

Merkblatt**2003**

Sanierputze und Sanierungssysteme

Revidierte Ausgabe April 1996

SIA Merkblätter

Um rasch neue Fachkenntnisse vermitteln zu können, gibt der SIA im Rahmen seiner Dokumentationsreihe Merkblätter heraus.

Ihr Inhalt gibt die Ansichten der vom SIA beauftragten Fachleute wieder.

Merkblätter sind nur eine beschränkte Zeit gültig

Gültigkeit des Merkblattes SIA 2003

Die Zentrale Normenkommission ZNK des SIA hat dieses Merkblatt im Februar 1996 zum Druck freigegeben und seine Gültigkeitsdauer auf drei Jahre, bis April 1999 festgelegt.

Sanierputze und Sanierputzsysteme

Verfasser:

Begleitkommission SIA 242,
Verputz- und Gipserarbeiten

Merkblatt SIA 2003

SIA, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
Postfach, CH-8039 Zürich, Telefon 01 / 283 15 15, Fax 01 / 201 63 35
Normen- und Drucksachenverkauf Tel. 01 / 283 15 60

Vorwort

Das vorliegende Merkblatt behandelt Eigenschaften und Funktionsweisen von Sanierputzen. Es ersetzt die Ausgabe vom Februar 1992 und enthält ausserdem Hinweise für die Planung und Ausführung und legt die Bedingungen für die Eignungsprüfung von Sanierputzmörteln fest.

In die Überarbeitung wurde auch der Hinweis auf Sanierputzsysteme aufgenommen, da sich gezeigt hat, dass auch solche - nebst einfachen Sanierputzen - auf dem Markt angeboten werden.

In diesem Merkblatt konnten die Prüfbestimmungen, die europäisch vereinheitlicht werden sollen, noch nicht definitiv festgelegt werden. Die europäische Norm EN 998-1, *Bestimmungen für Mörtel im Mauerwerksbau, Teil 1: Putzmörtel*, welche in dieser Hinsicht massgebend sein soll, befindet sich derzeit noch in Bearbeitung.

Copyright © 1996 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|-----------------|-------|
| Geltungsbereich | 7 |
| Verständigung | 8 |
| Allgemeines | 9 |
| Planung | 10 |
| Ausführung | 11 |
| Prüfungen | 12 |

Geltungsbereich

Das Merkblatt SIA 2003 behandelt nur Sanierputze und Sanierputzsysteme; solche finden Anwendung im Zusammenhang mit der Sanierung von feuchtem, salzhaltigem Mauerwerk.

Für die Planung und Ausführung von Sanierputzen und Sanierputzsystemen gilt grundsätzlich die SIA Empfehlung V 242/1.

Verständigung

| | |
|----------------------|---|
| Bauschädliche Salze | Wasserlösliche Stoffe, welche beim Auskristallisieren - als Folge des Kristallisationsdruckes - Schädigungen verursachen, indem sie das Putzgefüge zerstören, Feuchtigkeitflecken verursachen oder Ausblühungen erzeugen. |
| Porengrundputzmörtel | Mörtel aus mineralischen Bindemitteln, Zuschlägen und Zusätzen wie z.B. Luftporenbildner. |
| Sanierputz | Auf einem Untergrund ein- oder mehrschichtig aufgetragener, abgebundener Sanierputzmörtel. |
| Sanierputzmörtel | Mörtel aus mineralischen Bindemitteln, Zuschlägen und Zusätzen wie z.B. Luftporenbildnern und Hydrophobierungsmitteln zur Beschränkung der Wassereindringtiefe auf ≤ 5 mm (Eignungsprüfungsmörtel). |
| Sanierputzsystem | Putzsystem zur Anwendung auf feuchtem, salzhaltigem Mauerwerk. |

Allgemeines

Bei der Sanierung von Altliegenschaften und historischen Gebäuden trifft man häufig auf feuchte, salzhaltige Mauerwerke und Putzschichten, welche Schäden aufweisen. Da sich konventionelle Baustellenmörtel und auch die nicht speziell zusammengesetzten Werk trockenmörtel bei der Sanierung solcher Gebäude nicht bewährten, wurden spezielle Putzmörtel und Putzsysteme entwickelt.

