BERICHT

Auftrag-Nr.: *Contract no.*	8505/2023/2 – HB	14.07.2023 RES/BAK
Auftraggeber: *Customer*	MAK Holz GmbH & Co KG Haimburg 52 AT-9111 Haimburg	
Auftragsgegenstand: *Subject*	Prüfung von Holzpellets gemäß • EN*plus*® – Qualitätszertifizierung für Holzpellets • DIN*plus* – Zertifizierungsprogramm Holzpellets Klasse A1 für den Produktionsstandort AT-9111 Haimburg, Haimburg 52	
Auftragsdatum: *Date of contract*	29.08.2013, 25.01.2016 (Vertrag)	
Probeneingangsdatum: *Date of sample delivery*	30.06.2023	
Leistungsdatum/ Leistungszeitraum: *Date of service*	Juni - Juli 2023	
Geltungsdauer: *Period of validity*	--	
Textseiten: *Pages*	4	
Beilagen: *Enclosures*	--	

1. Auftrag

Aufgrund der Beauftragung vom 25.01.2016 durch die Firma MAK Holz GmbH & Co KG erfolgte die Prüfung der zur Verfügung gestellten Pelletprobe(n) gemäß:

- EN*plus*® – Qualitätszertifizierung für Holzpellets (August 2015)
  (EN*plus*® ID: AT 003; Zertifizierungsstelle: Holzforschung Austria)
- DIN*plus* – Zertifizierungsprogramm Holzpellets Klasse A1 (November 2021)
  (DIN*plus* Reg.-Nr.: 7A044; Zertifizierungsstelle: DINCertco)

2. Versuchsmaterial

Folgende im Rahmen des Audits (8505/2023; 8562/2023) entnommene(n) Probe(n) wurde(n) an das Labor der Holzforschung Austria übermittelt:

Probennummer	Produkt / Form	Entnahmestelle	Probenanzahl / -größe; Verpackung	Probeneingang (Datum, Art)
8505/2023_P	Pellets, 6 mm, A1, Sackware	Absackanlage	1 x 15 kg / Plastiksack	30.06.2023 (durch Auditor:in)
8505/2023_F	Pellets, 6 mm, A1, Sackware	Absackanlage	1 x 15 kg / Plastiksack	30.06.2023 (durch Auditor:in)

3. Laboruntersuchungen

3.1. Prüfmethoden

Die Laboruntersuchungen wurden an der Holzforschung Austria (1), AT-1030 Wien und an der BEA Institut für Bioenergie GmbH (2), AT-1150 Wien durchgeführt.

ISO 16948 (C/H/N)[2]
EN ISO 16968 (Spurenelemente)[1]
EN ISO 16994 (Chlor, Schwefel)[1]
EN ISO 17828 (Schüttdichte)[1]
EN ISO 17829 (Abmessungen)[1]
EN ISO 17831-1 (Mech. Festigkeit)[1]
EN ISO 18122 (Aschegehalt)[1]
EN ISO 18125 (Heizwert)[1]
EN ISO 18134-2 (Wassergehalt)[1]
EN ISO 18846 (Feinanteil)[1]
ISO 21404 (Ascheschmelzverhalten)[2]

Alle angeführten Normen werden in der jeweils geltenden Fassung angewendet.

