



NHR ORGANIC OILS
24 CHATHAM PLACE, BRIGHTON, BN1 3TN, UK
+44 (0)1273 746505 info@nhrorganic oils.com www.nhrorganic oils.com

Certificate of Analysis & Gas Chromatography
Organic Khella Essential Oil
(Ammi visnaga)

Nature de l'échantillon :	HUILE ESSENTIELLE
Nom botanique :	AMMI VISNAGA
Nom échantillon :	KHELLA BIO
Numéro de batch :	151124-4
Origine :	MAROC
Partie de la plante :	SEMENCE
Conditionnement :	Flacon transparent de 10 ml
Stockage de l'échantillon :	1 an - température ambiante

Nature of the sample:	ESSENTIAL OIL
Botanical Name:	AMMI VISNAGA
Sample Name:	KHELLA ORGANIC
Batch number:	151124-4
Origin:	MOROCCO
Plant part:	SEED
Packaging:	10 ml transparent bottle
Sample storage:	1 year - room temperature

Les informations ci-dessus sont fournies par le client et l'échantillonnage relève de sa responsabilité.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

	MÉTHODE DE RÉFÉRENCE	VALEURS	NORME	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	NF ISO 279	0.868		
Densité à 15 °C	NF ISO 279	0.872		
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	1.4436		
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	- 6.90 °		
Point éclair à 20°C (Setaflash)	FD ISO/TR 11018	61.8 °C		

CHROMATOGRAPHIE PHASE GAZEUSE (selon la norme NF ISO 11024)

Conditions d'analyse :

. GC/MS Agilent 7890 / 5977 (Rouge) - Colonne : VF WAX (polaire) 60 m * 0.25 mm * 0.25 µm
. GC/FID Agilent 6890 – Colonne : VF WAX (polaire) 60 m * 0.25 mm * 0.25 µm
. Program. de T° : (2S) 60°C - 2°C/min jusqu'à 250°C - 20 min à 250°C
. Gaz vecteur : He (23 psis/MS – 30 psis/FID)
. Injection / split : 1 µl d'une solution à 10 % dans l'hexane
. Gamme de masse : 30 à 350 - Les composés sont identifiés par une recherche combinée des temps de rétention et des spectres de masse (bibliothèque interne + bibliothèque commerciale NIST).
. Les pourcentages sont calculés à partir des surfaces de pics données par le GC/FID sans l'utilisation de facteur de correction
. Limite d'identification des pics : 0.01 % - Limite d'intégration des pics : 0.01 %

Profil chromatographique :

