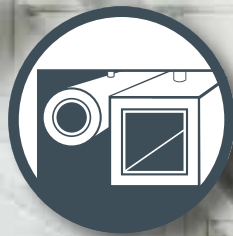


WE CREATE SOLUTIONS

Ensiluokkaista eristyskykyä
ja paloturvallisuutta.



Tuoteluettelo



Voimassa 1/2021 alkaen





Sisältö

| | Sivu |
|--|------|
| Käyttöalue | 3 |
| Yhteystiedot | 3 |
| Tietoa Kaimannista | 4 |
| Kairopak | 6 |
| Tuotevalikoima | 7-42 |
| Yleistä tietoa / Toleranssit ja raja-arvot | 43 |
| Pakkaukset | 44 |
| Yhteistyökumppanuus ja ympäristöarvot hallinta | 46 |





Käyttöalue

| Käyttöalue | | Jäähdytys | Jäähdytysvesi sovellukset | Ilmastointi / tuuletus | LVI | Lämmitys / vesijohtot | Pinnoitus | Aurinkolämpö kuumavesi | Palosuojaus | Lämpöpumput | Elintarviketeollisuus | Kemiallinen ja lääketieteellisyys | laivanrakennus | Prosessiteollisuus | Akustiikka / ääneneristys |
|-------------------|------|-----------|---------------------------|------------------------|-----|-----------------------|-----------|------------------------|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------|
| Tuote | Sivu | | | | | | | | | | | | | | |
| Kaiflex EF | 7 | • | • | • | | | | | | | | | | | |
| Kaiflex ST | 13 | • | • | • | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Kaiflex KKplus s1 | 27 | • | • | • | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Kaiflex KKplus s2 | 33 | • | • | • | | | | | • | • | • | • | • | • | • |
| Tarvikkeet | 41 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |



Yhteystiedot



Kaimann GmbH

Hansastr. 2-5
33161 Hövelhof
Saksa
Tel.: +49 5257 9850 - 0
Fax: +49 5257 9850 - 590
info@kaimann.com
www.kaimann.com

Kuorma-auton sisäänkäynti

Paderborner Straße 39
33161 Hövelhof
Saksa

Myynti Suomessa

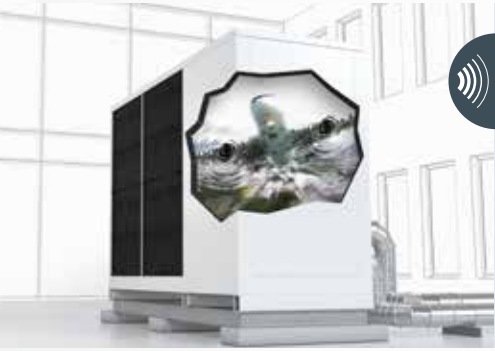


Saint-Gobain Finland Oy
Strömberginkuja 2 (PL 70)
00381 Helsinki
Suomi
Puh. 010 442 200
www.isover-tekniset-eristeet.fi

Tekniset eristeet
Neuvonta
Puh. 020 775 5102
asiakaspalvelu@saint-gobain.com



WE CREATE SOLUTIONS



Kaimannin tavoite on olla innovatiivisten ideoiden ja jatkuvan kehityksen ajuri sekä ensiluokkaisten ratkaisujen tarjoaminen asiakkaillemme. Valmistamme solukumieristeitä, jotka täyttävät tiukimmat vaatimukset ja määrittelevät energiatehokkuuden sekä palo-, melu- ja korroosiosuojauksen standardit.

Kunnianhimoinen visio ja jatkuva kehitys

Wilhelm Kaimann perusti vuonna 1959 Saksan Hövelhofissa yhtiön, joka kasvoi lyhyessä ajassa pienestä erikoistavarantoimittajasta tunnetuksi kansainväliseksi tekijäksi. Vuonna 2003 Jürgen Kaimann astui yhtiön johtoon ja ryhtyi sen keulakuvaksi. Hänen johdollaan Kaimann GmbH on saanut mainetta hyvin innovatiivisilla ratkaisullaan ja esimerkillisen laadukkailla tuotteillaan.



Tavoitteenamme on aina ollut maailman parhaiden joustavien solukumieristeiden valmistaminen. Teemme tavoitteesta totta keskittymällä asiakkaidemme tarpeisiin. Hiomme ja kehitämme tuotantoprosessiamme ja -tekniikkaamme, itse eristemateriaaleja sekä niiden pakkauksia ja kuljetusta. Jos prosessien rajat tulevat vastaan, teemme kaikkemme niiden ylittämiseksi ja uusien ratkaisujen löytämiseksi. Tämä on huippulaatuisten tuotteidemme ja palvelujemme perusta.

Kansainvälinen kasvu ja uudet teollisuudenalat

Saint-Gobain-konsernin yhtiöt kehittävät, valmistavat ja markkinoivat materiaaleja ja ratkaisuja rakennus- ja kuljetusalalle, infrastruktuuriprojekteihin sekä muille teollisuudenaloille. Kun liityimme konserniin vuonna 2018, loimme edellytykset yhtiömme potentiaalin kasvulle teknisten eristeiden alalla sekä laajentumiselle uusille, houkutteleville teollisuudenaloille ja kasvaville markkinoille. Kestävien eristeratkaisujen johtavana valmistajana ja jälleenmyyjänä Saint-Gobain on siten maailman ainoa yhtiö, joka voi tarjota asiakkailleen innovatiivisia ja tehokkaita tuotteita lähes kaikkiin käyttölämpötiloihin.



Kaimann GmbH työllistää 320 ihmistä ja on yksi johtavista yrityksistä solukumieristeteknologian ja -innovaatioiden alalla. Saint-Gobain-konsernin jäsenenä pystymme tarjoamaan yli 50 maahan laajan valikoiman solukumieristeitä hyvin moniin käyttötarkoituksiin eri teollisuudenaloille – rakentamiseen, teolliseen valmistamiseen, elintarviketeollisuuteen, kemikaali- ja lääketeollisuuteen, raskaaseen teollisuuteen sekä öljy- ja kaasuteollisuuteen.



Optimaaliset tuotantoprosessit asiakastuotteille

Modernin teknologian kehittäjänä Kaimann parantaa jatkuvasti prosessejaan ja tuotteitaan. Kehitämme ja rakennamme itse tuotantovälineemme, jotta voimme tarjota asiakkaillemme joustavia ratkaisuja, jotka sopivat juuri heidän tarpeisiinsa. Kaimannin tehtaalla on yksi maailman edistyneimmistä solukumieristeiden tuotantolinjoista. Älykkään tuotantoteknologiamme ansiosta pystymme valmistamaan tuotteet tehokkaasti ja tasaisen laadukkaasti.

Hövelhofin tehtaalla käyttämämme granulointitekniologian ansiosta tuotantomme on taloudellista ja korkeatasoista. Olemme onnistuneet ylittämään eristetuoannon perinteiset rajat pysäyttämällä prosessin tietyssä kohtaa ja muuntamalla materiaalin kumirakeiksi. Se ehkäisee materiaalin ennenaikaisen reagoimisen ja parantaa lopputuotteen laatua. Entistä tarkemman työn avulla olemme eliminoineet lähes kokonaan tuotannonjälkeisen kutistumisenkin. Tämän teknologian ja tuotantoprosessin hallinnan ansiosta voimme tehdä tarkkamittaisia huippuluokan tuotteita.

Erinomainen asiakaspalvelu

Koska haluamme tarjota parasta mahdollista palvelua, kehitimme innovatiivisen logistiikka- ja pakkauskonseptin, joka yksinkertaistaa ja nopeuttaa suuren lähettämistä, varastointia, toimistusta ja käsittelyä. Täysin automatisoitu logistiikkakeskuksemme, jossa on 20 000 lavapaikkaa, mahdollistaa nopeat, luotettavat ja joustavat toimitukset Kaimannin yhteistyökumppaneille ympäri maailman. Korkea standardisointiin ja automatisoidun pakkaamisen taso yhdistettynä uusimpaan korkeavarastoteknologiaan takaa luotettavan, kompaktin, taloudellisen ja tehokkaan palvelun.

Katse tulevaisuuteen

Tuotantoprosessit, pakkaus ja logistiikka: kehitämme jatkuvasti näitä kolmea aluetta, jotta voimme tarjota asiakkaillemme varmuutta, joustavuutta ja lisäarvoa. Me kuuntelemme ja autamme asiakkaita menestymään asiantuntemuksemme ja luovuutemme avulla.



Kaiflex eristeet voidaan nyt toimittaa ja asentaa paljon aiempaa helpommin!

Markus Hermann, asentaja



Kairopak® järjestelmä

Enemmän kuin pelkkä pakkaus

Uusien moderneimpien teknologioiden kehittäjänä Kaimann pyrkii jatkuvasti parantamaan tuotteitaan ja prosessejaan. Tuloksena on laadukkaita solukumieristeitä tuotettuina Kaimannin laatustandardien mukaisesti, täyttäen vaativimmatkin turvallisuus-, tehokkuus- ja luotettavuusvaatimukset.

Tarjotakseen asiakkailleen ja yhteistyökumppaneilleen edelleen lisäarvoa on Kaimann jälleen mennyt askeleen eteenpäin ja optimoinut logistiikkansa ja pakkausmenetelmänsä vastamaan tulevaisuuden tarpeita.

Tuloksena on uusi Kairopak järjestelmä – innovatiivinen pakkaus- ja logistiikkakonsepti.

Ulkoasultaan huomattavasti lyhyempien kartonkien lisäksi ilmeisin ja ulos-

päin näkyvin piirre on valkoinen pohjaväri pakkauksissa. Nämä asiat tekevät uudesta järjestelmästä enemmän kuin vain pelkän pakkauksen.

Itse asiassa Kairopak-järjestelmä on innovatiivinen kaiken kattava palvelumuotomme, joka kattaa tulevaisuuteen tähtäävän logistiikan ja toimivasti pakatut tuotteet, joilla on positiivinen vaikutus koko toimintaympäristöömme.

Ratkaiseva ero on se, että Kairopak järjestelmä tekee kuljetuksen, varastoinnin, toimitukset ja jopa eristys tuotteiden asentamisen ratkaisevasti helpommaksi, tehokkaammaksi ja turvallisemmaksi.

Päähänänkuoressa:
URAAUURTAVAA KEHITYSTÄ.

kaiflex® EC
Easy Connect



Nopeampi.
Ekologisempi.
Edullisempi.



Helppo asennus:

- 1) Poista kalvo.
- 2) Kiinnitä toisen eristeen päähän.
- 3) Poista kalvo ja paina yhteen.



Tehokasta suorituskykyä ilman energiahävikkiä

Joustava Kaiflex EF -umpisolueriste on suunniteltu täyttämään erityisesti sellaisten tilojen vaatimukset, joissa ilmastointi on elintärkeä, mutta energiankäyttö pyritään minimoimaan.

Kaiflex EF on pölyämätön ja kuiduton eriste, jolla on eurooppalainen B-s3, d0 paloluokitus, ja jota voidaan käyttää missä tahansa julkisissa rakennuksissa sekä toimisto- ja teollisuusrakennuksissa heikentämättä sisäilman laatua.

Vakiintunutta teknologiaa käyttävä Kaiflex EF on suunniteltu kestäväksi ja luotettavaksi huippuluokan eristeeksi, jota on saatavilla letkuina tai levyinä. Tuote soveltuu niin ilmastointi-, jäähdytys-, kylmävesi-, lämmitys- ja kuumavesiputkien kuin ilmanvaihtokanavienkin eristämiseen.

- Umpisolurakenne ja sisäinen höyrösulku
- Luonnostaan korroosionkestävä
- Erinomaiset lämpöarvot ehkäisevät energiahävikkiä
- Joustava, pölyämätön ja kuiduton
- Luonnostaan mikrobien kasvua ehkäisevä

Kaiflex EF Tekniset tiedot

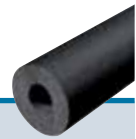
| | | | |
|---|--|--|---|
| Materiaali | | Synteettisestä kumista valmistettu elastomeerinen solukumi (FEF) EN 14304 muk. | |
| Solurakenne | | Umpisoluiinen | |
| Väri | | Musta | |
| Ylin käyttölämpötila | Putket Tasopinnat | +110 °C +85 °C | |
| Alin käyttölämpötila | | -50 °C (-200 °C) | Katso (1) |
| Lämmönjohtavuus | λ_{θ} -10 °C astetta 0 °C astetta +10 °C astetta | $0,036 + 7,2 \cdot 10^{-5} \theta + 1,2 \cdot 10^{-6} \theta^2$ $\leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $\leq 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $\leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ | Testattu DIN EN ISO 8497 muk. DIN EN 12667 muk. |
| Vesihöyryn läpäisevyys | Diffuusiovastusluku μ | ≥ 8.000 Erillistä höyrysulkuu ei tarvita | Test acc. to DIN EN 13469 DIN EN 12086 |
| Euroluokka [°] | Letkut 6 mm to 50 mm Levyt 3 mm to 50 mm | B ₁ -s3, d0 B-s3, d0 | Testattu DIN EN 13501-1 muk. |
| Käyttäytyminen palo-tilanteessa | | Itsestään sammuva, ei sulaa pisarointia, ei levitä tulta | |
| Korroosion esto | | Täyttää vaatimukset | DIN-normin 1988 mukaisesti |
| Eristysmateriaaliluettelon nrot AGI:n mukaisesti | Letkut Levyt | 36.12.03.05.04 36.07.03.05.04 | |
| Terveysnäkökohdat | | Kuiduton: Korkeita hygieniavaatimuksia varten Ei sisällä raskasmetalleja kuten kadmium tai lyijy eikä formaldehydiä | |
| Muut sertifikaatit / hyväksynät | pH-arvo | CE-merkitty Neutraali | |
| Kesto aika | Itsestään liimaautuvat tuotteet | 1 vuosi | Varastoi kuivassa tilassa, ilmankosteus 50-70 % ja varastointilämpötila 0-35 °C |
| Toleranssit | | DIN-normin EN 14304:2013-04 muk | |
| Asennukset ulkona | | Suojattava UV-säteilyltä (auringon valolta) | Katso (2) |

(1) Mikäli käyttölämpötilat yli alle -50 °C, ottakaa yhteyttä tekniseen neuvontaamme.

