



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 Citronella Essential Oil (Cymbopogon nardus)**

Nature de l'échantillon : HUILE ESSENTIELLE/ ESSENTIAL OIL
Nom botanique : CYMBOGON NARDUS
Nom commun : CITRONNELLE DE CEYLAN
Origine : SRI LANKA
Partie de la plante : FEUILLE/ LEAF

Date de réception : 04/07/2014 **Date d'analyse :** 10/07/2014
Conditionnement : Flacon verre transparent de 15 ml - température ambiante
Prestation demandée : Analyse complète

Rapport validé par : Daniel Dantin – *Responsable laboratoire*

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

Aspect : Liquide limpide
Couleur : Jaune clair
Odeur : Caractéristique, citronnée et rosée

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

	METHODE UTILISEE	CITRONNELLE SRI LANKA	NORME ISO 3849	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	I-ANA-003-A*	0,905	0,891	0,910
Densité à 15 °C	I-ANA-003-A*	0,909	-	-
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	1,485 0	1,479 0	1,490 0
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	- 19,5 °	- 25 °	- 12 °
Miscibilité à l'éthanol à 80 %	NF ISO 875	1,1 volumes d'alcool à 80 %	< 2 volumes à 80 %	
Point d'éclair	FD ISO/TR 11018	57,5 °C (Setaflash)	+ 61°C	

*méthodes internes

CHROMATOGRAPHIE PHASE GAZEUSE (selon la norme NF ISO 11024)

Conditions d'analyse chromatographique :

- GC/SM 7890/5975 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 – 2 °C/min → 250 °C – 10 min à 250 °C
- Gaz vecteur : He 22 psi
- Dilution de l'échantillon : 10 % dans l'Hexane
- Volume injecté : 1 µL
- Gamme de masse : 30 à 350

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) :

