



24 CHATHAM PLACE, BRIGHTON, BN1 3TN (UK)
TEL. (UK) 0845 310 8066 FAX.(UK) 0845 310 8068
International Tel. +44 1273 746505 Int. Fax. +44 1273 202729
EMAIL: info@nhrorganicoils.com Web Site: www.nhrorganicoils.com

Certificate Of Analysis Sheet
Organic Cardamom Essential Oil (Elettaria cardamomum)

Nature de l'échantillon : HUILE ESSENTIELLE
Nom botanique : ELETTARIA CARDAMOMUM BIO
Nom commun : CARDAMOME BIO
Origine : SRI LANKA
Partie de la plante : FRUIT

Date de réception : 07/08/2015 **Date d'analyse :** 07/08/2015
Conditionnement : Flacon transparent de 15 ml - température ambiante
Prestation demandée : Analyse complète

Specimen Type: ESSENTIAL OIL
Botanical name: Organic ELETTARIA CARDAMOMUM
Common name: Organic CARDAMOME
Origin: SRI LANKA
Part of the plant: FRUIT

Date Received: 07/08/2015 Analysis Date: 07/08/2015
Packaging: Transparent bottle of 15 ml - room temperature
Benefit sought: Complete analysis

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES (méthode I-ANA-008-B*)

Aspect : Liquide limpide
Couleur : Jaune pâle
Odeur : Caractéristique, épicée

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

	METHODE UTILISEE	HE CARDAMOME SRI LANKA	NORME	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	I-ANA-003-A*	0,930	0,919	0,936
Densité à 15 °C	I-ANA-003-A*	0,933		
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	1,463 0	1,460 0	1,468 0
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	+ 29,5 °	+ 22 °	+ 41 °
Miscibilité à l'éthanol à 70 %	NF ISO 875	7 volumes d'alcool à 70 % (légère opalescence)	< 3 volumes d'alcool à 70 %	
Point d'éclair	FD ISO/TR 11018	57,7 °C	59 °C (Grabner)	

*méthodes internes

CHROMATOGRAPHIE PHASE GAZEUSE (selon la norme NF ISO 11024)

Conditions d'analyse chromatographique :

- GC/SM 6890/5973 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm
- GC/FID 6890 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm
- Programmation de température : 6 min à 60°C – 3°C/min → 250 °C – 50 min à 250 °C
- Gaz vecteur : He 30 psi/FID ; 23 psi/MS
- Dilution de l'échantillon : 10 % dans l'Hexane
- Gamme de masse : 30 à 350
- Volume injecté : 1 µl

Les composés sont identifiés par une recherche combinée des temps de rétention (notre propre bibliothèque) et des spectres de masse (bibliothèque NKS, 75 000 spectres),

Les % sont calculés à partir des surfaces de pics données par le GC/FID, sans l'utilisation de facteur de correction,

Profil chromatographique (GC/FID) :

