

Hydroperoxides of Limonene

Oxidovaný d-limonen

(H 032 A)

Koncentrace přípravku: 0,3% ve vazelině

Synonyma

Neoxidaovaná forma:

1-Methyl-4-prop-1-en-2-yl cyclohexene	(R)-1-Methyl-4-(1-methyl ethenyl) cyclohexene	
Cyclohexene, 1-methyl-4-(1-methylethenyl)-,	(R)-1-Methyl-4-isopropenyl-1-cyklohexan	
(+)-4-Isopropenyl-1-methylcyklohex-1-en	(R)-p-Mentha-1,8-diene	
(4R)-1-Methyl-4-prop-1-en-2-yl cyclohexene	Carvene	Dextro-limonene
Kativ-G	Meadione	Menthadiene
Panosine	Vitamin K2	Karven
Cajeputen	1,8(9)-p-Menthadien	Dipenten

Oxidovaná forma:

2-Hydroperoxy-p-mentha-6,8-diene, směs <i>trans</i> and <i>cis</i> isomerů	
Limonene-1-hydroperoxide	Limonene-2-hydroperoxide

Vlastnosti

Vyrábí se izolací z citrusových terpenů. Je to bezbarvá kapalina, v přírodě se vyskytuje především v opticky aktivní formě. Racemická forma se nazývá dipenten. Má svěží citrusovou vůni, na vzduchu se snadno oxiduje, přičemž získává nepříjemnou až kmínovou vůni. Primárními oxidačními produkty jsou nejméně dva hydroperoxy a větší množství sekundárních oxidačních produktů. Tyto primární a sekundární oxidační produkty jsou ještě silnějšími senzibilizátory než vlastní substance a vyvolávají často kontaktní dermatitidy.

Pro svou krásnou citrusovou vůni je velmi často používána v různých oblastech průmyslu, především v kosmetickém, ale i k parfemaci mnoha dalších výrobků. V přírodě se vyskytuje v grapefruitech, v citrónech, v limetkách, v pomerančích, v pepři, v australském tea tree oleji a v muškátovém oříšku. Látka je zařazena mezi 26 substancí klasifikovaných směrnici EU (direktiva 15/2003 z 27.2.2003), jako význačný senzibilizátor, jehož přítomnost musí být uvedena ve složení kosmetického výrobku na obalu, pokud jeho koncentrace v prostředcích, které se neoplachují (krémy, lotia aj.) překračuje 0,001% (10 mg/l) a u výrobků, které se oplachují (šampony, sprchové gely, mýdla aj.) 0,01% (100 mg/l).

Limonen je uveden v příloze odd. II. zák. čís. 75/2003 Sb., v příloze 1. zák. čís. 52/2002 Sb. a v kap.4.1.1.–Zkoumadla zák. čís. 1/1998 Sb. Jen v ČR bylo v roce 2002 vyrobeno 28 t limonenu (Zdroj: OER MŽP).

Výskyt

V současnosti je jedním z nejpoužívanějších vonných látek citrónové vůně a proto možnost přijít do kontaktu s oxidovanými formami dextro-limonenu je velmi široká. Vyskytuje se obrovským množstvím kosmetických výrobků, hlavně v pěnách do koupele, v šamponech, ve sprejích na vlasy a v tekutých i pevných mýdlech. Je součástí parfemace mnoha hygienických a čistících přípravků a ve velkém množství také v nejrůznějších průmyslových výrobcích, které mají vůni citrusových plodů.

Skupinová alergie

Je možná s Tea tree olejem kat. čís. T 035 B.

Literatura

Karlberg A.T., Shao L.P., Nilsson U., E. Gäfvert E. and Nilsson J.L.G.: Hydroperoxides in oxidized *d*-limonene identified as potent contact allergens. Arch. Dermatol. Res. 286, 1994, str. 97-103.

Bråred Christensson J., Matura M., Bäcktorp C., Börje A., Nilsson J.L. and Karlberg A.T.: Hydroperoxides form specific antigens in contact allergy. Contact Dermatitis 55; 2006, str. 230-237.

Christensson J.B., Johansson S., Hagvall L., Jonsson C., Börje A. and Karlberg A.T.: Limonene hydroperoxide analogues differ in allergenic activity. Contact Dermatitis 59; 2008, str. 344-352.

Poznámka

V současnosti se používá 2800 aromatických substancí (Research Institute for Fragrance Materials, Inc., RIFM) z nichž je okolo 100 významných haptenu. Mezi nejsilnější hapteny patří: Evernia prunastri (Oak moss) extrakt, Isoeugenol, Eugenol, Cinnamal, Hydroxycitronellal, Geraniol, Cinnamyl alcohol a Amyl cinnamal. Dermatitis 18, 2007, str. 3-7, (American Contact Dermatitis Society).