(2) UV-säteilyn vaikutuksilta suojattava 1-päivän kuluessa asennuksesta joko maalaamalla Kaifinish Color-suojamaalilla tai pinnoitettava sopivalla UV-kestävällä materiaalilla.

[°] Euroluokka pätee eristettäessä metallisia tai kiinteitä mineraalipintoja.

Kaiflex EF Letkut



Väri: Musta - Pituus: 2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 6 mm Eristysvahvuus | | | 9 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------|-------------|------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | EF-06x006 | 4000880 | 600 | EF-09x006 | 4000892 | 360 |
| 8,0 | 6 | | | | EF-06x008 | 4000881 | 500 | EF-09x008 | 4000893 | 340 |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | EF-06x010 | 4000882 | 430 | EF-09x010 | 4000894 | 320 |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | EF-06x012 | 4000883 | 350 | EF-09x012 | 4000895 | 280 |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | EF-06x015 | 4000884 | 300 | EF-09x015 | 4000896 | 240 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | EF-06x018 | 4000885 | 280 | EF-09x018 | 4000897 | 190 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | EF-06x022 | 4000887 | 216 | EF-09x022 | 4000899 | 156 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | EF-06x028 | 4000889 | 150 | EF-09x028 | 4000901 | 124 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | EF-06x035 | 4000891 | 120 | EF-09x035 | 4000904 | 92 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | | | | EF-09x042 | 4000906 | 70 |
| | | | 44,5 | | | | | EF-09x045 | 4000907 * | 60 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | | | | EF-09x048 | 4000908 | 60 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | | | | EF-09x054 | 4000909 | 60 |
| 57,0 | 50 | | 57,0 | | | | | | | |
| | | 2 | 60,3 | 50 | | | | EF-09x060 | 4000911 | 60 |
| 64,0 | | | 63,5 | | | | | EF-09x064 | 4000912 | 54 |
| 70,0 | | | 70,0 | | | | | EF-09x070 | 4000913 * | 54 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | | | | EF-09x076 | 4000914 | 54 |
| 80,0 | | | | | | | | EF-09x080 | 4000915 * | 40 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | | | | EF-09x089 | 4000916 | 36 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | | | | EF-09x108 | 4000918 * | 28 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | | | | EF-09x114 | 4000919 | 28 |
| | | | 125,0 | | | | | EF-09x125 | 4000920 * | 20 |
| 133,0 | 125 | | 133,0 | | | | | EF-09x133 | 4000921 * | 16 |
| | | 5 | 139,7 | 125 | | | | | | |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | | | | EF-09x160 | 4000923 * | 14 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Kaiflex EF Letkut

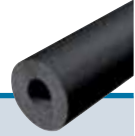


Väri: Musta - Pituus: 2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 13 mm Eristysvahvuus | | | 19 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | EF-13x006 | 4000924 | 240 | EF-19x006 | 4000958 | 126 |
| 8,0 | 6 | | | | EF-13x008 | 4000925 * | 210 | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | EF-13x010 | 4000926 | 190 | EF-19x010 | 4000959 | 106 |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | EF-13x012 | 4000927 | 172 | EF-19x012 | 4000960 | 100 |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | EF-13x015 | 4000928 | 154 | EF-19x015 | 4000961 | 86 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | EF-13x018 | 4000929 | 130 | EF-19x018 | 4000962 | 78 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | EF-13x022 | 4000931 | 110 | EF-19x022 | 4000964 | 74 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | EF-13x028 | 4000933 | 86 | EF-19x028 | 4000966 | 58 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | EF-13x035 | 4000936 | 76 | EF-19x035 | 4000969 | 48 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | EF-13x042 | 4000938 | 56 | EF-19x042 | 4000970 | 40 |
| | | | 44,5 | | EF-13x045 | 4000939 * | 52 | EF-19x045 | 4000971 * | 34 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | EF-13x048 | 4000940 | 48 | EF-19x048 | 4000972 | 30 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | EF-13x054 | 4000941 | 46 | EF-19x054 | 4000973 | 30 |
| 57,0 | 50 | | 57,0 | | EF-13x057 | 4000942 * | 44 | EF-19x057 | 4000974 * | 28 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | EF-13x060 | 4000943 | 40 | EF-19x060 | 4000975 | 28 |
| 64,0 | | | 63,5 | | EF-13x064 | 4000944 | 40 | EF-19x064 | 4000976 | 28 |
| 70,0 | | | 70,0 | | | | | EF-19x070 | 4000978 * | 28 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | EF-13x076 | 4000947 | 34 | EF-19x076 | 4000979 | 28 |
| 80,0 | | | | | EF-13x080 | 4000948 * | 30 | EF-19x080 | 4000980 * | 26 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | EF-13x089 | 4000949 | 30 | EF-19x089 | 4000981 | 22 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | EF-13x108 | 4000951 * | 28 | EF-19x108 | 4000983 * | 20 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | EF-13x114 | 4000952 | 28 | EF-19x114 | 4000984 | 18 |
| | | | 125,0 | | EF-13x125 | 4000953 * | 20 | EF-19x125 | 4000985 * | 18 |
| 133,0 | 125 | | 133,0 | | EF-13x133 | 4000954 * | 18 | EF-19x133 | 4000986 * | 12 |
| | | 5 | 139,7 | 125 | EF-13x140 | 4000955 * | 18 | EF-19x140 | 4000987 | 10 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | EF-13x160 | 4000956 * | 16 | EF-19x160 | 4000988 | 8 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Kaiflex EF Letkut



Väri: Musta - Pituus: 2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 25 mm Eristysvahvuus | | | 32 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | | | | | | |
| 8,0 | 6 | | | | | | | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | EF-25x010 | 4000990 | 72 | | | |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | EF-25x012 | 4000991 | 60 | | | |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | EF-25x015 | 4000992 | 60 | | | |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | EF-25x018 | 4000993 | 50 | EF-32x018 | 4001016 | 32 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | EF-25x022 | 4000995 | 42 | EF-32x022 | 4001017 | 32 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | EF-25x028 | 4000997 | 40 | EF-32x028 | 4001019 | 24 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | EF-25x035 | 4000999 | 32 | EF-32x035 | 4001020 | 24 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | EF-25x042 | 4001000 | 24 | EF-32x042 | 4001021 | 22 |
| | | | 44,5 | | | | | | | |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | EF-25x048 | 4001001 | 24 | EF-32x048 | 4001022 | 18 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | EF-25x054 | 4001002 | 22 | EF-32x054 | 4001023 | 18 |
| 57,0 | 50 | | 57,0 | | | | | EF-32x057 | 4001024 * | 16 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | EF-25x060 | 4001003 | 22 | EF-32x060 | 4001025 | 16 |
| 64,0 | | | 63,5 | | EF-25x064 | 4001004 | 18 | EF-32x064 | 4001026 * | 16 |
| 70,0 | | | 70,0 | | | | | | | |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | EF-25x076 | 4001006 | 18 | EF-32x076 | 4001029 | 12 |
| 80,0 | | | | | | | | | | |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | EF-25x089 | 4001008 | 14 | EF-32x089 | 4001031 | 10 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | EF-25x108 | 4001009 * | 10 | EF-32x108 | 4001033 * | 8 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | EF-25x114 | 4001010 | 10 | EF-32x114 | 4001034 | 8 |
| | | | 125,0 | | | | | | | |
| 133,0 | 125 | | 133,0 | | | | | EF-32x133 | 4001036 * | 6 |
| | | 5 | 139,7 | 125 | EF-25x140 | 4001012 | 6 | EF-32x140 | 4001037 * | 6 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | | | | EF-32x160 | 4001038 * | 4 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Kaiflex EF Levyt · rullissa



Väri: Musta

| Eristys- vahvuus mm | Levyt · rullissa 1 m leveys · Rullan ulkohalk.: 40 cm · kartonkipakkauksessa | | | Levyt · rullissa · itseliimautuva 1 m leveys · Rullan ulkohalk.: 40 cm · kartonkipakkauksessa | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------------------|--|-----------|---------------------------|
| | Tuotetunniste | Tuote nro | m ² / pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m ² / pakk. |
| 6 | EF-06-RL-S | 4007405 * | 18 | EF-06-RL-SK-S | 4012762 | 18 |
| 10 | EF-10-RL-S | 4005635 | 10 | EF-10-RL-SK-S | 4006563 | 10 |
| 13 | EF-13-RL-S | 4006562 | 8 | EF-13-RL-SK-S | 4005639 | 8 |
| 16 | EF-16-RL-S | 4012761 | 7 | EF-19-RL-SK-S | 4012763 | 7 |
| 19 | EF-19-RL-S | 4005636 | 6 | EF-19-RL-SK-S | 4005640 | 6 |
| 25 | EF-25-RL-S | 4005637 | 4 | EF-25-RL-SK-S | 4005641 | 4 |
| 32 | EF-32-RL-S | 4005638 | 3 | EF-32-RL-SK-S | 4005642 | 3 |

| Eristys- vahvuus mm | Levyt · rullissa 1 m leveys · Rullan ulkohalk.: 53 cm · säkissä | | | Levyt · rullissa · itseliimautuva 1 m leveys · Rullan ulkohalk.: 53 cm · säkissä | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------------------|---|-----------|---------------------------|
| | Tuotetunniste | Tuote nro | m ² / pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m ² / pakk. |
| 6 | EF-06-RL-BG | 4001163 | 30 | EF-06-RL-SK-BG | 4006564 | 30 |
| 10 | EF-10-RL-BG | 4001164 | 20 | EF-10-RL-SK-BG | 4001170 | 20 |
| 13 | EF-13-RL-BG | 4001165 | 14 | EF-13-RL-SK-BG | 4001171 | 14 |
| 16 | EF-16-RL-BG | 4001166 * | 12 | EF-16-RL-SK-BG | 4001172 | 12 |
| 19 | EF-19-RL-BG | 4001167 | 10 | EF-19-RL-SK-BG | 4001173 | 10 |
| 25 | EF-25-RL-BG | 4001168 | 8 | EF-25-RL-SK-BG | 4001174 | 8 |
| 32 | EF-32-RL-BG | 4001169 | 6 | EF-32-RL-SK-BG | 4001175 | 6 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.



GAME CHANGING *kairopak* SYSTEM

Hyväksi havaittua Kaiflex Teknologiaa,
käytännöllinen pituus: 1,20 m.
(Katso sivu 21)

Palonkestävyyttä ja lämpötehokkuutta

Monikäyttöiset, tasalaatuiset ja luotettavat Kaimann Kaiflex ST -eristeet soveltuvat ilmastointi-, jäähdytys-, kylmävesi-, lämmitys- ja kuumavesiputkien sekä ilmanvaihtokanavien eristämiseen. Ne ovat saatavilla letkuina, kelalla ja levyinä.

Joustava Kaiflex ST -umpisolukumieriste ehkäisee luotettavasti kondensoitumista ja vähentää energiahävikkiä. Kaiflex ST yhdistää höyrysulun eristeen solurakenteeseen, mikä estää vesihöyryn kulkeutumisen ja auttaa pitämään suorituskyvyn huipulaatuisena järjestelmän koko elinkaaren ajan. Poikkeuksellisen kondensoitumisen estokykyä lisäksi Kaiflex ST vaimentaa ääntä ja kanavan seinien värähtelyä.

Koska Kaiflex ST -umpisolukumirakenne on luonnostaan antimikrobinen, pölyämätön ja kuiduton, sitä voidaan käyttää kaikissa rakennuksissa heikentämättä terveyttä tai ilmanlaatua.

- Luotettava, pitkäaikainen suorituskyky
- Soveltuu julkisiin rakennuksiin
- DIN EN 13501-1 -standardin mukainen paloluokka B/B₁-s3, d0 takaa paloturvallisuuden
- Vähentää energiahävikkiä, $\lambda \leq 0,034$ (W/m·K) kun lämpötila on 0 °C
- Sisäinen höyrysulku tarjoaa pitkäkestoista korroosiosuojausta, $\mu \geq 10.000$
- Luonnostaan mikrobien kasvua ehkäisevä, pölyämätön ja kuiduton

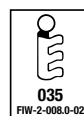
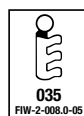
Kaiflex ST Tekniset tiedot

| | | | |
|---|--|--|---|
| Materiaali | | Synteettisestä kumista valmistettu elastomeerinen solukumi (FEF) EN 14304 muk. | |
| Solurakenne | | Umpisoluiinen | |
| Väri | | Musta | |
| Ylin käyttölämpötila | Putket Tasopinnat | +110 °C +85 °C | |
| Alin käyttölämpötila | | -50 °C (-200 °C) | Katso (1) |
| Lämmönjohtavuus | λ_{10} -10 °C astetta 0 °C astetta +10 °C astetta | $0,034 + 7,2 \cdot 10^{-5} \vartheta + 1,2 \cdot 10^{-6} \vartheta^2$ $\leq 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $\leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $\leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ | Testattu DIN EN ISO 8497 muk. DIN EN 12667 muk. |
| Vesihöyryn läpäisevyys | Diffuusiovastusluku μ | ≥ 10.000 Erillistä höyrysulkua ei tarvita | Testattu DIN EN 13469 muk. DIN EN 12086 muk. |
| Euroluokka [°] | Letkut Levyt | B ₁ -s3, d0 B-s3, d0 | Testattu DIN EN 13501-1 muk. |
| Käyttäytyminen palo-tilanteessa | | Itsestään sammuva, ei sulaa pisarointia, ei levitä tulta | |
| Paloluokka | | Class 0 | Täyttää myös UK:n rakennussäädökset |
| Liekin leviäminen | | Class 1 | Testattu BS 476-7 muk. |
| Palon eteneminen | Suorituskyky Suorituskyky ve1 | <12 <6 | Testattu BS 476-6 muk. |
| Korroosion esto | | Täyttää vaatimukset | DIN-normin 1988 mukaisesti |
| Eristysmateriaaliluettelon nrot AGI:n mukaisesti | Letkut Levyt | 36.12.02.05.04 36.07.02.05.04 | |
| Terveysnäkökohdat | | Kuiduton: Korkeita hygieniavaatimuksia varten Ei sisällä raskasmetalleja kuten kadmium tai lyijy eikä formaldehydiä | |
| Vastustuskyky | Home ja bakteerit | Ei kasvua | VDI 6022 muk. |
| Muut ominaisuudet | pH-arvo | CE-merkitty Neutraali | |
| Muut sertifikaatit / hyväksynnät | | FIW-tarkastettu (European Insulation Keymark Scheme for Thermal Insulation Products) UL-hyväksytty (UL94) FM-hyväksytty DNV, Lloyd's Register, See BG | Letkut: 035-FIW-2-008.0-05 Levyt: 035-FIW-2-008.0-02 UL94 V-0, HF-1 muk. |
| Kesto aika | Itsestään liimaautuvat tuotteet | 1 vuosi | Varastoi kuivassa tilassa, ilmankosteus 50-70 % ja varastointilämpötila 0-35 °C |
| Toleranssit | | DIN-normin EN 14304:2013-04 muk | |
| Asennukset ulkona | | Suojattava UV-säteilyltä (auringon valolta) | Katso (2) |

(1) Mikäli käyttölämpötilat yli alle -50 °C, ottakaa yhteyttä tekniseen neuvontaamme.

