

Kivikiinnike ECO Classic

Luotettava mekaaninen kiinnitys luonnonkiviverhouksiin

ECO Classic on ruostumattomasta teräksestä valmistettu mekaaninen luonnonkivikiinnike, joka on suunniteltu luonnonkivilaattojen turvalliseen ja pitkäikäiseen kiinnittämiseen betoni- ja elementtirakenteisiin. Järjestelmä mahdollistaa siistin, huomaamattoman ja kestävän lopputuloksen



1 Kuvaus

1.1 Käyttökohteet

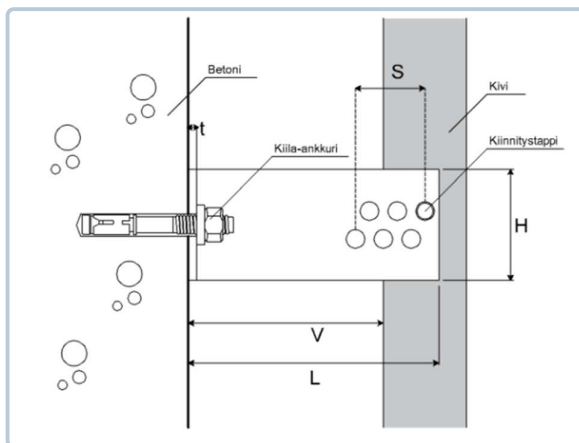
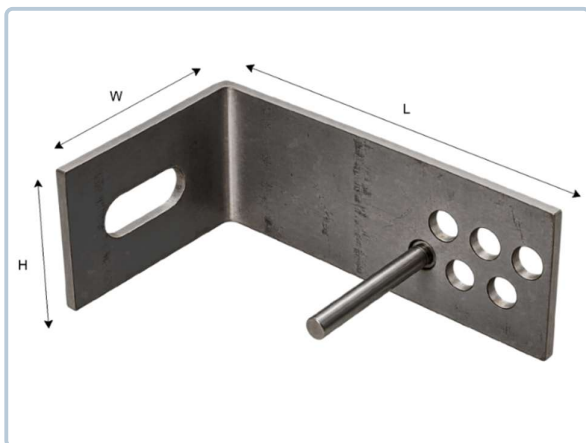
- Tuulettuvat luonnonkivijulkisivut
- Betonielementit
- Paikallavaletut betoniseinät
- Uudis- ja saneerauskohteet

1.2 Edut

- Luotettava mekaaninen kiinnitys
- Piiloon jäävä kiinnitys
- Nopea asentaa
- Soveltuu tuulettuviin kiviverhouksiin
- Ruostumaton teräs (AISI 304)
- Soveltuu uudis- ja saneerauskohteisiin
- Pitkä käyttöikä
- Huoltovapaa ratkaisu

2 Tekniset ominaisuudet

2.1 Tekniset tiedot



	MATERIAALI	M6 A2 (AISI 304) ruostumaton teräs
	PAKSUUS (t)	3 mm
	ANKKURIREIKÄ	Ø 10 mm
	KIINNITYSTAPA	Kiila-ankkuri

2.2 Mitat ja kantavuudet

Kiinnike	H (mm)	L (mm)	W (mm)	t (mm)	V (mm)	S (mm)	Kantavuus pysty (N)	Kantavuus vaaka (N)
ECO Classic 55	40	55	55	3	28	26	2000	250
ECO Classic 90	40	90	55	3	55	26	1200	165
ECO Classic 120	40	120	55	3	89	26	900	120



MITTAUSTUNNUKSET

V

Ilmatila kiven takana

Ilmoitettu mitta on keskimääräinen. Ilmatilan suuruuteen vaikuttavat kiven paksuus sekä kiinnikkeen säätövara

S

Kiinnikkeen säätövara

Kiinnitystapin etäisyyttä voidaan hienosäätää kuuden säätöreian avulla sopivan asennussyvyyden saavuttamiseksi

2.3 Kiven suositeltu koko ja paino

ECO Classic -kiinnitysjärjestelmän suositeltu peruskiven koko on 0,5 m². Koko on valittu siten, että kivelementti on työmaalla vielä kohtuullisesti yhden asentajan käsiteltävissä. Kiven lopulliseen painoon vaikuttavat sen pinta-alan lisäksi kivilaji ja kiven paksuus.

