



# Gesellschaft für Qualitätssicherung und Materialprüfung mbH

Am Zehnthof 197  
45307 Essen

PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND  
ZERTIFIZIERUNGSSTELLE

Telefon 0201/5 92 13-0  
Telefax 0201/5 92 13-20

**Prüfzeugnis Nr.:** 116/21/B/2

**Antragsteller:**

Klinkerwerk Küsters GmbH & Co KG  
Steinstraße 45  
47533 Kleve

**Inhalt des Antrages:**

Untersuchung von Strangpressriemchen kein gängiges Format; bezüglich der Frostbeständigkeit gemäß DIN EN ISO 10545-12, der Wasseraufnahme gemäß DIN EN ISO 10545-3, Bestimmung des Porenvolumen, des Porenradienmaximum durch Quecksilberintrusion gemäß DIN 66133 und der Maße gemäß DIN EN 772-16.

**Probenahme:** 10.11.2021  
**Probeneingang:** 10.11.2021  
**Probenehmer:** QsM i.A. Güteschutz Ziegel  
**Entnahmeort:** Lagerplatz  
**Scherbenfarbe:** rot/braun  
**Werksbez.:** Tobacco Mergelsand  
**Oberfläche:** Wasserstrich  
**Maße:** 210 x 50 x 15 mm  
**Beginn der Prüfung:** 04.04.2022  
**Prüfungsart:** Erstprüfung

**Bestimmung der Frostbeständigkeit:**

Die Durchführung der Prüfung auf Frostbeständigkeit erfolgt gemäß DIN EN ISO 10545-12, nach der mindestens 10 ganze Proben mit einer Gesamtfläche von 0,25 m<sup>2</sup> 100 Frost-Tau-Wechsel unterzogen werden. Die Tränkung mit Wasser wird gemäß DIN EN ISO 10545-12, Abschn. 5.1 durchgeführt.

Proben Nummer	vor der Befrostung			nach der Befrostung		Schäden
	Masse (trocken) [m <sub>1</sub> ]	Masse (nass) [m <sub>2b</sub> ]	Wasser- aufnahme [E <sub>b</sub> ]	Masse (nass) [m <sub>3</sub> ]	Wasser- aufnahme [E <sub>2</sub> ]	
	[g]	[g]	[%]	[g]	[%]	
5/C/31	281,6	313,2	11,2	316,1	12,3	keine
5/C/32	284,8	318,0	11,7	321,0	12,7	keine
5/C/33	280,5	312,0	11,2	314,8	12,2	keine
5/C/34	287,0	320,4	11,6	323,3	12,6	keine
5/C/35	281,4	313,2	11,3	315,0	11,9	keine
5/C/36	285,4	318,4	11,6	319,7	12,0	keine
5/C/37	282,4	314,4	11,3	315,2	11,6	keine
5/C/38	286,5	320,6	11,9	321,3	12,1	keine
5/C/39	282,4	314,8	11,5	316,0	11,9	keine
5/C/40	280,3	312,8	11,6	314,3	12,1	keine
5/C/41	283,2	315,6	11,4	319,1	12,7	keine
5/C/42	281,2	313,9	11,6	316,9	12,7	keine
5/C/43	284,9	317,8	11,5	320,6	12,5	keine
5/C/44	277,5	310,0	11,7	311,2	12,1	keine
5/C/45	282,1	315,4	11,8	317,5	12,5	keine
5/C/46	280,9	313,6	11,6	315,8	12,4	keine
5/C/47	278,3	310,3	11,5	311,9	12,1	keine
5/C/48	273,6	305,3	11,6	306,4	12,0	keine
5/C/49	278,1	310,6	11,7	311,3	11,9	keine
5/C/50	286,9	318,9	11,2	320,1	11,6	keine
Mittelwert:			11,5		12,2	
Anforderung erfüllt:						ja

**Bestimmung der Wasseraufnahme:**

Die Durchführung der Bestimmung der Wasseraufnahme erfolgt gemäß DIN EN ISO 10545-3 nach dem Kochverfahren.