(2) UV-säteilyn vaikutuksilta suojattava 1-päivän kuluessa asennuksesta joko maalaamalla Kaifinish Color-suojamaalilla tai pinnoitettava sopivalla UV-kestävällä materiaalilla.

[°] Euroluokka pätee eristettäessä metallisia tai kiinteitä mineraalipintoja.



Kaiflex ST Letkut



Väri: Musta - Pituus: 2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 6 mm Eristysvahvuus | | | 9 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------|-------------|------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | ST-06x006 | 4001188 | 600 | ST-09x006 | 4001200 | 360 |
| 8,0 | 6 | | | | ST-06x008 | 4001189 | 500 | ST-09x008 | 4001201 | 340 |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | ST-06x010 | 4001190 | 430 | ST-09x010 | 4001202 | 320 |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | ST-06x012 | 4001191 | 350 | ST-09x012 | 4001203 | 280 |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | ST-06x015 | 4001192 | 300 | ST-09x015 | 4001204 | 240 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | ST-06x018 | 4001193 | 280 | ST-09x018 | 4001205 | 190 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | ST-06x022 | 4001195 | 216 | ST-09x022 | 4001207 | 156 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | ST-06x028 | 4001197 | 150 | ST-09x028 | 4001209 | 124 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | ST-06x035 | 4001199 | 120 | ST-09x035 | 4001212 | 92 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | | | | ST-09x042 | 4001214 | 70 |
| | | | 44,5 | | | | | ST-09x045 | 4001215 * | 60 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | | | | ST-09x048 | 4001216 | 60 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | | | | ST-09x054 | 4001217 | 60 |
| 57,0 | 50 | | 57,0 | | | | | ST-09x057 | 4001218 * | 60 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | | | | ST-09x060 | 4001219 | 60 |
| 64,0 | | | 63,5 | | | | | ST-09x064 | 4001220 | 54 |
| 70,0 | | | 70,0 | | | | | ST-09x070 | 4001221 * | 54 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | | | | ST-09x076 | 4001222 | 54 |
| 80,0 | | | | | | | | ST-09x080 | 4001223 * | 40 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | | | | ST-09x089 | 4001224 | 36 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | | | | ST-09x108 | 4001226 * | 28 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | | | | ST-09x114 | 4001227 | 28 |
| | | | 125,0 | | | | | ST-09x125 | 4001228 * | 20 |
| 133,0 | 125 | | 133,0 | | | | | ST-09x133 | 4001229 * | 16 |
| | | 5 | 139,7 | 125 | | | | ST-09x140 | 4001230 * | 16 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | | | | ST-09x160 | 4001231 * | 14 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Kaiflex ST Letkut



Väri: Musta - Pituus: 2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 13 mm Eristysvahvuus | | | 19 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | ST-13x006 | 4001232 | 240 | | | |
| 8,0 | 6 | | | | ST-13x008 | 4001233 * | 210 | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | ST-13x010 | 4001234 | 190 | ST-19x010 | 4001267 | 106 |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | ST-13x012 | 4001235 | 172 | ST-19x012 | 4001268 | 100 |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | ST-13x015 | 4001236 | 154 | ST-19x015 | 4001269 | 86 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | ST-13x018 | 4001237 | 130 | ST-19x018 | 4001270 | 78 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | ST-13x022 | 4001239 | 110 | ST-19x022 | 4001272 | 74 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | ST-13x028 | 4001241 | 86 | ST-19x028 | 4001274 | 58 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | ST-13x035 | 4001244 | 76 | ST-19x035 | 4001277 | 48 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | ST-13x042 | 4001246 | 56 | ST-19x042 | 4001279 | 40 |
| | | | 44,5 | | ST-13x045 | 4001247 * | 52 | ST-19x045 | 4001280 * | 34 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | ST-13x048 | 4001248 | 48 | ST-19x048 | 4001281 | 30 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | ST-13x054 | 4001249 | 46 | ST-19x054 | 4001282 | 30 |
| 57,0 | 50 | | 57,0 | | ST-13x057 | 4001250 * | 44 | ST-19x057 | 4001283 * | 28 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | ST-13x060 | 4001251 | 40 | ST-19x060 | 4001284 | 28 |
| 64,0 | | | 63,5 | | ST-13x064 | 4001252 | 40 | ST-19x064 | 4001285 | 28 |
| 70,0 | | | 70,0 | | ST-13x070 | 4001254 * | 40 | ST-19x070 | 4001287 | 28 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | ST-13x076 | 4001255 | 34 | ST-19x076 | 4001288 | 28 |
| 80,0 | | | | | ST-13x080 | 4001256 * | 30 | ST-19x080 | 4001289 | 26 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | ST-13x089 | 4001257 | 30 | ST-19x089 | 4001290 | 22 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | ST-13x108 | 4001259 * | 28 | ST-19x108 | 4001292 * | 20 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | ST-13x114 | 4001260 | 28 | ST-19x114 | 4001293 | 18 |
| | | | 125,0 | | ST-13x125 | 4001261 * | 20 | ST-19x125 | 4001294 * | 18 |
| 133,0 | 125 | | 133,0 | | ST-13x133 | 4001262 * | 18 | ST-19x133 | 4001295 * | 12 |
| | | 5 | 139,7 | 125 | ST-13x140 | 4001263 * | 18 | ST-19x140 | 4001296 | 10 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | ST-13x160 | 4001264 | 16 | ST-19x160 | 4001297 | 8 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Kaiflex ST Letkut

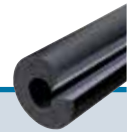


Väri: Musta - Pituus: 2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 25 mm Eristysvahvuus | | | 32 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | | | | | | |
| 8,0 | 6 | | | | | | | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | | | | | | |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | | | | | | |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | | | | | | |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | ST-25x018 | 4001303 | 50 | ST-32x018 | 4001348 | 32 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | ST-25x022 | 4001305 | 42 | ST-32x022 | 4001349 | 32 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | ST-25x028 | 4001307 | 40 | ST-32x028 | 4001351 | 24 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | ST-25x035 | 4001309 | 32 | ST-32x035 | 4001352 | 24 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | ST-25x042 | 4001311 | 24 | ST-32x042 | 4001353 | 22 |
| | | | 44,5 | | | | | | | |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | ST-25x048 | 4001312 | 24 | ST-32x048 | 4001354 | 18 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | ST-25x054 | 4001313 | 22 | ST-32x054 | 4001355 | 18 |
| 57,0 | 50 | | 57,0 | | | | | ST-32x057 | 4001356 * | 16 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | ST-25x060 | 4001314 | 22 | ST-32x060 | 4001357 | 16 |
| 64,0 | | | 63,5 | | ST-25x064 | 4001315 | 18 | ST-32x064 | 4001358 | 16 |
| 70,0 | | | 70,0 | | ST-25x070 | 4001317 | 18 | ST-32x070 | 4001360 | 14 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | ST-25x076 | 4001318 | 18 | ST-32x076 | 4001361 | 12 |
| 80,0 | | | | | | | | ST-32x080 | 4001362 * | 12 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | ST-25x089 | 4001320 | 14 | ST-32x089 | 4001363 | 10 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | ST-25x108 | 4001322 * | 10 | ST-32x108 | 4001365 * | 8 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | ST-25x114 | 4001323 | 10 | ST-32x114 | 4001366 | 8 |
| | | | 125,0 | | | | | | | |
| 133,0 | 125 | | 133,0 | | | | | ST-32x133 | 4001368 * | 6 |
| | | 5 | 139,7 | 125 | ST-25x140 | 4001325 | 6 | ST-32x140 | 4001369 | 6 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | | | | ST-32x160 | 4001370 * | 4 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Kaiflex ST-SK Letkut · itseliimautuva · pituussuuntaisesti halkaistu



Väri: Musta · Pituus: 2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 9 mm Eristysvahvuus | | | 13 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | ST-09x015-SK | 4001649 | 240 | ST-13x015-SK | 4001661 | 154 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | ST-09x018-SK | 4001650 | 190 | ST-13x018-SK | 4001662 | 130 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | ST-09x022-SK | 4001651 | 156 | ST-13x022-SK | 4001663 | 110 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | ST-09x028-SK | 4001652 | 124 | ST-13x028-SK | 4001664 | 86 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | ST-09x035-SK | 4001653 | 92 | ST-13x035-SK | 4001665 | 76 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | ST-09x042-SK | 4001654 | 70 | ST-13x042-SK | 4001666 | 56 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | ST-09x048-SK | 4001655 | 60 | ST-13x048-SK | 4001667 | 48 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | ST-09x054-SK | 4001656 | 60 | ST-13x054-SK | 4001668 | 46 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | ST-09x060-SK | 4001657 | 60 | ST-13x060-SK | 4001669 | 40 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | ST-09x076-SK | 4001659 | 54 | ST-13x076-SK | 4001671 | 34 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | ST-09x089-SK | 4001660 | 36 | ST-13x089-SK | 4001673 | 30 |

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 19 mm Eristysvahvuus | | | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|--|--|--|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | | | |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | ST-19x015-SK | 4001674 | 86 | | | |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | ST-19x018-SK | 4001675 | 78 | | | |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | ST-19x022-SK | 4001676 | 74 | | | |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | ST-19x028-SK | 4001677 | 58 | | | |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | ST-19x035-SK | 4001678 | 48 | | | |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | ST-19x042-SK | 4001679 | 40 | | | |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | ST-19x048-SK | 4001680 | 30 | | | |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | ST-19x054-SK | 4001681 | 30 | | | |
| | | 2 | 60,3 | 50 | ST-19x060-SK | 4001682 | 28 | | | |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | ST-19x076-SK | 4001685 | 28 | | | |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | ST-19x089-SK | 4001686 | 22 | | | |

Kaiflex ST Letkut · rullissa



| Väri: Musta | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------|-------------|------------------------|-----------|-------------|
| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 6 mm Eristysvahvuus | | | 9 mm Eristysvahvuus | | |
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | ST-06x006-E | 4001500 | 50 | ST-09x006-E | 4001508 | 40 |
| 8,0 | 6 | | | | ST-06x008-E | 4001501 | 48 | ST-09x008-E | 4001509 | 37 |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | ST-06x010-E | 4001502 | 46 | ST-09x010-E | 4001510 | 34 |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | ST-06x012-E | 4001503 | 40 | ST-09x012-E | 4001511 | 31 |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | ST-06x015-E | 4001504 | 38 | ST-09x015-E | 4001512 | 27 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | ST-06x018-E | 4001505 | 30 | ST-09x018-E | 4001513 | 23 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | ST-06x022-E | 4001506 | 23 | ST-09x022-E | 4001514 | 19 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | ST-06x028-E | 4001507 | 20 | ST-09x028-E | 4001515 | 14 |

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 13 mm Eristysvahvuus | | | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|--|--|--|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | | | |
| 6,0 | 4 | | | | ST-13x006-E | 4001516 | 26 | | | |
| 8,0 | 6 | | | | ST-13x008-E | 4001517 | 26 | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | ST-13x010-E | 4001518 | 23 | | | |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | ST-13x012-E | 4001519 | 18 | | | |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | ST-13x015-E | 4001520 | 17 | | | |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | ST-13x018-E | 4001521 | 15 | | | |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | ST-13x022-E | 4001522 | 14 | | | |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | ST-13x028-E | 4001523 | 10 | | | |

Kaiflex ST Levyt · rullissa



| Väri: Musta | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------|---|-----------|---------------------------|
| Eristys- vahvuus mm | Levyt · rullissa 1 m leveys | | | Levyt · rullissa · itseliimautuva 1 m leveys | | |
| | Tuotetunniste | Tuote nro | m ² / pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m ² / pakk. |
| 6 | ST-06-RL | 4001537 | 30 | ST-06-RL-SK | 4001563 | 30 |
| 10 | ST-10-RL | 4001539 | 20 | ST-10-RL-SK | 4001564 | 20 |
| 13 | ST-13-RL | 4001540 | 14 | ST-13-RL-SK | 4001565 | 14 |
| 16 | ST-16-RL | 4001541 | 12 | ST-16-RL-SK | 4001566 | 12 |
| 19 | ST-19-RL | 4001542 | 10 | ST-19-RL-SK | 4001567 | 10 |
| 25 | ST-25-RL | 4001543 | 8 | ST-25-RL-SK | 4001568 | 8 |
| 32 | ST-32-RL | 4001544 | 6 | ST-32-RL-SK | 4001569 | 6 |
| 40 | ST-40-RL | 4006635 | 8 | ST-40-RL-SK | 4005722 | 8 |
| 50 | ST-50-RL | 4005721 | 6 | ST-50-RL-SK | 4005723 | 6 |

Kaiflex ST Levyt · rullissa



Väri: Musta

| Eristys- vahvuus mm | Levyt · rullissa 1 m leveys | | | Levyt · rullissa · itseliimautuva 1 m leveys | | |
|---------------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------|---|-----------|---------------------------|
| | Tuotetunniste | Tuote nro | m ² / pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m ² / pakk. |
| 6 | ST-06-RL | 4001537 | 30 | ST-06-RL-SK | 4001563 | 30 |
| 10 | ST-10-RL | 4001539 | 20 | ST-10-RL-SK | 4001564 | 20 |
| 13 | ST-13-RL | 4001540 | 14 | ST-13-RL-SK | 4001565 | 14 |
| 16 | ST-16-RL | 4001541 | 12 | ST-16-RL-SK | 4001566 | 12 |
| 19 | ST-19-RL | 4001542 | 10 | ST-19-RL-SK | 4001567 | 10 |
| 25 | ST-25-RL | 4001543 | 8 | ST-25-RL-SK | 4001568 | 8 |
| 32 | ST-32-RL | 4001544 | 6 | ST-32-RL-SK | 4001569 | 6 |
| 40 | ST-40-RL | 4006635 | 8 | ST-40-RL-SK | 4005722 | 8 |
| 50 | ST-50-RL | 4005721 | 6 | ST-50-RL-SK | 4005723 | 6 |

