Construction

SikaCrete® Silent-90

CE-geprüfte gebundene EPS-Schüttung zur Wärme- und Trittschalldämmung

Beschreibung

SikaCrete Silent-90 ist ein werksmäßig vorgemischter, CE-geprüfter 1K-Trockenmörtel bzw. 2K-Mörtel, bestehend vordosiertem Sika Compound-50 und Sika Recyclingstyropor PS (0-8)R, zur Erstellung einer gebundenen EPS-Schüttung zur Wärme- und Trittschalldämmung mit Europäisch Technischer Zulassung.

Anwendung

Gebundene EPS-Dämmung für folgende Anwendungsgebiete:
- Niveauausgleich, Trittschall- und Wärmedämmung im Wohnbau (speziell geeignet für hohe Isolationsstärken in Niedrigenergie- und Passivhäusern)
- Schwimmbad- und Badewannenhinterfüllung
- Flachdachdämmung (auch mit beliebigem Gefälle)
- Steildachdämmung
- Dachbodendämmung

Vorteile

SikaCrete Silent-90 ist eine Mischung aus Sika Compound-50 und Sika Recyclingstyroporgranulat PS (0-8)R.
Folgende Vorteile werden mit SikaCrete Silent-90 erreicht:

<u>SikaCrete Silent-90:</u>
- Vermeidung von Mischfehlern als werksmäßig vorgemischter Trockenmörtel bzw. als 2-Komponenten-Fertiggebinde
- Exzellentes Wasserbindevermögen
- Chrom-VI reduziert nach 2003/53/EG (reduziertes Allergierisiko)
- Schnelle Festigkeitsentwicklung
- Rasche Trockenzeit (Anmachwasser 4 - 6 Vol.-%)

<u>Niveauausgleich mit SikaCrete Silent-90:</u>
- Niveauausgleich, Trittschalldämmung und Wärmedämmung in einem Arbeitsgang
- Hohe Verlegeleistung, vorteilhaft speziell bei unebenem Untergrund und bei freiliegenden Leitungen (Strom- und Installationsleitungen)
- Kein Verschnitt bzw. Abfall
- Ohne Spezialmaschinen verarbeitbar (normale Estrichpumpe, Zwangs- oder Freifallmischer)
- Hohe Wärmedämmung (Bemessungswert: 0,045 W/m.K)
- Hohe Trittschalldämmung (Trittschallverbesserung: mindestens 27 dB)
- Geringes Eigengewicht (trocken: 96,8 kg/m³ ± 10%)

Construction

- Fugenlos verlegbar - auch bei Schichtstärken bis zu 30 cm
- Zusammendrückung c von maximal 0,22 mm für die Auslegung der Estrichdicken
- In beliebigem Gefälle verlegbar
- Begehbar nach 24 bis 72 Stunden (temperaturabhängig)
- Verlegereif für Estrich ab 2 bis 7 Tagen (Zeitangaben sind abhängig von Luftfeuchte, Temperatur, Durchlüftung, Anmachwassermenge und Einbaustärke). Ab 20 cm Einbaustärke ist mit verlängerten Trocknungszeiten zu rechnen.
- Verlegereife für Trockenestrich nach 10 Tagen
- Für Fussbodenheizung ausdrücklich empfohlen
- Geeignet auch für Feuchträume (z.B. Bäder)
- Ressourcenschonend durch Einsatz von recycliertem Styroporgranulat aus Verpackungsabfällen

Atteste

Prüfzeugnisse

- CE-Zeichen und Europäisch Technische Zulassung ETA -09/0121 durch das Österreichische Institut für Bautechnik (OIB)
- Wärmeleitfähigkeit nach ÖNorm 6015 durch die akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle für Wärme- Feuchte- Schall- und Brandschutz Fa. Ecolabor e.U.
- Trittschallminderung durch Labor für Bauphysik an der Technischen Universität Graz
- Gutachten über die Tragfähigkeit von schwimmenden Estrichen mit der Isolierschüttung Sikacrete-Silent-90 durch die TVFA der TU Wien
- Langzeitkriechverhalten über 10 und 30 Jahre durch die akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle für Wärme- Feuchte- Schall- und Brandschutz Fa. Ecolabor e.U.

