



VITAMIINID JA MINERAALAINEID NING NENDE ÜHENDID, MIDA VÕIB KASUTADA TOIDULISANDI KOOSTISES

Õiguslikud alused:

1. [Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2002/46/EÜ](#)
2. [Komisjoni direktiiv 2006/37/EÜ](#)
3. [Komisjoni määrus \(EÜ\) nr 1170/2009](#)
4. [Komisjoni määrus \(EÜ\) nr 1161/2011](#)
5. [Komisjoni määrus \(EÜ\) nr 119/2014](#)
6. [Komisjoni määrus \(EÜ\) nr 2015/414](#)
7. [Komisjoni määrus \(EÜ\) nr 2017/1203](#)

Toidulisandi koostises on lubatud kasutada **ainult** neid vitamiine ja mineraalaineid ning nende ühendeid, mis on toodud tabelites 1 ja 2. Teisi vitamiine, mineraalaineid ja ühendeid ei ole lubatud kasutada (nt vanaadium ja tokotrienoolid E-vitamiini ühendina).

Tabel 1. Kasutada lubatud vitamiinide ja mineraalainete loetelu ning nende sisalduse näitamisel kasutatavad ühikud

Vitamiinid	Ühik	Mineraalained	Ühik
Vitamiin A	µg RE	Kaltsium	mg
Vitamiin D	µg	Magneesium	mg
Vitamiin E	mg α-TE	Raud	mg
Vitamiin K	µg	Vask	µg
Vitamiin B1	mg	Jood	µg
Vitamiin B2	mg	Tsink	mg
Niatsiin (vitamiin B3)	mg NE	Mangaan	mg
Pantoteenhape (vitamiin B5)	mg	Naatrium	mg
Vitamiin B6	mg	Kaalium	mg
Foolhape (vitamiin B9)	µg	Seleen	µg
Vitamiin B12	µg	Kroom	µg
Biotiin	µg	Molübdeen	µg
Vitamiin C	mg	Fluoriid	mg
		Kloriid	mg
		Fosfor	mg
		Boor	mg
		Räni	mg

Tabel 2. Kasutada lubatud vitamiinide ja mineraalainete ühendite loetelu

Vitamiin	Ühendid (eesti keeles)	Ühendid (inglise keeles)
Vitamiin A	retinüülatsetaat retinüülpalmitaat β-karoteen retinool	<i>retinyl acetate</i> <i>retinyl palmitate</i> <i>beta-carotene</i> <i>retinol</i>
Vitamiin D	vitamiin D2 (ergokaltsiferool) vitamiin D3 (kolekaltsiferool)	<i>ergocalciferol</i> <i>cholecalciferol</i>
Vitamiin B1 (tiamiin)	tiamiinvesinikkloriid tiamiinmononitraat tiamiinmonofosfaatkloriid tiamiinpürofosfaatkloriid	<i>thiamin hydrochloride</i> <i>thiamin mononitrate</i> <i>thiamine monophosphate chloride</i> <i>thiamine pyrophosphate chloride</i>
Vitamiin B2 (riboflaviin)	riboflaviin naatriumriboflaviin-5'-fosfaat	<i>riboflavin</i> <i>riboflavin 5'-phosphate, sodium</i>
Vitamiin B3 (niatsiin)	nikotiinhape nikotiinamiid inositoolheksanikotinaat (inositoolheksaniatsinaat)	<i>nicotinic acid</i> <i>nicotinamide</i> <i>inositol hexanicotinate (inositol hexaniacinate)</i>
Vitamiin B6	püridoksiinvesinikkloriid püridoksiin-5'-fosfaat püridoksaal-5'-fosfaat	<i>pyridoxine hydrochloride</i> <i>pyridoxine 5'-phosphate</i> <i>pyridoxal 5'-phosphate</i>
Foolhape (vitamiin B9)	pterüülmonoglutamiinhape kaltsium-L-metüülfolaat (6S)-5-metüültetrahydrofoolhape glükoosamiinisool	<i>pteroylmonoglutamic acid</i> <i>calcium-L-methylfolate</i> <i>(6S)-5-methyltetrahydrofolic acid- glucosamine salt</i>
Pantoteenhape (vitamiin B5)	D-kaltsiumpantotenaat D-naatriumpantotenaat dekspantenool pantetiin	<i>D-pantothenate, calcium</i> <i>D-pantothenate, sodium</i> <i>dexpanthenol</i> <i>pantethine</i>
Vitamiin B12 (kobalamiinid)	tsüanokobalamiin hüdroksükobalamiin 5'-desoksüadenosüülkobalamiin metüülkobalamiin	<i>cyanocobalamin</i> <i>hydroxocobalamin</i> <i>5'-deoxyadenosylcobalamin</i> <i>methylcobalamin</i>
Biotiin (vitamiin B7)	D-biotiin	<i>D-biotin</i>
Vitamiin C	L-askorbiinhape naatrium-L-askorbaat kaltsium-L-askorbaat ¹ kaalium-L-askorbaat L-askorbüül-6-palmitaat magneesium-L-askorbaat tsink-L-askorbaat	<i>L-ascorbic acid</i> <i>sodium-L-ascorbate</i> <i>calcium-L-ascorbate</i> <i>potassium-L-ascorbate</i> <i>L-ascorbyl 6-palmitate</i> <i>magnesium L-ascorbate</i> <i>zinc L-ascorbate</i>
Vitamiin E	D-α-tokoferool D,L-α-tokoferool D-α-tokoferüülatsetaat D,L-α-tokoferüülatsetaat D-α-tokoferüülhappesuktsinaat tokoferoolide segu ² tokotrienool-tokoferool ³	<i>D-alpha-tocopherol</i> <i>DL-alpha-tocopherol</i> <i>D-alpha-tocopheryl acetate</i> <i>DL-alpha-tocopheryl acetate</i> <i>D-alpha-tocopheryl acid succinate</i> <i>mixed tocopherols</i> <i>tocotrienol tocopherol</i>
Vitamiin K	vitamiin K1 (füllokinoon /füto-menadioon), vitamiin K2 (menakinoon) ⁴	<i>phyloquinone (phytomenadione)</i> <i>menaquinone</i>

