

Aprítás és osztályozás

Szitaanalízis

Az aprítás

- aprítás: szemcseméret csökkentésére irányuló művelet
- célja: a fajlagos felület növelése
 - elősegíti a vegyipari műveletek (pl. szárítás, oldás, extrakció stb.) végrehajtását
- fajlagos felület: $f = A/m$ [m²/kg]
 - A: a szemcsék összfelülete
 - m: a szemcsék össztömege



Az aprítás

- mechanikai erőhatással: pl. nyomás, ütés, dörzsölés, nyírás (vágás, hasítás)
- aprítógépek csoportosítása: aprítási fok alapján

$$v = D/d$$

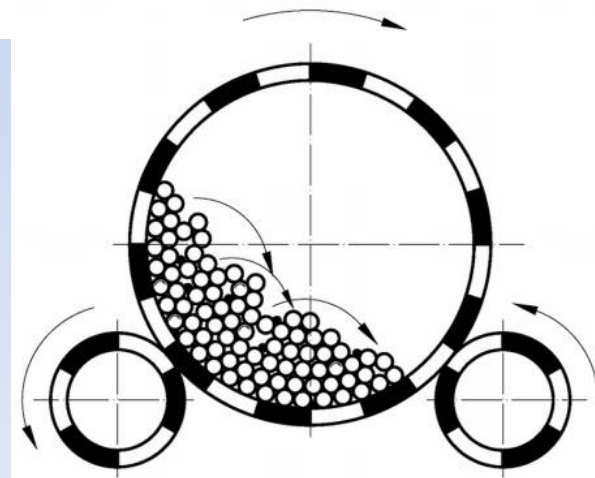
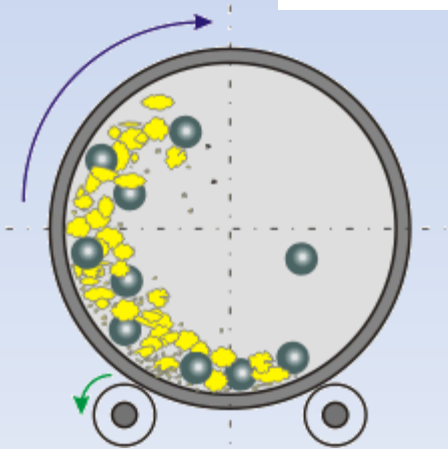
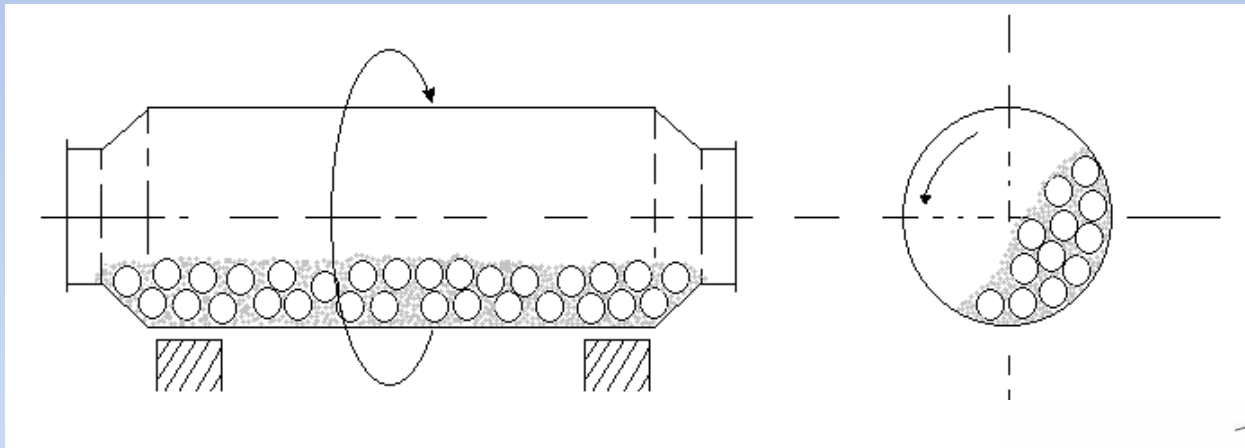
D: eredeti szemcseméret [mm]

d: aprított szemcseméret [mm]