Produktdaten

Art

Lieferform

- **Papiersack mit 110L** Trockenvormischung (ergibt mindestens 100 L gebundene EPS-Dämmung) zu 3 m³ je Palette
- **Sack zu 10 kg** Sika Compound-50 und 210 Liter recycliertes Styroporgranulat Sika PS (0-8)R
- **Sack zu 24 kg** Sika Compound-50 und 500 Liter recycliertes Styroporgranulat Sika PS (0-8)R

Lagerung

Haltbarkeit

Im verschlossenen und unbeschädigten Originalgebinde mindestens 9 Monate haltbar. Vor Feuchtigkeit schützen, frostunempfindlich.

Technische Daten

Dichte	Schüttdichte der Vormischung: Zielwert 58,1 - 65,3 kg/m³
Frischrohdichte	Verdichtete Schüttung: 133 kg/m³ ± 7% (nach EN 1015-6)
Trockenrohdichte	Nennwert laut Zulassung: 90 kg/m³ (getrocknete Ausgleichsmasse) Trockenrohdichte nach EN 1602: 96,8 kg/m³ ± 10%

Construction

Wärmeleitfähigkeit	Trockenwert λ (10, trocken, 90/90)	0,0429 W/m.K		(ÖNORM B6015)
	Nennwert λ_D (23/50)	0,044 W/m.K	23°C/50%	(EN ISO 10456:2008)
	Bemessungswert	Österreich Deutschland	0,045 W/m.K 0,048 W/m.K	(ÖNORM 6015-5:2003)

Wärmedurchgangs-koeffizient	0,50 W/m².K (7,0 cm Dämmung) 0,40 W/m².K (9,2 cm Dämmung) 0,30 W/m².K (13 cm Dämmung) 0,20 W/m².K (20 cm Dämmung) Alle Werte wurden inklusive 5 cm Zementestrich und 20 cm Stahlbetondecke unter Berücksichtigung des Wärmeübergangswiderstands für Kellerdecken nach unten von 0,34 m²K/W berechnet.
Trittschall-Verbesserungsmass	Mind. 27 dB (5 cm Dämmschüttung auf Massivdecke mit 5 cm Zementestrich)

Mechanische / physikalische Eigenschaften

Dynamische Steifigkeit	< 20 MN/m³ (nach EN 29052-1) bei 7 cm Dämmstärke nach Belastung
Stauchung	Druckspannung 50 kPa (nach ÖNORM EN 826) bei 10% Stauchung bis 100mm Druckspannung 40 kPa (nach ÖNORM EN 826) bei 10% Stauchung > 100mm Kriechverformung nach 10 Jahren bestimmt entsprechend EN 1606: Flächenlast von 650 kg/m² 0,7% der Isolationsdicke Flächenlast von 1000 kg/m² 1,8% der Isolationsdicke Kriechverformung nach 30 Jahren bestimmt entsprechend EN 1606: Flächenlast von 1000 kg/m² 2,1% der Isolationsdicke Berechnete Zusammendrückung c aus Elastizitätsmodulen durch TU-Wien: 0,11 mm für 50 mm Dämmstoffdicke 0,22 mm für 100 mm Dämmstoffdicke Die Mindestestrichdicken bei 10 cm Isolationsstärke liegen daher geringer als die in der ÖNorm B 2232 und DIN 16560-2 angegebenen Dicken (siehe Gutachten der TU Wien).
Gebrauchslast	650 kg/m² unter Estrich (200 kg/m² unter Trockenestrich) bis 20 cm Schütthöhe. Höhere Lasten auf Anfrage. **Die Estrichdicken sind immer an die zu erwartenden Lasten anzupassen. Als Rechenwert für die Auslegung der Estrichdicke kann eine maximale Zusammendrückung c von 0,22 mm angenommen werden.**

Construction

Systemdaten

Systemaufbau

Die empfohlene Mindestschichtdicke des Niveauausgleiches für Trittschalldämmung im Wohnbereich von 5 cm sollte nicht unterschritten werden. Der schwimmende Estrich (üblicherweise ca. 6 cm stark) kann direkt auf eine auf der Isolierung liegende Trennfolie bzw. Dampfbremse oder auch nach dem Verlegen der Fussbodenheizung verlegt werden.

