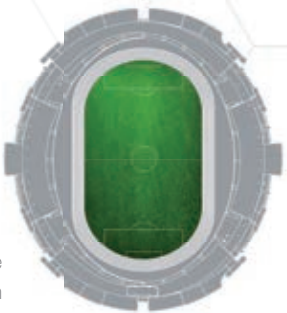


PETIT, MAIS ÉNORME ! – Une surface gigantesque.

L'aérogel a beau être ultra-léger et presque complètement transparent, il présente néanmoins une surface gigantesque. La structure interne en réseau de l'aérogel lui confère une surface plusieurs fois supérieure à sa taille.

Ainsi, 1 g d'aérogel présente une surface capable de recouvrir entièrement un terrain de foot.



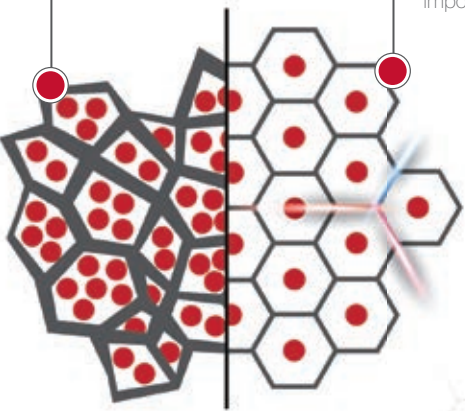
EXTRÊMEMENT FIN ! – 1 000 x plus fin qu'un fil d'araignée.

Afin de comprendre la finesse de la structure à l'intérieur d'un aérogel, il faut se représenter l'exemple suivant. Si la taille des pores est de l'ordre des nanomètres, les fils à l'intérieur de l'aérogel sont jusqu'à 1.000 fois plus fin qu'un fil d'araignée.

Seule une structure aussi fine permet d'emprisonner les molécules d'air pour garantir une isolation exceptionnelle.

Matériaux isolants classiques

Les molécules d'air peuvent entrer en contact entre elles.



Aucun contact

Les molécules d'air emprisonnées dans la fine structure de l'aérogel ne peuvent pas se toucher. Toute transmission de chaleur est ainsi impossible.

Un matériau fascinant.

UN GEL ? – Du gel à l'aérogel.

L'aérogel est effectivement un gel. Mais il a oublié qu'il est un gel. Grâce à un processus complexe, il a notamment perdu sa propriété fluide. Cela est si bien fait que le gel ne peut pas du tout sécher et rétrécir, comme c'est le cas normalement. Ainsi, le solvant du gel a été remplacé par de l'air, tout en conservant la structure en réseau. Ce processus transforme le gel en aérogel.

Les micro-pores d'un aérogel limitent tellement la liberté de mouvement des molécules d'air voulant transmettre leur chaleur, qu'ils empêchent ainsi tout transfert d'énergie aux autres molécules d'air.

Cette propriété fait de l'aérogel un super-isolant dont la conductivité thermique est extrêmement faible.

JUSQU'À 99 % D'AIR ! – Un nuage gelé.

Une fois le solvant du gel remplacé par de l'air, l'aérogel constitue un corps solide ultra-poreux et extrêmement léger. Avec une part matérielle de 1 % du volume total, les aérogels sont le matériau le plus léger au monde. Non seulement ça se sent, mais ça se voit aussi. Du point de vue visuel, un bloc d'aérogel transparent, gris laiteux est très comparable à un nuage gelé.

Comme la diffraction est très limitée dans la structure poreuse très fine de l'aérogel, cela produit des effets de lumière intéressants.

Sur un fond sombre et avec un éclairage latéral, l'aérogel luit d'un ton bleu typique.

www.wall-systems.com/aero



AÉROGEL

Le début d'une révolution dans le domaine de l'isolation thermique.

Une technologie de pointe venue du domaine de l'aérospatial

Les aérogels sont des matériaux solides ultra-poreux pouvant être constitués d'air jusqu'à 99 %. Comme bien d'autres innovations, ce matériau exceptionnel comparable à une éponge ultra-fine nous vient du domaine aérospatial.

Depuis des années, les aérogels sont déjà utilisés comme isolants extrêmement efficaces et comme filtres très fins dans ce domaine, où ils apportent une contribution importante à l'exploration de notre univers.

Grâce aux toutes dernières technologies de fabrication, les aérogels font leur entrée dans notre quotidien en tant que super-isolant.

Utilisation sur façade

Les aérogels annoncent une nouvelle ère dans le développement de nouveaux systèmes d'assemblage et d'isolation thermique extrêmement performants.

Chez HECK, leader en matière d'invention dans le domaine de l'isolation thermique, nous avons réussi à combiner tous les avantages de ce matériau exceptionnel avec une gamme de produits novateurs pour les employer dans la pratique.

AERO
ULTRA-THIN INSULATION &
FIRE PROTECTION SYSTEM



Votre exemplaire personnel de la brochure avec des informations détaillées concernant le système, les directives d'utilisation et les schémas de chevilles. La brochure est téléchargeable directement sur www.wall-systems.com/aero. Elle peut être commandée par courrier ou par fax (09231 / 802-515).



Entreprise

Nom

Rue, n°

Code postal/ville

Téléphone

Courriel

Conseil professionnel

Un conseiller spécialisé de HECK vous conseillera volontiers. Cela peut se passer par téléphone, au bureau ou même directement sur place et n'engage à rien. Testez-nous !

Oui, je souhaiterais un conseil professionnel gratuit. Veuillez prendre contact avec moi.

