



Mauermörtel
Sichtmauermörtel

Inhaltsverzeichnis

<u>Was ist Mauermörtel / Sichtmauermörtel</u>	3
<u>Sichtmauerwerk</u>	3
<u>Bezeichnungen von Mauerwerk</u>	4
<u>Anforderungen an den Mauer- und Sichtmauermörtel</u>	5
<u>Verarbeitung und Planung</u>	6
<u>Fugenausbildungen</u>	7
<u>Schutzmassnahmen</u>	8
<u>Ausblühungen</u>	9
<u>Mauermörtel Materialverbrauch</u>	10
<u>Farben Sichtmauermörtel</u>	11
<u>Sortiment Mauermörtel</u>	12
<u>Sortiment Sichtmauermörtel</u>	13
<u>Objektbeschriebe</u>	14

Was ist Mauermörtel / Sichtmauermörtel

Mauermörtel / Sichtmauermörtel ist ein mineralischer Baustoff. Er setzt sich im Wesentlichen aus natürlichem Sand, Zement und Kalk zusammen. Eine wichtige Aufgabe des Mauermörtels besteht darin, die Traglast gleichmässig im Mauerwerk zu verteilen. Er gleicht Masstoleranzen der Steine aus, schliesst die Zwischenräume und stabilisiert dadurch das Mauerwerk. Der Mauermörtel hat nicht nur Einfluss auf die Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit des Mauerwerks, sondern auch auf weitere bauphysikalische Eigenschaften wie beispielsweise Schallschutz, Brandschutz und Wärmeschutz.



« *Sichtmauermörtel kann bei der Fixit auch eingefärbt bezogen werden.* »

Sichtmauerwerk

Sichtmauerwerk hat sich seit Jahrzehnten als Wetterbeständige, langlebige und nahezu wartungsfreie Fassadenkonstruktion bewährt. Als Bestandteil der Aussenwand schützt es das Gebäude nachhaltig vor Witterungseinflüssen, insbesondere vor Feuchtigkeit.

Soll ein Mauerwerk an der Fassade sichtbar, also unverputzt bleiben, sind spezielle ästhetische und bauphysikalische Anforderungen (zum Beispiel Schlagregenschutz) daran geknüpft, die ein normales Mauerwerk in der Regel nicht erfüllen.

Bezeichnungen von Mauerwerk

Das Mauerwerk wird aufgrund der Art und Beschaffenheit der verwendeten Steine bezeichnet. Der Mörtel ist auf die Mauerwerksart abzustimmen.

MB	Mauerwerk aus Backsteinen
MBL	Mauerwerk aus Leichtbacksteinen
MC	Mauerwerk aus Zementsteinen
MK	Mauerwerk aus Kalksandsteinen
MP	Mauerwerk aus Porenbetonsteinen

Das Mauerwerk ist zu bezeichnen nach der Art der Mauersteine, den mechanischen Eigenschaften, der Ausführung und allfälligen besonderen Eigenschaften.

Standardmauerwerk

Die Bezeichnung der mechanischen Eigenschaften entfällt.

Deklariertes Mauerwerk

Wird zusätzlich mit dem Buchstaben D bezeichnet.

