

Název zkoušky:

Stanovení zrnitosti kameniva – síťový rozbor

Předmět zkoušky: kamenivo

Číslo a název normy: ČSN EN 933-1 Stanovení zrnitosti – Síťový rozbor

Podstata zkoušky: Kamenivo se roztřídí a oddělí pomocí sady sít do několika zrnitostních podílů s klesající velikosti částic. Velikosti otvorů sít a počet sít jsou voleny podle druhu vzorku a požadované přesnosti. Hmotnost částic zachycených na sítěch se uvádí v procentech k počáteční hmotnosti vzorku.

Postup zkoušky:

1. Příprava zkušebních navážek

Zkušební navážka se vysuší při teplotě $110 \pm 5^\circ\text{C}$ do ustálené hmotnosti, ponechá se vychladnout a zváží se a zaznamená hmotnost M_1 .

Tab. č. 5 minimální velikost zkušební navážky

Horní velikost zrna D	Hmotnost zkušební navážky (nejmenší)
[mm]	[kg]
90	80
32	10
16	2,6
8	0,6
≤ 4	0,2

2. Praní

Vzorek kameniva se vloží do nádoby, přidá se dostatečné množství vody a promíchá – nutno uvolnit jemné částice.

Na síto 0,063mm se umístí ochranné síto např. 1 nebo 2mm a umístí do odpadní nádoby. Vzorek se nalije na zkušební síta a promývá vodou tak dlouho, dokud voda protékající zkušebním sítím 0,063mm není čistá.

Zbytek zachycený na sítěch se vysuší do ustálené hmotnosti při teplotě $110 \pm 5^\circ\text{C}$, ponechá se vychladnout a zváží se a zaznamená hmotnost M_2 .

3. Prosévání

Sestaví se sada zkušebních sít vzestupně dle normové řady (nejmenší síto je dole). Sloupec sít obsahuje i dno a víko.

Vypraný, vysušený a zvážený vzorek se vsype na sloupec sít.

Sloupcem se ručně nebo mechanicky třese do ustálené hmotnosti.

4. Vážení

Odebírají se jednotlivá síta, začíná se největším, zváží se zachycený materiál na sítě (nesmí dojít ke ztrátě vzorku) a zaznamená se hmotnost na jednotlivých sítěch R_1 , R_2 , R_i ... Materiál zbylý na dně se zváží a zaznamená jako P.

5. Pokud se součet hmotností $R_i + P$ odlišuje od M_2 o více jak 1%, musí se zkouška opakovat.

Výpočet a vyjádření výsledků

Jednotlivé hmotnosti se zaznamenávají do záznamu o zkoušce, viz. příloha č.1 – tabulka zrnitosti

Vypočítá se zachycená hmotnost na každém síti jako procento k původní suché hmotnosti M_1 .

Vypočítá se souhrnné procento propadů každým sítem z původní suché hmotnosti až k sítu 0,063mm.

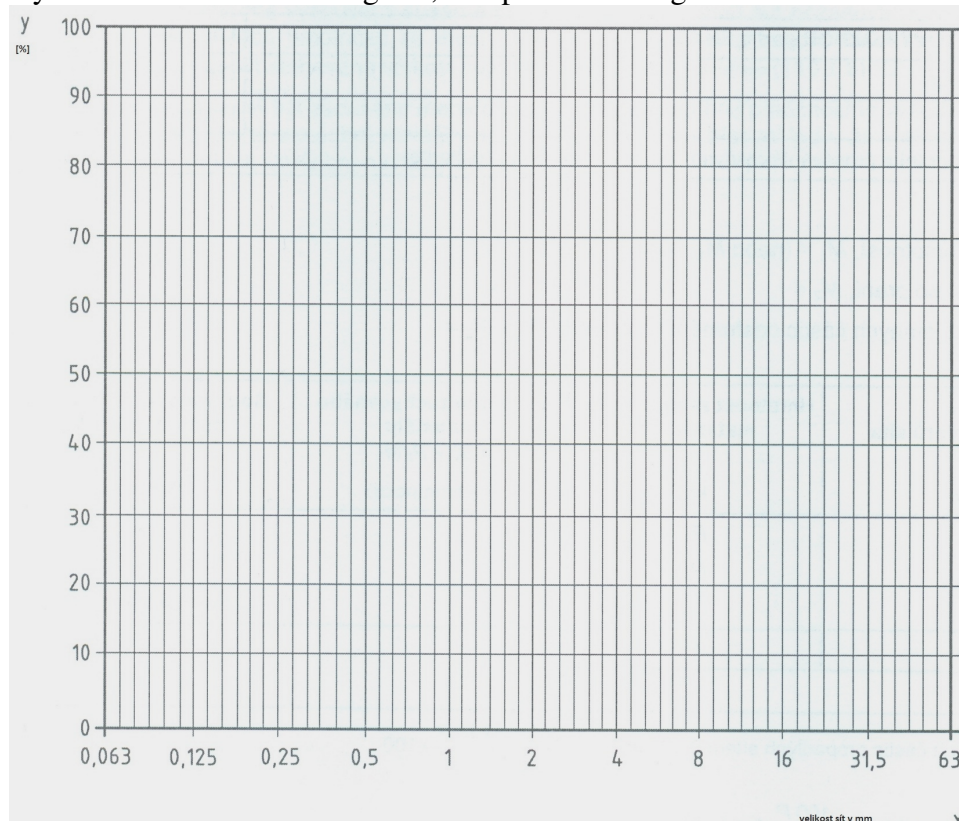
Vypočítá se procento jemných částic f propadlých sítem 0,063.

Jednotlivé výpočty jsou uvedeny v následující tabulce. (viz. příloha č.1)

Příloha č.1 – tabulka zrnitosti

ZRNITOST – SÍTOVÝ ROZBOR dle ČSN EN 933-1			
Celková suchá hmotnost M_1 [g]			
Suchá hmotnost po praní M_2 [g]			
Velikost otvorů síta [mm]	Hmotnost zachyceného materiálu R_i [g]	Procento zbytku na sítech $100 \times R_i/M_1$ [%]	Souhrnné procento propadu $100 - \Sigma(100 \times R_i/M_1)$ [%]
63			
31,5			
16			
8			
4			
2			
1			
0,5			
0,25			
0,125			
0,063			
P (zbytek na dně)		-	-
Kontrola:	$[(M_2 - (\Sigma R_i + P)) \times 100] / M_2 = \dots < 1\%$		
f – procento jemných částic $f = [(M_1 - M_2) + P] \times 100 / M_1$			

Výsledek se zaznamená do grafu, viz. příloha č.2 – graf zrnitosti:



Obrázek převzat z:

ČSN EN 933-1.

Stanovení zrnitosti

– Sítový rozbor.

Praha: ČNI, 2012.