Kaiflex ST Letkut



Väri: Musta · Pituus: 1,2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 9 mm Eristysvahvuus | | | 13 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | ST-09x006-1,2 | 4002889 | 270,0 | ST-13x006-1,2 | 4002910 | 163,2 |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | ST-09x010-1,2 | 4002890 | 228,0 | ST-13x010-1,2 | 4002911 | 134,4 |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | ST-09x012-1,2 | 4002891 | 192,0 | ST-13x012-1,2 | 4002912 | 120,0 |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | ST-09x015-1,2 | 4002892 | 158,4 | ST-13x015-1,2 | 4002913 | 108,0 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | ST-09x018-1,2 | 4002893 | 144,0 | ST-13x018-1,2 | 4002914 | 88,8 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | ST-09x022-1,2 | 4002894 | 112,8 | ST-13x022-1,2 | 4002915 | 80,4 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | ST-09x028-1,2 | 4002895 | 90,0 | ST-13x028-1,2 | 4002916 | 62,4 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | ST-09x035-1,2 | 4002896 | 69,6 | ST-13x035-1,2 | 4002917 | 50,4 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | ST-09x042-1,2 | 4002897 | 57,6 | ST-13x042-1,2 | 4002918 | 42,0 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | ST-09x048-1,2 | 4002898 | 50,4 | ST-13x048-1,2 | 4002919 | 38,4 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | ST-09x054-1,2 | 4002899 | 45,6 | ST-13x054-1,2 | 4002920 | 36,0 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | ST-09x060-1,2 | 4002900 | 43,2 | ST-13x060-1,2 | 4002921 | 28,8 |
| 64,0 | | | 63,5 | | ST-09x064-1,2 | 4002901 | 43,2 | ST-13x064-1,2 | 4002922 | 28,8 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | ST-09x076-1,2 | 4002902 | 36,0 | ST-13x076-1,2 | 4002923 | 27,6 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | ST-09x089-1,2 | 4002903 | 28,8 | ST-13x089-1,2 | 4002924 | 24,0 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | ST-09x114-1,2 | 4002905 | 19,2 | ST-13x114-1,2 | 4002926 | 19,2 |
| | | | | | ST-09x125-1,2 | 4002906 * | 13,2 | ST-13x125-1,2 | 4002927 * | 13,2 |
| | | 5 | 139,7 | 125 | ST-09x140-1,2 | 4002908 | 12,0 | ST-13x140-1,2 | 4002929 | 12,0 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | ST-09x160-1,2 | 4002909 * | 10,8 | ST-13x160-1,2 | 4002930 * | 10,8 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Kaiflex ST Letkut



Väri: Musta · Pituus: 1,2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 19 mm Eristysvahvuus | | | 25 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | | | | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | ST-19x010-1,2 | 4002931 | 86,4 | | | |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | ST-19x012-1,2 | 4002932 | 72,0 | | | |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | ST-19x015-1,2 | 4002933 | 67,2 | | | |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | ST-19x018-1,2 | 4002934 | 50,4 | | | |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | ST-19x022-1,2 | 4002935 | 49,2 | ST-25x022-1,2 | 4002951 | 30,0 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | ST-19x028-1,2 | 4002936 | 39,6 | ST-25x028-1,2 | 4002952 | 24,0 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | ST-19x035-1,2 | 4002937 | 34,8 | ST-25x035-1,2 | 4002953 | 21,6 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | ST-19x042-1,2 | 4002938 | 28,8 | ST-25x042-1,2 | 4002954 | 19,2 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | ST-19x048-1,2 | 4002939 | 27,6 | ST-25x048-1,2 | 4002955 | 16,8 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | ST-19x054-1,2 | 4002940 | 21,6 | ST-25x054-1,2 | 4002956 | 16,8 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | ST-19x060-1,2 | 4002941 | 21,6 | ST-25x060-1,2 | 4002957 | 15,6 |
| 64,0 | | | 63,5 | | ST-19x064-1,2 | 4002942 | 21,6 | ST-25x064-1,2 | 4002958 | 14,4 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | ST-19x076-1,2 | 4002943 | 16,8 | ST-25x076-1,2 | 4002959 | 12,0 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | ST-19x089-1,2 | 4002944 | 16,8 | ST-25x089-1,2 | 4002960 | 9,6 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | ST-19x114-1,2 | 4002946 | 13,2 | ST-25x114-1,2 | 4002962 | 7,2 |
| | | | | | ST-19x125-1,2 | 4002947 * | 12,0 | | | |
| | | 5 | 139,7 | 125 | ST-19x140-1,2 | 4002949 | 9,6 | ST-25x140-1,2 | 4002963 | 6,0 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | ST-19x160-1,2 | 4002950 * | 7,2 | ST-25x160-1,2 | 4002964 * | 6,0 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Kaiflex ST Letkut



Väri: Musta · Pituus: 1,2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 32 mm Eristysvahvuus | | | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|--|--|--|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | | | |
| 6,0 | 4 | | | | | | | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | | | | | | |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | | | | | | |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | | | | | | |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | | | | | | |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | | | | | | |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | ST-32x028-1,2 | 4002965 | 19,2 | | | |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | ST-32x035-1,2 | 4002966 | 18,0 | | | |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | ST-32x042-1,2 | 4002967 | 14,4 | | | |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | ST-32x048-1,2 | 4002968 | 13,2 | | | |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | ST-32x054-1,2 | 4002969 | 12,0 | | | |
| | | 2 | 60,3 | 50 | ST-32x060-1,2 | 4002970 | 10,8 | | | |
| 64,0 | | | 63,5 | | ST-32x064-1,2 | 4002971 | 10,8 | | | |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | ST-32x076-1,2 | 4002972 | 9,6 | | | |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | ST-32x089-1,2 | 4002973 | 7,2 | | | |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | ST-32x114-1,2 | 4002975 | 6,0 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | 5 | 139,7 | 125 | ST-32x140-1,2 | 4002977 | 4,8 | | | |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | ST-32x160-1,2 | 4002978 * | 4,8 | | | |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Kaifix ECplus Easy Connect · itseliimautuvat liittimet · Kaiflex ST-letkuille



Väri: Musta

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 9 mm Eristysvahvuus | | | 13 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|------------|----------------|-------------------------|------------|----------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | pcs./ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | pcs./ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | EC+ns-09x006 | 90909006 * | 225 | EC+ns-13x006 | 90913006 * | 136 |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | EC+ns-09x010 | 90909010 * | 190 | EC+ns-13x010 | 90913010 * | 112 |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | EC+ns-09x012 | 90909012 * | 160 | EC+ns-13x012 | 90913012 * | 100 |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | EC+ns-09x015 | 90909015 * | 132 | EC+ns-13x015 | 90913015 * | 90 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | EC+ns-09x018 | 90909018 * | 120 | EC+ns-13x018 | 90913018 * | 74 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | EC+ns-09x022 | 90909022 * | 94 | EC+ns-13x022 | 90913022 * | 72 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | EC+ns-09x028 | 90909028 * | 75 | EC+ns-13x028 | 90913028 * | 52 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | EC+ns-09x035 | 90909035 * | 58 | EC+ns-13x035 | 90913035 * | 42 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | EC+ns-09x042 | 90909042 * | 48 | EC+ns-13x042 | 90913042 * | 35 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | EC+ns-09x048 | 90909048 * | 42 | EC+ns-13x048 | 90913048 * | 32 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | EC+ns-09x054 | 90909054 * | 38 | EC+ns-13x054 | 90913054 * | 30 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | EC+ns-09x060 | 90909060 * | 36 | EC+ns-13x060 | 90913060 * | 24 |
| 64,0 | | | 63,5 | | EC+ns-09x064 | 90909064 * | 36 | EC+ns-13x064 | 90913064 * | 24 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | EC+ns-09x076 | 90909076 * | 30 | EC+ns-13x076 | 90913076 * | 23 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | EC+ns-09x089 | 90909089 * | 24 | EC+ns-13x089 | 90913089 * | 20 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | EC+ns-09x108 | 90909108 * | 16 | EC+ns-13x108 | 90913108 * | 16 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | EC+ns-09x114 | 90909114 * | 16 | EC+ns-13x114 | 90913114 * | 16 |
| | | | | | EC+ns-09x125 | 90909125 * | 11 | EC+ns-13x125 | 90913125 * | 11 |
| 133,0 | 125 | | 133,0 | | EC+ns-09x133 | 90909133 * | 10 | EC+ns-13x133 | 90913133 * | 10 |
| | | 5 | 139,7 | 125 | EC+ns-09x140 | 90909140 * | 10 | EC+ns-13x140 | 90913140 * | 10 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | EC+ns-09x160 | 90909160 * | 9 | EC+ns-13x160 | 90913160 * | 9 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Muut koot, kysy asiakaspalvelustamme.

Kaifix ECplus Easy Connect · itseliimautuvat liittimet · Kaiflex ST-letkuille



Väri: Musta

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 19 mm Eristysvahuus | | | 25 mm Eristysvahuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|------------|----------------|------------------------|------------|----------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | pcs./ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | pcs./ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | | | | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | EC+ns-19x010 | 90919010 * | 72 | | | |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | EC+ns-19x012 | 90919012 * | 60 | | | |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | EC+ns-19x015 | 90919015 * | 56 | | | |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | EC+ns-19x018 | 90919018 * | 43 | | | |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | EC+ns-19x022 | 90919022 * | 43 | EC+ns-25x022 | 90925022 * | 25 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | EC+ns-19x028 | 90919028 * | 33 | EC+ns-25x028 | 90925028 * | 23 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | EC+ns-19x035 | 90919035 * | 29 | EC+ns-25x035 | 90925035 * | 20 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | EC+ns-19x042 | 90919042 * | 24 | EC+ns-25x042 | 90925042 * | 16 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | EC+ns-19x048 | 90919048 * | 23 | EC+ns-25x048 | 90925048 * | 14 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | EC+ns-19x054 | 90919054 * | 18 | EC+ns-25x054 | 90925054 * | 14 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | EC+ns-19x060 | 90919060 * | 18 | EC+ns-25x060 | 90925060 * | 13 |
| 64,0 | | | 63,5 | | EC+ns-19x064 | 90919064 * | 18 | EC+ns-25x064 | 90925064 * | 12 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | EC+ns-19x076 | 90919076 * | 14 | EC+ns-25x076 | 90925076 * | 10 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | EC+ns-19x089 | 90919089 * | 14 | EC+ns-25x089 | 90925089 * | 8 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | EC+ns-19x108 | 90919108 * | 14 | EC+ns-25x108 | 90925108 * | 6 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | EC+ns-19x114 | 90919114 * | 11 | EC+ns-25x114 | 90925114 * | 6 |
| | | | | | EC+ns-19x125 | 90919125 * | 10 | | | |
| 133,0 | 125 | | 133,0 | | EC+ns-19x133 | 90919133 * | 8 | | | |
| | | 5 | 139,7 | 125 | EC+ns-19x140 | 90919140 * | 8 | EC+ns-25x140 | 90925140 * | 5 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | EC+ns-19x160 | 90919160 * | 6 | EC+ns-25x160 | 90925160 * | 5 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Muut koot, kysy asiakaspalvelustamme.

Kaifix ECplus Easy Connect · itseliimautuvat liittimet · Kaiflex ST-letkuille



Väri: Musta

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 32 mm Eristysvahvuus | | | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|------------|----------------|--|--|--|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | pcs./ pakk. | | | |
| 6,0 | 4 | | | | | | | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | | | | | | |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | | | | | | |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 40,5 | 8 | | | | | | |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | | | | | | |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | | | | | | |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | EC+ns-32x028 | 90932028 * | 16 | | | |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | EC+ns-32x035 | 90932035 * | 15 | | | |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | EC+ns-32x042 | 90932042 * | 12 | | | |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | EC+ns-32x048 | 90932048 * | 11 | | | |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | EC+ns-32x054 | 90932054 * | 10 | | | |
| | | 2 | 60,3 | 50 | EC+ns-32x060 | 90932060 * | 9 | | | |
| 64,0 | | | 63,5 | | EC+ns-32x064 | 90932064 * | 9 | | | |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | EC+ns-32x076 | 90932076 * | 8 | | | |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | EC+ns-32x089 | 90932089 * | 6 | | | |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | EC+ns-32x108 | 90932108 * | 6 | | | |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | EC+ns-32x114 | 90932114 * | 5 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 403,0 | 125 | | 403,0 | | EC+ns-32x133 | 90932133 * | 5 | | | |
| | | 5 | 409,7 | 125 | EC+ns-32x140 | 90932140 * | 4 | | | |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | EC+ns-32x160 | 90932160 * | 4 | | | |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Muut koot, kysy asiakaspalvelustamme.

kaiflex[®] KKplus s1



GAME CHANGING *kairopak* SYSTEM

Hyväksi havaittua Kaiflex Teknologiaa,
käytännöllinen pituus: 1,20 m.

KaiCene[®]-Teknologia

Letkut ilman pinnoitusta

INCERAM[®]-Pinnoite

Levyt päällystettynä

Kun tärkeintä on turvallisuus!

Euroopassa kuolee vuosittain jopa 10.000 ihmistä tulipalon seurauksena. Yli 80 prosenttia kuolemista ei johdu liekeistä vaan savusta. Tulipalossa jokainen sekunti on tärkeä. Loukkuun jääneille nopean poistumisreitit löytäminen on elintärkeää. Se onnistuu vain, jos savua on vähän, joten sillä, miten paljon eristemateriaali savuaa, on väliä. Kaiflex KKplus s1 -eristejärjestelmä on rakennusten teknisen eristämisen lippulaivatuotteemme. Se sopii erityisen hyvin vilkkaisiin julkisiin rakennuksiin sekä toimistojen ja asuinrakennuksiin. Hyvin palonkestävä Kaiflex KKplus s1 on maailman ensimmäinen musta ja joustava eristemateriaali, joka on saavuttanut euroluokan B/B₁-s1, d0. KaiCene-tekniikan ja INCERAM-päällysteen ansiosta Kaiflex KKplus s1 hidastaa paloa tehokkaasti ja savuaa vähän. Siksi se parantaa merkittävästi ihmisten turvallisuutta: poistumisreitit eivät peity savuun, ja tukehtumis- ja myrkytysvaara pienenee merkittävästi. Se voi pelastaa hengen palotilanteessa. Suunnittelijat ja urakoitsijat voivat luottaa Kaiflex KKplus s1:n turvallisuuteen.

