

Technisches Blatt des Produkts

Technický list výrobku AERO THERM



TECHNISCHE GRUNDINFORMATIONEN

Materialform	wasserverdünnbarer Spachtel
Funktion	Wärmereflexion, Wärmedämmung
Zusammensetzung	Füllstoff 3M, Aerogel, Dispersion, Additive
Dämmstoffe	3M Glasmikrokügelchen, Aerogel
Applikationsdicke	0,8 – 1,0 mm
Mindeststandzeit	25 Jahre bei Einhalten der Applikationstechnologie

Grundcharakteristik	Eigenschaften/Klasse	Harmonisierte technische Spezifikation
Durchlässigkeit für Wasserdampf EN ISO 7783-2	V2 mittel	EN 15824
Wasserpermeabilität EN 1062-3	W1 - hoch	EN 15824
Haftfestigkeit EN 1542	≥ 1,00 MPa	EN 15824
Haltbarkeit	NPD	EN 15824
Wärmeleitfähigkeit λ (W/mK) EN 12667	0,047	EN 15824
Reaktion auf Feuer EN 13501-1+A1	A2 - s1, d0	EN 15824

Charakteristik	Eigenschaften /Klasse	Technische Spezifikation
Adhäsion - Haftfähigkeit für Applikation auf Konstruktionen und Teilen - Stahl - Edelstahl	0,5 ±0,1(Mpa) 0,6 ±0,1(Mpa)	ČSN EN ISO 4624
Wärmeaufnahmefähigkeit des Materials, Absinken der Berührungstemperatur und Beurteilung nach ČSN 730540-2	Entspricht	ČSN 730540-2
Spezifische Wärmekapazität C_p nach ČSN EN ISO 11357-1 bei 22 °C	1,213(J/g.°C)	(ČSN) EN ISO 11357-1 (ČSN) EN ISO 11357-4
Emissivität ϵ , sphärische Emissivität bei Temperatur 20 °C (Tayloromethode)	0,93 (-)	Mid IR Integrat IT /PIKE Technologies/ /diffuse Reflexintegrationssphäre/
Diffuses Äquivalent der Luftschicht s_d	0,19 (m)	(ČSN) EN ISO 7783-2
Brandtechnische Charakteristik - Index der Flammenausbreitung auf der Baumaterialoberfläche i_s	0 (mm/min)	ČSN 73 0863
Dichte (spezifisches Raumgewicht) ρ_v	0,325 g/ml	(ČSN) EN ISO 787-10 (ČSN) EN ISO 1183-1, Teil B (ČSN) EN ISO 2811-1
Flächig spezifisches Gewicht bei Schichtdicke 1 mm im trockenen Zustand ρ_s	0,184 kg/m ²	Technisches Blatt des Herstellers
Inhalt Radionuklide Gewichtsaktivität ²²⁶ Ra, Index der Gewichtsaktivität Anwendung in Bauten mit Wohn- oder Aufenthaltsräumen - max. 150 Bq/kg,	max. 1 entspricht	Anordnung SÚJB Nr. 307/2002 Slg. über Radiationschutz, in Fassung der Anordnung Nr. 499/2005 Slg. und der Anordnung Nr. 389/2012 Slg.
Freiwerden flüchtiger organischer Stoffe (VOC), Beeinflussung der sensorischen Eigenschaften einiger Lebensmittel	entspricht im Umfang der durchgeführten Prüfungen für die Anwendung in	Verordnung des Europäischen Parlaments und Rats (EG) Nr. 1935/20014

Sensorische Geruchsbewertung (ČSN) EN 1230-1	Gebäudeinnenräumen und für indirekten Kontakt mit Lebensmitteln in Innenräumen Stufe 0	Anordnung des Gesundheitsministeriums Nr. 38/2001 Slg. über hygienische Anforderungen an für den Kontakt mit Nahrungsmitteln und Speisen bestimmte Produkte
--	---	---

