

bauroc

KAIKKEEN RAKENTAMISEEN



SEINÄELEMENTTIEN
ASENNUSOHJE



bauroc SEINÄELEMENTIT

bauroc SEINÄELEMENTIT ovat karkaistusta kevytbetonista valmistettuja raudoitettuja elementtejä. Elementtejä käytetään teollisuus- ja liikerakennusten ei-kantavina rakenteina ja ei-kantavina osastoivina seininä.

Seinäelementit valmistetaan tiheydeltään 500 kg/m³ kevytbetonista ja niiden teräkset korroosiosuojataan tehtaalla. Elementit sopivat erilaisiin lämpöä ja paloa eristäviin rakenteisiin sekä palomureihin elementin leveydestä riippuen (ks. taulukko).

Seinäelementit ovat suhteellisen kevyitä, mikä helpottaa perustusten tekoa ja ne ovat nopeita asentaa. Pontatut seinäelementit asennetaan vaakasuoraan ja niiden saumaan tulee tavallisesti tiivistysnauha tai rakenteellisten palomuurien tapauksessa laasti. Elementtirakenteiset seinät on helppo purkaa ja siirtää tarvittaessa. Elementit vastaavat eurooppalaisen standardin EN 12602 vaatimuksia ja ne ovat CE-merkittyjä.



Mitat			Palonkestävyys		Lämmönläpäisy U, W/(m ² K)	Kuljetuspaino		Laastimenekki palomureihin (EI-M) kg/m ²
Leveys mm	Korkeus mm	Pituus max. mm	EI	EI-M		kg/m ²	6 m elementti kg/kpl	
150	600	6000	EI 240	-	0,9	107	389	0,45
200	600	6000	EI 240	EI-M 90	0,7	141	511	0,60
250	600	6000	EI 240	EI-M 180	0,57	176	634	0,74
300	600	6000	EI 240	EI-M 180	0,49	211	760	0,89
375	600	6000	EI 240	EI-M 180	0,4	263	943	1,12

Leveys	Tärkeimmät käyttökohteet
150	Osastoivat seinät, luokka EI 240 (ei palomuri), yläpinnassa ei ponttia
200	Osastoivat seinät, luokka EI-M 90 / EI 240
250	Osastoivat seinät, luokka EI-M 180 / EI 240, sopivat ulkoseiniksi, U=0,57 W/m ² K
300	Osastoivat seinät, luokka EI-M 180 / EI 240, sopivat ulkoseiniksi, U=0,49 W/m ² K
375	Osastoivat seinät, luokka EI-M 180 / EI 240, sopivat ulkoseiniksi, U=0,4 W/m ² K

Valmistelut ennen asennusta

Tarkista asennusalusta

- Ulkoseinissä elementit asennetaan maanpinnan tasoa korkeammalle, tavallisesti betonisen sokkelielementin päälle. Tarkista asennuspinnan suoruus ennen asennusta.
- Sisäseinissä elementit voidaan asentaa myös riittävän lujalle betonilattialle. Tarkista asennuspinnan suoruus ennen asennusta.

Tarkista runkorakenne

- Tarkista pilareiden suoruus ja linjat.
- Tarkista kantava runko ja siinä olevat kiinnikkeet.
- Varmista, että ovien, ikkunoiden ja tuuletusaukkojen tukemiseen on asennettu suunnitelmien mukaiset teräsrakenteet.

Elementtien varastointi

- Elementit toimitetaan rakennuskohteeseen pakattuna, pakkauksen leveys on noin metri.
- Elementtiniput puretaan kuljetuksesta ja pakkauksistaan yksitellen.
- Elementit varastoidaan tasaiselle alustalle lähelle asennuspaikkaa ja niiden alle laitetaan aluspuut niin, etteivät elementit kosketa maata. Varastoidut elementit suojataan kastumiselta.



Elementit varastoidaan tasaiselle alustalle



Elementtien varastointi betonilattialle

Tarkista tarvittavat kiinnitysvälineet

- Varmista, että nostin sopii elementtien nostamiseen.
- Varmista, että kiinnitystarvikkeet ovat suunnitelmien mukaiset.
- Varmista, että elementtien siirtämiseen kohteeseen on tarvittavat työvälineet.
- Asennuksessa tarvittavien tarvikkeiden muistilista ja baurocilta tilattavissa olevat kiinnitystarvikkeet on esitetty tämän esitteen lopussa

Tarkista tuotteet ja niiden asennusjärjestys

- Tarkista, että elementtien mitat ja määrät vastaavat rakennesuunnitelmia.
- Tarkista suunnitelmista elementtien asennusjärjestys.

