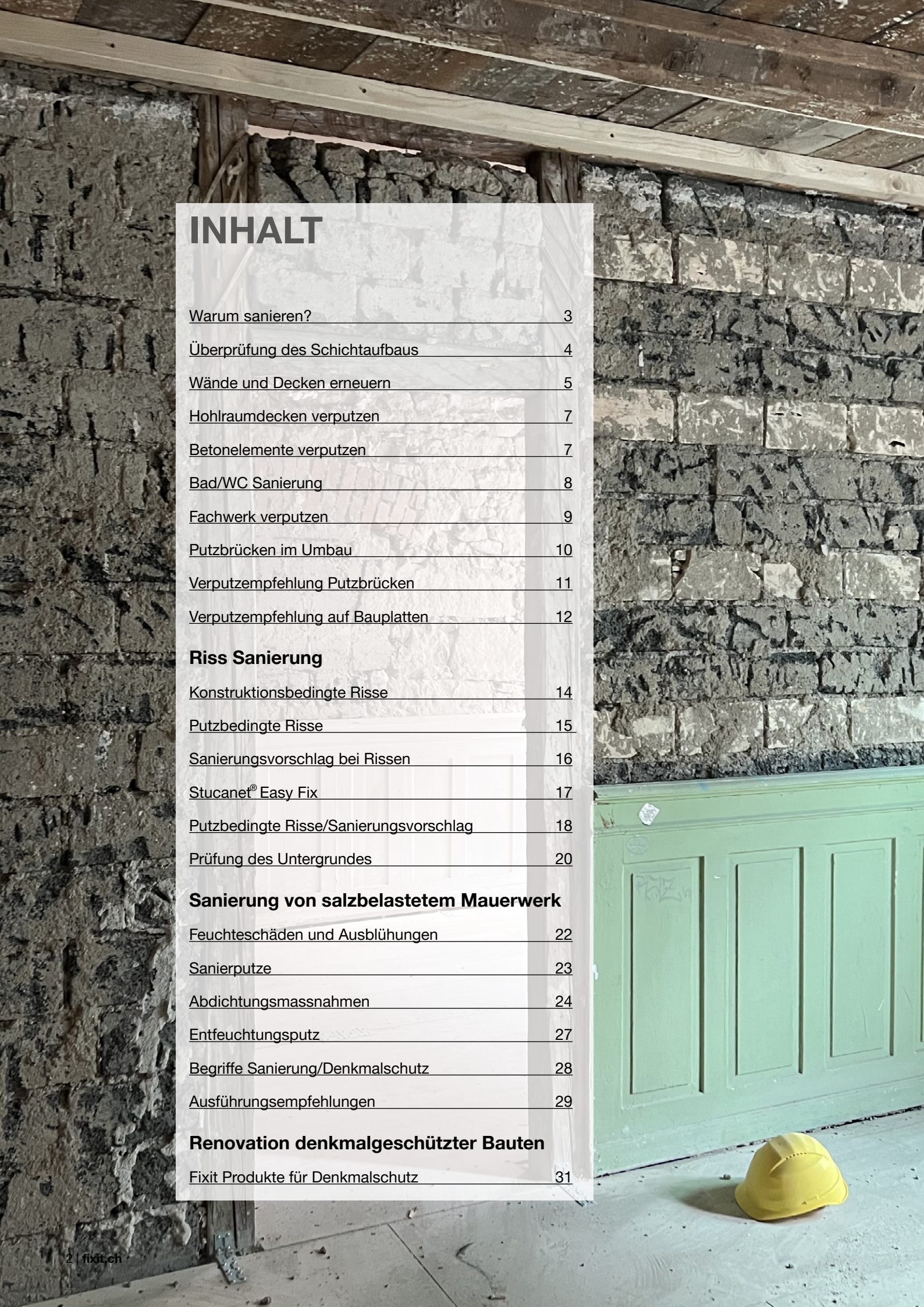
FIXIT
Schweiz. Suisse. Svizzera.

Restaurierung & Sanierung

Verarbeitungshinweise



INHALT

Warum sanieren? 3

Überprüfung des Schichtaufbaus 4

Wände und Decken erneuern 5

Hohlraumdecken verputzen 7

Betonelemente verputzen 7

Bad/WC Sanierung 8

Fachwerk verputzen 9

Putzbrücken im Umbau 10

Verputzempfehlung Putzbrücken 11

Verputzempfehlung auf Bauplatten 12

Riss Sanierung

Konstruktionsbedingte Risse 14

Putzbedingte Risse 15

Sanierungsvorschlag bei Rissen 16

Stucanet® Easy Fix 17

Putzbedingte Risse/Sanierungsvorschlag 18

Prüfung des Untergrundes 20

Sanierung von salzbelastetem Mauerwerk

Feuchteschäden und Ausblühungen 22

Sanierputze 23

Abdichtungsmassnahmen 24

Entfeuchtungsputz 27

Begriffe Sanierung/Denkmalschutz 28

Ausführungsempfehlungen 29

Renovation denkmalgeschützter Bauten

Fixit Produkte für Denkmalschutz 31

WARUM SANIEREN?

Alles abreissen oder sanieren? Diese Frage stellt sich die Bauherrschaft bei älteren Gebäuden. Im Falle einer Sanierung müssen alle Bereiche im Haus genau geprüft und beurteilt werden.

- Fassade
- Keller
- Innenraum
- Nasszonen

Diese Herausforderungen stellen den Bauherrn immer wieder vor ungeahnte Probleme, auch in finanzieller Hinsicht. Und trotzdem entscheiden sie sich für eine Sanierung.

Vorher

DIE GRÜNDE SIND VIELFÄLTIG

- Erhaltung der Bausubstanz
- Gesundes Wohnraumklima
- Verantwortung gegenüber dem Ortsbild und der Umgebung
- Respektvoller Umgang mit Ressourcen
- Charakter des Gebäudes erhalten
- Nostalgischer Wohnstil

Gerade in der heutigen Zeit sehnen sich Menschen immer wieder nach dem Altbewährten zurück. Sie finden im Wohnen ein Ausgleich zum hektischen Alltag.

Zudem verbringen Menschen 90 % des Lebens in Innenräumen. Daher ist es sehr wichtig, die richtigen Materialien am richtigen Ort zu verwenden.

Nachher

UNTERGRUNDVORBEREITUNG

ÜBERPRÜFUNG DES SCHICHTAUFBAUS

Die Beurteilung des Untergrundes muss sorgfältig durchgeführt werden. Ideal ist, wenn der Querschnitt eines Putzaufbaus offengelegt wird, um die einzelnen Schichten beurteilen zu können. Zwischen den Putzschichten kommen möglicherweise nicht tragfähige Beschichtungen zum Vorschein.

Sind schlecht haftende Beschichtungen darunter, müssen diese bis auf den sicheren und tragfähigen Untergrund oder sogar bis auf das Mauerwerk komplett entfernt werden.

Schichten, die grundsätzlich für den weiteren Aufbau entfernt werden müssen:

- Ölfarben/Leimfarben
- Zementputze auf Kalkputze
- Schimmelbildung/Pilzbefall/Algenbewuchs
- Tapeten
- Stark kreidende Mineralfarben
- Weiche Untergründe für härtere Putzaufbauten
- Russ, Nikotin, allgemeine Verunreinigungen

Sobald der bestehende Putzaufbau bekannt ist, kann mit der eigentlichen Untergrundprüfung begonnen werden.

EMPFEHLUNGEN & MERKBLÄTTER

- SIA Norm 242 Verputz- und Trockenbauarbeiten
- Merkblatt SMGV Risse in Verputzen und Beschichtungen
- Merkblatt SMGV Planung und Ausführung von Trennschnitten
- Bewegungsfugen und Schattenfugen
- Merkblatt WTA Beurteilung und Instandsetzung gerissener Putze an Fassaden
- Die technischen Merkblätter der Fixit-Produkte

WÄNDE UND DECKEN ERNEUERN

INNENBEREICH

Untergrund	Zur Aufnahme von		
	Deckputz mineralisch	**Deckputz kunststoffgebunden**	**Weissputz/Glattputz**
Bruchstein	Fixit 205/462/632/662	Fixit 632	Fixit 205/462/632/662
Sandstein	Fixit 205/462	Nicht möglich	Fixit 205/462
Mineralischer Putz gestrichen	Fixit 125/460/461/462	Fixit 125/460/461/462	Fixit 125/460/461/462
Kunststoffputz	Fixit 125/460/461/462	Fixit 125/460/461/462	Fixit 125/460/461/462
Gips	Fixit 125	Fixit 125	Fixit 125
XPS–Dämmplatte	Fixit 433/439/460/461	Fixit 433/439/460/461	Fixit 460/461
Ölfarbe	Beschichtung entfernen und neu beurteilen		
Tapete			
Holz-/OSB Platte	Sperrgrund, danach mit Multiflexspachtel 588 weiterbeschichten (bei kleinen Flächen bis 1 m^2), bei grösseren Flächen Putzträger anbringen, wie z. B. Gipskartonplatten		
Nikotin-/Russ-/ Gerbsäureflecken	Sperrgrund, danach Weiterbeschichtung mit Fixit 460, 461,462		
Kalkputz	Fixit 125/462	Fixit 125/462	Fixit 125/462
Zementputz	Fixit 125/462/632	Fixit 125/462/632	Fixit 125/462/632

AUSSENBEREICH

Untergrund	Zur Aufnahme von	
	Deckputz mineralisch	**Deckputz kunststoffgebunden**
Bruchstein	Fixit 205/209/462/632/662	Fixit 632
Sandstein	Fixit 205/462	Nicht möglich
Mineralischer Putz gestrichen	Fixit 460/461/462	Fixit 460/461/462
Kellenwurf	Fixit 460/462	Fixit 460/462
Kunststoffputz	Fixit 454/460/461/462	Fixit 454/460/461/462
Dämmplatte	Fixit 433/439/460/461	Fixit 433/439/460/461
Kalkputz	Fixit 462	Fixit 462
Zementputz	Fixit 454/632	Fixit 632

VERARBEITUNGSHINWEIS

DECKEN ERNEUERN

Bestehende verputzte Decken sind heikel zu erneuern und müssen genau kontrolliert werden, bevor sie verputzt werden.