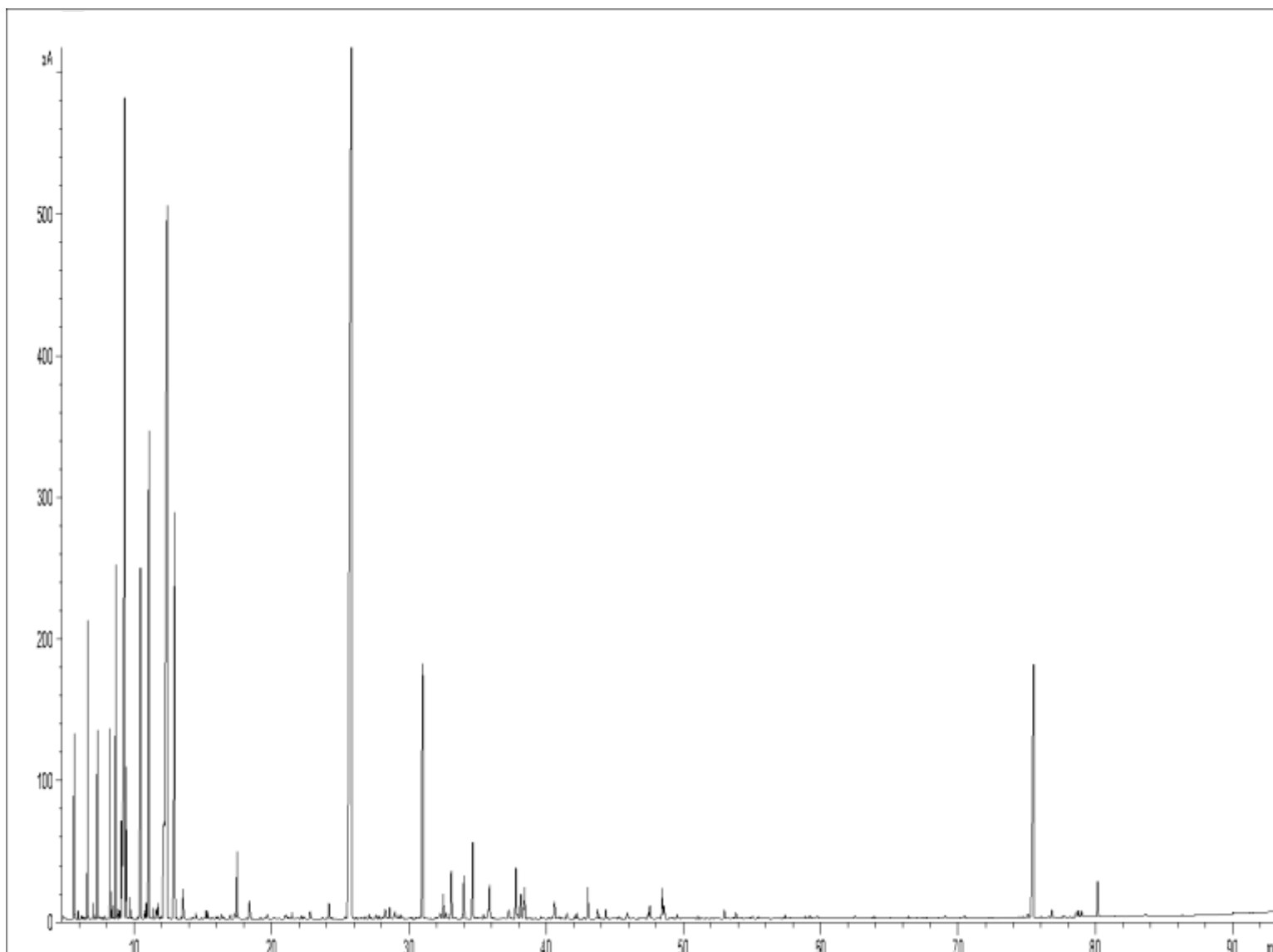


Tableau des résultats : KHELLA BIO MAROC

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
1	4.50	ISOVALERALDEHYDE	0.02		
2	4.52	ETHANOL	0.04		
3	4.84	2-ETHYL-FURAN	0.02		
4	5.57	alpha-PINENE	0.28		
5	5.61	alpha-THUYENE	0.88		
6	5.89	2-METHYLBUTYRATE D'ETHYLE	0.04		
7	6.14	CAMPHENE	0.02		
8	6.25	ESTER ALIPHATIQUE	0.01		
9	6.36	ESTER ALIPHATIQUE	0.01		
10	6.58	ISOBUTYRATE D'ISOBUTYLE	1.60		
11	7.02	beta-PINENE	0.10		
12	7.28	SABINENE	1.18		
13	7.45	THUYADIENE	0.02		
14	7.78	BUTYRATE DE BUTYLE	0.02		
15	8.23	beta-MYRCENE	1.31		
16	8.38	alpha-PHELLANDRENE	0.11		
17	8.64	2-METHYLBUTYRATE D'ISOBUTYLE	2.76		
18	8.77	alpha-TERPINENE	0.07		
19	8.92	PROPIONATE DE 2-PENTYLE	0.07		
20	9.04	ISOVALERATE D'ISOBUTYLE	1.00		
21	9.12	ISOBUTYRATE D'ISOAMYLE	1.34		
22	9.28	ISOBUTYRATE D'AMYLE	9.72		
23	9.38	LIMONENE	0.97		0.97
24	9.60	1,8-CINEOLE	0.10		
25	9.68	beta-PHELLANDRENE	0.08		
26	10.22	METHYLBUTYRATE DE BUTYLE	0.01		
27	10.44	cis-beta-OCIMENE	2.92		
28	10.77	3-METHYLBUTYRATE DE BUTYLE	0.08		
29	10.87	gamma-TERPINENE	0.14		
30	11.08	trans-beta-OCIMENE	4.71		
31	11.39	BUTYRATE D'AMYLE	0.09		
32	11.61	ESTER ALIPHATIQUE	0.13		
33	11.73	p-CYMENE	0.14		
34	11.93	m-CYMENE	0.03		
35	12.15	ISOVALERATE D'ISOAMYLE	1.65		
36	12.39	2-METHYLBUTYRATE D'ISOAMYLE	13.80		
37	12.96	VALERATE D'AMYLE	5.81		
38	13.41	TRIDECANE	0.02		
39	13.56	ISOVALERATE D'ISOPRENYLE	0.28		
40	14.27	ESTER ALIPHATIQUE	0.02		
41	14.49	COMPOSÉ Mw=150	0.07		
42	14.91	BUTYRATE D'HEXYLE	0.01		
43	15.24	ESTER ALIPHATIQUE	0.08		
44	15.38	ESTER ALIPHATIQUE	0.08		
45	15.96	ESTER ALIPHATIQUE	0.03		
46	16.10	ISOVALERATE DE 3-METHYL-3-BUTENYLE	0.03		
47	16.36	ALLO-OCIMENE	0.06		
48	16.52	ACETATE DE 1-OCTEN-3-YL	0.02		
49	16.99	ACETATE DE 3-HEXEN-1-OL	0.04		
50	17.32	ANGELATE D'ALKYLE	0.09		