Elementtien käsittely ennen nostamista

- Tarkista suunnitelmista asennettava elementti
- Katkaise pakkausnauha, poista suojamuovi ja sivuilla olevat laudat
- Mikäli suunnitelmassa oleva kiinnitysankkuri vaatii uran jyrsimistä elementtiin, niin tee se ennen nostoa ja puhdista elementin pinta irtomateriaalista



Uran jyrsiminen kiinnitysankkurille



Puhdista elementin pinta jyrsimisen jälkeen irtomateriaalista

- Asentamista varten siirrä nostettava elementti paketin nipusta erikseen trukilla.
- Elementin voi irrottaa nipusta myös puulankulla, niin että elementtiä siirretään 3-4 cm kerrallaan kuvissa näytetyllä tavalla.



Nostettavan elementin irrottaminen nipusta. Vaihe 1



Vaihe 2



Vaihe 3



Vaihe 4

Asennus

- Epätasainen asennusalusta: ensimmäinen elementtirivi asennetaan laastilla tasatun kerroksen päälle (käytä tarvittaessa kiiloja). Sokkeli-elementin ja tasauslaastikerroksen päälle asennetaan vedeneristyskaista.
- Tasainen alusta: ensimmäinen elementtirivi asennetaan kahden tiivistysnauhan tai bauroc OHUTSAUMALAASTIVANAN päälle.
- Merkitse elementin yläpintaan keskikohta ennen nostoa niin, että merkintä ei jää näkyviin seinäpintaan asennuksen jälkeen.
- Aseta nostolaite pystyasennossa olevan elementin pontilliselle sivulle elementtiin merkittyyn keskikohtaan.
- Nosta elementti paikoilleen ja kiinnitä runkoon rakennesuunnitelmien mukaisesti. Tavallisesti kiinnikkeet sijoitetaan elementin päässä jokaiseen tai joka toiseen vaakasaumaan.
- Seuraavat elementit asennetaan tiivistysnauhojen päälle. Kiinnitä tarrapintaiset tiivistysnauhat ennen nostoa elementteihin pontin molemmin puolin. Kiinnitykseen voi käyttää myös bauroc OHUTSAUMALAASTIA.
- Palomuurit, joissa on vaatimus iskunkestävyydestä (EI-M) kiinnitetään laastilla. Laasti levitetään 3-5 cm leveydeltä urospontiin molemmille puolille koko elementin pituudelta. Laastin voi levittää esim. kastelukannulla. Varmista, että sauman koko leveys täyttyy laastista. Tarvittaessa poista ylivaluneet laastit heti.



Ensimmäisen elementtikerroksen alla laitetaan vedeneristyskaista



Elementti nostetaan keskikohdasta



Vaakasauman tiivistysvaihtoehto 1: ohutsaumalaasti levitetään kastelukannulla



Vaakasauman tiivistysvaihtoehto 2: tiivistysnauha laitetaan urospontiin molemmille puolille

Aukkojen ylitys

- Ikkuna- ja oviaukkojen ylitukseen käytetään ei-kantavissa seinissä tavallisia seinäelementtejä.
- Leveissä aukoissa käytetään rakennesuunnitelmien mukaisia teräksiä ja teräskehystä tukemaan seinärakennetta ja suojaamaan aukon pieliä.



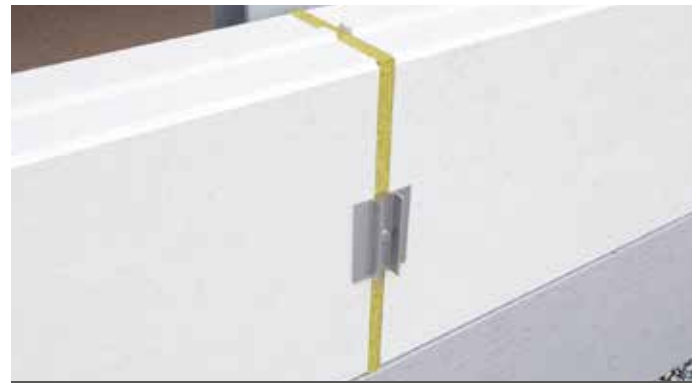
Aukkojen pieliä teräskehys suojaa seinärakennetta

