BERICHT

Auftrag-Nr.: *Contract no.*	2310/2021 – HB	19.11.2021 HAA/MEJ
Auftraggeber: *Customer*	MAK Holz GmbH & Co KG Haimburg 52 AT-9111 Haimburg	
Auftragsgegenstand: *Subject*	Inspektion 2021 der Produktion von Holzpellets gemäß • EN*plus*® – Qualitätszertifizierung für Holzpellets • DINplus – Zertifizierungsprogramm für Holzpellets zur Verwendung in Kleinfeuerungsstätten am Produktionsstandort AT-9111 Haimburg 52	
Auftragsdatum: *Date of contract*	29.08.2013 (Vertrag Inspektion) 10.03.2014 (Vertrag Zertifizierung)	
Probeneingangsdatum: *Date of sample delivery*	21.10.2021	
Leistungsdatum/ Leistungszeitraum: *Date of service*	19.10.2021	
Geltungsdauer: *Period of validity*	Bis zur nächsten Inspektion, längstens bis Ende 2022	
Textseiten: *Pages*	10	
Beilagen: *Enclosures*	--	

1. Auftrag

Aufgrund der Beauftragung vom 29.08.2013 und 10.03.2014 durch die Firma MAK Holz GmbH & Co KG erfolgte die Inspektion der Abläufe und Einrichtungen für die Produktion von Holzpellets sowie die Überprüfung der Pelletqualität durch Probenahme und Prüfung gemäß:

- EN*plus*® – Qualitätszertifizierung für Holzpellets (August 2015)
  (EN*plus*® ID: AT 003; Zertifizierungsstelle: Holzforschung Austria)
- DINplus – Zertifizierungsprogramm für Holzpellets zur Verwendung in Kleinfeuerungsstätten (Jänner 2020)
  (DINplus Reg.-Nr.: 7A044; Zertifizierungsstelle: DINCertco)

2. Inspektion

Die Inspektion erfolgte am 19.10.2021 durch Andreas Haider von der Holzforschung Austria im Beisein von Alfred Jechart, Bernd Paulitsch, Manuel Wukounig und Johann Kitz von der Firma MAK Holz GmbH & Co KG.

Beim letzten Audit wurden keine Typ C Abweichungen festgestellt.

2.1. Personal

Die Verantwortlichkeiten im Betrieb sind klar geregelt:

Kontaktperson:	Manuel Wukounig
Qualitätsbeauftragte/r:	Manuel Wukounig (m.wukounig@makholz.com)
Reklamationsbeauftragte/r:	Bernd Paulitsch

2.2. Geschäftsmodell

Geschäftsmodell:	– Produktion – Betrieb einer Absackanlage
Verbundene Unternehmen:	keine
Dienstleistungsanbieter:	keine
Unterlizenzverträge:	keine

2.3. Produkte, Produktionsmenge

Produkte:	Holzpellets, Qualitätsklasse A1
Durchmesser:	6 mm
Produktionsmenge Pellets (des letzten Jahres): *)	24.798 t (aktuell zur Gänze Sackware, in der Vergangenheit geringe Mengen lose Ware an Händler)
Markenname Sackware:	Mit eigener EN*plus*®-ID: – MAK Holz Pellets 10 kg und 15 kg – MAK Energie Premium Die Freigabe des Sackdesigns durch das zuständige Management liegt vor. → siehe Abweichung
CO_2-Fußabdruck: **)	Lose Ware: 17,58 g CO_2-eq./ kg Pellets Sackware: 25,64 g CO_2-eq./ kg Pellets Zur Berechnung wurde von der Firma das vom EN*plus*® Management zur Verfügung gestellte CO_2-Kalkulations-Excel Sheet verwendet.

