

## Technisches Merkblatt

Seite 1 von 3

**Charakteristik:** AKEMI® Steinfestiger K ist ein lösungsmittelfreies 1-Komponentenprodukt auf Basis Kieselsäureethylester. Durch die katalytische Reaktion mit Luftfeuchtigkeit wandelt sich das Produkt in das natürliche Steinbindemittel Kieselsäuregel und Ethanol um. Aus 1 kg Steinfestiger K entstehen ca. 400-500 g Kieselsäuregel. Das Produkt zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Einfache Verarbeitung durch gebrauchsfertiges 1-Komponentenprodukt.
- Sehr hoher Wirkstoffgehalt
- Gute Penetration durch sehr dünnflüssige Konsistenz.
- Farblos transparent , somit auch für helle Natursteine geeignet.
- Lösungsmittelfrei.
- Witterungsbeständig und keine Vergilbung.
- Kein Porenverschluß, der Stein bleibt atmungsfähig.

**Einsatzgebiet:** Steinfestiger K dient hauptsächlich zur Verfestigung von saugfähigen, mineralischen Natursteinen (Sandstein, Tuffstein, Kalkstein etc.) oder Kunststeinen (Stuck, Fresken, Ziegel und Terrakotten), wobei kaum Farbveränderungen auftreten und die Atmungsfähigkeit des Steines erhalten bleibt.

### **Gebrauchsanweisung: 1. Vorbereitende Maßnahmen**

Für den Erfolg der Verfestigung ist es wichtig, vorab den Zustand des zu verfestigenden Objektes zu ermitteln:

#### **a) Prüfung auf schädliche Salze (Nitrate, Sulfate, Chloride)**

Sind erhebliche Mengen dieser löslichen Salze enthalten, muß durch eine mehrmalige gründliche Reinigung mit Wasser (evtl. Kompressen) der Salzgehalt reduziert werden.

Bei sehr mürben Material kann es sinnvoll sein, die Verfestigung vor der Reinigung (bei entsprechend niedrigem Salzgehalt) durchzuführen, da bereits eine intensive Reinigung zu deutlichem Materialabtrag führen kann. Hochdruckreiniger sind grundsätzlich nicht für eine Reinigung geeignet.

#### **b) Ermittlung der geschädigten Steinschichtdicke**

Eine optimale Verfestigung ist nur gewährleistet, wenn über die gesamte mürbe Steinschicht hinaus verfestigt wird. Ist dies nicht gegeben, kann es zur Schalenbildung kommen, wodurch Abplatzungen auftreten können. Geschädigte Steinschichten haben eine höhere Porosität und somit ein höheres Wasseraufnahmevermögen als »gesunde« Steinschichten. Aus dem zu behandelnden Stein wird ein Bohrkern herausgeschnitten. Zur Prüfung der Wasseraufnahme legt man die Steinscheiben auf wassergetränkten Weichschaumstoff. Damit das durch die kapillare Wasseraufnahme entzogene Wasser im Schaumstoff wieder ergänzt wird, legt man diesen in ein mit Wasser gefülltes Gefäß. In Abständen von 1 Std. während eines Zeitraumes von 8 Std. bis 24 Std. wiegt man den Prüfling und erhält somit eine Aussage über die Wasseraufnahme und damit die Porosität. Auf diese Art kann man feststellen, bis zu welcher Tiefe der Stein geschädigt ist.

### c) Reinigung:

Für die Reinigung stehen verschiedene chemische Produkte wie **AKEMI® Steinreiniger**, **AKEMI® Zementschleierentferner**, **AKEMI® Rostentferner**, **AKEMI® Anti-Grün**, **AKEMI® Wachsentferner**, **AKEMI® Öl- und Fettentfernerpaste**, **AKEMI® Graffiti-Entferner** sowie mechanische Verfahren zur Verfügung. Nach der Reinigung ist in jedem Fall gründlich mit Wasser nachzuspülen. Das Reinigungsverfahren ist auf das zu behandelnde Objekt abzustimmen.

