

VILPE - Loivien kattojen tuotteet



Sisällysluettelo



Alipai-alipainetuulettimet	4
Kattokaivot	6
Läpivientitiivisteet loiville huopakatoille	8
HT-höyrysulun tiivisteet	10
Kolmiorima	10
Loivan huopakaton läpiviennit	11
Pakkasmantteli	11
Kattoluukku huopakatolle	11



Alipai-alipainetuulettimet

Kattorakenteissa on aina eri syistä johtuvaa kosteutta. Sitä muodostuu rakennuksen käytön yhteydessä syntyvän vesihöyryn diffuusiosta. Rakenteen sisäpuolinen kosteus syntyy konvektiosta. Kosteutta siirtyy rakenteisiin myös ulkoilmasta. Rakennusvaiheen jälkeiseen rakenteiden kosteuteen ovat syynä puutteen rakennusaineiden varastoinnissa tai suojauksessa.

Tiettyjen rakennusmateriaalien vesipitoisuuksia:

- betoni: ~80 kg/m³
- kevytbetoni: 80-180 kg/m³
- puumateriaalit: 20 kg/m³

Jos kattoa ei tuuleteta, rakennuksen sisällä oleva kostea ilma nousee katolle ja kondensoituu kattohuopaan aiheuttaen eristeen kostumista. Kosteus jäätyy talvella, ja lämpöeriste menettää eristyskykynsä, mikä johtaa merkittävään lämmityskustannusten nousuun. Kesällä katteeseen ilmestyy kuplia ja halkeamia. Liika kosteus suosii sienikasvustoja, hometta ja mikro-organismeja.

Kosteusvauriot voidaan välttää rakenteilla, jotka ovat RakMK-C2 ja RIL-107 vesi- ja kosteuseristysohjeiden mukaiset. Alipai kuuluu olennaisena osana em. ohjeiden mukaisiin rakenteisiin. Alipai tuulettaa kattorakenteet ja poistaa kosteutta tehokkaasti.

Alipai-alipainetuulettimien ansiosta lämpöeriste pysyy kuivana, huoneilman laatu paranee ja lämmityskustannukset laskevat.

Valmistusmateriaalit

Alipait on valmistettu syöpymättömästä, sään- ja iskunkestävästä, kierrätettävästä ja mustaksi läpivärijätystä polypropeenimuovista (PP). Muovi on myös UV-suojattu. Materiaali on kemiallisesti neutraali ja se kestää jatkuvaa -30 C - + 80 C lämpötilaa, lyhytaikaisesti -40 C - +120 C.



Alipai

Alipai Loiva/Kalteva



Alipai Harja 27°

Alipai Harja 14°

Rakenne ja toiminta

Alipai-alipainetuulettimen toiminta perustuu ilmavirtausten eli tuulen synnyttämään ilmanpaine-eroon. Alipain ainutlaatuinen rakenne aiheuttaa lisää vetoa tuuletusputkeen ja lisää näin virtauksen tehoa. Toimivaan tuuletukseen tarvitaan vain korvausilman esteetön pääsy tuuletettavaan rakenteeseen. Alipai seisoo tukevan, uritetun ja leveän laipan varassa. Patentoitu laipan muoto ja uudentyypinen uritus laipan molemmin puolin takaavat parhaan mahdollisen tartunnan bitumikermikatteeseen. Putken korkeus ja laipan leveys 150 mm vastaavat RIL-107 määräyksiä. Putkikoko Ø 75, 110 tai 160 mm valitaan tuuletustarpeen mukaan.

Alipai-alipainetuulettimet "hengittävät" kattorakenteen puolesta:

- ne imevät kostean ilman rakenteista ennen kuin rakenteet ehtivät vahingoittua
- ne estävät kuplien muodostumista ja katteen irti kuoriutumista
- ne imevät kondenssivettä alemmalta, vesitiiviiltä kerrokselta

Käyttökohteet

Alipai-alipainetuulettimia on saatavana loivien kattojen loiville, kalteville sekä harjaosuuksille.

