

Innovatieve isolatieproducten voor het allerhoogste woongenot



dakisolatie



spouwisolatie



kruipruimte-
isolatie



akoestische-
isolatie

termo komfort[®]

maakt het behaaglijk



optimaal
wooncomfort

In het kader van een duurzame samenleving is de aandacht voor andere (alternatieve) energiebronnen groot. Enerzijds weten we dat door de verbranding van fossiele brandstoffen de wereldwijde opwarming van de aarde wordt veroorzaakt, anderzijds weten we dat de voorraad fossiele brandstof eindig is. We zijn echter geneigd over het hoofd te zien dat een belangrijke oplossing nu al voorhanden is: een betere isolatie van woningen en gebouwen. Ongeveer 35% van alle aardolieproducten wordt gebruikt voor verwarming. Door gebouwen goed 'in te pakken' kunnen energieverliezen tot een minimum worden beperkt. Via deze weg kan het energieverbruik voor verwarming van gebouwen tot meer dan de helft worden teruggebracht, zodat de uitstoot van schadelijke verbrandingsgassen aanzienlijk wordt beperkt. Dit is een essentiële bijdrage aan een beter milieu die iedereen kan leveren. Daarbij komt nog het economisch voordeel. De investering die voor isolatie van een woning noodzakelijk is zal snel worden terugverdiend als gevolg van een lagere energierekening. Door goed te isoleren stijgen dus zowel de kwaliteit als de waarde van de woning.



besparing
stookkosten



milieu-
vriendelijk



recyclebaar



vochtwerend



geluidsisolatie



brandwerend



in 1 dag klaar



gecertificeerd



subsidie



Behaaglijk wonen begint met goed isoleren

Aangenaam, gerieflijk en lekker.

Behaaglijk woongenot. Je lekker voelen in je eigen huis. Natuurlijk komt dat mede door de inrichting, of het warm aanvoelt, of een huis ook een thuis is. Maar behaaglijk woongenot heeft ook te maken met een aangenaam leef- en woonklimaat.

De vraag of een bewoner zich in een vertrek al dan niet behaaglijk voelt, wordt mede bepaald door de temperatuur van de hem of haar omringende oppervlakken. Globaal geldt dat de som van de luchttemperatuur en de 'gemiddelde' wandtemperatuur hiervoor

maatgevend is. Dit betekent dat als de oppervlaktetemperatuur van een wand laag is, de luchttemperatuur moet worden opgevoerd om dezelfde mate van behaaglijkheid te creëren als bij een hoge wandtemperatuur. Omgekeerd ervaart de gebruiker een goed geïsoleerde woning bij lagere luchttemperatuur als even comfortabel of zelfs comfortabeler dan een gebouw dat minder goed is geïsoleerd. Dankzij die lagere luchttemperatuur zullen bovendien de (transmissie)verliezen via de relatief slecht isolerende raamoppervlakken kleiner zijn.

Dus, in de winter aangenaam warm, in de zomer zo koel als het nodig is. Het creëren van zo'n klimaat is een stuk makkelijker (en goedkoper) als een woning goed geïsoleerd is. Geen optrekkend vocht door de vloer. Geen warmteverlies door de muren en het dak. Niet alleen aangenaam voor de bewoners, maar - met een besparing van meer dan de helft op de energiekosten die zelfs kan oplopen tot 70% - ook voor hun portemonnee en voor het milieu.

Behaaglijk dus. In alle opzichten.



Goed isoleren begint bij Termokomfort®

Over het algemeen geldt dat de benodigde energie voor het bouwen van een woning slechts 15% bedraagt van de totaal benodigde energie om het gebouw vervolgens behaaglijk warm te houden. Door goed te isoleren kan juist op deze overige 85% energieconsumptie substantieel worden bezuinigd. De rentabiliteit van isolatie-investeringen hangt echter niet alleen af van de terugverdientijd, maar ook van de technische levensduur van de verwarmingsinstallatie en de algemene onderhoudsmaatregelen.

Als we daarnaar kijken dan blijkt een goede isolatie van het casco van een gebouw de meest kosteneffectieve maatregel te zijn vanwege een aantal redenen. De levensduur van isolatiemateriaal is langer dan die van de meeste installaties en isolatie vraagt geen

onderhoud. Een goed geïsoleerde woning heeft een lagere piekwarmtevraag, waardoor installaties zoals een verwarmingsketel en de leidingen kleiner van afmeting kunnen zijn. En bovenal is het rendement van isoleren hoger dan het rendement van verwarmings- en warmteterugwininstallaties.

Gemiddeld genomen verliest een niet goed geïsoleerde woning zo'n 30% warmte via het dak, 40% via de ramen en de muren en tussen de 10 en de 15% via de vloer. Tweederde van het totale energieverbruik in een woning is nodig voor verwarming. Met een goed geïsoleerde woning valt dus nogal wat winst te behalen. En om een woning goed te kunnen isoleren, heb je uitstekend isolatiemateriaal nodig. Dan kom je vanzelf bij de isolatiesystemen van Termokomfort®.

Termokomfort® is systeemhouder, ontwikkelaar en producent van verschillende zeer innovatieve en hoogwaardig kwalitatieve isolatiematerialen en isolatiesystemen. Termokomfort® levert namelijk niet alleen isolatiemateriaal aan installateurs maar gaat verder dan dat. De machines waarmee de producten worden verwerkt zijn door Termokomfort® ontwikkeld. De lijm die als bindmiddel wordt gebruikt ook. Zo is Termokomfort® in staat om de allerhoogste kwaliteit te waarborgen.

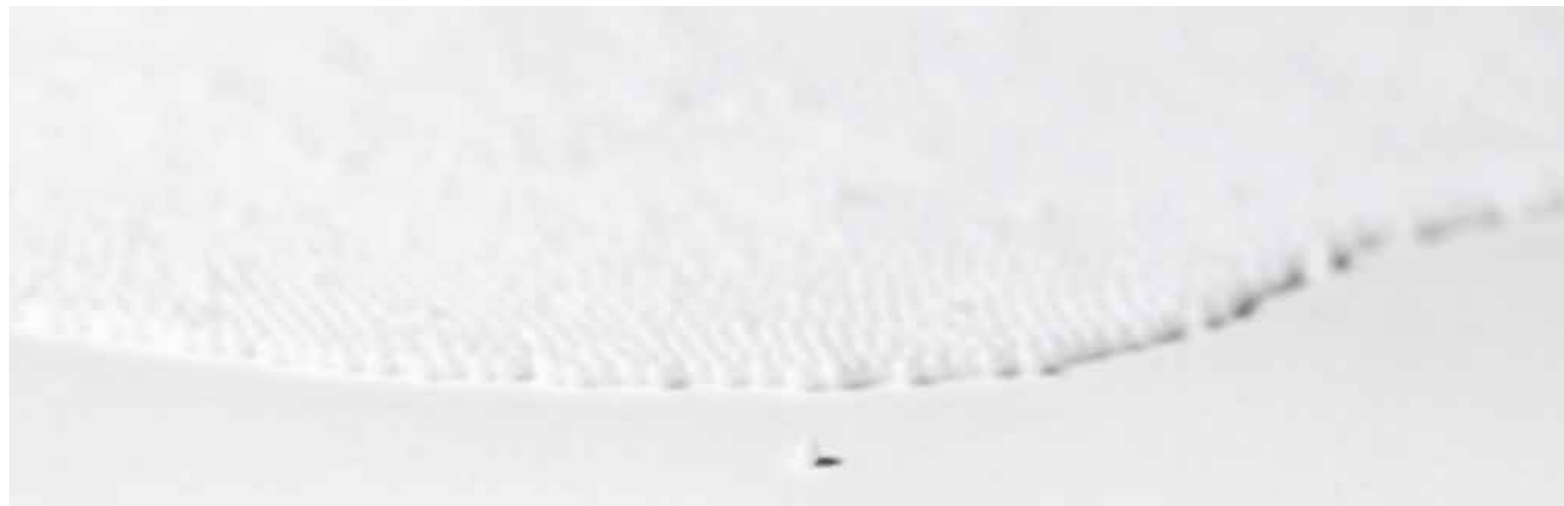
Daarom komen al onze producten voor op de door de ISSO gecontroleerde lijst van kwaliteitsverklaringen. En daar zijn we trots op. De ISSO heeft van de overheid de opdracht gekregen om kwaliteitsverklaringen van fabrikanten op juistheid te controleren. Dit omdat fabrikanten vaak fantastische isolatiewaarden van hun producten communiceerden, die echter in de praktijk niet gehaald werden. **De innovatieve Termokomfort®-producten doen altijd wat ze beloven. Ze maken het behaaglijk...**



