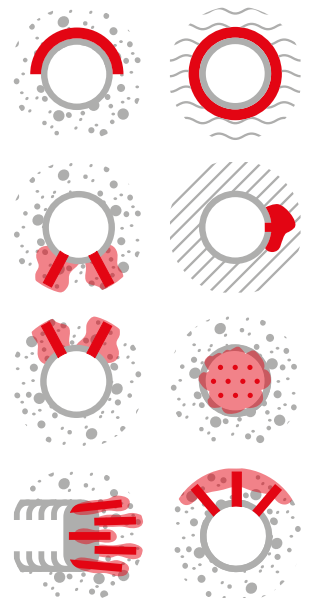


Consolidation Line

WEBBAC®



Inhalt Content

Seit mehr als 10 Jahren bietet WEBAC mit den Produktsystemen der Consolidation Line Produkte, Techniken und Konzepte speziell für den Berg-, Damm- und Tunnelbau. Im Vordergrund steht die Sicherheit der Beschäftigten, die häufig unter schwierigen Bedingungen arbeiten.

Das erfordert schnelle, sicher und dauerhaft wirksame Lösungen im Havariefall, begleitende Verfestigungsaufgaben im konventionellen Vortrieb oder mit TBM und vorbeugende Stabilisierungs- und Sicherungsmaßnahmen im Umfeld von meist großangelegten Bau- und Sanierungsprojekten.

Dafür steht **WEBAC® Consolidation Line**.

With its product systems from the Consolidation Line WEBAC has offered products, techniques and concepts especially designed for mining, dam building and tunneling for more than ten years. The focus lies on the safety of the employees who often work under difficult conditions.

This requires fast, safe, durable and effective solutions in the event of emergencies, accompanying solidification operations in conventional tunneling or TBM tunneling and preventive stabilization and safety measures for mostly large-scale construction and reconstruction projects.

*This is what **WEBAC® Consolidation Line** stands for.*

HINWEIS NOTE

Bitte beachten Sie die allgemein anerkannten Regelwerke sowie die Angaben in den Technischen Merkblättern zu den jeweiligen WEBAC Produkten.

Gerne unterstützen wir Sie bei individuellen Problemlösungen.

Please observe all existing regulations and the instructions in the technical data sheets on the respective WEBAC products.

We will be glad to help you find solutions to individual problems.

Dieser Prospekt soll Sie nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse unverbindlich informieren, hierzu erteilte Auskünfte unserer Mitarbeiter sind ebenfalls unverbindlich. Da uns die exakten chemischen, technischen und physikalischen Bedingungen der konkreten Anwendung nicht bekannt sind, befreien diese Angaben den Anwender nicht von der eigenen Prüfung der Produkte bzw. Verfahren hinsichtlich ihrer Eignung für die beabsichtigte Anwendung und stellen somit keine Zusicherung der Eignung für einen bestimmten Zweck dar. Für die Einhaltung von Vorschriften und Auflagen bei der Anwendung ist der Anwender verantwortlich. Mit Erscheinen dieses Prospektes werden ältere Ausgaben ungültig. Copyright by WEBAC-Chemie GmbH. Das Vervielfältigen und/oder das Drucken von Auszügen des vorliegenden Prospektes ist nur mit vorheriger Genehmigung der Firma WEBAC-Chemie GmbH gestattet. Version 07/16

Einleitung Introduction

3 Faktoren für erfolgreiche Lösungen im Berg- und Tunnelbau	2
<i>3 Success factors for injection solutions in mining and tunneling</i>	<i>3</i>

Anwendungen Applications

Konzepte Concepts	4/5
Systemmatrix Matrix for product systems	6

Materialien Materials

Silikatschaumharze Silicate foam resins	7
Silikatharze	8
Silicate resins	9
Polyurethanharze	10
Polyurethane resins	11
Polyurethanschaumharze Polyurethane foam resins	12
Acrylatgele Acrylate gels	13

Injektionstechnik Injection technique

Pumpen Injection pumps	14
Steck-O-System Steck-O-system	15

All the data indicated above are of an advisory nature representing our current state of knowledge and in no way binding, information provided in this respect by our employees is also non-binding. As the exact chemical, technical and physical conditions of the actual application are beyond WEBAC's control, this information does not preclude examination of the products and procedures for the intended application by the user. WEBAC is thus unable to guarantee results. The user is fully responsible for compliance with any existing regulations and restrictions when using the products. With publication of this brochure all previous versions are no longer valid. Copyright by WEBAC-Chemie GmbH. No parts of this brochure may be reproduced and/or printed without the prior written permission of WEBAC-Chemie GmbH. Version 07/16

Einleitung

3 Faktoren für erfolgreiche Lösungen im Berg- und Tunnelbau

- ▶ Erfolgreiche Abdichtungs- und Stabilisierungslösungen im Tunnel-, Berg- und Dammbau werden im Zusammenspiel von speziell ausgearbeiteten Injektionskonzepten, die auf Ziele und Bedingungen vor Ort angepasst sind, Auswahl der geeigneten Materialien und Optimierung der Injektionstechnik erreicht.



WEBAC bietet mit Consolidation Line eine effektive, ökonomische und ökologisch nachhaltig wirkende Systemlinie für „Tunneling and Mining all around the World“.

