



SKANNAA
QR-KOODI
KATSOAKSESI
VIDEON



SAUMAUS & TIIVISTYS

SIKA PASSIIVINEN PALOSUOJAUS

PALOLUOKITeltu PALOSAUMAUS



SIKA-RATKAISUT KESYTTÄVÄT TULEN

Tuli on ollut kiehtova elementti tuhansia vuosia, ja se on mahdollistanut monia ihmiskunnan suuria saavutuksia. Vaikka tuli on hallitussa muodossa tuonut mukanaan menestystä ja vaurautta, se voi silti hallitsemattomana vahingoittaa meitä ja tuhota vuosikymmenien saavutukset minuuteissa. On kaikkien edun mukaista hallita tulta.

Sika tarjoaa kattavia ratkaisuja kohteisiin, joissa tarvitaan paloluokiteltua rakentamista, kuten liiketiloissa, julkisissa tiloissa, asuinrakennuksissa ja vastaavissa kohteissa. Paloluokitellut saumaussmassat, lineaaristen saumojen täyte- ja pohjamateriaalit sekä läpivientien tiivistysratkaisut mahdollistavat aiempaa turvallisempien rakennusten ja infrastruktuurin rakentamisen.

Tuotteemme täyttävät uusimpien asianmukaisten standardien vaatimukset, ja niitä voidaan käyttää laajalti palokatkoihin lineaarisissa saumoissa ja läpivienneissä.

SISÄLLYSLUETTELO

04	Sika Passiivinen palosuojaus
06	Paloluokiteltu palosaumaus
08	Palokäyttäytyminen ja palonkestävyys
13	Lineaariset saumat, soveltamisala
14	Joustavat (kipsilevy)seinät ja jäykät (betoni)seinät
15	Lineaaristen palosaumojen luokitus
16	Yleiskatsaus lineaaristen palosaumojen tuotteisiin
18	Sikasil®-670 Fire
20	Sikacryl®-621 Fire+
22	Sikacryl®-620 Fire
23	Sika® Backer Rod Fire
26	Sika Boom®-420 Fire
27	Sikacryl®-625 Fire+



SIKA PASSIIVINEN PALOSUOJAUS

Ihmishenkiä pelastavat ja omaisuutta suojelevat ratkaisut



Kaupungistuminen on kiistanalainen megatrendi, josta johtuen passiivinen palosuojaus on yhä merkittävämpi osa nykypäivän rakennusteollisuutta. Mitä tiiviimmin asumme, sitä suurempi on hengenvaarallisen tulipalon vaara. Integroidun ja tehokkaan passiivisen palosuojauksen johdonmukainen käyttö on tehokkain tapa minimoida tämä riski sekä suojella ihmishenkiä, omaisuutta ja ympäristöä.

Nykykaikaisten rakennusten rungoissa on runsaasti saumojia, kaapeleita, putkia ja ilmanvaihtokanavia sekä vaaka- että pystysuunnassa. Jokainen tällainen läpivienti ja rakenteiden välinen sauma mahdollistaa liekkien, kuumuuden ja myrkyllisten savukaasujen leviämisen viereisiin huoneisiin ja tiloihin, mikä voi pahimmassa tapauksessa johtaa hallitsemattomaan tulen leviämiseen kaikkialle rakennukseen. Palosuojaus voi kuitenkin auttaa. Aktiiviset palosuojausjärjestelmät, kuten sprinklerit, voivat sammuttaa tulipaloja. Passiivinen palosuojaus on

puolestaan suunniteltu estämään palon leviäminen ja pitämään palo rajatuissa osastoissa vahinkojen minimoimiseksi sekä ennen kaikkea antamaan muissa osastoissa oleville ihmisille riittävästi aikaa pelastautua turvallisesti.

Sikan passiiviset palosuojausratkaisut on suunniteltu tiivistämään erilaisia rakenneliitoksia ja -läpivientejä. Ne noudattavat keskeisimpiä kansallisia ja kansainvälisiä standardeja (kuten EN, UL, EAD, AS) ja osoittavat siten, että ne täyttävät kaikkein vaativimmatkin palonkestävyyden vaatimukset ja voivat siten auttaa pelastamaan ihmishenkiä.

Tässä asiakirjassa on yleiskatsaus Sikan paloapidättäviin lineaaristen saumojen saumausratkaisuihin ja testituloksiin. Saat lisätietoja läpivientien tiivistämisestä nettisivuiltamme tai ottamalla yhteyttä Sikan edustajaan.



PALOLUOKITELTU PALOSAUMAUS

Palo-osastoinnin passiiviset palosuojusovellukset voidaan jakaa kahteen pääryhmään:

- Lineaaristen saumojen saumaus
- Läpivientien tiivistäminen

Lineaaristen saumojen saumausmassat ovat passiivisia palosuojajärjestelmiä, joiden tarkoituksena on ylläpitää rakennukselta vaadittua palonkestävyyttä osastoivassa rakennusosassa ja tarvittaessa mahdollistaa tietynasteinen liikkuvuus. Lineaaristen saumojen saumausmassoja on seinissä, lattioissa sekä katon- ja lattianrajassa.

Paloluokiteltu lineaarinen sauma voidaan toteuttaa eri tavoin.

- Yleisin tapa on käyttää paloluokiteltua saumausmassaa yhdessä tavallisen PE-pohjanauhan kanssa. Tällöin yleensä vain saumausmassalta edellytetään palonkestävyyttä, ja pohjanauhan katsotaan olevan uhrattavissa.
- Vaihtoehtona on käyttää palopohjanauhaa - joka tyypillisesti sisältää mineraalivillan kaltaista epäorgaanista palonkestävää materiaalia - ja yhdistää se testaamaamme tavanomaiseen saumausmassaan. Tässä tapauksessa lineaarisen sauman palonkestävyyden takaa pohjanauha, ja saumausmassaa käytetään mahdollistamaan tietynasteinen liikkuvuus, varmistamaan vedenpitävyys ja tuomaan mekaanista suojaa.
- Kolmas vaihtoehto on saumata sauma paloluokitellulla laajenevalla saumavaahdolla. Tätä suositellaan vain silloin, kun saumat liikkuvat vain hyvin vähän eivätkä altistu vedelle, UV-säteilylle tai mekaanisille iskuille.



PE-pohjanauha ja paloluokiteltu saumausmassa



Palopohjanauha ja tavallinen saumausmassa



Paloluokiteltu laajeneva saumavaahto



Seuraavat parametrit vaikuttavat rakennuselementin palonkestävyyteen ja siten sen luokitukseen. Oikean tuotteen voi valita vain, jos tuntee kaikki olennaiset yksityiskohdat.

