



Prüfbericht



BTI Zahl: **28156/2022**

Zeichen: Sche/Zk

Datum: 27.10.2022

Prüfauftrag:

Beauftragt wurde die **Prüfung** von

Naturstein "Orient Moon"

hinsichtlich Druckfestigkeit, Biegefestigkeit und Verwitterungsbeständigkeit nach ÖNORM EN 1926, 12372 und 12371.

Auftraggeber:

Fa. Krauk marmor-granit GmbH

Gewerbepark 4 A
4101 Feldkirchen

Prüfgut:

- 7 Stk. Würfel mit Kantenlängen 70 mm (Druckfestigkeit)
- 6 Stk. Würfel mit Kantenlängen 50 mm (Rohdichte und Wasseraufnahme)
- 22 Stk. Prismen mit Kantenlängen von 50 x 40 x 240 mm (Biege - und Frostprüfung)
- 6 Stk. Platte mit Größe 300 x 200 mm (Gleitwiderstand)

Anlieferung:

Die Anlieferung erfolgte am 13.09.2022 durch den Auftraggeber.

Prüfung:

Die Prüfung erfolgte vom 15.09. - 27.10.2022.

Dieser Prüfbericht enthält 6 Textseiten. FN 401514m Sitz Puchenua FB-Gericht Linz

a_{cr} austrian
cooperative
research

BTI Bautechnisches Institut GmbH	A 4048 Puchenua bei Linz, Karl-Leitl-Straße 2, Austria
Versuchs- und Forschungsanstalt für Baustoffe und Baukonstruktionen	T +43 732 221515 F +43 732 221690 e-mail: office@bti.at

Informationen über die Akkreditierung der BTI Bautechnisches Institut GmbH als Prüf- und Inspektionsstelle sind auf der Website www.bti.at abrufbar.

Information zur Entscheidungsregel: Bei der Konformitätsbewertung wird die Messunsicherheit nicht berücksichtigt.

Die im Rahmen der Akkreditierung ausgestellten Prüfberichte gelten als öffentliche Urkunden. Eine auszugsweise Wiedergabe bedarf der Zustimmung des Leiters des BTI. Die ausgeführten Untersuchungen gelten nur für den beschriebenen Untersuchungsgegenstand.

Bautechnisches Institut

Betrifft Prüfbericht: 28156/2022

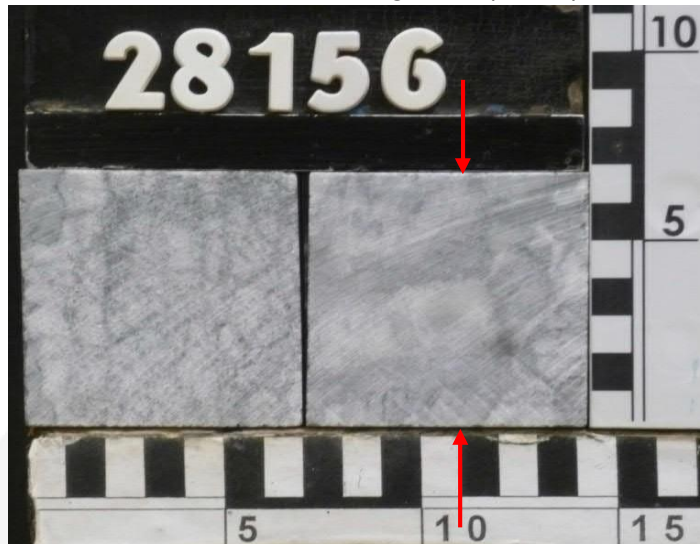
Fa. Krauk

Druckfestigkeit gemäß ÖNORM

EN 1926 vom 01.03.2007

Probekörper: 6 Stk. Würfel mit einer Kantenlänge von (70 ± 5) mm

Lastrichtung:



Vorbereitung der Probekörper gemäß Punkt 7:

Die Probekörper wurden bei einer Temperatur von (70 ± 5) °C bis zur Massenkonstanz getrocknet.