Mineraalaine	Ühendid (eesti keeles)	Ühendid (inglise keeles)
Kaltsium	kaltsiumatsetaat kaltsium-L-askorbaat kaltsiumdiglütsinaat kaltsiumkarbonaat kaltsiumkloriid kaltsiumtsitraatmalaat kaltsiumtsitraadid kaltsiumglükonaat kaltsiumglütserofosfaat kaltsiumlaktaat kaltsiumpüruvaat ortofosforhappe kaltsiumisoolad (nt kaltsiumfosfaat) kaltsiumsuktsinaat kaltsiumhüdroksiid kaltsium-L-lüsinaat kaltsiummalaat kaltsiumoksiid kaltsium-L-pidolaat kaltsium-L-treonaat kaltsiumsulfaat kaltsiumfosforüüloligosahhariidid	<i>calcium acetate</i> <i>calcium L-ascorbate</i> <i>calcium bisglycinate</i> <i>calcium carbonate</i> <i>calcium chloride</i> <i>calcium citrate malate</i> <i>calcium salts of citric acid</i> <i>calcium gluconate</i> <i>calcium glycerophosphate</i> <i>calcium lactate</i> <i>calcium pyruvate</i> <i>calcium salts of orthophosphoric acid</i> <i>(eg calcium phosphate)</i> <i>calcium succinate</i> <i>calcium hydroxide</i> <i>calcium L-lysinate</i> <i>calcium malate</i> <i>calcium oxide</i> <i>calcium L-pidolate</i> <i>calcium L-threonate</i> <i>calcium sulphate</i> <i>calcium phosphoryl oligosaccharides</i>
Magneesium	magneesiumatsetaat magneesium-L-askorbaat magneesiumdiglütsinaat magneesiumkarbonaat magneesiumkloriid magneesiumtsitraadid magneesiumglükonaat magneesiumglütserofosfaat ortofosforhappemagneesiumi-soolad magneesiumlaktaat magneesium-L-lüsinaat magneesiumhüdroksiid magneesiummalaat magneesiumoksiid magneesium-L-pidolaat magneesiumkaaliumtsitraat magneesiumpüruvaat magneesiumsuktsinaat magneesiumsulfaat magneesiumtauraat magneesiumatsetüültauraat	<i>magnesium acetate</i> <i>magnesium L-ascorbate</i> <i>magnesium bisglycinate</i> <i>magnesium carbonate</i> <i>magnesium chloride</i> <i>magnesium salts of citric acid</i> <i>magnesium gluconate</i> <i>magnesium glycerophosphate</i> <i>magnesium salts of orthophosphoric acid</i> <i>magnesium lactate</i> <i>magnesium L-lysinate</i> <i>magnesium hydroxide</i> <i>magnesium malate</i> <i>magnesium oxide</i> <i>magnesium L-pidolate</i> <i>magnesium potassium citrate</i> <i>magnesium pyruvate</i> <i>magnesium succinate</i> <i>magnesium sulphate</i> <i>magnesium taurate</i> <i>magnesium acetyl taurate</i>
Raud	raud(II)karbonaat raud(II)tsitraat raud(III)ammooniumtsitraat raud(II)glükonaat raud(II)fumaraat raud(III)naatriumdifosfaat raud(II)laktaat raud(II)sulfaat raud(III)difosfaat	<i>ferrous carbonate</i> <i>ferrous citrate</i> <i>ferric ammonium citrate</i> <i>ferrous gluconate</i> <i>ferrous fumarate</i> <i>ferric sodium diphosphate</i> <i>ferrous lactate</i> <i>ferrous sulphate</i> <i>ferric diphosphate (ferric pyrophosphate)</i>

