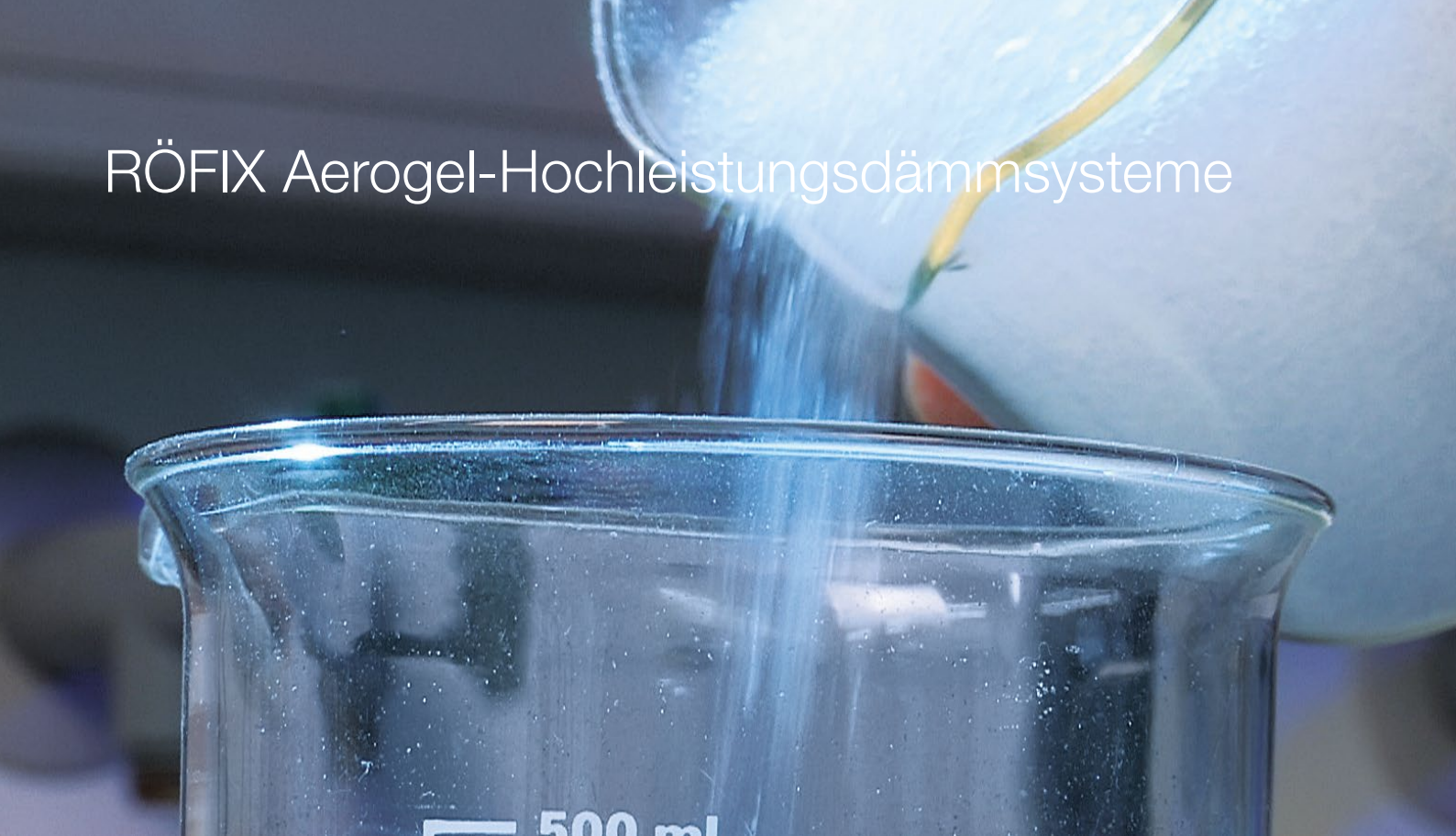




**RÖFIX AEROGEL  
HOCHLEISTUNGSDÄMMSYSTEME**

Die Zukunft beginnt jetzt

# RÖFIX Aerogel-Hochleistungsdämmsysteme



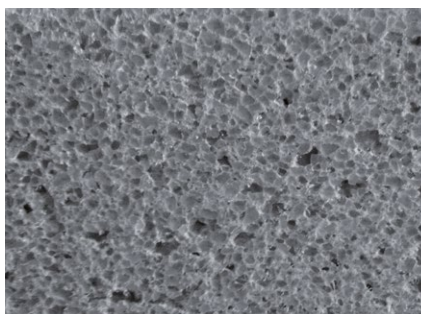
Was sind Aerogele eigentlich?

## Aerogele erzielen Weltrekorde

Aerogele wurden ursprünglich in der Raumfahrt zur Isolation von Raumanzügen wie auch als Speichermedien für gasförmige Brennstoffe eingesetzt. Aerogele bestehen zu 90 bis 98 % aus Luft. Das Rohmaterial zur Herstellung von Aerogel ist amorphes Siliziumdioxid, in der Baustoffkunde als Kaliwasserglas oder Silikat bekannt. Dieser rein mineralische Rohstoff bildet die Grundlage für den leistungsfähigsten Dämmstoff. Aerogele halten nebst der geringsten Wärmeleitfähigkeit weitere Weltrekorde, wie zum Beispiel den als leichtester Feststoff. Die extrem poröse Gefügestruktur bewirkt, dass die Luftmoleküle in den Poren eingeschlossen werden und die Wärmeübertragung dadurch eingeschränkt wird.



Rohmaterial „Aerogel“



Querschnitt des ausgehärteten Hochleistungsdämmputzes

## Gemeinsames Forschungsprojekt mit der Empa, Schweiz

Der FIXIT 222 Aerogel Hochleistungs-Dämmputz wurde im Rahmen einer F&E-Projektförderung der Kommission für Technologie und Innovation KTI, der Schweiz, entwickelt. In einem mehrjährigen Projekt wurde der Hochleistungsdämmputz von Empa-Forschern und Produktentwicklern der FIXIT GRUPPE in gemeinsamer Arbeit erfolgreich zur Marktreife gebracht.