Tableau des résultats : KHELLA BIO MAROC

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
51	17.50	METHYLBUTYRATE DE PRENYLE	0.71		
52	17.62	ROSEFURANE	0.02		
53	18.40	VALERATE DE PRENYLE	0.22		
54	19.20	3-METHYLBUTYRATE D'HEXYLE	0.02		
55	19.49	alpha,p-DIMETHYLSTYRENE	0.03		
56	19.71	cis-OXYDE DE LINALOL	0.08		
57	20.22	ESTER ALIPHATIQUE	0.03		
58	20.99	trans-THUYANOL	0.05		
59	21.08	trans-OXYDE DE LINALOL	0.05		
60	21.23	ESTER HEXENYLIQUE	0.03		
61	21.51	3-METHYLBUTYRATE DE cis-3-HEXENYLE	0.08		
62	22.18	CITRONELLAL	0.03		
63	22.35	VALERATE DE cis-3-HEXENYLE	0.03		
64	22.82	alpha-COPAENE	0.10		
65	23.71	alpha-BOURBONENE	0.02		
66	24.18	beta-BOURBONENE	0.23		
67	24.38	CÉTONE TERPENIQUE	0.03		
68	25.36	beta1-CUBEBENE	0.04		
69	25.82	LINALOL	26.52		26.52
70	25.87	ACIDE ISOBUTYRIQUE	0.07		
71	26.19	1-OCTANOL	0.03		
72	26.46	trans-p-MENTH-2-EN-1-OL	0.03		
73	26.84	trans-ISOPULEGONE	0.03		
74	27.12	epsilon-CADINENE	0.07		
75	27.24	ACETATE DE BORNYLE	0.02		
76	27.62	cis-ISOPULEGONE	0.06		
77	27.82	alpha-trans-BERGAMOTENE	0.04		
78	28.06	CALARENE	0.02		
79	28.16	beta-CUBEBENE	0.03		
80	28.28	beta-CARYOPHYLLENE	0.15		
81	28.60	TERPINENE-4-OL	0.14		
82	28.99	ACETATE DE LAVANDULYLE	0.12		
83	29.06	HOTRIENOL	0.04		
84	29.25	ESTER ALIPHATIQUE	0.06		
85	29.44	ALCOOL TERPENIQUE	0.07		
86	30.56	cis-p-MENTH-2-EN-1-OL	0.03		
87	30.82	UMBELLULONE	0.03		
88	31.02	PULEGONE	3.64		
89	31.29	SESQUITERPENE	0.03		
90	31.95	ESTRAGOLE	0.03		
91	32.20	ACIDE ISOVALERIANIQUE	0.05		
92	32.30	alpha-HUMULENE	0.09		
93	32.52	E-beta-FARNESENE	0.33		
94	32.72	LAVANDULOL	0.12		
95	33.11	ISOBUTYRATE DE LAVANDULYLE	0.66		
96	33.43	ACETATE DE MYRTENYLE	0.03		
97	34.01	alpha-TERPINEOL	0.52		
98	34.66	GERMACRENE D	1.11		
99	34.96	SESQUITERPENE	0.03		
100	35.18	alpha-ZINGIBERENE	0.03		