Bijdragen aan een beter milieu begint met milieuvriendelijke materialen

Isolatiematerialen voor warmte- en geluids-
isolatie. Toepasbaar in met name woning-
bouw, zowel voor nieuwbouw als na-isolatie
bij bestaande woningen. Vloer- en kruipruimte-
isolatie, spouwmuurisolatie en dakisolatie.
Innovatieve producten die in alle opzichten
bijdragen aan een beter milieu. Doordat
ze een grote bijdrage leveren aan een sub-
stantieel lager energieverbruik. En doordat
de producten volledig recyclebaar zijn of zelfs
volledig biologisch afbreekbaar.

Bij Termokomfort® gaan beide facetten hand
in hand. Wij geloven er namelijk niet in om
aan de ene kant door hoogwaardige isolatie
een positieve milieubijdrage te leveren en aan
de andere kant milieubelastende materialen
te gebruiken. **Behaaglijk voor het milieu.**
Behaaglijk voor de verwerkers.



EPS Hoogwaardig en duurzaam isolatiemateriaal

EPS (geëxpandeerd polystyreen) wordt geproduceerd met een minimale inzet van grondstoffen en bestaat enkel uit milieuverantwoorde componenten. Vanuit aardolie wordt de vloeistof monostyreen gemaakt en vervolgens expandeerbaar polystyreen. Dit zijn kleine, glasachtige harde bolletjes, microbeads genaamd. Deze kleine polystyreen-parels worden onder invloed van stoom ongeveer vijftig keer zo groot (expanderen).

Voor het expanderen wordt het ook in de natuur voorkomende verzadigde koolwaterstof pentaan gebruikt. Pentaan is niet toxisch en levert absoluut geen bijdrage aan de afbraak van de ozonlaag.

De emissie in het productieproces wordt via afzuiginstallaties opgevangen en verbrand in een ketel met energierugwinning. Het gevolg: minder gebruik van fossiele brandstoffen en een reductie van CO₂-emissie. Voor verschillende doeleinden kan de grootte van de EPS-parels bij het expanderen (blazen of opschuimen) worden aangepast voor een optimale isolatiewaarde en dichtheid. EPS-parels bestaan voor 98% uit lucht, een ideale isolator, en voor 2% uit polystyreen.

EPS is ongevoelig voor vocht, licht van gewicht en 100% recyclebaar. Door zijn samenstelling heeft EPS hoge, blijvende isolatiewaarden, is eenvoudig te verwerken zonder beschermingsmiddelen, is rot- en schimmelvrij en vormt geen voedingsbodem voor bacteriën. Zowel productieresten als EPS in bouw- en sloopafval kunnen worden hergebruikt. Dit betekent een verdere milieuontlasting door besparing van grondstoffen en voorkoming van afval.



Milieuvriendelijke glasfiber voor thermische en akoestische isolatie

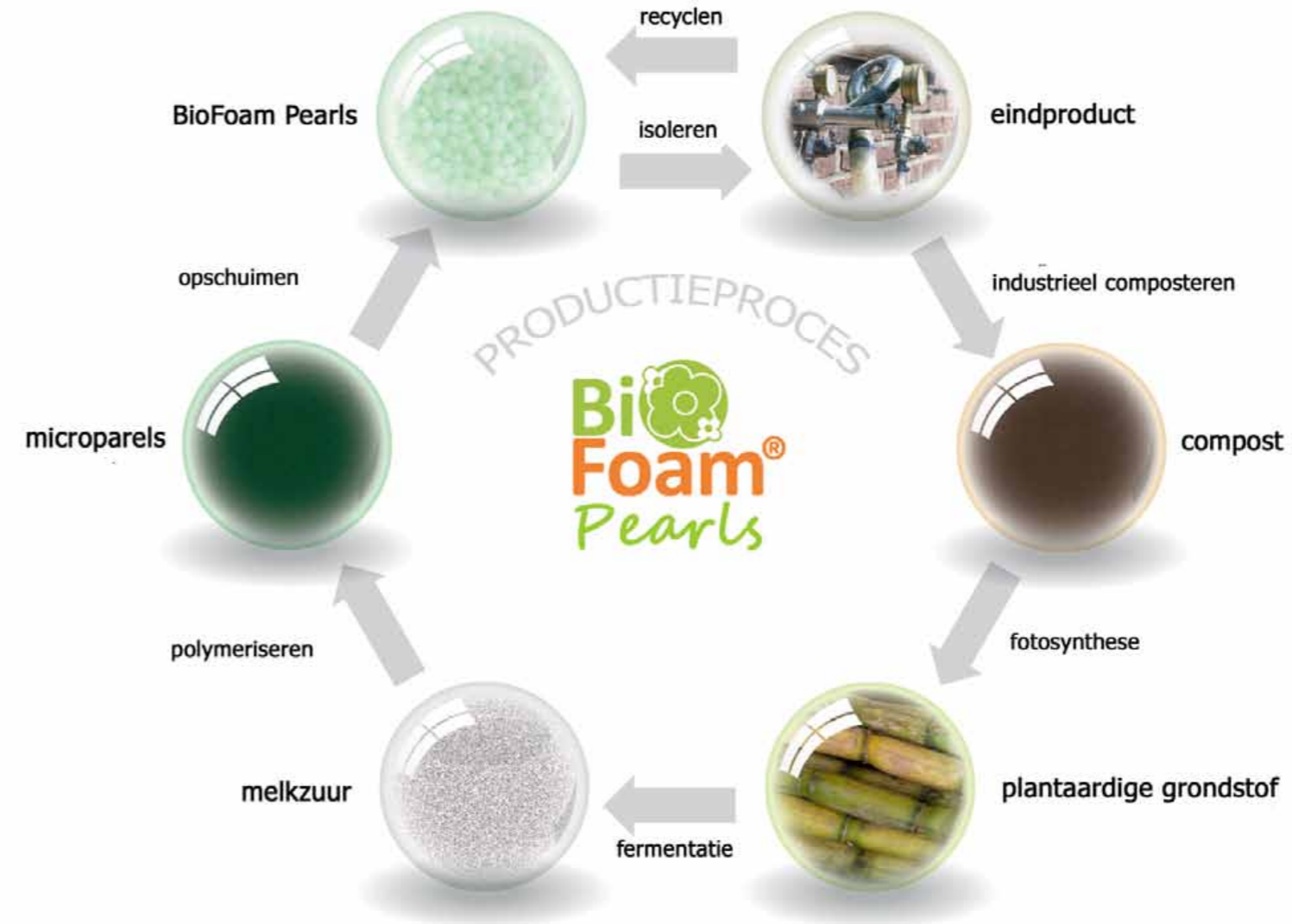
Daardoor bezit het glasfiber materiaal niet alleen uitstekende thermische en akoestische isolatie-eigenschappen, maar is het ook brandwerend. De glasfiber wordt terplekke gemengd met een bindmiddel waardoor een verspreikbaar, niet giftig, reukloos en onbrandbaar mineraal isolatiemateriaal ontstaat dat direct op de wanden of plafonds gespoten wordt.

