

Verfahren Methods

Methods



Bauer Verfahrensübersicht *Overview of Bauer Methods*



Begeistert für Fortschritt

Die BAUER Maschinen Gruppe ist Weltmarktführer in der Entwicklung und Herstellung von Spezialtiefbaugeräten. Bauer-Maschinen stehen seit Ende der sechziger Jahre für höchste Leistung, Qualität und laufende Innovation. Die Nähe zum eigenen Spezialtiefbau ist wichtiger Baustein für die hohe Innovationskraft und sichert den Vorsprung als Technologieführer in diesem Markt.

Passion for Progress

The BAUER Maschinen Group is the world market leader in the development and manufacture of specialist foundation engineering equipment. Bauer machines have been tantamount to ultimate performance, quality and ongoing innovation since the 1960's. Working closely with the company's own specialist foundation engineers business is a key factor for our high level of innovation and ensures that the company remains the technological leader in the market.

Bohrverfahren	4	Drilling Methods	4
Kellybohrverfahren	5	Kelly Drilling	5
Endlosschneckenbohren (CFA)	6	Continuous Flight Auger (CFA).....	6
Verrohrtes Endlosschneckenbohren (CCFA)	7	Cased Continuous Flight Auger (CCFA)	7
Vollverdrängerbohren (FDP).....	8	Full Displacement Piling (FDP).....	8
Schlitzwandverfahren	10	Diaphragm Wall Methods	10
Gefräste Schlitzwand	11	Diaphragm Wall with Cutter	11
Gegreiferte Schlitzwand	12	Diaphragm Wall with Grab	12
Bodenmischverfahren	14	Soil Mixing Methods	14
Cutter-Soil-Mixing (CSM).....	15	Cutter-Soil-Mixing (CSM).....	15
Einzelsäulenmischen (SCM und SCM-DH).....	16	Single Column Mixing (SCM and SCM-DH).....	16
Soil Mix Wand (SMW)	17	Soil Mix Wall (SMW).....	17
Düsenstrahlverfahren (HDI).....	18	Jet Grouting (HPI).....	18
Baugrundverbesserung	20	Ground Improvement	20
Rütteldruckverdichtung (RDV).....	21	Vibro Flotation (VF).....	21
Rüttelstopfverdichtung (RSV)	22	Vibro Displacement (VD).....	22
Rüttelortbetonsäulen (ROB).....	23	Vibro Concrete Columns (VCC).....	23
Bauer Dynamische Bodenverdichtung (BDC).....	24	Bauer Dynamic Compaction (BDC).....	24
Spundwand	26	Sheet Pile Driving	26
Rütteln, Rammen und Pressen	27	Vibratory and Impact Driving, Pressing	27



Neben dem universell einsetzbaren Multi-Pass Verfahren Kellybohren mit diskontinuierlichem Bohrfortschritt, kommen vermehrt Single-Pass Verfahren wie CFA, CCFA und FDP zur Anwendung. Single-Pass Verfahren sind gekennzeichnet durch die Pfahlherstellung in einem Arbeitsgang mit kontinuierlichem Bohrfortschritt.

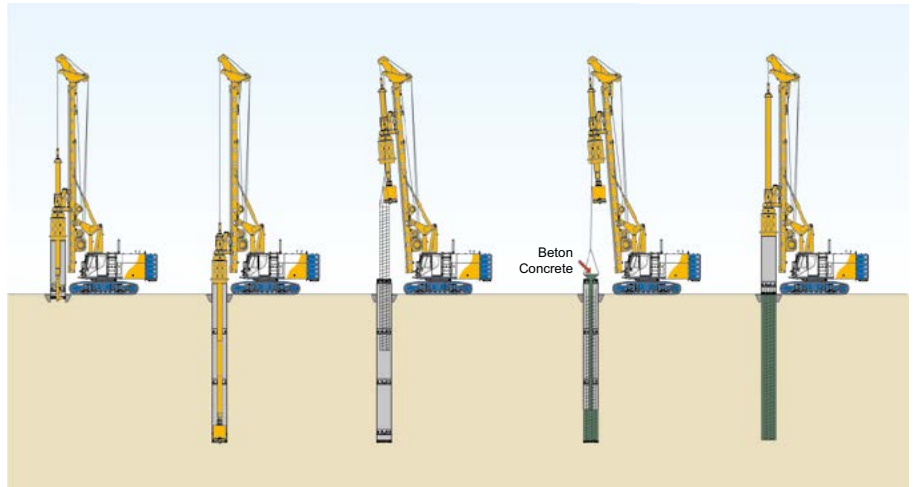
Anwendungen: Gründung, Baugruben und Verbauwände, Brunnen, Baugrundverbesserung, Exploration

Besides the universal multi-pass Kelly drilling method with discontinuous drilling progress, single-pass methods, such as CFA, CCFA and FDP, are increasingly being used. Single-pass methods are characterized by pile installation in a continuous drilling process.

Applications: foundations, retaining walls for deep excavations, ground improvement, exploration, water wells



BG 45, Pfahlwand, Monaco
BG 45, Secant pile wall, Monaco



Arbeitsablauf
Working Sequence



BG 39, Gründung, Deutschland
BG 39, Foundation, Germany



BG 26, Gründung, USA
BG 26, Foundation, USA

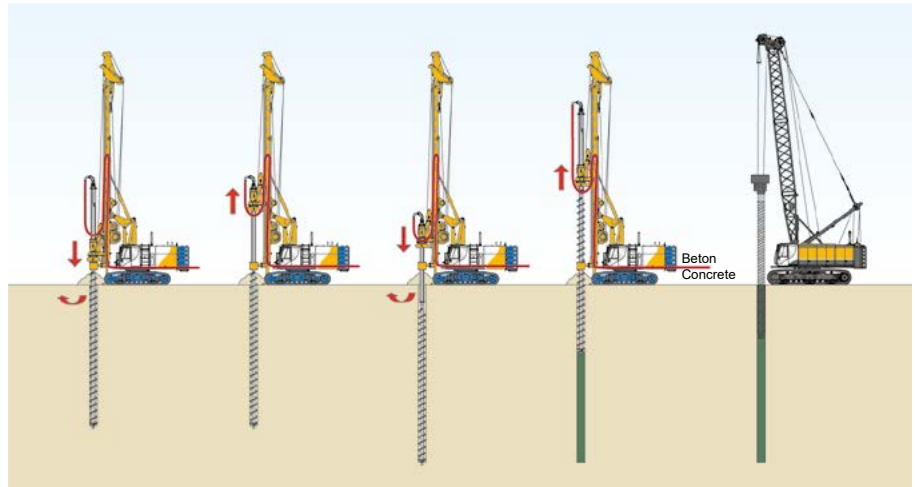


BG 36 H, Pfahlwand, Schweden
BG 36 H, Secant pile wall, Sweden

Endlosschneckenbohren (CFA) | Continuous Flight Auger (CFA)



