

Tutkimustodistus

AR-26-GQ-001687-03

Päivämäärä 12/03/2026

Sivu 1/4

s-posti tommy.hietala@propellet.fi
myynti@propellet.fi,
tuomo.hirvasniemi@propellet.fi,
raimo.hirvasniemi@propellet.fi

ProPellet Oy
Tommi Hietala

Vähäkankaantie 66
84100 Ylivieska
FINLAND

Näyte-erä
Asiakkaan tilausnumero

EUAB30-00038368

Näyttenumero 748-2026-00002053

Näytteen nimi

ProPellet Oy pellettinäyte
säännöllinen

Näytteen kuvaus Puupelletit

Asiakkaan näytetunniste

ProPellet Tervola Oy

Vastaanottopäivä 17.02.2026

Näytteenottopiste

Näytteenoton aloitus
(polttoaine) 16.2.2026

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	Tulos	(MU abs)	Raja-arvo
----------	-----------	---------	-------	----------	-----------

Alkuperäisestä näytteestä

Kokonaiskosteus	GQ (a)	SFS-EN ISO 18134-2:2024	%	7,5	0,6
Irtotiheys	GQ	SFS-EN ISO 17828:2015	kg/m³	652	
Pellettien hienoinen < 3,15 mm	GQ	SFS-EN ISO 18846:2016	%	0,1	
Pelletin halkaisija	GQ	SFS-EN ISO 17829:2015	mm	8,1	
Pelletin pituus	GQ	SFS-EN ISO 17829:2015	mm	15	
Mekaaninen kestävyys	GQ	SFS-EN ISO 17831-1:2015	%	98,2	

Gravimetriset

Tuhka (550°C), kuiva näyte	GQ (a)	SFS-EN ISO 18122:2022	%	0,4	0,2
----------------------------	--------	-----------------------	---	-----	-----

Lämpöarvomääritys

Kalorimetrinen lämpöarvo (qV) kuiva näyte	GQ (a)	SFS-EN ISO 18125:2017	MJ/kg	20,54	0,21
Tehollinen lämpöarvo (qp), kuiva näyte	GQ (a)	SFS-EN ISO 18125:2017	MJ/kg	19,19	0,19
Tehollinen lämpöarvo (qp), kuiva näyte	GQ (a)	SFS-EN ISO 18125:2017	MWh/tonni	5,331	0,053
Tehollinen lämpöarvo (qp), saapumistila	GQ (a)	SFS-EN ISO 18125:2017	MJ/kg	17,57	0,18
Tehollinen lämpöarvo (qp), saapumistila	GQ (a)	SFS-EN ISO 18125:2017	MWh/tonni	4,880	0,049

Alkuainemääritykset

Hiili (C), kuiva näyte	GQ (a)	SFS-EN ISO 16948:2015	%	51,4	1,0
Vety (H), kuiva näyte	GQ (a)	SFS-EN ISO 16948:2015	%	6,2	0,3
Typpi (N), kuiva näyte	GQ (a)	SFS-EN ISO 16948:2015	%	<0,2	
Happipommihihajoitus	GQ (a)	SFS-EN ISO 16994:2016 mod.		Tehty	
Kloori (Cl), kuiva näyte	GQ (a)	SFS-EN ISO 16994:2016 mod.	%	0,005	0,002
Rikki (S), kuiva näyte	GQ (a)	SFS-EN ISO 16994:2016	%	0,007	0,003
Kokonaistyyppi (Kjeldahl)	GQ	SFS-EN 13654-1:2002 mod.	%	0,07	0,01

Kokonaiset märkäpoltolla

Mikroaaltohihajoitus	YB (a)	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.		Tehty	
----------------------	--------	--	--	-------	--

Tutkimustodistus	AR-26-GQ-001687-03	Päivämäärä 12/03/2026	Sivu 2/4
-------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------

s-posti tommy.hietala@propellet.fi myynti@propellet.fi, tuomo.hirvasniemi@propellet.fi, raimo.hirvasniemi@propellet.fi	ProPellet Oy Tommi Hietala Vähäkankaantie 66 84100 Ylivieska FINLAND Näyte-erä EUAB30-00038368 Asiakkaan tilausnumero
--	---

Näyttenumero	748-2026-00002053	Näytteen nimi	ProPellet Oy pellettinäyte säännöllinen
Näytteen kuvaus	Puupelletit	Asiakkaan näytetunniste	ProPellet Tervola Oy
Vastaanottopäivä	17.02.2026	Näytteenottopiste	
Näytteenoton aloitus (polttoaine)	16.2.2026		

