



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 39-15212/T

Výrobek: Pelety ze slupek slunečnic

Typové označení: ČSN EN ISO 17225-6
vyhláška MPO 415/2012

Objednatel: VILLA PATRIOT s.r.o.
Dusíkova 62/4
353 01 Mariánské Lázně
Česká republika
IČO: 25205901

Výrobce: GRANMASTER – Ertíl
Voroněžská oblast
Ruská federace

Odpovědný pracovník: RNDr. Blanka Watson

Datum vydání protokolu: 2020-11-20

Rozdělovník: 1x SZÚ, s.p.
1x objednatel

Bez písemného souhlasu SZÚ se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.
Výsledky zkoušek a ověření se týkají pouze zkoušených výrobků ve stavu, v jakém byly přijaty nebo předloženy.
Zkušební laboratoř nenes zodpovědnost za data dodaná zákazníkem uvedená v protokolu.

Zkoušky byly provedeny na základě těchto dokumentů:

- Objednávka č. B-71410 ze dne 2020-11-02
- Smlouva B-71410/39

I. Popis výrobku

Pelety ze slupek slunečnic – tmavá barva se světlejšími kousky, průměr 8 mm

Prohlídce, zkouškám a ověřením byl podroben vzorek odebraný z plastového obalu s označením viz tabulka Hmotnost cca 5 kg

Vzorky byly dodány odběratelem.

Typ	Datum přijetí	Ev. č. vzorku	
		SZÚ	Chemické laboratoře
Pelety ze slupek slunečnic	2020-11-05	0214.20.71410.001	02/051120

Prohlídku, zkoušky a ověření provedla v chemické laboratoři SZÚ, s.p. Brno dne 2020-11-05 až 2020-11-13 RNDr. Blanka Watson, Bc. Hana Pavlíčková. a kooperační laboratoř L1147

II. Tabulka použitých měřicích a zkušebních zařízení

Poř.č.	Název	Inventární číslo:	Kalibrace platná do:
1	Analytické váhy Sartorius R 180 D	02-1458	05/2021
2	Analytické váhy Sartorius A120 S	02-1682	05/2021
3	Muflová pec	02-1472	01/2023
4	Kalorimetr IKA C 5000	02-2236	12/2020
5	Sušicí váhy Ohaus MB 45	02-2274	05/2021
6	Elementární analyzátor PE 2400 CHNS	02-2107	12/2020

III. Tabulka použitých technických norem

Poř.č.	Název a specifikace	Použitá technická norma, předpis	Akreditace
1.	Stanovení spalného tepla a výhřevnosti	ČSN EN ISO 18125	+
2.	Stanovení obsahu C, N, H, O	ČSN ISO 29541	+
3.	Stanovení obsahu celkové vody	ČSN EN ISO 18134-2	+
4.	Stanovení obsahu popela a nedopalu	ČSN EN ISO 18122	+
5.	Stanovení obsahu veškeré síry a chloru	ČSN EN ISO 16994	+
8.	Stanovení těžkých kovů-kooperace	ČSN EN ISO 11885, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN ISO 16968	+

IV. Výsledky měření – souhrn

Pelety ze slupek slunečnic, č.vz. 02/051120

Analytický ukazatel	Značka	Jednotka	Aktuální stav	Bezvodý stav	Nejistota měř.
			Hodnota	Hodnota	
Spalné teplo	q_{gr}	[MJ.kg ⁻¹]	19,18	21,27	0,22
Výhřevnost	q_{net}	[MJ.kg ⁻¹]	17,50	19,93	0,22
Voda veškerá	M_{ar}	[% hmot.]	9,82	0,00	0,01
Popel	A	[% hmot.]	2,92	3,24	0,03
Uhlík	W_C	[% hmot.]	47,41	52,58	0,24
Vodík	W_H	[% hmot.]	6,63	6,13	0,40
Dusík	W_N	[% hmot.]	0,82	0,91	0,14
Chlor	W_{Cl}	[% hmot.]	0,031	0,034	0,002
Síra	W_S	[% hmot.]	0,034	0,038	0,001
Arsen ^{S)}	W_{As}	[mg.kg ⁻¹]	< 0,46	< 0,50	
Kadmium ^{S)}	W_{Cd}	[mg.kg ⁻¹]	< 0,05	< 0,05	
Olovo ^{S)}	W_{Pb}	[mg.kg ⁻¹]	< 0,46	< 0,50	
Rtut ^{eS)}	W_{Hg}	[mg.kg ⁻¹]	0,002	0,002	20 %