Dies hat folgende Gründe:

- Haftbrücke ist verdünnt oder gar nicht vorhanden
- Evtl. frühere Feuchtigkeitsschäden (Abdichtung Flachdach, Rohrschaden etc.)
- Kreidende Dispersionsfarben, Kalk- und Leimfarben, oft bei Küchen oder Feuchträumen
- Schwinden und Kriechen von Beton (durch fehlende, ungenügende Fugenschnitte oder Dilatation)

Ein erneuter Verputzaufbau erzeugt Spannungen und kann sich schnell vom Untergrund lösen. Bei kreidenden Dispersionfarben, Kalk- oder Leimfarben löst sich der Anstrich bei der Applikation und bei Kontakt mit Feuchtigkeit. Hier ist **zwingend** eine **Abrissprobe zu erstellen** und der Untergrund genau zu kontrollieren. **Wichtig** ist danach, **spannungsarme** Putze zu verwenden (siehe Tabelle Innenbereich Seite 5).

Klebearmierte Betondecken verputzen

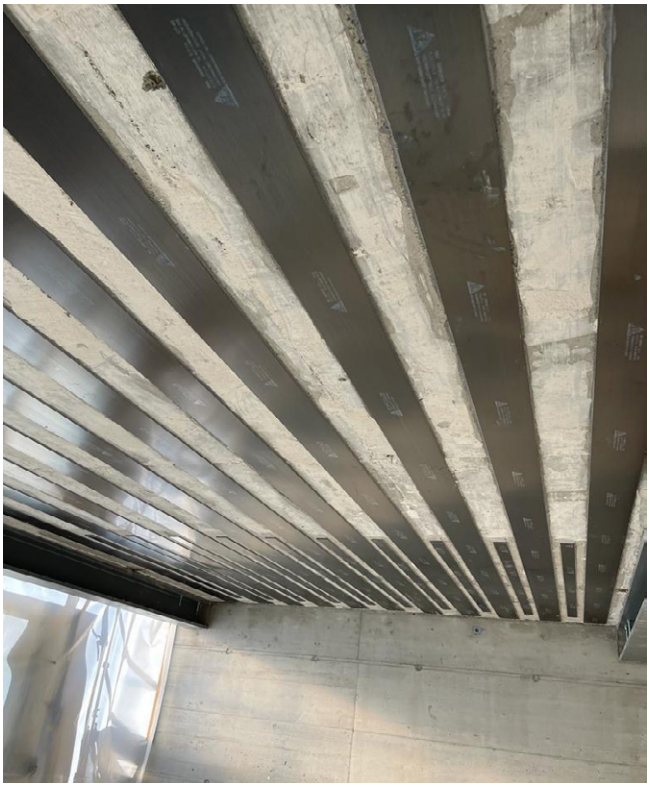
Bei Umbauten von älteren Häusern besteht oft der Wunsch, tragende Wände zu entfernen, um grössere Räume zu schaffen. Wird eine tragende Wand entfernt, muss die Stützlast aufgefangen werden.

Dies geschieht entweder mit einem Stahl/Betonträger, (wobei Raumhöhe verloren geht) oder mit sogenannten Klebearmierungen.

Varianten bei einer Klebearmierung

1. Fixit 346 Combi - Quarzhaftbrücke R+S mit Zement gemischt auf die Klebearmierung und den Betonuntergrund fachgerecht auftragen und verputzen

2. Stucanet® 80 montieren und in zwei Lagen verputzen. (1. Lage mit Putzkamm aufrauen und eine Woche warten)



Je nach Anzahl der Klebearmierungen muss der Unternehmer selber entscheiden, welche Variante besser passt. Die Stucanet® Variante ist sicherer als die Quarzhaftbrücke spezial (Rissbildung Materialübergang). Eine Rissgarantie in Folge von Bewegungen kann nicht übernommen werden.

AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNG

HOHLRAUMDECKEN VERPUTZEN

Hohlraumdecken sind Elementdecken, die als Einschub- bzw. Blinddecke zwischen Trägern aus Stahl (Doppel-T-Träger), Holz oder Stahlbeton eingehängt oder darauf verlegt werden. Sie sind häufig in Kellern von Altbauten anzutreffen.

Sie können wie folgt verputzt werden:

- Montage Stucanet® 80 (unbedingt geeignete Hohlraumdübel verwenden)
- Zweilagiges Verputzen, im Keller vorteilhaft mit Kalk-Zementputz
  (1. Lage aufrauen und eine Woche warten)

Heute werden diese Decken im Altbau häufig auch gedämmt, um die Kälte gegen den Wohnbereich aufzufangen. Kleinformatige Dämmplatten wie Multipor® zusammen mit dem Kleber Fixit 428 Combi-mörtel Minopor® innen eignen sich an Kellerdecken hervorragend für Hohlraumdecken.

BETONELEMENTE VERPUTZEN

Ein Betonelement ist ein Bauteil aus Beton, Stahlbeton oder Spannbeton, das in einem Werk industriell oder auf der Baustelle vorgefertigt wird und nachträglich, oft mit einem Kran, in seine endgültige Lage versetzt wird. Beim Bau von gewerblich genutzten Bauwerken, insbesondere bei Industriehallen und Bürogebäuden ist die Verwendung von vorfabrizierten Bauelementen üblich.

Folgende Punkte sind zu beachten

1. Fugen mit Fixit 125 Gips-Ausgleichsputz oder Fixit 454 Multipro - Haft- und Renoviermörtel ausfüllen (Standzeiten 3 – 4 Tage)
2. Fixit 341 Combi - Quarzhaftbrücke R+S auftragen, zur Aufnahme von Fixit Gipsputzen
3. Fixit Gipsputz oder Weissputz aufziehen

Schwindrisse im Betonelement können nicht erkannt werden. Putze können solche Bewegungen nicht überbrücken. Eine Gewebeeinlage über die Fugen nützt nichts und führt nicht zum Ziel. Der Putz hat nicht die Aufgabe, Bewegungen in der Konstruktion aufzufangen. Dafür müssen die Elemente diese Aufgabe übernehmen.

AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNG

BAD/WC SANIERUNG

Untergrund	Zur Aufnahme von			
	Keramik < 1600 cm²	**Keramik ≥ 1600 cm²**	**Naturstein, schwere Beläge**	**Fugenlose Beschichtung**
Klebereste Keramik	Fixit 454/462/632	Fixit 454/632	Fixit 454/632	Separate Abklärungen nötig: Haftzugwerte, Druckfestigkeiten, Anforderungen etc.
Keramik bestehend*	Fixit 454/462/632	Fixit 454/632	Fixit 454/632	
Bruchstein	Fixit 462/632	Fixit 632	Fixit 632	
Kreidende Mineralfarbe	Beschichtung entfernen und neu beurteilen			
Ölfarbe	Beschichtung entfernen und neu beurteilen			
Zementputz	Fixit 454/462/632	Fixit 454/632	Fixit 454/632	
Abrieb gestrichen	Beschichtung entfernen und neu beurteilen			
Kunststoffputz	Beschichtung entfernen und neu beurteilen			

Untergrund prüfen und Fixit 346 Quarzbrücke spezial aufziehen und durchkämmen. Danach kann gemäss Matrix weiterbeschichtet werden.

Alte Fliesen wurden entfernt und Fixit 632 Rapid Ausgleichs und Renovationsputz aufgebracht.

AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNG

FACHWERK VERPUTZEN

Die Ausmauerung im Riegelbau muss stabil und sicher sein. Holzbalken im Riegel sind ebenfalls durch den Fachmann zu prüfen.