BG 33, Bodenverbesserung, USA
BG 33, Soil improvement, USA



Arbeitsablauf
Working Sequence



RG 21 T, Gründung, England
RG 21 T, Foundation, UK



BG 33 H, Gründung, Ungarn
BG 33 H, Foundation, Hungary

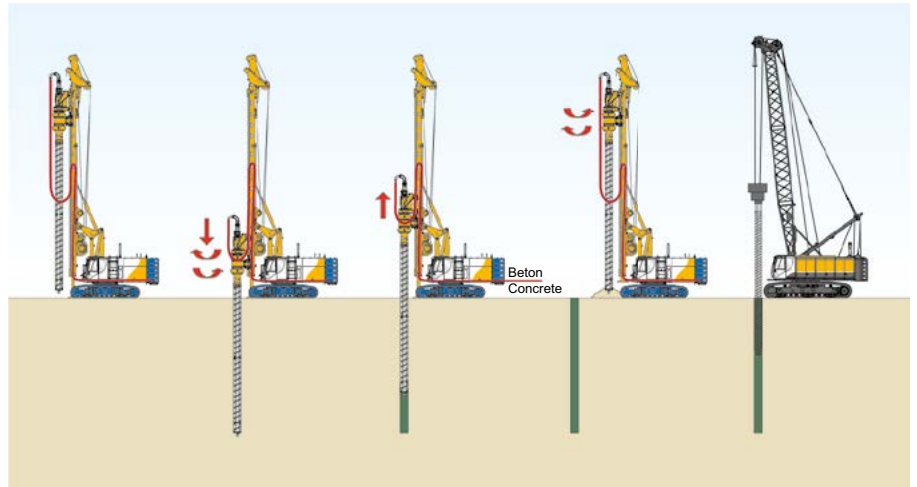
Verrohrtes Endlosschneckenbohren (CCFA) | Cased Continuous Flight Auger (CCFA)



BG 39, Pfahlwand, Italien
BG 39, Secant pile wall, Italy



RG 25 S, Pfahlwand, Polen
RG 25 S, Secant pile wall, Poland



Arbeitsablauf
Working Sequence

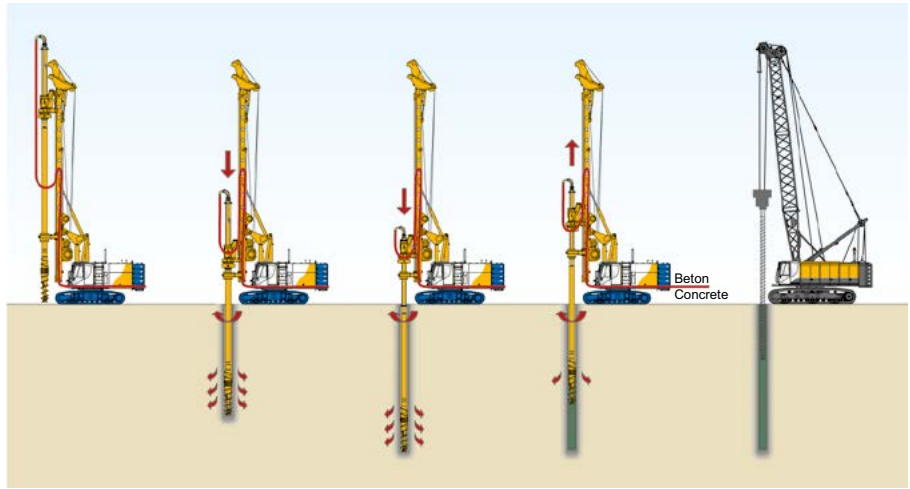


RG 19 T, Pfahlwand, Australien
RG 19 T, Secant pile wall, Australia

Vollverdrängerbohren (FDP) | Full Displacement Piling (FDP)



BG 24 H, FDP Verdrängerpfähle, USA
BG 24 H, FDP Displacement piles, USA



Arbeitsablauf
Working Sequence



BG 28, Gründung, USA
BG 28, Foundation, USA



BG 28 H, FDP Lost Bit Gründungspfähle, Deutschland
BG 28 H, FDP Lost Bit, Foundation piles, Germany

