



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](http://www.nhrorganicoils.com)

*Certificate of Analysis & Gas Chromatography*  
**Organic Dwarf Pine Essential Oil**  
*(Pinus mugo)*

RAPPORT D'ANALYSE N° EQ52-AS

- Page 1/3 -

Date : 25/05/2021

**Nature de l'échantillon :** HUILE ESSENTIELLE

**Nom botanique :** PINUS MUGO

**Nom échantillon :** PINUS MUGO BIO

**Numéro de batch :** 130721-3

**Origine :** ITALIE

**Partie de la plante :** AIGUILLE

**Date de réception :** 19/05/21

**Date d'analyse :** 20/05/21

**Conditionnement :** Flacon transparent de 15 ml

**Prestation demandée :** GCsimple CP

Nature of the sample:	ESSENTIAL OIL
Botanical name:	PINUS MUGO
Sample name:	PINE DWARF ORGANIC
Batch number:	130721-3
Origin:	ITALY
Part of the plant:	NEEDLES
Date received:	05/19/21
Date of analysis:	05/20/21
Packaging:	15 ml transparent bottle
Service requested:	GCsimple CP

## CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

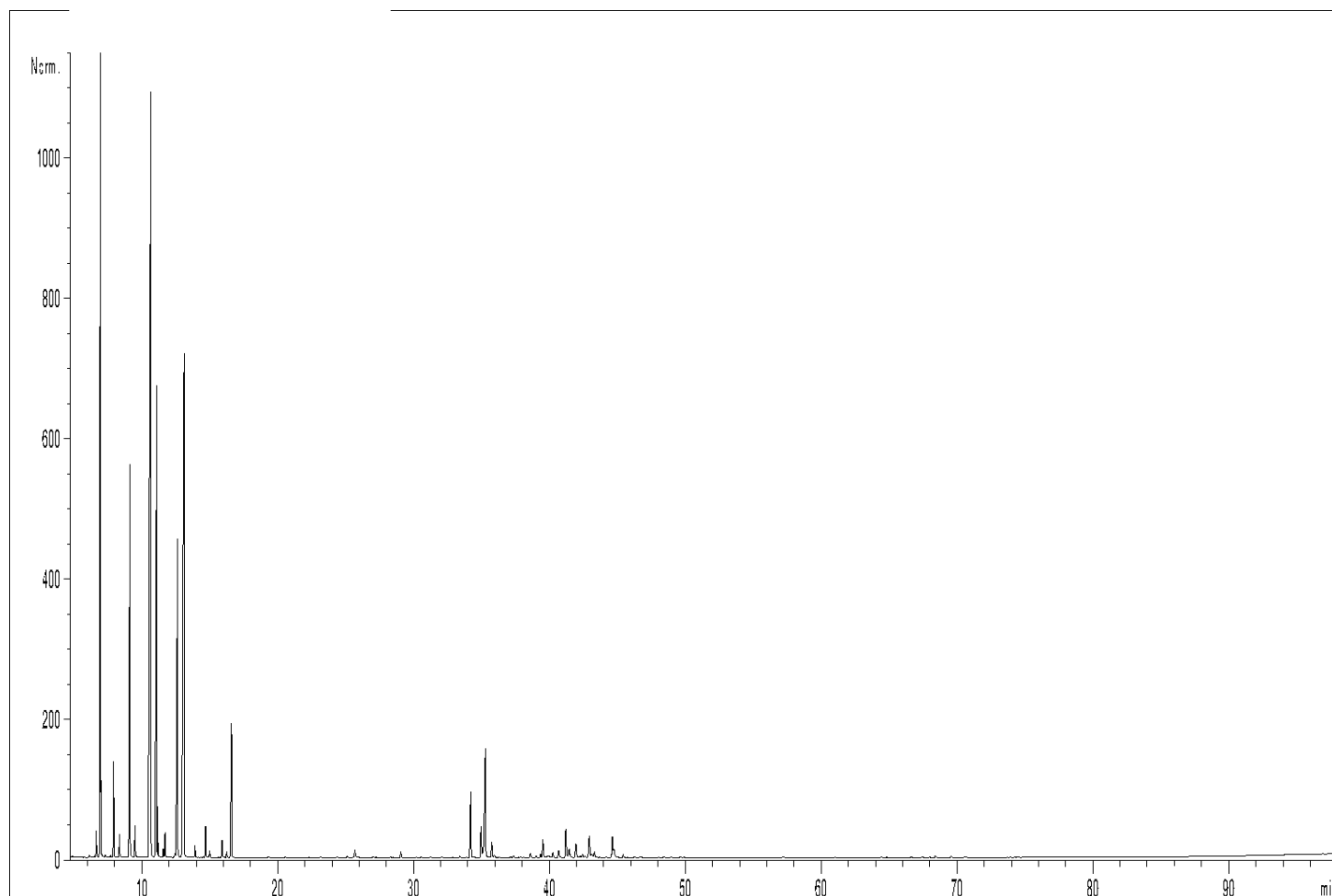
	MÉTHODE DE RÉFÉRENCE	VALEURS	NORME	
			Minimum	Maximum
Densité à 20 °C	NF ISO 279	<b>0,860</b>		
Densité à 15 °C	NF ISO 279	<b>0,864</b>		
Indice de réfraction à 20°C	NF ISO 280	<b>1.476 6</b>		
Pouvoir rotatoire à 20°C	NF ISO 592	<b>- 11.40 °</b>		
Miscibilité à l'éthanol 90 %	NF ISO 875	<b>6 volumes 90 %</b>		
Point éclair à 20°C (Setaflash)	FD ISO/TR 11018	<b>43.5 °C</b>		

## CHROMATOGRAPHIE PHASE GAZEUSE (selon la norme NF ISO 11024)

### Conditions d'analyse :

- . GC/MS Agilent 7890 / 5975 (Noir) - Colonne : VF WAX (polaire) 60 m \* 0.25 mm \* 0.25 µm
- . GC/FID Agilent 6890 – Colonne :
- . Program. de T° : (2S) 10 min à 60°C - 2°C/min jusqu'à 250°C - 15 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

### Profil chromatographique :



**Tableau des résultats : PINUS MUGO BIO ITALIE**

Pics	TR (min)	Constituants	%	Norme (%)
1	6,97	<b>alpha-PINENE</b>	<b>13,85</b>	
2	7,00	alpha-THUYENE	0,57	
3	7,93	CAMPHENE	1,30	
4	9,13	<b>beta-PINENE</b>	<b>6,87</b>	
5	9,51	SABINENE	0,49	
6	10,65	<b>delta3-CARENE</b>	<b>24,80</b>	
7	11,09	<b>beta-MYRCENE</b>	<b>10,53</b>	
8	11,17	alpha-PHELLANDRENE	0,51	
9	12,62	<b>LIMONENE</b>	<b>7,22</b>	
10	13,11	<b>beta-PHELLANDRENE</b>	<b>15,10</b>	
11	14,68	gamma-TERPINENE	0,54	
12	16,59	<b>TERPINOLENE</b>	<b>2,66</b>	
13	34,20	ACETATE DE BORNYLE	1,58	
14	34,96	METHYL THYMOL ETHER	0,68	
15	35,29	<b>beta-CARYOPHYLENE</b>	<b>3,33</b>	
16	39,51	alpha-HUMULENE	0,48	
17	41,21	ACETATE DE TERPENYLE	0,71	
18	42,93	alpha-MUUROLENE	0,66	
19	44,63	delta-CADINENE	0,57	
		<b>TOTAL</b>	<b>92,45</b>	