- durva aprítók: $v = 2...5$
- közepes aprítók: $v = 5...10$
- finom aprítók: $v = 10...50$
- igen finom aprítók: $v > 50$

A golyósmalom

- finom és igen finom aprító
- szakaszos vagy folyamatos üzemelesű



Golyós malom

A golyósmalom



A golyósmalom

- az aprítandó anyag, valamint az őrlőtest összterfогata maximum a malom terfогatának 30-40 %-a lehet
 - ha több, nincs elég hely az aprításhoz
 - ha kevesebb, nem gazdaságos
- őrlőtest lehet:
 - golyó, rúd vagy pálca
 - fém, üveg, műanyag, porcelán

Optimális fordulatszám

- a kritikus fordulatszám 75 %-a
- számítása:

$$n_{opt} = \frac{32}{\sqrt{D}}$$

- [1/min]
- D: a malom átmérője [m]

Az osztályozás

- az osztályozás: az anyagok méret szerinti szétválasztása
- módszerei: szitálás vagy üleptetés
- eszközei:
 - rácsok (rudakból áll)
 - rosták (drótszövetek; az anyagok csúsznak rajtuk)
 - sziták (drótszövetek; az anyagok merőleges mozgást is végeznek)
(síksziták, dobsziták, rezonancia sziták)

