

## 31000 Ledan<sup>®</sup> TB 1

Injektionsmörtel für die Festigung von Oberflächen freskaler Malerei und die Wiederbefestigung von Malschichten auf dem Mauerwerksuntergrund bei Hohlräumen und Rissen von max. 5 mm.

### Besondere Eigenschaften:

Hervorragende Fließfähigkeit, der Untergrund braucht nicht vorgenässt zu werden; verträglich und chemisch – physikalisch ähnlich mit Kalk und hydraulischem Kalk; geringe mechanische Festigkeit, keine Ausblühungen auch in sehr feuchter Umgebung auch bei Kalk – Gips Putzen

### Anwendungsgebiete:

Festigung von bindemittelarmer Freskomalerei, Befestigung von abgelösten Freskoschichten am Untergrund.

### Zusammensetzung des Mörtels:

Spezielle chemisch stabile hydraulische Bindemittelkomponenten mit geringstem Salzgehalt, Quarzmehl, höchstfeiner Terra Pozzuoli mit einer speziellen Mischung von Hilfsmitteln zum besseren Fließen, zur Wasserhaltung und zur Bildung von Poren. Diese Mischung wird in einem Planetenmahlwerk feinst gemischt und gemahlen. Das Ledan<sup>®</sup> TB 1 ist durch die graue Terra Pozzuoli hellgrau gefärbt.

### Anmischung

Ledan<sup>®</sup> TB 1 mit demineralisiertem Wasser ungefähr 3 Minuten gründlich anteigen. Den erhaltenen Mörtelbrei filtrieren, um eventuell enthaltene Klümpchen zu entfernen.

### Mischungsempfehlung:

Anwendung	Ledan <sup>®</sup> TB 1	Wasser
Verfestigung von Freskooberfläche	10 kg	15 Liter
Verkleben am Untergrund	10 kg	8 Liter

### Anwendungsempfehlung

1. Mögliche Ausflussöffnungen des Mörtels mit einem reversiblen Material schliessen.
2. Bohrungen für das Ledan<sup>®</sup> TB 1 in der zu festigenden Schicht anbringen. Die Orte der Bohrungen müssen von Fall zu Fall vom Restaurator festgelegt werden. Die Löcher müssen mindestens 2 mm Durchmesser haben und der Abstand der Bohrungen soll nicht weiter als 20 cm sein.
3. Die Bohrungen müssen sorgfältig durch Ausblasen oder besser Aussaugen gereinigt werden.
4. Die Injektion erfolgt mit gewöhnlichen Spritzen mit Kanüle oder dünnem Schlauch. Gewöhnliche Spritzen wie für Tierärzte werden empfohlen.

Wenn die Bohrungen und die Reinigung von losen Bestandteilen an der zu festigenden Schicht gut erfolgt ist, kann das Ledan<sup>®</sup> TB 1 ohne vorheriges Nässen und mit geringstem Druck in die Hohlstelle einfließen und sich darin gleichmässig verteilen.

### Anwendungseinschränkung

Ledan<sup>®</sup> TB 1 ist ein Bindemittel auf der Basis von Kalk, die Temperaturen während der Verarbeitung sollen nicht tiefer als 5°C und nicht höher als 35°C liegen.

## **Materialeigenschaften**

<i>Eigenschaft</i>	<i>Wert</i>
Spezifisches Gewicht	1,4 g/cm <sup>3</sup>
Saugfähigkeit	4,2 %
Wartezeit	5 Minuten
Beginn des Abbindens	45 Minuten
Ende des Abbindens	60 Minuten
Verarbeitbarkeit	40 Minuten
Druckfestigkeit	6 N / mm <sup>2</sup> (28 Tage)
Biegefestigkeit	2 N / mm <sup>2</sup>
Klebefestigkeit	0,8 N / mm <sup>2</sup>
Schwitzen	nicht
Wasserdampfdurchlässigkeit	6 µ
Elastizitätsmodul	5000 N/mm <sup>2</sup>
Wasserrückhaltung	0,5 %
Schwund	0,7–1,8 µm

## **Ausblühungen**

Entsprechend der italienischen Norm RAL 544/3 führt Ledan<sup>®</sup> TB 1 nicht zu Ausblühungen.

## **Haltbarkeit**

Proben von Ledan<sup>®</sup> TB 1 wurden einem beschleunigten Alterungsprozess unterworfen, welcher in etwa einer Alterung von 20 Jahren entspricht. Diese Versuche zeigten eine Änderung der Eigenschaften von weniger als 3 %.

## **Referenzen**

Der Injektionsmörtel Ledan<sup>®</sup> TB 1 wird seit über 15 Jahren in Italien, Deutschland und anderen Ländern Europas eingesetzt. Das Denkmalamt von Matera in Italien empfiehlt in einer Untersuchung Ledan<sup>®</sup> TB 1 für die hier empfohlenen Arbeiten. Auch das Zentrale Restaurierungsinstitut in Rom / Italien benutzt Ledan<sup>®</sup> TB 1.

Das für die Denkmalpflege in Italien zuständige Ministerium verwendet das Produkt seit über 10 Jahren erfolgreich, so werden zum Beispiel in Assisi die durch das Erdbeben zerstörten Deckengemälde mit dem Injektionsmörtel Ledan<sup>®</sup> TB 1 gefestigt.