



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)

Nature de l'échantillon : HUILE ESSENTIELLE
Nom botanique : ZINGIBER OFFICINALE BIO
Nom commun : GINGEMBRE BIO
Batch number : 210119-1
Origine : SRI-LANKA
Partie de la plante : RHIZOME
Date de réception : 07/11/2018
Date d'analyse : 10/11/2018
Conditionnement : Flacon transparent de 15 ml - température ambiante
Prestation demandée : Analyse complète

Nature of the sample: ESSENTIAL OIL
Botanical Name: ZINGIBER OFFICINALE ORGANIC
Common Name: ORGANIC GINGER
Batch number: 210119-1
Origin: SRI-LANKA
Part of the plant: RHIZOME/ROOT
Date of reception: 07/11/2018
Analysis date: 10/11/2018
Packaging: Clear bottle of 15 ml - room temperature
Required service: Complete 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 Chine	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	I-ANA-003-A*	0,882	0.873	0.885
Densité à 15 °C	I-ANA-003-A*	0,886		
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	1,490 4	1.486	1.495
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	- 29,90 °	- 47 °	- 26 °
Miscibilité à l'éthanol à 90 %	NF ISO 875	9 volumes d'alcool / vol, d'HE (microgouttelettes en suspension)		
Point éclair	FD ISO/TR 11018	67,2 °C	+ 66 °C	

*méthodes internes

CHROMATOGRAPHIE PHASE GAZEUSE (selon la norme NF ISO 11024)

Conditions d'analyse chromatographique :

- GC/SM 7890/6975 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,25 µm
- GC/FID 6890 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,25 µm
- Programmation de température : 65°C – 2°C/min → 120°C – 4°C/min → 250°C – 10 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) :

