



MEPU

MEPU—The World's Leading Grain Handling Technology



12.12.2012

- **AGI - Ag Growth International Inc.**
- **Listattu Toronton pörssissä**
- **Globaalisti toimiva, johtava viljankäsittelylaitteiden valmistaja**
- **12 tehdasta ja tuotemerkkiä**
- **Liikevaihto 2012 n. 330 milj. \$**





AG GROWTH INTERNATIONAL

Teollisuus

Maatalous

Karjatalous



TWISTER™

WESTFIELD®



GRAIN GUARD

BATCO
MANUFACTURING




Jo vuodesta 1952

Applegate



Mepu Oy

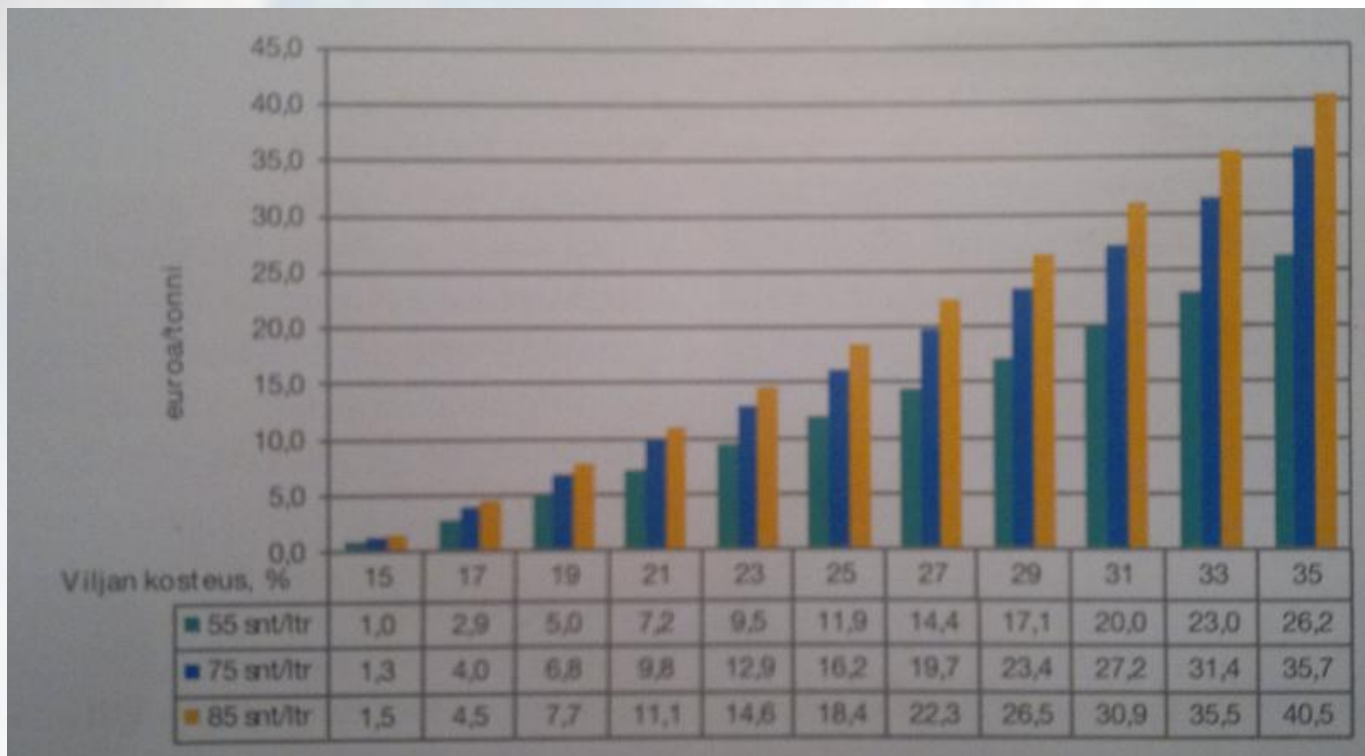
- **Yritys on perustettu 1952 Uudessakaupungissa**
 - **Tehtaat Yläneellä ja Pyhärannassa**
 - **Henkilöstöä n. 85**
 - **Arvostettu tuotemerkki**
 - **Omat tuotteet ja tuotekehitys**
 - **Vahva jälleenmyyjäverkko**
- 

Miten säästää energiaa viljankuivauksessa?