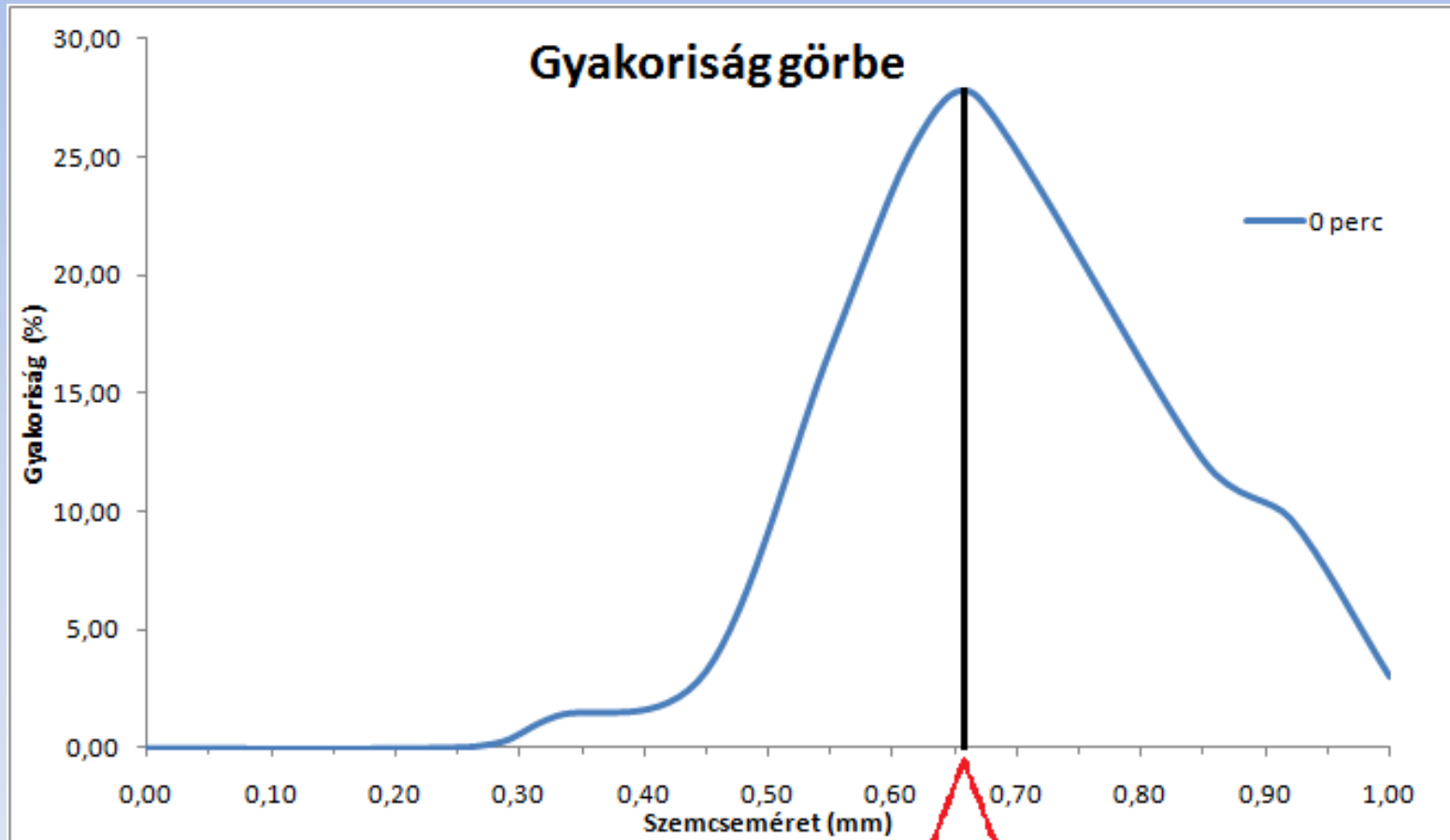


Az osztályozás



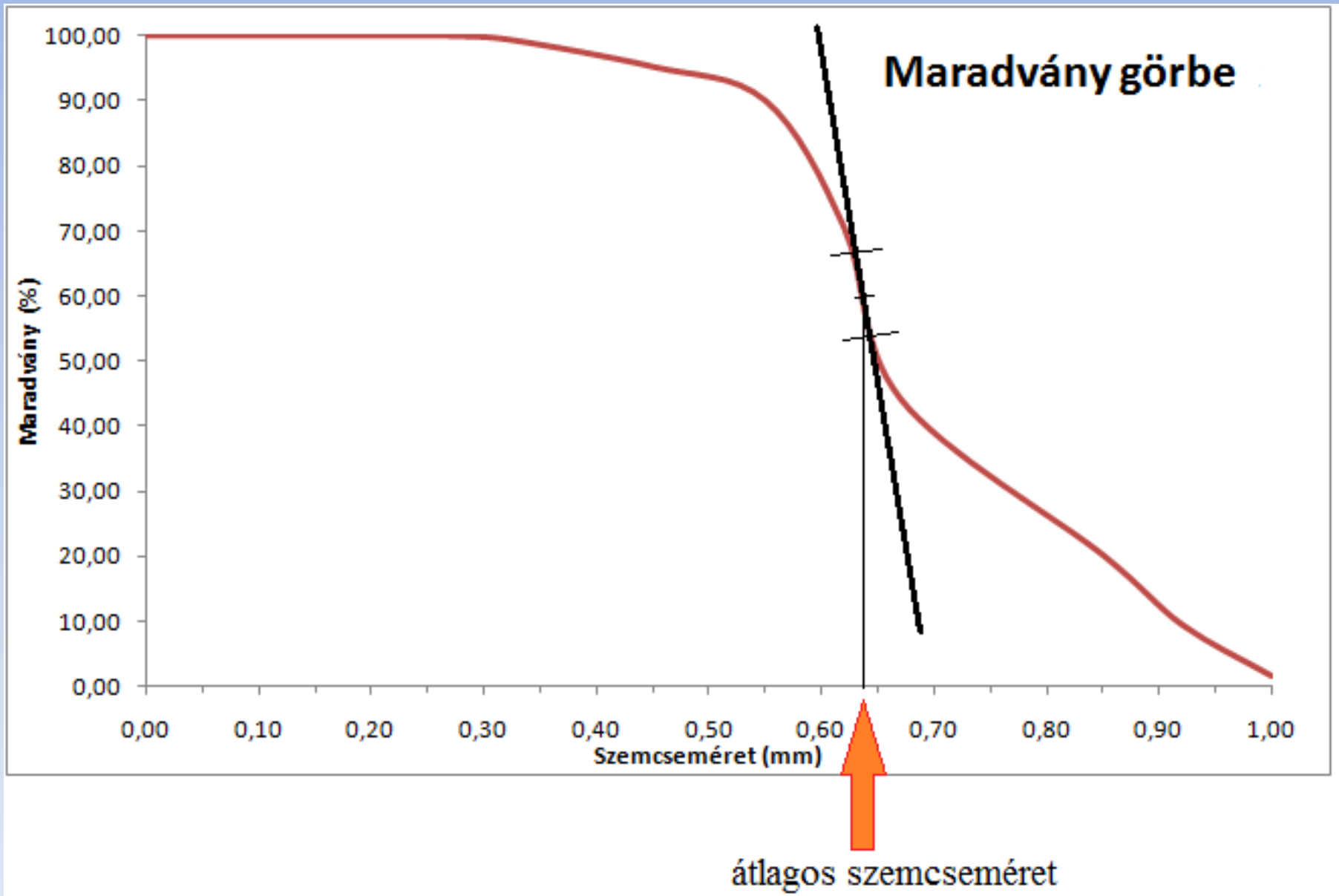
Szitaanalízis

