



# VILPE®-ratkaisut loiville katoille



VILPE-takuut:

**10** vuoden  
väritakuu

**20** vuoden  
tekninen takuu



**VILPE Oy**

**Myynti ja tekninen tuki**

Puh. 020 123 3233

[myynti@vilpe.com](mailto:myynti@vilpe.com)

Kauppatie 9

65610 Mustasaari

Suomi

> **VILPE.COM**



## SISÄLLYS

VILPE SENSE	4
KATTORAKENTEIDEN TUULETUS	6
Alipai-alipainetuulettimet	6
LÄPIVIENNIT JA LÄPIVIENTITIIVISTEET	8
Huopa Korkea -läpiviennit	8
Felt-tiivisteet	9
HT-höyrynsulun tiivisteet	10
PVC-tiivisteet	10
KATTOKAIVOT	11
Haponkestävästä teräksestä valmistetut kattokaivot	11
Polypropeenista valmistetut kattokaivot	13
KIINNIKKEET	15
Croco-kiinnikkeet	15
Croco-työkalut	18
Power-kiinnikkeet	19
VILPE OY	20

VILPE-takuut:

**10** vuoden väritakuu

**20** vuoden tekninen takuu



## VILPE SENSE

### Älykatto kosteudenhallintaan

#### VILPE Sense estää kosteusvauriot

VILPE Sense on markkinoiden ensimmäinen tuote, joka auttaa sekä havaitsemaan että ehkäisemään kosteusvaurioita. Ratkaisu koostuu EC-puhallintekniikkaa hyödyntävästä VILPE-huippuimurista, johon on yhdistetty ohjausyksikkö sekä kaksi tai useampi anturia.

VILPE Sense -järjestelmä havaitsee ja hälyttää vuodoista, jotta ne voidaan korjata ennen kuin niistä kasvaa isompia ja kalliimpia ongelmia. Mitä nopeammin piilevät vauriot havaitaan, sitä helpompaa ja edullisempaa niiden korjaus on.

Tietokoneen tai puhelimen VILPE Sense -sovellus hälyttää, mikäli kosteuden määrä rakenteissa nousee. VILPE Sense myös kuivaa eristekerroksen tarvittaessa esimerkiksi sateen jälkeen tai kosteana syksynä.

#### Järjestelmän toiminta

VILPE SENSEN peruspakkaus koostuu ohjausyksiköstä ja kahdesta anturista, jotka yhdistetään energiatehokkaaseen ECo-huippuimuriin. Yksi anturi tarkkailee ulkoilman lämpötilaa sekä suhteellista kosteutta ja toinen vastaavia lukemia eristekerroksessa. Järjestelmä voidaan asentaa alipainetuulettiin, joten rakenteita ei tarvitse avata. Lisäantureita voi myös asentaa. VILPE SENSEEN sopivat kaikki VILPE ECo -huippuimurit.

SENSEN keräämä data lähetetään ohjausyksikköön ja sieltä pilvipalveluun analysoitavaksi. Jos järjestelmä havaitsee liiallista kosteutta eristekerroksessa, huippuimuri alkaa automaattisesti toimia tehokkaammin, kunnes eristekerros on kuivunut.



Lisätietoja:

[VILPE.COM/FI/SENSE](https://vilpe.com/fi/sense)

#### VILPE Sense

##### Tuote

VILPE Sense peruspaketti

VILPE Sense lisäanturi

VILPE ECo huippuimuri



VILPE Sense -peruspaketti



VILPE Sense -anturi  
(lisäanturil)



VILPE ECo Sense -huippuimuri

## Hyödyt

Rakenteiden kosteudenhallintajärjestelmä on osa vastuullista rakentamista ja kiinteistöhuoltoa. Sensestä on hyötyä niin kiinteistöjen omistajille, taloyhtiöiden päättäjille kuin korjausrakentamisen yrityksille.

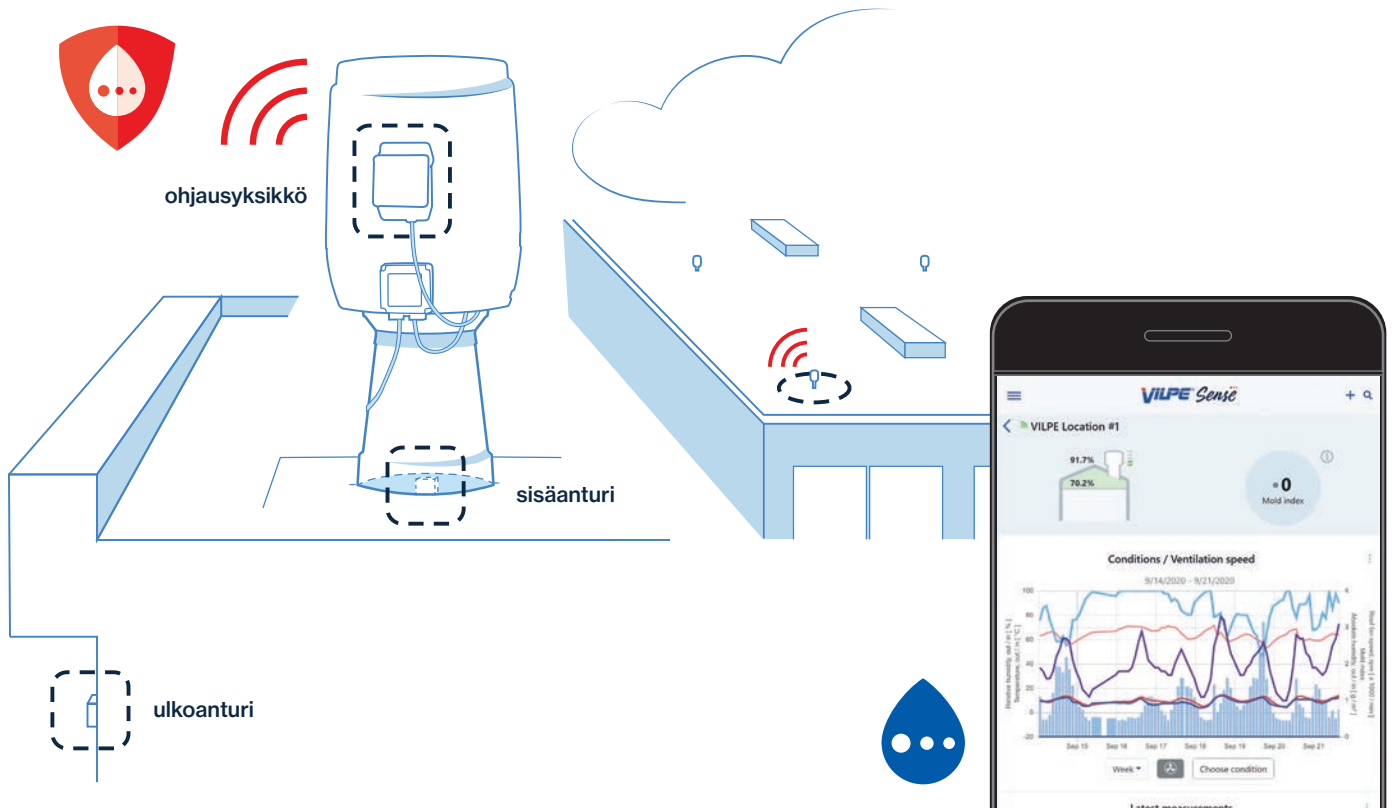
Järjestelmä mahdollistaa ylä- ja alapohjan kunnon tarkan ja systemaattisen seurannan sekä rakenteiden paremman kuivumisen. Kun mahdolliset ongelmat havaitaan ajoissa, yllättävien ja kalliiden remonttien tarve vähenee tai poistuu jopa kokonaan.

