

Asennusohje: HUOPAKATON LUMIESTE

1. Sijainnin suunnittelu

- Lumieste sijoitetaan paikkaan, jossa putoava lumi on vaaratekijä tai lumen putoaminen muusta syystä halutaan estää.
- Lumieste tulee laittaa koko räystään mitalle, ei lyhyinä pätkinä (esim. pelkästään sisäänkäyntien kohdalle).
- Lumen tippuminen lappeelta toiselle tulee myös aina estää (kuva 2).
- Lumieste asennetaan lähelle sivuräystästä niin, että lumen aiheuttamat kuormat välittyvät kantaviin rakenteisiin.

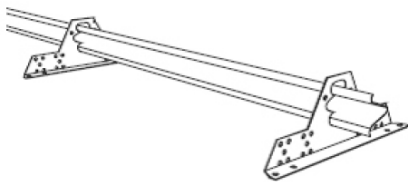
2. Lumiesteiden mitoitus

Lappeen enimmäispituus lumiesteen yläpuolella (m)						
Katon kaltevuuskulma (°) ja kaltevuuden suhdeluku	Lumiesteen kannakkeiden väli (m)					
Lumikuorma katolla 1,8 kN/m ² (2,6 kN/m ²)						
	0,5 m	0,6 m	0,75 m	0,9 m	1,0 m	1,2 m
<15°, (1:3,7)	21,4 (15,0)	17,9 (12,5)	14,3 (9,9)	12,0 (8,3)	10,7 (7,4)	9,0 (6,2)
15...22°, 1:3,7...1:2,5	11,4 (8,0)	9,5 (6,6)	7,6 (5,3)	6,3 (4,4)	5,7 (4,0)	4,8 (3,3)
22...27°, 1:2,5...1:2	8,4 (5,8)	7,0 (4,8)	5,6 (3,9)	4,7 (3,3)	4,2 (2,9)	3,5 (2,4)
27...37°, 1:2...1:1,3	7,4 (5,2)	6,2 (4,3)	4,9 (3,4)	4,1 (2,8)	3,7 (2,6)	3,1 (2,1)
37...45°, 1:1,3...1:1	9,0 (6,2)	7,5 (5,2)	5,9 (4,1)	5,0 (3,5)	4,5 (3,1)	3,7 (2,6)

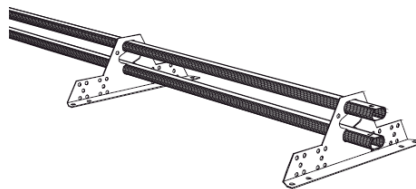
Mikäli ko. kuormitus ylittyy, pitää katon lumikuormitusta vähentää.

HUOM! Lumiesteritilän suurin sallittu kannakeväli on 1050 mm.

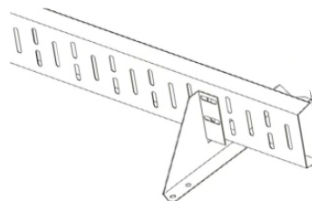
3. Lumiestevaihtoehdot



- LUMIESTE PROFIILILLA
- LP3 Lumiesteprofiili 3,0 m
 - Kattokiinnike KL3
 - Poraruuvi 6,3 x 19 mm
 - LVI-ruuvi 7 x 50 mm
 - Kumitiiviste Ø 25 x 5 mm



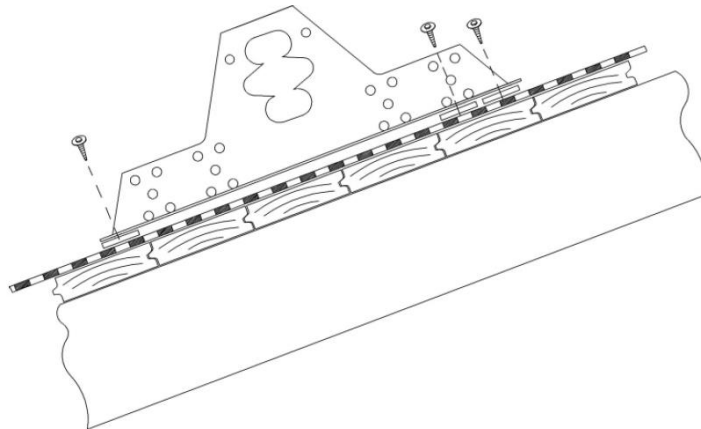
- LUMIESTE 2:LLA OVAALIPUTKELLA
- Ovaaliputki 3,0 m
 - Kattokiinnike KL3
 - Kuusioruuvi M8 x 40 mm
 - Mutteri M8
 - LVI-ruuvi 7 x 50 mm
 - Kumitiiviste Ø 25 x 5 mm