Polttoöljyn kalleus, näkyy väistämättä viljankuivauksen kustannuksissa.

- **Onko kuivaus välttämätöntä?**
- **Säästökeinoja on useita, joita yhdistelemällä voidaan säästää huomattavasti.**

Miten säästää energiaa viljankuivauksessa?



Vältä tarpeetonta kuivausta ja tehosta kuivausta

- **Kuivaa vilja mahdollisimman kuivana.**
- **Kuivaa vain päivällä, jos mahdollista.**
 - **Oikein rakennetut puskurikuivurit, ylimitoitus**
 - **Puskurivarastointi, tuuletettavat varastosiiilot**
- **Kuivurin tuloilmaputken eristäminen, jopa 10% energiansäästö.**
- **Vältä ylikuivaamista, säästät 10 – 20% kuivausenergiaa.**
- **Kuivuriuunin puhdistus ja huolto, säästät 5 – 10% kuivausenergiaa.**
- **Kuivausilman lämpö, kuivausilman määrä ja viljan kierto suhteellisen suuriksi.**

Korkea kuivauslämpö lisää kapasiteettia

- **Viljan kuivaaminen 100-asteisella ilmalla 70-asteisen sijasta vähentää polttoaineen kulutusta 10 – 15%**
 - **Nostaa myös kapasiteettia**
 - **Nosto yli 100 asteeseen ei hyödytä**
 - **Vanhoissakin kuivureissa kannattaa nostaa 80 asteeseen.**
 - **Huomioitavaa on viljan itävyys sekä paloturvallisuus!**
- **Kuivuriyhteistyön lisääminen, jakaa kustannukset.**

Kotimaiset polttoaineet kannattavia

- Hakeuunien toimivuus ja säädettävyys ovat automatiikan ansiosta jo lähes öljypoltinten tasolla.
 - Lämpökeskuksesta lämpökanaalin avulla kuivurille lisä- / päälämpö radiaattorin avulla
 - Korvata öljyuuni kokonaan hakeuunilla
- Korkean öljyhinnan takia kiinteän polttoaineen järjestelmä on kannattava.



Kotimaiset polttoaineet kannattavia

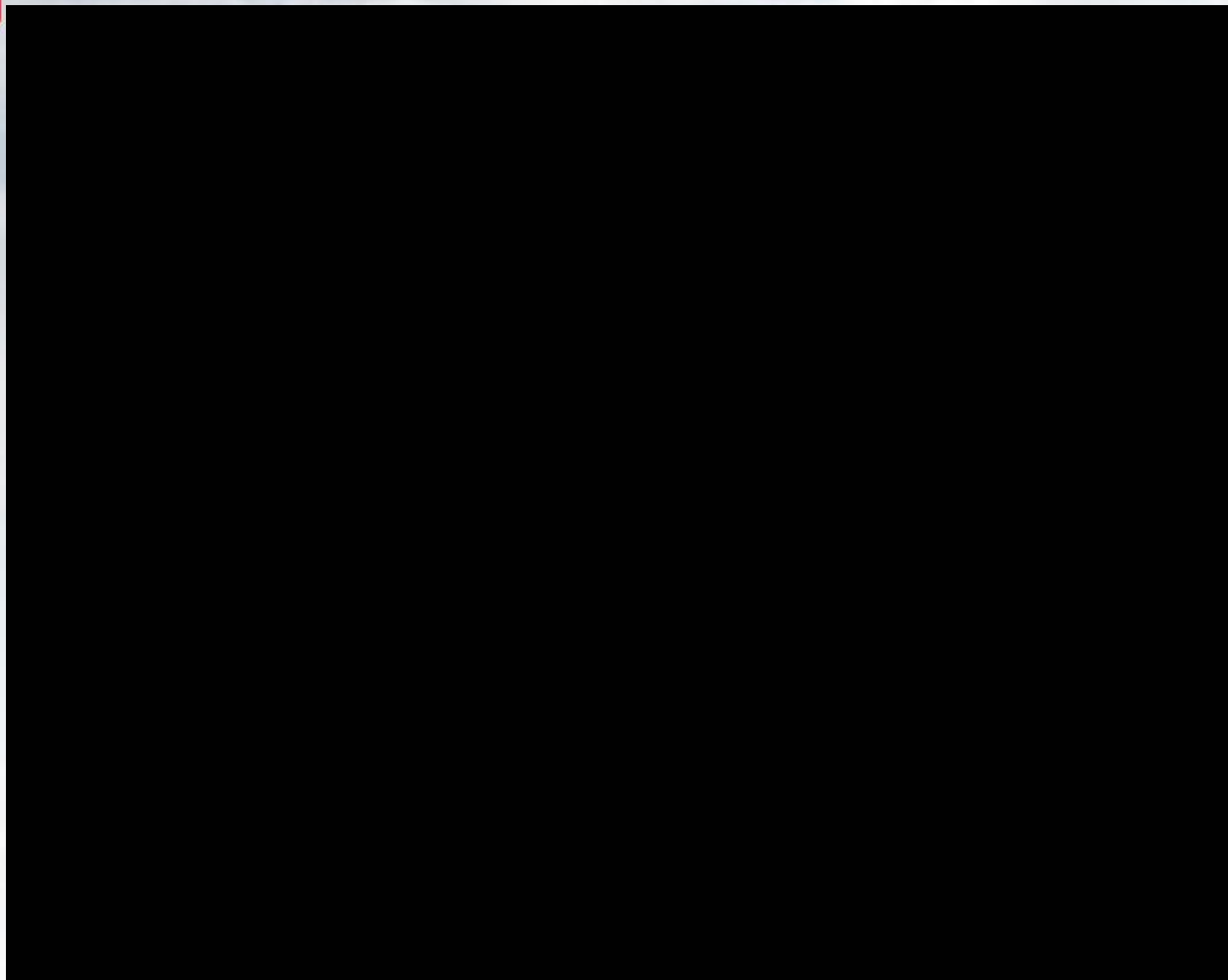
KÄYTTÖKUSTANNUS VERTAILU / OPERATING COSTS

