

URETEK[®]

FUNDAMENTEEL HERSTEL



**PREVENTIE, LIFTEN
EN STABILISERING
VAN VERZAKTE VLOEREN
EN FUNDERING**

WERELDWIJD ACTIEF IN MEER DAN 40 LANDEN

RAIL & INFRA



URETEK NEDERLAND BV

PREVENTIE, LIFTEN EN STABILISERING VAN VERZAKTE RAIL & INFRA

URETEK STAAT WERELDWIJD BEKEND ALS TECHNISCH HOOGWAARDIG SPECIALIST OP HET GEBIED VAN PREVENTIE, LIFTEN EN STABILISERING VAN VERZAKTE BETONVLOEREN EN FUNDERINGEN OP STAAL. MEER DAN 100.000 BOUWKUNDIGE VERZAKKINGSPROBLEMEN ZIJN INMIDDELS VERHOLPEN. IN NEDERLAND WORDEN DE HERSTEMETHODEN AL SINDS 1991 MET GROOT SUCCES TOEGEPAST. EEN TECHNISCH HOOGWAARDIGE OPLOSSING DIE DOOR DE INZET VAN EEN UNIEKE INJECTIEMETHODE MET EEN 2-COMPONENTEN EXPANSIEHARS DE DRAAGKRACHT VAN BODEMLAGEN HERSTELT IN SITUATIES WAAR GEBOUWEN OF BETONCONSTRUCTIES VERZAKT ZIJN.

Met een wereldwijde ervaring van 30 jaar en 100.000 projecten in meer dan 40 landen is URETEK expert in het verminderen, herstellen en voorkomen van schade door verzakking.



URETEK beschikt hiervoor over drie herstelmethode: de FloorLift® methode, de DeepInjection® methode en de PowerPile® methode. De methoden zijn toepasbaar in vrijwel alle bodemsoorten, waaronder zand, klei, leem en veen. Welke methode wordt toegepast, is afhankelijk van de bouwkundige situatie en bodemgesteldheid ter plaatse. URETEK heeft hierdoor een oplossing voor vrijwel elk bouwkundig verzakingsprobleem.

De herstelmethode zijn zeer breed inzetbaar en lenen zich bij uitstek voor het herstellen van verzakte spoorwegen, Harmelen-overwegen, uni-spoordraagplaten en andere betonconstructies binnen de rail- en infrastructuur, zoals stootplaten, kunstwerken, wegen en asfaltverhardingen.

DRIE ESSENTIËLE URETEK GARANTIES

- Minimale overlast
- Korte uitvoeringstijd
- Onmiddellijke belastbaarheid



Rail & Infra

SNEL HERSTEL EN VOORSPELBAAR RESULTAAT

VOOR RAILINFRA-BEHEERDERS BETEKENT HET PRESTATIEGERICHT ONDERHOUDSCONTRACT (PGO) DE KOMENDE JAREN HET UITGANGSPUNT EN DE RICHTINGWIJZER VOOR DE INZET VAN ONDERHOUD BIJ HET BEHEER OP BAANVAKKEN.

Met het PGO 3.0 als contractmodel neemt de noodzaak toe alle onderdelen uit het contract beheersbaar, meetbaar en inzichtelijk te houden. Kortom: het beheer te kunnen sturen vanuit een zo groot mogelijke zekerheid.

Bij het herstel van verzakte overwegplaten en verzakkingen aan betonnen railconstructies biedt de URETEK FloorLift® methode een zekere oplossing met een snel en voorspelbaar resultaat.

Naast heavy rail-toepassingen is URETEK ook inzetbaar bij het opheffen van verzakkingsproblemen bij light rail-toepassingen in de meer stedelijke omgevingen. URETEK werkt daardoor voor een brede groep opdrachtgevers uit de railinfra.

