

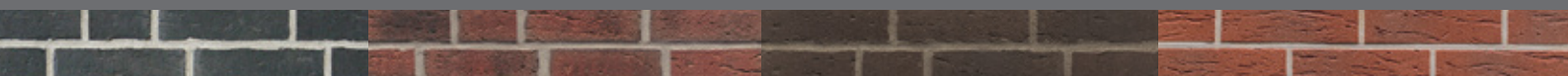


**thermo
steen**[®]

FUGENLEITSYSTEEM



ISOLEREN & METSELEN IN ÉÉN
RENOVATIE • NIEUWBOUW • HOUTSKELETBOUW



Postbus 132
2810 AC Reeuwijk
www.thermosteen.nl



THERMOSTEEN Fugenleitsysteem: Isolatiesysteem voor de toekomst!

Thermosteel Fugenleitsysteem is dé lichtgewicht oplossing van isolerende gevelbekleding met een traditioneel stenen uiterlijk; uitermate geschikt voor toepassing in zowel renovatie als nieuwbouwprojecten. Bovendien is deze methode een praktische, schone en snelle oplossing voor na-isolatie in bestaande bouw.

Het Fugenleitsysteem bestaat uit losse isolatieplaten, losse stenen en een speciale krachtige steenlijm, die in het werk verwerkt en met elkaar verbonden worden. De isolatieplaten bestaan uit PUR, XPS of EPS platen welke voorzien zijn van een voeg-geleidingsrail, waartussen de stenen geplaatst kunnen worden. Door deze rail (lagenmaat ca. 63 mm.) is het zakken van de stenen onmogelijk. Elke gewenste steen, dun gebakken of versneden uit een baksteen, kan in elk gewenst verband hierop toegepast worden.



Productgegevens

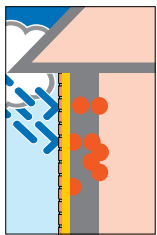
Thermosteel Fugenleitsysteem wordt reeds lange tijd als gevelisolatie/afwerking toegepast. Het systeem heeft zich in deze jaren bewezen en wordt voortdurend doorontwikkeld naar de vraag in de markt. De buitenwand met metselwerk uiterlijk tegelijk gecombineerd met een hoogwaardig isolatie pakket. De elementen bestaan uit bv. rondom gebakken keramische steenstrips van 17 mm dik, die in het werk op een EPS of PUR plaat verlijmd worden, waarna deze één geheel vormen. De randen van de elementen zijn voorzien van een mes-en-groef verbinding die tijdens het monteren wordt volgeschuimd om een perfecte aansluiting te verkrijgen.

De bevestiging vindt plaats door verlijming en mechanisch door schroeven en pluggen.

Gewicht: ca. 30 kg/m² (zonder voegmortel)

Voor renovatie, nieuwbouw en houtskeletbouw

Met het Thermosteel Fugenleitsysteem is het mogelijk om een probleemloze en betaalbare isolatie/afwerking te maken van nieuwbouw, renovatie en houtskeletbouw. Doorgaans is het zonder aanpassing van de fundering mogelijk om het Thermosteel Fugenleitsysteem direct op de ondergrond te bevestigen.



Objectbescherming

Thermosteel Fugenleitsysteem zorgt voor een duurzame bescherming tegen indringend vocht, is slagregen dicht en geeft geen problemen met condens vorming. Een groot gedeelte van schades in de bouw ontstaat door indringend water en vocht. Het dauwpunt bevindt zich in het systeem.

De U-waarde

De warmteisolatie van bouwdelen wordt uitgedrukt in U-waarde. Des te beter de warmteisolatie, des te geringer de stookkosten. De warmtegeleidingscoëfficiënt geeft aan welke warmtehoeveelheid door 1 m² buitenwand oppervlakte verloren gaat, bij een temperatuurverschil tussen binnen en buiten van 1 graad (kelvin) per tijd-eenheid.

