sitekinsulation.com

DESIGNWELT GUSSASPHALT

Dämmsysteme für nachhaltigen Wärme-, Brand- und Schallschutz

Sitek Insulation

WÄRMESCHUTZ. TRITTSCHALLSCHUTZ. BRANDSCHUTZ.

04 GESTALTEN MIT GUSSASPHALT

08 VIELFALT AUF GANZEM BODEN

10 GUT KOMBINIERT

12 SMART DÄMMEN

14 SYSTEMLÖSUNGEN

30 ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATIONEN

32 ÖKOLOGISCH HANDELN

GESTALTEN MIT GUSSASPHALT

Der außergewöhnlich schnelle Estrich

Den Begriff „Asphalt“ verbindet man normalerweise mit dem klassischen Straßenbau. Hierbei handelt es sich in der Regel um sogenannten Walzasphalt, der zur Verringerung von Hohlstellen mechanisch mit einer Walze verdichtet wird. Ein weiterer Asphalt-Typ ist der sogenannte Gussasphalt. Er wird zwar ebenfalls im Straßenbau (vor allem im Brückenbau) eingesetzt, sein Haupteinsatzbereich ist jedoch der gedämmte und nicht gedämmte Innenbereich – vom privaten Wohnungsbau über Gewerbeflächen, wie Laden- und Verkaufsflächen, bis hin zu Sport- und Versammlungsstätten. Auch die Landwirtschaft profitiert insbesondere im Bereich Tierhaltung von den Vorteilen dieses Bodenbelags.

Gussasphaltestrich wird schwimmend oder auf einer Trennlage verlegt und dient als Grundlage für vielfältige Bodenbeläge. Er kann aber auch direkt als Nutzestrich ohne weiteren Bodenbelag genutzt werden. Farbige Natursteinbruchstücke und ein Anschliff der Oberfläche verfeinern die Optik und machen den Gussasphalt als Bodenbelag für eine Vielzahl von Anwendungen zusätzlich attraktiv.

SO WIRD GUSSASPHALT HERGESTELLT

Gussasphalt besteht aus einer Mischung aus Sand, Splitt und Füllstoffen (z. B. Gesteinsmehl) und wird durch den Zusatz von Bitumen gebunden und streichfähig. Zunächst wird er in speziellen geschlossenen Behältern (sogenannte „Kocher“) erhitzt. Dabei muss die Masse von einem Rührwerk permanent in Bewegung gehalten werden. In diesem Zustand ist der Gussasphalt fließfähig und kann auf die gewünschte Fläche aufgebracht und mit Holzspachteln verteilt werden.

Aufgrund seines Eigengewichts verdichtet er sich hohlraumfrei von selbst. Abschließend wird die Oberfläche mit Sand eingestreut und abgerieben. Dadurch wird ein möglicher Bitumenüberschuss an der Oberfläche gebunden. Überschüssiger Sand wird abgekehrt.

Je nach Anwendungsgebiet erfolgt die Ausführung gemäß definierter Normen, z. B. VOB / DIN 18354 „Gussasphaltarbeiten“ oder DIN 18560 „Estriche im Bauwesen“.

EIGENSCHAFTEN, DIE ÜBERZEUGEN.

Gussasphalt bietet gegenüber anderen Estricharten, wie z. B. Zement-, Anhydrit- oder Magnesiaestrich bzw. Fließestrichen auf Calciumsulfat-Basis, eine Vielzahl von Vorteilen und wird häufig dort eingesetzt, wo erhöhte Anforderungen an den Estrich gestellt werden.

GUTE WÄRMEDÄMMEIGENSCHAFTEN

Aufgrund seiner geringen Wärmeleitfähigkeit eignet sich Gussasphalt als natürliche Wärmedämmung und wird als fußwarm und angenehm zu begehen empfunden.

STARKE TRITTSCHALLDÄMMUNG

Gussasphalt verfügt über gute Schalldämmeigenschaften. Das Material verbessert die Trittschalldämmung um bis zu 14 dB(A) und kann in Verbindung mit einem geeigneten Dämmsystem bis zu 33 dB(A) erreichen.

GUTE SPANNUNGSABSORPTION

Das Material kann Temperaturschwankungen und die damit einhergehenden Spannungen sehr gut absorbieren. Gussasphalt ist als thermoelastischer Baustoff geeignet, dynamische Kräfte schadlos aufzunehmen. Statische Kräfte bedürfen zusätzlicher Überlegungen hinsichtlich der Aufstandsflächen.

ENORM DAMPFDICHT

Gussasphalt ist durch den hohlraumfreien Aufbau dampfdicht. Feuchtigkeit aus dem Erdreich kann nicht durch das Material diffundieren, da es keine Kapillaren enthält. Dämmlagen unterhalb des Gussasphalts müssen jedoch gegen aufsteigende Feuchtigkeit durch eine Dampfsperre geschützt werden.

SCHWER ENTFLAMMBAR

Gussasphalt besteht zum größten Anteil aus Mineralen und ist praktisch nicht brennbar. Dies ermöglicht die Verwendung für Versammlungsstätten und auf Fluchtwegen (Baustoffklasse B-s1 nach EN 13501-1 bzw. B1 nach DIN 4102-4).

GERINGE KONSTRUKTIONSHÖHE

Abhängig von Art und Stärke der Dämmschicht, kann ein Gussasphalt mit einer Nenndicke von 25 – 35 mm verlegt werden. Somit eignet sich Gussasphalt besonders für Fußböden, bei denen nur geringe Aufbauhöhen zur Verfügung stehen.

FUGENLOS

Gussasphalt bildet eine homogene, fugenlose Fläche. Der Boden ist hierdurch optisch besonders attraktiv und lässt sich einfach und schnell reinigen. Selbst große Flächen sind fugenlos auszuführen. Einzig Gebäudefugen müssen übernommen werden.

SCHNELLE VERARBEITUNG

Durch die sehr geringe Abkühlzeit von ca. drei Stunden ist Gussasphalt nach der Verarbeitung schnell begehbar und Stillstandzeiten können auf ein Minimum reduziert werden.

ENTWURFSÜBERLEGUNGEN

WICHTIGE BESTIMMUNGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Bei Neubau oder Sanierung von Fußbodenkonstruktionen aus schwimmenden Gussasphaltestrichen sind eine Reihe stofflicher, bautechnischer und bauphysikalischer Anforderungen aus Bestimmungen, Normen und Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung zu erfüllen. Nachfolgend eine Auswahl:

LANDESBAUORDNUNG
Die jeweilige Landesbauordnung in ihrer aktuellen Fassung mit den nachfolgenden Rechtsverordnungen.

ENERGIEEINSPARVERORDNUNG (ENEV)
Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung vom 21.11.2013, gültig seit 01.05.2014

DIN EN 13165
Wärmedämmstoffe für Gebäude: Werkmäßig hergestellte Produkte aus Polyurethan-Hartschaum (PU) (09.2019)

DIN EN 13169
Wärmedämmstoffe für Gebäude: Werkmäßig hergestellte Produkte aus Blähperlit (EPB) (03.2013)

DIN 4102
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen:
Teil 1, 4 und 4/A1 (05.1998, 03.1994, 11.2004)

DIN 4108
Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden:
Teile 2 – 4 (02.2013, 11.2014, 02.2013)
Teile 6 – 7 (Vornorm 06.2003, 01.2011)
Teil 10, Beiblatt 2 (06.2008, 03.2006)

DIN 4109
Schallschutz im Hochbau
Norm, Beiblatt 1, Beiblatt 2 (alle 11.1989)

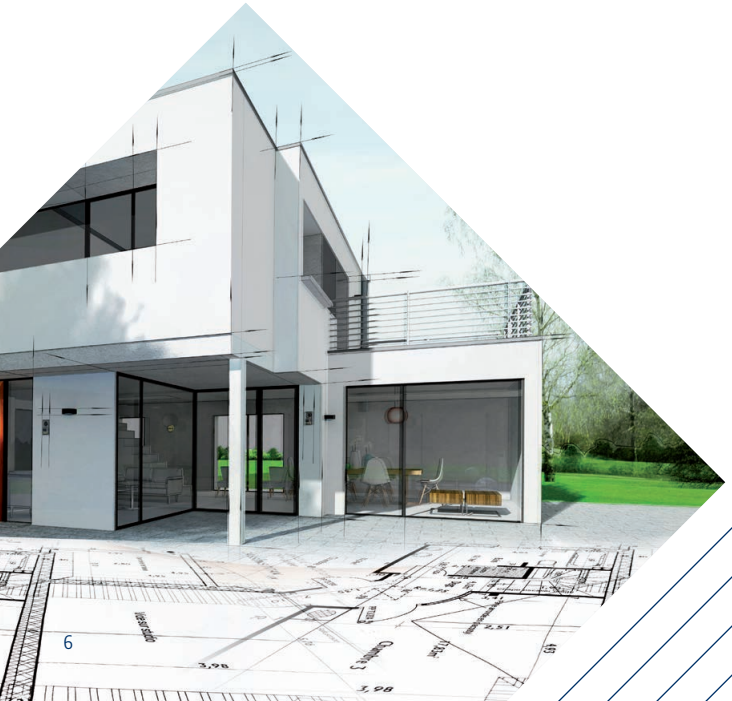
DIN EN 13318
Estrichmörtel und Estriche, Begriffe (12.2000)

DIN EN 13501
Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu Ihrem Brandverhalten: Teil 1 (01.2010)

DIN EN 13813
Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche
Eigenschaften und Anforderungen (01.2003)

DIN 18195
Bauwerksabdichtungen Teile 1, 3, 4, 5 (alle 12.2011)
Teil 2 (04.2009)

DIN 18560
Estriche im Bauwesen
Teil 1 und 2 (09.2009), Berichtigung Teil 2 (05.2012)
Teil 3 (03.2006)
Teil 4 und 7 (06.2016, 04.2004)
Schriftenreihe „Informationen über Gussasphalt“
Heft 44 - Industrieestriche aus Gussasphalt
Heft 47 - Gussasphalt von A bis Z
Heft 50 - Schwimmende Gussasphaltestriche
Beratungsstelle für Gussasphaltanwendung e.V., Bonn (bga)



INFORMATIONEN ÜBER DEN BAUSTOFF GUSSASPHALT

Gussasphalt ist ein hohlraumfreies und dichtes Gemisch aus feinen und groben Gesteinskörnungen sowie Bitumen als Bindemittel.

ANFORDERUNGEN

Für Gussasphalt ist nach DIN EN 13813 als normativ zu prüfende Eigenschaft die Bestimmung der Eindringtiefe an Würfeln mit ebenem Stempel vorgeschrieben. Nach den Ergebnissen wird Gussasphalt in die Härteklassen ICH 10, IC 10, IC 15, IC 40 und IC 100 eingeteilt.

	HÄRTEKLASSE ICH 10	HÄRTEKLASSE IC 10	HÄRTEKLASSE IC 15	HÄRTEKLASSE IC 40	HÄRTEKLASSE IC 100
Prüfbedingung: (22±1) °C, 100 mm², 5 h	≤ 10	≤ 10	≤ 15	–	–
Prüfbedingung: (40±1) °C, 100 mm², 2 h	≤ 20	≤ 40	≤ 60	–	–
Prüfbedingung: (40±1) °C, 500 mm², 0,5 h	–	–	–	15 bis 40	40 bis 100

Härteklassen von Gussasphalt nach DIN EN 13813: Aufgebrachte Last 525 N – Eindringtiefe 0,1 mm.

Eine aktuelle Zuordnung von Härteklassen und Einsatzbereichen für Gussasphaltestriche kann Heft 50 der bga, Tabelle 2 entnommen werden:

DIN 18560-4		DIN 18560-1
Einsatzbereich	**Härteklasse**	**Umgebungstemperatur**
Beheizte Räume	ICH 10 IC 10 IC 15	+ 10 °C + 5 °C 0 °C
Nicht beheizte Räume	IC 15 IC 40	0 °C Keine Angaben
Im Freien	IC 40	Keine Angaben
Kühlräume	IC 40 oder IC 100	Keine Angaben

In normal beheizten Räumen des Wohnungsbaus werden für die Herstellung schwimmender Gussasphaltestriche im Regelfall Gussasphalte der Härteklassen IC 10 und ICH 10 mit großer Bitumenhärte verwendet.