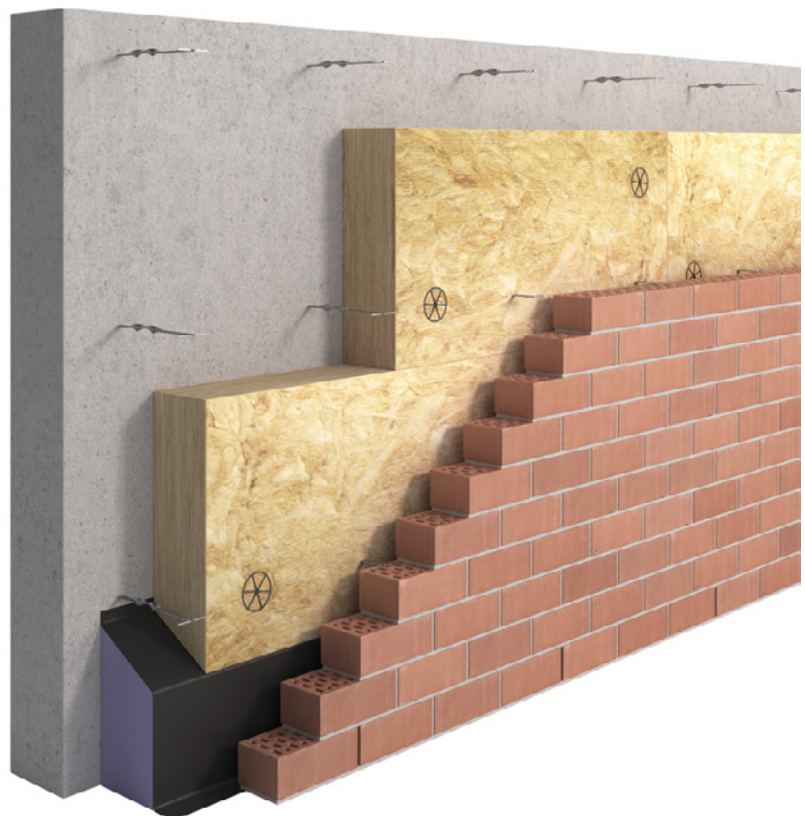
Z.B. MCD

Mauerwerk mit besonderen Eigenschaften

- Äusseres Vorsatzmauerwerk
- Bewehrtes Mauerwerk
- Vorgespanntes Mauerwerk
- Vorfabriziertes Mauerwerk
- Bewittertes Sichtmauerwerk
- Nicht bewittertes Sichtmauerwerk
- Mauerwerk mit festgelegtem Feuerwiderstand
- Wärmedämmendes Mauerwerk
- Schalldämmendes Mauerwerk
- Mauerwerk mit erhöhtem Verformungsvermögen (duktilen Mauerwerk)

Bedingungen zum Biegebruch

Beim Mauerwerk muss der Biegebruch in den Lagerfugen erfolgen (vgl. Norm SIA 266, Ziffer 3.3.7). Die Haftzugfestigkeit zwischen dem Mörtel und dem Stein (in der Lagerfuge) muss kleiner sein als die Zugfestigkeit des Steins.



Anforderungen an den Mauer- und Sichtmauermörtel

Die Mauerwerksqualität orientiert sich primär an den mechanischen Eigenschaften des fertiggestellten Mauerwerks und erst sekundär an den Hauptkomponenten Backstein und Mörtel.

Die erforderlichen Prüfungen sind in der Norm SIA 266/1 beschrieben.

Beim Mauermörtel sind folgende Prüfungen durchzuführen und zu deklarieren:

- ✓ Mörteldruckfestigkeit
- ✓ Mauerwerksdruckfestigkeit
- ✓ Mauerwerksbiegezugfestigkeit
- ✓ Korngrössenbereich
- ✓ Verarbeitungszeit
- ✓ Frostbeständigkeit (falls relevant)
- ✓ Trockenrohdichte (falls relevant)



Bruchbild der Mauerwerksprüfung p+f expert AG

Einhaltung Mauerwerksbiegezugfestigkeit

Die Einhaltung einer ausreichenden Mauerwerksbiegezugfestigkeit ist eine entscheidende Voraussetzung für die Rissicherheit einer Fassade. Dabei ist die Haftung des Mauermörtels am Backstein die entscheidende Grösse. Für Mauerwerk mit besonderen Eigenschaften muss die Einhaltung der Anforderungen mittels Prüfungen nachgewiesen werden.



Verarbeitung und Planung

Mauerwerksqualität

Die Qualität vom Mauerwerk wird im Wesentlichen durch die Verarbeitung der Hauptkomponenten Backstein und Mauermörtel entschieden. In der Baupraxis sind folgende Vermauerungsarten üblich:

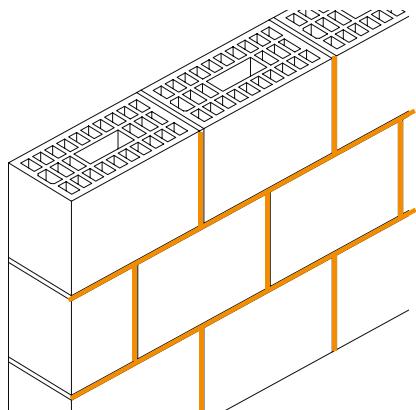
- Einsteinmauerwerk
- Zweischalenmauerwerk
- Verbandmauerwerk
- Vermauerung «vollfugig»
- Vermauerung «knirsch», ohne Stossfugenvermörtelung

Vollfugig vermauern

Unter «vollfugig vermauert» versteht sich eine fachgerechte Vermörtelung der Lager- und Stossfugen mit Doppelspatz, je nach Steinart oder Mauerdicke auch mit Einfach- oder Mehrfachspatz. Stoss- und Lagerfugen weisen hierbei eine Dicke von 8 bis 12 mm auf.