Lähtöarvot:	Öljyn energiasisältö/ Oil (energy)			10 kWh/ltr		
Starting value:	Hakkeen energiasisältö / Wood chip (energy)			800 kWh/i-m3		
	Turpeen energiasisältö / Peat (energy)			1500 kWh/i-m3		
	Pelletin energiasisältö / Pellet (energy)			4700 kWh/tn		
Oil consumption	= Wood chip/m³	Oil price	Wood chip price	Oil	Wood chip	Savings
Öljyn kulutus	=hakemäärä m3	Öljyn hinta	Hake hinta	Ölly	Hake	SÄÄSTÖ
10000	125	1,00 €	20 €	10 000 €	2 500 €	7 500 €
15000	187,5	1,00 €	20 €	15 000 €	3 750 €	11 250 €
20000	250	1,00 €	20 €	20 000 €	5 000 €	15 000 €
30000	375	1,00 €	20 €	30 000 €	7 500 €	22 500 €
50000	625	1,00 €	20 €	50 000 €	12 500 €	37 500 €
Oil consumption	= Peat /m³	Oil price	Peat price	Oil	Peat	Savings
Öljyn kulutus	=Turvemäärä m3	Öljyn hinta	Turvehinta	Ölly	Turve	SÄÄSTÖ
10000	67	1,00 €	30 €	10 000 €	2 000 €	8 000 €
15000	100	1,00 €	30 €	15 000 €	3 000 €	12 000 €
20000	133	1,00 €	30 €	20 000 €	4 000 €	16 000 €
30000	200	1,00 €	30 €	30 000 €	6 000 €	24 000 €
50000	333	1,00 €	30 €	50 000 €	10 000 €	40 000 €
Oil consumption	= Pellet / tn	Oil price	Pellet price	Oil	Pellet	Savings
Öljyn kulutus	=pellettimäärä tn	Öljyn hinta	Pellettihinta	Ölly	Pelletti	SÄÄSTÖ
10000	21	1,00 €	220 €	10 000 €	4 681 €	5 319 €
15000	32	1,00 €	220 €	15 000 €	7 021 €	7 979 €
20000	43	1,00 €	220 €	20 000 €	9 362 €	10 638 €
30000	64	1,00 €	220 €	30 000 €	14 043 €	15 957 €
50000	106	1,00 €	220 €	50 000 €	23 404 €	26 596 €

