

UNY-Konsult  
Ulf Nygren  
Hantverkaregatan 13  
570 82 MÅLILLA

**AR-19-SL-167912-02**

**EUSELI2-00659411**

Kundnummer: SL8466803

## Analysrapport

Provnummer:	177-2019-07230273				
Provbeskrivning:					
Matris:	Biobränsle				
Provet ankom:	2019-07-23				
Utskriftsdatum:	2019-08-09				
Provmärkning:	Fågelfors Pellets FS19398				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN ISO 14780:17	a)
Fukthalt	4.9	%	10%	SS-EN ISO 18134-1,2,3:2015	a)
Askhalt inkl. askbildare	0.31	% Ts	10%	SS-EN 15403:2011	a)
Askhalt inkl. askbildare lev.tillstånd	0.29	%	10%	SS-EN 15403:2011	a)
Svavel S	<0.011	% Ts	10%	SS-EN ISO 16994:2016 mod	a)
Svavel S lev.tillstånd	<0.010	%	10%	SS-EN ISO 16994:2016 mod	a)
Klor Cl	<0.011	% Ts	25%	SS-EN ISO 16994:2016	c)
Klor Cl lev.tillstånd	<0.010	%	25%	SS-EN ISO 16994:2016	c)
Kol C	50.8	% Ts	5%	SS-EN ISO 16948:2015	a)
Kol C lev.tillstånd	48.3	%	5%	SS-EN ISO 16948:2015	a)
Väte H	6.3	% Ts	10%	SS-EN ISO 16948:2015	a)
Väte H Lev.tillstånd	6.6	%	10%	SS-EN ISO 16948:2015	a)
Kväve N	<0.11	% Ts	10%	SS-EN ISO 16948:2015	a)
Kväve N Lev.tillstånd	<0.10	%	10%	SS-EN ISO 16948:2015	a)
Syre O (beräknat)	42.4	% Ts		EN ISO 18125:17	a)
Syre O Lev.tillstånd (beräknat)	44.7	%		EN ISO 18125:17	a)
Asksmälteförlopp	:			CEN/TS 15370:2007	a)
Krympningstemperatur SST	1010	°C	10%	CEN/TS 15370:2007	a)
Deformation DT	1430	°C	5%	CEN/TS 15370:2007	a)
Halvsfärisk HT	1440	°C	5%	CEN/TS 15370:2007	a)
Flytande FT	1440	°C	5%	CEN/TS 15370:2007	a)
Volymvikt	707	kg/m <sup>3</sup>	5%	SS-EN ISO 17828:2016 mod	a)
Hållfasthet (ASAE)	98.7	%	1%	SS-EN-ISO 17831-1:2016 mod	a)
Aluminium Al	22	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 16967:2015	b)
Antimon Sb	< 0.21	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 16968:2015	b)*
Arsenik As	< 0.053	mg/kg Ts	35%	SS-EN ISO 16968:2015	b)*
Barium Ba	11	mg/kg Ts	20%	SS-EN ISO 16967:2015	b)
Beryllium Be	< 0.053	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 16968:2015	b)*
Bly Pb	0.11	mg/kg Ts	20%	SS-EN ISO 16968:2015	b)
Bor B	< 5.3	mg/kg Ts	20%	SS-EN ISO 16968:2015	b)*
Fosfor P	< 53	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 16967:2015	b)
Järn Fe	30	mg/kg Ts	20%	SS-EN ISO 16967:2015	b)
Kadmium Cd	0.12	mg/kg Ts	20%	SS-EN ISO 16968:2015	b)
Kalcium Ca	790	mg/kg Ts	15%	SS-EN ISO 16967:2015	b)
Kalium K	440	mg/kg Ts	15%	SS-EN ISO 16967:2015	b)
Kobolt Co	0.049	mg/kg Ts	15%	SS-EN ISO 16968:2015	b)*

Denna rapport är elektroniskt signerad.

### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-007v22

Provnummer:	177-2019-07230273				
Provbeskrivning:					
Matris:	Biobränsle				
Provet ankom:	2019-07-23				
Utskriftsdatum:	2019-08-09				
Provmärkning:	Fågelfors Pellets FS19398				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Koppar Cu	<b>0.98</b>	mg/kg Ts	15%	SS-EN ISO 16968:2015	b)
Krom Cr	<b>0.24</b>	mg/kg Ts	20%	SS-EN ISO 16968:2015	b)
Kvicksilver Hg	<b>&lt; 0.021</b>	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16277:2012	b)*
Magnesium Mg	<b>180</b>	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 16967:2015	b)
Mangan Mn	<b>100</b>	mg/kg Ts	15%	SS-EN ISO 16968:2015	b)
Molybden Mo	<b>&lt; 0.053</b>	mg/kg Ts	35%	SS-EN ISO 16968:2015	b)
Natrium Na	<b>&lt; 53</b>	mg/kg Ts	20%	SS-EN ISO 16967:2015	b)
Nickel Ni	<b>&lt; 0.053</b>	mg/kg Ts	45%	SS-EN ISO 16968:2015	b)*
Tenn Sn	<b>&lt; 0.053</b>	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 16968:2015	b)
Titan Ti	<b>&lt; 11</b>	mg/kg Ts	20%	SS-EN ISO 16968:2015	b)
Vanadin V	<b>&lt; 0.053</b>	mg/kg Ts	25%	SS-EN ISO 16968:2015	b)
Zink Zn	<b>10</b>	mg/kg Ts	20%	SS-EN ISO 16968:2015	b)
Summa bortplockade askbildare	<b>0.00</b>	% Ts			a)*
Kisel Si	<b>&lt; 530</b>	mg/kg Ts	20%	SS-EN 15290:2011	b)*
Kemisk kommentar					
Höjd rapporteringsgräns för Si på grund av svår matris.					

EN ISO 18125:17 1)		MJ/kg	kcal/kg	MWh/ton
Kalorimetriskt värmevärde	Leveranstillstånd	<b>19.269</b>	<b>4605</b>	<b>5.351</b>
	Torrprov	<b>20.264</b>	<b>4843</b>	<b>5.627</b>
Effektivt värmevärde	Konstant volym Lev.tillstånd	<b>17.913</b>	<b>4279</b>	<b>4.975</b>
	Konstant volym Torrprov	<b>18.957</b>	<b>4528</b>	<b>5.264</b>
	Konstant volym tp askfritt	<b>19.016</b>	<b>4542</b>	<b>5.281</b>
	Konstant tryck Lev.tillstånd	<b>17.837</b>	<b>4260</b>	<b>4.953</b>
	Konstant tryck Torrprov	<b>18.884</b>	<b>4510</b>	<b>5.244</b>
	Konstant tryck tp askfritt	<b>18.942</b>	<b>4524</b>	<b>5.260</b>

1) Mätosäkerhet 5%

Vid beräkning av Effektivt värmevärde inkluderas bortplockade askbildare såsom metaller, glas, sten, betong, tegel, gips etc.

Denna rapport är elektroniskt signerad.

#### Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN
- c) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN

Albin Klint, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.