



HR-Termoparels[®] in de nieuwbouw...

Beter en goedkoper!



Zéér gunstige prijs t.o.v. andere isolatiemethoden

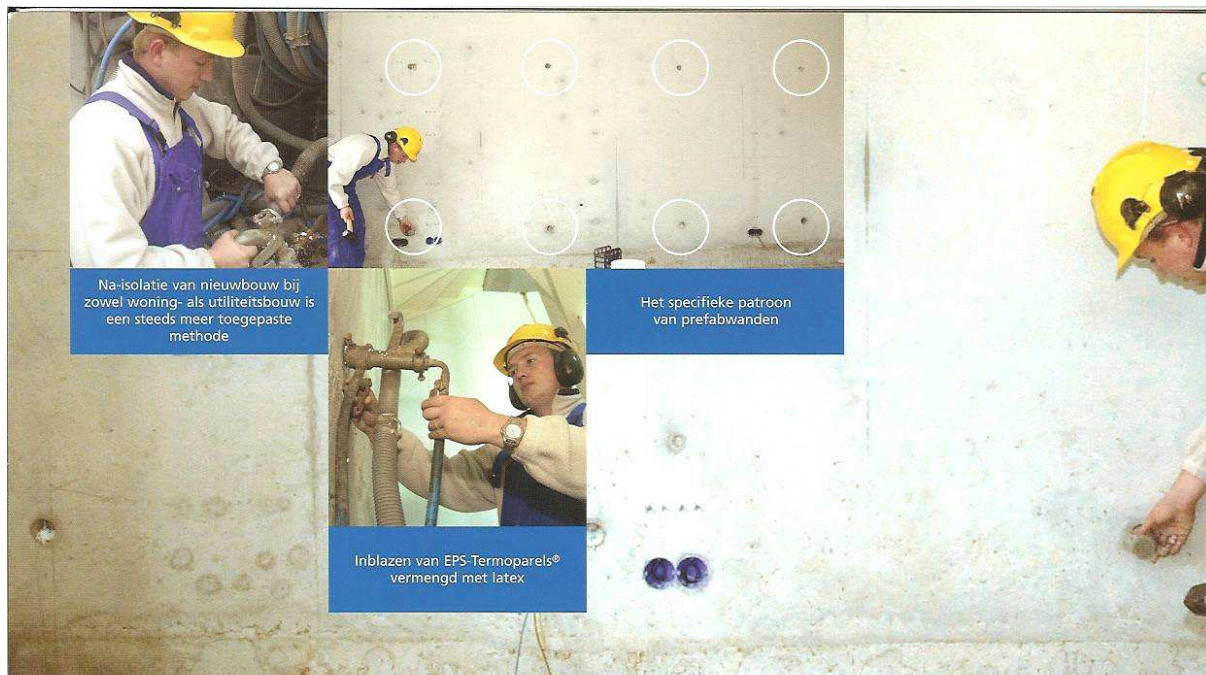
Iedere spouwmuur wordt volledig gevuld: geen warmtelekken

Kan onder bijna alle weersomstandigheden aangebracht worden

Spouwmuur en houtwerk kunnen beter en sneller drogen

Geen verlies door snijafval

termo komfort[®]



Na-isolatie van nieuwbouw bij zowel woning- als utiliteitsbouw is een steeds meer toegepaste methode

Het specifieke patroon van prefabwanden

Inblazen van EPS-Termoparels® vermengd met latex

Spouwisolatie met EPS-Termoparels®

Het door Shell ontwikkelde unieke Termoparel®-systeem is in 1976 door de Termokomfort organisatie op de markt gebracht. Sindsdien hebben de Termokomfort dealers meer dan twintig miljoen m² spouwmuur met Termoparels® geïsoleerd. Tijdens het inblazen worden de Termoparels® besproeid met een klein beetje in water opgeloste latex (natuurrubber). 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 massa isolatiemateriaal (Termoparels®) die niet inzakt, krimpt of scheurt.