Alipai Harja -alipainetuulettimet on tarkoitettu asennettaviksi loivien kattojen harjoille. Laipan kulma mahdollistaa alipainetuulettimen asennuksen harjalle katon paremman tuuletuksen varmistamiseksi. Laippa asennetaan täsmälleen harjan muotoon, jolloin asennus on tiivis ja kestävä.

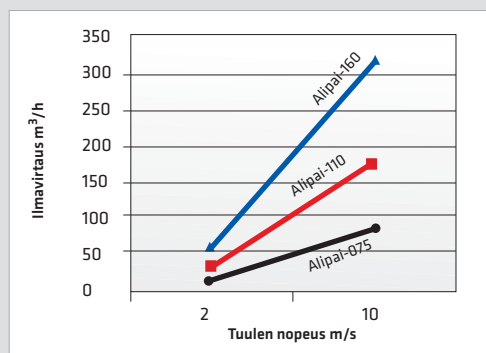
Alipai Eristetty -alipainetuuletin minimoi kattorakenteen jäätymisriskin kosteissa sekä ankarissa talviolosuhteissa.

Vakiokoot

Tuote	Ø mm	Korkeus
Alipai	Ø 75	390 (P = 300)
	Ø 110	460 (P = 320)
	Ø 160	530 (P = 450)
Alipai Eristetty	Ø 110	610 (P = 470)
Alipai Harja 27°	Ø 75	480 (P = 380)
	Ø 110	450 (P = 310)
	Ø 160	500 (P = 430)
Alipai Harja 14°	Ø 110	460 (P = 320)
Alipai Loiva/Kalteva	Ø 110	640 (P = 500)
	Ø 160	620 (P = 540)
	Ø 160	1000 (P = 930)
Alipai jatko-osa	Ø 75	160
	Ø 110	120

P=putken korkeus kattopinnasta ilman hattua (maksimi lumen korkeus)

Alipai - tekniset tiedot



Asennus

• Alipai-alipainetuulettimet asennetaan katolle harjalle riviin n. 1 kpl/75 m² (Alipai -75), 100 m² (Alipai-110) ja 150 m² (Alipai-160). Alipainetuulettimet asennetaan max. 10 metrin välein. Tuulettimia ei saa asentaa jiirin pohjalle. LVI-insinööritoimisto suunnittelee tarkemmin, varsinkin erityisen kosteiden tilojen tuulettustarpeen, kattotuulettukseen tarvittavien alipainetuulettimien määrän ja niiden asennuspaikat.

• Jos lämpöeristeessä on tuuletusuria, katto tuulettuu Alipai-alipainetuulettimien kanssa tehokkaammin. Tuuletusuraiset lämpöeristeet asennetaan katolle niin, että urat osoittavat kohti harjaa. Lisäksi lämpöeristeeseen leikataan koko alipainetuuletinrivistön alle tuuletusura, niin että leikattu ura kohtaa lämpöeristeessä valmiina olevat tuuletusurat. Jos tuuletusurien päälle asennetaan putkia, kattokaivoja tms. pitää lämpöeristeeseen leikata ohitusurat, jotta ilma virtaa. Suurilla katoilla, joilla on monia kaatoja, tuuletusurat alipainetuulettimille sijoitetaan sekä kaatojen harjalle että lappeille tasaisemman tuuletuksen aikaan saamiseksi.

• Leikkaa alipainetuulettimen asennuskohtaan kovaan lämpöeristeeseen Alipai-tuulettimen putken halkaisijan kokoinen reikä.

BITUMIKATOT:

• Alipai-tuulettimen laippa asennetaan aina kahden bitumikermin (alushuovan) väliin.

• Asenna Alipai-tuuletin alushuovan päälle, tai jos kyseessä on 1-kerrosbitumikate, asenna Alipai-tuulettimen laipan alle erillinen katemateriaalin pala, joka on 300 mm Alipai-tuulettimen laipan ulkomittaa suurempi.