Es ist weltweit das erste Mal, dass Aerogel als dämmender Zuschlagstoff in einem Putz zum praktischen Einsatz kommt.

» Der FIXIT Aerogel-Dämmputz ist Gewinner der Kategorie „Innovation“ des Schweizer Umweltpreises 2014. «





## Effiziente Gebäudedämmung mit Weltraumtechnologie

### Mineralischer Putzaufbau im System – optimale bauphysikalische Eigenschaften

Aufgrund seiner mineralischen Zusammensetzung bietet das RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystem optimale bauphysikalische Eigenschaften. Die Dampfdiffusion ist komplett gewährleistet, womit die Gefahr von Oberflächenkondensat oder Schimmelbildung deutlich verringert wird. Dank der geringen Wasseraufnahme und den hydrophoben Eigenschaften des Aerogels ist die Dämmleistung des Hochleistungsdämmputzes auch langfristig gewährleistet. Dies unterscheidet dieses neue Dämmsystem von allen herkömmlichen Dämmungen und bringt grosse Vorteile in der Dämmung von Altbauten.

### Brandschutz

Der FIXIT 222 Aerogel Hochleistungs-Dämmputz und die dazu gehörigen Systemkomponenten sind nicht brennbar (Klassifizierung Brandverhalten A2-s1-d0). Somit wird auch ein aktiver Beitrag zum Brandschutz von Gebäuden geleistet.

