

B 3. SIPOREX-TUOTTEET

3.1 Yleistä

Lujuuden, keveyden ja eristävyys ansiosta samasta siporex-perusmateriaalista voidaan valmistaa laaja valikoima tuotteita yksiaineisista harkoista ja väliseinälaatoista kantaviin raudoitettuihin elementteihin, joita käytetään niin asuin-, liike- ja julkisten rakennusten kuin hallirakennustenkin pystyttämiseen. Kaikki tuotteet valmistetaan vakiokokoisesta 0,6x1,5x6,0 metrin valumuotillisesta, joka leikkauskoneessa paloittellaan valmistussuunnitelmaa noudattaen.

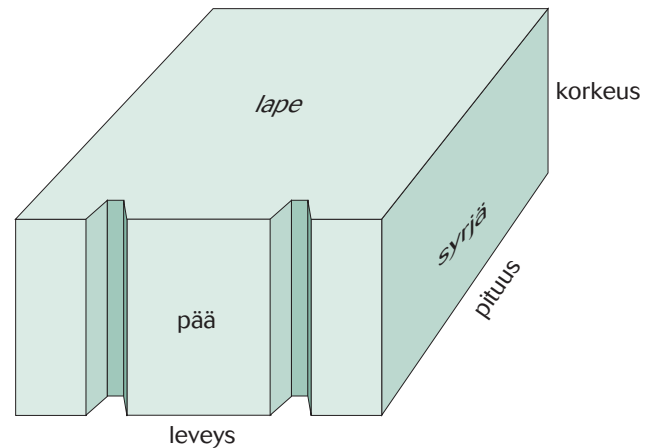
Elementtien ja harkkojen saumaus- ja juotosurat sekä pontit ja viisteet tehdään karkaisemattomaan massaan leikkauskoneessa. Ne voidaan myös jyrsiä tai höylätä jo karkaistuun massaan tuotteiden jälkikäsittelyn yhteydessä.

Tarvittavat lovet ja reiät sahataan elementteihin yleensä rakennuspaikalla eri elementtityypeistä annettuja ohjeita noudattaen. Tarvittaessa erikoiselementteihin voidaan tehdä lovia myös tehtaalla.

3.2 Siporex-harkot

3.2.1 Yleistä

Siporex-harkkoja käytetään mm. asuin- ja teollisuusrakennusten kantavina tai ei-kantavina väli- ja ulkoseinä-rakenteina. Harkkojen toisessa päässä on pystysauman yhteenjuottamista varten yksi tai kaksi valu-uraa.



Kuva B1. Siporex-harkko.

Taulukko B I

Perustietoja siporex-tuotteista

Tuote	Merkintä	Kuivatiheys kg/m ³	Toim. paino *) kg/m ³	Perusmitat, mm (l x k x p)
Harkot	H	400	520	375/500 x 200 x 600
	H	400	520	500 x 150 x 600
	H	450	585	250/300 x 200 x 600
	H	500	650	100/150/200 x 200 x 600
Suurharkot	SH	400	520	375/500 x 400/600 x 1200 (375 myös 600)
	SH	500	650	200 x 400/600 x 1200 (myös 600)
Eristeharkot	EH	500 (kevytbet.)	400/466	425/500 x 200 x 600
	ESH	500 (kevytbet.)	400/466	425/500 x 600 x 1200
Palkit	PB	500	700	150/200/250/300/375/500 x 200 x L
	PB	500	700	150/200/250/300/375/500 x 400 x L
	PB	500	700	375 x 600 x L
Väliseinälaatat	V	550	715	68/88/100 x 575 x 575
Väliseinäelementit	VM	550	750	68/88/100 x 600 x L (max 2720/3520/4000)
Saneerauselementit	TL	500	680	100 x 600 x L, (max 2000)
Saneerauslaatat	SL	600	780	68 x 575 x 600
Tasoelementit	KT	450	630	250/300/375 x 600 x L (max 6000)
	KT	500	700	150/200/250/300/375 x 600 x L (max 6000)
Seinäelementit	SV	400/450	560/630	250/300/375 x 600 x L (max 6000)
	SV	500	700	150/200 x 600 x L (max 6000)
Eriste-elementit	SW	500 (kevytbet.)	466/525/560	350/375/425 x 600 x L (max 6000)
Maanpaine-elementit	SVS	500	700	375 x 600 x L (max 3000)

*) Kosteuspitoisuus toimitettaessa n. 30 p-%.

3.2.2 Tyypimerkintä

Harkkojen tyypimerkintä on esimerkiksi H 500 150 x 200 x 600, missä:

H = harkko, normaalilaatu
(muita harkkotyyppejä ovat KH = kaariharkko ja SH = suurharkko)

500 = siporexin laatu eli kuivatiheys (kg/m³)
150 = harkon nimellislevyys (mm)
200 = harkon nimelliskorkeus (mm)
600 = harkon nimellispituus (mm).

3.2.3 Harkkojen mitat

Harkkojen mitat on esitetty taulukossa B2. Harkkojen pituuden ja leveyden valmistusmitta = nimellismitta - 1 mm, käytännössä pituuden mittatoleranssi on ±3 mm ja leveyden ±1,5 mm. Korkeuden valmistusmitta on nimellismitta - 2 mm ja käytännössä mittatoleranssi on ±1,5 mm.

Taulukko B2

Harkkojen kuivatiheys, vakioimitat ja toimituspaino

Kuivatiheys (kg/m ³)	Nimellismitat	Toimituspaino (kg/kpl)
500	100x200x600	≤ 7,8
500	150x200x600	≤ 11,7
500	200x200x600	≤ 15,6
450	250x200x600	≤ 17,6
450	300x200x600	≤ 21,1
400	375x200x600	≤ 23,4
400	500x150x600	≤ 23,4
400	500x200x600	≤ 31,2

Painojen laskentaperusteena on 30 p-% toimituskosteus.

3.2.4 Suurharkot

Suurharkkoja käytetään pien- ja kerrostalojen ulkoseinä-rakenteina sekä pientalojen kantavina väliseinäinä. Harkot merkitään esim. SH 400 500 x 600 x 1200 tai SH 500 200 x 600 x 1200. Molemmista harkkotyy-

Taulukko B3

Suurharkkojen kuivatiheys, vakioimitat ja toimituspaino

Kuivatiheys (kg/m ³)	Nimellismitat	Toimituspaino (kg/kpl)
500	200x600x600	≤ 46,8
500	200x400x1200	≤ 62,4
500	200x600x1200	≤ 93,6
400	375x600x600	≤ 70,2
400	375x400x1200	≤ 93,6
400	375x600x1200	≤ 140,4
400	500x400x1200	≤ 124,8
400	500x600x1200	≤ 187,2

Painojen laskentaperusteena on 30 p-% toimituskosteus.

