



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

Certificate of Analysis & Gas Chromatography **Organic Ginger Essential Oil (Zingiber officinale)**

Batch No.	BN210417-8	
Nature de l'échantillon :	HUILE ESSENTIELLE	
Nom botanique :	ZINGIBER OFFICINALE BIO	
Nom commun :	GINGEMBRE BIO	
Origine :	SRI LANKA	
Partie de la plante :	RACINE	
Date de réception :	22/12/2016	Date d'analyse : 02/01/2017
Conditionnement :	Flacon ambré de 15 ml - température ambiante	
Prestation demandée :	Analyse complète	

Nature of the sample:	ESSENTIAL OIL
Botanical Name:	ZINGIBER OFFICINALE ORGANIC
Common name:	ORGANIC GINGER
Origin:	SRI LANKA
Part of plant:	ROOT

Date of receipt:	22/12/2016	Date of analysis:	02/01/2017
Packaging:	15 ml amber bottle - ambient temperature		
Benefit requested:	Full analysis		

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

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

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

	METHODE UTILISEE	HE GINGEMBRE BIO	NORME	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	I-ANA-003-A*	0,878	0,872	0,890
Densité à 15 °C	I-ANA-003-A*	0,882	-	-
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	1,489 5	1,484	1,498
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	- 36 °	- 50°	- 27°
Miscibilité à l'éthanol à 90 %	NF ISO 875	10 volumes d'alcool à 90 % (microgouttelettes en suspension)		
Point d'éclair	FD ISO/TR 11018	63,2 °C (Setaflash)	78 °C Inde / 66°C Chine	

*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 : Hé 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) :