Nieuw:

Spouwisolatie met HR-Termoparels®, Brandklasse 1

In 2001 is het de Termokomfort organisatie gelukt, door innovatie van de EPS-parel en het bindmiddel, om het Termoparel®-systeem nog beter te maken dan het al was.

Het HR-Termoparel®-systeem behoort nu conform NEN 6065 en NEN 6066 (1997) tot:

- Vlamuitbreiding: klasse 1
- Vlamoverslag: klasse 1
- Bijdrage tot brandvoortplanting: klasse 1
- Maatgevende rookdichtheid: $D_{lhtmax} = 5,8 \text{ m}^{-1}$

Tevens is het bindmiddel bestand (in water opgelost) tegen een temperatuur van min 10 °C.

Het aanbrengen van het isolatiemateriaal

Om een zo economisch mogelijke aanpak van de werkzaamheden te verkrijgen verdient het aanbeveling de Termokomfort specialist al in een vroeg stadium bij het project te betrekken. Het vullen van de gevels geschiedt zoveel mogelijk vanuit de (open) bovenzijde van de spouw, ter plaatse van de dakranden en vensterbanken. Deze werkwijze en de eigenschap van Termoparels om in grotere spouwbreedtes zelfs op grote afstand van het inblaaspunt de spouw nog geheel te vullen, maakt het mogelijk om in vele gevallen zelfs zonder het boren van

gaten de gevels te isoleren. Voor zover er toch nog gaten geboord dienen te worden, gebeurt dat van binnen uit, voor de stukadoorswerkzaamheden. Op deze wijze wordt het boren en dichten van vulopeningen (vrijwel) voorkomen wat een aanzienlijke prijsreductie tot gevolg heeft en beschadigingen aan het metselwerk voorkomen wordt.

HR-Termoparels® in de nieuwbouw, beter en goedkoper!

Kwaliteitsverbetering *isolatiewerk*

Bij het aanbrengen van isolatieplaten of dekens tijdens het metselen staat het isolatiemateriaal gedurende lange tijd bloot aan regen en wind. Dit heeft tot gevolg dat de kwaliteit van het isolatiewerk niet meer optimaal is. Ook zijn naden en kieren, met kans op warmtelekken of vocht doorslag en beschadigingen vaak niet te voorkomen.

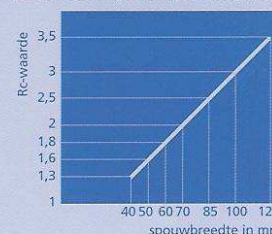
HR-Termoparels® hebben deze nadelen niet!

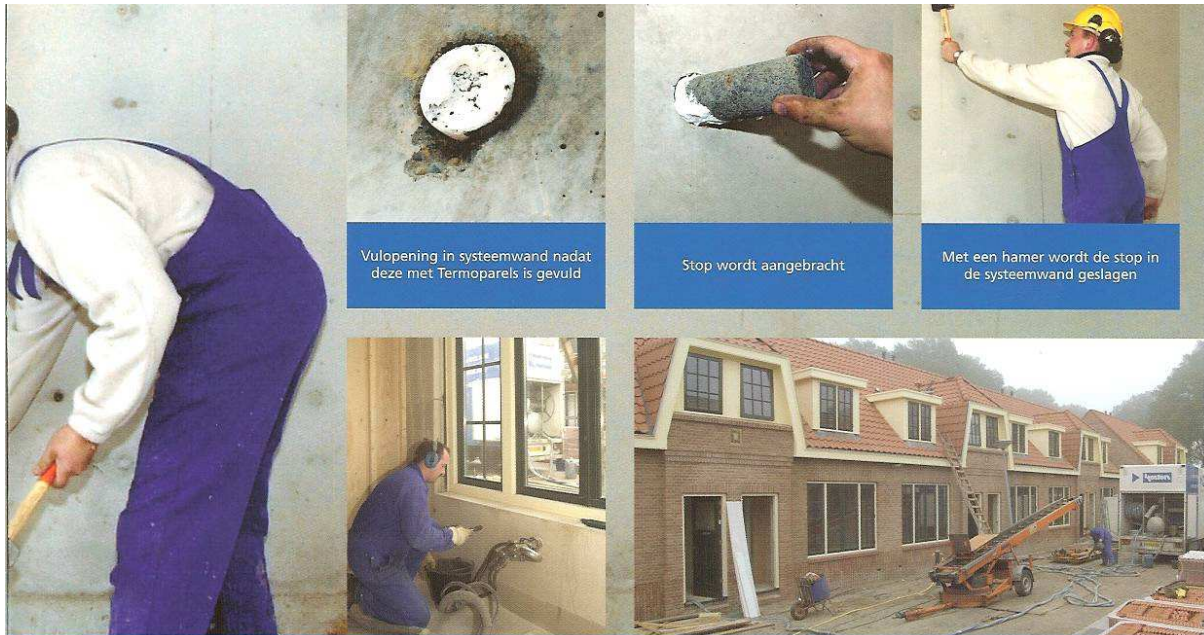
Zij vormen een optimale homogene en naadloze vulling en zijn niet onderhevig aan weersinvloeden.