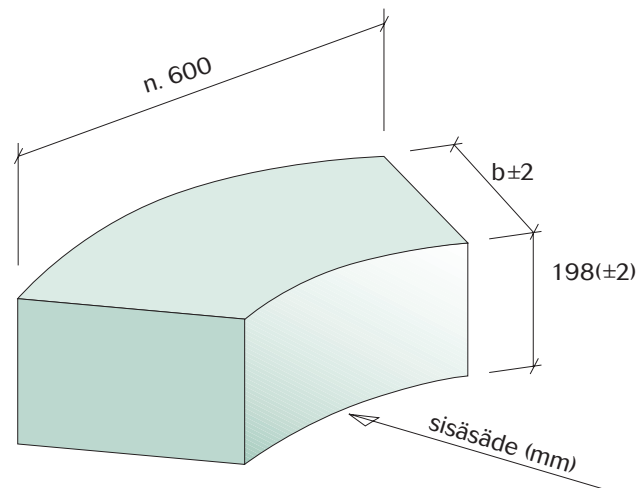
peistä valmistetaan myös pituudeltaan 600 sekä korkeudeltaan 400 olevia tuotteita, kts. taulukko B3. Suurharkkojen asennuksessa käytetään yleensä kaapeliohjattua kevyttä nosturia.

3.2.5 Eristeharkot

Eristeharkot ovat lisäeristettyjä siporex sandwich-harkkoja. Eristeharkkoja valmistetaan sekä suurharkkoina (ESH) että pienharkkoina (EH) kts. taulukko B4. Lisäksi eristesuurharkkoja toimitetaan 200 ja 400 mm korkeina. Nurkkakappaleet (vasen ja oikea) toimitetaan erikseen.

3.2.6 Kaariharkot

Kaariharkkoja käytetään mm. julkisivujen elävöittämiseen sekä kaarevaseinäisten sisätilojen luomiseen. Tyypillisiä käyttökohteita ovat porrashuoneet, erkkerit ja pilasterit sekä pilarien ja putkistojen verhoukset. Kaariharkkoja (kts. kuva B2) toimitetaan tehtaalta tilauksesta asiakkaan antamien mittojen mukaan. Kaikki normaalit harkkopaksuudet voidaan valmistaa, ja sisäsäde voi olla 75-11.000 mm. Kaariharkkojen tyypimerkintä on esim. KH 400 1800/375 x 200 x 600, missä merkintä 1800 tarkoittaa sisäsädettä mm:nä. Kaariharkkojen pituus on noin 600 mm.



Kuva B2. Kaariharkko.

3.2.7 Harkkoseinän saumat

Harkkoseinät muurataan H+H Finland Oy:n toimittamalla ohutsaumalaastilla. Tarvittavat työohjeet on esitetty siporex-ohutsaumalaastin käyttöohjeessa sekä siporex-harkkojen ja palkkien asennus- ja käsittelyohjees-

Taulukko B4

Eristeharkkojen kuivatiheys, vakioimitat ja toimituspaino

Kuivatiheys (kg/m ³)	Nimellismitat	Toimituspaino (kg/kpl)
500	425x600x1200	≤ 141
500	425x200x600	≤ 23
500	500x600x1200	≤ 142
500	500x200x600	≤ 24

Painojen laskentaperusteena on 30 p-% toimituskosteus.

sa. Sauman keskimääräinen paksuus on noin 2 mm. Kylmissä olosuhteissa on käytettävä pakkasenkestävää talvilaastia.

3.3 Siporex-väliseinälaatat ja -elementit

Siporex-väliseinälaattoja käytetään kevyissä väliseinissä. Laattoja ohutsaumamuuraamalla seinän pystytys sujuu erittäin nopeasti. Väliseinälaatat sopivat erinomaisesti myös märkätilojen seinämateriaaliksi.

Laattoja valmistetaan kahta päätyyppiä, kaikilta neljältä sivultaan pontattuja siporex-väliseinälaattoja V 550 sekä kahdelta sivulta pontattuja väliseinälevyjä VJ 550. Siporex-väliseinälaatan tyyppimerkintä on V 550 68/88/100 x 575 x 575, missä:

V = Siporex-väliseinälaatta

550 = Siporexin laatu eli laattojen nimelliskuvatiheys (550 kg/m³)

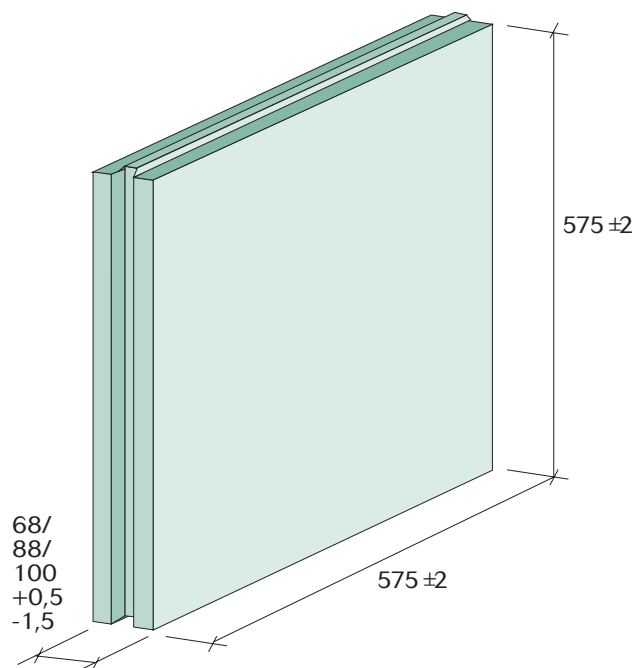
68/88/100 = Laatan nimellispaksuus (68, 88 tai 100 mm)

575 = Laatan nimellispituus ja nimelliskorkeus (mm).

Laatan pituuden ja korkeuden valmistusmitat ovat 575 mm ±2 mm. Paksuuden mittatoleranssi on +0,5...-1,5 mm.

Kahdelta sivultaan pontatun väliseinälevyn tyyppimerkintä on VJ 550 88/100 x 600 x 600.

