

Kiwa GmbH, Finkenweg 7, 86368 Gersthofen

Härle Steine GmbH
Gutenzeller Straße 52
88486 Kirchberg / Iller

Kiwa GmbH
Bautest Augsburg
Finkenweg 7
86368 Gersthofen

T: +49 (0) 821 72024 – 0
F: +49 (0) 821 72024 – 40
E: DE.Info.KiwaAugsburg@kiwa.com

www.kiwa.com/de



Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage
D-PL-11217-01-00 aufgeführten Prüfverfahren.

Projekt:	WPK Pflastersteine "Laveda Modul Stein"
Werk:	Kirchberg
Auftragsdatum:	5. April 2023
Untersuchungsauftrag:	Prüfung von Pflastersteinen nach DIN EN 1338:2003-08 gem. Angaben des Auftraggebers
Probenbeschreibung:	Pflastersteine in sechs unterschiedlichen Formaten
Anzahl der Proben:	ca. 30 Stück
Probennahme:	durch den Auftraggeber
Probeneingangsdatum:	31. Juli 2023
Prüfzeitraum:	31. Juli bis 18. Oktober 2023

Gersthofen, 18. Oktober 2023

i. V. B. Eng. Daniel Menges
Leitung mineralisches Labor

i. A. Maximilian Röhrich
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts nicht gestattet.

^{a)} Angaben des Auftraggebers. ^{k)} Änderung.

Geschäftsführer: Prof. Dr. Roland Hüttl, Dr. Gero Schönwaßer
Amtsgericht Hamburg, HRB 130568, St.Nr.: 46/736/03268

1. Allgemeines

Von der Härle Steine GmbH, erhielt die Kiwa GmbH den Auftrag zur Prüfung von Pflastersteinen nach DIN EN 1338:2003-08. Die Herstellung erfolgte durch den Auftraggeber im Werk Kirchberg am 15. August 2022. Die Probekörper wurden durch den Auftraggeber am 31. Juli 2023 in unser Labor in Gersthofen angeliefert.

Die Prüfungsdurchführung erfolgte durch Personal und mit Geräten unseres Labors in Gersthofen.

2. Literatur

- [1] DIN EN 1338:2003-2008 (Pflastersteine aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1338:2003).
- [2] DIN EN 1338 Ber. 1:2006-11 (Pflastersteine aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1338:2003, Berichtigungen zu DIN EN 1338:2003-08; Deutsche Fassung EN 1338:2003/AC:2006)

3. Prüfergebnisse

3.1 Bestimmung der Spaltzugfestigkeit

In Vorbereitung auf die Prüfung der Spaltzugfestigkeit wurden die Steine im Wasser gelagert, danach wurde die Spaltzugfestigkeit der Steine nach Schleifen nach DIN EN 1338:2003-08, Anhang F bestimmt.

Herstelltag: 15. August 2022

Prüftag: 8. August 2023

Prüfalter^{a)}: 358 Tage

Probe Nr. ^{a)}	Maße der Bruchfläche			Korrekturfaktor	Bruchlast P [kN]	Bruchlast F [N/mm ²]	Spaltzugfestigkeit		
	Bruchlänge l [mm]	Steindicke [mm]	Vorsatzdicke [mm]				Einzelwert T [MPa]	Mittelwert [MPa]	
1	388	77	9	0,98	300,3	770	6,2	5,5	
2	291	79	8	0,99	197,7	680	5,4		
3	486	77	9	0,98	289,6	600	4,8		
4	291	78	9	0,99	196,6	680	5,5		
Einzelwertanforderung der DIN EN 1338						≥ 250	≥ 3,6	≥ 3,6	

3.2 Bestimmung des Abriebwiderstandes

Die Probenvorbereitung und die Bestimmung des Abriebwiderstands durch Messung des Verschleißes an der Schleifscheibe nach Böhme erfolgte nach der Trocknung bei 105 °C nach DIN EN 1338:2003-08, Anhang H.

