

Certificate of Analysis / *Certificat d'analyse*

Product code / Code du produit:	VHE321S
Batch No. / No. de lot:	MP-08-0070
Trade name / Nom commercial:	Essential Oil of Sandalwood (South Pacific) <i>/ Huile essentielle de Santal - Bois (Pacifique Sud)</i>
Botanical name / Nom botanique:	Santalum Austrocaledonicum
INCI name / Nom INCI:	SANTALUM AUSTROCALEDONICUM OIL
Use of product / Utilisation:	Natural Health Product (NHP) / Produit de santé naturel (PSN)
Country of origin / Pays d'origine:	New Caledonia / Nouvelle-Calédonie
Certification:	None (Wild Harvest) / Aucune (cueillette sauvage)

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

Essential Oil obtained by steam distillation of the wood of Santalum austrocaledonicum. / *Huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau du bois de Santalum austrocaledonicum.*

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 New Caledonia origin / *Origine Nouvelle-Calédonie certifiée*

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

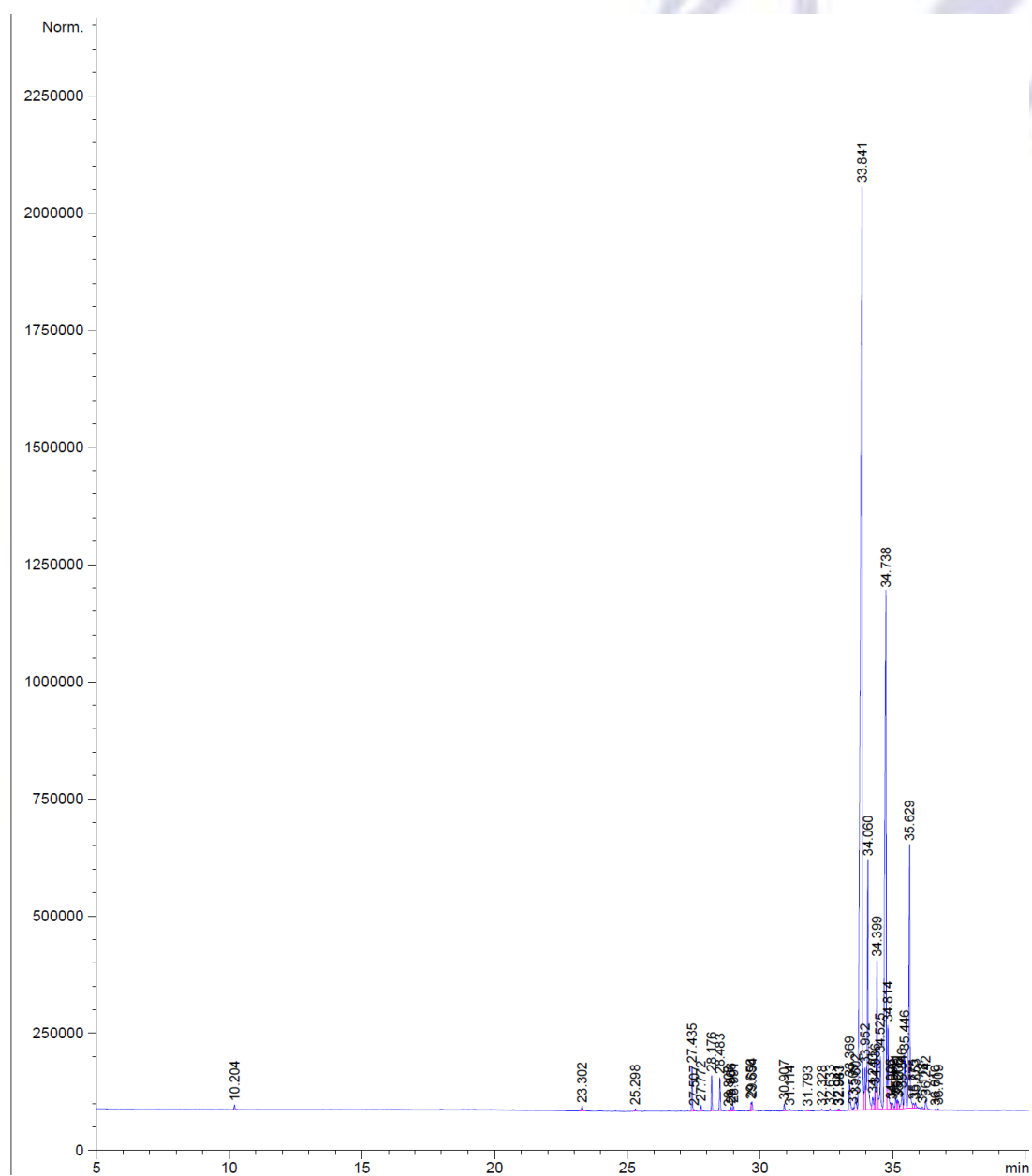
	<u>Requirements / <i>Spécifications</i></u>	<u>Results / <i>Résultats</i></u>
Physical appearance / <i>Aspect physique:</i>	Viscous liquid / <i>Liquide visqueux</i>	Compliant / <i>Conforme</i>
Colour / <i>Couleur:</i>	Pale yellow / <i>Jaune pâle</i>	Compliant / <i>Conforme</i>
Odor / <i>Odeur:</i>	Woody, sweet, warm and persistent <i>/ Boisée, douce, chaude et tenace</i>	Compliant / <i>Conforme</i>
Specific Gravity at 68°F (20°C) / <i>Densité à 20°C:</i>	0,965 to/à 0,983	N/A
Refractive Index at 68°F (20°C) / <i>Indice de réfraction à 20°C:</i>	1,502 to/à 1,508	1,505
Optical Rotation at 68°F (20°C) / <i>Pouvoir rotatoire à 20°C:</i>	-22 ° to/à -15 °	N/A

