Isoler

avec des HR-Termoparels®

Économie d'énergie maximale

Longue durée de vie

Répond aux normes exigeantes en matière de l'environnement

Plus de 30 ans d'expérience

termo komfort®

1.2. forer des trous dans les joints (diamètre 20 mm), selon un procédé fixe.
3. injecter les HR-Termoparels® mélangés au latex.
4. une masse stable de perles collées rend la fonction des creux parfaitement intacte.

5.6. injecter des HR-Termoparels®, entre les tuiles et le voligeage, tous les deux mètres une série de tuiles est mise sur le côté.
7. étanchéité avec brosse où l'on ne peut pas mettre des perles.
8. les HR-Termoparels® forment une plaque dure après durcissement du latex.

Isolation des creux avec HR-Termoparels®

Le système de HR-Termoparels® développé par Shell / Termokomfort a été lancé sur le marché par Termokomfort en 1976. Dès lors, les distributeurs de 'Termokomfort' ont isolé plus de quinze millions m^2 de creux. Ainsi, Termokomfort s'est construite énormément d'expérience relative à ce produit universel. Pour l'application des HR-Termoparels®, les trous sont forés tous les 0,8-1,2 mètres avec un diamètre de 20 mm sur le croisement du joint d'assise et du joint montant, et ceci selon un procédé fixe. Des HR-Termoparels® (diamètre moyenne 4 mm) sont injectées via ces forures à l'aide d'un pistolet à insufflation dans les creux. Pendant l'insufflation les perles sont arrosées d'un peu de latex dissolu dans l'eau (caoutchouc naturel). Grâce aux substances du latex pratiquement invisibles, les perles s'accrochent parfaitement aux points de contact après l'évaporation de l'eau. Ainsi, une masse stable de perles est constituée qui ne s'effond pas, ne rétrécit pas et ne se déchire pas. Après le remplissage, les forures sont à nouveau jointes avec du mortier, les HR-Termoparels® sont les uniques perles constituant une masse retardant les flammes.

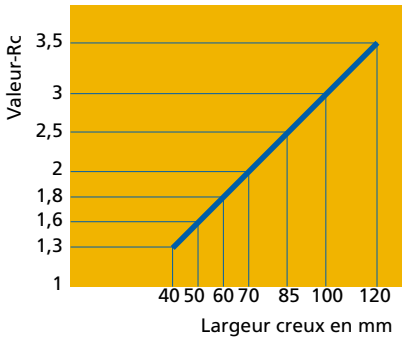
Les HR-Termoparels® résistent très bien à l'humidité

Grâce aux cellules fermées, l'eau ou la buée ne pénètre pas dans les perles. L'espace entre les HR-Termoparels® est toutefois si grande que l'eau de pluie pénétrée par la plaque extérieure du mur creux rencontre très peu de résistance et est évacuée de manière normale dans le creux jusqu'en bas sans toucher la plaque intérieure. Grâce aux (grandes) ouvertures entre les HR-Termoparels® la vapeur d'eau présente dans la maison peut être évacuée de manière adéquate par le matériel d'isolation vers l'extérieur.

Isolation de toit avec HR-Termoparels®

Une série de tuiles est sortie verticalement tous les deux mètres pour l'application de l'isolation du toit avec les HR-Termoparels®. Une étanchéité est appliquée à hauteur de la volige en dessous à la face inférieure de la surface du toit. A l'aide d'un pistolet à insufflation, pourvu d'une lance, les HR-Termoparels® sont injectées ensemble avec un liant entre la tuile et le voligeage.
Ce liant est également sur base de latex. L'isolation durcie constitue une plaque dure qui peut capter les tensions extérieures, comme causées par les différences de température, sans se casser ou se déchirer.
Après l'application de l'isolation, les tuiles sorties sont à nouveau posées. Un grand avantage de l'isolation à l'extérieur du voligeage est que le matériel d'isolation peut être appliqué sans jointure sans que les poutres présentes, les parois, les finitions ou les chambres à coucher gênent la réalisation et qu'un dit voligeage chaud soit obtenu. De cette manière, on évite le danger de formation de condensation dans le voligeage.

