

Handbuch

Fixit POR

Sanierung und Renovation im Innenbereich

Was ist der Fixit Schaummörtel POR?

Der Fixit Schaummörtel POR ist eine leichte und isolierende Ausgleichsmasse zum Höhenausgleich und Auffüllen von Hohlräumen bei Böden. Er kann als Wärmedämmung, als Ausfüllmasse oder im Schallschutz verwendet werden.

Das Produkt beinhaltet Zement und Feinsande mit einem biologischen Schaumbildner, der die Zulassung vom Institut für Baubiologie Rosenheim mit folgenden Kriterien erfüllt:

- Radon Belastung geprüft und unbedenklich
- Biozid-, HOV und Phthalatfrei
- VOC frei und somit gesundheitlich bedenkenlos
- Keine Belastung für die Umwelt



Institut für Baubiologie

Eintauchen in die Faszination der spezialisierten Silomischpumpe, die eine noch nie dagewesene Prozesssicherheit der Herstellung von Schaummörtel und Schaumbeton gewährleistet. Auf Knopfdruck verarbeitet sie Wasser, Trockenmaterial und Schaum auf innovative Art und Weise zu Hochwertigem, leichtem Schaummörtel und Schaumbeton. Die Maschinenteknik - selbst minimalste Konsistenzschwankungen gehören der Vergangenheit an.

Sehen Sie selbst:



Zum POR - Video



Diese Broschüre soll helfen, dass Ingenieure, Bauphysiker und Planer zusammen mit der Fixit AG Lösungen einfach und effizient erarbeiten können.

Anwendungsbereiche

Der Fixit Schaummörtel POR kann im Innenbereich bei folgenden Bodenausgleich eingesetzt werden:

- Auf Geschossdecken aus Beton
- Auf Holzbalkendecken
- Auf vorbetonierte Hourdisdecken
- Als Ausgleichsschicht für unebene Böden
- Bei gemauerten Gewölben
- Verfüllen Aussparungen, Kanälen, alte Leitungen, Schwimmbäder etc.



Einsatzgebiete Fixit Schaummörtel POR innen

Produkte	Zertifikate	Anwendung
Fixit POR 8020		Isolation, Verfüllmaterial
Fixit POR 8030		Isolation, Verfüllmaterial
Fixit POR 8040	 	Isolation, Verfüllmaterial
Fixit POR 8060		Verfüllmaterial (Kundenwunsch) → ev spez Festigkeitsanforderungen
Fixit POR 8080	 	Verfüllmaterial (Kundenwunsch) → ev spez Festigkeitsanforderungen
Fixit POR 8100		Verfüllmaterial (Kundenwunsch) → ev spez Festigkeitsanforderungen
Fixit POR 8120		Schallschutz beim Holzbau
Fixit POR 8140		Schallschutz beim Holzbau

Einsatzgebiete Fixit Schaumbeton POR aussen oder im Erdreich

Produkte	Anwendung
Fixit POR 9020	Verfüllmaterial ohne Anforderungen / Isolation
Fixit POR 9030	Sauberkeitsschicht, Isolation unter der Bodenplatte (anstelle z.B. Schotterglas), Verfüllmaterial
Fixit POR 9040	Sauberkeitsschicht, Isolation unter der Bodenplatte (anstelle z.B. Schotterglas), Verfüllmaterial
Fixit POR 9060	Verfüllmaterial (Kundenwunsch) → ev spez Festigkeitsanforderungen
Fixit POR 9080	Verfüllmaterial (Kundenwunsch) → ev spez Festigkeitsanforderungen
Fixit POR 9100	Als Sauberkeitsschicht statt Magerbeton
Fixit POR 9120	Als Sauberkeitsschicht statt Magerbeton
Fixit POR 9140	Als Sauberkeitsschicht statt Magerbeton

Fixit POR als Ausgleichsmasse

Warum soll Fixit POR als Ausgleichsmasse verwendet werden?

- Mit dem Schaumbildner reduziert sich die Transportmenge auf ¼ der gewünschten Lieferung, der Transport ist nachhaltig und umweltschonend
- Geringe logistische Herausforderung, das Material ist mit geringer Platzauslastung für den Einbau auf der Baustelle, die Silos mit dem Material schnell wieder vom Bauplatz entfernt
- Genaue Materialberechnung und somit gute Kostenübersicht, das Restmaterial bleibt im Silo und wird nicht verrechnet
- Sehr grosse Schichtstärken in einem Arbeitsgang möglich
- Sehr hohe Einbauleistung bis zu 30m³/h
- Material muss nicht verdichtet werden, das Tragen und Schaufeln entfällt ebenfalls
- Pumpbar bis 150m und einer Höhe von 9 Geschossen
- Sehr hohe Massgenauigkeit für den Weiteraufbau
- Nach 1 Tag bei 20°C begehbar und somit schnelle Weiterverarbeitung möglich
- Kurze Austrocknungszeiten (Faustregel 1 Woche bei 10cm)
- Material biologisch einwandfrei und vom baubiologischen Institut geprüft und somit für den Innenbereich geeignet
- Eco Bau Zertifikat und dadurch nachhaltiges Bauen garantiert
- Wärmedämmend λ 0.06 – 0.1W/mK durch die Porenstruktur im POR statt EPS
- Nicht brennbar A1 und somit überall einsetzbar
- Sommerlicher Hitzeschutz bei Holzbauten durch die Masse gewährleistet
- Unproblematische Entsorgung beim Rückbau

Vorteile gegenüber anderen Ausgleichsschüttungen

Angaben	Fixit POR	gebundene Leichtschüttung	trockene Leichtschüttung	Splittschüttung
Folie verlegen	ja	ja	ja	ja
Abschalen	ja	ja	ja	ja
Abladefläche	klein	klein bis gross	klein bis gross	gross
Abladeort bis Einbau	Silo & Schlauch	Tragen	Tragen	mit Pumpen
Einbauhöhe	Laser	Latte & Laser	Latte & Laser	Latte & Laser
Anmachen	vom Silo	von hand oder maschinell	-	bei der Pumpe
Verarbeitung	Schwabelstange	Latte	Latte & Schutzmaske / evtl. Verdichtung	Latte, Schaufel, Schutzmaske
Begehbar	1-2 Tagen mit Teillasten	nur leicht begehbar, keine Lasten	nicht möglich	nur leicht begehbar, keine Lasten

Planung

Bei der Planung ist es je nach Untergrund wichtig, ob eine PE-Folie eingesetzt wird oder nicht. Dies ist in der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.