Plaatdikte (mm)	Rc-waarde EPS grijs	Rc-waarde PUR
25	0,78	0,89
30	0,93	1,07
40	1,25	1,42
60	1,87	2,14
80	2,50	2,85
100	3,12	3,57
120	3,75	4,44
140	4,37	5,38
160	5,00	6,15
180	5,62	6,92
200	6,25	7,69



* Volgens opgave fabrikant

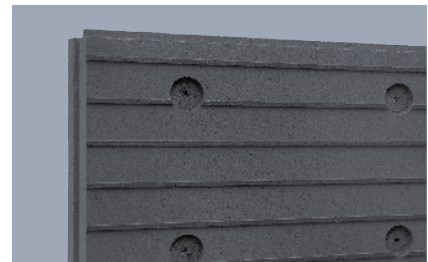
Leveringsprogramma Thermosteel Fugenleitsysteem platen

Ons leveringsprogramma bestaat uit XPS, EPS of Polyurethaan platen met 4 mm. voeg-geleidings ribben. De lagenmaat is gefreesd op ca. 63 mm. Voor projecten vanaf 1.000 m² is het mogelijk om andere lagenmaten toe te passen.

Voegbreedte: ca. 12 mm.



Technische gegevens EPS platen Neopor, grijs	
Plaatformaat	1230 x 565 mm.
WLS	032
Steenformaat	DunFormaat 240 x 52 x 17 mm. / Waalformaat
Plaatdiktes	25 - 200 mm.
Brandklasse	EN 13501 B-s1, d0
Zulassung	Z-33.46-936



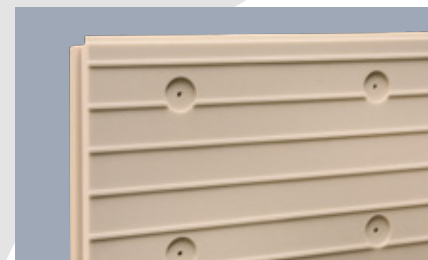
Technische gegevens XPS-hardschuim platen	
Plaatformaat	1250 x 565 mm.
WLS	035-037, afhankelijk van systeemdikte
Steenformaat	DunFormaat 240 x 52 x 17 mm. / Waalformaat
Plaatdiktes	16 - 180 mm.
Brandklasse	DIN 4102-B1
Zulassung	Z-33.46-936



Technische gegevens EPS platen, wit	
Plaatformaat	1230 x 565 mm.
WLS	035
Steenformaat	DunFormaat 240 x 52 x 17 mm. / Waalformaat
Plaatdiktes	25 - 200 mm.
Brandklasse	DIN 4102-B1
Zulassung	Z-33.46-936



Technische gegevens PUR platen	
Plaatformaat	1230 x 565 mm.
WLS	026-028, afhankelijk van systeemdikte
Steenformaat	DunFormaat 240 x 52 x 17 mm. / Waalformaat
Plaatdiktes	25 - 200 mm.
Brandklasse	DIN 4102-B1
Zulassung	Z-23.15-1428



Goed (na-) geïsoleerd = gezonder wonen

Thermosteel Fugenleitsysteem is een systeem dat het wooncomfort verbetert en warmteverliezen van de woning vermindert. Het polyurethaan isolatiemateriaal behoort tot het bouwfysisch ideale materiaal voor de buitengevel, op korte afstand gevolgd door EPS WLS 032(Neopor). De warmte-isolatie heeft als functie in de winter de warmte binnen te houden, terwijl in de zomer de warmte buiten gehouden wordt. Thermosteel Fugenleitsysteem verhelpt ook een ander groot probleem, kenmerkend voor onregelmatig verwarmde huizen: condensatie. In een ongeïsoleerd huis treedt condensatie vaak op aan de binnenkant van de buitenmuren en beglazing. De aanwezigheid van vocht op de muren bevordert de ontwikkeling van verschillende soorten schimmels, waarna deze na opdroging worden ingeademd. Aanbrengen van buitengevelisolatie verhoogt de wandtemperatuur en bij een normale luchtvochtigheid in het huis vermindert of stopt condensatie volledig.