- 1** Kyseessä olevat rakennusmateriaalityypit esim. betoni/teräs
- 2** Elementin suunta: vaakasuora (lattia) tai pystysuora (seinä)
- 3** Elementin tai rakenteen paksuus
- 4** Sauman mitat (leveys, syvyys)
- 5** Sauman kokoonpano: Altistettu/altistamaton yksöistiiviste/kaksoistiiviste
- 6** Odotettu sauman liikkuvuus



PALOKÄYTTÄYTYMINEN JA PALONKESTÄVYYS

"Palonkestävyysestaus" voi olla haastava aihe - 'palokäyttämisen' ja 'palonkestävyyden' väliset erot aiheuttavat usein sekaannusta.

Palokäyttäytyminen kuvaa sitä, miten materiaali myötävaikuttaa palon kehittymiseen ja leviämiseen. Tyypillisesti

palokäyttäytyminen määritetään yksittäiselle materiaalille tai tuotteelle, kuten seinäpäällysteelle tai saumausmassalle, eikä järjestelmälle tai osiolla, kuten seinälle, joka käsittää myös lineaariset saumat ja läpiviennit. Euroopassa palokäyttäytyminen luokitellaan eurooppalaisen standardin EN 13501-1 mukaisesti.

PALOKÄYTTÄYTYMINEN

Euroluokka	Vaatus	Materiaaliesimerkkejä
A1	Tarvikkeet, jotka eivät osallistu lainkaan paloon	Kivi, betoni, lasi, useimmat metallit
A2	Tarvikkeet, joiden osallistuminen paloon on erittäin rajoitettu	Kuten A1 sisältäen pieniä määriä orgaanisia yhdisteitä
B	Tarvikkeet, joiden osallistuminen paloon on hyvin rajoitettu	Erittäin ohuesti pinnoitetut kipsilevyt, paloluokitellut saumausmassat
C	Tarvikkeet, jotka osallistuvat paloon rajoitetusti	Paksusti pinnoitetut kipsilevyt
D	Tarvikkeet, joiden osallistuminen paloon on hyväksyttävissä	Puu ja puutuotteet (koon mukaan)
E	Tarvikkeet, joiden käyttäytyminen palossa on hyväksyttävissä	Monet muovituotteet ja -materiaalit
F	Tarvikkeet, joiden käyttäytymistä ei ole määritetty	Muut kuin luokkien A1-E materiaalit



PALOKÄYTTÄYTYMINEN JA PALONKESTÄVYYS

Palonkestävyys kuvaa rakennuselementin kykyä estää lämmön ja liekkien kulku yhdeltä puolelta toiselle. Tyypillisiä tällaisia rakennuselementtejä ovat seinät ja lattiat, mukaan lukien saumat ja läpiviennit, ikkunat ja ovet jne. Tämä tarkoittaa, että tietyn materiaalin tai tuotteen lisäksi on testattava koko järjestelmä tai rakennusosa.

Palonkestävyydelle on olemassa monia erilaisia kansallisia ja kansainvälisiä testausstandardeja ja luokitusjärjestelmiä, mutta useimmat niistä noudattavat samaa periaatetta. Siinä testattava rakennuselementti tai komponentti, mukaan lukien kaikki läpiviennit, liitokset, ovet, ikkunat sekä niissä ja niiden ympärillä oleva saumaussmassa, kiinnitetään testikehykseen, joka puolestaan kiinnitetään testitulipesään. Tulipesän puoleinen puoli on altistettu eli tulen puoli ja ulompi puoli on altistamaton eli tuleton puoli. Tulipesän lämpötilaa nostetaan määritellyn käyrän mukaisesti siten, että se saavuttaa 945 °C 60 minuutin kuluttua ja 1153 °C 240 minuutin kuluttua. Kahta parametria käytetään useimmissa palonkestävyytesteissä: eheys ja eristys.

E – Eheys

Eheys (E) on rakennuselementin kyky estää liekkien ja kuumien kaasujen kulku altistamattomalle puolelle, kun se altistuu tulelle toiselta puolelta.



I – Eristys

Eristys (I) on rakennuselementin kyky säilyttää lämmöneristysominaisuudet, kun se altistuu tulelle toiselta puolelta. Useimmat standardit sallivat enintään 180 °C:n lämpötilan nousun altistamattomalla puolella.



Standardi	Kuvaus, laajuus	Huomautus
EN 1366-3	Läpivientien tiivisteiden testausstandardi	Palonkestävyytestauksen keskeisimmät standardit (Paloapidättävä)
EN 1366-4	Lineaaristen saumojen saumaussmassojen testausstandardi	Viitataan myös EAD:ssä ja osin standardissa AS 1530.4
EN 13501-2	Lineaaristen saumojen saumaussmassojen ja läpivientien tiivisteiden luokitusstandardi	Johtaa EI-luokkiin. Olennainen standardille EN 1366 ja EAD:lle
BS 476-20	Lineaaristen saumojen saumaussmassojen ja läpivientien tiivisteiden testausstandardi	Brittiläinen standardi; korvattu standardilla EN 1366/EN 13501, mutta edelleen käytössä joillakin alueilla
EAD 350454-00-1104	Paloapidättävät tuotteet ja palosaumaustuotteet – läpiviennit	Johtaa CE-merkintään ja DoP:hen. Korvasi ETAG 026:n
EAD 350141-00-1106	Paloapidättävät tuotteet ja palosaumaustuotteet – lineaariset saumat ja raot	Palonkestävyys testattu standardin EN 1366 mukaisesti
UL EU UL US/ULC	Yhdysvalloissa käytetty tuoteturvallisuuden sertifiointijärjestelmä	Eri testausmenetelmät ja vaatimukset eri alueille (esim. UL EU ja UL US/UL C)
AS 1530.4	Lineaaristen saumojen saumaussmassojen ja läpivientien tiivisteiden testaus ja luokitus	Australialainen standardi, teknisesti hyvin samanlainen kuin EN 1366
Certifire	Palosuojaustuotteiden sertifiointijärjestelmä	Olennainen Lähi-idässä



Tulipesä ja pystysuorat lineaariset saumat standardin EN 1366-4 mukaisen palonkestävyytestin jälkeen

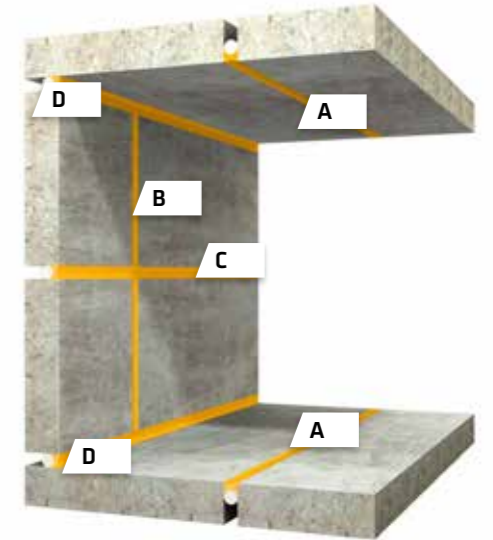


LINEAARISET SAUMAT, SOVELTAMISALA

Standardissa EN 1366-4 määritellään, missä tilanteissa testatun lineaarisen sauman suuntaa voidaan soveltaa käytännössä muihin suuntiin. Seuraavissa taulukoissa esitetään nämä määritelmät yksinkertaistetusti.