Untergrund innen	PE-Folie	Massnahme / Hinweise
Geröll sickerfähig	Ja	PE Folie einfach verlegt
Looser Bauschutt	Nein	Untergrund entfernen
Staub	Nein	Untergrund entfernen
Bituminöse Abdichtungen	Nein	keine Massnahme erforderlich
Hourdisböden betoniert	Ja	-
Holzbalkendecken	Ja	PE Folie doppelt verlegen
Bestehende Unterlagsböden	Nein	Untergrund vornässen
OSB Platte / Spanplatte	Ja	PE Folie doppelt verlegen
Keramische Platten	Nein	keine Massnahme erforderlich
Parkett	Ja	Folie einfach vergelt je nach Parket Typ
Teppich / Novilon	Nein	Untergrund entfernen
Epoxidbeschichtungen	Nein	keine weiteren Massnahmen
Erdreich nicht abgedichtet	Ja	PE Folie oder vorgängig abdichten
Alter Beton stark saugend	Ja	PE Folie einlagig verlegen
Bestehender neuer Beton (Neubau)	Nein	Untergrund vornässen
Magerbeton / Sickerbeton / Monobeton	Ja	PE Folie verlegen
Kalksandstein Mauerwerk saugend	Ja	PE Folie an Wänden befestigen
Backsteinmauerwerk saugend	Ja	PE Folie an Wänden befestigen

Hinweis zum Schützen von Bauteilen auf der Baustelle

- Fensterrahmen und Fensterscheiben sollten vor Verschmutzungen geschützt werden
- Sichtmauerwerke und Sichtbeton müssen abgedeckt werden

Zusätzliche Abdichtungsmassnahmen sind bei Deckendurchbrüchen, Aussparungen, Steigohren, Steigleitungen und in den Randzonen vorzunehmen. Es wird empfohlen während des Einbaus die Dichtigkeit der Einbauflächen zu prüfen. Wann und wo tatsächlich eine PE Folie eingebaut werden muss, ist vom Unternehmer selbst zu entscheiden. Im Allgemeinen gilt jedoch, dass bei saugenden Untergründen eine Trennschicht eingebaut oder diese stark vorgenässt werden müssen.

Fixit POR Angaben für die Planung

Leistungseinbau pro Stunde

Material	m ³ /h
Fixit POR 8020 / 9020	ca. 30
Fixit POR 8030 / 9030	ca. 25
Fixit POR 8040 / 9040	ca. 20
Fixit POR 8060 / 9060	ca. 17
Fixit POR 8080 / 9080	ca. 17
Fixit POR 8100 / 9100	ca. 15
Fixit POR 8120 / 9120	ca. 12
Fixit POR 8140 / 9140	ca. 9

Max. Menge ohne Abschaltung von Feldern!



Musterleistungsverzeichnis
Unterlagsbodensystem

Fixit Schaummörtel POR - Werte innen

Produkt	Rohdichte	Flächenbelastung	mind. Schichtdicke	max. Schichtdicke in einem Arbeitsgang	Druckfestigkeit	Biegezug	E-Modul	Wärmeleitfähigkeit	Belegreife
	kg/m ³	kg/m ²	mm	cm	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	W/mk	Gew. %
Fixit POR 8020	200	500	50	150	0,25	N.M	200	0,06	32 %
Fixit POR 8030	300	750	50	150	0,4	N.M	600	0,08	21 %
Fixit POR 8040	400	1'000	50	150	0,8	0,3	1'000	0,097	16 %
Fixit POR 8060	600	1'500	50	150	2,1	0,4	2'200	0,18	11 %
Fixit POR 8080	800	2'000	50	40	2,6	0,7	4'000	0,22	8 %
Fixit POR 8100	1'000	2'500	50	30	4,1	0,9	6'000	0,39	7 %
Fixit POR 8120	1'200	3'000	50	20	7,2	1,5	9'000	0,61	5 %
Fixit POR 8140	1'400	3'500	50	20	15,9	3,0	14'000	0,96	4 %

N.M = nicht messbar

Fixit Schaumbeton POR - Werte aussen und im Erdreich

Produkt	Rohdichte	Flächenbelastung	mind. Schichtdicke	max. Schichtdicke in einem Arbeitsgang	Druckfestigkeit	Biegezug	E-Modul	Wärmeleitfähigkeit	Belegreife
	kg/m ³	kg/m ²	mm	cm	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	W/mk	Gew. %
Fixit POR 9020	200	500	50	150	0,25	N.M	200	0,06	32 %
Fixit POR 9030	300	750	50	150	0,4	N.M	600	0,08	21 %
Fixit POR 9040	400	1'000	50	150	0,8	0,3	1'000	0,097	16 %
Fixit POR 9060	600	1'500	50	150	2,1	0,4	2'200	0,18	11 %
Fixit POR 9080	800	2'000	50	40	2,6	0,7	4'000	0,22	8 %
Fixit POR 9100	1'000	2'500	50	30	4,1	0,9	6'000	0,39	7 %
Fixit POR 9120	1'200	3'000	50	20	7,2	1,5	9'000	0,61	5 %
Fixit POR 9140	1'400	3'500	50	20	15,9	3,0	14'000	0,96	4 %

N.M = nicht messbar



U-Werte im Erdreich

Neben der Abdichtung, dem kompletten Aufbau und dem Radonwert stellt sich die Frage zuerst nach dem U-Wert. Für Böden im Erdreich sind verschiedene U-Werte ohne zusätzliche Dämmung möglich:

Tabelle gemäss SIA 380/1 Heizwärmebedarf

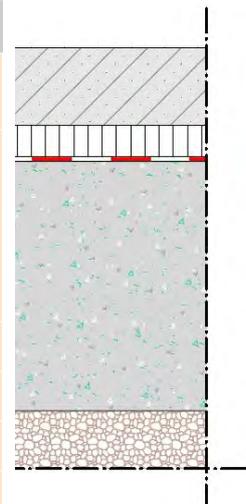
Bauteile	Grenzwerte U-Werte in W/(m ² .K)	
	Aussenklima oder weniger als 2m im Erdreich	unbeheizte Räume oder mehr als 2m im Erdreich
Opake Bauteile (Dach, Decke, Wand Boden)	0,25	0,28



Fixit Info
U-Werte POR Erdreich

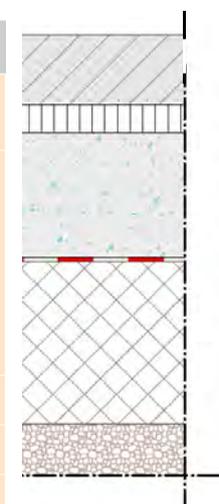
U-Werte für Böden im Erdreich ohne Dämm- und Bodenplatte