HERSTELLUNG UND EINBAU

Die Gussasphaltmasse wird in stationären Mischwerken hergestellt. Das einbaufertige Mischgut wird im heißen Zustand in beheizten Rührwerkskesseln zur Baustelle transportiert. Bei üblichen Einbautemperaturen bis 230 °C stellt sich ein geringer Volumenüberschuss an Bitumen ein, der für die Verarbeitbarkeit erforderlich ist. Unmittelbar nach der Verlegung ist die Oberfläche des noch heißen Gussasphalts mit Sand abzustreuen und abzureiben.

BEZEICHNUNG FÜR PLANUNG UND AUSFÜHRUNG

Schwimmende Gussasphaltestriche sind nach DIN 18560 mit einer Kurzbezeichnung zu beschreiben, die Auskunft gibt über Estrichart, Härte, Konstruktionsart und Nenndicke.

Beispiel: Estrich DIN 18560 – AS – IC 10 – S 25

Gussasphalt (AS) der Härteklasse (IC 10), schwimmend (S) verlegt, mit (25) mm Nenndicke, geeignet für Flächenlasten bis 2 kN/m² nach DIN 18560-2, Tabelle 1.

Im Zusammenwirken mit gussasphalttauglichen Dämmstoffen erfüllen sie alle zeitgemäßen Anforderungen an komplex beanspruchte Fußböden zukunftssicher und mit großem Kundennutzen. Seit über 50 Jahren bewähren sich hierfür Fesco Blähperlit-Dämmplatten.

VIELFALT AUF GANZEM BODEN

Zahlreiche Anwendungsgebiete für schwimmenden Gussasphaltestrich

Für Architekten, Bauherren und Unternehmen bietet Gussasphalt viele interessante Einsatz- und Gestaltungsmöglichkeiten. Die schnelle und flexible Verarbeitung, die hervorragenden Wärme- und Trittschalldämmeigenschaften, aber auch die optischen Einsatz- und Variationsmöglichkeiten machen den Boden für viele Anwendungen besonders attraktiv – vom öffentlichen über den gewerblichen und industriellen bis zum privaten Bereich.

ÖFFENTLICHE GEBÄUDE

Ob Theater, Museen, Kirchen, Schulen, Fachhochschulen, Universitäten, Krankenhäuser, Kliniken, Behörden, Kasernen oder Flughäfen etc. – überall wo es große bzw. repräsentative Flächen fugenlos zu überbrücken gilt, kann Gussasphalt ungeschliffen oder geschliffen in besonderer Weise die Anforderungen in optischer wie in qualitativer Hinsicht erfüllen. Öffentliche Gebäude sind ohne Ausnahme besonderen Belastungen ausgesetzt. Die Anforderungen an die Robustheit des Estrichs und Langlebigkeit der Dämmkonstruktion müssen erhöhten Kriterien standhalten.

PRIVATE GEBÄUDE UND WOHNUNGSBAU

Im privaten Wohnungsbau kommt Gussasphalt in der Regel als schwimmender Estrich für Fußbodenbeläge aller Art zum Einsatz. Da Gussasphalt keine Feuchtigkeit enthält und auch nicht aufnehmen kann, sind Aufwölbungen des Belag-Materials, z. B. des Parketts, aufgrund feuchten Estrichs ausgeschlossen. Gussasphalt lässt sich durch Oberflächenbearbeitung, insbesondere durch vielfältige Terrazzo-Schliffe, farblich und strukturell variieren und somit als sogenannter „direkt genutzter Estrich“ ohne weitere Bodenbeläge verwenden.

GEWERBE UND VERKAUFSFLÄCHEN

Von der kleinen Modeboutique bis zum großen Shopping-Center – der Fußbodenbelag auf gewerblichen Verkaufsflächen muss erhöhte Anforderungen erfüllen. Gussasphalt bietet besten Gehkomfort durch seine inhärente Dämpfungseigenschaft, unterstützt durch die fugenlose Verlegung. Aufgrund der hohen Trittschallminderung entstehen kaum Geräuschbelästigungen bspw. durch fußläufigen Verkehr und Einkaufswagen.

SCHULEN UND UNIVERSITÄTEN

Gussasphalt ist der optimale Bodenbelag für Schul- oder Universitätsgebäude, aber auch für Kindergärten. Das Material ist verschließfest und abrieblos. Auch bei starker Nutzung bleibt die Funktionalität des Bodenbelags dauerhaft gegeben. Zudem ist Gussasphalt praktisch hohlraumfrei. Bakterien und Mikroben können sich so nicht in Poren festsetzen. Dadurch ist der Boden besonders für Allergiker geeignet.

VERWALTUNGSGEBÄUDE UND BIBLIOTHEKEN

In Verwaltungsgebäuden, Bibliotheken und weiteren öffentlichen Gebäuden fallen oftmals Sanierungen und Reparaturarbeiten am Boden an. Spätestens wenn die Funktionalität des Bodenbelags durch Schlaglöcher und Risse nicht mehr gegeben ist, sollte eine neue Bodenbeschichtung eingebaut werden. Gussasphalt bietet hier eine Reihe von Vorteilen. Wegen der geringen Dicke, der hydrophoben Eigenschaften sowie der schnellen Nutzbarkeit eignet sich Gussasphalt ideal als Bodenbelagssystem für öffentliche Gebäude, bei denen es auf Planungssicherheit ankommt.

HOTEL- UND GASTGEWERBE

Gussasphalt wird den technischen, wirtschaftlichen und architektonischen Anforderungen für den Hotelbau und das Gastgewerbe gerecht und deshalb vermehrt eingesetzt. Vor allem bei der Sanierung glänzt der innovative Bodenbelag durch die mechanische und chemische Widerstandsfähigkeit sowie durch die schnelle Verlegbarkeit, sodass Ausfallzeiten so gering wie möglich bleiben.

POLIZEI- UND MILITÄRKASERNEN

Die Hauptanforderung an Fußböden in Kasernen ist die mechanische Belastbarkeit. Aufgrund der hohen Nutzungsfrequenz durch das Polizei- oder Militärpersonal sowie durch den Transport schwerer Gerätschaften wird der Belag maximal strapaziert. Gussasphalt verfügt über eine enorme mechanische Widerstandsfähigkeit und sorgt dank der inhärenten Trittschalldämmung für eine gute Akustik innerhalb des Gebäudes.

GUT KOMBINIERT

Die richtigen Dämmstoffe im System

Gussasphalt verfügt naturgemäß über gute Wärmedämm- und Trittschalldämmeigenschaften und gilt als schwer entflammbar. Je nach Einsatzzweck ist es dennoch erforderlich, den Gussasphalt mit geeigneten Dämmstoffen zu kombinieren. Da Gussasphalt unter hohen Temperaturen auf die Dämmschicht verlegt wird und darüber hinaus Lasten auf die Dämmsysteme ausübt, müssen die eingesetzten Dämmstoffe über eine hohe Druckbelastbarkeit und Temperaturbeständigkeit verfügen. Als ideale Materialien haben sich Fesco Blähperlit-Dämmplatten (EPB) kombiniert mit SilvaGard Polyisocyanurat-Dämmplatten (PIR) erwiesen, welche Bestandteil der hochwertigen Sitek Dämmstoffpalette sind.

BLÄHPERLIT-DÄMMPLATTEN

Perlit ist ein unbegrenzt vorkommendes, natürliches, vulkanisches Gestein. Durch schockartiges Erhitzen mit Temperaturen bis zu 1000 °C wird das Material bis zu etwa dem 20-fachen Volumen aufgebläht bzw. expandiert und erhält damit herausragende Dämmeigenschaften. Zusammen mit Bindemitteln und hochwertigen Fasern wird das Material zu Fesco-Blähperlit-Dämmplatten in unterschiedlichen Formaten verarbeitet, die unter anderem in Fußbodenkonstruktionen unter schwimmend verlegtem Gussasphaltestrich zum Einsatz kommen.

POLYISOCYANURAT-DÄMMPLATTEN

Polyisocyanurat-Dämmplatten (PIR) sind eine Weiterentwicklung des Dämmstoffs Polyurethan (PUR). SilvaGard-PIR-Dämmplatten zeichnen sich durch sehr gute Wärmedämmeigenschaften, hohe Druckfestigkeit und geeignete Temperaturbeständigkeit aus und kommen vor allem dort zum Einsatz, wo erhöhte Anforderungen an den Wärmeschutz gefordert werden.

DIE 3 WICHTIGSTEN VORTEILE

1. WÄRMESCHUTZ

Im §6 der Energie-Einsparverordnung (EnEV) werden die Forderungen zum Mindestwärmeschutz und zu Wärmebrücken erläutert. Die Anforderungen werden dabei kontinuierlich verschärft mit dem Ziel, den Jahres-Primärenergiebedarf Q_P bei Neubau und Sanierung zu reduzieren. Für diesen Zweck bietet sich die Kombination aus Gussasphalt und Dämmstoff an. Die einmaligen Mehraufwendungen für kompakte hochwärmedämmende Fußbodenkonstruktionen aus schwimmenden Gussasphaltestrichen amortisieren sich bereits nach wenigen Heizperioden. Die laufenden Betriebskosten werden über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes nachhaltig reduziert. Gussasphalt in Kombination mit geeigneten Dämmstoffen eignet sich auch für Verwendung mit Fußbodenheizung.

2. SCHALLSCHUTZ

Die Anforderungen an Luft- und Trittschallschutz werden in der DIN 4109 festgelegt. Das Trittschallverhalten eines Fußbodens steht dabei im Mittelpunkt der Betrachtung. Der Schall, der sich in alle Richtungen ausbreitet, beeinflusst in großem Maße das Wohlbefinden der im Raum und in den angrenzenden Räumen befindlichen Personen. Durch die Auswahl geeigneter Materialien für den Bodenaufbau kann auf die Schallminderung großen Einfluss genommen werden. Hierfür bietet sich eine Kombination mit Gussasphalt und geeigneten Trittschall mindernden Dämmstoffen an.

3. BRANDSCHUTZ

Gussasphalt wird als schwer entflammbar eingestuft. Für den passiven Brandschutz ist jedoch das gemeinsame Brandverhalten aller eingesetzten Bestandteile in einem Bodenaufbau zu berücksichtigen. Deshalb dürfen die unter dem Gussasphalt eingesetzten Dämmstoffe keinen Beitrag zur Brandweiterleitung leisten. Sitek Dämmstoffe erfüllen diesen Anspruch in korrekt ausgeführten Konstruktionen.

SMART DÄMMEN

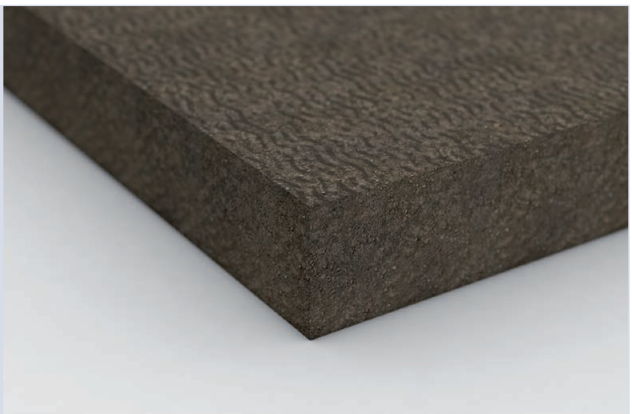
Die fünf Sitek Dämmstoffe im kurzen Überblick

Die Sitek Insulation Dämmstoffe eignen sich hervorragend für die Verwendung unter Gussasphaltestrich. Dank ihrer Temperaturbeständigkeit halten sie den hohen Temperaturen stand, welche beim Einbringen von Gussasphalt entstehen. Ihr Einsatz bietet sich überall dort an, wo erhöhter Wärme-, Schall- und Brandschutz gefordert ist. Alle Sitek Dämmstoffe wurden in akkreditierten Labors getestet und bieten maximale Sicherheit in der Fußbodenkonstruktion.