Sonstige Angaben Parameter auf Grundlage von Vergleichsmessungen #	AERO TERM	
	ohne Applikation	mit Applikation
Temperaturverlauf und Zeit für das Erreichen von 23°C	10 (K) 41(min)	7 (K) 30(min)
Verbrauch elektrischer Energie für das Halten der gleichen Innentemperatur (bezogen auf ein Zeitintervall 4 Tage) - Einsparung	33,17 0 (kWh)	27,2 5,97 (kWh)
Absinken der Innentemperatur um 3°C bei abgesenktem Heizregime ČSN 73 0540-2 :2011 Wärmeschutz von Gebäuden - Teil 2 Anforderungen	30 (min)	55 (min)
<p><u>Ergebnisse der Vergleichsmessungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau des Wärmekomforts für Aufenthalt im Raum • Intervall für das Erreichen der Temperatur 23°C /Anstieg-Absinken/ • erreichte Tageseinsparung • Wärmestabilität 	X	höher schneller- langsamer min. 12,5% erhöhte

Physikalische Eigenschaften und Vorzüge

Eine mit thermoaktivem Spachtel AERO-THERM behandelte Fläche trägt der Ausbildung und dem Halten des Wärmekomforts bei. Grund dafür ist das Zusammenwirken der Eigenschaften wie z.B. Wärmeaufnahmefähigkeit, Wärmereflexion und Wärmedämmung. Durch die langjährig bewährte Nutzung von Glasmikrokügelchen 3M, die Grundkomponente des thermoaktiven Spachtels ist, und die einzigartige Einarbeitung des Aerogels, dem besten Dämmstoff der Welt, ist die wirksame thermoaktive Schicht dünner als 1 mm. Sinn der Anwendung des thermoaktiven Spachtels ist, die Beeinflussung der Radiationstemperatur der behandelten Flächen (Decken und Außenwände) oder das Einschränken der kondensierten Luftfeuchtigkeit in Ecken und an weiteren Stellen, an denen die Oberflächentemperatur unter den Taupunkt sinkt.

Der thermoaktive Spachtel AERO-THERM ist eine wasserverdünnbare Masse, die auf Wände, Decken oder Fußböden appliziert werden kann (bei richtiger Anwendung ist sie auch in der Schichtenfolge nutzbringend). Einfache und schnelle Applikation, minimaler Abfall, ganzflächiges Auftragen direkt auf normal vorbereitete Oberfläche ohne Notwendigkeit befestigender Konstruktionen.

AERO-THERM kann auf jede Form und jedes Material aufgetragen werden.

Anwendungsbereiche

Wohngebäude, öffentliche Gebäude, Firmenräume, Industriebetriebe, auch Lebensmittelbetriebe, technologische Einrichtungen.

AERO-THERM kann nicht appliziert werden:

An Wänden an denen Feuchtigkeit aufsteigt, kann die Wirksamkeit und Standzeit vom AERO-THERM nicht garantiert werden. Der thermoaktive Spachtel wird an solchen Stellen feucht, die Eigenschaften sind verringert, evtl. kann er (auch mit dem Untergrund) abfallen.

AERO-THERM und Wasser

An Stellen mit direktem Kontakt mit Wasser muss der thermoaktive Spachtel mit geeignetem Anstrich geschützt werden.

AERO-THERM und Wasserdampf

AERO-THERM bildet auf der applizierten Oberfläche eine Antikondensationsschicht. Dadurch sind die Konstruktionen vor übermäßiger Feuchtigkeit geschützt, wird Schimmelbildung eingeschränkt (Einfluss auf die Qualität der Innenräume) und werden die Parameter der eigentlichen Konstruktion verbessert (Standzeit, wärmedämmende Eigenschaften).

Schnelles Aufheizen und Akkumulierung

Die mit thermoaktivem Spachtel AERO-THERM behandelten Flächen reagieren auf Temperaturänderung sehr schnell. Der Wärmekomfort tritt früher ein, als die Untergrundkonstruktion die erforderliche Temperatur erreicht. AERO-THERM bildet dank der applizierten Schicht keine Barriere, die einen Wärmeaustausch durch Leitung verhindert. Die Untergrundkonstruktion kann also die Wärme akkumulieren. Ähnlich verhält sich AERO-THERM auch beim Lüften. Die deklarierten Eigenschaften können leicht durch Berühren des Spachtels, der auf kalter Oberfläche appliziert wurde, geprüft werden. Die Kälte des Untergrunds ist nicht spürbar, aber im Gegenteil, es ist die Wärme der eigenen Hand spürbar, die sofort die AERO-THERM Schicht erwärmt.