• Kaada kannulla alushuovan päälle kuumaa bitumia (maksimilämpötila 240°) Alipai-tuulettimen laipan kokoiselle alueelle. Painele Alipai-tuulettimen laippaa tasaisesti bitumiin siten, että laipan reikä osuu alushuopaan ja eristeeseen leikattuun reikään. Jos alustana on ponttilauta, suosittelemme kiinnittämään Alipai-tuulettimen laipan ponttilautaan huopakaton nauloilla 10 cm välein ulkoreunasta.

• Laita alipainetuulettimen laipan päälle alushuopa ja liimaa se kiinni kuumabitumilla.

• Leikkaa pintahuopa asennettaessa mahdollisimman tarkasti Alipai-tuulettimen putkiosaan päättyväksi ja liimaa kuumabitumilla tai kaasulla lämmittäen Alipai-tuulettimen laipan päälle.

• Varmista Alipai-putken ja katteen liittyminen kumibitumiliimalla.

PVC-KATOT:

• Kiinnitä Alipai-tuuletin lämmöneristekatoissa eristeen päälle neljällä Croco-kiinnikkeellä, joiden sisässä on joko ruuvi peltialustaan kiinnitettäessä tai betoninaula/betoniruuvi betonialustaan kiinnitettäessä. Puualustaan Alipai-tuuletin kiinnitetään huopanauloilla tai leveäkantaisilla ruuveilla.

• Katemateriaalivalmistajilta löytyy valmiita reiällisiä paloja ja sukkaa alipainetuulettimien asentamiseen.

• Vedä Alipai-tuulettimen päälle reiällinen pala katemateriaalia niin, että katemateriaali nousee 4 - 5 cm Alipai-tuulettimen putken päälle. Kiinnitä pala katteeseen hitsaamalla.

• Vedä tämän jälkeen katemateriaalista tehty sukka Alipai-tuulettimen päälle ja varmista sukan ja palan liitoskohta materiaalivalmistajan omalla liimalla.

• Kiinnitä sukka kiristimellä Alipai-tuulettimen putken yläosaan.

Kattokaivot

AM- ja CM-kattokaivot poistavat sade- ja sulamisvedet loivilta sisään kaatavilta katoilta.

Toiminta ja rakenne

AM- ja CM-kattokaivot täyttävät RakMK-C2 ja RIL-107 veden- ja kosteudeneristysohjeiden vaatimukset.

AM-kattokaivot on varustettu umpivirtausta varten suodattimella. Suodattimen tarkoitus on johtaa sadevedet pois runsaiden kuurojen aikana. Sama kaivo toimii sekä umpivirtauskaivona että perinteisenä kattokaivona. Kaivoon kuuluu kaksi sihtiä, joista umpivirtaussihtti poistamalla kaivo voidaan muuttaa perinteiseksi kattokaivoksi. AM-kaivon tehokkuutta molemmilla tavoilla todistaa VTT:n tutkimusraportti LVI 5188.

AM-kattokaivon rungossa on ruostumattomasta teräksestä valmistettu laippa, johon on kiinnitetty katemateriaalista valmistettu laippa. Kaivoon kuuluu 350 mm pituinen putki, Ø 50, 75, 110 tai 160 mm. Valinnaisvarusteena on 230 V lämpökaapeli.

AM-kattokaivoa käytetään yhdessä itsesäätyvän lämmityskaapelin kanssa, joka varmistaa sade- ja sulamisvesien johtamisen pois katolta.

AM-kattokaivon runkoon liittyy 50 mm leveä jäykkä laippa, joka tukeutuu eristekerrosta vasten. Laipassa on kiinnitysreiät, joista kaivo ankkuroidaan kantavaan rakenteeseen. Kaivo liitetään katteeseen katevalmistajan ohjeiden mukaan.

CM-kattokaivo on perinteinen kattokaivo bitumikermikatoille. Laipan leveys on 150 mm ja sen kaksipuolinen uritus takaa parhaan mahdollisen tartunnan bitumikermikatteeseen. Kaivon putkikoko on Ø 75 tai 110 mm. CM-kattokaivot ovat täysin vedenpitäviä. Tukevat laipat mahdollistavat kestävä kiinnityksen bitumimateriaaliin.