Kwaliteitsverbetering *metselwerk*

De metselaar wordt tijdens het metselen niet meer gehinderd en afgeleid door de isolatie. Dit zal de kwaliteit van het metselen zeker ten goede komen. Gebleken is dat door het aanbrengen van HR-Termoparels®, op het einde van de bouw, de spouwmuren en houtwerk beter en sneller drogen. Dit vermindert de kans op kalk- en salpeter uittreding. Ook kan het schilderwerk eerder en kwalitatief beter uitgevoerd worden.

effectieve warmteweerstand van met HR-Termoparels gevulde spouwmuur (Rc)





Vulopening in systeemwand nadat deze met Termoparels is gevuld

Stop wordt aangebracht

Met een hamer wordt de stop in de systeemwand geslagen

Meer kwaliteit en lagere bouwkosten

• kwaliteitsverbetering:

- Snellere en betere droging metselwerk
- Minder kans op vochtproblemen
- Optimale, naadloze vulling spouwmuren
- Geen kans op 'warmte lekken'
- Geen beschadigingen tijdens de bouw
- Aangebracht door isolatiespecialisten

• lagere bouwkosten:

- Lagere metselkosten
- Geen opslagkosten van isolatiemateriaal
- Geen diefstal meer van isolatieplaten
- Geen snij verlies
- Minder spouwankers, geen schotels
- Minder droogstookkosten
- Kleinere maatvoering van de constructie
- Investering pas vlak voor de oplevering
- Snellere bouwtijd

Lagere bouwkosten met HR-Termoparels®

Lagere metselprijs

Niet alleen is het aanbrengen van de isolatie niet meer nodig, ook kan de metselaar door het niet meer gehinderd worden door de isolatie: beter en sneller metselen.

Geen bevestigingsmateriaal

De (extra) spouwankers met rozetten komen te vervallen.

Geen materiaalverlies

Op de bouw gaat nogal wat materiaal verloren door snijverlies, beschadiging en diefstal. Daarbij is het vaak noodzakelijk na het aanbrengen van dekens/platen om de nog voorkomende kieren dicht te spuiten met PUR-schuim.

Kleinere maatvoering bouwwerk

Bij het isoleren met HR-Termoparels® wordt de gehele spouw gevuld. Uitgaande van dezelfde isolatiewaarde, kan een met HR-Termoparels® gevulde spouw wel tot 2 cm minder breed gemaakt worden ten opzichte van een met dekens of platen geïsoleerde spouwmuur.

Dit betekent niet alleen minder metselwerk maar ook smallere funderingsbalken, vensterbanken, spouwlaten,

aftimmerhout kozijnen etc.