Wir unterscheiden zwischen zwei Sanierungsmethoden:

Variante 1: Fachwerk komplett überputzen

- Untergrund reinigen
- Unebenheiten mit Fixit 206 Grundputz stopfen und stabilisieren
- Balken abdecken mit Dachpappe und Ziegelrabitz oder Stucanet®
- Grundputz-, Deckputzarbeiten

Variante 2: Felder der Fachwerke verputzen

- Untergrund reinigen
- Unebenheiten mit Fixit 206 Grundputz stopfen und stabilisieren
- Grundputzarbeiten bündig auf die Balkenlagen
- Im Bereich des Balkens ist der Putz zu trennen, damit keine Bewegungen übernommen werden. So kann eindringende Feuchtigkeit nach aussen transportiert werden.
- Es ist ein mineralischer Deckputz und Farbanstrich zu wählen!

AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNG

PUTZBRÜCKEN IM UMBAU

Häufig werden Gewebeeinlagen verwendet, um Spannungen vom Untergrund zu «entkoppeln». Dies führt jedoch oft zu Bauschäden und gegebenenfalls zum Rechtsstreit.

Gewebeeinlagen haben die Aufgabe, nur die Rissbildung beim Schwindverhalten innerhalb des Putzes zu kompensieren. Sobald Spannungen und Bewegungen bis max. 0,3 mm im Untergrund anzutreffen sind, müssen metallische Putzträger diese Aufgabe übernehmen.

Stucanet®, Armanet®, Distanet, Welnet und Ziegelrabitz sind typische Putzträger, deren Aufgabe es ist, eine Beschichtung auf dem Putzgrund selbstständig dauerhaft zu tragen. Sie sind Hilfsmittel, die bei unsicheren Untergründen angewendet werden. Sie können Risse minimieren und zusammen mit einem Trennvlies Risse im Untergrund bis zu einer Breite von 0,3 mm auffangen.
Sind Dilatations- und Bewegungsfugen sowie allgemeine Bewegungen von über 0,3 mm anzutreffen, müssen die Fugen immer übernommen bzw. als Rissfugen ausgebildet werden und dürfen nicht überputzt werden.

Als Entkoppelung über Balken, Eisenträgern etc. müssen die Putzbrücken beidseitig mind. 10 cm über die Träger herausragen und dürfen nur im Mauerwerk befestigt werden. Die Träger müssen sich unterhalb der Putzträger frei bewegen können.

AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNG

VERPUTZEMPFEHLUNG PUTZTRÄGER

Montage	Armanet®	Distanet	Welnet	Stucanet®
Befestigung/m²	8 Stk.	8 Stk.	8 Stk.	8 Stk.
Überlappung in der Länge	10 cm	5 cm	1 Welle	1 Masche
Überlappung in der Breite	10 cm	5 cm	5 Maschen	2 Maschen
Als Untergrund für Grundputz	✓	✓		✓
Als Untergrund für Dämmputz		✓	✓	
Geeignet für aussen und innen	✓	✓	✓	✓
Geeignet bei Riss-Sanierungen mit Trennvlies	✓	✓	✓	
Geeignet für Materialübergänge	✓	✓	✓	✓
Anforderung erhöhte mechanische Belastung	✓	✓		✓

Übersicht Ziegelrabitz

- Überlappung 6 cm
- Befestigung 9 Stk./m²
- Geeignet für aussen und innen
- Geeignet für Gewölbe
- Geeignet für Materialübergänge

Bei Armanet®, Distanet, Welnet oder Ziegelrabitz können alle gängigen Fixit Putze mit Ausnahme von Lehmputz einlagig appliziert werden.

Nach den Grundputzarbeiten und ausreichender Trocknung auf Putzträgern (generell 2 bis 3 Wochen) ist der Deckputz applizierbar. Es muss ein mineralischer Deckputz verwendet werden.

Deckputze innen

- Fixit 143, Fixit 145 (Gipsglätter)
- Fixit 203, Fixit 208 (Kalkputze für Objekte der Denkmalpflege)
- Röfix 650 Sanierputz weiss
- Fixit Sumpfkalkglätter, Fixit 751 (Sumpfkalkputze)
- Fixit 770, Fixit 777 (mineralische Deckputze (als Sackware)

Deckputze aussen

- Fixit 203, Fixit 208 (Kalkputze für Objekte der Denkmalpflege)
- Fixit 740 Si, Fixit 746, Fixit 735 (Silikon- und Silikatputze)
- Fixit 763, Fixit 764 , Fixit 777 (mineralische Deckputze aus dem Sack)
- Fixit 793, Fixit 794 (Kratzputz, Waschputz)
- Fixit 745 Designputz (für kreative Gestaltung)

AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNG

VERPUTZEMPFEHLUNG AUF BAUPLATTEN

Bei der Verlegung der Platten sind unbedingt die Richtlinien und Hinweise des Plattenlieferanten einzuhalten.

Untergrund	Vorbehandlung	Beschichtung	Netzeinbettung
Gipsfaserplatte		Fixit 125/143/145/462/ Fixit Sumpfkalkglätter	
Gipskartonplatte		Fixit 125/143/145 Fixit Sumpfkalkglätter	
Vollgipsplatte weiss		Fixit 400/410	
Vollgipsplatte grün		Fixit 412	
Porenbeton		Fixit 125/180/462/622/666	
Multipor Dämmplatte			Fixit 427/428
EPS/XPS			Fixit 433/439/460/461
Holzwolle Leichtbauplatte innen			Fixit 462
Holzwolle Leichtbauplatte aussen	Fixit 670 volldeckend (2 Wochen stehen lassen)	Fixit 622/666	Fixit 460/461
Korkplatte			Fixit 460
Zementfaserplatte			Fixit 433/461/454
Schaumglas	Nach Herstellervorgaben		
Wediplatte			Fixit 125/460/461/462/454

RISS-SANIERUNG

KONSTRUKTIONSBEDINGTE RISSE

Konstruktionsbedingte Risse entstehen aufgrund von Lage- und Formveränderungen in der Gebäudesubstanz. Sie verlaufen gerade, meist entlang eines Bauteils. Im Querschnitt dringen sie durchgehend bis in das Mauerwerk vor.

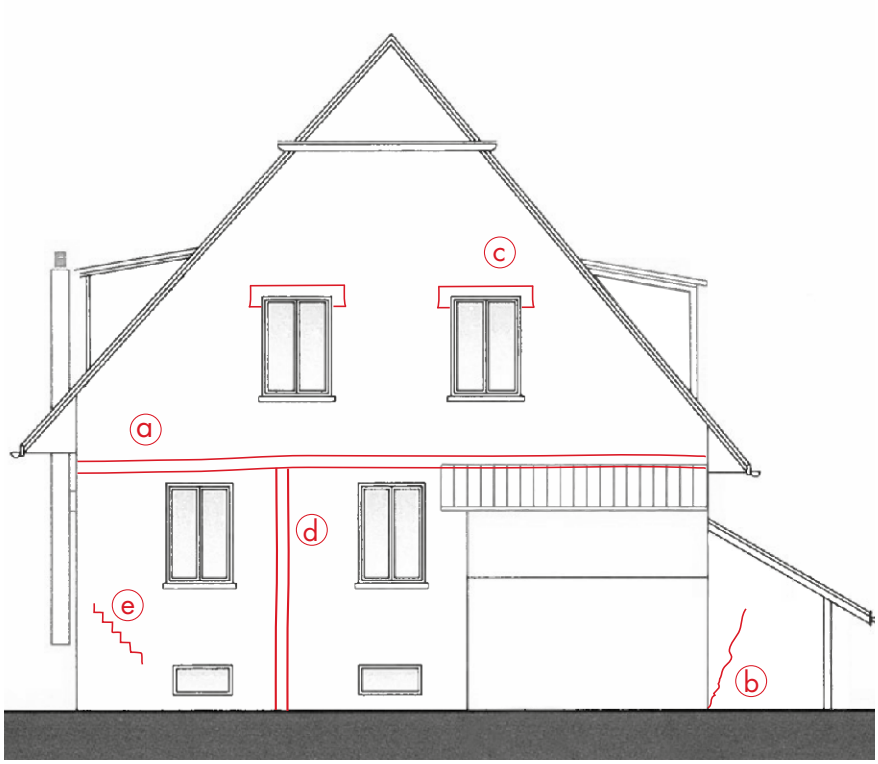
Risse im Bauteil

Das Auftreten steht in keinem Zusammenhang mit dem Putzauftrag. Das Riss-Risiko kann vom Gipser weder erkannt, noch kann durch prophylaxische Vorsichtsmassnahmen ein Schaden vermieden werden.

Die Risse müssen dringend saniert werden, damit das Mauerwerk nicht tiefgreifend durch eindringende Feuchtigkeit geschädigt wird.

Eine definitive Ursachenanalyse solcher Schäden ist wegen den vielfältigen und komplexen Entstehungsmechanismen nach der Bauzeit nicht immer möglich.

- (a) Durchbiegung von Decken und Unterzügen
- (b) Fundamentsetzungen bei Anbauten
- (c) Verformungen durch Temperaturwechsel
- (d) Kriechen und Schwinden von tragenden Wänden und Stützen
- (e) Erschütterungen (Bauarbeiten in der Nachbarschaft, Erdbeben etc.)



