



24 CHATHAM PLACE, BRIGH TON, BN 1 3 TN (U K)
TE L. (U K) 0 8 4 5 3 1 0 8 0 6 6 I n t e r n a t i o n a l T e l. + 4 4 1 2 7 3 7 4 6 5 0 5
E M A I L: i n f o @ n h r o r g a n i c o i l s . c o m W e b S i t e: www.nhrorganiccoils.com

Certificate of Analysis & Gas Chromatography
Organic Red Thyme Thymol Essential Oil
(Thymus zygis)

Nature de l'échantillon : HUILE ESSENTIELLE
Nom botanique : THYMUS ZYGIS BIO
Nom commun : THYM THYMOL BIO
Numéro de lot : 281119-3
Origine : ESPAGNE
Partie de la plante : SOMMITÉ FLEURIE
Date de réception : 30/08/2018
Date d'analyse: 06/09/2018
Conditionnement : Flacon transparent de 15 ml - température ambiante
Prestation demandée : Analyse complète

Nature of the sample: ESSENTIAL OIL
Botanical name: THYMUS ZYGIS BIO
Common name: RED THYME (THYMOL) ORGANIC
Batch number: 281119-3
Origin: SPAIN
Part of the plant: FLOWERING TOPS
Reception date: 08/30/2018
Analysis date: 06/09/2018
Packaging: 15 ml transparent bottle - room temperature
Requested service: Complete analysis

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

Aspect : Liquide limpide

Couleur : Jaune clair

Odeur : Caractéristique, phénolique

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

| | METHODE UTILISEE | HE THYM THYMOL BIO | NORME | |
|--------------------------------|------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| | | | Minimum | Maximum |
| Densité à 20 °C | I-ANA-003-A* | 0,922 | 0,910 | 0,937 |
| Densité à 15 °C | I-ANA-003-A* | 0,926 | | |
| Indice de réfraction à 20°C | NF ISO 280 | 1,498 5 | 1,494 0 | 1,504 0 |
| Pouvoir rotatoire à 20°C | NF ISO 592 | - 1,35 ° | - 6 ° | 0 ° |
| Miscibilité à l'éthanol à 80 % | NF ISO 875 | 1,1 volumes d'alcool à 80 % | < 3 volumes d'alcool à 80 % | |
| Point d'éclair | FD ISO/TR 11018 | 60,0 ° | 60 ° (setaflash) | |

*méthodes internes

CHROMATOGRAPHIE PHASE GAZEUSE (selon la norme NF ISO 11024)

Conditions d'analyse chromatographique :

- GC/SM 6890/5973 AGILENT : Colonne : VF WAX polaire : 60 m × 0,25 mm × 0,25 µm
- GC/FID 6890 AGILENT : Colonne VF WAX : 60 m × 0,25 mm × 0,25 µm
- Programmation de température : 6 min à 60 °C – 2 °C/min → 250 °C – 10 min à 250 °C
- Gaz vecteur : Hé 22 psi
- Dilution de l'échantillon : 10 % dans l'Hexane
- Volume injecté : 1 µL
- Gamme de masse : 30 à 350

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) :