Geen opslag en transport

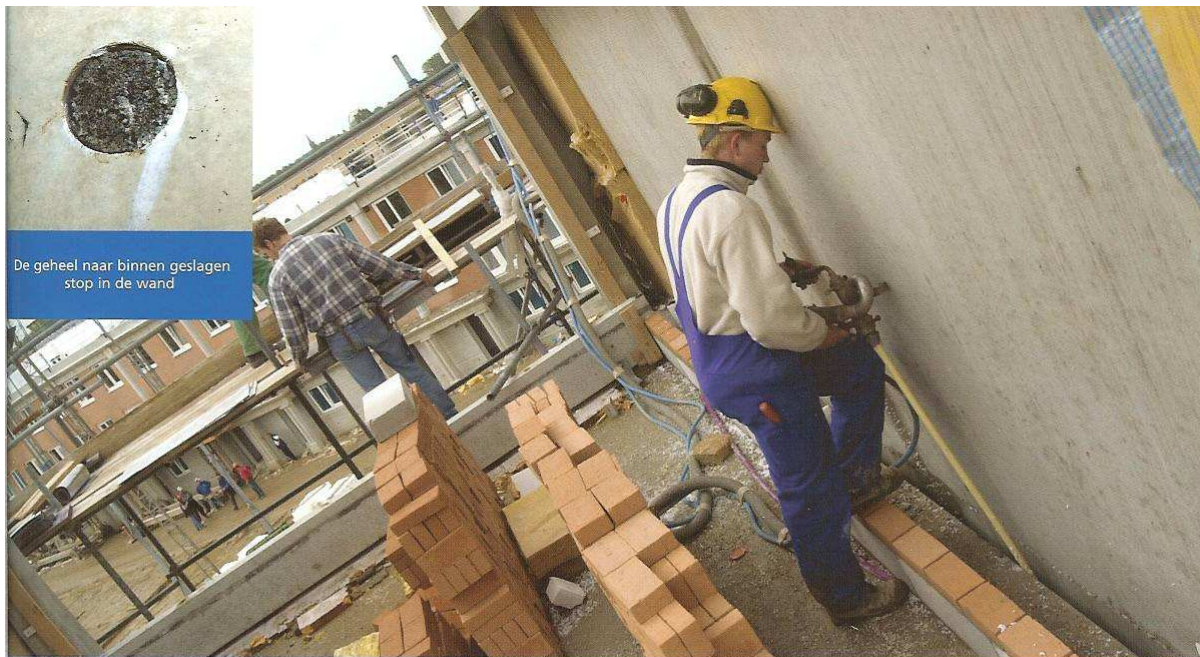
Isolatiemateriaal is een zeer volumineus materiaal. Er is veel opslagruimte voor nodig. Ook het gesjouw met grote 'sta-in-de-weg-pakken' met isolatiemateriaal behoort tot het verleden. Opslag en het transport op de bouwplaats kosten veel geld.

Minder droogstookkosten

Voor een aantal afwerkingen, zoals het schilderswerk en de vloerbedekking, is het noodzakelijk dat het gebouw voldoende droog is. Vaak dient daarvoor het gebouw droog gestookt te worden. Toepassing van HR-Termoparels® bekort de droogtijd en vermindert de energiekosten.

Lagere financieringskosten

De investering in isolatie geschiedt bij dekens/platen aan het begin- en bij HR-Termoparels® aan het einde van de bouw. Nog belangrijker is dat de bouwtijd verkort wordt met de tijd die nodig is om de dekens/platen aan te brengen. Dit levert een aanzienlijk financieringsvoordeel op.



Enkele fabels van na-isolatie in de nieuwbouw

Er moet een luchtspouw blijven bestaan:

- zodat er geen vochtdoorslag optreedt
- de muur sneller droogt

Dit is een fabel. Al meer dan 25 jaar wordt op grote schaal geïsoleerd met Termoparels. In deze periode:

- zijn geen gevallen bekend geworden waarbij bleek dat de Termoparels oorzaak waren van vochtdoorslag.
- heeft men na langdurige regen zelfs geen verschil in de droogtijd kunnen ontdekken ten opzichte van ongeïsoleerde muren.