Systeme der WEBAC. Consolidation Line bieten Vorteile gegenüber herkömmlichen Injektionsmaterialien:

- einfache Verarbeitung
- geringer Materialaufwand
- verarbeitungsunabhängige, schnelle Reaktionszeiten
- kurze Stillstandszeiten
- robuste Technik
- flexible Anpassung an die Bedingungen vor Ort

WEBAC. Consolidation Line hat sich vielfach und weltweit bewährt, wenn es darum geht, Wassereintrüche zu stoppen oder Tunnel- und Bergwerksbauwerke z.B. mit Ankern zuverlässig zu stabilisieren. Dadurch wird nicht nur der geplante, reibungslose Ablauf beim Weiterbau oder Vortrieb, sondern vor allem die Unversehrtheit und Sicherheit der Leute, die im Berg oder Tunnel arbeiten, gewährleistet.

Nicht nur die Produkte für sich allein, sondern auch die praxisgerechte, auf die Bedingungen vor Ort abstimmbare Technik (Pumpen, Packer, Lanzen etc.) sind weltweit erprobt und bewährt, und werden den hohen Anforderungen im Berg-, Tunnel- und Dammbau gerecht.



Consolidation Line

3 Success factors for injection solutions in mining and tunneling

- Successful sealing and stabilization solutions in tunnel construction, mining and dam building require a combination of specially designed injection concepts adapted to the objectives and conditions on site, the selection of suitable materials and optimized injection techniques.



WEBAC offers an effective, economically and ecologically sustainable product system line for tunneling and mining all around the world: Consolidation Line (CL).

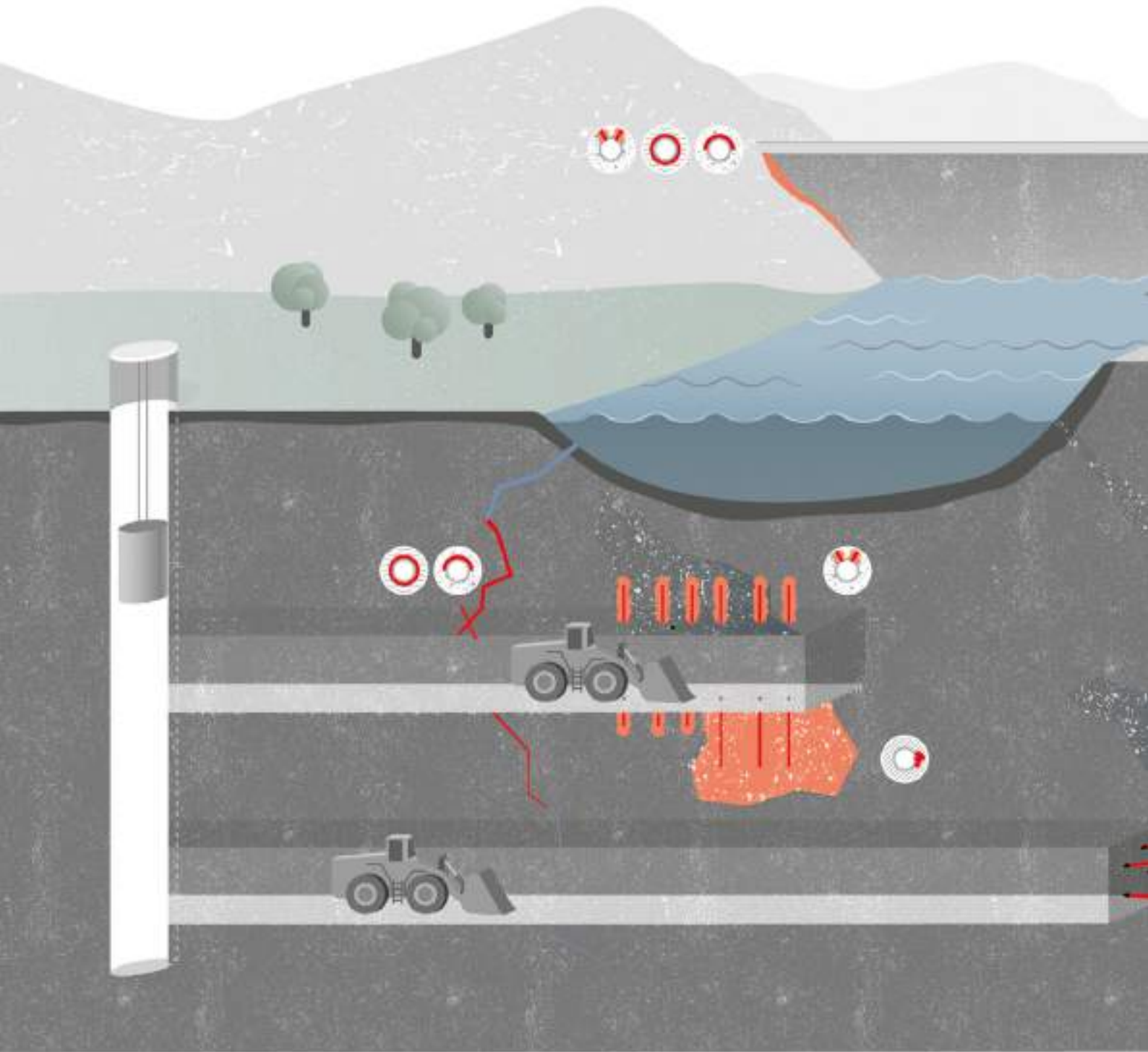
In contrast to traditional injection materials, WEBAC. Consolidation Line systems have many advantages:

- Easy application
- Low material costs
- Fast reaction times regardless of the individual application
- Short standstill periods
- Robust technique
- Flexible adaptation to conditions on site

