

PROTOKOL O ZKOUŠCE
TEST REPORT
32-11479/T
revize č. / Revision 0

Výrobek:
Product:

Dřevní pelety
Wood pellets

Typové označení:
Type designation:

A1

Objednatel / Zákazník:
Customer:

SUBLIMA CZ, s.r.o.
Borská 332
262 72 Březnice
Česká republika
IČ: / *Company ID No.:* 27120520

Výrobní místo:
Production site:

SUBLIMA CZ, s.r.o.
Borská 332
262 72 Březnice
Česká republika
ENplus® ID: CZ 008

Datum vydání:
Issue date:

2026-09-08

Zkušební technik:
Tested by:

Bc. Hana Pavlíčková

Přezkoumal a schválil:
Reviewed and approved by:

Milan Holomek

Protokol schválil:
Test Report approved by:

Milan Holomek
Manažer sekce / Manager

+



+

Digitálně podepsal
Milan Holomek
Datum: 2026.09.08
15:25:29 +02'00'

+

+

I. Popis zkoušeného výrobku

Description of the tested product

Dřevní pelety o průměru 6 mm a kvalitě A1 umístěné v plastovém sáčku o hmotnosti 2 x 15 kg odebrány v místě inspekce pracovníkem SZÚ v rámci dozorové inspekce pro certifikaci ENplus®.

Wood pellets with a diameter of 6 mm and quality A1 placed in a plastic bag weighing 2 x 15 kg taken on-site by an employee of SZÚ as part of an annual inspection for ENplus® certification.

II. Zkoušený vzorek

Tested sample

Prohlídku, zkoušky a ověření provedli v kooperační laboratoři BEA Institut für bioenergie GmbH, č. 0388 a ve zkušebně SZÚ, s.p., v Brně zkušební technici:

Milan Holomek
 Bc. Hana Pavlíčková

Visual inspection, tests and verification were conducted by cooperative laboratory BEA Institut für Bioenergie GmbH, č. 0388 and at the test station of the Engineering Test Institute in Brno (hereinafter referred to as SZU) by:

Název vzorku <i>Sample</i>	Hmotnost <i>Weight</i>	Datum přijetí <i>Date of submission</i>	Datum zkoušek <i>Date of testing</i>	Evidenční č. <i>Reg. number</i>	
				SZÚ	Chemická laboratoř <i>Chemical laboratory</i>
Dřevní pelety A1 <i>Wood pellets A1</i>	14,99 kg 15,03 kg	17.08.2026	17.08.2026 ÷ 07.09.2026	1212.26.88292.001	01/170826

Fotodokumentace / Photo documentation:



2 x SUBLIMA, 15 kg

III. Měřicí a zkušební zařízení *Measuring and testing equipment*

Zkoušky byly provedeny s využitím měřících a zkušebních zařízení s platnou kalibrací.
The tests were performed using the measuring and test equipment with valid calibration.

Číslo <i>No.</i>	Název <i>Name</i>	Inventární číslo <i>Inventory number</i>
1	Analytické váhy Sartorius R 180 D <i>Analytical scale Sartorius R 180 D</i>	02-1458
2	Analytické váhy Sartorius A120 S <i>Analytical scale Sartorius A120 S</i>	02-2282
3	Muflová pec <i>Muffle surface</i>	900-000-008-849
4	Kalorimetr IKA C 5000 <i>Calorimeter IKA C 5000</i>	02-2236
5	Elementární analyzátor Vario <i>Elementary analyser Vario</i>	001-000-000-935
6	Váhy Mettler PB3001 <i>Scales Mettler PB3001</i>	02-2274
7	Teplotní skříň BMT s teploměrem <i>Temperature box BMT with thermometer</i>	02-2132
8	Posuvné měřítko <i>Calliper</i>	900-000-011-460
9	Přístroj na stanovení otěru <i>Determination device of mechanical durability and abrasion</i>	11-7720
10	Přístroj na stanovení délky pelet od BEA LMD <i>BEA Length measuring device</i>	000-000-000-927
11	Elementární analyzátor EA 4000 <i>Elementary analyser EA 4000</i>	000-000-000-945