- Uusi turvatuotteemme vilkkaisiin julkisiin rakennuksiin ja liikerakennuksiin
- Vähäinen savun muodostus ja korkea palonestokyky tuovat lisäturvaa palotilanteessa
- Aktiivinen palonsuojaus, kiitos INCERAM-Pinnoite pinnoitteen (levyt päällystettynä)
- Minimoi luotettavasti energiahävikkiä
- Estää tehokkaasti vesihöyryn diffuusiota ja pitää siten yllä järjestelmän pitkäkestoista eristyskykyä
- Helppo käyttää, kiitos KaiCene-Teknologia (letkut ilman pinnoitusta)
- Täydellinen järjestelmä sisältäen s1-luokan kannakkeet, teipin ja liiman

Kaiflex KKplus s1 Tekniset tiedot

| | | | |
|--|--|--|---|
| Materiaali | | Synteettisestä kumista valmistettu elastomeerinen solukumi (FEF) EN 14304 muk. Letkut ilman pinnoitetta (KaiCene-Teknologia), levyt päällystettynä INCERAM-Pinnoite. | |
| Solurakenne | | Umpisoluinen | |
| Väri | | Musta / Antrasiitti | |
| Yliin käyttölämpötila | Putket Tasopinnat | +110 °C +85 °C | |
| Alin käyttölämpötila | | -50 °C (-200 °C) | Katso (1) |
| Lämmönjohtavuus | λ_{10} -10 °C astetta 0 °C astetta +10 °C astetta | $0,038 + 8,0 \cdot 10^{-5} \vartheta + 1,2 \cdot 10^{-7} \vartheta^2$ $\leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $\leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $\leq 0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ | Testattu DIN EN ISO 8497 muk. DIN EN 12667 muk. |
| Vesihöyryn läpäisevyys | Diffuusiovastusluku μ | ≥ 10.000 | Testattu DIN EN 13469 muk. DIN EN 12086 muk. |
| Euroluokka [°] | Letkut Levyt | B _L -s1, d0 B-s1, d0 | Testattu DIN EN 13501-1 muk. |
| Käyttäytyminen palo-tilanteessa | | Itsestään sammuva, ei sulaa pisarointia, ei levitä tulta | |
| Palonkestävyysluokka (DIN 4102-11) / kumi | | R 90 | (ABP) Nr.: P-MPA-E-14-001 |
| Korroosion esto | | Täyttää vaatimukset | DIN-normin 1988 mukaisesti |
| Terveysnäkökohdat | | Kuiduton: Korkeita hygieniavaatimuksia varten Ei sisällä raskasmetalleja kuten kadmium tai lyijy eikä formaldehydiä | |
| Vastustuskyky | Home ja bakteerit | Ei kasvua | VDI 6022 muk. |
| Muut ominaisuudet | pH-arvo | CE-merkitty Neutraali | |
| Kesto aika | Itsestään liimaautuvat tuotteet | 1 vuosi | Varastoi kuivassa tilassa, ilmankosteus 50-70 % ja varastointilämpötila 0-35 °C |
| Toleranssit | | DIN-normin EN 14304:2013-04 muk | |
| Asennukset ulkona | | Suojattava UV-säteilyltä (auringon valolta) | Katso (2) |

(1) Mikäli käyttölämpötilat yli alle -50 °C, ottakaa yhteyttä tekniseen neuvontaamme.

(2) UV-säteilyn vaikutuksilta suojattava 1-päivän kuluessa asennuksesta joko maalaamalla Kaifinish Color-suojamaalilla tai pinnoitettava sopivalla UV-kestävällä materiaalilla.

[°] Euroluokka pätee eristettäessä metallisia tai kiinteitä mineraalipintoja.

Kun tärkeintä on turvallisuus!

GAME CHANGING **kairopak[®] SYSTEM**

Hyväksi havaittua Kaiflex Teknologiaa, käytännöllinen pituus: 1,20 m.

Kaiflex KKplus s1 Letkut · pinnoittamaton (KaiCene-Teknologia)



Väri: Musta / Antrasiitti · Pituus: 1,2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 9 mm Eristysvahvuus | | | 13 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | KK+s1-09x015-1,2 | 4008624 * | 158,4 | KK+s1-13x015-1,2 | 4005146 | 108,0 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | KK+s1-09x018-1,2 | 4008625 * | 144,0 | KK+s1-13x018-1,2 | 4005147 | 88,8 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | KK+s1-09x022-1,2 | 4008626 * | 112,8 | KK+s1-13x022-1,2 | 4005148 | 80,4 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | KK+s1-09x028-1,2 | 4008627 * | 90,0 | KK+s1-13x028-1,2 | 4005149 | 58,8 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | KK+s1-09x035-1,2 | 4008628 * | 69,6 | KK+s1-13x035-1,2 | 4005150 | 50,4 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | KK+s1-09x042-1,2 | 4008629 * | 57,6 | KK+s1-13x042-1,2 | 4005151 | 42,0 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | KK+s1-09x048-1,2 | 4008630 * | 50,4 | KK+s1-13x048-1,2 | 4005152 | 38,4 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | KK+s1-09x054-1,2 | 4008631 * | 45,6 | KK+s1-13x054-1,2 | 4005153 | 36,0 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | KK+s1-09x060-1,2 | 4008632 * | 43,2 | KK+s1-13x060-1,2 | 4005154 | 28,8 |
| 64,0 | | | 63,5 | | KK+s1-09x064-1,2 | 4008633 * | 43,2 | KK+s1-13x064-1,2 | 4008639 | 28,8 |
| 70,0 | | | 70,0 | | | | | | | |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | KK+s1-09x076-1,2 | 4008634 * | 36,0 | KK+s1-13x076-1,2 | 4005155 | 27,6 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | KK+s1-09x089-1,2 | 4008635 * | 28,8 | KK+s1-13x089-1,2 | 4005156 | 19,2 |

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 19 mm Eristysvahvuus | | | 25 mm Eristysvahvuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|-------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | KK+s1-19x015-1,2 | 4005157 | 62,4 | | | |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | KK+s1-19x018-1,2 | 4005158 | 50,4 | KK+s1-25x018-1,2 | 4008643 * | 37,2 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | KK+s1-19x022-1,2 | 4005159 | 49,2 | KK+s1-25x022-1,2 | 4008644 * | 30,0 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | KK+s1-19x028-1,2 | 4005160 | 39,6 | KK+s1-25x028-1,2 | 4008645 * | 24,0 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | KK+s1-19x035-1,2 | 4005161 | 30,0 | KK+s1-25x035-1,2 | 4008646 * | 21,6 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | KK+s1-19x042-1,2 | 4005162 | 27,6 | KK+s1-25x042-1,2 | 4008647 * | 19,2 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | KK+s1-19x048-1,2 | 4005163 | 24,0 | KK+s1-25x048-1,2 | 4008648 * | 16,8 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | KK+s1-19x054-1,2 | 4005164 | 19,2 | KK+s1-25x054-1,2 | 4008649 * | 16,8 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | KK+s1-19x060-1,2 | 4005165 | 19,2 | KK+s1-25x060-1,2 | 4008650 * | 15,6 |
| 64,0 | | | 63,5 | | KK+s1-19x064-1,2 | 4008642 | 15,6 | KK+s1-25x064-1,2 | 4008651 * | 14,4 |
| 70,0 | | | 70,0 | | | | | | | |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | KK+s1-19x076-1,2 | 4005166 | 16,8 | KK+s1-25x076-1,2 | 4008652 * | 12,0 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | KK+s1-19x089-1,2 | 4005167 | 14,4 | KK+s1-25x089-1,2 | 4008653 * | 9,6 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Muut koot, kysy asiakaspalvelustamme.

Kun tärkeintä on turvallisuus!

GAME CHANGING **kairopak[®] SYSTEM**

Hyväksi havaittua Kaiflex Teknologiaa, käytännöllinen pituus: 1,20 m.

Kaiflex KKplus s1 Letkut · pinnoittamaton (KaiCene-Teknologia)



Väri: Musta / Antrasiitti · Pituus: 1,2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 32 mm Eristysvahvuus | | | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|-----------|-------------|--|--|--|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | | | |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | KK+s1-32x015-1,2 | 4008655 * | 21,6 | | | |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | KK+s1-32x018-1,2 | 4008656 * | 21,6 | | | |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | KK+s1-32x022-1,2 | 4008657 * | 21,6 | | | |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | KK+s1-32x028-1,2 | 4008658 * | 19,2 | | | |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | KK+s1-32x035-1,2 | 4008659 * | 16,8 | | | |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | KK+s1-32x042-1,2 | 4008660 * | 14,4 | | | |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | KK+s1-32x048-1,2 | 4008661 * | 13,2 | | | |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | KK+s1-32x054-1,2 | 4008662 * | 12,0 | | | |
| | | 2 | 60,3 | 50 | KK+s1-32x060-1,2 | 4008663 * | 10,8 | | | |
| 64,0 | | | 63,5 | | KK+s1-32x064-1,2 | 4008664 * | 10,8 | | | |
| 70,0 | | | 70,0 | | KK+s1-32x070-1,2 | 4008665 * | 9,6 | | | |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | KK+s1-32x076-1,2 | 4008666 * | 7,2 | | | |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | KK+s1-32x089-1,2 | 4008667 * | 7,2 | | | |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

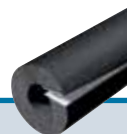
Muut koot, kysy asiakaspalvelustamme.

Kun tärkeintä on turvallisuus!

GAME CHANGING **kairopak[®] SYSTEM**

Hyväksi havaittua Kaiflex Teknologiaa, käytännöllinen pituus: 1,20 m.

Kaiflex KKplus s1 SK Letkut · pinnoittamaton (KaiCene-Teknologia) · itseliimautuva · pituussuuntaisesti halkaistu



Väri: Musta / Antrasiitti · Pituus: 1,2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 9 mm Eristysvahuus | | | 13 mm Eristysvahuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-----------|-------------|------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | KK+s1-09x015-1,2-SK | 4008672 * | 158,4 | KK+s1-13x015-1,2-SK | 4008683 * | 108,0 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | KK+s1-09x018-1,2-SK | 4008673 * | 144,0 | KK+s1-13x018-1,2-SK | 4008684 * | 88,8 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | KK+s1-09x022-1,2-SK | 4008674 * | 102,0 | KK+s1-13x022-1,2-SK | 4008685 * | 80,4 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | KK+s1-09x028-1,2-SK | 4008675 * | 90,0 | KK+s1-13x028-1,2-SK | 4008686 * | 62,4 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | KK+s1-09x035-1,2-SK | 4008676 * | 69,6 | KK+s1-13x035-1,2-SK | 4008687 * | 50,4 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | KK+s1-09x042-1,2-SK | 4008677 * | 57,6 | KK+s1-13x042-1,2-SK | 4008688 * | 42,0 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | KK+s1-09x048-1,2-SK | 4008678 * | 50,4 | KK+s1-13x048-1,2-SK | 4008689 * | 38,4 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | KK+s1-09x054-1,2-SK | 4008679 * | 45,6 | KK+s1-13x054-1,2-SK | 4008690 * | 36,0 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | KK+s1-09x060-1,2-SK | 4008680 * | 43,2 | KK+s1-13x060-1,2-SK | 4008691 * | 28,8 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | | | | KK+s1-13x076-1,2-SK | 4008692 * | 27,6 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | | | | KK+s1-13x089-1,2-SK | 4008693 * | 24,0 |

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | 19 mm Eristysvahuus | | | 25 mm Eristysvahuus | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------|-------------|------------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | KK+s1-19x015-1,2-SK | 4008694 * | 67,2 | KK+s1-25x015-1,2-SK | 4008705 * | 37,2 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | KK+s1-19x018-1,2-SK | 4008695 * | 50,4 | KK+s1-25x018-1,2-SK | 4008706 * | 37,2 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | KK+s1-19x022-1,2-SK | 4008696 * | 49,2 | KK+s1-25x022-1,2-SK | 4008707 * | 30,0 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | KK+s1-19x028-1,2-SK | 4008697 * | 39,6 | KK+s1-25x028-1,2-SK | 4008708 * | 24,0 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | KK+s1-19x035-1,2-SK | 4008698 * | 34,8 | KK+s1-25x035-1,2-SK | 4008709 * | 21,6 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | KK+s1-19x042-1,2-SK | 4008699 * | 28,8 | KK+s1-25x042-1,2-SK | 4008710 * | 19,2 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | KK+s1-19x048-1,2-SK | 4008700 * | 27,6 | KK+s1-25x048-1,2-SK | 4008711 * | 16,8 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | KK+s1-19x054-1,2-SK | 4008701 * | 21,6 | KK+s1-25x054-1,2-SK | 4008712 * | 16,8 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | KK+s1-19x060-1,2-SK | 4008702 * | 21,6 | KK+s1-25x060-1,2-SK | 4008713 * | 15,6 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | KK+s1-19x076-1,2-SK | 4008703 * | 16,8 | KK+s1-25x076-1,2-SK | 4008714 * | 12,0 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | KK+s1-19x089-1,2-SK | 4008704 * | 16,8 | KK+s1-25x089-1,2-SK | 4008715 * | 9,6 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Muut koot, kysy asiakaspalvelustamme.

Kun tärkeintä on turvallisuus!