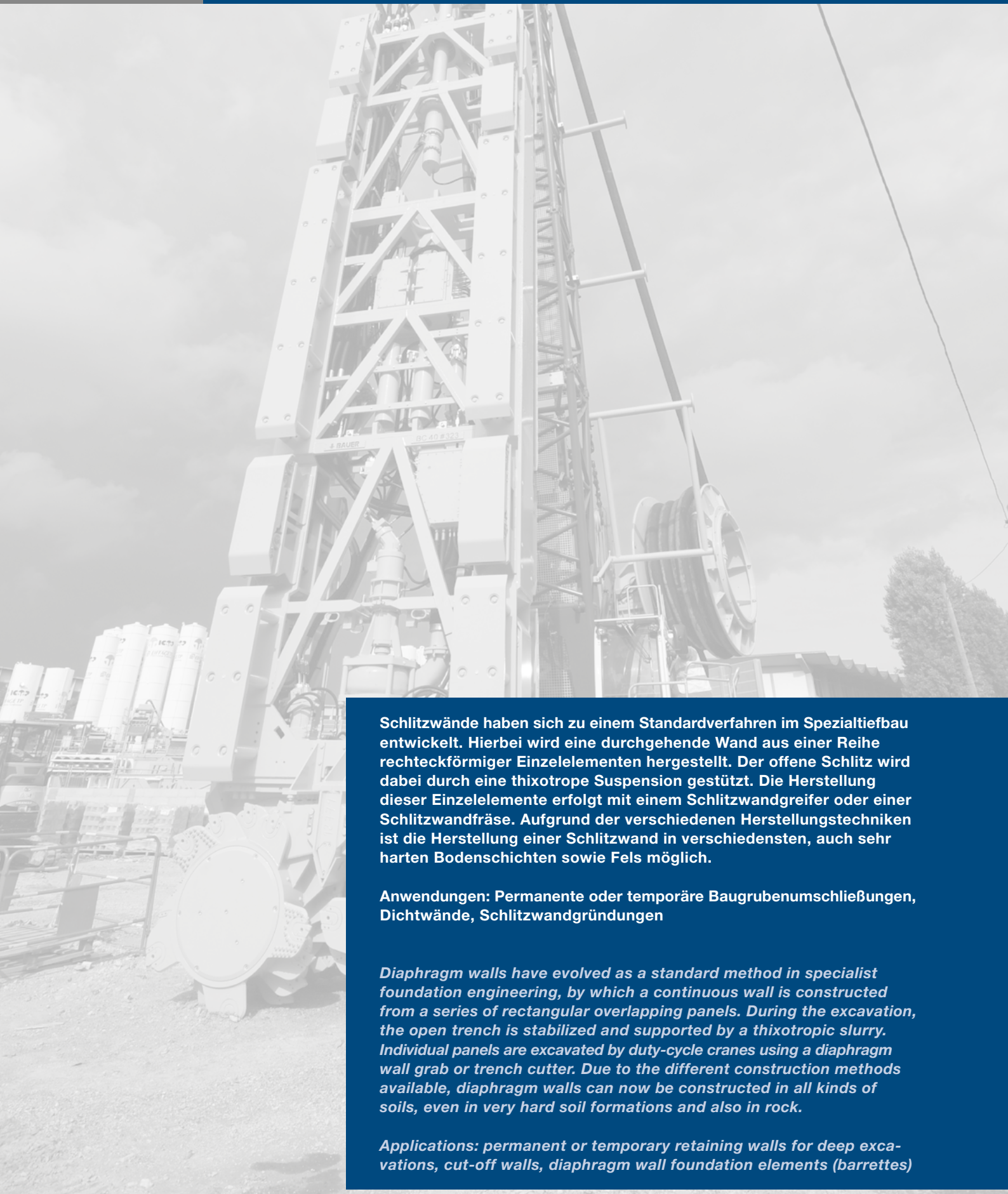


BG 39, FDP Verdrängerpfähle, USA
BG 39, FDP Displacement piles, USA



Schlitzwandverfahren

Diaphragm Wall Methods



Schlitzwände haben sich zu einem Standardverfahren im Spezialtiefbau entwickelt. Hierbei wird eine durchgehende Wand aus einer Reihe rechteckförmiger Einzelemente hergestellt. Der offene Schlitz wird dabei durch eine thixotrope Suspension gestützt. Die Herstellung dieser Einzelemente erfolgt mit einem Schlitzwandgreifer oder einer Schlitzwandfräse. Aufgrund der verschiedenen Herstellungstechniken ist die Herstellung einer Schlitzwand in verschiedensten, auch sehr harten Bodenschichten sowie Fels möglich.

Anwendungen: Permanente oder temporäre Baugrubenumschließungen, Dichtwände, Schlitzwandgründungen

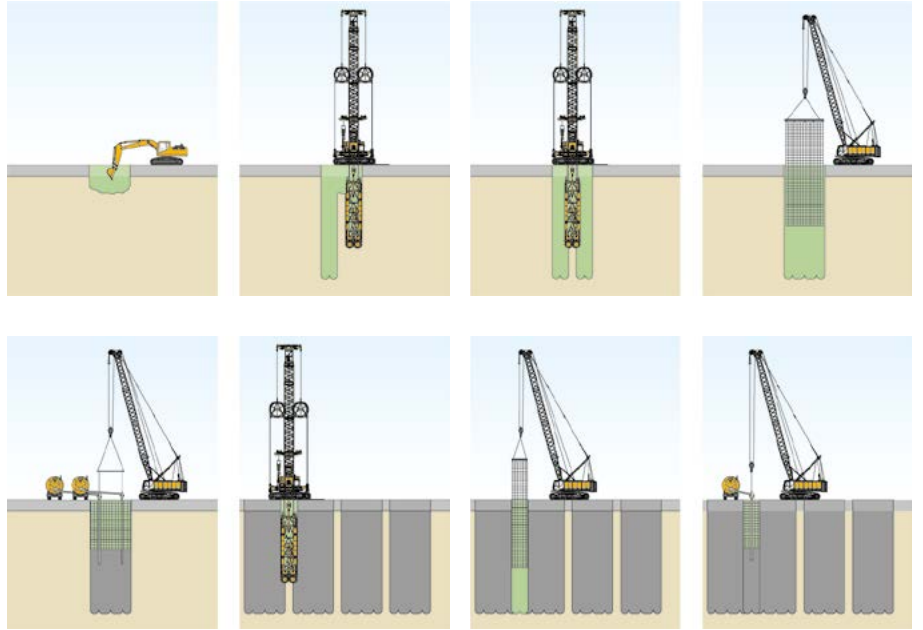
Diaphragm walls have evolved as a standard method in specialist foundation engineering, by which a continuous wall is constructed from a series of rectangular overlapping panels. During the excavation, the open trench is stabilized and supported by a thixotropic slurry. Individual panels are excavated by duty-cycle cranes using a diaphragm wall grab or trench cutter. Due to the different construction methods available, diaphragm walls can now be constructed in all kinds of soils, even in very hard soil formations and also in rock.

Applications: permanent or temporary retaining walls for deep excavations, cut-off walls, diaphragm wall foundation elements (barrettes)

Gefräste Schlitzwand | Diaphragm Wall with Cutter



MC 96 BC 35, Schlitzwand, Ägypten
MC 96 BC 35, Diaphragm wall, Egypt



Arbeitsablauf
Working Sequence



MC 96 / BC 48, Dichtwand, Deutschland
MC 96 / BC 48, Cut-off wall, Germany



BE 550 Entsandungsanlage
BE 550 Desanding Plant



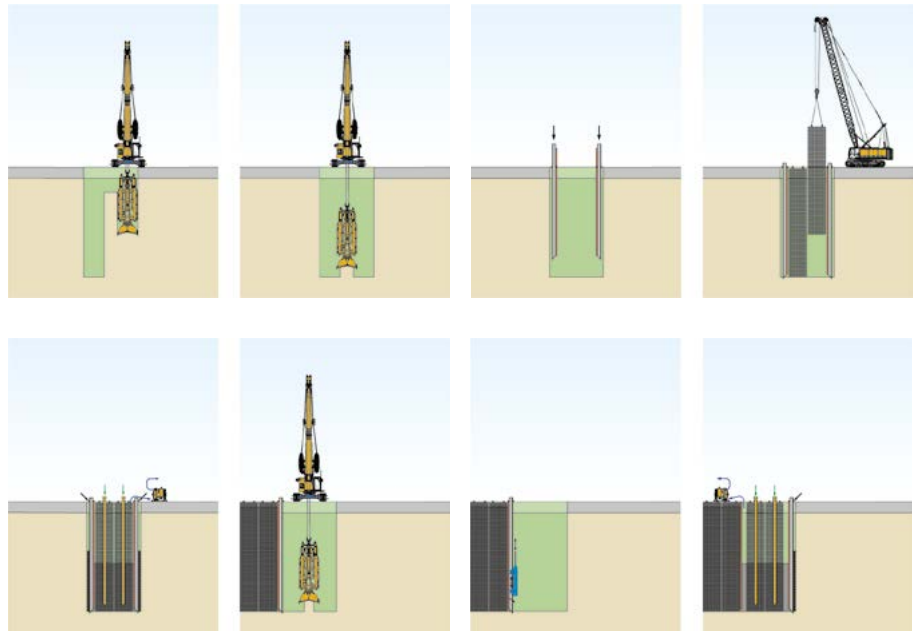
CBC 30, Low headroom Schlitzwand, Frankreich
CBC 30, Low headroom diaphragm wall, France

Schlitzwandverfahren Diaphragm Wall Methods

Gegreiferte Schlitzwand | Diaphragm Wall with Grab



GB 80 S, Verbauwand, China
GB 80 S, Retaining wall, China



Arbeitsablauf
Working Sequence



GB 80 S, Verbauwand, China
GB 80 S, Retaining wall, China



MC 64 mit DHG-V, Verbauwand, Türkei
MC 64 with DHG-V, Retaining wall,
Turkey




MC 64 DHG-V, Dichtwand, Deutschland
MC 64 DHG-V, Cut-off wall, Germany



Bodenmischverfahren

Soil Mixing Methods



Bodenmischverfahren dienen zur Herstellung von Boden-Bindemittel Elementen. Dabei wird in-situ der anstehende Boden gelöst und mit einer selbsterhärtenden Suspension durchmischt. Die Elementform wird dabei von den verschiedenen Mischwerkzeugen bestimmt. Hergestellt werden können z.B. Einzelsäulen oder rechteckige Lamellen. Durch Überschneidung dieser Elemente werden durchgängige Bodenmischwände möglich.