Korjaustarpeet on helppo arvioida etukäteen. Korjaukset voidaan kohdistaa oikeaan kohtaan, joten ne ovat edullisempia ja nopeampia toteuttaa. Rakenteiden tutkimuksia tai korjauksia ei tarvitse tehdä pelkkien arveluiden perusteella, vaan päätösten tueksi on tarjolla puolueetonta, mitattavaa dataa. Korjaukset on helppo arvioida etukäteen, ja ne voidaan toteuttaa järjestelmällisesti.

Eristekerrokset ja rakenteet tuulettuvat automaattisesti esimerkiksi sateen jälkeen. Tämä ehkäisee home- tai sienikasvuston muodostumista. Eristekerros myös toimii paremmin – kosteus eristekerroksessa huonontaa sen kykyä eristää lämpöä, mikä lisää rakennuksen energiankulutusta.

Ehkäisee kosteusvaurioiden syntyä myös rakennusaikana, jolloin rakenteet ovat alttiina vaihteleville sääolosuhteille.

Nostaa kiinteistön jälleenmyyntiarvoa. Myyntitilanteessa voi todistaa kiinteistön kunnon luotettavalla datalla. Myös hankalia yläpohjan tarkistuksia voi vähentää.



VILPE Sense -käyttöliittymästä voit tarkistaa rakennuksen kunnon milloin tahansa. Järjestelmä myös hälyttää automaattisesti kaikista potentiaalisista vuodoista. Tämä data voidaan myös turvallisesti siirtää mihin tahansa taloautomaatiojärjestelmään. Käyttäjä näkee lämpötilan, suhteellisen ja absoluuttisen kosteuden, homeindeksin ja puhallinmoottorin pyörimisnopeuden.

Seuraa kattosi  
kuntoa VILPE Sense  
-käyttöliittymästä

# KATTORAKENTEIDEN TUULETUS

## Alipai-alipainetuulettimet

### ALIPAI-alipainetuulettimet antavat katon hengittää

Alipai-alipainetuulettimet tuulettavat kattorakenteita ja varmistavat, että kosteus poistuu rakenteista tehokkaasti. Kosteutta kertyy rakennusvaiheessa puuhun, betoniin ja muihin rakennusmateriaaleihin. Kosteutta voi tulla myös rakenteissa olevien vuotojen kautta.

Jos kattoa ei tuuleteta, rakennuksen sisältä ilmavuotojen kautta johtuva kosteus tiivistyy eristeisiin. Ilman riittävää tuuletusta rakentamisen aikainen kosteus ei myöskään pääse poistumaan eristekerroksista. Kosteus jäätyy talvella, ja lämpöeriste menettää eristyskykynsä, mikä saattaa johtaa lämmityskustannusten nousuun. Liika kosteus edistää sienikasvustojen, homeen ja mikro-organismien kasvua sekä lahottaa puisia rakenteita. Alipai-alipainetuulettimien ansiosta lämpöeriste pysyy kuivana, sisäilman laatu paranee ja lämmityskustannukset laskevat.

### Valmistusmateriaalit

Alipai-alipainetuulettimet on valmistettu syöpymättömästä, sään- ja iskunkestävästä, kierrätettävästä ja mustaksi läpivärjätystä polypropeenimuovista (PP). Muovi on myös UV-suojattu, joten väri ei haalistu auringonvalossa. Materiaali on kemiallisesti neutraali ja kestää jatkuvaa -30 C...+ 80 C lämpötilaa, lyhytaikaisesti -40 C...+120 C.

Mikäli tuotteen lähellä on silikonia, materiaalin ominaisuudet heikentyvät. Tuotteita ei saa puhdistaa silikonia sisältävillä aineilla eikä niitä saa varastoida tiloissa, joissa käytetään silikonia sisältäviä aerosoleja.

### Käyttökohteet

Alipai-alipainetuulettimia on saatavilla 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.

### Lukumäärän mitoittaminen

Katolle tarvittavien Alipai-tuulettimien lukumäärä määritellään rakennuksen, rakennusmateriaalin ja rakennussäädösten perusteella. Oikean määrän laskee rakennusvalvoja tai -suunnittelija. Yleisohje on, että yksi Alipai 110 kattaa noin 100 m<sup>2</sup>:n alan ja yksi Alipai 160 noin 150 m<sup>2</sup>:n alan. Suunnittelussa on huomioitava, ettei rakenteisiin jää tuulettumattomia kohtia, vaan tuulettimia on riittävästi katon jokaiselle alueelle. Varmista, että eristeessä on riittävästi tuuletusuria ja kokoojakanavia, joissa ilma pääsee vapaasti liikkumaan.



VILPE Alipai FLOW 110  
alipainetuuletin



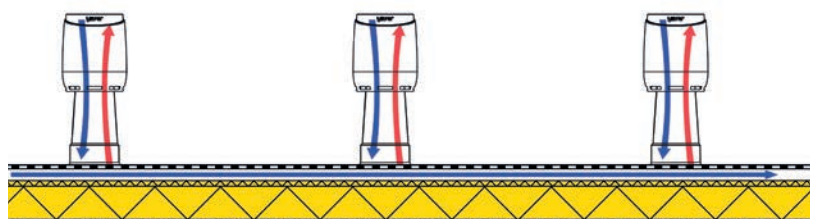
VILPE Alipai FLOW 160  
alipainetuuletin



VILPE Alipai FLOW harja 14  
alipainetuuletin



VILPE Alipai FLOW harja 27  
alipainetuuletin



*Alipain ainutlaatuisen rakenteen ansiosta ilmaa virtaa enemmän.*

## Rakenne ja toiminta

VILPE Alipai -alipainetuulettimen toiminta perustuu ilmavirtausten eli tuulen synnyttämään ilmanpaine-eroon. Alipain ainutlaatuinen rakenne synnyttää lisävetoa tuuletusputkeen, mikä lisää virtauksen tehoa.

Alipai seisoo tukevan, uritetun ja leveän laipan varassa. Patentoitu laipan muoto ja uudentyypinen uritus laipan molemmin puolin takaavat parhaan mahdollisen tartunnan bitumikermikatteeseen. Laipan leveys on 150 mm. Putkikoko Ø 110 tai 160 mm valitaan tuuletustarpeen mukaan.