- szemcsés anyagi halmaz szitával végzett vizsgálata

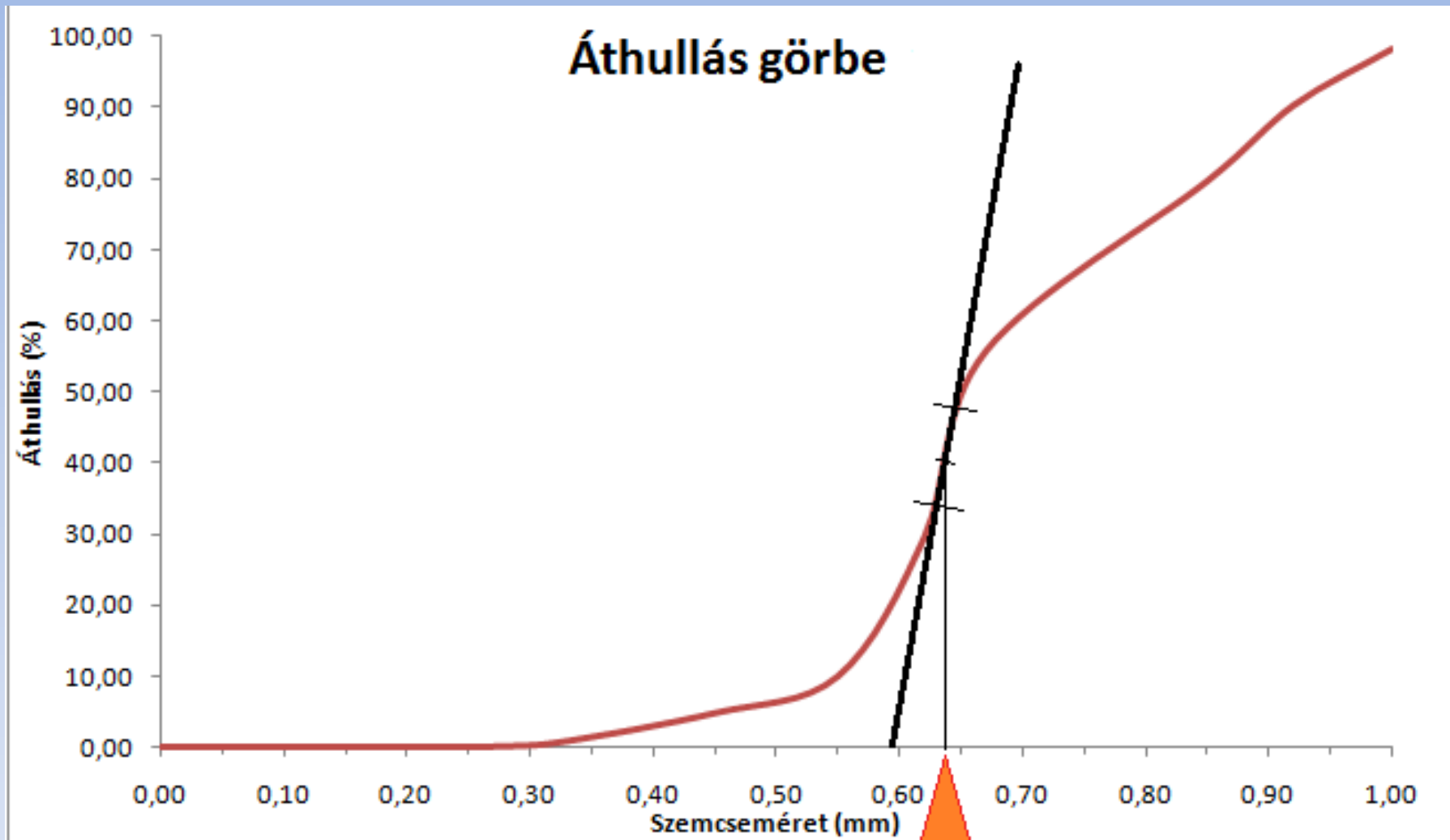


domináló (uralkodó) szemcseméret

Szitaanalízis

