

Sisäänkäynti:

Ulkopaine on seurausta painovoiman vaikutuksesta ilmakehän kaasuihin. Tämä paine mitataan keskimäärin 1013,25 hectopascalia (hPa) merenpinnan tasolla. Ulkopaineella on merkittävä vaikutus säähän, ilmastoon ja meteorologiaan.

Paine ja ilmapiiri:

Jokaisessa ilmakehän alapuolella olevassa kohdassa painovoima vetää ilmamolekyylejä alaspäin. Siksi korkeampi paine havaitaan alueilla, joilla on suuri gravitaatiovaikutus. Ulkopaine heijastaa ilmamassojen merenpinnan tasolla luomaa voimaa.

Korkea- ja matalapainealueet:

Ulkoilman paine voi vaihdella eri alueilla ilmakehän lämpötilan, tuulen ja ilmastojärjestelmien vaihtelun vuoksi. Korkeapainealueet liittyvät yleensä aurinkoiseen, selkeään säähän, koska ilma näillä alueilla yleensä nousee ja jäähtyy, mikä estää pilvien muodostumisen. Matalapainealueet yhdistetään yleensä sateiseen ja pilviseen säähän, koska ilma ei näillä alueilla nouse, päinvastoin se laskeutuu pintaa kohti ja lämpenee.

Barometri ja paineenmittaus:

Yksi yleisimmistä ulkopaineen mittaussäilyineistä on barometri. Barometrit voivat olla elohopea- tai aneroidityyppisiä . Elohopeabarometrit määrittävät paineen mittaamalla elohopeapatsaan korkeuden. Aneroidibarometrit puolestaan mittaavat painetta metallilaatikon sisällä olevan ilmanpaineelle herkän kalvon avulla.

Ulkoilmanpaineen vaikutukset:

Ulkoilman paine vaikuttaa moniin luonnonilmiöihin. Korkeapainejärjestelmät tuovat usein kauniin, selkeän taivaan ja tynnit olosuhteet, kun taas matalapainejärjestelmät liittyvät usein kosteaan ja myrskyiseen säähän. Myös ulkoilman paine laskee, kun korkeus merenpinnasta nousee. Siksi vuoristoalueiden paine-erot voivat aiheuttaa tuulta ja muita sääilmiöitä.

Johtopäätös:

Ulkopaine on seurausta painovoiman vaikutuksesta ilmakehän kaasuihin. Tämä paine on sään ja ilmaston määrävä tekijä. Muutokset korkea- ja matalapainealueiden välillä johtavat erilaisiin sääolosuhteisiin. Siksi ulkopaineen ymmärtäminen on tärkeää meteorologiassa, maataloudessa, merenkulussa ja monilla muilla aloilla. Paineen mittaaminen työkaluilla, kuten barometrillä, on avain sääennusteiden ja tapahtumien ymmärtämiseen.

Kokeellinen menettely

- ❖ Lasi täytetään vedellä ja asetetaan pahvilasin suulle, joka on riittävän suuri peittämään lasin suun kokonaan.
- ❖ Lasi käännetään ylösalaisin, toisella kädellä painetaan pahvia vasten (jotta ei valu vettä).
- ❖ Käsi vedetään hitaasti pois pahvista ja tapahtumaa tarkkaillaan.