

Zkušební laboratoř Brno, pracoviště Mokrá 359, 664 04 Mokrá-Horákov
Zkušební laboratoř číslo 1195.3 akreditovaná ČIA, podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Objednatel: Heidelberg Materials CZ, a.s., Mokrá 359, 664 04 Mokrá-Horákov

Vzorek číslo: 01/28/25

Provozovna: Opatovice

Strana 1/1

Datum odběru: 13.1.25

Frakce: 0/32

Počet stran příloh: 0

Datum převzetí: 13.1.25

Účel zkoušky: TT

Výtisk číslo: 1/1

Datum zkoušky: 15.1-17.1.202

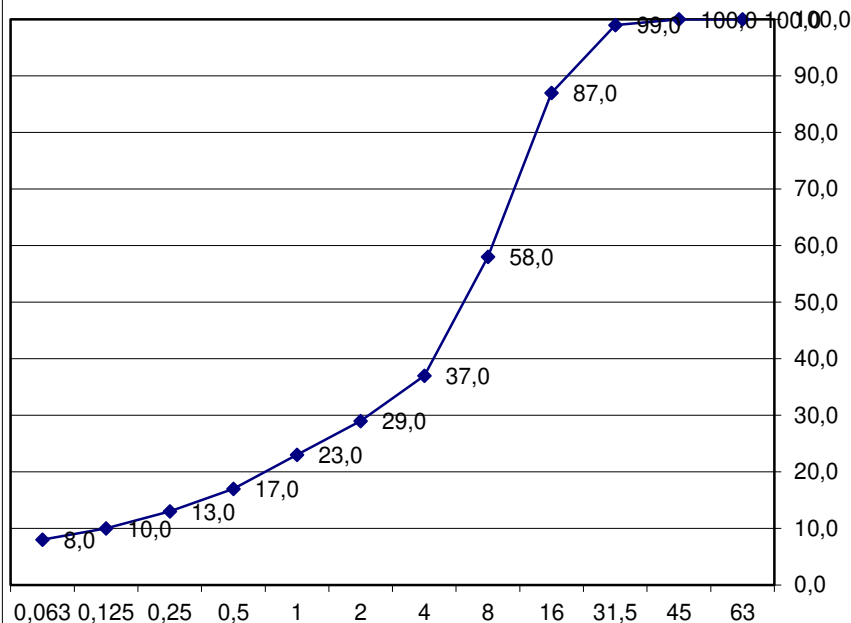
Protokol o zkoušce číslo: 01/28/25

Stanovení zrnitosti kameniva - Sítový rozbor

Identifikace zkušební metody: ČSN EN 933-1

Praní a prosév. Postup v rozsahu akreditace: ano

Síto	Jednotka	Zbytek na síti	Propad sítím	Nejist. měření
125	% hm.	-	0	-
90	% hm.	-	0	-
63	% hm.	0,0	100	-
45	% hm.	0,0	100	-
31,5	% hm.	0,9	99	-
22,4	% hm.	-	0	-
16	% hm.	11,7	87	-
11,2	% hm.	-	0	-
8	% hm.	29,7	58	-
5,6	% hm.	-	0	-
4	% hm.	20,9	37	-
2,8	% hm.	-	0	-
2	% hm.	8,1	29	-
1,4	% hm.	-	0	-
1	% hm.	6,0	23	-
0,5	% hm.	5,5	17	-
0,25	% hm.	4,2	13	-
0,125	% hm.	3,0	10	-
0,063	% hm.	2,0	8,0	-



Vlastnost kameniva	Identifikace metody	Jednotka	Hodnota	Nejist. měření	V rozsahu akreditace
Jemné částice (f)	ČSN EN 933-1	% hm.	8,0	-	ano
Tvarový index (SI)	ČSN EN 933-4	% hm.	-	-	-
Index plochosti (FI)	ČSN EN 933-3	% hm.	-	-	-
Podíl drcených zrn (C_C)	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-
Podíl ostrohranných zrn (C_{TC})	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-
Podíl zaoblených zrn (C_R)	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-
Podíl oblých zrn (C_{TR})	ČSN EN 933-5	% hm.	-	-	-
Nasákavost (WA_{24})	ČSN EN 1097-6	% hm.	1,2	-	ano
Otlukovost (LA) *	ČSN EN 1097-2, čl. 5	-	18	-	ano
Přítomnost humusu	ČSN EN 1744-1	-	-	-	-
Methylenová modř (MB_F)	ČSN EN 933-9	g/kg	-	-	-
Ekvivalent písku (SE_4)	ČSN EN 933-8	-	41	-	ano
Lehké znečišťující částice (LPC)	ČSN EN 1744-1	% hm.	-	-	-
Stanovení volné slídy	ČSN 72 1180	% hm.	-	-	-
Trvanlivost-síran hořečnatý (MS)*	ČSN EN 1367-2	% hm.	-	-	-
Objemová hm. nasáklých zrn	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	-	-	-
Hmotnost objemová	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,670	-	ano
Hmotnost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,410	-	ano
Hmotnost setřesená	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	-	-	-
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	48	-	ano
Vlhkost (w)	ČSN EN 1097-5	% hm.	-	-	-

Zrnitostní rozbor kameniva

Velikost otvorů sít	Hodnota
2D	63
1,4D	45
D	31,5
D/1,4	0
D/2	0
d	0
d/2	0

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou založeny na standardní nejistotě násobené koeficientem rozšíření $K=2$, což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti cca 95 %. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem ILAC-G17: 01/2021. Nejistota měření nezahrnuje nejist. vzorkování.