Vakiokoot

Nimike	Ø mm	Putken pituus, mm kaivon juuresta
AM-50	50	340
AM-75	75	340
AM-90	90	340
AM-110	110	270
AM-160	160	345
Lämmityskaapeli	230 V/14 W	
CM-75	75	297
CM-110	110	143

Käyttökohteet

AM-kattokaivoon voidaan liittää moni- ja yksikerroksiset bitumikermikatteet sekä muoviperustaiset yksikerroskatteet. CM-kattokaivoja suositellaan bitumikatoille.



AM-kattokaivo bitumilaipalla



AM-kattokaivo PVC-laipalla



CM-kattokaivo

Valmistusmateriaalit

Kaivot on valmistettu syöpymättömästä, sään- ja iskunkestävästä, kierrätettävästä, läpivärsytystä ja lämpöä johtamattomasta polypropeenii- (PP) tai polyeteenimuovista (PE), joka kestää myös teollisuusilmaston ja liikenteen aiheuttamien saastumisien rasitukset. Muovi on myös UV-suojattu. Materiaali on kemiallisesti neutraali ja se kestää jatkuvaa -30°C - + 80°C lämpötilaa, lyhytaikaisesti -40°C - +120°C.

Lämmityskaapelin asennus

Suosittellemme varustamaan kattokaivon lämmityskaapelilla jään muodostumisen estämiseksi. Kattokaivon lämmitystä tarvitaan erityisesti, kun ulkolämpötila on lähellä nollaa ja kyseessä on kylmä rakennus. Lämpökaapeli on tarkoitettu toimimaan silloin, kun ilman lämpötila on - 5 - +5°C. Lämmityskaapeli sijoitetaan kaivon alle suojakupilla suojattuna. Lämpökaapeli kytketään termostaattiohjattuun syöttöön.

- Irrota kaivossa oleva kaapelin suojakuppi.
- Vedä kaapelin valkoinen osa suojakupin sisäpuolelta reiän läpi. Kaapelin musta osa jää kupin sisäpuolelle.
- Varmista, että kaapeli kiertää kupin reunoja niin, ettei se peitä kupissa olevia ruuvien reikiä.
- Aseta kuppi kaivon putken läpi.
- Varmista, ettei kaapelia näy ruuvien reistä.
- Kiinnitä kuppi 4 ruuvilla.

Kattokaivon lämmityskaapelin liittäminen sähköverkkoon

Lämmityskaapeli kytketään yksivaiheiseen suojamaadoitettuun syöttöön. Kytkennän saa tehdä vain sähköalan ammattilainen. Sähköalan ammattilainen kytkee lämmityskaapelin (3 x 1,5 S) sähköverkkoon seuraavan kaavion mukaisesti:



Vaihtovirta 230 V
Teho 14,4 W/0,4 m.

AM-kattokaivon asennus

• Kattokaivojen poistoviemärit on liitettävä RakMK-C2 ja RIL-107 veden- ja kosteudeneristysohjeiden mukaan ilmatiiviisti yläpohjan ilmasulkuna toimivaan kerrokseen. HT-höyrystulun tiiviste sopii em. tarkoitukseen.

• AM-kattokaivoja käytetään loivilla ja kaltevilla katoilla. Kattokaivon tyyppi valitaan katteen mukaan.

BITUMIKATOT:

• AM-kattokaivot, joissa on bitumilaippa, asennetaan aina kahden bitumikermin (alushuovan) väliin. Kattokaivo asennetaan alushuovan päälle, tai jos kyseessä on 1-kerrosbitumikate, kattokaivon laipan alle asennetaan erillinen katemateriaalin pala, joka on 300 mm kattokaivon laipan ulkomittaa suurempi.

• Suosittelemme kattokaivon kiinnittämistä alimman kermin läpi ruuvilla tai kiinnikkeillä polypropeenilaipassa olevista rei'istä (sijaitsevat laipan alapuolella).

• Kaada kannulla alushuovan päälle kuumaa bitumia (maksimilämpötila 240°) kattokaivon laipan kokoiselle alueelle. Painele kattokaivon laippaa tasaisesti bitumiin.