Kiinnitys

- Kiinnitä suunnitelman mukainen asennusosa pilariin ja asenna elementti tiiviisti tukirakennetta vasten.
- Käytettävän kiinnitystavan ja kiinnitysosan tyyppin on oltava rakennepiirustusten mukainen.
- Elementtien kiinnitystapa on joko ns. piilokiinnitys, jolloin elementin ulkopinnassa ei näy kiinnitystä tai listakiinnitys, jolloin ulkopintaan kiinnikkeen päälle tulee peitelista
- Tarvittaessa voi käyttää tilapäiskiinnikkeitä, esim. reikänauhaa, asennusapuna ennen lopullista kiinnitystä.
- Tiivistä elementtien väliset pystysaumot uretaani-vaahdolla tai mineraalivillalla



Seinäelementit voidaan kiinnittää piilokiinnityksellä esim. Halfen asennuskiskoilla ja Kremono PB kiinnitysankkureilla



Listakiinnitys LM 1A - alumiinikiinnikkeellä, sauman päälle ulkopuolelle tulee peitelista LM-1L

Asennus talviolosuhteissa

- Laastikiinnityksessä käytä talvilaatuista bauroc OHUTSAUMALAASTIA ja noudata säkissä olevaa ohjetta laastin valmistuksessa ja käytössä.
- Jos elementit ovat jäätyneet kiinni toisiinsa, niin lämmitä niitä ennen irroitusta toisistaan.
- Elementtien pinnan pitää olla puhdas ja sula, kun laasti tai tiivistysnauha levitetään. Huurteinen pinta on ennen laastin levitystä lämmitettävä esim. kaasupolttimella.
- Elementit on suojattava sateelta varastoinnin ja asennuksen aikana.



Elementit on suojattava sateelta varastoinnin ja asennuksen aikana.



Huurteinen pinta on ennen laastin levitystä lämmitettävä esim. kaasupolttimella

Elementtien katkaisu

- Seinäelementtien katkaiseminen rakennuskohteessa on pääsääntöisesti kielletty.
- Mikäli tulee tarve katkaista elementtejä, on otettava yhteyttä tuotteiden valmistajaan.
- Elementtien kuljetuksen vuoksi ei rakennesuunnitelmiin mukaisia loveuksia pääsääntöisesti tehdä tehtaalla, vaan lovioiden paikat merkitään valmiiksi elementteihin ja niiden sahaus tehdään rakennuskohteessa tehtaalla merkittyihin paikkoihin.
- Loveukset tehdään tasaisella alustalla ja elementin tulee olla hyvin tuettu leikkauskohdasta.
- Elementit lovetaan niiden paksuudesta riippuen tarvittaessa osissa sahaamalla ensin elementin toiselta puolelta, kääntämällä elementti sitten varoen ja sahaamalla lovi toiselta puolelta loppuun.
- Katkaisupintojen terästen ruostesuojaus tehdään ruostesuojamaalilla ja bauroc PAIKKAUSLAASTILLA.

Pinnoitus

- Lohkeamat ja kolhut korjataan bauroc PAIKKAUSLAASTILLA, mikä sekoitetaan pakkauksen ohjeiden mukaisesti.
- Elementtien ulkopinnat suositellaan aina käsiteltäväksi asianmukaisilla pinnoitteilla.
- Pinnoituksissa suositellaan kiinnittämään huomio myös elementtien vaaka- ja pystysaumoihin. Saumojen elastinen kitti tai muu sivellinkäsittely estää sadeveden tunkeutumisen rakenteeseen.
- Sisäpinnat käsitellään normaalisti maalaamalla. Kuivissa varastoissa yms. tiloissa sisäpinnat voidaan jättää käsittelemättä.