Kaiflex KKplus s1 Levyt · pinnoitettu (INCERAM-Pinnoite) · rullissa



Väri: Musta / Antrasiitti

| Eristys- vahvuus mm | Levyt · rullissa 1 m leveys | | | Levyt · rullissa · itseliimautuva 1 m leveys | | |
|---------------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------|---|-----------|---------------------------|
| | Tuotetunniste | Tuote nro | m ² / pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | m ² / pakk. |
| 6 | KK+s1-06-RL | 4008727 * | 18 | KK+s1-06-RL-SK | 4008733 * | 15 |
| 10 | KK+s1-10-RL | 4008728 * | 10 | KK+s1-10-RL-SK | 4008734 * | 10 |
| 13 | KK+s1-13-RL | 4008729 * | 14 | KK+s1-13-RL-SK | 4008735 * | 14 |
| 16 | KK+s1-19-RL | 4008730 * | 10 | KK+s1-19-RL-SK | 4008736 * | 10 |
| 19 | KK+s1-25-RL | 4008731 * | 8 | KK+s1-25-RL-SK | 4008737 * | 8 |
| 32 | KK+s1-32-RL | 4008732 * | 6 | KK+s1-32-RL-SK | 4008738 * | 6 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Muut koot, kysy asiakaspalvelustamme.

kaiflex[®] KKplus s2



GAME CHANGING *kairopak* SYSTEM

Hyväksi havaittua Kaiflex Teknologiaa,
käytännöllinen pituus: 1,20 m.
(Katso sivu 40)

KaiCene[®]-Teknologia

Levyt ilman pinnoitusta

PATENTOITU

Luotettava palontorjunta, energiatehokkuus ja korroosiosuojaus parantavat turvallisuutta

Vakiintunut Kaiflex KKplus s2 -eristysjärjestelmä on ihanteellinen valinta rakennusten ja jäähdytyslaitteiden tekniseen eristämiseen. Se soveltuu varsinkin vilkkaisiin julkisiin rakennuksiin sekä liike- ja asuinrakennuksiin, joissa on tärkeää pitää poistumisreitit savuttomina sekä vähentää tukehtumis- ja myrkytysvaaraa tulipalotilanteessa. KaiCene-tekniikan ansiosta levyt ovat saatavilla ensi kertaa päällystämättöminä, mikä vähentää niiden savuamista ja helpottaa asentamista.

Koska Kaiflex KKplus s2 on joustava umpisolueriste, jolla on pieni lämmönjohtavuus ja korkea vesihöyryn diffuusiovastus, se ehkäisee luotettavasti energiahävikkiä pienelläkin eristysvahuudella. Se ehkäisee myös kondenssiveden kertymistä ja putkien ruostumista.

Suunnittelijat ja urakoitsijat voivat luottaa Kaiflex KKplus s2:n turvallisuuteen.

- Ihanteellinen valinta vilkkaisiin julkisiin ja liikerakennuksiin sekä jäähdytysjärjestelmiin
- Yhdistää palontorjunnan, energiatehokkuuden ja korroosiosuojauksen
- Savunmuodostusominaisuuksien euroluokka s2
- Vähintään 90 minuutin palonkestävyys standardin DIN 4102-11 mukaan
- Päällystämättömien levyjen KaiCene-tekniikka takaa helppokäyttöisyyden
- Yhteensopivat komponentit takaavat järjestelmän luotettavuuden

Luotettava palontorjunta, energiatehokkuus
ja korroosiosuojaus parantavat turvallisuutta

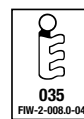
Kaiflex KKplus s2 Tekniset tiedot

| | | | |
|---|---|--|---|
| Materiaali | | Synteettisestä kumista valmistettu elastomeerinen solukumi (FEF) EN 14304 muk. | |
| Solurakenne | | Umpisoluinen | |
| Väri | Letkut Levyt | Musta Musta/Antrasiitti | |
| Ylin käyttölämpötila | Putket Tasopinnot | +110 °C +85 °C | |
| Alin käyttölämpötila | | -50 °C (-200 °C) | Katso (1) |
| Lämmönjohtavuus | λ_{10} -10 °C astetta 0 °C astetta +10 °C astetta | Letkut : $0,033 + 7,2 \cdot 10^{-5} \vartheta + 1,2 \cdot 10^{-6} \vartheta^2$ Levyt: $0,038 + 8,0 \cdot 10^{-5} \vartheta + 1,2 \cdot 10^{-7} \vartheta^2$ Letkut : $\leq 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Levyt: $\leq 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Letkut : $\leq 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Levyt: $\leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Letkut : $\leq 0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ Levyt: $\leq 0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ | Testattu DIN EN ISO 8497 muk. DIN EN 12667 muk. |
| Vesihöyryn läpäisevyys | Diffuusiiovastusluku μ | Letkut : ≥ 10.000 Levyt: ≥ 7.000 | Testattu DIN EN 13469 muk. DIN EN 12086 muk. |
| Euroluokka ^o | Letkut Avoletkut (Levyt putken halkaisija ≤ 300 mm) Levyt | B _L -s2, d0 B _L -s1, d0 B-s2, d0 | Testattu DIN EN 13501-1 muk. |
| Käyttäytyminen palo-tilanteessa | | Itsestään sammuva, ei sulaa pisarointia, ei levitä tulta | |
| Paloluokka | | Class O | Testattu BS 476-6 muk. |
| Palonkestävyysluokka (DIN 4102-11) / kumi | | R 90 | (ABP) Nr.: P-MPA-E-14-001 |
| Korroosion esto | | Täyttää vaatimukset | DIN-normin 1988 mukaisesti |
| Eristysmateriaaliluettelon nrot AGI:n mukaisesti | Letkut Levyt | 36.12.02.05.04 36.07.04.05.01 | |
| Terveysnäkökohdat | | Kuiduton: Korkeita hygieniavaatimuksia varten Ei sisällä raskasmetalleja kuten kadmium tai lyijy eikä formaldehydiä | |
| Vastustuskyky | Home ja bakteerit | Ei kasvua | VDI 6022 muk. |
| Muut ominaisuudet | pH-arvo | CE-merkitty Neutraali | |
| Muut sertifikaatit / hyväksynnät | Pätevät kaikille letkuille | FIW-tarkastettu (European Insulation Keymark Scheme for Thermal Insulation Products) FM-hyväksytty DNV, Lloyd's Register, See BG | 035-FIW-2-008.0-04 |
| Kestoaika | Itsestään liimautuvat tuotteet | 1 vuosi | Varastoi kuivassa tilassa, ilmankosteus 50-70 % ja varastointilämpötila 0-35 °C |
| Toleranssit | | DIN-normin EN 14304:2013-04 muk | |
| Asennukset ulkona | | Suojattava UV-säteilyltä (auringon valolta) | Katso (2) |

(1) Mikäli käyttölämpötilat yli alle -50 °C, ottakaa yhteyttä tekniseen neuvontaamme.

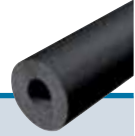
(2) UV-säteilyn vaikutuksilta suojattava 1-päivän kuluessa asennuksesta joko maalaamalla Kaifinish Color-suojamaalilla tai pinnoitettava sopivalla UV-kestävällä materiaalilla.

^o Euroluokka pätee eristettäessä metallisia tai kiinteitä mineraalipintoja.



Luotettava palontorjunta, energiatehokkuus
ja korroosiosuojaus parantavat turvallisuutta

Kaiflex KKplus s2 Letkut



Väri: Musta - Pituus: 2 m

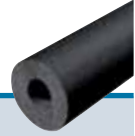
| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | KKplus 1 Eristysvahvuus 7,0 - 10,0 mm | | | | KKplus 2 Eristysvahvuus 9,5 - 16,0 mm | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|--|---------------|-----------|-------------|--|---------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | 7,0 | KK+s2-1/006 | 4000000 | 466 | 9,5 | KK+s2-2/006 | 4000030 | 288 |
| 8,0 | 6 | | | | 7,0 | KK+s2-1/008 | 4000001 | 406 | 10,0 | KK+s2-2/008 | 4000031 | 240 |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | 7,5 | KK+s2-1/010 | 4000002 | 284 | 11,0 | KK+s2-2/010 | 4000032 | 192 |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | 7,5 | KK+s2-1/012 | 4000003 | 234 | 11,0 | KK+s2-2/012 | 4000033 | 168 |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | 8,0 | KK+s2-1/015 | 4000004 | 192 | 11,0 | KK+s2-2/015 | 4000034 | 144 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | 8,0 | KK+s2-1/018 | 4000005 | 168 | 11,5 | KK+s2-2/018 | 4000035 | 120 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | 8,5 | KK+s2-1/022 | 4000006 | 132 | 12,0 | KK+s2-2/022 | 4000036 | 96 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | 8,5 | KK+s2-1/028 | 4000008 | 96 | 12,5 | KK+s2-2/028 | 4000038 | 80 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | 9,0 | KK+s2-1/035 | 4000010 | 70 | 13,0 | KK+s2-2/035 | 4000040 | 60 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | 9,0 | KK+s2-1/042 | 4000012 | 60 | 13,5 | KK+s2-2/042 | 4000041 | 40 |
| | | | 44,5 | | 9,0 | KK+s2-1/045 | 4000013 * | 56 | 13,5 | KK+s2-2/045 | 4000042 | 40 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | 9,0 | KK+s2-1/048 | 4000014 | 50 | 13,5 | KK+s2-2/048 | 4000043 | 40 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | 9,0 | KK+s2-1/054 | 4000015 | 40 | 13,5 | KK+s2-2/054 | 4000044 | 32 |
| 57,0 | 50 | | 57,0 | | 9,0 | KK+s2-1/057 | 4000016 * | 40 | 14,0 | KK+s2-2/057 | 4000045 * | 32 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | 9,0 | KK+s2-1/060 | 4000017 | 36 | 14,0 | KK+s2-2/060 | 4000046 | 32 |
| 64,0 | | | 63,5 | | 9,5 | KK+s2-1/064 | 4000018 | 32 | 14,0 | KK+s2-2/064 | 4000047 | 28 |
| 70,0 | | | 70,0 | | 9,5 | KK+s2-1/070 | 4000019 | 32 | 14,0 | KK+s2-2/070 | 4000048 | 28 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | 9,5 | KK+s2-1/076 | 4000020 | 24 | 14,0 | KK+s2-2/076 | 4000049 | 28 |
| 80,0 | | | | | 9,5 | KK+s2-1/080 | 4000021 | 24 | 14,5 | KK+s2-2/080 | 4000050 | 24 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | 9,5 | KK+s2-1/089 | 4000022 | 20 | 14,5 | KK+s2-2/089 | 4000051 | 20 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | 9,5 | KK+s2-1/108 | 4000024 * | 16 | 14,5 | KK+s2-2/108 | 4000053 | 16 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | 9,5 | KK+s2-1/114 | 4000025 | 16 | 15,0 | KK+s2-2/114 | 4000054 | 16 |
| | | | 125,0 | | 9,5 | KK+s2-1/125 | 4000026 | 12 | 15,0 | KK+s2-2/125 | 4000055 | 12 |
| | | 5 | 139,7 | 125 | 10,0 | KK+s2-1/140 | 4000028 | 12 | 15,5 | KK+s2-2/140 | 4000057 | 8 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | 10,0 | KK+s2-1/160 | 4000029 | 8 | 16,0 | KK+s2-2/160 | 4000058 | 8 |

Halkaistut letkut saatavilla pyynnöstä.

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Luotettava palontorjunta, energiatehokkuus
ja korroosiosuojaus parantavat turvallisuutta

Kaiflex KKplus s2 Letkut



Väri: Musta - Pituus: 2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | KKplus 3 Eristysvahvuus 12,5 - 19,0 mm | | | | KKplus 4 Eristysvahvuus 15,5 - 25,0 mm | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|---|---------------|-----------|-------------|---|---------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | | | | | | | | |
| 8,0 | 6 | | | | | | | | | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | 12,5 | KK+s2-3/010 | 4000059 | 156 | 15,5 | KK+s2-4/010 | 4000087 * | 110 |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | 13,0 | KK+s2-3/012 | 4000060 | 144 | 16,0 | KK+s2-4/012 | 4000088 * | 100 |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | 13,5 | KK+s2-3/015 | 4000061 | 108 | 17,0 | KK+s2-4/015 | 4000089 | 90 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | 14,0 | KK+s2-3/018 | 4000062 | 96 | 17,5 | KK+s2-4/018 | 4000090 | 72 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | 14,5 | KK+s2-3/022 | 4000063 | 84 | 18,0 | KK+s2-4/022 | 4000091 | 64 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | 15,0 | KK+s2-3/028 | 4000065 | 60 | 19,0 | KK+s2-4/028 | 4000093 | 50 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | 15,5 | KK+s2-3/035 | 4000067 | 50 | 19,5 | KK+s2-4/035 | 4000095 | 40 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | 16,0 | KK+s2-3/042 | 4000068 | 40 | 20,0 | KK+s2-4/042 | 4000096 | 32 |
| | | | 44,5 | | 16,0 | KK+s2-3/045 | 4000069 * | 36 | 20,5 | KK+s2-4/045 | 4000097 * | 28 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | 16,0 | KK+s2-3/048 | 4000070 | 32 | 20,5 | KK+s2-4/048 | 4000098 | 24 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | 16,5 | KK+s2-3/054 | 4000071 | 24 | 21,0 | KK+s2-4/054 | 4000099 | 24 |
| 57,0 | 50 | | 57,0 | | 16,5 | KK+s2-3/057 | 4000072 * | 24 | 21,0 | KK+s2-4/057 | 4000100 * | 20 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | 16,5 | KK+s2-3/060 | 4000073 | 24 | 21,5 | KK+s2-4/060 | 4000101 | 20 |
| 64,0 | | | 63,5 | | 16,5 | KK+s2-3/064 | 4000074 | 20 | 21,5 | KK+s2-4/064 | 4000102 | 18 |
| 70,0 | | | 70,0 | | 17,0 | KK+s2-3/070 | 4000075 | 18 | 22,0 | KK+s2-4/070 | 4000103 | 16 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | 17,0 | KK+s2-3/076 | 4000076 | 16 | 22,0 | KK+s2-4/076 | 4000104 | 16 |
| 80,0 | | | | | 17,0 | KK+s2-3/080 | 4000077 * | 16 | 22,5 | KK+s2-4/080 | 4000105 | 16 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | 17,5 | KK+s2-3/089 | 4000078 | 16 | 22,5 | KK+s2-4/089 | 4000107 | 12 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | 18,0 | KK+s2-3/108 | 4000080 * | 12 | 23,0 | KK+s2-4/108 | 4000109 * | 10 |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | 18,0 | KK+s2-3/114 | 4000081 | 12 | 23,5 | KK+s2-4/114 | 4000110 | 10 |
| | | | 125,0 | | 18,5 | KK+s2-3/125 | 4000082 * | 12 | 23,5 | KK+s2-4/125 | 4000111 * | 8 |
| | | 5 | 139,7 | 125 | 19,0 | KK+s2-3/140 | 4000084 | 8 | 24,5 | KK+s2-4/140 | 4000113 | 6 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | 19,0 | KK+s2-3/160 | 4000085 | 6 | 25,0 | KK+s2-4/160 | 4000114 | 6 |

Halkaistut letkut saatavilla pyynnöstä.