Diese Vermauerungsart ist zwingend für folgende Fälle:

- Schubbeanspruchte Wände, d.h. Wände, die in ihrer Ebene wirkende horizontale Kräfte aufnehmen
- Sturzübermauerungen
- Druckgewölbe
- Äussere Schalen beim Zweischalenmauerwerk
- Sichtmauerwerke
- Hoher Tragwiderstand unter Querbelastung in horizontaler Richtung

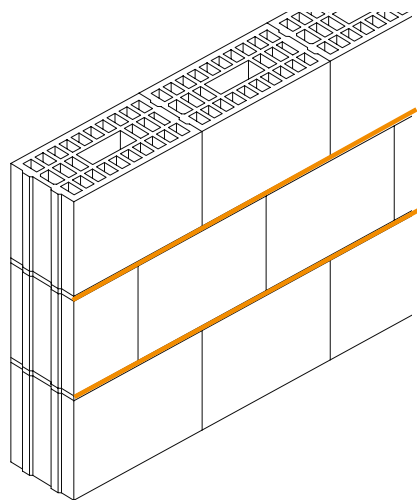


Knirsch vermauern

Bei der Vermauerung «knirsch» werden die Lagerfugen vermörtelt und die Stossfugen trocken gestossen. Es empfiehlt sich, hierfür Steine mit Nut und Kamm zu verwenden, damit das Durchscheinen in der Stossfuge vermieden wird. Die Vermauerung «knirsch» sollte nicht bei Wänden mit erhöhter Schubbeanspruchung, sondern insbesondere bei Bauteilen eingesetzt werden, die ausschliesslich einer Normalkraftbeanspruchung unterliegen.

Bei der Ausführung von unvermörtelten Stossfugen sind folgende Regeln einzuhalten, damit die Mauerwerkseigenschaften und die Rissicherheit des Putzes nicht ungünstig beeinflusst werden:

- Die Mauersteine sind knirsch, d.h. aneinander stossend zu verlegen.
- Die unvermörtelte Stossfuge darf höchstens 5 mm breit sein.
- Ggf. vereinzelt breitere Stossfugen sind mit passendem Mörtel beidseitig zu verschliessen.



Fugenausbildungen

Fugenglattstrich

Der Fugenglattstrich bietet den Vorteil einer homogenen, gut verdichteten Fuge; die Fugen sind in ihrer ganzen Tiefe „aus einem Guss“. Beim Fugenglattstrich ist besonders auf das vollfugige Mauern zu achten, um nicht später beim Glätten der Fuge nachbessern zu müssen. Überstehender Mörtel ist sorgfältig abzustreichen. Die Steine sollen dabei nicht verschmutzt werden.

Nach dem Ansteifen des Mörtels wird die Fuge mit einem Glättwerkzeug nachbearbeitet.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Die Art des Glättwerkzeuges (z.B. Schlauchstück) nicht wechseln!
- Stets den richtigen Zeitpunkt für den Fugenglattstrich beachten! Dieser Zeitpunkt kann wechseln, je nach Saugen der Steine und den Witterungsverhältnissen.
- Eine zu früh geglättete Fuge (Konsistenz des Mörtels noch sehr weich) wird hell.
- Eine zu spät geglättete Fuge (Mörtel bereits stark angesteift) wird dunkel.
- Deshalb sollte immer in gleichmässigen Zeitabständen und von unten nach oben gearbeitet werden.

Ausbildung von Fugen

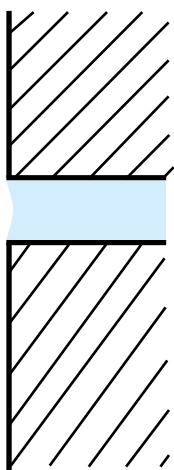
Die Ausbildung der Fugen ist so auszuführen, dass der Regen auf der Oberfläche der Fassade ungehindert abfliessen kann. Die Verfugung ist möglichst bündig, höchstens aber 2 mm hinter den Sichtflächen der Verblender einzubringen.