• Laita kattokaivon laipan päälle alushuopa ja liimaa se kiinni kuumabitumilla.

• Asenna tarvittaessa lisähuopakeros jirivahvisteeksi. Asenna pintahuopa alushuovan päälle kuumabitumilla liimaten tai kaasulla lämmittäen.

• Viimeistele mattopuukolla leikaten huopa siistiksi kaivon renkaan ympäriltä

PVC-KATOT:

• Kiinnitä AM-kattokaivo polypropeenilaipassa olevista rei'istä (sijaitsevat laipan alapuolella) neljällä Croco-kiinnikkeellä, joiden sisässä on joko ruuvi pelti- tai puualustaan kiinnitettäessä tai betoninaula/betoniruuvi betonialustaan kiinnitettäessä.

• Kiinnitä laippa hitsaamalla kaivon laippa katemateriaaliin. Kaivon laippa ja katemateriaali on oltava samaa ainetta.

CM-kattokaivon asennus

Lue kohta Alipai-alipainetuulettimen asentaminen.

Kaikkien kattokaivojen huoltoon kuuluu sihtien puhdistaminen roskasta ja lehdistä.

Läpivientiivisteet loiville huopakatoille

Läpivienttiivisteet soveltuvat bitumikermikatteiden lävistykseen.

Felt-tiiviste tuotevalikoimaan kuuluvat halkaisijaltaan 0-800 mm:n pyöreät tiivisteet.

RHS-tiivisteet sopivat nelion muotoisten 40-140 mm kohteiden tiivistämiseen.

R-Felt -tiivisteet ovat jälkiasennettavia pyöreiden 19-250 mm kohteiden läpivienttiivisteitä.

Käyttökohteet

Patentoiduilla Felt- ja RHS-tiivisteillä varmistetaan bitumikattojen vesitiiviit liitokset siellä, mihin tuuletusputket ja mainostaulujen jalustat, antennit, lipputangot tms. asennetaan.

Patentoituja jälkiasennettavia R-Felt -tiivisteitä käytetään korkeiden kappaleiden tiivistämiseen sekä silloin, kun yksiosaisten tiivisteiden asennus on mahdotonta.

Toiminta ja rakenne

Lämpötilaerot ja tuulet aiheuttavat jatkuvaa katteen liikkumista suhteessa sen läpi vietyyn esineeseen, mikä aiheuttaa liitosten vesitiiviyyden menettämisen. Joustavasta EPDM-kumista valmistetut tiivisteet sallivat myös suuret liikkeet ja laipan patentoitu lamellirakenne takaa parhaan mahdollisen tartunnan katteeseen. Tiivisteiden laippa on hiekkapuhallettu, joten tartuntapinta on suurin mahdollinen. Patentoitu laipan rakenne ja erikoistyötavat varmistavat turvallisen kiinnityksen bitumiin ja maksimoivat tiivisteiden toiminnan. Tiivisteiden korkeus ja laipan leveys 150 mm ovat RIL-107 määräysten mukaiset.



Felt-tiiviste



RHS-tiiviste



R-Felt -tiiviste

Valmistusmateriaalit
Katso s. 10

Vakiokoot (sisältää kiristimen)

Tuote	Ø mm
Felt-tiiviste	NO- 1 Ø 12/19/25/38
	NO- 2 Ø 50/60
	NO- 3 Ø 75/90
	NO- 4 Ø 110/125
	NO- 4.5 Ø 130/140
	NO- 5 Ø 150/175
	NO- 6 Ø 200/250
	NO- 7 Ø 275/325
NO- 8 Ø 350/400	
RHS- tiiviste	SKT -500 Ø 490-530
	SKT -600 Ø 590-630
	SKT -700 Ø 690-730
	SKT -800 Ø 790-830
R-Felt -tiiviste	R - Felt 19-90
	R - Felt 110-170
	R - Felt 160-250

Felt- ja RHS-tiivisteiden asennus

Felt- ja RHS-tiivisteet asennetaan katolle aina kahden bitumikermin (alushuovan) väliin. Paras tartunta saadaan kuumabitumilla. Rakennesuunnitelmassa on otettava huomioon RakMK C2 ja RIL-107 määräykset ja ohjeet.