Nach Erwärmen der Innenausstattung (Fußböden, Trennwände, Möbel usw.) kann die Leistung des Heizsystems gesenkt oder auch nicht mehr geheizt werden. Nach Akkumulationsfähigkeit des Interieurs und Nutzungsart können das Heizregime eingestellt und vergleichbare Einsparungen wie z.B. durch äußere Wärmedämmung erreicht werden. ACHTUNG - nicht nur die einzelnen Parameter der Außenwandkonstruktion vergleichen, aber konsequent das Gebäude als Ganzes, einschließlich seiner Nutzung bewerten!

Einsparungen beim Heizen

Auf den Außenwänden, der Decke oder dem Fußboden applizierter AERO-THERM schafft die Voraussetzungen für die Änderung des Heizregimes. Ebenso wie bei Standard-Wärmedämmmaterialien hängt das Einsparungsmaß vom Nutzer ab. Der Nutzer kann schrittweise die Regelung des Heizsystems nach eigenen Bedürfnissen optimieren. Wenn er nicht bereit ist, das Regime des Heizsystems zu ändern, wird die Einsparung minimal sein. Die meisten Nutzer senkten nur die Heizleistung und sparen 15 - 20 % der Energie. Konsequente Nutzer konnten ihren Verbrauch um 40 aber auch um über 60 % senken.

ANWENDUNG

Vorbereitung des Untergrunds:

Vor der Applikation des thermoaktiven Spachtels AERO-THERM muss vom Untergrund Schimmel entfernt werden.

Alter Putz: alte Anstriche, nicht haftende Schichten und verwitterter Putz muss abgekratzt und anschließend mit AT - Grundierung behandelt werden. Bei altem Mauerwerk, auf dem in der Vergangenheit mehrere Anstriche appliziert wurden, bzw. wenn an den Wänden nicht identifizierbare Flecken sind, muss AT-Grundierung 2x appliziert oder dampfdurchlässige Tiefgrundierung angewendet werden. Das Ausbessern von Rissen, Löchern und Unebenheiten ist wegen des hohen Materialverbrauchs notwendig, Vorsicht bei aus Stuck hervortretendem Sand (durch Schleifen entfernen), entwertet die AERO-THERM-Schicht.

Neuer Putz: bei neuen Wänden die glatte Oberfläche mit A-T-Grundierung behandeln. An schon mit Anstrich behandelten Wänden muss die Haftfähigkeit des Anstrichs am Untergrund geprüft werden - ein Stück der Wand mit Wasser einweichen und den Anstrich abkratzen. Falls der Anstrich leicht abgekratzt werden kann, diesen entfernen. Falls der Anstrich fest hält, ist vor der Applikation von AERO-THERM die Behandlung mit A-T Grundierung ausreichend. Durch den thermoaktiven Spachtel AERO-THERM kann die letzte Schicht auf neuem Putz (wie Stuck u.Ä.) ersetzt werden.

Gipskarton: Gipskartonwände müssen zur Senkung des Saugvermögens der Oberfläche immer mit A-T Grundierung behandelt werden. Falls die Wand einen Anstrich hat, muss dessen Haftfähigkeit auf dem Untergrund ermittelt werden. Bei hochwertigem, festem, am Untergrund haftendem Anstrich ist eine Behandlung mit A-T Grundierung ausreichend. Andernfalls muss der alte Anstrich entfernt werden!