3.2. Ergebnisse

3.2.1. Probe 8505/2023_P

Eigenschaft	Einheit	Bezugs-zustand	**Ergebnis**	Grenzwert gemäß		
				DIN*plus*	EN*plus*® A1	EN*plus*® A2
Durchmesser, D	mm	ar	**6,1**	6 ± 1 (8 ± 1)	6 ± 1 (8 ± 1)	6 ± 1 (8 ± 1)
Länge, L	mm	ar	**15,1 (4 - 28)**	3,15 < L ≤ 40	3,15 < L ≤ 40	3,15 < L ≤ 40
Wassergehalt, M	%	ar	**7,5**	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Aschegehalt, A	%	d	**0,4**	≤ 0,6	≤ 0,7	≤ 1,2
Ascheerweichungstemperatur, DT	°C	d	**1520**	≥ 1200	≥ 1200	≥ 1100
Mechanische Festigkeit, DU	%	ar	**99,2**	≥ 98,0	≥ 98,0	≥ 97,5
Heizwert, Q	MJ/kg	ar	**17,3**	≥ 16,5	≥ 16,5	≥ 16,5
Heizwert, Q	kWh/kg	ar	**4,8**	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Brennwert, $q_{v,gr}$	MJ/kg	ar	**18,7**	--	--	--
Brennwert, $q_{v,gr}$	kWh/kg	ar	**5,2**	--	--	--
Schüttdichte, BD	kg/m³	ar	**690**	600≤BD≤750	600≤BD≤750	600≤BD≤750
Stickstoff, N	%	d	**0,088**	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,5
Schwefel, S	%	d	**<0,005**	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,05
Chlor, Cl	%	d	**<0,005**	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02
Arsen, As	mg/kg	d	**<0,4**	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Cadmium, Cd	mg/kg	d	**<0,1**	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
Chrom, Cr	mg/kg	d	**0,4**	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Kupfer, Cu	mg/kg	d	**0,6**	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Blei, Pb	mg/kg	d	**0,5**	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Quecksilber, Hg	mg/kg	d	**<0,02**	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
Nickel, Ni	mg/kg	d	**<0,2**	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Zink, Zn	mg/kg	d	**8,0**	≤ 100	≤ 100	≤ 100

ar … im Anlieferungszustand
d … wasserfreie Bezugsbasis

3.2.2. Probe 8505/2023_F

Eigenschaft	Einheit	Bezugs-zustand	**Ergebnis**	Grenzwert gemäß		
				DIN*plus*	EN*plus*® A1	EN*plus*® A2
Feinanteil, F (< 3,15 mm) Sackware	%	ar	**0,11**	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5

ar … im Anlieferungszustand

Die Prüfergebnisse der im Rahmen des Audits (8505/2023; 8562/2023) entnommene(n) Probe(n) entsprechen den Anforderungen der EN*plus*® – Qualitätszertifizierung für Holzpellets (August 2015), Qualitätsklasse EN*plus*® A1, 6 mm, sowie des DIN*plus* – Zertifizierungsprogramm Holzpellets Klasse A1 (November 2021).

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA

DI Monika Steiner
Zeichnungsberechtigung

Stephanie Reitbauer, BSc
Bearbeitung

Dieser Bericht wurde gemäß einem HFA-internen Prozess durch die benannten autorisierten Unterzeichnenden, nachvollziehbar und dokumentiert, elektronisch freigegeben.
This report was approved electronically in accordance with an internal HFA process by the designated authorised signatory, traceable and documented.

Für die folgenden in diesem Bericht angeführten Verfahren bestehen Akkreditierungen.
Die Verwendung angeführter Akkreditierungszeichen für eigene Zwecke ist nicht gestattet.

Accreditation is given for the following procedures.
It is not allowed to use included accreditation marks for own purposes.

Akkreditierungs-zeichen *Accreditation mark*	Art der Akkreditierung *Type of accreditation*	Verfahren *Procedure/s*
Akkreditierung Austria A 0055 ISO/IEC 17025 T	Prüfung *Testing*	• EN ISO 16968 • EN ISO 16994 • EN ISO 17828 • EN ISO 17829 • EN ISO 17831-1 • EN ISO 18122 • EN ISO 18125 • EN ISO 18134-2 • EN ISO 18846

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die geprüften Gegenstände wie erhalten, die vorliegenden Informationen und den Stand der Technik zum Zeitpunkt der Untersuchung.
Die Konformitätsbewertung der Ergebnisse unterliegt dem Shared-Risk-Ansatz.

Auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Holzforschung Austria gestattet.

The results and statements given in this document relate only to the tested materials as received, the present information and the state of the art at the time of investigation.
The conformity assessment of the results is subject to the shared-risk approach.

Publication in excerpts is only permitted with the written approval of Holzforschung Austria.

Kopie ergeht an:

proPellets Austria, AT-1010 Wien (über Radix Tree)

DINCertco, DE-12103 Berlin:
→ per E-Mail (Agata.Zurschmitten@dincertco.de, Maximilian.Quietzsch@dincertco.de, Alexander-Maximilian.Meuser@dincertco.de; Lena.Baron@dincertco.de)