	(raud(III)pürofosfaat) raud(III)sahharaat raud elemendina (karbonüülselt, elektrolüütiliselt või vesinikuga taandatud) raud(II)diglütsinaat raud(II)-L-pidolaat raud(II)fosfaat raud(II)ammooniumfosfaat raud(III)naatrium-EDTA raud(II)tauraat	<i>ferric saccharate</i> <i>elemental iron (carbonyl + electrolytic + hydrogen reduced)</i> <i>ferrous bisglycinate</i> <i>ferrous L-pidolate</i> <i>ferrous phosphate</i> <i>ferrous ammonium phosphate</i> <i>ferric sodium EDTA</i> <i>iron (II) taurate</i>
Vask	vaskkarbonaat vasksitraat vaskglükonaat vasksulfaat vask-L-aspartaat vaskdiglütsinaat vase-lüsiini kompleks vask(II)oksiid	<i>cupric carbonate</i> <i>cupric citrate</i> <i>cupric gluconate</i> <i>cupric sulphate</i> <i>copper L-aspartate</i> <i>copper bisglycinate</i> <i>copper lysine complex</i> <i>copper (II) oxide</i>
Jood	naatriumjodiid naatriumjodaat kaaliumjodiid kaaliumjodaat	<i>sodium iodide</i> <i>sodium iodate</i> <i>potassium iodide</i> <i>potassium iodate</i>
Tsink	tsinkatsetaat tsink-L-askorbaat tsink-L-aspartaat tsinkdiglütsinaat tsinkkloriid tsinksitraat tsinkglükonaat tsinklaktaat tsink-L-lüsiinaat tsinkmalaat tsinkmono-L-metioniinsulfaat tsinkoksiid tsinkkarbonaat tsink-L-pidolaat tsinkpikolinaat tsinksulfaat	<i>zinc acetate</i> <i>zinc L-ascorbate</i> <i>zinc L-aspartate</i> <i>zinc bisglycinate</i> <i>zinc chloride</i> <i>zinc citrate</i> <i>zinc gluconate</i> <i>zinc lactate</i> <i>zinc L-lysinate</i> <i>zinc malate</i> <i>zinc mono-L-methionine sulphate</i> <i>zinc oxide</i> <i>zinc carbonate</i> <i>zinc L-pidolate</i> <i>zinc picolinate</i> <i>zinc sulphate</i>
Mangaan	mangaan-L-askorbaat mangaan-L-aspartaat mangaandigliütsinaat mangaankarbonaat mangaankloriid mangaantsitraat mangaanglükonaat mangaanglütserofosfaat mangaanpidolaat mangaansulfaat	<i>manganese ascorbate</i> <i>manganese L-aspartate</i> <i>manganese bisglycinate</i> <i>manganese carbonate</i> <i>manganese chloride</i> <i>manganese citrate</i> <i>manganese gluconate</i> <i>manganese glycerophosphate</i> <i>manganese pidolate</i> <i>manganese sulphate</i>
Naatrium	naatriumvesinikkarbonaat naatriumkarbonaat naatriumkloriid naatriumsitraat naatriumglükonaat	<i>sodium bicarbonate</i> <i>sodium carbonate</i> <i>sodium chloride</i> <i>sodium citrate</i> <i>sodium gluconate</i>