OSB-Platten: der thermoaktive Spachtel AERO-THERM haftet sehr gut auf Holzspanuntergrund wie OSB-Platten. Vor der Applikation die Plattenoberfläche mit A-T Grundierung behandeln. Bei Wänden und Decken aus OSB-Platten, die mit AERO-THERM behandelt werden sollen, muss das genaue Passen der einzelnen Platten (Beseitigen von Sprüngen) sichergestellt und die Bewegung der einzelnen Platten konstruktiv verhindert werden. Ansonsten kann nicht garantiert werden, dass die Verbindungen nicht einreißen. Es ist günstig, die einzelnen Verbindungen mit Gipskartonbandageband zu festigen. Zum Verspachteln der Verbindungen AERO-THERM benutzen. Auf die so gefestigten Verbindungen kann schon eine 1 mm Schicht thermoaktiver Spachtel appliziert werden.

APPLIKATION AERO-THERM

Er wird in 1 mm Schicht appliziert, dabei ist die ordentliche Verarbeitung der Details wichtig. Achtung! Es darf zu keinem Auslassen, Unterbrechen oder unzureichenden Applikation der Schicht kommen (tritt beim Überschleifen ein). Bei der Applikation auf der ganzen Wand oder Decke die Überlappung auf die benachbarten Wände einhalten, um große Wärmeübergänge und dadurch die Kondensierung von Feuchtigkeit an kalten Übergängen in Ecken zu vermeiden. AERO-THERM mit einer Überlappung von ca. 40 cm applizieren.

Immer zuerst AERO-THERM aufrühren - Die erforderliche Menge in ein sauberes Gefäß geben und nachfolgend schrittweise sauberes Wasser nach aktuellem Bedarf zufügen. In Konsistenz dicker Sahne mischen. **ACHTUNG** - geringe Drehzahl beim Anrühren von AERO-THERM anwenden, so wird der Füllstoff (Glaskügelchen) nicht beschädigt.

BEI ZUGABE IRGEND EINES ANDEREN STOFFES ALS WASSER WERDEN DIE EIGENSCHAFTEN VON AERO-THERM ENTWERTET!!!

Applikation durch Aufziehen: durch Aufziehen wird das Aussehen glatten Gipsputzes erreicht. Nach Saugfähigkeit des Untergrunds sauberes Wasser im Verhältnis 0,05 Liter Wasser auf 1 Liter AERO-THERM einrühren.

Die erste Schicht mit Edelstahlglättkelle (bei Mauerwerk Zahn 6 mm, bei Gipskarton Zahn 4 mm) auftragen und mit der glatten Seite glätten. Dadurch entsteht auch auf unebenen Wänden eine einheitliche 1 mm dicke Schicht. Wir empfehlen nicht die Rückkehr zu geringfügigen Fehlerstellen (von der Kante der Glättkelle) - das Material wird reißen. Die Schicht etwa 18 bis 24 Stunden trocknen lassen.

Nach der Polymerisierung mit Schleifpapier Nr. 240, das mit beidseitigem Klebestreifen auf Reibebrett mit Gummibelag befestigt ist, überschleifen.

In der Finalschicht AERO-THERM keine weitere Schicht auftragen aber nur die beim ersten Arbeitsschritt entstandenen Unebenheiten ausgleichen. Nach 12 Stunden nach Bedarf Überschleifen.

Applikation mit Rolle: mit der Rolle wird immer eine niedrige bis hohe Struktur erreicht.

Zur Applikation eine Strukturrolle (Flok) benutzen. Für das Erreichen verschiedener Strukturen wird AERO-THERM in unterschiedlichen Verhältnissen mit Wasser verdünnt, umso mehr Wasser umso niedriger wird die Struktur (Verdünnung 5 bis 35 %).

Um eine einheitliche 1 mm Schicht zu erzielen, sind 2 - 3 Anstriche mit der Rolle erforderlich. Für die erste Applikation das Material mit 0,15 l Wasser auf 1 l AERO-THERM verdünnen und nicht auf die Rolle drücken. So wird das Auftragen der maximalen Materialmenge auf der Wand erreicht. Nach dem Antrocknen kann die zweite Schicht aufgetragen werden - AERO-THERM nicht mehr so stark verdünnen. Wenn wir keine hohe Struktur haben möchten, kann sie durch schnelles Überstreichen mit ausgewaschener und nur angefeuchteter Rolle von oben nach unten ca. 10 Minuten nach dem Auftragen abgeflacht werden.