Nachträgliches Verfugen

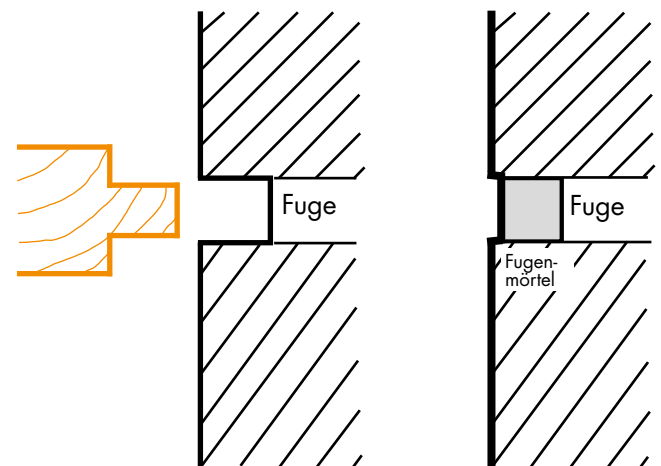
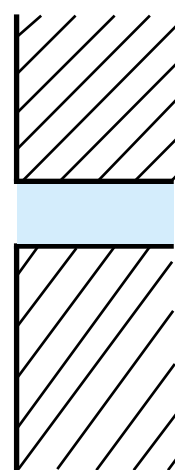
Bei nachträglicher Verfugung müssen die nicht ausgehärteten Mörtelfugen der Sichtflächen mindestens 15 mm tief flankensauber ausgekratzt und anschliessend handwerksgerecht ausgefugt werden. Vor dem Ausfugen sollte die gesamte Fläche gereinigt und erforderlichenfalls von unten nach oben genässt werden, um den bestmöglichen Haftverbund für das anschliessende Ausfugen zu erzielen. Der Fugenmörtel ist nach Herstellerangaben in geeigneter und gleichbleibender Konsistenz anzurühren.

Die frische Verfugung muss unbedingt vor frühzeitiger Austrocknung geschützt werden!

Hohlkehle



glatt



Schutzmassnahmen

Schutz vor Austrocknung

Frisch hergestelltes Mauerwerk sollte gegen Austrocknung, einschliesslich der austrocknenden Wirkung von Wind und hohen Temperaturen, geschützt werden. Das Mauerwerk sollte feucht gehalten werden, bis der Mörtel abgebunden hat. Durch Nachbehandlung in den ersten 3 bis 4 Tagen wird auch ein guter Schutz gegen Verunreinigungen und Ausblühungen erreicht.



Schutz gegen Regen

Die Mauersteine, der Mörtel und das frisch verfugte Mauerwerk müssen vor Regen geschützt werden. Fertiges Mauerwerk sollte, bis der Mörtel abgebunden hat, mit einer Folie abgedeckt werden.

Weiterhin muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass während der Bauzeit kein Regenwasser von halbfertigen Dächern oder sonstigen Überständen in das Mauerwerk laufen kann. **Wasser muss stets von den Wänden weggeleitet werden!**

Um das fertige Mauerwerk zu schützen, sollten Fensterbänke, Schwellen, Regenrinnen und Behelfsregenfallrohre so bald wie möglich nach Beendigung des Mauerns und Verfugens eingebaut werden.

Schutz gegen Frost und Frost-Tau-Wechsel

Bei Frost darf nur unter besonderen Schutzmassnahmen (z.B. durch Einhausern, Abdeckung durch Dämmplatten, etc.) gemauert werden. Frostschutzmittel und Auftausalze sind nicht zulässig; gefrorene Baustoffe dürfen nicht verwendet werden; frostgeschädigtes Mauerwerk ist abzutragen.