*) gemäß Firmenangabe

**) keine Änderungen bei Daten für die Berechnung seit dem letzten Audit; Werte aus der Berechnung 2018

2.4. Rohmaterial - Wareneingang

Herkunft des Rohmaterials: (nach EN ISO 17225-1, Tab.1)	1.2.1 Chemisch unbehandelte Holzrückstände (100 %)
Holzart: *)	100 % FI/TA
Handelsform:	Hobelspäne, Sägespäne, Hackgut
Eingesetzte Additive:	Maisstärke; 0,95 % Die Feststellung der Menge erfolgt mittels Mengenbilanz.
Nachhaltigkeit:	Die Firma besitzt ein gültiges PEFC Zertifikat. Die Pellets werden im Verkauf als zertifiziert ausgewiesen. Genauer %-Satz nicht überprüfbar. Gem. Firmenangabe werden 100 % der Pellets als zertifiziert verkauft.
Lagerung des Rohmaterials:	Bunker für trockene Späne und Hackgut

*) gemäß Firmenangabe; kann geringe Mengen an anderem Nadelholz enthalten

2.5. Produktion - Anlagenbeschreibung / Lagerung

Anzahl der Pressen:	1
Art der Pressen:	Ringmatrize
Produktionsschritte:	Störstoffabscheidung → Vermahlung → Konditionierung → Pelletierung → Kühlung/Siebung → Absackung
Verbleib nicht konformer Pellets:	Ausschussware wird nach der Presse bzw. nach dem Kühler manuell ausgeschieden.
Dokumentation von Störungen, Reparatur- und Wartungsarbeiten:	Es wird ein Schichtprotokoll geführt.

2.6. Lager - Warenausgang

Lagertyp (Halle, Silo, …):	- lose:	--
	- Sackware:	Hallenlager / Flugdach
	- Big Bags:	--
Abscheidung Feinanteil < 1 % (Siebtyp):	- lose:	--
	- Sackware:	Tellersieb und Absaugung
	- Big Bags:	--
Relevante Lagerstandorte mit Verladung an Endkunden:	keine	
Anzahl der Absackstationen:	1	
Wie wird die getrennte Lagerung unterschiedlicher Pelletqualitäten garantiert?	Ausschussware wird in der eigener Feuerung verbrannt.	

2.7. Probenentnahme im Zuge der Inspektion

Die Probenentnahme erfolgte nach den Prinzipien der EN ISO 18135 gemäß den Anforderungen des Zertifizierungsprogrammes. Während der Inspektion stand die Produktion still, deswegen erfolgte die Probenahme aus dem Lager.

aus dem Lager:	3 x ca. 3 Liter aus 3 Säcken aus dem Lager 1 x 1 Sack (<20°kg) aus dem Lager

3. Qualitätssicherung – interne Dokumentation

3.1. Qualitätssicherung

Zu den folgenden qualitätsrelevanten Prozessen liegen beim Hersteller schriftliche Verfahrensanweisungen sowie entsprechende Protokolle und Vorlagen vor. Die Umsetzung dieser Verfahrensanweisungen wurde im Zuge der Inspektion stichprobenartig kontrolliert.

- Werkseigene Produktionskontrolle
- Kalibrierung und Überprüfung der Mess- und Prüfgeräte
- Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten
- Schulung der Mitarbeiter
- Reklamationswesen

Dokumentation der Kundenbeschwerden:	Ein Reklamationswesen ist vorhanden, Reklamationen werden schriftlich erfasst und eine Ursachenermittlung durchgeführt. Anzahl Reklamationen 2020: 0
Rückstellproben:	Ein System zur Entnahme und Archivierung von Rückstellproben ist implementiert und entspricht der Zertifizierungsgrundlage. Probennahme-Häufigkeit: 1 x pro Tag Probenmenge: 1,5 kg Aufbewahrungsdauer: 1,5 Jahre
Schulungen extern:	Folgende Personen haben an einer Schulung von proPellets Austria für Qualitätsbeauftragte teilgenommen: – Manuel Wukounig (13.10.2021) – Johann Kitz (13.10.2021)
Schulungen intern:	Es finden regelmäßige mündliche Unterweisungen statt.
Kennzeichnung:	Die Kennzeichnung auf den Lieferdokumenten entspricht den Anforderungen der Zertifizierungsgrundlage.