- A Lineaarinen sauma vaakasuorassa testijärjestelyssä (lattia)
- B Pystysuora lineaarinen sauma pystysuorassa testijärjestelyssä (seinä)
- C Vaakasuora lineaarinen sauma pystysuorassa testijärjestelyssä (seinä)
- D Vaakasuora seinäsauma lattiaa, sisäkattoa tai ulkokattoa vasten (seinän raja)

Testattu suunta	Soveltamisala(t)
A	A, C
B	B
C	C
D	C, D



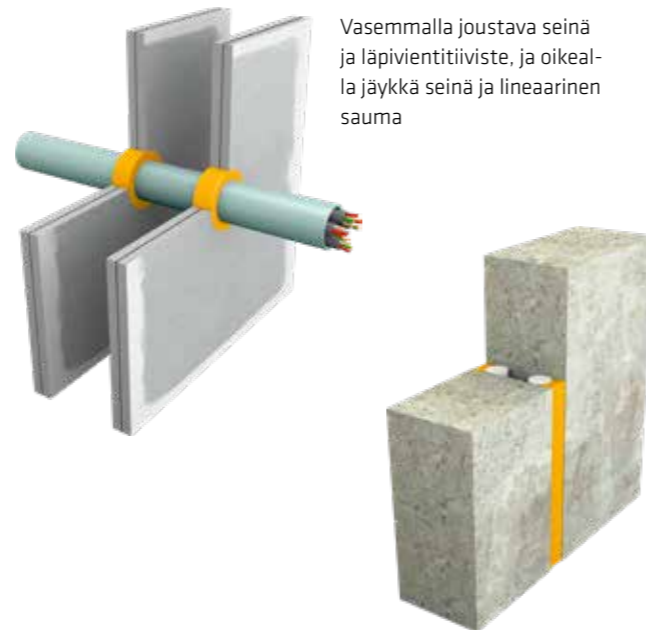
JOUSTAVAT (KIPISILEVY)SEINÄT JA JÄYKÄT (BETONI)SEINÄT

Periaatteessa jokainen rakennetyyppi (seinä tai lattia) johtaa erilaiseen palonkestävyysluokituksen, joten ne on testattava erikseen. Asian yksinkertaistamiseksi EN 1363-1 määrittelee kaksi yleistä seinäluokkaa; testaus toisella niistä kattaa laajemman valikoiman rakenteita kuin vain sen yhden testatun. Tämän säännön ansiosta resursseja voidaan säästää turvallisuudesta tinkimättä.

■ Joustavat seinärakenteet ovat kevyitä kipsilevyinnoitettuja teräs- tai puurunkoisia väliseiniä, jotka on tehty määrämateriaaleista ja -mitoista.

■ Jäykät seinärakenteet muodostuvat kevytbetoniharkoista, joiden tiheys on noin 650 kg/m³.

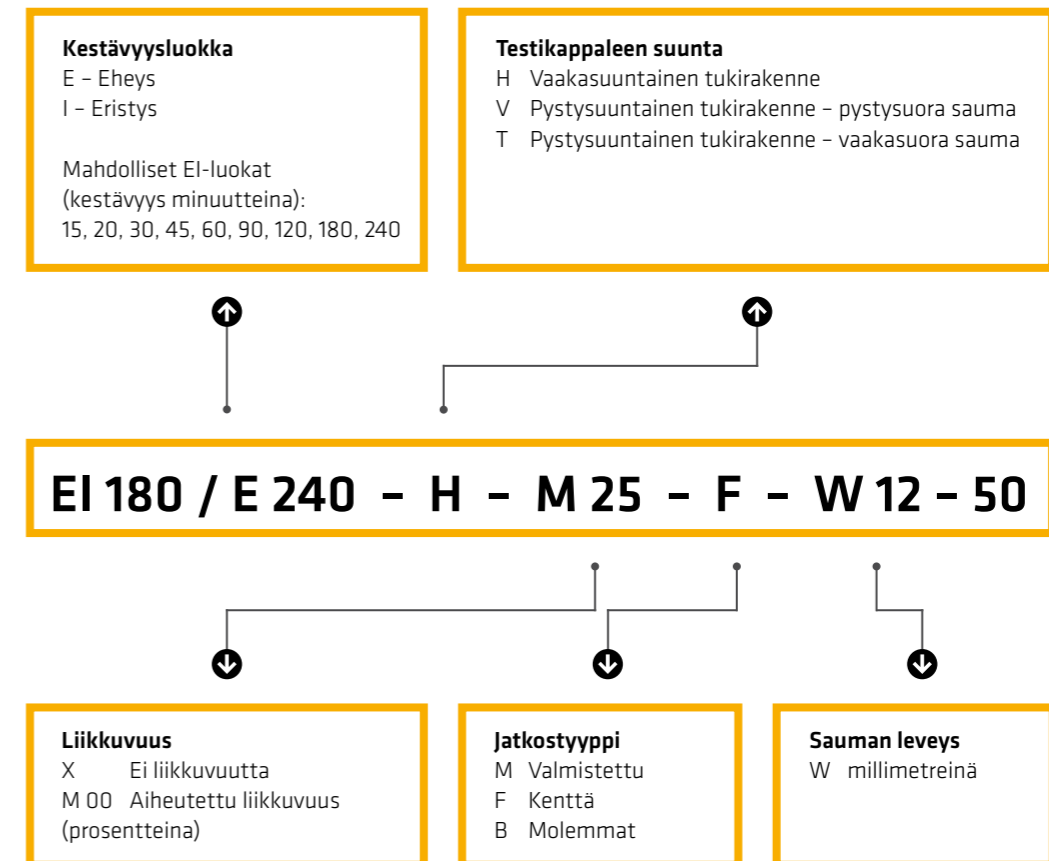
Näillä joustavilla seinärakenteilla tehdyt testit kattavat kaikki vastaavan koostumuksen joustavat seinät, jotka ovat saman paksuisia tai paksumpia, sekä jäykät seinät, jotka ovat saman paksuisia tai paksumpia. Jäykillä seinärakenteilla tehdyt testit kattavat kaikki vastaavan paksuiset tai paksummat jäykät seinät, joissa on testattu tai suurempi materiaalin tiheys (esim. elementtibetoni kevytbetonin sijaan).