Kivilaji	Tiheys (kg/m ³)	Kiven pak- suus (mm)	Paino (kg/m ²)	0,5 m ² ki- ven paino (kg)
AOS 4084 Musta Graniitti	2900	30	87,0	43,5
AOS 4084 Musta Graniitti	2900	40	116,0	58,0
AOS 4084 Musta Graniitti	2900	50	145,0	72,5
MOE 4126 Punainen	2630	30	78,9	39,5
MOE 4126 Punainen	2630	40	105,2	52,6
MOE 4126 Punainen	2630	50	131,5	65,8
Lasa Bianco Valkoinen Marmori	2800	30	84,0	42,0
Lasa Bianco Valkoinen Marmori	2800	40	112,0	56,0
Lasa Bianco Valkoinen Marmori	2800	50	140,0	70,0
MOE 4040 Travertiini	2391	30	71,7	35,9
MOE 4040 Travertiini	2391	40	95,6	47,8
MOE 4040 Travertiini	2391	50	119,6	59,8

Suosittelua 0,5 m²:n peruskokoa suurempien kivien käyttö on mahdollista. Suuremmat kivet tulee kuitenkin mitoittaa tapauskohtaisesti huomioiden muun muassa kiven koko, paksuus, paino sekä kiinnikkeisiin kohdistuvat kuormitukset.

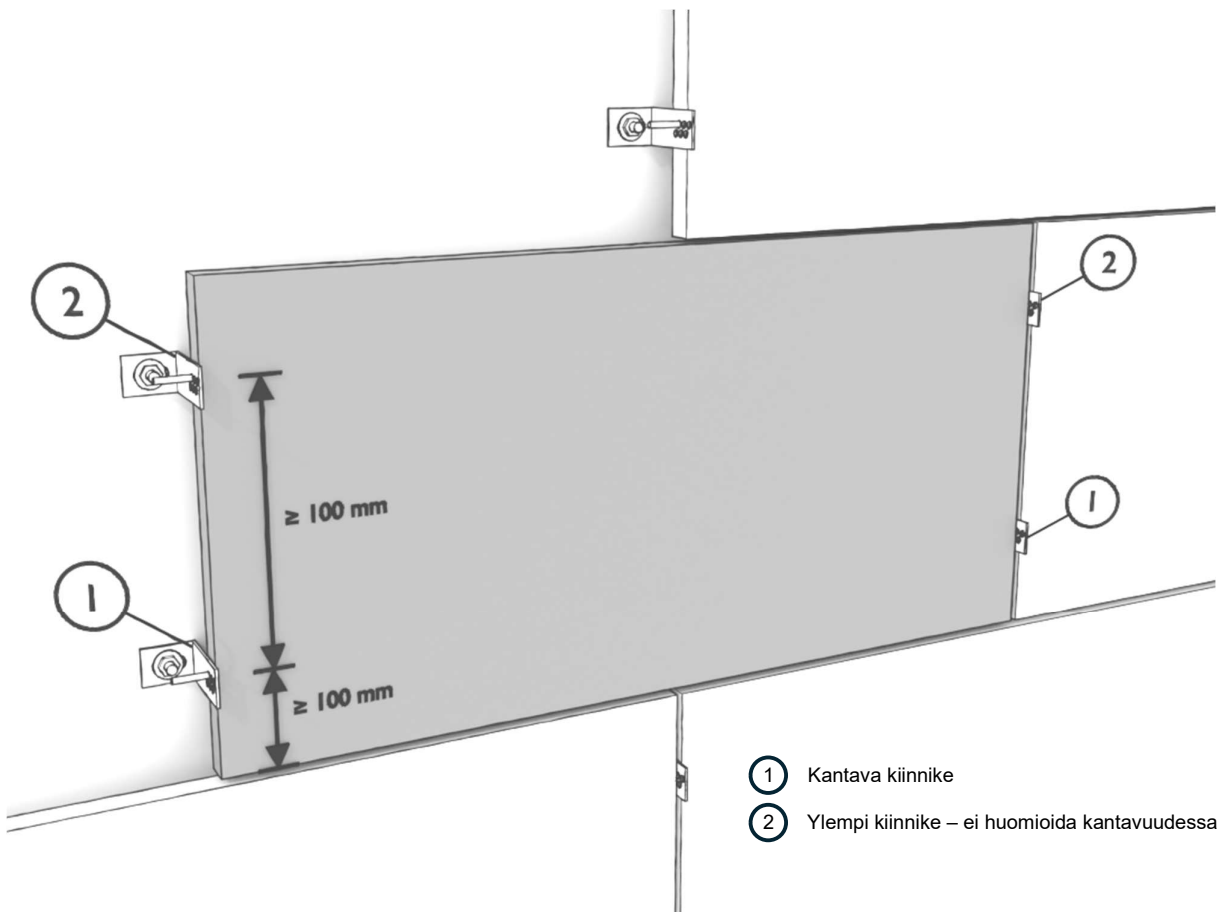
3 Kiinnikkeiden määrä ja sijoittelu

3.1 Suora seinä

Suoralla seinällä jokainen kivi kiinnitetään neljällä ECO Classic -kiinnikkeellä, kaksi kiinnikettä kummallekin pystysuuntaiselle reunalle. Kiven oman painon katsotaan siirtyvän kahdelle alimmalle kiinnikkeelle, eikä ylempiä kiinnikkeitä huomioida kiven painoa kantavina kiinnikkeinä.