Produkt	SIA Werte (380/1)		Das Gebäudeprogramm	
	Aussenklima oder <2m im Erdreich (0,25W/(m ² K))	unbeheizte Räume oder >2m im Erdreich (0,28W/(m ² K))	Aussenklima oder <2m im Erdreich (0,2W/(m ² K))	unbeheizte Räume oder >2m im Erdreich (0,25W/(m ² K))
Fixit POR 9020	17cm	15cm	23cm	17cm
Fixit POR 9030	23cm	19cm	30cm	23cm
Fixit POR 9040	28cm	24cm	38cm	28cm



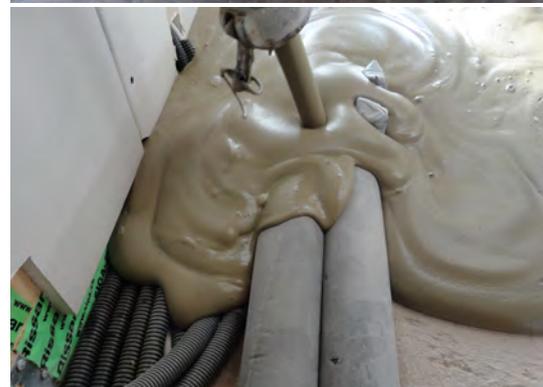
U-Werte für Böden im Erdreich auf bestehender Bodenplatte 20cm

Produkt	SIA Werte (380/1)		Das Gebäudeprogramm	
	Aussenklima oder <2m im Erdreich (0,25W/(m ² K))	unbeheizte Räume oder >2m im Erdreich (0,28W/(m ² K))	Aussenklima oder <2m im Erdreich (0,2W/(m ² K))	unbeheizte Räume oder >2m im Erdreich (0,25W/(m ² K))
Fixit POR 8020	17cm	14cm	22cm	17cm
Fixit POR 8030	22cm	19cm	30cm	22cm



Bezeichnung	Trockenrohddichte	Flächenbelastung
Fixit POR 8020	200 kg/m ³	ca. 50 kg/m ²
Fixit POR 8030	300 kg/m ³	ca. 750 kg/m ²
Fixit POR 8040	400 kg/m ³	ca. 1'000 kg/m ²
Fixit POR 8060	600 kg/m ³	ca. 1'500 kg/m ²
Fixit POR 8080	800 kg/m ³	ca. 2'000 kg/m ²
Fixit POR 8100	1'000 kg/m ³	ca. 2'500 kg/m ²
Fixit POR 8120	1'200 kg/m ³	ca. 3'000 kg/m ²
Fixit POR 8140	1'400 kg/m ³	ca. 3'500 kg/m ²

Bezeichnung	Trockenrohddichte	Flächenbelastung
Fixit POR 9020	200 kg/m ³	ca. 500 kg/m ²
Fixit POR 9030	300 kg/m ³	ca. 750 kg/m ²
Fixit POR 9040	400 kg/m ³	ca. 1'000 kg/m ²
Fixit POR 9060	600 kg/m ³	ca. 1'500 kg/m ²
Fixit POR 9080	800 kg/m ³	ca. 2'000 kg/m ²
Fixit POR 9100	1'000 kg/m ³	ca. 2'500 kg/m ²
Fixit POR 9120	1'200 kg/m ³	ca. 3'000 kg/m ²
Fixit POR 9140	1'400 kg/m ³	ca. 3'500 kg/m ²



Trittschall

Der Fixit POR im Trittschall nimmt eine entscheidende Rolle ein. Sowohl der einfache Einbau, als auch die damit verbundenen Vorteile sprechen für den Einsatz von Fixit POR. Die untenstehende Tabelle der SIA 181 ist für den Umbau um 2dB bereits angepasst. Sie können mit unserem Testbericht verglichen werden.



Bericht Schallschutzmessung

Mindestanforderungen an Trittschall bei Umbauten gemäss SIA 181 Schallschutz im Hochbau um 2 dB erhöht (angepasst)

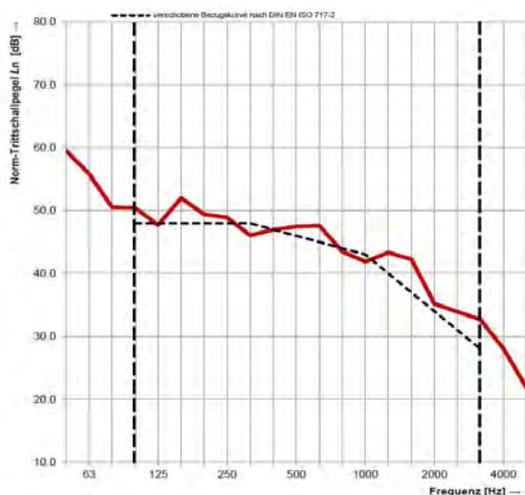
Lärmbelastung	klein	mässig	stark	sehr stark
Beispiele	Archiv, Warte- und Leseraum	Wohn- und Schlafräum, Küche, Bad, Büro, Korridor, etc.	Restaurant, Saal, Schulzimmer, Kinderkrippe, Kindergarten, Musikübungsraum etc.	Unter Stufe stark, wenn diese auch in der Nacht von 19:00 Uhr bis 07:00 Uhr vorkommen
Lärmempfindlichkeit	Anforderungswerte L'			
gering	65 dB	60 dB	55 dB	50 dB
mittel	60 dB ³	55 dB	50 dB	45 dB
hoch	55 dB	55 dB	45 dB	40 dB

gering
mittel
hoch

Räume für vorwiegend manuelle Tätigkeit
Räume für Wohnen, Schlafen und für geistige Arbeiten
Räume für Benützer mit besonders hohem Ruhebedürfnis

Luftschall
Trittschall
Dynamische Steifigkeit

je höher das Dämmmass, desto besser der Schallschutz
je tiefer das Dämmmass, desto besser der Schallschutz
je kleiner die dynamische Steifigkeit, desto besser die Dämmung