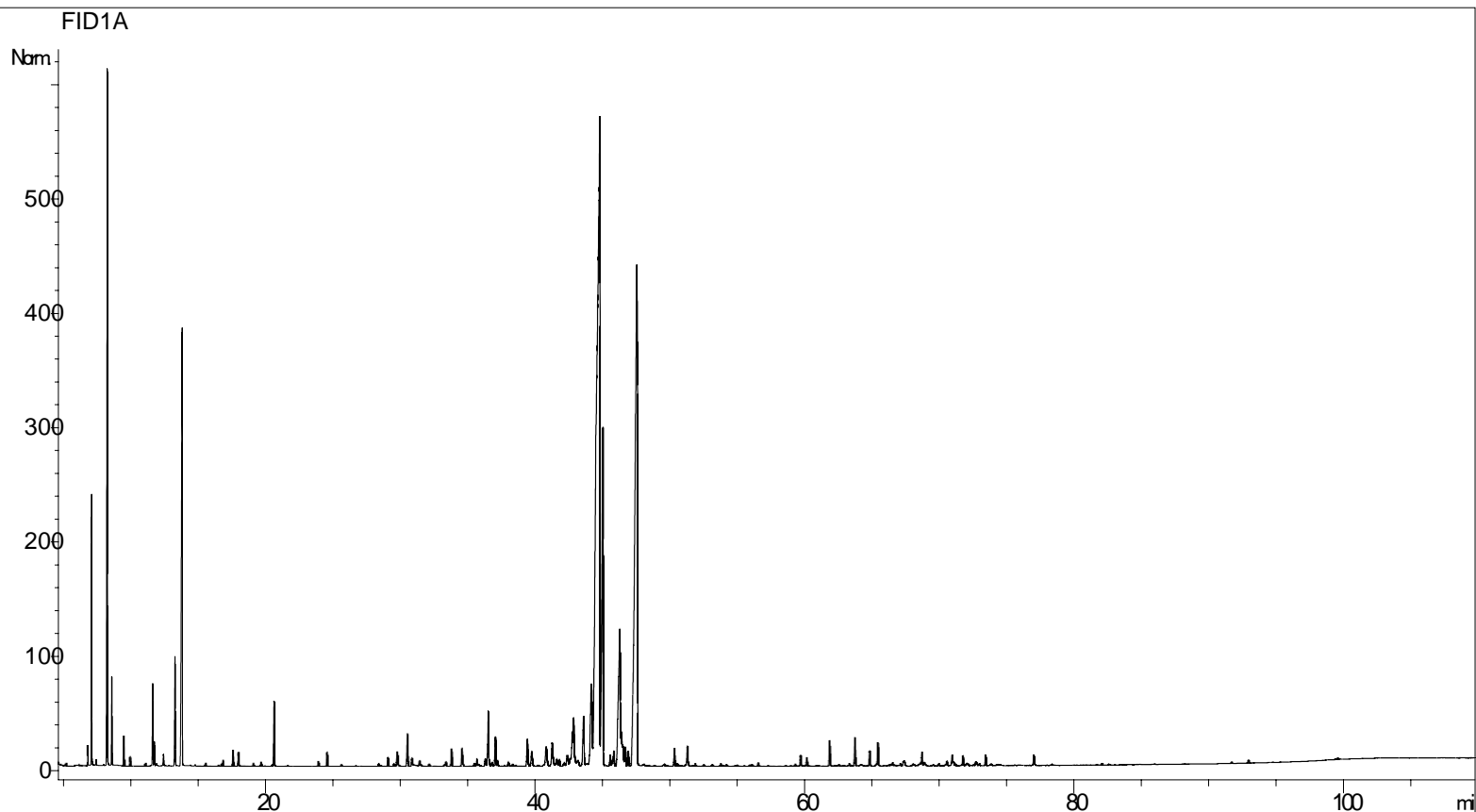


Tableau de résultats 1 – GINGEMBRE SRI LANKA BIO

Pics	TR(min)	Constituants	%	Allergènes (%)
1	5,1	2-METHYL-BUTANAL	0,01	
2	5,2	ISOVALERALDEHYDE	0,01	
3	6,7	TRICYCLENE	0,13	
4	7,0	α-PINENE	1,84	
5	7,1	α-THUYENE	0,02	
6	7,4	TOLUENE	0,04	
7	7,9	α-FENCHENE	0,01	
8	8,2	CAMPHENE	6,33	
9	8,6	HEXANAL	0,65	
10	9,5	β-PINENE	0,24	
11	9,9	SABINENE	0,07	
12	11,0	Δ3-CARENE	0,03	
13	11,6	β-MYRCENE	0,76	
14	11,7	α-PHELLANDRENE	0,21	
15	11,9	Ψ-LIMONENE	0,03	
16	12,3	α-TERPINENE	0,01	
17	12,4	2-HEPTANONE	0,11	
18	13,2	LIMONENE	1,16	1,16
19	13,7	1,8-CINEOLE	2,25	
20	13,8	β-PHELLANDRENE	3,93	
21	14,4	TERPENE ISOMERE	0,01	
22	14,7	2-PENTYL FURANE	0,01	
23	15,5	γ-TERPINENE	0,03	
24	16,7	BORNYL METHYL ETHER	0,02	
25	16,8	p-CYMENE	0,06	
26	17,5	TERPINOLENE	0,17	
27	17,9	OCTANAL	0,14	
28	19,0	2, 4-DIMETHYL-1,3,7-NONATRIENE	0,03	
29	19,6	2-HEPTANOL	0,03	
30	20,7	6-METHYL-5-HEPTEN-2-ONE	0,71	
31	23,9	2-NONANONE	0,06	
32	24,5	TRIMETHYL ANISALDEHYDE	0,16	
33	25,6	PERILLENE	0,02	
34	26,7	α,p-DIMETHYLSTYRENE	0,02	
35	28,4	α-CUBEBENE	0,04	
36	28,5	6-METHYL-5-HEPTEN-2-OL	0,02	
37	29,0	δ-ELEMENE	0,12	
38	29,5	CITRONELLAL	0,04	
39	29,7	CYCLOSATIVENE	0,27	
40	29,9	SESQUITERPENE	0,02	
41	30,5	α-COPAENE	0,47	
42	30,8	DECANAL	0,20	
43	31,4	CAMPHRE	0,08	
44	31,5	ALCOOL TERPENIQUE	0,02	
45	32,1	2-NONANOL	0,04	