PUTZGRUNDBEDINGTE RISSE

Risse aus dem Putzgrund entstehen durch Verformungen des Mauerwerks. Wenn der Putz die Spannung nicht mehr aufnehmen kann, bilden sich Risse zur Entlastung.

Kerbrisse

Diese meist diagonal verlaufenden Risse im Verputz entstehen bei Fenster- oder Türöffnungen. Die Auslöser sind Spannungskonzentrationen in den Ecken von Maueröffnungen.

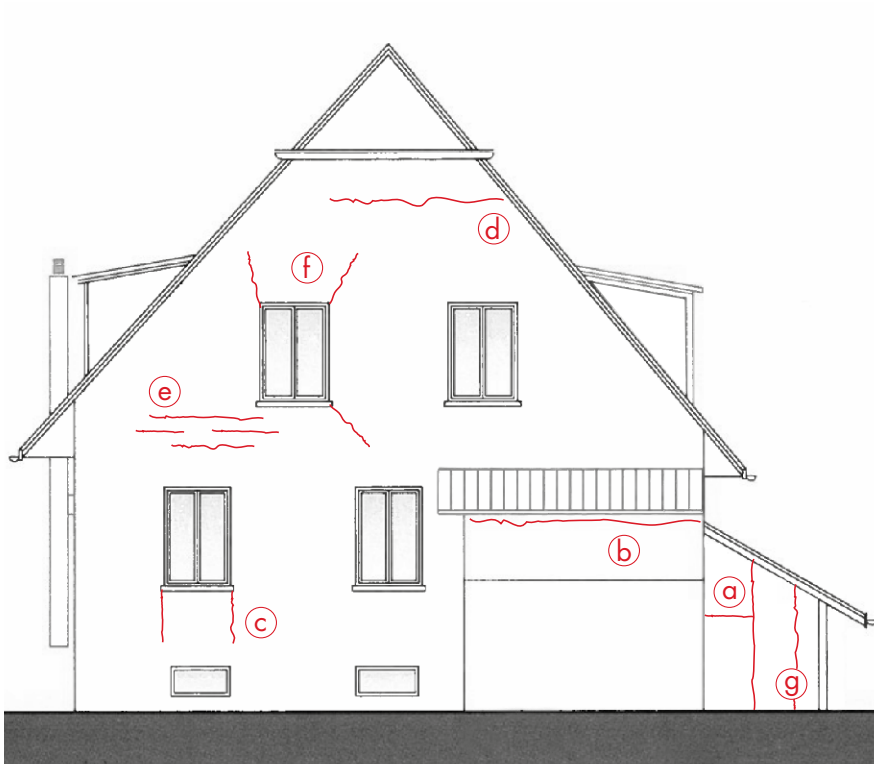
Fugenrisse

Diese Risse verlaufen gerade und sehr regelmässig über die Putzfläche. Sie sind oft bei weichen Mauerwerken mit verbesserter Wärmedämmung, bei Bauplatten, Fertigelementen oder bei Materialwechseln im Untergrund anzutreffen.

Das Schadensrisiko kann minimiert werden, wenn vor dem Putzauftrag zusätzliche Massnahmen getroffen werden, wie Putzbewehrungen, Gewebeeinbettungen, Trennschnitte oder Bewegungsfugen.

Die Risse müssen saniert werden, damit das Mauerwerk nicht tiefgreifend durch eindringende Feuchtigkeit geschädigt wird.

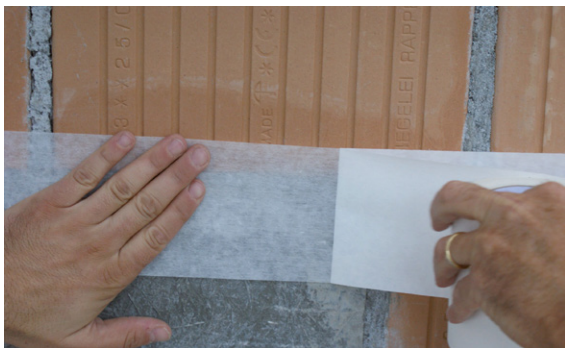
Fugenriss



- (a) Volumenveränderung des Untergrundes bei Feuchtigkeit
- (b) Thermische Volumenveränderung
- (c) Materialwechsel im Untergrund
- (d) Unebenheiten im Putzgrund
- (e) Nicht fachgerecht ausgeführte Mauerwerksfugen
- (f) Spannungen im Putzgrund
- (g) Unzureichend ausgebildete Fugenanschlüsse

SANIERUNGSVORSCHLAG

KONSTRUKTIONS- UND PUTZGRUNDBEDINGTE RISSE



Trennvlies aufkleben

Armanet® montieren

Zementanwurf

Überprüfung des Untergrundes (Details siehe Seite 20)

Vorarbeiten

- Putz je 20 cm entlang des Risses vollständig entfernen
- Untergrund trocken reinigen
- Breite vertikale Risse im Mauerwerk mit einem weichen Mörtel (z. B. Wärmedämmputz oder Schlitzputz) verfüllen
- Bei breiten horizontalen Rissen muss der Bauingenieur beigezogen werden

Rissbrücke

- Aufkleben des Trennvlieses direkt auf den Riss
- Montieren des Armanet® Drahtgitternetzes mit Breitkopfstiften oder -dübeln
- Aufbringen von Zementmörtelanwurf als Haftschicht und Korrosionsschutz
- Grundputz applizieren (angepasst an den bestehenden Putz)
- Gründliche Reinigung der Fassade
- Aufbringen einer Zwischenschicht Fixit 460 Riss-Sanierungsputz oder Fixit 461 Sanierungsspachtel weiss mit einer vollflächigen Gewebeeinbettung. Vor dem Antrocknen mit dem Besen horizontal aufreissen.

Mit diesem Sanierungsvorschlag können Rissbewegungen durch die Putzbrücketräger von max. 0,3 mm aufgefangen werden.

Sind Dilatations- und Bewegungsfugen, sowie allgemeine Bewegungen von über 0,3 mm anzutreffen, müssen diese Fugen immer übernommen werden, bzw. als Rissfugen ausgebildet werden und dürfen nicht überputzt werden.

Der Deckputzauftrag kann individuell gestaltet werden. Die Fixit AG empfiehlt einen mineralischen Deckputz zum Streichen.

STUCANET® EASY FIX

Das Stucanet® Easy Fix Entkopplungsband ist eine selbstklebende Putzbrücke bei Materialübergängen und übergrossen Mörtelfugen. Sie übernimmt die Entkopplung zweier unterschiedlicher Untergründe (wie z. B. Backstein und Beton) und minimiert so das Risiko für Rissbildung an den Übergangsbereichen. Im Anschluss kann darauf direkt ohne zusätzliche Netzeinbettung verputzt werden.

Vorteil

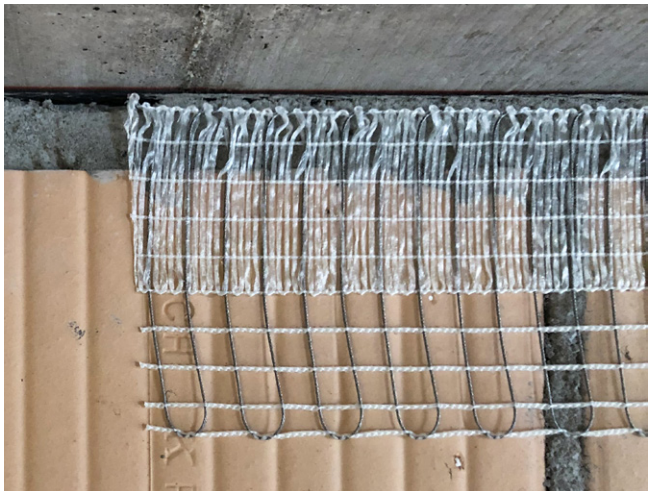
- Effiziente, selbstklebende Putzbrücke für Neu- und Umbauten
- Schnelle Rissüberbrückung – wirtschaftlich gelöst
- Sichere Variante zur Verminderung der Risse bei Materialwechsel

Verarbeitung

Der Untergrund muss sauber, trocken und tragfähig sein. Die Rolle auslegen, passend zuschneiden, den Schutzstreifen vom Klebefilm abziehen, an die gewünschten Stellen auf das Mauerwerk aufkleben und direkt verputzen. Die Mindestputzdicke beträgt 10 bis max. 30 mm.

Achtung!

Dilatationsfugen dürfen mit dem Entkopplungsband nicht überarbeitet werden, sondern müssen sichtbar sein.



Stucanet® Easy Fix Mörtelfuge

Stucanet® Easy Fix Materialübergang

Stucanet® Easy Fix Mörtelfuge

Stucanet® Easy Fix Materialübergang

Alle weiteren Informationen finden Sie im technischen Merkblatt über den QR-Code.

PUTZBEDINGTE RISSE

Putzbedingte Risse haben ihre Ursache in der Ausführung des Putzauftrages, im Putzmörtel selber oder beim falschen Verputzaufbau. Sie entstehen unabhängig von der Konstruktion. Die Risse müssen saniert werden, damit keine weitere Feuchtigkeit in den Putz eindringen kann.