Laatan merkintätapa ja mittatoleranssit vastaavat edellisen väliseinälaatan merkintöjä.



Kuva B3. Väliseinälaatta ja sen valmistusmitat.

Saneerauslaatat

LVIS-koteloiden yms. seinäminä käytetään yleisesti siporex-saneerauslaattoja. Ne valmistetaan 600 kg/m³-massasta, jolloin 68 mm paksun levyn paino on normaaliolosuhteissa noin 43 kg/m².

Kahdelta sivultaan pontatun saneerauslaatan tyyppimerkintä on SL 600 68 x 575 x 600.

Laatan pituuden valmistusmitta on 575 mm ±2 mm, korkeuden valmistusmitta on 600 mm ±2 mm. Paksuuden mittatoleranssi on +0,5...-1,5 mm.

3.3.2 Väliseinäelementit

Siporex-väliseinäelementtien paksuudet ovat 68, 88 ja 100 mm, vakioleveys on 600 mm ja maksimipituudet paksuuden mukaan 2720, 3520 ja 4000 mm. Elementit toimitetaan määrämittaisina ja asennetaan pystyasentoon holvien väliin. Kyljet liitetään toisiinsa sementtipohjaisella liisterilaastilla. Liitokset ympäröiviin rakenteisiin tehdään holvien painumat ym. liikkeet salliviksi.

3.4 Siporex-palkit

3.4.1 Yleistä palkeista

Raudoitettuja siporex-palkkeja käytetään siporex-harkkoseinien ikkuna- ja oviaukkojen ylityksissä kantavina rakenteina. Palkkien rauditus koostuu pitkittäisteräksistä ja yleensä 45 asteen kulmassa olevista leikkausteräksistä, jotka on hitsattu yhtenäiseksi raudoittekeloksi. Rauditus on aina käsitelty sementtipohjaisella korroosionestomassalla. Ajantasalla olevan palkkiluettelon saat H+H Finland Oy:ltä. (www.HplusH.fi)

3.4.2 Tyyppimerkintä

Palkkien tyyppimerkintä löytyy palkin päästä. Lisäksi palkeissa on aina merkintä, joka osoittaa palkin alareunan. Tyyppimerkintä on esim. PB 500/15 375 x 200 x 1800, missä:

PB = palkki

500 = siporexin laatu eli nimelliskuvatiheys kg/m³ (palkkien kuvatiheys on aina 500 kg/m³)

15 = ominaiskuorma, tasainen viivakuorma kN/m (palkkien kuormaluokat ovat 8, 10, 12, 15, 25 tai 40 kN/m. Kuormaluokat ovat käyttötilan kuormia ilman omaa painoa.)

375 = palkin nimellisleveys (mm)

200 = palkin nimelliskorkeus (mm)

1800 = palkin nimellispituus (mm).

3.4.3 Palkkien mitat

Siporex-palkkeja valmistetaan 3M:n pituusjaolla ja niiden leveydet ovat 150, 200, 250, 300, 375 ja 500 mm. Korkeudet ovat 200, 400 ja 600 mm. Palkkien valmistusmitat ja mittatoleranssit määritetään samalla tavalla kuin siporex-harkoilla.

Palkkien liittymismitat soveltuvat hyvin harkkoseinän mittajakoon eivätkä täten riko limitystä.

Varastopalkkien ja muiden palkkikokojen lista eli palkkiluettelo on esitetty taulukossa B5. Huom. Tarkista voimassa oleva palkkiluettelo H+H Finland Oy:n internet-sivuilta (www.HplusH.fi).

Siporex-palkkien kuormaluokista ja niiden suunnittelusta on kerrottu tarkemmin luvussa 8.

Päivitetty
11/2010

Taulukko B5 Siporex-palkit

Varastopalkit tummennettuina. Muiden palkkien osalta toimitusaika varmistettava erikseen.

Palkin korkeus h = 200 mm, tukipinta ≥ 250 mm				
PB 500/8	PB 500/10	PB 500/12	PB 500/15	PB 500/25
			150x200x1500	
	150x200x2400	150x200x2100	150x200x1800	
			200x200x1500	
			200x200x1800	
200x200x3000		200x200x2400	200x200x2100	
			250x200x1500	
			250x200x1800	
			250x200x2100	
			250x200x2400	
		250x200x3000	250x200x2700	
			300x200x1800	300x200x1200
			300x200x2100	300x200x1500
			300x200x2400	
			300x200x2700	
			375x200x1800	375x200x1200
			375x200x2100	375x200x1500
			375x200x2400	375x200x2100
			375x200x2700	375x200x2400
		375x200x3600	375x200x3000	
			500x200x1800	500x200x1200
			500x200x2100	500x200x1500
			500x200x2400	500x200x2100
			500x200x2700	500x200x2400
		500x200x3600	500x200x3000	

Palkin korkeus h = 400mm, tukipinta ≥ 250 mm			
PB 500/12	PB 500/15	PB 500/25	PB 500/40
	150x400x2100		150x400x1500
	150x400x2700		
150x400x3600	150x400x3300		
	200x400x3000	200x400x2100	200x400x1500
	200x400x3600	200x400x2700	200x400x1800
200x400x4500	200x400x4200		
	250x400x3000	250x400x1800	250x400x1500
	250x400x3600		
250x400x4800	250x400x4200		
	300x400x3000	300x400x1800	300x400x1500
	300x400x3600		
	300x400x4200		
	375x400x3300	375x400x1800	375x400x1500
	375x400x3600	375x400x2100	
	375x400x3900	375x400x2400	
	375x400x4200	375x400x3000	
375x400x4800	375x400x4500	375x400x3600	
	500x400x3300	500x400x1800	500x400x1500
	500x400x3600	500x400x2100	
	500x400x3900	500x400x2400	
	500x400x4200	500x400x3000	
500x400x4800	500x400x4500	500x400x3600	

Palkin korkeus h = 600mm, tukipinta ≥ 250 mm
PB 500/12
200x600x5100
PB 500/15
375x600x5100
375x600x6000
500x600x5100
500x600x6000