### d) Anlegen einer Musterfläche

Sollen größere Objekte (Fassaden) verfestigt werden, empfiehlt es sich, eine Musterfläche von 1-2 m<sup>2</sup> anzulegen, um:

- den Materialverbrauch hinreichend genau zu ermitteln.
- die Wirksamkeit der Verfestigung zu prüfen,
- festzustellen, ob bis zum gesunden Kern des Steines verfestigt wurde, Die Prüfung der Wirksamkeit und der Festigungstiefe kann wiederum nach der Methode der Wasseraufnahme geprüft werden.

## 2. Durchführung der Verfestigung

- a) Optimale Voraussetzungen für eine Verfestigung sind ein möglichst trockener Stein, eine Temperatur von 10-25°C, eine relative Luftfeuchte von > 50% sowie ein 1-2 wöchiger Schutz vor Regen und starker Sonneneinwirkung.
- b) Steinfestiger K pur mehrere Male so oft naß in naß im Sprüh-, Streich- oder Tauchverfahren auftragen, bis der Stein nichts mehr aufnimmt; falls erforderlich Vorgang nach 2 bis 3 Wochen wiederholen.  
Zur Auftragung an Fassaden im flutenden Verfahren eignen sich Airless Sprühgeräte mit geringem Druck (max. 1 bar Überdruck), bei einem Düsenabstand von 5 – 10 cm (Voraussetzung: lösungsmittelbeständige Schläuche und Dichtungen). Man trägt mehrmals im Abstand von 1-2 Stunden soviel Steinfestiger auf, bis er 40 –50 cm abläuft.
- b) Wichtig ist ein gleichmäßiges Auftragen bis zur vollkommenen Sättigung.
- d) Zur Vermeidung einer Farbveränderung an der Oberfläche ist ca. 1 Stunde nach dem letzten Auftrag die Oberfläche mit AKEMI® Nitroverdünnung nachzuwaschen.
- f) Im Anschluss daran kann ein zweiter Verfestigungsvorgang erfolgen oder es können Steinersatzmassen aufgetragen werden. Erfolgt die Auftragung von Steinfestiger K vor dem Anbringen von Steinersatzmassen, so ist eine Reaktionszeit von ca. 4 Wochen zu berücksichtigen.
- e) Die Reaktionsdauer bei 20°C und ca. 50 % relativer Luftfeuchtigkeit ist ca. 2 - 3 Wochen.
- g) Empfehlenswert ist eine nachträgliche Hydrophobierung mit AKEMI® Steinimprägnierung.
- h) Das Reinigen der Arbeitsgeräte kann mit Benzin oder AKEMI® Nitroverdünnung erfolgen.

- Besondere Hinweise:**
- Bei der Verarbeitung sollte zum Schutz der Hände AKEMI® »Der flüssige Handschuh« angewandt werden.
  - Zu behandelnde Objekte müssen vor direkter Sonneneinstrahlung und Regen geschützt werden.
  - Nicht vom Stein aufgenommenes Produkt kann Schleier- oder Fleckenbildung verursachen.
  - Nicht lösungsmittelbeständige Kunststoffe, Fensterscheiben, zu lackierende Teile oder im Arbeitsbereich befindliche Objekte (Kfz oder Grünanlagen) müssen geschützt werden (Abkleben, Abdecken).
  - Tauchbecken sollten luftdicht verschlossen werden.
  - Bei sachgemäßer Anwendung ist das ausgehärtete Produkt nicht gesundheitsschädlich.
  - Für ordnungsgemäße Müllentsorgung Gebinde völlig restentleeren.

**Sicherheitshinweise:** siehe EG Sicherheitsdatenblatt

<b>Technische Daten:</b>	Ergiebigkeit:	ca. 0,05-2 m <sup>2</sup> /Liter
	Farbe:	farblos bis gelblich
	Dichte:	ca. 1,00 g/cm <sup>3</sup>
	Wirkstoffgehalt:	100 %
	Lagerung:	ca. 1 Jahr im gut verschlossenen Originalgebinde bei kühler Lagerung.

**Zur Beachtung:** Vorstehende Angaben wurden nach dem neuesten Stand der Entwicklung und Anwendungstechnik unserer Firma erstellt. Da Anwendung und Verarbeitung außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten liegen, kann aus dem Inhalt dieses Merkblattes keine Haftung des Herstellers abgeleitet werden.