Sackrisse

Sackrisse sind kurze, horizontal durchhängende Risse mit einer Länge von 10–20 cm und erscheinen meist schon kurz nach der Ausführung.

Sie treten auf bei:

- Zu dickem Putzauftrag in einer Lage
- Schlechter Haftung auf dem Untergrund
- Zu intensivem Bearbeiten des Materials

Schwindrisse im frischen Zustand (Schrumpfrisse)

Diese Risse sind meist netzförmig angeordnet und entstehen bereits wenige Stunden nach dem Putzauftrag.

Mögliche Ursachen:

- Einsatz von konventionellem Grundputz ohne Wasserrückhaltemittel
- Bei direkter Sonneneinstrahlung
- Unter starkem Föhneinfluss

Schwindrisse im abgebundenen Zustand

Diese Risse können netzförmig oder einfach verzweigt (y-förmig) auftreten. Sie reichen bis auf den Untergrund und können nach Monaten oder in Einzelfällen auch erst nach mehreren Jahren auftreten.

Mögliche Ursachen:

- Ungünstige Trocknungsbedingungen
- Ungenügende Haftung zwischen den Putzlagen
- Schlechte Haftung des Grundputzes auf dem Untergrund
- Zu grosse Festigkeitsunterschiede
- Schlecht abgestimmter Putzaufbau

PUTZBEDINGTE RISSE

Fettrisse

Fettrisse sind kurze, an der Oberfläche vorhandene Haarrisse. Diese sind häufig bei Deckputz anzutreffen. Sie stellen jedoch weder einen visuellen noch einen technischen Mangel dar und sind kein Grund für eine Beanstandung.

SANIERUNGSVORSCHLAG

Überprüfung des Untergrundes (Details Seite 20)

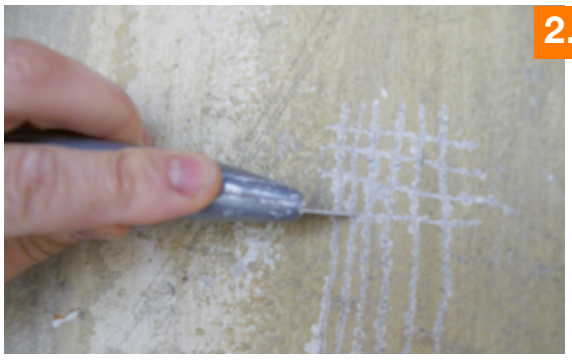
Bei Sack- und Schwindrissen ist eine vollflächige Gewebeeinbettung mit Fixit 460 Riss-Sanierungsputz oder Fixit 461 Sanierungsspachtel weiss ausreichend.

AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNG

PRÜFUNG DES UNTERGRUNDES

Verseifungsbeständigkeit

Den Untergrund auf die Verseifungsbeständigkeit überprüfen. Dazu Fläche anfeuchten und mit den Fingern schnell verreiben. Der Farbanstrich darf nicht schmieren. Ansonsten mit Tiefgrund verfestigen.



Gitterschnitt

Im Abstand von ca. 5 mm Kerben in Gitterform einschneiden. Der Farbanstrich muss mindestens zu 2/3 haften bleiben. Ist das Resultat ungenügend, muss die Farbe mechanisch entfernt werden.

Kontrolle auf Hohlstellen

Den Untergrund mit der Hammerfläche auf Hohlstellen kontrollieren. Bis maximal faustgrosse Hohlstellen können belassen werden, grössere Löcher müssen entfernt und trocken gereinigt werden.
Danach mit Grundputz ausgleichen (Materialwahl hängt vom bestehenden Verputz ab).

Abrissprobe

Erstellen einer Musterfläche für die Abrissprobe. Nach dem Abreissen des Netzes muss der aufgebrachte Haftputz einwandfrei haften bleiben. Ansonsten muss der bestehende Putz entfernt und die Schichten neu aufgebaut werden.

SANIERUNG VON SALZBELASTETEM MAUERWERK

AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNG

FEUCHTESCHÄDEN UND AUSBLÜHUNGEN

Bei der Feuchtewanderung muss herausgefunden werden, woher die Feuchtigkeit kommt. Danach müssen horizontale oder vertikale Abdichtungen gemacht werden. Bei dieser Renovationsart werden Sanierputze eingesetzt, weil diese ein erhöhtes Porenvolumen aufweisen und somit anfallende Feuchtigkeit hinausdiffundieren kann.

Wird Schimmelpilzbildung oder Tauwasserbildung an der Oberfläche festgestellt, muss durch einen Bauphysiker geklärt werden, welche Art der Dämmung eingesetzt werden kann.

Fixit 211, Fixit 212, Fixit 214
Fixit Sanierputzsystem gemäss den Richtlinien der SIA. Horizontale und vertikale Feuchtewanderungen müssen vorgängig unterbunden werden.

» Ausnahme: nach Kellerüberflutungen oder wenn nur der Putz aufsteigende Feuchte aufweist.

Röfix 650
Sanierputzsystem gemäss den Richtlinien der WTA. Horizontale und vertikale Feuchtewanderungen müssen vorgängig unterbunden werden.

» Ausnahme: nach Kellerüberflutungen oder wenn nur der Putz aufsteigende Feuchte aufweist.

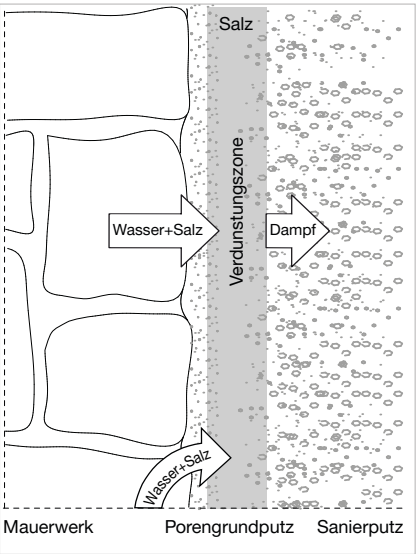
Fixit 210
Hydroment Entfeuchtungsputz. Hier muss die stark horizontale Feuchtewanderung (Hangdruck) mit Sperrputz Fixit 217 vorgängig abgedeckt werden, damit das Porengefüge des Fixit 210 nicht zerstört wird. Kapillare Feuchtewanderungen im Mauerwerk werden mit dem Fixit 210 aufgefangen, ohne eine horizontale Sperre einzubringen.

Hangdruck von aussen

Nach der Sanierung

Aufsteigende Feuchtigkeit

SANIERPUTZE



Wie funktionieren Sanierputze?

Sanier- und Porengrundputze weisen spezifische Eigenschaften auf, die die Zerstörung des Deckputzes verhindern. Eine hohe Porosität sowie die verminderte kapillare Leitfähigkeit verhindern, dass die Feuchtigkeit und Salze an die Putzoberfläche gelangen.

Der **Porengrundputz** dient als ausgleichender Untergrund für den Sanierputz. In den Luftporen des Porengrundputzes können die Salze kristallisieren und die Feuchtigkeit wird langsam als Wasserdampf durch den **Sanierputz** nach aussen abgeführt. Durch die Verlegung der Verdunstungszone in den Grundputz bleiben der Deckputz und der Anstrich trocken und es entstehen keine schädigenden Ausblühungen an der Wandoberfläche.

Herkömmliche Kalk- oder Kalkzementgrundputze können die Feuchtigkeits- und Salzbelastungen in altem Mauerwerk nicht auffangen. Sie sind, wie alle anderen kapillar leitfähigen Baustoffe, dem Schadensmechanismus ausgeliefert.

Sanierputzsysteme von Fixit

Nach Durchführung einer Analyse auf Feuchtigkeit und schädliche Versalzung werden, je nach Intensität der Salzbelastung im Mauerwerk, die entsprechenden Sanierputze eingesetzt:

Salze	**Salzgehalte in Masse-%**		
Chloride	< 0,2	0,2 bis 0,5	> 0,5
Nitrate	< 0,1	0,1 bis 0,3	> 0,3
Sulfate	< 0,5	0,5 bis 1,5	> 1,5
Bewertungsbelastung	Gering	Mittel	Hoch

Versalzungsgrad	**Massnahmen**	**Schichtdicken**
Gering	Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz Fixit 214 Sanierputz/Röfix 650 einlagig	50 % deckend Mind. 20 mm
Mittel	Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz Fixit 212 Porengrundputz Fixit 214 Sanierputz/Röfix 650 einlagig	50 % deckend Mind. 20 mm Mind. 20 mm
Hoch	Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz Röfix 650 Sanierputz ein- oder zweilagig	50 % deckend Mind. 20 mm