Putze ohne spezielle Charakteristiken weisen eine Struktur auf, die einen Transport von bauschädlichen Salzen aus dem Putzgrund an die Oberfläche zulassen. Beim Kristallisieren dieser Salze an der Oberfläche oder in oberflächennahen Bereichen entstehen bei normalen Putzen Zerstörungen des Mörtelgefüges, Ausblühungen oder Flecken auf der Oberfläche. Dies lässt sich mit Sanierputzen oder Sanierputzsystemen vermeiden.

Unter verschiedenen Bezeichnungen werden Produkte und Verfahren angeboten, die es erlauben, feuchtes, salzhaltiges Mauerwerk fachgerecht zu verputzen. Die auf diese Weise hergestellten Putze werden als Sanierputze bezeichnet. Sanierputzmörtel werden als Werk trockenmörtel hergestellt und weisen eine weitgehend gleichbleibende Qualität auf.

Durch Hydrophobierung des Sanierputzmörtels wird die Feuchtigkeitsaufnahme und damit das Eindringen von bauschädlichen Salzen vermindert. Der Sanierputz kann dank seines hohen Porenanteils eine beschränkte Menge bauschädlicher Salze aufnehmen, ohne zerstört zu werden. Ausserdem werden Ausblühungen und Flecken an der Putzoberfläche weitgehend vermieden.

Sanierputze werden hauptsächlich bei Renovationsarbeiten auf feuchtigkeitsbelastete Mauern im Keller und im Bereich der Sockelzone an Fassaden aufgebracht. Bei Restaurationsarbeiten an historisch wertvollen Objekten ist die für die Denkmalpflege zuständige Instanz beizuziehen, um die Vorbereitungsarbeiten am Mauerwerk, die anzuwendenden Materialien und die Beschaffenheit der Oberfläche festzulegen.

Mit Sanierputzen können feuchte Mauerwerke nicht trockengelegt werden.

Planung

Sanierputze stellen nur einen Teil der Sanierung von feuchtem, salzhaltigem Mauerwerk dar. Daneben sind flankierende Massnahmen zur Verminderung der Feuchtigkeit im Mauerwerk erforderlich. Vor Inangriffnahme einer Sanierungsarbeit sind daher durch gezielte Untersuchungen am Objekt Entscheidungsgrundlagen zu schaffen und das Sanierungskonzept festzulegen. Unbedingt erforderlich sind

- Ermittlung der Feuchtigkeit und ihrer Verteilung im Mauerwerk
- halbquantitative Bestimmung der wasserlöslichen, bauschädlichen Salze (Nitrate, Sulfate, Chloride) im Fugenmörtel und bei porösem Gestein im Mauerwerksmaterial.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse ist zu entscheiden, ob auch Massnahmen zur Verminderung der Feuchtigkeitsbelastung im Mauerwerk erforderlich sind. Gegen aufsteigende Feuchtigkeit sind die üblichen Vorkehrungen zu treffen wie etwa Horizontal-sperren. Eindringender Feuchtigkeit ist beispielsweise mit Filterplatten oder Geröllpackungen und Sickerleitungen sowie wasserdichten Beschichtungen im Terrainbereich zu begegnen. Gegen drückendes Wasser sind zusätzliche Massnahmen wie Abdichtung des Mauerwerkes vorzusehen.

Je nach Versalzungsgrad genügt der Sanierputz allein nicht. In solchen Fällen sind zusätzliche Massnahmen wie etwa ein Porengrundputz erforderlich. Solche Massnahmen sind mit dem Hersteller abzusprechen.

Zum Ausgleichen grosser Unebenheiten eignet sich der Sanierputz nicht; es muss je nach Salzbelastung des Untergrundes zusätzlich ein Grundputz oder ein Porengrundputz verwendet werden.

Salzumwandler sind in ihrer Wirkung fraglich und ausserdem ökologisch unverträglich; auf ihren Einsatz ist zu verzichten.