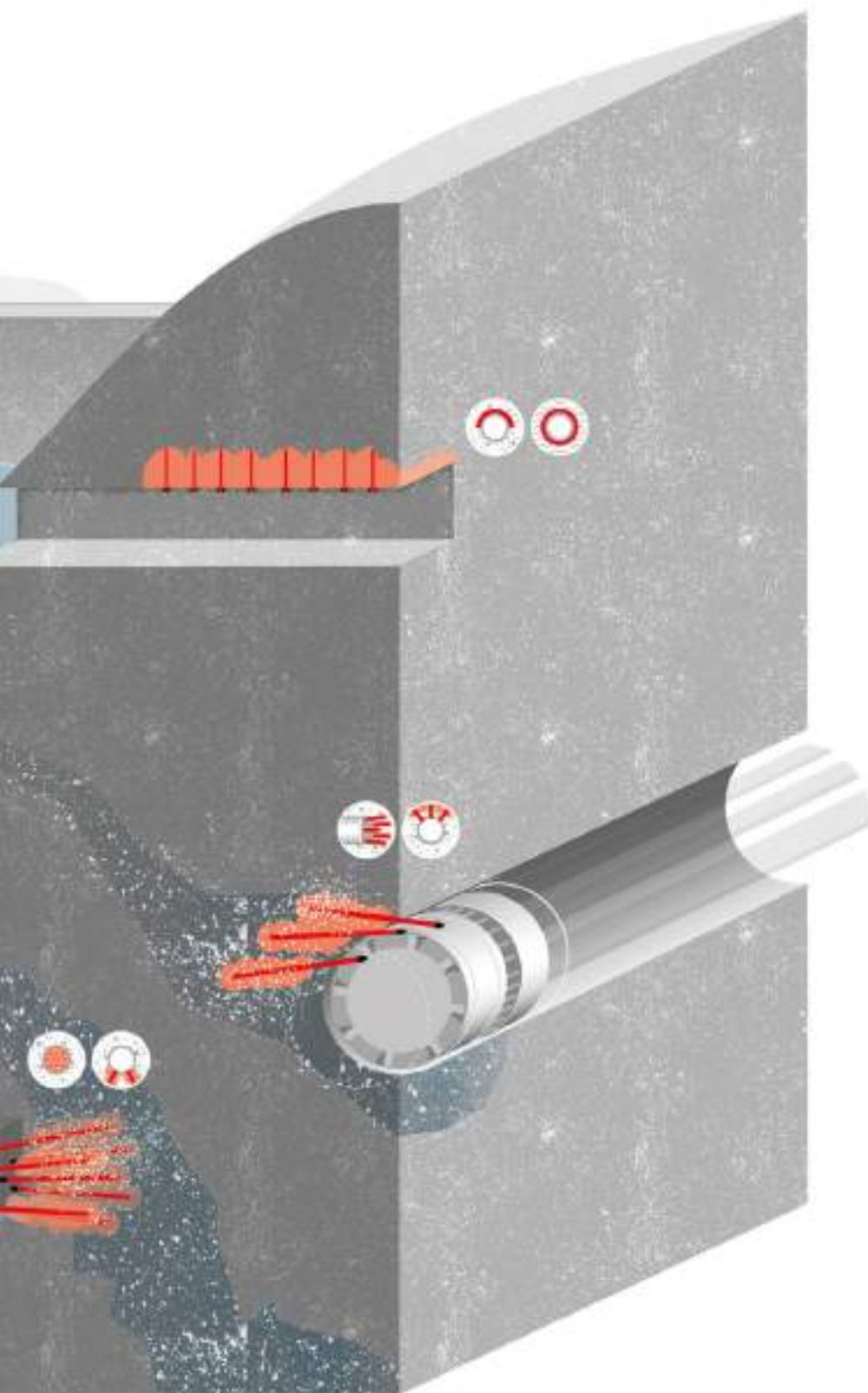
The innovative **WEBAC. Consolidation Line** has been tried and tested time and again all over the world for stopping water ingress or reliably stabilizing tunnel systems and mining facilities e.g. by means of anchors. Not only does this ensure that construction works or tunneling processes can be continued as soon as possible, but it also and above all assures safe and healthful working conditions for the staff working in mines or tunnels.

Not only the products themselves but also the practice-oriented techniques (pumps, packers, lances, etc.), which are adaptable to the conditions on site, have been tried and tested worldwide and fulfil the highest demands in mining, tunnel construction and dam building.

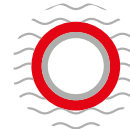
Konzepte *Concepts*



Consolidation Line



Gebirgsstabilisierung
Rock mass stabilization



Dauerhafte Abdichtung
Permanent sealing



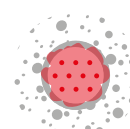
Untergrundstabilisierung
Consolidation grouting



Hohlraumverfüllung
Filling of voids and cavities



Ankerverklebung
Anchor bonding



Ortsbrustverfestigung
Tunnel face consolidation



Vorfeldverfestigung
Tunnel face pre-injection






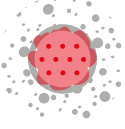




Schirminjektion
Umbrella injection

Systemmatrix *Matrix for product systems*

► In der folgenden Matrix sind typischen Abdichtungszielen und Stabilisierungsaufgaben die passenden/geeigneten Injektions-systeme zugeordnet.