- Tarkasta katon lävistävän putken halkaisija. Leikkaa tiiviste tarvittaessa putken halkaisijaa vastaavasta pykälästä oikean kokoiseksi (tiivisteessä halkaisijaa vastaavat tekstit).
- Asenna alushuopa tai jos kyseessä on 1-kerrosbitumikate, asenna Felt- tai RHS-tiivisteeseen alle erillinen bitumikermin pala, joka on 300 mm tiivisteeseen ulkomittaa suurempi. Leikkaa alushuopaan mahdollisimman pieni reikä lävistävää putkea vasten.
- Kaada kannulla alushuovalle kuumaa bitumia (maksimilämpötila 240 °C) tiivisteeseen kokoiselle alueelle ja painele tiivisteeseen laippa tiiviisti ja tasaisesti bitumiin.
- Laita Felt- tai RHS-tiivisteeseen päälle alushuopa ja liimaa se kiinni kuumabitumilla.
- Leikkaa pintahuopa mahdollisimman tarkasti tiivisteeseen pystyosaan päättyväksi ja liimaa kuumabitumilla tai kaasulla lämmittäen. Varmista tiivisteeseen ja katteen liittymä kumibitumilla.
- Kiristä tiivisteeseen yläreuna ruuvattavalla kiristimellä lävistävää putkea vasten.

R-Felt -tiivisteiden asennus

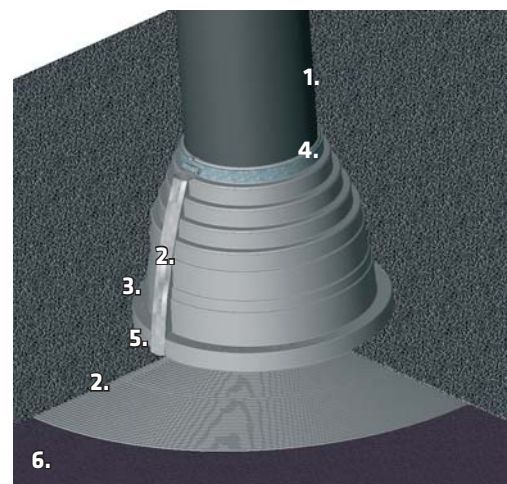
1. Tarkasta katon läpi tuodun putken halkaisija. Leikkaa tiiviste tarvittaessa putken halkaisijaa vastaavasta pykälästä oikean kokoiseksi (tiivisteessä halkaisijaa vastaavat tekstit).
2. Irrota suojateippi tiivistenauhan päältä. Tiiviste liitetään yhteen aloittamalla pystyosan alaosasta painamalla voimakkaasti. Seuraavaksi liitetään yhteen laippaosa joka jää huopakaton väliin. Kun laippaosa on saatu kohdakkain, painetaan voimakkaasti tiivisteosuudet yhteen.
3. Tiivisteeseen pitää ympäröidä putkea niin, että liitospinnat osuvat täysin toisiaan vasten. Pystyosa liitetään yhteen yläreunasta alkaen, niin että putkea vasten tulevat tiivistepinnat ovat kohdakkain. Kun pystyosa on tarkasti kohdakkain, painetaan pinnat voimakkaasti yhteen. Jos pystyosaa ei asenneta huolellisesti, alumiinilistan asentaminen vaikeutuu.

4. Paina tiivisteeseen yläreuna putkea vasten kiristimellä.

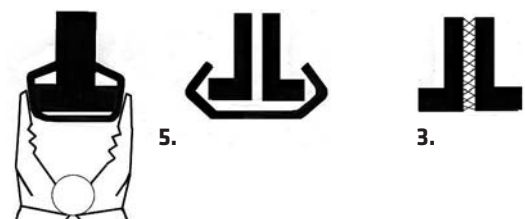
5. Alumiinilistan asennus aloitetaan alareunasta painamalla se tiukasti tiivistettä vasten. Ensimmäinen hakanen puristetaan kiinni pihdeillä. Katso aina ennen jokaisen hakanen kiinni puristamista että hakanen jää pystypykälän taakse, eikä pursua kumista ulos.