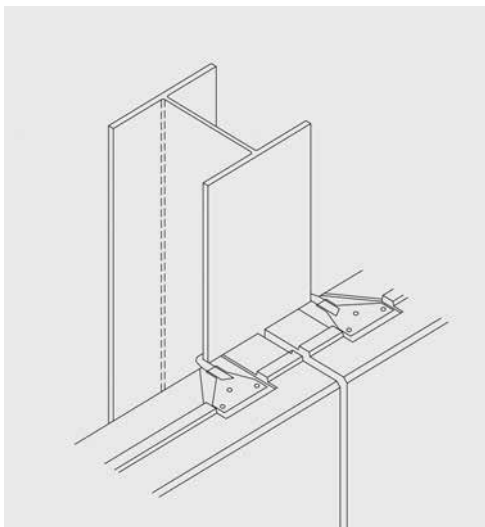


Paikkaukset ja korjaukset

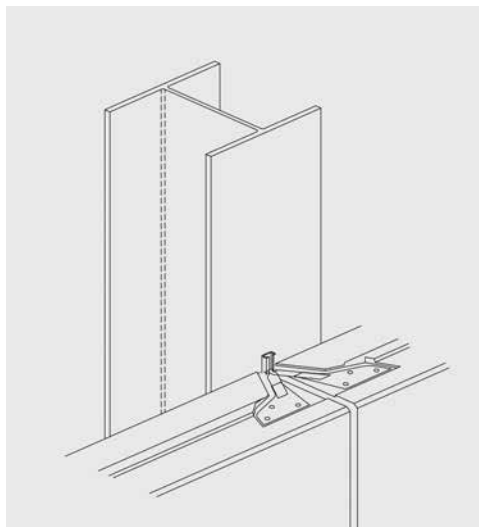
- Kuljetuksessa, asennuksessa tai muussa elementtien käsittelyssä tulleiden lohkeamien korjaus tehdään bauroc PAIKKAUSLAASTILLA. Laastin pääainesosa on hienoksi jauhettu kevytbetoni, joten se ei huononna kevytbetonirakenteen lämmöneristysominaisuuksia.
- Paikattava kohta on puhdistettava huolellisesti pölystä ja muista epäpuhtauksista ja kostutettava ennen paikkausta tartunnan parantamiseksi.
- Mikäli paikattava kohta on syvä, tehdään paikkaus useammassa vaiheessa. Paikkauksen pohja täytetään sementti-, kuitu- tai korjauslaastilla noin 20 mm:n syvyyteen lopullisesta pinnasta ja viimeistely tehdään bauroc PAIKKAUSLAASTILLA. Näin paikkausjälki muistuttaa alkuperäistä pintaa rakenteeltaan ja väriltään.
- Pakkasrapaumioiden korjaus tehdään vasta, kun välitön jäätymisvaara on ohi.



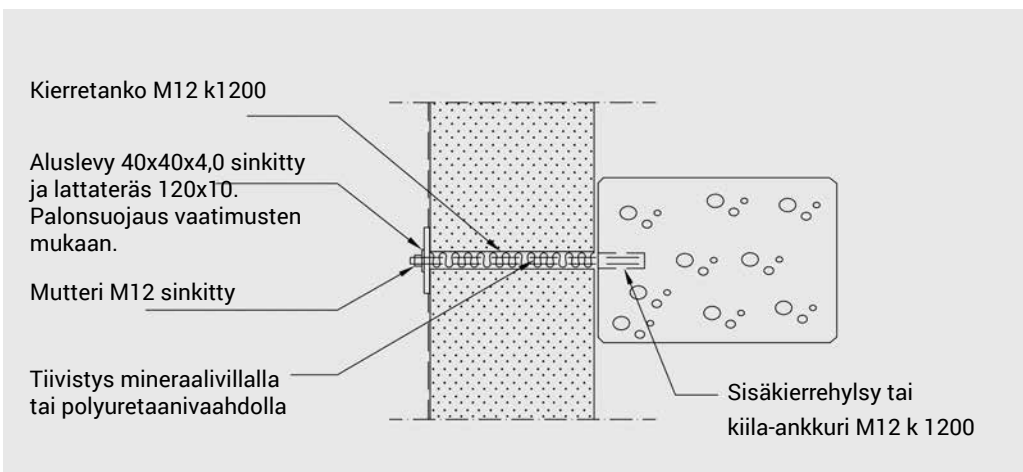
Seinäelementtien kiinnikkeet



1. Piilokiinnitys Kremo PB -ankkureilla



2. Piilokiinnitys Kremo PB -ankkureilla ja Halfen kiinnityslistalla



3. Listakiinnityspeiraate lattateräksellä, pystysauman päälle tulee peitelistä. Vaihtoehto tilattavissa oleva alumiinikiinnike LM-1A ja peitelistä LM-1L

Laastit ja tiivistysnauha

Tuotenro	Nimeke
50001	bauroc OHUTSAUMALAASTI, 25 kg
50201	bauroc PAIKKAUSLAASTI, 20 kg
50011	bauroc OHUTSAUMALAASTI, talvi, 25 kg
50211	bauroc PAIKKAUSLAASTI, talvi, 20 kg
58271	PE nauha 6 x 15 mm, rulla 12 m

