

T jelű gyakorlat építészhallgatóknak 2007 ősz
TÖMEGELOSZLÁS

Név: _____ Kurzusszám: _____ Dátum: _____

1.mérés: HATÁROZZA MEG SZABÁLYOS ALAKÚ TESTEK ρ_T TESTSŰRŰSÉGÉT!

Mérje meg a méreteket és a tömeget! Mindenki mérje meg a kisméretű tömör téglát, a klinker téglát és legalább még két más anyagú mintát! A végeredményt közösen is értékeljük ki!

Fogalmak magyarázata: sűrűség:
 testsűrűség:
 halmazsűrűség:

Mértékegységek: g /ml (g /cm³) kg /m³ kg /l (kg /dm³)

1. anyag: kisméretű tömör téglá

Geometriai méretek: a = V =
 b = m =
 c = ρ_T =

2. anyag: klinker téglá

Geometriai méretek: a = V =
 b = m =
 c = ρ_T =

3. anyag: kő, fajtája:

Geometriai méretek: a = V =
 b = m =
 c = ρ_T =

4. anyag:

Geometriai méretek: a = V =
 b = m =
 c = ρ_T =

Értékelés:

A gyakorlaton vizsgált anyagok testsűrűségének tartománya:

- kisméretű tömör téglá ρ_T =
- klinker téglá ρ_T =
- kő ρ_T =
- cementhasáb ρ_T =
- fém (milyen fém?) ρ_T =
- műanyag ρ_T =
- fa ρ_T =
- üveg ρ_T =

Kérdések: -Az eddig vizsgált anyagok közül melyiknek azonos a sűrűsége és a testsűrűsége?

- Melyikben vannak pórusok?
- Melyikben van több pórus?
- Hogyan lehet ezt meghatározni?

T jelű gyakorlat építészhallgatóknak 2007 ősz
TÖMEGELOSZLÁS

Név: _____ Kurzusszám: _____ Dátum: _____

2. mérés: PORSZERŰ ANYAG SŰRŰSÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA
PIKNOMÉTERREL (PORÓZUS ANYAGOK ANYAGSŰRŰSÉGE) – Közös mérés

Mérőeszköz: piknométer - rajzolja le!

Mérés elve: a víz sűrűsége ismert, így a por által kiszorított víz tömegét mérve, számoljuk a por térfogatát.

Mért értékek:

$$m_{\text{edény}} = m_e =$$

$$m_{\text{edény+por}} = m_{e+p} =$$

$$m_{\text{edény+por+víz}} = m_{e+p+v} =$$

$$t_1 =$$

$$\rho_{\text{víz1}} =$$

$$m_{\text{edény+víz}} = m_{e+v} =$$

(az edény pontos térfogatának meghatározásához)

$$t_2 =$$

$$\rho_{\text{víz2}} =$$

$$m_p = m_{e+p} - m_e =$$

(por tömege)

$$m_{\text{pfv}} = m_{e+p+v} - m_{e+p} =$$

(por fölötti víz tömege)

$$V_{\text{pfv}} = m_{\text{pfv}} / \rho_{\text{víz1}} =$$

(por fölötti víz térfogata)

$$m_v = m_{e+v} - m_e =$$

$$V_v = V_e = m_v / \rho_{\text{víz2}} =$$

(a víz/edény pontos térfogata)

$$V_p = V_e - V_{\text{pfv}} =$$

$$\rho = m_p / V_p = \quad \quad \quad [\text{g/ml}]$$

(a por sűrűsége)

Határozza meg az előző feladatnál vizsgált téglák esetében, hogy melyikben van több pórus!
Tételezze fel, hogy az 1. feladatban mért kisméretű tömör téglá és a klinkertégla azonos alapanyagból készült, azonos a sűrűsége:

kisméretű téglá klinkertégla

Tömörség: $t = \rho_T / \rho =$

Porozitás: $p = 1 - t = 1 - \rho_T / \rho =$

T jelű gyakorlat építészhallgatóknak 2007 ősz
TÖMEGELOSZLÁS

Név: _____ Kurzusszám: _____ Dátum: _____

3. mérés: SOKLYUKÚ (KEVÉSLYUKÚ) TÉGLA NETTÓ ÉS BRUTTÓ TESTSŰRŰSÉGÉNEK ÉS ÜREGTÉRFOGATÁNAK MEGHATÁROZÁSA
(feltételezzük, hogy a téglanya (így testsűrűsége) a vizsgált kisméretű téglával azonos)
Rajzolja le a téglát!

$m =$	Bruttó térfogat: $V = a \cdot b \cdot c =$
$a =$	Bruttó testsűrűség: $\rho_b = m/V =$
$b =$	Nettó térfogat (a téglarész térfogata): $V_{T,tégla} = m/\rho_T =$
$c =$	Nettó testsűrűség: $\rho_n = m/V_{T,tégla} =$
	A téglarész mennyisége: $t_t = V_{T,tégla}/V =$
	üregtérfogat: $\bar{u} = 1 - t_t =$ [V%]

Nettó testsűrűség: a tömeg és a nettó térfogat (téglarész) hányadosa

Bruttó testsűrűség: a tömeg és a falazóelem méreteiből (üregekkel együtt) számított térfogat hányadosa

4. mérés: HALAMAZSŰRŰSÉG MEGHATÁROZÁSA TÉGLAZÚZALÉKON
(feltételezzük, hogy a téglazúzalék és a kisméretű téglanya azonos)

Mért értékek:

$$m_{edény} = m_e =$$

$$m_{edény+anyag} = m_{e+a} =$$

(Laza állapotú szemhalmazzal teli edény tömege)

$$V_{edény} = V_e =$$

Számított értékek:

$$m_a = m_{e+a} - m_e =$$

$$\rho_H = m_a/V_e = \quad [kg/m^3] \text{ (a halmazsűrűség értéke)}$$

SZÁMÍTANDÓ ÉRTÉKEK:

Tömörtség: $t = \rho_T/\rho =$

Porozitás: $p = 1 - t = 1 - \rho_T/\rho =$

Halmaztömörtség: $t_H = \rho_H/\rho_T =$

Hézagosság: $h = 1 - \rho_H/\rho_T =$

Halmaz-össztömörtség: $t_{\bar{o}} = \rho_H/\rho =$

Halmaz-összporozitás: $p_{\bar{o}} = 1 - t_{\bar{o}} = 1 - \rho_H/\rho =$