IV. Tabulka použitých metod *Table of used methods*

Číslo No.	Název a specifikace zkoušky <i>Test name and specification</i>	Metoda zkoušky <i>Test method</i>	Číslo zkušebního postupu <i>Number of the test procedure</i>
1	Stanovení sypné hmotnosti gravimetricky <i>Determination of bulk density gravimetrically</i>	ČSN EN ISO 17828 EN ISO 17828	1.60
2	Stanovení délky a průměru pelet <i>Determination of pellet length and diameter</i>	ČSN EN ISO 17829 EN ISO 17829	1.61
3	Stanovení obsahu celkové vody a analytické vody gravimetricky, včetně úpravy vzorku <i>Determination of total water and analytical water content by gravimetric method, including sample preparation</i>	ČSN EN ISO 18134-2 ČSN EN ISO 18134-3 EN ISO 18134-2 EN ISO 18134-3	1.56*
4	Stanovení obsahu popela a nedopalu gravimetricky <i>Determination of ash content and unburnt residues by gravimetric method</i>	ČSN EN ISO 18122 EN ISO 18122	1.57*
5	Stanovení mechanické odolnosti a otěru <i>Determination of mechanical durability and abrasion</i>	ČSN EN ISO 17831-1, EN ISO 17831-1 ČSN EN ISO 5370, EN ISO 5370	1.62*
6	Stanovení spalného tepla kalorimetricky a výpočet výhřevnosti <i>Determination of gross calorimetric calorific value and net calorific value</i>	ČSN EN ISO 18125 EN ISO 18125	1.53*
7	Stanovení obsahu uhlíku, dusíku, vodíku a kyslíku chromatograficky s TCD detekcí, dopočet emisního faktoru <i>Determination of C, N, H and O content by chromatography with TCD (thermal conductivity detection), recalculation of emission factor</i>	ČSN EN ISO 16948 EN ISO 16948	1.54*
8	Stanovení veškeré síry a veškerého chloru přístrojem Analytik Jena MULTI EA 4000 <i>Determination of all sulphur and total chlorine by Analytic Jena MULTI EA 4000</i>	ČSN EN ISO 16994 EN ISO 16994	1.55*
9	Stanovení hustoty částic gravimetricky <i>Determination of particle density</i>	ČSN EN ISO 18847 EN ISO 18847	1.59
10	Stanovení teplot tavitelnosti popela <i>Determination of deformation temperature</i>	EN ISO 21404	Kooperace <i>Cooperation</i>
11	Stanovení stopových prvků <i>Solid biofuels – Determination of minor elements</i>	EN ISO 16968	Kooperace <i>Cooperation</i>

V. Výsledky zkoušek
Test results

Vlastnost <i>Property</i>		Jednotka <i>Unit</i>	Naměřené hodnoty <i>Measured values</i>	Relativní nejistoty měření <i>Relative uncertainty of measurement (%)</i>	Specifikace <i>Specification</i> ENplus® A1	Technické normy <i>Technical standard</i>
Rozměry <i>Dimension</i>	Průměr <i>Diameter</i> D	mm _{ar}	6,1	10	6 ± 1	EN ISO 17829
	Délka <i>Length</i> L	mm _{ar}	13,8	30	3,15 ≤ L ≤ 40 ^{a)}	EN ISO 17829
Podíl pelet s délkou L < 20%, 20% ≤ M ≤ 30%, S > 30% <i>Share of pellets with a length</i>		w-% _{ar}	14,08 (L)	30	Value & category to be stated	ENplus® Guidance document
Voda celková <i>Total moisture</i> M		w-% _{ar}	6,3	10	≤ 10,0	EN ISO 18134-2
Popel při 550 °C <i>Ash at 550 °C</i> A		w-% _d	0,36	5	≤ 0,70	EN ISO 18122
Mechanická odolnost <i>Mechanical durability</i> D U		w-% _{ar}	99,0	1	≥ 98,0	EN ISO 17831-1
Sypná hmotnost <i>Bulk density</i> B D		kg/m ³ _{ar}	663	5	600 ≤ BD ≤ 750	EN ISO 17828
Hustota částic <i>Particle density</i> D		g/cm ³ _{ar}	1,34	10	Value to be started	EN ISO 18847
Hrubé jemné částice <i>Coarse fines (3,15 mm ≤ FP ≤ 5,6 mm)</i> C F		w-% _{ar}	0,31	20	Value to be started	EN ISO 5370
Jemné částice (< 3,15 mm) ^{c)} <i>Fines</i> F		w-% _{ar}	0,06	20	≤ 0,5	EN ISO 5370
Jemné částice (< 3,15 mm) ^{e)} <i>Fines (< 3,15 mm)</i> F		w-% _{ar}	-	-	≤ 1,0	EN ISO 5370
Výhřevnost při 25 °C <i>Net calorific value at 25 °C</i> Q		kWh/kg _{ar}	4,92	5	≥ 4,6	EN ISO 18125
		MJ/kg _{ar}	17,70	5	≥ 16,5	
Přísady ^{b)} <i>Additives</i>		w-% _{ar}	OK	-	≤ 2,0	-
Dusík <i>Nitrogen</i> N		w-% _d	0,10	20	≤ 0,3	EN ISO 16948
Síra veškerá <i>Total sulphur</i> S		w-% _d	0,008	10	≤ 0,04	EN ISO 16994
Celkový chlor <i>Total chlorine</i> Cl		w-% _d	0,015	10	≤ 0,02	EN ISO 16994
Arsen ^{*)} <i>Arsenic</i> A s		mg.kg ⁻¹ _d	< 0,5	-	≤ 1	EN ISO 16968
Kadmium ^{*)} <i>Cadmium</i> C d		mg.kg ⁻¹ _d	0,19	20	≤ 0,5	EN ISO 16968
Chrom ^{*)} <i>Chromium</i> C r		mg.kg ⁻¹ _d	< 1	-	≤ 10	EN ISO 16968

