

Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH - Zellescher Weg 24 - 01217 Dresden - Germany

Holzwerke Pröbstl GmbH
Frau I. Merkle-Pröbstl
Am Bahnhof 6
86925 Fuchstal-Asch
Deutschland

E-Mail: irmi.proebstl@proebstl-holz.de

Bru/50
Dresden, 07.12.2023

Prüfbericht 2117090/QDF/2023/1

Auftraggeber (AG): Holzwerke Pröbstl GmbH
Am Bahnhof 6
86925 Fuchstal-Asch
Deutschland

Auftrag: Prüfung von einer Massivholzplatte hinsichtlich:

- Formaldehydabgabe gemäß DIN EN 717-1
- Schwermetallgehalt (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Hg)
- Gehalt an PCP/Lindan

3-lagige Massivholzplatte – Var. 2102

Auftragnehmer (AN): Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH)
Laborbereich Chemische Prüfung
Zellescher Weg 24
01217 Dresden

Verantw. Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) S. Hahn



Dipl.-Ing. Martina Broege
Leiter Laborbereich Chemische Prüfung

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten. Jede auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des EPH. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das geprüfte Material.

1 Aufgabenstellung

Die Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH) wurde beauftragt, die Formaldehydabgabe gemäß DIN EN 717-1 sowie den Schwermetallgehalt (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Hg) und PCP/Lindan-Gehalt von einer Massivholzplatte zu bestimmen.

2 Probenmaterial

Probenübergabe in EPH: 18.10.2023 luftdicht in Folie verpackt

Probe 1					
Produkt:	3-lagige Massivholzplatte	Anzahl PK	Länge [mm]	Breite [mm]	Dicke [mm]
Produktionsdatum:	06.10.2023	4	500	500	19
Variante:	2102				
PK..Prüfkörper					

Das Probenmaterial wurde verbraucht bzw. wird nach 3 Monaten entsorgt.

3 Durchgeführte Untersuchungen

3.1 Formaldehydabgabe nach DIN EN 717-1

Methode: DIN EN 717-1:2005-01; Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe – Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode

Prüfbedingungen:

Probe 1			
Prüfkörper (PK)	2 PK à 200 x 280 [mm]	Temperatur (T):	23°C ± 0,5 K
Prüfkammer:	KT-41 (0,225 m ³)	relative Luftfeuchte (RH):	45 ± 3 %
Prüfzeitraum:	02.11.2023 – 17.11.2023	Luftwechselzahl:	1,0 ± 0,05/ h
Prüfbeginn:	03.11.2022	Beladungsfaktor:	1,0 ± 0,02 m ² /m ³
Versiegelung:	U/A = 1,5	Parameteraufzeichnung:	T; RH

Nachweisgrenze (NWG) Prüfmethode: 0,008 ppm HCHO

3.2 Bestimmung des Schwermetallgehaltes

Methode:

- Werkstandard IHD-W-448 (04/2017); Bestimmung von Schwermetallen mittels Atomemissionsspektrometrie (ICP-OES)
- ISO 16979:2003; Wood-based panels — Determination of moisture content

Die Bestimmung der Schwermetallgehalte erfolgte nach Werkstandard IHD-W-448 (04/2017) nach salpetersaurem Mikrowellenaufschluss mittels ICP-OES.

Die angegebenen Versuchsergebnisse sind Mittelwerte einer Doppelbestimmung und beziehen sich auf die nach DIN EN 16979 bestimmte Trockenmasse.

Bestimmungsgrenze (BG) für Schwermetalle [mg/kg]:

Element	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb
[mg/kg]	0,09	0,20	0,10	0,10	0,01	1,00

Prüfzeitraum: 23.11.2023

3.3 Bestimmung des Gehaltes an PCP/Lindan

Methoden:

- CEN/TR 14823:2004; Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten – Quantitative Bestimmung von Pentachlorphenol in Holz – Gaschromatographisches Verfahren
- IHD-W-409:2017 – Bestimmung von chlorierten Phenolen in Holz und anderen Materialien – Toluol-Extraktion
- ISO 16979:2003; Wood-based panels — Determination of moisture content

Die Bestimmung erfolgte in Verbindung mit CEN TR 14823:2004 und dem IHD-Standard IHD-W-409:2017 nach der Derivatisierung mit Essigsäureanhydrid gaschromatographisch mittels GC/ECD.

Die angegebenen Versuchsergebnisse sind Mittelwerte einer Doppelbestimmung und beziehen sich auf die nach ISO 16979 bestimmte Trockenmasse.

Die Bestimmungsgrenze (BG) der Analysenmethode beträgt 0,05 mg/kg (für 2 g Probe).

Prüfzeitraum: 10./11.11.2023

4 Grenzwerte

QDF-RL 01-2022¹ - Grenzwerte

Verbindung	Formaldehyd- abgabe	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	PCP	Lindan
	DIN EN 717-1								
	ppm								
QDF- Grenzwert	0,03	1	1	15	10	0,2	15	1	0,3

¹ Richtlinie – Holzwerkstoffe - Anforderungen der QDF an Holzwerkstoffe Version 01-2022 (21.12.2021)

5 Ergebnisse

5.1 Ergebnisse Schwermetalle

Probe	Schwermetallgehalt [mg/kg]	
1	As	0,3
	Cd	< BG
	Cr	< BG
	Cu	0,4
	Hg	< BG
	Pb	3,2

5.2 Ergebnisse PCP/Lindan

Probe	Gehalt PCP [mg/kg]	Gehalt Lindan [mg/kg]
1	< BG	< BG

5.3 Ergebnisse Kammerprüfung DIN EN 717-1

Probe	Formaldehydabgabe DIN EN 717-1 [ppm]	*
1	0,03	II (360 h)

* Abbruchkriterium
DIN EN 717-1:

- I Kleiner Nachweisgrenze für eine Prüfdauer von 4 aufeinander folgenden Tagen
- II lineare Regressionsfunktion aus den Prüfergebnissen von 4 aufeinander folgenden Tagen steigt um nicht mehr als $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- III Abfall der berechneten Konzentrationskurve gleich oder niedriger als 5% für eine Prüfdauer von 4 Tagen (innerhalb 28 Tage)
- IV komplette Potenzfunktion (28. Tag)



Dipl.-Ing. (FH) S. Hahn

Verantwortlicher Bearbeiter