

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11 - Gewerbegebiet Freiberg Ost -
D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

**Ladenburger GmbH
Zur Walkmühle 1-5
73441 Bopfingen-Aufhausen**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12247983
Prüfberichtsnummer: AR-22-FR-053494-01

Auftragsbezeichnung: Werksinspektion Werk Bopfingen 2022

Anzahl Proben: 2
Probenart: Holzpellets
Probenahmedatum: 06.12.2022
Probenehmer: Eurofins Umwelt Ost GmbH, Frau Katja Schulze

Probeneingangsdatum: 08.12.2022
Prüfzeitraum: 08.12.2022 - 21.12.2022

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

XML_Export_AR-22-FR-053494-01.xml

Dr. Ulrich Erler
Prüfleitung Umweltanalytik Deutschland
Tel. +49 3731 2076 500

Digital signiert, 21.12.2022
Dr. Ulrich Erler
Prüfleitung



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte						Probenbezeichnung		Lose Ware Feinanteil		Lose Ware Restprogramm	
				ENplus A1 anl.	ENplus A1 wf.	ENplus A2 anl.	ENplus A2 wf.	ENplus B anl.	ENplus B wf.	Probenahmedatum/ -zeit		06.12.2022		06.12.2022	
				BG	Einheit	Probennummer		122178520		122178521		anl	wf	anl	wf
Eigenschaften															
Feinanteil < 3,15 mm	FR	F5	DIN EN ISO 18846: 2016-12	1 ²⁾		1 ²⁾		1 ²⁾		0,1	Ma.-%	< 0,1	-	-	-
Länge	FR	F5	DIN EN ISO 17829: 2016-03	3)		3)		3)				-	-	o.k.	-
Durchmesser	FR	F5	DIN EN ISO 17829: 2016-03	4)		4)		4)			mm	-	-	6,0	-
Gesamtwassergehalt	FR	F5	DIN EN ISO 18134-2: 2017-05	10		10		10		0,1	Ma.-%	-	-	7,7	-
Aschegehalt (550°C)	FR	F5	DIN EN ISO 18122: 2016-03		0,7		1,2		2	0,1	Ma.-%	-	-	0,3	0,3
Mechanische Festigkeit	FR	F5	DIN EN ISO 17831-1: 2016-05	≥ 98		≥ 97,5		≥ 97,5			Ma.-%	-	-	99,4	-
Schüttdichte	FR	F5	DIN EN ISO 17828: 2016-05	600 - 750		600 - 750		600 - 750			kg/m ³	-	-	683	-
Brennwert (qV, gr)	FR	F5	DIN EN ISO 18125: 2017-08							200	kJ/kg	-	-	18800	20400
Heizwert (qp, net)	FR	F5	berechnet nach DIN EN ISO 18125: 2017-08	≥ 4,6 ⁵⁾		≥ 4,6 ⁵⁾		≥ 4,6 ⁵⁾		0,06	kWh/kg	-	-	4,85	5,31
Kohlenstoff	FR	F5	DIN EN ISO 16948: 2015-09							0,2	Ma.-%	-	-	47,1	51,0
Stickstoff	FR	F5	DIN EN ISO 16948: 2015-09		0,3		0,5		1	0,05	Ma.-%	-	-	0,16	0,18
Wasserstoff	FR	F5	DIN EN ISO 16948: 2015-09							0,1	Ma.-%	-	-	5,4	5,9
Sauerstoff	FR	F5	DIN EN ISO 16993: 2016-11								Ma.-%	-	-	39,3	42,6
Schwefel, gesamt	FR	F5	DIN EN ISO 16994: 2016-12		0,04		0,05		0,05	0,005	Ma.-%	-	-	0,009	0,010
Chlor, gesamt	FR	F5	DIN EN ISO 16994: 2016-12		0,02		0,02		0,03	0,005	Ma.-%	-	-	< 0,005	< 0,005

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte						Probenbezeichnung		Lose Ware Feinanteil		Lose Ware Restprogramm	
				ENplus A1 anl.	ENplus A1 wf.	ENplus A2 anl.	ENplus A2 wf.	ENplus B anl.	ENplus B wf.	Probenahmedatum/ -zeit		06.12.2022		06.12.2022	
				BG	Einheit	Probennummer		122178520		122178521		anl	wf	anl	wf
Spurenelemente nach DIN EN ISO 16968: 2015-09															
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		1		1		1	0,8	mg/kg	-	-	-	< 0,8
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		10		10		10	2	mg/kg	-	-	-	< 2
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,5		0,5		0,5	0,2	mg/kg	-	-	-	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		10		10		10	1	mg/kg	-	-	-	< 1
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		10		10		10	1	mg/kg	-	-	-	< 1
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		10		10		10	1	mg/kg	-	-	-	< 1
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08		0,1		0,1		0,1	0,05	mg/kg	-	-	-	< 0,05
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		100		100		100	1	mg/kg	-	-	-	9
Ascheschmelzverhalten oxidierend an der Asche 815°C															
Temperatur am Beginn der Schrumpfung SST	FR	F5	DIN EN ISO 21404: 2020-06		6)		6)		6)		°C	-	-	-	900
Erweichungstemperatur DT	FR	F5	DIN EN ISO 21404: 2020-06		≥ 1200		≥ 1100		≥ 1100		°C	-	-	-	1390
Halbkugeltemperatur HT	FR	F5	DIN EN ISO 21404: 2020-06		6)		6)		6)		°C	-	-	-	1440 ¹⁾
Fließtemperatur FT	FR	F5	DIN EN ISO 21404: 2020-06		6)		6)		6)		°C	-	-	-	1450
Sonderanalytik															
Plausibilitätsprüfung	FR											-	-	OK	-

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

anl - Anlieferungszustand

wf - wasserfreier Zustand

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ * _keine eindeutig ausgebildete Halbkugel (hügelartige Form)

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach ENplus (Holzpellets) - Stand August 2015.

- ²⁾ Am Werkstor oder bei der Beladung von Fahrzeugen für die Auslieferung an Endkunden. ($\leq 0,5$ Beim Befüllen von Pelletsäcken oder versiegelten Big Bags.)
- ³⁾ 3,15 - 40 mm; bis zu 1 Ma.-% der Pellets dürfen länger als 40 mm sein, maximale Länge ≤ 45 mm.
- ⁴⁾ D06 oder D08 Pellets +/- 1mm
- ⁵⁾ qp,net: Heizwert bei konstantem Druck
- ⁶⁾ sollte angegeben werden

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.