FID1 A,

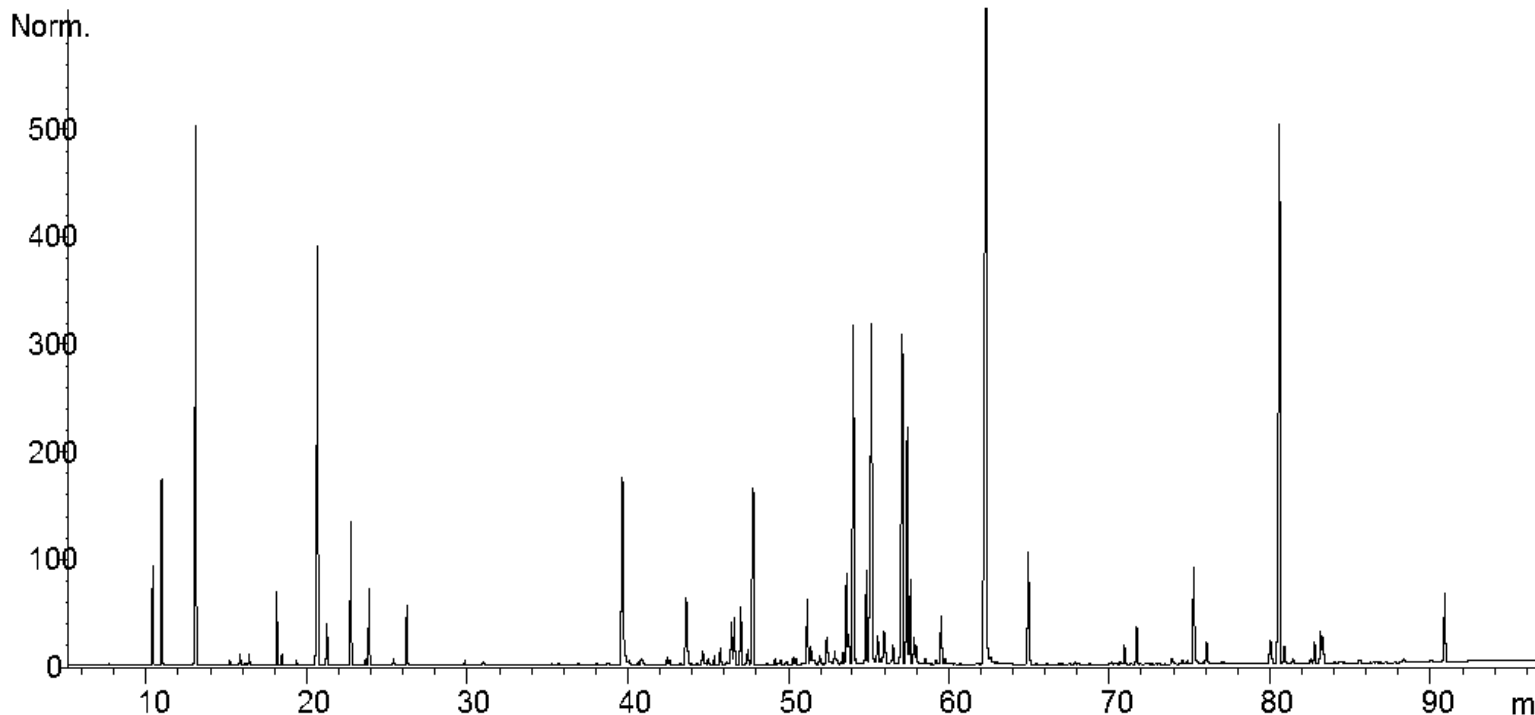


Tableau de résultats 1 – CITRONNELLE SRI LANKA

Pics	TR(min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
1	5,5	ACETONE	0,01		
2	7,7	ETHANOL	0,02		
3	8,5	METHALLYL CYCLOPENTANE Mw=124	0,01		
4	9,5	BORNYLENE	0,01		
5	10,4	TRICYCLENE	0,94		
6	10,8	α -PINENE	1,79		
7	11,2	PRENOL	0,01		
8	13,1	CAMPHENE	6,38	7,0 – 10,0	
9	15,2	β -PINENE	0,05		
10	15,8	SABINENE	0,12		
11	16,1	PINADIENE	0,03		
12	16,4	Δ 2-CARENE	0,12		
13	18,1	β -MYRCENE	0,80		
14	18,4	α -PHELLANDRENE	0,12		
15	19,3	α -TERPINENE	0,04		
16	20,0	2,3-DEHYDRO-1,8-CINEOLE	0,01		
17	20,7	LIMONENE	5,84	7,0 – 11,5	5,84
18	21,2	β -PHELLANDRENE + 1,8-CINEOLE	0,50		
19	21,7	MENTHATRIENE ISOMERE	0,01		
20	22,7	Cis- β -OCIMENE	1,65		
21	23,6	γ -TERPINENE	0,07		
22	23,9	Trans- β -OCIMENE	0,87		
23	25,4	p-CYMENE	0,08		
24	26,2	TERPINOLENE	0,70		
25	27,7	ISOPROPYL TRIMETHYLCYCLOHEXANE ISOMERE	0,01		
26	27,9	ISOPROPYL TRIMETHYLCYCLOHEXANE ISOMERE	0,01		
27	29,0	PINOL	0,01		
28	29,8	6-METHYL-5-HEPTEN-2-ONE	0,05		
29	31,0	2,6-DIMETHYL-5-HEPTENAL + cis-OXYDE DE ROSE	0,07		
30	32,0	Trans-OXYDE DE ROSE	0,01		
31	32,2	ALLO-OCIMENE	0,01		
32	33,7	NONANAL	0,01		
33	34,2	TRIMETHYL ANISALDEHYDE	0,01		
34	35,3	Cis-p-MENTHANE-3,8-DIOL	0,02		
35	35,5	PERILLENE	0,02		
36	35,6	Trans-p-MENTHANE-3,8-DIOL	0,03		
37	36,9	α ,p-DIMETHYLSTYRENE	0,02		
38	37,0	COMPOSÉ MENTHATRIENIQUE	0,01		
39	37,1	α -CUBEBENE	0,03		
40	38,3	Trans-THUYANOL	0,02		
41	38,7	CAMPHELINONE	0,04		
42	39,6	CITRONELLAL	3,79	3,0 – 6,0	
43	40,0	YLANGENE	0,11		
44	40,6	α -COPAENE	0,06		
45	40,8	DECANAL	0,17		

Tableau de résultats 2 – CITRONNELLE SRI LANKA

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
46	42,1	α -BOURBONENE	0,01		
47	42,4	β -BOURBONENE	0,12		
48	42,6	CAMPHRE	0,09		
49	43,2	α -GURJUNENE	0,05		
50	43,6	LINALOL	0,60		0,60
51	43,7	ALCOOL CAMPHOLENIQUE	0,84		
52	44,0	Cis-THUYANOL	0,02		
53	44,2	1-OCTANOL	0,03		
54	44,7	ALCOOL CAMPHOLENIQUE ISOMERE	0,24		
55	45,0	Trans-p-MENTH-2-en-1-OL	0,10		
56	45,4	NEOISOPULEGOL	0,12		
57	45,8	ISOPULEGOL	0,23		
58	46,3	ϵ -CADINENE	0,09		
59	46,5	ACETATE DE BORNYLE	0,61		
60	46,7	α -trans-BERGAMOTENE	0,65		
61	47,1	β -ELEMENE	0,79		
62	47,5	HYDRATE DE CAMPHENE	0,27		
63	47,7	TERPINENE-4-OL	0,50		
64	47,9	β-CARYOPHYLLENE	2,66		
65	48,6	FORMIATE DE CITRONELLYLE	0,01		
66	49,1	Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,07		
67	49,4	ESTER TERPENIQUE	0,02		
68	49,5	ACETATE DE 4-THUYEN-2- α -YLE	0,06		
69	50,1	CADINA-3,5-DIENE	0,06		
70	50,4	β -FARNESENE ISOMERE	0,10		
71	50,5	2,6-DIMETHYL-5- HEPTEN-1-OL	0,08		
72	50,8	cis-VERBENOL	0,02		
73	51,0	ALLO-AROMADENDRENE	0,02		
74	51,2	ACETATE DE CITRONELLYLE	0,85		
75	51,4	E- β -FARNESENE	0,29		
76	51,7	ZONARENE	0,05		
77	51,9	ISOBORNEOL + FORMIATE DE NERYLE	0,12		
78	52,5	α -HUMULENE	0,51		
79	52,7	Trans-VERBENOL	0,03		
80	52,9	NERAL	0,18		0,18
81	53,3	γ -CURCUMENE	0,07		
82	53,5	γ -MUUROLENE	0,21		
83	53,6	α -TERPINEOL	1,22		
84	53,8	ACETATE DE TERPENYLE	0,39		
85	54,1	BORNEOL	4,99	4,0 – 7,0	
86	54,4	CETONE TERPENIQUE	0,11		
87	54,8	GERMACRENE D	1,43		
88	55,2	Z,E-α-FARNESENE	6,15		
89	55,3	ACETATE DE NERYLE	0,06		
90	55,5	MUUROLADIENE ISO. + p-MENTHADIENOL ISO.	0,43		

