

Fragrance mix II. (Mx 25)

Směs parfémových haptenu II. (Fragrance mixta II.)

Koncentrace přípravku: 14,0 % ve vazelině

Vlastnosti

Druhá směs 6 vonných látek, které patří mezi relativně silné senzibilizační látky a v současnosti patří mezi nejčastěji používané součásti směsí vonných přísad. Testovací přípravek je směsí:

- **lyral** v koncentraci 2,5%,
- **CITRAL** v koncentraci 1,0%,
- **FARNESOL** v koncentraci 2,5%,
- **CITRONELLOL** v koncentraci 0,5%,
- **hexyl cinnamic aldehyde** v koncentraci 5,0%,
- **COUMARIN** v koncentraci 2,5%.

Přípravek je vyhledávacím testem na všeobecnou diagnostiku alergie na vonné přísady (voňavky obsahují více jak 100 komponentů). Při pozitivním testu na parfémovou směs je vhodné provést testování s jednotlivými složkami (individuální hapteny). V případě pozitivního testu na parfémovou směs a při nejasné anamnéze musí být test správně klinicky zhodnocen. Je vhodné doplnění vyšetření o provokační test (ROAT). ROAT test se vykonává vtíráním testované látky 2 x denně na předloktí (nejlépe do loketní jamky) po dobu 7 dní. Je-li test negativní, významnost je minimální.

1. Lyral v koncentraci 2,5% ve vazelině

Hapten **lyral** je dostupný i samostatně v **5,0%** koncentraci pod kat. čís. **L 003**.

Synonyma

3-Cyclohexene-1-carboxaldehyde, 4-(4-hydroxy-4-methyl pentyl)-(8ci)(9ci)

4-(4-Hydroxy-4-methylpentyl)-3-cyklohexen-1-karboxaldehyd

Chemické vlastnosti

CAS No.: 31906-04-4

Mol. hmotnost: 210,00 g/mol

EC: 250-863-4

FEMA: 3346

Vzorec: C₁₃H₂₂O₂

Rozpustnost: Dobře mísitelný se 70% až 96% etanolem.

Vlastnosti

Bezbarvá, olejovitě viskózní tekutina s příjemnou, jemnou, sladkou květinovou vůní lilií nebo cyklámenů. Svým charakterem připomíná hydroxycitronellal (kat. čís. **H 008**), který také často v parfémových směsích nahrazuje. Vyznačuje se extrémně dlouhou dobou působení a difuzibilitou. V současnosti je pro své jedinečné vlastnosti velmi často přidáván jako obohacovadlo do mnoha parfémových směsí. Tato látka je uvedena v zákonu čís. 75/2003 Sb., (příloha, oddíl II). V literatuře je udávána pozitivita epikutánních testů okolo 2,7%.

2. Citral v koncentraci 1,0%

Hapten **citral** je dostupný i samostatně v **2,0%** koncentraci pod kat. čís. **C 036**.

Synonyma

3,7-Dimethyl-2,6-octadienal
Geranialdehyd

3,7-dimethylokta-2,6-dienal
Lemonal

Geranial

Chemické vlastnosti

CAS No : 5392-40-5

Mol. hmotnost: 152,24 g/mol

EC: 226-394-6

FEMA: 2303

Vzorec: C₁₀H₁₆O

Rozpuštnost: Dobře mísitelný s etanolem a s éterem.

Vlastnosti

Geranialdehyd je nenasycený terpenický aldehyd. Olejovitá tekutina nažloutlé barvy se vyrábí oxidací alkoholu geraniolu nebo je možné ho získat z citrónového oleje kyselým siřičitanem. Vyskytuje se ve dvou izomerech (citral A - geranial a citral B - neral). Pro svou příjemnou citrónovou vůni je jednou z nejčastěji používaných aromatických látek v parfumerii nebo k syntéze retinolu. Geranial je obsažen v citrusových plodech (citrón, pomeranč) a olejích dalších rostlin rodu *Cymbopogon*, dále v mnoha druzích rostliny *Sporýš sp.*, čeledi *Verbenaceae*, v *Myrtovníku citronovém* - *Backhousia citriodora*, čeledi *Myrtaceae*, jehož listy se používají v mnoha čajových směsích pod názvem „lemon myrtle“.

3. Farnesol v koncentraci 2,5%

Hapten **farnesol** je dostupný i samostatně v **5,0%** koncentraci pod kat. čís. **F 004**.

Synonyma

3,7,11-trimethyl-2,6,10-dodecatrien-1-ol
Stirrup-HB Stirrup-A/WF

2,6,10-dodecatrien-1-ol
Stirrup-CRW

Stirrup-H
Stirrup-TPW

Chemické vlastnosti

CAS No : 4602-84-0

Mol. hmotnost: 222,37 g/mol

EC: 225-004-1

FEMA: 2478

Vzorec: C₁₅H₂₆O

Rozpuštnost: Dobře mísitelný s oleji, nerozpustný ve vodě.