LINEAARISTEN PALOSAUMOJEN LUOKITUS

EN 13501-2 on monien rakennuselementtien, myös lineaaristen saumojen ja läpivienttien, palonkestävyyden eurooppalaisen luokitusstandardi. Lineaaristen saumojen luokitus antaa tietoa viidestä muuttuvasta parametrasta, joista osa on hyvin

tunnettuja ja osa harvemmin käytettyjä. Seuraavassa kaaviossa esitetään yleiskatsaus tästä lineaarisen sauman luokitusjärjestelmästä, mukaan lukien kaikki mahdolliset vaihtoehdot.



Sinulta saatetaan kysyä: "Salliiko paloluokiteltu sauma liikkuvuutta?" Ole tarkkana! Ei riitä, että käytetään elastista saumausmassaa, jolla on vaadittu liikekyky (esim. ISO 11600:n tai ASTM C 920:n mukaisesti). Lisäksi tarvitaan pakotetun liikkeen aikana tehdyt erityiset palonkestävyytestit (esim. EN 1366-4:n mukaisesti).

Tällöin saumaa venytetään mekaanisesti vaadittu määrä (esim. 25 %) vaadittuun suuntaan ennen palonkestävyytestiä ja pidetään tässä asennossa testin ajan. Näet tuotteen EN 13501-2 -luokituksesta, millä liikkuvuudella tuote on testattu:

EI 120 - V - X - F - W 0-30




Saumun luokitus ilman liikkuvuutta (X)




EI 120 - V - M 25 - F - W 0-30

Saumun luokitus 25 %:n liikkuvuudella (M 25)

EAD 350141-00-1106:n mukaan lineaaristen saumojen saumausmassat, jotka on testattu ilman liikkuvuutta, sallivat enintään 7,5 %:n liikkuvuuden. Sisätilojen kantamattomat seinä- ja lattiasaumasovellukset (esim. liikunta-, liitäntä-, työ- ja eristysaumamat) eivät yleensä edellytä yli 7,5 %:n liikkuvuutta.

YLEISKATSAUS LINEAARISTEN PALOSAUMOJEN TUOTTEISIIN

Tuote	Kuvaus	Tyypilliset käyttökohteet	Keskeiset edut
	Sikasil®-670 Fire Neutraalisti kovettuva, paloluokiteltu silikonisaumausmassa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elastiset ja staattiset lattia- ja seinäsaumat ■ Sisä- ja ulkokäyttö 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mahdollistaa ±25 %:n liikkuvuuden myös tulipalotilanteessa ■ Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ■ Seinäsaumat – vaaka- ja pystysuorat ■ Lattiasaumat ■ Voidaan käyttää erilaisissa rakenteissa
	Sikacryl®-621 Fire+ Ftalaatiton, paloluokiteltu paisuva akryylisaumausmassa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Staattiset lattia- ja seinäsaumat ■ Sisäkäyttö ■ Joustavat ja jäykät seinäjärjestelmät 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vesipohjainen: helppo käyttää ja pyyhkiä pois ■ Läpivientien tiivistykseen monien tuotteiden kanssa käytettävä järjestelmäkomponentti ■ Voidaan käyttää erilaisissa rakenteissa
	Sikacryl®-620 Fire Paloluokiteltu akryylisaumausmassa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Staattiset lattia- ja seinäsaumat ■ Sisäkäyttö 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vesipohjainen: helppo käyttää ja pyyhkiä pois

Tuote	Kuvaus	Tyypilliset käyttökohteet	Keskeiset edut
	Sika® Backer Rod Fire Mineraalivillapohjainen, paloluokiteltu pohjanauha, jota käytetään yhdessä testattujen Sikan saumausmassojen kanssa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Staattiset seinä- ja lattiasaumat ■ Sisä- ja ulkokäyttö ■ Yhdistettynä Sikan saumausmassoihin saadaan kestäviä saumoja 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seinäsaumat – vaaka- ja pystysuorat ■ Lattiasaumat ■ Erinomainen palonkestävyys jopa yksöistiivisteellä
	Sika Boom®-420 Fire Paloluokiteltu laajeneva PU-saumavaahto	<ul style="list-style-type: none"> ■ Staattiset lattia- ja seinäsaumat ■ Sisäkäyttö 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Testattu 20 mm:n saumoihin asti ■ Suuri laajeneminen ■ Helppo levittää ■ Yhdistelmäventtiili niin pilli- kuin pistoolikäyttöön
	Sikacryl®-625 Fire+ Itsetasoittuva, paloluokiteltu akryylipinnoite	<ul style="list-style-type: none"> ■ Staattiset lattiasaumat ■ Sisäkäyttö 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Testattu 120 mm:n saumoihin asti ■ Erinomainen palonkestävyys yhdistettynä kivivillaan



Sikasil®-670 Fire

Paloluokiteltu silikonisaumausmassa seinien ja lattioiden lineaarisiin saumoihin

Pystysuorien lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä seinissä** (seinän paksuus ≥ 150 mm), kun ne on saumattu Sikasil®-670 Firellä. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Liikkuvuus	Kokoonpano	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm) min.	Kestävyysluokka
Betoni*/betoni*	±25 %	1	12-50	0,5 x leveys	EI 240
	±25 %	2	10-30	15	EI 45, E 180
	±25 %	2	12-50	0,5 x leveys	EI 30, E 240
	±25 %	3	10-30	15	EI 45, E 60
	±25 %	3	30-50	0,5 x leveys	EI 45, E 60
	±7,5 %	1	12-50	0,5 x leveys	EI 240
	±7,5 %	2	12-50	0,5 x leveys	EI 60, E 240
	±7,5 %	3	10-30	15	EI 60, E 240
	±7,5 %	3	30-50	0,5 x leveys	EI 45, E 180
	Betoni*/teräs	±7,5 %	1	12-30	0,5 x leveys
±7,5 %		1	12-30	15	EI 90, E 240
±7,5 %		1	30-50	0,5 x leveys	EI 90, E 240
±7,5 %		2	12-50	0,5 x leveys	E 20, EI 180
Betoni*/havupuu	±7,5 %	1	12-50	0,5 x leveys	EI 120
	±7,5 %	2	12-50	0,5 x leveys	EI 90
Betoni*/lehtipuu	±7,5 %	1	12-30	0,5 x leveys	EI 180
	±7,5 %	1	30-50	0,5 x leveys	EI 240