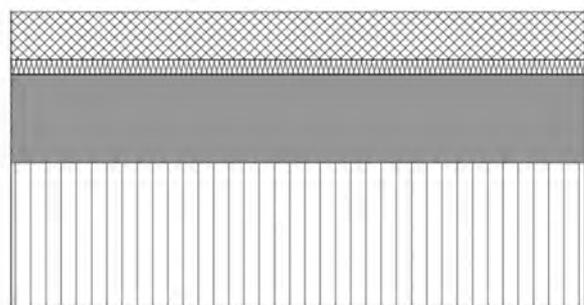


$$= 46 \text{ (} -2 \text{ ; } 2 \text{) dB}$$

$$L_{n,w} + C_1 = 46 \text{ dB}$$

$$L_{n,w} + C_{(150-2500)} = 48 \text{ dB}$$

- 65mm Calciumsulfatestrich Fixit 830 Evo, 2000 kg/m³, m' = 130 kg/m²
- 30/27mm Glaswolle Brumma Isoroll, dynamische Steifigkeit s' = 6 MN/m³
- 120mm Schaummörtel Fixit 817 POR, 1500 kg/m³, m' = 180 kg/m²
- 200mm Brettstapeldecke, 450 kg/m³, m' = 90 kg/m²



Verarbeitung für den Unternehmer



Sobald die Untergründe sauber vorbereitet sind, gilt bei der Verarbeitung Folgendes:

- Einbauhöhen beachten
- Offene Felder bis max. 1 Stunde gemäss Leistungstabelle, danach Abschalung erforderlich
- Seitliche Wände mit grosser Saugfähigkeit abdecken mit PE Folie
- Temperaturen beim Einbau über 10°C, darunter mit Beschleuniger arbeiten
- Beim Einbau von Überhöhen Beschleuniger einsetzen oder in 2 Etappen giessen
- Gefälle bis 4% machbar
- Bei 20°C Raumtemperatur sind alle Fixit POR Produkte am nächsten Tag begehbar
- Abschaltungen am nächsten Tag abnehmbar
- Weiterbelegbar mit Fixit CAF Bodensysteme nach 1 Woche / 10cm (Faustregel)

Leistungseinbau pro Stunde	
Material	m ³ /h
Fixit POR 8020 / 9020	ca. 30
Fixit POR 8030 / 9030	ca. 25
Fixit POR 8040 / 9040	ca. 20
Fixit POR 8060 / 9060	ca. 17
Fixit POR 8080 / 9080	ca. 17
Fixit POR 8100 / 9100	ca. 15
Fixit POR 8120 / 9120	ca. 12
Fixit POR 8140 / 9140	ca. 9

Max. Menge ohne Abschaltung von Feldern!



Musterleistungsverzeichnis
Unterlagsbodensystem

Nachbehandlung beim Fixit POR	
Begehbar	nach ca. 1-2 Tagen
Belegbar	Faustregel 1 Woche bei 10cm
2. Schicht	am nächsten Tag
Gefälle	bis 4% möglich, evtl. Nachschleifen
Nachschleifen	problemlos mit Bodenschleifmaschine

