

LABORATORIUM FÜR BAUSTOFFPRÜFUNG GMBH
GÜTERBAHNHOFSTRASSE 1 B
63450 HANAU AM MAIN
TEL: 0 61 81 / 93 39 - 0



Anerkannt nach RAP Stra für Eignungsprüfungen und
Fremdüberwachungsprüfungen von Mineralstoffen durch
Bescheinigung des Hessischen Ministers für Wirtschaft
und Technik vom 19.08.1981 (AZ: 111 c 42-61 c-08.26)

BERICHT ÜBER DIE UNTERSUCHUNG VON MINERALSTOFFEN
S 544/95

Prüfungsantrag: An einem Gemisch 0/45 mm sind Korngrößenverteilung
und Wasserdurchlässigkeit zu bestimmen sowie ein
Proctorversuch und ein Frost-Tau-Wechsel durchzu-
führen, um die Eignung des Gemisches als Frost-
schutzmaterial zu überprüfen.

Antragsteller : Quarzsand- und Kiesgrube Hett GmbH, Kirdorferstraße 5
61350 Bad Homburg v. d. H.

Werk : Werk 1 (Auf dem Köppel) 61191 Rosbach v. d. H.

Gesteinsart : Kies

Tag der
Probenahme : 06. November 1995

Teilnehmer an
der Probenahme: Werk: Herr Hett
LFB : Herr Eckardt

1. UNTERSUCHUNGEN UND UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Die Untersuchungen erfolgten nach den in RG Min, TL Min und DIN 4226
vorgesehenen Untersuchungsverfahren sowie den jeweils gültigen Tech-
nischen Prüfvorschriften.

1.1 Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel (DIN 52 104 Teil 1, Verfahren N)

0/45 Frostschutz (FSS)

Der Frost-Tau-Wechselversuch am Anteil > 0,063 mm ergab nach
10 Frost-Tau-Wechseln einen Anteil < 0,063 mm von: 0,7 Gew.-%

Anteil < 0,063 mm vor Frostversuch	:	5,0 Gew.-%
Summe < 0,063 mm	:	5,7 Gew.-%
- Soll:	≤	6,0 Gew.-%

Verteiler: Antragsteller

Ein Anspruch auf weitere Aufbewahrung der Proben besteht nicht. Die gekürzte oder auszugsweise Wiedergabe
oder Vervielfältigung dieses Berichts sowie die Verwendung zu Werbungszwecken bedürfen der Genehmigung
der Prüfstelle.

1.2 Korngrößenverteilung (DIN 52 098)

Analysesiebennweite d (mm)	Siebdurchgang < d (Gew.-%)										
	0/32			0/45			0/56			0/	
	Ist	FSS	Soll STS	Ist	FSS	Soll STS	Ist	FSS	Soll STS	Ist	Soll
63								100	100		
56				100	100	100		≥ 90	≥ 90		
45		100	100	93,1	≥ 90	≥ 90		≤ 90	≤ 90		
31,5		≥ 90	≥ 90	86,1	≤ 90	≤ 90			≤ 81		
22,4		≤ 90 ≥ 60 ³⁾	≤ 90 ≥ 70	78,5	≥ 60 ³⁾	≤ 81 ≥ 58		≥ 60 ³⁾	≤ 77 ≥ 54		
16		≥ 60 ¹⁾		72,4	≥ 60 ¹⁾			≥ 60 ¹⁾			
11,2			≤ 71 ≥ 48	64,6		≤ 64 ≥ 40			≤ 63 ≥ 39		
8				57,4							
5			≤ 55 ≥ 30	47,1		≤ 51 ≥ 27			≤ 51 ≥ 27		
4											
2		≤ 25 ≥ 15	≤ 40 ≥ 18	33,7	≤ 25 ≥ 15	≤ 40 ≥ 16		≥ 20 ²⁾ ≥ 15 ³⁾	≤ 40 ≥ 16		
1											
0,71			≤ 30 ≥ 9	30,6		≤ 30 ≥ 7			≤ 30 ≥ 7		
0,25			≤ 20 ≥ 2	27,2		≤ 20 ≥ 2			≤ 20 ≥ 2		
0,125											
0,09				8,0							
0,063		≤ 5	≤ 5	5,0	≤ 5	≤ 5		≤ 5	≤ 5		
0,02 Aräometer		≤ 3	≤ 3	3,8	≤ 3	≤ 3		≤ 3	≤ 3		

1) Kies-Sand-Gemische 2) Natursand-Brechsand-Splitt-(Schotter)-Gemische 3) Brechsand-Splitt-(Schotter)-Gemische

Kornform (DIN 52 114)
(aus M.-Gemisch (en)
ausgesiebt)

-entfällt-

	Anteil 1 : d < 3-s 1 (Gew.-%)			
	5/11	11/22	22/32	32/45
Ist				
Soll	≤ 50			

1.3 Wasserdurchlässigkeit

Der Probeneinbau zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit erfolgte mit dem optimalen Wassergehalt, der zuvor mittels Proctorversuch festzustellen war.

- Proctorversuch (DIN 18 127):

Versuchszylinder	:	d = 150 mm
100 % Proctordichte	:	2,139 t/m ³
optimaler Wassergehalt	:	6,2 %

- Wasserdurchlässigkeit (DIN 18 130)

Versuchszylinder	:	d = 250 mm
Probeneinbau	:	100 % Proctordichte bei optimalem Wassergehalt
Durchströmung	:	von unten nach oben
Wasserdurchlässigkeit (Prüftemperatur 22°C)	:	$k = 4,7 \cdot 10^{-7}$ m/s
Wasserdurchlässigkeit bei einer Vergleichstemperatur von 10°C	:	$k = 3,5 \cdot 10^{-7}$ m/s
Soll:	:	$k > 5 \cdot 10^{-5}$ m/s

1.4 Reinheit

Der durchgeführte Natronlaugetest ergab keine Verfärbung der Prüf-flüssigkeit. Das Material ist demnach frei von feinverteilten organischen Anteilen.

2. BEFUND

Aufgrund des festgestellten Anteiles $< 0,02$ mm von 3,8 Gew.-% (Soll: $\leq 3,0$ Gew.-%; s. Punkt 1.2) sowie v. a. aufgrund der ermittelten Wasserdurchlässigkeit von $k = 3,5 \cdot 10^{-7}$ m/s (Soll: $k \geq 5 \cdot 10^{-5}$ m/s) kann das Material nicht als frostsicher bezeichnet werden. Eine Verwendung als Frostschutzgemisch 0/45 mm ist daher bei dem derzeitigen Aufbereitungszustand nicht möglich.

Für eine Verwendung als Auffüllmaterial außerhalb frostgefährdeter Bereiche ist das untersuchte Gemisch geeignet.

Hanau, 29. November 1995


Dr. Kössl
Leiter der Prüfstelle