Anwendungen: Gründungen, Bodenverbesserungen, Hangstabilisierungen, Verhinderung von Bodenverflüssigungen, Verbau- und Dichtwände, Blöcke und Schächte (z.B. Start-/Zielblöcke bzw. Schächte für TBM)

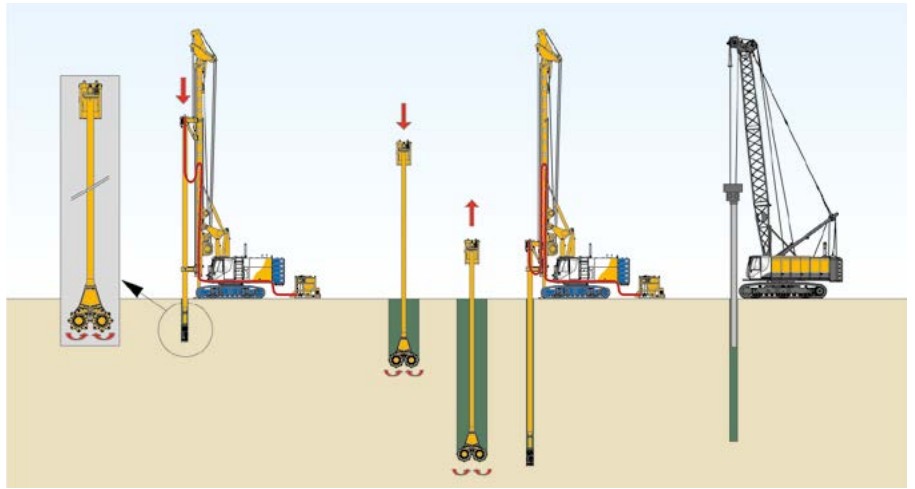
Soil mixing methods are used for the construction of soil-cement elements. This involves breaking up the prevailing soil matrix and mixing it in-situ with the self-hardening slurry. The shape of the element is determined by the various mixing tools used. Possible forms of construction are single columns or rectangular panels. A continuous soil mixing wall is constructed by installing overlapping elements in an alternating sequence.

Applications: foundations, ground improvement, slope stabilization, prevention of soil liquefaction, retaining and cut-off walls, stabilization blocks and shafts (e.g. launch/reception blocks or shafts for TBM)

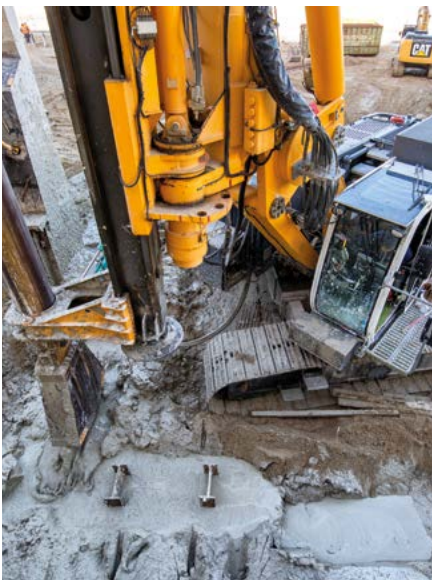
Cutter-Soil-Mixing (CSM) | Cutter-Soil-Mixing (CSM)



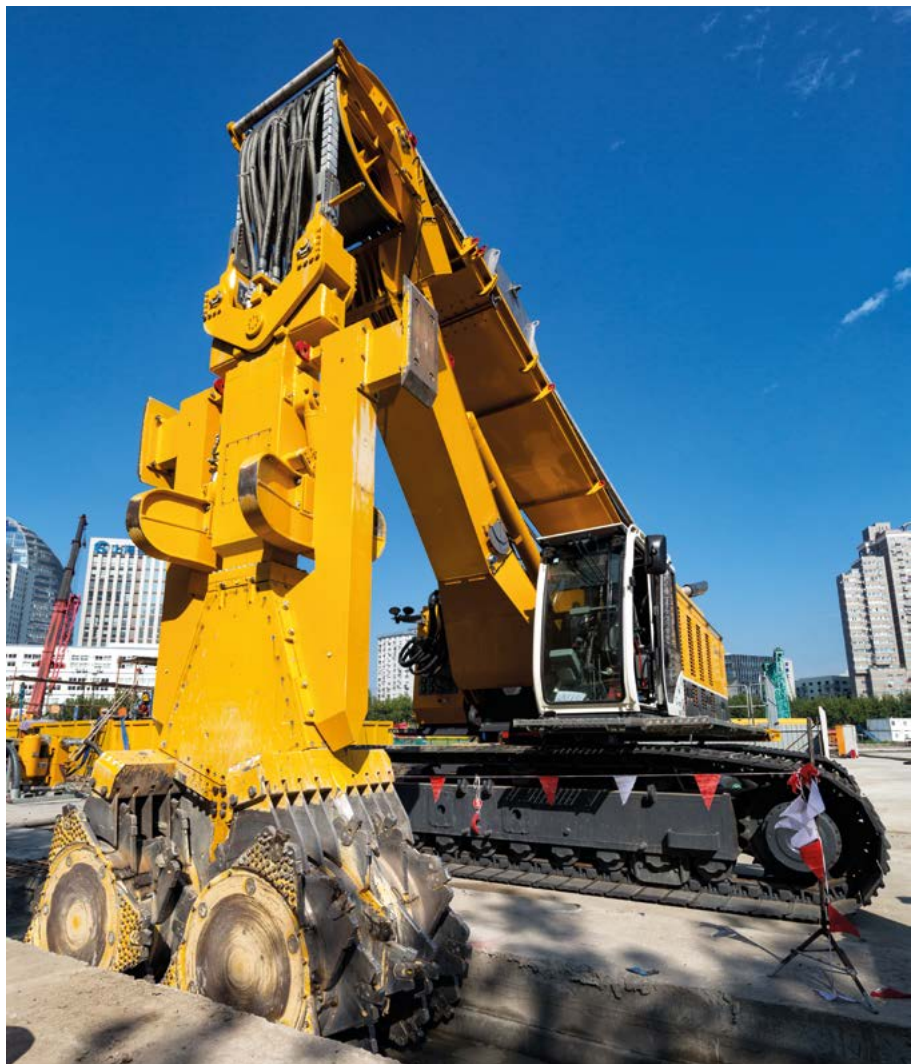
BCM 5, Verbauwand, Niederlande
 BCM 5, Retaining wall, Netherlands