FESCO GA

Hochdruckbelastbare und temperaturbeständige Blähperlit-Dämmplatte

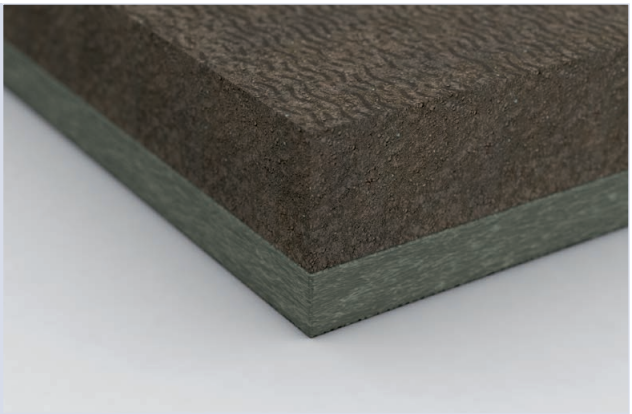
- Blähperlit(EPB)-Dämmplatte, hergestellt nach DIN EN 13169
- Anwendungstyp DEO dm, dh, ds nach DIN 4108-10
- Hohe mehrstündige Temperaturbeständigkeit bis ca. 300 °C
- Hohe Verformungsbeständigkeit: σ_{zul} = 130 kPa (ε = 1 %) [σ_{10} ≥ 200 kPa ; σ_c = 100 kPa (2,5 mm / 2 mm / 10 Jahre)]
- Schutzlage (Hitzeschild) für organische Wärmedämmstoffe
- Wärme- / Trittschalldämmeigenschaften unter Nutzlasten DIN 18560-2
- Begrenzung von Verformungsmulden im Gussasphaltestrich



FESCO ETS 5+

Akustisch wirksame und erhöht druckbelastbare Trittschalldämmplatte

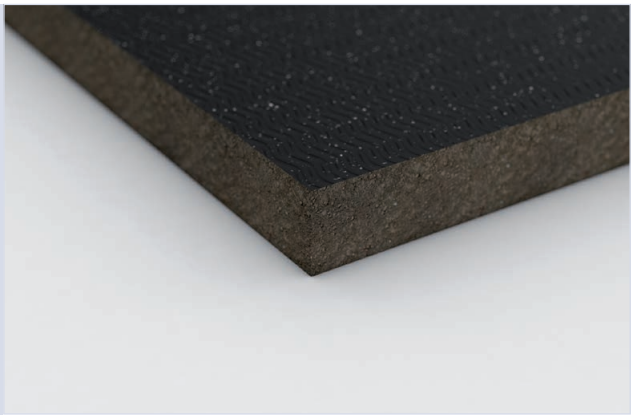
- Blähperlit-Dämmplatte (EPB), nach DIN EN 13169, aus verklebten Schichten von Blähperlit (oberseitig) und Mineralwolle (unterseitig)
- Anwendungstyp DES sg nach DIN 4108-10
- Hohe mehrstündige Temperaturbeständigkeit bis ca. 300 °C
- Zusammendrückbarkeit für alle Dicken: c ≤ 2 mm
- Zulässige Nutzlasten q ≤ 5,0 kN/m² nach DIN 18560-2
- Hohe Trittschallminderung auf Massivdecken und Holzbalkendecken durch günstige dynamische Steifigkeit s´ ≤ 40 MN/m³



RETROFIT GA

Hochdruckbelastbare und temperaturbeständige Perlite-Abdeckplatte

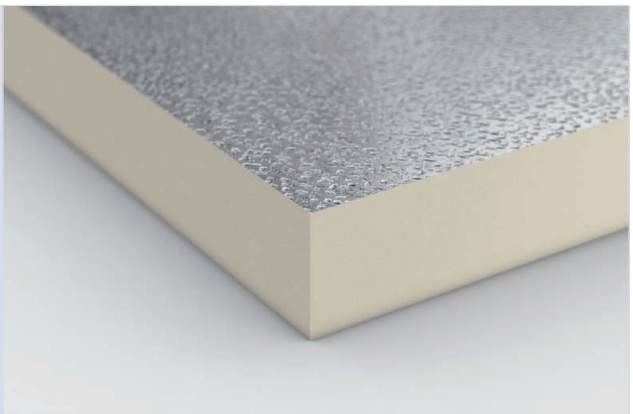
- Blähperlit-Dämmplatte (EPB), hergestellt nach DIN EN 13169
- Anwendungstyp DEO dm, dh, ds nach DIN 4108-10
- Hohe mehrstündige Temperaturbeständigkeit bis ca. 300 °C
- Verformungsbeständigkeit für alle Dicken:
  σ_{zul} = 170 kPa (ε = 3 %) ; [$\sigma_{10} \geq$ 300 kPa]
- Abdeckplatte nach DIN 18560-2 für Dämmschüttungen
  z. B. aus Blähperlit und für Mineralwolle-Platten
- Begrenzung von Verformungsmulden im Gussasphaltestrich



SILVAGARD

Hochwärmedämmende, erhöht druckbelastbare und nicht schmelzende PUR / PIR-Hartschaumplatte

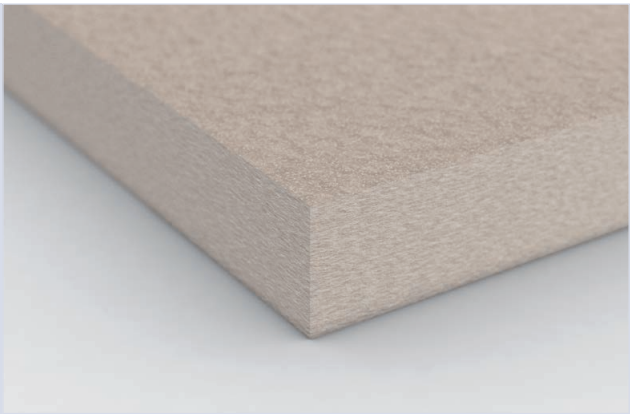
- PUR / PIR-Hartschaumplatte, hergestellt nach DIN EN 13165,
  FCKW / HFCKW-frei, mit beidseitiger Kaschierung aus Aluminiumfolie
- Anwendungstyp DEO ds nach DIN 4108-10
- In Anwendungsprüfungen festgestellte Temperaturbeständigkeit unter
  Gussasphaltestrichen unter Schutzlagen aus mindestens 25 mm bzw. 30 mm
  (ab 80 mm Dicke) Blähperlit-Platten Fesco GA
- Hohe Druckfestigkeit für alle Dicken: $\sigma_{10} \geq$ 150 kPa
- Sehr geringe Wärmeleitfähigkeit λ = 0,024 W/mK für alle Dicken



EXPERT BOARD

Nicht brennbare Wärmedämmplatte für Versammlungsstätten

- Wärmedämmplatte aus expandierter Perlite, Bindemitteln und Fasern
- Erfüllt die Anforderungen der DIN EN 13169
- Sehr hoch druckbelastbar für Neubau, Sanierung sowie
  speziell für Versammlungsstätten und Fluchtwege
- Besonders bewährt unter allen schwimmenden und
  Industrieestrichen nach DIN 18560
- Zum Höhenausgleich und als temperatur- und verformungsbeständige
  Abdeckplatte nach DIN 18560-2 für lose Ausgleichsschüttungen,
  Mineralwolldämmplatten und organische Dämmstoffe
- Unter Abdichtungssystemen als Dampfdruckausgleichsschicht



SYSTEM-LÖSUNGEN

Schwimmende Gussasphaltestriche für Neubau und Altbausanierung

Sitek Dämmstoffe und schwimmender Gussasphaltestrich sind die perfekte Kombination für den schnellverlegten, extrem langlebigen Fußboden. Der Estrichaufbau ist besonders schlank und sehr schnell nutzbar. Seine angenehme Fußwärme, die inhärente Dämpfung sowie die hohen Luft- und Trittschallschutzeigenschaften erzeugen eine besonders behagliche Wohnatmosphäre im Neu- und Altbau sowie maximale Sicherheit auf gewerblich genutzten Böden. Auf den nachfolgenden Seiten zeigen wir Ihnen Lösungen für den Wärme-, Schall- und Brandschutz sowie dazu passende Beispiellösungen als grafische Schichtaufbauten.

Wärme-, Schall- und Brandschutzlösungen

- Baulicher Wärmeschutz für Geschossdecken und Decken gegen Erdreich
- Trittschalldämmung auf Massiv- und Holzbalkendecken
- Baulicher Brandschutz auf Massiv- und Holzbalkendecken

Beispiellösungen

- Hochbelasteter Fußboden auf Geschossdecken
- Hochgedämmter Fußboden nach EnEV
- Komfortabler Trittschallschutz auf Massivdecke
- Nachhaltiges Bodensystem für Holzbalkendecke
- Hochwertiges Bodensystem für Versammlungsstätten

WÄRME-, SCHALL- UND BRANDSCHUTZ-LÖSUNGEN

BAULICHER WÄRMESCHUTZ FÜR GESCHOSSDECKEN UND DECKEN GEGEN ERDREICH

ENERGIEEINSPARVERORDNUNG 2014 (ENEV 2014)

Auf der Grundlage des Energieeinspargesetzes von 1976 wurden die Anforderungen an den umwelt- und ressourcenschonenden Wärmeschutz auf dem Verordnungsweg mehrfach verschärft. Die EnEV 2009 wurde hinsichtlich Anforderungen und Methodik umfangreich geändert und trat am 01. Mai 2014 als EnEV 2014 in Kraft.

Zielstellung bei Neubau und Sanierung ist die weitere Reduzierung des Jahres-Primärenergiebedarfs Q_P. Bei der Errichtung neuer Wohn- und Nichtwohngebäude bis Ende 2015 blieben die zulässigen Höchstwerte auf dem Niveau der zurückgezogenen EnEV 2009. Seit dem 01. Januar 2016 sind die zulässigen Höchstwerte für Q_P um 25 % gesunken. Die Dämmwirkung der wärmeübertragenden Gebäudeteile ist hierfür im Schnitt um etwa 20 % [1] zu verbessern.

WÄRMESCHUTZNIVEAUS FÜR WOHNGEBÄUDE
NEUBAU – BODENPLATTEN, DECKEN ZU UNBEHEIZTEN RÄUMEN
ANHALTSWERTE FÜR WÄRMEDURCHGANGSKOEFFIZIENTEN:

Referenzgebäude der EnEV 2014	max in W/m²K
seit 01.05.2014	0,35
ab 01.01.2016 [2]	ca. 0,28

[1] Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), 2015
[2] Orientierender Anhaltswert nach [1]

Werden Altbauten saniert, müssen sie bauteilbezogene Anforderungen an die U-Werte erfüllen. Dies wird mit einer nachträglichen Wärmedämmung von Fassade, Dach, Fußboden und Decken erreicht. Ferner werden Anforderungen an die Effizienz und das zulässige Alter der Heizkessel gestellt.

Für die nachträgliche Wärmedämmung von Kellerdecken von Gebäuden mit normalen Innentemperaturen gelten gemäß Anlage 3, Tabelle 1 folgende maximale Wärmedurchgangskoeffizienten:

WÄRMESCHUTZNIVEAUS FÜR WOHNGEBÄUDE
ALTBAU – ÄNDERUNG VON KELLERDECKEN
WÄRMEDURCHGANGSKOEFFIZIENTEN NACH ENEV:

	U_{max} in W/m²K
Deckenbekleidungen auf der unbeheizten Seite	0,30
Neue / nachträgliche Fußbodenaufbauten auf der beheizten Seite	0,50

Siteks intelligente Dämmtechnologie dient der effektiven Reduzierung der Transmissionswärmeverluste der wärmeabstrahlenden Gebäudehülle.

Die Kombinationen aus Fesco und SilvaGard Dämmplatten unter Gussasphaltestrichen ermöglichen schlanke und kompakte Fußbodenaufbauten mit geringen Wärmedurchgangskoeffizienten U.

Schwimmende Gussasphaltestriche unterstützen in Gebäuden des Niedrigenergie- und Passivhausstandards sowie bei der Altbausanierung eine kosten- und flächensparende Bauweise.

WÄRMELEITFÄHIGKEIT λ

Für die Berechnung des Wärmeschutzes und der Energieeinsparung in Gebäuden sind gemäß DIN 4108-4 Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit λ zu verwenden. In den Leistungserklärungen, die Sitek auf seiner Website zur Verfügung stellt, werden die Leistungen der Produkte dokumentiert.