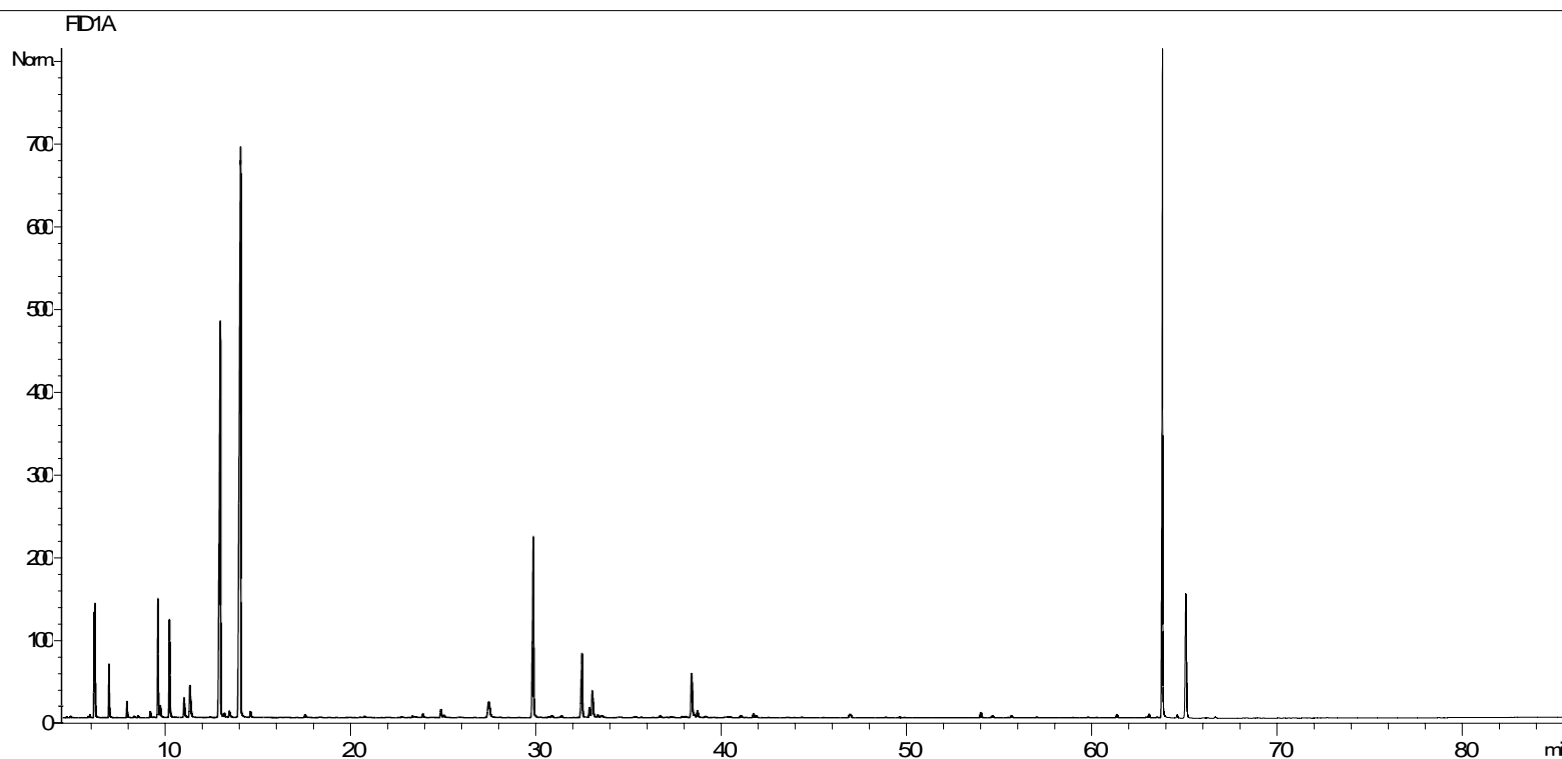


Tableau de résultats 1 – THYM THYMOL BIO Espagne

| Pics | TR (min) | Constituants | % | Norme (%) | Allergènes (%) |
|------|----------|--|--------------|--------------------|----------------|
| 1 | 4,6 | ESTER ALIPHATIQUE | 0,01 | | |
| 2 | 4,7 | 2-METHYLBUTANAL | 0,01 | | |
| 3 | 4,8 | ISOVALERALDEHYDE | 0,02 | | |
| 4 | 4,9 | ETHANOL | 0,02 | | |
| 5 | 5,8 | 2-METHYLBUTYRATE DE METHYLE | 0,01 | | |
| 6 | 5,9 | TRICYCLENE | 0,03 | | |
| 7 | 6,0 | ISOVALERATE DE METHYLE | 0,01 | | |
| 8 | 6,1 | alpha-PINENE | 1,23 | 0,5 - 2,5 | |
| 9 | 6,2 | alphaTHUYENE | 1,37 | 0,2 - 1,5 | |
| 10 | 6,9 | CAMPHENE | 0,75 | | |
| 11 | 7,9 | beta-PINENE | 0,27 | | |
| 12 | 8,2 | SABINENE | 0,02 | | |
| 13 | 8,3 | PINADIENE | 0,02 | | |
| 14 | 8,5 | COMPOSE Mw=134 | 0,03 | | |
| 15 | 9,1 | delta3-CARENE | 0,12 | | |
| 16 | 9,3 | 3-HEPTANONE | 0,02 | | |
| 17 | 9,5 | beta-MYRCENE | 1,85 | 1,0 - 2,8 | |
| 18 | 9,7 | alpha-PHELLANDRENE | 0,23 | | |
| 19 | 9,8 | psi-LIMONENE | 0,03 | | |
| 20 | 10,2 | alpha-TERPINENE | 1,71 | 0,9 - 2,6 | |
| 21 | 11,0 | LIMONENE | 0,43 | | 0,43 |
| 22 | 11,3 | 1,8-CINEOLE | 0,90 | | |