- LUMIESTE RITILÄLLÄ
- RLE Lumiesteritilä 3,0m
 - LER/P kattokiinnike
 - Kuusioruuvi M8 x 20 mm
 - Mutteri M8
 - LVI-ruuvi 7 x 50 mm
 - Kumitiiviste Ø 25 x 5 mm

4. Asennusjärjestys

1. Suunnittele paikat.
2. Varmista, että katon aluslaudoitus on tehty:
 - a) Hyvälaatuisesta ja tiheäyisistä, vähintään 23 mm paksusta ponttilaudasta ja on umpilaudoitettu.
 - b) Alustana voi olla myös vaneri, joka on paksuudeltaan vähintään 15 mm. Suositellaan pontattua vaneria (esim. Visa). Tuotteiden kiinnitys 15–17 mm vaneriin on tehtävä läpipulttauksella, ellei saada kannakkeita sijoitettua tarkasti kattotuolien kohdalle.
3. Laske kannakeväli lumiestetaulukon antaman suosituksen mukaisesti.
4. Merkitse (esim. värilangalla) lumiesteiden paikat, varmistaen että kannakkeet tulevat linjaan.
5. Kiinnitys:
 - a) Vähintään 23 mm ponttilaudoitus tai 18 mm vaneri: kiinnitä kannakkeet yläpäästä kahdella 7 x 50 mm LVI-ruuvilla ja alapäästä yhdellä. Läpiviennit tiivistetään Ø 25 x 5 mm EPDM-kumitiivisteillä, jotka laitetaan katteen ja kannakkeen väliin.
 - b) 15–17 mm vaneri: läpipulttaus kolmella M8 x 40 mm pultilla ja vanerin alapuolelle laitetaan vähintään Ø 30 x 3 mm metalliset aluslevyt. Katteen ja kannakkeen väliin laitetaan Ø 25 x 5 mm EPDM-kumitiiviste. Mikäli kannakkeet voidaan sijoittaa tarkasti kattotuolin kohdalle, tapahtuu kiinnitys kohdan a mukaisesti.



6. Laita lumiesteputket/LP3 profiili paikalleen. Profiilissa A:n kärki osoittaa harjalle päin. Reunimaiset putket/profiilit saavat ylittää reunimaisen kannakkeen max. 100 mm. Lumiesteritilä RLE kiinnitetään kannakkeeseen kahdella M8 x 20 mm kuusioruuvilla.
7. Lumiesteputket jatketaan työntämällä supistettu pää toisen putken sisään ja lukitsemalla liitos M8 x 30 mm kuusioruuvilla ja M8-mutterilla. Sivuttaissuuntainen liike lukitaan laittamalla putkien päihin M8 x 30 mm kuusioruuvit ja M8 mutterit.

Lumiesteprofiili LP3 jatketaan limittämällä profiilit n.80 mm matkalta ja lukitsemalla liitos kahdella M8 x 30 mm kuusioruuvilla ja M8 mutterilla. Lumiesteprofiilien sivuttaissuuntainen

liike lukitaan asentamalla päihin M8 x 30 mm kuusioruuvit ja M8 mutterit. Mikäli lumiesteprofiili katkaistaan väliltä, kuusioruuvien voi korvata laittamalla katkaistuun päähän 6,3 x 19 mm itseporautuvan ruuvien lukitteeksi.

Lumiesterilä RLE jatketaan limittämällä ritilöitä vähintään 85 mm. Jatkos lukitaan kahdella M8 x 20 mm kuusioruuvilla ja M8 mutterilla.