Vlastnosti

Sesquiterpenalkohol - farnesol je bezbarvá tekutina, směs izomerů, se sladkou květinovou vůní patří do skupiny alifatických terpenů. Jde o přírodní rostlinný metabolit známý pro svůj synergický účinek s antimikrobiálními látkami.

Je přítomen v mnoha esenciálních olejích jako jsou růžový, citronella, neroli, cyklámen, moschus nebo v Peruánském a v Toluánském balzámu. Vyskytuje se též v květech pomerančovníku, růže, jasmínu konvalinek nebo lípy. Pro svou příjemnou květinovou vůni se často používá v parfumerii. Přidává se též do cigaretového tabáku. Používá se také jako insekticid (syntetický feromon).

4. Citronellol (Dihydrogeraniol) v koncentraci 0,5%

Hapten **citronellol** je dostupný i samostatně v 1,0% koncentraci pod kat. čís. **C 037**.

Synonyma

3,7-dimethyl-6-octen-1-ol	3,7-dimethylokt-6-en-1-ol	Cefrol	Cephrol
2,6-dimethyl-2-octen-8-ol	3,7-dimethyl-6-octen-1-ol	Rhodinol	

Chemické vlastnosti

CAS No : 106-22-9 **FEMA:** 2309 **Mol. hmotnost:** 156,27 g/mol

EC: 203-375-0 **Vzorec:** C₁₀H₂₀O

Rozpustnost: Mísitelný s etanolem a s petrolejem, nerozpustný ve vodě.

Vlastnosti

Dihydrogeraniol je přírodní acyklický monoterpenoid přítomný ve více než 30 rostlinných olejích, v černém čaji a mnoha druzích ovoce (např. citrusy). V přírodním citronella oleji, známém ve dvou varietách jako Ceylonský nebo Jávký olej, se vyskytuje ve formě (+) citronellolu. Ve formě (-) citronellol je přítomen i v růžovém nebo garaniovém oleji. Citronellol se získává destilací listů rostliny *Cymbopogon nardus* (původem v Indii a jižní Asii) nebo *Cymbopogon winterianus*. Rod *Cymbopogon* zahrnuje asi 45 druhů trav z nichž nejznámějším je druh *Cymbopogon citratus* známý jako lemongras – citronová tráva, který je složkou mnoha bylinných čajů.

Citronellol je světle žlutá olejovitá tekutina se zajímavou nasládlou vůní květů, růže, kůže, stařiny a s jemnou nuancí citrusů. Pro svou zajímavou a příjemnou vůni je jednou z nejčastěji používaných aromatických látek v parfumerii. Jeho použití je však mnohem širší, protože nevykazuje žádnou toxicitu, používá se i k ochucování nápojů. Další jeho vlastností je, že vábí hmyz (syntetický feromon) a proto je od roku 2005 součástí mnoha repelentů, insekticidů a pesticidů (www.epa.gov).

5. Hexyl cinnamic aldehyde (Hexyl cinnamal) v koncentraci 5,0%

Hapten **hexyl cinnamic aldehyde** je dostupný i samostatně v 10,0% koncentraci pod kat. čís. **H 025**.

Synonyma

Hexyl cinnamal (INCI)	α -hexylcinnamalaldehyde	(fenylmethylen)-oktanal
2-benzylidenoktanal	2-hexyl-3-fenyl-2-propenal	alfa-hexylcinnamaldehyd
α -n-hexyl- β -phenyl acrolein	Octanal, 2-(phenylmethylene)	Jasmonal H
caproaldehyde	HCA	

Chemické vlastnosti

CAS No : 101-85-0

Mol. hmotnost: 216,35 g/mol

EC: 202-983-3

FEMA: 2569

Vzorec: C₁₅H₂₀O

Rozpustnost: Rozpustný ve vodě a v etanolu, mísitelný s éterem, s chloroformem a s olejem.

Vlastnosti

Čirá žlutá tekutina, 2-benzylidenoktanal, je aromatický nenasycený aldehyd chemicky blízký α -amyl skořicovému aldehydu, ale s jemnější, více květinovou jasmínovou vůní delikátnějšího charakteru. Pozor, náš bíle kvetoucí a krásně vonící keř, který považuje většina Středoevropanů za jasmín, se správně jmenuje *Pustoryl věncový* (*Pustoryl obecný*, *Pustoryl větvený*, *Nepравý jasmín*, *Bledý pustoryl*) - *Phyladelphus coronarius*, čeleď *Hydrangeaceae* – *Hortenziovité* (slovensky: *Pajazmín vencový*) a nemá ve skutečnosti s jasmínem nic společného. Přírodní jasmínová aromatická látka se získává z rychle rostoucí liány domovem v Číně, Indii a Srí Lance *Jasmín lékařský (pravý)* - *Jasminum officinale*, čeleď *Oleaceae*, který kvete na jaře a na začátku léta, kdy z růžových poupat vykvetou sněhobílé květy, které velmi příjemně voní. – srovnej s hapteny kat. čís. **J 001** a **J 002**. Hexyl cinnamal se pro svoji příjemnou vůni, ale hlavně cenovou dostupností, často používá do parfemovaných výrobků všeho druhu, hlavně v kosmetice. Podle evidence (§ 28 zákona č. 356/2003 Sb.), o chemických látkách a chemických přípravcích bylo v roce 2002 dovezeno do ČR 32,0 t (zdroj dat OER MŽP).