Tableau des résultats : KHELLA BIO MAROC

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
101	35.45	ACETATE D'EXO-2-HYDROXYCINEOLE	0.06		
102	35.58	BICYCLOGERMACRENE	0.03		
103	35.79	beta-BISABOLENE	0.08		
104	35.86	PROPIONATE DE CITRONELLYLE	0.47		
105	36.08	ACETATE TERPENIQUE	0.03		
106	37.28	ISOBUTYRATE DE DECYLE	0.19		
107	37.70	delta-CADINENE	0.08		
108	37.78	BUTYRATE DE LAVANDULYLE	0.60		
109	37.88	CITRONELLOL	0.07		0.07
110	38.14	beta-SESQUIPHELLANDRENE	0.35		
111	38.33	ISOBUTYRATE DE 2-PHENYLMETHYLE	0.12		
112	38.43	METHYLBUTYRATE DE LAVANDULYLE	0.40		
113	39.60	NEROL	0.03		
114	40.50	PROPIONATE DE NERYLE	0.15		
115	40.55	BUTYRATE DE CITRONELLYLE	0.10		
116	40.59	beta-DAMASCENONE	0.05		
117	40.99	ESTER ALIPHATIQUE	0.02		
118	41.50	E,E-2,6-DIMETHYL-3,5,7-OCTATRIENE-2-OL	0.07		
119	41.54	METHYLBUTYRATE DE CITRONELLYLE	0.03		
120	42.08	2-METHYLBUTYRATE DE DECYLE	0.04		
121	42.22	GERANIOL	0.08		0.08
122	43.02	ISOBUTYRATE DE PHENYLMETHYLE	0.40		
123	43.74	ISOBUTYRATE DE 2-PHENYLETHYLE	0.12		
124	44.33	ISOVALERATE DE PHENYLMETHYLE	0.11		
125	45.25	PROPIONATE DE GERANYLE	0.03		
126	45.90	PIPERITENONE	0.11		
127	46.36	ESTER ALIPHATIQUE	0.04		
128	47.43	ISOBUTYRATE DE DODECYLE	0.07		
129	47.55	COMPOSÉ PHYTADIENE	0.18		
130	48.46	2-METHYLBUTYRATE DE PHENYLETHYLE Mw=206	0.41		
131	48.58	ISOVALERATE DE 2-PHENYLETHYLE	0.18		
132	49.18	OXYDE DE CARYOPHYLLENE	0.02		
133	49.53	COMPOSÉ AROMATIQUE	0.05		
134	51.04	METHYLEUGENOL	0.02		
135	52.97	METHYLBUTYRATE DE DODECYLE	0.11		
136	53.82	ISOVALERATE DE DODECYLE	0.07		
137	54.16	COMPOSÉ AROMATIQUE	0.02		
138	54.85	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0.02		
139	55.05	ESTER HEXENYLIQUE	0.04		
140	55.44	ESTER ALIPHATIQUE	0.02		
141	57.39	TRIMETHYL PENTADECANONE	0.06		
142	58.84	ESTER ALIPHATIQUE	0.03		
143	59.20	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0.07		
144	59.73	COMPOSÉ AROMATIQUE Mw=208	0.05		
145	62.46	MYRISTICINE	0.03		
146	63.88	ESTER ALIPHATIQUE	0.03		
147	66.38	TRICOSANE	0.03		
148	69.05	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0.04		
149	70.48	COMPOSÉ AROMATIQUE	0.05		
150	75.06	GERANYLLINALOL ISOMERE	0.05		

Tableau des résultats : KHELLA BIO MAROC

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)	Allergènes (%)
151	75.50	GERANYLLINALOL	5.40		
152	76.82	DITERPENE Mw=272	0.10		
153	77.70	COMPOSE AROMATIQUE Mw=252	0.03		
154	78.62	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0.08		
155	78.77	ESTER ALIPHATIQUE	0.09		
156	78.99	PHYTOL	0.08		
157	80.16	EPOXYDE SESQUITERPENIQUE	0.50		
158	83.67	COMPOSÉ AROMATIQUE	0.03		
		TOTAL	99.96		27.64