FID1A

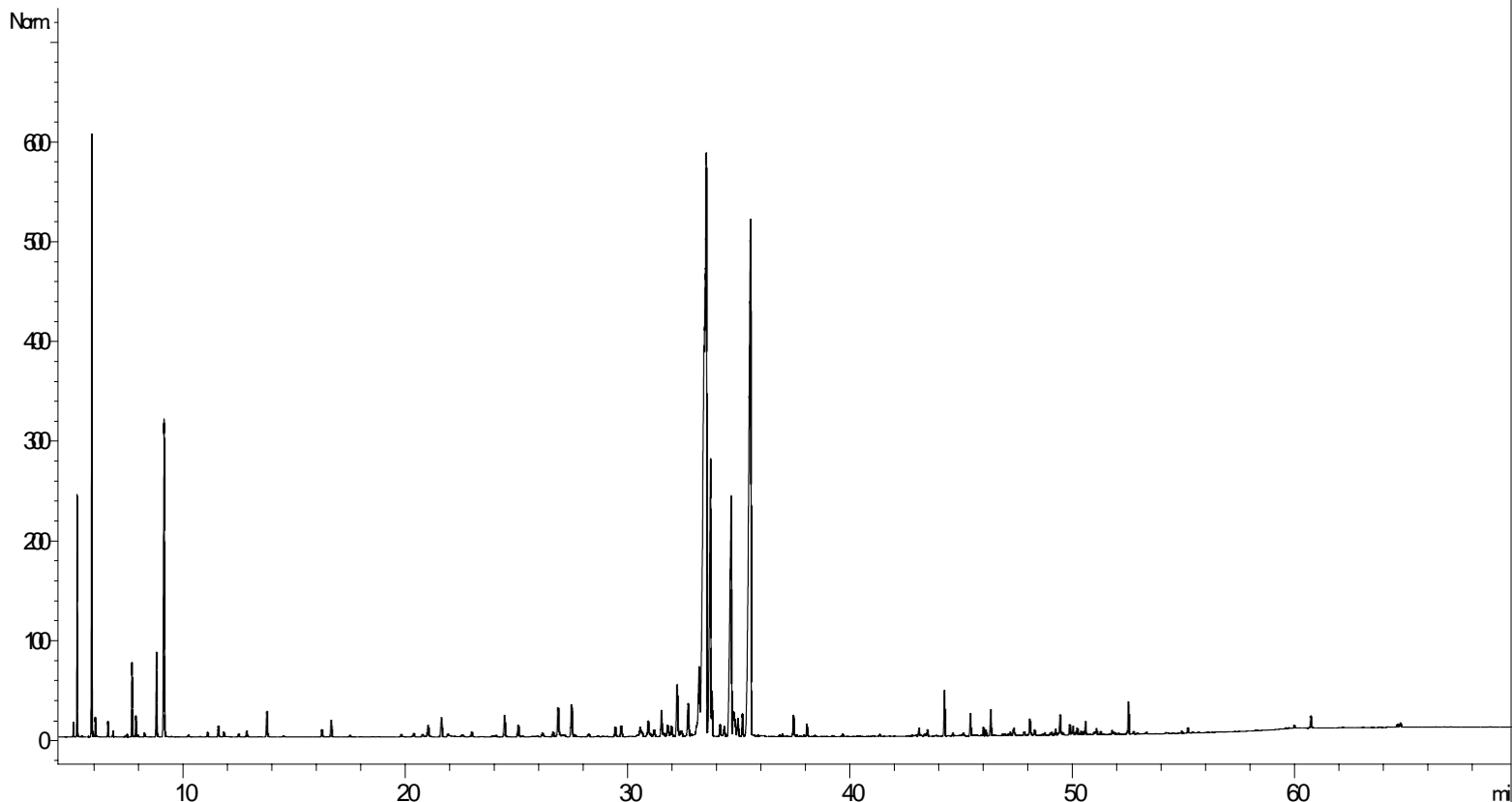


Tableau de résultats 1 – GINGEMBRE BIO SRI-LANKA

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme Chine (%)	Norme Inde (%)
1	5,1	TRICYCLENE	0,12		
2	5,3	alpha-PINENE	1,99	1,5 - 2,5	2,0 - 6,0
3	5,4	TOLUENE	0,01		
4	5,8	alpha-FENCHENE	0,01		
5	5,9	CAMPHENE	5,65	4,5 - 10,0	5,0 - 8,0
6	6,1	HEXANAL	0,19		
7	6,6	beta-PINENE	0,15		
8	6,8	SABINENE	0,06		
9	7,5	delta3-CARENE	0,02		
10	7,7	beta-MYRCENE	0,81		
11	7,9	alpha-PHELLANDRENE	0,24		
12	8,0	psi-LIMONENE	0,02		
13	8,3	2-HEPTANONE	0,06		
14	8,8	LIMONENE	1,06		
15	9,2	beta-PHELLANDRENE	5,07		
16	10,3	gamma-TERPINENE	0,03		
17	11,1	p-CYMENE	0,07		
18	11,6	TERPINOLENE	0,17		
19	11,8	OCTANAL	0,08		
20	12,5	4,8-DIMETHYL-1,3,7-NONATRIENE	0,05		
21	12,8	2-HEPTANOL	0,10		
22	13,8	6-METHYL-5-HEPTEN-2-ONE	0,42		
23	14,5	3-HEXEN-1-OL	0,03		
24	16,2	2-NONANONE	0,13		
25	16,7	GALBANOLENE	0,29		
26	17,5	PERILLENE	0,03		
27	19,8	alpha-CUBEBENE	0,06		
28	20,4	delta-ELEMENE	0,07		
29	20,7	CITRONELLAL	0,07		
30	21,0	CYCLOSATIVENE	0,29		
31	21,6	alpha-COPAENE	0,42		
32	21,9	DECANAL	0,10		
33	22,5	CAMPHRE	0,05		
34	22,9	2-NONANOL	0,11		
35	23,9	BERGAMOTENE ISOMERE	0,03		
36	24,0	beta1-CUBEBENE	0,04		
37	24,5	LINALOL	0,43		
38	25,0	alpha-ZINGIBERENE	0,27		
39	26,2	ACETATE DE BORNYLE	0,09		
40	26,6	alpha-trans-BERGAMOTENE	0,12		
41	26,8	beta-ELEMENE	0,73	0,5 - 1,5	0,6 - 1,1
42	27,0	SESQUITERPENE	0,04		
43	27,1	beta-CARYOPHYLLENE	0,06		
44	27,5	2-UNDECANONE	0,71		
45	27,6	ESTER TERPENIQUE	0,05		
46	28,2	GURJUNENE ISOMERE	0,08		
47	28,6	MYRTENAL	0,03		