Bei Innenräumen muss darauf geachtet werden, dass an der Oberfläche von Aussenwänden kein Kondenswasser entstehen kann.

Der Sanierputz kann ohne zusätzlichen Deckputz ausgeführt werden. Für einen allfälligen zusätzlichen Deckputz, mit Anstrich oder als Edelputz ausgeführt, sind mineralisch gebundene Materialien zu verwenden. Die Austrocknung des Mauerwerks mit Restfeuchtigkeit muss beim Sanierputz praktisch ausschliesslich über die Wasserdampfdiffusion erfolgen können. Der Wasserdampf-Diffusionswiderstand aller für die Verputz- und Anstricharbeiten verwendeten Materialien muss gleich oder kleiner als jener des Sanierputzes sein.

Ausführung

Das Aufbringen eines Sanierputzes oder eines Sanierputzsystems muss gemäss den Richtlinien des Herstellers erfolgen. Die einzelnen Schichten müssen aufeinander abgestimmt werden, damit am Ende ein funktionstaugliches Sanierputzsystem entsteht. Die Schichtdicken von Porengrundputz und Sanierputz richten sich nach den Vorschriften des Herstellers.

Auf feuchtem Mauerwerk lassen sich mit Sanierputzen und Sanierputzsystemen nur dann trockene Oberflächen erzielen, wenn das umgebende Klima eine Austrocknung zulässt. Sanierputze und Sanierputzsysteme müssen durchgehend austrocknen und ohne Rissbildung erhärten. In Innenräumen, etwa bei der Nutzbarmachung von Gewölbekellern mit feuchten Wänden, muss auf eine begrenzte Luftfeuchtigkeit geachtet werden; die relative Luftfeuchtigkeit darf den Wert von 60 % nicht überschreiten.

Nach Möglichkeit ist am Gebäude ein Sockel auszubilden. Ein unter die Terrainlinie geführtes Sanierputzsystem muss im Terrainbereich beispielsweise durch eine bituminöse Beschichtung und bauliche Massnahmen wie etwa Filterplatten oder Geröllpackungen vor Durchfeuchtung geschützt werden.

Prüfungen

Sanierputzmörtel haben eine Eignungsprüfung zu bestehen. Diese wird an eigens hergestellten, erhärteten Prüfkörpern vorgenommen.

Aufbereitung des Mörtels für die Prüfkörper

Die Mörtelaufbereitung im Labor erfolgt in einem Mischer gemäss Norm SIA 215.001, sofern der Hersteller nicht ausdrücklich einen baustellengerechten Mischer empfiehlt und diesen für die Prüfung zur Verfügung stellt.

Bei der Verwendung des Labormischers gemäss Norm SIA 215.001 ist wie folgt vorzugehen:

- Anmachwasser vorlegen
- Werk trockenmörtel innerhalb von 15 Sekunden in den auf niedriger Stufe laufenden Mischer einstreuen
- Mischen auf niedriger Stufe während 30 Sekunden
Reifen lassen während 120 Sekunden
Nachmischen auf niedriger Stufe während 15 Sekunden

Bei baustellengerechten Mixchern sind die Angaben des Herstellers zu befolgen.

Herstellung und Lagerung der Prüfkörper

Für die verschiedenen Prüfungen werden Mörtelprismen der Grösse 40x40x160 mm hergestellt. Prüfkörper für die Bestimmung der kapillaren Wasseraufnahme haben eine Fläche von $\geq 75 \text{ cm}^2$ und eine Dicke von 20 mm.

Die Lagerung der Prüfkörper erfolgt gemäss den nachstehenden Bedingungen.

- 2 Tage in der Form bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ und $95 \pm 5 \%$ r.F.
- 5 Tage ausgeschalt bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ und $95 \pm 5 \%$ r.F.
- 21 Tage ausgeschalt bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ und $65 \pm 5 \%$ r.F.

