

**Sample nature :** ESSENTIAL OIL  
**Botanical species :** LAVANDULA ANGUSTIFOLIA  
**Reference name :** ENGLISH LAVENDER  
**Batch number :** EL12 – 318  
**Origin :** ENGLAND  
**Part:** FLOWER / LEAF  
**Pyrenessences reference :** 7946

**Date of reception :** 18/03/2013                      **Date analysis :** 29/03/2013  
**Packaging :** Blue flask of 10 ml – ambient temperature  
**Analysis :** GC/MS/FID

**Comments and conclusions :**

- % of lavandulyl acetate too low,
- % of linalool too high :

**⇒ BATCH NOT IN COMPLIANCE WITH THE NORM OF LAVANDULA  
ANGUSTIFOLIA ESSENTIAL OIL "OTHERS ORIGINS" NF ISO 3515 : 12/2004**

**Validated report by :**

**Daniel DANTIN**



**GAS CHROMATOGRAPHY** norm NF ISO 11024

**Analysis conditions :**

CPG 5890 / MS 5970 – Column : : HP INNOWAX polar 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm

CPG 5890 FID - Column : : HP INNOWAX polar 60 m × 0,25 mm × 0,5 µm

Temperature program : 6 min à 60°C – 2°C/min→80 °C – 1°C/min→120°C – 4°C/min→250°C – 10 min à 250 °C

Carrier gas He : 23 psis/MS – 30 psis/FID

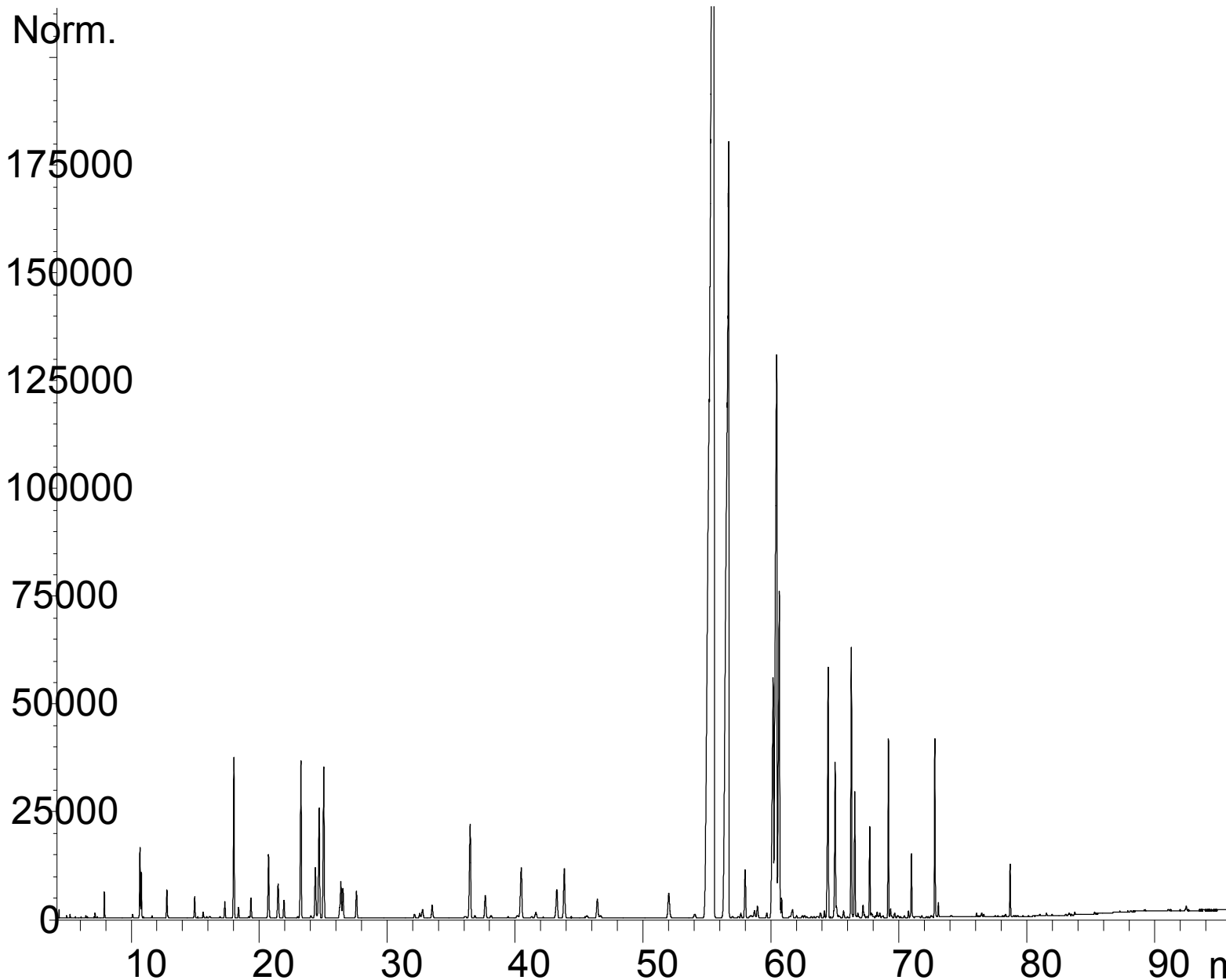
Sample injection / split : 1 µl of 10 % solution in hexane,

