HOLZ FORSCHUNG AUSTRIA

ÜBERWACHUNGSBERICHT

Auftrag-Nr.: *Contract no.*	172/2011 – RT	24.05.2011 STM/BAJ
Auftraggeber: *Customer*	MAK Holz GmbH AT-9111 Haimburg 52	
Auftragsgegenstand: *Subject*	Überwachung 2011 der Produktion von Holzpellets gemäß • ÖNORM M 7135 • DINplus Zertifizierungsprogramm für „Holzpellets zur Verwendung in Kleinfeuerungsstätten" • European Pellet Council - ENplus Handbuch für die Zertifizierung von Holzpellets für Heizungszwecke	
Auftragsdatum: *Date of contract*	21.11.2006 (Überwachungsvertrag)	
Probeneingangsdatum: *Date of sample delivery*	16.02.2011	
Überwachungsdatum: *Date of control*	15.02.2011	
Geltungsdauer: *Period of validity*	Bis zur nächsten Überwachung, längstens bis Ende 2012	
Textseiten: *Pages*	7	
Beilagen: *Enclosures*	--	

1. Auftrag

Auftragsdatum:	21.11.2006 (Überwachungsvertrag)
Ansprechpartner(in):	Frau Caroline Pretnar
Verantwortliche(r) Produktion (Qualitätsbeauftragter):	Herr Adolf Macher
Verantwortliche(r) Eigenüberwachung:	Herr Wukounig

2. Betriebskontrolle

Überwachungsdatum:	15.02.2011
Prüfung durchgeführt von:	Frau DI M. Steiner
Im Beisein von:	Frau S. Matschek Herrn A. Macher Herrn Wukounig

2.1. Überwachung gemäß folgender Normen und Regelwerke

- ÖNORM M 7135
- DINplus Zertifizierungsprogramm für „Holzpellets zur Verwendung in Kleinfeuerungsstätten" (Juli 2010) (DINplus)
- European Pellet Council - ENplus Handbuch für die Zertifizierung von Holzpellets für Heizungszwecke (09.02.2011) (ENplus)

2.2. Anlagenbeschreibung und Produktion

Anzahl der Pressen:	1
Art der Pressen:	Ringmatrize
Herkunft des Rohmaterials:	Chemisch unbehandelte Holzrückstände (1.2.1) (100 %)
Handelsform:	Hobelspäne
Lagerung des Rohmaterials:	1 Bunker (Beton/Holz)
Eingesetztes Presshilfsmittel:	Maisstärke
Abscheidung von Fremd- / Störstoffen:	vorhanden

Produktionsschritte:	1: Störstoffabscheidung 2: Zerkleinerung 3: Konditionierung 4: Störstoffabscheidung 5: Pelletierung 6: Kühlung/Siebung 7: Absackung
Ausschussware:	Ausschussware wird nach der Presse bzw. nach der Absackung manuell ausgeschieden und in die Produktion rückgeführt.

2.3. Kontrolle der Lagerung

Art und Anzahl der Lagereinrichtungen:	Produktionshalle, Flugdächer
Lagerung von Ausschussware (nicht zertifizierter Ware):	Abgesackte Ausschussware wird gesondert gekennzeichnet in der Produktionshalle gelagert, falls sie nicht sofort in die Produktion rückgeführt wird.

2.4. Lieferart, Feinanteilabscheidung und Kennzeichnung

Lieferart	Feinanteilabscheidung	Kennzeichung
Sack	Rotationssieb	entspricht ÖNORM M 7135, *siehe Anmerkung*
lose	Rüttelsieb	entspricht ÖNORM M 7135, DINplus

Anmerkung:

- *Auf der Sackfolie ist beim nächsten Neudruck der Vermerk: "Verbrennung nur in dafür geeigneten und zugelassenen Feuerungsstätten" hinzuzufügen (Anforderung gemäß DINplus). Nach einer positiven Konformitätsprüfung und Zuweisung der Registrierungsnummer der ENplus Kennzeichnung ist eine vollständige Produktkennzeichnung auf den Lieferpapieren und auf der Sackfolie anzugeben.*