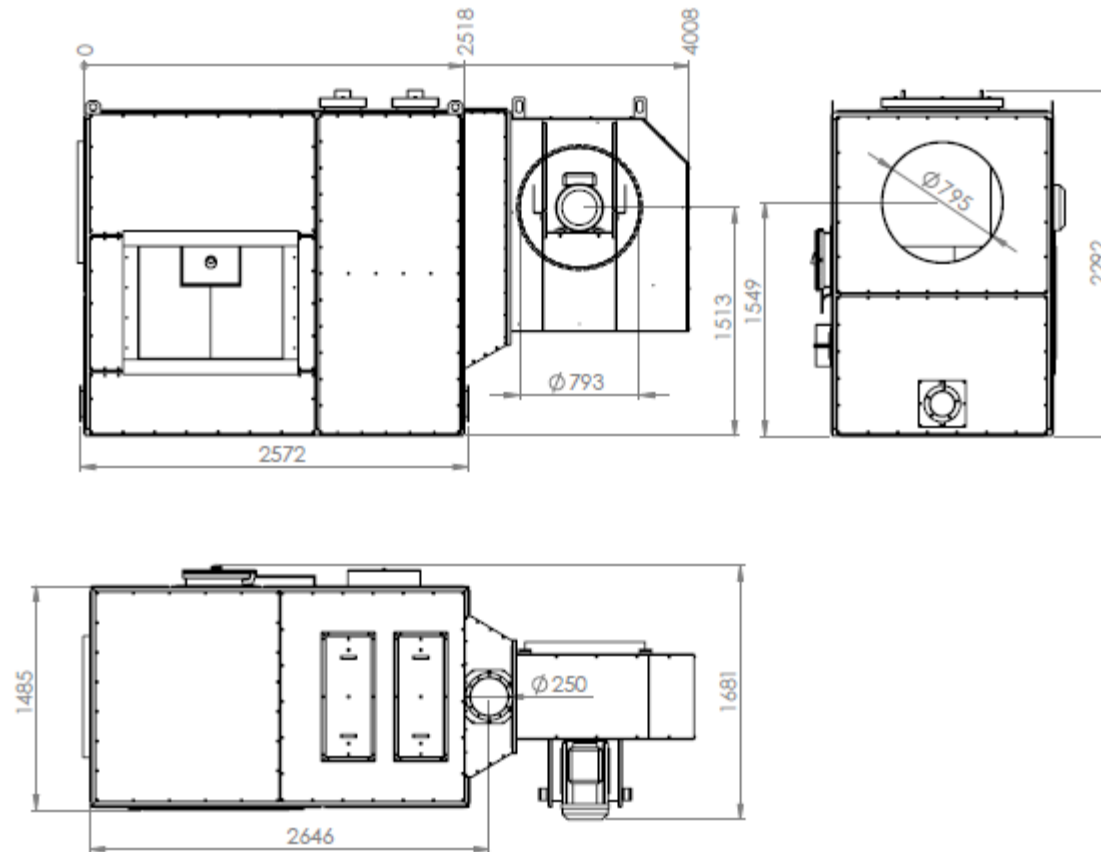
Mepu Biolämpöjärjestelmät

- **Nimellisteholuokka 500 kW. Polttoaineena voidaan käyttää haketta, turvetta tai pellettiä.**
- **Soveltuu loistavasti suurten kasvihuoneiden ja erityisesti kuivureiden lämmönlähteeksi.**
- **Biolämpökonttina tai erillisinä komponentteina**
- **Biolämpökontti sisältää kaiken tarvittavan, kuten polttoainesiilon, uunin ja stokeripolttimen sekä automatiikan.**
- **EI60 paloluokitus**
- **Jo vuodesta 1997**