SANIERUNGSVORSCHLAG GEGEN FEUCHTIGKEIT

Massnahmen gegen Feuchtigkeit

A vertikale Aussenabdichtung

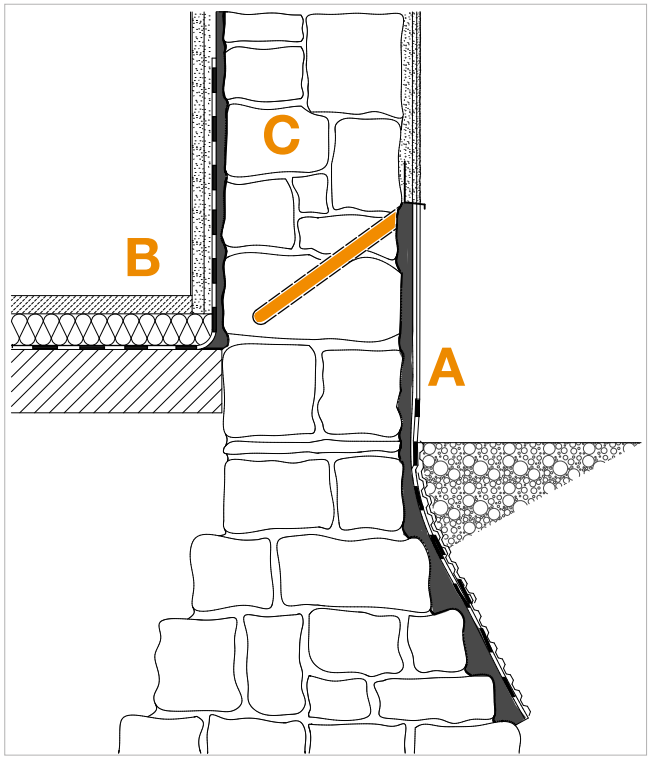
B vertikale Innenabdichtung

C Horizontalsperre

Siehe Seite 24/25

Sanierputzauftrag

- Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz, 50% deckend anwerfen
- Fixit 212 Porengrundputz, mindestens 10 mm
- Fixit 214 Sanierputz, 15–20 mm



ALTERNATIVE: FIXIT 210 HYDROMENT ENTFEUCHTUNGSPUTZ

In Kellern und im Sockelbereich entsteht vielfach das Problem mit aufsteigender Feuchtigkeit. Dafür gibt es den Fixit 210 Hydroment Entfeuchtungsputz.

Der Nutzen des Fixit 210 ist die Fähigkeit, die Feuchtigkeit aus den Putz leicht abzugeben und die Diffusionseigenschaften des Putzes dauerhaft zu erhalten.

Möglich wird das durch die spezielle Porenstruktur und die Porenradienverteilung in der Putzmatrix, durch die rein mineralische Zusammensetzung.

Die Luftporen im Entfeuchtungsputz sind durch ein Netz von Feinstkapillaren miteinander verbunden. Sie sorgen im ausgehärteten Putz für eine grosse innere Oberfläche und transportieren Feuchtigkeit aufgrund der engen Porenradien nur als Dampfdruck.

1.

Gründliche Nassreinigung vornehmen

Untergrund muss bei der Verarbeitung mattfeucht/ erdfeucht sein.

2.

Salzbelasteten Putz bis 1 m oberhalb der Schadensgrenze bis auf das Mauerwerk entfernen.

Fugen mindestens 2 cm tief auskratzen

3.

Anwurf Fixit 210 in dünner Konsistenz als Haftputz aufbringen und über Nacht stehen lassen.

Wasserbedarf:
ca. 5 Liter/Sack

4.

Das Material mind. 8 – 10 Min. im Trommelmischer durchrühren!

Grundputz in Lagen von jeweils mindestens 20 mm auf den vorgenässten Untergrund anwerfen und schnell bearbeiten. Mit der Latte ausziehen oder der Kelle nachziehen, das Produkt darf nicht zu lange bearbeitet werden.

Wasserbedarf:
ca. 3,5 Liter/Sack

5.

Als **Einlagenputz** kann Fixit 210 fertig verarbeitet werden.

Deckputz (z. B. Fixit 777) und Anstrich sind konsequent mineralisch und diffusionsoffen anzuwenden.

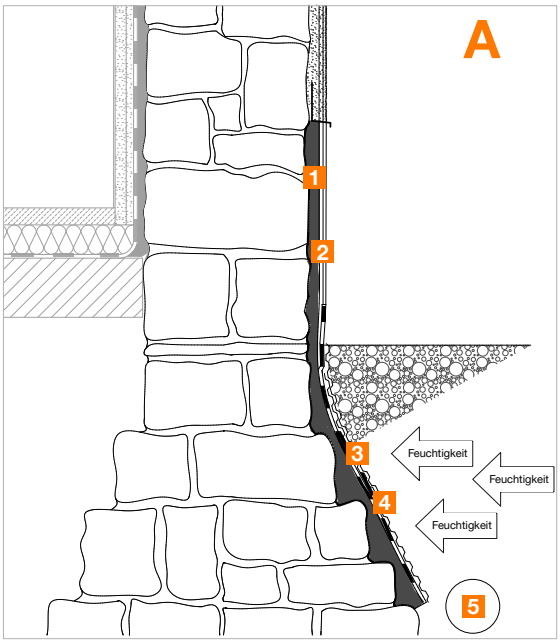
Wartezeit bis zum Deckputz: 1 Tag/mm

Broschüre
Fixit 210 Hydroment
Entfeuchtungsputz

ABDICHTUNGSMASSNAHMEN

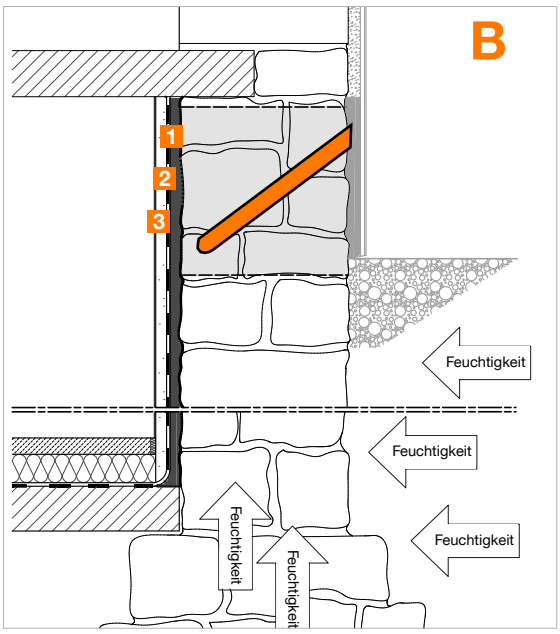
ABDICHTUNG UND HORIZONTALSPERRE

Gestützt auf die Resultate der Feuchtigkeitsanalyse müssen vertikale Abdichtungen oder eine Horizontalsperre im Mauerwerk ausgeführt werden. Damit wird der weitere Transport der eingelagerten Feuchtigkeit unterbunden und das Eindringen von neuer Feuchtigkeit verhindert. Danach kann mit dem Sanierputz-Auftrag begonnen werden.



Vertikale Aussenabdichtung
bei hinterfeuchtetem Mauerwerk und Hangdruck

1. Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz
2. Fixit 217 Sperrputz (mind. 10 mm)
3. Fixit 373 Multiflex 2K
4. Schutzschicht (z.B. Noppenbahn)
5. Drainage



Vertikale Innenabdichtung mit Horizontalsperre oberhalb Terrain wenn aussen keine Abdichtung möglich ist

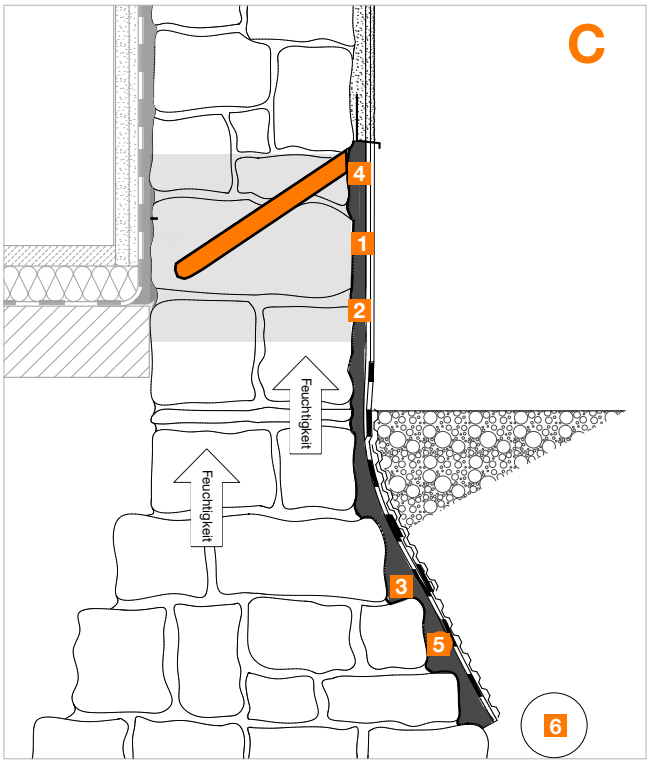
1. Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz
2. Fixit 217 Sperrputz (mind. 10 mm)
3. Fixit 462 Renovationsputz (mind. 5 mm)

ABDICHTUNGSMASSNAHMEN

VERTIKALE AUSSENABDICHTUNG

Vertikale Aussenabdichtung unterhalb Terrain mit Horizontalsperre oberhalb Terrain
bei aufsteigender Feuchtigkeit

1. Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz
2. Fixit 217 Sperrputz (mind. 10 mm)
3. Fixit 373 Multiflex 2K
4. Deckputz und Farbanstrich mineralisch
5. Schutzschicht (z. B. Noppenbahn)
6. Drainage



Innenabdichtung der Aussenwand mit Sperrputz

Aussenabdichtung durch eine Sickerleitung

BEGRIFFE

Denkmalpflege
ist eine kantonale Behörde. Ihre Hauptaufgabe: Erforschen, Inventarisieren, Bewahren und Pflegen von Schutzobjekten. Die kantonale Denkmalpflege schützt und pflegt die Baudenkmäler mit kantonaler Bedeutung. Für die Pflege der kommunalen Schutzobjekte ist die jeweilige Gemeinde verantwortlich. Die kantonale Denkmalpflege unterstützt sie dabei, indem sie die Baudenkmäler von kommunaler Bedeutung erfasst und zuhanden der Gemeinde in einem Bauinventar dokumentiert.