PRODUKT DÄMMSTOFFDICKE		WÄRMELEITFÄHIGKEIT BEMESSUNGSWERT λ
Fesco GA	- d = 20 – 120 mm	0,052 W/mK
Retrofit GA	- d = 13 – 15 mm	0,060 W/mK
Fesco ETS 5+	- d = 25/23 – 52/50 mm	(25 – 27 mm) 0,060 – 0,040 W/mK (32 – 52 mm) 0,052 – 0,036 W/mK
SilvaGard	- d = 20 – 100 mm	0,024 W/mK

Eine oder mehrere Lagen aus verformungsbeständigen Fesco GA Blähperlit-Dämmplatten unterstützen unter 30 bis 35 mm dicken Gussasphaltestrichen zusätzlich den Trittschallschutz von Fußböden, die hohe Nutzlasten nach DIN 18560-2 aufnehmen müssen. Fesco GA verbessert den Wärme- und Trittschallschutz von hochbeanspruchbaren zweilagigen Gussasphalt-Industrieestrichen der BG III nach DIN 18560-7.

BEISPIELE: WÄRMEDURCHGANGSKOEFFIZIENTEN U HOCHBELASTETER SCHWIMMENDER GUSSASPHALTESTRICHE

U-WERTE – FESCO GA PERLITE-DÄMMPLATTE	
Dicke (mm)	**U-Wert (W/m²K)**
80	0,50
90	0,45
105	0,40
125	0,35

Bei der Berechnung der oben stehenden U-Werte wurden die folgenden Eigenschafts- und Kennwerte zu Grunde gelegt:

Wärmeübergangswiderstand: R_{se}= 0,170 m²K/W (außen)
Stahlbeton-Kellerdecke: R_1 = 0,074 m²K/W (d=0,180 m, λ=2,300W/mK)
EPB-Dämmplatte Fesco GA: R_2 = variabel (λ=0,052W/mK)
Abdeckung aus Rippenpappe: R_3 = 0,010 m²K/W (d=0,001 m, λ=0,100W/mK)
Gussasphaltestrich: R_4 = 0,036 m²K/W (d=0,035 m, λ=0,700W/mK)
Wärmeübergangswiderstand: R_{si} = 0,170 m²K/W (innen)

Mehrere Schichten aus Fesco GA und SilvaGard unterstützen in Gebäuden des Niedrigenergie- bzw. Passivhausstandards und bei der Altbausanierung effektiv eine kosten- und flächensparende Bauweise (siehe Beispiellösungen Seite 22 und 23).

BEISPIELE: WÄRMEDURCHGANGSKOEFFIZIENTEN U HOCHGEDÄMMTER SCHWIMMENDER GUSSASPHALTESTRICHE

U-WERTE – SILVAGARD FUSSBODEN-DÄMMPLATTE	
Dicke (mm)	**U-Wert* (W/m²K)**
25	0,50
30	0,46
35	0,42
40	0,38
45	0,37
50	0,34
55	0,32
60	0,30
65	0,28
70	0,26
75	0,25
80	0,24
85	0,22
90	0,22
95	0,21
100	0,20
105	0,19
110	0,18
115	0,18
120	0,17

Siehe Anwendungsbeispiel Seite 23.

* Bei der Berechnung der oben stehenden U-Werte wurden die folgenden Eigenschafts- und Kennwerte zu Grunde gelegt:

Wärmeübergangswiderstand: R_{se}= 0,170 m²K/W (außen)
Stahlbeton-Kellerdecke: R_1 = 0,074 m²K/W (d=0,180 m, λ=2,300W/mK)
SilvaGard Fußboden-Dämmplatte: R_3 = variabel (d = 0,020 - 0,100 m, λ=0,024W/mK)
EPB-Dämmplatte Fesco GA: R_4 = 0,481 m²K/W (d=0,025 m, λ=0,052W/mK)
Abdeckung aus Rippenpappe: R_5 = 0,010 m²K/W (d=0,001 m, λ=0,100W/mK)
Gussasphaltestrich: R_6 = 0,036 m²K/W (d=0,025 m, λ=0,700W/mK)
Wärmeübergangswiderstand: R_{si} = 0,170 m²K/W (innen)

TRITTSCHALLDÄMMUNG AUF MASSIV- UND HOLZBALKENDECKEN

ANFORDERUNGEN UND ZIELGRÖSSEN

Für die Trittschalldämmung sind die Anforderungen der DIN 4109, Tabelle 3 an den bewerteten Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w}$ zu erfüllen. Es handelt sich um Mindestanforderungen im Sinne des Gesundheitsschutzes. Gehgeräusche können deutlich hörbar bleiben.

Für einen erhöhten, komfortorientierten Trittschallschutz stehen die Vorschläge in DIN 4109, Beiblatt 2 zur Verfügung. Ein über DIN 4109 hinausgehender Schallschutz ist zwischen Bauherren, Planverfasser und bauausführendem Gewerk vertraglich zu vereinbaren.

Die Tabelle 17 in DIN 4109, Beiblatt 1 wird von Sitek als Planungshilfe für schwimmende Gussasphaltestriche auf Massivdecken nicht empfohlen. Sie berücksichtigt in der vorliegenden Form nicht ausreichend die Anforderungen an gussasphalttaugliche Trittschalldämmstoffe und an die Estrichbauweise Gussasphalt gemäß DIN 18560-2 und DIN 4108-10.

Sitek beauftragte in den letzten Jahren umfangreiche Baumuster- und Eignungsprüfungen für Deckenaufbauten für Fesco Perlite-Dämmstoffe, die nach DIN EN ISO 140 durchgeführt und ausgewertet wurden. Die Ergebnisse stehen auf Anfrage zur Verfügung.

AKUSTISCHES VERHALTEN VON GUSSASPHALT

Gussasphaltestriche verbessern deutlich Trittschallschutz und Schall-Längsdämmung von Decken. Die besondere akustische Eignung von Gussasphalt wurde für einen Musteraufbau, bestehend aus 35 mm Gussasphaltestrich auf Trennlage, festgestellt. Für diesen Aufbau auf Massivdecke wurde das günstige Trittschallverbesserungsmaß $\Delta L'_w$ = 14 dB nach DIN 52210 im Auftrag der Beratungsstelle für Gussasphaltanwendung e.V. ermittelt.

FESCO PERLITE-DÄMMSTOFFE FÜR DIE TRITTSCHALLDÄMMUNG AUF MASSIV- UND HOLZBALKENDECKEN

Die besondere Kombination von Blähperlit, Bindemitteln und Fasern verleiht Fesco-Dämmplatten ihre einzigartigen stofflichen Eigenschaften. Temperatur- und verformungsbeständige Blähperlit-Dämmplatten Fesco GA und Retrofit GA unterstützen stets zugleich die Trittschalldämmung schwimmender Gussasphaltestriche, was in umfangreichen Prüfungen festgestellt wurde.

Für den erhöhten Trittschallschutz, haben sich kombinierte Platten aus unterseitiger Mineralwolle mit vertikaler Faserstruktur und oberseitiger Perlite-Dämmplatte als Hitzeschild bestens bewährt.

Für Nutzlasten von 2 – 5 kN/m² steht die Mehrschichtdämmplatte Fesco ETS 5+ mit der günstigen dynamischen Steifigkeit von $s' \leq 40$ MN/m³ und $c \leq 2$ mm zur Verfügung. Die hochdruckfeste Blähperlit-Dämmplatte gibt dem viskoelastischen Gussasphaltestrich eine stabile Unterlage, erhöht die Verformungsbeständigkeit gegenüber Punktlasten und schützt das Bindemittel der Mineralwolle-Platte vor der Einbautemperatur des Gussasphalts (siehe Beispiellösungen Seite 24 und 25).

TRITTSCHALLDÄMMUNG VON DECKENAUFLAGEN AUS GUSSASPHALT UND FESCO AUF MASSIVDECKEN AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE VON EIGNUNGSPRÜFUNGEN FÜR DIN 4109

NUTZLASTEN NACH DIN 18560-2	VARIANTE	DECKENAUFLAGE AUF STAHLBETON-PRÜFDECKE [a]	GESAMT-SCHICHT DICKE	TRITTSCHALLMINDERUNG (NACH DIN EN ISO 140)	
				RECHENWERT $\Delta L_{w,R}$	(LABORWERT $\Delta L_{w,P}$)
≤ 2 kN/m²	M 01.10	25 mm Gussasphalt AS-IC 10 (auf Rippenpappe) 13 mm Retrofit GA Blähperlit-Abdeckplatte 7 mm Perlite-Dämmschüttung	45 mm	18 dB	(20 dB)
	M 02.10[b]	25 mm Gussasphalt AS-IC 10 (auf Rippenpappe) 40 mm Fesco GA Blähperlit-Dämmplatte 5 mm Perlite-Dämmschüttung	70 mm	23 dB	(25 dB)
	M 04.10	25 mm Gussasphalt AS-IC 10 (auf Rippenpappe) 25 mm Fesco ETS 5+ Trittschalldämmplatte	50 mm	30 dB	(32 dB)
≤ 4 kN/m²	M 07.10	30 mm Gussasphalt AS-IC 10 (auf Rippenpappe) 30 mm Fesco GA Blähperlit-Dämmplatte 10 mm Perlite-Dämmschüttung	70 mm	20 dB	(22 dB)
	M 08.10	30 mm Gussasphalt AS-IC 10 (auf Rippenpappe) 32 mm Fesco ETS 5+ Trittschalldämmplatte	62 mm	31 dB	(33 dB)
≤ 5 kN/m²	M 09.10	35 mm Gussasphalt AS-IC 10 (auf Rippenpappe) 40 mm Fesco GA Blähperlit-Dämmplatte 10 mm Perlite-Dämmschüttung	85 mm	20 dB	(22 dB)
	M 10.10	35 mm Gussasphalt AS-IC 10 (auf Rippenpappe) 25 mm Fesco ETS 5+ Trittschalldämmplatte	60 mm	31 dB	(33 dB)
	M 11.10	35 mm Gussasphalt AS-IC 10 (auf Rippenpappe) 42 mm Fesco ETS 5+ Trittschalldämmplatte	77 mm	31 dB	(33 dB)
	M 12.10	35 mm Gussasphalt AS-IC 10 (auf Rippenpappe) 52 mm Fesco ETS 5+ Trittschalldämmplatte	87 mm	32 dB	(34 dB)
	M 13.10	35 mm Gussasphalt AS-IC 10 (auf Rippenpappe) 42 mm Fesco ETS 5+ Trittschalldämmplatte 20 mm Perlite-Dämmschüttung	97 mm	33 dB	(35 dB)

[a] Detaillierte Angaben zu den Stahlbeton-Prüfdecken (d = 140/150 mm) sind in den Prüfberichten enthalten, die auf Anfrage zur Verfügung stehen.
[b] Weitere Eignungsprüfungen nach DIN 4109 (Messung nach DIN 52210) auf Anfrage verfügbar.

BAULICHER BRANDSCHUTZ AUF MASSIV- UND HOLZBALKENDECKEN

GUSSASPHALT UND BRANDSCHUTZ

Gussasphalt ist im Brandverhalten eingestuft in die Euroklasse Bfl-s1 nach DIN EN 13501-1 bzw. in die Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-4. Durch seinen hohen Mineralstoffgehalt leistet Gussasphalt keinen Beitrag zur Brandausbreitung und ist praktisch nicht brennbar.

BRANDSCHUTZ AUF MASSIVDECKEN

Klassifizierte Massivdecken mit Deckenauflagen aus schwimmenden Gussasphaltestrichen mit Dämmschichten der Baustoffklasse B erreichen bei Brandbeanspruchung von oben Feuerwiderstandsklassen bis F 180-AB nach DIN 4102-4.

BRANDSCHUTZ AUF HOLZBALKENDECKEN

Altbauten werden zunehmend für völlig neue Nutzungen revitalisiert. Häufig sind bauaufsichtlich hohe Anforderungen an den Feuerwiderstand von Holzbalkendecken mittels hochfeuerhemmenden (F 60-B) bzw. feuerbeständigen (F 90-B) Deckenauflagen zu erfüllen.

Ist ihre Ausführung nicht in allen Konstruktionsdetails durch brandschutztechnische Nachweise (z. B. DIN 4102-4 bzw. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse) abgedeckt, wird ihre brandschutztechnische Beurteilung erforderlich.

