EUROPÄISCHES PATENT NR. 0.851.064

URETEK®
DEEP INJECTIONS

Geoplus® Harzinjektionen, superkonsolidierend mit 10.000 kN/m² im Fundamentuntergrund

Konsolidation des Baugrundes unter Fundamenten jeglicher Bauten wie:

- Historische Bauten
- Industriegebäude
- Mehrfamilienhäuser
- Einfamilienhäuser
- Kirchen
- Stützmauern
- Unterfangungen
- Gebäudehebungen
- Schwimmbäder
- Wintergärten
- Baugruben

Geeignet sowohl in bindigen als auch in fein-, mittel- bis grobkörnigen Böden und bei allen Fundamentarten wie: Einzel- und Streifenfundamente oder Fundamentplatten, bestehend aus verschiedenen Materialien.

VORTEILE

- Keine Baustelle, ohne Aushub- oder Maurerarbeiten
- Sicherheit mittels Laserkontrolle
- Kostengünstig
- Schnelle Ausführung und sofort wirksam
- Umweltverträglich
- Wirkt direkt im Untergrund, ohne die darüber liegende Baustruktur zu beeinträchtigen
- Verursacht keine Vibrationen
- Wird durch Grundwasser nicht beeinträchtigt
- 5 Jahre Garantie auf Arbeit und 10 Jahre Garantie auf Material
- Gebäudehebungen bei Fundamentplatten bis 50 cm und mehr möglich

ARBEITSABLAUF

Bohrungen

Die Bohrlöcher, mit einem Durchmesser kleiner als 3 cm, werden punktgenau unterhalb des Fundamentes bis zur erforderlichen Injektionstiefe abgeteuft. In die Bohrlöcher werden Injektionsrohre von 12 mm Durchmesser eingeführt, durch welche das Geoplus®-Harz in den Baugrund injiziert wird.

Injektionen

Das injizierte flüssige Geoplus®-Harz beginnt sich unmittelbar nach der Injektion auszudehnen, wobei sich das Eigenvolumen des Geoplus®-Harzes um das 10–15 fache vergrössert. Dabei wird in Abhängigkeit des angetroffenen Bodenwiderstandes eine Expansionskraft bis zu 10.000 kN/m² (kPa) entwickelt.

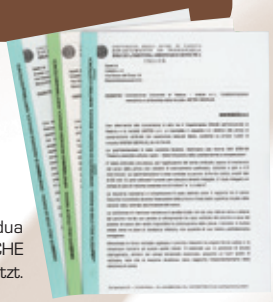
Anhebung und Konsolidation

Die Ausdehnung des Geoplus®-Harzes erfolgt bis zu jenem Punkt, an welchem der zu behandelnde Boden stabilisiert und eine weitere Verdichtung nicht mehr möglich ist. Das Harz kann sich demzufolge nur noch nach oben ausdehnen und hebt somit den darüber liegenden Baukörper an. Am Gebäude werden Laser-Nivellierempfänger angebracht, mit denen Bewegungen im Millimeterbereich gemessen werden. Setzt die Anhebung ein, wird die Injektion an dieser Stelle abgebrochen. Erste Anzeichen einer Hebung zeigen, dass die notwendige Konsolidation des Baugrundes sicher, präzise und nachhaltig ausgeführt ist.

URETEK

URETEK IST DIE LÖSUNG

URETEK®
DEEP INJECTIONS

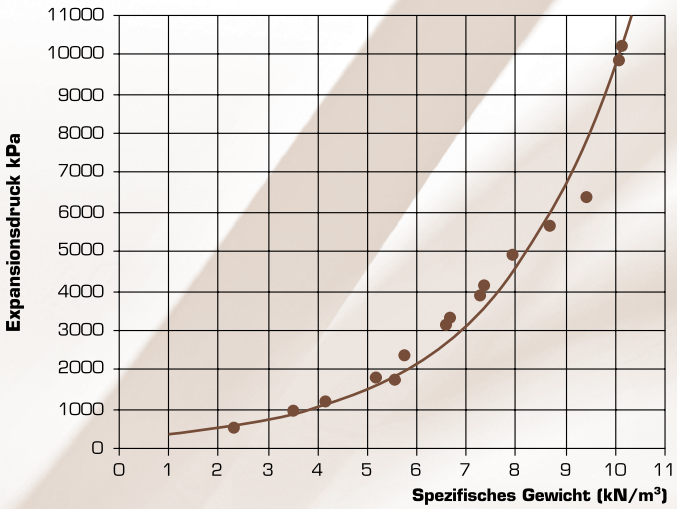


Geoplus ist von der Universität Padua zertifiziert und durch das EUROPÄISCHE PATENT (Antrag Nr. 1.314.824) geschützt.