► *The following matrix shows an allocation of matching/ suitable injection systems to typical sealing objectives and stabilization tasks.*

		WEBAC PUR Injektionsharze <i>WEBAC PU Injection Resins</i>				WEBAC Silikat Injektionsharze <i>WEBAC Silicate Injection Resins</i>					Gel
		PUR seal	PUR seal M	PUR seal M S	PUR stop	SIL fill	SIL compact	SIL compact M	SIL compact M thix	SIL form	WEBAC 240
	Dauerhafte Abdichtung <i>Permanent sealing</i>	●	●	●		○	○	○	○	○	●
	Gebirgsstabilisierung <i>Rock mass stabilization</i>	●	●	●		●	●	●	●	●	
	Hohlraumverfüllung <i>Filling of voids and cavities</i>				●	●	○	○		●	
	Untergrundstabilisierung <i>Consolidation grouting</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Ankerverklebung <i>Anchor bonding</i>	●	●	●			●	●	●		
	Ortsbrustverfestigung <i>Tunnel face consolidation</i>					●	●	●		●	○
	Schirminjektion <i>Umbrella injection</i>	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○
	Vorfelddverfestigung <i>Tunnel face pre-injection</i>					●	●	●		●	○

● Hauptanwendung
main application

○ möglich, aber nicht Hauptanwendung
possible, but not main application



Consolidation Line

Silikatschaumharze *Silicate foam resins*

- ▶ Silikatschaumharze vereinen die Sprödigkeit der mineralischen mit der Elastizität der organischen Komponente zu einem stark schäumenden, mechanisch gut abtragbaren Material.

Unabhängig von Wasserkontakt expandieren Silikatschaumharze mit hohem Faktor und sind somit eine wirtschaftliche Lösung zum Verfüllen von Hohlräumen. Sie sind schwer entflammbar, so dass sie auch im Berg- und Kohlebergbau eingesetzt werden können.

Durch ihre spezielle Formulierung haben WEBAC Silikatschaumharze sehr niedrige Viskositäten. So dringen sie selbst in feinste Risse und Risszonen ein und penetrieren in nichtbindige Böden und Kies- und Schotter-schichten und erreichen dort durch Konsolidierung beträchtliche Festigkeiten.

Das ausgehärtete Material ist schneid- und hobelbar und daher im Vortriebsbereich von TBM einsetzbar, ohne dass der Bohr- und Schneidkopf verklebt wird.

- ▶ *Silicate foam resins combine the rigidity of a mineral component and the elasticity of an organic component to form a high foaming material most suitable for mechanical cutting & planing.*

Silicate foam resins foam in contact with and without water and have particularly high foaming factors, making them an economical solution for filling voids. They are non-flammable so that they are also perfectly suited for use in the mining and coal mining industry.

Thanks to their special formulation WEBAC silicate foam resins have very low viscosities. They penetrate even the finest cracks and crack areas and penetrate non-cohesive soil as well as gravel and crushed rock layers obtaining considerable strengths by means of consolidation.

The cured material is suitable for cutting and planing and can therefore be used in front of TBMs without sticking to and clogging the drill and cutting head.



WEBAC® SILfill

Anwendungsgebiete

- vorausseilende Sicherung und Ortsbrustverfestigung
- Untergrund-, Boden- und Gebirgsverfestigung
- Wasserstopp und temporäre Abdichtung von Baugruben und Tunnelanlagen

Eigenschaften

- feinzelliger Schaum mit hohem Schaumfaktor
- Expansion auch ohne Wasser
- schneid- und hobelbar
- niedrige Viskosität
- kurze Reaktionszeiten
- umweltverträglich

WEBAC® SILform

Anwendungsgebiete

- vorausseilende Sicherung und Ortsbrustverfestigung
- Stabilisierung und Abdichtung von wassergefüllten Hohlräumen und Störungszonen in Bergbau- und Tunnelanlagen
- Konsolidierung von Karst, Lockergestein, Kies- und Schotter-schichten

Eigenschaften

- schnelle Schaum- und Festigkeitsentwicklung
- stabile Harzstruktur
- gute Penetration
- schneid- und hobelbar

WEBAC® SILfill

Application ranges

- Reinforcement ahead of the tunnel face & tunnel face stabilization
- Subsoil, soil and rock mass stabilization
- Waterstopping and temporary sealing of foundation pits and tunnel systems

Properties

- Foam with fine cellular structure and high foaming factor
- Expansion also without water contact
- Suitable for cutting and planing
- Low viscosity
- Short reaction times
- Environmentally sound

WEBAC® SILform

Application ranges

- Reinforcement ahead of the tunnel face & tunnel face stabilization
- Stabilization and sealing of cavities and fault zones filled with water in mining facilities and tunnel systems
- Consolidation of karst and unconsolidated rock, gravel and crushed rock layers

Properties

- Fast foam and strength development
- Stable resin structure
- Good penetration
- Suitable for cutting and planing

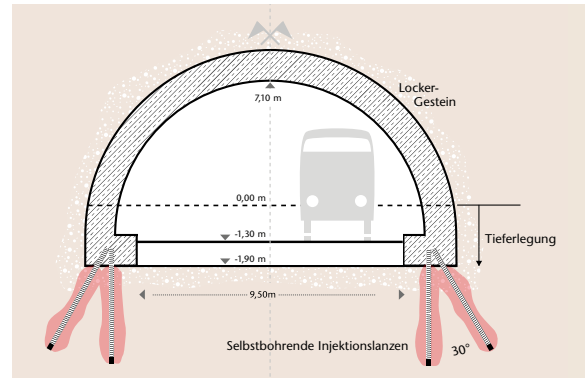
Materialien

Silikatharze

- ▶ Silikatharze vereinen eine harte mineralische mit der zähfesten organischen Komponente zu einem kompakten, tragfesten, aber mechanisch abtragbaren Material.

