

BULLETIN D'ANALYSES N°
CERTIFICATE OF ANALYSIS N°

100163

HE Bergamote

Date de réception de l'échantillon / <i>Sample reception date</i> :	16-déc-25
Date de validation du bulletin d'analyse / <i>CoA validation date</i> :	22-déc.-25
Référence de la commande client / <i>Customer order ref.</i> :	20251215
Désignation de l'échantillon / <i>Sample designation</i> :	HE Bergamote
Nom botanique / <i>Botanical name</i> :	Citrus × aurantium subsp. bergamia (Risso & Poit.) Engl.
Référence / <i>Sample reference</i> :	HEB009V
N° lot / <i>Batch number</i> :	E254106
Type de culture / <i>Farming type</i> :	Biologique
Origine géographique / <i>Geographical origin</i> :	Italie
Partie de la plante utilisée / <i>Plant part used</i> :	Péricarpe
Aspect / <i>Appearance</i> :	Liquide, mobile
Couleur / <i>Color</i> :	Verte
Odeur / <i>Odor</i> :	Zestée, citronnée
Date de production ou réception / <i>Production or reception date</i> :	«12/2025»
Date de péremption / <i>Expiry date</i> :	«05/2029»

BULLETIN D'ANALYSES N°

CERTIFICATE OF ANALYSIS N°

100163

HE Bergamote

Analyses physico-chimiques / Physico-chemical analysis

Analyse / Analysis	Méthode / Method	Résultat / Result
Densité relative / relative density Température d'analyse / temperature : 20°C	MO-042	0.8743
Indice de réfraction / refractive index Température d'analyse / Temperature : 20°C	MO-042	1.46734
Pouvoir rotatoire / optical rotation Température d'analyse / Temperature : 20°C	MO-042	+31.16
Indice de peroxyde / Peroxyde index	MO-009	4.5 mmol O2/kg 8.9 meq O2/kg Prise d'essai / sampletaken: 10 g

Profil chromatographique des composés volatils : Identification par GC/MS et quantification par GC/FID Chromatographic profile of volatile compounds : Identification by GC/MS and quantification by GC/FID

Conditions opératoires / GC operating setup :	
Colonne / Column:	J&W 121-5542: 155 DB-5ms 325 °C: 40 m x 180 µm x 0.18 µm
Gaz vecteur / Vectorgas:	He
Débit / Flow :	1.4525 mL/min
Rampe four / Oven T° rampup:	50 °C for 5 min then 5 °C/min to 300 °C for 0 min
Volume d'injection / Injection volume:	2 µL
Injecteur / Injector :	Mode: Split - Split Ratio: 50 :1
Température injecteur / Injectortemperature	280 °C
Détecteur FID / FID detector:	Heater: 300 °C & H2: 35 mL/min & Air: 400 mL/min & Makeup: Off
Détecteur MSD / MSD detector:	Acquisition: 33.0 <--> 450.0 - T°Source: 230 C - T°Quad: 150 C

Les composés de l'huile sont identifiés par une recherche combinée des temps de rétention (bibliothèque du laboratoire) et des spectres de masse (bibliothèque NIST 225 000 spectres)

Les % sont calculés à partir des surfaces de pics donnés par le GC/FID sans l'utilisation de facteur de correction.

The oil components are identified through a combined search of retention times (laboratory library) and mass spectra (NIST library, 225,000 spectra).

Percentages are calculated from GC/FID peak areas without applying correction factors.

Préparation échantillon / Sample preparation : Dilution au 50ème dans le pentane

BULLETIN D'ANALYSES N°

CERTIFICATE OF ANALYSIS N°

100163

HE Bergamote

TR	N° CAS	Composés / Compounds	% Fid
10.72	2867-05-2	Alpha-Thujène	0.228
11	80-56-8	Alpha-Pinène (@)	0.989
11.62	79-92-5	Camphène	0.021
12.46	3387-41-5	Sabinène	0.778
12.67	127-91-3	Béta-Pinène (@)	7.751
13.04	123-35-3	Myrcène	1.023
13.58	124-13-0	n-Octanal	0.042
13.67	99-83-2	Alpha-Phellandrène	0.022
14.04	99-86-5	Alpha-Terpinène (@)	0.096
14.34	99-87-6	Para-Cymène	0.404
14.59	138-86-3	Limonène (@)	40.617
14.62	555-10-2	Béta-Phellandrène	0.175
15.05	3779-61-1	(E)-Béta-Ocimène	0.198
15.51	99-85-4	Gamma-Terpinène	6.838
15.94	17699-16-0	Cis-Hydrate de Sabinène (IPP vs OH)	0.036
16.39	586-62-9	Terpinolène (@)	0.289
16.46	34995-77-2	Trans-Oxyde de Linalool (Furanoid)	0.015
16.95	78-70-6	Linalol (@)	8.580
17.98	13837-75-7	Cis-Oxyde de Limonène	0.012
18.12	4959-35-7	Trans-Oxyde de Limonène	0.018
19.51	562-74-3	Terpinène-4-ol	0.018
19.97	98-55-5	Alpha-Terpinéol (@)	0.112
20.2	112-31-2	n-Décanal	0.037
20.28	112-14-1	Acétate d'Octyle	0.088
21.19	106-26-3	Néral (@)	0.223
21.55	115-95-7	Acétate de Linalyle (@)	28.064
	106-24-1	Géraniol (@)	0.056
21.83	-	Monoterpène oxygéné masse molaire 152	0.019
22.04	141-27-5	Géranial (@)	0.353
23.76	144-39-8	Propanoate de Linalyle	0.025
24.25	80-26-2	Acétate d'Alpha-Terpinyle	0.194
24.5	141-12-8	Acétate de Néryle	0.523
25.03	105-87-3	Acétate de Géranyle (@)	0.472
26.33	87-44-5	Béta-Caryophyllène (@)	0.364
26.58	13474-59-4	Alpha-Trans-Bergamotène	0.253
27	18794-84-8	(E)-Béta-Farnésène	0.044
27.26	6753-98-6+-	Alpha-Humulène + Hydrocarbure sesquiterpénique masse molaire 204	0.031
27.9	23986-74-5+-	Germacrène D + Hydrocarbure sesquiterpénique masse molaire 204	0.053

BULLETIN D'ANALYSES N°

CERTIFICATE OF ANALYSIS N°

100163

HE Bergamote

TR	N° CAS	Composés / Compounds	% Fid
28.26	70332-15-9	(Z)-Alpha-Bisabolène	0.039
28.46	495-61-4	Béta-Bisabolène	0.440
32.76	23089-26-1	Alpha-Bisabolol	0.015
35.4	4674-50-4	Nootkatone	0.033
38.87	487-06-9	Citroptène	0.124
40.38	484-20-8	Bergaptène	0.080
Total			99.792

Note : les composés suivis du suffixe (@) font partie de la liste des 81 substances parfumantes considérées comme allergènes selon le règlement UE 2023/1545.

Compounds marked with the suffix (@) are among the 81 fragrance substances classified as allergens under EU Regulation 2023/1545.