So gelingt ihr Mauer- und Sichtmauerwerk

- ✓ Normgerechte und überwachte Steine und Mauermörtel für zusammenhängende Bauabschnitte bestellen und trocken lagern.
- ✓ Zur Erzielung eines gleichmässigen Farbspiels Steine aus mehreren Paletten gleichzeitig entnehmen und quergemischt verarbeiten.
- ✓ Zur Erzielung einer homogenen Fugenoptik ist es sinnvoll, Mauermörtel aus einem Herstellwerk und gleicher Charge zu bestellen und zu verarbeiten.
- ✓ Für das wetterbeanspruchte Sichtmauerwerk ist ein auf die Saugfähigkeit der Steine abgestimmter Vormauermörtel bzw. Fugenmörtel zu verwenden (Herstellerhinweise beachten).
- ✓ Reinigung des Verblendmauerwerks vor der Verfugung. Trockene Mörtelreste mit Holzspachtel oder Wurzelbürste entfernen.
- ✓ Stark saugende Steine vornässen.
- ✓ Steine vollflächig und vollfugig vermauern.
- ✓ Möglichst nicht bei Regen mauern; unterschiedlich feuchte Steine beim Vermauern können den Helligkeitsgrad der angrenzenden Fugen beeinflussen.

Ausblühungen

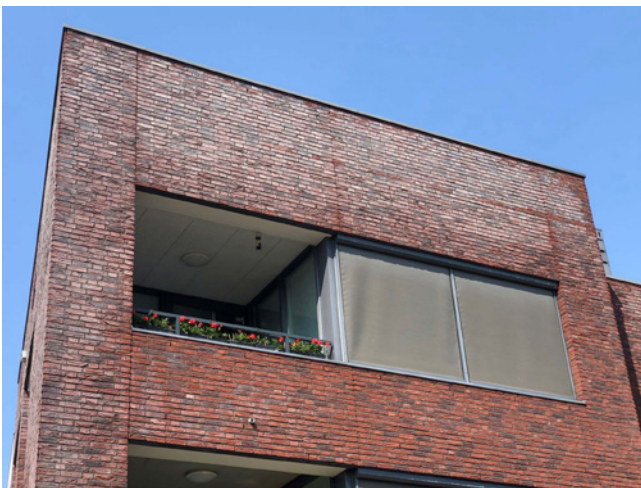
Unter Ausblühungen versteht man Salze, die durch Wasser im Mauerwerk gelöst werden. Sie gelangen bei der Austrocknung an die Wandoberfläche und lagern sich dort während der Verdunstung in Form von weissen, pulver oder krustenförmigen Rückständen ab. Trockenmörtel führen im Allgemeinen zu keinen oder nur zu geringen Ausblühungen, verzögerte Werkfrischmörtel hingegen fördern sie eher.

Meteorwasser bzw. Wasser, das über Betonbauteile ins Mauerwerk gelangt, verstärkt die Ausblühungen. Calciumhydroxid diffundiert zur Oberfläche und reagiert in Verbindung mit dem Kohlendioxid aus der Luft, wobei eine Schicht von Calciumcarbonat (Kalk) entsteht.

Grundsätzlich gilt jedoch:

Ohne Feuchtigkeitseinwirkungen keine Ausblühungen.

Sulfat-, Chlorid- und Natriumausblühungen treten aufgrund der verwendeten Rohstoffe und der modernen, mit Erdgas betriebenen Öfen nicht auf. Die erwähnten Ausblühungen sind treibende Salze, die in den meisten Fällen an den äusseren Kanten des Backsteins kristallisieren.



Reinigung von Ausblühungen

Ausblühungen (wasserlösliche Salzbeläge) stellen keinen Mangel dar. Leichtlösliche Ausblühungen werden vom natürlichen Regenwasser abgewaschen oder lassen sich am nachhaltigsten durch trockenes Abbürsten entfernen.

Bei der Reinigung mit Wasser werden die durch das Wasser erneut gelösten Salze von den Mauerziegeln und Fugen teilweise wieder aufgesogen.

In jedem Fall ist deshalb bei Verwendung von Wasser am Wandfuss zu beginnen und von unten nach oben vorzugehen. Im Reinigungswasser gelöste Stoffe werden dann beim Abfließen von der bereits vorgeässten Wand nicht aufgesogen.

Bei **Auslaugungen**, z.B. Calciumcarbonat, kann der Einsatz von speziellen kalklösenden Reinigungsmitteln (schwache Säuren) sinnvoll sein. Dies erfordert strengste Einhaltung der Gebrauchsanweisung und der Arbeitsschutzbestimmungen. Grundsätzlich sollten Probeflächen angelegt werden.