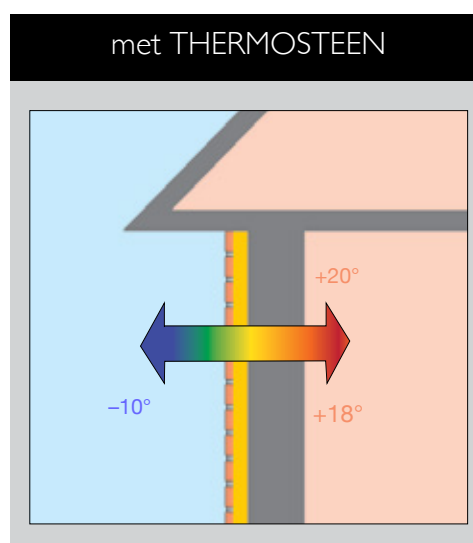
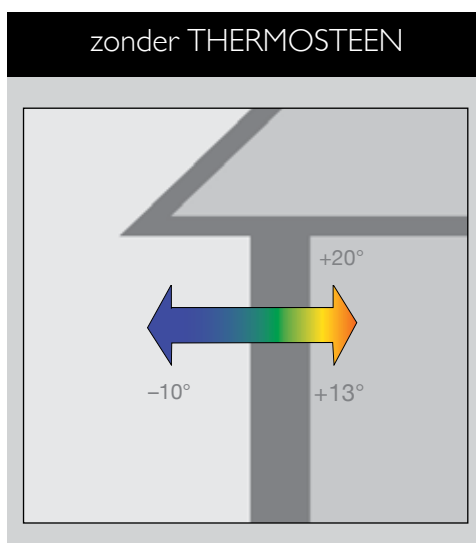
Verbeterde isolatie

Thermosteel Fugenleitsysteem 80 mm. verbetert bijvoorbeeld de isolatiewaarde van een kalkzandsteen wand van 240 mm. met een U-waarde van 0,70 naar 0,24 W/m² K. Hierdoor ontstaat, bij een vrijstaande woning, een stookkosten-besparing tot 50%!

Thermosteel Fugenleitsysteem is een compleet warmte isolatiesysteem waarop u kunt vertrouwen. Met behulp van dit energiebesparende materiaal draagt u bij tot een belangrijke vermindering van het energieverbruik.

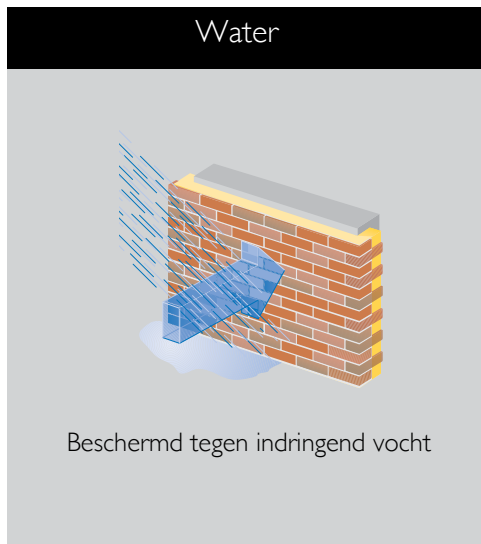
Gezonder wonen

Naast de besparing op energiekosten en de lange levensduur is er nog een belangrijk argument om Thermosteel Fugenleitsysteem toe te passen. Dit is niet in geld uit te drukken en daardoor des te belangrijker: er ontstaat een gezond en evenwichtig leefklimaat. De oppervlakte temperatuur aan de binnenzijde van de wand geldt als maatstaf voor de behaaglijkheid in de woonkamer. Een binnenwandtemperatuur van minder dan 15°C bij een kamertemperatuur van 20°C zorgt voor een te koud en onbehaglijk leefklimaat. Het meest ideale principe is het temperatuurverschil tussen de kamertemperatuur en de wand minder dan 3°C te laten bedragen.



Overige eigenschappen

Het Thermosteen Fugenleitsysteem laat in zijn geheel vochtigheid naar buiten, terwijl de buitenste schil van keramische steenstrips voor de benodigde dichtheid tegen slagregen zorgt. Op grond van deze eigenschappen kan Thermosteen Fugenleitsysteem zonder ventilatie direct op de buitenwand gemonteerd worden.