Arbeitsablauf
 Working Sequence



BCM 5, Verbauwand, Niederlande
 BCM 5, Retaining wall, Netherlands



BCM 10, Dichtwand, China
 BCM 10, Cut-off wall, China



BCM 5, Verbauwand, Niederlande
 BCM 5, Retaining wall, Netherlands

Bodenmischverfahren

Soil Mixing Methods

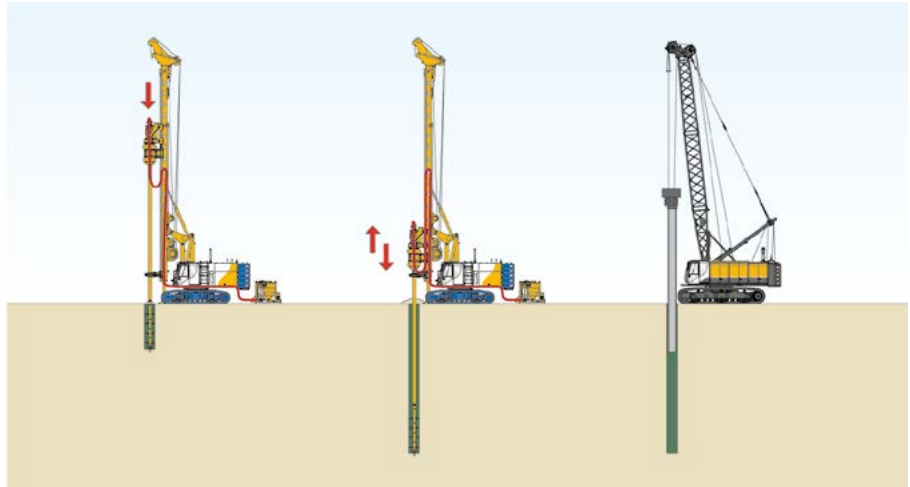
Einzelsäulenmischen (SCM und SCM-DH) | Single Column Mixing (SCM and SCM-DH)



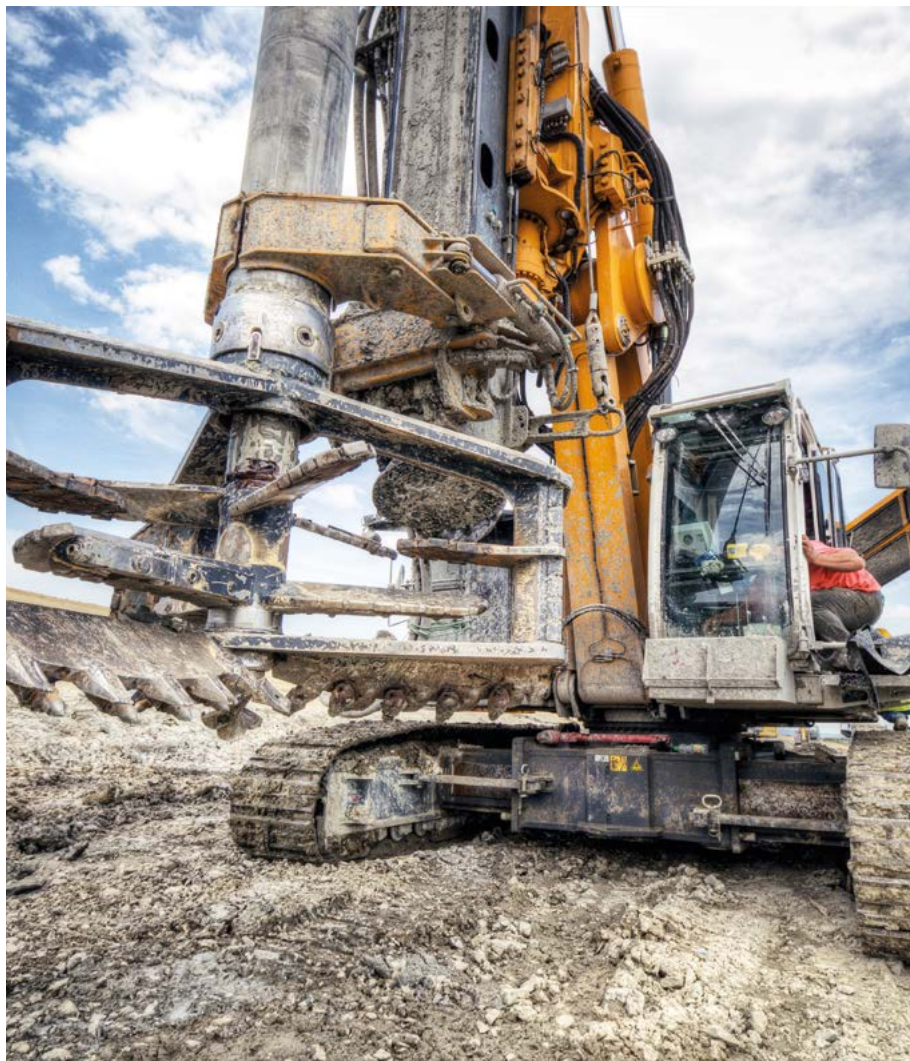
BG 24 H, Bodenverbesserung, Italien
BG 24 H, Soil improvement, Italy