Anforderungen an den erhärteten Mörtel

Für den erhärteten Sanierputzmörtel gelten folgende Anforderungen:

- Elastizitätsmodul analog Norm SIA 162/1, Prüfung Nr. 3 nach 28 Tagen bei einer Spannungsstufe von $\sigma = 0.75 \text{ N/mm}^2 \dots 0.5 \text{ N/mm}^2$
Festlegung: $E \leq 8 \text{ kN/mm}^2$

- Porosität analog Norm SIA 162/1, Prüfung Nr. 7, nach 28 Tagen
(Gesamtporosität n berechnet aus ermittelter Dichte)
Festlegung: offene Poren $n-U_E \geq 20$ Volumen-%
Trockenrohddichte $\delta R 105 \leq 1'500$ kg/m³

- Wasseraugvermögen, Methode EMPA auf einem gesättigten Weichschaumstoff
(Prüfung in Anlehnung an die DIN 52'617 bzw. EN 1015-18)
Festlegung: Wasseraufnahme nach 2 Std. ≤ 1 kg/m²
w-Wert $\left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^2 \cdot \sqrt{\text{h}}} \right)$ nach 24 Std. ≥ 3
Wassereindringtiefe nach einer Prüfzeit von 24 Std ≤ 5 mm

- Druckfestigkeit an Mörtelprismen analog EN 1015-11 nach 28 Tagen
Festlegung: $f_c \geq 1.5$ und ≤ 7.5 N/mm²

Sanierputzmörtel, bei denen durch eine Eignungsprüfung nachgewiesen ist, dass sie den Anforderungen genügen, dürfen ohne weitere Prüfungen durch den Auftraggeber und den Architekten eingesetzt werden.

Mitglieder der Begleitkommission SIA 242, Verputz- und Gipserarbeiten

Präsident: Jürg Pfefferkorn, Chem. SIA, Weiach

Mitglieder: Gilbert Cimma, Bauing. SIA, Wildegg

Hans-Jörg Fehr, Ing. HTL, Dübendorf

Toni Spirig, Baumeister, Zürich

Martin Stalder, Gipsermeister, Wallisellen

Felix Stüssi, Arch. SIA, Zürich

Lothar Ziörjen, Arch., Gockhausen

Mitarbeiter: Peter Keller, Arch., Zürich

Merkblatt**2003**

Sanierputze und Sanierungssysteme

Revidierte Ausgabe April 1996

SIA Merkblätter

Um rasch neue Fachkenntnisse vermitteln zu können, gibt der SIA im Rahmen seiner Dokumentationsreihe Merkblätter heraus.

Ihr Inhalt gibt die Ansichten der vom SIA beauftragten Fachleute wieder.

Merkblätter sind nur eine beschränkte Zeit gültig

Gültigkeit des Merkblattes SIA 2003

Die Zentrale Normenkommission ZNK des SIA hat dieses Merkblatt im Februar 1996 zum Druck freigegeben und seine Gültigkeitsdauer auf drei Jahre, bis April 1999 festgelegt.

Sanierputze und Sanierputzsysteme

Verfasser:

Begleitkommission SIA 242,
Verputz- und Gipserarbeiten

Merkblatt SIA 2003

SIA, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
Postfach, CH-8039 Zürich, Telefon 01 / 283 15 15, Fax 01 / 201 63 35
Normen- und Drucksachenverkauf Tel. 01 / 283 15 60

Vorwort

Das vorliegende Merkblatt behandelt Eigenschaften und Funktionsweisen von Sanierputzen. Es ersetzt die Ausgabe vom Februar 1992 und enthält ausserdem Hinweise für die Planung und Ausführung und legt die Bedingungen für die Eignungsprüfung von Sanierputzmörteln fest.

In die Überarbeitung wurde auch der Hinweis auf Sanierputzsysteme aufgenommen, da sich gezeigt hat, dass auch solche - nebst einfachen Sanierputzen - auf dem Markt angeboten werden.

In diesem Merkblatt konnten die Prüfbestimmungen, die europäisch vereinheitlicht werden sollen, noch nicht definitiv festgelegt werden. Die europäische Norm EN 998-1, *Bestimmungen für Mörtel im Mauerwerksbau, Teil 1: Putzmörtel*, welche in dieser Hinsicht massgebend sein soll, befindet sich derzeit noch in Bearbeitung.