BioFoam Pearls®

BioFoam®. Groener kunnen we het niet maken...

BioFoamPearls® is een nieuw gepatenteerd isolatiemateriaal dat vergelijkbaar is met EPS. Het ziet er qua structuur hetzelfde uit en heeft vrijwel dezelfde eigenschappen als EPS. BioFoamPearls® worden vervaardigd door melkzuur te polymeriseren en deze te expanderen (opschuimen) met CO₂ die uit de lucht wordt onttrokken. Het melkzuur wordt verkregen door fermentatie (biologische omzetting door bacteriën) van plantaardig restmateriaal als casaveschillen of suikerriet. BioFoamPearls® is hiermee de eerste schuimisolatie die gemaakt wordt van een plantaardig basismateriaal. Dit heeft tot gevolg dat BioFoamPearls®, net zoals EPS, hergebruikt kan worden. Daarnaast is het ook biologisch afbreekbaar en bij hogere temperaturen onder invloed van vocht en bacteriën industrieel composteerbaar.

BioFoamPearls® is wereldwijd de eerste biologische schuimisolatie dat het Cradle-to-Cradle certificaat heeft verkregen. Geheel volgens het Cradle-to-Cradle-principe kunnen BioFoam®-producten zonder kwaliteitsverlies oneindig worden hergebruikt. Met BioFoam® wordt ook de CO₂-uitstoot drastisch vermindert. De energiebehoefte voor de productie is het laagste van alle isolatiematerialen die bovendien grotendeels duurzaam wordt opgewekt.

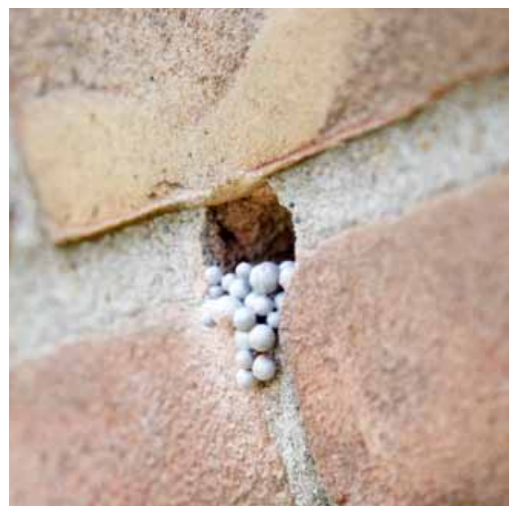


BioFoamPearls® bieden veel voordelen omdat de meeste producteigenschappen van BioFoamPearls® vergelijkbaar zijn met EPS.

- Licht van gewicht
- Uitstekend isolerend
- Brandveilig
- Hoog schokabsorberend vermogen
- Ongevoelig voor vocht
- Hygiënisch
- Duurzaam, rotvrij, schimmelbestendig en bestand tegen UV-straling
- Niet schadelijk voor de gezondheid



HR-Termoparels®



Deze EPS-parels zijn al in 1976 door Shell/Termokomfort® ontwikkeld en sindsdien toegepast bij het isoleren van meer dan vijftien miljoen m² spouw. Door de unieke samenstelling van parels en bindmiddel neemt zelfs na 25 jaar de isolerende werking van de Termoparels® niet af. Om aan te geven dat materialen brandveilig zijn wordt in Nederland een systeem van brandklassen gehanteerd; brandklassen 1 t/m 5. Brandklasse 1 is de hoogste, dat wil zeggen, het beste bestand tegen brandvorming. Het Termokomfort® HR-Termoparels®-systeem behoort conform NEN 6065/6066 tot brandklasse 1 en heeft een λ d-waarde van 0,037 W/m.K. HR-Termoparels® zijn te herkennen aan de combinatie van witte en minimaal 1% blauwe parels en worden toegepast bij dakisolatie, spouwmuurisolatie en kruipruimte-isolatie.



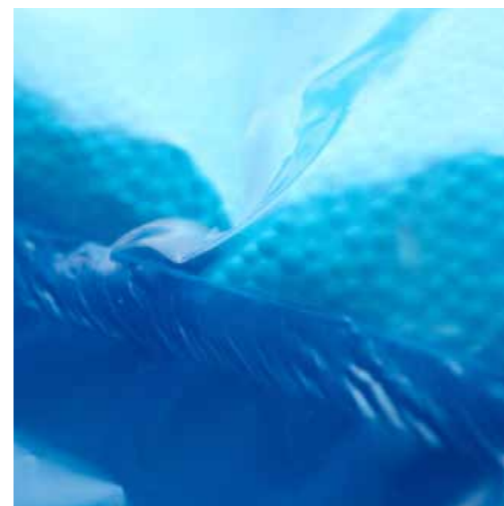
HR++-Termoparels®



De superieure kwaliteit van de HR-Termoparels® is door Termokomfort® nóg verder verbeterd. Door een innovatie van zowel het bindmiddel als de toepassing van een unieke grijze grafietparel met een λ d-waarde van 0,0337 W/m.K (inclusief bindmiddel) wordt de hoogste isolatiewaarde bereikt bij na-isolatie, zelfs bij kleine spouwbreedte. Termokomfort® HR++-Termoparels® zijn te herkennen aan de combinatie van grijze en minimaal 1% witte parels en worden toegepast bij dakisolatie, spouwmuurisolatie en kruipruimte-isolatie. Ook de HR++-Termoparels® vallen, net als de HR-Termoparels®, in brandklasse 1.



Bodemhygrolatie®



Bodemhygrolatie® is een door Termokomfort® ontwikkeld uniek isolatiesysteem voor beperking van het warmteverlies via begane grondvloeren en verlaging van de luchtvochtigheid in de kruipruimte van woningen en gebouwen. Het bestaat uit elkaar overlappende dubbelwandige met Termoparels® gevulde elementen van een stevige kunststoffolie die op de bodem en tegen de buitenste wanden van de kruipruimte worden aangebracht. De kunststoffolie is vochtbestendig en bestand tegen humuszuren. Door het afdekken van de vaak vochtige kruipruimtebodem met de dampremmende elementen wordt de verdamping van vocht vanuit de kruipruimtebodem sterk beperkt. De relatieve vochtigheid in de kruipruimte neemt drastisch af en de luchttemperatuur stijgt. Doordat de elementen elkaar overlappen en zowel op de bodem als tegen de wanden wordt gelegd, ontstaan geen koudebruggen.