URETEK MEERWAARDE BIJ RAILINFRA-TOEPASSINGEN

- Onmiddellijke belastbaarheid van het baanvak
- Zeer snelle beschikbaarheid van het baanvak
- Zeer grote liftkracht, tot 50 ton per m²
- Schoon, geen afgeleide omgevingsshade
- Korte uitvoeringstijd
- Gegarandeerd resultaat



BINNEN ÉÉN NACHT EEN OVERWEG WEER OP NIVEAU

De URETEK FloorLift® methode is een snelle, schone en uiterst nauwkeurige herstelmethode om verzakkingen tot op de millimeter nauwkeurig op niveau te brengen. En met een **belastbaarheid van ten minste 20 ton per m²** biedt het een ideale en snelle oplossing voor het verhelpen van verzakkingen aan het spoor. Toepassing bij Harmelen-overwegplaten, uni-spoordraagplaten, betonnen stootplaten en bij light rail ingebed in beton.

CASUS: OVERWEG IN DE STAD SNEL HERSTEL VAN VERZAKTE OVERWEG

BIJ HERSTELWERKZAAMHEDEN AAN HET SPOOR IS HET ESSENTIEEL DAT DE BUITENDIENSTSTELLING ZO KORT MOGELIJK IS OM OVERLAST ZOVEEL MOGELIJK TE BEPERKEN. URETEK SLUIT HIER MET HAAR HERSTELMETHODEN VOOR VERZAKTE RAILINFRA NAADLOOS OP AAN. BINNEN ENKELE UREN WORDT HET BAANVAK -WAAR DE HERSTELWERKZAAMHEDEN PLAATSVINDEN- WEER GEHEEL VRIJGEGEVEN VOOR HET TREINVERKEER. BINNEN ÉÉN NACHT IS DE KLUS GEKLAARD, ZONDER UITBREKEN OF OMVANGRIJKE HERSTELWERKZAAMHEDEN; DAT IS DE KRACHT VAN URETEK.



METING

De technisch uitvoerend medewerkers van URETEK bepalen door lasermetingen waar op het betreffende baanvak hoogtecorrecties noodzakelijk zijn.

1

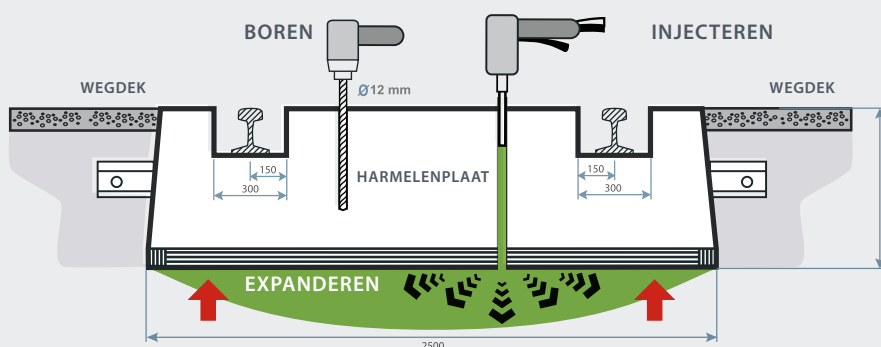
2

BOREN

Door de verzakte overwegplaat of betonconstructie worden gaten met een diameter van 12 mm geboord. In dit boorgat wordt een injectielans aangebracht.



FLOORLIFT® METHODE TOEPASSING BIJ VERZAKTE OVERWEG





INJECTEREN

Op de injectielans wordt een speciaal mengpistool aangesloten. De 2-componenten expansiehars wordt via de injectielans onder de betonnen Harmelen-overwegplaat geïnjecteerd.

3

EXPANSIE EN LIFTING

Met grote kracht expandeert de 2-componenten expansiehars onder de verzakte overwegplaat of betonconstructie en creëert daarmee een opwaartse kracht. Deze liftkracht drukt de verzakte constructie van onderaf omhoog.

4



DIT HOUDT DE PRAKTIJK IN

De technisch adviseur van URETEK komt eerst langs om de situatie in kaart te brengen. De verzakte overweg wordt bekeken en ingemeten. Op basis hiervan wordt een herstelplan opgesteld.

Het uitvoeringsteam van URETEK boort gaten van 12 mm door de verzakte overwegplaat of inbedding. In deze boorgaten wordt een injectielans aangebracht. Op de injectielans wordt het mengpistool aangesloten, waarna de URETEK 2-componenten expansiehars onder de betonplaat wordt geïnjecteerd.