De stenenfabrikant wil geen garantie meer geven op zijn stenen

Het laten vervallen van garantie op stenen zou gebaseerd zijn op de veronderstelling dat stenen sneller vorstschade krijgen als er geen spouw meer aanwezig is. In de praktijk blijkt dat niet zo te zijn. Wel is de temperatuur van het buitenblad bij een geïsoleerde muur (al of niet voorzien van een spouw) in de winter lager en zal, als het een vorstgevoelige steen betreft, het risico op vorstschade iets toenemen. Voor een steen van een goede kwaliteit is dit geen probleem. Het laten vervallen van de garantie zegt dus meer over de kwaliteit van de steen dan over de kwaliteit van het isolatiemateriaal.

Achteraf ingeblazen isolatiemateriaal zakt in of waait weg

Termoparels blijven hun vorm en afmeting behouden. Zelfs na 20 jaar blijken ze niet van nieuw te onderscheiden. Natuurlijk is het belangrijk dat ook het bindmiddel zijn hechting blijft behouden en niet door de alkalische bestanddelen in het metselwerk wordt aangetast.

Het HR-Termoparel®-systeem is speciaal voor deze omstandigheden ontwikkeld, waardoor men verzekerd is van een stabiele, vormvaste isolatiemassa. Wel dient het aanbeveling de spouw aan de bovenzijde af te dekken om te voorkomen dat tijdens het droogproces de wind het isolatiemateriaal continue in beweging brengt.

Als we het isolatiebedrijf nodig hebben, komen ze niet

Gedurende 25 jaar zijn vele nieuwbouwprojecten, tot grote tevredenheid van de aannemer, uitgevoerd met Termoparels. Daarbij is aangetoond dat de Termokomfort isolatiespecialist zich terdege bewust is van de noodzaak om bij nieuwbouwprojecten in te spelen op de vraag op de gewenste tijd op het werk te zijn. Daarnaast is zijn organisatie voldoende flexibel om een tot anderhalve week na opdracht (soms zelfs binnen enkele dagen) ter plekke te zijn.

Het is veel duurder dan met dekens of platen

Een veel gehoorde opmerking 'in de bouw' is dat het isoleren met dekens of platen vrijwel niets kost omdat de kosten bij de prijs van de metselaar in zit.

Ook dit is natuurlijk een fabel. Net als ieder ander moet ook de metselaar alle kosten in zijn prijs calculeren om zijn bedrijf gezond te houden. Bij een correcte prijsaanpassing van de metselaar zal een gedegen kostencalculatie, de aannemer al snel het prijsvoordeel van het HR-Termoparel®-systeem ontdekken.



Fysieke eigenschappen HR-Termoparel®-systeem:

Warmtegeleidingscoëfficiënt HR-Termoparels (spouwmuur): $\lambda = 0,0372 \text{ W/m.K}$

Dampdiffusieweerstandsgetal: $\mu = 1-2$

De effectieve warmteweerstand van een
met 10 cm HR-Termoparels gevulde spouwmuur: $R_c = 3,0 \text{ m}^2.\text{K/W}$

De toegevoegde warmteweerstand: $R_d = 2,7 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Brandklasse 1

Het HR-Termoparel®-systeem behoort nu conform NEN 6065 en NEN 6066 (1997) tot:

- Vlamuitbreiding: klasse 1
- Vlamoverslag: klasse 1
- Bijdrage tot brandvoortplanting: klasse 1
- Maatgevende rookdichtheid: $DI_{htmax} = 5,8 \text{ m}^{-1}$

Tevens is het bindmiddel bestand (in water opgelost) tegen een temperatuur van min 10 °C.



Kwaliteit

Voor de door Termokomfort geleverde spouwisolatie, dakisolatie en bodemhygroïatie worden door Shell ontwikkelde originele producten gebruikt. De HR-Termoparels worden op grootte geselecteerd en het bindmiddel is goed bestand tegen alkalische stoffen. Om herkenning van de originele producten mogelijk te maken wordt een geringe hoeveelheid blauwe EPS-parels aan het Termoparelsysteem toegevoegd.