Mass range : 30 to 350, Oil components are identified by a combination of retention times (our own database) and mass spectra library NKS 75 000 recor

Percentages are calculated from GC/FID peaks areas without using corrections factors,

**Chromatographic profile (GC/FID)**

**FID1 A, (NORFOLK\L3187946.D)**



**Identification results 1: ENGLISH LAVENDER BATCH EL12 – 318**

Peak	RT (min)	Component name	%	Norm (%)	Allergènes (%)
1	5,2	ACETONE	0,01		
2	6,4	ETHYL ACETATE	0,01		
3	7,0	BUTANAL 2-METHYL	0,01		
4	7,1	ISOVALERALDEHYDE	0,02		
5	7,9	HEXANE METHOXY	0,11		
6	10,1	TRICYCLENE	0,02		
7	10,7	$\alpha$ -PINENE	0,43		
8	10,8	$\alpha$ -THUYENE	0,26		
9	10,9	PRENOL	0,01		
10	11,6	TOLUENE	0,01		
11	12,8	CAMPHENE	0,20		
12	12,9	BUTYL ACETATE	0,01		
13	15,0	$\beta$ -PINENE	0,15		
14	15,6	SABINENE	0,05		
15	15,9	PINADIENE	0,01		
16	16,1	THUYADIENE	0,02		
17	17,3	$\Delta$ 3-CARENE	0,13		
18	18,0	$\beta$ -MYRCENE	1,19		
19	18,4	$\alpha$ -PHELLANDRENE	0,08		
20	19,4	$\alpha$ -TERPINENE	0,16		
21	20,7	<b>LIMONENE</b>	<b>0,52</b>	< 1,0	0,52
22	21,5	<b><math>\beta</math>-PHELLANDRENE</b>	<b>0,11</b>	< 3,0	
23	21,6	<b>1,8-CINEOLE</b>	<b>0,22</b>	< 1,0	
24	21,9	BUTYL BUTYRATE	0,15		
25	23,3	<b>Cis-<math>\beta</math>-OCIMENE</b>	<b>1,36</b>	1,0 – 10,0	
26	24,0	Trans-ARBUSCULONE	0,02		
27	24,4	$\gamma$ -TERPINENE	0,46		
28	24,7	<b>Trans-<math>\beta</math>-OCIMENE</b>	<b>1,07</b>	0,5 – 6,0	
29	25,0	<b>3-OCTANONE</b>	<b>1,33</b>	< 3,0	
30	26,3	m-CYMENE	0,10		
31	26,4	HEXYL ACETATE	0,30		
32	26,6	p-CYMENE	0,27		
33	27,6	TERPINOLENE	0,26		
34	32,1	1-ETHYLHEXYL ACETATE	0,05		
35	32,6	HEXYL PROPIONATE	0,05		
36	32,8	HEXYL ISOBUTYRATE	0,10		
37	33,5	1-HEXANOL	0,14		
38	36,1	ALLO-OCIMENE	0,03		
39	36,5	OCT-1-EN-3-YL ACETATE	1,06		
40	36,9	3-HEXEN-1-OL	0,02		
41	37,7	3-OCTANOL	0,26		
42	38,1	GALBANOLENE	0,03		
43	39,5	ALIPHATIC COMPONENT	0,02		
44	40,2	BUTYL CAPROATE	0,04		
45	40,5	HEXYL BUTYRATE	0,67		

