

Lumen käsittely rakennusvaiheessa

Rakennettaessa lumirakenteita lunta tiivistetään massan avulla.

Tiivistystä voidaan tehdä mekaanisesti seuraavasti:

- voidaan käyttää rulla-, tela-, pyörä ym. koneita
- lumi on tiivistettävä kerroksittain
- tärytystä voi käyttää jauhomaisen lumen tiivistämiseen 100 – 200 mm:n kerroksina
- kerroksen paksuus enintään 30 mm koneen massa 1000 kg kohden, kuitenkin enintään 500 mm:n kerroksissa
- lumen kostuttaminen auttaa sitoutumista ja tiivistymistä
- polkemalla tehtävät tiivistettävät kerroksen maksimi 200 mm, kostean lumen ja veden lisääminen auttavat tiivistymistä (lumen tiheyttä voidaan lisätä n. 50 – 100 kg/m³)

Luonnonlumen tiivistäminen

- luonnonlunta voi käyttää sellaisenaan alle 1,5 m korkeiden seinämäisiin ja veistosmaisiin rakenteisiin
- kasaamalla tiivistetty lumi on tiheydeltään n. 250 – 350 kg/m³.
- 400 kg/m³ vaatii polkemisen tai muun prosessoinnin
- prosessoinnissa voidaan käyttää apuna vettä, lumilinkoa, seula kauhaa tai muuta laitetta
- tehtäessä prosessointi useaan kertaan voidaan luonnonlumen tiheys nostaa jopa 800 kg/m³
- kostutetun lumen on annettava jäähtyä ja jäähtyä ennen muottien poistoa, jotta vältetään ylisuuret painumat
- vettä voi lisätä 2-5 % lumen määrästä
- vettä käytettäessä ulkoilman lämpötilalla on vaikutusta jäätymisprosessiin

Tekolumen tiivistäminen

- tekolumesta, jonka tiheys on luonnostaan 350 - 400 kg/m³, voi valmistaa pieniä ja matalia rakenteita kuten holveja, alle 5 m korkeita seiniä, torneja.
- jos lumi tehdään kasaan ja siitä työstetään rakenteeseen, saavutetaan 400 kg/m³ tiheys.
- tekolumeen ei tarvitse lisätä vettä tiheysalueella 400 - 500 kg/m³, tiheys saavutetaan käyttämällä sopivan kosteaa lunta
- kostea lumi kerääntyy tekolumikasan pohjalle
- korkean tiheyden alueella >600 kg/m³ tekolunta on prosessoitava, vettä lisättävä ja tiivistettävä

Kun lunta käsitellään eri vaiheissa, voidaan sillä vaikuttaa lumen tiheyteen.

Taulukko. Käsittelyn vaikutus lumen tiheyteen

Lähde: Lumirakenteiden suunnittelu- ja rakentamisohjeet RIL281-2001.

	Tiheys [kg/m ³]	
	Luonnonlumi	Tekolumi
Lumen käsittely		
Lumi sellaisenaan	100 – 200	300 – 400
Kasaan kerätty lumi	200 – 300	300 – 400
- käsittely lingolla tai seulontakauhalla	300 – 400	400 – 500
- käsittely moneen kertaan ja tiivistys	400 – 600	500 – 700
- käsittely, tiivistys ja veden lisäys	-800	-800
-tiheyden kasvaminen tiivistettäessä polkemalla	50 – 100	50 - 100