Alipai-alipaineventtiili on helppo asentaa vesitiiviisti PVC-katteelle käyttämällä PVC-kaulus Alipai-tuulettimelle. PVC-kaulus Alipai-tuulettimelle on tehty PVC-muovista, joten se asennetaan PVC-katteelle samalla tavalla kuumailmalla hitsaamalla kuin katekin. Ruostumattomasta teräksestä valmistetulla kiristimellä kaulus kiristetään alipainetuulettimen ympärille. PVC-kaulus Alipai-tuulettimelle varmistaa vesitiiviin lopputuloksen PVC-katteelle. Tuote on valmistettu värjätyistä polyvinyylikloridista (PVC).

Tuote	Koko Ø (mm)	Korkeus* (mm)	Väri
VILPE Alipai FLOW 110 alipainetuuletin	110	473 (P = 330)	Musta Tummanharmaa Vaaleanharmaa
VILPE Alipai FLOW 160 alipainetuuletin	160	509 (P = 415)	Musta
VILPE Alipai FLOW harja 14 alipainetuuletin	110	477 (P = 322)	Musta
VILPE Alipai FLOW harja 27 alipainetuuletin	110 160	477 (P = 322) 396 (P = 302)	Musta Musta
VILPE Alipai FLOW loiva/ kalteva	110 160 160	665 (P = 500**) 668 (P = 560**) 1022 (P = 924**)	Musta Musta Musta
VILPE Alipai FLOW kalteva alipainetuuletin	110	699 (P = 554**)	Musta
VILPE PVC -kaulus Alipai 20 alipainetuulettimelle			Tummanharmaa Vaaleanharmaa
VILPE Alipai 160 eristesarja (6 kpl)			

\*P = putken korkeus kattotasolta, pois lukien hattu (max. lumisyvyys)

\*\*P = jos korkeuteen huomioidaan pelkkä läpivienti, se on Alipai FLOW loiva/kaltevalla 200 mm ja Alipai FLOW kaltevalla 50 mm



VILPE Alipai FLOW loiva/  
kalteva 110 alipainetuuletin



VILPE Alipai FLOW loiva/  
kalteva 160 alipainetuuletin



VILPE Alipai FLOW loiva/  
kalteva 160 alipainetuuletin



VILPE Alipai FLOW kalteva  
alipainetuuletin



VILPE PVC-kaulus Alipai FLOW  
110 tuulettimelle

# LÄPIVIENNIT JA LÄPIVIENTITIIVISTEET

## Huopa Korkea -läpiviennit

Huopa Korkea -läpiviennit käytetään VILPE:n P-sarjan tuotteiden vesitiiviiseen asentamiseen loivilla katoilla. VILPE:n poistoputket, huippumurit ja antennikaukukset asennetaan tähän läpivienttiin.

Huopa Korkea -läpiviennin padotuskorkeus katolla on 200 mm ja laipan leveys 150 mm. Korkea padotuskorkeus estää veden pääsyn katolta rakenteisiin, jos vedenpinta nousee. Tuote sopii kanavakoon 75–160 mm P-sarjan poistoputkiin ja huippumureihin.

VILPE XL Huopa Korkea -läpiviennin padotuskorkeus on 300 mm ja laipan leveys on 152/154 mm. Tuote sopii kanavakoon 160–250 mm P-sarjan poistoputkiin ja huippumureihin.

Huom. Jos putken kanavakoko on 160 mm, on suositeltavaa käyttää P-sarjan XL-koon poistoputkea ja XL-koon läpiviennit, jotta putken eristettävyys on parempi.

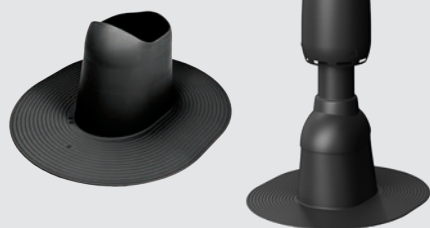
## Asentaminen

Vesitiiviyys varmistuu, kun Huopa Korkea -läpivienti asennetaan huopakaton asentamisen yhteydessä. Se voidaan tarvittaessa jälkiasentaa kahden huopakerroksen väliin. Huomioi eri katemateriaalien vaikutus asennukseen.

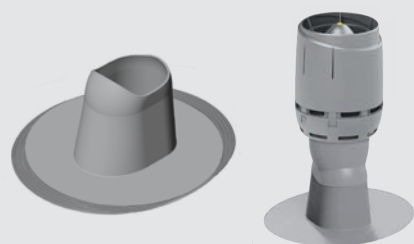
Huopa Korkea- ja XL Huopa Korkea -läpivienti asennetaan katoille, joiden kaltevuus on vähemmän kuin 1:5 (11,5 astetta). Tiivistä läpiviennin katteelle PVC- tai EPDM-kaukukseen avulla. Tuotteet on tehty polypropeenista.

Mikäli tuotteen lähellä on silikonia, materiaalin ominaisuudet heikentyvät. Tuotteita ei saa puhdistaa silikonia sisältävillä aineilla eikä niitä saa varastoida tiloissa, joissa käytetään silikonia sisältäviä aerosoleja.

Tuote	Väri
VILPE Huopa Korkea -läpivienti	Musta Harmaa
VILPE XL Huopa Korkea -läpivienti	Musta Harmaa
VILPE Collar PVC -kaulus Huopa Korkea -läpiviennille	Harmaa Vaaleanharmaa
VILPE Collar EPDM -kaulus Huopa Korkea -läpiviennille	Musta



VILPE Huopa Korkea -läpivienti



VILPE Collar PVC -kaulus  
Huopa Korkea -läpiviennille



VILPE Collar EPDM -kaulus  
Huopa Korkea -läpiviennille



VILPE XL Huopa Korkea -läpivienti



## Felt-tiivisteet

### Läpivientitiivisteet loiville huopakatteille

VILPE-läpivientitiivisteet sopivat loiville bitumikatteille. Felt-tiivisteet sopivat pyöreille putkille, joiden halkaisija on 18-875 mm. RHS-tiivisteitä käytetään neliön muotoisten 40-140 mm kohteiden tiivistämiseen. R-Felt -tiivisteet ovat jälkiasennettavia pyöreiden 19-250 mm kohteiden läpivientitiivisteitä. Kiristin valitaan putken koon mukaan.

### Käyttökohteet

Patentoiduilla Felt- ja RHS-tiivisteillä varmistetaan bitumikattojen vesitiiviit liitokset siellä, mihin tuuletusputket ja mainostaulujen jalustat, antennit, lipputangot, pollarit tms. asennetaan. Patentoituja jälkiasennettavia R-Felt ja RHS retrofit -tiivisteitä käytetään korkeiden kappaleiden tiivistämiseen sekä silloin, kun yksiosaisten tiivisteiden asennus on mahdotonta.

### Toiminta ja rakenne

Lämpötilaerot ja tuulet aiheuttavat jatkuvaa kатteen liikkumista suhteessa sen läpi vietyyn esineeseen, mikä voi aiheuttaa liitosten vesitiiviyden menettämisen. Joustavasta EPDM-kumista valmistetut tiivisteet kestävät myös katon ja putkien suurempia liikkeitä.

Laipan patentoitu lamellirakenne takaa parhaan mahdollisen tartunnan katteeseen. Tämä ja huolellinen asennus varmistavat turvallisen kiinnityksen bitumiin ja maksimoivat tiivisteiden toiminnan. Tiivisteiden laipan leveys on 150 mm.