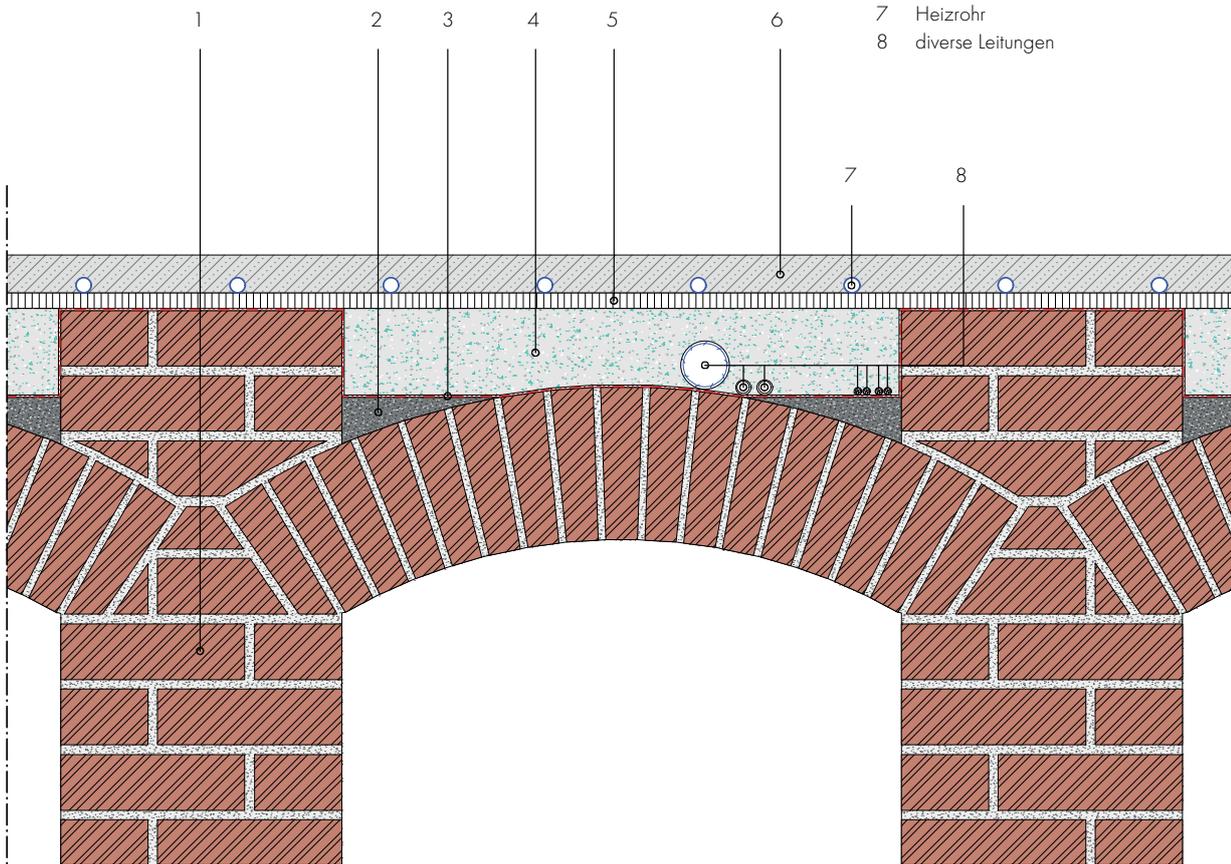


Detailzeichnungen Fixit Schaummörtel POR

Detail

Aufbau Gewölbe gemauert und Schaummörtel POR

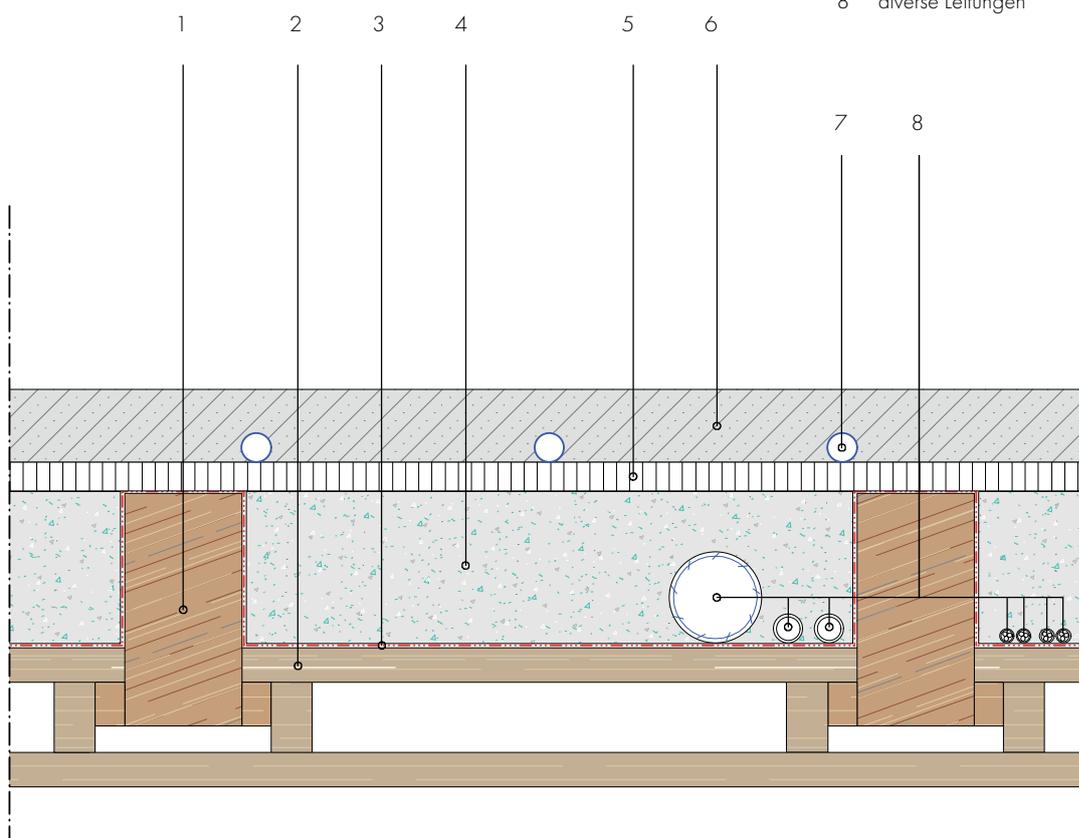
- 1 Gewölbe gemauert
- 2 Zwickelbeton
- 3 PE-Folie
- 4 Schaummörtel POR
- 5 Trittschalldämmplatte
- 6 Calcium-Sulfat Fließestrich
- 7 Heizrohr
- 8 diverse Leitungen



Detail

Aufbau Holzdecken mit Blindboden und Schaummörtel POR

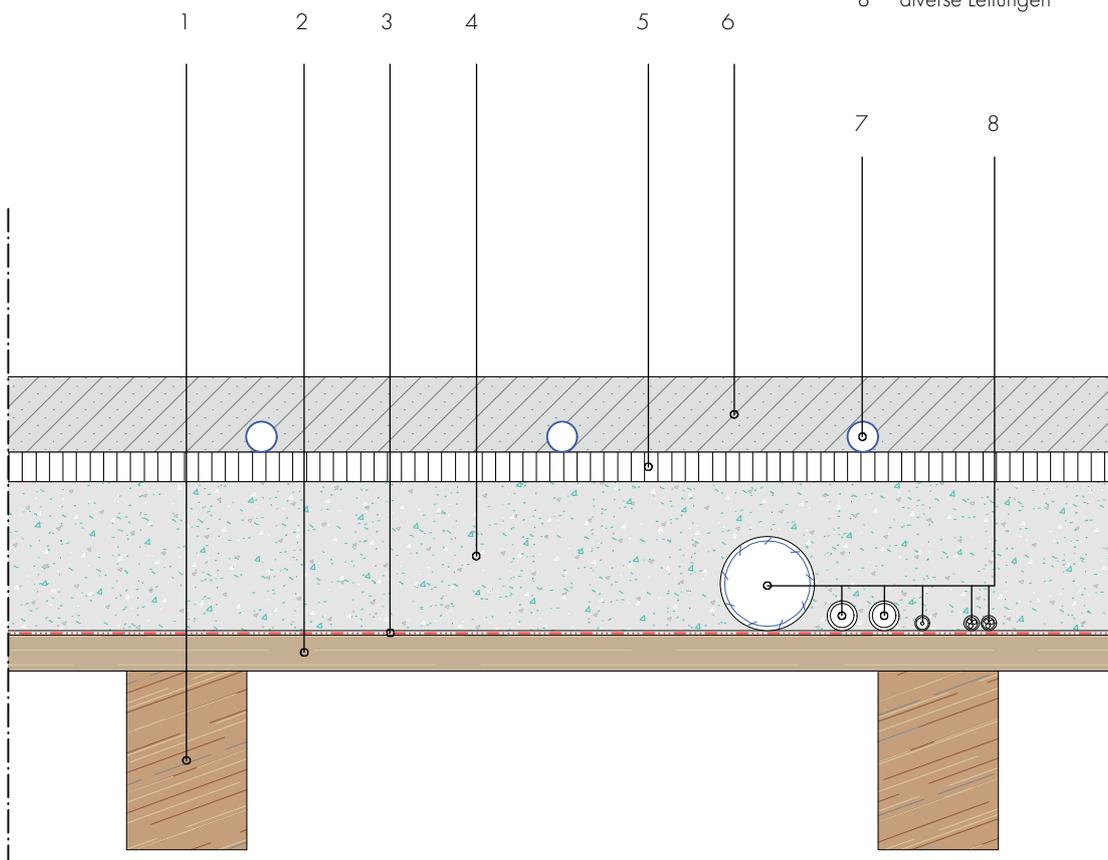
- 1 Holzbalken
- 2 Holzschalbretter
- 3 PE-Folie
- 4 Schaummörtel POR
- 5 Trittschalldämmplatte
- 6 Calcium-Sulfat Fließestrich
- 7 Heizrohr
- 8 diverse Leitungen



