for 3.2min – 10 °C/min °C – at 300 °C	Programmation de température : 50 °C pendant 3.2min – 10 °C/min °C jusqu'à 300 °C
Gas vector : H2 : 0.9ml/min	Gaz vecteur : H2 : 0,9ml/min
Sample : 4% of solution in acetone or hexane	Échantillon : 4% en solution dans l'acétone ou l'hexane
Injection volume : 1µl	Volume d'injection : 1µl
Injector : 280 °C with split 1/120	Injecteur : 280 °C avec diviseur 1/120
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
Gas chromatograph : CPG/MS 7890/5975C	Chromatographe gazeux : CPG/MS 7890/5975C
Column : Apolar : DB5 MS 20m 0,18 mm 0,18µm	Colonne : Apolaire : DB5 MS : 20 m 0,18 mm 0,18 µm
Temperature Programming: 50 °C for 3.2min – 8 °C/min °C – at 300 °C	Programmation de température : 50 °C pdt 3,2min – 8 °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 : 1µl	Volume d'injection : 1µl
Injector : 280 °C with split 1/150	Injecteur : 280 °C avec diviseur 1/150
Mass Range : 33 to 550	Gamme de masse : 33 à 550
The components of the oil are identified by a combined search of retention times (lab library) and mass spectra (Library NIST 225 000 records).	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)

© UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Organic Lime Essential Oil / Huile essentielle de citron vert biologique
Lot MP-05-0131

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

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

Retention Times / Temps de rétention	Constituents / Constituants	Fid %
4.64	Tricyclene	0.020
4.74	Alpha-Thujene	0.019
4.88	Alpha-Pinene	1.172
5.18	Fenchene	0.180
5.21	Camphene	0.482
5.65	Unknown MW 154	0.262
5.77	Beta-Pinene	2.196
6.05	Myrcene	1.218
6.29	Para-Mentha1(7),8-diene	0.024
6.34	Alpha-Phellandrene	0.418
6.52	1,4-Cineol	1.820
6.55	Alpha-Terpinene	2.545
6.70	Para-Cymene	2.052
6.82	Limonene	49.785
6.85	Cineol-1,8 (Eucalyptol)	1.753
6.93	(Z)-Beta-Ocimene	0.296
7.08	2,2-Dimethyl-5(1-methyl-propenyl)-Tetrahydrofurane	0.218
7.11	(E)-Beta-Ocimene	0.457
7.32	Gamma-Terpinene	12.780
7.78	Terpinolene	8.671
7.85	Para-Cymenene	0.234
8.04	Linalool	0.134
8.34	Fenchylic alcohol	0.505
8.62	1-Terpineol	0.526
8.83	Beta-Terpineol	0.589
9.12	Cis-Beta-Terpineol	0.187
9.18	Borneol	0.315
9.31	Terpinene-4-ol	0.480
9.56	Alpha-Terpineol	6.279
9.62	Gamma-Terpineol	1.045
10.60	Geranial	0.084
11.84	Neryl acetate	0.043
12.10	Geranyl acetate	0.027
12.25	Beta-Elemene	0.031
12.64	Beta-Caryophyllene	0.293
12.81	Alpha-Trans-Bergamotene	0.428
13.68	Alpha-(E,E)-Farnesene	0.435
13.73	Beta-Bisabolene	0.753
14.02	Unknown MW 204	0.125
14.54	Caryophyllene alcohol	0.026
	Total	98.907

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

© UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Organic Lime Essential Oil / Huile essentielle de citron vert biologique
Lot MP-05-0131

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

Analysis Date / Date de l'analyse: 2015-01-06

Seijas

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

DIVINENCE[®]
ESSENCE

© UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Organic Lime Essential Oil / Huile essentielle de citron vert biologique
Lot MP-05-0131

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