6. Coumarin (Kumarin) v koncentraci 2,5%

Hapten **coumarin** je dostupný i samostatně v **5,0%** koncentraci pod kat. čís. **C 038**.

Synonyma

Cumarin	Tonka bean camphor	2H-1-benzopyran-2-one
anhydrid kys. o-kumarové	γ -lakton kys. 3-(2-hydroxyfenyl)-2-propenové	2-oxo-1,2-benzopyran
O-coumaric acid lactone	O-hydroxycinnamic lactone	1,2-benzopyrone
3-(2-hydroxyphenyl)-2-propenoic acid delta-lactone		2H-benzo(beta)pyran-2-one
O-hydroxy-5,6-cinnamic acid delta-lactone		cis-O-coumaric acid anhydride
O-hydroxycinnamic acid lactone		

Chemické vlastnosti

CAS No : 91-64-5

Mol. hmotnost: 146,15 g/mol

EC: 202-086

FEMA: 2699

Vzorec: C₉H₆O₂

Rozpustnost: Rozpustný ve většině organických rozpouštědel a ve vodě.

Vlastnosti

Kumarin jsou lesklé krystalky příjemné vůně lučního sena, podobné vanilce. Je obsažen jako glykosid v některých rostlinách *Asperula odorata* - *Mařinka vonná*, *Melilotus officinalis* – *Komonice lékařská*, *Anthoxanthum odoratum* - *Tomka vonná*, *Dipterix odorata* - *Tonga vonná*, *Ruta graveolens* - *Routa vonná*, *Orchis purpurea* - *Vstavač nachový* aj. Připravuje se synteticky působením anhydridu kyseliny octové na salicylový aldehyd za přítomnosti octanu sodnatého. Používá se v parfumerii jako fixativum vůně a v potravinářství např. v aromatických alkoholických nápojích

(Zubrowka). V roce 1997 bylo zakázáno jeho přidávání do cigaret. Snižuje srážlivost krve, a proto se používá jako deratizační jed pro hlodavce (například Rattex). Byla prokázána i jeho schopnost vyvolávat přecitlivělost na sluneční UV záření. Tzv. „mařinkové víno“ se připravuje macerací tomky vonné ve víně nebo přidáním krystalku kumarinu do láhve vína. Podle evidence (§ 28 zákona č. 356/2003 Sb.), o chemických látkách a chemických přípravcích bylo v roce 2001 vyrobeno v ČR 17,3 t (zdroj dat OER MŽP).

Výskyt

Vonné substance, které jsou součástí tohoto směsného testovacího přípravku se nejčastěji vyskytují:

- v kosmetických výrobcích (parfémy, kolínské vody, toaletní vody, vlasové vody, šampóny, vody po holení, antiperspiranty, deodoranty, rtěnky, make-upy, líčidla, mýdla, pěny do koupele, krémy a mléka, pleťové vody, deodoranty aj.),
- v léčivech (Warfarin-coumarin),
- v čistících prostředcích různého druhu (prací prášky, změkčovadla - aviváže) a osvěžovačích vzduchu,
- v potravinářství (čajové aromatizované směsi - citral, citronellol), exotické nápoje (citronellol), kořeněná vína (coumarin),
- v insekticidních atraktantech (citral, farnesol, citronellol), v pesticidech (citronellol),
- v cigaretách (farnesol),
- v přípravcích k hubení hlodavců (coumarin),
- v mnoha dalších výrobcích ke korekci zápachu.

Poznámka

Substance vůní jsou jednou z hlavních příčin kontaktních projevů po kosmetice. Parfémy mohou vyvolat také fotoalergické projevy (coumarin), které se vyvinou při současné expozici na sluneční záření.

Pozitivní testy na aromatické látky v posledním období výrazně narůstají. Novější studie dokazují výskyt jednotlivých složek parfémové směsi v různých produktech a jejich souvislost s klinickými projevy na kůži.

Pokud kosmetické přípravky obsahují vonné látky, měly by být označené podle INCI nomenklatury: *Parfume*.

Literatura

VYHLÁŠKA č. 447/2004 Sb. ze dne 16. července 2004

o požadavcích na množství a druhy látek určených k aromatizaci potravin, podmínky jejich použití, požadavky na jejich zdravotní nezávadnost a podmínky použití chininu a kofeinu, kterou Ministerstvo zdravotnictví stanoví podle § 19 odst. 1 písm. a) a b) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 306/2000 Sb. a zákona č. 146/2002 Sb.