Met grote kracht expandeert de 2-componenten expansiehars onder de verzakte overwegplaat en ontwikkelt daarmee een liftkracht die kan oplopen tot 50 ton per m². Deze kracht drukt de verzakte spoorconstructie van onderaf millimeter voor millimeter weer omhoog. Het proces wordt gestuurd door precisie laser-meetapparatuur. Dit maakt correcties tot op de millimeter nauwkeurig mogelijk.

Hierna worden de injectielansen verwijderd en is het baanvak weer beschikbaar voor het railverkeer.

De tijd dat het baanvak niet gebruikt kan worden bedraagt gemiddeld slechts zo'n twee tot vier uur; vanaf het boren tot en met het injecteren. Direct daarna kunnen de treinen weer over het baanvak rijden. De geïnjecteerde expansiehars is bestand tegen drukbelastingen van ten minste 20 ton per m².

METHODE URETEK FLOORLIFT®

ONZE FLOORLIFT® METHODE STELT URETEK IN STAAT OM TOT OP DE MILLIMETER NAUWKEURIG GROTERE OPPERVLAKKEN TE LIFTEN. DENK HIERBIJ AAN OVERWEGEN, WEGVERHARDINGEN, KRAANBANEN, STOOTPLATEN EN ANDERE CONSTRUCTIES BINNEN DE SPOORWEGEN EN INFRA. HET PROCES BESTAAT UIT DRIE STAPPEN: INJECTEREN, EXPANDEREN EN STABILISEREN/LIFTEN.



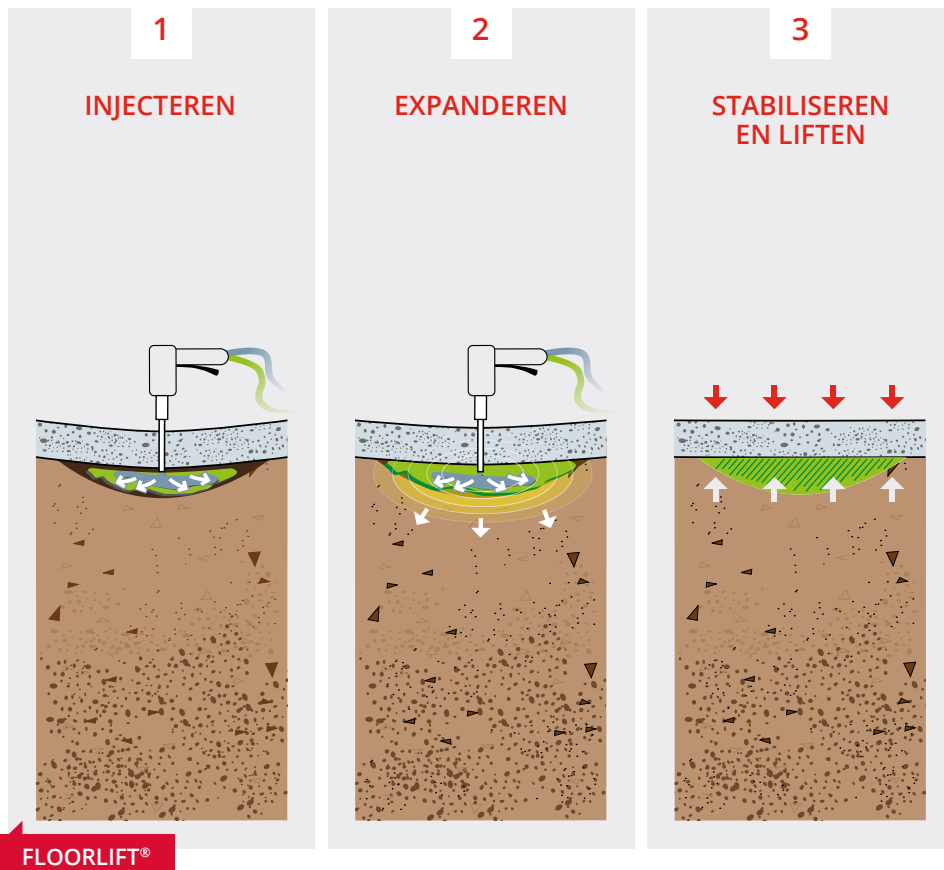
WERKINGSPRINCIPE

Met de gepatenteerde URETEK FloorLift® methode wordt direct onder de verzakte betonconstructie de 2-componenten expansiehars geïnjecteerd. De expansiehars zet onder de betonconstructie uit, waarbij het volume toeneemt (max. 30x). Door de krachtige expansie (max. 50 ton per m²) wordt de spanning in de ondergrond -gecontroleerd- verhoogd, waardoor de ondergrond versterkt wordt. Zodra de spanning hoger wordt dan het gewicht van de bovenliggende constructie vindt er een minimale opwaartse beweging van de constructie plaats. De betonconstructie is nu gestabiliseerd. Bij verdere opbouw van de spanning wordt de constructie gelift.

Met precisie laser-meetapparatuur wordt het injectieproces zeer zorgvuldig gemonitord, waardoor de constructie tot op de millimeter nauwkeurig op het gewenste niveau kan worden gebracht.

TECHNISCHE GEGEVENS:

- Volumevergroting expansiehars tot 30x
- Expansiekracht oplopend tot 50 ton per m² (500 kN/m²)
- Gewicht geëxpandeerde hars slechts 70-120 kg per m³
- Hoogtecorrecties met toleranties van minder dan 5 mm
- Belastbaarheid van ten minste 20 ton/m²
- Onmiddellijk belastbaar; na 15 minuten 90% van de eindsterkte
- De expansiehars is FCWK-, formaldehyde- en radonvrij
- Uitvoeringscapaciteit gemiddeld één overweg per nacht.



FLOORLIFT®

1

INJECTEREN

Volgens een van tevoren vastgesteld patroon worden injectiegaten met een diameter van 12 mm door de betonconstructie geboord. In de boorgaten wordt een injectielans aangebracht waarop een speciaal ontwikkeld injectiepistool wordt aangesloten. In het injectiepistool worden de 2-componenten intensief gemengd en onder lage druk onder het vloerooppervlak geïnjecteerd.

2

EXPANDEREN

Direct na het injecteren reageren de 2-componenten, waardoor onder de betonconstructie een snelle en krachtige expansie plaatsvindt tot 30x het oorspronkelijke volume. Eerst vindt er door de krachtige expansie een horizontale opbouw van de spanning (minste weerstand) plaats. Naarmate de spanning verder oploopt, volgt er een verticale opbouw van spanning. Eventueel aanwezige holle ruimten worden dichtgedrukt.

3

STABILISEREN EN LIFTEN

Zodra de spanning in de ondergrond hoger wordt dan het gewicht van de bovenliggende constructie, zal er een opwaartse beweging van de betonconstructie plaatsvinden. Het injectieproces wordt hierbij gemonitord door precisie laser-meetapparatuur. Door het zorgvuldig en gedoseerd verder opbouwen van de spanning kan de vloer vervolgens millimeter voor millimeter omhoog gebracht worden. Deze methode is ook toepasbaar voor het preventief behandelen van vloeren en betonconstructies.

VOORDELEN:

- Minimale overlast
- Herstel in slechts één nacht
- Snel en kostenbesparend
- Onmiddellijke belastbaarheid
- Laag eigen gewicht waardoor de ondergrond slechts minimaal belast wordt
- Niet milieubelastend dus overal toepasbaar
- Bereikbaarheid werklocatie flexibel

URETEK[®]

FUNDAMENTEEL HERSTEL

HERSTEL VAN VERZAKTE VLOEREN EN FUNDERINGEN

URETEK Benelux BV
Zuiveringweg 93
NL - 8243 PE LELYSTAD

+31 (0)320 256 218
info@uretek.nl
www.uretek.nl

URETEK Benelux bvba
BC Vlaamse Ardennen
Meersbloem Melden 46
B-9700 OUDENAARDE

+32 (0)9 251 12 27
info@uretek.be
www.uretek.be