Kompakte Silikatharze schäumen auch bei Wasserkontakt nicht auf, sind schwer entflammbar mit hohem Flammpunkt, so dass sie problemlos auch im Berg- und Kohlebergbau eingesetzt werden können.

In spezieller Zusammensetzung formuliert, entwickeln WEBAC Silikatharze sehr schnell hohe Festigkeiten und eignen sich so u.a. zum Verkleben und Sichern von Ankern verschiedenster Typen.



WEBAC® SILcompact

Anwendungsgebiete

- Sicherung, Stabilisierung und dauerhafte Abdichtung von Tunnel- und Bergbauanlagen
- Untergrundstabilisierung und Gebirgsverfestigung
- Gebirgsstabilisierung mit Anker- und Nadel-Techniken

Eigenschaften

- hohe Endfestigkeit nach wenigen Minuten
- nicht schäumend, nicht wasserreagierend
- schneid- und hobelbar
- gute Hafteigenschaften
- unter Druck plastisch verformbar
- umweltverträglich

WEBAC® SILcompact M

Anwendungsgebiete

- sichere Verklebung von Ankern aller Art
- Gebirgsstabilisierungen mit Anker- und Nadel-Techniken
- Stabilisierung und Abdichtung von Lockergestein und Störzonen in Bergbau- und Tunnelanlagen, besonders im TBM-Vortrieb
- Untergrundstabilisierung und Gebirgsverfestigung

Eigenschaften

- Deutsche Bergbauzulassung (LOBA E 62.12.22.67-2011-1)
- gute Fließeigenschaften
- sehr schnelle Festigkeitsentwicklung
- auch unter Wasser nicht schäumend
- niedrige Reaktionstemperatur
- schneid- und hobelbar

WEBAC® SILcompact M thix

Anwendungsgebiete

- sichere Verklebung von Ankern aller Art, insbesondere in der Firste
- Stabilisierung und Abdichtung von Lockergestein und Störzonen in Bergbau- und Tunnelanlagen

Eigenschaften

- Deutsche Bergbauzulassung (LOBA E 62.12.22.67-2013-2)
- gute Fließeigenschaften bei schneller Viskositätsentwicklung
- sehr schnelle Festigkeitsentwicklung
- auch unter Wasser nicht schäumend
- niedrige Reaktionstemperatur
- schneid- und hobelbar



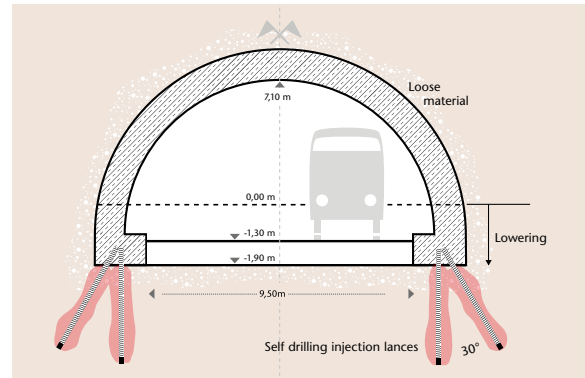
Consolidation Line

Silicate resins

- ▶ *Silicate resins combine a rigid mineral component and a tough organic component to form a compact material which is solid and yet suitable for mechanical cutting and planing.*

Compact silicate resins are non-foaming even in contact with water, are non-flammable and have a high flashpoint so that they are also perfectly suited for use in the mining and coal mining industry.

Based on a special composition, WEBAC silicate resins very quickly develop high strength and are, among other things, suitable for bonding and securing different types of anchors.



WEBAC® SILcompact

Application ranges

- Securing, stabilization and permanent sealing of tunnel systems and mining facilities
- Subsoil and rock mass stabilization
- Rock mass stabilization using anchor and nailing techniques

Properties

- High final strength after only a few minutes
- No foam formation, no reaction with water
- Suitable for cutting and planing
- Good adhesive properties
- High plastic ductility under pressure
- Environmentally sound

WEBAC® SILcompact M

Application ranges

- Reliable bonding of all types of anchors
- Rock mass stabilization using anchor and nailing techniques
- Stabilization and sealing of unconsolidated rock and fault zones in mining facilities and tunnel systems, especially in TBM tunneling
- Subsoil and rock mass stabilization

Properties

- German Approval for Mining (LOBA E 62.12.22.67-2011-1)
- Good flow properties
- Very fast strength development
- No foam formation even under water
- Low reaction temperature
- Suitable for cutting and planing

WEBAC® SILcompact M thix

Application ranges

- Reliable bonding of all types of anchors, especially in the ridge
- Stabilization and sealing of unconsolidated rock and fault zones in mining facilities and tunnel systems

Properties

- German Approval for Mining (LOBA E 62.12.22.67-2013-2)
- Good flow properties and quick viscosity development
- Very fast strength development
- No foam formation even under water
- Low reaction temperature
- Suitable for cutting and planing

Materialien

Polyurethanharze

- ▶ Polyurethanharze der WEBAC® Consolidation Line zeichnen sich durch schnelle Aushärtung und hohe Festigkeit aus. Daher werden sie zum Abdichten und Stabilisieren von losen Boden- und Gebirgsformationen und von Störzonen eingesetzt.