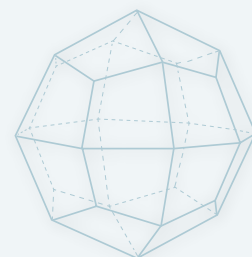
### Schwerpunkt: energetische Altbausanierung

Das RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystem eignet sich dank seiner Produkteigenschaften vor allem zur energetischen Sanierung von Altbauten sowie zur Wärmedämmung von historischer Bausubstanz. Dies sowohl im Innen- als auch im Aussenbereich.

Im Neubau wird der Hochleistungsdämmputz auch zum Verputzen von hochwärmedämmendem Ziegelmauerwerk eingesetzt. Je nach verwendetem Stein werden mit drei bis fünf Zentimetern Schichtdicke bereits Dämmwerte erreicht, die den Niedrigenergiestandard erfüllen.

### Aerogel-Dämmputzsystem – die Weltneuheit!

Das RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystem ist die Innovation in der Gebäudedämmung, denn es erreicht eine Wärmeleitfähigkeit von  $0,028 \text{ W/mK}$ . Das ist ein zwei- bis dreimal besserer Wert als herkömmliche Wärmedämmputze erreichen. In dem auf Kalkbasis aufgebauten Hochleistungsdämmputz wird Aerogelgranulat als Leichtzuschlag verwendet. Er ist der weltweit erste Dämmputz auf dem Markt, der mit dem leistungsfähigsten Dämmstoff überhaupt – **Aerogel** – konzipiert ist.



# RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystem

FIXIT 222 Aerogel Hochleistungs-Dämmputz



## Eigenschaften

- Hochdämmend  $\lambda$  0,028 W/mK
- Dampfdiffusionsoffen:  
Der Wasserdampf kann ungehindert durchwandern
- Wasserabweisendes Aerogel: Kein Dämmverlust durch Feuchtigkeitsaufnahme
- Hohe Resistenz gegen Algen, Pilze und Ungeziefer: Kein Biozideinsatz nötig, dank mineralischer Komponenten
- Für gute Raumakustik, dank hochporöser Gefügestruktur
- Nicht brennbar:  
Aktiver Brandschutz ist gewährleistet
- Sehr hohe Ergiebigkeit:  
nur 2 kg/m<sup>2</sup>/cm bzw. 2,5 kg/m<sup>2</sup>/cm

## Materialbasis

- Aerogelgranulat als Dämmstoff
- Natürlicher, hydraulischer Kalk NHL 5 laut EN 459-1
- Weisszement (chromatfrei)

