

Date: 2017-06-14
(YYYY-MM-DD / AAAA-MM-JJ)

Certificate of Analysis / Certificat d'analyse

Product code / Code du produit: VHE326B
Batch No. / No. de lot: MP-08-0002
Trade name / Nom commercial: Essential Oil of Fir Balsam / Huile essentielle de sapin baumier
Botanical name / Nom botanique: Abies balsamea
INCI name / Nom INCI: ABIES BALSAMEA OIL (Fir needle oil - Balsam Canada)
Use of product / Utilisation: Natural Health Product (NHP) / Produit de santé naturel (PSN)
Country of origin / Pays d'origine: Quebec, Canada / Québec, Canada
Certification: Ecocert Canada Organic / Biologique Ecocert Canada

1. Method of production / Méthode d'obtention

Oil obtained by steam distillation of the needles of Abies balsamea. / Huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau des aiguilles d'Abies balsamea.

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 Canada origin / Origine Canada 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 clear yellow / Incolore à jaune clair	Compliant / Conforme
Odor / Odeur:	Woody, fresh & resinous / Boisée, fraîche et résineuse	Compliant / Conforme
Specific Gravity at 68°F (20°C) / Densité à 20°C:	0,873 to/à 0,885	Not Available / Non disponible
Refractive Index at 68°F (20°C) / Indice de réfraction à 20°C :	1,472 to/à 1,480	1,475
Optical Rotation at 68°F (20°C) / Pouvoir rotatoire à 20°C :	-24 ° to/à -19 °	Not Available / Non disponible

4. Purity Analysis / Analyse de pureté

Test	Specification	Test Result	Method	Analyst	Date
Arsenic	N/A	<0.03 ppm	ICP-MS	GK	2017-01-22
Cadmium	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-01-22
Lead	N/A	0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-01-22
Mercury	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-01-22
Antimony	N/A	<0.02 ppm	ICP-MS	GK	2017-01-22

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 : 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
Injection volume : 1µl	Volume d'injection : 1µl
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 20m 0,18mm 0,18µm	Colonne Apolaire : DB5 MS : 20 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
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 (librairie NIST 225 000 spectres)

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

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

Retention Times / Temps de rétention	Constituents / Constituants	Fid %
10.242	SANTENE	1.690
11.76	TRICYCLENE	0.815
11.87	ALPHA-THUJENE	0.145
12.22	ALPHA-PINENE	13.895
12.82	CAMPHENE	5.673
12.92	THUJA-2,4(10)-DIENE	0.055
13.62	SABINENE	0.110
13.91	BETA-PINENE	32.741
14.18	MYRCENE	1.888
14.84	ALPHA-PHELLANDRENE	0.147
14.97	DELTA-3-CARENE	14.588
15.20	ALPHA-TERPINENE	0.184
15.47	PARA-CYMENE	0.145
15.69	LIMONENE	7.906

©UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Organic Fir Balsam Essential Oil / Huile essentielle de sapin baumier biologique
Lot 08-0002

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

15.76	BETA-PHELLANDRENE	5.669
16.62	GAMMA-TERPINENE	0.305
17.41	CYMENENE-META	0.050
17.56	TERPINOLENE	1.286
17.71	FENCHONE + CYMENENE PARA	0.128
17.99	LINALOOL	0.128
18.74	FENCHOL	0.097
19.45	PINOCARVEOL-TRANS	0.084
19.65	CAMPHRE	0.167
19.93	CAMPHENE-HYDRATE	0.071
20.18	ISO-BORNEOL	0.006
20.45	BORNEOL	0.322
20.67	TERPINEN-4-OL	0.262
20.84	CYMENE-8-OL-PARA	0.039
21.12	ALPHA-TERPINEOL	1.096
21.51	VERBENONE	0.028
21.60	EUROCARVONE	0.017
21.76	FENCHYL-ACETATE-ENDO	0.022
22.04	THYMOL METHYL-ETHER	0.013
22.88	PIPERITONE	0.166
23.77	BORNYL ACETATE	7.902
26.17	GERANYL ACETATE	0.034
26.67	ELEMENE-BETA	0.007
27.36	LONGIFOLENE	0.201
27.57	CARYOLPHYLLENE-BETA	0.255
28.50	HUMULENE-ALPHA	0.128
29.50	MUUROLENE-ALPHA	0.051
29.66	BISABOLENE-BETA	0.382
29.90	CADINENE-GAMMA	0.013
29.98	CADINENE-DELTA	0.051
30.44	5Z-ALPHA-BISABOLENE	0.144
	TOTAL	99.170

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

Analysis Date / Date de l'analyse: 2017-01



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

©UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Organic Fir Balsam Essential Oil / Huile essentielle de sapin baumier biologique
Lot 08-0002

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