Planer und Verarbeiter erhalten mit Sondereinstellungen und durch die Zugabe von Beschleunigern und Additiven ein zuverlässiges, flexibles Baukastensystem. Mit der gezielten Einstellung von Reaktionszeit und Schaumaktivität können die Produkteigenschaften optimal auf die Verarbeitung unter den gegebenen Baustellenbedingungen angepasst und die gezielte Umsetzung des Injektionskonzepts verwirklicht werden.

Die guten Haftungseigenschaften der PUR Harze ermöglichen den Einsatz auch bei der Ankersicherung/Ankerverklebung im Berg- und Tunnelbau.



WEBAC® PURseal

Anwendungsgebiete

- schnelles Stoppen und dauerhaftes Abdichten gegen stark strömendes Wasser
- Sicherung von Baugruben und Tunnelanlagen
- Untergrundstabilisierung und Gebirgsverfestigung
- Ankerverklebung zur Gebirgssicherung
- Stabilisieren und Anbinden von Tübbingem zum Gebirge

Eigenschaften

- härtet ohne Wasserkontakt zu einem porenfreien, kompakten und hochfesten Material aus
- bei Wasserkontakt leicht schäumend
- schnell aushärtend – dauerhaft abdichtend
- umweltverträglich

WEBAC® PURseal M

Anwendungsgebiete

- Stabilisieren und Anbinden von Tübbingem zum Gebirge
- Sicherung von Baugruben und Tunnelanlagen
- schnelles Stoppen und dauerhaftes Abdichten gegen stark strömendes Wasser
- Ankerverklebung zur Gebirgssicherung

Eigenschaften

- Deutsche Bergbauzulassung (LOBA E 62.12.22.67-2013-1)
- härtet ohne Wasserkontakt zu einem porenfreien, kompakten und hochfesten Material aus
- extrem hohe mechanische Kennwerte
- bei Wasserkontakt leicht schäumend
- hohe Frühfestigkeit für Ankerverklebungen

WEBAC® PURseal M S

Anwendungsgebiete

- Sicherung und Abdichtung von Baugruben und Tunnelanlagen
- Untergrundstabilisierung und Gebirgsverfestigung
- schnelles Stoppen und dauerhaftes Abdichten gegen stark strömendes Wasser

Eigenschaften

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung zur Umweltverträglichkeit
- härtet ohne Wasserkontakt zu einem porenfreien, kompakten und hochfesten Material aus
- bei Wasserkontakt leicht schäumend
- schnell aushärtend – dauerhaft abdichtend



Consolidation Line

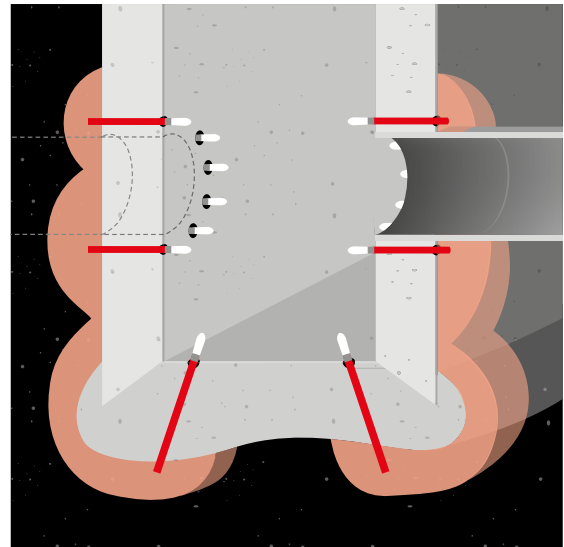
Materials

Polyurethane resins

- ▶ Polyurethane resins from WEBAC® Consolidation Line are characterized by their fast curing process and high strength. This is why they are used for sealing and stabilizing loose soil and rock mass formations and fault zones.

Planners and users are provided with a reliable, flexible modular system thanks to special adjustments and the use of accelerators and additives. The product properties can be perfectly adapted to the application conditions on site, and the specific injection concept can be implemented in a targeted manner by adjusting the reaction time and the foaming activity.

Thanks to their good adhesive properties PU resins can also be used for securing and bonding anchors both in mining and tunneling.



WEBAC® PURseal

Application ranges

- Quick stopping of and permanent sealing against high water inrush
- Securing of foundation pits and tunnel systems
- Subsoil and rock mass stabilization
- Anchor bonding for rock mass reinforcement
- Stabilization and connection of tubbings to rock mass

Properties

- Cures without water contact to form a pore-free, compact and high strength material
- Slight foam formation upon water contact
- Fast curing – durable sealing
- Environmentally sound

WEBAC® PURseal M

Application ranges

- Stabilization and connection of tubbings to rock mass
- Securing of foundation pits and tunnel systems
- Quick stopping of and permanent sealing against high water inrush
- Anchor bonding for rock mass reinforcement

Properties

- German Approval for Mining (LOBA E 62.12.22.67-2013-1)
- Cures without water contact to form a pore-free, compact and high strength material
- Excellent mechanical characteristics
- Slight foam formation upon water contact
- High early strength when bonding anchors

WEBAC® PURseal M S

Application ranges

- Securing of foundation pits and tunnel systems
- Subsoil and rock mass stabilization
- Quick stopping of and durable sealing against high water inrush

Properties

- General Technical Approval on environmental soundness
- Cures without water contact to form a pore-free, compact and high strength material
- Slight foam formation upon water contact
- Fast curing – permanent sealing

Polyurethanschaumharze

Polyurethane foam resins

► Polyurethanschaumharze reagieren bei Wasserkontakt schnell und stark schäumend und sind dadurch bestens zum schnellen Stoppen von Wassereintrüben in Störzonen geeignet. Durch die hohe Volumenzunahme des Materials verdrängt es Wasser aus Hohlräumen und füllt diese mit einem stabilen, festen Schaum.