Tableau de résultats 2 – GINGEMBRE BIO SRI-LANKA

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme Chine (%)	Norme Inde (%)
48	29,4	GERMACRENE A	0,22		
49	29,7	ALLO-AROMADENDRENE	0,25		
50	30,5	FARNESENE ISOMERE	0,22		
51	30,6	SESQUITERPENE	0,12		
52	30,9	E-beta-FARNESENE	0,38		
53	31,0	SESQUITERPENE	0,06		
54	31,2	gamma-SELINENE	0,18		
55	31,5	NERAL	0,49	< 0,5	0,1 - 0,4
56	31,6	Z-beta-FARNESENE	0,08		
57	31,8	gamma-MUUROLENE	0,31		
58	31,9	gamma-CURCUMENE	0,26		
59	32,2	alpha-TERPINEOL + BORNEOL	1,24		
60	32,4	LEDENE + SESQUITERPENE	0,20		
61	32,7	GERMACRENE D	0,79		
62	33,1	SESQUITERPENE	0,28		
63	33,2	MUUROLENE ISOMERE	1,84		
64	33,5	alpha-ZINGIBERENE	28,86		
65	33,6	beta-BISABOLENE	6,51	2,5 - 9	2,5 - 5,5
66	33,8	GERANIAL	0,67		
67	34,1	beta-CURCUMENE	0,23		
68	34,3	MUUROLADIENE ISOMERE	0,21		
69	34,6	E,E-alpha-FARNESENE	7,26		
70	34,7	delta-CADINENE	0,46		
71	34,8	gamma-CADINENE	0,37		
72	34,9	alpha-PANASINSEN	0,36		
73	35,2	CITRONELLOL	0,35		
74	35,5	beta-SESQUIPELLANDRENE	19,78	10,0 - 14,0	11,5 - 13,5
75		alpha-CURCUMENE		5,0 - 11,0	6,5 - 9,0
76	35,6	SESQUITERPENE	0,06		
77	35,8	SESQUITERPENE	0,03		
78	36,8	ESTER ALIPHATIQUE	0,02		
79	36,9	2-TRIDECANONE	0,03		
80	37,4	GERMACRENE B	0,40		
81	37,5	Cis-CALAMENENE	0,04		
82	37,9	ACIDE ISOVALERIANIQUE	0,02		
83	38,1	GERANIOL	0,21	0,1 - 1,0	0,1 - 0,6
84	38,4	E-GERANYLCETONE	0,02		
85	39,2	DEHYDROCURCUMENE	0,03		
86	39,6	Epi-CUBEBOL	0,05		
87	41,3	CUBEBOL	0,04		
88	42,6	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,01		
89	42,7	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,03		
90	42,9	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,02		
91	43,1	HYDRATE DE SESQUISABINENE	0,13		
92	43,2	COMPOSE AROMATIQUE	0,03		
93	43,3	ALCOOL ALIPHATIQUE	0,04		
94	43,5	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,12		

Tableau de résultats 3 – GINGEMBRE BIO SRI-LANKA

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme Chine (%)	Norme Inde (%)
95	44,2	NEROLIDOL	0,68		
96	44,6	ACIDE CAPRYLIQUE	0,05		
97	45,0	SESQUITERPENOL	0,08		
98	45,4	ELEMOL	0,36		
99	46,0	SESQUITERPENOL	0,13		
100	46,1	10-épi-gamma-EUDESOL	0,10		
101	46,3	beta-SESQUIPELLANDROL	0,42		
102	46,8	SESQUITERPENOL	0,03		
103	46,9	SESQUITERPENOL	0,05		
104	47,1	SESQUITERPENOL	0,03		
105	47,2	SESQUITERPENOL	0,07		
106	47,3	SESQUITERPENOL	0,18		
107	47,8	gamma-EUDESOL + T-CADINOL	0,08		
108	47,9	E-METHYLEUGENOL	0,03		
109	48,1	SESQUIPELLANDROL ISOMERE	0,28		
110	48,2	alpha-MUURUOL	0,04		
111	48,3	VINYL GUAIACOL	0,16		
112	48,7	delta-CADINOL	0,05		
113	48,9	COMPOSE Mw=200	0,04		
114	49,0	alpha-BISABOL	0,05		
115	49,2	alpha-EUDESOL	0,11		
116	49,3	SESQUITERPENOL	0,03		
117	49,4	beta-EUDESOL	0,31		
118	49,5	alpha-CADINOL	0,09		
119	49,6	SESQUITERPENOL	0,05		
120	49,8	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,18		
121	50,0	SESQUITERPENOL	0,17		
122	50,2	ACIDE CAPRIQUE	0,16		
123	50,3	COMPOSE AROMATIQUE	0,07		
124	50,4	ESTER ALIPHATIQUE	0,05		
125	50,5	COMPOSE AROMATIQUE	0,21		
126	50,9	SESQUITERPENOL	0,06		
127	51,0	GERANYL-p-CYMENE	0,13		
128	51,2	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,06		
129	51,7	ACIDE GERANIQUE	0,07		
130	52,5	ZINGIBERENOL	0,54		
131	52,7	COMPOSE AROMATIQUE	0,07		
132	53,3	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,05		
133	54,2	COMPOSE AROMATIQUE	0,05		
134	54,9	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,04		
135	55,1	ACIDE LAURIQUE	0,09		
136	59,5	COMPOSE AROMATIQUE	0,02		
137	59,7	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0,03		
138	59,9	XANTHORRHIZOL	0,06		
139	60,7	ACORENONE	0,20		
140	64,5	ACIDE PALMITIQUE	0,06		
141	64,7	ZINGIBEROL	0,10		
		TOTAL	99,99		