

Aerogel® / Nanogel Hochleistungs-Dämmstoff (Granulat)

Beigesteuert von Fello'w
Donnerstag, 29. Januar 2009
Letzte Aktualisierung Freitag, 27. März 2009

Was ist Aerogel® / Nanogel

Aerogel ist der zur Zeit leichteste und best isolierende Feststoff der Welt. Wegen seiner Optik wird er manchmal als gefrorener Rauch bezeichnet. Nanogel ist der Markenname für die Produktgruppe der Silica Aerogels der Cabot Corporation. In Deutschland wird dieser Dämmstoff im Werk Frankfurt/Main (Höchst) seit 2003 produziert.

Entwickelt wurde Aerogel von der NASA und ist ursprünglich ein Produkt aus der Weltraumtechnik. Nanogel Aerogel's charakteristische Eigenschaften unterscheiden es von herkömmlichen Silica Produkten und eröffnen einen weiten Anwendungsbereich. Im Bereich Tageslichtnutzung ermöglicht Nanogel höchste Wärmedämmung ohne Einbußen beim Tageslicht oder Design. Erst seit wenigen Jahren setzt man diesen Dämmstoff im Wohnungsbau ein.

Grundbestandteile für dieses Kieselgel-Granulat ist amorphe Kieselsäure (Silica). Nano steht für winzig kleine Poren und Strukturen mit einem Durchmesser von wenigen Nanometern. Eigenschaften

Die wichtigsten Eigenschaften sind:

- beste Wärmedämmung
- verbesserte Schalldämmung: 100 m/s statt 340 m/s in Luft; 50% Reduktion bei 100 Hz
- UV-Stabilität und Feuchtigkeitsbeständig: kein Nährboden für Schimmel- und Pilzwachstum (dauerhaft)
- Reduktion der Solartransmission: weniger Hitzeeinwirkung im Sommer
- nicht brennbar, keine Rauchentwicklung
- Hochporös: bis 95% Luft, 5% Feststoff
- Nano-Poren (20-40 Nanometer)
- Große innere Oberfläche (~750 m²/g)
- Umweltfreundlicher Herstellungsprozess und Endprodukt - MBDC "Cradle-to-Cradle Silver certification"
- Verfügbar als opakes, Infrarotgetrübtes und Transluzentes Granulat
- Vollständig hydrophob (wasserabweisend)
- Dichte: 68-75kg/m³
- Öl Absorption (DBP) : 540g/100g
- Teilchengröße: 5 Mikrometer- 4mm
- Eigenschaften Technische Daten Hinweise Wärmeleitfähigkeit 0,018 W/mK Brandverhalten, Baustoffklasse A1 / A1 DIN EN 13501-1 / DIN 4102-1 Wasserdampfdiffusionswiderstand: 2-3 µ sehr gering Verarbeitungsdichte 60 – 80 kg/m³ frei aufliegend verdichtet Lieferform loses Granulat Big Bag Besonderheiten:
- zur Zeit wirksamster Einblas-Dämmstoff
- hoher Wärmeschutz auch bei kleinen Schichtdicken
- es sind nur kleine Einblasöffnungen mit minimalem Querschnitt erforderlich (das Einblasen durch Klinker-Fugen ist möglich)
- füllt unförmige und schmale Hohlräume auf Grund der extrem feinen Körnung lückenlos aus
- im Gegensatz zu anderen Einblas-Systemen sind auch schmale Hohlschichten ab 1,5 cm verfüllbar
- schützt vor Nagern und Schädlingsbefall
- nicht brennbar
- hoch atmungsaktiv (Wasserdampfdurchlässig)
- keine Feuchtigkeitsaufnahme durch wasserabweisende Eigenschaft
- setzungssicher und fugenlos verarbeitbar
- auch lichtdurchlässig (opak) erhältliche Verarbeitung:
- im nachträglichen Einblas-Verfahren (maschinell)
- manuell schüttbar Anwendungsbereiche von Aerogel® / Nanogel im Wohnungsbau

Wand:

Kerndämmung von doppelschaligem Außenmauerwerk und Dämmung hinter Klinkerfassaden

Sonderbauteile:

Wärmedämmung von sehr schmalen Hohlräumen und Hohlschichten in denen konventionelle Einblasdämmstoffe keinen ausreichende Dämmwirkung erzielen

Aufgrund der hohen Kosten wird Nanogel meistens nur in Luftschichten von bis zu 2 cm Stärke (=Fingerspalt hinter Klinkerfassade) eingesetzt. Alternativ kann dieser Hochleistungs-Dämmstoff auch in Hohlräume eingeblasen werden, wenn andere Dämmverfahren nicht ausreichen oder nur mit Mehraufwand (z.B. Dachüberstand-Verbreiterung) durchführbar sind.
Hersteller / Vertrieb

Cabot ist der einzige Hersteller, welcher einen kommerziellen Prozess zur Aerogelproduktion unter

Umgebungsbedingungen entwickelt hat. Cabot Nanogel GmbH Industriepark Höchst, D66065926 Frankfurt/Main

Im Raum Dresden war es mir leider nicht möglich, Nanogel bei einem Händler zu kaufen. Dieser Dämmstoff ist zur Zeit noch recht unbekannt. Fündig wurde ich bei der Firma LouRius GmbH in Hamburg und bei Innodämm aus Paderborn. Man war hier bereit mir das Nanogel zu einem vernünftigen Preis zu verkaufen. Ein Bezug vom Hersteller ist auch möglich. Nur leider ist der Preis unverhältnismäßig hoch, obwohl ich das Nanogel in Frankfurt selbst abholte. Preis Aerogel® / Nanogel

1 Kubikmeter (1.000 Liter) kosten netto ca. 1.600,00 EUR (bei Abnahme im BigBag). Bei kleinere Mengen kommt eine Abfüllpauschale hinzu.