3.2. Eigenüberwachung Pelletqualität

Werkseigene Produktionskontrolle	Methode	Häufigkeit	vor Ort Prüfergebnis
Wassergehalt	Humimeter	alle 2 Stunden	4,3 %
Schüttdichte	stereometrische Bestimmung	alle 2 Stunden	692 kg/m³
Mech. Festigkeit	Tumbler	alle 2 Stunden	99,04 %
Feinanteil	manuelle Siebung 3,15 mm Sieb	alle 2 Stunden	0,07 %
Länge	Schieblehre	alle 2 Stunden	42 mm

Alle angeführten Parameter werden von qualifiziertem Personal überprüft und protokolliert. Die Qualifikation des Personals hinsichtlich Probenahme und Durchführung der Eigenüberwachung sowie die Tauglichkeit der angewandten Methoden wurden vor Ort überprüft.
Als noch lose Verladungen stattfanden, wurde die Pelletstemperatur bei jeder Verladung gemessen und auf der Rückstellprobe dokumentiert.

4. Laborprüfung

4.1. Prüfmethoden

Die Laboruntersuchungen zum Nachweis der Pelletqualität mit den Anforderungen der ÖNORM EN ISO 17225-2 wurden an der Holzforschung Austria (1), AT-1030 Wien und an der BEA Institut für Bioenergie GmbH (2), AT-1150 Wien durchgeführt.

EN ISO 16948 (C/H/N)[2]
EN ISO 16968 (Spurenelemente)[2]
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]
CEN/TS 15370-1 (Ascheschmelzverhalten)[2]

Alle angeführten Normen werden in der jeweils geltenden Fassung angewendet.

4.2. Ergebnisse

Eigenschaft	Einheit	Bezugs-zustand	**Ergebnis**	Grenzwert gemäß	
				ENplus® A1	DINplus
Durchmesser, D	mm	ar	**6,2**	6 ± 1 (8 ± 1)	6 ± 1 (8 ± 1)
Länge, L	mm	ar	**13,0 (6 - 22)**	3,15 < L ≤ 40	3,15 < L ≤ 40
Wassergehalt, M	%	ar	**7,2**	≤ 10	≤ 10
Aschegehalt, A	%	d	**0,3**	≤ 0,7	≤ 0,7
Ascheerweichungstemperatur, DT	°C	d	**1350**	≥ 1200	≥ 1200
Mechanische Festigkeit, DU	%	ar	**99,1**	≥ 98,0	≥ 97,5
Feinanteil, F (< 3,15 mm) Sackware	%	ar	**0,11**	≤ 0,5	≤ 0,5
Heizwert, Q	MJ/kg	ar	**17,36**	≥ 16,5	≥ 16,5
Heizwert, Q	kWh/kg	ar	**4,82**	≥ 4,6	≥ 4,6
Brennwert, $q_{v,gr}$	MJ/kg	ar	**18,76**	--	--
Brennwert, $q_{v,gr}$	kWh/kg	ar	**5,21**	--	--
Schüttdichte, BD	kg/m³	ar	**670**	600≤BD≤750	600≤BD≤750
Additive	%	d	**0,95**	≤ 2	≤ 2
Stickstoff, N	%	d	**0,088**	≤ 0,3	≤ 0,3
Schwefel, S	%	d	**0,005**	≤ 0,04	≤ 0,04
Chlor, Cl	%	d	**<0,005**	≤ 0,02	≤ 0,02
Arsen, As	mg/kg	d	**<0,50**	≤ 1	≤ 1
Cadmium, Cd	mg/kg	d	**0,12**	≤ 0,5	≤ 0,5
Chrom, Cr	mg/kg	d	**<1,0**	≤ 10	≤ 10
Kupfer, Cu	mg/kg	d	**<1,0**	≤ 10	≤ 10
Blei, Pb	mg/kg	d	**<0,50**	≤ 10	≤ 10
Quecksilber, Hg	mg/kg	d	**<0,075**	≤ 0,1	≤ 0,1
Nickel, Ni	mg/kg	d	**<1,0**	≤ 10	≤ 10
Zink, Zn	mg/kg	d	**11**	≤ 100	≤ 100