Résistance de chaleur effective du mur creux rempli par des perles thermiques PSE (Rt)



9.10 le distributeur de Termokomfort remplit les éléments après quoi ils sont fermés.
11. la connexion des éléments verticaux et horizontaux.
12. un vide sanitaire sec complètement isolé.

Isolation du sol avec les HR-Termoparels®

'Bodemhygrolatie®' (isolation du sol) est un système d'isolation de chaleur et d'imperméabilisation avec les HR-Termoparels®. Les caractéristiques isolantes limitent la perte de chaleur par le sol. Un jeu d'ensemble de caractéristiques isolants et bloquants la vapeur d'eau arrête la vapeur d'eau à partir du sol. Ainsi il n'y aura plus de transport d'humidité via le sol vers l'habitation.
'Bodemhygrolatie®' est fort approprié aux vides sanitaires humides. C'est une méthode d'isolation où l'on obtient un vide sanitaire sec et chaud. Plus de condensation, plus de corrosion de conduits ! Le système s'applique rapidement. En cas de réparations aux conduits dans les vides sanitaires, les éléments 'Bodemhygrolatie®' peuvent facilement être enlevés et remis en place.

Construction de système

'Bodemhygrolatie®' consiste en des éléments de film synthétiques à doubles parois se chevauchant remplis de HR-Termoparels®, appliqués sur le sol et contre les parois du vide sanitaire.

Matériel

Film sur base de polyéthylène, résistant à l'humidité, aux micro-organismes et aux acides humiques.

Formes et dimensions

Des éléments longs avec enchevauchure dans la longueur et la largeur. Chaque élément est d'une largeur de 600 mm et d'une épaisseur d'environ 95 mm. La longueur standard est de 2500 mm.

Puissance du produit

Puissance de traction film synthétique 13-20n/nm^2.

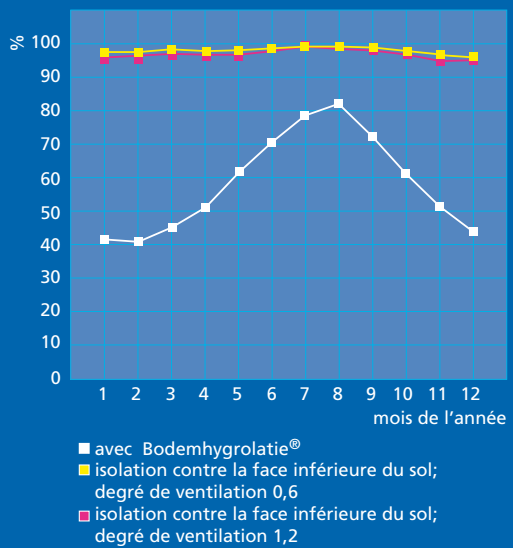
TNO-rapport 2001-BT-R0190

Le humidité relative de 95% dans un vide sanitaire non isolé diminue, après l'application de 'Bodemhygrolatie®', jusqu'à une moyenne de 60%. D'une analyse des données de mesures d'un vide sanitaire muni de 'Bodemhygrolatie®' s'avérait que la perte de chaleur par la ventilation est inférieure à celle dans un vide sanitaire non isolé malgré la température élevée de l'air dans le vide sanitaire. Ceci est dû au fait que le contenu de chaleur de l'air humide (dans le vide sanitaire non traité) est supérieur à celui de l'air sec.