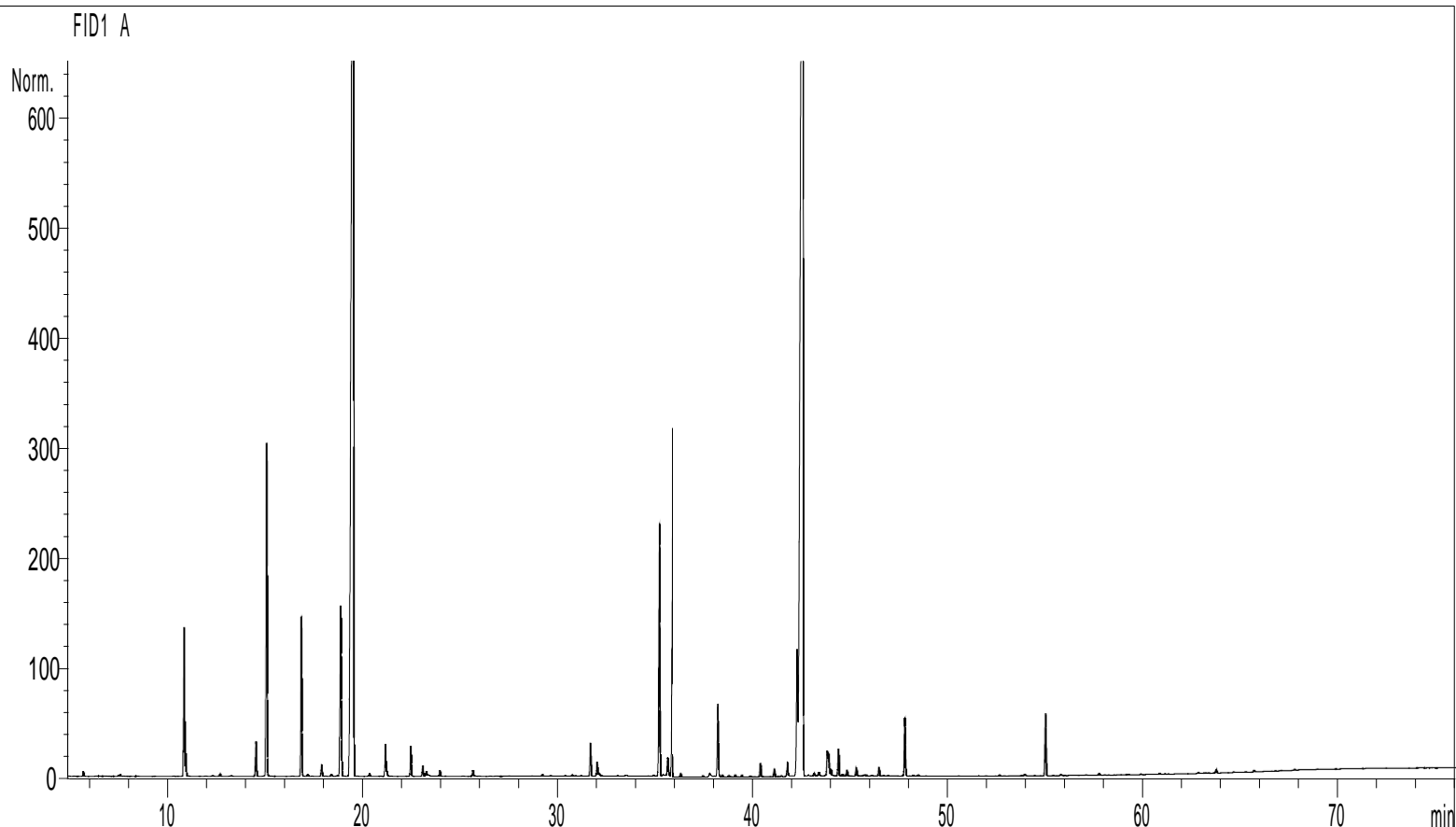


Tableau de résultats 1 – CARDAMOME BIO SRI LANKA

Pics	TR(min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
1	5,6	ACETONE	0,03		
2	7,4	2-METHYLBUTANAL	0,01		
3	7,5	ISOVALERALDEHYDE	0,01		
4	10,8	α-PINENE	1,64	1 - 2	
5	10,9	α-THUYENE	0,22		
6	12,2	α-FENCHENE	0,01		
7	12,6	CAMPHENE	0,02		
8	13,2	HEXANAL	0,01		
9	14,4	β-PINENE	0,42		
10	15,0	SABINENE	4,06	2 - 4	
11	16,8	β-MYRCENE	1,82	Tr. - 2,5	
12	17,1	α-PHELLANDRENE	0,02		
13	17,8	α-TERPINENE	0,14		
14	18,3	2,3-DEHYDRO-1,8-CINEOLE	0,02		
15	18,8	LIMONENE	2,71	3 - 7	2,71
16	19,5	1,8-CINEOLE	33,74		
17	20,3	Cis-β-OCIMENE	0,03		
18	21,1	γ-TERPINENE	0,38		
19	21,2	trans-β-OCIMENE	0,04		
20	22,4	p-CYMENE	0,35		
21	23,0	TERPINOLENE	0,12		
22	23,2	OCTANAL	0,09		
23	23,9	4,8-DIMETHYL-1,3,7-NONATRIENE	0,06		
24	25,6	6-METHYL-5-HEPTEN-2-ONE	0,06		
25	29,1	PINENOL ISOMERE	0,02		
26	30,3	α,p-DIMETHYLSTYRENE	0,01		
27	30,7	Cis-OXYDE DE LINALOL	0,02		
28	30,8	ACIDE ACETIQUE	0,01		
29	31,1	1-HEPTANOL	0,01		
30	31,6	Trans-THUYANOL	0,40		
31	32,0	Z-SOLANONE	0,17		
32	32,1	Trans-OXYDE DE LINALOL	0,03		
33	32,2	ACETATE D'OCTYLE	0,01		
34	33,0	YLANGENE	0,01		
35	33,4	HYDROXYMETHYL PENTANOATE DE METHYLE	0,02		
36	34,9	E-SOLANONE	0,02		
37	36,2	LINALOL	3,21		3,21
38	35,5	Cis-THUYANOL	0,26		
39	35,7	1-OCTANOL	0,04		
40	35,8	ACETATE DE LINALYLE	4,85		
41	36,3	Trans-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,05		
42	37,4	ACETATE DE BORNYLE	0,02		
43	37,8	β-ELEMENE	0,05		