ThermaCoustic®



ThermaCoustic® is een verspreikbaar isolatiemateriaal op glasfiberbasis. Het speciaal voor deze toepassing ontwikkelde materiaal bestaat voornamelijk uit een met minimaal 25% gerecycled glas geproduceerd glasfiber. Het glasfiber wordt vermengd met een speciaal 2 componenten bindmiddel waardoor een materiaal ontstaat dat rechtstreeks op wanden en plafonds kan worden gespoten. ThermaCoustic® hecht aan vrijwel alle ondergronden zoals beton, staal, hout, gips en kunststoffen. ThermaCoustic® is ideaal voor productiehallen, parkeergarages, kantoorgebouwen en constructies waarbij zowel geluidsisolatie als thermische isolatie is vereist. Deze spuitbare en dus naadloze isolatielaag is leverbaar in diverse kleuren waardoor elke ruimte naar eigen smaak kan worden afgewerkt. Ideaal voor woningcorporaties, projectontwikkelaars en architecten die hoge eisen stellen aan de uitstraling van de ruimten.

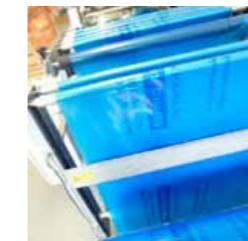


Vakwerk door professionals. Met de innovatieve isolatiesystemen van Termokomfort®



Isoleren is vakwerk. Termokomfort® levert haar isolatiesystemen uitsluitend aan een selectief netwerk van isolatieprofessionals. Deze installateurs en verwerkers implementeren de verschillende producten van Termokomfort®. Hierbij is het niet mogelijk om alleen de afzonderlijke producten van Termokomfort® af te nemen maar enkel het complete isolatiesysteem.

Dus ook het bindmiddel (lijm) voor de Termoparels® en de machines om de producten te verwerken. Op die manier is Termokomfort® in staat om de allerhoogste kwaliteit te waarborgen en de meest optimale isolatiegraad te behalen.

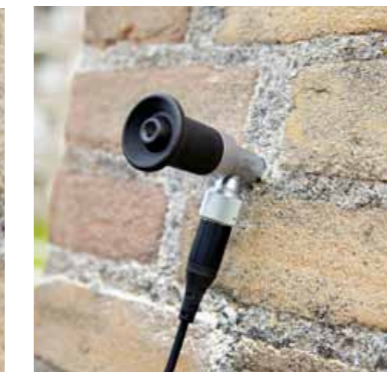
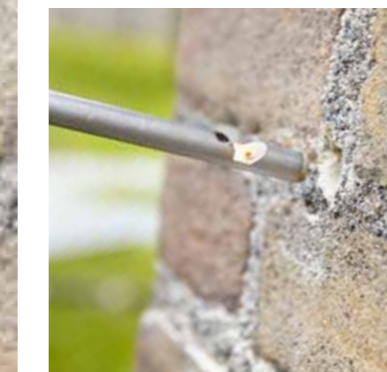
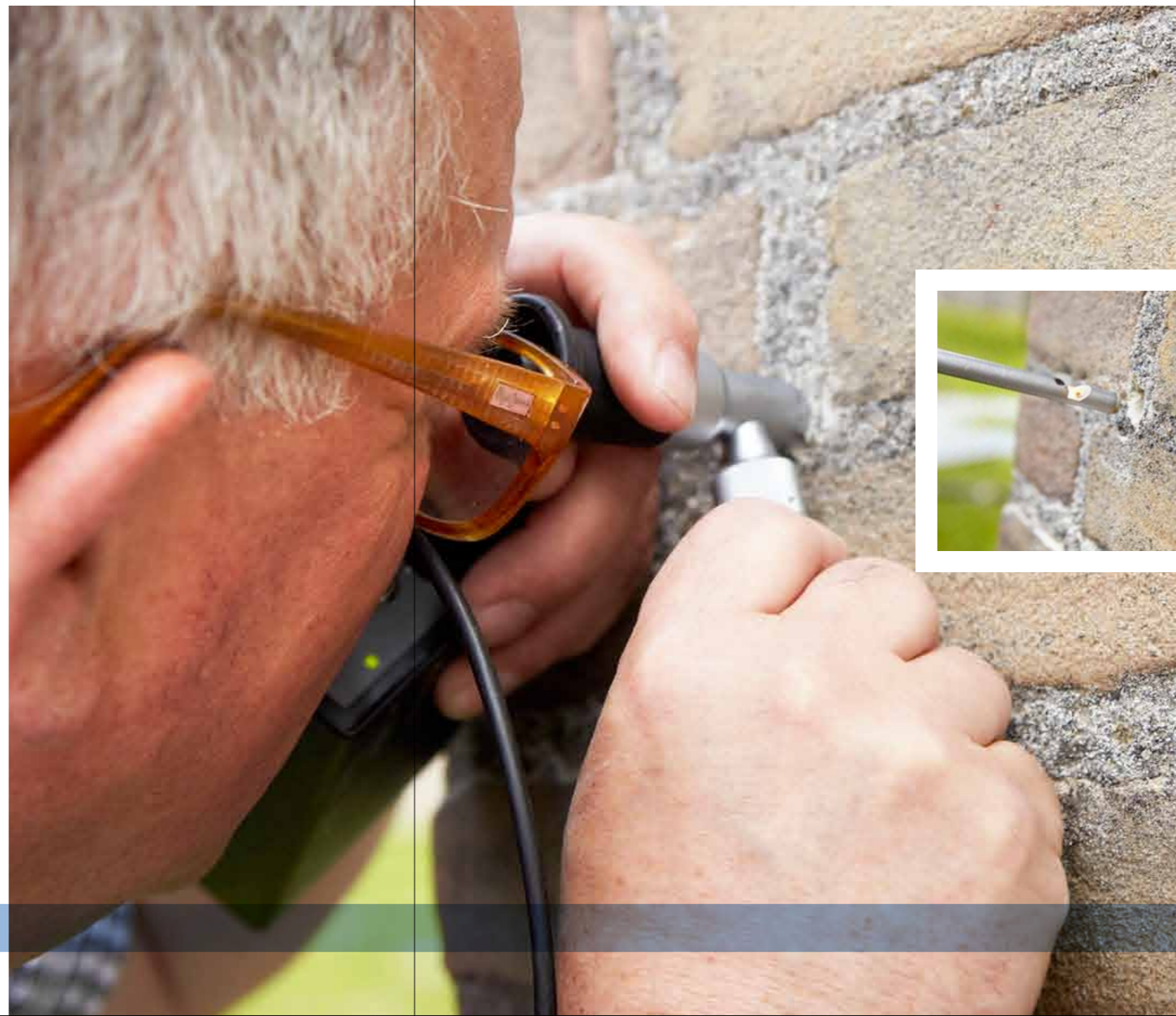


Goed isoleren is geen kwestie van het simpelweg aanbrengen van isolatiemateriaal. Meten is weten, ook bij isolatietechniek. Om goed te kunnen beoordelen welk type isolatiesysteem het hoogste rendement haalt en waar en op welke wijze het moet worden aangebracht maken de gecertificeerde verwerkingsbedrijven gebruik van een aantal geavanceerde technieken.

