

StoTherm

Eristerappausjärjestelmät

Julkisivu



Olemme kehittäneet, valmistaneet ja myyneet eristerappausjärjestelmiä jo noin 60 vuoden ajan. Nyt näille järjestelmille on enemmän kysyntää kuin koskaan aikaisemmin niin uudis- että korjausrakentamisessa. Tämä johtuu siitä, että eristerappausjärjestelmien käyttäminen säästää energiaa, ehkäisee CO₂-päästöjä ja säästää resursseja.

Sisältö



Vastuumme: Huolellista rakentamista

- 4 Huolellista rakentamista
- 6 Arvon säilyttäminen on tehokkain tapa suojella ilmastoa



Eristerappausjärjestelmät: enemmän kuin mitä ne näyttävät

- 10 Yhteensopivuus: eristerappausjärjestelmien eri kerrokset
- 12 Tarkastelussa: eriste
- 14 Vahvistetut ja luotettavat: verkotuslaastimme
- 16 Ensivaikutelma: julkisivu

Kansikuva ja kappaleiden esittelyt:

Ibis Styles Hotel, Aschaffenburg, DE

Rakennuksen omistaja: Success Hotel Management GmbH, Stuttgart, DE

Suunnittelu: MPP Meding Plan + Projekt GmbH, Hampuri, DE

Toteutus: Franz-Josef Riegel GmbH, Bürgstadt, DE

Sto-tuotteet: StoTherm Mineral; StoTherm Vario; StoSignature, Texture: Linear 30

Kuva: Martin Baitinger, Böblingen, DE

Tämän esitteen tiedot, kuvat, yleiset tekniset lausunnot ja piirustukset ovat ainoastaan yleisiä ohjeita ja detaljit kuvataan vain kaaviomaisesti ja ne käsittävät perustoiminnot. Ilmoitetut mitat eivät ole tarkkoja. Soveltuvuuden ja kokonaisuuden tarkistusvastuu rakennuskohteessa kuuluu yksinomaan työn suorittajalle/asiakkaalle. Viereiset rakennusosat esitetään vain kaaviomaisesti. Kaikkien ohjeiden ja määrittelyjen pitää olla paikallisviranomaisten hyväksymiä. Ne eivät ole rakennus-, detailji- tai asennussuunnitelmia. Tuotteiden teknisiä määräyksiä ja tietoja teknisissä tietolehdissä, järjestelmäkuvausissa ja hyväksynnöissä tulee ehdottomasti noudattaa.



Eristerappausjärjestelmämme: StoTherm

20 StoTherm: yleiskatsaus
22 StoTherm AimS®
24 StoTherm Classic®
26 StoTherm Vario
28 StoTherm Vario D
30 StoTherm Classic® L/MW
32 StoTherm Mineral



Huolellista rakentamista

Meitä vaaditaan enemmän kuin koskaan aikaisemmin osallistumaan nopean ilmastomuutoksen pysäyttämiseen. Eristerappausjärjestelmien maailmanlaajuisena markkina-johtajana olemme yhdistäneet vastuullisuutemme ja asiantuntemuksemme jo yli 60 vuoden ajan luodaksemme ilmastoneutraaleja ratkaisuja rakentamiseen.

Olemme viime vuosikymmenien aikana tuoneet markkinoille lukuisia innovaatioita energiatehokkaan suunnitteluun ja rakentamiseen. Tavoite: ilmastoneutraalisuus. Olemme sitoutuneet vähentämään rakennusten energiankulutusta. Samaan aikaan rakennusten on kestävä päivittäiset säätilan vaihtelut ja jopa äärimmäiset sääolosuhteet. Arkkitehtina, suunnittelijana tai myyjänä olet yhä enemmän vastuussa toiminnallisten, esteettisten ja ympäristöystävällisten rakennusten toteuttamisesta. Samaan aikaan suunnittelun ja rakentamisen monimutkaisuus lisääntyy. Oikean julkisivumateriaalin ja sopivan julkisivun valinnalla on suuri merkitys – ei vain raaka-aineiden valtavan kulutuksen valossa, vaan myös CO₂-päästöjen, kestävyys ja ihmisten ja ympäristön terveyden kannalta.

StoTherm -eristerappausjärjestelmämme on tehokas, toimiva, ja kätevä ratkaisu näihin korkeisiin odotuksiin. Olemme eristäneet 640 miljoonaa neliometriä julkisivupintaa StoTherm -järjestelmillämme vuodesta 1965. Tämä on säästänyt noin 350 miljoonaa tonnia CO₂-päästöjä suojaen rakennuksia. Kokemuksemme osoittaa, että asianmukaisesti oikein asennettu ja huollettu julkisivu kestää yhtä kauan kuin rakennus itse. Tämän vahvistaa ISO 14025/EN 15804 mukaiset ympäristöselosteemme.*

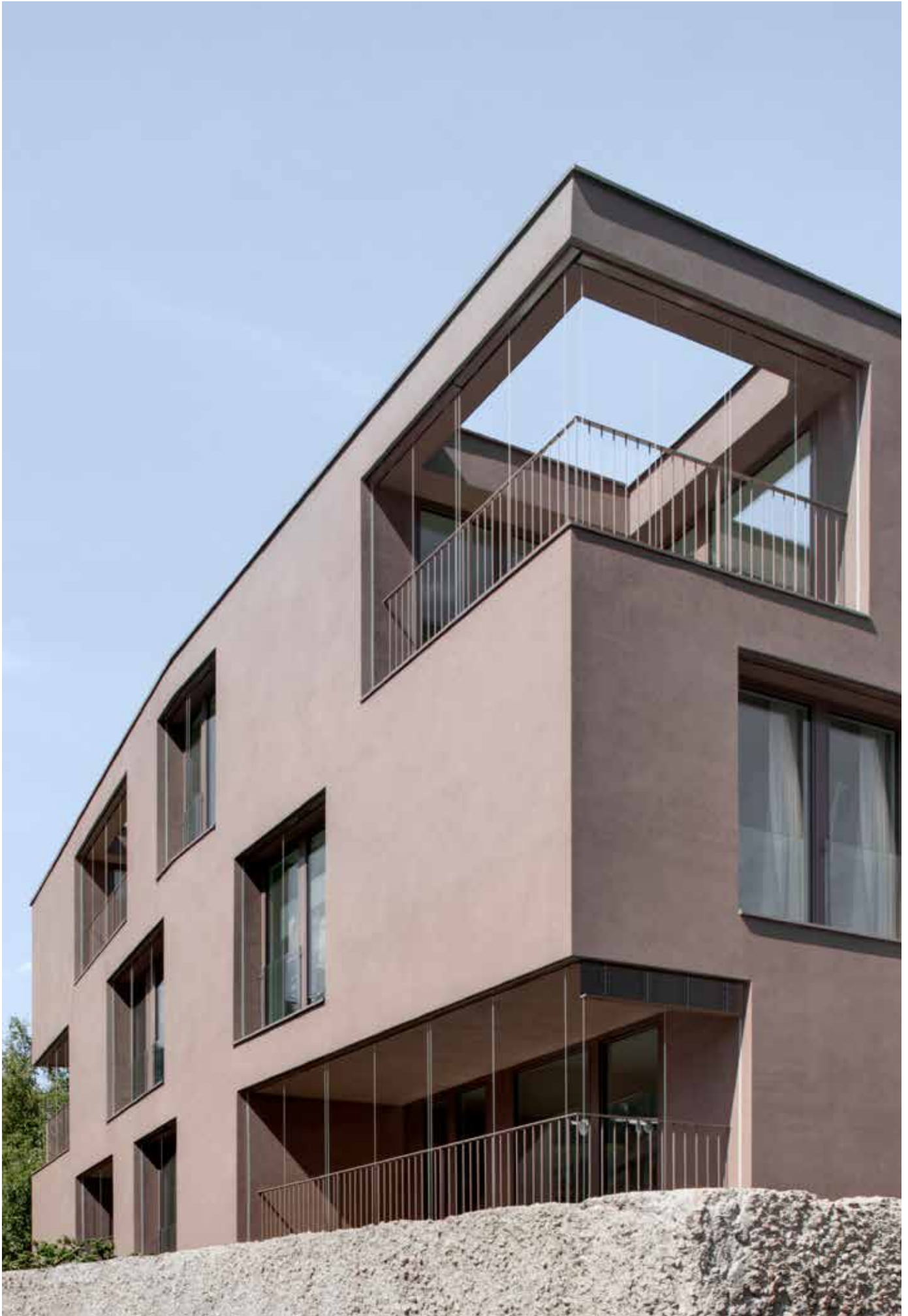
Esimerkiksi Etelä-Tirolin Sterzingissä sijaitsevan Pfarrmesnerhaus-rakennustyön aikana (katso kuva) Pedevilla Architects valitsi StoTherm Mineral

-järjestelmän mineraalivillaeristeellä, jolla varmistettiin asuntoihin paras mahdollinen palosuojaus.

