



Zkušební laboratoř č. 1045.1 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Strojírenský zkušební ústav, s.p.,
Zkušební laboratoř, Hudcova 424/56b, Medlánky, 621 00 Brno

Strana 1 ze 4 stran



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 39-16914/T

Výrobek: Dřevní pelety

Typové označení: 6 mm
dle vyhlášky MPO 265/2022 Sb.

Objednatel: MADR Moravia s.r.o.
Ludvíkov 8
793 26 Vrbno pod Pradědem
Česká republika
IČO: 02000504

Výrobce: MADR Moravia s.r.o.
Ludvíkov 8
793 26 Vrbno pod Pradědem

Odpovědný pracovník: RNDr. Blanka Watson

Datum vydání protokolu: 2023-02-27

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.

SP-2021-000011_1_7_Protokol_ZL_2022_AKR

I. Popis zkoušeného výrobku

Pelety o průměru 6 mm

II. Zkoušený vzorek

Prohlídce, zkouškám a ověřením byl podroben vzorek odebraný z plastového obalu s označením, viz tabulka níže

Hmotnost vzorku cca 1 x 10 kg.

Vzorek byl dodán odběratelem.

Vzorek	Datum přijetí	Evidenční číslo vzorku	
		SZÚ	Chemické laboratoře
Peleta	2023-02-13	0214.23. 78574.001	02/130223

Prohlídku, zkoušky a ověření provedla v chemické laboratoři SZÚ, s.p. Brno dne 2023-02-13 až 2023-02-27 RNDr. Blanka Watson, Bc. Hana Pavlíčková a kooperační laboratoř L1147

III. Tabulka použitých měřících a zkušebních zařízení

Poř.č.	Název	Inventární číslo:	Kalibrace platná do:
1	Analytické váhy Sartorius R 180 D	02-1458	05/2023
2	Analytické mikrováhy Sartorius Micro	02-1441	05/2023
3	Kalorimetr IKA C 5000	02-2236	06/2023
4	Elementární analyzátor Perkin Elmer 2400 CHNS	02-2107	06/2023
5	Sušící váhy Ohaus MB 45	02-2274	05/2023
6	Muflová pec	900-000-008-849	05/2023
7	Elementární analyzátor MULTI EA 2000	02-2319	06/2023

IV. Tabulka použitých technických norem

Poř.č.	Název a specifikace	Použitá technická norma, předpis	Akreditace
1.	Stanovení spalného tepla a výhřevnosti	ČSN EN ISO 18125	+(T053)
2.	Stanovení obsahu C, N, H, O	ČSN EN ISO 16948	+(T054)
3.	Stanovení obsahu celkové vody	ČSN EN ISO 18134-2	+(T056)
4.	Stanovení obsahu popela a nedopalu	ČSN EN ISO 18122	+(T057)
5.	Stanovení obsahu veškeré síry a chloru	ČSN EN ISO 16994	+(T055)
6.	Stanovení těžkých kovů-kooperace	ČSN EN ISO 11885, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN ISO 16968	+

V. Výsledky měření – souhrn
Pelety
č.vz. 02/130223

Analytický ukazatel	Značka	Jednotka	Aktuální stav	Bezvodý stav	Nejistota měř.
			Hodnota	Hodnota	
Spalné teplo	q_{gr}	[MJ.kg ⁻¹]	18,59	19,62	0,22
Výhřevnost	q_{net}	[MJ.kg ⁻¹]	17,27	18,35	0,22
Voda veškerá	M_{ar}	[% hmot.]	5,23	0,00	0,01
Popel	A	[% hmot.]	0,34	0,36	0,01
Dusík	W_N	[% hmot.]	0,14	0,15	0,14
Chlor	W_{Cl}	[% hmot.]	0,009	0,010	0,002
Arsen ^{S)}	W_{As}	[mg.kg ⁻¹]	< 0,59	< 0,63	
Kadmium ^{S)}	W_{Cd}	[mg.kg ⁻¹]	< 0,05	< 0,06	
Olovo ^{S)}	W_{Pb}	[mg.kg ⁻¹]	< 5,95	< 6,25	20 %
Rtut ^{S)}	W_{Hg}	[mg.kg ⁻¹]	0,002	0,002	20 %
Hořlavina		[% hmot.]	94,43	99,64	0,01

S) subdodávka akreditované laboratoře L 1147

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 265/2022 s platností od 5.9.2022:

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	5,23
Kvalitativní ukazatel v bezvodém stavu				
Výhřevnost	MJ.kg ⁻¹	> 15	> 13	17,27
Obsah popela	% hm.	< 10	< 25	0,28
Obsah chlóru a jeho sloučenin	mg.kg ⁻¹	< 10000	< 10000	90
Obsah arsenu a jeho sloučenin	mg.kg ⁻¹	< 5	< 10	< 0,63
Obsah kadmia a jeho sloučenin	mg.kg ⁻¹	< 1,05	< 1,5	< 0,06
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	< 6,25

S) subdodávka akreditované laboratoře L 1147

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.

Zkoušela: Bc. Hana Pavlíčková

Datum: 2023-02-27

Podpis:
Přezkoumal a schválil: RNDr. Blanka Watson

Datum: 2023-02-27


Podpis:

VI. Seznam použitých podkladů

- Objednávka č. B-78574 ze dne 2023-02-14
- 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 18134-2:2016 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 16994:2017 Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu celkové síry a celkového chloru
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
- Vyhláška MPO 265/2022 Sb.
- Metodiky SZÚ: 0000 M 001-6 Nejistota měření
- Záznam o měření a zkouškách: Laboratorní deník č.114 Rozbor paliva, list 8 ze dne 2023-02-13
- Protokol L1147, číslo protokolu 2487/2023

Protokol zpracovala: RNDr. Blanka Watson

Protokol schválil:



Milan Holomek
vedoucí zkušebny
tepelných a ekologických zařízení



-Konec textu-