

## Tuoteseloste

**Valmistaja** Gasum Oy **Valmistuspaikka** Gasum Oy, Kuopion biokaasulaitos  
**Tyypinimi** Mädätysjäännös ja kalkkistabiloitu puhdistamoliete **Kauppanimi** Gasum Humus+, Kuopio

**Laitoshyväksyntäno.** FIB239-09528/2013

**Raaka-aineet** Teollisuuden biohajoavat 3 lk:n sivutuotteet, puhdistamoliete, erilliskerätty ja kaupan biojäte, sammutettu kalkki

**Pakkauskoko** Tuote toimitetaan irtotavarana

**Tilavuuspaino** 901 kg/m<sup>3</sup> **Johtokyky** 240 mS/m

**Kosteus** 66,0 % **Orgaaninen aines** 40,2 % kuiva-aineesta

**pH** 8,9 **Karkeusaste** < 12 mm

**E.coli** <10 pmy/g **Salmonella** ei todettu/25 g **Tuote on hygienisoitu**

**Tuoteseloste on voimassa lannoitetoimituksille 1.10.2023 – 31.1.2024**

**Tuote-erän tunnus 2023 004**

<b>Pääravinteet</b>	Kokonaistyyppi, N <sub>tot</sub>	18,7	g/kg kuiva-ainetta	5,7	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Vesiliukoinen tyyppi, N <sub>liuk</sub>	9,2	g/kg kuiva-ainetta	2,8	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	<i>Laskennassa huomioitava typpipitoisuus</i>			2,8	kg/m <sup>3</sup>
	Kokonaisfosfori, P <sub>tot</sub>	28	g/kg kuiva-ainetta	8,5	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	<i>Laskennassa huomioitava fosforipitoisuus (VNa 64/2023)</i>			6,0	kg/m <sup>3</sup>
	Vesiliukoinen fosfori, P <sub>liuk</sub>	2,6	g/kg kuiva-ainetta	0,8	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Kokonaiskalium, K <sub>tot</sub>	2,2	g/kg kuiva-ainetta	0,7	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa

<b>Hivenravinteet</b>	Rikki, S	8,1	g/kg kuiva-ainetta	2,5	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Magnesium, Mg	4,4	g/kg kuiva-ainetta	1,4	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Mangaani, Mn	0,37	g/kg kuiva-ainetta	0,1	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Boori, B	0,01	g/kg kuiva-ainetta	0,003	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Rauta, Fe	87	g/kg kuiva-ainetta	27,0	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Kupari, Cu	0,18	g/kg kuiva-ainetta	0,05	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Sinkki, Zn	0,33	g/kg kuiva-ainetta	0,1	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa
	Natrium, Na	2,8	g/kg kuiva-ainetta	0,87	kg/m <sup>3</sup> tuorepainossa

Haitalliset metallit	Mitattu pitoisuus tuotteessa	Sallittu pitoisuus (MMM 24/11)	
Arseeni, As	2	25	mg/kg kuiva-ainetta
Elohopea, Hg	0,13	1,0	mg/kg kuiva-ainetta
Kadmium, Cd	0,33	1,5	mg/kg kuiva-ainetta
Kromi, Cr	19	300	mg/kg kuiva-ainetta
Kupari, Cu	180	600*	mg/kg kuiva-ainetta
Lyijy, Pb	4	100	mg/kg kuiva-ainetta
Nikkeli, Ni	14	100	mg/kg kuiva-ainetta
Sinkki, Zn	330	1500*	mg/kg kuiva-ainetta

\*Ylitys voidaan sallia, kun maaperäanalyysin perusteella on todettu puutetta kuparista tai sinkistä

**Käyttötarkoitus** Tuote soveltuu sellaisenaan käytettäväksi maanparannusaineena ja ravinnelisänä peltokäyttöön mm. kasvatettaessa viljaa, sokerijuurikasta, tärkkelysperunaa tai öljykasveja taikka sellaisia kasveja, joita ei yleensä käytetä ihmisen ravinnoksi tuoreena, syömällä maanalainen osa tai eläinten rehuksi. Tuote ei sovellu käytettäväksi perunalle, juureksille, tuoreille vihanneksille, yrtti- ja juurimausteille, kotipuutarhoihin eikä taimituotantoon, varoaika 5 vuotta. Nurmelle tuotetta saa levittää vain perustettaessa nurmi suojaviljan kanssa ja multaamalla se huolellisesti. Tuotetta ei saa luovuttaa jatkojalostukseen tai edelleen luovutettavaksi.

**Käyttöohje** Huomioi nitraattiasetuksen (1250/2014), fosforiasetuksen (VNa 64/2023) ja maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän rajoitukset levitykseen. Valmisteen käyttö on sallittua vain sellaisella viljelymaalla, jonka raskasmetallipitoisuudet eivät ylitä taulukossa 1 esitettyjä enimmäispitoisuuksia. Ennen tuotteen käyttöä tulee viljelijän tarvittaessa määrittää viljelymaan raskasmetallipitoisuudet sellaisilta lohkoilta, jolle käsiteltyä puhdistamolietettä levitetään, jos on aihetta epäillä, että suurimmat raskasmetallipitoisuudet voivat ylittyä.\*) Ohje raskasmetallipitoisuuden määrittämisestä on tämän tuoteselosteen lopussa. Typpilannoitteita ei saa levittää lumipeitteiseen tai routaantuneeseen eikä veden kyllästämään maahan. Valmistetta ei saa levittää 30.10.–1.4. välisenä aikana. Lannoitevalmiste on pyrittävä multaamaan tai kyntämään välittömästi levityksen jälkeen, jotta ravinteiden haihtuminen saadaan estettyä. Syksyllä levitetty orgaaninen lannoite on aina välittömästi, viimeistään vuorokauden kuluessa, mullattava tai pelto kynnettävä. Ravinnelaskennassa huomioitava fosfori on ilmoitettu pääravinteiden taulukossa VNa 64/2023 mukaisesti.

#### OHJE: Raskasmetallipitoisuuden määrittäminen viljelysmaasta

Viljelymaan analysoinnissa on kultakin peltolohkolta viljelymaan muokkauskerroksesta (0-25 cm) otettava yksi kokoomanäyte, kuten yleensä viljavuustutkimusta varten. Lohkon kultakin hehtaarilta otetaan lohkon kokoomanäytteeseen vähintään viisi näytettä. Maanäytteistä analysoidaan luotettavassa laboratorioissa ainakin pH, kadmium, kromi, kupari, nikkeli, lyijy, sinkki ja elohopea. Päätöksessä on mainittu suositeltavat määritysmenetelmät. Käytetty menetelmä on aina mainittava.

**Taulukko 1. Viljelymaan raskasmetallien enimmäispitoisuudet mg/kg kuiva-ainetta**

Kadmium (Cd)	0,5	Kromi (Cr)	200
Kupari (Cu)	100	Elohopea (Hg)	0,2
Nikkeli (Ni)	60	Lyijy (Pb)	60
Sinkki (Zn)	150		

\*) Raskasmetallipitoisuus on syytä määrittää ainakin, mikäli peltolohkot sijaitsevat raskasmetallilaskeumaa mahdollisesti aiheuttavan teollisuuslaitoksen tai vilkkaasti liikennöidyn valtatievarrella tai pellolla on lannoituksessa aiemmin käytetty sellaisia lannoitevalmisteita, joiden käyttöön voi liittyä riski raskasmetalleista (esim. kuonat, tuhkat, puhdistamoliete erityisesti ennen vuotta 1994).