Ohne
Feuchtigkeitseinwirkungen
keine Ausblühungen







Mauermörtel Materialverbrauch

Backstein			
Mauerdicke (cm)	Steinformat (cm)	Mörtel m² (Liter)	Mörtel m² (kg)
7,5	29 / 7,5 / 19	15	24
10	29 / 10 / 19	19	30
12,5	29 / 12,5 / 19	23	37
15	29 / 15 / 19	27	43
17	29 / 17,5 / 19	32	50
20	29 / 20 / 19	34	54
12,5	29 / 12,5 / 24	19	30
15	29 / 15 / 24	22	35
17,5	29 / 17,5 / 24	25	39

Sichtbackstein			
Mauerdicke (cm)	Steinformat (cm)	Mörtel m² (Liter)	Mörtel m² (kg)
12	25 / 12 / 14	25	39
12	25 / 12 / 9	32	50
12	25 / 12 / 6,5	40	62
14	29 / 14 / 14	28	43
14	29 / 14 / 9	36	56
14	29 / 14 / 6,5	45	70
11,5	24 / 11,5 / 11,3	27	43
11,5	24 / 11,5 / 7,1	37	57
11,5	24 / 11,5 / 5,2	45	70



Farben Sichtmauermörtel

Auf Basis grauem Zement*		Auf Basis weissem Zement*	
	standard		beige-weiss
	titan 100		gelb-braun 010/002
	schwarz 50		gelb-schwarz 020/015
	schwarz 100		gelb-rot 025/005
	schwarz 150		rot 100
	schwarz 200		braun-schwarz 150/150

***Farben nicht verbindlich**

Mustermaterial

- Standardfarbtöne: Lieferzeit ca. 3 – 5 Arbeitstage
- Farbton auf Kundenwunsch: Farbton auf Anfrage, Lieferzeit ca. 10 Arbeitstage

Fragen Sie unsere Vertriebspezialisten in Bezug der Kosten für Mustermaterial.

Mindestbestellmenge für eingefärbte Mörtel



2 Tonnen Sackware



8 Tonnen Lose

Fixit Mauer- und Sichtmauermörtel

Eigenschaften

- Geringer Installationsplatz-Flächenverbrauch dank schlanker Silotechnik
- Jederzeit am Tag frisch herstellbar, ohne Wartezeiten
- Für Sichtmauerwerk geeignet

Grundlagen

Es gelten die allgemeinen Regeln der Baukunde, die Norm SIA 266 «Mauerwerk», die darin erwähnten normativen Verweisungen und die Angaben in unseren technischen Merkblättern.

Verarbeitung

Unter Zugabe von sauberem Wasser im Durchlaufmischer angemischt. Dem in der Konsistenz eingestellten Mörtel darf kein Wasser mehr zugegeben werden. Die Nachbearbeitung der Fugen (Fugenglattstrich) erfolgt nach dem Anziehen des Mörtels. Der Zeitpunkt ist abhängig vom Saugverhalten der Steine und der Witterung.

Nachbehandlung

Bei ungünstigen Witterungsbedingungen sind Massnahmen zum Schutz des frischen Mörtels erforderlich (Beschattung, Befeuchtung, Schlagregenschutz, Schutz vor Frosteinwirkung etc.). Sichtmauerwerk erfordert erhöhte Sorgfalt während der Bauphase. Die Angaben der Steinlieferanten sind einzuhalten.

Besondere Hinweise

Nicht unter +5 °C (Luft, Untergrund und Mauerwerks-Komponenten) verarbeiten. Bei der Verwendung eines Zwangsmischers oder Trommelmischers können infolge zu starker Luftporenbildung Festigkeitsverluste eintreten.

Sortiment Mauermörtel



Fixit 905 Schlitzputz Tiroplan®

Dieser Schlitzputz ist ein geschmeidiger Leichtmörtel zum einfachen und rationalen Verschliessen von Schlitzen und Aussparungen in Mauerwerken oder zum Gestalten von Gewölben, Säulen und weiteren Formen.



Fixit 920 Zement-Mauermörtel 15 N/mm²

Der Zement-Mauermörtel verfügt über eine fein abgestimmte Kornlinie und eignet sich zum Vermauern von Back- und Zementsteinen.



Fixit 920 Zement-Mauermörtel fein 15 N/mm², verzögert

Verzögerter Zementmörtel mit fein abgestimmter Kornlinie zum Vermauern von Zement- und Backsteinen.