## Vorteile des RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystems

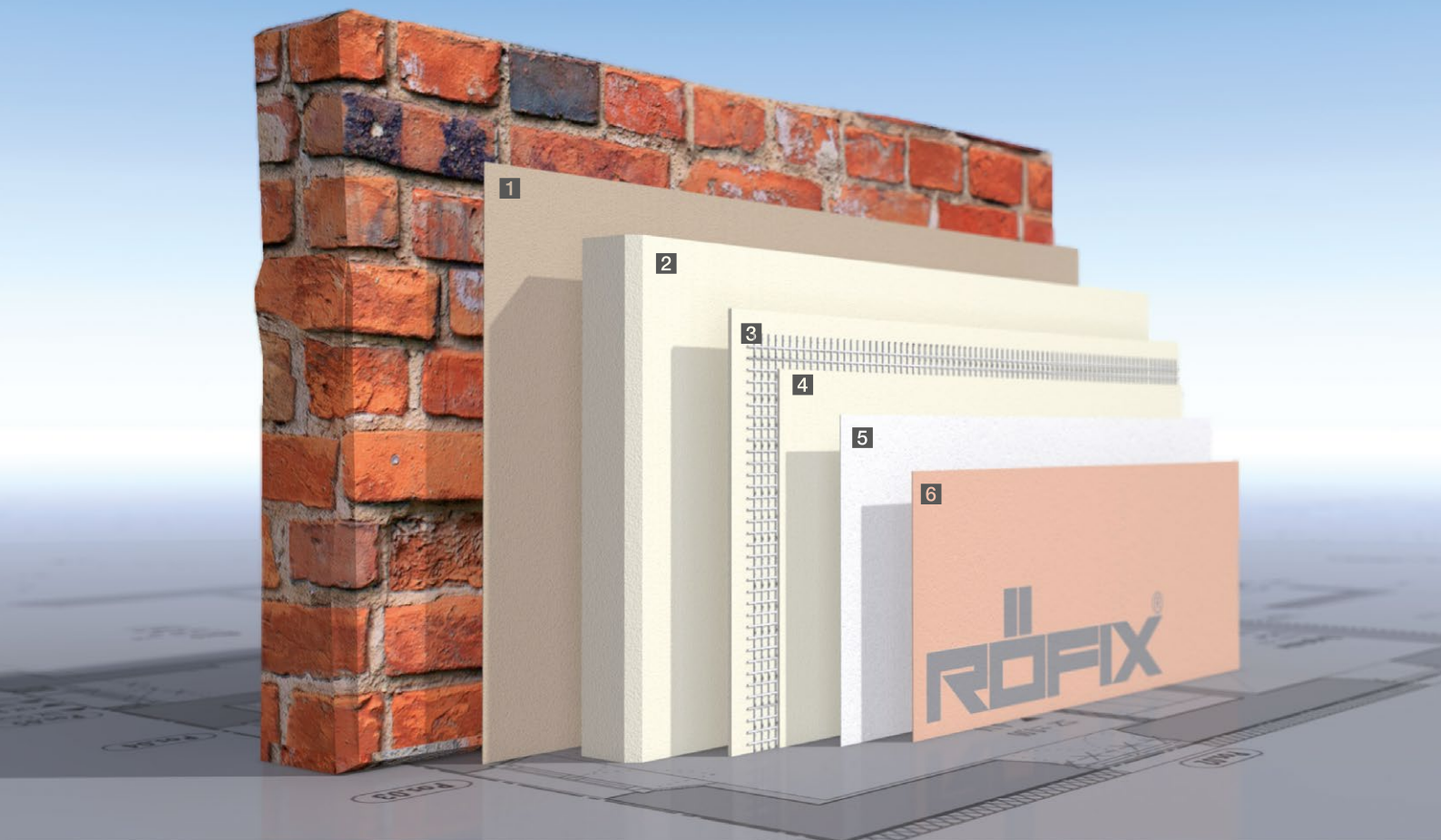
- Niedrigste Wärmeleitfähigkeit,  $\lambda = 0,028$  W/mK (Bemessungswert)
- Effiziente Dämmung mit geringer Schichtstärke  
(zwei- bis dreimal dünner als konventionelle Dämmputze)
- Frei von Grauzement, ideal für den Einsatz im Altbaubereich und an historischen Objekten
- Sehr diffusionsoffen, beugt Oberflächenkondensat und Schimmelbildung vor
- Fugenlose Dämmschicht, Reduktion von Wärmebrücken
- Originalgetreue Wandnachbildungen möglich
- Einfache Verarbeitung, maschinell oder von Hand
- Variable Schichtdicken möglich, kein vorgängiges Ausgleichen nötig
- Im Innen- und Aussenbereich anwendbar
- Grosse Auswahl an mineralischen Deckputzen von RÖFIX
- Baubiologisch empfehlenswert
- Ermöglicht gedämmte und dennoch originalgetreue Oberflächen

“Beim Einsatz als Innendämmung zeigt sich, dass der kalkbasierte FIXIT 222 Aerogel Hochleistungsdämmputz vor allem große Vorteile hinsichtlich der energetischen und der denkmalpflegerischen Aspekte aufweist.”