BRANDSCHUTZTECHNISCHE EIGNUNG VON HOLZBALKENDECKEN MIT DECKENAUFLAGEN AUS GUSSASPHALT UND BLÄHPERLIT-DÄMMPLATTEN BEI BRANDBEANSPRUCHUNG VON DER DECKENOBERSEITE

Sitek Insulation hat bei der Materialprüfanstalt Braunschweig sechs typische Holzbalkendeckenkonstruktionen mit Fußbodenaufbauten aus Gussasphaltestrich und Perlite-Dämmplatten überprüfen lassen hinsichtlich ihrer brandschutztechnischen Eignung bei Brandbeanspruchung von der Deckenoberseite.

Für vier in die Feuerwiderstandsklasse „F 60-B“ nach DIN 4102-02:1977-09 eingestufte Deckenkonstruktionen liegen gültige brandschutztechnische Beurteilungen vor.

Für zwei weitere Deckenkonstruktionen liegen gültige gutachterliche Stellungnahmen vor, die von ihrer Einhaltung der Leistungskriterien von DIN 4102-2 für eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten bei Brandbeanspruchung von der Deckenoberseite ausgehen.

Für eine Einstufung der kompletten Holzbalkendeckenkonstruktion in „F 90-B“ nach DIN 4102-2:1977-09 muss unterseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt werden, für die ein Nachweis für F 90 nach DIN 4102-2 vorliegt.

Durch unterschiedliche Fesco und Retrofit Blähperlit-Dämmplatten bzw. Fesco ETS 5+Trittschalldämmplatten erfüllen die Deckenauflagen zusätzliche Anforderungen an Nutzlasten und die Trittschallminderung. Die Auswahl kann daher nach anwendungsbezogenen Anforderungen erfolgen.

Brandschutztechnisch erforderliche Perlite-Schüttungen sind zusätzlich als Höhenausgleich für z. B. ausgetretene Holzdielen nutzbar. Bei Verwendung von losen Schüttungen ist auf der Holzdielung ein Rieselschutz vorzusehen (siehe Beispiellösungen Seite 24 und 25).

KONSTRUKTIVER BRANDSCHUTZ FÜR HOLZBALKENDECKEN MIT GUSSASPHALTESTRICH BEI BRANDBEANSPRUNCHUNG VON DER DECKENOBERSEITE *

Brandschutztechnische und anwendungsbezogene Anforderungen	Variante	Mindestschicht-dicken	Aufbau ( ) Baustoffklasse nach DIN 4102
F 90-B (Gutachterliche Stellungnahme) ▸ Erhöhte Anforderungen an Trittschallminderung [a] ▸ Nutzlasten ≤ 4 kN/m² (≤ 5 kN/m² bei 35 mm AS-IC 10)	F 01.10	30 mm 27 mm 20 mm	Gussasphalt AS-IC 10 (B1) Fesco ETS 5+ Trittschalldämmplatte (B2/A1) Perlite-Ausgleichsschüttung (A1)
F 60-B (Brandschutztechnische Beurteilung) ▸ Erhöhte Anforderungen an Trittschallminderung [a] ▸ Geringe Aufbauhöhe ▸ Nutzlasten ≤ 4 kN/m² (≤ 5 kN/m² bei 35 mm AS-IC 10)	F 04.10	25 mm 25 mm ≥ 0 mm [b]	Gussasphalt AS-IC 10 (B1) Fesco ETS 5+ Trittschalldämmplatte (B2/A1) Perlite-Ausgleichsschüttung (A1)
F 60-B (Brandschutztechnische Beurteilung) ▸ Geringe Anforderungen an Trittschallminderung [a] ▸ Nutzlasten ≤ 2 kN/m² (3 – 5 kN/m² bei 30 – 35 mm AS-IC 10)	F 05.10	25 mm 20 mm ≥ 0 mm [b]	Gussasphalt AS-IC 10 (B1) Fesco GA Perlite-Dämmplatte (B2) Perlite-Ausgleichsschüttung (A1)
F 60-B (Brandschutztechnische Beurteilung) ▸ Geringe Aufbauhöhe ▸ Nutzlasten ≤ 2 kN/m² (≥ 3 – 5 kN/m² bei 30 – 35 mm AS-IC 10)	F 06.10	25 mm 15 mm ≥ 0 mm [b]	Gussasphalt AS-IC 10 (B1) Retrofit GA Perlite-Abdeckplatte (B2) Perlite-Ausgleichsschüttung (A1)

[a] Eignungsprüfung I für DIN 4109 ausstehend

[b] Bei konstruktiv erforderlicher Ausgleichsschüttung ist die Mindesteinbaudicke abhängig vom Größtkorn der abgestuften Perlite-Schüttung.

Die brandschutztechnischen Beurteilungen und gutachterlichen Stellungnahmen stehen auf Anfrage zur Verfügung.

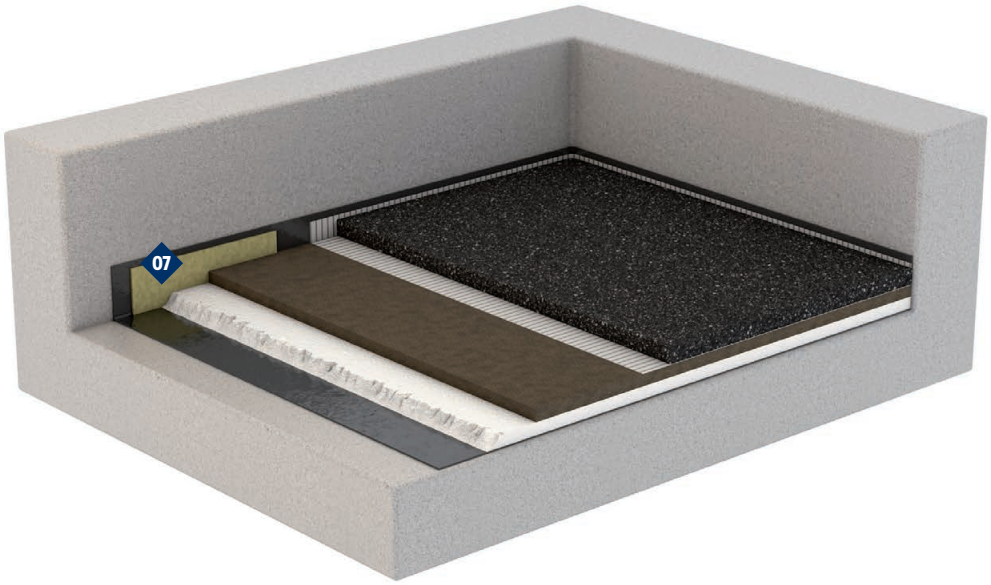
* Mit wirksamer Brandschutzbekleidung an der Deckenunterseite.

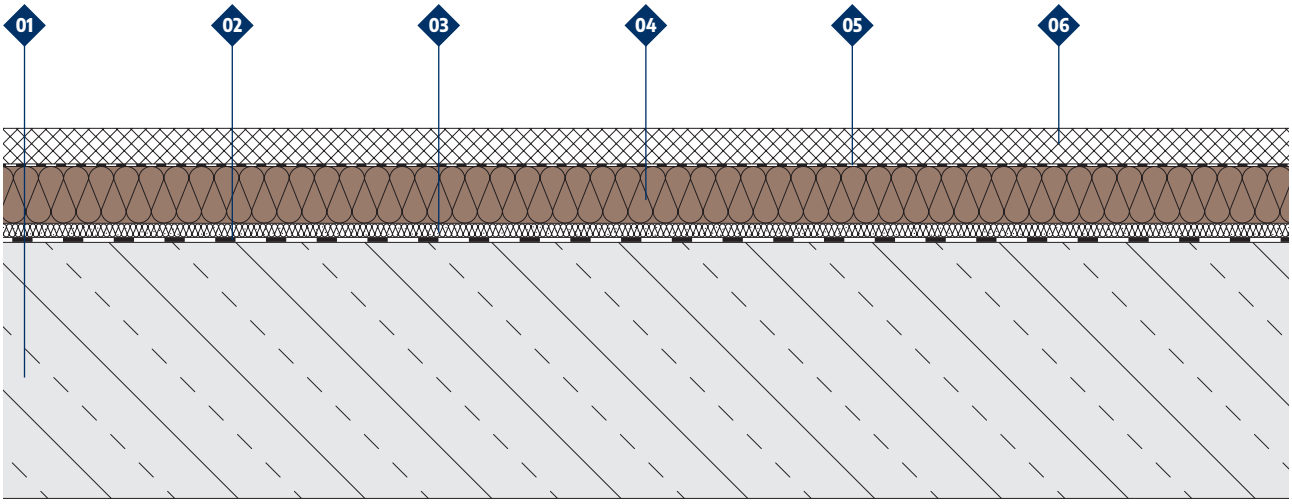
HOCHBELASTETER FUSSBODEN AUF GESCHOSSDECKEN

BAULICHER WÄRME- UND TRITTSCHALLSCHUTZ FÜR HOCHBELASTETE FUSSBÖDEN

Der Bodenaufbau ermöglicht einen baulichen Wärmeschutz gegen Erdreich und unbeheizten Keller und gleichermaßen eine hohe Trittschallminderung für Geschossdecken. Im Zusammenwirken mit dem Gussasphaltestrich wird trotz schlanker Aufbauhöhe ein besonders geringer Wärmedurchgangskoeffizient U erreicht. Die Konstruktion unterstützt vor allem bei der Altbausanierung und in Gebäuden des Niedrigenergie- und Passivhausstandards eine kosten- und flächensparende Bauweise. **Siehe U-Wert-Tabelle S. 17.**

SCHICHTAUFBAU		SCHICHTSTÄRKE
01	Rohdecke	180 mm
02	Dampfsperre (optional)	
03	Ausgleichsschüttung	10 mm
04	Fesco GA	40 mm
05	Abdeckung aus Rippenpappe	
06	Gussasphalt	30 mm
07	Mineralwolle-Randstreifen	





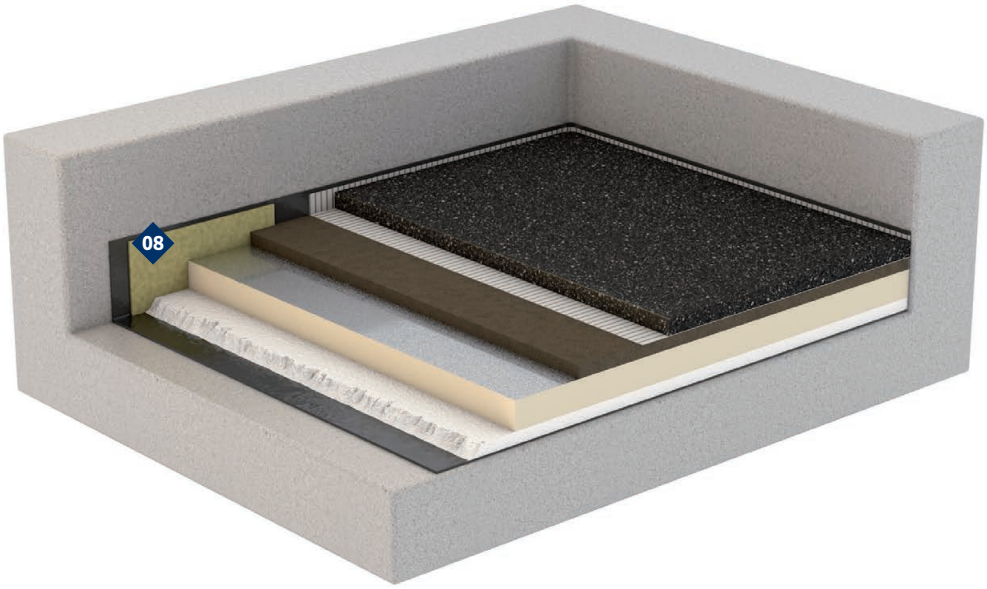
HOCHGEDÄMMTE FUSSBÖDEN NACH ENEV-ANFORDERUNG