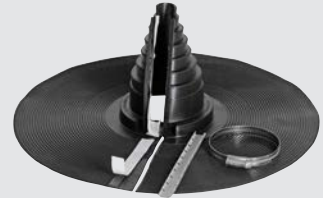
Tuotteita ei saa puhdistaa silikonia sisältävillä aineilla eikä niitä saa varastoida tiloissa, joissa käytetään silikonia sisältäviä aerosoleja. Silikoni tuotteen pinnalla estää tuotetta tarttumasta bitumi- ja muovikatemateriaaleihin.

Tuote	Malli / koko Ø (mm)
VILPE Felt -tiiviste (sis. kiristin)	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
	NO-9 Ø 500/525/550/575
	NO-10 Ø 600/625/650/675
	NO-11 Ø 700/725/750/775
NO-12 Ø 800/825/850/875	
VILPE R-Felt -sarja (sis. kiristin)	19-90
	110-170
	160-250
VILPE RHS -tiiviste*	40x40/50x50/60x60/70x70
	80x80/100x100/120x120/140x140
VILPE RHS retrofit 80-150 -tiiviste*	80-150

\* Ei sis. kiristintä. Kiristin valitaan putkikoon mukaan.



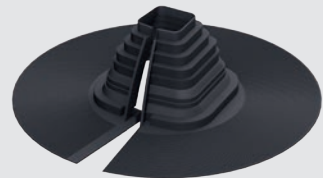
VILPE Felt -tiiviste



VILPE R-Felt -sarja



VILPE RHS -tiiviste



VILPE RHS retrofit 80-150 -tiiviste

## HT-höyrinsulun tiivisteet

Höyrinsulun läpiviennit pitää tiivistää. Höyrinsulun tiivisteet estävät kondenssi-veden valumisen putkea pitkin. Ne asennetaan kohtiin, joissa putket kulkevat höyrinsulun läpi kaltevilla tai loivilla katoilla.

### Asentaminen

Jos höyrinsulkuna on bitumi, höyrinsulkutiiviste kiinnitetään bitumilla. Tiivisteiden laippa kiinnitetään höyrinsulkuun tiivistysteipillä. Muilla kuin bitumimateriaaleilla höyrinsulun tiiviste kiinnitetään soveltuvalla teipillä tai muulla liimaavalla materiaalilla.

Jos alla on profiilipelti, höyrinsulku asennetaan profiilipellin päälle asennetun rakennuslevyn päälle, ja höyrinsulun tiiviste kiinnitetään höyrinsulkumateriaaliin. Tiivisteiden pystyosa on hieman kapeampi yläosastaan, minkä ansiosta se painuu tiiviisti putkea vasten.

### Valmistusmateriaalit

Felt-, RHS-, R-Felt ja HT-tiivisteet on valmistettu säänkestävästä ja UV-säteilyä, otsonia, happoja ja emäksiä kestävästä EPDM-kumista. Tuotteita ei saa puhdistaa silikonia sisältävillä aineilla eikä niitä saa varastoida tiloissa, joissa käytetään silikonia sisältäviä aerosoleja.



VILPE Höyrinsulun tiiviste



VILPE Korkea höyrinsulun tiiviste



VILPE PVC -tiiviste

Tuote	Malli	Koko Ø (mm)	Korkeus (mm)
VILPE Höyrinsulun tiiviste	HT-50	50	33
	HT-75	75	
	HT-110	110	
	HT-125	125	
	HT-160	160	
VILPE Korkea höyrinsulun tiiviste	HTH-110	110	133

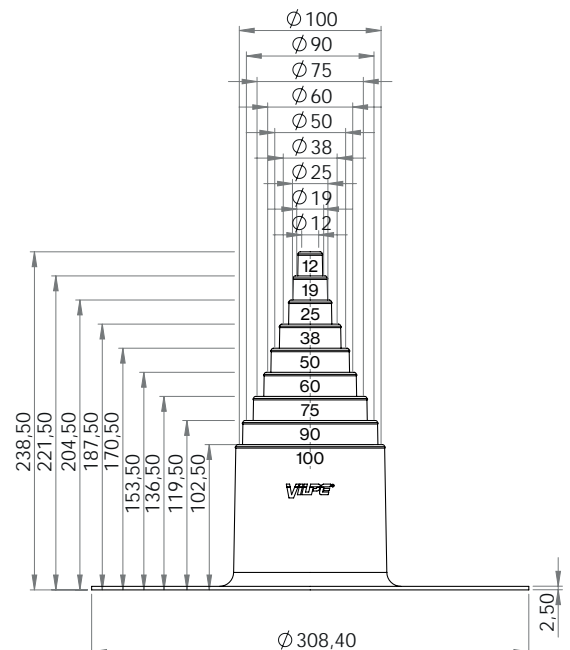
## PVC-tiivisteet

VILPE PVC-tiivisteet ovat ihanteelliset tiivistämään pyöreiden putkien läpiviennit PVC-katoilla. VILPE PVC-tiiviste varmistaa pvc-katteen vesitiiviit liitokset siellä, mihin tuuletusputket ja mainostaulujen jalustat, antennit, lipputangot, pollarit tms. asennetaan. PVC-tiivisteitä on saatavilla kahdessa koossa: 12–100 mm ja 110–160 mm. Väri vaihtoehtoja ovat vaaleanharmaa ja tummanharmaa.

### Materiaali ja asentaminen

PVC-tiiviste on valmistettu värjätystä polyvinyylikloridista (PVC). Tiiviste asennetaan hitsaamalla katteen päälle. Läpivietävään putkeen kaulus kiinnitetään pakkauksen mukana tulevalle ruostumattomalle kiristimellä. Tuotteita ei saa puhdistaa silikonia sisältävillä aineilla eikä niitä saa varastoida tiloissa, joissa käytetään silikonia sisältäviä aerosoleja. Mikäli tuotteen lähellä on silikonia, materiaalin ominaisuudet heikentyvät.

Tuote	Malli / koko Ø (mm)	Väri
VILPE PVC -tiiviste	12-100	Vaaleanharmaa Tummanharmaa
	110-160	Vaaleanharmaa Tummanharmaa



# KATTOKAIVOT

VILPE:n kattokaivojen valikoimaan kuuluvat sekä metallista että polypropeenista valmistetut kattokaivot. Kattokaivot ovat täysin vedenpitäviä. Kaivojen puhdistaminen on yksinkertaista, koska sihti on helppo irrottaa. Asennettuna lehtisihti on kuitenkin kestävä. Se pysyy hyvin paikoillaan eikä irtoa esimerkiksi tuulen tai muun syyn takia.

Kattokaivot on suunniteltu ja testattu kattokaivostandardin SFS EN 1253-2 mukaan. Testeihin kuuluu lehtisihtien kuormituksen kesto, kattokaivojen ilma- ja vesitiiveys paineistettuna sekä virtaaman testaus lehtisihdillä ja ilman.