Detail

Aufbau Holzdecken mit Sichtbalken und Schaummörtel POR

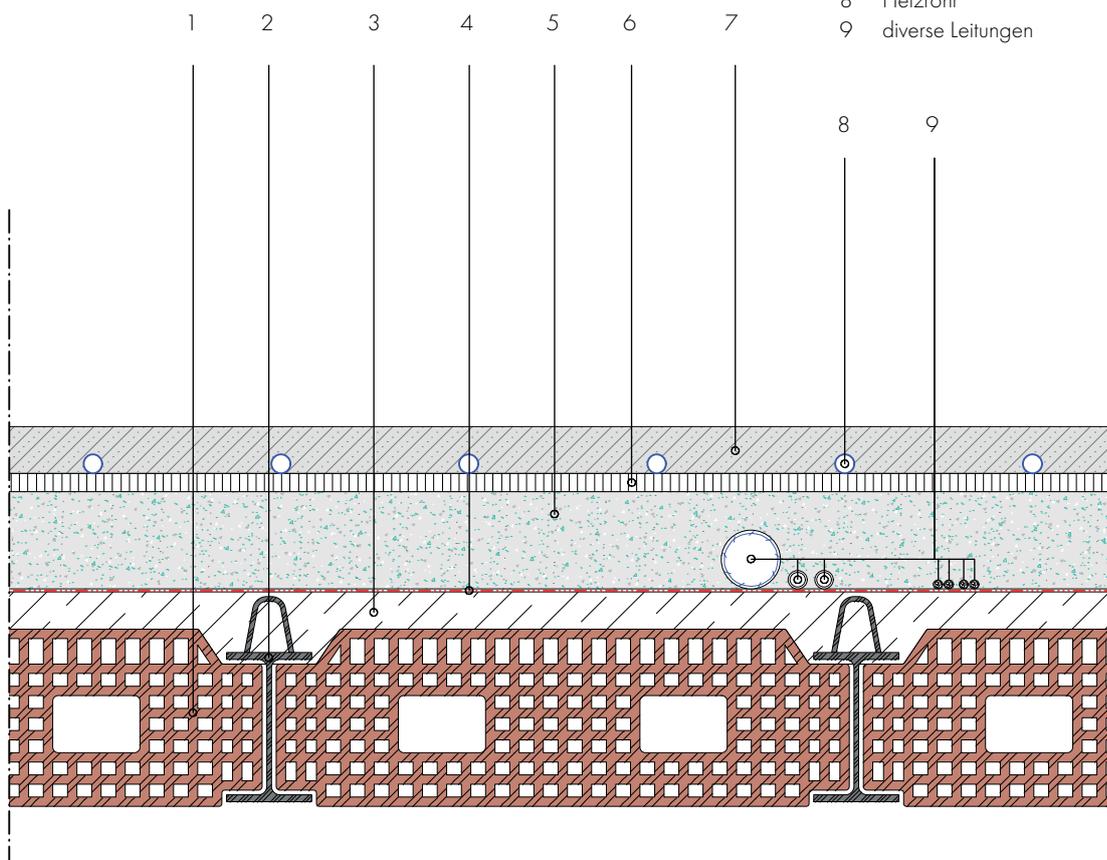
- 1 Holzbalken
- 2 Holzschalbretter
- 3 PE-Folie
- 4 Schaummörtel POR
- 5 Trittschalldämmplatte
- 6 Calzium-Sulfat Fließestrich
- 7 Heizrohr
- 8 diverse Leitungen



Detail

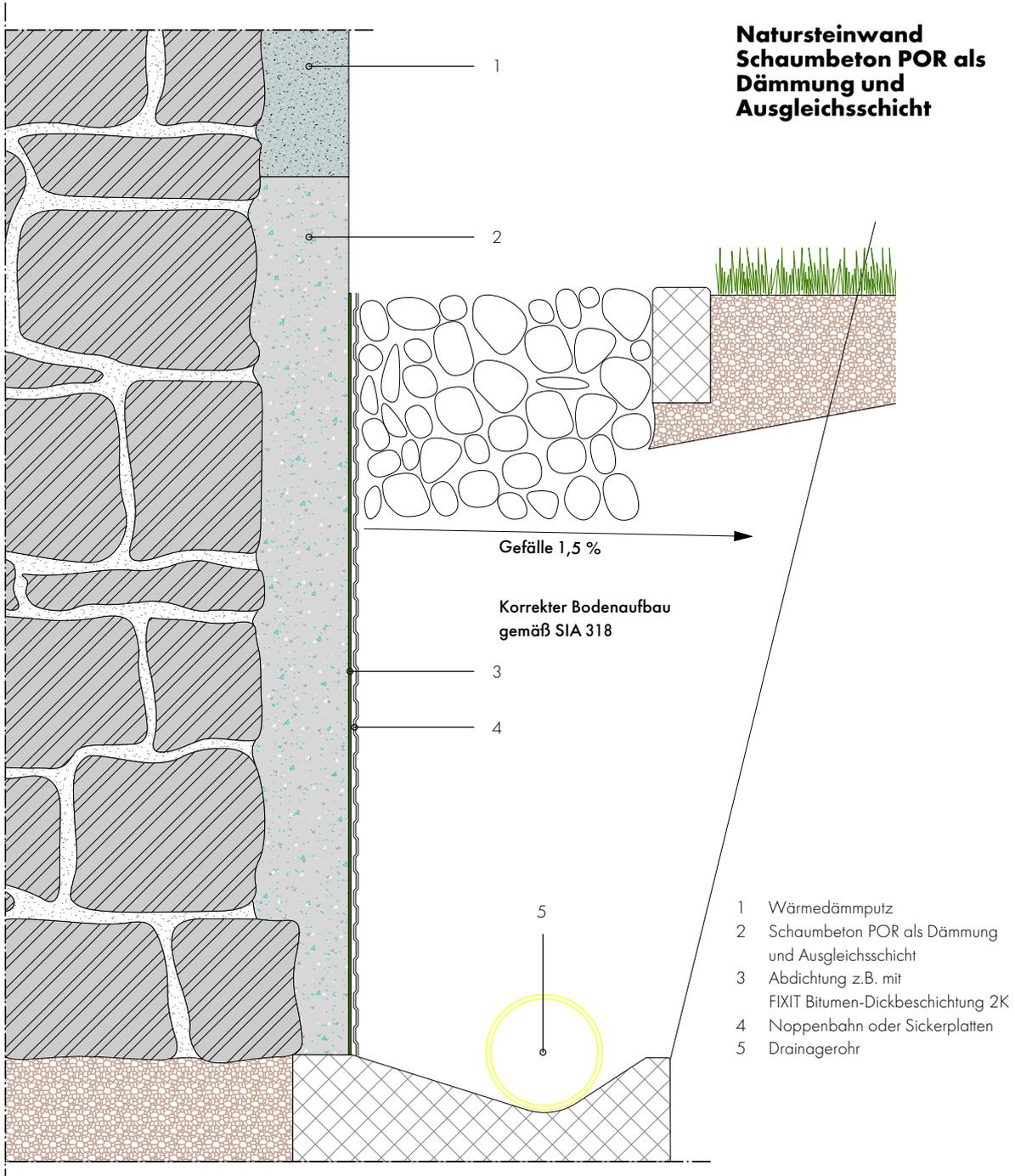
Aufbau Hourdisdecken gerade und Schaummörtel POR