44	38,0	2-UNDECANONE	0,01		
45	38,2	TERPINENE-4-OL	0,85		

Tableau de résultats 2 – CARDAMOME BIO SRI LANKA

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
46	38,4	β -CARYOPHYLLENE	0,05		
47	38,4	ESTER TERPENIQUE	0,02		
48	38,8	ACETATE TERPENIQUE	0,02		
49	39,1	Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,02		
50	39,5	SESQUITERPENE	0,02		
51	39,9	GERMACRENE A	0,02		
52	40,4	ACETATE DE δ -TERPENYLE	0,16		
53	41,1	δ -TERPINEOL	0,09		
54	41,5	Cis-PIPERITOL	0,01		
55	41,8	NERAL	0,19		0,19
56	42,3	α -TERPINEOL	1,98		
57	42,5	ACETATE DE TERPENYLE	38,13	32 - 42	
58	43,4	GERMACRENE D	0,06		
59	43,8	β -SELINENE + α -MUUROLENE	0,32		
60	43,9	α -SELINENE	0,09		
61	44,0	GERANIAL	0,27		0,27
62	44,4	ACETATE DE GERANYLE	0,33		
63	44,8	PROPIONATE D' α -TERPENYLE	0,08		
64	45,3	γ -CADINENE	0,10		
65	45,7	4-DECEN-1-OL	0,02		
66	46,4	NEROL	0,10		
67	46,7	2-TRIDECANONE	0,01		
68	47,7	Trans-CARVEOL	0,01		
69	47,8	GERANIOL + GERMARENE B	0,74		0,74
70	48,2	p-CYMENE-8-OL	0,01		
71	48,5	E-GERANYL ACETONE	0,01		
72	52,6	MENTHADIENOL ISOMERE	0,01		
73	53,9	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,02		
74	55,0	NEROLIDOL	0,76		
75	55,8	ACIDE CAPRYLIQUE	0,02		
76	57,8	METHYL ACETOXYMETHLETHYL CYCLOHEXENOL	0,03		
77	60,8	METHYL ACETOXYMETHLETHYL CYCLOHEXENOL	0,02		
78	63,7	ACETATE DE METHYLCYCLOHEXENYLE ETHYLE	0,05		
79	65,7	Trans-FARNESOL	0,02		0,02
80	67,7	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,01		
		TOTAL	99,88		7,14