Bij spouwmuurisolatie wordt via een speciale endoscoop eerst in de spouw gekeken. Er wordt een klein gat in de muur geboord en een flexibele slang met een lampje en een camera wordt en beeld gemaakt van de spouw. Het kan namelijk voorkomen dat er bouwafval in de spouw ligt. Als de spouwmuur gevuld worden met Termoparels® en de isolatie zou door het bouwafval niet de gehele spouw kunnen vullen, ontstaan koudebrug-

gen waardoor op die plaatsen condensvorming kan optreden. Het gevolg is dat met name daar, aan de binnenkant van de woning de muren vochtig worden. Met alle gevolgen van dien. Ook hier kijken we na het vullen van de spouwmuur weer of de Termoparels® goed zijn aangebracht en de complete spouw gevuld hebben.

Bij woningen waarbij niet direct duidelijk is hoe de isolatiestaat is, kunnen we met infrarood- of thermofotografie een beeld maken van de buitenkant van de woning. Op de infraroodbeelden is te zien op welke plekken de grootste warmte-afgifte van de woning plaatsvindt zodat op basis van die beelden kan worden bepaald welke isolatievormen het beste kunnen worden toegepast. Deze technologie wordt bij een aantal projecten ook als nacontrole toegepast. **Gedegen vakwerk dus. En dat is een behaaglijke gedachte.**



Vloer- en kruipruimte-isolatie



Bodemhygrolatie®-elementen

Vocht in de kruipruimte condenseert op het punt waar relatief warme lucht bij koude oppervlakken samen komen. Dit vindt plaats direct onder de vloer in de kruipruimte. Door het aanbrengen van het Bodemhygrolatie®-systeem van Termokomfort® wordt het dauwpunt verlaagd, waardoor condens en vocht aan de onderzijde van de vloer wordt voorkomen. Dit voorkomt schade aan houten en betonnen vloeren, vocht in de woning, muffe lucht, groei van schadelijke micro-organismen, stankoverlast en huismijt. De stevige, genopte kunststoffolie-elementen worden door ons met Termoparels® gevuld en door onze systeemverwerkers op de bodem en tegen de buitenste wanden van de kruipruimte aangebracht. Gemiddeld levert een met Bodemhygrolatie® geïsoleerde kruipruimte een besparing op van 3 tot 5 m³ gas per m² vloeroppervlak per jaar.



Los gestorte pels

Is een kruipruimte minder dan 20 centimeter hoog, of zijn er compartimenten in de kruipruimte die voor een systeemverwerker niet bereikbaar zijn, dan is er toch een manier om deze ruimte goed te isoleren. Termokomfort® heeft hiervoor – als enige aanbieder in de markt – een apart systeem waarmee losse EPS of BioFoam pels in de kruipruimte worden geblazen. Dit kan gebeuren via het kruipruimteluik of door van buiten af gaten door de fundering te boren en hierlangs de kruipruimte te vullen met de gewenste hoeveelheid pels.

Naast een prima isolatiewaarde (afhankelijk van de gewenste dikte) werkt een laag ongebonden pels ook nog eens vochtregulerend (drogend) in de kruipruimte. Andere materialen, zoals schelpen of EPS chips, hebben meer dikte nodig om dezelfde isolatiewaarde te behalen. Dat maakt een eventueel onderhoud aan leidingen in de kruipruimte problematisch of zelfs onmogelijk. Een verder niet onbelangrijk pluspunt van dit Termokomfort®-systeem is dat de prijsstelling van isolatie met losse pels zeer gunstig is.



Spouwmuurisolatie



Tot het midden van de zeventiger jaren was het niet gebruikelijk om isolatiemateriaal in de spouw aan te brengen. De ruimte tussen buiten- en binnenmuur diende vooral om de binnenmuur tegen regendoorslag te beschermen. Woningen die dus vóór 1980 zijn gebouwd hebben normaalgesproken een lege spouwmuur, woningen gebouwd vanaf 1980 hebben vaak wel spouwmuurisolatie, al is het soms maar een geringe dikte.

Bij het na-isoleren van de spouwmuur wordt de lege spouw gevuld met HR-Termoparels®. Volgens een vastgesteld boorpatroon worden gaten van 16-18- of 22 mm geboord op de kruising van lint- en stootvoeg. Door deze gaten worden HR-Termoparels® (diameter 3-5 mm) met behulp van een speciaal door Termokomfort® ontwikkeld inblaaspistool in de spouw geblazen. Tijdens dit inblazen worden de parels besproeid met een klein beetje

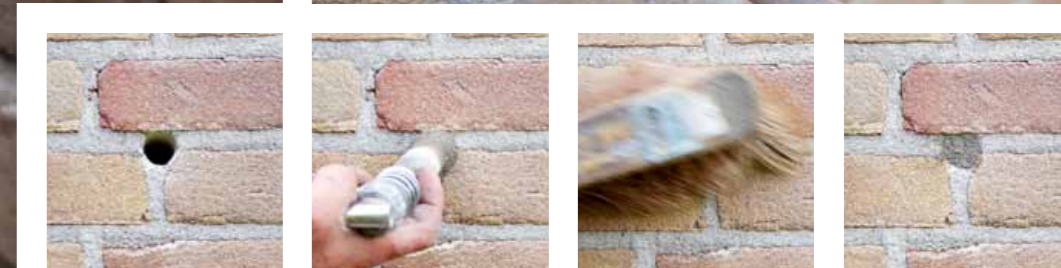
in water opgeloste latex (rubber). De vrijwel niet zichtbare deeltjes latex zorgen ervoor dat de parels, na verdamping van het water, op de aanrakingspunten aan elkaar vastzitten. Zo ontstaat een stabiele flexibele massa parels die niet inzakt, krimpt of scheurt, ook niet na vele jaren. Na het vullen worden de boorgaten weer netjes gedicht met voegmortel. Gemiddeld is de besparing 10 m³ aardgas per m² muuroppervlak per jaar.

Bij-isoleren en herstel-isolatie

Met name bij oudere woningen met oude of verouderde spouwisolatie, of woningen waarbij maar een geringe mate van spouwisolatie is toegepast, is het soms mogelijk om de spouw volledig op te vullen. De gespecialiseerde Termokomfort® systeemverwerkers controleren, bijvoorbeeld met een endoscoop, de spouwmuren. Ze bekijken welke isolatiematerialen zijn toegepast en wat de staat



daarvan is. Op basis van hun bevindingen wordt bepaald of het mogelijk is om bij te isoleren of de bestaande spouwisolatie te herstellen. Hiervoor kunnen alle Termokomfort® isolatiematerialen worden toegepast.



