



Wismar, 27.10.2023  
 Unser Zeichen: St./Ko.  
 GA: 00573

<b>Prüfbericht-Nr.</b>	<b>1852/23</b>
<b>Auftraggeber:</b>	Mendiger Basalt Schmitz Naturstein GmbH & Co. KG Ernst-Abbe-Str. 25 56743 Mendig
<b>Auftragsgegenstand:</b>	Prüfung von Naturstein - Bestimmung der Wasseraufnahme - Bestimmung der Rohdichte und offene Porosität - Bestimmung der Biegefestigkeit - Bestimmung der Druckfestigkeit
<b>Anzahl der Proben:</b>	39 Stück
<b>Abmessungen ca. [mm]:</b>	70x70x70; 300x50x50
<b>Handelsname:</b>	<b>Mendiger Basaltlava</b>
<b>Petrographische Bezeichnung:</b>	Tephrit-Lava
<b>Herkunft:</b> <i>(Angabe des Auftraggebers)</i>	Grube Stürmerich, Mendig, Deutschland
<b>Lieferant:</b>	wie Auftraggeber
<b>Probeneingang:</b>	11.10.2023
<b>Probenahme:</b>	Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber.

Der Prüfbericht umfasst 4 Seiten.

Belegproben werden höchstens zwei Monate aufbewahrt.

**angewandte Prüfverfahren:**

- *Bestimmung der Wasseraufnahme* nach DIN EN 13755:2008-08 "Prüfverfahren für Naturstein - Bestimmung der Wasseraufnahme unter atmosphärischem Druck - Deutsche Fassung EN 13755:2008"
- *Bestimmung der Rohdichte und der offenen Porosität* nach DIN EN 1936:2007-02 "Prüfverfahren für Naturstein - Bestimmung der Reindichte, der Rohdichte, der offenen Porosität und der Gesamtporosität - Deutsche Fassung EN 1936:2006"
- *Bestimmung der Biegefestigkeit* nach DIN EN 12372:2022-05 "Prüfverfahren für Naturstein - Bestimmung der Biegefestigkeit unter Mittellinienlast - Deutsche Fassung EN 12372:2022"
- *Bestimmung der Druckfestigkeit* nach DIN EN 1926:2007-03 "Prüfverfahren für Naturstein - Bestimmung der einachsigen Druckfestigkeit - Deutsche Fassung EN 1926:2006"

**Prüfergebnisse**

**1. Bestimmung der Wasseraufnahme, Rohdichte und offenen Porosität**

Prüfzeitraum incl. Probenvorbereitung: 13.10. - 24.10.2023  
 Anzahl der Probekörper: 6 Stück  
 Maße der Probekörper [mm]: ca. 70 x 70 x 70

Probe - Nr.	Wasser- aufnahme		Rohdichte	offene Porosität
	A <sub>b</sub> [ M.-% ]	A <sub>b</sub> In [ ]	ρ <sub>B</sub> [kg/m³]	p <sub>o</sub> [%]
11	3,6	1,291	2080	22,1
12	3,5	1,259	2110	21,7
13	3,4	1,211	2140	22,1
14	3,5	1,255	1810	22,4
15	3,5	1,239	2170	22,2
16	3,4	1,223	2070	22,1
<b>Mittelwert:</b>	<b>3,5</b>	<b>1,246</b>	<b>2060</b>	<b>22,1</b>
Standardabweichung s bzw. s <sub>ln</sub> : [ ]	0,100	0,029	-	-
Variationskoeffizient v bzw. v <sub>ln</sub> : [%]	2,874	2,297	-	-
Quantilenfaktor k <sub>s</sub> <sup>1)</sup> : [ ]	-	2,34	-	-
Oberer Erwartungswert E <sub>H</sub> :	<b>3,7</b>	-	-	-

<sup>1)</sup> Anzahl der Messwerte n=6; 75% Vertrauensniveau

## 2. Bestimmung der Biegefestigkeit

Datum der Probenvorbereitung: 13.10.2023  
 Datum der Prüfung: 16.10.2023  
 Anzahl der Probekörper: 10 Stück  
 Maße der Probekörper [mm]: ca.300x50x50mm  
 Belastungsgeschwindigkeit: (0,25 ± 0,05) MPa/ Sekunde

Probe - Nr.	Stützweite l [ mm ]	Breite b [ mm ]	Höhe h [ mm ]	Bruchlast F [ N ]	Biegefestigkeit	
					R <sub>ff</sub> [ MPa ]	I <sub>n</sub> [ ]
17	250	51,2	50,6	4990	14,3	2,6585
18	250	51,2	50,4	2850	8,2	2,1063
19	250	51,2	50,4	5020	14,5	2,6724
20	250	51,3	50,8	6040	17,1	2,8396
21	250	51,3	50,4	3230	9,3	2,2295
22	250	51,2	50,4	4780	13,8	2,6234
23	250	51,4	50,6	5770	16,4	2,7998
24	250	51,2	50,5	5950	17,1	2,8384
25	250	51,3	50,2	4660	13,5	2,6040
26	250	50,6	50,3	5070	14,9	2,6981
Mittelwert $\bar{R}_{ff}$ :					13,9	2,6070
Standardabweichung s:					3,0	0,2480
Variationskoeffizient v:					[%] 21,7	9,5
Quantilenfaktor $k_s^{1)}$ :					[ ]	2,10
Unterer Erwartungswert $E_L$ :					8,1	

<sup>1)</sup> Anzahl der Meßwerte n=10; 75% Vertrauensniveau

### 3. Bestimmung der Druckfestigkeit

Datum der Probenvorbereitung: 13.10. - 16.10.2023  
 Datum der Prüfung: 16.10.2023  
 Anzahl der Probekörper: 10 Stück  
 Oberflächenvorbehandlung: Trocknung bis zur Massekonstanz bei (70±5)°C und anschließend Lagerung bei (20±2)°C bis zur Prüfung

Probe-Nr.	Querschnittsmaß		Höhe $\bar{h}$ [ mm ]	Druckfläche A [ mm <sup>2</sup> ]	Bruchlast F [ kN ]	Druckfestigkeit	
	$\bar{l}_1$ [ mm ]	$\bar{l}_2$ [ mm ]				R [ MPa ]	ln [ ]
1	70,6	70,7	69,3	4991	530	106,18	4,6652
2	70,0	70,0	70,2	4900	480	97,96	4,5846
3	70,5	70,7	69,2	4984	530	106,33	4,6666
4	70,6	70,5	69,3	4977	540	108,49	4,6867
5	70,5	70,3	71,2	4956	540	108,96	4,6909
6	70,7	70,9	69,2	5013	520	103,74	4,6419
7	70,6	70,7	69,0	4991	520	104,18	4,6461
8	70,8	70,8	69,1	5013	550	109,72	4,6980
9	71,2	70,3	70,6	5005	470	93,90	4,5422
10	70,7	70,9	70,9	5013	460	91,77	4,5193
Mittelwert $\bar{R}$ :						103	4,6341
Standardabweichung s:						6,4	0,0636
Variationskoeffizient v:					[ % ]	6,2	1,4
Quantilenfaktor $k_s$ <sup>1)</sup> :					[ ]		2,10
Unterer Erwartungswert $E_L$ :						90,1	

<sup>1)</sup> Anzahl der Meßwerte n=10; 75% Vertrauensniveau

in Vertretung

Dipl.-Ing.(FH) Ch. Schümer  
 Prüffingenieurin



Dipl.-Ing. E. Stoige  
 Leiterin der Prüfstelle