Erhöhte Trittschalldämmwerte (Normtrittschall 43 dB auf 18 cm Stahlbetondecke) sind nur mit mindestens 5 mm PE-Trittschall-Dämmmatte (geschlossenzelliger, extrudierter PE-Schaumstoff) und 3 cm Überdeckung aller Leitungen möglich.
Ist die Überdeckung von Rohrleitungen von mindestens 3 cm nicht gewährleistet, sind Trittschalldämmplatten (Styropor oder Steinwolle) geeigneter Stärke (z.B. 28/25) zu verlegen.

Weiters ist ein PE-Estrichrandstreifen zur Vermeidung von Schallbrücken als Trennung zwischen Estrich und Mauerwerk zu verwenden. Empfohlen wird ein 10 mm dicker Randdämmstreifen auf der gesamten Bodenaufbauhöhe.

Dämmschicht und Estrich sind immer durch eine Folie als Gleitschicht zu trennen. Dampfbremsen sind immer auf der Dämmschüttung zu verlegen und werden in all jenen Fällen empfohlen, die auch in der ÖNorm B 2232 (Ausgabe 07/2004) empfohlen sind.

Bei Anhydritestrichen ist generell eine Dampfbremse auf der Dämmschüttung zu verlegen.

Verarbeitungs-hinweise

Dosierung

1-Komponenten Verpackung mit CE-Zeichen:
Ein Sack Fertigmischung (110 Liter) wird witterungsabhängigen mit folgenden Anmachwassermengen angemischt:

5,0 Liter Wasser bei kühler und feuchter Witterung
5,6 Liter Wasser bei warmer und trockener Witterung

und ergibt 100L verdichtete Schüttung.

Bei direkter Sonneneinstrahlung oder starkem Wind (auf Dächern und im Freien) empfiehlt es sich, den Anmachwassergehalt auf 5,8 L/Sack zu erhöhen und die Isolationsschicht in den ersten 18 Stunden abzudecken.

2-Komponenten Verpackung mit CE-Zeichen:
24 kg Bindemittel mit 500 L Sika PS (0-8)R (~ 460 L verdichtete Schüttung)
10 kg Bindemittel für 210 L Sika PS (0-8)R (~ 190 L verdichtete Schüttung)

Empfohlene Anmachwassermenge:
9 L*/10 kg Bindemittel Sika Compound-50
22 L*/24 kg Bindemittel Sika Compound-50

*Die Anmachwassermenge ist klimaabhängig und kann im Sommer bzw. Winter bis zu 1L erhöht bzw. verringert werden.

Verarbeitungs-bedingungen / Limiten

Untergrundtemperatur	Mindestens	+5°C
	Maximal	+30°C
Lufttemperatur	Mindestens	+5°C
	Maximal	+30°C

Construction

Verarbeitungsanweisung

Mischen

1-Komponenten Fertigmischung im 110 L-Gebinde:
SikaCrete Silent-90 Fertigmischung wird in einer üblichen Estrichpumpe (2 Säcke) oder einem Zwangs- bzw. Freifallmischer (1 Sack) vorgelegt. Es ist immer ein ganzer Sack anzumischen (keine Teilentnahmen erlaubt).
Sodann wird während dem Mischen die erforderliche Menge Wasser über eine Wasseruhr oder ein exaktes Messgefäß zudosiert.

2-Komponentenprodukt in vordosierten Gebinden:
Für die Verarbeitung des 2-Komponentenmaterials ist CE-geprüftes recycliertes Verpackungsstyroporgranulat Sika PS (0-8)R zu verwenden.