Dakisolatie

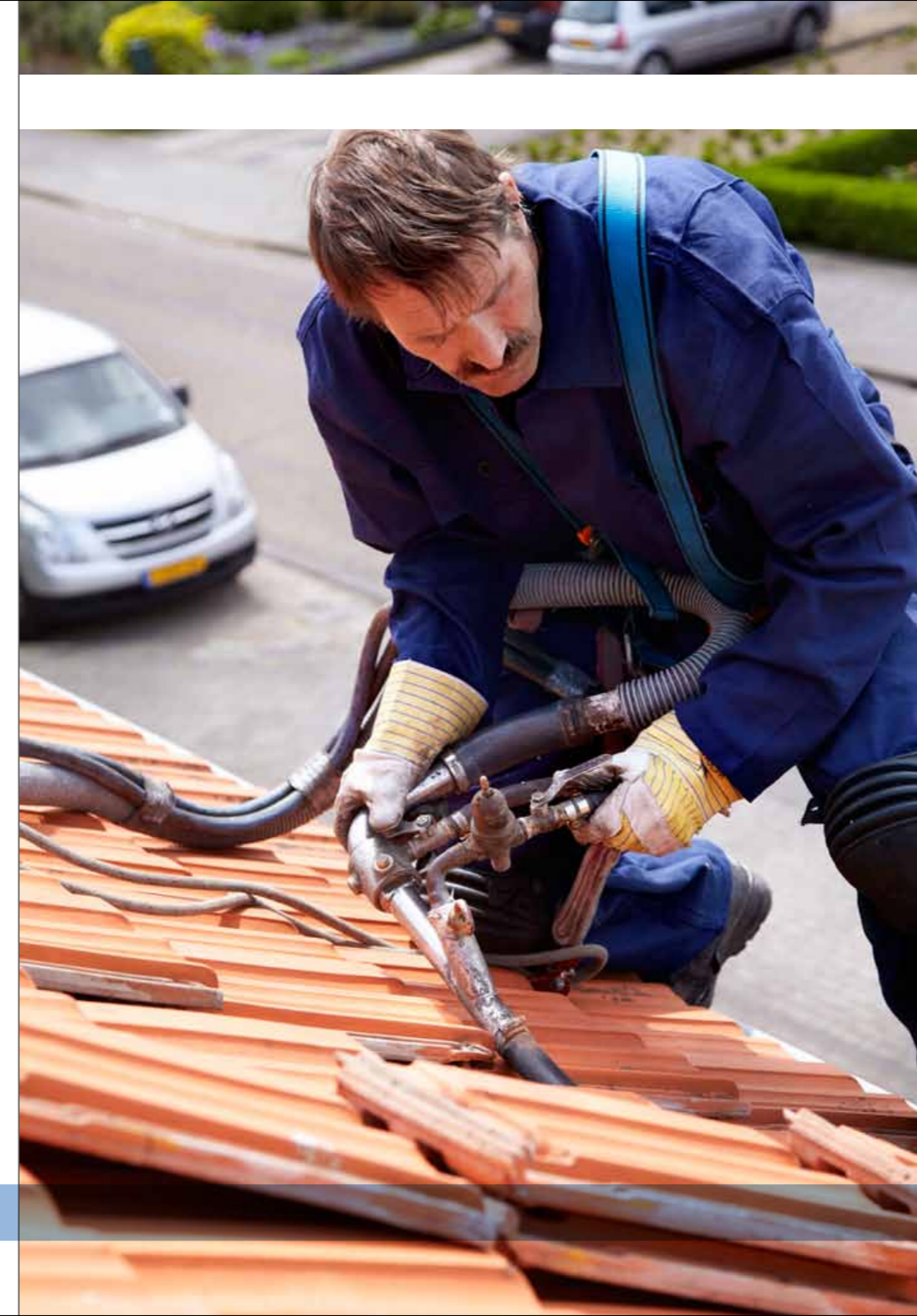


Doordat warme lucht opstijgt, kan veel warmte via de bovenverdieping naar buiten verdwijnen. Het dak kan aan de binnenzijde geïsoleerd worden of het isolatiemateriaal kan tussen dakpannen en het dakbeschoot – in de dakspouw – worden aangebracht. Deze laatste methode heeft meerdere voordelen. Allereerst dat het houten dakbeschoot zich aan de warme zijde bevindt, daardoor droger blijft en er nauwelijks kans bestaat op schimmelvorming of houtrot. Daarnaast is het inspuiten van de dakspouw met Termoparels® een zeer effectieve en snelle methode. Doordat de vormvrijheid van de parels het aanbrengen tot in de kleinste ruimtes mogelijk maakt en omdat een naadloze isolatielaag verkregen wordt, zonder invloed van balken of aftimmeringen aan de binnenzijde.

Voor het aanbrengen van dakisolatie met HR-Termoparels® wordt elke twee meter een

rij pannen weggehaald. Ter hoogte van de onderste panlat bij de dakgoot wordt met een speciale veer een afdichting aangebracht. Met behulp van een door Termokomfort® ontwikkeld inblaaspistool worden HR-Termoparels® samen met een klein beetje in water opgeloste latex (rubber) tussen dakpan en dakbeschoot geblazen. Na verdamping van het water ontstaat een homogene taaiflexibele laag EPS. Nadat de isolatie is aangebracht worden de uitgenomen dakpannen weer teruggelegd. De ingespoten laag neemt aan de bovenzijde de vorm van de pannen aan die er op liggen zodat het geheel netjes wordt afgesloten. Gemiddeld bedraagt de besparing 5 tot 6 m³ aardgas per m² dakoppervlakte.

Dit systeem wordt al vanaf de jaren '70 toegepast en staat sindsdien bekend om zijn lage overlast tijdens het aanbrengen en de bijzonder gunstige prijsstelling.



Thermische isolatie, geluidsisolatie én een brandwerende laag.



Het beste van drie werelden



In bepaalde gebouwen en constructies is het van belang dat zowel thermisch als akoestisch geïsoleerd wordt en waar brandveiligheid en brandwerendheid belangrijke issues zijn. Bijvoorbeeld in productiehallen met bovenliggende kantoorruimten, in parkeergarages met bovenliggende winkels en in zeeschepen. Speciaal hiervoor is ThermaCoustic® ontwikkeld. Een spuitbaar isolatiemateriaal gemaakt van onbrandbaar glasfiber. Het glasfiber materiaal wordt tijdens het aanbrengen vermengd met een bindmiddel en het geheel wordt rechtstreeks op de wanden en plafonds gespoten. Zo ontstaat een naadloze, onbrandbare laag, die volledig de vormen van de ondergrond volgt en ook kleine oneffenheden in de ondergrond wegwerkt. ThermaCoustic® hecht aan vrijwel alle ondergronden zoals beton, staal, hout, gips, fiberglas en kunststoffen en kan in verschillende diktes en structuren aangebracht worden. Het warmte-

geleidingscoëfficiënt van λ 0,0346 W/(m².C°) (ASTM C-518-76) toont aan dat ThermaCoustic® een zeer effectieve thermische isolatie biedt. Met een uniek geluidsabsorptiecoëfficiënt van 1.02 (bij 50mM en 1000Hz), zorgt ThermaCoustic® daarnaast ook voor een uitstekende geluidsisolatie. Superieure eigenschappen dus, voor speciale doeleinden.

Thermacoustic® is niet geschikt voor het isoleren van spouwmuuren. Een spouwmuur is een natte omgeving. Zelfs met kunstgrepen is glaswol, op lange termijn, niet afdoende bestand tegen vocht.