Prüfdatum: 26.09.2022

Prüfmaschine: TONINORM 0-3000 kN

Prüfer: Hr. Scherzinger

Ergebnis der Druckfestigkeit

Probekörper Nr.	Fläche A (mm ²)	Bruchlast F (kN)	Druckfestigkeit R (MPa)
1	5049	562	111
2	4979	520	104
3	5026	518	103
4	4961	531	107
5	4942	558	113
6	4997	562	112
Mittelwert:			109
Standardabweichung:			4,28
Variationskoeffizient:			0,04

Der Mittelwert der Druckfestigkeit des Natursteines "Orient Moon" beträgt 109 MPa.

Bautechnisches Institut

Betrifft Prüfbericht: 28156/2022

Seite – 3 –

Fa. Krauk

Wasseraufnahme bei atmosphärischem Druck

gemäß ÖNORM EN 13755 vom 01.07.2008

Probekörper: 6 Stk. Würfel mit einer Kantenlänge von (50 ± 5) mm

Vorbereitung der Probekörper:

gemäß ÖNORM EN 13755 Punkt 6.3

Prüfdatum: 14. - 19.09.2022

Prüfer: Hr Brandstätter

Ergebnis der Prüfung

Probekörper Nr.	Masse trocken md (g)	Masse gesättigt ms (g)	Wasseraufnahme Ab (%)
1	350,86	351,02	0,046
2	343,54	343,73	0,055
3	357,12	357,33	0,059
4	344,24	344,43	0,055
5	357,37	357,55	0,050
6	354,20	354,39	0,054
Mittelwert:			0,05

Der Mittelwert der Wasseraufnahme des Natursteines "Orient Moon" beträgt 0,05 % der Trockenmasse.

Trockenrohichte

Die Vorbereitung der Probekörper gemäß ÖNORM EN 13755, Punkt 6.3

Probekörper Nr.	Abmessungen [mm]			Gewicht [g]	Trockenrohichte [kg/m ³]
	Länge	Breite	Höhe		
1	50,97	50,51	50,59	350,86	2694
2	50,31	50,45	50,58	343,54	2677
3	51,57	50,79	50,72	357,12	2689
4	50,50	50,59	50,43	344,24	2672
5	52,11	50,72	50,63	357,37	2670
6	50,54	50,91	51,68	354,20	2664
Mittelwert:					2678

Die Trockenrohichte des Natursteines ist gerundet 2680 kg/m³.

Bautechnisches Institut

Betrifft Prüfbericht: 28156/2022

Fa. Krauk

Seite - 4 -

Biegefestigkeit

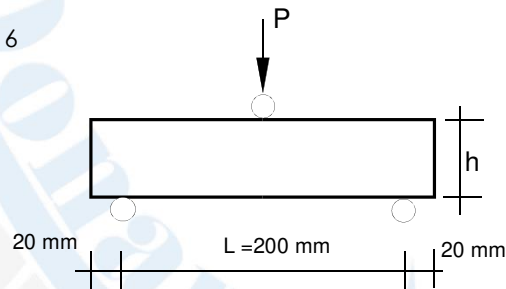
gemäß ÖNORM EN 12372 vom 01.02.2007

Probekörper: 10 Stk. Prismen mit Kantenlängen von 50 x 40 x 240 mm



Vorbereitung der Probekörper:
gemäß ÖNORM EN 12372 Punkt 6

Prüfungsskizze:



Prüfdatum: 19.09.2022

Prüfmaschine: Universalprüfmaschine Mohr&Federhaff, Prüfbereich 0=10 kN

Prüfer: Hr. Scherzinger

Ergebnis der Biegefestigkeit

Probekörper Nr.	Bruchfläche		Bruchlast [kN]	Biegefestigkeit R_{if} (MPa)
	Breite [mm]	Höhe [mm]		
1	50,67	41,94	3,73	12,6
2	50,40	41,70	3,66	12,5
3	50,39	42,01	3,99	13,5
4	51,35	41,96	3,42	11,4
5	51,38	41,79	3,55	11,9
6	50,98	42,01	4,29	14,3
7	50,16	41,15	3,10	11,0
8	50,70	41,90	4,68	15,8
9	50,49	41,77	3,38	11,5
10	51,91	42,14	4,44	14,4
Mittelwert:				12,9
Standardabweichung				1,57
Variationskoeffizient				0,12

Der Mittelwert der Biegefestigkeit des Natursteines "Orient Moon" beträgt 12,9 MPa.