Es wird immer ein Sack Styroporgranulat in einer üblichen Estrichpumpe vorgelegt. Sodann wird ein abgestimmter Sack Sika Compound-50 zugegeben und während dem Mischen die erforderliche Menge Wasser über eine Wasseruhr oder ein exaktes Messgefäß zudosiert.

Nach einer Mischzeit von 1 - 3 Minuten (je nach Mischintensität) wird das Material an den Einbauort gefördert.
Die fertige Mischung sollte erdfeucht eingestellt sein und die Styroporkugeln leicht aneinander haften. Die Mischung sollte jedoch nicht nass sein.

Verarbeitungsmethode / -geräte

Die Verarbeitung ohne Einschulung durch einen Techniker der Firma Sika wird nicht empfohlen. Die Rohdichte der Fertigmischung ist zu überwachen, um die Produkteigenschaften entsprechend der Europäisch Technischen Zulassung gewährleisten zu können.

Die Fenster sind in allen Räumen vor der Applikation zu kippen, um die Trocknung der Schüttung zu ermöglichen.

Die Ausgleichsmasse wird zuerst am Rand der zu nivellierenden Räume verteilt und das zu erreichende Niveau ausgemessen und angelegt. Das Material wird dabei mittels Traufel leicht bis zum Druckpunkt verdichtet.
Frisches Material wird dann lose ca. 30 % dicker eingebracht als das gewünschte Niveau, am besten mit einer Latte oder einer Alu-Schaufel an jeder Stelle einmal leicht angedrückt und das zum Niveau noch überstehende Material mit der Metalllatte abgezogen. Befindet sich danach an bestimmten Stellen zu wenig Material, so ist das nachträglich aufzubringende Material vor dem Abziehen nochmals leicht zu verdichten. Die Räume werden so von hinten nach vorne herausgearbeitet.
Eine Nachbehandlung des Materials ist in Gebäuden nicht notwendig. Der geänderte Wasserbedarf bei unterschiedlichen Klimabedingungen (siehe Dosierung) ist jedoch zu berücksichtigen.

Gerätereinigung

Arbeits- und Mischungsgeräte können von nicht ausgehärtetem Bindemittel mit Wasser gereinigt werden.

Erhärtetes Bindemittel muß mechanisch entfernt werden und führt auf saugenden Untergründen zu kaum entfernbaren Farbspritzern.

Verarbeitungszeit

Ca. 45 Minuten

Wartezeit zwischen den Arbeitsgängen

Belegereife für Estriche im Wohnbau:
Die Trocknungszeit der Schüttung hängt maßgeblich von der Anmachwassermenge, der Schichtstärke, der Durchlüftung der Räume, der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit ab. Schüttungen mit üblicher Schichtstärke bis 10 cm erreichen bei ausreichender Durchlüftung (gekippte Fenster) nach ca. 2 - 3 Tagen (20°C, 80% r.F.) die Belegereife.

Stark erhöhte Schichtdicken, hohe Luftfeuchtigkeit, tiefe Temperaturen und schlechte Durchlüftung können die Trocknungszeit erheblich verzögern.

Restfeuchtebestimung:
Zur Ermittlung der Restfeuchte und damit der Belegereife wurde die CM-Methode adaptiert:

Construction

Dabei wird die Probe mittels eines Rohres aus dem gesamten Querschnitt der Schüttung gestochen. Es werden 5 Gramm Probe eingewogen und die Flasche während 15 Minuten immer wieder geschwenkt, so dass die Stahlkugeln die Probe am Boden der Flasche mittels Zentrifugalkraft vermahlen. Die Restfeuchte wird aus dem Druck nach 15 Minuten laut Tabelle des Messgerätes in Masse-% ermittelt.