HUOM. Ylempiä kiinnikkeitä ei huomioida kiven painoa kantavina kiinnikkeinä.

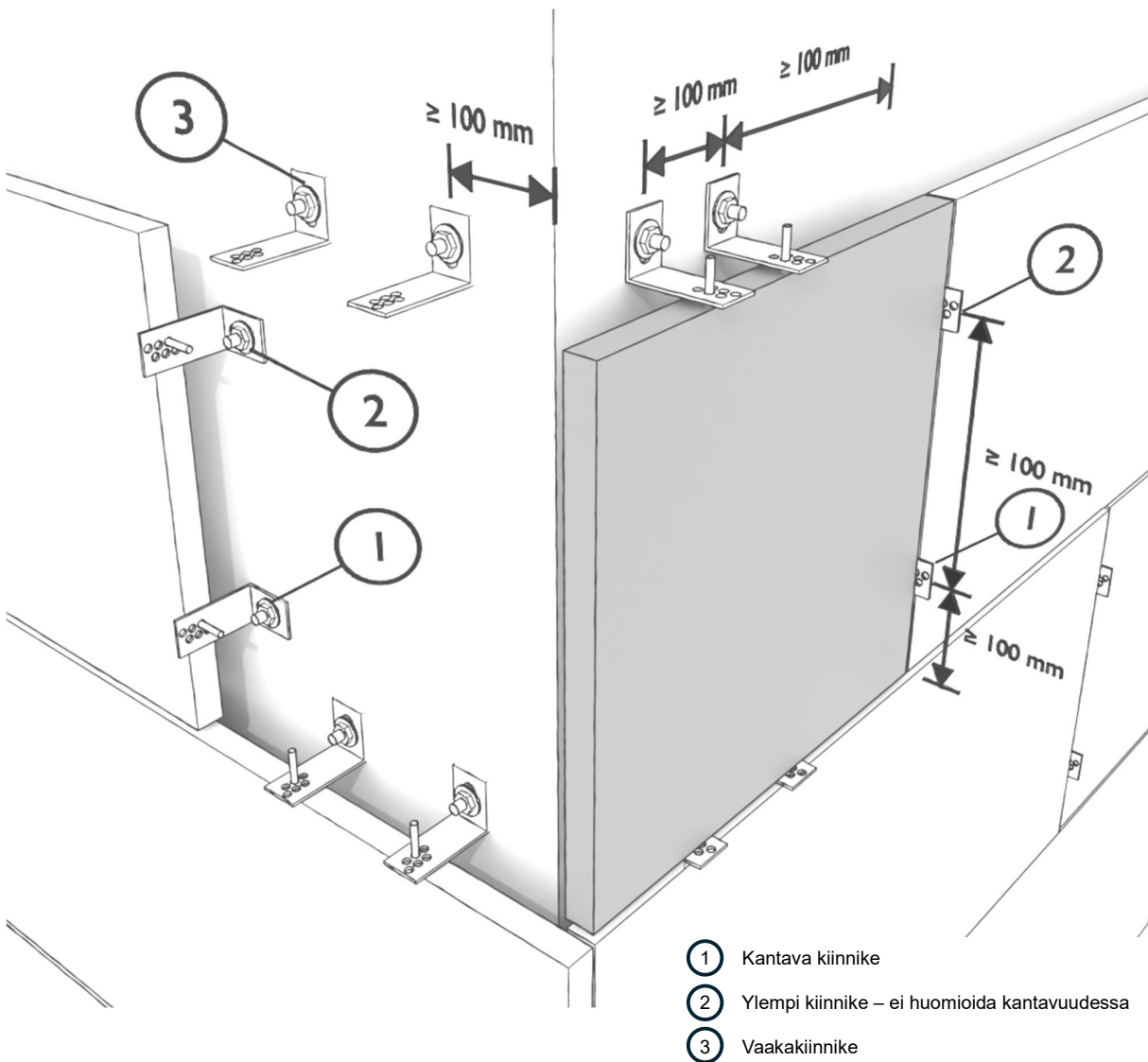


3.2 Nurkka

Nurkkakivet kiinnitetään niin kuudella kiinnikkeellä. Kaksi kiinnikettä sijoitetaan seinän puoleiseen pystysaumaan ja neljä vaakasaumoihin lähelle nurkkaa. Kaksi kiinnikettä tulee kiven vaakasaunaan alareunaan ja toiset kaksi kiven vaakasaunaan yläreunaan. Mitoituksessa tulee huomioida, että ECO Classic -kiinnikkeen kuormankestävyys on vaakasaumaan asennettuna pienempi kuin pystysaumaan asennettuna.