## Haponkestävästä teräksestä valmistetut kattokaivot

VILPE:n metalliset kattokaivot valmistetaan haponkestävästä teräksestä (A4 / 316L), ja ne on suunniteltu vaativimpiinkin ilmasto-oloihin sopiviksi. Kattokaivon laippa on valmiiksi primeroitu kiinnityksen helpottamiseksi. Metallista valmistetut kattokaivot sopivat bitumikermikatoille.

Haponkestävästä teräksestä valmistetuissa VILPE:n A-mallin kattokaivoissa on kokooma-allas. Ne sopivat kohteisiin, joissa vesimäärien mitoitukset vaativat suurempaa virtaamaa kattokaivon läpi, sillä A-mallin kattokaivoissa on suurempi sihti kuin vastaavankokoisissa C-mallin kattokaivoissa. C-mallin kattokaivoissa ei ole kokooma-allasta. Kattokaivojen putkikoot ovat Ø 75, 110 tai 160 mm, ja niitä on saatavilla useita eri pituuksia alkaen 350 mm.

Metallisiin kattokaivoihin on saatavilla laaja valikoima tarvikkeita, kuten lämmitysvastuksia, muovisihtejä ja kondenssieristeitä. Rakentaja voikin räätälöidä kokonaisuuden aina kohteen mukaan. Lisätarvikkeet voidaan liittää kattokaivoihin tehtaalla kokoonpanovaiheessa tai asiakas voi koota ne itse.

Kattokaivot tarjoavat joustavuutta, sillä metalliset kattokaivot voidaan leikata kohteen mittoihin sopivaksi. Huom. Poikkeuksena C-90 200 -kattokaivo, joka asennetaan sellaisenaan saneerauskohteisiin.

## Mitatut virtaamat

EN 1253-2

Malli	Ilman sihtiä (l/s)	Sihdillä (l/s)
C-75	2,2	1,8
C-110	5,3	4,8
C-160	8,2	7,8
A-75	5,7	4,5
A-110	6,1	5,7
A-160	8,2	7,9



VILPE HST -kattokaivo, A-malli Ø 75



VILPE HST -kattokaivo, A-malli Ø 110



VILPE HST -kattokaivo, A-malli Ø 160



VILPE HST -kattokaivo, C-malli Ø 75



VILPE HST -kattokaivo, C-malli Ø 90



VILPE HST -kattokaivo, C-malli Ø 110



VILPE HST -kattokaivo, C-malli Ø 160

## Teräskaivot, A-malli

Tuote	Pituus (mm)
VILPE HST -kattokaivo, A-malli Ø 75	350
	600
	750
	1000
VILPE HST -kattokaivo, A-malli Ø 110	350
	600
	750
	1000
VILPE HST -kattokaivo, A-malli Ø 160	350
	600
	750
	1000

## Teräskaivot, C-malli

Tuote	Pituus (mm)
VILPE HST -kattokaivo, C-malli Ø 75	350
	600
	750
	1000
VILPE HST -kattokaivo, C-malli Ø 90	200
VILPE HST -kattokaivo, C-malli Ø 110	350
	600
	750
VILPE HST -kattokaivo, C-malli Ø 160	1000
	350
	600
	750
	1000

## Lisätarvikkeet teräskaivoille

Tuote	Malli	Pituus (mm)	
VILPE Muovisihti A-mallin kattokaivoon	A-75-160		
VILPE Muovisihti C-mallin kattokaivoon	C-75		
	C-90		
	C-110		
	C-160		
VILPE Lämmitysvastus kattokaivoon	75, 14W		
	110, 14W		
	160, 14W		
	160, 32W		
VILPE Bitumilaippa kattokaivoon	C-75-90		
	C-110		
	C-160 / A-75-160		
Sahaus erikoispituuteen laskutetaan			
	VILPE Kondenssieriste A-mallin kattokaivoon	A-75	350
			600
			750
			1000
	A-110	A-110	350
			600
			750
			1000
	A-160	A-160	350
			600
			750
1000			
VILPE Kondenssieriste C-mallin kattokaivoon	C-75	350	
		600	
		750	
		1000	
	C-110	C-110	350
			600
			750
			1000
	C-160	C-160	350
			600
			750
			1000



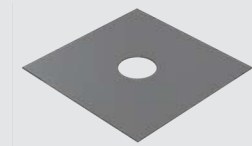
VILPE Muovisihti A-mallin kattokaivoon



VILPE Muovisihti C-mallin kattokaivoon



VILPE Lämmitysvastus kattokaivoon



VILPE Bitumilaippa kattokaivoon



VILPE Kondenssieriste kattokaivoon

## Polypropeenista valmistetut kattokaivot

Polypropeenista valmistettuja kattokaivoja on kaksi mallia: AM ja CM. AM-kattokaivoon voidaan liittää moni- ja yksikerroksiset bitumikermikatteen sekä muoviperustaiset yksikerroskatteen. CM-kattokaivoja suositellaan bitumikatoille.

AM-kattokaivot voidaan varustaa umpivirtausta varten sihdillä, joka johtaa sadevedet pois runsaiden kuurojen aikana. Sama kaivo toimii sekä umpivirtauskaivona että perinteisenä kattokaivona. Kaivon kuuluu kaksi sihtiä, joista umpivirtaussihti poistamalla kaivo voidaan muuttaa perinteiseksi kattokaivoksi.

Kaivon kuuluu 350 mm pituinen putki, Ø 75, 90, 110 tai 160 mm. Lisävarusteena on 230 V lämpökaapeli. AM-kattokaivoa voidaan käyttää yhdessä lisävarusteena saatavan itsesäätyvän lämmityskaapelin kanssa, ja se estää umpeen jäätymisen. AM-kattokaivon runkoon liittyy 150 mm leveä jäykkä laippa, joka hitataan katemateriaaliin. 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.

## Materiaali

Kattokaivot on valmistettu syöpymättömästä, sään- ja iskunkestävästä, kierrätettävästä, läpivärjätystä polypropeenimuovista (PP). Muovi on myös UV-suojattu, joten se ei haalistu auringossa. Materiaali kestää teollisuuden aiheuttamat kuormitukset. Se on kemiallisesti neutraali ja kestää jatkuvaa -30°C...+80°C lämpötilaa, lyhytaikaisesti -40°C...+120°C.

Kattokaivon laipat on valmistettu bitumista ja pvc-muovista (protaani ja alkorplan), mikä helpottaa kaivojen kiinnittämistä kattoon. Tuotteita ei saa puhdistaa siilikonia sisältävillä aineilla eikä niitä saa varastoida tiloissa, joissa käytetään siilikonia sisältäviä aerosoleja. Siilikoni tuotteen pinnalla estää tuotetta tarttumasta bitumi- ja muovikatemateriaaleihin.