Die Belegereife ist abhängig von der Schichtdicke der Schüttung, da bei größerer Dicke eine geringere Überschußfeuchte tolerierte werden kann. Nachfolgend sind die schichtdickenabhängigen Grenzen für die Belegereife ermittelt mittels oben beschriebener Methode angegeben:

	Zement- oder Anhydritestrich	**Trockenestrich**
Schichtdicke: bis 10 cm	< 22 Masse-%	< 18 Masse-%
Schichtdicke: 15 – 20 cm	< 18 Masse-%	< 14 Masse-%
Schichtdicke: 25 – 30 cm	< 14 Masse-%	< 12 Masse-%

Da die Trocknungsgeschwindigkeit mit der Schichtstärke rasch abnimmt und - wie aus der Tabelle erkennbar - bei größeren Schichtdicken die tolerierbare Restfeuchte geringer ist, nimmt die Wartezeit bis zur Belegereife bei Schichtstärken über 20cm stark zu.

Aushärtungsbedingungen

Hinweise

- Als Styroporgranulat muss für die CE-überwachte 2K-Qualitätsschüttung Sikacrete Silent-90 CE geprüftes und überwachtes Sika PS (0-8)R eingesetzt werden.
- Alle in diesem Merkblatt angegebenen technischen Angaben sind von der Verdichtung und Verarbeitung des Materials abhängig.
- Metallische Oberflächen wie Kupfer oder Aluminium sind sofort von Spritzern des Bindemittels zu reinigen, da es zu oberflächlichen Anlösungen kommen kann.
- Bei der Anwendung der Dämmschüttung auf Rohdecken über kalten Garagen, Durchfahrten oder kalten Kellern ist auf eine außenliegende Isolation der Rohdecke zu achten, um einen Taupunkt in der Rohdecke zu vermeiden. Eine Dampfsperre wird aus bauphysikalischer Sicht nur auf der Schüttung und nicht auf der Rohdecke emfpohlen.

CE-Kennzeichnung

CE	
Sika Österreich GmbH Dorfstraße 23, A-6700 Bludenz	
09	
ETA 09/0121	
SikaCrete Silent-90 (bestehend aus Sika Compound-50 und Sika PS-Granulat (0-8)R)	
Dämmstoff aus Polystyrolschaum-Granulat und Bindemittel zur Wärme- und/oder Trittschalldämmung	
Dynamische Steifigkeit: für 50 / 70 / 100 mm	< 66 / 64 / 51 MN/m³
Einbaudicke für Trittschall- / Wärmedämmmung	50–100 mm / <300mm
Brandverhalten nach EN 13501-1	E
Nennwert $\lambda_{D\ (23/50)}$	0,044 W/m.K
Kriechverhalten (EN 1606) bei 6,5 kPa	ε_t = 1,4% ε_{ct} = 0,7%
Druckspannung bei 10% Stauchung	50 kPa (< 100mm) 40 kPa (< 300mm)

Construction

Sicherheits-vorschriften

Messwerte	Alle in diesem Produktdatenblatt aufgeführten technischen Daten stammen aus Laborversuchen. Von uns nicht beeinflussbare Umstände können zu Abweichungen der effektiven Werte führen.
Wichtige Sicherheitshinweise	Für detaillierte Angaben konsultieren Sie bitte das aktuelle Sicherheitsdatenblatt unter www.sika.at

Rechtliche Hinweise

Die Angaben, insbesondere die Vorschläge für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall zur Zeit der Drucklegung. Je nach den konkreten Umständen, insbesondere bezüglich Untergründen, Verarbeitung und Umweltbedingungen, können die Ergebnisse von diesen Angaben abweichen. Sika garantiert für ihre Produkte die Einhaltung der technischen Eigenschaften gemäss den Produktdatenblättern bis zum Verfalldatum. Produktanwender müssen das jeweils neueste Produktdatenblatt unter «www.sika.at» abrufen. Es gelten unsere aktuellen allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Sika Österreich GmbH
Dorfstrasse 23
6700 Bludenz-Bings

Tel. +43 (0)50 610 0
Fax +43 (0)50 610 1901
www.sika.at
info@sika.at