Analyysi		Menetelmä	Yksikkö	Tulos	(MU abs)	Raja-arvo
Kokonaiset märkäpoltolla						
Magnesium (Mg)	YB (a)	SFS-EN ISO 11885:2009; SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.	mg/kg ka	150	30	
Natrium (Na)	YB (a)	SFS-EN ISO 11885:2009; SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.	mg/kg ka	54	44	
Kalium (K)	YB (a)	SFS-EN ISO 11885:2009; SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.	mg/kg ka	560	79	
Pii (Si)	YB	SFS-EN ISO 11885:2009; SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.	mg/kg ka	<400		
Arseeni (As)	YB (a)	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2023	mg/kg ka	<0,2		
Elohopea (Hg)	YB (a)	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2023	mg/kg ka	<0,08		
Kadmium (Cd)	YB (a)	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2023	mg/kg ka	0,063	0,040	
Kromi (Cr)	YB (a)	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2023	mg/kg ka	<1		
Kupari (Cu)	YB (a)	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2023	mg/kg ka	1,1	1,0	

Tutkimustodistus	AR-26-GQ-001687-03	Päivämäärä 12/03/2026	Sivu 3/4
------------------	--------------------	-----------------------	----------

s-posti tommi.hietala@propellet.fi
myynti@propellet.fi,
tuomo.hirvasniemi@propellet.fi,
raimo.hirvasniemi@propellet.fi

ProPellet Oy
Tommi Hietala

Vähäkankaantie 66
84100 Ylivieska
FINLAND

Näyte-erä
Asiakkaan tilausnumero

EUAB30-00038368

Näyttenumero 748-2026-00002053

Näytteen nimi

ProPellet Oy pellettinäyte
säännöllinen

Näytteen kuvaus Puupelletit

Asiakkaan näytetunniste

ProPellet Tervola Oy

Vastaanottopäivä 17.02.2026

Näytteenottopiste

Näytteenoton aloitus
(polttoaine) 16.2.2026

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	Tulos	(MU abs)	Raja-arvo
----------	-----------	---------	-------	----------	-----------

Kokonaiset märkäpoltolla

Lyijy (Pb)	YB (a)	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2023	mg/kg ka	<0,1	
Nikkeli (Ni)	YB (a)	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2023	mg/kg ka	<1	
Sinkki (Zn)	YB (a)	SFS-EN ISO 16967:2015 mod.; SFS-EN ISO 16968:2015 mod.; SFS-EN ISO 17294-2:2023	mg/kg ka	15	4,0

Muut

Tuhkan sulamiskäyttäytyminen (hapettava)	LX	SS-EN ISO 21404:2020		Tehty	
Tuhkistus	LX	SS-EN ISO 21404:2020		Ashed at 550 °C	
Kutistumislämpötila (SST)	LX	SS-EN ISO 21404:2020	°C	1200	144
Muodonmuutoslämpötila (DT)	LX	SS-EN ISO 21404:2020	°C	1450	174
Puolipallolämpötila (HT)	LX	SS-EN ISO 21404:2020	°C	1480	178
Sulamislämpötila (FT)	LX	SS-EN ISO 21404:2020	°C	1480	178

Esikäsittelyt

Tehty	GQ (a)	SFS-EN ISO 14780:2017	Tehty
-------	--------	-----------------------	-------

Toimitetaan erikseen

Ylisuurien pellettien osuus	GQ	SFS-EN ISO 17829:2015	Tehty
-----------------------------	----	-----------------------	-------

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettäessä. (MU) = Laajennettu mittausepävarmuus (k=2).

GQ = Analysoiva laboratorio on Eurofins Environment Testing Finland (Jyväskylä).

(a) = Analyysit on tehty akkreditoidulla menetelmällä (SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039).

YB = Analysoiva laboratorio on Eurofins Ahma - Oulu.

(a) = Analyysit on tehty akkreditoidulla menetelmällä (SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131).

Eurofins Environment Testing Finland Oy

Heinämäentie 2

40250 Jyväskylä

FINLAND

laboratoriojyvaskyla@etn.eurofins.com

www.eurofins.fi

VAT no: FI27522925

Tutkimustodistus**AR-26-GQ-001687-03****Päivämäärä 12/03/2026****Sivu 4/4**

LX = Analysoiva laboratorio on Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping).

Tämä tuloste korvaa aiemman, 11/03/2026 päivätyn tulosteen AR-26-GQ-001687-02 /Lisätty asiakkaan näytetunniste (näytteenottopaikka).

YHTEYSHENKIÖ

Heidi Leppanen Ryhmäpäällikkö

Heidi.Leppanen@etn.eurofins.com +358 4019 81326

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.