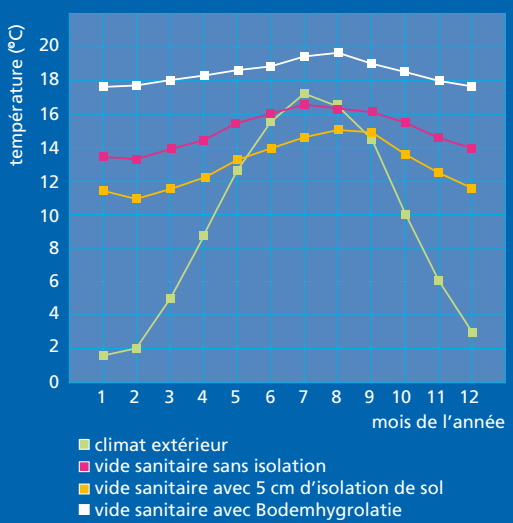
Conclusion

- **En ce qui concerne l'économie d'énergie lors d'une ventilation du vide sanitaire de 0,6 h, 'Bodemhygrolatie®' est au moins équivalent à une isolation de sol de 2,0-2.3 m^2 K/W.**
- **Lors d'une ventilation du vide sanitaire de 1,2 h-1, 'Bodemhygrolatie®' est au moins équivalent à une isolation du sol de 1,5-1,7 m^2 K/W. Si le degré de ventilation est réduit après l'application de 'Bodemhygrolatie®' ; la valeur R comparable vis-à-vis de l'isolation du sol est de 2,2- 2,8 m^2 K/W.**
- **Pour les planchers en bois,'Bodemhygrolatie®' est à préférer vu que grâce au humidité relative inférieur le risque de corrosion du plancher en bois diminue fort.**
- **L'économie d'énergie obtenue par 'Bodemhygrolatie®' dépend du type d'habitation et du rendement de l'installation de chauffage.**
  A un même degré de ventilation, cette économie est de 2 à 3 m^3 de gza naturel par m^2 de la surface du sol par an. Si le degré de ventilation est réduit, l'économie peut croître à 4 m^3 de gaz naturel par an par m^2 de la surface du sol par an.

humidité relative dans le vide sanitaire pendant l'année



évolution des températures sur l'année



Caractéristiques physiques HR-Termoparels®

Isolation creux

Coefficient de conductibilité thermique HR-Termoparels®:	λ= 0,037 W/m.K
Chiffre de résistance diffusion de buée:	μ= 1-2
La résistance de chaleur effective d'un mur creux rempli de 6 cm de HR-Termoparels®	
La résistance de chaleur ajoutée	Rd= 1,45 m^2.K/W

Isolation du toit

Coefficient de conductibilité de chaleur HR-Termoparels®:	λ= 0,037 W/m.K
Chiffre de résistance diffusion de buée:	μ = 1-2
La résistance de chaleur d'une construction de toit rempli de 6 cm de HR-Termoparels®:	Rc= 1,7 m^2.K/W
La résistance de chaleur ajoutée	Rd= 1.3 m^2.K/W

Isolation du sol

Coefficient de conductibilité de chaleur HR-Termoparels®:	λ = 0,037 W/m.K
Chiffre de résistance diffusion de buée:	μ ≥ 9000
La résistance de chaleur comparable de Bodemhygrolatie® est de	
Pour des sols type carrelages:	Rc= 2,2-2,5m^2.K/W
Pour des planchers en bois:	Rc= 2,4-3,0m^2.K/W
La résistance de chaleur ajoutée est	
Pour des sols type carrelages:	Rd= 2,0-2,3 m^2.K/W
Pour des planchers en bois:	Rd= 2,2-2,8m^2.K/W
u.e.a. dépendamment du type d'habitation (entre, coin, ou libre)	

Qualité

Termokomfort utilise des produits originaux pour l'isolation des creux, de toits et 'Bodemhygrolatie®' livrées par Termokomfort. Ainsi, les HR-Termoparels® sont par exemple sélectionnées selon la grandeur et le liant est fort résistant aux substances alcalines. Afin de permettre la reconnaissance des produits originaux, une quantité minime de perles bleues PSE est ajoutée au système de HR-Termoparels®.

KOMO/BKB

Le système de HR-Termoparels® répond aux normes de KOMO/BKB, déclaration de qualité n° 40004182.