6. Kiinnitä tiivisteeseen laippa kuumabitumilla kahden kermikerroksen väliin. Jos kyseessä on yksikerroskate, asenna R-Felt -tiivisteeseen alle erillinen bitumikermin pala, joka on 300 mm tiivisteeseen ulkomittaa suurempi.

7. Pintakermi leikataan mahdollisimman tarkasti tiivisteeseen pystyosaan päättyväksi. Tiivisteeseen ja kermin välinen liitos tiivistetään bitumilla.



R-Felt -tiiviste



HT-höyrysulun tiivisteet

Höyrysulun läpiviennit pitää tiivistää. HT-höyrysulun tiivisteet estävät kondenssiveden valumisen putkea pitkin. HT-tiivisteet asennetaan kohtiin, joissa putket kulkevat höyrysulun läpi kaltevilla tai loivilla katoilla. HT-höyrysulun läpivienttiiviste täyttää RakMK-C2 ja RIL 107 veden- ja kosteudeneristysohjeiden vaatimukset.

Asennus

Jos höyrysulkuna on bitumi, HT-tiiviste kiinnitetään bitumilla.

HT-tiiviste laippa kiinnitetään höyrysulkuun ilmastointiteipillä.

Jos alla on profiilipelti, höyrysulun venttiilin päälle asennetaan kova levy ennen HT-tiivisteiden asentamista, ja laippa kiinnitetään tähän levyyn.

Tiivisteiden pystyosa on hieman kapeampi yläosastaan, minkä ansiosta tiiviste painuu tiiviisti putkea vasten.

Valmistusmateriaalit

Felt-, RHS-, R-Felt ja HT- tiivisteet on valmistettu säänkestävästä ja haitallista UV-säteilyä, otsonisäteilyä sekä happoja ja emäksiä sietävästä EPDM-kumista. Tiivisteiden valmistuksessa käytetään tuoretta luonnonkumia, mikä lisää niiden kestävyttä ja elastisuutta. Tiivisteitä voidaan käyttää - 50...+ 90 °C lämpötilassa, lyhytaikaisesti myös +120 °C:ssa. Vakioväri on musta.

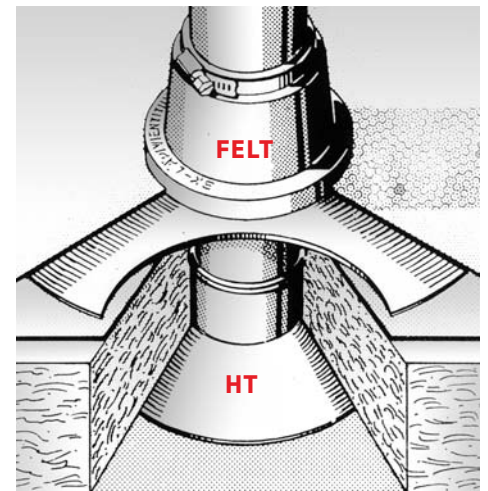
Vakiokoot

Tuote	Ø mm
HT- höyrysulun tiivisteet	HT -50
	HT -75
	HT -110
	HT -110, 130 mm korkea
	HT -125
	HT -160

Kolmiorima

Kolmiorimakatto on perinteinen suomalainen pientalon kate. Kolmiorimakate tekee huopakatosta elävän ja arvokkaan näköisen katon. Nykyaikainen (vale) kolmirimakate tehdään kaksinkertaisesta kumibitumikatteesta, jossa saumojen päälle liimataan muovista valmistetut kolmiorimat ja rimojen päälle liimataan pintahuopakaistat. Tällä rakennustavalla saadaan kaksinkertainen ehjä kumibitumikatto, jonka käyttöikä on vähintään kolmekymmentä vuotta.

Kolmiorima sekä sen jatkopalat ja päätykappaleet valmistetaan polypropeenista. Polypropeenista valmistetut listat ovat lähes ikuisia. Ne eivät lahoa eivätkä häviä aikojen kuluessa.