Copyright © 1996 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|-----------------|-------|
| Geltungsbereich | 7 |
| Verständigung | 8 |
| Allgemeines | 9 |
| Planung | 10 |
| Ausführung | 11 |
| Prüfungen | 12 |

Geltungsbereich

Das Merkblatt SIA 2003 behandelt nur Sanierputze und Sanierputzsysteme; solche finden Anwendung im Zusammenhang mit der Sanierung von feuchtem, salzhaltigem Mauerwerk.

Für die Planung und Ausführung von Sanierputzen und Sanierputzsystemen gilt grundsätzlich die SIA Empfehlung V 242/1.

Verständigung

| | |
|----------------------|---|
| Bauschädliche Salze | Wasserlösliche Stoffe, welche beim Auskristallisieren - als Folge des Kristallisationsdruckes - Schädigungen verursachen, indem sie das Putzgefüge zerstören, Feuchtigkeitflecken verursachen oder Ausblühungen erzeugen. |
| Porengrundputzmörtel | Mörtel aus mineralischen Bindemitteln, Zuschlägen und Zusätzen wie z.B. Luftporenbildner. |
| Sanierputz | Auf einem Untergrund ein- oder mehrschichtig aufgetragener, abgebundener Sanierputzmörtel. |
| Sanierputzmörtel | Mörtel aus mineralischen Bindemitteln, Zuschlägen und Zusätzen wie z.B. Luftporenbildnern und Hydrophobierungsmitteln zur Beschränkung der Wassereindringtiefe auf ≤ 5 mm (Eignungsprüfungsmörtel). |
| Sanierputzsystem | Putzsystem zur Anwendung auf feuchtem, salzhaltigem Mauerwerk. |

Allgemeines

Bei der Sanierung von Altliegenschaften und historischen Gebäuden trifft man häufig auf feuchte, salzhaltige Mauerwerke und Putzschichten, welche Schäden aufweisen. Da sich konventionelle Baustellenmörtel und auch die nicht speziell zusammengesetzten Werk trockenmörtel bei der Sanierung solcher Gebäude nicht bewährten, wurden spezielle Putzmörtel und Putzsysteme entwickelt.

Putze ohne spezielle Charakteristiken weisen eine Struktur auf, die einen Transport von bauschädlichen Salzen aus dem Putzgrund an die Oberfläche zulassen. Beim Kristallisieren dieser Salze an der Oberfläche oder in oberflächennahen Bereichen entstehen bei normalen Putzen Zerstörungen des Mörtelgefüges, Ausblühungen oder Flecken auf der Oberfläche. Dies lässt sich mit Sanierputzen oder Sanierputzsystemen vermeiden.

Unter verschiedenen Bezeichnungen werden Produkte und Verfahren angeboten, die es erlauben, feuchtes, salzhaltiges Mauerwerk fachgerecht zu verputzen. Die auf diese Weise hergestellten Putze werden als Sanierputze bezeichnet. Sanierputzmörtel werden als Werk trockenmörtel hergestellt und weisen eine weitgehend gleichbleibende Qualität auf.

Durch Hydrophobierung des Sanierputzmörtels wird die Feuchtigkeitsaufnahme und damit das Eindringen von bauschädlichen Salzen vermindert. Der Sanierputz kann dank seines hohen Porenanteils eine beschränkte Menge bauschädlicher Salze aufnehmen, ohne zerstört zu werden. Ausserdem werden Ausblühungen und Flecken an der Putzoberfläche weitgehend vermieden.

Sanierputze werden hauptsächlich bei Renovationsarbeiten auf feuchtigkeitsbelastete Mauern im Keller und im Bereich der Sockelzone an Fassaden aufgebracht. Bei Restaurationsarbeiten an historisch wertvollen Objekten ist die für die Denkmalpflege zuständige Instanz beizuziehen, um die Vorbereitungsarbeiten am Mauerwerk, die anzuwendenden Materialien und die Beschaffenheit der Oberfläche festzulegen.

Mit Sanierputzen können feuchte Mauerwerke nicht trockengelegt werden.