Denkmalschutz
ist keine Institution, sondern eine rechtliche Anordnung mit dem Zweck, Kulturdenkmäler für die Zukunft zu sichern und zu erhalten.

Heimatschutz
ist ein privatrechtlicher Verein zum Schutz historischer und jüngerer Baukultur. Er ist die Dachorganisation von 25 Kantonalsektionen. Mit dem ideellen Verbandsbeschwerderecht hat der Heimatschutz ein wirksames Mittel, um auf konkrete Bauvorhaben Einfluss zu nehmen.

Ortsbildschutz
bezeichnet Massnahmen, welche die Erhaltung und Aufwertung eines Ortsbilds bezwecken. Ortsbildschutz umfasst nicht nur Gebäude, sondern auch deren Umgebung, Freiräume oder Sichtachsen. Nicht alle Gebäude in einem geschützten Ortsbild müssen Denkmäler sein.

Schutzobjekte
sind Bauten von erheblicher historischer oder baugeschichtlicher Bedeutung für eine Gemeinde, einen Kanton oder die Eidgenossenschaft. Das kann ein Teil eines Gebäudes sein, ein ganzes Gebäude, eine Häusergruppe, ein Garten oder auch eine Anlage. Kantone und Gemeinden führen ein Inventar mit jenen Bauwerken, die aus denkmalpflegerischer Sicht von Interesse sind und möglicherweise unter Schutz gestellt werden sollen.

Aufnahme ins Inventar
bedeutet nicht, dass der Bau bereits offiziell unter Schutz steht. Über allfällige Schutzmassnahmen entscheidet das Amt grundsätzlich erst im Zusammenhang mit einem Bauvorhaben. Die Inventare sind heute, im Gegensatz zu früher, öffentlich einsehbar – teilweise sogar online.

Schutzvertrag
Eigentümer erarbeiten mit der Denkmalpflege gemeinsam verbindliche Lösungsmöglichkeiten, die sowohl die Bedürfnisse der Bauherrschaft als auch die Auflagen der Denkmalpflege berücksichtigen und somit die historische Bausubstanz schonen. Idealerweise erfolgt der Dialog mit der Denkmalpflege bereits in der Projektphase, damit eine massgeschneiderte Lösung ausgearbeitet und das Verfahren zur Erteilung der Baubewilligung vereinfacht werden kann.

A-Objekte
Objekte von nationaler Bedeutung
Für diese Objekte wird in enger Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen, der Eidgenössischen Kommission für Kulturgüterschutz und externen Fachexperten ein gesamtschweizerisch einheitlicher Standard angewendet.

B-Objekte
Objekte von regionaler und kantonaler Bedeutung

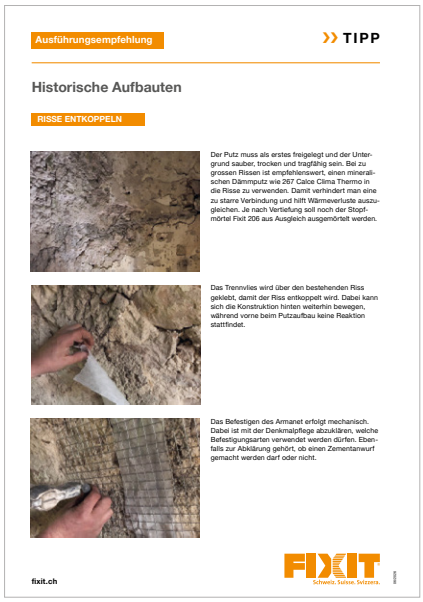
Geschützte Bauten
Geschützt sind Bauten, wenn sie in der kommunalen Grundordnung (in der Regel im generellen Gestaltungsplan) als geschützt bezeichnet oder gestützt auf die Natur- und Heimatschutzgesetzgebung unter Schutz gestellt sind. Solche Bauten werden auch als Denkmäler bezeichnet.

Schützenswerte Bauten
Bei Bauten, die in der Nutzungsplanung als schützenswert bezeichnet worden sind, muss geprüft werden, wie die Schutzbestimmungen im Baugesetz der Gemeinde ausgestaltet sind.

Erhaltenswerte Bauten
Bauten, die in der Nutzungsplanung als erhaltenswert bezeichnet worden sind, können nicht zum Vornherein als geschützt betrachtet werden, weil die Bestimmungen über erhaltenswerte Bauten je nach Gemeinde einen Abbruch oder Teilabbruch zulassen.

AUSFÜHRUNGSEMPFEHLUNGEN

Historische Aufbauten


Ausführungsempfehlung

TIPP

Historische Aufbauten

RISSE ENTKOPPELN

Der Putz muss als erstes freigelegt und der Untergrund sauber, trocken und tragfähig sein. Bei zu grossen Rissen ist empfehlenswert, einen mineralischen Dämmputz wie 267 Calce Clima Thermo in die Risse zu verwenden. Damit verhindert man eine zu starre Verbindung und hilft Wärmeverluste auszugleichen. Je nach Vertiefung soll noch der Stopfmörtel Fixit 206 aus Ausgleich ausgemörtelt werden.

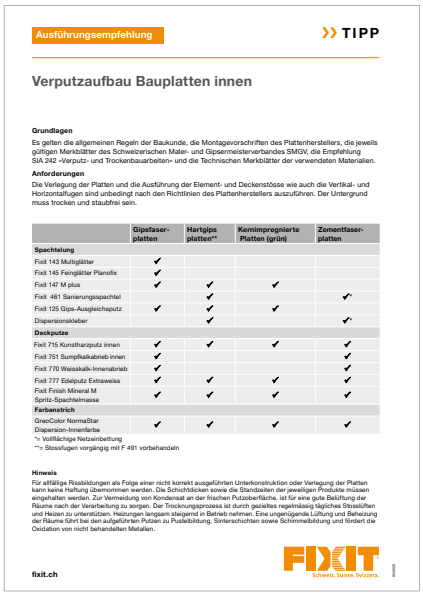
Das Trennvlies wird über den bestehenden Riss geklebt, damit der Riss entkoppelt wird. Dabei kann sich die Konstruktion hinten weiterhin bewegen, während vorne beim Putzaufbau keine Reaktion stattfindet.

Das Befestigen des Armanet erfolgt mechanisch. Dabei ist mit der Denkmalpflege abzuklären, welche Befestigungsarten verwendet werden dürfen. Ebenfalls zur Abklärung gehört, ob einen Zementanwurf gemacht werden darf oder nicht.

fixit.ch

FIXIT Schweiz. Suisse. Svizzera.

Verputzaufbau Bauplatten innen


Ausführungsempfehlung

TIPP

Verputzaufbau Bauplatten innen

Grundlagen

Es gelten die allgemeinen Regeln der Baukunde, die Montagevorschriften des Plattenherstellers, die jeweils gültigen Merkblätter des Schweizerischen Maler- und Gipsermeisterverbandes SMGV, die Empfehlung SIA 242 «Verputz- und Trockenbauarbeiten» und die Technischen Merkblätter der verwendeten Materialien.

Anforderungen

Die Verlegung der Platten und die Ausführung der Element- und Deckenstösse wie auch die Vertikal- und Horizontalfugen sind unbedingt nach den Richtlinien des Plattenherstellers auszuführen. Der Untergrund muss trocken und staubfrei sein.