Proben Nummer	Masse (trocken) [m <sub>1</sub> ]	Masse (nass) [m <sub>2b</sub> ]	Wasseraufnahme [m <sub>2b</sub> - m <sub>1</sub> ]	Wasseraufnahme [E <sub>b</sub> ]
	[g]	[g]	[g]	[%]
5/C/51	274,6	309,8	35,2	12,8
5/C/52	275,4	312,1	36,7	13,3
5/C/53	277,9	315,1	37,2	13,4
5/C/54	271,7	308,5	36,8	13,5
5/C/55	280,8	318,4	37,6	13,4
5/C/56	281,3	318,6	37,3	13,3
5/C/57	286,4	324,4	38,0	13,3
5/C/58	283,2	321,9	38,7	13,7
5/C/59	282,4	320,7	38,3	13,6
5/C/60	282,2	320,2	38,0	13,5
Mittelwert:				13,4
max. Einzelwert:				13,7
deklarierte Gruppe: III		Gruppe: AIII	Mittelwert:	> 10 ≤
max. Einzelwert:				≤
Anforderungen der deklarierten Gruppe erfüllt:				ja
deklarierbare Gruppe: III		Gruppe: AIII	Mittelwert:	> 10 ≤
max. Einzelwert:				≤
Anforderungen der deklarierbaren Gruppe erfüllt:				ja

**DIN 66133 Bestimmung des Porenvolumens und des Porenradienmaximum durch Quecksilberintrusion.****Anforderungen gemäß DIN 18515-1**

	Porenvolumen	Porenradienmaximum
	[mm <sup>3</sup> /g]	[µm]
Messwert:	137,8	1,756
Sollwert:	≥ 20	≥ 0,2
erfüllt:	ja	ja

**Bestimmung der Maße gemäß DIN EN 772-16-2011: Messverfahren 7.1a sowie der Netto-und Brutto-Trockenrohdichte gemäß DIN EN 772-13 : 09-2000 und DIN 20000-401**

Probenr.	Länge	Höhe	Dicke <sup>1</sup>	Masse Konditionierung nach 7.3.2b m <sub>dry,u</sub>	Bruttotrockenrohdichte P <sub>n,u</sub>
	l <sub>u</sub> mm	h <sub>u</sub> mm	mm	g	kg/m <sup>3</sup>
5/C/51	209	50	14	274,6	1877
5/C/52	209	50	14	275,4	1882
5/C/53	211	51	14	277,9	1845
5/C/54	209	50	14	271,7	1857
5/C/55	209	50	14	280,8	1919
5/C/56	211	51	14	281,3	1867
5/C/57	210	51	14	286,4	1910
5/C/58	210	50	14	283,2	1927
5/C/59	209	50	14	282,4	1930
5/C/60	211	51	14	282,2	1873
Mittelwert:	210	50	14,0	279,6	1889
Abweichung:	0	0	1		
Nennmaß:	210	50	15		
Kleinstmaß:	202	47	13		
Größtmaß:	215	53	17		
Maßspanne:	2	1	0		
erfüllt:	ja	ja	ja		
Abmaß-und Maßspanne gemäß DIN 20000-401 Tabelle 3					
*AW = Abweichung; **MSp = Maßspanne		<b>Maße und Klasseneinteilung gemäß DIN EN 771-1 und DIN 20000-401</b>			
		Länge mm	Höhe mm	Dicke <sup>1</sup> mm	
Nennmaß:		210	50	15	
deklar. Klasse AW*:		Tm			
gemessene AW:		0	0	1	
erreichte Klasse AW:		T2+			
deklar. Klasse MSp**:		Rm			
gemessene MSp.:		2	1	0	
erreichte Klasse MSp:		R2+			
Klasse:		erlaubte Abweichung			
Tm		+5 -8	±2	±2	
T1 ±		6	3		
T1+ gilt nicht für U-Ziegel ±		6	1		
T2 ±		4	2		
T2+ gilt nicht für U-Ziegel ±		4	1		
Klasse:		erlaubte Maßspanne			
Rm		10	3	3	
R1		9	4		
R1+ gilt nicht für U-Ziegel		9	1		
R2		4	2		
R2+ gilt nicht für U-Ziegel		4	1		

<sup>1</sup> Es sind keine Grenzwerte für die Dicke angegeben, da nach DIN EN 771-1 und DIN 20000-401 keine vergleichbaren Toleranzen zu finden sind.

**Gesamtwertung:**

Die untersuchten Proben haben die Prüfung bezüglich der Frostwiderstandsfähigkeit mit 100 FTW gemäß DIN EN ISO 10545-12 bestanden.

Die Anforderungen an das Porenvolumen und des Porenradienmaximums gemäß DIN 18515-1 werden erfüllt.

Die deklarierte Wasseraufnahme gemäß DIN EN ISO 10545-3 wird erfüllt.

Die deklarierten Maße werden gemäß DIN EN 771-1 erfüllt.

Essen, den 08.07.2022

TV/Pc

Der Geschäftsführer



(Dipl. -Ing. M. Ruppik)



Dieser Prüfbericht umfasst 4 Seiten.  
Eine auszugsweise oder gekürzte Wiedergabe ist  
nicht gestattet bzw. an die Genehmigung der Prüf-,  
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle  
QsM

Der Prüfstellenleiter



(M. Sc. T. Viktorius)

Am Zehnthof 197  
45307 Essen

gebunden