Auszug aus: Fraunhofer IBP, Bewertung des FIXIT 222 Aerogel Hochleistungsdämmputzes für die Eignung als Innen- und Außendämmung an historischen Gebäuden







## Exemplarischer Systemaufbau

### RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystem

- ❶ Haftschicht mit RÖFIX 673 Hydraulkalk-Vorspritzmörtel oder RÖFIX Renoplus®
- ❷ FIXIT 222 Aerogel Hochleistungs-Dämmputz
- ❸ RÖFIX PP 201 SILICA LF
- ❹ FIXIT 223 Spezial Einbettmörtel inkl. RÖFIX P100 Armierungsgewebe
- ❺ Mineralischer Deckputz, beispielsweise RÖFIX 715 Edelputz Spezial
- ❻ Mineralischer Deckanstrich, beispielsweise RÖFIX PE 229 SOL SILIKAT o.ä.

### Einfache und wirtschaftliche maschinelle Verarbeitung

Die Verarbeitung des RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystems unterscheidet sich nur geringfügig von konventionellen Dämmputzen mit Polystyrol oder mineralischen Leichtzuschlägen.

Mit einer Verputzmaschine mit Dämmputzausrüstung (Leichtputzmischwelle und Doppelleister-Schneckenmantel) kann der Aerogel-Hochleistungsdämmputz einfach und rationell aufgetragen werden.

Massgebend sind die Einhaltung der Verarbeitungsvorschriften gemäss der Angaben im technischen Merkblatt sowie die Informationen über den Aufbau des RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystems in der vorliegenden Broschüre.

Für detaillierte Informationen zur Produkthanwendung und Verarbeitung steht Ihnen unser technischer Aussendienst zur Verfügung. Für technische Daten und Aussagen gilt das tagesaktuelle technische Merkblatt auf [roefix.com](http://roefix.com).



» Das RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystem ist die Innovation, denn es erreicht eine Wärmeleitfähigkeit von 0,028/0,048 W/mK. «



# RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystem

## Verarbeitungsschritte

### Verarbeitung RÖFIX Aerogel-Hochleistungsdämmputz

#### Untergrundvorbehandlung mit RÖFIX 673 Hydraulkalk Vorspritzmörtel oder RÖFIX Renoplus®

Der Untergrund muss vorgängig mit einer Haftschrift zum Ausgleichen und zur Reduktion des Saugverhaltens vorbehandelt werden.

- Natur- und Bruchsteinmauerwerke: RÖFIX 673 Hydraulkalk Vorspritzmörtel
- Beton und wärmedämmende Ziegelsteine: RÖFIX Renoplus® als Haftbrücke für „frisch-in-frisch“-Aufträge



Untergrundvorbehandlung mit handelsüblicher Putzmaschine

#### Verputzapplikation mit FIXIT 222 Aerogel Hochleistungs-Dämmputz

Die Applikation des FIXIT 222 erfolgt mit einer für Wärmedämmputze ausgerüsteten Verputzmaschine. In einem Arbeitsschritt sind Schichtstärken von 50 bis 80 mm problemlos zu bewerkstelligen. Ist ein mehrlagiger Auftrag erforderlich, muss die vorangehende Putzlage gut aufgeraut, respektive grob ausgezogen werden. Die darauf folgende Putzlage sollte am Folgetag appliziert werden, spätestens jedoch am dritten Tag. Standzeit ca. 3 Tage/cm, mindestens jedoch 3 Wochen.



Putzapplikation mit handelsüblicher Putzmaschine

#### Oberflächenstabilisierung mit RÖFIX PP 201 SILICA LF

Um ein zu schnelles Austrocknen zu vermeiden, muss der Aerogel-Hochleistungsdämmputz während der ersten Woche feucht gehalten werden. Um eine ausreichend feste Oberfläche auf dem Aerogel-Hochleistungsdämmputz herzustellen, muss vor der Weiterbeschichtung RÖFIX PP 201 SILICA LF auf den ausreichend getrockneten Untergrund appliziert werden. Dieser Arbeitsschritt wird idealerweise 24 Stunden vor der Gewebeeinbettung ausgeführt. Der RÖFIX PP 201 SILICA LF wird verdünnt und mit einem Roller aufgetragen.