- 1 Ziegeleinhängendecke
- 2 Stahlträger
- 3 bestehender Beton 4 cm C16/20
- 4 PE-Folie
- 5 Schaummörtel POR
- 6 Trittschalldämmplatte
- 7 Calzium-Sulfat Fließestrich
- 8 Heizrohr
- 9 diverse Leitungen



Detail

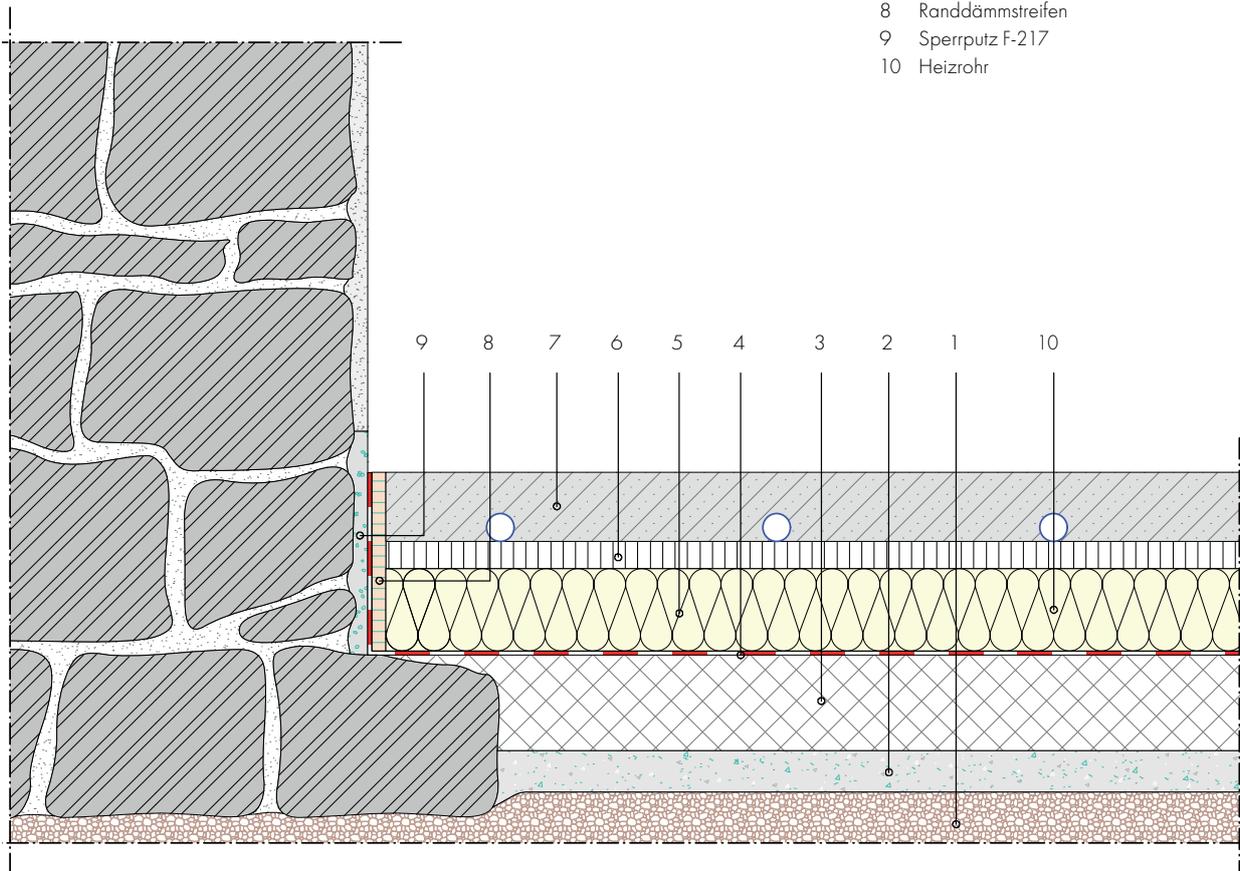
Natursteinwand Schaubeton POR als Dämmung und Ausgleichsschicht



Detail

Natursteinwand Schaummörtel POR als Sauberkeitsschicht und Dämmung mit Bodenplatte auf Erdreich

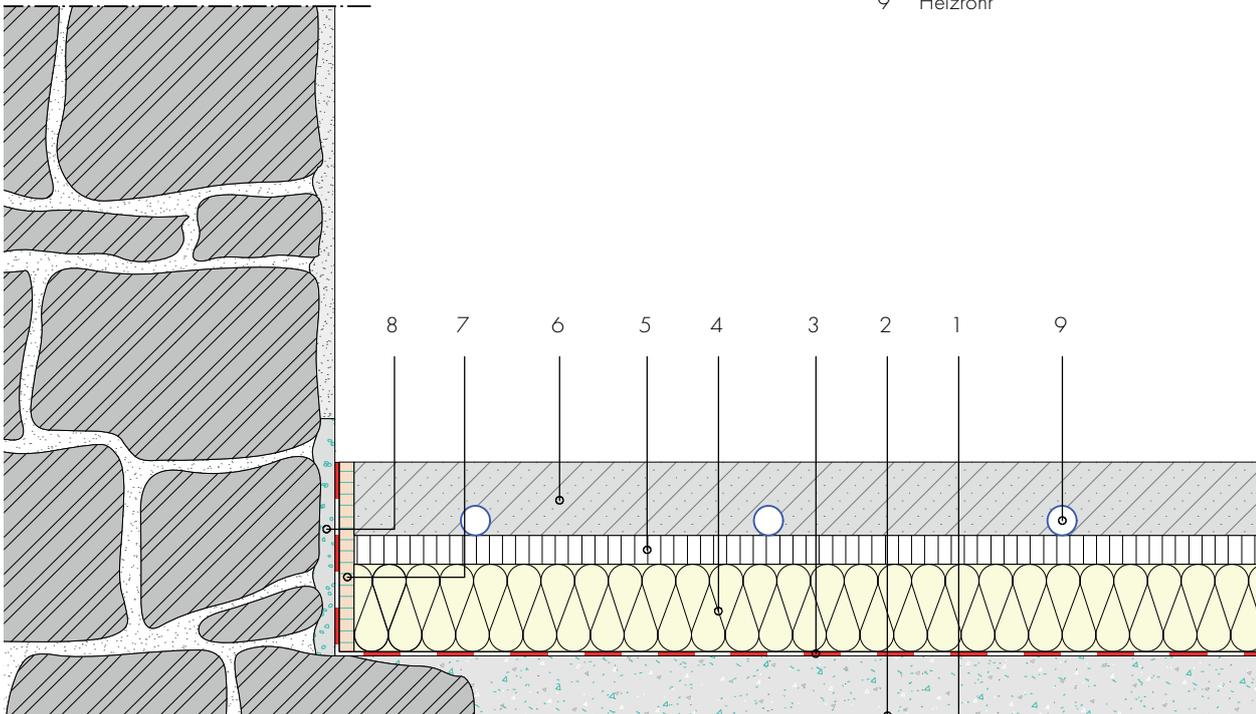
- 1 Erdreich
- 2 Schaummörtel POR als Sauberkeitsschicht und Dämmung
- 3 Bodenplatte
- 4 Abdichtung Bitumenbahn
- 5 Wärmedämmplatte
- 6 Trittschalldämmplatte
- 7 Calcium-Sulfat Fließestrich
- 8 Randdämmstreifen
- 9 Sperrputz F-217
- 10 Heizrohr