Planung

Sanierputze stellen nur einen Teil der Sanierung von feuchtem, salzhaltigem Mauerwerk dar. Daneben sind flankierende Massnahmen zur Verminderung der Feuchtigkeit im Mauerwerk erforderlich. Vor Inangriffnahme einer Sanierungsarbeit sind daher durch gezielte Untersuchungen am Objekt Entscheidungsgrundlagen zu schaffen und das Sanierungskonzept festzulegen. Unbedingt erforderlich sind

- Ermittlung der Feuchtigkeit und ihrer Verteilung im Mauerwerk
- halbquantitative Bestimmung der wasserlöslichen, bauschädlichen Salze (Nitrate, Sulfate, Chloride) im Fugenmörtel und bei porösem Gestein im Mauerwerksmaterial.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse ist zu entscheiden, ob auch Massnahmen zur Verminderung der Feuchtigkeitsbelastung im Mauerwerk erforderlich sind. Gegen aufsteigende Feuchtigkeit sind die üblichen Vorkehrungen zu treffen wie etwa Horizontal-sperren. Eindringender Feuchtigkeit ist beispielsweise mit Filterplatten oder Geröllpackungen und Sickerleitungen sowie wasserdichten Beschichtungen im Terrainbereich zu begegnen. Gegen drückendes Wasser sind zusätzliche Massnahmen wie Abdichtung des Mauerwerkes vorzusehen.

Je nach Versalzungsgrad genügt der Sanierputz allein nicht. In solchen Fällen sind zusätzliche Massnahmen wie etwa ein Porengrundputz erforderlich. Solche Massnahmen sind mit dem Hersteller abzusprechen.

Zum Ausgleichen grosser Unebenheiten eignet sich der Sanierputz nicht; es muss je nach Salzbelastung des Untergrundes zusätzlich ein Grundputz oder ein Porengrundputz verwendet werden.

Salzumwandler sind in ihrer Wirkung fraglich und ausserdem ökologisch unverträglich; auf ihren Einsatz ist zu verzichten.

Bei Innenräumen muss darauf geachtet werden, dass an der Oberfläche von Aussenwänden kein Kondenswasser entstehen kann.

Der Sanierputz kann ohne zusätzlichen Deckputz ausgeführt werden. Für einen allfälligen zusätzlichen Deckputz, mit Anstrich oder als Edelputz ausgeführt, sind mineralisch gebundene Materialien zu verwenden. Die Austrocknung des Mauerwerks mit Restfeuchtigkeit muss beim Sanierputz praktisch ausschliesslich über die Wasserdampfdiffusion erfolgen können. Der Wasserdampf-Diffusionswiderstand aller für die Verputz- und Anstricharbeiten verwendeten Materialien muss gleich oder kleiner als jener des Sanierputzes sein.

Ausführung

Das Aufbringen eines Sanierputzes oder eines Sanierputzsystems muss gemäss den Richtlinien des Herstellers erfolgen. Die einzelnen Schichten müssen aufeinander abgestimmt werden, damit am Ende ein funktionstaugliches Sanierputzsystem entsteht. Die Schichtdicken von Porengrundputz und Sanierputz richten sich nach den Vorschriften des Herstellers.

Auf feuchtem Mauerwerk lassen sich mit Sanierputzen und Sanierputzsystemen nur dann trockene Oberflächen erzielen, wenn das umgebende Klima eine Austrocknung zulässt. Sanierputze und Sanierputzsysteme müssen durchgehend austrocknen und ohne Rissbildung er härten. In Innenräumen, etwa bei der Nutzbarmachung von Gewölbekellern mit feuchten Wänden, muss auf eine begrenzte Luftfeuchtigkeit geachtet werden; die relative Luftfeuchtigkeit darf den Wert von 60 % nicht überschreiten.

Nach Möglichkeit ist am Gebäude ein Sockel auszubilden. Ein unter die Terrainlinie geführtes Sanierputzsystem muss im Terrainbereich beispielsweise durch eine bituminöse Beschichtung und bauliche Massnahmen wie etwa Filterplatten oder Geröllpackungen vor Durchfeuchtung geschützt werden.