Putz grundieren



## Verarbeitungsschritte

### Verarbeitung RÖFIX Aerogel-Hochleistungsdämmputz

#### Gewebeeinbettung und Ausgleichsschicht mit FIXIT 223 Spezial Einbettmörtel

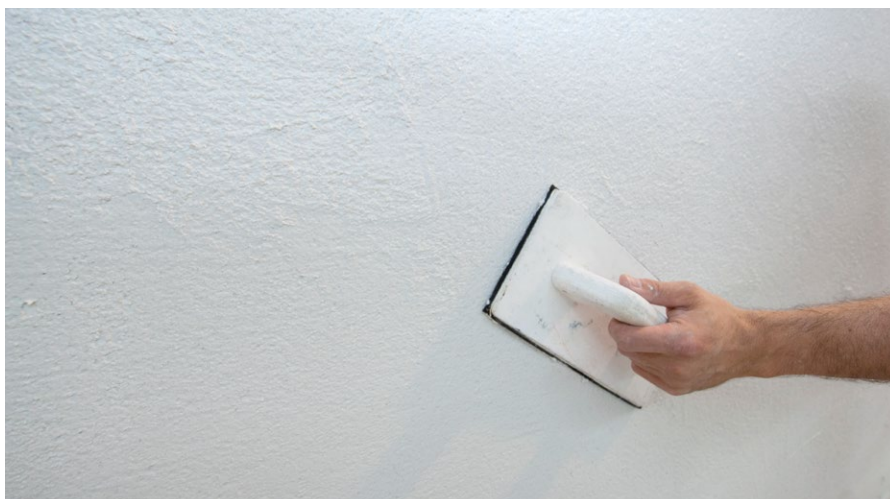
Zur Herstellung einer rissfreien, festen und ausgeglichenen Putzfläche ist eine Gewebeeinbettung notwendig. Dabei wird das grobmaschige weisse Armierungsgewebe RÖFIX P100 mit dem FIXIT 223 Spezial Einbettmörtel in einer Schichtstärke von 3 bis 5 mm mittels Zahntraufel RÖFIX R16 eingebettet. Der FIXIT 223 Spezial Einbettmörtel wird abhängig vom ausgewählten Deckputz entweder mit einem Besenstrich horizontal aufgeraut oder mit der Traufel glatt ausgezogen. Die Trocknungszeit vor dem Deckputzauftrag beträgt mindestens drei Tage.



Gewebeeinbettung mit Armiermörtel

#### Deckputz mit mineralischen Oberputzen von RÖFIX

Das Aerogel-Dämmputzsystem darf nur mit mineralischen Deckputzen und Farben beschichtet werden, um die optimalen bauphysikalischen Eigenschaften nicht zu beeinträchtigen. Bei der Verwendung von Kalk-Deckputzen und Kalk-Zementabrieben muss der FIXIT 223 Spezial Einbettmörtel mit einem Besenstrich horizontal aufgeraut werden. Damit wird eine optimale Verkrallung gewährleistet. Bei der Verwendung von Edelputzen, wie dem RÖFIX 715 Edelputz Spezial, ist vorgängig ein auf den Deckputz abgestimmter Voranstrich zu verwenden.



Oberputz verreiben

#### Farbanstrich mit mineralischen Farben von RÖFIX

Die Lebensdauer einer Fassade mit dem RÖFIX Aerogel-Dämmputzsystem wird durch das zweimalige Aufbringen eines mineralischen Farbanstrichs bedeutend verlängert. Wir empfehlen hierzu die Verwendung von RÖFIX PE 229 SOL SILIKAT oder ähnliche dampfdiffusionsoffene Anstriche.