| 23 | 12,3 | Cis-beta-OCIMENE | 0,02 | | |
| 24 | 12,9 | gamma-TERPINENE | 11,04 | 4,0 - 11,0 | |
| 25 | 13,1 | Trans-beta-OCIMENE | 0,12 | | |
| 26 | 13,4 | 3-OCTANONE | 0,14 | | |
| 27 | 13,5 | ESTER ALIPHATIQUE | 0,04 | | |
| 28 | 14,0 | p-CYMENE | 18,20 | 14,0 - 28,0 | |
| 29 | 14,5 | TERPINOLENE | 0,14 | | |
| 30 | 17,4 | 6-METHYL-5-HEPTEN-2-ONE | 0,01 | | |
| 31 | 17,5 | BUTYRATE DE 4-PENTENYLE | 0,07 | | |
| 32 | 18,2 | 1-HEXANOL | 0,01 | | |
| 33 | 18,3 | BUTYRATE DE PRENYLE | 0,02 | | |
| 34 | 18,7 | ESTER ALIPHATIQUE | 0,01 | | |
| 35 | 19,2 | ISOVALERATE D'ISOPRENYLE | 0,01 | | |
| 36 | 19,8 | 3-HEXEN-1-OL | 0,02 | | |
| 37 | 20,4 | FENCHONE | 0,03 | | |
| 38 | 20,7 | 3-OCTANOL | 0,05 | | |
| 39 | 22,6 | CETONE TERPENIQUE | 0,03 | | |
| 40 | 23,2 | alpha,p-DIMETHYLSTYRENE | 0,06 | | |
| 41 | 23,4 | ESTER ALIPHATIQUE + Cis-OXYDE DE LINALOL | 0,04 | | |
| 42 | 23,8 | 1-OCTEN-3-OL | 0,09 | | |
| 43 | 24,8 | Trans-THUYANOL | 0,21 | < 0,5 | |
| 44 | 25,0 | Trans-OXYDE DE LINALOL | 0,07 | | |
| 45 | 25,8 | ISOGERANIAL | 0,02 | | |
| 46 | 26,6 | alpha-COPAENE | 0,02 | | |
| 47 | 27,2 | ISONERAL | 0,03 | | |

