

*Consolidation of Masonry
safty/stability planning and execution*

*Consolidation de maçonnerie
stabilité/capacité portante planning et exécution*

Deskriptoren

Voruntersuchungen, Injektionen, Vernadelungen, Verankerungen, Planung, Ausführung, Qualitätssicherung

Key Words

preliminary inspection, grouting, stiching, akering, planning, execution, quality management

Mots Clé

examens préliminaires, injection, agrafage, ancrage, planification, exécution, garantie de qualité

Erläuterungen zum Merkblatt

Ergänzend sind folgende Merkblätter heranzuziehen:

- 4-4-04/D Mauerwerksinjektion
- 4-6-05/D Nachträgliches Abdichten erdberührter Bauteile
- 4-5-99/D Beurteilung von Mauerwerk – Mauerwerksdiagnostik
- 2-9-04/D Sanierputzsysteme

Inhalt

- 1 Geltungsbereich
- 2 Hinweise
- 3 Injektion von Mauerwerk mit mineralisch- oder reaktionsharzgebundenem Injektionsgut
- 4 Voruntersuchungen
 - 4.1 Grundsätzlich auszuführende Untersuchungen
 - 4.2 Zusätzliche Untersuchungen zur Vorbereitung von Injektionen mit mineralisch gebundenen Mörteln
 - 4.3 Dokumentation
- 5 Injektionsgut
 - 5.1 Mineralisch gebundene Mörtel
 - 5.2 Silicatlösungen
 - 5.3 Reaktionsharze und reaktionsharzgebundene Mörtel
- 6 Geräte und Verfahren
 - 6.1 Injizieren von mineralisch gebundenen Suspensionen und Mörteln
 - 6.2 Injizieren von Silicatlösungen
 - 6.3 Injizieren von Reaktionsharzen
- 7 Begleitende und ergänzende Maßnahmen
 - 7.1 Einbau von Vernadelungen und Verankerungen
 - 7.2 Mauerwerksergänzung
 - 7.3 Feuchtigkeitsschutz
 - 7.4 Steinfestigung
 - 7.5 Abdichtungen
- 8 Hinweis zur Qualitätssicherung
 - 8.1 Einführung
 - 8.2 Planung, Produkte und Ausführung
 - 8.3 Ausführung und Überwachung
- 9 Literatur

Kurzfassung

Das Merkblatt befasst sich mit der Erhaltung und Wiederherstellung der Standsicherheit beziehungsweise Tragfähigkeit von Mauerwerk durch das Verfüllen bzw. Injizieren von Fehlstellen, wie offene Fugen, Risse, Hohlräume etc. mit mineralischen Mörteln, Silikaten, Reaktionsharzen, kunstharzgebundenen Mörteln. Weiterhin wird die Vernadelung und Verankerung insbesondere zur statischen Sicherung und der Austausch bzw. die handwerkliche Ergänzung mit geeigneten Mörteln und Steinen behandelt. Im Merkblatt werden die Instandsetzungsverfahren und deren anwendungstechnische Grundsätze erläutert. Des Weiteren werden erforderliche flankierende Maßnahmen und die Qualitätskontrolle der Verfahren beschrieben. Es enthält auch Hinweise auf Auswirkungen von Feuchtigkeit, beispielsweise durch den Injektionsvorgang selbst und auf andere bauchemische Einflüsse, hauptsächlich Reaktionen löslicher Salze mit gipshaltigem Altmörtel und Injektionsmörtel. Injektionen in Mauerwerk, die primär der Abdichtung gegen Feuchtigkeit dienen, sind nicht Gegenstand dieses Merkblattes. Es ist konzipiert für Planer, Ausführende und überwachende Stellen. Die Hinweise sollen helfen, bautechnische Fehler zu vermeiden bzw. im Schadensfall solche zu beurteilen.

Abstract

This recommendation is concerned with problems of maintenance and repair of brickwork with respect to stability and load bearing capacity by filling up or grouting failures such as open joints, cracks, cavities etc. with mineral mortars, silicates, synthetic resin, resin mortars. Sticking, ankering especially for the statical behaviour and replacing or skilled workmanship with qualified mortar and stones will also be discussed. It deals with procedures of repairing and guidelines for planning and execution of the work are given. Further on necessary flanking steps and the quality management of the repairsystem are described. Also references to effects of moisture, e.g. by grouting and by chemical influences, mainly in case of soluble salt and reactions between gypsous mortar and grouting material. Grouting of brickwork against moisture is not topic of this recommendation. The paper is written for consultants, contractors and supervising people. The references shall help to provide technical failures and in case of defects to judge those.

Résumé

La présente notice traite de l'entretien et de la réparation des ouvrages de maçonnerie en vue de leur assurer la stabilité et la capacité de charge requise. Ces travaux consistent à colmater les défauts tels que les joints manquants, les fissures, les cavités, etc., à l'aide de mortiers à base minérale, de silicates, de résine synthétiques et de mortiers à base de résine. On y trouve également une présentation des techniques d'agrafage et d'ancrage, qui contribuent à préserver l'équilibre statique de l'ouvrage, ainsi que des méthodes artisanales de remplacement de moellons et de mortier. On y explique de façon détaillée les procédures de planification et d'exécution des travaux de restauration, sans oublier les mesures complémentaires et le contrôle de qualité. Certaines indications concernent les effets de l'humidité, notamment celle qui apparaît lors d'une injection, et les divers processus chimiques dont on retient essentiellement la réaction entre les sels solubles et les mortiers, soit anciens soit d'injection, contenant du plâtre. Il faut relever que cette notice ne traite pas des injections destinées à la protection des maçonneries contre l'humidité. Dans son ensemble, elle est spécialement conçue à l'intention des planificateurs, des maîtres d'œuvre et des inspecteurs. Le contenu devrait permettre à la fois d'éviter les malfaçons et de juger les malfaçons précédemment commises.

Leiter der Arbeitsgruppe

W. Heising

Umfang des Merkblattes

14 Seiten, Tabellen