Tableau de résultats 2 – GINGEMBRE SRI LANKA

Pics	TR(min)	Constituants	%	Allergène (%)
46	33,2	α -cis-BERGAMOTENE	0,02	
47	33,3	β 1-CUBEBENE	0,07	
48	33,8	LINALOL	0,23	0,23
49	34,5	BERGAMOTENE ISOMERE	0,28	
50	35,4	ϵ -CADINENE	0,05	
51	35,6	ACETATE DE BORNYLE	0,10	
52	35,7	SESQUITERPENE	0,03	
53	36,2	α -trans-BERGAMOTENE	0,12	
54	36,5	β-ELEMENE	0,85	
55	36,6	HYDRATE DE CAMPHENE	0,05	
56	36,8	β -CARYOPHYLLENE	0,06	
57	37,0	2-UNDECANONE + TERPINENE-4-OL	0,34	
58	37,1	COMPOSÉ Mw=166	0,12	
59	37,2	ALCOOL ALIPHATIQUE	0,07	
60	38,0	GURJUNENE ISOMERE	0,09	
61	38,3	MYRTENAL	0,03	
62	38,6	Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,02	
63	39,4	GERMACRENE B	0,45	
64	39,7	ALLO-AROMADENDRENE	0,27	
65	40,8	FARNESENE ISOMERE	0,40	
66	40,9	ACETATE DE CITRONELLYLE	0,03	
67	41,2	E- β -FARNESENE + α -HUMULENE	0,44	
68	41,6	γ -SELINENE	0,12	
69	41,8	NERAL	0,10	0,10
70	42,1	Z- β -FARNESENE	0,07	
71	42,4	γ -MUUROLENE	0,27	
72	42,6	γ -CURCUMENE	0,18	
73	42,7	α -TERPINEOL	0,47	
74	42,8	BORNEOL	0,94	
75	43,1	ARISTOLOCHENE ISOMERE	0,18	
76	43,6	SESQUITERPENE	1,03	
77	44,2	GERMACRENE D	2,15	
78	44,8	α-ZINGIBERENE	32,99	
79	45,0	β-BISABOLENE	6,75	
80	45,2	GERANIAL	0,10	0,10
81	45,6	β -CURCUMENE	0,16	
82	45,8	SESQUITERPENE	0,30	
83	46,3	E,E-α-FARNESENE	3,85	
84	46,4	δ -CADINENE	0,68	
85	46,5	γ -CADINENE	0,31	
86	46,7	7-épi- α -SELINENE	0,30	
87	46,9	CITRONELLOL	0,17	
88	47,5	β-SESQUIPELLANDRENE	12,74	
89	47,6	α-CURCUMENE	6,97	
90	48,1	MYRTENOL	0,03	

Tableau de résultats 3 – GINGEMBRE SRI LANKA

Pics	TR(min)	Constituants	%	Allergène (%)
91	48,5	SESQUITERPENE	0,01	
92	48,8	NEROL	0,02	
93	49,6	2-TRIDECANONE	0,03	
94	50,3	GERMACRENE B	0,25	
95	50,6	CALAMENENE	0,04	
96	51,3	GERANIOL	0,27	0,27
97	51,4	p-CYMENE-8-OL	0,02	
98	51,9	E-GERANYLACETONE	0,03	
99	52,5	SESQUIROSEFURANE	0,03	
100	53,2	DEHYDROCURCUMENE	0,03	
101	53,8	Epi-CUBEBOL	0,03	
102	54,2	SESQUITERPENOL	0,02	
103	55,0	α -CALACORENE	0,02	
104	55,9	SESQUITERPENOL	0,03	
105	56,1	SESQUITERPENOL	0,04	
106	56,6	CUBEBOL	0,05	
107	59,3	β -CALACORENE	0,03	
108	59,7	SESQUIPELLANDROL ISOMERE	0,15	
109	60,2	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,11	
110	61,8	NEROLIDOL	0,33	
111	62,6	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,02	
112	63,3	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,03	
113	63,7	ELEMOL	0,39	
114	64,8	HYDRATE DE 7-Epi-SESQUISABINENE	0,22	
115	65,4	β -SESQUIPELLANDROL	0,34	
116	66,2	SESQUITERPENOL	0,02	
117	66,3	SESQUITERPENOL	0,03	
118	66,5	10-épi- γ -EUDESMOL	0,05	
119	67,1	SESQUITERPENOL	0,02	
120	67,3	COMPOSÉ AROMATIQUE Mw=236	0,06	
121	67,4	COMPOSÉ AROMATIQUE Mw=236	0,07	
122	68,0	γ -EUDESMOL	0,03	
123	68,1	T-CADINOL	0,02	
124	68,6	SESQUITERPENOL	0,05	
125	68,7	SESQUIPELLANDROL ISOMERE	0,18	
126	68,9	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,07	
127	69,9	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,03	
128	70,4	α -BISABOLOL	0,02	
129	70,5	α -EUDESMOL	0,07	
130	70,9	β -EUDESMOL	0,15	
131	71,0	α -CADINOL	0,04	
132	71,2	SESQUITERPENOL	0,02	
133	71,7	SESQUITERPENOL	0,14	
134	72,0	SESQUITERPENOL	0,05	
135	72,2	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,02	

Tableau de résultats 4 – GINGEMBRE SRI LANKA

Pics	TR(min)	Constituants	%	Allergène (%)
136	72,7	SESQUITERPENOL	0,05	
137	72,8	ZINGIBERENONE	0,04	
138	72,9	SESQUITERPENOL	0,04	
139	73,4	SESQUITERPENOL	0,15	
140	73,8	SESQUITERPENOL	0,06	
141	77,0	ZINGIBERENOL	0,16	
142	78,3	SESQUITERPENONE Mw=218	0,02	
143	82,0	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,03	
144	91,6	XANTHORRHIZOL Mw=218	0,02	
145	92,9	ZINGIBEROL	0,04	
		TOTAL	99,90	1,86