Bautechnisches Institut

Betrifft Prüfbericht: 28156/2022

Fa. Krauk

Seite – 5 –

Bestimmung des Frostwiderstandes

gemäß ÖNORM EN 12371 vom 01.05.2010

Probekörper: 10 Stk. Prismen mit Kantenlängen von 50 x 40 x 240 mm
(der 11. Prisma diente zur Temperaturkontrolle)

Vorbereitung der Probekörper:

gemäß ÖNORM EN 12371 Punkt 6.4

Durchführung der Frostprüfung:

Temperaturablauf während eines Frostzyklus; gemäß Punkt 7.2 (Tabelle)

Auftauen im Leitungswasser

Anzahl der Zyklen: 56

Prüfdatum: 19.09. - 18.10.2022 (pro Tag 2 Frost-Tau-Zyklen) **Ergebnis**

der Biegefestigkeit nach der Frostprüfung

Prüfdatum: 27.10.2022

Prüfmaschine: Universalprüfmaschine Mohr&Federhaff, Prüfbereich 0÷10 kN

Prüfer: Hr. Scherzinger

Probekörper Nr.	Bruchfläche		Bruchlast [kN]	Biegefestigkeit R _{tf} (MPa)
	Breite [mm]	Höhe [mm]		
1	50,69	42,06	2,95	9,9
2	50,72	41,67	2,77	9,4
3	50,91	41,98	3,03	10,1
4	50,43	41,74	2,94	10,0
5	50,53	41,92	3,51	11,8
6	50,70	41,98	4,13	13,9
7	50,35	41,95	3,14	10,6
8	49,52	41,69	2,83	9,9
9	50,68	41,89	2,71	9,2
10	50,89	41,79	2,57	8,7
Mittelwert				10,3
Standardabweichung				1,51
Variationskoeffizient				0,15

Der Mittelwert der Biegefestigkeit ohne Frost: s. Seite 4.

Die Änderung der Biegefestigkeit nach der Frostprüfung 19,7 % ist größer als die maximal erlaubte Festigkeitsminderung (max. 20% nach ÖNORM B 3108:2014), also der Naturstein "Orient Moon" ist **frostwiderstandsfähig**.

Bestimmung des Gleitwiderstandes lt. Prüfbericht BPS /B1.051-01/22 vom 07.10.2022

gemäß ÖNORM EN 14231 vom 01.07.2003

Probekörper: 6 Stk. Platte mit Größe 300 x 200 mm

Vorbereitung der Probekörper:

gemäß ÖNORM EN 14231 Punkt 7

Durchführung der Prüfung:

Aus den angelieferten Platten wurden normgemäße Prüfkörper entnommen und der Gleitwiderstand nach ÖNORM EN 14231 unter trockenen und feuchten Prüfbedingungen ermittelt.

Prüfergebnisse

Oberfläche: unter feuchten Prüfbedingungen

Bezeichnung	Prüfkörpernummer:	A1	A2	A3	A4	A5	A6	MW
"Orient Moon" unter feuchten Bedingungen (SRV "wet")	MW der Messwerte							65
	Gleitwiderstand	65	65	70	66	65	62	
	Prüfrichtung 1							
	MW der Messwerte							
	Gleitwiderstand	65	66	66	65	64	64	
	Prüfrichtung 2							

Oberfläche: unter trockenen Prüfbedingungen

Bezeichnung	Prüfkörpernummer:	A1	A2	A3	A4	A5	A6	MW
"Orient Moon" unter trockenen Bedingungen (SRV "dry")	MW der Messwerte							85
	Gleitwiderstand	87	82	86	81	84	83	
	Prüfrichtung 1							
	MW der Messwerte							
	Gleitwiderstand	88	87	84	81	85	83	
	Prüfrichtung 2							

SRV "wet": 65 - entspricht ca. **R 12** nach DIN 51130:2014

SRV "dry" 85 - entspricht ca. **R 13** nach DIN 51130:2014

BTI Bautechnisches Institut GmbH

Der Institutsleiter:

DI(FH) Dr. René Eckmann

Der Prüfer:

Christian Scherzinger