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

Vaakasuurien lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä seinissä** (seinän paksuus ≥ 150 mm), kun ne on saumattu Sikasil®-670 Firellä. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Liikkuvuus	Kokoonpano	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm) min.	Kestävyysluokka
Betoni*/betoni*	±25 %	4	12-50	0,5 x leveys	EI 180, E 240
	±25 %	5	12-50	0,5 x leveys	EI 60, E 120
	±25 %	6	10-30	15	EI 45, E 60
	±25 %	6	30-50	0,5 x leveys	EI 45, E 60
	±7,5 %	4	12-50	0,5 x leveys	EI 240
	±7,5 %	5	12-50	0,5 x leveys	EI 60, E 240
	±7,5 %	6	10-30	15	EI 60, E 180
	±7,5 %	6	30-50	0,5 x leveys	EI 60, E 90
Betoni*/havupuu	±7,5 %	4	12-50	0,5 x leveys	EI 90
	±7,5 %	4	12-50	25	EI 120
Betoni*/teräs	±7,5 %	4	12-50	0,5 x leveys	EI 90, E 120

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

KOKOONPANOT



1. Kaksoistiiviste



2. Yksöistiiviste, altistamaton puoli



3. Yksöistiiviste, altistettu puoli

KOKOONPANOT



4. Kaksoistiiviste



5. Yksöistiiviste, altistamaton puoli



6. Yksöistiiviste, altistettu puoli

Lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä latioissa** ja **seinien rajoissa** (lattian paksuus ≥ 150 mm), kun ne on saumattu Sikasil®-670 Firellä. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Liikkuvuus	Kokoonpano	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm) min.	Kestävyysluokka	
Betoni*/betoni*	±25 %	7/10	12-50	0,8 x leveys	EI 180, E 240	
	±25 %	8/11	12-50	0,8 x leveys	EI 60, E 240	
	±25 %	9/12	12-50	0,8 x leveys	EI 60, E 90	
	±7,5 %	7/10	12-50	0,8 x leveys	EI 240	
	±7,5 %	8/11	12-30	0,8 x leveys	EI 120, E 240	
	±7,5 %	8/11	30-50	0,8 x leveys	EI 60, E 240	
	±7,5 %**	9/12	10-30	24	EI 60, E 240	
	±7,5 %	9/12	12-50	0,8 x leveys	EI 60, E 90	
	Betoni*/teräs	±7,5 %	7/10	12-50	0,8 x leveys	EI 60, E 240
		±7,5 %	8/11	12-50	0,8 x leveys	EI 60, E 90
±7,5 %		9/12	12-50	0,8 x leveys	EI 60, E 90	

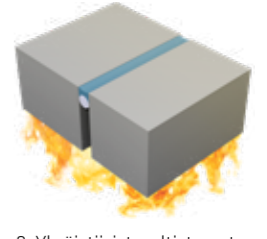
* Betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 670 kg/m³

** Vain ≥ 200 mm:n paksuissa latioissa

KOKOONPANOT



7. Kaksoistiiviste



8. Yksöistiiviste, altistamaton puoli



9. Yksöistiiviste, altistettu puoli



10. Kaksoistiiviste



11. Yksöistiiviste, altistamaton puoli



12. Yksöistiiviste, altistettu puoli

Sikacryl®-621 Fire+

Paloluokiteltu akryylisaumasmassa lineaarisiin saumoihin ja läpivienteihin

Pystysuorien lineaaristen saumojen palonkestävyys Sikacryl®-621 Fire+ -saumasmassalla saumatuissa **seinissä**. Liikkuvuus ±7,5 %. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti. Joustavien seinien osalta ota yhteyttä Sika-edustajaasi.

Rakenteet	Seinän paksuus (mm)	Kokoonpano	Pohjamateriaalin syvyys (mm)	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm)	Kestävyysluokka
Betoni*/betoni*	≥ 150	1	20**	≤ 30	≥ 15	EI 240
	≥ 100	1	20***	≤ 30	≥ 12,5	EI 120
	≥ 150	2/3	60***	≤ 50	≥ 10	EI 120
Betoni*/teräs	≥ 100	1	12,5***	≤ 30	≥ 12,5	EI 30, E 120
Teräs/teräs	≥ 100	2/3	12,5***	≤ 30	≥ 12,5	EI 30, E 120

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

** Kivillä, tiheys ≥ 40 kg/m³

*** Kivillä, tiheys ≥ 35 kg/m³

Vaakasuorien lineaaristen saumojen palonkestävyys Sikacryl®-621 Fire+ -saumasmassalla saumatuissa **jäykissä seinissä***. Liikkuvuus ±7,5 %. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti. Joustavien seinien osalta ota yhteyttä Sika-edustajaasi.

Rakenteet	Seinän paksuus (mm)	Kokoonpano	Pohjamateriaalin syvyys (mm)	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm)	Kestävyysluokka
Betoni*/betoni*	≥ 150	4	20**	≤ 30	≥ 15	EI 240
	≥ 150	5/6	20**	≤ 30	≥ 25	EI 60, E 240
	≥ 150	5/6	60***	≤ 50	≥ 10	EI 60, E 240
	≥ 150	5/6	48****	≤ 30	≥ 25	EI 120, E 240
Betoni*/teräs	≥ 100	4	12,5***	≤ 30	≥ 12,5	EI 45, E 120
Teräs/teräs	≥ 100	5/6	12,5***	≤ 30	≥ 12,5	EI 30, E 120