ar … im Anlieferungszustand
d … wasserfreie Bezugsbasis

5. und Evaluierung

Die Produktion von Holzpellets der Firma MAK Holz GmbH & Co KG am Produktionsstandort AT-9111 Haimburg 52 entspricht den Anforderungen von EN*plus*® – Qualitätszertifizierung für Holzpellets (August 2015), Qualitätsklasse A1 sowie von DINplus – Zertifizierungsprogramm für Holzpellets zur Verwendung in Kleinfeuerungsstätten (Jänner 2020).

5.1. Abweichungen Typ C

Folgende Abweichungen wurden festgestellt und sind umgehend zu beheben. Die Behebung der Abweichungen wird spätestens im Zuge der nächsten Inspektion überprüft.

Beschreibung	**Status**
Die strengeren Grenzwerte einiger der freigegeben Sackdesigns können durch den aktuellen Laborbericht nicht gänzlich bestätigt werden; eine erneute Freigabe der Sackfolien durch proPellets Austria ist erforderlich.	Kontrolle im Zuge der nächsten Inspektion

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA

DI Monika Steiner
Zeichnungsberechtigte

DI Andreas Haider
Bearbeiter

Dieser Bericht wurde gemäß einem HFA-internen Prozess durch die benannten autorisierten Unterzeichnenden, nachvollziehbar und dokumentiert, elektronisch freigegeben.

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	Art der Akkreditierung	Verfahren
	Prüfung	• 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 untersuchten Gegenstände wie erhalten zum Zeitpunkt der Untersuchung.

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.

Die Konformitätsbewertung der Ergebnisse unterliegt dem Shared-Risk-Ansatz.
The conformity assessment of the results is subject to the shared-risk approach.

	Inspektion	• EN*plus*® – Qualitätszertifizierung für Holzpellets • DINplus – Zertifizierungsprogramm für Holzpellets zur Verwendung in Kleinfeuerungsstätten • EN ISO 18135

Auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Holzforschung Austria gestattet.
Publication in excerpts is only permitted with the written approval of Holzforschung Austria.

Kopie ergeht an:
DIN CERTCO, DE-12103 Berlin;
per E-Mail (Agata.Zurschmitten@dincertco.de, Maximilian.Quietzsch@dincertco.de, Alexander-Maximilian.Meuser@dincertco.de; Lena.Baron@dincertco.de)

6. Bewertung und Zertifizierung

Nach Bewertung der Ergebnisse des vorliegenden Berichtes verifiziert die Holzforschung Austria die Gültigkeit des Zertifikates.

Die Konformität der Produktion von Holzpellets mit den Vorgaben des Zertifizierungsprogramms EN*plus*® – Qualitätszertifizierung für Holzpellets (August 2015) wird bestätigt.

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA

DI Wilfried Pichler
Zeichnungsberechtigter

Dieser Bericht wurde gemäß einem HFA-internen Prozess durch die benannten autorisierten Unterzeichnenden, nachvollziehbar und dokumentiert, elektronisch freigegeben.

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	Art der Akkreditierung	Verfahren
Akkreditierung Austria 0923 ISO/IEC 17065	Zertifizierung	• EN*plus*® – Qualitätszertifizierung für Holzpellets

Auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Holzforschung Austria gestattet.
Publication in excerpts is only permitted with the written approval of Holzforschung Austria.