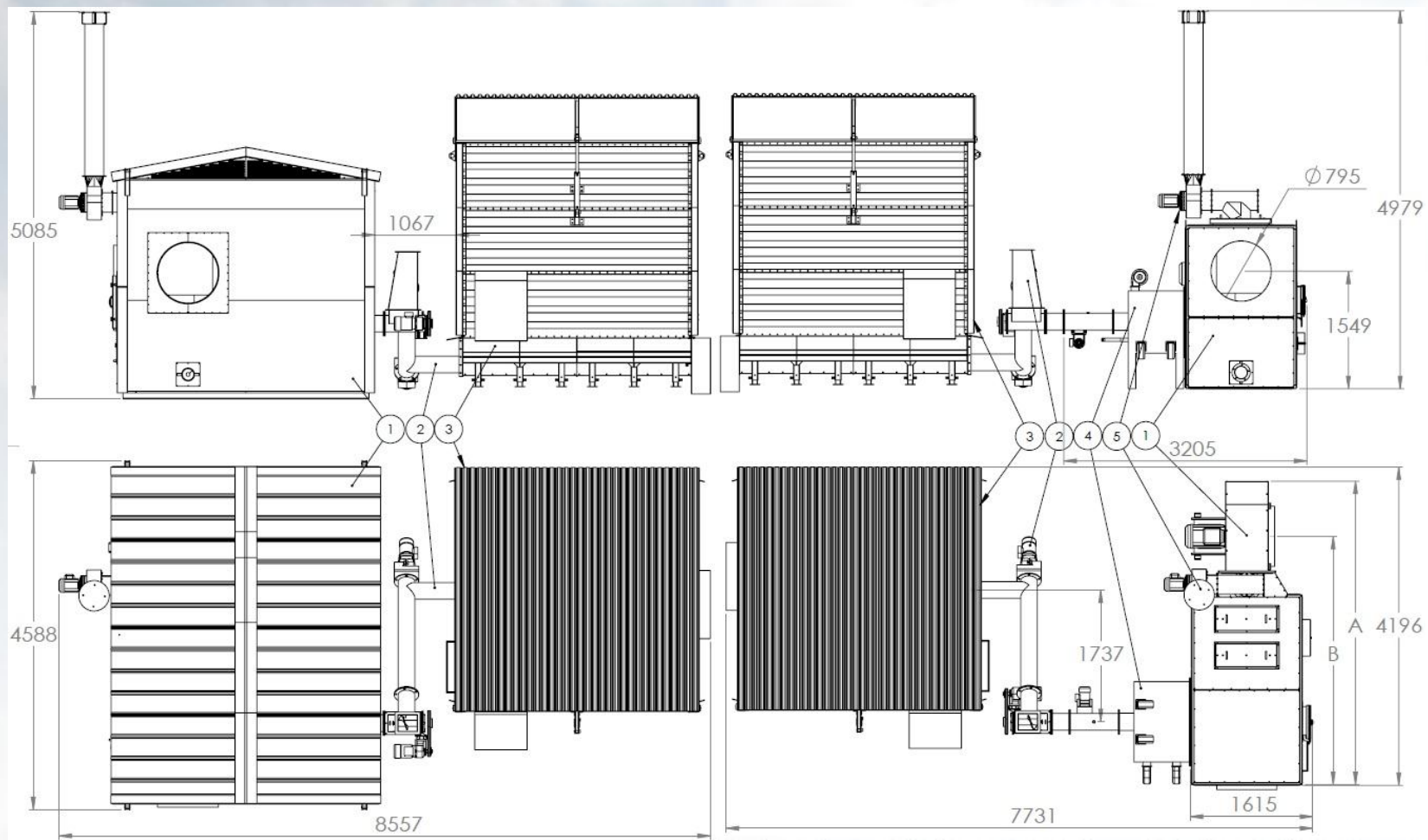




Mepu Biolämpöjärjestelmät

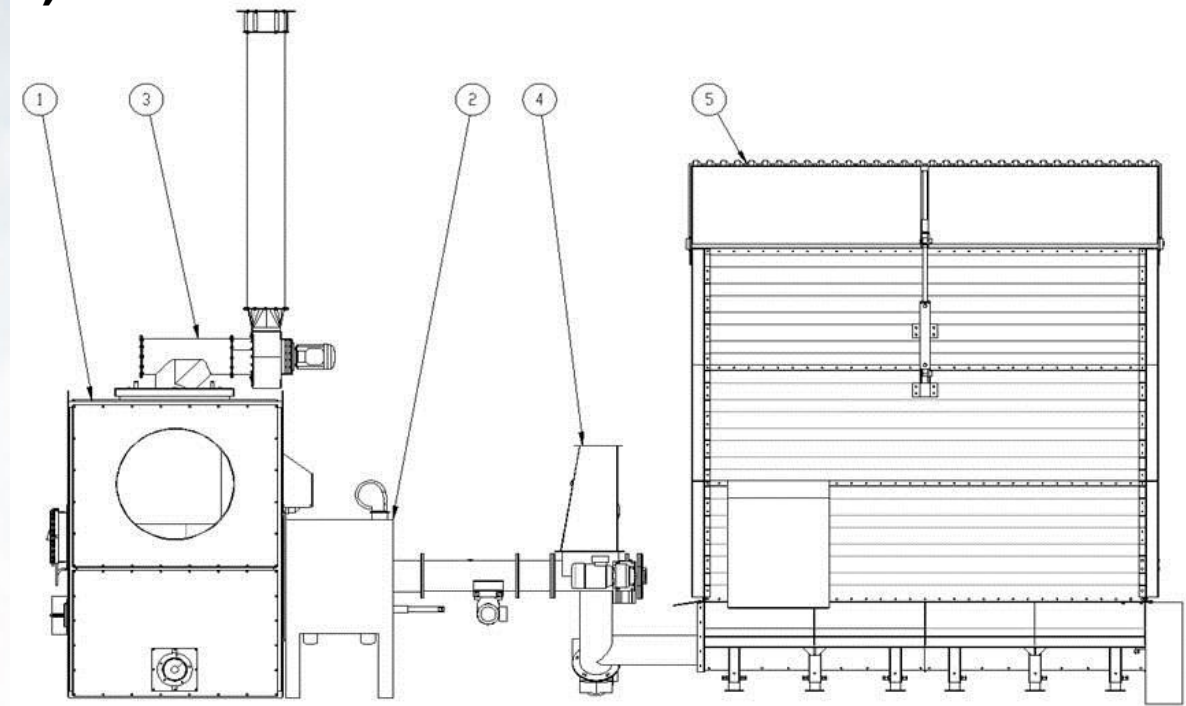


Mepu Biolämpöjärjestelmät



Mepu Biolämpöjärjestelmät

- **Polttoainekriteerit**
 - **Kosteus (TÄRKEIN)**
 - **vesi ei pala**
 - **Palakoko**
 - **Tasalaatuisuus**
 - **Lämpöarvo**
 - **Tuhkapitoisuus**
 - **Puhtaus**



Mepu Biolämpöjärjestelmät

- Hyvän hakkeen ominaisuudet

- **Kosteus**

- Hyvä; 20-30 %

- Huono; yli 40 %

- **Lämpöarvo / energiatiheys**

- Hyvä; 0,9 MWh / i-m³ (saapumistilassa)