Kiinnitystarvikkeet

Tuotenro	Nimeke	Elementin paksuus	Kuva
58381	Kiinnitysankkuri teräspilariin PB-69 910	150	kuva 1
58331	Kiinnitysankkuri teräspilariin PB-69 913F	200 ... 300	kuva 1
	Kiinnitysankkuri teräspilariin PB-69 917	250 ... 375	kuva 1
58351	Asennuskisko teräspilariin Halfen HM 38/17	teräspilariin	kuva 2
58371	Asennuskisko betonipilariin Halfen HM 38/17, \varnothing 10 mm rei'itetty	betonipilariin	kuva 3
58341	Kiinnitysankkuri PB-71 817	150 ... 200	kuva 4
58321	Kiinnitysankkuri PB-70 817	250 ... 300	kuva 4
58342	Kiinnitysankkuri PB-74 817	300 ... 375	kuva 4
	Kulma-ankkuri PB-73 817	150	kuva 5
58391	Kulma-ankkuri PB-68 817	200 ... 300	kuva 5
	Kulma-ankkuri PB-75 817	300 ... 375	kuva 5
58401	Alumiinikiinnike LM-1A		kuva 6
58421	Peitelistan kiinnitysalusta LM-2A		kuva 7
58411	Pystysauman peitelista LM-1L, 6 m		kuva 8

*) PB-ankkurien mukana ovat tarvittavat naulat (3 kpl)



Kuva 1
Kiinnitysankkuri teräspilarille



Kuva 2
Halfen HM 38/17 teräspilarille



Kuva 3. Halfen HM 38/17,
rei'itetty betonipilarille



Kuva 4. Kiinnitysankkuri
HM 38/17 profiilille



Kuva 5
Kulma-ankkuri PB-68 817



Kuva 6
Alumiinikiinnike LM-1A



Kuva 7. Peitelistan
kiinnitysalusta LM-2A



Kuva 8
Pystysauman peitelista LM-1L

Asennukseen tarvittavat laitteet ja työkalut

Nostimet

- nosturi elementtien asentamiseen
- henkilönostin asentajille

Työkalut

- veitsi tai sakset pakkausten avaamiseen
- nostohaarukka tai puutavara elementtien siirtämiseksi/irrottamiseksi toisistaan
- käsisaha elementin työstöön kiinnikkeitä varten
- harja tai puhallin
- seinäelementin nostosakset
- sanko laastin ja paikkauslaastin valmistukseen
- porakone ja sekoitusvispilä
- laastikiinnitykseen kastelukannu tai liimakelkka
- vatupassi
- vasara, kirves
- mittanauha, lyijykynä, merkkaukynä
- hierrin, kittiveitsi, harja pinnan tasoittamiseksi
- tarvittaessa pyörösaha Ø350mm tai Ø400mm (kovametalli tai timanttilaikka) elementtien sahaamiseen

Muut tuotteet ja varusteet

Varusteet

- suojarusteet (suojalasit, hanskat, kypärä)
- hengityssuojain sisätilassa tapahtumaan pölyävään työhön
- tikkaat, rakennustelineet

Bauroc:lta tilattavat tuotteet

- bauroc OHUTSAUMALAASTI
- bauroc PAIKKAUSLAASTI
- tiivistenauha
- ankkurit ja niihin tarvittavat naulat
- alumiinilistat pystysaumoihin

Muut hankittavat tuotteet

- tuki- ja aluspuita
- pystysauman tiivistysmateriaalit
- muurauslaasti tarvittaessa asennuspohjan tasoittamiseksi
- asennuskiilat
- korroosionestomaali
- pinnan viimeistelymateriaalit
- tarvittavat aukkojen teräskehukset
- erikoisratkaisujen kiinnitysosat



Bauroc on Pohjois-Euroopan suurin karkaistujen kevytbetonituotteiden valmistaja

Bauroc on Pohjois-Euroopan suurin karkaistujen kevytbetonituotteiden valmistaja ja vie tuotteita Viron ja Latvian moderneilta tehtailtaan Baltian maiden lisäksi Suomeen, Ruotsiin, Norjaan, Tanskaan, Islantiin, Saksaan, Puolaan ja Sveitsiin. Bauroc kevytbetonitehtaiden vuosikapasiteetti on 500 000 m³, mikä vastaa noin 6000 kivitalon ulkoseinäharkkojen määrää. Tuotevalikoimaan kuuluvat harkot, väliseinälaatat sekä raudoitettut elementit ja palkit, joita käytetään pientalojen lisäksi asunto-, toimisto- ja teollisuusrakentamisessa. Korkealaatuiset raaka-aineet ja nykyaikainen teknologia takaavat sen, että Bauroc tehtaiden tuotteet ovat teknisiltä ominaisuuksiltaan maailman huippua. Bauroc on Euroopan kevytbetoniyhdistyksen (European Autoclaved Aerated Concrete Association - EAACA) jäsen ja sen kaikilla tuotteilla on CE-merkintä.

bauroc

Myynti: Jämerä Kivitalot Oy, Falläker 1, 02740 Espoo
www.bauroc.fi