URETEK GEOPLUS®-HARZ

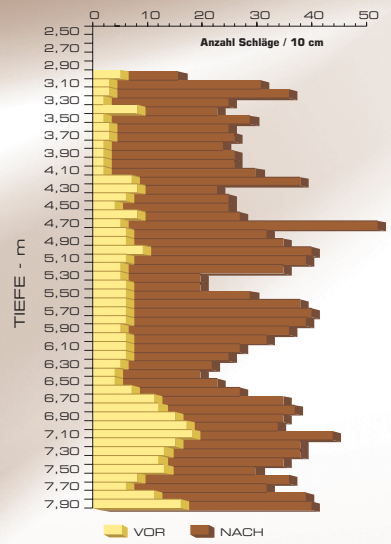
Geoplus® ist ein neuartiges Spezialexpansionsharz für Tiefeninjektionen nach der Uretek Deep Injections®-Methode. Geoplus® wurde in Zusammenarbeit mit der Universität Padua entwickelt und verfügt über einzigartige Eigenschaften:

- maximale Expansionskraft von 10.000 kN/m² (kPa)
- äußerst stabile und kontrollierbare Reaktion
- elastisches Modul, ähnlich dem des Baugrundes: verhindert die Lastübertragung in die Tiefe
- geringe Dichte
- Druckfestigkeit höher als notwendig



DIE ÜBERPRÜFUNG DER ERGEBNISSE

Die Wirkung der Massnahme ist nicht nur durch die eintretende Anhebung überprüfbar, die während jeder Injektion beobachtet werden kann, sondern auch durch geotechnische Proben vor Ort, wie beispielsweise vergleichende Rammsondierungen.

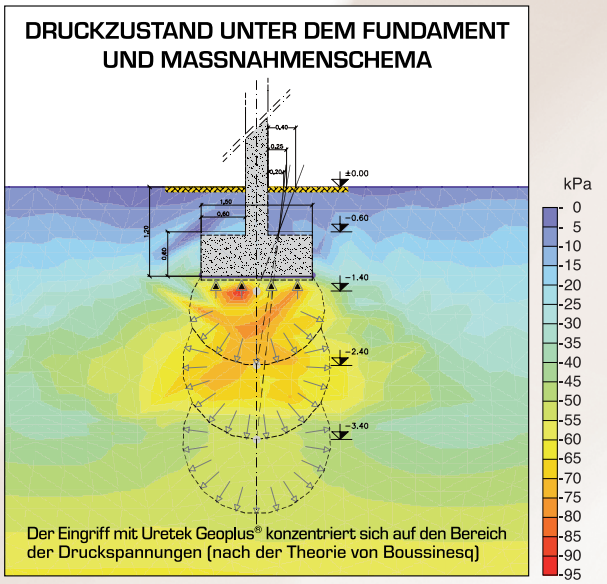


VERGLEICHSTEST RAMMSONDIERUNG
(Dynamische Rammsonde DPM-A 30)

INJEKTIONSPUNKTE

Die Injektionen werden auf den Bereich der Druckspannungen («Druckzwiebeln» nach Boussinesq) konzentriert, also auf das Baugrundvolumen, auf das sich die von der darüber liegenden Last hervorgerufenen Spannungen am stärksten auswirken.

Durch die rasche Expansion und Verfestigung kann sich das Harz nicht weiter als 2 m vom Injektionspunkt entfernt ausdehnen.



AUSFÜHRUNGSDATEN

- Durchmesser Bohrungen: ..... **12–26 mm**
- Maximaler Abstand zwischen Lastwagen und Einsatzort: ..... **80 m**
- Maximale Injektionstiefe: ..... **15 m**
- Abstand zwischen den einzelnen Injektionen: ..... **0,5–1,5 m**

URETEK
Injektionstechnik GmbH
Elisabethstraße 6/3/3 - A-1010 Wien - Austria
Tel. +43 (01) 919 56 76
Fax. +43 (01) 919 56 76 DW 13
www.uretek.at - office@uretek.at