- = 0,75 MWh / i-m³ lämpöä

- **Palakoko**

- = pienempi kuin tulitikkuaski

- 1 k-m³ = 2,5 i-m³ haketta

- → 1 k-m³ puuta = n. 200 ltr öljyä



Mepu Biolämpöjärjestelmät

- Hyvän palaturpeen ominaisuudet

- **Kosteus**

- Hyvä; alle 30 %

- Huono; yli 40 %

- **Lämpöarvo / energiatiheys**

- Hyvä; P13-15 = 1,3-1,5 MWh / i-m³

- → 1 i-m³ palaturvetta = 130-150 ltr öljyä

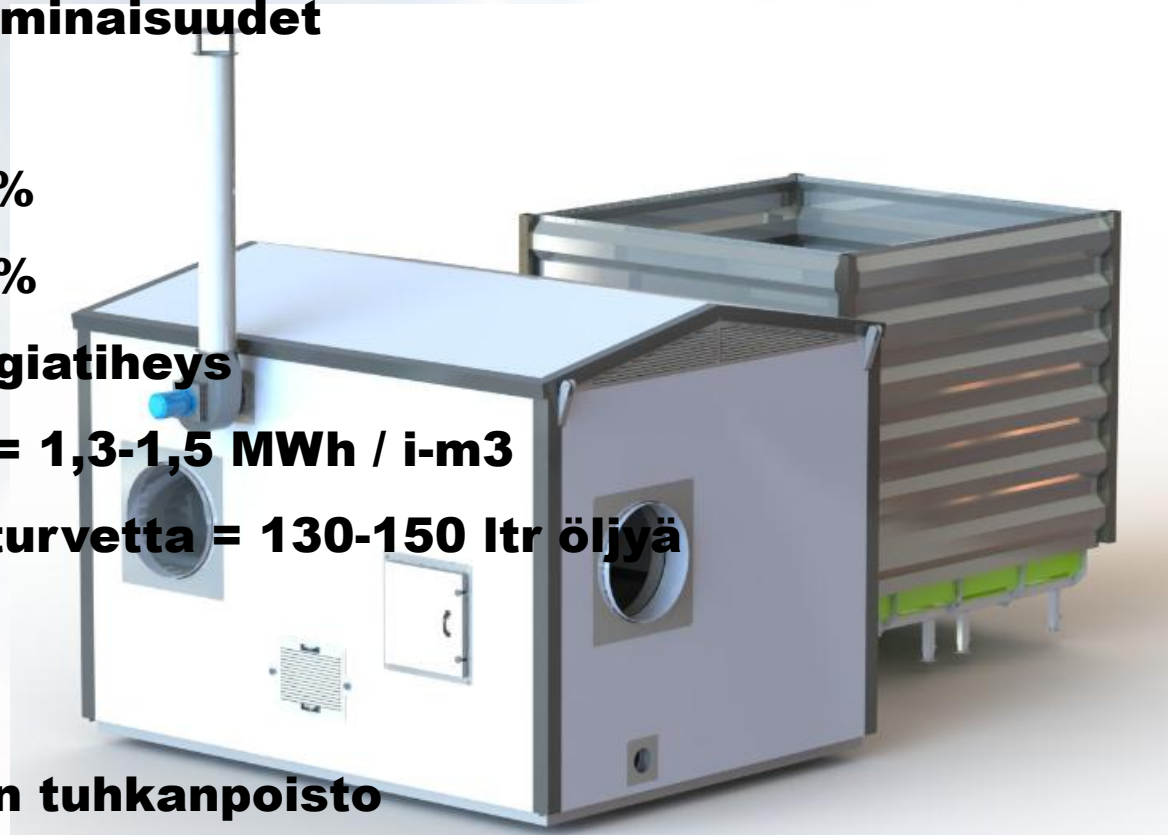
- **Tuhkapitoisuus**

- Hyvä; alle 6%

- → **Koneellinen tuhkanpoisto**

- **Puhtaus**

- **Suositus: seulottuna**



Mepu Biolämpöjärjestelmät

- Hyvän pelletin ominaisuudet

- **Kosteus**

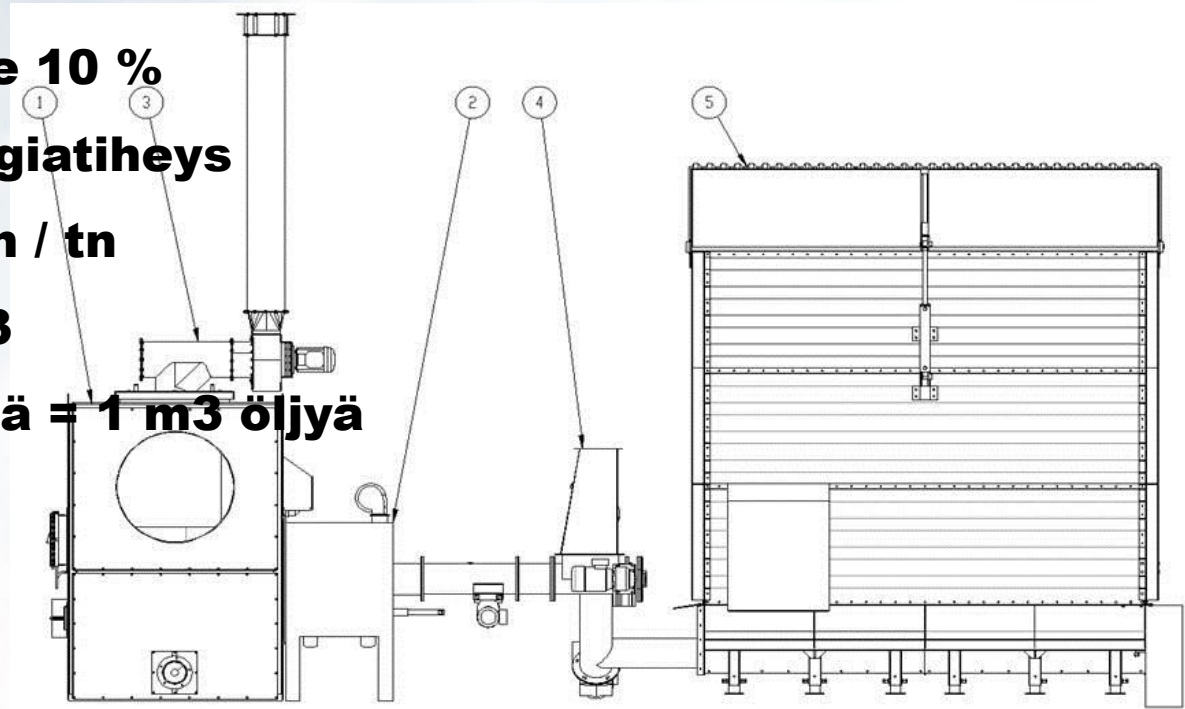
- **Hyvä; aina alle 10 %**

- **Lämpöarvo / energiatiheys**

- **Hyvä; 4,7 MWh / tn**

- **= 3 MWh / i-m³**

- **→ 2 tn pellettiä = 1 m³ öljyä**



 Mikä lämmitysjärjestelmä kannattaa kuivuriin valita?

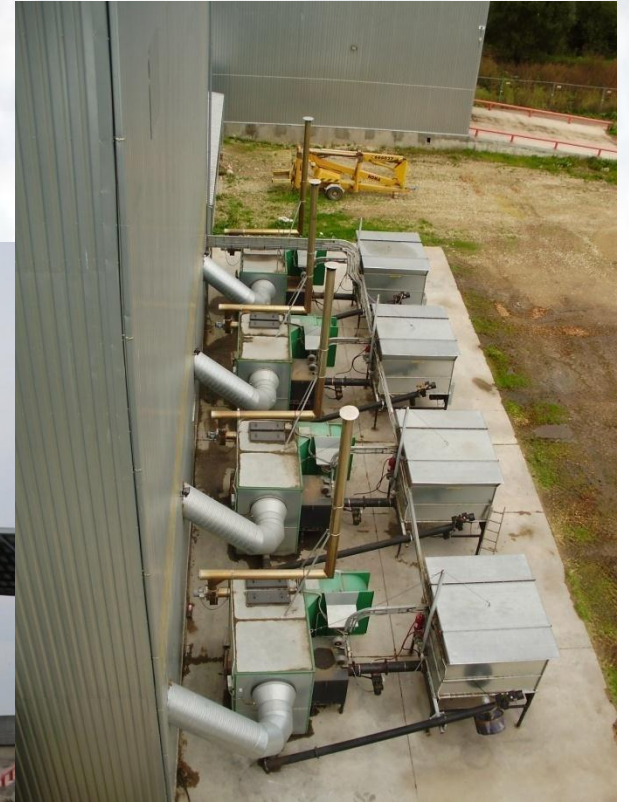
