

Naturstein, Glas, Fassade

Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditierte Prüflaboratorien DAP-PL-1524.14

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001/14001

Prüfzeugnis

BMW 0541139-01

Datum: 12.05.2005

Auftraggeber:

Natursteinwerk Rinsche GmbH
Grabbenweg 1

59609 Anröchte-Klieve

Auftrag:

vom 06.04.2005 eingegangen am 11.04.2005

Inhalt des Auftrags:

Prüfung von Naturwerkstein auf Frostbeständigkeit (12 FTW) und
Biegefestigkeit nach Frostbeanspruchung

Probenmaterial:

10 Prismen 180 mm x 90 mm x 30 mm

Eingeliefert:

am 11.04.2005

Probennahme:

keine Angaben

Kennzeichnung:

Schichtungsverlauf, A - E
intern: Labor Nr. 158

Angaben des Auftraggebers zum Gestein:

Handelsübliche Gesteinbezeichnung: Anröchter Stein blau

Petrographische Bezeichnung: Kalksandstein

Bruchort: Anröchte - Klieve

Der Prüfbericht bezieht sich ausschließlich auf das im Prüfbericht genannte Probenmaterial.

Dieses Prüfzeugnis darf nur in vollem Wortlaut veröffentlicht werden.

Jede Veröffentlichung in Kürzung oder Auszug bedarf der vorherigen Genehmigung durch die LGA Bautechnik GmbH.

LGA Bautechnik GmbH • Dreikronenstraße 31 • D-97082 Würzburg
Tel.: +49 (0) 931 4196-112 • Fax: +49 (0) 931 4196-200
EMail: doris.goebel@lga.de • <http://www.lga.de>

Sitz und Registergericht Nürnberg HRB 20586
Geschäftsführer: Peter Röckl, Hans-Hermann Ueffing
Steuer-Nr. 241/115/90733 Ust-IdNr. DE813835574

Naturstein, Glas, Fassade**Prüfergebnisse****Frostbeständigkeit**

Prüfzeit: 12.04. - 25.04.2005

Prüfkörper: Prismen 180 mm x 90 mm x 30 mm

Zahl der Frost-Tau-Wechsel: 12

Probe Nr.	Wasseraufnahme bei Atmosphärendruck 1) Masse-%	Masseverlust durch Frosteinwirkung Masse-%
A	1,86	0,00
A	1,93	0,02
B	2,31	0,01
B	2,17	0,16
C	2,64	0,04
C	2,79	0,00
D	1,63	0,00
D	1,69	0,00
E	1,72	0,25
E	1,68	0,24

Durchführung der Prüfung gemäß DIN EN 12371: 2002-01
1) nach 48 Stunden Wasserlagerung

Beobachtungen nach Augenschein

- während der Frost-Tau-Wechsel: Keine Veränderungen

- nach den Frost-Tau-Wechseln: Keine Veränderungen

Naturstein, Glas, Fassade

Biegefestigkeit

Prüfung nach DIN EN 12372: 1999-06, Bild 2 (geschliffene Fläche auf der Zugseite)

Prüfkörper: Prismen 180 mm x 90 mm x 30 mm

Prüftag: 02.05.2005

Probe Nr.	Biegefestigkeit		Ermittlung des 5 % Quantilenwertes für Grundgesamtheit	
	N/mm ²	transf. N/mm ² ln x _i	normalverteilt	log. normalverteilt
A	23,7	3,166	Mittelwert $\overline{\sigma}_{bB} = 23,7 \text{ N/mm}^2$ Standardabweichung $s_{bB} = 2,9 \text{ N/mm}^2$ Variationskoeffizient $\delta = \frac{s_{bB}}{\overline{\sigma}_{bB}} = 0,121$ Geschätzte kleinste Biegefestigkeit für die 5 % - Quantile (s = 75 %) $T_{\sigma} = \overline{\sigma}_{bB} - 2,10 \cdot s_{bB} =$ $= - \text{ N/mm}^2$	$\overline{y} = 3,158$
A	25,8	3,251		$s_y = 0,123$
B	23,8	3,171		$y = \overline{y} - 2,10 \cdot s_y =$
B	24,2	3,185		$= 2,900$
C	20,0	2,996		
C	19,2	2,953		
D	28,8	3,361		
D	24,6	3,201		
E	21,4	3,062		$T = e^y =$
E	25,3	3,230		$= 18,2 \text{ N/mm}^2$

Die Prüfungen der Biegefestigkeit ergaben

- ohne Frostbeanspruchung: 5 % - Quantile 19,9 N/mm²
- nach Frostbeanspruchung: 5 % - Quantile 18,2 N/mm²

Die Änderung der Festigkeit beträgt: - 8,5 %

LGA Bautechnik GmbH
Materialprüfinstitut

Dipl.-Ing. Hürtl
Bauoberrat



Bearbeiter
de

Dipl.-Ing. (FH) Deppisch