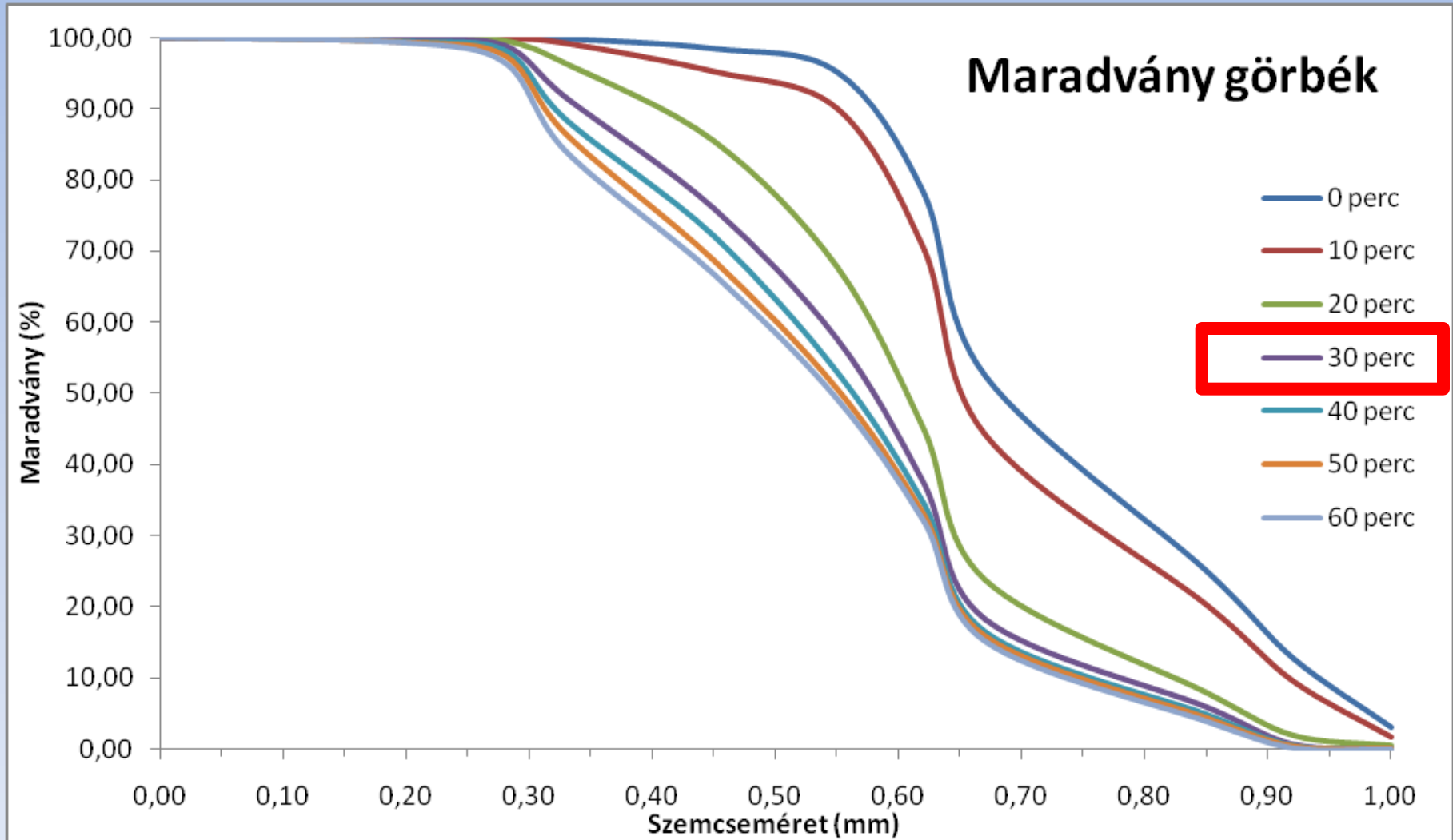


Szitaanalízis



átlagos szemcseméret

Optimális őrlési idő



Optimális őrlési idő