VILPE AM  
-lehtisihti



VILPE AM  
-umpivirtaussihti



VILPE CM  
-lehtisihti



VILPE Lehtisihti  
pallo



VILPE AM bitumi -kattokaivo



VILPE AM protan -kattokaivo  
tummanharmaa



VILPE AM protan -kattokaivo  
vaaleanharmaa



VILPE AM alkorplan -kattokaivo  
vaaleanharmaa



VILPE CM -kattokaivo

## Polypropeenikaivot

Tuote	Koko Ø mm
VILPE AM bitumi -kattokaivo	75 90 110 110/630 160
VILPE AM protan -kattokaivo tummanharmaa	110 160 110/630
VILPE AM protan -kattokaivo vaaleanharmaa	110 160
VILPE AM alkorplan -kattokaivo vaaleanharmaa	110 110/630
VILPE AM -lämpökaapeli 230 V / 14 W	AM-kaivoille Ø 75/90/110 AM-kaivoille Ø 160
VILPE AM -lehtisihti	75-160
VILPE AM -umpivirtaussihti	75-160
VILPE CM -kattokaivo	75 110
VILPE CM -lehtisihti	75 110
VILPE Lehtisihti pallo	



# KIINNIKKEET

## Croco-kiinnikkeet

Croco-512-kiinnikettä käytetään katteiden ja lämmöneriste- tai akustointilevyjen kiinnitykseen kevytbetoni- (Siporex) tai kevytsorabetonialustaan (Leca).

Croco A -kiinnikettä käytetään yksikerroskatteiden (tai -eristeiden) kiinnittämiseen ja Croco B -kiinnikettä monikerroskatteiden (tai -eristeiden) kiinnittämiseen.

Croco A- ja Croco B-tuotteita voidaan käyttää, kun alustana on pelti, betoni tai puu.

- Peltialusta: ankkurointi KLA-kattoruuvilla
- Puualusta: ankkurointiin KLA-kattoruuvi tai Croco säädettävä ruuvi 95
- Betonialusta: ankkurointi betoniruuvilla ja betoninaulalla tai Crocon säädettävä ruuvilla (95 tai 150)

## Mukauta Crocojen pituutta säädettävällä ruuvilla

Kaikille Croco A- ja B-kiinnikkeille sopii säädettävä ruuvi. Uudenaikaiset säädettävät ruuvit helpottavat asentamista, kun kiinnikkeen pituutta voi joustavasti säätää katon kaatojen mukaan. VILPE Croco -säädettävä ruuvi pienentää asennusvirheen mahdollisuutta, sillä kiinnikkeen saa kiristettyä katteen ja eristeen paksuuteen sopivaksi. Yksi kiinnikemalli kattaa laajemman eristepaksuuden.

Säädettävästä ruuvista on saatavilla kaksi eri pituutta:

- Säädettävä Croco ruuvi 95 (holkki 80 mm ja ruuvi 95 mm)
- Säädettävä Croco ruuvi 150 (holkki 125 mm ja ruuvi 150 mm)

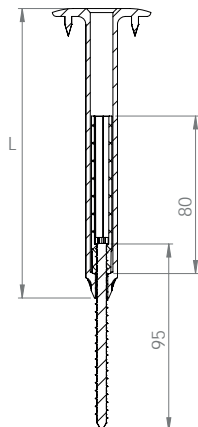
Croco-kiinnikkeet säädettävillä ruuveilla asennetaan VILPEN T-25 (7 mm) Torx-työkalulla. Betoniin asennettaessa on välttämätöntä tehdä esiporaus. Esiporaukseen käytetään 5 mm:n kiviporaa (esimerkiksi M-pora tai kierrepora). Niihin on saatavilla myös jatkovarret. Torx-työkalu ja porat jatkovarsineen myydään erikseen.



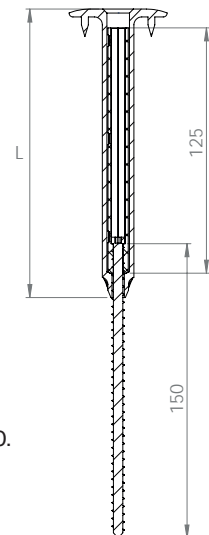
VILPE Croco A -kiinnike + säädettävä ruuvi

VILPE Croco B -kiinnike + säädettävä ruuvi

VILPE Croco A -kiinnike + Croco säädettävä ruuvi 95.  
L on Croco-mallin pituus.



VILPE Croco A -kiinnike + Croco säädettävä ruuvi 150.  
L on Croco-mallin pituus.



VILPE Croco 512



VILPE Croco A



VILPE Croco B

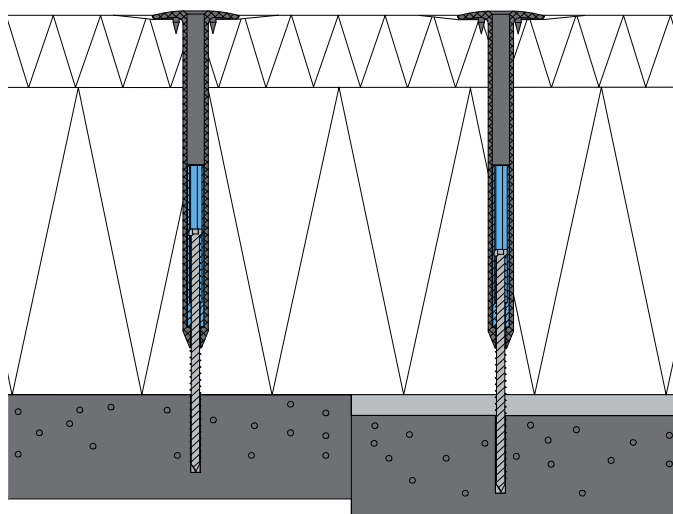
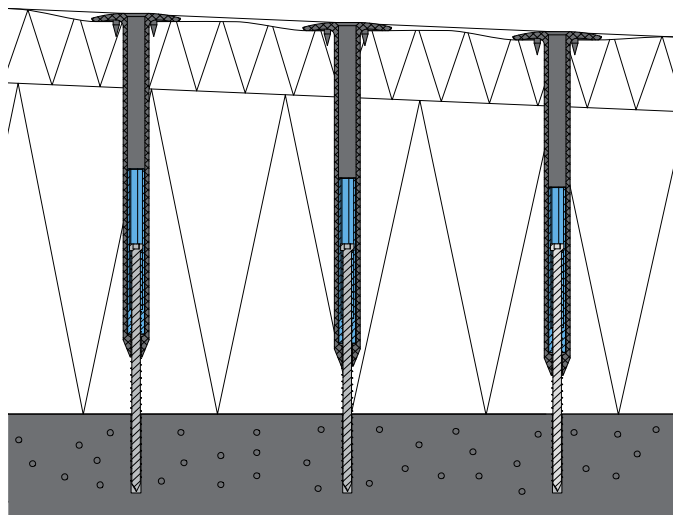
# Croco-mallit

Tuote	Malli / pituus (mm)
-------	---------------------

- Croco 512
- 00-10
- 10-30
- 30-50
- 50-70
- 80-100
- 100-120
- 120-140
- 140-160
- 180-200
- 230-250
- 280-300
- 330-350
- 380-400

- Croco A
- 20
- 50
- 80
- 100
- 120
- 150
- 170
- 200
- 230
- 250
- 300
- 350
- 400
- 450
- 500
- 550
- 600
- 650
- 700

- Croco B
- 20
- 30
- 50
- 80
- 100
- 110
- 120
- 140
- 150
- 170
- 200
- 230
- 250
- 260
- 290
- 300
- 350
- 400
- 450
- 500
- 550
- 600