► *Polyurethane foam resins are fast reacting and high foaming in contact with water, making them ideal for quickly stopping water ingress within fault zones. Due to the material's high increase in volume water is displaced from cavities and these are filled with a stable, solid foam.*



WEBAC® PURstop

Application ranges

- Water stop against intruding water
- Solidification of non-cohesive soil
- Preventive injection against hydraulic heave
- Temporary sealing of foundation pits, water-bearing joints and leaking sheet pile wall interlocks

Properties

- Fast curing and highly expanding upon water contact
- High foaming factor (up to 40-fold expansion)
- Adjustable reaction speed



WEBAC® PURstop

Anwendungsgebiete

- Wasserstopp gegen einströmendes Wasser
- Verfestigung von nichtbindigen Böden
- vorbeugende Injektion gegen hydraulischen Grundbruch
- temporäre Abdichtung von Baugruben, wasserführenden Fugen und undichten Spundwandschlössern

Eigenschaften

- bei Wasserkontakt schnell aushärtend und stark expandierend
- hoher Schaumfaktor bis 40-fach
- Reaktionsgeschwindigkeit einstellbar



Acrylatgele *Acrylate gels*

► Acrylatgele werden im heutigen Tunnel- und Dammbau vor allem aufgrund ihrer niedrigen Viskosität und guten elastischen Eigenschaften eingesetzt.

So durchdringen Acrylatsysteme auch feinteilige, nichtbindige Böden und Sande und verfestigen diese, erhalten aber eine gewisse Duktilität der stabilisierten Bereiche.

Hervorragende Hafteigenschaften zusammen mit einstellbarer Reaktionszeit sind die Voraussetzungen zur Abdichtung von beschädigten Folien und Membranen im Tunnel- und Dammbau. Acrylatgele haben sich ebenso im Bereich Microtunneling etabliert.

► *Acrylate gels are widely used in today's tunnel construction and dam building mainly due to their low viscosity and good elastic properties.*

In fact, acrylate systems also penetrate fine-particle, non-cohesive types of soil and solidify these while preserving a certain ductility of the stabilized areas at the same time.

Excellent adhesive properties combined with an adjustable reaction time are prerequisites for sealing damaged foil and membranes in tunneling and dam building. Acrylate gels are also used in the microtunneling sector.



WEBAC® 240

mit/ohne Polymerverstärkung

Anwendungsgebiete

- Microtunneling
- Abdichtung schadhafter Folien und Membranen im Tunnelbau
- Hintergelung von Tübbing und Tübbingfugen
- abdichtende Anbindung von Tunnelausbauten an Gebirgs- und Bodenformationen

Eigenschaften

- begrenzt quellend
- schnelle, einstellbare Reaktionszeiten
- elastisch; absorbiert dynamische, mechanische Belastungen
- niedrige Viskosität
- umweltverträglich

WEBAC® 240

with/without polymer reinforcement

Application ranges

- Microtunneling
- Sealing of defective foil and membranes in tunneling
- Backfilling of tubbings and tubbing joints by means of gel injection
- Sealing and connecting tunnel extensions to rock mass and soil formations

Properties

- Limited swelling behavior
- Fast, adjustable reaction times
- Elastic; absorbs dynamic, mechanical loads
- Low viscosity
- Environmentally sound

Injektionstechnik Injection technique

Pumpen *Injection pumps*

► Für die Verarbeitung von Silikat- und Polyurethanharzen werden 2K-Pumpen eingesetzt. Die beiden Komponenten des Injektionsmaterials werden in getrennten Schläuchen bis zum Mischkopf gefördert. Erst dort werden sie durch einen Statikmischer gemischt.

► 2C pumps are used for the application of silicate and polyurethane resins. The two individual components are delivered to the mixing head in separate hoses. They are only mixed together at the last minute by means of a static mixer.



WEBAC. IP 2K-40



WEBAC. IP 2K-F2

Verarbeitungsprinzipien/-hinweise

Für eine optimale 2K-Verarbeitung der **WEBAC. Consolidation Line** Produkte ist die Mischstrecke auf das jeweilige System (Silikat oder PUR) abzustimmen. Silikatharze benötigen eine größere Mischstrecke und einen kleineren Durchmesser um nach dem Mischen eine stabile Emulsion zu ergeben. Bei PUR Harzen hingegen wird eine kürzere Mischstrecke mit einem größeren Durchmesser verwendet.

VERARBEITUNG VON WEBAC HARZEN APPLICATION OF WEBAC RESINS



Application principles/Instructions for use

To ensure optimum 2C application of **WEBAC. Consolidation Line** products the mixing section must be adapted to the respective resin system (silicate or PU).

Silicate resins require a larger mixing section and a smaller diameter for providing a stable emulsion after mixing. For PU resins on the other hand, a shorter mixing section with a larger diameter must be used.