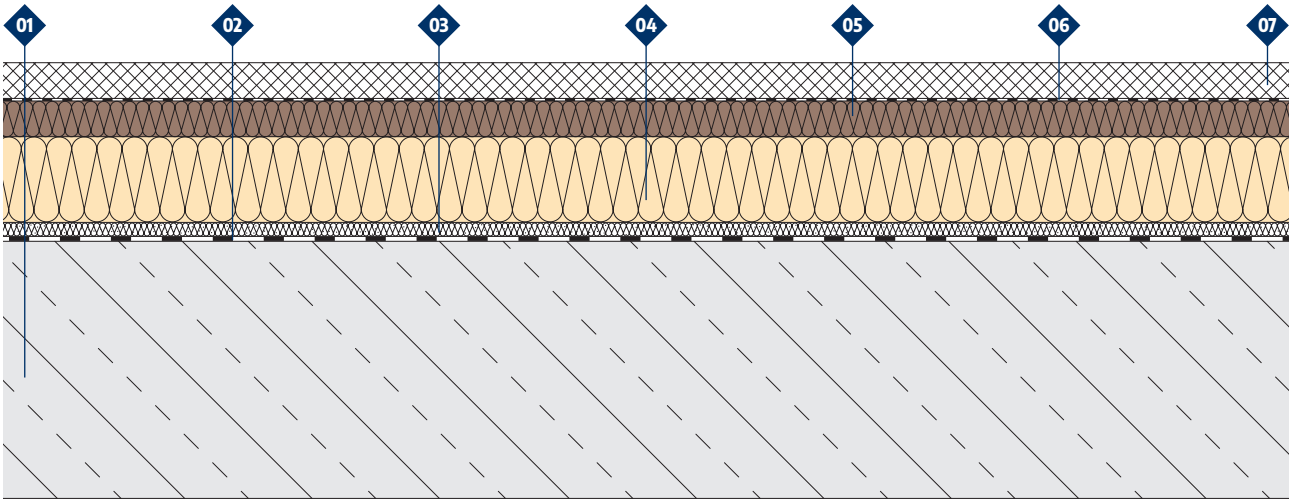
BAULICHER WÄRMESCHUTZ FÜR HOCHGEDÄMMTE FUSSBÖDEN NACH ENEV

Die Blähperlit-Dämmplatten Fesco GA bilden einen Schutzschild für die darunter liegenden PIR-Hartschaum-Platten SilvaGard, welche über eine robuste, beidseitige Kaschierung aus diffusionsdichter Aluminiumfolie verfügen.

Der gesamte Systemaufbau ist hierdurch besonders wärmedämmend sowie hochdruckbelastbar nach DIN 18560 und eignet sich für den kompakten baulichen Wärmeschutz privater, gewerblicher und öffentlicher Gebäude gemäß der Anforderungen nach EnEV. **Siehe U-Wert-Tabelle S. 17.**

SCHICHTAUFBAU		SCHICHTSTÄRKE
01	Rohdecke	180 mm
02	Dampfsperre (optional)	
03	Ausgleichsschüttung	10 mm
04	SilvaGard	60 mm
05	Fesco GA	25 mm
06	Abdeckung aus Rippenpappe	
07	Gussasphalt	25 mm
08	Mineralwolle-Randstreifen	





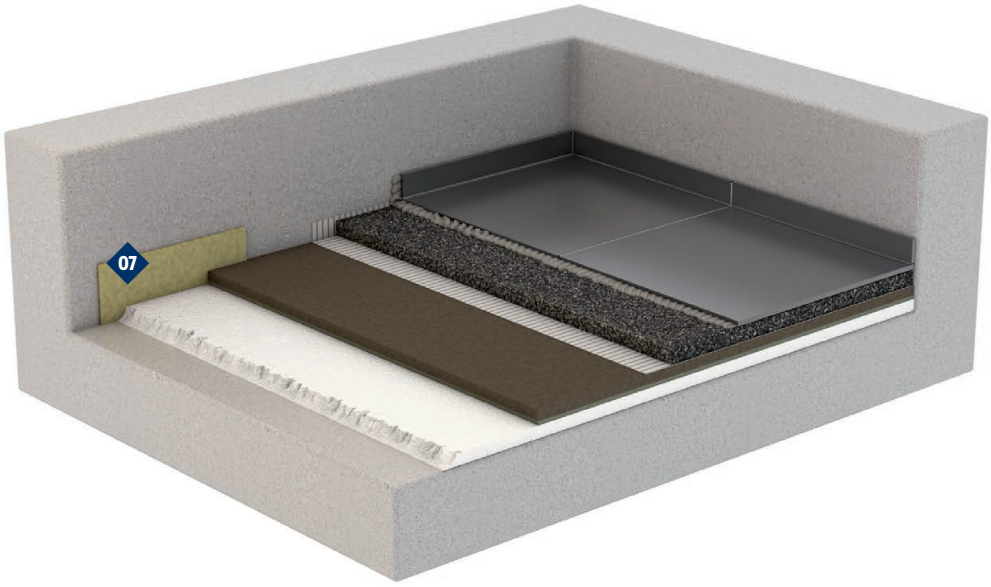
KOMFORTABLER TRITTSCHALLSCHUTZ AUF MASSIVDECKE

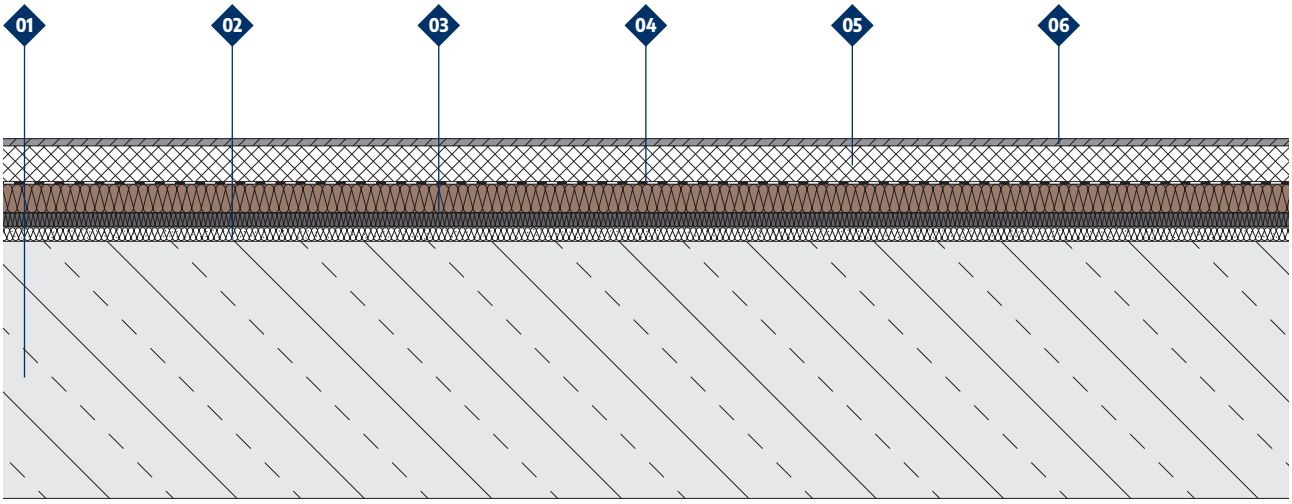
EFFEKTIVE TRITTSCHALLDÄMMUNG MIT FESCO ETS 5+

Immer dort, wo erhöhter Trittschall-Schutz (ETS) gefordert ist, bietet sich die Mehrschicht-Dämmplatte Fesco ETS 5+ an. Sie besteht oberseitig aus einer Bläh-perlit-Dämmplatte. Unterseitig ist sie mit einer speziellen Mineralwolle-Platte in 12 mm Dicke verklebt, die sich durch die günstige dynamische Steifigkeit $s' \leq 40$ MN/m³ und die begrenzte Zusammendrückbarkeit $c \leq 2$ mm auszeichnet.

Die druckfeste Mehrschicht-Dämmplatte Fesco ETS 5+ (5+ bedeutet ≤ 5 kN/m² Druckbelastbarkeit) gibt dem viskoelastischen Gussasphaltestrich eine stabile Unterlage, erhöht die Verformungsbeständigkeit gegenüber Punktlasten und schützt das Bindemittel der Mineralwolle-Platte vor der Einbautemperatur des Gussasphalts. **Siehe Trittschalldämmwerte S. 19.**

SCHICHTAUFBAU		SCHICHTSTÄRKE
01	Rohdecke	180 mm
02	Ausgleichsschüttung	10 mm
03	Fesco ETS 5+	30 mm
04	Abdeckung aus Rippenpappe	
05	Gussasphalt	30 mm
06	Fliesen	
07	Mineralwolle-Randstreifen	





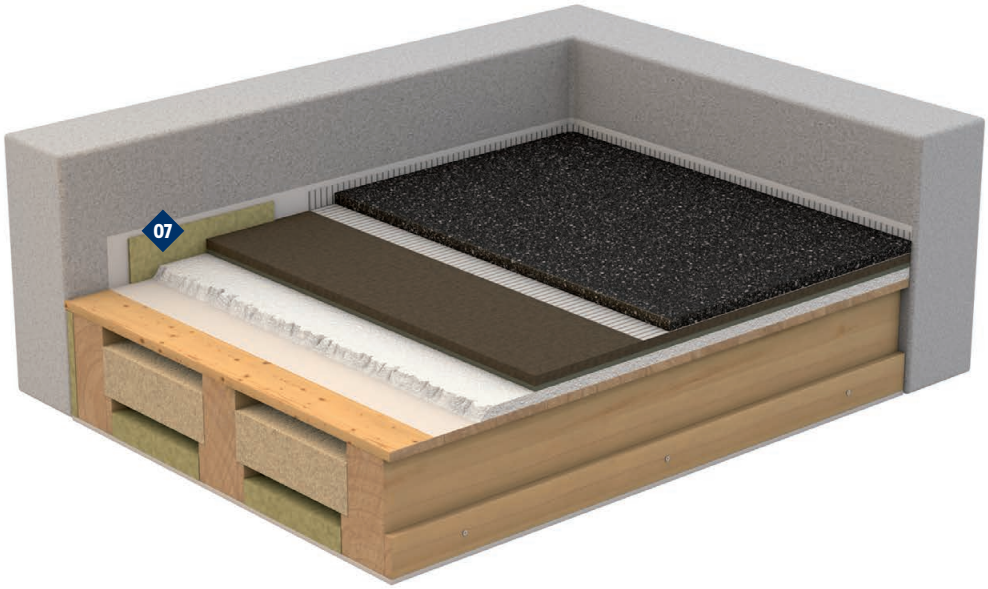
NACHHALTIGES BODENSYSTEM FÜR HOLZBALKENDECKEN

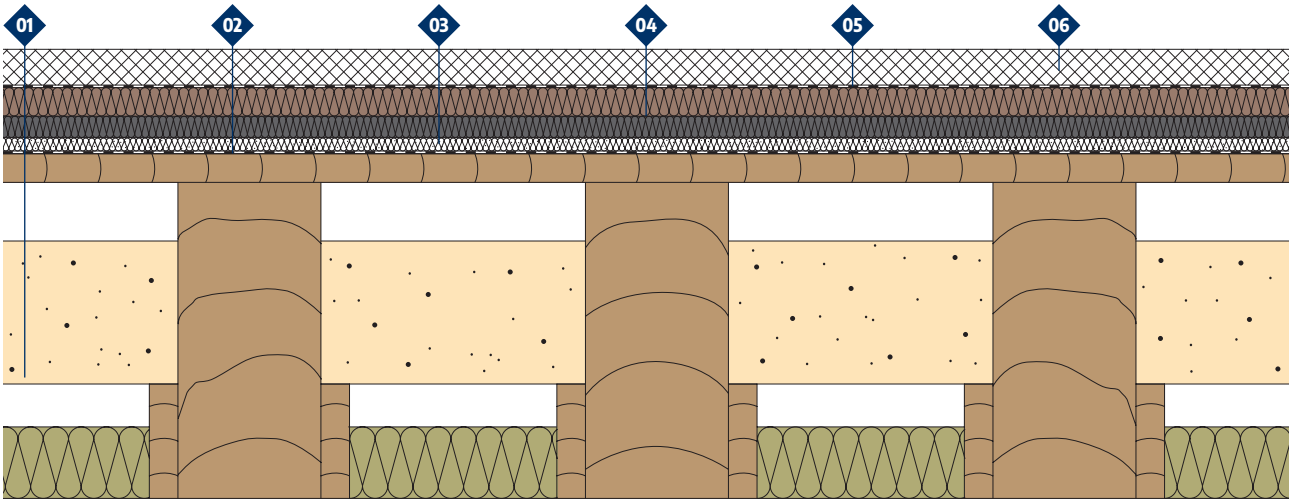
BRANDSCHUTZ UND TRITTSCHALLDÄMMUNG MIT FESCO ETS 5+

Bei einer Holzbalkendecke gilt es, die Höhe sowie das Gewicht des Bodenaufbaus so gering wie möglich zu halten. Zudem sind häufig bauaufsichtlich hohe Anforderungen an den Feuerwiderstand von Holzbalkendecken mittels hochfeuerhemmenden (F 60-B) bzw. feuerbeständigen (F 90-B) Deckenauflagen zu erfüllen. Hierfür eignet sich Gussasphalt-Estrich in Kombination mit Fesco ETS 5+ ideal.