S) subdodávka akreditované laboratoře L 1147

Srovnání s vybranými limitními hodnotami dle ČSN EN ISO 17225-6

Analytický ukazatel	Značka	Jednotka	Změřené hodnoty	Značka	ČSN EN ISO 17225-6
				tř.vlastností A1	
Původ a zdroj			2		2
Délka	L_1	[mm]	30		
Průměr, tvar	L_2, L_3	[mm]	8		
Obsah vody	M_{ar}	[% hmot.]	9,82	M12	≤ 12
Výhřevnost v pův. stavu		[MJ.kg ⁻¹]	17,50	Q14.5	≥ 14,5
Obsah popela ⁾	A	[% hmot.]	3,24	A6.0	≤ 6,0
Obsah dusíku ⁾	W_N	[% hmot.]	0,91	N1.5	≤ 1,5
Arsen ⁾	W_{As}	[mg.kg ⁻¹]	< 0,50		≤ 1
Kadmium ⁾	W_{Cd}	[mg.kg ⁻¹]	< 0,05		≤ 0,5
Olovo ⁾	W_{Pb}	[mg.kg ⁻¹]	< 0,50		≤ 10
Rtut ⁾	W_{Hg}	[mg.kg ⁻¹]	0,002		≤ 0,1

*) v bezvodém stavu

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinitelem nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Nejistoty nezohledňují vlivy odběru a nehomogenity vzorku. Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/02.

Požadavky na kvalitu výlisků z biomasy dle § 2 písm. a) vyhlášky 415/2012 s platností od 1.1.2014:

Kvalitativní ukazatel	Jednotka	Limitní hodnoty dle celkového jmenovitého příkonu určeného spalovacího stacionárního zdroje		Naměřené hodnoty
		≤ 0,3 MW	>0,3-5 MW	
Voda	% hm.	< 15	< 20	9,82
Kvalitativní ukazatel v bezvodém stavu				
Výhřevnost	MJ.kg ⁻¹	> 15	> 13	19,93
Obsah popela	% hm.	< 10	< 25	3,24
Obsah chlóru a jeho sloučenin	mg.kg ⁻¹	< 10000	< 10000	340
Obsah arsenu a jeho sloučenin	mg.kg ⁻¹	< 5	< 10	< 0,50
Obsah kadmia a jeho sloučenin	mg.kg ⁻¹	< 1,05	< 1,5	< 0,05
Obsah rtuti a jeho sloučenin	mg.kg ⁻¹	< 0,05	< 0,05	0,002
Obsah olova a jeho sloučenin	mg.kg ⁻¹	< 10,0	< 10,0	< 0,50

Zkoušela: Bc. Hana Pavlíčková

Datum: 2020-11-19

Podpis:

Kontrolovala: RNDr. Blanka Watson

Datum: 2020-11-19

Podpis:

VI. Seznam použitých podkladů

- Objednávka č. B-71410 ze dne 2020-11-02
- Smlouva B-71410/39
- Normy: ČSN EN ISO 18125:2017 Tuhá biopaliva - Metoda stanovení spalného tepla a výhřevnosti
- ČSN ISO 29541:2012 Tuhá paliva – Stanovení obsahu veškerého uhlíku, vodíku a dusíku - instrumentální metoda
- ČSN EN ISO 18134:2016 Tuhá biopaliva - Stanovení obsahu vody - Metoda sušení v sušárně – Část 2: Celková voda - Zjednodušená metoda
- ČSN EN ISO 18122:2016 Tuhá biopaliva - Stanovení obsahu popela
- ČSN EN ISO 11885:2009 Jakost vod - Stanovení vybraných prvků optickou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP-OES)
- ČSN EN ISO 17294-2:2017 Kvalita vod - Použití hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-MS) - Část 2: Stanovení vybraných prvků včetně izotopů uranu
- ČSN EN ISO 16968:2015 Tuhá biopaliva - Stanovení stopových prvků
- ČSN EN ISO 17225-6: 2015 Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 6: Tříděné nedřevní pelety
- Vyhláška MPO 415/2012
- Metodiky SZÚ: 0000 M 001-6 Nejistota měření
- Záznam o měření a zkouškách: Laboratorní deník č.94 Rozbor paliva, list 19 ze dne 2020-11-05
- Protokol L1147 č. 20607/2020

Protokol zpracovala: RNDr. Blanka Watson

Za správnost odpovídá:

RNDr. Blanka Watson
vedoucí chemické laboratoře

- Konec textu -