Vlastnost <i>Property</i>		Jednotka <i>Unit</i>	Naměřené hodnoty <i>Measured values</i>	Relativní nejistoty měření <i>Relative uncertainty of measurement (%)</i>	Specifikace <i>Specification</i> ENplus® A1	Technické normy <i>Technical standard</i>
Měď *) <i>Copper</i>	C u	mg.kg ⁻¹ d	< 1	-	≤ 10	EN ISO 16968
Olovo *) <i>Lead</i>	P b	mg.kg ⁻¹ d	< 0,5	-	≤ 10	EN ISO 16968
Rtut' *) <i>Mercury</i>	H g	mg.kg ⁻¹ d	< 0,075	-	≤ 0,1	EN ISO 16968
Nikl *) <i>Nickel</i>	Ni	mg.kg ⁻¹ d	< 1	-	≤ 10	EN ISO 16968
Zinek *) <i>Zinc</i>	Z n	mg.kg ⁻¹ d	8,9	20	≤ 100	EN ISO 16968
Teplota tavitelnosti popela *) <i>Ash deformation temperature</i>	D T	°C	1460	20	≥ 1200	EN ISO 21404

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem 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.

The above-specified extended measurement uncertainties are calculated as a factor of the measurement uncertainty and the extension coefficient, $k=2$, corresponding to the coverage certainty of 95 % for standard classification. The uncertainties do not reflect the impact of sample taking and lack of homogeneity. The standard uncertainty was determined in accordance with Document EA 4/02.

(ar) Vzorek v původním stavu / *Sample as received*

(*) Kooperace BEA Institut für Bioenergie GmbH, č. 0388 / *Cooperation BEA Institut für Bioenergie GmbH, No. 0388*

(a) Max. 1 % pelet delší než 40 mm. Žádné pelety delší než 45 mm nejsou povoleny / *Maximum of 1 % of the pellets may be longer than 40 mm. No pellets longer than 45 mm are allowed.*

(b) Hodnota získána na základě informací od inspektora zodpovědného za odběr vzorků / *Value obtained on the basis of information from the inspector responsible for sampling*

(c) Ze vzorku balených pelet / *From a sample of bagged pellets*

(d) Vzorek bezvodý / *Sample dry*

(e) Ze vzorku volně ložených pelet / *From a sample of bulk pellets*

VI. Vyhodnocení *Evaluation*

Naměřené hodnoty dřevních pelet jsou ve shodě s požadavky ENplus® A1.

Measured values of wood pellets are in accordance with the requirements ENplus® A1.

Pro uvedený výrok o shodě, bylo na žádost zákazníka použito rozhodovací pravidlo dle ILAC-G8:09/2019 čl. 4.2.1 - binární výrok pro pravidlo jednoduchého přijetí.

For the stated statement of conformity, at the customer's request, the decision rule according to ILAC-G8:09/2019, Art. 4.2.1 - binary statement for the simple acceptance rule was used.

VII. Seznam použitých podkladů
List of referenced documents

Objednávka č. B-88292
Order No.

Smlouva č. B-88292/32
Contract No.

- Využité normy:
Standards used:
- EN ISO 17829:2026 Tuhá biopaliva – Stanovení délky a průměru pelet
(Solid biofuels – Determination of length and diameter of pellets)
- EN ISO 18134-2:2017 Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu vody – Metoda sušení v sušárně – Část 2: Celková vody – Metoda
(Solid biofuels – Determination of moisture content – Oven dry method – Part 2: Total moisture – Simplified method)
- EN ISO 18122:2023 Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu popela
(Solid biofuels – Determination of ash content)
- EN ISO 17831-1:2025 Tuhá biopaliva – Stanovení mechanické odolnosti pelet a briket – Část 1: Pelety
(Solid biofuels – Determination of mechanical durability of pellets and briquettes – Part 1: Pellets)
- EN ISO 5370:2023 Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu jemných částic v peletách
(Solid biofuels – Determination of fines content in pellets)
- EN ISO 18125:2019 Tuhá biopaliva - Stanovení spalného tepla a výhřevnosti
(Solid biofuels – Determination of calorific value)
- EN ISO 17828:2025 Tuhá biopaliva – Stanovení sypné hmotnosti
(Solid biofuels – Determination of bulk density)
- EN ISO 16948:2016 Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu celkového uhlíku, vodíku a dusíku
(Solid biofuels – Determination of total content of carbon, hydrogen and nitrogen)
- EN ISO 16994:2017 Tuhá biopaliva – Stanovení obsahu celkové síry a celkového chloru
(Solid biofuels – Determination of total content of sulfur and chlorine)
- EN ISO 21404: 2021 Tuhá biopaliva - Stanovení tavitelnosti popela
(Solid biofuels – Determination of ash melting behaviour)
- EN ISO 16968:2015 Tuhá biopaliva – Stanovení stopových prvků
(Solid biofuels – Determination of minor elements)
- Záznam o měření a zkouškách: Laboratorní deník č.152 Rozbor paliva ENplus®
(Record of measurements and tests: Laboratory diary No.152)
- ENplus® ST 1001, ENplus® wood pellets – Requirements for companies, ENplus® Guidance Documents

- Konec protokolu / *End of Report* -