2.5. Probenentnahme im Zuge der Überwachung

Entnahmestelle Sackware: 4 x ca. 2 kg von der Absackanlage
1 x 1 Sack (<20 kg) von der Absackanlage

2.6. Interne Qualitätskontrolle

2.6.1. Qualitätssicherungshandbuch

Zu den folgenden qualitätsrelevanten Prozessen liegen beim Hersteller schriftliche von dem entsprechenden Verantwortlichen freigegebene Verfahrensanweisungen vor. Die Umsetzung dieser Arbeitsanweisungen wurde im Zuge der Überwachung stichprobenartig kontrolliert.

- Überwachung Wareneingang und Warenausgang
- Überwachung der eingesetzten Prüfmittel
- Durchführung der Überwachungsprüfungen
- Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten
- Reklamationswesen
- Schulung der Mitarbeiter

2.6.2. Eigenüberwachung Pelletsqualität

Eigenüberwachung	Methode	vor Ort Prüfergebnis
Wassergehalt:	Schnelldarrmethode	7,7 %
Schüttdichte:	*siehe Anmerkung*	
Mech. Festigkeit:	Lignotester	98,7 %
Feinanteil:	*siehe Anmerkung*	
Länge:	*siehe Anmerkung*	
Presshilfsmittel:	Mengenbilanzen	--

Alle angeführten Parameter werden mindestens 1 x / Schicht 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.

Anmerkung:

- *Bisher wurde die Eigenüberwachung der Rohdichte statt der Schüttdichte bestimmt und diese nur 1 x / Woche durchgeführt (Wassergehalt und Abrieb wurden bereits bisher mehrmals / Schicht geprüft); nach Umstellung der Eigenüberwachung auf mind. 1 x / Schicht und Bestimmung der Schüttdichte sowie Ermittlung von Feinanteil und Länge der Pellets wurden der Holzforschung Austria am 20.05.2011 entsprechende Protokolle nachgereicht.*

2.6.3. Rückstellproben

Häufigkeit:	1x täglich
Probenumfang:	1,5 kg
Aufbewahrungsdauer:	24 Monate

3. Laboruntersuchungen

Die Laboruntersuchungen wurden in der Holzforschung Austria (1), an der ofi Technologie & Innovation GmbH (2), AT-1030 Wien, an der Eurofins Umwelt Ost GmbH (3), DE-09633 Halsbrücke OT Tuttendorf und an der Seibersdorf Labor GmbH (4), AT-2444 Seibersdorf durchgeführt.

3.1. Prüfmethoden

Schüttdichte[1]:	ÖNORM EN 15103
Wassergehalt[1]:	ÖNORM EN 14774-2
Feinanteil[1]:	ÖNORM EN 15149-1
Mech. Festigkeit[1]:	ÖNORM EN 15210-1
Heizwert[1]:	ÖNORM EN 14918
Stickstoff[2]:	ÖNORM EN 15104
Chlor, Schwefel[2]:	ÖNORM EN 15289 (für diese Methode liegt derzeit noch keine Akkreditierung vor)
Metalle[4]:	ÖNORM EN 15297 (für diese Methode liegt derzeit noch keine Akkreditierung vor)
Asche, Sand[3]:	ÖNORM EN 14775 (für diese Methode liegt derzeit noch keine Akkreditierung vor)
Ascheschmelz-verhalten[3]:	CEN/TS 15370-1
Asche, Sand[3]:	DIN 51719
Abrieb[1]:	ÖNORM M 7135
Rohdichte[1]:	DIN 52182

(Alle angeführten Normen werden in der jeweils geltenden Fassung angewendet.)