 Kuivuri 30m³, uuni 400 - 500 kW

	Hinnat, ALV 0%
Kp- järjestelmä	63 960 €
Öljyjärjestelmä	23 616 €
Polttoaineen kulutus:	
Öljyä (hyötysuhde 95%, 42 l/h)	0,42 MWh/h
Haketta (hyötysuhde 85%)	0,47 MWh/h
Hakkeen hinta, elokuu 2008	20 €/ MWh
Öljyn hinta, elokuu 2008	73 €/ MWh (0,73€/l)
Kuivuria käytetään	300 h/v

1) Kp- järjestelmä		2) Öljyjärjestelmä
Poistot, 15v	4 262 €	1 574 €
Korko, 5%	1 599 €	590 €
Vakuutus ja kp, 1,5%	959 €	354 €
Energia	2 820 €	9 198 €
Lisätyö 20 min/erä	300 €	0 €
Lisäsähkö 1 kWh/h	24 €	0 €
Yhteensä	9 966 €	11 717 €
		1 751 €

 (Lähteet: Bioenergia 3/2008, TTS tiedote 3/07, Mepu 2008)

Referenssejä



Referenssejä



MEPU–The World´s Leading Grain Handling Technology

Kiitos mielenkiinnosta!

Yhteydenotot:

Markus Wuoti; 050 5757 855

Marko Känkäinen; 050 5757 812

Janne Matintalo; 050 5757 808

Tehdas, Yläne; 02 2754 444



12.12.2012