



Non-destructive desalination of natural stones and other porous building materials with poultices

Dessalement non-destructif des pierres naturelles et autres matériaux poreux à l'aide de compresses

Deskriptoren

Naturstein, Mauerwerk, Salzgehalt, Kompressen, Entsalzung, Salzminderung

Key Words

stone, masonry, salt content, poultice, desalination, decrease of salt content

Mots Clé

pierres naturelles, maçonnerie, degré de salinité, compresses, dessalement

Erläuterungen zum Merkblatt

Zur Ergänzung des vorliegenden Merkblattes sei an dieser Stelle auf die nachfolgenden Merkblätter hingewiesen:

- 3-5-95/D Natursteinrestaurierung nach WTA I: Reinigung
- 3-8-98/D Natursteinrestaurierung nach WTA II: Handwerklicher Steinaustausch
- 3-11-97/D Natursteinrestaurierung nach WTA III: Steingergängung mit Restauriermörteln und Steinersatzstoffen
- 3-12-99/D Natursteinrestaurierung nach WTA IV: Fugen
- 3-7-95/D Natursteinrestaurierung nach WTA V: Herstellen von Kopien durch Abformen
- 3-4-90/D Natursteinrestaurierung nach WTA X: Kenndatenermittlung und Qualitätssicherung bei der Restaurierung von Natursteinbauwerken
- 3-9-95/D Natursteinrestaurierung nach WTA XI: Bewertung von gereinigten Werkstein-Oberflächen
- 3-10-97/D Natursteinrestaurierung nach WTA XII: Zustands- und Materialkataster an Natursteinbauwerken

Inhalt

- 1 Vorbemerkungen
- 2 Begriffsbestimmungen und Definitionen
- 3 Ziel der Kompressenentsalzung
- 4 Wirkmechanismen der Kompressenentsalzung
- 4.1 Allgemeine Wirkmechanismen
- 4.2 Verfahrensweisen
- 5 Kompressenmaterialien
- 6 Begleitende Untersuchungen (vor, während und nach der Applikation)
- 7 Durchführung der Kompressenentsalzungen
- 7.1 Allgemeine Bemerkungen
- 7.2 Vorbereitung des Untergrundes
- 7.3 Applikationstechnik der Kompressen
- 7.4 Anwendungsdauer, wiederholte Applikation
- 7.5 Verfahrens-Sonderfälle
- 8 Protokoll und Schlussdokumentation
- 9 Erfolgskontrolle
- 10 Literatur

Kurzfassung

Das Merkblatt beschreibt die Wirkungsweise der verschiedenen Kompressenverfahren für die Salzreduktion bei Naturstein, Mauerwerk und porösen, mineralischen Werkstoffen. Für die Verfahrensweisen abtrocknende und dauernasse Kompressen wurden auf Grundlage von aktuellen Forschungsergebnissen und zahlreichen Praxisfällen die optimalen Randbedingungen abgeleitet.

Es werden Wege aufgezeigt um den Erfolg zu quantifizieren und geeignete Methoden für das Bauwerk auszuwählen. Die jeweilige Verfahrenstechnik, zu verwendende Materialien, sowie deren Vor- und Nachteile und Bewertungskriterien für eine gelungene Entsalzung werden aufgestellt. Die Arbeiten dürfen nur durch qualifizierte Fachleute durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang wird auf die WTA-Merkblätter zur Natursteinrestaurierung verwiesen.

Abstract

The present WTA Recommendation describes the different poultices procedures that can be used for the reduction of the salt content in stones, masonry and porous mineral materials. The optimal boundary conditions were developed for both drying and permanently wet poultices based on the results obtained through recent research and the experience gained from many applications from actual case studies.

The methodology for selection of the most appropriate procedure for a given building is described as well as that for evaluating (quantitatively) the effectiveness of the procedure. Both the advantages as the disadvantages of the procedures and materials to be used are discussed with the aim of achieving a successful desalination. Also discussed are the evaluation criteria to be applied. It is stressed that desalination procedures are to be carried out only by qualified technicians and that the existing WTA Recommendation on the restoration of natural stone should be taken into account.

Résumé

La présente spécification traite du mode d'action des diverses sortes de compresses destinées à réduire le degré de salinité dans les pierres de taille, les maçonneries et les matériaux de construction minéraux poreux. Pour les modes d'action de types "séchage" et "humidification permanente" on y trouve une énumération des conditions limitrophes optimales. Celles-ci furent déterminées à partir de recherches expérimentales et en tenant compte de nombreux cas pratiques.

On y présente également les moyens de quantifier la réussite et d'opérer le choix adéquat du procédé selon le type d'ouvrage. Chaque procédé est détaillé par des indications concernant ses avantages et désavantages, les techniques d'application, les matériaux utiles et les critères d'évaluation du dessalement réalisé. L'exécution des travaux devrait être réservée à des artisans compétents. A ce propos, le lecteur est renvoyé aux précédentes notices WTA concernant la restauration des pierres de taille.

Leiter der Arbeitsgruppe

Dr. G. Grassegger, Stuttgart/P. Koblischek, Frankfurt

Umfang des Merkblattes

11 Seiten, Skizzen, Tabellen