Der Bodenaufbau sorgt sowohl für erhöhte Trittschalldämmung als auch einen erhöhten Brandschutz. Gemäß Baustoffklassifizierung nach DIN 4102 werden die Materialien folgendermaßen klassifiziert: Gussasphalt (B1), Fesco ETS 5+ (B2/A1) und Perlite-Ausgleichsschüttung (A1). Zusammen entspricht der Aufbau den brandschutztechnischen Anforderungen F 90-B. **Siehe Trittschalldämmwerte S. 19.**

SCHICHTAUFBAU		SCHICHTSTÄRKE
01	Holzbalken-Rohdecke mit Einschub, Sandfüllung und abgehängter Unterdecke	241 mm
02	Rieselschutzpapier	
03	Ausgleichsschüttung mit Rieselschutzfolie	10 mm
04	Fesco ETS 5+	35 mm
05	Abdeckung aus Rippenpappe	
06	Gussasphalt	30 mm
07	Mineralwolle-Randstreifen	



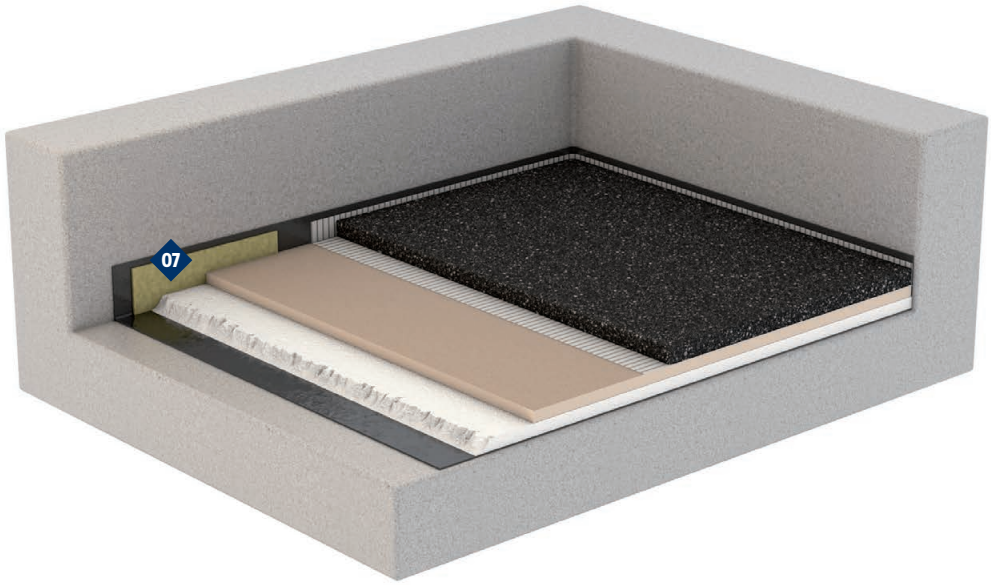


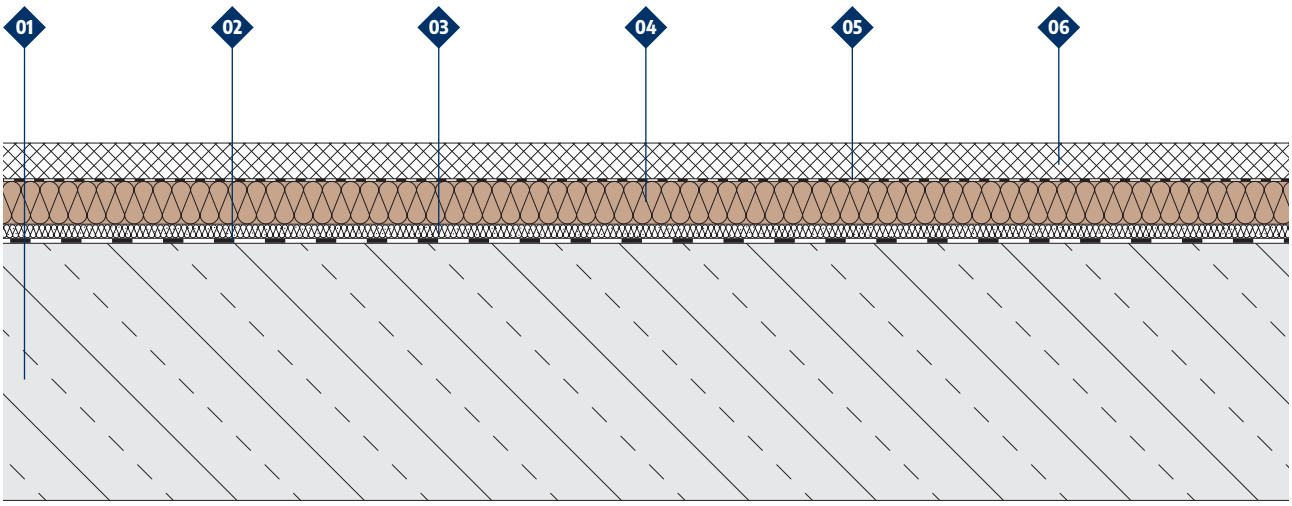
HOCHWERTIGES BODENSYSTEM FÜR VERSAMMLUNGSSTÄTTEN

NICHTBRENNBARE WÄRMEDÄMMUNG MIT EXPERT BOARD

Die brandschutztechnischen Anforderungen an Versammlungsstätten und Sporthallen sind entsprechend den geforderten Schutzzielen hoch. Deshalb bietet Sitek mit Expert Board auch eine nichtbrennbare Perlite-Dämmplatte an. Sie erfüllt die Anforderungen der Muster-Versammlungsstätten-Verordnung (MVStättVO) und eignet sich insbesondere als nicht brennbares Dämmelement von Sportböden, Sport- und Mehrzweckhallen sowie besonders definierten Fluchtwegen.
Siehe Trittschalldämmwerte S. 19.

SCHICHTAUFBAU		SCHICHTSTÄRKE
01	Rohdecke	180 mm
02	Dampfsperre (optional)	
03	Ausgleichsschüttung	10 mm
04	Expert Board	35 mm
05	Abdeckung aus Rippenpappe	
06	Gussasphalt	30 mm
07	Mineralwolle-Randstreifen	





AUSFÜHRUNG

TRAGENDER UNTERGRUND

Der tragende Untergrund muss zur Aufnahme des schwimmenden Estrichs ausreichend trocken und ebenflächig nach DIN 18202 sein. Punktförmige Erhebungen und Unebenheiten, die zu Schallbrücken, Schwankungen in den Estrichdicken oder zu Schädigungen der Abdichtung führen können, sind zu entfernen.

ABDICHTUNG

Zum Schutz der Fußbodenkonstruktion vor aufsteigender Feuchtigkeit ist auf dem standfesten Untergrund eine geeignete Abdichtung nach DIN 18195 herzustellen. Abdichtungsbahnen sind mit der erforderlichen Überdeckung sorgfältig zu verlegen und zu verkleben oder zu verschweißen. Abdichtungen müssen an Durchdringungen, Rändern und aufgehenden Bauteilen flüssigkeitsdicht angeschlossen werden. Zum Schutz der Dämmschicht gegen Eigenfeuchte aus dem Bauteil können auch lose verlegte Bitumenbahnen, TypV60 S4 oder gleichwertig verwendet werden, deren Stöße und Nähte zu verschweißen oder verkleben sind.

AUSGLEICHSSCHÜTTUNG

Zum Höhenausgleich bzw. als Rohrverzugsebene können Schüttungen, z. B. aus Blähperlit, verwendet werden. Für eine ausreichende mechanische Bindung sind sie nach Herstellerangaben zu verdichten und mit einer verformungsbeständigen Dämmplatte abzudecken.

Fesco GA, Retrofit GA und Fesco ETS 5+ Blähperlit-Dämmplatten sowie SilvaGard Fußboden-Dämmplatten sind bewährte Abdeckplatten für lose Schüttungen. Um ein Ausweichen unter statischer und dynamischer Belastung zu verhindern, ist die Schüttung auf die konstruktiv erforderliche Höhe zu begrenzen. Auf Holzbalkendecken ist zusätzlich ein Rieselschutz erforderlich.

Auf seine sorgfältige Andichtung an Wände und aufgehende Bauteile ist besonders zu achten.

DÄMMSCHICHT

Fesco GA und Retrofit GA Blähperlit-Dämmplatten müssen dicht gestoßen und lose im Verband verlegt werden. Mehrlagige Dämmschichten sind so zu verlegen, dass die Stöße gegeneinander versetzt sind. Die Platten müssen vollflächig auf der Unterlage aufliegen.

Die Trittschalldämmplatte Fesco ETS 5+ ist nur einlagig, dicht gestoßen und lose im Verband zu verlegen. Sie steht produktabhängig in Dicken zwischen 25 und 50 mm zur Verfügung. Sie kann auch mit einer versetzten Schicht aus Fesco GA oder Retrofit GA Blähperlit-Dämmplatten kombiniert werden.

Fesco GA, Retrofit GA und Fesco ETS 5+ sind unter Gussasphaltestrichen als obere temperatur- und verformungsbeständige Dämmschichten für Anwendungen nach DIN 18560-2 geeignet.

Die besondere Temperaturbeständigkeit von SilvaGard Fußboden-Dämmplatten wurde in realen Anwendungsprüfungen beim Heißeinbau von Gussasphaltestrichen festgestellt. Sie sind mit einer temperatur- und verformungsbeständigen Fesco Blähperlit-Dämmplatte mindestens 25 mm dick abzudecken.

ABDECKUNG

Bei Gussasphaltestrichen ist zusätzlich eine temperaturbeständige Abdeckung der Dämmschicht erforderlich, die als Verzugsebene fungiert, damit der Gussasphalt beim Erkalten auf der Dämmschicht gleiten kann und nicht verklebt. Hierfür haben sich u. a. Rippenpappe, Rohglasvlies und Wollfilzpappe bewährt. Die Bahnen sind an den Stößen mindestens 80 mm zu überdecken. Die Abdeckung ist bis zur Oberkante des Randstreifens hoch zu führen, sofern der Randstreifen nicht selbst die Funktion der Abdeckung erfüllt.

RANDSTREIFEN

An Wänden und anderen aufgehenden Bauteilen sind schalldämmende Randstreifen anzuordnen. Bei Gussasphaltestrichen müssen sie gegen die kurzzeitige Einbautemperatur bis 250 °C beständig sein. Randstreifen müssen lagegesichert vom tragenden Untergrund bis zur Oberfläche des Oberbelages reichen. Ihre Dicke ist abhängig vom Oberbelag nach DIN 18560-2 und nach Informationen der Fachverbände zu wählen. Überstehende Teile von Randstreifen und Abdeckung dürfen erst nach Fertigstellung des Fußbodenbelages abgeschnitten werden.

ESTRICH

Schwimmende Gussasphaltestriche sind in ihren Nenndicken auf die geplante Anwendung abzustimmen. Hierfür sind aufzunehmende Nutzlasten (Flächen- u. Einzellasten) und Anforderungen an die zulässige Zusammendrückbarkeit geeigneter Dämmstoffe zu berücksichtigen.