BG 28, Bodenverbesserung, Bangladesh
BG 28, Soil improvement, Bangladesh



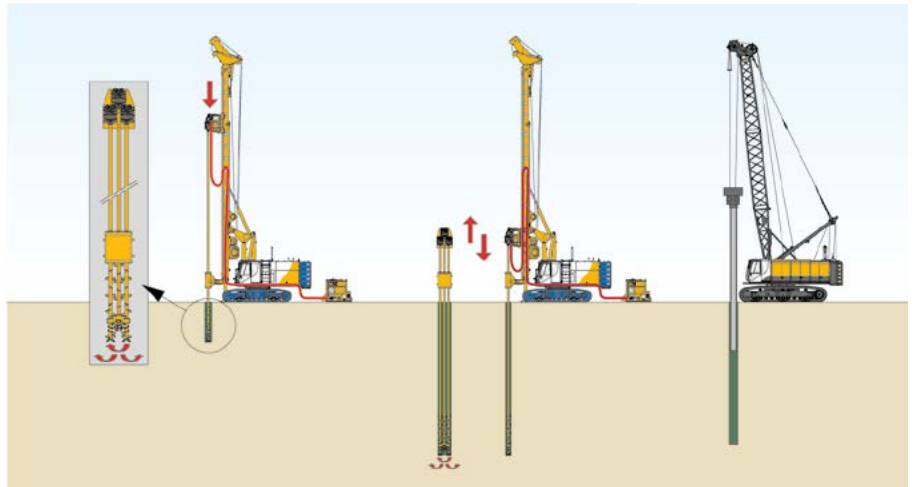
Arbeitsablauf
Working Sequence



RG 18 S, Hangsicherung, Rumänien
RG 18 S, Slope stabilization, Romania



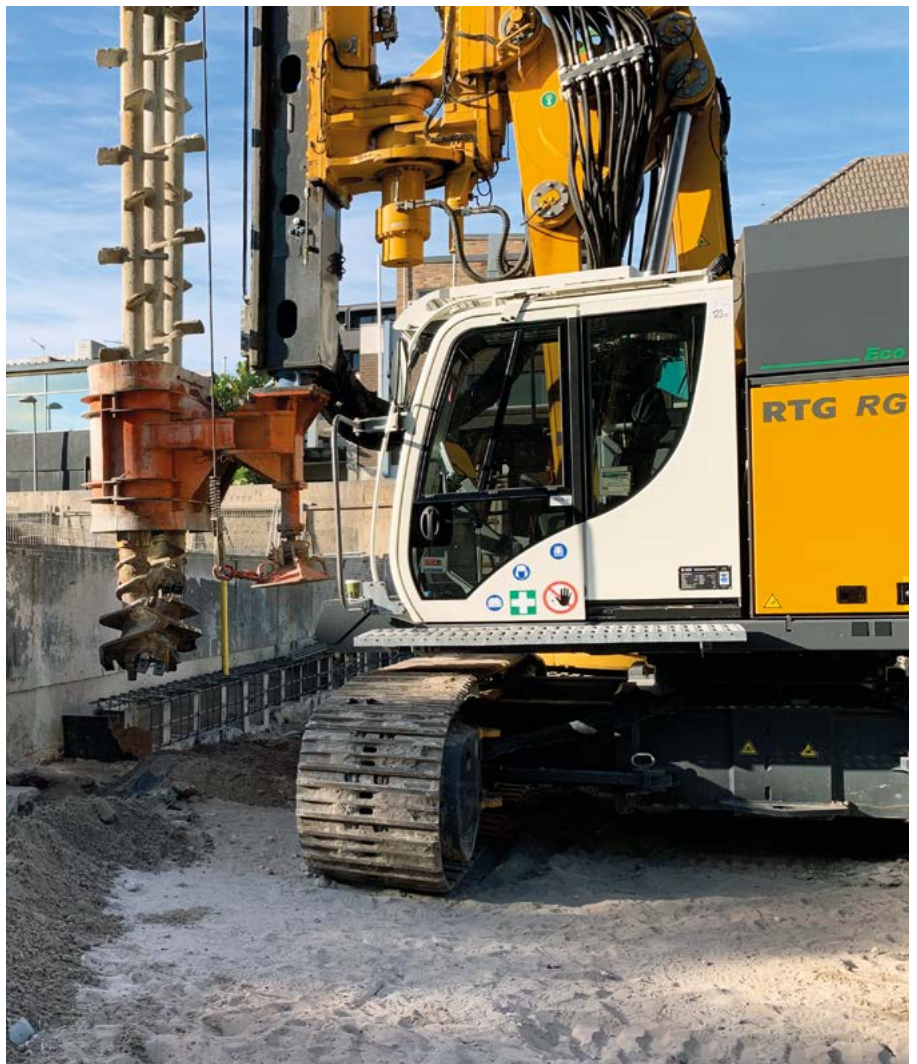
RG 19 T, Dichtwand, Deutschland
RG 19 T, Cut-off wall, Germany



Arbeitsablauf
Working Sequence



RG 22 S, Verbauwand, Australien
RG 22 S, Retaining wall, Australia

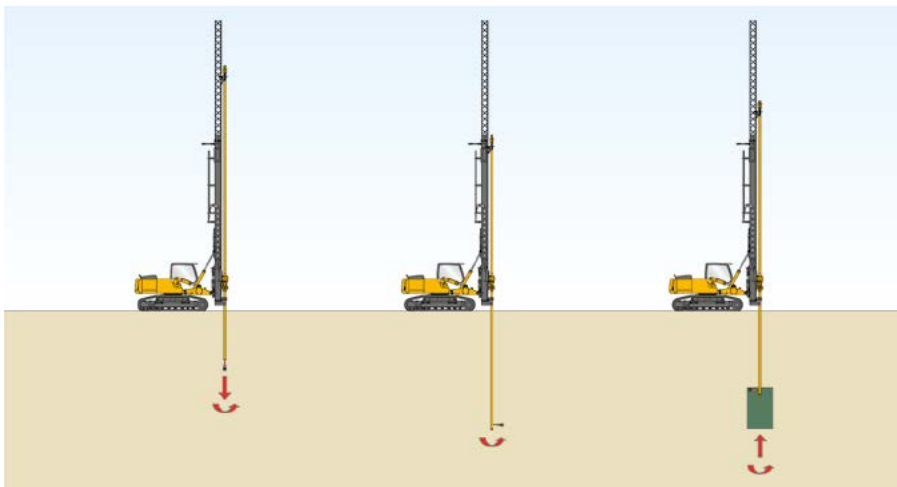


RG 22 S, Verbauwand, Australien
RG 22 S, Retaining wall, Australia

Düsenstrahlverfahren (HDI) | Jet Grouting (HPI)



BG 30, Dichtwand, Kanada
BG 30, Cut-off wall, Canada



Arbeitsablauf
Working Sequence



KLEMM KR 801-3FS Einphasen-HDI,
Belgien
KLEMM KR 801-3FS One-phase jet
grouting, Belgium



BG 30, Dichtwand, Kanada
BG 30, Cut-off wall, Canada



HDI Düsen Teststand
Jet grouting nozzle test set-up





In vielen Fällen bietet Bodenverbesserung eine kostengünstige und schnelle Methode die technischen Eigenschaften des vorherrschenden Untergrund zu verbessern.

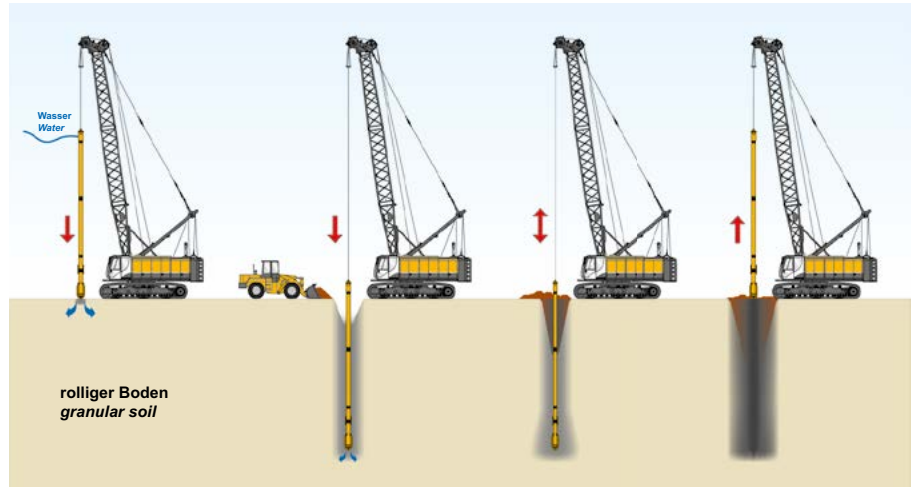
Anwendungen: Gründungen, Landgewinnung, Drainage, Stabilisierung (Setzungen, Bodenverflüssigung)

In many applications, ground improvement offers a cost-effective and fast method for improving the engineering characteristics of the prevailing subsoil.