AERO
ULTRA-THIN INSULATION &
FIRE PROTECTION SYSTEM

HECK Wall Systems GmbH & Co. KG
Thöläuer Straße 25 | 95615 Marktredwitz

AERO

ULTRA-THIN INSULATION &
FIRE PROTECTION SYSTEM

HECK



1

EXTRÊMEMENT FIN

De nouvelles dimensions.

HECK AERO est le matériau isolant de tous les superlatifs. Grâce à une conductivité thermique d'une valeur assignée de seulement 0,018 W/(m*K), il est enfin possible de n'avoir que de minces couches pour atteindre les valeurs d'isolation exigées ou souhaitées.

Les difficultés d'aménagement et d'organisation visuelle sont ainsi facilement réduites à un minimum.

Grâce à HECK AERO, il est possible d'employer un système d'assemblage et d'isolation thermique dans des domaines où cela était impensable jusqu'alors pour des raisons esthétiques ou architecturales.

L'isolation thermique permet de gagner de l'espace habitable

Une isolation thermique avec HECK AERO est environ 29 x plus efficace qu'avec de la brique pleine. **Elle est même 105 x plus efficace que pour un mur en béton.**

HECK AERO 1,0 cm
Blocs béton léger 6,0 cm
Bois de conifère 6,5 cm
Brique isolante 8,0 cm
Torchis 23,5 cm
Brique creuse 29,5 cm
Brique recuite 90,0 cm
Béton 105,0 cm



2

FLEXIBLE

Des possibilités infinies.

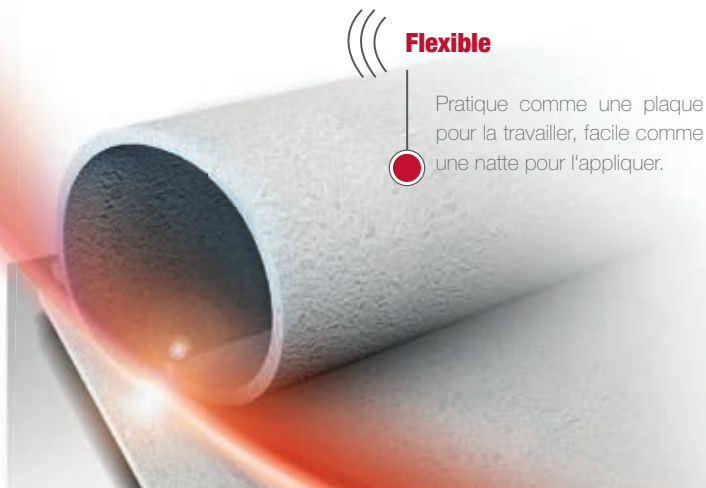
Avant, lorsqu'on pensait à un système d'assemblage et d'isolation thermique, on imaginait des plaques ou des blocs en polystyrène ou en laine minérale. La planification et la réalisation se faisaient donc morceau par morceau. C'était un réel défi pour tous les architectes, les esthètes, les responsables de monuments et les propriétaires.

Mais le rêve d'une solution à la fois économique, écologique et esthétique semblait alors irréalisable.

HECK AERO marque le commencement d'une ère nouvelle. Grâce à son montage en plaques isolantes constituées de plusieurs couches de rembourrage flexible, c'est un jeu d'enfant de poser HECK AERO comme une seconde peau sur les façades de bâtiments.

Flexible

Pratique comme une plaque pour la travailler, facile comme une natte pour l'appliquer.



3

PROTECTION INCENDIE

En cas d'accident.

HECK AERO dépasse d'emblée toutes les exigences des catégories de matériaux de construction. La combinaison extraordinaire d'aérogel et du rembourrage qui l'entoure fait de HECK AERO un matériau miracle extrêmement réfractaire et résistant au feu.

HECK AERO permet de satisfaire les exigences les plus élevées en matière de protection incendie, même là où les solutions classiques imposent des compromis dans la planification et la réalisation.

Incombustible et réfractaire

Un essai impressionnant. Même les chaleurs extrêmes ne peuvent pas passer à travers le super-isolant. La surface reste fraîche.



4

DIFFUSION

La fin des problèmes d'humidité.

À la fois hydrofuge et perméable. Est-ce vraiment possible ? Bien sûr, ça l'est avec HECK AERO. Le secret réside dans la structure nanométrique de l'aérogel. Cette structure rend l'aérogel totalement hydrophobe, donc hydrofuge.

Même les plus fines gouttelettes d'eau ne peuvent pas pénétrer dans l'aérogel et ne trouvent aucune prise à la surface.

Dans le même temps, la vapeur d'eau peut s'échapper de la structure sans problème, sans être stockée dans l'isolation. HECK AERO élimine ainsi l'humidité, même là où des conditions extrêmes mettaient jusqu'alors en question l'utilisation d'un système d'assemblage et d'isolation thermique.

Respirant

La vapeur d'eau et l'humidité peut s'échapper sans difficulté de HECK AERO.

Hydrofuge

Même les plus fines gouttelettes d'eau n'ont aucune chance de pénétrer ou de se déposer.



5

INSONORISATION

Un isolant contre le bruit.

Souvent considéré comme un effet secondaire agréable des systèmes d'assemblage et d'isolation thermique, l'insonorisation devient importante dans les villes ou à proximité des routes très fréquentées, des aéroports ou des voies ferrées.

Grâce à leur structure nanométrique poreuse et à leur énorme surface, les aérogels sont également des isolants phoniques extrêmement efficace qui peuvent considérablement réduire le volume sonore.

En plus de ses propriétés hydrofuge et d'isolation thermique, HECK AERO complète le tableau avec une isolation phonique efficace.

Volume sonore divisé par deux

Malgré une épaisseur de matériau très réduite, HECK AERO offre une insonorisation exceptionnelle jusqu'à presque 10 décibels.

