



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 Pine Essential Oil (Pinus sylvestris)**

Nature de l'échantillon :	HUILE ESSENTIELLE	
Nom botanique :	PINUS SYLVESTRIS BIO	
Nom commun :	PIN SYLVESTRE BIO	
Numéro de lot :	070318-8	
Origine :	FRANCE	
Partie de la plante :	AIGUILLE	
Date de réception :	15/09/2017	Date d'analyse : 26/09/2017
Conditionnement :	Flacon ambré de 15 ml - température ambiante	
Prestation demandée :	Analyse complète	
Nature of the sample:	ESSENTIAL OIL	
Botanical Name:	PINUS SYLVESTRIS ORGANIC	
Common Name:	PINE ORGANIC	
Batch Number:	070318-8	
Origin:	FRANCE	
Part of the plant:	NEEDLES	
Date of reception:	15/09/2017	Date of analysis: 26/09/2017
Packaging:	Amber bottle of 15 ml - room temperature	
Requested service:	Complete analysis	

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

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

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

	METHODE UTILISEE	HE PIN SYLVESTRE FRANCE	NORME	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	I-ANA-003-A*	0,867		
Densité à 15 °C	I-ANA-003-A*	0,871		
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	1,472 5		
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	- 11,35 °		
Miscibilité à l'éthanol à 90 %	NF ISO 875	6 volumes d'alcool (gouttes en suspension)		
Point d'éclair	FD ISO/TR 11018	35,6 °C (Setaflash)		

*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) :

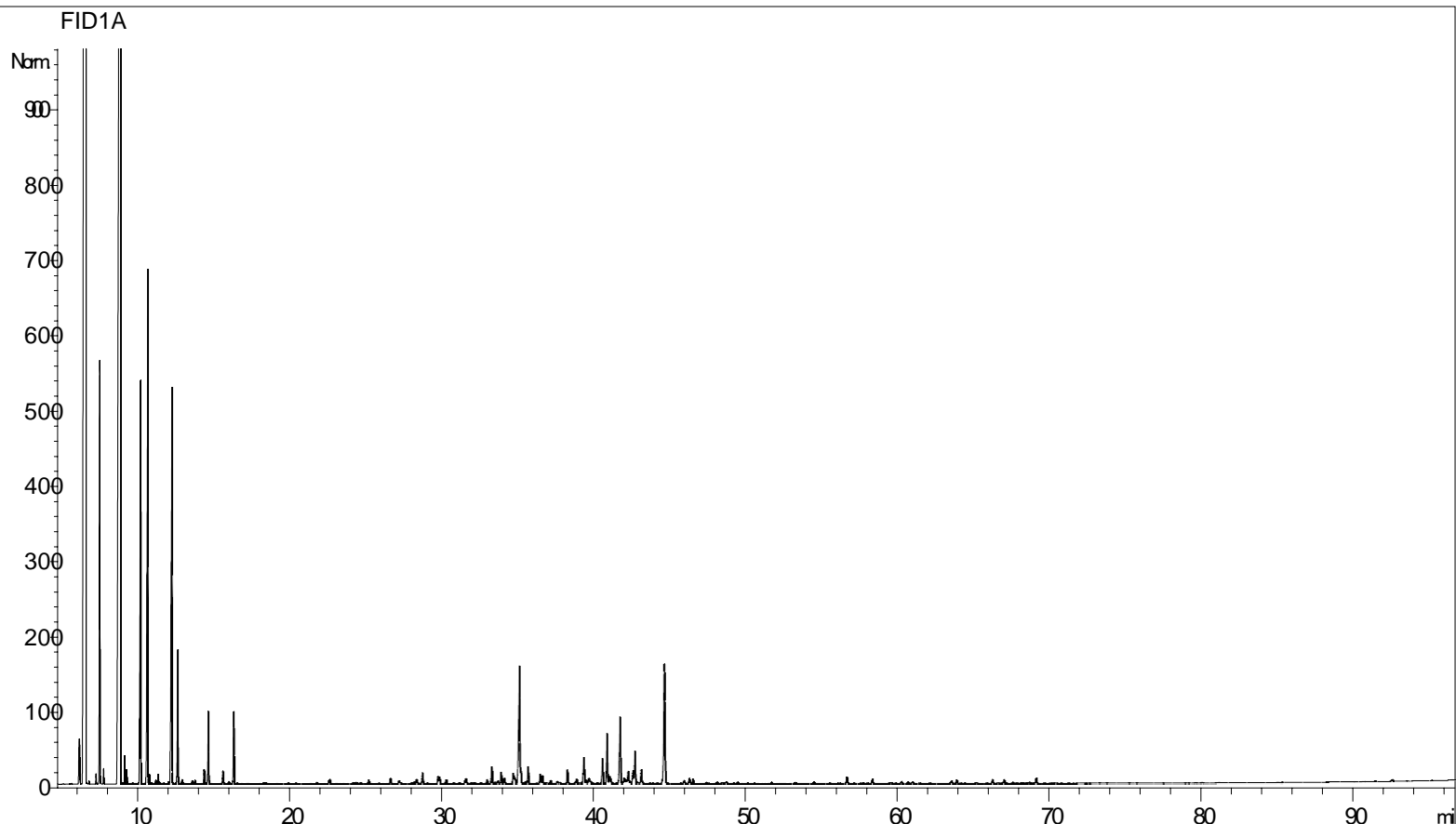


Tableau de résultats 1 – PIN SYLVESTRE BIO France

Pics	TR(min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
1	3,9	ACETONE	0,02		
2	6,1	TRICYCLENE	0,48		
3	6,5	α-PINENE	53,64		
4	6,6	α-THUYENE	0,10		
5	6,8	TOLUENE	0,01		
6	7,2	α-FENCHENE	0,05		
7	7,4	CAMPHENE	2,37		
8	7,7	HEXANAL	0,08		
9	8,8	β-PINENE	20,68		
10	9,1	SABINENE	0,13		
11	9,2	PINADIENE	0,07		
12	10,1	Δ3-CARENE	3,22		
13	10,6	β-MYRCENE	4,53		
14	10,7	α-PHELLANDRENE	0,04		
15	10,8	ψ-LIMONENE	0,01		
16	11,1	o-CYMENE	0,02		
17	11,3	α-TERPINENE	0,06		
18	11,9	MENTHATRIENE ISOMERE	0,01		
19	12,1	LIMONENE	3,80		3,80
20	12,5	β-PHELLANDRENE	0,90		
21	12,8	1,3,8-p-MENTHATRIENE	0,03		
22	13,5	2-PENTYL FURANE	0,02		
23	13,7	Cis-β-OCIMENE	0,02		
24	14,3	γ-TERPINENE	0,10		
25	14,5	Trans-β-OCIMENE	0,51		
26	15,5	p-CYMENE	0,09		
27	15,9	ISOTERPINOLENE	0,02		
28	16,2	TERPINOLENE	0,55		
29	18,2	PINOL	0,01		
30	22,5	FENCHONE + NONANAL	0,06		
31	24,1	PERILLENE	0,01		
32	24,3	ALCOOL TERPENIQUE Mw=152	0,02		
33	24,6	DIMETHYLSTYRENE ISOMERE	0,01		
34	25,1	α,p-DIMETHYLSTYRENE	0,03		
35	26,5	α-CUBEBENE	0,05		
36	27,1	α-LONGIPINENE	0,03		
37	27,2	SESQUITERPENE	0,01		
38	27,9	BICYCLOELEMENE	0,01		
39	28,1	α-CAMPHOLENAL	0,02		
40	28,3	YLANGENE	0,04		
41	28,6	α-COPAENE	0,10		
42	29,0	SESQUITERPENE	0,01		
43	29,6	CAMPHERE	0,06		
44	29,8	PINOCAMPHONE	0,06		
45	30,2	β-BOURBONENE	0,04		
46	30,7	SESQUITERPENE	0,01		