# Kiinnikkeiden valintataulukko

Eriste mm	Croco + KLA-kattoruuvi		Croco + betoniruuvi	
	Croco A & B	Ruuvi	Croco A & B	Ruuvi
30	20	50	20	50
40	20	70	20	60
50	20	70	20	70
60	20	90	20	80
70	50	70	50	60
80	50	70	50	70
90	50	90	50	80
100	80	70	80	60
110	80	70	80	70
120	100	70	100	60
130	100	70	100	70
140	120	70	120	60
150	120	70	120	70
160	120	70	120	60
170	150	70	150	60
180	150	70	150	70
190	170	70	170	60
200	170	70	170	70
210	170	90	170	80
220	200	70	200	60
230	200	70	200	70
240	200	90	200	80
250	230	70	230	60
260	230	70	230	70
270	230	90	230	80
280	250	70	250	70
290	250	90	250	80
300	250	90	250	90
310	250	110	250	100
320	250	110	250	110
330	300	70	300	70
340	300	90	300	80
350	300	90	300	90
360	300	110	300	100
370	300	110	300	110
380	350	70	350	70
390	350	90	350	80
400	350	90	350	90
410	350	110	350	100
420	350	110	350	110
430	350	130	350	120
440	400	90	400	80
450	400	90	400	90
460	400	110	400	100
470	400	110	400	110
480	400	130	400	120
490	450	90	450	80
500	450	90	450	90
510	450	110	450	100
520	450	110	450	110
530	450	130	450	120
540	450	130	450	130
550	500	90	500	90
560	500	110	500	100
570	500	110	500	110
580	500	130	500	120
590	500	130	500	130
600	550	90	550	90
610	550	110	550	100
620	550	110	550	110
630	550	130	550	120
640	550	130	550	130
650	600	90	600	90
660	600	110	600	100
670	600	110	600	110
680	600	130	600	120
690	600	130	600	130
700	650*	90	700*	90
710	650*	110	650*	100
720	650*	110	650*	110
730	650*	130	650*	120
740	650*	130	650*	130
750	700*	90	700*	90
760	700*	110	700*	100
770	700*	110	700*	110
780	700*	130	700*	120
790	700*	130	700*	130
800	700*	150		
810	700*	150		

Joustovara on huomioitava kulkuväylillä, pehmeillä eristeillä sekä tilanteissa, joissa on erityisen korkea kuorma.

\*Saatavilla ainoastaan Croco A -versioina.

## Säädettävien kiinnikkeiden mitat ja niiden soveltuvuus eri eristepaksuuksille

Eriste mm	Croco mm	Säädettävä ruuvi	
		95 mm	150 mm
110-140	100	x	
130-160	120	x	
160-180	140	x	
170-190	150	x	
170-250	150		x
190-210	170	x	
220-240	200	x	
220-300	200		x
250-270	230	x	
280-290	250	x	
280-350	250		x
310-340	300	x	
330-400	300		x
380-450	350		x
430-500	400		x
480-550	450		x
530-600	500		x
580-650	550		x
630-700	600		x
680-750	650*		x
730-800	700*		x

## Croco-työkalut

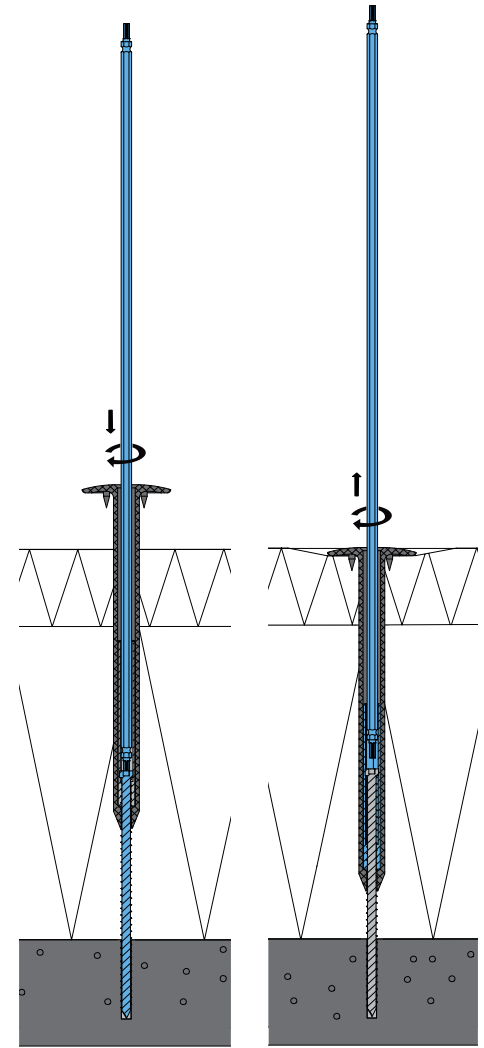
### Croco A- ja Croco B -työkalut

Kaksipäinen asennusmeisseli Torx-kantaisille kattoruuveille ja Croco-kiinnikkeille. Meisselin pituus valitaan kiinnikkeen pituuden mukaan. Suosittelemme, että meisseli olisi vähintään 30 mm pidempi kuin kiinnike. 6 mm:n Torx-työkaluja ei voi käyttää säädettävälle Croco-ruuveille.

Croco-kiinnikkeen betoninaulaa ja betoniruuvia varten porataan Ø 5 mm:n reikä porajatkoon kiinnitettyllä kierreporalla tai morsekartion tyyppisellä M-poralla. Pienillä rakennepaksuuksilla voidaan käyttää vakio SDS+poria. Betoninaula täytetään porattuun reikään poravasaraan kiinnitettyllä tärysauvalla.

Malli	Pituus (mm)
065-2X Torx meisseli (6 mm)*	65 (poistuva pituus)
150-2x Torx meisseli (6 mm)*	150
350-2x Torx meisseli (6 mm)*	350
500-2x Torx meisseli (6 mm)*	500
700-2x Torx meisseli (6 mm)*	700 (poistuva pituus)
Kierre-pora 5/28	
Kierre-porajatko-400 SDS	400
Kierre-porajatko-600	600
Kierre-porajatko-800	800
5X150/210 SDS+pora	
Tärysauva 600 SDS+	600 (hyötöpituus 400 mm)
Tärysauva 800 SDS+	800 (hyötöpituus 600 mm)
M-pora 5/35	
M-pora 5/55	
M-poran jatkovarsi	750
700-2X (7 mm) Torx meisseli säädettävä	700

\* Ei sovellu säädettävän Croco-ruuvien kanssa



### Croco 512 -työkalut

Croco 512 -kiinnikkeelle porataan alustaan Ø 12 mm:n reikä Siporex-poralla. 600-300 mm pitkien Croco 512 -kiinnikkeiden kiila asennetaan lyöntilaitteella tai lyöntilaitteen tapilla. 250-500 mm pitkien Croco 512 -kiinnikkeen kiila asennetaan lyöntitapilla.