Applikation durch Spritzen: AERO-THERM kann mit Niederdruck-Spritzgerät, das für den Druckaufbau keine mechanischen Teile benutzt (dabei würde der Füllstoff, die Glaskügelchen, beschädigt), verarbeitet werden. Der Arbeitsdruck des gespritzten Materials soll 5 MPa nicht überschreiten.

Verdünnung: 1 Liter Wasser auf 5 Liter AERO-THERM.

Oberflächenbehandlungen von AERO-THERM

Die Flächen können weiter mit Malerfarben überstrichen werden. Der Hersteller führt 10 und mehr Anstriche ohne Notwendigkeit alte Anstriche abzukratzen an. Auf AERO-THERM können Tapeten, Fliesen, Gipskartonplatte aufgebracht oder andere Oberflächenbehandlungen der Wände und Decken gewählt werden.

In durch Wasser und Feuchtigkeit beanspruchter Umgebung eine spezielle Abdichtung auf Polymerbasis applizieren!

Applikation von AERO-THERM auf Fußböden

Untergrund für den thermoaktiven Spachtel - Beton, Anhydridfußboden, Gipsplatten, gegossene Fußböden, OSB-Platten, Holzfußböden usw.

Vorbereitung des Untergrunds

Der Untergrund muss fest, tragend, ohne Unebenheiten, welche durch 1 mm Schicht hervortreten und Wärmebrücken bilden würden sein. Falls der Untergrund grob und porös ist, ist das Auftragen einer Ausgleichsschicht angebracht, damit dieser Ausgleich nicht durch den thermoaktiven Spachtel erfolgt. Vor der Applikation von AERO-THERM den Untergrund mit A-T Grundierung festigen. Dadurch wird die Saugfähigkeit verringert und die Applikation des Spachtels vereinfacht.

Auf OSB-Platten und Holzfußböden kann AERO-THERM, sofern zwischen den einzelnen Teilen keine größeren Fugen sind, in denen übermäßige Mengen verbraucht würden, auf den gereinigten, trockenen und festen, vorab mit A-T Grundierung behandelten Untergrund aufgetragen werden. Große Fugen vorab ausbessern und erst dann den thermoaktiven Spachtel auftragen.

Applikationsmöglichkeiten

Auf Fußböden kann AERO-THERM durch Gießen, Spachteln, Spritzen oder mit Rolle aufgetragen werden. Die Dicke der thermoaktiven Schicht beträgt 1 mm. Beim Gießen, Spachteln und Spritzen kann diese 1 mm Schicht in einem Arbeitsgang aufgetragen werden. Das Trocknen der Schicht dauert ca. 18 - 30 Stunden (abhängig von der Temperatur der Luft und des Untergrunds und der benutzten Wassermenge zum Verdünnen). Die Verdünnung des thermoaktiven Spachtels ist von der Saugfähigkeit des Untergrunds abhängig. Ziel ist eine gleichmäßig „gegossene“ Schicht. Bei Applikation mit der Rolle muss das Material mehr verdünnt werden, damit sich keine hohe Struktur bildet und das Material gleichmäßig zusammenfließen kann.

Oberflächenbehandlungen von AERO-THERM im Fußbodenaufbau

Fliesen: die ausgehärtete AERO-THERM Oberfläche zur Senkung der Saugfähigkeit grundieren. Dann können die Fliesen geklebt werden.

Schwimmend verlegte Fußböden: für schwimmend verlegte Fußböden und andere selbsttragende Fußböden muss auf den thermoaktiven Spachtel eine Trittschalldämpfung auflegen und dann den Fußboden verlegen.

Linoleum, Teppichboden: Für das Aufkleben von Linoleum, Teppichböden und anderen weichen Fußbodenbelägen muss auf den thermoaktiven Spachtel eine Fließspachtelschicht aufbringen, welche die Punktbelastung verteilt.