Applications: foundation, land reclamation, drains, soil stabilization (settlement, liquefaction)



TR 75, Tiefenrüttler, Ägypten
 TR 75, Depth vibrator, Egypt



Arbeitsablauf
 Working Sequence



TR 75, Landgewinnung, Ocean-Reef, Panama
 TR 75, Reclamation, Ocean-Reef, Panama



TR 75, Cleveland Klinik, Abu Dhabi (UAE)
 TR 75, Cleveland clinic, Abu Dhabi (UAE)

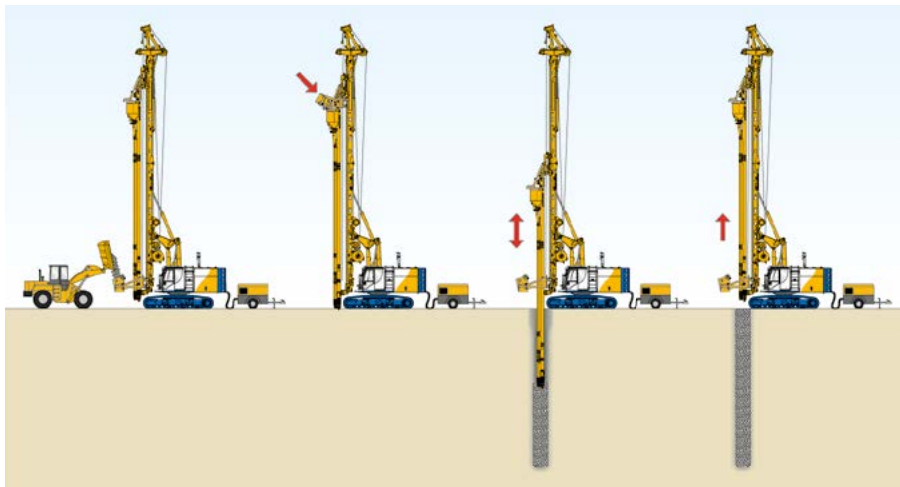


TR, Landgewinnung, Palm Jumeirah, Dubai
 TR, Land reclamation, Palm Jumeirah, Dubai

Rüttelstopfverdichtung (RSV) Bottom Feed | *Vibro Displacement (VD) Bottom Feed*



BFV 75 Flying Vibro, Rüttelstopfverdichtung, USA
BFV 75 Flying vibro, *Vibro displacement*, USA



Arbeitsablauf
Working Sequence



BG 46, VIPAC, Deutschland
BG 46, VIPAC, Germany



RG 16 T, VIPAC, Deutschland
RG 16 T, VIPAC, Germany

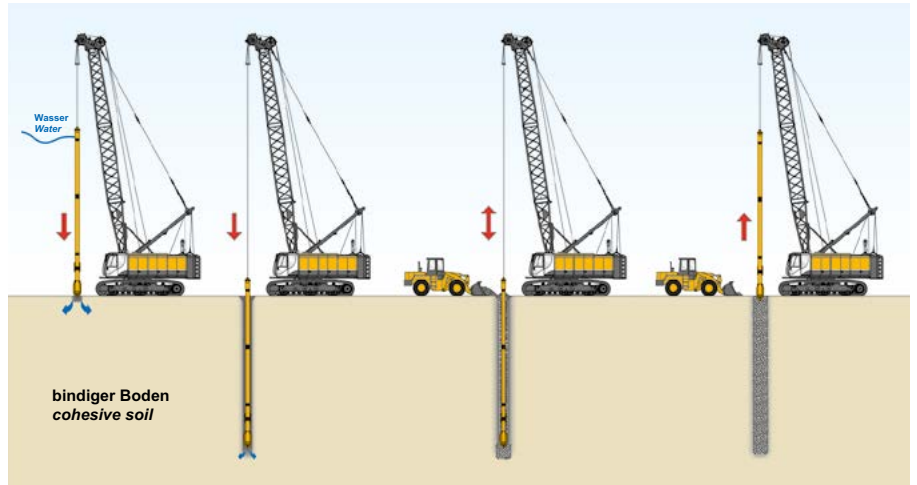


BF 15, Deutschland
BF 15, Germany

Rüttelstopfverdichtung (RSV) Top Feed | Vibro Displacement (VD) Top Feed



TR 17, RSV, Top feed, Spanien
TR 17, RSV, Top feed, Spain

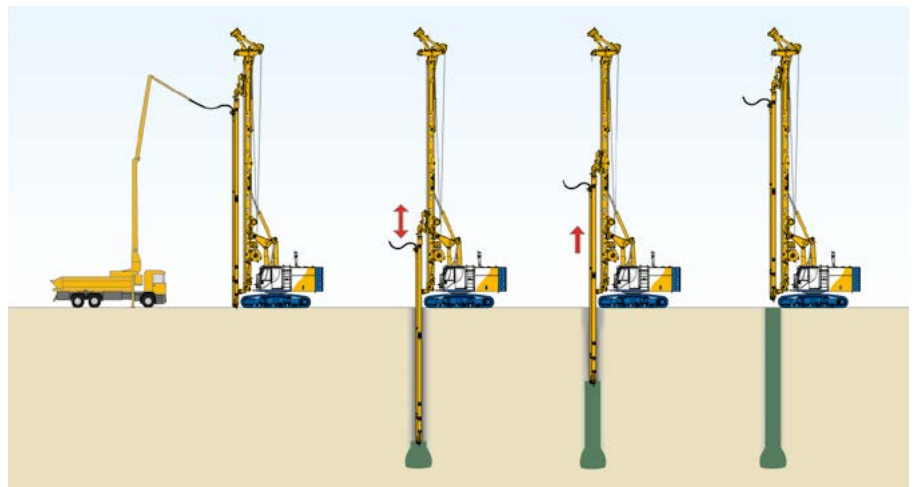


Arbeitsablauf
Working Sequence

Rüttelortbetonsäulen (ROB) | Vibro Concrete Columns (VCC)



BF 12, ROB, Deutschland
BF 12, ROB, Deutschland

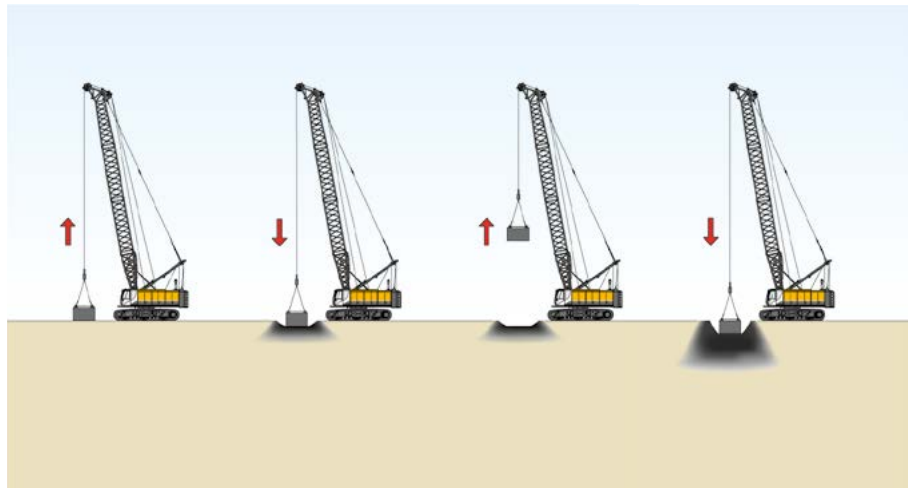


Arbeitsablauf
Working Sequence

Bauer Dynamische Bodenverdichtung (BDC) | Bauer Dynamic Compaction (BDC)