Malli	Pituus (mm)
12x600 Siporex-pora	
Lyöntilaitte 308/512 (Croco-512: 60-300 mm)	
Lyöntilaitteen tappi (Croco-512: 60-300 mm)	320
480-lyöntitappi (308/512) (Croco-512: 250-500 mm)	480 (kokonaispituus 600)

Huopakatteen asennus VILPE:n kiinnikkeillä.

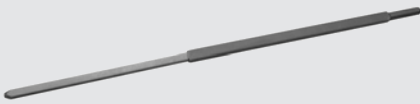




VILPE Power A -kiinnike



VILPE Power A Säädettyä -kiinnike



VILPE Power -väännin



VILPE 350-2x Torx -meisseli

## Power-kiinnikkeet

Power A -kiinnikettä käytetään uuden katteen ja lämmöneristyslevyjen kiinnittämiseen vanhaan bitumikermikatteeseen. Se sopii myös eristelevyjen kiinnittämiseen toiseen eristemateriaaliin, esim. EPS-, XPS- tai PIR-eristelevyt. Power A -eristysruuveja voidaan käyttää myös eristelevyn kiinnittämiseen eristelevyyn. Varsi on valmistettu neliskanttiseksi, jotta se on kestävä ja estää työkalun pyörähtämisen asennuksessa. Jos katolla on useita bitumikerroksia tai bitumi on vanhaa ja kovettunutta, kiinnikkeille on esiporatava reikä etukäteen. Poraukseen käy esimerkiksi 8 mm tai paksumpi pora.

Kun Power A -kiinnikkeessä on neliskanttinen varsi, se asennetaan VILPE Power -vääntimellä. Kiinnikkeen pituus valitaan eristeen paksuuden mukaan. Power-kiinnikkeet on valmistettu vahvasta polyamidista (nylon). Vakioväri on musta. Tarvittava kiinnikkeiden lukumäärä määritellään vetolujuustestien tulosten perusteella.

Mitat: Laippa Ø 50 mm, kierrekoko Ø 28 mm.

## Uudistettu Power A Säädettyä -kiinnike - parempi tartunta ja lujempi liitos

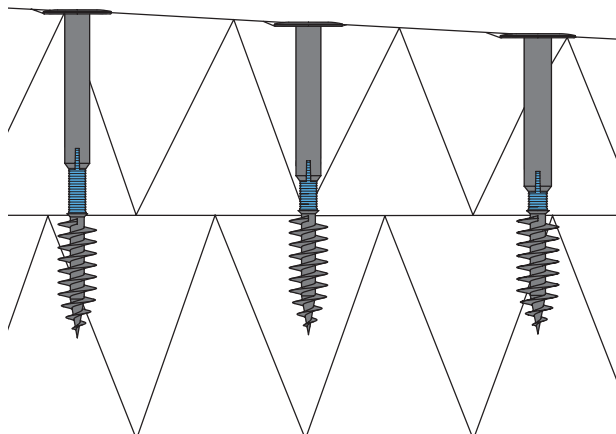
Power A Säädettyä -kiinnike on palannut VILPE:n valikoimaan uudistettuna. Kiinnikkeen runkoon on tehty muutoksia, joten se tarttuu paremmin kiinni ja liitos on lujempi. Tuotteen vetolujuus on 15 prosenttia parempi kuin vanhassa mallissa.

Säädettyä Power A -kiinnikkeessä on 35 mm:n joustovara. Sen ansiosta asentajan ei tarvitse hankkia useampaa kiinnikemallia vaihtelevia eristepaksuuksia varten, sillä sama pituus sopii useammalle paksuudelle. Toinen etu on nopeampi ja helpompi asennus. Säädettyä kiinnike on erittäin hyvä kaatoalueilla, kun kiinnike polkaistaan oikeaan mittaan asennuksen edetessä.

Power A Säädettyä -kiinnikettä käytetään uuden katteen ja eristeen kiinnittämiseen vanhaan bitumikerroskatteeseen. Kun olemassa olevan katteen päälle lisätään eristeitä, voidaan parantaa katon lämmöneristyskykyä ja tarvittaessa kaatoja. Kiinnike sopii myös kovien eristeiden kiinnitykseen toisiinsa.

Power-kiinnike on valmistettu vahvasta polyamidista (nylon) ja perusväri on musta. Asennukseen käytetään kuusikulmaista Torx-työkalua (Meisseli-350 2x Torx).

Mitat: Laippa Ø 50 mm, kierrekoko Ø 28 mm.



Tuote	Malli / pituus* (mm)	Eristepaksuus** (mm)	Eristepaksuus*** (mm)
VILPE Power A -kiinnike (neliskanttinen varsi)	60	00	
	70	00-20	
	90	20-40	
	110	40-60	
	130	60-80	
	150	80-100	
	175	100-120	
	200	130-150	
VILPE Power A Säädettyä -kiinnike (pyöreä varsi)	225	160-170	
	250	120-155	180-230
	300	170-205	230-280
VILPE Power A Säädettyä -kiinnike (pyöreä varsi)	350	220-255	280-330
	VILPE Power -väännin	POWER-350	
VILPE 350-2x Torx -meisseli (6 mm)	350		

\* VILPE Power A -kiinnikkeiden kokonaispituus

\*\* Kiinnitys jäykkään eristelevyyn

\*\*\* Kiinnitys bitumikatteeseen



> [VILPE.COM](https://vilpe.com)

**VILPE Oy**  
Kauppatie 9  
65610 Mustasaari  
Suomi

**Myynti ja tekninen tuki**  
Puh. 020 123 3233  
myynti@vilpe.com

Katso asennusvideomme:

> [youtube.com/vilpe](https://youtube.com/vilpe)

## VILPE Oy

VILPE-tuotteet suunnittelee ja valmistaa kotimainen perheyritys VILPE Oy. Yritys perustettiin 1975, ja se on ilmanvaihto- ja erikoiskattotarvikkeiden edelläkävijä Suomessa, Skandinaviassa, Baltiassa ja Venäjällä. Tuotteet parantavat elämänlaatua, sillä ne huolehtivat sisäilman laadusta, pienentävät terveysongelmien riskiä ja tuovat rakenteiden pitkäikäisyyttä kaikkiin tiloihin. Sertifioidut VILPE-tuotteet tunnetaan erinomaisesta laadusta. Ne on suunniteltu kestämaan Pohjois-Euroopan vaihtelevia sääolosuhteita.

### Korkein laatustandardi ilmanvaihto- ja kattotuotteille

Toimitamme laatutuotteita asiakkaidemme tarpeisiin. VILPE Oy:llä on ISO 9001:2015 -laatusertifikaatti ja ISO 14001:2015 -ympäristösertifikaatti. Nämä sertifikaatit kattavat niin tuotesuunnittelun, tuotannon kuin myynnin.

Toimimme ympäristöystävällisesti. Kehitämme esimerkiksi jatkuvasti yhä energiatehokkaampia tuotteita ja minimoimme tuotannossa syntyvän jätteen määrän. Tehtaan öljylämmitys on korvattu maalämmöllä, mikä vähentää CO<sub>2</sub>-päästöjä 330 tonnia vuosittain. Lisäksi katollamme on yksi Länsi-Suomen suurimmista aurinkovoimalaitoksista.

**VILPE**<sup>®</sup>  
Innovative and Easy