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Luotettava palontorjunta, energiatehokkuus
ja korroosiosuojaus parantavat turvallisuutta



Kaiflex KK_{plus} s2 Letkut

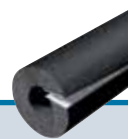
| Väri: Musta - Pituus: 2 m | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|---|---------------|-----------|-------------|---|---------------|-----------|-------------|
| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | KK _{plus} 5 Eristysvahvuus 21,5 - 30,0 mm | | | | KK _{plus} 6 Eristysvahvuus 26,5 - 42,0 mm | | | |
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 6,0 | 4 | | | | | | | | | | | |
| 8,0 | 6 | | | | | | | | | | | |
| 10,0 | 8 | 1/8 | 10,2 | 6 | | | | | | | | |
| 12,0 | 10 | | 12,5 | | | | | | 26,5 | KK+s2-6/012 | 4000130 | 40 |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | | | | | 28,0 | KK+s2-6/015 | 4000131 | 32 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | 21,5 | KK+s2-5/018 | 4000115 | 50 | 29,0 | KK+s2-6/018 | 4000132 | 32 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | 22,5 | KK+s2-5/022 | 4000116 | 42 | 30,0 | KK+s2-6/022 | 4000133 | 32 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | 23,5 | KK+s2-5/028 | 4000117 | 40 | 31,5 | KK+s2-6/028 | 4000134 | 24 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | 24,5 | KK+s2-5/035 | 4000118 | 24 | 33,0 | KK+s2-6/035 | 4000135 | 22 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | 25,5 | KK+s2-5/042 | 4000119 | 22 | 34,0 | KK+s2-6/042 | 4000136 | 16 |
| | | | 44,5 | | | | | | | | | |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | 26,0 | KK+s2-5/048 | 4000120 | 18 | 35,0 | KK+s2-6/048 | 4000137 | 12 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | 26,5 | KK+s2-5/054 | 4000121 | 16 | 35,5 | KK+s2-6/054 | 4000138 | 12 |
| 57,0 | 50 | | 57,0 | | | | | | 36,0 | KK+s2-6/057 | 4000139 * | 12 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | 27,0 | KK+s2-5/060 | 4000122 | 12 | 36,5 | KK+s2-6/060 | 4000140 | 10 |
| 64,0 | | | 63,5 | | 27,0 | KK+s2-5/064 | 4000123 * | 12 | 37,0 | KK+s2-6/064 | 4000141 | 10 |
| 70,0 | | | 70,0 | | 27,5 | KK+s2-5/070 | 4000124 * | 12 | 37,5 | KK+s2-6/070 | 4000142 | 8 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | 27,5 | KK+s2-5/076 | 4000125 | 10 | 38,0 | KK+s2-6/076 | 4000143 | 8 |
| 80,0 | | | | | | | | | 38,0 | KK+s2-6/080 | 4000144 * | 8 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | 28,5 | KK+s2-5/089 | 4000126 | 8 | 39,0 | KK+s2-6/089 | 4000145 | 6 |
| 108,0 | 100 | | 108,0 | | 29,0 | KK+s2-5/108 | 4000127 * | 6 | | | | |
| 114,0 | 100 | 4 | 114,3 | 100 | 29,0 | KK+s2-5/114 | 4000128 | 6 | 40,0 | KK+s2-6/114 | 4000148 | 4 |
| | | | 125,0 | | | | | | | | | |
| | | 5 | 139,7 | 125 | 30,0 | KK+s2-5/140 | 4000129 | 4 | 41,5 | KK+s2-6/140 | 4000150 | 2 |
| 159,0 | 150 | | 160,0 | | | | | | 42,0 | KK+s2-6/160 | 4000151 * | 2 |

Halkaistut letkut saatavilla pyynnöstä.

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Luotettava palontorjunta, energiatehokkuus
ja korroosiosuojaus parantavat turvallisuutta

Kaiflex KKplus s2 SK Letkut · itseliimautuva · pituussuuntaisesti halkaistu



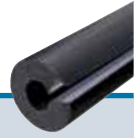
Väri: Musta · Pituus: 2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | KKplus 1 Eristysvahvuus 8,0 - 9,5 mm | | | | KKplus 2 Eristysvahvuus 11,0 - 14,5 mm | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|---|----------------|-----------|-------------|---|----------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | 8,0 | KK+s2-1/015-SK | 4000152 | 192 | 11,0 | KK+s2-2/015-SK | 4000164 | 144 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | 8,0 | KK+s2-1/018-SK | 4000153 | 168 | 11,5 | KK+s2-2/018-SK | 4000165 | 120 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | 8,5 | KK+s2-1/022-SK | 4000154 | 132 | 12,0 | KK+s2-2/022-SK | 4000166 | 96 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | 8,5 | KK+s2-1/028-SK | 4000155 | 96 | 12,5 | KK+s2-2/028-SK | 4000167 | 80 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | 9,0 | KK+s2-1/035-SK | 4000156 | 70 | 13,0 | KK+s2-2/035-SK | 4000168 | 60 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | 9,0 | KK+s2-1/042-SK | 4000157 | 60 | 13,5 | KK+s2-2/042-SK | 4000169 | 40 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | 9,0 | KK+s2-1/048-SK | 4000158 | 50 | 13,5 | KK+s2-2/048-SK | 4000170 | 40 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | 9,0 | KK+s2-1/054-SK | 4000159 | 40 | 13,5 | KK+s2-2/054-SK | 4000171 | 32 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | 9,0 | KK+s2-1/060-SK | 4000160 | 36 | 14,0 | KK+s2-2/060-SK | 4000172 | 32 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | | | | | 14,0 | KK+s2-2/076-SK | 4000173 | 28 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | | | | | 14,5 | KK+s2-2/089-SK | 4000174 | 20 |

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | KKplus 3 Eristysvahvuus 13,5 - 17,5 mm | | | | KKplus 4 Eristysvahvuus 17,0 - 22,5 mm | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|---|----------------|-----------|-------------|---|----------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | 13,5 | KK+s2-3/015-SK | 4000175 | 108 | 17,0 | KK+s2-4/015-SK | 4000186 | 90 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | 14,0 | KK+s2-3/018-SK | 4000176 | 96 | 17,5 | KK+s2-4/018-SK | 4000187 | 72 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | 14,5 | KK+s2-3/022-SK | 4000177 | 84 | 18,0 | KK+s2-4/022-SK | 4000188 | 64 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | 15,0 | KK+s2-3/028-SK | 4000178 | 60 | 19,0 | KK+s2-4/028-SK | 4000189 | 50 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | 15,5 | KK+s2-3/035-SK | 4000179 | 50 | 19,5 | KK+s2-4/035-SK | 4000190 | 40 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | 16,0 | KK+s2-3/042-SK | 4000180 | 40 | 20,0 | KK+s2-4/042-SK | 4000191 | 32 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | 16,0 | KK+s2-3/048-SK | 4000181 | 32 | 20,5 | KK+s2-4/048-SK | 4000192 | 24 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | 16,5 | KK+s2-3/054-SK | 4000182 | 24 | 21,0 | KK+s2-4/054-SK | 4000193 | 24 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | 16,5 | KK+s2-3/060-SK | 4000183 | 24 | 21,5 | KK+s2-4/060-SK | 4000194 | 20 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | 17,0 | KK+s2-3/076-SK | 4000184 | 16 | 22,0 | KK+s2-4/076-SK | 4000195 | 16 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | 17,5 | KK+s2-3/089-SK | 4000185 | 16 | 22,5 | KK+s2-4/089-SK | 4000196 | 12 |

Luotettava palontorjunta, energiatehokkuus
ja korroosiosuojaus parantavat turvallisuutta

Kaiflex KKplus s2 SK-T Letkut · itseliimautuva · teippisulkija



Väri: Musta · Pituus: 2 m

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | KKplus 1 Eristysvahvuus 8,0 - 9,5 mm | | | | KKplus 2 Eristysvahvuus 11,0 - 14,5 mm | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|---|------------------|-----------|-------------|---|------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | 8,0 | KK+s2-1/015-SK-T | 4000198 | 192 | 11,0 | KK+s2-2/015-SK-T | 4000210 | 144 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | 8,0 | KK+s2-1/018-SK-T | 4000199 | 168 | 11,5 | KK+s2-2/018-SK-T | 4000211 | 120 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | 8,5 | KK+s2-1/022-SK-T | 4000200 | 132 | 12,0 | KK+s2-2/022-SK-T | 4000212 | 96 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | 8,5 | KK+s2-1/028-SK-T | 4000201 | 96 | 12,5 | KK+s2-2/028-SK-T | 4000214 | 80 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | 9,0 | KK+s2-1/035-SK-T | 4000202 | 70 | 13,0 | KK+s2-2/035-SK-T | 4000215 | 60 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | 9,0 | KK+s2-1/042-SK-T | 4000203 | 60 | 13,5 | KK+s2-2/042-SK-T | 4000216 | 40 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | 9,0 | KK+s2-1/048-SK-T | 4000204 | 50 | 13,5 | KK+s2-2/048-SK-T | 4000217 | 40 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | 9,0 | KK+s2-1/054-SK-T | 4000205 | 40 | 13,5 | KK+s2-2/054-SK-T | 4000218 | 32 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | 9,0 | KK+s2-1/060-SK-T | 4000206 | 36 | 14,0 | KK+s2-2/060-SK-T | 4000219 | 32 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | | | | | 14,0 | KK+s2-2/076-SK-T | 4000220 | 28 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | | | | | 14,5 | KK+s2-2/089-SK-T | 4000221 | 20 |

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | KKplus 3 Eristysvahvuus 13,5 - 17,5 mm | | | | KKplus 4 Eristysvahvuus 17,0 - 22,5 mm | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------|---|------------------|-----------|-------------|---|------------------|-----------|-------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | m/ pakk. |
| 15,0 | 10 | 1/4 | 13,5 | 8 | 13,5 | KK+s2-3/015-SK-T | 4000222 | 108 | 17,0 | KK+s2-4/015-SK-T | 4000233 | 90 |
| 18,0 | 15 | 3/8 | 17,2 | 10 | 14,0 | KK+s2-3/018-SK-T | 4000223 | 96 | 17,5 | KK+s2-4/018-SK-T | 4000234 | 72 |
| 22,0 | 20 | 1/2 | 21,3 | 15 | 14,5 | KK+s2-3/022-SK-T | 4000224 | 84 | 18,0 | KK+s2-4/022-SK-T | 4000235 | 64 |
| 28,0 | 25 | 3/4 | 26,9 | 20 | 15,0 | KK+s2-3/028-SK-T | 4000225 | 60 | 19,0 | KK+s2-4/028-SK-T | 4000236 | 50 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | 15,5 | KK+s2-3/035-SK-T | 4000226 | 50 | 19,5 | KK+s2-4/035-SK-T | 4000237 | 40 |
| 42,0 | 40 | 1 1/4 | 42,4 | 32 | 16,0 | KK+s2-3/042-SK-T | 4000227 | 40 | 20,0 | KK+s2-4/042-SK-T | 4000238 | 32 |
| | | 1 1/2 | 48,3 | 40 | 16,0 | KK+s2-3/048-SK-T | 4000228 | 32 | 20,5 | KK+s2-4/048-SK-T | 4000239 | 24 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | 16,5 | KK+s2-3/054-SK-T | 4000229 | 24 | 21,0 | KK+s2-4/054-SK-T | 4000240 | 24 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | 16,5 | KK+s2-3/060-SK-T | 4000230 | 24 | 21,5 | KK+s2-4/060-SK-T | 4000241 | 20 |
| 76,1 | 65 | 2 1/2 | 76,1 | 65 | 17,0 | KK+s2-3/076-SK-T | 4000231 | 16 | 22,0 | KK+s2-4/076-SK-T | 4000244 | 16 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | 17,5 | KK+s2-3/089-SK-T | 4000232 | 16 | 22,5 | KK+s2-4/089-SK-T | 4000245 | 12 |

Luotettava palontorjunta, energiatehokkuus
ja korroosiosuojaus parantavat turvallisuutta

GAME CHANGING **kairopak[®] SYSTEM**

Hyväksi havaittua Kaiflex Teknologiaa, käytännöllinen pituus: 1,20 m.

Kaiflex KKplus s2 Levyt · pinnoittamaton (KaiCene-Teknologia) · rullissa



Väri: Musta / Antrasiitti

| Eristys- vahvuus mm | Levyt · rullissa | | | | Levyt · rullissa · itseliimautuva | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------|---------------------------|---|-----------|---------------|---------------------------|
| | 1,2 m leveys · Rullan ulkohalk.: 40 cm · kartonkipakkauksessa | | | | 1,2 m leveys · Rullan ulkohalk.: 40 cm · kartonkipakkauksessa | | | |
| | Tuotetunniste | Tuote nro | lfm/ Rolle | m ² / pakk. | Tuotetunniste | Tuote nro | lfm/ Rolle | m ² / pakk. |
| 6 | KK+s2-06-RL40-1,2 | 4003754 * | 18 | 21,6 | KK+s2-06-RL40-1,2-SK | 4003762 * | 18 | 21,6 |
| 10 | KK+s2-10-RL40-1,2 | 4003755 * | 10 | 12,0 | KK+s2-10-RL40-1,2-SK | 4003763 * | 10 | 12,0 |
| 13 | KK+s2-13-RL40-1,2 | 4003756 | 8 | 9,6 | KK+s2-13-RL40-1,2-SK | 4003764 | 8 | 9,6 |
| 19 | KK+s2-19-RL40-1,2 | 4003758 | 6 | 7,2 | KK+s2-19-RL40-1,2-SK | 4003766 | 6 | 7,2 |
| 25 | KK+s2-25-RL40-1,2 | 4003759 | 4 | 4,8 | KK+s2-25-RL40-1,2-SK | 4003767 | 4 | 4,8 |
| 32 | KK+s2-32-RL40-1,2 | 4003760 | 3 | 3,6 | KK+s2-32-RL40-1,2-SK | 4003768 | 3 | 3,6 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Muut koot, kysy asiakaspalvelustamme.