Úprava vzorku před zkouškou:
vzorek zmenšen kvartací
Místo provedení zkoušek:
Mokrá 359, 664 04 Mokrá-Horákov

* zkoušeno na frakci: 10/14

Poznámka:

Vzorkování: provedl Blížkovský V., vzorkování bylo provedeno jako akreditované dle ČSN EN 932-1

vzorkování provedeno dle záznamu o odběru č.:

6/25

a plánu vzorkování č.: 01/16

postup vzorkování:

skládka

podmínky vzorkov.: zataženo

místo odběru - provozovna

Opatovice

Zkoušku provedl: Stropková, Poláčková

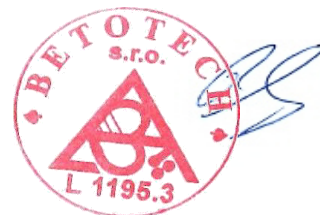
Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Za protokol odpovídá: RNDr. Václav Blížkovský, TVZL

Bez písemného souhlasu laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý

Protokol byl opatřen elektronickým podpisem. Originál je pouze v elektronické podobě, každý výtisk se považuje za kopii.

- konec protokolu -



RNDr. Václav Blížkovský
2025.02.12 11:29



Číslo zakázky
a protokolu : 55/25

Počet výtisků : 2

Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA

Zákazník : Heidelberg Materials CZ, a.s.
Mokrá 359
664 04 Mokrá-Horákov

Provozovna^{*)} : OPATOVICE

Homina^{*)} : Droba

Druh kameniva : Přírodní drcené

Datum vydání protokolu : 12.3.2025

Schválil : Jaroslava Soukupová *h/*
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 3 strany (včetně titulní).

Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.

Výtisk číslo 1 obdržel zákazník, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.



Prohlášení: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků, tak jak byly přijaty.

Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

^{*)}Informace poskytnutá zákazníkem.

Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem, které mohou mít vliv na platnost výsledků.

1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorky byly převzaty a zaevidovány takto :

Zakázka číslo	55/25
Datum odběru ^{*)}	6.1.2025
Datum převzetí	17.1.2025
Vzorky převzal za ZL	J. Axmanová
Zástupce zákazníka	RNDr. V. Blížkovský
Datum provedení zkoušek	17.2.2025 - 5.3.2025
Místo provedení zkoušek	ZL pobočka Bílá Lhota a ZL Hořice

Vzorek kameniva		
Frakce v mm ^{*)}	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
0/4	76/25	5
8/16	77/25	10

^{*)}Informace poskytnutá zákazníkem.

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 027/2025 byly provedeny zkoušky vybraných vlastností převzatých vzorků.

U všech zkoušek byla splněna podmínka o počtu souběžných stanovení a dodrženy požadavky na zkušební prostředí. Použité přístroje a zařízení jsou metrologicky navázané ve shodě s metrologickým řádem ZL a odpovídají požadavkům ČSN EN 932-5.

Uváděná rozšířená nejistota měření se uvádí jako kombinovaná standardní nejistota měření vynásobená koeficientem pokrytí $k = 2$ tak, že pravděpodobnost pokrytí odpovídá přibližně 95 %.

Nejistota měření vyplývající z odběru vzorků není zahrnuta do rozšířené nejistoty měření.

3. POUŽITÉ POSTUPY A ZKUŠEBNÍ METODY

Zmenšování laboratorních vzorků

podle ČSN EN 932-2.

Stanovení obsahu celkové síry

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,030 % hm.

Stanovení síranů rozpustných v kyselině

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,013 % hm.

Stanovení hodnoty ohlavitelnosti

podle ČSN EN 1097-8.

Hodnota relativní rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2.



4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Tabulka č. 1: Zkoušky chemických vlastností vzorku číslo 76/25 (provedeno na frakci 0/4)

Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	S t a n o v e n í		Průměr
			1.	2.	
Obsah celkové síry S	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,123	0,115	0,119
Obsah síranů rozpustných v kyselině AS	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,032	0,030	0,031

Tabulka č. 2: Hodnota ohladitelnosti PSV podle ČSN EN 1097-8 vzorku číslo 77/25
(provedeno ze zmitostního podílu 7,2/10 mm)

	Kamenivo zkoušené				Kamenivo srovnávací			
Číslo pozice na kole	7	14	7	14	1	8	1	8
Průměr stanovení jednoho dílčího vzorku	61,7	61,3	61,7	61,7	55,7	55,7	55,7	55,7
Průměr hodnot dvojice dílčích vzorků	61,5		61,7		55,7		55,7	
Průměrná hodnota vzorku kameniva	S = 61,6				C = 55,7			
Odolnost hrubého kameniva proti ohlazování PSV	62							

Zdroj srovnávacího kameniva Herrnholzer granit, střední hodnota ohladitelnosti PSV 56.

Výpočet hodnoty PSV = S + 56 - C

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh

➡ KONEC PROTOKOLU ⬅



Zkušební laboratoř číslo 1195 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Výtisk číslo: 1

Konec protokolu.