Keramische stenen

De grondstoffen van de keramische stenen worden gewonnen uit keramische kleiputten waarna deze in een tunneloven als strips rondom gebakken worden. Doordat de strips niet als plakjes gesneden worden van een volle traditionele baksteen, maar als steen in een dikte van ca. 17 mm. geproduceerd worden, behoudt de strip de eigenschappen van een volle keramische steen (Verblendklinker). Dit garandeert een zeer lage vochtopname, hoge kleurstabiliteit en een absolute vorstbestendigheid. Door de diverse vormen en maten zijn de strips visueel niet te onderscheiden van traditioneel metselwerk. Overige eigenschappen zijn:

- Extreme hardheid doordat de steen gebakken wordt op ongeveer 1100° C.
- Een vochtopname van slechts 2 tot 5 procent in plaats van 20 procent bij een gesheden baksteenstrip.
- Vuil en schadelijke milieu-invloeden hebben geen kans.
- Het oppervlak behoudt zijn unieke uitstraling en kleur.
- Hoge duurzaamheid en weersbestendigheid.
- Door de geringe vochtopname en het zelfreinigende oppervlakte, kunnen vuildeeltjes niet doordringen in het materiaal en worden deze weggespoeld door de regen.
- Een verscheidenheid aan kleuren en oppervlaktestructuren.

Kleurenoverzicht



680



684



685



686



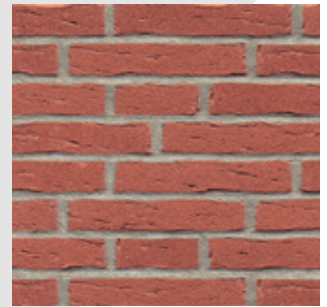
691



692



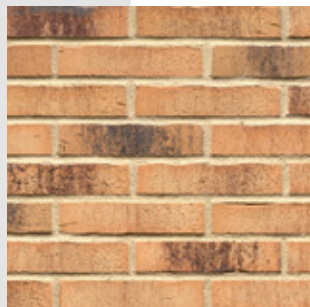
693



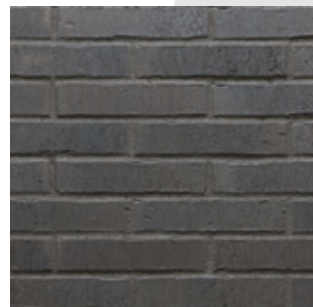
694



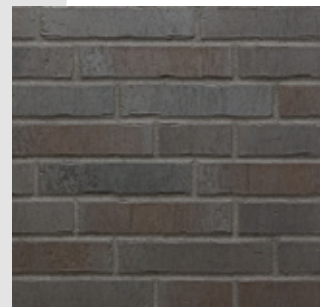
733



734



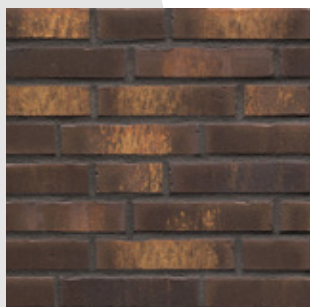
736



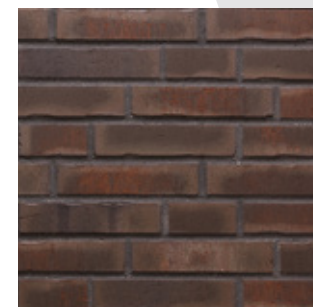
737



745



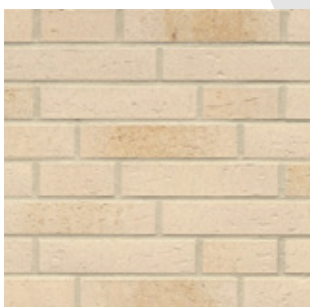
747



748



750



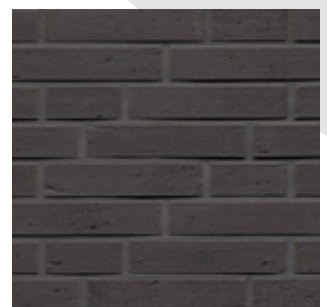
757



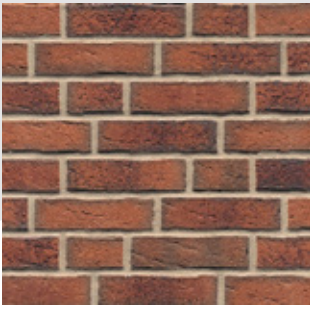
759



760



761



687



688



689



690



697



700



717



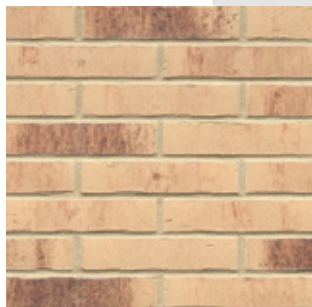
732 (crème)