Tableau de résultats 3 – CITRONNELLE SRI LANKA

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
91	55,9	α -MUUROLENE	0,30		
92	60,0	GERANIAL + ALCOOL TERPENIQUE	0,41		0,41
93	56,1	CARVONE + trans-PIPERITOL	0,08		
94	56,5	α -FARNESENE	0,21		
95	57,1	ACETATE DE GERANYLE	5,26		
96	57,4	CITRONELLOL	3,28	3,0 – 8,5	3,28
97	57,6	δ -CADINENE	1,27		
98	57,8	γ -CADINENE	0,42		
99	58,0	ESTER CAMPHOLENIQUE	0,23		
100	58,5	ESTER CAMPHOLENIQUE	0,08		
101	59,2	CADINA-1,4-DIENE	0,05		
102	59,5	NEROL + MYRTENOL	0,70		
103	59,6	BUTYRATE DE CITRONELLYLE	0,25		
104	59,7	α -AMORPHENE	0,08		
105	60,7	2,6-DIMETHYL-3,5,7-OCTATRIEN-2-OL	0,03		
106	61,7	Trans-CARVEOL	0,04		
107	62,3	GERANIOL	19,89	15 – 23	19,89
108	62,6	p-CYMENE-8-OL	0,17		
109	62,9	E-GERANYLACETONE	0,02		
110	63,0	ESTER GERANIQUE	0,03		
111	64,9	BUTYRATE DE GERANYLE	1,53		
112	65,0	EPI-CUBEBOL	0,10		
113	66,2	ESTER CITRONELLIQUE	0,03		
114	67,1	CALACORENE	0,02		
115	67,8	CUBEBOL	0,04		
116	70,2	ESTER CITRONELLIQUE	0,06		
117	70,7	SESQUITERPENOL ALIPHATIQUE	0,05		
118	71,0	OXYDE DE CARYOPHYLLENE	0,29		
119	71,7	METHYLEUGENOL	0,49		
120	72,6	SESQUITERPENOL	0,01		
121	73,9	GERMACRA-1,5-DIEN-4-OL	0,06		
122	74,0	EPOXY-6,7-HUMULENE	0,04		
123	74,6	EPI-CUBENOL	0,06		
124	74,9	CUBENOL	0,05		
125	75,2	ELEMOL	1,30		
126	75,3	CAPROATE DE GERANYLE	0,25		
127	76,1	Cis-METHYLISOEUGENOL	0,27		
128	77,0	TRIMETHYL PENTADECANONE	0,02		
129	77,2	SESQUITERPENOL Mw=222	0,02		
130	77,8	SPATHULENOL	0,01		
131	78,6	SESQUITERPENOL	0,01		
132	79,7	EUGENOL	0,01		0,01
133	80,0	γ -EUDESMOL + T-CADINOL	0,50		
134	80,5	Trans-METHYLISOEUGENOL	8,88	7,0 – 11,0	
135	80,9	α -MUUROLLOL	0,25		

Tableau de résultats 4 – CITRONNELLE SRI LANKA

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
136	81,4	CADINOL ISOMERE	0,07		
137	82,4	ELEMICINE	0,05		
138	82,8	α -EUDESMOL	0,29		
139	83,1	α -CADINOL + ACIDE CITRONELLIQUE	0,47		
140	83,2	β -EUDESMOL	0,50		
141	84,0	ACETATE DE FARNESYLE	0,02		
142	84,5	EUDESMA-7-EN-4-OL	0,02		
143	85,4	Cis-ISOELEMICINE	0,04		
144	86,4	SESQUITERPENOL ALIPHATIQUE	0,01		
145	88,2	FARNESOL	0,05		0,04
146	89,9	ALCOOL ALIPHATIQUE	0,03		
147	90,7	Trans-ISOELEMICINE	0,97		
		TOTAL	99,91		30,25