Tableau de résultats 2 – PIN SYLVESTRE BIO France

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
47	31,1	α -GURJUNENE	0,01		
48	31,5	β 1-CUBEBENE	0,03		
49	31,6	β -PINOCAMPHONE	0,05		
50	31,8	SESQUITERPENE	0,01		
51	32,1	SESQUITERPENE	0,01		
52	32,5	SESQUITERPENE	0,01		
53	32,9	PINOCARVONE	0,04		
54	33,2	ACETATE DE BORNYLE	0,17		
55	33,4	FENCHOL	0,02		
56	33,6	METHYL THYMOL ETHER	0,03		
57	33,8	LONGIFOLENE	0,11		
58	34,0	ϵ -CADINENE	0,06		
59	34,6	β -ELEMENE	0,10		
60	34,7	β -CUBEBENE	0,06		
61	35,0	β -CARYOPHYLLENE	1,47		
62	35,1	TERPINENE-4-OL	0,10		
63	35,4	2-UNDECANONE	0,01		
64	35,6	6,9-GUAIADIENE + AROMADENDRENE	0,16		
65	36,4	THUJOPSENE	0,09		
66	36,6	MYRTENAL	0,08		
67	36,8	ACETATE TERPENIQUE	0,02		
68	37,1	CADINENE ISOMERE	0,03		
69	37,5	CADINA-3,5-DIENE	0,02		
70	38,2	Trans-PINOCARVEOL + 2-DECENAL	0,13		
71	38,7	ZONARENE	0,03		
72	38,8	ESTRAGOLE + FARNESENE ISOMERE	0,02		
73	39,3	α -HUMULENE	0,29		
74	39,4	MUUROLENE ISOMERE	0,03		
75	39,6	SESQUITERPENE	0,09		
76	40,5	γ -MUUROLENE	0,25		
77	40,8	α -TERPINEOL	0,47		
78	41,0	BORNEOL	0,10		
79	41,5	VERBENONE	0,02		
80	41,6	GERMACRENE D	0,73		
81	41,9	MUROLENE ISOMERE	0,06		
82	42,1	SESQUITERPENE	0,03		
83	42,2	β -SELINENE	0,14		
84	42,3	SESQUITERPENE	0,02		
85	42,5	α -SELINENE	0,13		
86	42,6	α -MUUROLENE	0,31		
87	43,0	BICYCLOGERMACRENE	0,15		
88	44,5	δ -CADINENE	1,16		
89	44,6	γ -CADINENE	0,30		
90	45,9	MYRTENOL	0,03		
91	46,2	CADINA-1,4-DIENE	0,06		
92	46,5	α -AMORPHENE	0,05		

Tableau de résultats 3 – PIN SYLVESTRE BIO France

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
93	47,3	2,4-DECADIENAL	0,01		
94	48,1	Trans-CARVEOL	0,01		
95	48,6	CUPARENE + p-CYMENE-8-OL	0,03		
96	49,4	CALAMENENE	0,02		
97	51,6	Epi-CUBEBOL	0,01		
98	53,2	α -CALACORENE	0,01		
99	54,4	CUBEBOL	0,01		
100	56,6	E-METHLEUGENOL	0,07		
101	58,3	Epoxy-6,7-HUMULENE	0,04		
102	59,5	GLEENOL	0,01		
103	60,2	GERMACRA-1,5-DIEN-4-OL	0,02		
104	60,6	Epi-CUBENOL	0,01		
105	60,9	CUBENOL	0,01		
106	63,5	CEDROL	0,03		
107	63,8	SPATHULENOL	0,04		
108	66,2	T-CADINOL	0,04		
109	66,9	α -MUUROLOL	0,03		
110	67,5	δ -CADINOL	0,01		
111	68,6	DITERPENE Mw=272	0,01		
112	69,1	α -CADINOL	0,05		
113	91,3	COMPOSÉ AROMATIQUE	0,01		
114	92,5	ABIETATRIENE	0,02		
		TOTAL	99,93		3,80