MC 96, Polen
MC 96, Poland



Arbeitsablauf
Working Sequence



MC 96, Polen
MC 96, Poland



MC 96, Abu Dhabi
MC 96, Abu Dhabi



MC 96, Bodenverbesserung, Abu Dhabi
MC 96, Soil improvement, Abu Dhabi



Spundwand Sheet Pile Driving



Stahlspundwände stellen bewährte Bauelemente dar. Die einzelnen Bohlen sind miteinander durch ineinander greifende Schlösser verbunden, so dass eine zusammenhängende, praktisch wasserdichte Wand entsteht. Durch ständige Verbesserung der Einbringverfahren Rütteln, Rammen und Pressen, zeichnet sich dieses Verfahren durch große Wirtschaftlichkeit und immer größere Anwendungsgebiete aus.

Anwendungen: Baugruben, Verbauwände, Hangstabilisierung

Steel sheet piles are tried and tested elements. The individual sheet piles are connected to each other by a vertical interlocking system to form a continuous watertight wall. As a result of continuous improvements in the methods of installation, driving, impact driving and pressing, this method is characterized by high cost-effectiveness and an ever increasing range of applications.

Applications: retaining walls, cut-off walls, slope stabilization

Rütteln | *Vibratory Driving*



RG 19 T, Rütteln, USA
RG 19 T, Sheet pile driving, USA



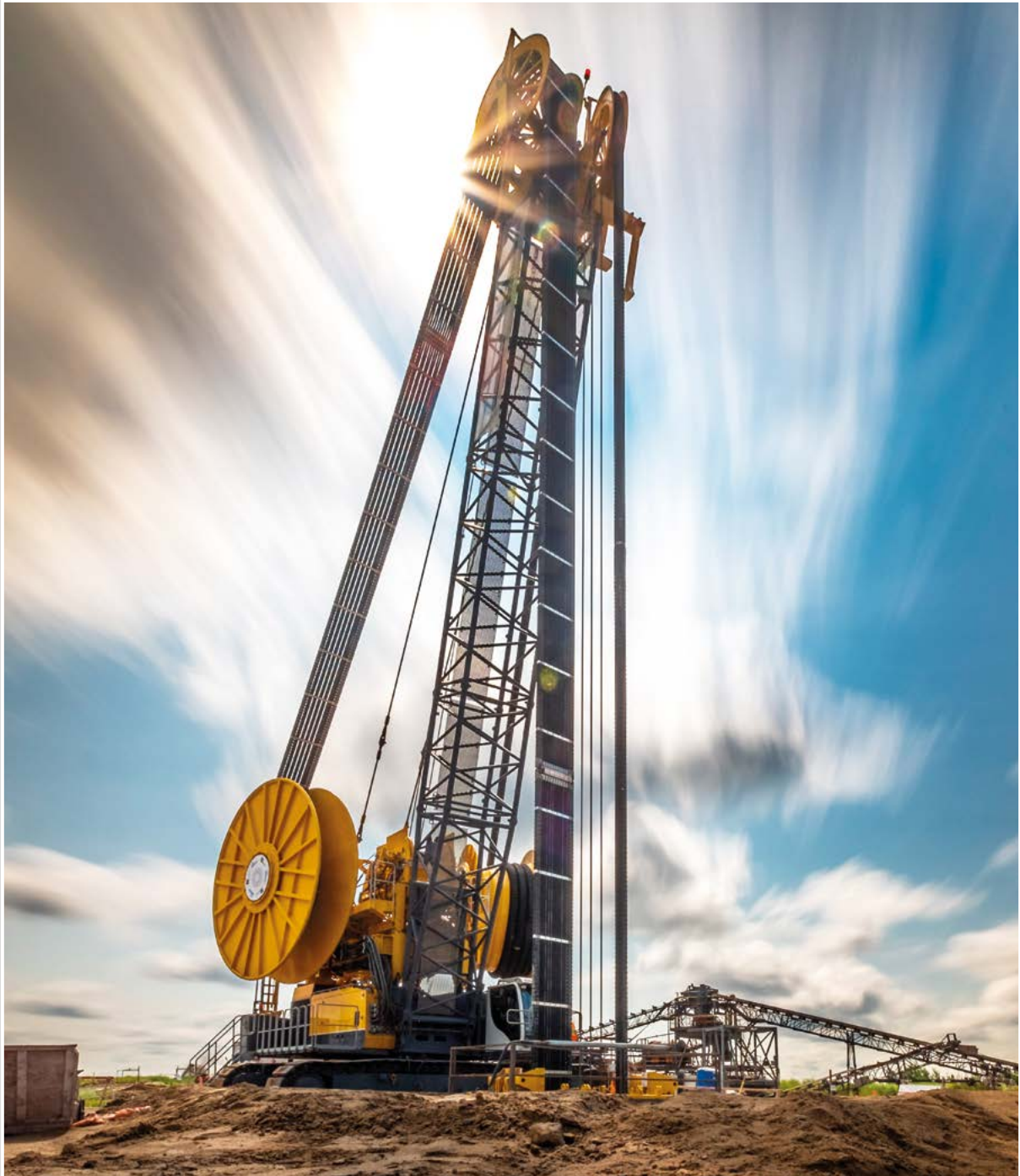
Rammen und Pressen | *Impact Driving and Pressing*



RM 20, Rammen, USA
RM 20, Impact driving, USA



RG 25 S, Spundwand Pressen, USA
RG 25 S, Sheet pile pressing, USA



BAUER Maschinen GmbH
BAUER-Straße 1
86529 Schrobenhausen
Tel.: +49 8252 97-0
bma@bauer.de
www.bauer.de

Konstruktionsentwicklungen und Prozessverbesserungen können Aktualisierungen und Änderungen von Spezifikation und Materialien ohne vorherige Ankündigung oder Haftung erforderlich machen. Die Abbildungen enthalten möglicherweise optionale Ausstattung und zeigen nicht alle möglichen Konfigurationen. Diese Angaben und die technischen Daten haben ausschließlich Informationscharakter. Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Design developments and process improvements may require the specification and materials to be updated and changed without prior notice or liability. Illustrations may include optional equipment and not show all possible configurations. These and the technical data are provided as indicative information only, with any errors and misprints reserved.