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

** Kivillä, tiheys ≥ 40 kg/m³

*** Kivillä, tiheys ≥ 35 kg/m³

**** AES-kuitu (maa-alkalisilikaattikuitu), tiheys ≥ 128 kg/m³

KOKOONPANOT



1. Kaksoistiiviste



2. Yksöistiiviste, altistamaton puoli

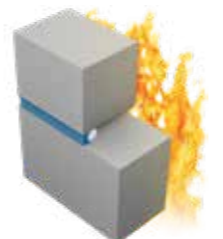


3. Yksöistiiviste, altistettu puoli

KOKOONPANOT



4. Kaksoistiiviste



5. Yksöistiiviste, altistamaton puoli



6. Yksöistiiviste, altistettu puoli

Vaakasuorien lineaaristen saumojen palonkestävyys Sikacryl®-621 Fire+ -saumasmassalla saumatuissa **jäykissä lattioissa*** ja **seinien rajoissa**. Liikkuvuus ±7,5 %. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Lattian paksuus (mm)	Kokoonpano	Pohjamateriaalin syvyys (mm)	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm)	Kestävyysluokka
Betoni*/betoni*	≥ 150	7/10	25*****	≤ 100	≥ 15	EI 180
	≥ 150	7/10	25**	≤ 100	≥ 15	EI 120
	≥ 150	7/10	25**	≤ 30	≥ 15	EI 240
	≥ 150	8/11	90***	≤ 100	≥ 10	EI 240
	≥ 150	8/11	25*****	≤ 100	≥ 25	EI 180
	≥ 150	9/12	25*****	≤ 100	≥ 25	EI 60, E 120
Betoni*/teräs	≥ 150	7/10	25***	≤ 30	≥ 15	EI 45, E 240
	≥ 150	8/11	50***	≤ 30	≥ 25	EI 30, E 240

* Betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 650 kg/m³

** Kivillä, tiheys ≥ 40 kg/m³

*** Kivillä, tiheys ≥ 35 kg/m³

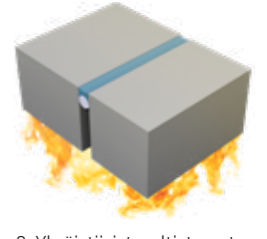
**** AES-kuitu (maa-alkalisilikaattikuitu), tiheys ≥ 128 kg/m³

***** Kivillä, tiheys ≥ 140 kg/m³

KOKOONPANOT



7. Kaksoistiiviste



8. Yksöistiiviste, altistamaton puoli



9. Yksöistiiviste, altistettu puoli



10. Kaksoistiiviste



11. Yksöistiiviste, altistamaton puoli



12. Yksöistiiviste, altistettu puoli

Sikacryl®-620 Fire

Paloluokiteltu akryylisaumausmassa lineaarisiin saumoihin

Pystysuorien lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä seinissä** (seinän paksuus ≥ 150 mm), kun ne on saumattu Sikacryl®-620 Firellä. Liikkuvuus $\leq \pm 7,5$ %. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Kokoonpano	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm) min.	Kestävyysluokka
Betoni* / betoni*	1	12-50	0,5 x leveys	EI 240
Betoni* / havupuu	1	12	0,5 x leveys	EI 60, E 120
	1	13-49	0,5 x leveys	EI 120
	1	50	0,5 x leveys	EI 180
Betoni* / lehtipuu	1	12-49	0,5 x leveys	EI 120
	1	50	0,5 x leveys	EI 180
Betoni* / teräs	1	12-49	0,5 x leveys	EI 90, E 240
	1	50	0,5 x leveys	EI 120, E240

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

KOKOONPANOT



1. Kaksoistiiviste

Lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä latioissa** (lattian paksuus ≥ 150 mm), kun ne on saumattu Sikacryl®-620 Firellä. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Kokoonpano	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm) min.	Kestävyysluokka
Betoni* / betoni*	7/10	12-50	0,5 x leveys	EI 120, E240
Betoni* / teräs	7/10	12-50	0,5 x leveys	EI 30, E240

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

KOKOONPANOT



7. Kaksoistiiviste



10. Kaksoistiiviste

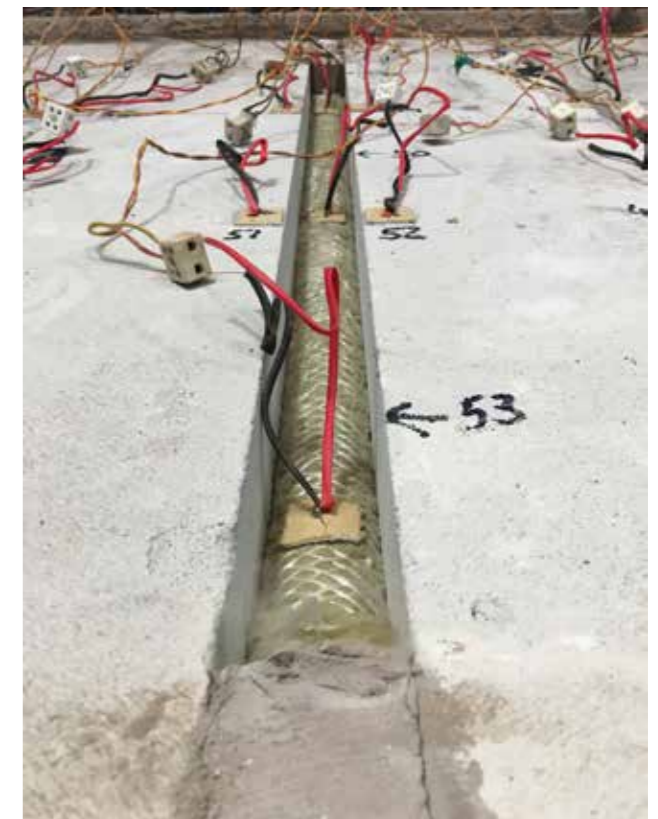
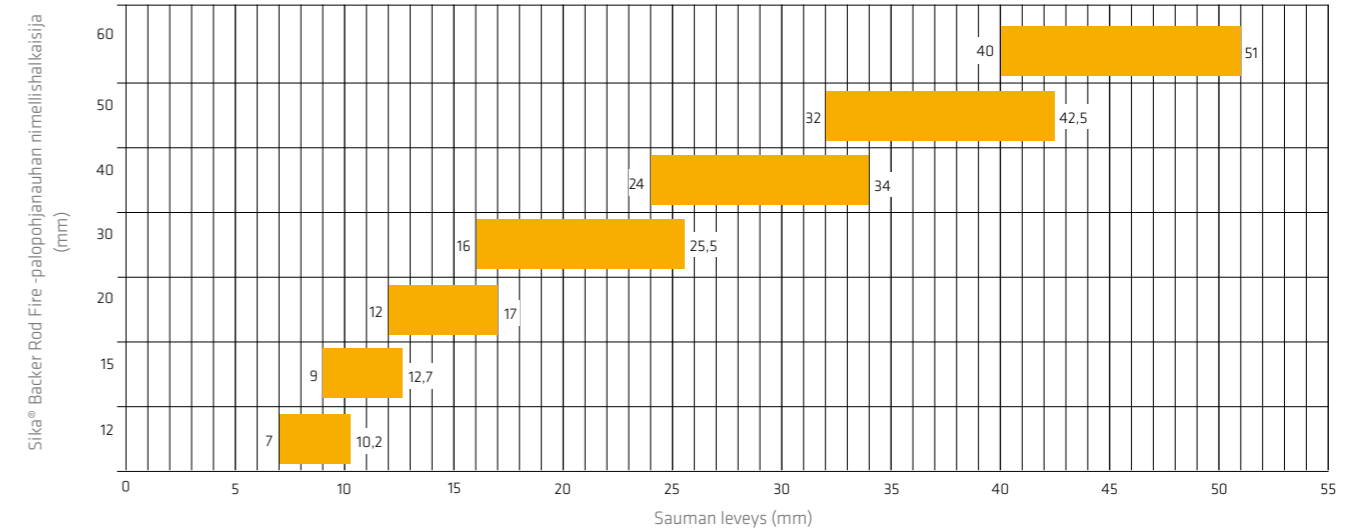
Sika® Backer Rod Fire