	Gipsfaser-platten	Hartgips platten**	Kernimprogrnierte Platten (grün)	Zementfaser-platten
Spachtelung				
Fixit 143 Multigläter	✔			
Fixit 145 Feingläter Planofix	✔			
Fixit 147 M plus	✔	✔	✔	
Fixit 461 Sanierungsspachtel		✔		✔*
Fixit 125 Gips-Ausgleichsputz	✔	✔	✔	
Dispersionskleber		✔		✔*
Deckputze				
Fixit 715 Kunstharzputz innen	✔	✔	✔	✔
Fixit 751 Sumpfkalkabrieb innen	✔			✔
Fixit 770 Weisskalk-Innenabrieb	✔			✔
Fixit 777 Edelputz Extraweiss	✔	✔	✔	✔
Fixit Finish Mineral M	✔	✔	✔	✔
Spritz-Spachtelmasse				
Farbanstrich				
GreoColor NormaStar Dispersion-Innenfarbe	✔	✔	✔	✔

*= Vollflächige Netzeinbettung
**= Stossfugen vorgängig mit F 491 vorbehandeln

Hinweis

Für allfällige Rissbildungen als Folge einer nicht korrekt ausgeführten Unterkonstruktion oder Verlegung der Platten kann keine Haftung übernommen werden. Die Schichtdicken sowie die Standzeiten der jeweiligen Produkte müssen eingehalten werden. Zur Vermeidung von Kondensat an der frischen Putzoberfläche, ist für eine gute Belüftung der Räume nach der Verarbeitung zu sorgen. Der Trocknungsprozess ist durch gezieltes regelmässig tägliches Stosslüften und Heizen zu unterstützen. Heizungen langsam steigernd in Betrieb nehmen. Eine ungenügende Lüftung und Beheizung der Räume führt bei den aufgeführten Putzen zu Pustelbildung, Sinterschichten sowie Schimmelbildung und fördert die Oxidation von nicht behandelten Metallen.

fixit.ch

FIXIT Schweiz. Suisse. Svizzera.

Vorgehen bei Renovationen innen und aussen

Ausführungsempfehlung

TIPP

Vorgehen bei Renovationen innen und aussen

Untergrund prüfen

Bevor ein Objekt verputzt werden kann, muss der Untergrund auf folgendes überprüft werden:
1. Tragfähigkeit
2. Feuchtigkeit
3. Versalzungen

Die Fugen müssen danach mindestens 2 cm ausgekratzt werden.

Die Untergrundreinigung ist besonders wichtig.

Das Mauerwerk muss vor dem Stopfen vorgenässt werden.
Das Material nicht unter 5°C und nicht über 30°C (Luft und Untergrund) verarbeiten.

Löcher stopfen & kratzen

Die Löcher werden mit erdfeuchter Konsistenz von Hand gestopft.

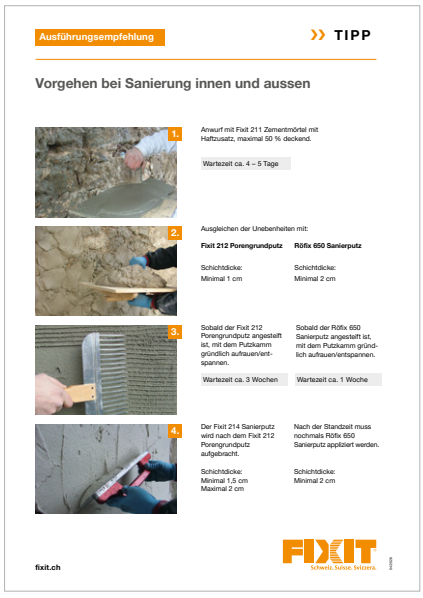
Sobald der Mörtel am Untergrund angetrocknet ist, muss der Stopfmörtel gekratzt werden.

fixit.ch

1 / 2

FIXIT Schweiz. Suisse. Svizzera.

Vorgehen bei Sanierung innen und aussen


Ausführungsempfehlung

TIPP

Vorgehen bei Sanierung innen und aussen

1. Anwurf mit Fixit 211 Zementmörtel mit Haftzusatz, maximal 50 % deckend.

Wartezeit ca. 4 – 5 Tage

2. Ausgleichen der Unebenheiten mit:

Fixit 212 Porengrundputz
Schichtdicke:
Minimal 1 cm

Röfix 650 Sanierputz
Schichtdicke:
Minimal 2 cm

3. Sobald der Fixit 212 Porengrundputz angestellt ist, mit dem Putzkamm gründlich auftrauen/entspannen.

Wartezeit ca. 3 Wochen

Sobald der Röfix 650 Sanierputz angestellt ist, mit dem Putzkamm gründlich auftrauen/entspannen.

Wartezeit ca. 1 Woche

4. Der Fixit 214 Sanierputz wird nach dem Fixit 212 Porengrundputz aufgebracht.

Schichtdicke:
Minimal 1,5 cm
Maximal 2 cm

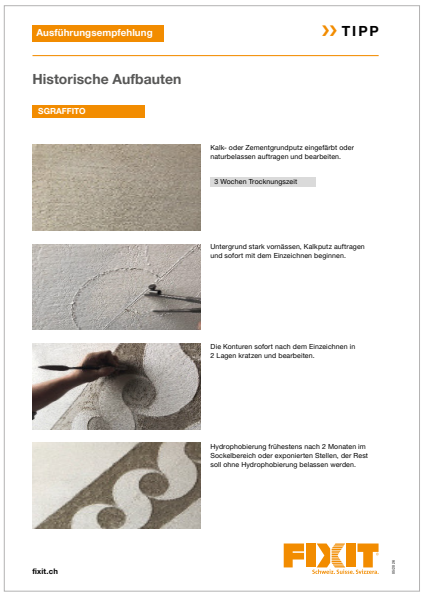
Nach der Standzeit muss nochmals Röfix 650 Sanierputz appliziert werden.

Schichtdicke:
Minimal 2 cm

fixit.ch

FIXIT Schweiz. Suisse. Svizzera.

Sgraffito


Ausführungsempfehlung

TIPP

Historische Aufbauten

SGRAFFITO

Kalk- oder Zementgrundputz eingefärbt oder naturbelassen auftragen und bearbeiten.

3 Wochen Trocknungszeit

Untergrund stark vornässen, Kalkputz auftragen und sofort mit dem Einzeichnen beginnen.

Die Konturen sofort nach dem Einzeichnen in 2 Lagen kratzen und bearbeiten.

Hydrophobierung frühestens nach 2 Monaten im Sockelbereich oder exponierten Stellen, der Rest soll ohne Hydrophobierung belassen werden.

fixit.ch

FIXIT Schweiz. Suisse. Svizzera.

Fixit 210 Hydroment

RENOVATION DENKMALGESCHÜTZTER BAUTEN

FIXIT PRODUKTE FÜR DIE RENOVATION DENKMALGESCHÜTZTER BAUTEN

Produkt	Bindemittel	Eigenschaften	Granulat
Kalkmörtel mit geringem Anteil von Weisszement			
Fixit 203	▪ Weisskalk ▪ Hydraulkalk ▪ Weisszement	Deckputz 1–3 mm Auftrag. Kann vor allem auf Kalk- und Kalkzementputze aufgetragen werden. Nicht geeignet auf Gipsputze.	0—1 mm
Fixit 205		Als Grundputz aber auch Basisputz für Rezeptmischungen. Beimischung von 10 % Sumpfkalk und Sanden von 4–8 mm möglich. Kann als Stopfmörtel, als Grundputz und Deckputz auf Bruchstein oder trockenen Sandstein verwendet werden.	0—4 mm
Fixit 206		Stopfmörtel und Grundputz	0—6 mm
Fixit 207		Kann im Sockelbereich verwendet werden, wo Geröllpackungen vorgesehen sind. Bei dichten Anschlüssen wie Teerbelag oder Beton nur Sanierputz verwenden!	0—4 mm
Fixit 208		Basismischung für Deckputze mit Zusätzen aus der Region Beimischung von bis zu 10 % Sumpfkalk und Sanden von 0–4 mm möglich. Nicht geeignet auf Gipsputze.	0—2,8 mm
Fixit 209		Mineralischer gebundenerr Spezialmörtel auf Basis von natürlichem, hydraulischem Kalk- und Weisszement mit einer Körnung von 0–8 mm zum Vermörteln, Verfugen von Fugen und Verputzen bei Natursteinmauerwerken, speziell bei Altbauten an Strassen, Ruinen und Alpen/Rustico. Das Produkt muss nicht gestrichen werden.	0—8 mm

Produkt	Bindemittel	Eigenschaften	Lambda (λ)
Kalkmörtel für die energetische Sanierung			
Fixit 222	▪ Weisskalk ▪ natürlicher hydraulischer Kalk ▪ Weisszement ▪ Tonerde	Dämmputz für geringe Schichtstärken mit Aerogelgranulat (Silikat)	0,028 W/mK
Fixit 242		Dämmputz für grössere Schichtdicken mit Perlitegranulat	0,042 W/mK
Fixit 267		Dämmputz für grössere Schichtdicken mit Perlitegranulat	0,067 W/mK

Solche Objekte werden von der Fixit AG in Zusammenarbeit mit der zuständigen Denkmalpflege begleitet. Die Denkmalpflege erhält die Deklaration der Produkte. In der heutigen Zeit ist es wichtig, dass die Materialien bei historischen Bauten transparent dargelegt werden. Die nächste Generation soll wissen, welche Materialien zu unserer Zeit verwendet wurden.

Regionale Verkaufsbüros

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

Region Nord
8112 Otelfingen ZH
+41 (0)43 411 77 11
verkauf.nord@fixit.ch

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

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

fixit.ch