Prüfungen

Sanierputzmörtel haben eine Eignungsprüfung zu bestehen. Diese wird an eigens hergestellten, erhärteten Prüfkörpern vorgenommen.

Aufbereitung des Mörtels für die Prüfkörper

Die Mörtelaufbereitung im Labor erfolgt in einem Mischer gemäss Norm SIA 215.001, sofern der Hersteller nicht ausdrücklich einen baustellengerechten Mischer empfiehlt und diesen für die Prüfung zur Verfügung stellt.

Bei der Verwendung des Labormischers gemäss Norm SIA 215.001 ist wie folgt vorzugehen:

- Anmachwasser vorlegen
- Werk trockenmörtel innerhalb von 15 Sekunden in den auf niedriger Stufe laufenden Mischer einstreuen
- Mischen auf niedriger Stufe während 30 Sekunden
Reifen lassen während 120 Sekunden
Nachmischen auf niedriger Stufe während 15 Sekunden

Bei baustellengerechten Mixchern sind die Angaben des Herstellers zu befolgen.

Herstellung und Lagerung der Prüfkörper

Für die verschiedenen Prüfungen werden Mörtelprismen der Grösse 40x40x160 mm hergestellt. Prüfkörper für die Bestimmung der kapillaren Wasseraufnahme haben eine Fläche von $\geq 75 \text{ cm}^2$ und eine Dicke von 20 mm.

Die Lagerung der Prüfkörper erfolgt gemäss den nachstehenden Bedingungen.

- 2 Tage in der Form bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ und $95 \pm 5 \%$ r.F.
- 5 Tage ausgeschalt bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ und $95 \pm 5 \%$ r.F.
- 21 Tage ausgeschalt bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ und $65 \pm 5 \%$ r.F.

Anforderungen an den erhärteten Mörtel

Für den erhärteten Sanierputzmörtel gelten folgende Anforderungen:

- Elastizitätsmodul analog Norm SIA 162/1, Prüfung Nr. 3 nach 28 Tagen bei einer Spannungsstufe von $\sigma = 0.75 \text{ N/mm}^2 \dots 0.5 \text{ N/mm}^2$
Festlegung: $E \leq 8 \text{ kN/mm}^2$

- Porosität analog Norm SIA 162/1, Prüfung Nr. 7, nach 28 Tagen
(Gesamtporosität n berechnet aus ermittelter Dichte)
Festlegung: offene Poren $n-U_E \geq 20$ Volumen-%
Trockenrohddichte $\delta R 105 \leq 1'500$ kg/m³

- Wasseraugvermögen, Methode EMPA auf einem gesättigten Weichschaumstoff
(Prüfung in Anlehnung an die DIN 52'617 bzw. EN 1015-18)
Festlegung: Wasseraufnahme nach 2 Std. ≤ 1 kg/m²
 $w\text{-Wert} \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^2 \cdot \sqrt{h}} \right)$ nach 24 Std. ≥ 3
Wassereindringtiefe nach einer Prüfzeit von 24 Std ≤ 5 mm

- Druckfestigkeit an Mörtelprismen analog EN 1015-11 nach 28 Tagen
Festlegung: $f_c \geq 1.5$ und ≤ 7.5 N/mm²

Sanierputzmörtel, bei denen durch eine Eignungsprüfung nachgewiesen ist, dass sie den Anforderungen genügen, dürfen ohne weitere Prüfungen durch den Auftraggeber und den Architekten eingesetzt werden.

Mitglieder der Begleitkommission SIA 242, Verputz- und Gipserarbeiten

Präsident: Jürg Pfefferkorn, Chem. SIA, Weiach

Mitglieder: Gilbert Cimma, Bauing. SIA, Wildegg

Hans-Jörg Fehr, Ing. HTL, Dübendorf

Toni Spirig, Baumeister, Zürich

Martin Stalder, Gipsermeister, Wallisellen

Felix Stüssi, Arch. SIA, Zürich

Lothar Ziörjen, Arch., Gockhausen

Mitarbeiter: Peter Keller, Arch., Zürich