Paloluokiteltu mineraalivillapohjainen pohjanauhajärjestelmä lineaarisiin saumoihin

Sika® Backer Rod Fire -palopohjanauhaa on saatavana seitsemällä nimellishalkaisijalla (katso kaavion y-akseli). Katso kaavion keltaisen palkin oikeassa reunassa oleva luku, sillä Sika® Backer Rod Fire -palopohjanauhan kutakin halkaisijaa saa käyttää vain tätä lukua pienemmissä sauman nimellislevyisissä. Palkin vasemmassa reunassa oleva luku viittaa sauman

nimellislevyden alarajaan, sillä Sika® Backer Rod Fire -palopohjanauhaa voidaan puristaa kasaan vain tiettyyn pisteeseen asti. Esimerkiksi nimellishalkaisijaltaan 50 mm:n Sika® Backer Rod Fire -palopohjanauhan sauman leveyden alaraja on 32 mm ja yläraja 42,5 mm.

Sika® Backer Rod Fire-PALOPOHJANAUHAN KÄYTTÖ SAUMAN LEVEYDEN MUKAAN



Sika® Backer Rod Fire

Paloluokiteltu mineraalivillapohjainen pohjanauhajärjestelmä lineaarisiin saumoihin

Pystysuorien lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä seinissä*** (seinän paksuus ≥ 150 mm), kun ne on tiivistetty Sika® Backer Rod Fire -palopohjanauhalla yhdistettynä SikaHyflex®-250 Facadeen, Sikaflex® AT Connectioniin, Sikaflex® PRO-3:een tai SikaHyflex®-402 Connectioniin. Liikkuvuus $\leq \pm 7,5$ %. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Saumasmassa	Kokoonpano	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm) min.	Kestävyysluokka
SikaHyflex®-250 Facade	1	7-51	0,5 x leveys	EI 240
	2	7-51	0,5 x leveys	EI 180, E 240
	3	7-51	0,5 x leveys	EI 120, E 240
Sikaflex® AT Connection	1	7-51	0,5 x leveys	EI 240
	2	7-51	0,5 x leveys	EI 180, E 240
	3	7-51	0,5 x leveys	EI 180, E 240
SikaHyflex®-402 Connection	1	7-51	0,5 x leveys	EI 120
	2	7-51	25	EI 120
Sikaflex® PRO-3	1/2	7-51	0,5 x leveys	EI 180, E 240
	3	7-51	0,5 x leveys	EI 45, E 120

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

Vaakasuorien lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä seinissä*** (seinän paksuus ≥ 150 mm), kun ne on tiivistetty Sika® Backer Rod Fire -palopohjanauhalla yhdistettynä SikaHyflex®-250 Facadeen, Sikaflex® AT Connectioniin tai SikaHyflex®-402 Connectioniin. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Saumasmassa	Kokoonpano	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm) min.	Kestävyysluokka
SikaHyflex®-250 Facade	5	7-51	0,5 x leveys	EI 240
	6	7-51	0,5 x leveys	EI 90, E 180
Sikaflex® AT Connection	5	7-51	0,5 x leveys	EI 240
	6	7-51	0,5 x leveys	EI 120, E 240
SikaHyflex®-402 Connection	4	7-51	0,5 x leveys	EI 120
	5	7-51	25	EI 120

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

KOKOONPANOT



1. Kaksoistiviste



2. Yksöistiviste, altistamaton puoli



3. Yksöistiviste, altistettu puoli

KOKOONPANOT



4. Kaksoistiviste



5. Yksöistiviste, altistamaton puoli



6. Yksöistiviste, altistettu puoli

Lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä latioissa*** (lattia paksuus ≥ 200 mm), kun ne on tiivistetty Sika® Backer Rod Fire -palopohjanauhalla yhdistettynä SikaHyflex®-250 Facadeen**, Sikaflex® AT Connectioniin**, Sikaflex® PRO-3:een tai SikaHyflex®-402 Connectioniin**. Liikkuvuus $\leq \pm 7,5$ %. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Kokoonpano	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm) min.	Kestävyysluokka
SikaHyflex®-250 Facade	7/10**	7-51	0,8 x leveys	EI 240
	8/11**	7-51	0,8 x leveys	EI 240
	9/12	7-51	0,8 x leveys	EI 120, E 180
Sikaflex® AT Connection	7/10**	7-51	0,8 x leveys	EI 240
	8/11**	7-51	0,8 x leveys	EI 240
	9/12	7-51	0,8 x leveys	EI 120, E 180
SikaHyflex®-402 Connection	7/10	7-51	0,8 x leveys	EI 120
	8/11	7-51	0,8 x leveys tai 25 mm, sen mukaan, kumpi on suurempi	EI 120
Sikaflex® PRO-3	7/10	7-51	0,8 x leveys	EI 240
	8/11	7-51	0,8 x leveys	EI 240
	9/12	7-51	0,8 x leveys	EI 60, E 240

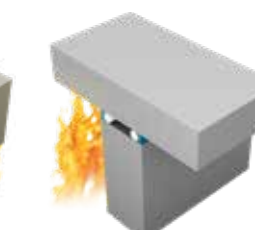
* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