739



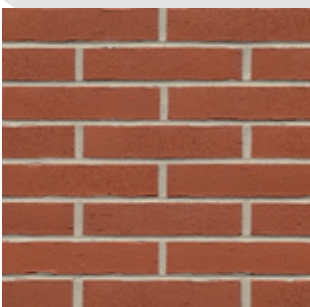
740



742



744



751



752



754



756



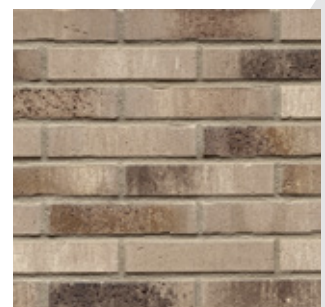
764



768



769



773

Renovatie Rabobank te Breda





Renovatie 37 woningen te Alphen aan den Rijn





Renovatie woningen Alphen aan den Rijn





Montagehandleiding Fugenleitsysteem

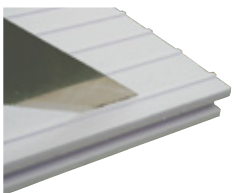
Vorbereidende werkzaamheden:

Voordat u begint met de montage van het Fugenleitsysteem moet u alle aan de wand gemonteerde voorwerpen zoals lampen, hemelwaterafvoeren, deurbellen, schotels, etc. demonteren. Het eventuele terugplaatsen van deze voorwerpen dient u te doen middels afstandhouders. Oude, niet meer gewenste vensterbanken of uitstekende muurdelen moeten verwijderd worden, respectievelijk ingekort worden.



1. Aluminium startprofiel plaatsen

Om een goede afdichting van het systeem aan de onderzijde te verkrijgen, en om op een vlakke basis te beginnen, wordt aanbevolen om te beginnen op een aluminium startprofiel. Dit profiel kan onder het maaiveld bevestigd worden.



2. De Fugenleitsysteem-isolatieplaten plaatsen

Voordat u de eerste rij Fugenleitsysteem-platen kunt aanbrengen, moet u de desbetreffende platen aan de onderzijde van de plaat ca. 5 cm. (inclusief de eerste rail) inkorten met behulp van bv. een handzaag. Bij de volgende rijen vervalt deze stap. Bij de platen die bij een buitenhoek komen, dient tevens de "mes" aan de staande kant afgezaagd te worden. De volgende rijen isolatieplaten verspringen steeds een halve lengte, d.w.z. "halfsteens" monteren. De "groef" moet altijd aan de onderzijde komen en de "mes" aan de bovenzijde.



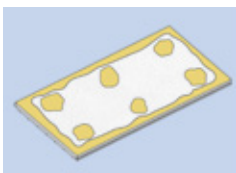
3. Platen bij openingen

Rondom openingen dienen de isolatieplaten uit één plaat te worden gezaagd. Er mogen geen verticale of horizontale doorlopende naden zijn boven en naast een kozijnhoek, z.g. vlagdetail.



4. Platen bij hoeken

Bij inwendige en uitwendige hoeken dienen de isolatieplaten vertand aangebracht te worden.



5. De Fugenleitsysteem-isolatieplaat verlijmen

De achterzijde van de Fugenleitsysteem-plaat dient langs de randen rondom voorzien te worden van lijm en in het middengedeelte van de plaat dient de lijm puntsgewijs, waar de schroeven komen, aangebracht te worden. Plaats de plaat met de opgebrachte lijm laag op het startprofiel en druk hem stevig tegen de wand. Vermijdt in ieder geval hoogteverschillen tussen de afzonderlijke Fugenleitsysteem-platen, zodat de uitfrezingen van de platen waterpas doorlopen. Verlijming dient plaats te vinden met de meegeleverde Foam of lijm mortel FK 1001. De isolatieplaten dienen verspringend aangebracht te worden, waarbij het verzet minimaal 20 cm. moet bedragen. Alle platen dienen onderling middels de bijgeleverde PU-schuim aan elkaar verbonden te worden. Druk de isolatieplaten stevig in elkaar zodat er geen open naden meer zichtbaar zijn. De platen dienen naadloos op elkaar aan te sluiten. Kleine openingen langs de platen bij bijvoorbeeld ramen en deuren goed afdichten met PU-schuim. Maak openingsuitparingen altijd uit hele platen.