IKOB/BKB

Het HR-Termoparelsysteem voldoet aan de eisen van IKOB/BKB, volgens KOMO procescertificaat nr. 40004/82. Steekproefsgewijs voert IKOB/BKB controles uit op de uitgevoerde werken.

Garantiecertificaat

Spouwisolatie, dakisolatie en bodemhygroïatie worden door Termokomfort voor een periode van 10 jaar gegarandeerd conform het Termokomfort Garantiecertificaat.

Klanten

Woningbouwcoöperaties, aannemers, overheid en particulieren maken al jarenlang gebruik van de producten van Termokomfort. Gekwalificeerde vakmensen combineren een deskundig bouw-fysisch inzicht met een grondige kennis van producten en systemen. Dit resulteert in effectieve adviezen inzake aanpak en productkeuze.

Termokomfort Nederland BV

Termokomfort Nederland BV is systeemhouder van unieke isolatie-systemen.

Via een landelijk dealernet vinden de Termokomfort producten Bodemhygroïatie, HR-Termoparel - spouwisolatie en - dakisolatie hun weg naar de klant. Een dealerlijst en / of nadere informatie kunt u opvragen per fax of via het internet: info@termokomfort.nl

Wat is geëxpandeerd polystyreen (EPS)?

Materiaalverbruik

EPS bestaat voor slechts 2% uit polystyreen. De overige 98% is lucht.

Aardolieconsumptie

De grondstof voor polystyreen is aardolie. De EPS-industrie gebruikt circa 0,1% van de totale aardolieconsumptie in Nederland, maar maakt er duurzame producten van.



CFK's

EPS was altijd al CFK-vrij!

Expansie van polystyreen

Om het polystyreen te laten expanderen tot EPS, gebruikt men pentaan (vergelijkbaar met aardgas). Pentaan is onschadelijk voor de volksgezondheid en ozonlaag. In het EPS-eindproduct is het niet meer aanwezig. Pentaan wordt door de producenten afgevangen en hergebruikt.

Energieverbruik

De natuurlijke aardolie-energie plus de energie die nodig is om de EPS-producten te fabriceren, is 90 Mj/kg. Door de lage dichtheid van EPS is de energie-inhoud vaak lager dan die van andere isolatiematerialen.

Energie-terugverdientijd

De benodigde energie voor het isoleren met EPS, is door de energiebesparing als gevolg van die isolatie in minder dan twee maanden terugverdiend.

Lange levensduur

EPS wordt reeds 40 jaar voor diverse doeleinden toegepast. Uit ervaring blijkt dat EPS-Termoparels, toegepast als isolatiemateriaal, na 20 jaar dezelfde perfecte kwaliteiten hebben behouden.

Monomateriaal

EPS is een monomateriaal, d.w.z. samengesteld uit alleen polystyreen (en lucht), en daardoor bij uitstek geschikt voor recycling.

Aantal levens

EPS is tot 5 maal mechanisch te recyclen. Schoon en vervuild EPS wordt teruggebracht tot de basisgrondstof polystyreen. Van het granulaat worden talloze producten gemaakt zoals verpakkingen, cassettebandjes, wasknijpers, bloempotten etc.

Thermische recycling

In tegenstelling tot andere isolatiematerialen leent EPS zich uitstekend voor vervanging van fossiele brandstoffen in vuilverbrandingsinstallaties. Maar liefst 80% van de natuurlijke aardolie-energie die in EPS zit wordt zo teruggewonnen. Bij verbranding ontleedt EPS zich in kooldioxide en water en komen er minder schadelijke stoffen vrij dan bij de verbranding van 'natuurlijke' materialen zoals kool, kurk en zelfs hout.

termo komfort®

Flevolaan 66
Postbus 397
1380 AJ Weesp
tel (0294) 48 06 83
fax (0294) 48 06 71

info@termokomfort.nl
www.termokomfort.nl

Uw Termokomfort dealer is:

