



Comblement de vide et mise en compression de cavités

La technologie URETEK Cavity Filling consiste à combler une cavité avec des billes d'argile expansée et désactivée, de granulométrie contrôlée, puis à injecter une résine expansive dans le volume comblé pour donner de la cohésion à l'ensemble et assurer un clavage optimal. L'expansion de la résine s'accompagne d'une mise en compression des parois de la cavité.

L'action combinée des deux matériaux permet une résolution efficace des problèmes liés aux cavités.

Ce traitement permet le blocage des parois de la cavité et élimine le risque d'apparition de fontis.

Un traitement du sol sus-jacent par le procédé « URETEK Deep Injection » peut, si nécessaire, être réalisé en complément pour le traitement d'éventuelles décompressions.

LES AVANTAGES

- ▶ Clavage parfait grâce aux caractéristiques fortement expansives de la résine.
- ▶ Aucun retrait au niveau du clavage car absence d'eau dans la résine. Durcissement par polymérisation et non par séchage.
- ▶ Mise en sécurité très rapide des zones à risque. La résistance du traitement est immédiate en raison de l'absence de temps de séchage du clavage.
- ▶ Pas d'injection d'eau dans la cavité pendant les travaux évitant toute interaction avec les argiles gonflantes ou les sols plastiques. Les billes d'argile sont propulsées et injectées à sec.
- ▶ Possibilité de n'injecter la résine que dans la partie supérieure de la cavité. Cette caractéristique permet d'une part, de ne pas modifier les circulations d'eau dans la cavité et d'autre part, de réaliser des économies substantielles sur la quantité de résine formant la matrice du comblement.
- ▶ Possibilité d'excaver ou de forer l'amalgame résine/billes d'argile avec des moyens classiques adaptés à des sols cohérents (pas de brise roche ou trépan) évitant ainsi la transmission de vibrations à l'environnement.

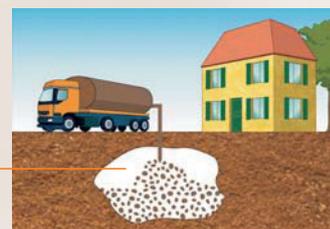
L'INTERVENTION

Etude préliminaire, vérification du volume et de la géométrie de la cavité. Définition des modalités d'intervention. Exécution des forages pour le remplissage par les billes d'argile et l'injection de la résine.

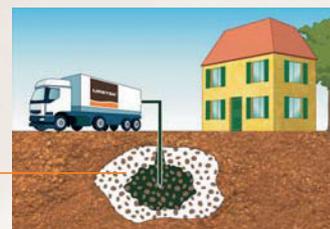
Pompage de l'argile expansée et injection directionnelle dans la cavité de manière à obtenir un comblement maximum [normalement de l'ordre de 95 %].

Injection de la résine dans l'argile expansée. En fonction du projet, la résine peut être injectée dans tout le volume de la cavité de manière à saturer l'argile, ou simplement en partie haute (sous la voûte) pour réaliser un clavage et une mise en compression.

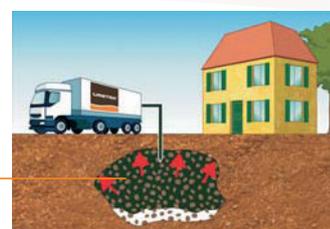
Phase 1: comblement avec l'argile expansée



Phase 2: injection de la résine expansive et diffusion entre les billes d'argile



Phase 3: clavage et mise en compression de la calotte



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES



ARGILE EXPANSÉE

Masse volumique du matériau selon EN 13055-1	$\leq 4.5 \text{ kN/m}^3$ (450g/m ³)
Angle de frottement interne	$\cong 40^\circ$
Absorption d'eau selon EN 13055-1	$< 75\%$
Module de déformation: Md avec D _R > 80%	$\geq 25 \text{ MPa}$ (250 kg/cm ²)
Résistance des granulats à l'écrasement selon EN 13055-1	$> 1.300 \text{ kPa}$ ($> 13 \text{ kg/cm}^2$)

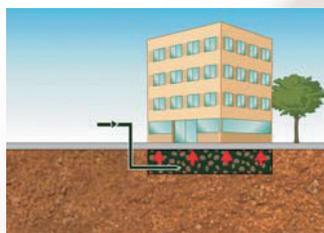
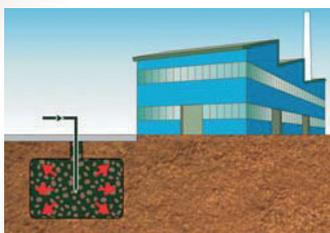


RÉSINE URETEK

Pression maximale d'expansion	10.000 kPa (100 kg/cm ²)
Temps de réaction	de l'ordre de quelques secondes
Module d'élasticité comparable à celui d'un sol de fondation	10 ÷ 180 MPa (100 ÷ 1.800 kg/cm ²)
Poids volumique variable	1 ÷ 3 kN/m ³
en fonction du taux d'expansion	(100 ÷ 300 kg/m ³)

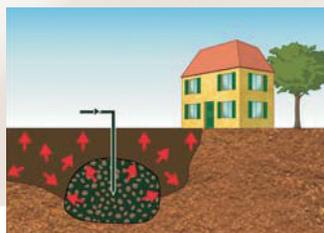
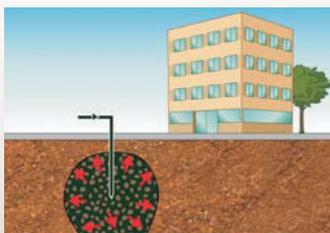
PRINCIPALES APPLICATIONS

Comblement de caves, de cuves enterrées ou de toute cavité dont les dimensions peuvent être totalement définies.



Mise en sécurité de planchers par comblement de vide sanitaire.

Comblement de galeries artificielles.



Comblement de vide associé à une stabilisation selon la technique URETEK Deep Injection®.



URETEK Schweiz AG

Wylstrasse 8 - 6052 Hergiswil
Tél. +41 41 676 00 80
Fax. +41 41 676 00 81
www.uretek.ch - uretek@uretek.ch