Vorbereitung des Untergrunds für Fließspachtel: die ausgehärtete AERO-THERM-Schicht nicht mehr zur Senkung der Saugfähigkeit grundieren, damit sich Fließspachtel und thermoaktiver Spachtel gut verbinden. Es ist unmöglich, dass sich der Fließspachtel nach Trocknen auf der Fläche des thermoaktiven Spachtels AERO-THERM verschiebt. Die so gebildete Fließspachtelschicht schützt den thermoaktiven Spachtel nicht vor übermäßiger Belastung. Es muss ein hochwertiger Fließspachtel gewählt werden, der nicht zusammentrocknet, elastisch ist und eine hohe Festigkeit und Beständigkeit hat.

Oberflächen von Metallkonstruktionen und Teilen: Auftragen auf Stahl- und Edelstahlflächen ohne Oberflächenbehandlung, gereinigt, fettfrei, trocken und unter Einhalten der Bedingungen für die Applikation, d.h. bei Temperaturen und Feuchtigkeit der Umgebung, die für die Verarbeitung des Spachtels geeignet sind.

Wenden Sie sich bei Unklarheiten an den Hersteller für weitere Informationen und eine technische Unterstützung!

Applikation und Verbrauch

- Aufziehen - glatte Oberfläche 1 Liter/m²
- mit Rolle - niedrige bis hohe Struktur 1 Liter/m²
- Spritzen - glatte bis scharfe Struktur 1 Liter/m² + Bespritzen 10%

Verdünnung

Nach Saugfähigkeit des Untergrunds und Verarbeitungsart kann schrittweise sauberes Wasser eingerührt werden:

- für Applikation durch Aufziehen höchstens 0,05 Liter auf 1 Liter AERO-THERM
- für Applikation durch Spritzen höchstens 0,20 Liter Wasser auf 1 Liter AERO-THERM.

Applikationstemperatur und Trockenzeit

Empfohlene Temperatur der Luft und des Untergrunds bei der Applikation ist +5°C bis +65°C. Die Trockenzeit ist von der Temperatur der Luft, des Untergrunds und der Luftfeuchtigkeit abhängig.

Die durchschnittliche Trockenzeit beträgt 18 bis 24 Stunden. Das Reifen verläuft weitere 14 Tage (Aushärten, Austrocknen und Senken der Saugfähigkeit).

Werkzeugreinigung

Werkzeuge und Materialreste, die nicht nass entfernt wurden, können mit warmem Wasser gereinigt werden.

Transport und Lagerung

Bei Transport und Lagerung Temperaturen von +5°C bis +25°C einhalten, das Material darf nicht einfrieren!!

Vor direktem Sonnenlicht und hohen Temperaturen schützen!

Die Garanzzeit beträgt in ungeöffneter Originalverpackung 2 Jahre. Nach Öffnen und Verdünnen in kürzester Frist verbrauchen.

Verpackung

3 l, 5 l, 12 l und 30 l

Logistischer Vorteil

Geringes Gewicht, ca. 0,4 kg/dm³

Hohe Ergiebigkeit des Volumens auf m² applizierte Fläche

Die Ergiebigkeit aus 1 m³ AERO-THERM beträgt bei Applikationsdicke 1 mm 1000 m²

Arbeitssicherheit und Arbeitshygiene

Das Mittel ist nicht als gefährlich für die Gesundheit klassifiziert oder gekennzeichnet.

Bei der Arbeit angemessen lüften.

Geeignete persönliche Arbeitsschutzmittel benutzen, nicht essen, trinken oder rauchen!

Bei der Applikation durch Spritzen, beim Schleifen einen Respirator mit Filter gegen Staub und Brille oder Gesichtsschild benutzen!

Bei Augenkontakt sofort gründlich mit Wasser spülen und anschließend präventiv ärztliche Hilfe aufsuchen!!

Nach der Arbeit die Hände mit warmem Wasser und Seife waschen und mit geeigneter Creme behandeln.

Datum der letzten Aktualisierung: 15.12.2014



Bautechnische Beglaubigung
und Produktzertifikat