Farbanstrich



Bauen mit System

#### Österreich

RÖFIX AG  
A-6832 Röthis  
Tel. +43 5522 41646-0  
office.roethis@roefix.com

RÖFIX AG  
A-6170 Zirl  
Tel. +43 5238 510  
office.zirl@roefix.com

RÖFIX AG  
A-9500 Villach  
Tel. +43 4242 29472  
office.villach@roefix.com

RÖFIX AG  
A-8401 Kalsdorf  
Tel. +43 3135 56160  
office.kalsdorf@roefix.com

RÖFIX AG  
A-4063 Hörsching  
Tel. +43 7221 72655-0  
office.hoersching@roefix.com

RÖFIX AG  
A-2326 Maria Lanzendorf  
Tel. +43 2236 677966  
office.maria-lanzendorf@roefix.com

#### Schweiz

RÖFIX AG  
CH-9466 Sennwald  
Tel. +41 81 758 11 00  
office.sennwald@roefix.com

RÖFIX AG  
CH-8953 Dietikon  
Tel. +41 44 743 40 30  
office.dietikon@roefix.com

RÖFIX AG  
CH-2540 Grenchen  
Tel. +41 32 552 52 10  
office.grenchen@roefix.com

RÖFIX AG  
CH-6035 Perlen  
Tel. +41 41 250 62 23  
office.perlen@roefix.com

RÖFIX AG  
CH-3006 Bern  
Tel. +41 31 931 80 55  
office.bern@roefix.com

#### Italien

RÖFIX AG  
I-39020 Partschins (BZ)  
Tel. +39 0473 966100  
office.partschins@roefix.com

RÖFIX AG  
I-33074 Fontanafredda (PN)  
Tel. +39 0434 599100  
office.fontanafredda@roefix.com

RÖFIX AG  
I-25080 Prevalle (BS)  
Tel. +39 030 68041  
office.prevalle@roefix.com

RÖFIX AG  
I-21020 Comabbio (VA)  
Tel. +39 0332 962000  
office.comabbio@roefix.com

RÖFIX AG  
I-12089 Villanova Mondovì (CN)  
Tel. +39 0174 599200  
office.villanovamondovi@roefix.com

RÖFIX AG  
I-67063 Oricola (AQ)  
Tel. +39 0863 1750600  
office.oricola@roefix.com

#### Slowenien

RÖFIX d.o.o.  
SLO-1290 Grosuplje  
Tel. +386 1 78184 80  
office.grosuplje@roefix.com

#### Kroatien

RÖFIX d.o.o.  
HR-10294 Pojatno  
Tel. +385 1 3340-300  
office.pojatno@roefix.com

RÖFIX d.o.o.  
HR-10290 Zaprešić  
Tel. +385 1 3310-523

RÖFIX d.o.o.  
HR-22321 Siverić  
Tel. +385 22 778-310  
office.siveric@roefix.com

#### Serbien

RÖFIX d.o.o.  
SRB-35254 Popovac  
Tel. +381 35 541-044  
office.popovac@roefix.com

#### Montenegro

RÖFIX d.o.o.  
MNE-85330 Kotor  
Tel. +382 32 336 234  
office.kotor@roefix.com

#### Bosnien-Herzegovina

RÖFIX d.o.o.  
BiH-88320 Ljubuški  
Tel. +387 39 830 100  
Fax +387 39 831 154  
office.ljubuski@roefix.com

RÖFIX d.o.o.  
BiH-71214 I. Sarajevo  
Tel. +387 57 355 191  
Fax +387 57 355 190  
office.sarajevo@roefix.com

#### Bulgarien

RÖFIX EOOD  
BG-4490 Септември  
Tel. +359 34 405900  
office.septemvri@roefix.com

RÖFIX EOOD  
BG-9900 Нови пазар  
Tel. +359 537 25050  
office.septemvri@roefix.com

RÖFIX EOOD  
BG-2200 Сливница  
Tel. +359 895 512201  
office.septemvri@roefix.com

#### Albanien

RÖFIX Sh.p.k.  
AL-1504 Nikël Tapizë  
Tel. +355 511 8102-1/2/3  
office.tirana@roefix.com

**roefix.com**