	naatriumlaktaat naatriumhüdroksiid ortofosforhappe naatriumisoolad naatriumsulfaat	<i>sodium lactate</i> <i>sodium hydroxide</i> <i>sodium salts of orthophosphoric acid</i> <i>sodium sulphate</i>
Kaalium	kaaliumsulfaat kaaliumvesinikkarbonaat kaaliumkarbonaat kaaliumkloriid kaaliumtsitraat kaaliumglükonaat kaaliumglütserofosfaat kaaliumlaktaat kaaliumhüdroksiid kaalium-L-pidolaat kaaliummalaat ortofosforhappe kaaliumisoolad	<i>potassium sulphate</i> <i>potassium bicarbonate</i> <i>potassium carbonate</i> <i>potassium chloride</i> <i>potassium citrate</i> <i>potassium gluconate</i> <i>potassium glycerophosphate</i> <i>potassium lactate</i> <i>potassium hydroxide</i> <i>potassium L-pidolate</i> <i>potassium malate</i> <i>potassium salts of orthophosphoric acid</i>
Seleen	L-selenometioniin seleeniga rikastatud pärm ⁵ seleenishape naatriumselenaat naatriumvesinikselenit naatriumselenit	<i>L-selenomethionine</i> <i>selenium enriched yeast</i> <i>selenious acid</i> <i>sodium selenate</i> <i>sodium hydrogen selenite</i> <i>sodium selenite</i>
Kroom(III)	kroomkloriid kroomiga rikastatud pärm ⁶ kroomlaktaat-trihüdraat kroomnitraat kroompikolinaat kroomsulfaat	<i>chromium (III) chloride</i> <i>chromium enriched yeast</i> <i>chromium (III) lactate trihydrate</i> <i>chromium nitrate</i> <i>chromium picolinate</i> <i>chromium (III) sulphate</i>
Molübdeen(VI)	ammooniummolübdaat kaaliummolübdaat naatriummolübdaat	<i>ammonium molybdate (molybdenum (VI))</i> <i>potassium molybdate (molybdenum (VI))</i> <i>sodium molybdate (molybdenum (VI))</i>
Fluoriid	kaltsiumfluoriid kaaliumfluoriid naatriumfluoriid naatriummonofluorofosfaat	<i>calcium fluoride</i> <i>potassium fluoride</i> <i>sodium fluoride</i> <i>sodium monofluorophosphate</i>
Boor	boorhape naatriumboraat	<i>boric acid</i> <i>sodium borate</i>
Räni	koliiniga stabiliseeritud ortoränihape, ränidioksiid, ränihape geelina, orgaaniline räni (monometüülsilaantriol)	<i>choline-stabilised orthosilicic acid</i> <i>silicon dioxide</i> <i>silicic acid</i> <i>organic silicon (monomethylsilanetriol)</i>

- 1- Võib sisaldada kuni 2 % treonaati
- 2- Alfa-tokoferooli sisaldus < 20 %,
beeta-tokoferooli sisaldus < 10 %,
gamma-tokoferooli sisaldus 50–70 %
delta-tokoferooli sisaldus 10–30 %
- 3- Tokoferoolide ja tokotrienoolide tavakogused:
- 115 mg/g alfa-tokoferooli (väikseim sisaldus 101 mg/g);

- 5 mg/g beeta-tokoferooli (väikseim sisaldus < 1 mg/g);
- 45 mg/g gamma-tokoferooli (väikseim sisaldus 25 mg/g);
- 12 mg/g delta-tokoferooli (väikseim sisaldus 3 mg/g);
- 67 mg/g alfa-tokotrienooli (väikseim sisaldus 30 mg/g);
- < 1 mg/g beeta-tokotrienooli (väikseim sisaldus < 1 mg/g);
- 82 mg/g gamma-tokotrienooli (väikseim sisaldus 45 mg/g);
- 5 mg/g delta-tokotrienooli (väikseim sisaldus < 1 mg/g).

4- Menakinoon esineb peamiselt menakinoon-7 ja vähesel määral menakinoon-6 kujul

5- Seleeniga rikastatud pärm, mille tootmisel on seleeniallikaks naatriumselenit ja mis turustamiseks kuivatatult sisaldab mitte rohkem kui 2,5 mg seleeni toote grammi kohta. Valdav orgaaniline seleeniühend tootes on selenometioniin (60–85 % kogu tootes olevast seleenist). Muude orgaaniliste seleeniühendite, sealhulgas selenotsüsteiini sisaldus ei ületa 10 % kogu eraldatud seleenist. Anorgaanilise seleeni sisaldus ei ületa tavaliselt 1 % kogu eraldatud seleenist.

6- Kroomiga rikastatud pärm, mille tootmisel on kroomiallikaks *Saccharomyces cerevisiae* kultuur, mis on kasvanud kroom(III)kloriidi sisaldaval söötmel, ning mis turustamiseks kuivatatult sisaldab kroomi 230–300 mg/kg. Kroom(VI) sisaldus ei tohi ületada 0,2 % kroomi kogusisaldusest.”