

Date: 2015-10-29
 (YYYY-MM-DD / AAAA-MM-JJ)

Certificate of Analysis / *Certificat d'analyse*

Product code / Code du produit: VHE132B
Batch No. / No. de lot: MP-06-0070 ET MP-06-0071
Trade name / Nom commercial: Essential Oil of Clove Bud/ Huile essentielle de girofle clou
Botanical name / Nom botanique: Eugenia caryophyllus
INCI name / Nom INCI: EUGENIA CARYOPHYLLUS OIL
Use of product / Utilisation: Fragrant and/or flavour substance – Substance odorante et/ou aromatique
Country of origin / Pays d'origine: Madagascar
Certification: Ecocert Canada Organic / Biologique Ecocert Canada
Manufactured Date / Date de production:
Expiration Date / Date d'expiration:

1. Method of production / Méthode d'obtention

Essential Oil obtained by steam distillation of the bud and stalk of Eugenia caryophyllus. / Huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau du clou et de la griffe d'Eugenia caryophyllus.

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 Madagascar origin / Origine Madagascar certifiée.

3. Organoleptic and Physical Properties / Caractéristiques organoleptiques et physiques

	<u>Requirements / Spécifications</u>	<u>Results / Résultats</u>
Physical appearance / Aspect physique:	More or less viscous liquid / Liquide +/- visqueux	Compliant / Conforme
Colour / Couleur:	Yellow to light yellow / Jaune à jaune clair	Compliant / Conforme
Odor / Odeur:	Spicy, typical of eugenol / Épicée, typique de l'eugénol	Compliant / Conforme
Specific Gravity at 68°F (20°C) / Densité à 20°C:	1,040 to/à 1,066	Compliant / Conforme
Refractive Index at 68°F (20°C) / Indice de réfraction à 20°C :	1,525 to/à 1,546	1,528
Optical Rotation at 68°F (20°C) / Pouvoir rotatoire à 20°C :	-4 ° to/à +2 °	Compliant / Conforme

©UNION NATURE AROMA-PHYTO INC. Organic Clove Bud Essential Oil / Huile essentielle biologique de girofle clou
 Lot MP-06-0070 ET MP-06-0071

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

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

Test	Requirement / Specification	Results / Résultats	Method / Méthode	Analysis Date / Date d'analyse (YYYY-MM-DD / AAAA-MM-JJ)
Heavy Metals / Métaux Lourds				
Arsenic	Report / Rapporteur	< 0,03 ppm	ICP-MS	2015-06-04
Cadmium	Report / Rapporteur	< 0,02 ppm	ICP-MS	2015-06-04
Lead / Plomb	Report / Rapporteur	< 0,02 ppm	ICP-MS	2015-06-04
Mercury / Mercure	Report / Rapporteur	< 0,02 ppm	ICP-MS	2015-06-04
Antimony / Antimoine	Report / Rapporteur	< 0,03 ppm	ICP-MS	2015-06-04

5. Analysis Properties / Caractéristiques d'analyse

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

Constituents / Constituants	% Fid
FURFURAL	<0,05
β-CARYOPHYLLENE	2,99
α-HUMULENE	0,39
METHYL SALICYLATE	0,33
METHYLEUGENOL	<0,05
CARYOPHYLLENE OXYDE	0,32
EUGENOL	88,85
EUGENYL ACETATE / ACETATE D'EUGENYLE	5,41
CHAVICOL	0,16

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

Analysis Date / Date de l'analyse: 2014-03 (clove-stalk/griffe) and/et 2014-07 ((clove-bud/clou)



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