De som der delen maakt het Termokomfort®-systeem zo innovatief en uniek

Het is niet voor niets dat systeemverwerkers alleen Termokomfort®-producten mogen toepassen als ze daarbij werken met het complete isolatiesysteem dat door ons daarvoor is ontwikkeld. Het goed aanbrengen van isolatiemateriaal is een uitgekiend samenspel van verschillende factoren. Deze factoren moeten dus ook op elkaar zijn afgestemd om een gegarandeerd goed isolatieresultaat te behalen. Daarom ontwikkelen we zelf onze inblaasapparatuur voor spouwmuurisolatie. Daarom ontwikkelen we zelf de spuitlans voor de dakisolatie. Daarom ontwikkelen en produceren we zelf de Bodemhygrolatie®-elementen. En ook daarom ontwikkelen we zelf de lijm die we gebruiken bij het inblazen van de EPS- en BioFoam parels. Deze latexlijm wordt door het inblaaspistool op exact de juiste manier gemengd met een hoeveelheid

water. Alleen dan ontstaat, na verdamping van het water, een homogene, stabiele massa die flexibel blijft, trillingen kan opvangen zonder te scheuren of af te brokkelen en voldoende vochtdoorlatend is om geen schimmelvorming te veroorzaken. Deze unieke Termokomfort® lijm wordt al ruim 40 jaar met succes toegepast, wat overigens niet inhoudt dat we niet regelmatig kleine aanpassingen doen om het resultaat steeds verder te verbeteren. Recente inspecties bewijzen de lange levensduur en daarmee de perfect staat van het isolatiemateriaal. Zonder het verlies van de isolerende eigenschappen dus. Overige lijmen die in de handel zijn bestaan nog maar zeer kort en er is daarom geen ervaring met de levensduur van de lijm en de blijvende flexibele kleefkracht hiervan. **Termokomfort® maakt het dus ook blijvend behaaglijk...**



Isolatiewaarden per product

e.e.a. is afhankelijk van het type woning (tussen-, hoek- of vrijstaand)

	HR-Termoparels® (wit)		HR++-Termoparels® (grijs)		BioFoamPearls® (grijs)	
	SPOUWISOLATIE	DAKISOLATIE	SPOUWISOLATIE	DAKISOLATIE	SPOUWISOLATIE	DAKISOLATIE
Warmtegeleidingscoëfficiënt	: $\lambda = 0,037$ W/m.K	: $\lambda = 0,037$ W/m.K	: $\lambda = 0,0337$ W/m.K	: $\lambda = 0,0337$ W/m.K	: $\lambda = 0,036$ W/m.K	: $\lambda = 0,036$ W/m.K
Dampdiffusieweerstandsgetal	: $\mu = 1-2$: $\mu = 1-2$: $\mu = 1-2$: $\mu = 1-2$: $\mu = 1-2$: $\mu = 1-2$
Effectieve warmteweerstand met 6 cm (ISSO)	:R = 1,62 m ² K/W :Rc = 1,86 m ² K/W	:R = 1,62 m ² K/W :Rc = 1,72 m ² K/W	:R = 1,78 m ² K/W :Rc = 1,86 m ² K/W	:R = 1,78 m ² K/W :Rc = 1,72 m ² K/W	:R = 1,66 m ² K/W :Rc = 1,86 m ² K/W	:R = 1,66 m ² K/W :Rc = 1,72 m ² K/W
BODEMHYGROLATIE ELEMENTEN	HR-Termoparels® (wit)		HR++-Termoparels® (grijs)		BioFoamPearls® (grijs)	
	VLOERISOLATIE		VLOERISOLATIE		VLOERISOLATIE	
Warmtegeleidingscoëfficiënt	: $\lambda = 0,037$ W/m.K		: $\lambda = 0,034$ W/m.K		: $\lambda = 0,036$ W/m.K	
Dampdiffusieweerstandsgetal	: $\mu \geq 9000$: $\mu \geq 9000$: $\mu \geq 9000$	
Vergelijkbare warmteweerstand steenachtig	:Rc = 2,2 - 2,5 m ² K/W (TNO)		:Rc = 2,2 - 2,5 m ² K/W (TNO)		:Rc = 2,2 - 2,5 m ² K/W (TNO)	
hout	:Rc = 2,4 - 3,0 m ² K/W (TNO)		:Rc = 2,4 - 3,0 m ² K/W (TNO)		:Rc = 2,4 - 3,0 m ² K/W (TNO)	
Toegevoegde warmteweerstand steenachtig	:Rd = 2,0 - 2,3 m ² K/W (TNO)		:Rd = 2,0 - 2,3 m ² K/W (TNO)		:Rd = 2,0 - 2,3 m ² K/W (TNO)	
hout	:Rd = 2,2 - 2,8 m ² K/W (TNO)		:Rd = 2,2 - 2,8 m ² K/W (TNO)		:Rd = 2,2 - 2,8 m ² K/W (TNO)	
Gelijkwaardigheidslabel: 20110196GKBKUW	:Rc = 2,1 m ² K/W (ISSO)		:Rc = 2,1 m ² K/W (ISSO)		:Rc = 2,1 m ² K/W (ISSO)	

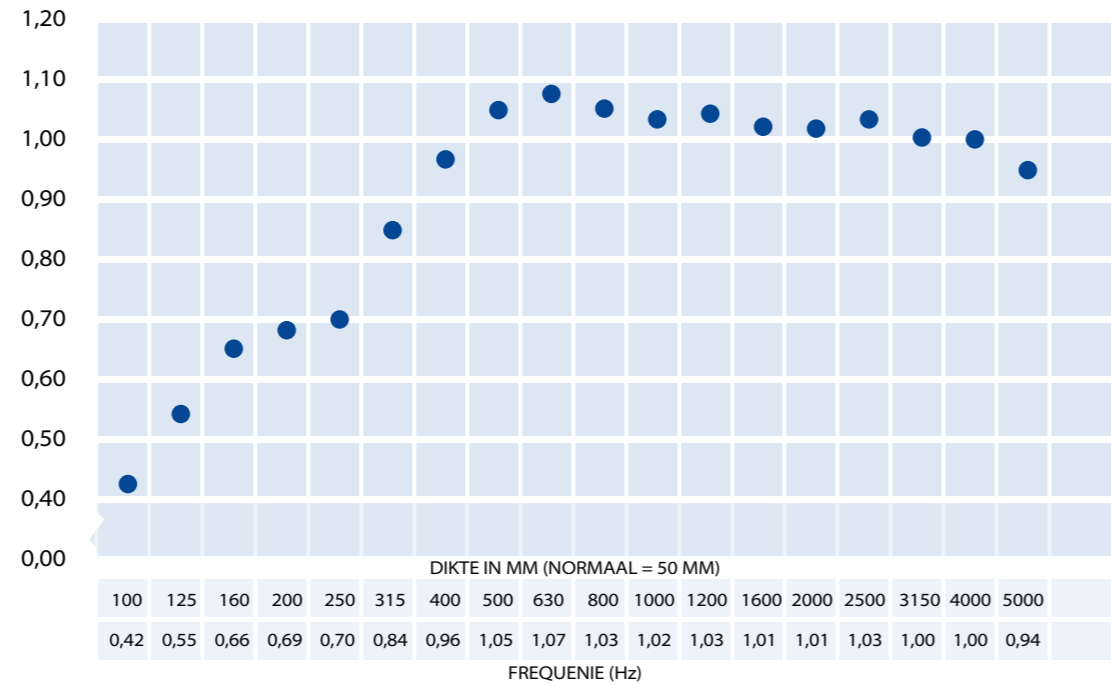
	HR-Termoparels® (wit)	HR++-Termoparels® (grijs)	BioFoamPearls® (grijs)
	VLOERISOLATIE (ISSO)	VLOERISOLATIE (ISSO)	VLOERISOLATIE (ISSO)
LOS GESTORTE BODEMISOLATIE			
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte	: 10 cm Rc = 1,7 m ² K/W	: 15,5 cm Rc = 2,5 m ² K/W	: 15,5 cm Rc = 2,5 m ² K/W
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte	: 15 cm Rc = 2,4 m ² K/W	: 19,5 cm Rc = 3,0 m ² K/W	: 19,5 cm Rc = 3,0 m ² K/W
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte	: 20 cm Rc = 3,1 m ² K/W	: 23,5 cm Rc = 3,5 m ² K/W	: 23,5 cm Rc = 3,5 m ² K/W
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte	: 25 cm Rc = 3,6 m ² K/W	: 28,5 cm Rc = 4,0 m ² K/W	: 28,5 cm Rc = 4,0 m ² K/W
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte	: 30 cm Rc = 4,1 m ² K/W	: 33,5 cm Rc = 4,5 m ² K/W	: 33,5 cm Rc = 4,5 m ² K/W
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte		: 38,5 cm Rc = 5,5 m ² K/W	: 38,5 cm Rc = 5,5 m ² K/W
LOS GESTORTE BODEMISOLATIE MET BODEMHYGROLATIEDEKEN TEGEN FUNDERING IN DE KRUIPRUIMTE			
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte		: 10,5 cm Rc = 2,5 m ² K/W	: 10,5 cm Rc = 2,5 m ² K/W
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte		: 13,9 cm Rc = 3,0 m ² K/W	: 13,9 cm Rc = 3,0 m ² K/W
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte		: 17,3 cm Rc = 3,5 m ² K/W	: 17,3 cm Rc = 3,5 m ² K/W
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte		: 20,6 cm Rc = 4,0 m ² K/W	: 20,6 cm Rc = 4,0 m ² K/W
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte		: 23,9 cm Rc = 4,5 m ² K/W	: 23,9 cm Rc = 4,5 m ² K/W
Vergelijkbare warmteweerstand laagdikte		: 27,0 cm Rc = 5,0 m ² K/W	: 27,0 cm Rc = 5,0 m ² K/W