- 1 für Silikatharze for Silicates:
WEBAC. Mischrohr WEBAC. Mixing tube
Ø 8 mm, Länge length 500 mm
- 2 für PUR Harze for PU Resins:
WEBAC. Mischrohr WEBAC. Mixing tube
Ø 12 mm, Länge length 300 mm

HINWEIS NOTE

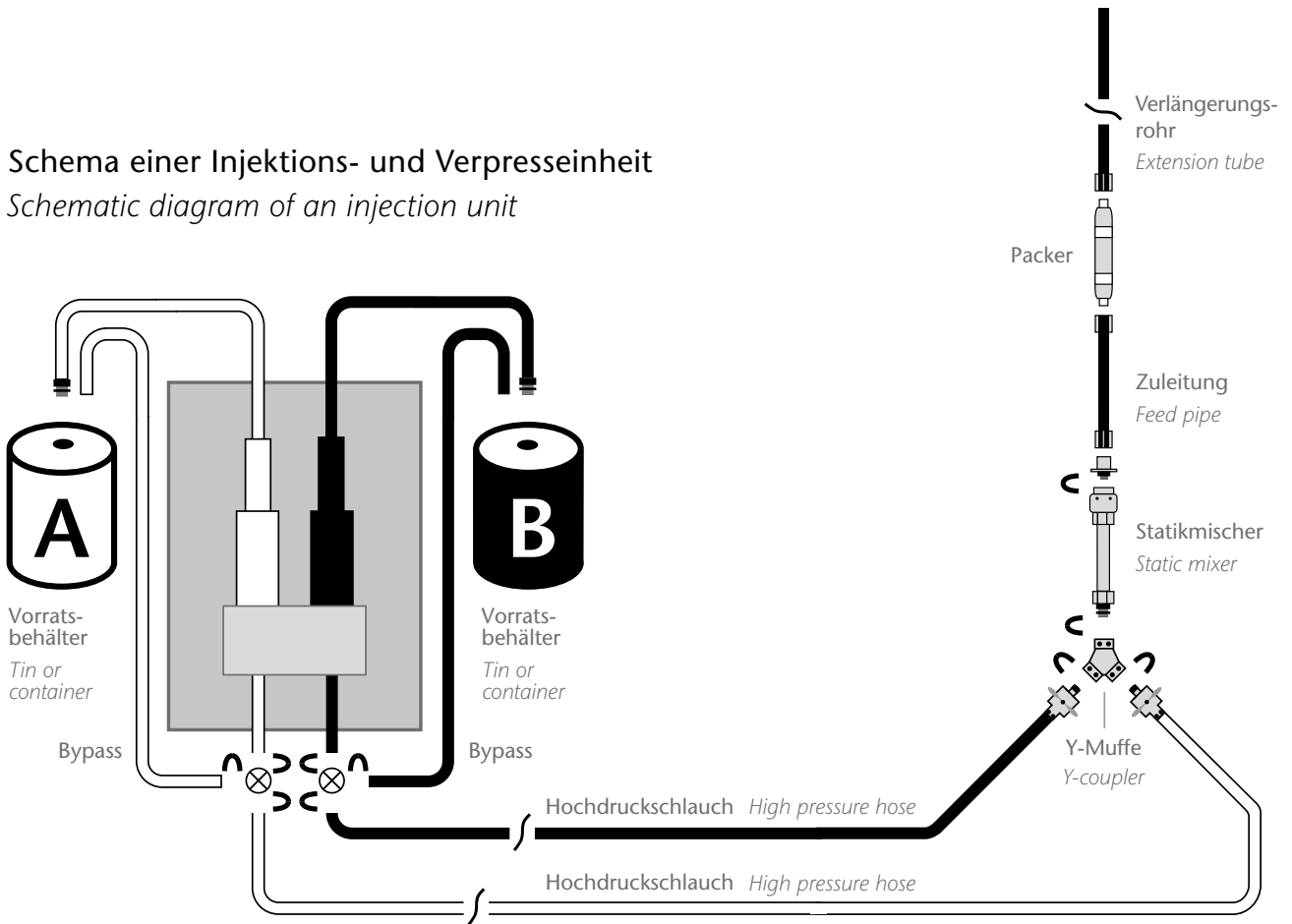
Bitte beachten Sie die Technischen Merkblätter zu den Produkten und Pumpen.

Please observe the technical data sheets on the respective WEBAC products and injection pumps.



Consolidation Line

Schema einer Injektions- und Verpresseinheit Schematic diagram of an injection unit



Steck-O-System

Die Pumpen sind mit einem Steck-O System ausgestattet. Dieses System zeichnet sich aus durch:

- einfache Handhabung
- schnelles Umbauen (keine besonderen Werkzeuge werden benötigt)
- hohe Sicherheit, keine weiteren Abdichtungen notwendig
- hohe Schmutzunempfindlichkeit

The pumps are equipped with a Steck-O-system. This system is characterized by its:

- Easy handling
- Quick conversion (no special tools are required)
- High safety as no other sealants are necessary
- High soiling resistance



WEBAC. Mischkopf Steck-O WEBAC. Mixing head steck-O



WEBAC. Mischrohre WEBAC. Mixing tubes



Montage WEBAC, Steck-O Installation of WEBAC, Steck-O

WEBAC® Consolidation Line



fotoia © J. Fälchle



Consolidation Line

WEBAC®

WEBAC-Chemie GmbH
Fahrenberg 22
22885 Barsbüttel/Hamburg, Germany
Tel. +49 40 67057-0 · Fax +49 40 6703227
info@webac.de
webac.de · webac-grouts.com
consolidation-line.com



PHVV

Wir sind außer-
ordentliches
Mitglied im DBV
We are an associate
member in DBV



DEUTSCHE
BAUCHEMIE

B.F.T.S.

WTA

STOVA

Fachgemeinschaft Vergelung