3.2. Ergebnisse

Prüfparameter	Einheit	Bezugs-zustand	Ergebnis	Grenzwert gemäß	
				DINplus, ENplus	ÖNORM M 7135
Durchmesser, D	mm	ar	**6,0**	6 ± 1 (8 ± 1)	4 ≤ d ≤ 10
Länge, L	mm	ar	**4 – 20**	3,15 ≤ L ≤ 40	≤ 5 x d
Wassergehalt, M	%	ar	**6,9**	≤ 10,0	≤ 10,0
Aschegehalt, A (bei 550 °C)	%	d	**0,29**	≤ 0,7	--
Aschegehalt, A (bei 815 °C)	%	d	**0,19**	--	≤ 0,5
Mechanische Festigkeit, DU	%	ar	**99,0**	≥ 97,5	--
Abrieb	%	ar	**1,4**	--	≤ 2,3
Feinanteil, F (Sackware)	%	ar	**0,17**	≤ 0,5 (DINplus)	--
Heizwert, Q ($q_{p,net}$)	MJ/kg	ar	**17,3**	16,5 ≤ Q ≤ 19	--
Heizwert, Q ($q_{p,net}$)	MJ/kg	d	**19,0**	--	≥ 18,0
Schüttdichte, BD	kg/m³	ar	**700**	≥ 600	--
Rohdichte	kg/dm³	ar	**1,31**	--	≥ 1,12
Presshilfsmittel	%	d	**0,3**	≤ 2	≤ 2
Kohlenstoff, C	%	d	**49,7**	--	--
Wasserstoff, H	%	d	**5,90**	--	--
Stickstoff, N	%	d	**0,06**	≤ 0,3	≤ 0,30
Schwefel, S	%	d	**0,003**	≤ 0,03	≤ 0,04
Chlor, Cl	%	d	**0,005**	≤ 0,02	≤ 0,02
Arsen, As	mg/kg	d	**< 0,1**	≤ 1	--
Cadmium, Cd	mg/kg	d	**0,12**	≤ 0,5	--
Chrom, Cr	mg/kg	d	**0,2**	≤ 10	--
Kupfer Cu	mg/kg	d	**0,7**	≤ 10	--
Blei, Pb	mg/kg	d	**0,2**	≤ 10	--
Quecksilber, Hg	mg/kg	d	**< 0,01**	≤ 0,1	--
Nickel, Ni	mg/kg	d	**0,1**	≤ 10	--
Zink, Zn	mg/kg	d	**13**	≤ 100	--
Ascheschmelzverhalten:					
Temperatur am Beginn der Schrumpfung, SST	°C	d	**1310**	--	--
Erweichungstemperatur, DT	°C	d	**1350**	≥ 1200 (ENplus)	--
Halbkugeltemperatur, HT	°C	d	**1370**	--	--
Fließtemperatur, FT	°C	d	**1390**	--	--

ar ... im Anlieferungszustand
d ... wasserfreie Bezugsbasis

4. Zusammenfassung

Die Produktion von Holzpellets der Firma MAK Holz GmbH am Produktionsstandort AT-9111 Haimburg 52 entspricht den Anforderungen der ÖNORM M 7135 (01.11.2000), den Anforderungen des DINplus Zertifizierungsprogramms für „Holzpellets zur Verwendung in Kleinfeuerungsstätten" (Juli 2010) sowie den Anforderungen des European Pellet Council - ENplus Handbuches für die Zertifizierung von Holzpellets für Heizungszwecke (09.02.2011).

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA Akkreditierte Prüf- u. Überwachungsstelle A PI der Ö.G.H.

DI W. Pichler
Zeichnungsberechtigter

DI M. Steiner
Bearbeiterin

Kopie ergeht an:
DIN Certco, DE-12103 Berlin
ofi-CERT, AT-1030 Wien – Hrn. DI U. Pappler

Holzforschung Austria ist für dieses Verfahren von ofi-CERT und DINCertco als Prüfstelle anerkannt. Akkreditiert als Prüf- und Überwachungsstelle durch das BMWFJ (nicht akkreditierte Prüfmethoden sind gekennzeichnet).

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände zum Zeitpunkt der Untersuchung. 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, the present information and the state of the art at the time of investigation. Publication in excerpts is only permitted with the written approval of Holzforschung Austria.)