Termokomfort® productcertificaten

Termocoustic®

Warmtegeleidingscoëfficiënt	: $\lambda = 0,0346 \text{ W/m.K (ASTM C-518-76)}$
Explosievrij	: CAN/ULC S114; ASTM E-136
Brandgevaar volgens	: ASTM E84-79
	: Brandvoortplanting < 25
	: Rookontwikkeling < 50
	: Brandklasse A
Wind en lucht Erosietest:	: Volgens ASTM-859-93
Tot 10 m/s komen geen vezels vrij	: Voldoet aan de eisen
Hechtheid, <i>voldoet aan de eisen (>1.7kPa)</i>	: ASTM D736-00
Schimmel weerstand, <i>geen groei</i>	: MIL-STD 810E , methode 508.4
Geluid isolatiewaarden bij laagdikte 50 mm	: = 1.00 (ASTM C-423-90a)
	: = 0.95 (ISO 354)

Geluidabsorberende coëfficiënt Termocoustic®



Zertificaat Certificaat

Product: Biofoam® Pearls
Toepassing: Spouwisolatie

Certificaathouder: Termokomfort B.V.
Postbus 397, 1380 AZ Weesp
Tel: (0294) 48 06 83
Fax: (0294) 48 06 71
E-mail: info@termokomfort.nl
Website: www.termokomfort.nl

DUBOKEUR®

Verklaring van NIBE Research bv
Deze verklaring is op basis van het NIBE reglement (versie 222 03.07.04) voor uitgifte van milieubewertingsverklaringen, uitgegeven door NIBE Research bv.

Termokomfort B.V. voldoet met Biofoam Pearls in de toepassing van spouwisolatie aan de door het Nederlands Instituut voor Bouwtechniek- en Ecologie gestelde eisen, voor het vervoer van het DUBOKEUR®.

De product is beoordeeld in de toepassing: Spouwisolatie

De afbeelding van het certificaat wordt getekend bij IKOB-BKB uitdrukkelijk of af afkomstig van de afbeelding van het certificaat.

IKOB-BKB Verklaring

Het isoleren van dakspouwen van hellende daken met gebonden PS-schuimparels

Nummer: IKOB114007
Uitgegeven: 2007-02-06
1* unigif: 1380-01-01
Geldig tot: 2009-12-31

IKOBKB

Houder: Termokomfort Nederland BV
Postbus 397, 1380 AZ Weesp
Tel: (0294) 48 06 83
Website: www.termokomfort.nl
E-mail: info@termokomfort.nl

Verklaring van IKOB-BKB
IKOB-BKB verklaart op basis van het NIBE reglement (versie 222 03.07.04) voor uitgifte van milieubewertingsverklaringen, uitgegeven door NIBE Research bv.

Termokomfort B.V. voldoet met Biofoam Pearls in de toepassing van spouwisolatie aan de door het Nederlands Instituut voor Bouwtechniek- en Ecologie gestelde eisen, voor het vervoer van het DUBOKEUR®.

De product is beoordeeld in de toepassing: Spouwisolatie

De afbeelding van het certificaat wordt getekend bij IKOB-BKB uitdrukkelijk of af afkomstig van de afbeelding van het certificaat.

KOMO® attest

Na-isolatie van spouwmuren met gebonden EPS-termostaatschuim
Technisch isolerende spouwmuurvoling

Nummer: K020018
Uitgegeven: 2010-05-06
1* unigif: 1380-01-01
Geldig tot: 2012-05-06

IKOBKB

VERKLARING VAN IKOB-BKB
Dit attest is uitgegeven door IKOB-BKB op basis van het NIBE reglement (versie 222 03.07.04) voor uitgifte van milieubewertingsverklaringen, uitgegeven door NIBE Research bv.

IKOB-BKB verklaart op basis van het NIBE reglement (versie 222 03.07.04) voor uitgifte van milieubewertingsverklaringen, uitgegeven door NIBE Research bv.

Termokomfort B.V. voldoet met Biofoam Pearls in de toepassing van spouwisolatie aan de door het Nederlands Instituut voor Bouwtechniek- en Ecologie gestelde eisen, voor het vervoer van het DUBOKEUR®.

De product is beoordeeld in de toepassing: Spouwisolatie

De afbeelding van het certificaat wordt getekend bij IKOB-BKB uitdrukkelijk of af afkomstig van de afbeelding van het certificaat.

Buigb

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

ATG 12/2897

Geldig van 05/10/2012 tot 31/08/2013

atg

1 Doel en draagwijdte van de technische goedkeuring

2 VOORWERP

3 MATERIELEN

De afbeelding van het certificaat wordt getekend bij IKOB-BKB uitdrukkelijk of af afkomstig van de afbeelding van het certificaat.



Gecertificeerde Termokomfort® verwerkingsbedrijven

Alleen door Termokomfort® gecertificeerde en gecontroleerde bedrijven mogen de Termokomfort®-systemen gebruiken en Termokomfort®-materialen toepassen. De medewerkers van deze bedrijven zijn door ons opgeleid en bezitten alle benodigde kennis van onze materialen, systemen en manieren van toepassen.

Een uitgebreide systeemverwerkerslijst treft u aan op www.termokomfort.nl



DUBOKEUR®



IKOBKB

atg



Termokomfort® Nederland BV
Postbus 60101, 1320 AC Almere
Tel. (036) 538 75 58
Fax (036) 538 75 59
E-mail info@termokomfort.nl

www.termokomfort.nl

termo komfort®

maakt het behaaglijk