NENNDICKEN UNBEHEIZTER GUSSASPHALTESTRICHE (DIN 18560-2):

NUTZLASTEN		NENNDICKEN GUSSASPHALT AS IC 10 *
FLÄCHENLAST	EINZELLAST	
≤ 2 kN/m²	–	≥ 25 mm
≤ 3 kN/m²	≤ 2 kN	≥ 30 mm
≤ 4 kN/m²	≤ 2 kN	≥ 30 mm
≤ 5 kN/m²	≤ 4 kN	≤ 35 mm

* bei einer Zusammendrückbarkeit der Dämmschicht: c ≤ 3 mm

Für Einzellasten sieht die DIN 1055-3 eine Aufstandsfläche von 5 × 5 cm² vor. Zusätzlich ist die Druckbelastbarkeit der Dämmschichten unter viskoelastischen Gussasphaltestrichen zu beachten.

NENNDICKEN FÜR GUSSASPHALT-HEIZESTRICHE (DIN 185602-2):

NUTZLASTEN	NENNDICKEN AS IC 10 **
≤ 2 kN/m²	≥ 35 mm
> 2 und ≤ 5 kN/m²	≥ 40 mm ***

** Die Rohrüberdeckung muss mindestens 15 mm betragen.
*** Nenndicken über 40 mm sind zweilagig auszuführen.

Bei höheren lotrechten Nutzlasten als 5,0 kN/m² nach DIN 1055-3 sind die Estrichnenndicken vom Planer festzulegen. Für die Beanspruchungsgruppe III (leicht) gemäß DIN 18560-7 empfiehlt die bga zweilagige Gussasphalt-Industrieestriche mit Nenndicken ≥ 50 mm auf der Dämmschicht.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Mehr zu den Sitek Dämmstoffen für Gussasphalt

ALLGEMEINE VERARBEITUNGSVORSCHRIFTEN

Gebrauch und Ausführung müssen gemäß den geltenden Richtlinien und Vorschriften erfolgen. Ergänzend wird auf Sitek Leistungsverzeichnisse, Produktdatenblätter und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen verwiesen. Fesco GA, Retrofit GA und Fesco ETS 5+ Blähperlit-Dämmplatten sowie SilvaGard Fußboden-Dämmplatten sind im Gebäudeinneren erhöht auf einer sauberen, ebenen Unterlage zu lagern und zum Schutz vor Feuchtigkeit und Beschädigungen geeignet abzudecken. Sie müssen trocken verarbeitet werden.

Blähperlit-Dämmplatten, die nass geworden sind, sind separat zu lagern, damit sie austrocknen können. Blähperlit-Dämmplatten und PUR/PIR-Hartschaumplatten werden in Paketen geliefert, die mit einer Schrumpffolie versehen sind.

VERFÜGBARKEIT

Alle Fesco und SilvaGard-Produkte sind bei ausgewählten lagerführenden Großhändlern für Dämmstoffe bzw. beim Exklusivvertrieb Sitek für Deutschland, Österreich und die Schweiz erhältlich.

BRANDSICHERHEIT

Durch den hohen Anteil nichtbrennbarer anorganischer Bestandteile fördern Fesco Blähperlit-Dämmplatten nicht die Brandausbreitung in brandbeanspruchten Bauteilen und verzögern zusätzlich die Temperaturweiterleitung in Fußbodenkonstruktionen. SilvaGard Hartschaumplatten schmelzen aufgrund ihrer duroplastischen Eigenschaften bei Brandbeanspruchung nicht und tropfen nicht brennend ab. Die Brandausbreitung wird nicht gefördert.

Fesco Blähperlit-Dämmplatten und SilvaGard Hartschaumplatten für die Fußbodenanwendung erreichen folgende Euroklassen und Baustoffklassen:

PRODUKT	BRANDVERHALTEN	
	Euroklasse DIN EN 13501-1	Baustoffklasse DIN 4102-1
Fesco GA	C, s1 d0	B2
Retrofit GA	D, s1 d0	B2
Fesco ETS 5+		
d ≤ 27 mm	D, s1 d0	B2
d ≥ 32 mm	C, s1 d0	B2
SilvaGard	D, s2 d0	B2
Expert Board	A2, s1 d0	A2

Für alle in den Verkehr gebrachten Produkte gilt:

Eine „Notifizierte Produktzertifizierungsstelle“ hat ...

- die Feststellung des Produkttyps auf der Grundlage einer Typprüfung
- die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle
- die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle nach dem System 1 für das Brandverhalten vorgenommen und eine Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit ausgestellt.

Ein „Notifiziertes Prüflabor“ hat den Produkttyp auf der Grundlage einer Typprüfung nach dem System 3 für die anderen Merkmale festgestellt und die zugehörigen Prüfberichte ausgestellt.

ZERTIFIKATE

Die seit Juli 2013 in Deutschland geltende EU-Bauproduktenverordnung (BauPVO) schreibt vor, dass Hersteller für alle Produkte, für die es in der EU harmonisierte technische Spezifikationen gibt, eine Leistungserklärung erstellen müssen. Diese Bauprodukte tragen ebenfalls eine CE-Kennzeichnung. Fesco und SilvaGard fallen unter diese Kategorie.

Alle erforderlichen EC-Konformitätszertifikate und Übereinstimmungszertifikate anerkannter Zertifizierungs- und Überwachungseinrichtungen sind im Herstellerwerk vorhanden und stehen auf Anfrage zur Verfügung.

SITEK WEBSEITE

Mehr Informationen erhalten Sie auf der Webseite
www.sitekinsulation.de

- Fesco und SilvaGard-Produkte für den Wärme-, Schall- und Brandschutz im Dach-, Boden- und Wandbereich
- Referenzobjekte und Serviceleistungen
- Technische Datenblätter
- Leistungserklärungen und Zertifikate
- Regionale Ansprechpartner

ÖKOLOGISCH HANDELN

Sitek Dämmstoffe auf Basis natürlicher Rohstoffe

Die Themen Energieeinsparung, Reduktion der Luft- und Bodenverschmutzung und Recycling von Produktabfällen rücken vermehrt in den Fokus. Aus diesem Grund ist der Einsatz von hochwertigen Dämmstoffen besonders wichtig. Durch ihre Wärmedämmfunktion senken sie den Energiebedarf für die Beheizung von Gebäuden und tragen so zur Reduzierung der CO_2-Emissionen bei. Dabei ist ein ökologisch verantwortungsvoller Herstellungsprozess ebenso entscheidend, wie die Umweltfreundlichkeit des Dämmstoffes.

Die Sitek Dämmstoffe auf Basis expandierter Perlite bestehen aus natürlichen Rohstoffen und sind recycelbar.

EXPANDIERTES PERLITE

Ökologisch verantwortungsvoll ab Beginn der Herstellung

SITEK DÄMMSTOFFE – DIE NATÜRLICHE ART ZU DÄMMEN

Die Sitek Dämmstoffe bestehen hauptsächlich aus expandiertem Perlit, Bindemitteln und Fasern, die wiederum aus recyceltem Material hergestellt wurden. Die Dämmplatten sind chemisch neutral, nicht gefährlich und verhindern eine Verschmutzung durch Strahlung, Rauch oder Staub. Darüber hinaus bieten die Dämmstoffe aufgrund ihrer Materialzusammensetzung, des Herstellungsverfahrens und der physikalischen Eigenschaften zusätzliche umweltspezifische Vorteile.

PERLITE – EIN NATÜRLICHES PRODUKT

Perlitgestein ist ein natürlich vorkommender Rohstoff, der beim Abkühlen von geschmolzenem Lava im Wasser entsteht. Perlite ist in großen Mengen auf der ganzen Welt erhältlich. Dabei ist die Gewinnung im Tagebau ein besonders umweltfreundliches Verfahren. Es wird zunächst herausgeschlagen, anschließend zerkleinert und zur Weiterverarbeitung vorbereitet. Der Rohstoff wird anschließend durch schockartiges Erhitzen aufgebläht (expandiert). Das im Stein enthaltene Wasser dehnt sich aus, sodass der einzelne Perlitestein das bis zu 20-fache seinen ursprünglichen Volumens erhält.

Perlite erhält nach dem schockartigen Erhitzen und Expandieren die folgenden Eigenschaften:

- Unbrennbar
- Wärmedämmend
- Chemisch neutral
- Verrottungsfest

Expandiertes Perlite wird häufig genutzt für:

- Filtration von Flüssigkeiten (Wasser, Wein, Bier etc.)
- Wärmedämmung in der Bauindustrie
- Gartenbau

UMWELTFREUNDLICHER HERSTELLUNGSPROZESS

Das Sitek Werk in Wissembourg (F) wurde mit dem Preis „Prix Technologie Propre" durch das französische Umweltministerium ausgezeichnet. Sie dient als Anerkennung der geleisteten Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der Verwendung von recycelten Rohstoffen. Im Sitek Werk werden jedes Jahr viele hundert Tonnen Zellulosefasern aus Recyclingpapier zurückgewonnen – ganz ohne den Einsatz von Chemikalien. Diese werden den Mineralfasern und dem expandiertem Perlite beigefügt, sodass nach der Trocknungszeit eine vollständige Dämmplatte entsteht.

Ein wesentlicher Teil der Rohstoffe, die in der Produktion verwendet werden, entstehen durch Nebenprodukte aus externen Produktionsprozessen:

- Zellulosefasern aus Recyclingpapier
- Mineralfasern aus Verschnitt und Abfall bei der Faserherstellung

Recycling-Fasern reduzieren die Abfallmenge, welche durch die Mineralfaser- und Papierindustrie entsteht und tragen dazu bei, dass keine Zellulosefasern aus Holz genutzt werden müssen.

UMWELTSCHUTZ

Die wichtigsten Umweltmaßnahmen im Sitek Werk sind:

Eigene Energieerzeugung

Die Stromversorgung des Sitek Werks erfolgt über zwei Gasturbinen. Die Effizienz zwischen 80 % und 95 % zeigt, dass die Energieoptimierung an oberster Stelle steht.

Recycling von Wärmeenergie

Die speziell entwickelten Wärmetauscher im Sitek Werk optimieren die Wiederverwertung der Energie und tragen zu einer Energiereduzierung bei.

100 % recycelbar

Ausschuss und Verschnitt bei der Herstellung werden innerhalb des Produktprozesses zu 100 % recycelt.

DÄMMSTOFFE FÜR EINE UMWELTFREUNDLICHE ZUKUNFT

Bei Sitek ist der Schutz der Umwelt ist ein wichtiges Anliegen – sowohl in der Produktion als auch in der Anwendung, Entsorgung und im Recycling der Dämmstoffe. Die Perlite-Dämmplatten sind praxiserprobte, offiziell zugelassene und qualitätsgeprüfte Baumaterialien, die seit über fünfzig Jahren in der Bauindustrie verwendet werden. Sie werden in Gebäuden eingesetzt, in denen nicht nur ein erhöhter Wärme- und Schallschutz erforderlich ist, sondern auch dort, wo der Schutz der Umwelt eine wichtige Rolle spielt.

Umweltfreundliche Dämmstoffe sollten nicht nur nach den Wärmedämmeigenschaften, sondern auch nach ökologischen Kriterien beurteilt werden:

- Die Anforderungen des Herstellungsprozesses
- Verfügbare Ressourcen der Rohstoffe
- Gesundheitliche Aspekte
- Langlebigkeit

Sitek Insulation SASU

Route de Lauterbourg, CS 90148
67163 Wissembourg, France

T +33 3 88 54 87 34
F +33 3 88 54 87 39

www.sitekinsulation.com
info@sitekinsulation.com

Sitek Insulation behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern. Diese Broschüre wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Haftung für mögliche Fehler und Auslassungen sowie für Schäden oder Verluste auf der Grundlage der verfügbaren Informationen wird hiermit ausgeschlossen. Anwendungsempfehlungen sollten auf Eignung und Übereinstimmung mit den tatsächlichen Anforderungen, Spezifikationen sowie den geltenden Gesetzen und Vorschriften geprüft werden. Diese Broschüre ist als Leitfaden gedacht. Wenn die darin beschriebenen Produkte und Verfahren für andere als die angegebenen Zwecke verwendet werden sollen, wenden Sie sich bitte an den technischen Service von Sitek Insulation.