6. Minstens zes schroefpluggen per Fugenleitsysteem-isolatieplaat

Direct nadat de plaat is aangebracht op de achterliggende constructie, worden de Fugenleitsysteem-platen extra bevestigd met schroefpluggen. Uitzondering hierop is als de gevel niet geheel vlak is en de lijm mortel als uitvulling dient. In dit geval dient de plaat na uitharding (op zijn vroegst na 24 uur, afhankelijk van de omgevingstemperatuur) vastgeschroefd te worden. Daartoe boort u met een boormachine 8 mm. grote boorgaten door de Fugenleitsysteem-plaat heen in de achterliggende wand. Plaats nu de schroefpluggen in de boorgaten en veranker de schroefpluggen vast aan de wand. Draai de schroefpluggen zover aan, tot ze vlak liggen met het plaatoppervlak. Let er op dat de schroef minimaal 5 cm. (exclusief lijmlaag) in de achterliggende constructie verankerd is. Zorg met name bij hoeken voor een toereikend aantal schroefpluggen. Bij hogere systeemdiktes dienen de schroefpluggen ca. 2 cm. verdiept aangebracht te worden en afgedekt te worden met een rondel.



7. Breng op de Fugenleitsysteem-isolatieplaat een lijmlaag (minstens 2 mm. dik) aan

Breng onder stevige aandrukkracht de lijm mortel aan op de Fugenleitsysteemplaat. Maak nu met behulp van een lijmkam (bv. 8 mm.) een lijmbed, waarbij overtollig lijm mortel wordt verwijderd. Let op: breng op de Fugenleitsysteem-plaat slechts een zodanige hoeveelheid lijm mortel aan, dat u binnen de lijmtijd (ca. 15 - 30 minuten bij 20 °C) steenstrips kunt plaatsen. De gehele isolatieplaat en met name de voegopeningen moeten dun met lijm mortel zijn bedekt!



8. Breng de lijm mortel op het hele oppervlak van de steenstrips aan in een dikte van minstens 1 mm.

Voordat u de steenstrips in het lijmbed kunt plaatsen, moeten ze aan de achterzijde geheel zijn voorzien van lijm mortel. De totaaldikte aan lijm mortel als lijmlaag tussen de Fugenleitsysteem-plaat en de steenstrips moet na het plaatsen van de strips minstens 3 mm. bedragen.



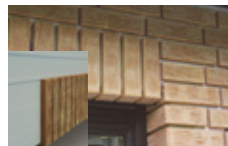
9. Plaatsen van de hoeksteenstrips

Ook de hoekstrips worden gelijmd en geplaatst zoals onder punt 8 beschreven. Wanneer er hoeksteenstrips toegepast worden, dan dient u altijd met deze steenstrips vanuit de hoek te beginnen.



10. Raam- en deuropeningen

Ook in deze zones moet u de Fugenleitsysteem-platen lijmen en aanbrengen zoals hierboven uitvoerig is beschreven. Om een rollaag boven de kozijnen te maken, dient u de rails met een lang, scherp mes vlak af te snijden. Hier moet u er op letten dat tussen de hoeksteenstrips gelijkmatige voegafstanden worden bereikt. Bij alle aansluitingen met kozijnen, waterslagen dakranden e.d. voegenband (zweiband) toepassen.



11. Rondom alles voegen

Nadat de lijm mortel geheel is gedroogd (na minimaal 48 uur, afhankelijk van de omgevingstemperatuur), kan het Fugenleitsysteem afgevoegd worden. Wij adviseren de voegmortel in een aardvochtige tot licht plastische consistentie aan te maken. Vul de voegen met het voegijzer en let er op dat u de voegmortel volledig over de gehele voegdiepte inbrengt. Wanneer dat nodig is, kunt u na het harden van de voegmortel in de voeg, nog een keer navoegen met voegmortel. Het voegwerk dient uitgevoerd te worden volgens de richtlijnen van CUR 61.