Herstelltag: 15. August 2022

Prüftag: 4. August 2023

Probenbezeichnung	Alter der Proben bei der Prüfung [Tagen]	Länge [mm]	Breite [mm]	Prüf- fläche [mm ²]	Volumenverlust nach 16 Perioden in mm ³ / 5000 mm ²	
					Einzelwert	Mittelwert ^{b)}
5	354	68,5	68,6	4699	12000	12000
6	354	70,6	68,8	4857	12000	
7	354	69,5	69,3	4816	11800	
Anforderungen für Klasse 4, Kennzeichnung I der DIN EN 1338					≤ 18 000	-

^{b)} gerundet auf die nächsten 1000.

^{a)} Angaben des Auftraggebers. ^{k)} Änderung. ^{z)} Die Konformitätsaussage erfolgt entsprechend der Anforderungen der genannten Spezifikationen und nach der ersten binären Kiwa-Entscheidungsregel mit dem dazugehörigen Vertrauensniveau.

Diese Beurteilung ist eine reine Konformitätsaussage der Prüfstelle. Sie ersetzt nicht die anschließende Beurteilung und Bewertung der Zertifizierungsstelle bzw. die Konformitätsbestätigung.

3.3 Bestimmung des Gleitwiderstandes*

Die Bestimmung des Gleitwiderstandswerts von unpolierten Flächen (USRV) erfolgte an DIN EN 1338:2003-08, Anhang I.

Probe Nr. ^{a)}	Pendelwerte PTV (Gummitemperatur 20°C) Ablesung						Pendelwerte PTV (Gummitemperatur 20°C) Ablesung 2 nach Drehung 180 °						Mittlerer USRV- Wert der Probe
	1.	2.	3.	4.	5.	Mittel- wert	1.	2.	3.	4.	5.	Mittel- wert	
8	79	79	79	78	79	79	77	77	76	76	77	77	78
9	80	80	80	80	80	80	81	81	81	81	80	81	
10	77	77	75	76	76	76	76	75	76	76	76	76	
11	78	77	78	78	77	78	79	79	79	78	79	79	
12	77	77	76	76	76	76	78	77	77	77	77	77	
Einzelwertanforderung der DIN EN 1338												> 45	

3.4 Bestimmung des Frost-Tausalz-Widerstandes

Die Bestimmung des Witterungswiderstandes mittels Frost-Tausalz-Widerstand erfolgte an DIN EN 1338:2003-08, Anhang D.

Kennzeichen der Proben ^{a)}	Herstelltag ^{a)}	Alter der Proben bei Beginn der Prüfung [Tage]	Prüffläche [mm ²]	Massenverlust nach 28 Frost-Tau-Wechsel		
				Gesamt- menge [mg]	Massen- verlust [kg/m ²]	Mittelwert [kg/m ²]
13	15.08.2022	351	12972	246	0,02	0,06
14	15.08.2022	351	13113	951	0,07	
15	15.08.2022	351	13442	1295	0,10	
Anforderungen für Klasse 3, Kennzeichnung D nach DIN EN 1338					≤ 1,0	≤ 1,5

Gersthofen, 18. Oktober 2023

Die durch einen Stern (*) gekennzeichneten Methoden sind nicht akkreditierte Prüfverfahren.

Die durch zwei Sterne (**) gekennzeichneten Methoden sind durch akkreditierte Unterauftragnehmer analysiert worden.

^{a)} Angaben des Auftraggebers. ^{k)} Änderung. ^{z)} Die Konformitätsaussage erfolgt entsprechend der Anforderungen der genannten Spezifikationen und nach der ersten binären Kiwa-Entscheidungsregel mit dem dazugehörigen Vertrauensniveau.

Diese Beurteilung ist eine reine Konformitätsaussage der Prüfstelle. Sie ersetzt nicht die anschließende Beurteilung und Bewertung der Zertifizierungsstelle bzw. die Konformitätsbestätigung.