4. Purity Analysis / Analyse de pureté

Test	Specification	Test Result	Method	Analyst	Date
Arsenic	N/A	<0.03 ppm	ICP-MS	GK	2017-05-16
Cadmium	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-05-16
Lead	N/A	0.06 ppm	ICP-MS	GK	2017-05-16
Mercury	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-05-16
Antimony	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-05-16
Pesticides	Meets USP requirement	<MRL See Attached	USP <561>	CJL	2017-05-11

5. Analysis Properties / Caractéristiques d'analyse

5.1 Chromatographic Profile / Profil chromatographique



© UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Sandalwood Essential Oil / Huile essentielle de santal - bois
Lot MP-08-0070

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 7890	Chromatographe gazeux : CPG/FID 7890
Column Apolar : DB5 MS 40m 0,18 mm 0,18µm	Colonne Apolaire : DB5 MS : 430 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 : 1.1ml/min	Gaz vecteur : H2 : 1.1ml/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
Gas chromatograph : CPG/MS 7890/5975C	Chromatographe gazeux : CPG/MS 7890/5975C
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
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)

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

Retention Times / Temps de rétention	Constituents / Constituants	% Fid
10.20	Santène	0.092
27.44	Santalene-Alpha	0.957
27.51	Cedrene-Alpha	0.041
27.77	Bergamotene-Alpha-Trans	0.128
28.18	Santalene-Epi-Beta	0.749
28.48	Santalene-Beta	0.723
28.91	Curcumène-Gamma	0.096
28.99	Curcumène-Ar	0.121
29.66	Bisabolene-Beta	0.159
29.69	Curcumène-Beta	0.210
30.91	(E)-Nérolidol	0.179
31.11	Dendrosalim	0.041
33.60	Bisabolol-Epi-Beta	0.515
33.84	Santalol-(Z)-Alpha	46.864
34.06	Bergamol-Alpha-Trans	7.133
34.40	Santalol-(Z)-Beta	3.814
34.52	Farnesol-(E,E)	1.593
34.74	Santalol(E)-Beta	18.709
34.81	(Z)-Nuciférol	2.420
35.45	Curcumene-12-ol-Beta-(Z)	1.661
35.63	Lanceol-(Z)	7.589
	Total	93.794

Analysis Date / Date de l'analyse: 2017-05

Seijas

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