Detail

Natursteinwand Schaummörtel POR als Sauberkeitsschicht und Dämmung und Dämmung auf Erdreich

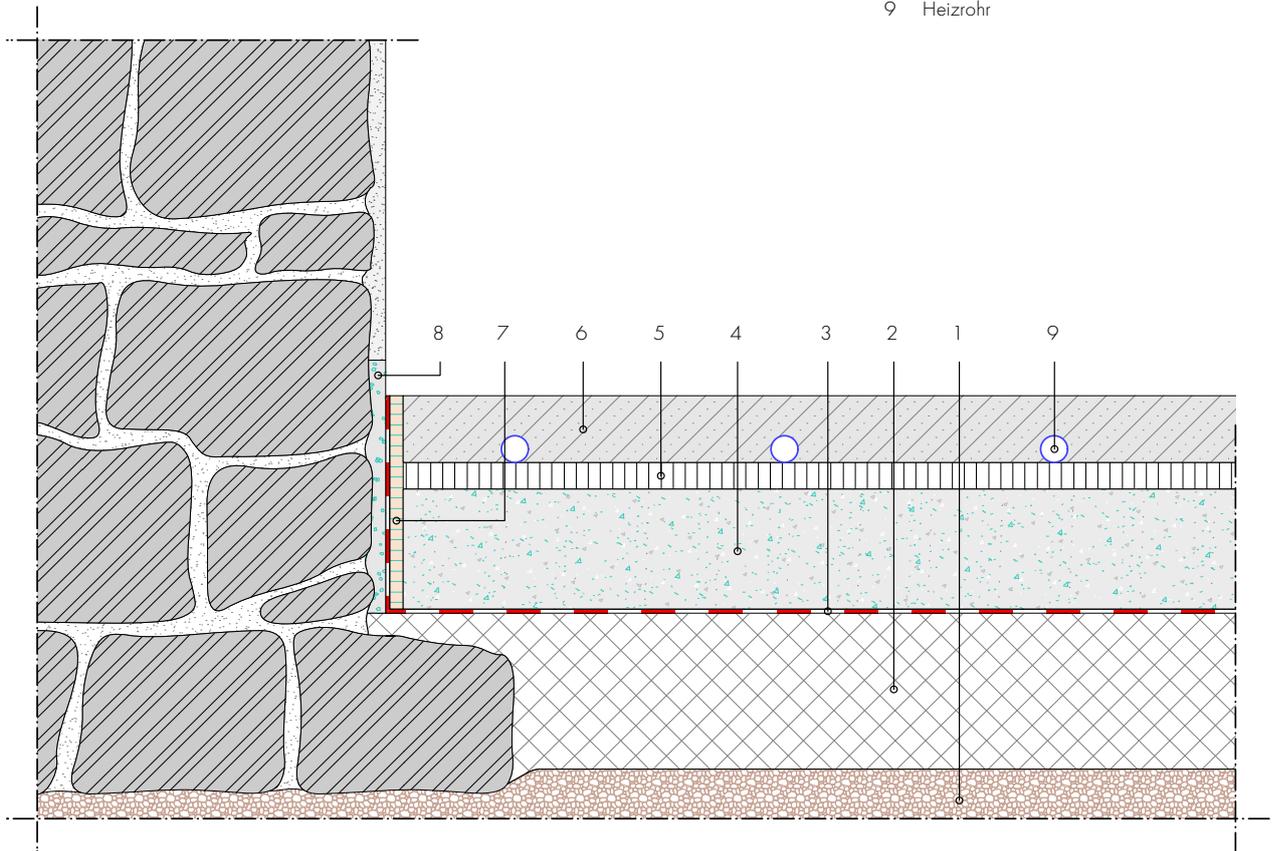
- 1 Erdreich
- 2 Schaummörtel POR als Sauberkeitsschicht
und Dämmung
- 3 Abdichtung Bitumenbahn
- 4 Wärmedämmplatte
- 5 Trittschalldämmplatte
- 6 Calcium-Sulfat Fließestrich
- 7 Randdämmstreifen
- 8 Sperrputz F-217
- 9 Heizrohr



Detail

Natursteinwand Schaummörtel POR als Dämmung auf bestehender Bodenplatte und Erdreich

- 1 Erdreich
- 2 bestehende Bodenplatte
- 3 Abdichtung
- 4 Schaummörtel POR als Dämmung
- 5 Trittschalldämmplatte
- 6 Calcium-Sulfat Fließestrich
- 7 Randdämmstreifen
- 8 Sperrputz F-217
- 9 Heizrohr



Regionale Verkaufsbüros

Region West
1880 Bex VD
Tel. +41 (0)24 463 05 45
Fax +41 (0)24 463 05 46
ventes@fixit.ch

Region Mitte
5113 Holderbank AG
Tel. +41 (0)62 887 53 63
Fax +41 (0)62 887 53 53
verkauf.mitte@fixit.ch

Region Ost
7204 Untervaz GR
Tel. +41 (0)81 300 06 66
Fax +41 (0)81 300 06 63
verkauf.ost@fixit.ch

fixit.ch