Jokaisella yksittäisellä rakennusprojektilla on tietysti omat erityisvaatimuksensa. Siksi on tärkeää valita tuotteet ja järjestelmät huolella. Kuuden StoTherm -järjestelmän ja kuuden mahdollisen julkisivumateriaalin ansiosta meillä on varmasti oikea ratkaisu projektiisi. Henkilökuntamme auttaa sinua myös kaikissa päätöksissä matkan varrella. Näin me otamme vastuun maailman muokkaamisesta rakentamisen kautta ja saavutamme tavoitteemme rakentaa huolellisesti.

Kuva oikealla:
Pfarrmesnerhaus, Sterzing, IT
Rakennuksen omistaja: Helmut Zingerle, Schabs, IT
Suunnittelu: Pedevilla Architects, Bruneck, IT
Toteutus: Die Malermeister - Heidegger & Holzmann, Vahrn, IT
Sto-tuotteet: StoTherm Mineral; StoSignature, Texture: Rough 20 (räätälöity ratkaisu)
Kuva: Gustav Willeit, Corvara, IT





Arvon säilyttäminen on tehokkain tapa suojella ilmastoa

Eristerappausjärjestelmät yhdistävät tekniset ja energiakeskeiset vaatimukset ympäristöystävällisiin ja esteettisiin vaatimuksiin korjausrakentamisessa.

Eristerappausjärjestelmiä käytetään usein energia-keskeisissä julkisivujen kunnostustöissä - riippumatta siitä, onko olemassa olevassa rakennuksessa jo eristerappausjärjestelmä. Eristerappausjärjestelmistämme on myös paljon hyötyä historiallisten rakennusten suojelun kannalta. Esimerkiksi vuoden 1929 Dammerstock-asuntorakentamisen tapauksessa (katso kuvat): käytetty julkisivu huokuu edelleen 1920-luvun viehätystä eristerappaamalla tehdystä kunnostuksesta huolimatta. Arkkitehti Georg Matzka onnistui suurelta osin säilyttämään julkisivun alkuperäisen ulkonäön.

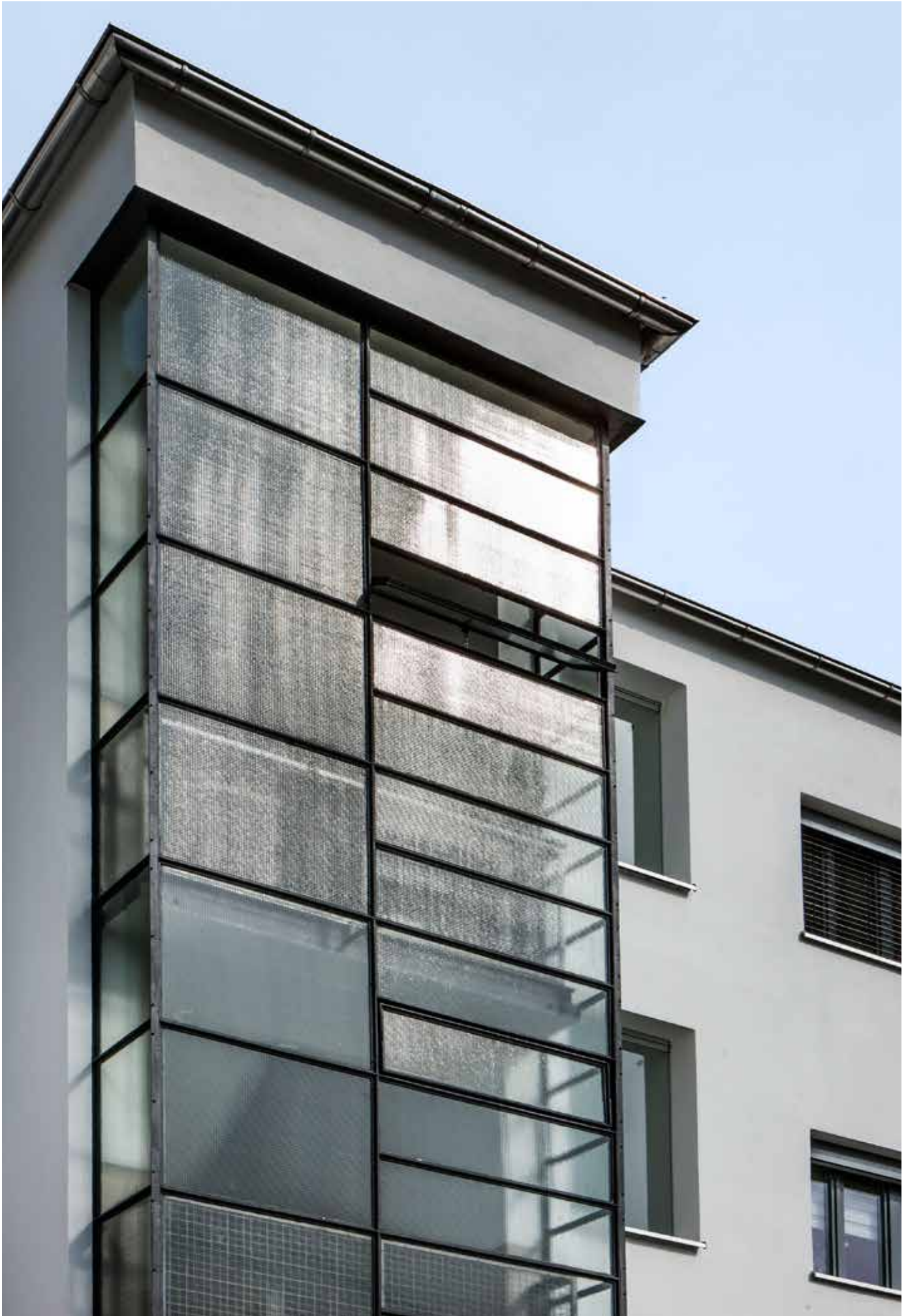
Eristerappausjärjestelmiä on käytetty rakentamisessa jo noin 60 vuotta. Jopa rakennuksia, joissa on jo eristerappaus, on joskus päivitettävä. Vaikka aiemmin yleinen käytäntö oli vanhojen eristekerrosten purkaminen, nykyään ei ole epätavallista, että ne purkamisen sijaan lisäeristetään. Tällöin uusi eristerappausjärjestelmä asennetaan vanhan päälle. Lisäeristyksellä saavutetaan ajantasaiset eristysarvot, jotka voivat täyttää jopa passiivitalon standardit. Kaikki vauriot, kuten halkeamat, häviävät myös tämän prosessin aikana.

Eristeenä voidaan käyttää polystyreeniä tai mineraalivillaa. Polystyreenin etuja ovat sen kustannustehokkuus ja käyttöominaisuudet. Mineraalivilla puolestaan täyttää tiukemmat paloturvallisuusvaatimukset. Käytettävissä olevien kiinteiden alustojen kunnostamiseen on saatavilla useita eri eristeitä, joista jokainen täyttää tietyt vaatimukset.

Kunnostaminen StoTherm -järjestelmillämme tarkoittaa arvon säilyttämistä ja edistää tavoitettamme rakentaa huolellisesti.

Kuva oikealla:
Dammerstock housing development, Karlsruhe, DE
Rakennuksen omistaja: Hardtwaldsiedlung Karlsruhe eG, Karlsruhe, DE
Suunnittelu: matzka. architekt, Ettlingen, DE
Liikkeenharjoittajat: Jegle GmbH, Karlsruhe, DE; Fritz Schucker GmbH, Karlsruhe, DE
Sto-tuotteet: StoTherm Resol; StoTherm Vario; StoSignature, Texture: Rough 1
Kuva: Johannes Vogt, Mannheim, DE





Eristerappausjärjestelmät: enemmän kuin mitä ne näyttävät

10 Yhteensopivuus: eristerappausjärjestelmien eri kerrokset

12 Tarkastelussa: eriste

14 Vahvistetut ja luotettavat: verkotuslaastimme

16 Ensivaikutelma: julkisivu

Eristerappausjärjestelmät koostuvat useista kerroksista. Pintakerros määrää julkisivun ulkonäön, verkotuslaastikerros ja eriste ovat tämän takana. Näiden kerrosten on oltava tehokkaita eristys- ja palosuojaominaisuuksiltaan, sillä ne ovat vastuussa koko järjestelmän kestävydestä.







Yhteensopivuus: eristerappausjärjestelmien eri kerrokset

Eristerakos

Keskeinen osa järjestelmää on eriste (2), joka voidaan valita tyypillisesti kolmen eri materiaalin joukosta rakennusprojektin vaatimusten mukaan. Se on kiinnitetty (1) seinärakenteeseen, toisin sanoen ulkoseinään. Se voidaan kiinnittää lisäksi kiinnitystulpilla (3a) riippuen alustan kestävydestä, tuulikuormasta ja käytetystä eristemateriaalista. Kiinnitys tapahtuu normaalisti eristeen liimaamisen jälkeen. Poikkeuksia tähän ovat tiililaatat, luonnonkivilaatat tai lasimosaiikki. Tässä tapauksessa eristeet kiinnitetään kiinnitystulpilla (3b) verkon läpi verkotuslaastikerroksen levittämisen jälkeen. Tällä varmistetaan tartunta verkotuslaastikerroksen ja eristeen välillä materiaalien suuresta painosta huolimatta.



- 1 — Liimaus
- 2 — Eriste
- 3 — Kiinnitys

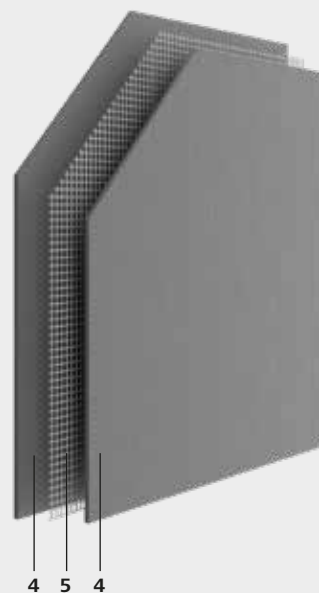
Tarkemmat tiedot sivulla 12/13



3b

Verkotuslaastikerros

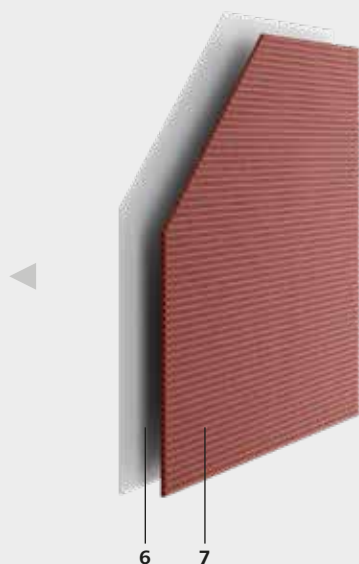
Julkisivujärjestelmän perusta toteutetaan orgaanisilla tai mineraalipohjaisilla verkotuslaasteilla (4). Laastiin upotettu lasikuituverkko (5) antaa vaaditun kestävyuden sellaisia vetovoimia vastaan, joille järjestelmä altistuu lämpötilan vaihteluista johtuen kaikissa sääolosuhteissa.



- 4 — Verkotuslaasti
- 5 — Lasikuituverkko

Tarkemmat tiedot sivulla 14/15

Eristerappausjärjestelmä asennetaan kantavan ulkoseinän päälle. Järjestelmä koostuu kolmesta kerroksesta: eriste, verkotuslaastikerros sekä haluttu pintamateriaali.



Pintamateriaalin vaihtoehto 1: julkisivupinnoite

Yleisin pintamateriaali eristerappausjärjestelmille on saumaton viimeistely pinnoitteella (StoSignature, 7). Kun käytetään mineraalista verkotuslaastia, tätä vaihetta edeltää primerointi, joka levitetään telalla tai sivelimellä (6).

- 6 — Primerointi (ei tarvita, kun orgaaninen verkotuslaasti)
- 7 — Pinnoite (StoSignature)

Tarkemmat tiedot sivulla 16/17



Pintamateriaalin vaihtoehto 2: verhous

Eristerappausjärjestelmän pinnan ei tarvitse olla rapattu. Tiililaatat (StoBrick, 9), voidaan kiinnittää verkotuslaastiin (8) joko koko julkisivun pinnalle tai esim. tehostekentiksi. Sitten verhous saumataan saumauslaastilla (10). Katso mitkä verhousvaihtoehdot voidaan toteuttaa Ston eri järjestelmäratkaisuilla sivulta 21 alkaen.

- 8 — Liima
- 9 — Tiililaatta (StoBrick)
- 10 — Saumauslaasti

Kaikki materiaalivaihtoehdot mukaan lukien yksityiskohtaisemmat tiedot sivulla 16/17



Tarkastelussa: eriste

Eristerappausjärjestelmän päätavoite on päästää mahdollisimman vähän lämpöä ulkoseinän läpi. Tämä tavoite voidaan saavuttaa kaikilla markkinoilla olevilla eristemateriaaleilla. Joten miten ne eroavat toisistaan ja mikä tekee niistä kaikista varteenotettavia vaihtoehtoja?

Jokaisella eristemateriaalilla on tietty eristyskyky. Suorituskyky on korkea silloin kun lämpöä ei pääse karkaamaan sisältä ulos eristeen läpi. Lämmönläpäisykerroin, joka tunnetaan myös nimellä U-arvo, antaa tietoja tästä ominaisuudesta seinän neliömetriä kohti. Sen mittayksikkö: watti kelviniä ja neliömetriä kohti (kelvin (W / m^2K)). Mitä pienempi U-arvo, sitä parempi eristyskyky ja näin ollen ohuempi eriste.

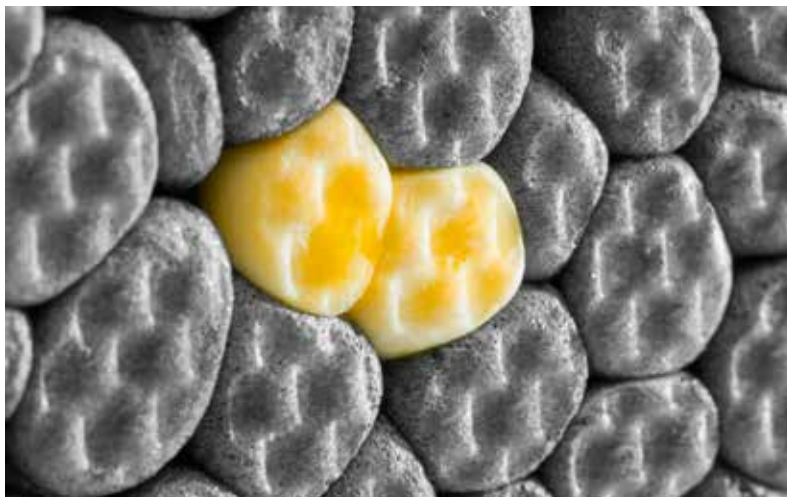
Eristeen vaadittu paksuus riippuu eristyksen tavoitteesta ja kantavan ulkoseinän materiaalista. Eristystavoitteena voi olla esimerkiksi U-arvo 0,17 (W / m^2K). Jos kyseessä on esimerkiksi betoninen ulkoseinä, jonka paksuus on 150 mm, tämä tavoite saavutetaan Sto-InnoDrain eristelevyllä, jonka paksuus on 190 mm.

Toinen tärkeä näkökulma on paloturvallisuus. Mineraalieristeet ovat erityisen tehokkaita, kun on täytettävä tiukemmat vaatimukset. Tyypillisiä tapauksia ovat julkiset rakennukset ja kerrostalot, joiden korkeus on esimerkiksi yli 28 metriä. Käsittelyominaisuudet ovat avainasemassa eristystavoitteen ja palosuojauksen rinnalla. Jos tarvitset esimerkiksi kevyttä painoa, yksinkertaista asennusta ja helppoa leikkaamista, EPS on osoittautunut erittäin käyttäjäystävälliseksi. Yhdessä mineraalivillan kanssa EPS tarjoaa myös laajimman valikoiman pintasuunnittelumahdollisuuksia.

Suurin haaste eristeen valinnassa on rakennusmateriaalien ominaisuuksien sovittaminen yhteen yksittäisen rakennushankkeen tavoitteiden kanssa. Autamme sinua mielellämme tässä. Ota yhteyttä!

Lisätietoja: www.sto.fi

Sto-InnoDrain.





Tehokkaat eristemateriaalit

Mineraalivilla

Erittäin tehokas optimaaliseen palosuojaukseen

- Lämmönjohtavuustaso: 035–041
- Paloluokka: A1 standardin EN 13501-1 mukaan

Lisäominaisuudet

- Laaja valikoima suunnittelumahdollisuuksia materiaalin, värin ja pinnan suhteen

Polystyreenivaahdo (EPS)

Monipuolinen ja kustannustehokas

- Lämmönjohtavuustaso: 031–035
- Paloluokka: E standardin EN 13501-1 mukaan

Lisäominaisuudet

- Laaja valikoima suunnittelumahdollisuuksia materiaalin, värin ja pinnan suhteen
- Ihanteelliset käsittelyominaisuudet

Sto-InnoDrain

Kosteutta poisjohtava ja tuulettuva

- Lämmönjohtavuustaso: 033
- Paloluokka: E standardin EN 13501-1 mukaan

Lisäominaisuudet

- Diffuusioavoin ja kosteutta poisjohtavan ratkaisu, jolla samantyylinen kaksinkertainen suojaus kuin tuulettuvilla julkisivuilla mikä minimoi riskit pakkasrapaumalle ja halkeilulle



Vahvistetut ja luotettavat: verkotuslaastimme

Eristeen ja pinnan välisen kerroksen päätarkoitus on varmistaa kestävä tartunta-alusta projektiisi valitsemallesi julkisivumateriaalille. Verkotuslaastilla ja verkolla on järjestelmässä myös suojaava tehtävä.

Lasikuituverkolla vahvistettu verkotuslaastikerros vähentää seinärakenteen lämpöjännityksiä, jotka voivat johtua esimerkiksi suurista lämpötilan vaihteluista. Tämä estää halkeamien muodostumisen ja suojaa siten järjestelmää veden tunkeutumiselta. Vahvistettu verkotuslaasti takaa myös suuren iskunkestävyyden.

Lisäksi verkotuslaasti muodostaa täydellisen perustan pintamateriaalille ja toimii tasoitelaastina tasoittamaan eristelevyliitosten tai kiinnikkeiden aiheuttamat epätasaisuudet.

Verkotuslaastit jaetaan orgaanisiin ja mineraalisiin (tai epäorgaanisiin) verkotuslaasteihin. Käyttövalmiiden orgaanisten verkotuslaastien sideaineet ovat dispersioita. Ne ovat joustavia ja tasaavat erityisen hyvin julkisivun jännityksiä. Tämä tekee niistä erittäin halkeilun- ja iskunkestäviä. Orgaaniset verkotuslaastit antavat siksi erinomaisen perustan kestäville, rapatuille julkisivuille.

Mineraalisten verkotuslaastien pääasiallisena sideaineena toimii kalkki tai sementti tai näiden kahden optimaalinen seos. Näiden verkotuslaastien etuna on niiden höyrynläpäisevyys. Yhdessä polystyreeni- tai mineraalivillaeristeen kanssa ne mahdollistavat rappauksen lisäksi eri julkisivumateriaalien käytön kuten: tiililaatta, luonnonkivilaatta, lasimosaiikki tai kolmiulotteiset julkisivuelementit.

Riippumatta verkotuslaastin tyypistä - orgaaninen tai mineraalinen - lasikuituverkko upotetaan aina

laastiin asennuksen yhteydessä. Verkotuslaastin ja lasikuituverkon yhdistelmä tekee vahvistetusta verkotuslaastista kestävän lämpörasituksia ja mekaanisia kuormia vastaan, joita väistämättä esiintyy rakennusta käytettäessä.



Verkotuslaastiin asennuksen aikana upotettu lasikuituverkko antaa eristerappausjärjestelmälle vaaditun kestävyyslämpökuormitusta ja mekaanista rasitusta vastaan.

Verkotuslaastien vertailu

Orgaaninen verkotuslaasti

- Erittäin kestävä
- Suurempi iskunkestävyys (15 joulea on yksinkertaisella verkotuksella rapatulla pinnalla, jopa 60 joulea erittäin iskunkestävällä rakenteella)
- Parempi halkeilunkestävyys (halkeaman laajuus: n. 2 %)
- Voimakkaat värjäytyvät mahdollisia viimeistelypinnoitteissa, koska voimakkaampi julkisivun lämpeneminen auringon vaikutuksesta ei aiheuta halkeamia.
- Sementin rakennusmateriaali (CO₂-säästöt)
- Pinnoiterakenne, joka koostuu vahvistetusta verkotuslaastista ja viimeistelypinnoitteesta, ei edellytä primerointia (yksi työvaihe vähemmän)
- Pölytön työmaa. Toimitetaan käyttövalmiina työmaalle (ei tarvitse sekoittaa veteen)

Mineraalinen verkotuslaasti

- Erittäin hyvin vesihöyryä läpäisevä (luokka V1)
- Yhdessä polystyreenieristeen (EPS), mineraalivillaeristeen kanssa on mahdollista saada rappauksen lisäksi eri julkisivumateriaaleja kuten: tiililaatta, luonnonkivilaatta, lasimosaiikki tai kolmiulotteiset julkisivuelementit
- Voidaan käyttää kaikilla eristemateriaaleilla

Ensivaikutelma: julkisivu



StoSignature

Yhdistämällä erilaisia struktuureja, rappaustekniikoita ja tehostemateriaaleja julkisivuista voidaan tehdä omaleimaisia.

Pinnoite saadaan näyttämään esim. betonilta, puulta tai metallilta. Graafisesti muotoillut julkisivurappaukset antavat ainutlaatuiset mahdollisuudet toteuttaa ideoita ja epätavallisia kuvioita.



StoDeco

Kolmiulotteiset julkisivuelementit muotoillaan julkisivuun yksilöllisesti suunnittelijan muotoilun mukaisesti.

Rakenne: elementit, joiden koko voi olla jopa 1200 x 2400 cm

Muoto: kolmiulotteiset muodot.

Julkisivu voidaan verhoilla joko osittain tai kokonaan.

Pinta: pinnoiterakenne sileästä karkeaan mahdollista

Värisävy: voidaan valita vapaasti käytettävissä olevista pinnoiterakenteista ilman valonheijastusarvorajaa

Erityisominaisuus: mikä tahansa muoto voidaan valmistaa tarkasti Verolithista® suunnittelijan ohjeiden mukaisesti CNC-menetelmällä.



StoBrick

Tiililaatat voidaan asentaa näyttämään tavalliselta muuraukselta tai latoa räätälöidysti eri kuviontimahdollisuuksiin

Rakenne: valitut tiililaatat ovat saatavana enintään 490 x 40 cm:n kokoisina vakio-kokojen, kuten normaalin ja ohuen tiililaatan (240 x 71 cm tai 240 x 52 cm) lisäksi

Muoto: yksilöllisiä kuvioita voidaan luoda rajattomasti pystysuorien tai vaakasuuntaisten ladontojen ja eri tiililaattojen avulla

Pinta: erilaisia tekstuureja perinteisestä tiilestä moderneihin tiililaattoihin

Värisävy: useita eri vaihtoehtoja, sauman väri vapaasti valittavissa

Erityisominaisuus: helppo toteuttaa materiaaliyhdistelmä, jossa on rappausta ja kolmiulotteisia julkisivuelementtejä

Valikoimamme tarjoaa viisi pintamateriaalia julkisivujen suunnitteluun: rappaus, kolmiulotteiset julkisivuelementit, tiililaatta, luonnonkivilaatta ja lasimosaiikki.

Lisätietoa julkisivumateriaaleista: www.sto.fi



StoStone

Saksalaisten louhosten kalkkikivien lisäksi myös muita kiviä on saatavana vakimuotoisina laattoina.

Rakenne: kuusi kalkkikiveä 15 moduulimuodossa, enintään 1058 x 524 mm; kaikki kivet vakimuodossa 305 x 305 ja 305 x 610 mm

Muoto: yksittäisiä kuvioita voidaan luoda rajoittamattoman pystysuoran tai vaakasuoran järjestelyn sekä kivien ja pintakäsittelyjen sekoituksen ansiosta

Pinta: pintakäsittely voidaan valita kivistä riippuen (kiillotettu, hienoksi hiottu, karkeasti hiottu, hiekkapuhallettu ja harjattu, hiekkapuhallettu)

Värisävy: luonnolliset kivilajit

Erityisominaisuus: ikkunapenkit saatavana samasta materiaalista



StoGlass Mosaic

Lasimosaiikkilaattoja monissa värisävyissä

Muoto: 50x50, 50x25, ja 25x25 mm

Rakenne: vapaasti valittavissa

Pinta: läpinäkyvä, kiiltävä, kova ja sileä

Värisävy: 40 perusväriä, sauman väri vapaasti valittavissa

Erityisominaisuus: esisekoitetut värisävyt mahdollisia suunnittelijan suunnitelman mukaan, myös aiheiden ja kuvien luomiseen



Eristerap- pausjärjes- telmämme: StoTherm

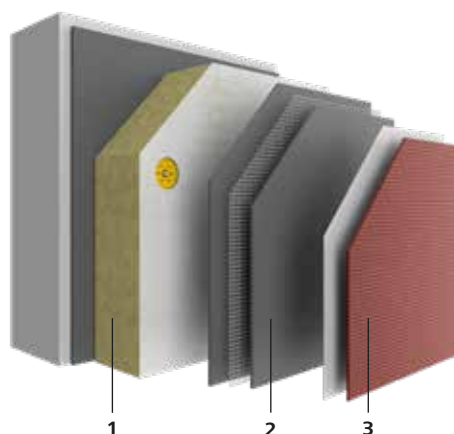
20 StoTherm: yleiskatsaus
22 StoTherm AimS®
24 StoTherm Classic®
26 StoTherm Vario
28 StoTherm Vario D
30 StoTherm Classic® L/MW
32 StoTherm Mineral

StoTherm sisältää kuusi eristerappausjärjestelmää erilaisiin rakenteellisiin vaatimuksiin ja suunnitteluratkaisuihin.





StoTherm: yleiskatsaus



Järjestelmä	1 — Eristekerros		2 — Verkotuslaastikerros			3 — Pintamateriaali		
	Eriste	PH standardin mukainen eristyskyky/paksuus*	Verkotuslaasti	Halkeilunkestävyys	Vesihöyryn läpäisy	Pinnoite	Valonheijastusarvo	Muut materiaalivehtoehdot
StoTherm AimS® 	 Mineraalivilla	Lämmönjohtavuusryhmästä 035 19–22 cm	 Orgaaninen verkotuslaasti	■ ■	Luokka V2	 StoSignature	> 15	
StoTherm Classic®	 Polystyreenivahto	Lämmönjohtavuusryhmästä 032 18–20 cm	 Orgaaninen verkotuslaasti	■ ■	Luokka V2	 StoSignature	> 15	+ 1 StoDeco
StoTherm Vario	 Polystyreenivahto	Lämmönjohtavuusryhmästä 032 18–20 cm	 Mineraalinen verkotuslaasti	■	Luokka V1	 StoSignature	> 20	+ 4 StoDeco StoBrick StoStone StoGlass Mosaic
StoTherm Vario D	 Polystyreenivahto	Lämmönjohtavuusryhmästä 032 18–20 cm	 Mineraalinen verkotuslaasti	■	Luokka V1	 StoSignature	> 20	+ 4 StoDeco StoBrick StoStone StoGlass Mosaic
StoTherm Classic® L/MW	 Mineraalivilla	Lämmönjohtavuusryhmästä 035 19–22 cm	 Orgaaninen verkotuslaasti	■ ■	Luokka V2	 StoSignature	> 15	+ 1 StoDeco
StoTherm Mineral	 Mineraalivilla	Lämmönjohtavuusryhmästä 035 19–22 cm	 Mineraalinen verkotuslaasti	■	Luokka V1	 StoSignature	> 20	+ 4 StoDeco StoBrick StoStone StoGlass Mosaic

■ ■ erinomainen ■ hyvä

*Eristepaksuus passiivitalostandardin eristystavoitteen saavuttamiseksi; laskentaperusteet, katso sivu 12

Eristerappausjärjestelmiemme nimi on StoTherm. Näiden kuuden testatun järjestelmän avulla voit vastata projektisi erilaisiin vaatimuksiin turvallisilla, teknisen hyväksynnän omaavilla ratkaisuilla.

Järjestelmän ominaisuudet				Käyttöalue	
Palo-ominaisuudet	Iskunkestävyys Perusrakenne	Kestävyys	Kustannustehok- kuus	Omakoti-/pientalo	Kerrostalo
A2, s1-d0	15 jouleen asti	■ ■	■	■	■ ■
B-s1, d0	15 jouleen asti	■	■ ■	■ ■	
B-s1, d0	3 jouleen asti	■	■ ■	■ ■	■
B-s1, d0	3 jouleen asti	■ ■	■ ■	■	■ ■
A2, s1-d0 asti	15 jouleen asti	■	■	■	■ ■
A2, s1-d0	3 jouleen asti	■	■	■	■ ■



StoTherm AimS®

Ekologinen eristerappausjärjestelmä tulevaisuuden materiaaleilla

StoTherm AimS® on ensimmäinen täydellinen eristerappausjärjestelmä, joka on optimoitu kestävyyttä silmällä pitäen: kaikki järjestelmän osat on valmistettu uusiutuvista, riittävästi ja kestävästi saatavilla olevista raaka-aineista, aina mineraalisesta eristeestä Lotus-Effect® Technology -maaliin. Näin voimme säästää monta litraa mineraaliöljyä jokaisessa projektissa. Samaan aikaan kuitenkin StoTherm -eristerappausjärjestelmiemme testatut käyttöominaisuudet ja esteettinen vaikutus säilyvät ennallaan, samoin kuin niiden erinomaiset suojavat ominaisuudet säästä, mikro-organismeja, halkeamia ja mekaanista rasitusta vastaan. Siksi sille on myönnetty "Blue Angel" -ympäristömerkki.

Järjestelmän edut

- Valmistettu yli 95% uusiutuvista, riittävästi ja kestävästi saatavilla olevista raaka-aineista
- Sopii erityisesti kerrostaloihin, julkisiin ja erikoiskäyttöön tarkoitettuihin rakennuksiin
- Halkeilun ja iskunkestävä
- Paloluokka A2-s1,d0 standardin EN 13501-1 mukaan
- Myönnetty "Blue Angel" -ympäristömerkki

Mineraaliöljyn säästö käytettäessä AimS® -tuotteita verrattuna tavanomaiseen tuotteeseen Esimerkki: asuintalo (Ø 800 m² julkisivupinta)

Verkotuslaasti (4) StoArmat Classic AimS®	109 litraa
Pinnoite (6) Stolit AimS®	57 litraa
2 maalikerrosta (7) StoColor Lotusan AimS®	7 litraa
StoTherm AimS® Säästö= yhteensä kaikille kerroksille	173 litraa

Lisätietoja järjestelmästä, hyväksynnöistä, käyttöohjeista, jne. osoitteessa www.sto.fi



www.blauer-engel.de/uz140

- low level of harmful materials
- environmentally friendly thermal insulation
- façades without algacides



Sementitön, parantaa ilmastonsuojelua



Ei kalvonmuodostajalisäaineita



Itsepuhdistuva. Lotus-Effect® Technology: Sade huuhtoo lian pois



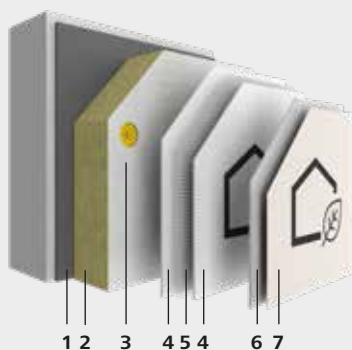
Mitään ei säästetä. Paitsi mineraaliöljyä.

Ston kestävin eristerappausjärjestelmä.
Rakkaudesta rakentamiseen.
Huolellista rakentamista.



Järjestelmä

StoTherm AimS® rakenne



Eristekerros

- 1 — Liimaus
- 2 — Eriste
- 3 — Kiinnitys

Verkotuslaastikerros

- 4 — Verkotuslaasti
- 5 — Verkotus

Pintamateriaali

- 6 — Pinnoite
- 7 — Maali (vaihtoehto)

Ominaisuudet

Eristekerros

- Eristemateriaali: mineraalivilla
- Lämmönjohtavuustaso: 035–041
- PH-standardin mukainen eristepaksuus: 19–22 cm (lisätietoja, katso s. 12)
- Kiinnitys: liimaus ja ankkurointi

Verkotuslaastikerros

- Verkotuslaasti: orgaaninen takaa maksimaalisen kestävyys

Pintamateriaali

- StoSignature (rapatut pinnat) värisävyt, joiden valonheijastusarvo on $\geq 20\%$

Järjestelmä

- Palo-ominaisuudet: luokka A2-s1, d0 standardin EN 13501-1 mukaan
- Iskunkestävyys rapatulla pinnalla:
 - 15 jouleen asti vakiorakenteessa

Pintamateriaalin vaihtoehdot



StoSignature

Pinnoite (6)

- StoSignature (rapatut pinnat)

StoTherm Classic®

Pientalojen erittäin luja eristerappausjärjestelmä, joka kestää parhaiten halkeilua ja iskuja

Lisätietoja järjestelmästä, hyväksynnöistä, käyttöohjeista, jne. osoitteessa www.sto.fi

StoTherm Classic® -eristerappausjärjestelmä on polystyreenieristeen ja orgaanisen verkotuslaastin yhdistelmä. Siinä yhdistyvät helposti asennettavan ja kustannustehokkaan eristeen korkea eristyskyky ja erinomainen kestävyys. Orgaaninen verkotuslaasti on olennainen osa tätä. StoTherm Classic® -järjestelmällä on tähän mennessä toteutettu jo yli 100 miljoonaa neliömetriä julkisivua. Lisäksi esimerkiksi FIBAG-simultaanitestaus vahvistaa, että järjestelmä kestää rae-, rankkasade- ja hirmumyrskyjä.

Sen lisäksi, että StoTherm Classic® kestää hyvin mekaanista rasitusta ja sään vaikutuksia, se soveltuu erittäin hyvin myös voimakkailla ja tummilla sävyillä. Tämä teki vaikutuksen bgs arkkitehtien suunnittelijoihin, kun he suunnittelivat julkisivua Kraftwerksschule-kerrostalolle Essenissä (katso kuvat). Lähes musta rappaus (valonheijastusarvo 8) päällystettiin myös X-black Technology:llä, joka estää julkisivua lämpenemästä liikaa kesällä.

Järjestelmän edut

- Kestää hyvin mekaanista rasitusta
- Rae-, rankkasade- ja hirmumyrskyn kestävä FIBAG-simultaanitestauksen mukaan
- Orgaanisen pinnoiterakenteen ansiosta halkeilematon
- Kestää hyvin mikro-organismeja (levät ja sienet)
- Sementittömät, käyttövalmiit järjestelmäkomponentit
- Toteutettavissa ilman primerointia ja maalausta
- Voimakkaat, tummat värisävyt mahdollisia
- Pölytön työmaa. Laastit ja pinnoitteet toimitetaan käyttövalmiina työmaalle (ei tarvitse sekoittaa veteen)

Omakotitalo, Dettingen, DE

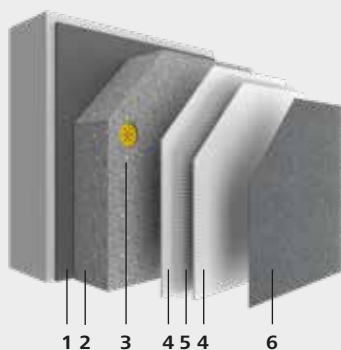
Toteutus: A. Baumann & Sohn GmbH Co. KG, Heubach, DE
Sto-tuotteet: StoTherm Classic®, StoLevell Classic, Stolit® K 3.0, StoColor Dryonic® S
Kuva: © Martin Baitinger, Böblingen, DE





Järjestelmä

StoTherm Classic® rakenne



Eristekerros

- 1 — Liimaus
- 2 — Eriste
- 3 — Kiinnitys

Verkotuslaastikerros

- 4 — Verkotuslaasti
- 5 — Verkotus

Pintamateriaali

- 6 — Pinnoite
- 7 — Verhous*

* Vaihtoehtoiset pintamateriaalit, katso pintamateriaalin vaihtoehdot

Ominaisuudet

Eristekerros

- Eristemateriaali: polystyreenivaahdo (EPS)
- Lämmönjohtavuustaso: 032–035
- PH-standardin mukainen eristepaksuus: 18–20 cm (lisätietoja, katso s. 12)
- Kiinnitys: liimaus tai liimaus ja ankkurointi

Verkotuslaastikerros

- Verkotuslaasti: orgaaninen takaa maksimaalisen kestävyuden

Pintamateriaali

- StoSignature (rapatut pinnat) mahdollista värisävyt, joiden valonheijastusarvo on < 25 %
- Osittain StoDeco (muotoillut julkisivuelementit), ei valonheijastusarvorajaa, kun pinnoitteessa on X-black Technology

Järjestelmä

- Palo-ominaisuudet: luokka B standardin EN 13501-1 mukaan mahdollista
- Iskunkestävyys rapatulla pinnalla:
 - 15 jouleen asti vakiorakenteessa, kestää jopa 60 joulea erittäin iskunkestävällä rakenteella
- Asianmukaisessa järjestelmässä – raesateen kestävyys luokka 5
- Iskunkestävä DIN 18032-3 mukaan
- Rae-, rankkasade- ja hirmumyrskyn kestävä FIBAG-simultaanitestauksen mukaan

Pintamateriaalin vaihtoehdot



StoSignature

Pinnoite (6)

- StoSignature (rapatut pinnat)

Verhous (7)



StoDeco

- StoDeco (muotoillut julkisivuelementit), osittain

StoTherm Vario

Kustannustehokas ja paloturvallinen eristerappausjärjestelmä monilla erilaisilla materiaalivaihtoehtoilla

Lisätietoja järjestelmästä, hyväksynnöistä, käyttöohjeista, jne. osoitteessa www.sto.fi

StoTherm Vario -eristerappausjärjestelmä koostuu EPS-levyistä ja mineraalisesta verkotuslaastista. Siinä yhdistyvät taloudelliset edut sekä laajat väri vaihtoehdot. StoTherm Variossa julkisivupintoina voidaan käyttää kaikkia Sto-tuotevalikoiman julkisivumateriaaleja, myös yhdessä.

Arkkitehti Paul Vandenbussche saavutti jopa passiivitalostandardin tämän järjestelmän avulla toteuttaessaan koulun laajennusta Londerzeelissä, Belgiassa (kuva oikealla). Arkkitehti valitsi StoBrick-tiililaatan pintamateriaaliksi. Koska näillä tiililaatoilla – toisin kuin perinteisillä tiilillä – ei ole rakenteellista tehtävää, vinoon asetetut ja pinotut tiililaatat, oli suhteellisen helppo toteuttaa.



Järjestelmän edut

- Kokemus: Pohjoismaissa yli 30 vuoden ajan
- Turvallisuus: Myönnetty Eurofinsin Vapaaehtoinen Tuotesertifikaatti
- Korjaus- ja muutostyössä: Eristeen paksuus saa olla enintään 100 mm. Eristekerroksen katkoja enintään kahden kerroksen välein ei tarvita.
- Uudisrakentamisessa: Eristeen paksuus saa olla enintään 250 mm. Eriste on katkaistava siten, että joka kerroksen aukkojen yläpuolelle asennetaan min. 300 mm korkea kivivilla.

Kuntoutuskeskus, Bolzano, IT

Rakennuksen omistaja: Bolzanon itsehallintoalue, IT
Suunnittelu: Modus Architects, Brixen, IT
Toteutus: Amac-Bau, Rodeneck, IT
Sto-tuotteet: StoTherm Vario; StoSignature, Texture: Linear 30
Kuva: Rene Riller, Etelä-Tirol, IT

Kuva oikealla:

GTI Londerzeel (Scholen van morgen), BE

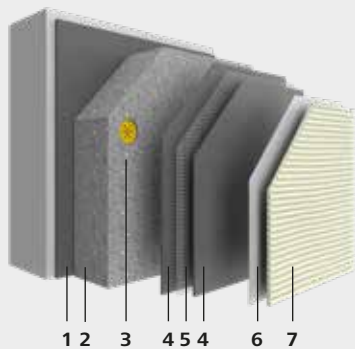
Rakennuksen omistaja: Publiek-private samenwerking tussen de Vlaamse overheid, Brussels, BE
Suunnittelu: TEEMA architecten bvba, Brasschaat, BE
Toteutus: Quality Wall bvba, Hansbeke, BE
Sto-tuotteet: StoTherm Vario; StoBrick, kaksi räätelöityä pintaa; StoDeco Panel
Kuva: Dennis de Smet, Ghent, BE





Järjestelmä

StoTherm Vario rakenne



Eristekerros

- 1 — Liimaus
- 2 — Eriste
- 3 — Kiinnitys

Verkotuslaastikerros

- 4 — Verkotuslaasti
- 5 — Verkotus

Pintamateriaali

- 6 — Primer
- 7 — Pinnoite
- 8 — Verhous*

* Vaihtoehtoiset pintamateriaalit, katso pintamateriaalin vaihtoehdot

Pintamateriaalin vaihtoehdot



StoSignature

Pinnoite (7)

- StoSignature (rapatut pinnat)
- Verhous (8)



StoDeco

- StoDeco (muotoillut julkisivuelementit), koko pinnalla / osittain
- StoBrick (tiililaatta)



StoBrick



StoStone

- StoStone (luonnonkivilaatta)
- StoGlass Mosaic (lasimosaiikki)



StoGlass
Mosaic

Ominaisuudet

Eristekerros

- Eristemateriaali: polystyreenivaahdo (EPS)
- Lämmönjohtavuustaso: 032–035
- PH-standardin mukainen eristepaksuus: 18–20 cm (lisätietoja, katso s. 12)
- Kiinnitys: liimaus tai liimaus ja ankkurointi

Verkotuslaastikerros

- Verkotuslaasti: mineraalinen, joka antaa täyden vapauden materiaalien valintaan

Pintamateriaali

- StoSignature (rapatut pinnat) mahdollista värisävyt, joiden valonheijastusarvo on $\geq 20\%$
- StoDeco (muotoillut julkisivuelementit), ei valonheijastusarvorajaa, kun pinnoitteessa on X-black Technology
- StoBrick, StoStone ja StoGlass Mosaic ei valonheijastusarvorajaa

Järjestelmä

- Palo-ominaisuudet: luokka B standardin EN 13501-1 mukaan mahdollista
- Iskunkestävyys rapatulla pinnalla:
 - Asianmukaisessa järjestelmässä – raesateen kestävyys luokka 3

StoTherm Vario D

Kosteutta poisjohtava ja tuulettuva ohuteristerappausjärjestelmä

Lisätietoja järjestelmästä, hyväksynnöistä, käyttöohjeista, jne. osoitteessa www.sto.fi

StoTherm Vario D -ohuteristerappausjärjestelmä on diffuusioavoin ja kosteutta poisjohtavan ratkaisu, jolla saadaan samantyylinen kaksinkertainen suojaus kuin tuulettuvilla julkisivuilla mikä minimoi riskit pakkasrapaumalle ja halkeilulle. Sto-InnoDrainia käytettäessä kosteus pääsee johtumaan hallitusti pois julkisivusta eristettä pitkin poistuen rei'itetyn lähtölistan kautta, mikäli eristetilaan pääsee kosteutta.

Järjestelmälle on myönnetty Eurofinsin vapaaehtoinen tuotesertifikaatti ja sitä voidaan käyttää enintään 28 metriä korkeissa P1-luokan rakennuksissa ilman erillisiä palokatkoja kahden kerroksen väleihin.

Järjestelmällä on toteutettu Pohjoismaissa viimeisen kahden vuoden aikana yli 500 000 m² niin uudis- kuin korjausrakentamiseen.

Sto-InnoDrain eristelevyn lämmönjohtavuuden Lambda-arvo λ on 0,033 W/(m*K).



Järjestelmän edut

- Kosteutta poisjohtava
- Hyvä halkeilunkestävyys
- Hyvä lämmöneristyskyky
- Kestää hyvin mikro-organismeja (levät ja homesienet), erityisesti maalatuilla pinnoilla (sis. pohjusteen)
- Hyvä säänkestävyys
- Vesihöyryä ja CO₂-läpäisevä
- Vaihtoehtoisesti StoGuard lisätiivistyskerroksella

Kerrostalo, Piikkirinne 1, Vantaa

Toteutus: Consti Korjausrakentaminen Oy
Sto-tuotteet: StoTherm Vario D

Kuva oikealla:

Kv. Ombudsmannen, Linköping, SE

Suunnittelu: AG arkitekter, SE

Toteutus: GCA-Bbygg AB i Sverige AB, SE

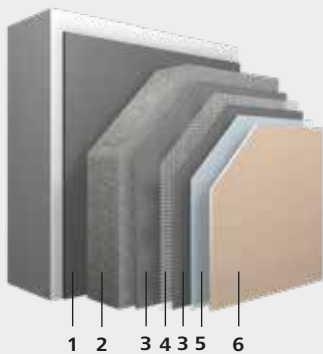
Sto-tuotteet: StoTherm Vario D, StoLotusan® K 1,5





Järjestelmä

StoTherm Vario D rakenne



Eristekerros

- 1 — Liimaus
- 2 — Eriste

Verkotuslaastikerros

- 3 — Verkotuslaasti
- 4 — Verkotus

Pintamateriaali

- 5 — Primer
- 6 — Pinnoite

* Vaihtoehtoiset pintamateriaalit, katso pintamateriaalin vaihtoehdot

Ominaisuudet

Eristekerros

- Eristemateriaali: paisutettu polystyreeni (Sto-InnoDrain)
- Lämmönjohtavuuden Lambda-arvo λ on 0,033 W/(m²K)
- PH-standardin mukainen eristepaksuus: 18 – 20 cm (lisätietoja, katso s. 12)
- Kiinnitys: liimaus tai liimaus ja ankkurointi

Verkotuslaastikerros

- Verkotuslaasti: mineraalinen, joka antaa täyden vapauden materiaalien valintaan

Materiaalikerros

- StoSignature (rapatut pinnat) mahdollista värisävyt, joiden valonheijastusarvo on $\geq 20\%$
- StoDeco (muotoillut julkisivuelementit), ei valonheijastusarvorajaa, kun pinnoitteessa on X-black Technology
- StoBrick, StoStone ja StoGlass Mosaic ei valonheijastusarvorajaa

Järjestelmä

- Palo-ominaisuudet: luokka B standardin EN 13501-1 mukaan mahdollista
- Iskunkestävyys rapatulla pinnalla:
- Asianmukaisessa järjestelmässä – raesateen kestävyys luokka 3

Pintamateriaalin vaihtoehdot



StoSignature

- Pinnoite (6)**
- StoSignature (rapatut pinnat)



StoDeco

- StoDeco (muotoillut julkisivuelementit), koko pinnalla / osittain
- StoBrick (tiililaatta)



StoBrick



StoStone

- StoStone (luonnonkivilaatta)
- StoGlass Mosaic (lasimosaiikki)



StoGlass Mosaic

StoTherm Classic® L/MW

Palosuojauseltaan optimoitu eristerappausjärjestelmä,
joka kestää halkeilua ja iskuja

Lisätietoja järjestelmästä, hyväksynnöistä, käyttöohjeista, jne. osoitteessa
www.sto.fi

Toisin kuin StoTherm Classic®, StoTherm Classic® L/MW:n ydin koostuu mineraali- tai kivivillasta. Suurin ero on parempi palosuojaus. Järjestelmä soveltuu erittäin hyvin kerrostaloihin. IMMOLOGin arkkitehdit hyödynsivät tätä Berliinin kerrostaloasuntoprojektissa "Wohnen am Hochdamm" (katso kuvat).

Toinen StoTherm Classic® L/MW -järjestelmän erityispiirre: StoTherm Classic® L/MW -järjestelmä ei vaadi primeroitua Näin säästyy yksi käsittelyvaihe. Kaikki muut Classic® -perheen positiiviset ominaisuudet, kuten mekaanisen rasituksen tai sääolosuhteiden kestävyys sekä kestävät ja voimakkaat värit, löytyvät myös tästä järjestelmästä.

Järjestelmän edut

- Täyttää tiukimmat paloturvallisuusvaatimukset
- Kestää hyvin mekaanista rasitusta
- Orgaanisen pinnoiterakenteen ansiosta halkeilematon
- Kestää hyvin mikro-organismeja (levät ja sienet)
- Sementittömät, käyttövalmiit järjestelmäkomponentit
- Toteutettavissa ilman primeroitua ja maalausta
- Voimakkaat, tummat värisävyt mahdollisia
- Pölytön työmaa. Laastit ja pinnoitteet toimitetaan käyttövalmiina työmaalle (ei tarvitse sekoittaa veteen)



www.blauer-engel.de/uz140

- low level of harmful materials
- environmentally friendly thermal insulation
- façades without algacides

Wohnen am Hochdamm, Berliini, DE

Suunnitelu: IMMOLOG Architekten, Berliini, DE

Toteutus: Zabel GmbH, Wittenberg, DE; Harald Schreiner Putz GmbH & Co. KG, Oberleichtersbach, DE

Sto-tuotteet: StoTherm Classic® L/MW; StoSignature, Texture: Rough 1

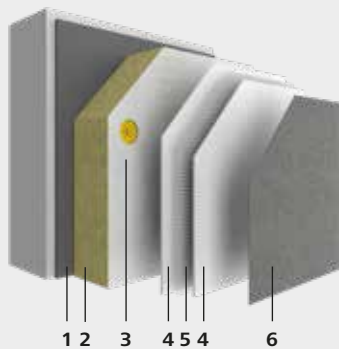
Kuva: Mariela Apollonio, ES





Järjestelmä

StoTherm Classic® L/MW rakenne



Eristekerros

- 1 — Liimaus
- 2 — Eriste
- 3 — Kiinnitys

Verkotuslaastikerros

- 4 — Verkotuslaasti
- 5 — Verkotus

Pintamateriaali

- 6 — Pinnoite
- 7 — Verhous*

* Vaihtoehtoiset pintamateriaalit, katso pintamateriaalin vaihtoehdot

Ominaisuudet

Eristekerros

- Eristemateriaali: mineraalivilla
- Lämmönjohtavuustaso: 035–041
- PH-standardin mukainen eristepaksuus: 19–22 cm (lisätietoja, katso s. 12)
- Kiinnitys: liimaus tai ankkurointi

Verkotuslaastikerros

- Verkotuslaasti: orgaaninen takaa maksimaalisen kestävyys

Pintamateriaali

- StoSignature (rapatut pinnat) mahdollista värisävyt, joiden valonheijastusarvo on $\geq 20\%$
- Osittain StoDeco (muotoillut julkisivuelementit), ei valonheijastusarvorajaa, kun pinnoitteessa on X-black Technology

Järjestelmä

- Palo-ominaisuudet: luokka A standardin EN 13501-1 mukaan mahdollista
- Iskunkestävyys rapatulla pinnalla:
 - 15 jouleen asti vakiorakenteessa, kestää jopa 60 joulea erittäin iskunkestävällä rakenteella
- Iskunkestävä DIN 18032-3 mukaan

Pintamateriaalin vaihtoehdot



StoSignature

Pinnoite (6)

- StoSignature (rapatut pinnat)

Verhous (7)



StoDeco

- StoDeco (muotoillut julkisivuelementit), osittain

StoTherm Mineral

Palosuojausjärjestelmään optimoitu eristerappausjärjestelmä monilla erilaisilla materiaalivaihtoehtoilla

Lisätietoja järjestelmästä, hyväksynnöistä, käyttöohjeista, jne. osoitteessa www.sto.fi

Korkeissa kerrostaloissa ja monissa julkisissa rakennuksissa, kuten Balingenin Längenfeldin koulukeskuksen ruokalassa ja mediakirjastossa (kuva oikealla), eristerappausjärjestelmien on täytettävä tiukemmat palontorjuntavaatimukset. StoTherm Mineralilla on nämä ominaisuudet mineraali- tai kivivillasta valmistetun eristemateriaalinsa ansiosta. Sen lisäksi, että järjestelmä on erittäin kustannustehokas, se sisältää mineraalisen verkotuslaastin, joka tarjoaa täyden vapauden julkisivumateriaalin valintaan. Kuten Freudenstadtin Straßburger Straßan asuinalue osoittaa (kuva vasemmalla), järjestelmä helpottaa eri materiaalien yhdistämistä.

Järjestelmän edut

- Täyttää tiukimmat paloturvallisuusvaatimukset.
- Julkisivun muotoilumahdollisuudet StoBrick, StoStone ja StoGlass Mosaic verhouksilla
- Kolmiulotteinen julkisivun muotoilu mahdollinen käyttäen StoDecoa koko pinnalla ja osittain
- Puhdas mineraalinen pinnoiterakenne mahdollinen
- Kestää hyvin mikro-organismeja (levät ja home sienet), erityisesti maalatuilla pinnoilla (sis. pohjusteen)



www.blauer-engel.de/uz140

- low level of harmful materials
- environmentally friendly thermal insulation
- façades without algal growth

Straßburger Straße asuinalue, Freudenstadt, DE

Rakennuksen omistaja: Borgmann Bauträger GmbH, Freudenstadt, DE
Suunnittelu: Schmelzle+Partner MBB Architekten BDA, Hallwangen, DE

Toteutus: Thomas Kübler, Freudenstadt, DE

Sto-tuotteet: StoTherm Mineral; StoBrick Sanded 490, koko: 240x71 cm; StoSignature, Texture: Fine 40 +Effect: Coating 10; StoColor Lotusan® G

Kuva: Martin Baitinger, Böblingen, DE

Kuva oikealla:

Ruokala ja mediakirjasto, Längenfeldin koulukeskus, Balingen, DE

Rakennuksen omistaja: Balingenin kaupunki, DE

Suunnittelu: a+r Architekten, Tübingen, DE

Toteutus: MDD Stuck GmbH, Hechingen, DE

Sto-tuotteet: StoTherm Mineral; StoSignature, Texture: Rough 30; StoSignature, Texture: Fine 40

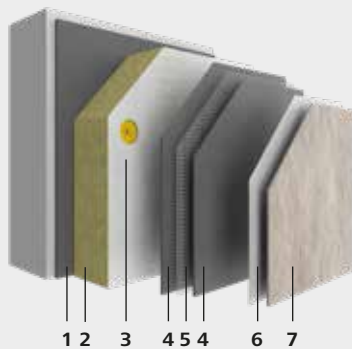
Kuva: Martin Duckek, Ulm, DE





Järjestelmä

StoTherm Mineral rakenne



Eristekerros

- 1 — Liimaus
- 2 — Eriste
- 3 — Kiinnitys

Verkotuslaastikerros

- 4 — Verkotuslaasti
- 5 — Verkotus

Pintamateriaali

- 6 — Primer
- 7 — Pinnoite
- 8 — Verhous*

* Vaihtoehtoiset pintamateriaalit, katso pintamateriaalin vaihtoehdot

Ominaisuudet

Eristekerros

- Eristemateriaali: mineraalivilla
- Lämmönjohtavuustaso: 035–041
- PH-standardin mukainen eristepaksuus: 19–22 cm (lisätietoja, katso s. 12)
- Kiinnitys: liimaus tai liimaus ja ankkurointi

Verkotuslaastikerros

- Verkotuslaasti: mineraalinen, joka antaa täyden vapauden materiaalien valintaan

Pintamateriaali

- StoSignature (rapatut pinnat) mahdollista värisävyt, joiden valonheijastusarvo on $\geq 20\%$
- StoDeco (muotoillut julkisivuelementit), ei valonheijastusarvorajaa, kun pinnoitteessa on X-black Technology
- StoBrick, StoStone ja StoGlass Mosaic ei valonheijastusarvorajaa

Järjestelmä

- Palo-ominaisuudet: luokka A2-s1, d0 standardin EN 13501-1 mukaan
- Iskunkestävyys rapatulla pinnalla:
 - Asianmukaisessa järjestelmässä – raesateen kestävyys luokka 3

Pintamateriaalin vaihtoehdot



StoSignature

Pinnoite (7)

- StoSignature (rapatut pinnat)

Verhous (8)



StoDeco

- StoDeco (muotoillut julkisivuelementit), koko pinnalla / osittain
- StoBrick (tiililaatta)



StoBrick



StoStone

- StoStone (luonnonkivilaatta)
- StoGlass Mosaic (lasimosaiikki)



StoGlass Mosaic

Muistiinpanot

Ota yhteyttä

Sto Finexter Oy

Suokallionkuja 8 G
FI-01740 Vantaa
Puh.: 0201 104 728
asiakaspalvelu@sto.com
www.sto.fi