Kolmiorima

Loivan huopakaton läpiviennit

Huopa-läpivienti korkea on tarkoitettu VILPE P-sarjan 110–160 mm:n putkien ja huippumurien ja antennikaulusten läpivienniksi loivilla huopakatoilla.

XL Huopa-läpivienti korkea on tarkoitettu VILPE P-sarjan 160–250 mm:n XL-poistoputkien ja –huippumurien läpivienniksi loivilla huopakatoilla.

Solar huopa-läpivienti korkeaa voidaan käyttää aurinkokeräinten meno- ja paluuputkien läpivientinä loivilla huopakatoilla. Sitä voidaan käyttää myös esim. ilmalämpöpumppujen, jäähdytyslaitteiden tai muiden sähkölaitteiden johtojen ja kaapeleiden läpivientiin.

Toiminta ja rakenne

Huopa-läpivienti korkean padotuskorkeus on 200 mm ja XL Huopa-läpivienti korkean 300 mm, mikä estää veden pääsyn rakenteisiin siinä tapauksessa, että vedenpinta katolla pääsee nousemaan. Huopa-läpivienti korkean laipan leveys on 150 mm. XL Huopa-läpivienti korkean laipan leveys on 152 / 154 mm. Vakiovärit ovat musta ja harmaa.

Asennus

Huopa-läpivienti korkeat asennetaan kermin asennuksen aikana, jolloin varmistetaan liitoksen vesitiiviys. (katso s. 5 Alipai-tuulettimen asennus) Korkeita huopäläpivientejä suositellaan käytettävän huopakatoilla, joiden kaltevuus on vähemmän kuin 1:5 (11,5 astetta).

Pakkasmantteli

Pakkasmantteli tarjoaa helpon ratkaisun vanhojen Ø110 mm viemärien poistoputkien eristykseen. Styroxilla eristetty Pakkasmantteli poistaa eristämättömien poistoputkien jäätymisongelmat ja ehkäisee viemärihajun pääsyn talon sisätiloihin. Pakkasmanttelilla uudistuvat myös putkien ulkoasu ja väri. Pakkasmantteli sopii valurauta- ja muoviputkille sekä monille muille putkimateriaaleille. Pakkasmanttelin korkeus on 475 mm ja ulkomitta Ø160 mm. Vakiovärit ovat musta, ruskea, vihreä, harmaa, punainen ja tiilenpunainen.

Kattoluukku huopakatoille

Huopakaton kattoluukku on palo- ja huoltoluukku, joka sopii rullatai palahuopakatoille. Sitä käytetään katon ja ullakkotilan välisenä kulkureittinä. Molemmiin puoliin uritettu 150 mm leveä laippa takaa tiiviin liittymisen katteeseen, kun se liimataan kahden alushuovan väliin. Luukun ja kehikon välisen tiiviyyden varmistaa kaksoishuollos. Luukun sisäpinnan mahdollinen kosteus ohjataan tippanokalla ulos. Suunnittelussa on huomioitu viranomaisten palo- ja käyttöturvallisuusmääräykset. Luukun vapaa aukkomitta on 600 x 600 mm ja kokonaisuusmitta 963 x 963 x 160 mm. Vakiovärit ovat musta, ruskea, vihreä, harmaa, punainen ja tiilenpunainen.

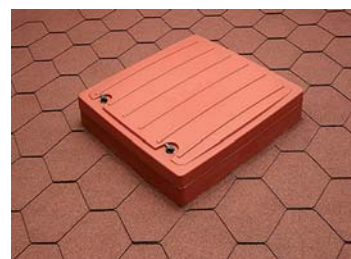


Huopa-läpivienti korkea

P-sarjan poistoputki



Solar huopa-läpivienti korkea



Valmistusmateriaalit

Polypropeeni (katso s. 4)



Kauppatie 9, 65610 Mustasaari
Puh. 020 123 3200, fax 020 123 3218
Lintuvaarantie 33, 02650 Espoo
Puh. 020 123 3250, fax 020 123 3251
www.sktuote.fi