**Identification results 2: ENGLISH LAVENDER BATCH EL12 – 318**

Peak	RT (min)	Component name	%	Norm (%)	Allergènes (%)
46	41,3	TRIDECANE	0,02		
47	41,6	HEXYL 2-METHYLBUTYRATE	0,08		
48	43,3	LINALOOL Cis-OXIDE	0,36		
49	43,9	1-OCTEN-3-OL	0,56		
50	45,6	Trans-THUYANOL	0,05		
51	46,4	LINALOOL Trans-OXIDE	0,25		
52	46,7	OCTYL ACETATE	0,04		
53	52,0	<b>CAMPHOR</b>	<b>0,36</b>	< 1,5	
54	54,0	BERGAMOTENE ISOMER	0,06		
55	55,5	<b>LINALOOL</b>	<b>44,94</b>	20,0 – 43,0	44,94
56	56,7	<b>LINALYL ACETATE</b>	<b>16,14</b>	25,0 – 47,0	
57	57,1	Trans-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,02		
58	57,6	$\alpha$ ,cis-BERGAMOTENE	0,04		
59	58,0	$\alpha$ -SANTALENE	0,45		
60	58,4	BORNYL FORMIATE	0,05		
61	58,7	BORNYL ACETATE	0,08		
62	58,9	$\alpha$ ,trans-BERGAMOTENE	0,13		
63	59,7	$\beta$ -CUBEBENE	0,04		
64	60,2	$\beta$ -CARYOPHYLLENE	2,81		
65	60,4	<b>TERPINENE-4-OL</b>	<b>7,44</b>	< 8,0	
66	60,7	<b>LAVANDULYL ACETATE</b>	<b>3,61</b>	< 8,0	
67	60,8	HEXYL CAPROATE	0,13		
68	61,6	FARNESENE ISOMER	0,04		
69	61,7	HEXYL TIGLATE	0,06		
70	62,0	Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL	0,01		
71	62,6	Epi- $\beta$ -SANTALENE	0,02		
72	63,1	MYRTENAL	0,01		
73	63,9	FARNESENE ISOMER	0,05		
74	64,1	FARNESENE ISOMER	0,05		
75	64,5	E- $\beta$ -FARNESENE	2,08		
76	64,9	$\alpha$ -HUMULENE	0,05		
77	65,0	<b>LAVANDULOL</b>	<b>1,14</b>	< 3,0	
78	65,1	CRYPTONE	0,06		
79	65,2	Trans-VERBENOL	0,01		
80	65,7	Z- $\beta$ -FARNESENE	0,05		
81	66,0	NERAL	0,01		0,01
82	66,3	$\alpha$ - <b>TERPINEOL</b>	<b>1,85</b>	< 2,0	
83	66,6	BORNEOL	0,94		
84	67,2	GERMACRENE D	0,13		
85	67,5	VERBENONE	0,01		
86	67,7	NERYL ACETATE	0,58		
87	67,9	$\beta$ -BISABOLENE	0,03		
88	68,2	PYRANIC LINALOOL OXIDE	0,01		
89	68,3	BICYCLOGERMACRENE	0,03		
90	68,5	$\alpha$ -FARNESENE	0,03		

**Identification results 3: ENGLISH LAVENDER BATCH EL12 – 318**

Peak	RT (min)	Component name	%	Norm (%)	Allergènes (%)
91	68,8	CARVONE	0,02		
92	69,2	GERANYL ACETATE	1,09		
93	69,3	LINALOOL PYRANIQUE OXIDE	0,05		
94	69,4	δ-CADINENE	0,01		
95	69,6	γ-CADINENE	0,03		
96	69,9	β-SESQUIPHELLANDRENE	0,01		
97	70,0	α-CUECUMENE	0,01		
98	70,4	p-METHYLACETOPHENONE	0,01		
99	70,8	CUMINAL	0,04		
100	71,0	NEROL	0,39		
101	71,4	EPOXY-LINALYL ACETATE ISOMER	0,01		
102	71,6	EPOXY-LINALYL ACETATE ISOMER	0,01		
103	71,8	p-MENTHA-1,5-DIEN-7-OL	0,01		
104	72,5	Trans-CARVEOL	0,02		
105	72,8	GERANIOL	0,99		0,99
106	72,9	m-CYMENE-8-OL	0,10		
107	73,1	p-CYMENE-8-OL	0,08		
108	74,1	ALIPHATIC ESTER	0,03		
109	76,1	3,7-OCTADIENE-2,6-DIOL-2,6-DIMETHYL	0,02		
110	76,5	TERPENIC EPOXIDE	0,03		
111	76,6	HEXENYL ESTER	0,02		
112	78,3	α-PHOTOSANTALOL A	0,02		
113	78,7	CARYOPHYLLENE EPOXIDE	0,32		
114	79,3	NEROLIDOL	0,01		
115	81,0	CUBENOL	0,02		
116	81,5	CUMINOL	0,02		
117	83,3	SESQUITERPENOL	0,02		
118	83,7	T-CADINOL	0,02		
119	85,3	GERANYL-α-TERPINENE	0,01		
120	92,5	COUMARIN	0,04		0,04
		<b>TOTAL</b>	<b>99,90</b>		<b>46,50</b>