Certificat de garantie

L'isolation des creux, de toits et de sols est garantie par Termokomfort pour une période de 10 ans conformément au certificat de garantie Termokomfort.

Clients

Les sociétés coopératives de construction de maisons, les autorités et les particuliers utilisent depuis de maintes années les produits de Termokomfort. Des personnes compétentes et qualifiées combinent la perspicacité d'expert en matière de construction physique avec une connaissance approfondie de produits et de systèmes. Ceci résulte en des avis adéquats en matière d'approche et de choix de produits.

'Termokomfort Nederland BV' est détenteur de systèmes d'isolation uniques.
Via un réseau nationale de distributeurs, les produits 'Bodemhygrolatie®' , l'isolation des creux – HR-Termoparels® et l'isolation de toits – HR-Termoparels® de Termokomfort trouvent leur chemin vers le client. Une liste de distributeurs et/ou de plus amples informations sont disponibles par fax ou via internet: info@termokomfort.nl.

Votre distributeur Termokomfort:

Qu'est-ce polystyrène expansé (PSE)?

Consommation de matériel
PSE ne contient que 2% de polystyrène. Les autres 98% sont de l'air.

Consommation mazout
La matière première de polystyrène est le mazout. L'industrie PSE utilise environ 0,1% de la consommation de matout totale aux Pays-Bas, mais en fabrique des produits durables

CFK's
PSE n'a jamais contenu de CFK!

Expansion de polystyrène
Pour que la polystyrène s'étende à PSE, l'on utilise le pentane (comparable au gaz naturel). Le pentane n'est pas nuisible à la santé publique ni à la couche d'ozone. Le pentane n'est plus présent dans le produit final PSE. Le pentane est réutilisé par les producteurs.

Consommation d'énergie
L'énergie de mazout naturelle plus l'énergie nécessaire pour fabriquer les produits PSE, est de 90 Mj/kg. En raison de la densité minime de PSE, le contenu d'énergie est souvent inférieur à celui d'autres matériels d'isolation.

Délai de récupération d'énergie
L'énergie nécessaire pour l'isolation avec PSE est récupérée en moins de deux mois grâce à l'économie d'énergie suite à cette isolation.

Longue durée de vie
PSE est déjà appliqué depuis 40 ans pour de diverses fins. Par expérience, il apparaît que les HR-Termoparels® PSE, appliquées comme matériel d'isolation, ont toujours leurs mêmes parfaites qualités après 20 ans.

Matériel mono
PSE est un matériel mono, c.à.d. composé de polystyrène (et de l'air), et par conséquent fort approprié au recyclage.

Nombre de vies
PSE peut être recyclé 5 fois machinalement. Le PSE propre et sali est reconduit à la matière première de base polystyrène. De maints produits sont fabriqués du granulat, tels que les emballages, les cassettes, les pinces à linge, les pots de fleurs, etc.

Recyclage thermique
Contrairement à d'autres matériels de recyclage, PSE est fort apte au remplacement de combustibles fossiles dans des installations de combustion d'immondices. 80% de l'énergie de mazout naturelle dans le PSE sont ainsi récupérés ! Pendant la combustion, le PSE se décompose en dioxyde de carbone et en eau et moins de substances nuisibles se libèrent que pendant la combustion de matériels naturels, tels que le charbon, le liège et même du bois.

Nouveauté:

Isolation avec HR-Termoparels®, classe d'incendie 1

Le système de HR-Termoparels® fait actuellement partie, conformément à NEN 6065 et à NEN 6066, de:
- extension de flammes : classe 1
- amorçage de flammes : classe 1
- contribution à la reproduction de flammes : classe 1
- imperméabilité à la fumée déterminante : Dlhtmax = 5,8 m-1

termo komfort®

Neonweg 151
Postbus 60101
1320 AC Almere
Pays-Bas

Tel. +31(0)36-5387558
Fax. +31(0)36-5387559

info@termokomfort.nl
www.termokomfort.be