Bouwfysisch

Buitenwanden hebben een belangrijke functie: het beschermen tegen weersinvloeden en omgevingsfactoren. Wind, regen, kou en lawaai mogen daar geen invloed op uitoefenen. Kostbare warmte mag in de winter niet verloren gaan en 's zomers moet het koel blijven. Bij dit alles moet de buitenwand kunnen ademen, dit betekent dampdoorlatend zijn. Een wezenlijk deel van deze opgave wordt door isolatie geregeld. Bouwfysisch gezien wordt de isolatie als best beoordeeld als deze op de buitenwand wordt aangebracht. Dit heeft als groot voordeel dat de buitenwand tegen grote temperatuur-schommelingen beschermd wordt en de warmte daar blijft waar het ook hoort: BINNEN! Bovendien zorgt een goede isolatie voor een oppervlaktetemperatuur aan de binnenzijde van de wand die zeer aangenaam is. Het verschil tussen de kamertemperatuur en de temperatuur van de binnenwand zou niet meer mogen bedragen dan 3°C. Pas dan ontstaat er een gezond binnenklimaat waar het behaaglijk is en er geen risico van vocht en schimmelvorming meer ontstaat. Aan dit verwachtingspatroon komt het Thermosteent Fugenleitsysteem tegemoet. Het hoge warmte-isolerend vermogen van Thermosteent Fugenleitsysteem zorgt voor een aanzienlijke stookkostenbesparing en spaart daarmee ook kostbare energie. Het vermindert de uitstoot van schadelijk gas, hetgeen het milieu weer ten goede komt.

Technische gegevens

Isoklinker Neopor-Hartschaum WLS 032,
Volumieke massa: > 25 kg/m³ volgens DIN EN 1602
Warmtegeleidingscoëfficiënt L: $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ volgens DIN 4108-4
Brandbaarheid: EN 13501-1, B-s1,d0 (moeilijk ontvlambaar)
Zulassung Z-33.46-936
Gewicht: ca. 30 kg/m² (zonder voegmortel)

Montage

Thermosteent Fugenleitsysteem kan op bijna iedere ondergrond direct gemonteerd worden, zonder noemenswaardige voorbehandeling. Verzwaring van de fundering is in de regel niet nodig, omdat het Thermosteent Fugenleitsysteem systeem door zijn mechanische montage zelfdragend is. Alle gebruikelijke buitenwanden zijn ervoor geschikt: baksteen, betonsoorten, kalkzandsteen of systeemwanden. Kleine oneffenheden kunnen moeiteloos overbrugd worden.

Voegen

Na de montage wordt het Thermosteent Fugenleitsysteem handmatig of machinaal afgevoegd, gelijk aan traditioneel voegwerk. Hiervoor adviseren wij kant- en klare voegmortel te gebruiken. De verwerkingsrichtlijnen van CUR61 zijn hierop van toepassing.

Getest op kwaliteit. Uw garantie

Thermosteel Fugenleitsysteem is als productgroep, geproduceerd door Isoklinker GmbH, succesvol in zijn toepassingen. Zowel de lange productie-ervaring als de met zorg toegepaste hoogwaardige grondstoffen staan aan de basis van de kwaliteit. Aan de alsmat toenemende eisen, gesteld aan de besparing op ons energieverbruik en de vermindering van de uitstoot van schadelijke stoffen, kan met Thermosteel Fugenleitsysteem tegemoet worden gekomen. Dankzij het (staats) toezicht en controle van de materialen kunnen wij de kwaliteit en toepasbaarheid garanderen.




Garantie

Op het Thermosteel Fugenleitsysteem wordt een product garantie afgegeven van 10 jaar, mits het systeem volgens de richtlijnen is aangebracht. Het is echter ook mogelijk om uw project onder te brengen bij het Gevel Garantieplan. Op het object wordt dan een verzekerde garantie van 5 of 10 jaar afgesloten, waardoor u ten allen tijde schadeloos wordt gesteld.



De samenstelling van deze informatie is gebaseerd op de huidige stand van ontwikkeling van onze producten. Technische adviezen en montagerichtlijnen berusten op uittesten en ervaring; zij dienen slechts tot de algemene richtlijnen, opdat wij geen invloed op bouwplaatsomstandigheden en uitvoering kunnen uitoefenen. Technische veranderingen en drukfouten voorbehouden.



Isoklinker Nederland B.V. • Postbus 132 • 2810 AC Reeuwijk • www.thermosteen.nl
T. +31(0)182-395043 • f. +31(0)182-396071 • info@thermosteen.nl



Hét lichtgewicht op uw fundering!

**Isoklinker
Nederland**



***thermo*
steen[®]**