Tableau de résultats 2 – THYM THYMOL BIO Espagne

| Pics | TR (min) | Constituants | % | Norme (%) | Allergènes (%) |
|------|----------|--|-------------|------------------|----------------|
| 48 | 27,3 | CAMPHRE | 0,77 | | |
| 49 | 28,0 | beta-BOURBONENE | 0,01 | | |
| 50 | 28,4 | SESQUITERPENE | 0,01 | | |
| 51 | 29,0 | ESTER ALIPHATIQUE | 0,01 | | |
| 52 | 29,6 | Cis-THUYANOL | 0,05 | | |
| 53 | 29,7 | LINALOL | 4,53 | 3,0 - 6,5 | 4,53 |
| 54 | 29,8 | 1-NONEN-3-OL | 0,07 | | |
| 55 | 30,2 | ACETATE DE LINALYLE | 0,03 | | |
| 56 | 30,6 | Trans-p-MENTH-2-EN-1-OL | 0,03 | | |
| 57 | 30,8 | FORMIATE DE BORNYLE + SESQUITERPENE | 0,07 | | |
| 58 | 31,3 | ACETATE DE BORNYLE | 0,07 | | |
| 59 | 32,4 | BERGAMOTENE ISO, + METHYL THYMOL ETHER | 0,05 | | |
| 60 | 32,5 | beta-CARYOPHYLLENE | 1,86 | 0,5 - 2,5 | |
| 61 | 32,8 | TERPINENE-4-OL | 0,86 | 0,1 - 2,5 | |
| 62 | 32,9 | METHYL CARVACROL ETHER | 0,26 | 0,1 - 1,5 | |
| 63 | 33,2 | Cis-DIHYDROCARVONE | 0,10 | | |
| 64 | 33,4 | AROMADENDRENE | 0,05 | | |
| 65 | 33,5 | HOTRIENOL | 0,07 | | |
| 66 | 34,4 | Trans-DIHYDROCARVONE | 0,02 | | |
| 67 | 34,5 | Cis-p-MENTH-2-EN-1-OL | 0,04 | | |
| 68 | 35,3 | ALLO-AROMADENDRENE | 0,06 | | |
| 69 | 35,6 | Trans-PINOCARVEOL | 0,03 | | |
| 70 | 36,3 | ZONARENE | 0,02 | | |
| 71 | 36,6 | alpha-HUMULENE | 0,09 | | |
| 72 | 37,0 | delta-TERPINEOL | 0,04 | | |
| 73 | 37,2 | Trans-VERBENOL | 0,03 | | |
| 74 | 37,3 | LAVANDULOL | 0,05 | | |
| 75 | 37,8 | NERAL | 0,05 | | 0,05 |
| 76 | 38,0 | gamma-MUUROLENE | 0,06 | | |
| 77 | 38,3 | BORNEOL | 1,31 | | |
| 78 | 38,5 | VERBENONE | 0,08 | | |
| 79 | 38,6 | alpha-TERPINEOL | 0,21 | | |
| 80 | 38,8 | FORMATE DE GERANYLE | 0,03 | | |
| 81 | 39,1 | GERMACRENE D | 0,07 | | |
| 82 | 40,1 | alpha-SELINENE | 0,03 | | |
| 83 | 40,2 | alpha-MUUROLENE | 0,03 | | |
| 84 | 40,4 | beta-BISABOLENE + BICYCLOGERMACRENE | 0,04 | | |
| 85 | 40,9 | GERANIAL | 0,08 | | 0,08 |
| 86 | 41,2 | trans-PIPERITOL | 0,03 | | |
| 87 | 41,6 | delta-CADINENE | 0,12 | | |
| 88 | 41,8 | gamma-CADINENE | 0,07 | | |
| 89 | 42,5 | CUMINAL | 0,02 | | |
| 90 | 43,8 | alpha-AMORPHENE | 0,02 | | |
| 91 | 44,2 | NEROL | 0,02 | | |
| 92 | 45,4 | PROPIONATE DE GERANYLE | 0,01 | | |
| 93 | 46,8 | p-CYMENE-8-OL | 0,08 | | |
| 94 | 46,9 | ACETATE DE THYMYLE | 0,05 | | |

Tableau de résultats 3 – THYM THYMOL BIO Espagne

| Pics | TR (min) | Constituants | % | Norme (%) | Allergènes (%) |
|------|----------|-------------------------------|--------------|--------------------|----------------|
| 95 | 47,0 | GERANIOL | 0,05 | | 0,05 |
| 96 | 48,7 | MYRCENOL | 0,02 | | |
| 97 | 49,5 | BUTYRATE DE GERANYLE | 0,02 | | |
| 98 | 53,9 | OXYDE DE CARYOPHYLLENE | 0,16 | | |
| 99 | 54,4 | 2-ALLYL-4-PHENOL | 0,02 | | |
| 100 | 54,5 | 10-UNDECEN-1-OL | 0,05 | | |
| 101 | 55,3 | COMPOSÉ AROMATIQUE | 0,02 | | |
| 102 | 55,5 | ALCOOL 2,4-DIMETHYLPHENYLIQUE | 0,08 | | |
| 103 | 56,9 | METHYL BENZOATE DE METHYLE | 0,03 | | |
| 104 | 59,7 | CUMINOL | 0,02 | | |
| 105 | 60,1 | SESQUITERPENOL | 0,02 | | |
| 106 | 61,2 | SPATHULENOL | 0,09 | | |
| 107 | 62,8 | EUGENOL | 0,02 | | 0,02 |
| 108 | 63,0 | ISOTHYMOL | 0,09 | | |
| 109 | 63,4 | SESQUITERPENOL | 0,02 | | |
| 110 | 63,7 | THYMOL | 44,35 | 37,0 – 55,0 | |
| 111 | 64,5 | ISOCARVACROL | 0,10 | | |
| 112 | 65,1 | CARVACROL | 3,46 | 0,5 - 5,5 | |
| 113 | 65,9 | SESQUITERPENOL | 0,02 | | |
| 114 | 66,2 | alpha-CADINOL | 0,02 | | |
| 115 | 66,6 | COMPOSÉ PHENOLIQUE | 0,03 | | |
| 116 | 72,6 | EPOXYDE SESQUITERPENIQUE | 0,02 | | |
| | | TOTAL | 99,99 | | 5,16 |