Fixit 950 Verlängerter Zement-Mauermörtel 5 N/mm²

Der verlängerte Zement-Mauermörtel wird zum Vermauern von Back- und Zementsteinen eingesetzt, eignet sich aber auch als Reparatur- und Zuputzmörtel.



Fixit 982 Kalksandstein-Mauermörtel «Industrie-Sicht» 15 N/mm²

Dieser Mauermörtel eignet sich spezifisch für das Vermauern von Kalksandsteinen unbewitterter Industrie-Sichtmauerwerke.



= direkt zum Produkt auf der Website und Technischen Merkblätter und Dokumente

Sortiment Sichtmauermörtel



Fixit 985 Sichtmauermörtel für Back- und Kalksandstein

Der Sichtmauermörtel für das anspruchsvolle Vermauern von Sichtmauerwerken aus Back- und Kalksandsteinen.



Fixit 987 Sichtmauermörtel für Klinker

Dieser Sichtmauermörtel eignet sich spezifisch zum Vermauern von Sichtmauerwerken aus schwach saugenden Backsteinen (Klinker).



Fixit 987 R Sichtmauermörtel für schwach saugenden Klinker

Dieser schnell abbindende Sichtmauermörtel eignet sich spezifisch zum Vermauern von Sichtmauerwerken aus schwach saugenden Backsteinen.



Fixit 987 KK Sichtmauermörtel für Keramik-Klinker

Dieser Sichtmauermörtel eignet sich spezifisch zum Vermauern von Sichtmauerwerken aus nicht saugenden Keramik-Klinkern.



Objektbeschreibung Titelseite

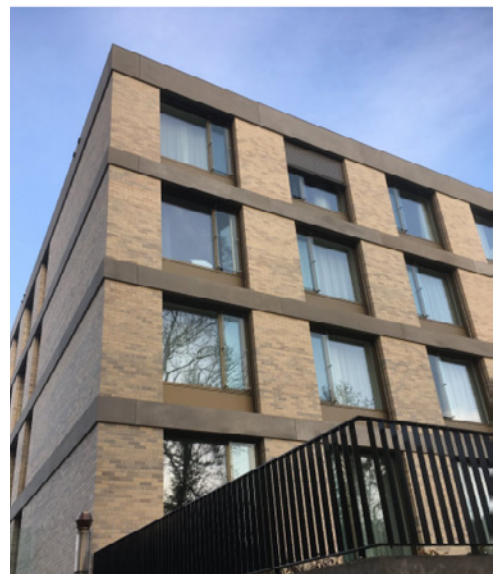


Objekt	Privatlinik Schlössli
Bauvorhaben	Neubau
Standort	8618 Oetwil am See (ZH)
Produkt	Fixit 987 R Sichtmauermörtel für schwach saugenden Klinker

[Mehr lesen](#)



Das Sichtmauerwerk Janinhoff-Klinker wurde mit Fixit 987 R vermauert in der Farbe beige/weiss. Dabei wurden total 70 Tonnen Sichtmauermörtel auf einer Fassadenfläche von 1'200 m² verarbeitet.



Sichtmauerwerk MFH Sursee



Objekt	Mehrfamilienhaus
Bauvorhaben	Neubau
Standort	6210 Sursee (LU)
Produkt	Fixit 420 S2 Klebe- und Einbettmasse für Naturstein, Keramik Fixit 987 Sichtmauermörtel für Klinker

[Mehr lesen](#)



Direkt an der Sure in idyllischer Lage wurden diese drei Gebäude mit insgesamt 30 hochwertigen Eigentumswohnungen gebaut.

Die Gebäude – ein „Strassenhaus“ und zwei kleinere „Gartenhäuser“ – wurden aus der Typologie der Vorstadthäuser aus der näheren Umgebung abgeleitet und geben dem Ort eine spezifische Identität. Die einzigartige Klinker-Fassade der drei Häuser wurde mit Sichtmauermörtel Fixit 987 in Standardgrau aufgemauert und der Mörtel zuvor ganz genau auf die Klinkersteine abgestimmt.

Die Betonflächen wurden mit Klinkerriemchen verkleidet und deren Verklebung erfolgte mit Fixit 420 S2 Klebe- und Einbettmasse für Naturstein und Keramik.



Regionale Verkaufsbüros

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

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

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

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

fixit.ch