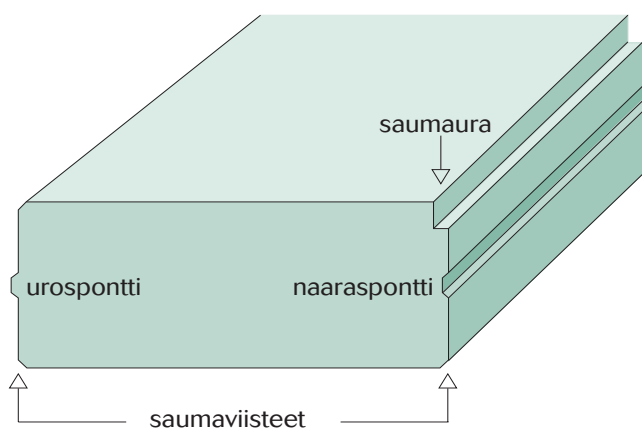
3.4.4 Kevyiden väliseinien aukkopalkit

Kevyiden väliseinien oviaukkojen ylityksiin ja vastaviin rakenteisiin valmistetaan 68, 88 ja 100 mm paksuja ja 390 mm korkeita kevyesti raudoitettuja väliseinäpalkkeja, VM 550 P. Palkit on raudoitettu vain niiden omaa painoa ja asennusta ajatellen, niille ei sallita ulkopuolisia kuormia. Palkkien vakiopituus on 1500 mm.

3.5 Siporex-tasoelementit

3.5.1 Yleistä

Siporex-tasoelementtejä käytetään mm. asuin-, teollisuus- ja liikerakennusten ala-, väli- ja yläpohjien kantavina ja lämpöä eristävinä rakenteina.



Kuva B4. Tasoelementti.

3.5.2 Elementtien tyypimerkinnot

Tyypimerkintä on elementin päässä.

Tasoelementin (kts. kuva B4) tyypimerkintä on esimerkiksi KT 500/4.0 250 x 600 x 5980, missä:

KT = tasoelementti

500 = siporexin laatu eli nimelliskuivatiheys (kg/m^3) (tasoelementeissä kuivatiheys on 450 tai 500 kg/m^3)

4.0 = kuormaluokka, ominaiskuorma (kN/m^2) (tasoelementtien kuormaluokka on 3.2 tai 4.0 kN/m^2)

250 = elementin nimellispaksuus (mm)

600 = elementin nimellisleveys (mm)

5980 = elementin valmistuspituus (mm).

Kuormaluokista ja elementtien mitoituksesta on kerrottu tarkemmin luvussa 10.

Erikoistapauksissa kuten esim. parvekkeissa on elementtien raudoituksen oltava ruostumatonta terästä. Tällöin tulee elementtien tyypimerkinnän jälkeen lisämerkintä RST.

3.5.3 Tasoelementtien mitat

Paksuus

Tasoelementtien paksuudet ovat 150, 200, 250, 300 ja 375 mm. Elementtien paksuuden valmistusmitta = nimellismitta -1 mm ja käytännössä mittatoleranssi = $\pm 1,5$ mm.

Leveys

Tasoelementtien valmistusleveydet ovat 600, 450 ja 300 mm. Elementtien leveyden valmistusmitta = nimellismitta ja käytännössä mittatoleranssi = $\pm 2,5$ mm. Erikoistapauksissa voidaan valmistaa myös 300-600 mm leveitä elementtejä.

Pituus

Tasoelementtien vakiopituudet ovat 3M välein. Pituu-den valmistusmitta on liittymämitta miinus 20 mm ja käytännössä mittatoleranssi on ± 5 mm. Tasoelementtien maksimipituudet on esitetty taulukossa B6. Vastaava taulukko eri paloluokille on esitetty luvussa 30.

3.5.4 Elementtien rauditus

Tasoelementeissä on niiden koko pituudella poikkileikkaukseltaan muuttumaton rauditus, jonka päihin on hitsattu poikittaiset ankkuritangot, kts. kuva B5. Kaksipuolinen rauditus, joka on sidottu yhteen elementin päissä, on aina vähintään 150 mm paksuissa ja yli 2 m pitkissä elementeissä. Rauditus on aina ruostesuojattu.

3.5.5 Tuotevalikoimasuositus

Ensisijaisesti suositellaan taulukossa B7 värityksellä merkittyjen elementtien käyttämistä. Elementtien hinnoittelu on laadittu siten, että näin toimien päästään kokonaistaloudellisesti edullisimpaan lopputulokseen ja lisäksi toimitusaika jää mahdollisimman lyhyeksi. Katso myös lukua 31, jossa on esitetty lämmöneristävyydeltään eri käyttökohteisiin soveltuvat siporex-rakenteet. Ajan tasalla oleva varastotuoteluettelo on saatavilla H+H Finland Oy:stä (www.HplusH.fi).

3.5.6 Muita tasoelementtejä

Reikäelementit

(tunnus KT, lisämerkintä XK, XS, XSA tai X)

Suurehkoja läpivientejä varten, käyttömahdollisuuksista kerrottu luvussa 10.

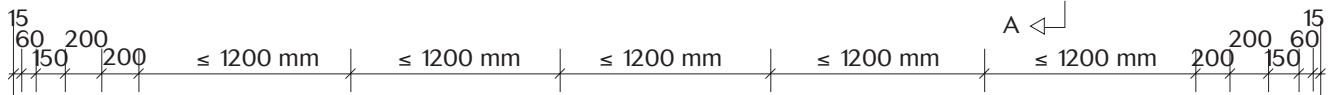
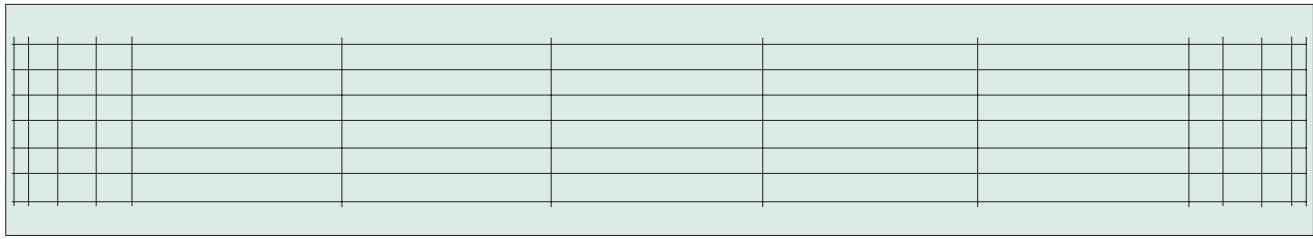
Viiste-elementit (tunnus KT, työstökoodi P8 tai P9)

Tarvitaan alataitteeseen kattolappeiden liitoslinjaan. Käytettävät viistevaihtoehdot ovat 40 mm (P8) ja 100 mm (P9), kts. tarkemmin luku 24.

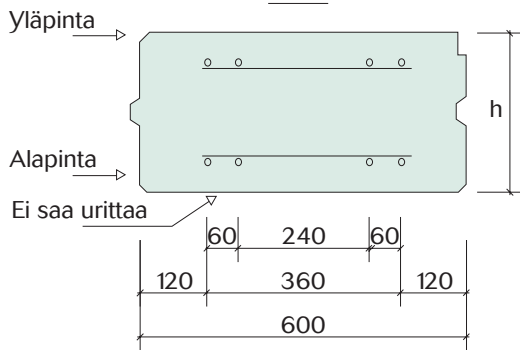
Taulukko B6

Tasoelementtien (REI 60) suurimmat sallitut pituudet

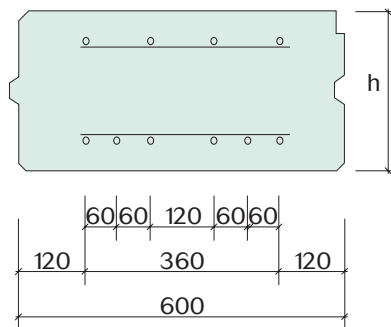
Kuivatiheys (kg/m^3)	Paksuus (mm)	Kuormaluokka (kN/m^2)	
		3,2	4
500	150	3900	3600
500	200	5100	4800
500	250	6000	6000
450	250	6000	4800
450	300	6000	6000
450	375	6000	6000

Pituudet $1180 \leq L \leq 4480$

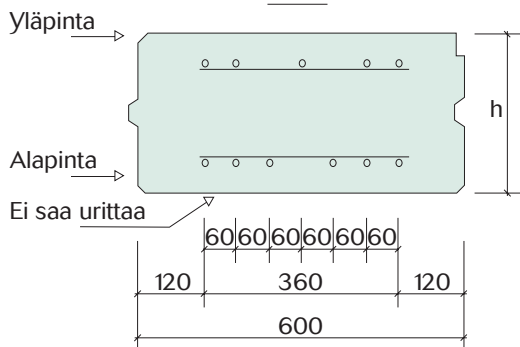
A-A

Pituudet $4480 < L \leq 5080$

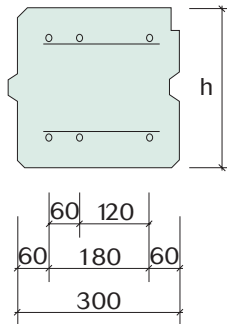
A-A

Pituudet $5080 < L \leq 5980$

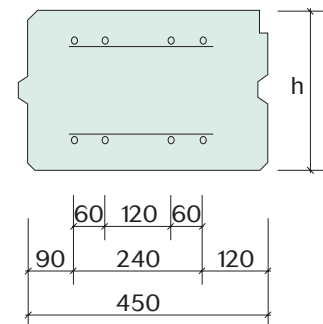
A-A

Pituudet $1180 \leq L \leq 5980$

A-A

Pituudet $1180 \leq L \leq 5980$

A-A



Kuva B5. Vakiotasoelementin raudoitus. Yläpinnan peitekerros on 17,5 mm ($h < 200$ mm) tai 42,5 mm ($h \geq 200$ mm). Alapinnan peitekerros on 17,5 mm.

Taulukko B7 Siporex-tasoelementit

Suosittelavat pituudet 3M -jaolla

Pituusmitat	12	18	24	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
KT 500/4,0/250 mm														
KT 450/4,0/250 mm														
KT 450/3,2/250 mm														
KT 450/4,0/300 mm														
KT 450/3,2/375 mm														

Erikoispaloluokitellut elementit (tunnus KT, lisämerkintä R90 tai R120)

Tarvitaan, kun paloluokkavaatimus on R90 tai R120. Elementtien raudoitusta suojaavan kevytbetonikerroksen paksuus on 42,5 mm. Kts. luku 30.

Saneerauselementit (tunnus TL)

Käytetään esim. vanhan puisen lankkulattian korvaavana kevyenä ja palamattomana pintarakenteena. Lankkujen paksuus on 100 mm ja paino 50 kg/m². Maksimi jänneväli on 1,5 metriä yksiaukkoisena ja yksi metri useampiaukkoisena kuormaluokassa 2,3 kN/m².

3.6 Siporex-seinäelementit

3.6.1 Yleistä

Siporex-seinäelementtejä käytetään asuin-, teollisuus- ja liikerakennusten ulko- ja väliseinien ei-kantavina tai kantavina sekä lämpöä ja paloa eristävinä rakenteina (katso myös luku 18, Vaakaelementtiseinien suunnittelu sekä luku 19, Pystyelementtiseinien suunnittelu).

3.6.2 Tyypimerkinnät

Ei-kantavat seinäelementit

Ei-kantavien vaaka- ja pystyseinäelementtien (kts. kuva B6) tyypimerkintä on esimerkiksi

SV 450/1.2 300 x 600 x 5980, missä:

SV = seinäelementti

450 = siporexin laatu eli nimelliskuiватиheys (kg/m³) (seinäelementeissä siporexin kuivatiheys on joko 450 tai 500 kg/m³)

1.2 = kuormaluokka, sallittu poikittainen kuormitus, ominaiskuorma (kN/m²) (seinäelementin kuormaluokka on 0,8, 1.2 tai 2.0 kN/m²)

300 = elementin nimellispaksuus (mm)

600 = elementin nimellislevyys

5980 = elementin valmistuspituus (mm).

Kantavat pystyseinäelementit

Kantavan pystyseinäelementin (kts. kuva B6) tyypimerkintä on esimerkiksi SVS 400/2.0 375 x 600 x 3000, missä:

SVS = kantava pystysuuntainen seinäelementti. (Muilta osin merkinnät kuten edellä.)

Kantavat pystyelementit ovat pituudesta ja paksuudesta riippuen joko keskeisesti tai kaksipuolisesti raudoitettuja. Pystyelementeistä tehty seinä mitoitetaan pysty- ja vaakakuormille siten, ettei raudoitusta oteta huomioon (Kts. luku 19, Pystyelementtiseinät).

Eriste-elementit

Eriste-elementtien (kts. kuva B6) tyypimerkintä on esimerkiksi SW 500/1.2 375 x 600 x 5980, missä:

SW = ei-kantava eriste-elementti.

3.6.3 Elementtien lisämerkinnät

Erikoiselementtien tunnistukseen käytetään tyypimerkinnän jäljessä lisämerkintöjä, jotka on esitetty kohdassa 3.6.6.

3.6.4 Seinäelementtien mitat

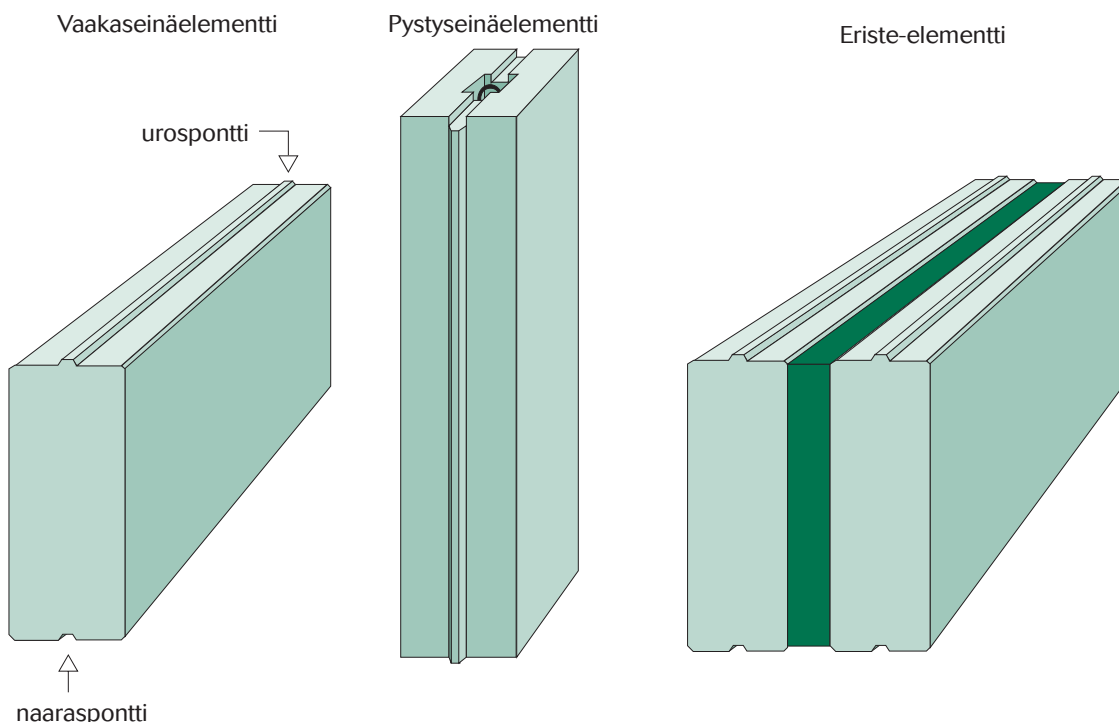
3.6.4.1 Vaakaseinäelementtien mitat

Leveys

Vaakaseinäelementtien vakioleveys on 6M. Sen lisäksi tehdas toimittaa tarvittaessa leveysalueella 3M-6M olevia sovituselementtejä. Elementtien leveyden valmistusmitta = nimellismitta ja käytännössä mittatoleranssi = ±2,5 mm.

Paksuus

Vaakaseinäelementtien paksuudet ovat 150, 200, 250, 300 ja 375 mm. Elementtien paksuuden valmistusmitta = nimellismitta -1 mm ja käytännössä mittatoleranssi = ±1,5 mm.



Kuva B6. Tyypilliset seinäelementit.

Pituus

Vaakaseinäelementtien vakiopituudet ovat 3M välein, maksimipituus on 60M. Suositeltavat pituudet ovat 5980 mm ja 2980 mm. Paksuudesta ja kuormaluokasta johtuvat maksimipituudet on esitetty taulukossa B8. Pituuden valmistusmitta on nimellismitta miinus 20 mm ja käytännössä mittatoleranssi on ± 5 mm.

3.6.4.2 Pystyseinäelementtien mitat

Leveys

Pystyseinäelementtien valmistusleveydet ovat 598 ja 298 mm. Elementtien leveyden valmistusmitta = nimellismitta -2 mm ja käytännössä mittatoleranssi = $\pm 2,5$ mm.

Paksuus

Pystyseinäelementtien paksuudet ovat 150, 200, 250, 300 ja 375 mm. Elementtien paksuuden valmistusmitta = nimellismitta -1 mm ja käytännössä mittatoleranssi = $\pm 1,5$ mm.

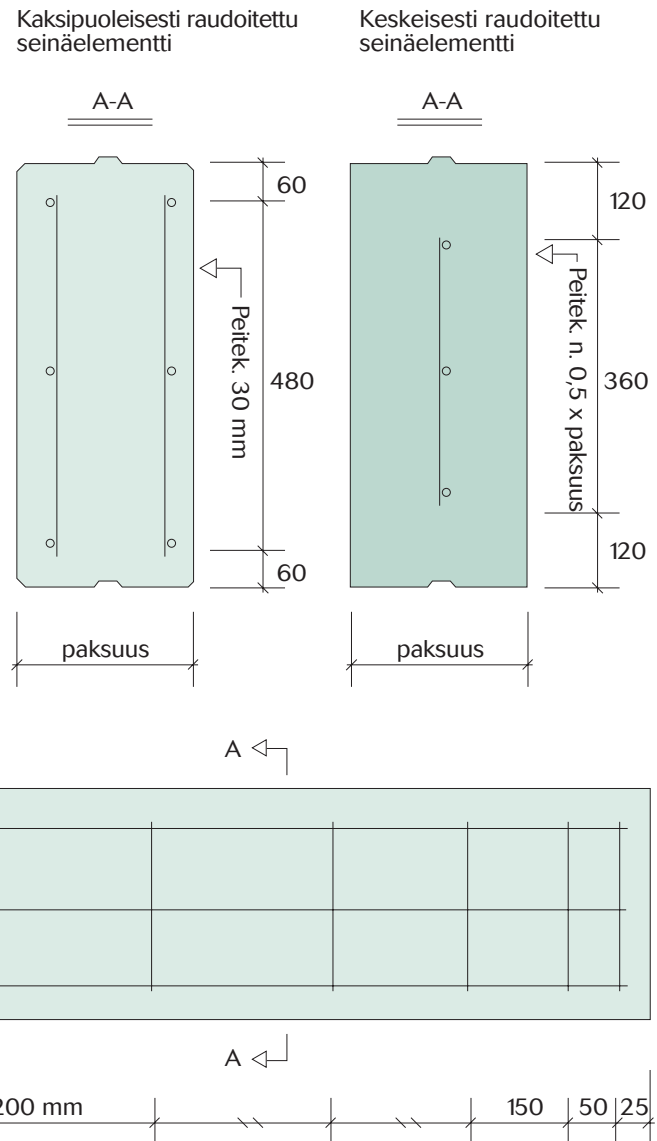
Pituus

Pystyseinäelementtien pituudet ovat 1M välein, maksimipituus on 60M. Ei-kantavien pystyelementtiseiniä paksuudesta ja kuormaluokasta johtuvat maksimipituudet ovat samat kuin taulukossa B8. Kantavien elementtien suunnittelu luvun 19 mukaisesti.

3.6.4.3 Eriste-elementit

Leveys

Eriste-elementtien valmistusleveys on 598 mm. Elementtien leveyden valmistusmitta = nimellismitta -2 mm ja käytännössä mittatoleranssi = $\pm 2,5$ mm.



A

A

Kuva B6. Tyypillisen vaakaseinäelementin rauditus.

Taulukko B8

Seinäelementtien suurimmat sallitut nimellispituudet

Ei-kantavat seinäelementit

Kuivatiheys (kg/m ³)	Paksuus (mm)	Suurin nimellispituus Kuormaluokka (kN/m ²)		
		0,8	1,2	2,0
500	150	6000	6000	4800
500	200	–	6000	6000
450	250	–	6000	6000
450	300	–	6000	6000
400	375	–	–	6000

Paksuus

Eriste-elementtien paksuudet ovat 350, 375 ja 425 mm. Elementtien paksuuden valmistusmitta = nimellismitta - 1 mm ja käytännössä mittatoleranssi = $\pm 1,5$ mm.

Pituus

Vaakaseinäelementtien vakiopituudet ovat 3M välein, maksimipituus on 60M. Suositeltavat pituudet ovat 5980 ja 2980 mm. Pituuden valmistusmitta = nimellismitta - 20 mm ja käytännössä mittatoleranssi on ± 5 mm.

3.6.5 Tuotevalikoimasuositus

Tuotannon rationalisoimiseksi suositellaan aina 3M-pituusjakoisten elementtien käyttämistä. Elementtien hinnoittelu on laadittu siten, että näin toimien päästään kokonaistaloudellisesti edullisimpaan lopputulokseen ja lisäksi toimitusaika jää mahdollisimman lyhyeksi. Suoraan varastosta toimitetaan 60M-pituisia elementtejä.

3.6.6 Muita seinäelementtejä

Siporex-julkisivuissa voidaan tarvittaessa käyttää seuraavia erikoiselementtejä:

Reikäelementit (tunnus SV, lisämerkintä X)

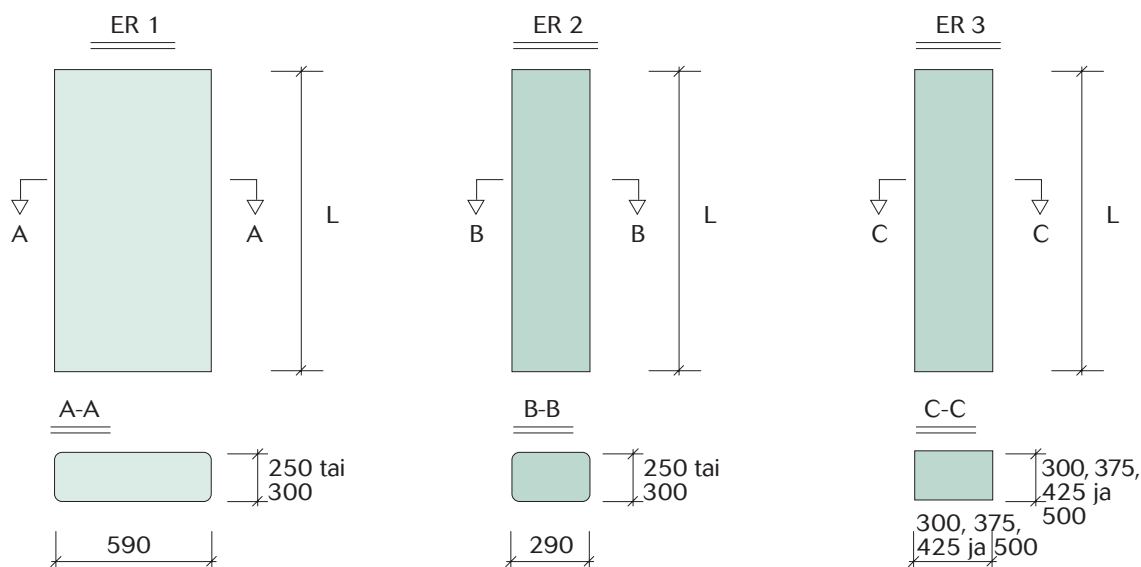
– Suurehkoja läpivientejä varten.

Ikkunapilari-elementit (tunnus SV, lisämerkintä ER)

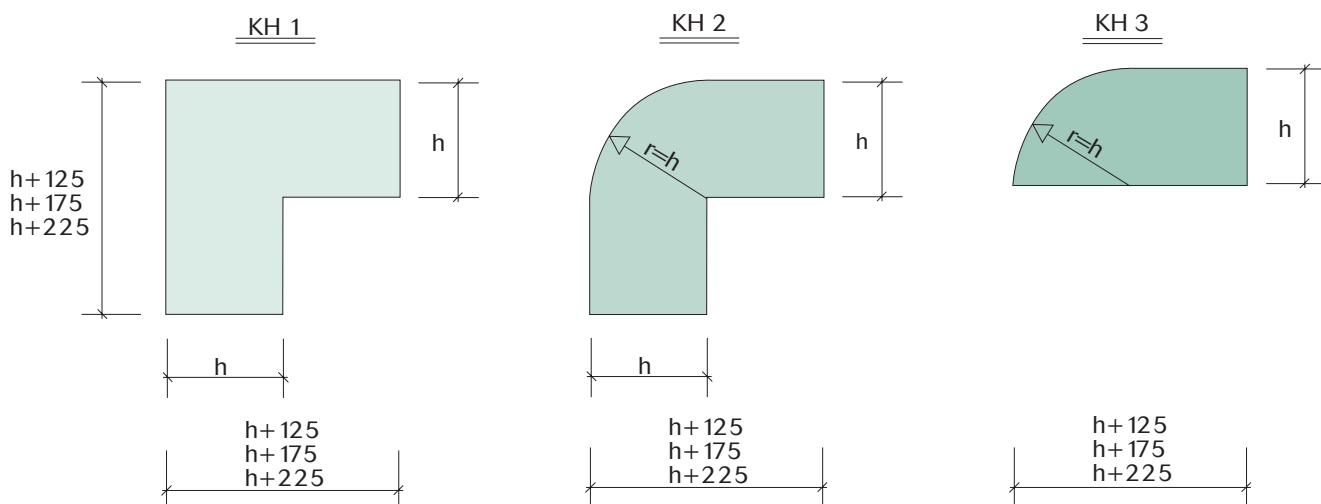
- Käytetään, kun ikkunapilari halutaan pystyelementeistä.
- Elementeissä kaksipuolinen raudoitus.
- ER1 ja ER 2 nurkissa on viisteet, ER 3 on aina ilman viisteitä. (kts. kuva B8)

Kulmaelementit (tunnus KH)

- Käytetään rakennuksen nurkissa tai ikkunoiden pielessä. Elementtien ulkomitta = elementin paksuus (h) + puolet pilarin ulkomitoista miinus 10 mm. Elementit asennetaan tiiviisti kiinni pilarin pintaan.
- Kulmaelementtien pituus ≤ 3000 mm. (kts. kuva B9)



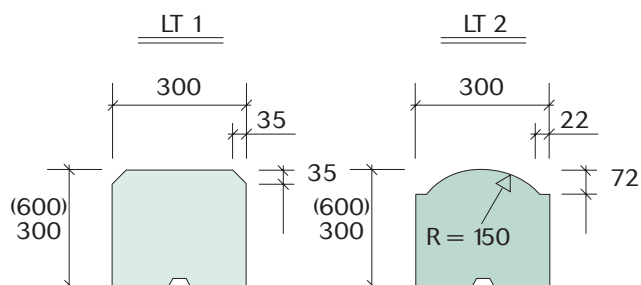
Kuva B8. Ikkunapilari-elementtejä.



Kuva B9. Kulmaelementtejä.

Listaelementit (tunnus LT)

- Käytetään vaakaelementtien kiinnittämiseen ja julkisivun elävöittämiseen, kts. luku 18.2.
- Listaelementtien suositellavat pituudet ovat 3000 ja 6000 mm. (kts. kuva B10)



Kuva B10. Listaelementtejä.

Muotoiltavat erikoiselementit

Seinä- tai tasoelementit voidaan muotoilla kiilamaisiksi esimerkiksi työmaalla. Näissä elementtityypeissä on työstön edellyttämä erikoisraudoitus.

Lisäksi elementtien pintaan voidaan jyrsiä sovitun mukainen, korkeintaan 50 mm syvä urakuviointi, kun raudoitus on siirretty normaalia syvemmälle.

3.6.7 Maanpaine-elementit

Kerroksenkorkeisia pystyseinäelementtejä voidaan mainiosti käyttää kellarillisten pientalojen maanpaineseininä. Elementtien paksuus on 375 ja 500 mm. Elementtien raudoitus on ruostumatonta terästä. Kts. luku 9.

3.6.8 Porraskelmat

Porraskelmat tehdään pääosin porraskelmista PT 175 x 300 x L. Pituudet L valmistetaan tilauksen mukaan. Yksiaukkoisen porraskelman maksimipituus on 1500 mm ja kaksiaukkoisen, keskeltä tuetun 3000 mm.

Askelmista voidaan rakentaa sekä suoria että välitasollisia portaikkoja, samoin porraskelmojen PP 175 x 400 x 600 avulla voidaan välitasolle latoa kiilamaisista porraskelmista kiertävä muoto.

Porraskelmat kannatetaan päistään 100 x 600 x 600 väliseinälaatoista tehtyyn seinään tai esim. L-teräsprofiilista tehtyyn reisilankkuun. Askelmat tuetaan teräsprofiiliin päälle liisterilaastilla kiinnitettyjen siporex-kolmiopalojen avulla.

Askelmien sallittu kantavuus käyttötilassa on 4 kN/m². Lisäksi ne on mitoitettu 2 kN:n pistekuomalle, jonka sijainti on vapaa.

Porraskelmista ja porraskerjelmästä saat lisätietoja "Siporex-portaiden suunnittelu- ja asennusohjeesta".

3.7 Muita siporex-tuotteita

Siporex-murske

Siporex-mursketta käytetään lämmöneriste- ja täytemateriaalina. Tyypillinen murskeen käyttökohde on katokallistuksissa vastakallistusten ja jiirien teko. Lisäksi mursketta voidaan käyttää esimerkiksi lattiarakenteiden lämmöneristys- ja tasauskerroksiin sekä lattiakallistusten tekoon. Siporex-mursketta (raekoko 4-12 mm) toimitetaan 1000 l suursäkeissä tai 50 l piensäkeissä. Kuivairtoisuus suursäkituotteilla 550 kg/m³ ja piensäkituotteella 400 kg/m³. Toimitetaan kuivaamattomana tai n. 15 paino-% kosteudessa.

Huovanalustalevy VL

Mitat 68/88/100 x 600 x 600 mm. Käytetään katoissa siporex-murskeen tai kevytsoran päälle ladottuna huovan liimausalustana.

Välipohjan saneerauselementti TL

Mitat 100 x 600 x L. Kuormaluokka 2,3 kN/m², max L = 4200 mm. Max vapaa aukko 1500 mm yksiaukkoisena, useampi aukkoisena max vapaa aukko 1000 mm.

Siporex-palonsulkumassa

Palonsulkumassaa käytetään putki- ja kaapeliläpivientien tiivistämiseen esimerkiksi seinissä ja holveissa. Massa voidaan valaa muottiin tai levittää esim. muurarinkauhalla. Tuotteella on Ympäristöministeriön 17.12.2008 myöntämä tyyppihyväksyntäpäätös.

Kuivatuote, toimitetaan 15 kg:n säkeissä.

Siporex-paikkausmassa

Lämpöä eristävä, siporex-materiaalia sisältävä massa. Käytetään siporex-rakenteisiin tulleiden pintavaurioiden paikkaamiseen.

Kuivatuote, toimitetaan 25 kg:n säkeissä.