Kaifix ECplus Easy Connect · itseliimautuvat R-FORCE-liitinlevyt · Kaiflex KKplus s2-letkuille



Väri: Musta

| Kupariputket Cu | | Rauta- ja teräsputket Fe | | | KKplus 2 Eristysvahvuus 9,5 - 16,0 mm | | | | KKplus 4 Eristysvahvuus 15,5 - 25,0 mm | | | |
|----------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|--|---------------|-----------|---------------|---|---------------|-----------|---------------|
| Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | Tuuma | Ulko- halk. mm | Nim. mitta DN | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | kpl/ pakk. | keskim er.vahv. mm | Tuotetunniste | Tuote nro | kpl/ pakk. |
| 18,0 | 15 | ³ / ₈ | 17,2 | 10 | 11,5 | EC+zs-2/018 | 4004995 * | 300 | 17,5 | EC+zs-4/018 | 4005005 * | 180 |
| 22,0 | 20 | ¹ / ₂ | 21,3 | 15 | 12,0 | EC+zs-2/022 | 4004996 * | 240 | 18,0 | EC+zs-4/022 | 4005006 * | 160 |
| 28,0 | 25 | ³ / ₄ | 26,9 | 20 | 12,5 | EC+zs-2/028 | 4004997 * | 200 | 19,0 | EC+zs-4/028 | 4005007 * | 125 |
| 35,0 | 32 | 1 | 33,7 | 25 | 13,0 | EC+zs-2/035 | 4004998 * | 150 | 19,5 | EC+zs-4/035 | 4005008 * | 100 |
| 42,0 | 40 | 1 ¹ / ₄ | 42,4 | 32 | 13,5 | EC+zs-2/042 | 4004999 * | 100 | 20,0 | EC+zs-4/042 | 4005009 * | 80 |
| | | 1 ¹ / ₂ | 48,3 | 40 | 13,5 | EC+zs-2/048 | 4005000 * | 100 | 20,5 | EC+zs-4/048 | 4005010 * | 60 |
| 54,0 | 50 | | 54,0 | | 13,5 | EC+zs-2/054 | 4005001 * | 80 | 21,0 | EC+zs-4/054 | 4005011 * | 60 |
| | | 2 | 60,3 | 50 | 14,0 | EC+zs-2/060 | 4005002 * | 80 | 21,5 | EC+zs-4/060 | 4005012 * | 50 |
| 76,1 | 65 | 2 ¹ / ₂ | 76,1 | 65 | 14,0 | EC+zs-2/076 | 4005003 * | 70 | 22,0 | EC+zs-4/076 | 4005013 * | 40 |
| 88,9 | 80 | 3 | 88,9 | 80 | 14,5 | EC+zs-2/089 | 4005004 * | 50 | 22,5 | EC+zs-4/089 | 4005014 * | 30 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Muut koot, kysy asiakaspalvelustamme.


TARVIKKEET



Ammattimainen viimeistely:
Oheistuotteiden avulla viimeistelet kaikki Kaiflex tuotteet




- Kaiflex Liima
- Kaiflex Työkalut
- Kaiflex Nauha

Liima · Kliineri / ohenne · Suojaava pinnoite


| | Kuvaus | Tuote nro | Astia- koko | kpl/ pakk. |
|---|---|-----------|----------------|---------------|
|  | Liima | | | |
| | Kaiflex erikoisliima 415 | 4007232 | 660 g | 20 |
| | Kaiflex erikoisliima 414 · tolueenivapaa · purkki | 4004706 | 220 g | 24 |
| | Kaiflex erikoisliima 414 · tolueenivapaa | 4004708 | 660 g | 20 |
| | Kaiflex erikoisliima 414 · tolueenivapaa | 4004710 | 2.200 g | 6 |
| | Kaiflex erikoisliima 505 · ei liuottimia | 4012542 | 500 g | 12 |
|  | Kliineri/ohenne | | | |
| | Kaiflex Kliineri/ohenne | 4004732 | 1,0 l | 12 |
|  | Suojaava pinnoite | | | |
| | Kaifinish suojaava pinnoite · puhdas valkoinen RAL 9010 | 4004719 | 0,75 l | 12 |
| | Kaifinish suojaava pinnoite · harmaa RAL 7035 | 4004720 | 0,75 l | 12 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

Työkalut

| | Kuvaus | Tuote nro | pakk. koko |
|---|--|-----------|---------------|
|  | Liimapumppu | | |
| | Liimapumppu · pitkä nokka · Harja 17 mm | 4004718 | 1 |
| | Liimapumppu · lyhyt nokka · Harja 17 mm | 4004715 | 1 |
| | Harja 11 mm | 4004716 | 1 |
| | Harja 17 mm | 4004717 | 1 |
|  | Veitset | | |
| | Keraaminen veitsi · veitsi keraamisella terällä (12 cm) ja muovikahvalla | 4004737 | 1 |
| | Levyveitsi | 4004735 | 1 |
| | Veitsisetti · 3 veistä ja hiomakivi | 4004736 | 1 |
|  | Geelikynä | | |
| Geelikynä · Hopea · eristemateriaalin merkitsemiseen | 4004730 | 12 | |

Nauha

| | Kuvaus | Tuote nro | Pituus m | Leveys mm | Vah- vuus | Rullaa/ pakk. |
|---|---|-----------|-------------|--------------|--------------|------------------|
|  | Kaiflex Nauha | | | | | |
| | Kaiflex KKplus s1 Nauha · pinnoitettu (INCERAM-Pinnoite) · itseliimautuva | 4010454 | 15 | 50 | 4 | 12 |
| | Kaiflex KKplus s2 Nauha · itseliimautuva | 4010453 * | 15 | 50 | 3 | 12 |
| | Kaiflex ST Nauha · itseliimautuva | 4004675 | 15 | 50 | 3 | 12 |
| | Kaiflex EF Nauha · itseliimautuva | 4004673 | 15 | 50 | 3 | 12 |

* Ei varastotuote, kysy toimitusaikaa.

- Kaimann solukumieristeet hyvin varustetuista LVI-tukkuliikkeistä ja -jälleenmyyjiltä.
- Mitat talukossa viittaavat kupariputkille normiin DIN EN 1057 ja teräsputkille normiin DIN EN 10255.
- Parhaan lopputuloksen varmistamiseksi käytä Kaiflex asennustarvikkeita.

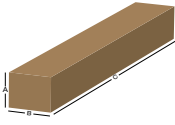
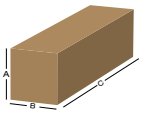
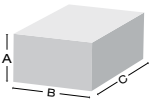
Toleranssit DIN EN 14304:2010-03 · Flexible Elastomeric Foam (FEF)

| Muoto | Pituus | Leveys | Paksuus | | Suoruus | Sisähalkaisija | |
|-------------------------------|------------------|--------------|---|--|---|---|---|
| | | | Ilmoitettu | Raja-arvot | | $D_i \leq 100$ | $D_i > 100$ |
| Letkut | $\pm 1,5 \%$ | | $d_0 \leq 8$ $8 < d_0 \leq 18$ $18 < d_0 \leq 31$ $d_0 > 31$ | $\pm 1,0$ $\pm 1,5$ $\pm 2,5$ $\pm 3,0$ | 3,0 mm | $D_{i,0} + 1 \leq D_i \leq D_{i,0} + 4$ | $D_{i,0} + 1 \leq D_i \leq D_{i,0} + 6$ |
| Levyt | $\pm 1,5 \%$ | $\pm 2,0 \%$ | $d_0 \leq 6$ $6 < d_0 \leq 19$ $d_0 > 19$ | $\pm 1,0$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ | 3,0 mm/m (Pituus/Leveys) – 3,0 mm (Paksuus) | – | – |
| Jatkuvat levyt (rulla) | +5,0 % –1,5 % | $\pm 2,0 \%$ | $d_0 \leq 6$ $6 < d_0 \leq 19$ $d_0 > 19$ | $\pm 1,0$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$ | 3,0 mm/m (Pituus/Leveys) – 3,0 mm (Paksuus) | – | – |
| Nauhat | +5,0 % –1,5 % | $\pm 2,0 \%$ | $d_0 = 3$ | –0,1 +1,5 | – | – | – |

Mitat mm · D_i = sisähalkaisija · d_0 = Tuotteen nimellisvahvuus · $D_{i,0}$ = Letkun nimellisvahvuus

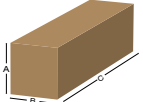
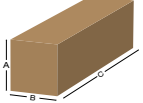

Letkut



| | Kuvaus | A mm | B mm | C mm | ø mm | Tilavuus m ³ |
|---|-------------------------------|------|------|-------|------|-------------------------|
|  | Letkut • Pituus: 2 m | | | | | |
| | Kaiflex KKplus s2, ST | 320 | 410 | 2.120 | – | 0,278 |
|  | Letkut • Pituus: 1,2 m | | | | | |
| | Kaiflex KKplus s1, ST | 385 | 400 | 1.230 | – | 0,189 |
|  | Letkut • rullissa | | | | | |
| | Kaiflex ST | 300 | 500 | 500 | – | 0,075 |


Levyt



| | Kuvaus | A mm | B mm | C mm | ø mm | Tilavuus m ³ |
|---|--|-------|------|-------|------|-------------------------|
|  | Levyt • rullissa • 1 m leveys | | | | | |
| | Kaiflex KKplus s1, ST, EF | 410 | 410 | 1.060 | – | 0,178 |
| | Kaiflex KKplus s1 | 560 | 560 | 1.060 | – | 0,332 |
|  | Levyt • rullissa • 1,2 m leveys | | | | | |
| | Kaiflex KKplus s2, ST | 400 | 400 | 1.200 | – | 0,192 |
|  | Levyt • rullissa • 1 m leveys | | | | | |
| | Kaiflex EF | 1.020 | - | - | 600 | 0,290 |

Kaifix ECplus

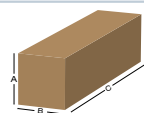


| | Kuvaus | A mm | B mm | C mm | Ø mm | Tilavuus m ³ |
|---|---------------|---------|---------|---------|---------|----------------------------|
|  | Kaifix ECplus | 110 | 270 | 250 | – | 0,007 |

v

Nauha



| | Kuvaus | A mm | B mm | C mm | Ø mm | Tilavuus m ³ |
|---|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------------------------|
|  | Kaiflex KKplus s1, KKplus s2, ST, EF | 300 | 300 | 620 | – | 0,056 |

EiiF:n- European Industrial Insulation Foundation (Euroopan Teollisuuden Eristämisen Järjestö)



EiiF:n- European Industrial Insulation Foundation (Euroopan Teollisuuden Eristämisen Järjestö) -perustaja-jäsen Kaimann GmbH alan huipputeknologian kehittäjänä ja osajana tunnetaan niin asiakkaiden, toimittajien ja yhteistyökumppanien piirissä uusien tavoitteiden asettajana ja toteuttajana. Niinpä Kaimann, yhtenä järjestön perustajajäsenenä, aktiivisesti tukee EiiF:ää ensimmäisenä ja ainutlaatuisena yhteistyöelimenä valmistajien ja urakoitsijoiden välillä.

EiiF perustettiin tähtäimenään teollisten eristyssovellusten kehittäminen kestävän energiansäästöpotentiaalin ja CO₂-päästöjen alentamisen mukaan. Tarkoituksena on lisätä energiatehokkuutta ja leikata huoltokustannuksia.

EiiF:n kautta Kaimannilla on tarkoituksena herättää eurooppalaisen teollisuuden tietoisuutta siitä, että oikein eristetyt teolliset laitokset eivät ole yksinomaan pakollisia vain tätä hetkeä tai tulevaisuutta varten, vaan ne ovat taloudellisesti järkeviä myös nopeiden takaisinmaksuaikojen muodossa.

Interseroh Kumppani



Interseroh AG on Euroopan johtavia pakkaus- ja kuljetus jätteiden jälleenkäsittelijöitä, joka auttaa uudestaan hyödyntämään käyttökelpoisia raaka-aineita. Kaimannin tuotteiden pakkauksissa käytetään paperia, pahvituotteita, puuta, alumiinia, levymetalleja ja synteettisiä materiaaleja. V. 2008 Interseroh GmbH myönsi Kaimannille the Certificate of Climate protection (Ilmastonsuojelusertificaatti) todistaen, että yhtiö on pakkausmateriaaleja kierrättämällä alentanut CO₂-päästöjä yli 308 tonnia. Tämä vastaa 137:n tavallisen kompaktiluokan auton vuosittaista päästöä ajokilometrien ollessa n. 13.000 km/auto/vuosi.

Pakkausmateriaalien takaisin keräys ilmaiseksi työmaalta tai liikkeiden tiloista kuuluu palveluumme (vain Saksassa).

GAME CHANGING **kairopak** SYSTEM

Hyväksi havaittua Kaiflex Teknologiaa,
käytännöllinen pituus: 1,20 m.

KaiCene®-Teknologia

Letkut ilman pinnoitusta

INCERAM®-Pinnoite

Levyt päällystettynä



kaiflex® **KK plus s1**

Kun tärkeintä on turvallisuus!

- Uusi turvatuotteemme vilkkaisiin julkisiin rakennuksiin ja liikerakennuksiin
- Vähäinen savun muodostus ja korkea palonestokyky tuovat lisäturvaa palotilanteessa
- Aktiivinen palonsuojaus, kiitos INCERAM-Pinnoite pinnoitteen (levyt päällystettynä)
- Minimoi luotettavasti energiahävikkiä
- Estää tehokkaasti vesihöyryn diffuusiota ja pitää siten yllä järjestelmän pitkäkestoista eristyskykyä
- Helppo käyttää, kiitos KaiCene-Teknologia (letkut ilman pinnoitusta)
- Täydellinen järjestelmä sisältäen s1-luokan kannakkeet, teipin ja liiman

www.kaimann.com



GAME CHANGING

kairopak® SYSTEM



**ENEMMÄN KUIN
PELKKÄ PAKKAUS...**



Pienten määrän joustava ja nopea toimitus suoraan kohteeseen.



Nopea ja kysyntään pohjautuva toimitus varastoon tai työmaalle.



Tehokas ja virtaviivaistettu varastointi sekä pelkistetty käsittely toimitusketjun eri vaiheissa.