** Ei hyväksytty Euroopan unionissa kävelyteille standardin EN 15651-4 mukaisesti

KOKOONPANOT



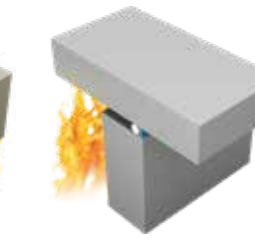
7. Kaksoistiviste



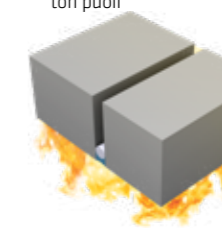
10. Kaksoistiviste



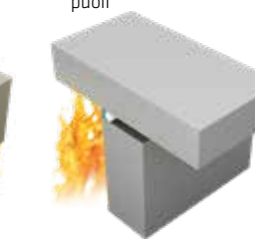
8. Yksöistiviste, altistamaton puoli



11. Yksöistiviste, altistamaton puoli



9. Yksöistiviste, altistettu puoli



12. Yksöistiviste, altistettu puoli

Sika Boom®-420 Fire

Paloluokiteltu laajeneva PU-saumavaahto pistooli- ja pillikäyttöön

Pystysuorien lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä seinissä*** (seinän paksuus ≥ 150 mm), kun ne on saumattu Sika Boom®-420 Firellä. Liikkuvuus $\pm 7,5\%$. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Kokoonpano	Levitys	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm)	Kestävyysluokka
Betoni*/betoni	2/3	Pistooli ja sovitin	≤ 20	≥ 150	EI 60
			≤ 10	≥ 150	EI 180
Betoni*/havupuu	2/3	Pistooli ja sovitin	≤ 20	≥ 150	EI 120
Betoni*/havupuu, 50 x 18 mm:n puukarmi molemmilla puolilla	2/3	Pistooli ja sovitin	≤ 20	≥ 150	EI 90

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

Vaaka-suorien lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä seinissä*** (seinän paksuus ≥ 150 mm), kun ne on saumattu Sika Boom®-420 Firellä. Liikkuvuus $\pm 7,5\%$. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Kokoonpano	Levitys	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm)	Kestävyysluokka
Betoni*/betoni	5/6	Pistooli ja sovitin	≤ 20	≥ 150	EI 60
Betoni*/havupuu	5/6	Pistooli ja sovitin	≤ 20	≥ 150	EI 120
Betoni*/havupuu, 50 x 18 mm:n puukarmi molemmilla puolilla	5/6	Pistooli ja sovitin	≤ 20	≥ 150	EI 120

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

Lineaaristen saumojen palonkestävyys **lattiissa*** (lattian paksuus ≥ 200 mm), kun ne on saumattu Sika Boom®-420 Firellä. Liikkuvuus $\pm 7,5\%$. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Kokoonpano	Levitys	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm)	Kestävyysluokka
Betoni*/betoni	8/9	Pistooli ja sovitin	≤ 20	≥ 200	EI 90
			≤ 10	≥ 200	EI 120
Betoni*/havupuu		Vain sovitin	≤ 20	≥ 200	EI 120
Betoni*/betoni	8/9	Pistooli ja sovitin	≤ 20	≥ 200	EI 120
Betoni*/havupuu	8/9	Pistooli ja sovitin	≤ 20	≥ 200	EI 120

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 760 kg/m³

KOKOONPANOT



2/3. Yksöstiiviste, altistettu tai altistamaton puoli

KOKOONPANOT



5/6. Yksöstiiviste, altistettu tai altistamaton puoli

KOKOONPANOT



8/9. Yksöstiiviste, altistettu tai altistamaton puoli

Sikacryl®-625 Fire+

Paloluokiteltu akryylipinnoite seinille ja lattioille

Pystysuorien lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä seinissä*** (seinän paksuus ≥ 150 mm), kun ne on saumattu Sikacryl®-625 Fire+lla. Liikkuvuus $\pm 7,5\%$. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Seinän paksuus (mm)	Kokoonpano	Pohjamateriaalin syvyys (mm)	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm)	Kestävyysluokka
Betoni*/betoni*	≥ 150	5/6/11/12	$\geq 100^{**}$	≤ 120	$\geq 1^{***}$	EI 180, E 240

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 650 kg/m³

** Kivillä, tiheys ≥ 35 kg/m³, $\geq 40\%$:n puristus

*** Märän kalvon paksuus 2 mm, Sikacryl®-625 Fire+ levitetään pohjan molemmille puolille

KOKOONPANOT



5/6. Yksöstiiviste, altistettu tai altistamaton puoli



11/12. Yksöstiiviste, altistettu tai altistamaton puoli

KOKOONPANOT



8. Yksöstiiviste altistamaton puoli

Vaaka-suorien lineaaristen saumojen palonkestävyys **jäykissä lattiissa*** (lattian paksuus ≥ 150 mm), kun ne on saumattu Sikacryl®-625 Fire+lla. Liikkuvuus $\pm 7,5\%$. Testattu standardin EN 1366-4 mukaisesti ja luokiteltu standardien EN 13501-2/EAD 350141-00-1106 mukaisesti.

Rakenteet	Kokoonpano	Pohjamateriaalin syvyys (mm)	Sauman leveys (mm)	Sauman syvyys (mm)	Kestävyysluokka
Betoni*/betoni*	8	$\geq 100^{**}$	≤ 120	$\geq 1^{***}$	EI 180, E 240

* Tiilet, betoni tai kevytbetoni, jonka tiheys ≥ 650 kg/m³

** Kivillä, tiheys ≥ 33 kg/m³

*** Märän kalvon paksuus 2 mm

SAATAVILLA MYÖS SIKALTA



OLEMME SIKA

Sika AG on maailman johtava rakennus- ja teollisuuskemikaalien valmistaja ja markkinoija. Sveitsiläinen yhtiö toimii globaalisti yli 100 maassa, 400 tehtaalla ja yli 33 000 työntekijän voimin. Liikevaihto vuonna 2022 oli 10,5 Mrd CHF.

Oy Sika Finland Ab -maayhtiö on perustettu v. 1985 ja toimitilojemme lisäksi Espoossa on betonin lisäaineiden tuotantolaitos. Päätuotealueita ovat rakennus-, ajoneuvo- ja laivanrakennusteollisuuden tiivistys - liimaus -vaimennus - jäykistäminen ja niihin liittyvät korkealuokkaiset tuotemenetelmät: tiivistys ja liimamassat, betonin lisäaineet, betoninkorjaustuotteet, rakenteelliset vaimennus- ja vahvistusmateriaalit, vedeneristystuotteet, lattialiimat, -tasoitteet ja -pinnoitteet, laatoitus- sekä vesikatemateriaalit.

Tuotemerkit: Sika, Casco, Schönox ja Erikeeper

Sovellamme myyimiimme tuotteisiin kulloinkin voimassa olevia myynti- ja toimitusehtojamme. Tutustu aina voimassa olevaan tuotetietoesitteeseen ja käyttöturvallisuustiedotteeseen ennen tuotteen käyttöönottoa tai käsittelyä.



OY SIKA FINLAND AB
Koskelontie 23 C
PL 49, 02921 Espoo

Ota yhteyttä
Puhelin: +358 9 511 431
www.sika.fi

BUILDING TRUST