HUOM. Ylempiä kiinnikkeitä ei huomioida kiven painoa kantavina kiinnikkeinä.



4 ECO Classic -kivikiinnikkeen asennusperiaatteet

4.1 Käyttö ja mitoitus

ECO Classic -kivikiinnikkeet on tarkoitettu luonnonkiviverhousten kiinnittämiseen kantavaan betonirakenteeseen. Kiinnikkeet mitoitetaan aina kohdekohtaisesti kiven koon, painon ja kuormitusten perusteella.

4.2 Kiinnitys alustaan

- Kiinnikkeet asennetaan kantavaan betonirunkoon M8 ruostumattomilla (RST) kiila-ankkureilla.
- Kiinnikkeen korkeus säädetään pystyreian avulla suunnitelmien mukaiseen asemaan.
- Yhtä kivelementtiä kohden käytetään vähintään neljää (4) kiinnityspistettä.

4.3 Kiven poraus

- Kiven kylkeen porataan kaksi reikää:
 - Ø 6 mm
 - Ø 8 mm
- Reiät porataan timanttikorilla suositellulla kierrosnopeudella 6000–9000 rpm.
- Graniittikivissä voidaan kivilajista riippuen käyttää myös tiheästi iskevää porakonetta, mikäli kivi kestää iskevän porauksen aiheuttaman rasituksen.
- Reiän etäisyyden kiven reunasta tulee olla vähintään 13 mm.

4.4 Kiven kiinnitys

- Kivi kiinnitetään ECO Classic -kiinnikkeeseen Ø 5 mm kiinnitystapilla.
- Suurempi Ø 8 mm reikä täytetään reaktiivisella kivikitillä, esimerkiksi Akemi Marmorikitillä, jolloin kiinnitystappi ankkuroidaan pysyvästi. Reiän syvyyden tulee olla vähintään 5 mm kiinnitystapin upotussyvyyttä suurempi.
- Pienempi Ø 6 mm reikä jätetään liukuvaksi lämpöliikkeiden ja rakenne-elämisen mahdollistamiseksi.
- Kiinnikkeen pituus sovitetaan käytettävän säätöreian ja kiven paksuuden mukaan. Näkyviin jäävä ylimääräinen osa katkaistaan tarvittaessa esimerkiksi kulmahiomakoneella siten, ettei kiinnike jää näkyviin valmiissa verhouksessa.

4.5 Mitoitus

- ECO Classic -kiinnikkeet suunnitellaan ja mitoitetaan pääsääntöisesti tapauskohtaisesti.
- Kiinnikkeen ainevahvuus on tyypillisesti 3 mm, mutta se määräytyy kohteen kuormituksen mukaan.

Huom! Kiinnikkeiden lopullinen mitoitus, määrä ja sijoittelu tulee aina määrittää kohteen rakennesuunnitelmien sekä voimassa olevien rakentamismääräysten mukaisesti. Kaikkien kiinnitystarvikkeiden tulee soveltua käyttöympäristön rasitusluokkaan.

5 Mittatilauskiinnikkeet

5.1 Erityiskohteisiin ja vaativampiin kuormituksiin

ECO Classic -kiinnikkeet voidaan valmistaa kohdekohtaisesti myös vakio mitoista poikkeavina. Mittatilauskiinnikkeitä voidaan käyttää kohteissa, joissa vaaditaan suurempaa kantavuutta, pidempää ulottumaa tai suurempaa ilmatilaa kiven ja kantavan rakenteen välille. Kiinnikkeet mitoitetaan aina kohteen vaatimusten ja kuormitusten perusteella.

5.2 ECO Classic Vahvistettu -kiinnike

Yksi mittatilausratkaisuista on ECO Classic Vahvistettu -kiinnike, jonka rakennekorkeus kasvaa asteittain kiinnikkeen tyveä kohti. Muotoilu vahvistaa kiinnikettä erityisesti suurempaa ulottumaa ja kantavuutta vaativissa kohteissa. Kiinnikkeen mitat ja rakenne määritetään kohdekohtaisesti.

