

Laboratoorne töö nr. 8

Ainest "Tehnomaterjalid"

Plastide identifitseerimine ja omadused

Töö eesmärk: plastist materjalide identifitseerimine väliste tunnuste ja füüsikalise-mehaaniliste omaduste põhjal.

Kasutatavad materjalid: termoplastidest valmistatud katsekehad

Kasutatavad töövahendid:

Kaalud

Mensuur

Nuga

Viil

Töö sisu:

Laboritöö eesmärgiks on teha kindlaks erinevatest plastidest valmistatud katsekehade materjal. Tudengid jagatakse 3-5 kaupa rühmadesse ning iga rühm saab määramiseks 5 katsekeha.

Materjalide identifitseerimiseks viiakse läbi järgmised katsed:

1. Hinnatakse plastide läbipaistvust.
2. Lõigatakse plasti noaga ja/või proovitakse viiliga ning hinnatakse materjali lõiketöödeldavust.
3. Määratakse katsekehade mass ja ruumala ning arvutatakse tihedus.

1. Plasti läbipaistvust hinnatakse visuaalselt ning võrreldakse hindamise tulemusi Tabelis 1 antud andmetega ning tehakse selle põhjal esialgne otsus materjali tüübi kohta. Täidetakse **Tabel 2**.

2. Plastide lõiketöödeldavus tehakse kindlaks noaga laastu lõikamise teel või viiliga viilides. Erinevate materjalide küljest laastu lõigatavuse raskusastet hinnatakse ning võrreldakse hinnangut Tabeliga 1. ning otsustatakse, milline materjalidest on tarbe-, konstruktsiooni- või eriplast. Täiendatakse **Tabelit 2**.

3. Katsekehade tihedus määratakse OHAUS kaalu ja mensuuri kasutades VALEM 1 järgi.

1.) Kõigepealt määratakse katsekeha kaal, g.

2.) Määrata katsekeha ruumala veega täidetud mensuuri abil, cm^3 .

VALEM 1: Katsekeha tihedus = mass õhus/ruumala vees (g/cm^3)

KUI KATSEKEHA EI UPPUNUD VEES TÄIELIKULT (MATERJALI TIHEDUS ON VÄIKSEM VEETIHEDUSEST), SIIS TULEB MÕÖTA KATSEKEHA MAHT VEEGA TÄIDETUD MÕÖTESILINDRIS UPUTADES KATSEKEHA TÄIELIKULT TRAADI ABIL.

Arvutatud tihedusi võrreldakse **Tabelis 1** toodud andmetega ning selle põhjal tehakse lõplik otsus, millistest polümeeridest on katsekehad valmistatud. Täidetakse **Tabel 3**.

Töö tulemused:

Tabel 2. Plastide läbipaistvus ja laastu lõigatavus

| ID nr. | 1. Värv ja läbipaistvus | | | Tulemus | 2. Laastu lõikamine | | Tulemus |
|--------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|-------|----------------------------|
| | kirgas, läbipaistev | hägune, läbipaistev | värvitud, läbipaistmatu | Võimalik(ud) materjal(id) | Kerge | Raske | Võimalik(ud) Materjali(id) |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Tabel 3. Plastide tihedus

| ID nr. | Katseliselt määratud | Katseliselt määratud | Arvutatatud tihedus | Tabelist 1. | Tabelist 1. |
|--------|----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | Mass õhus, g | Maht, cm ³ | g/cm ³ | Võrreldav tihedus g/cm ³ | Identifitseeritud materjal |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Töö lõpetamine:

Peale laboritöö lõppu korjake kokku töövahendid ja korrastage töökohad.