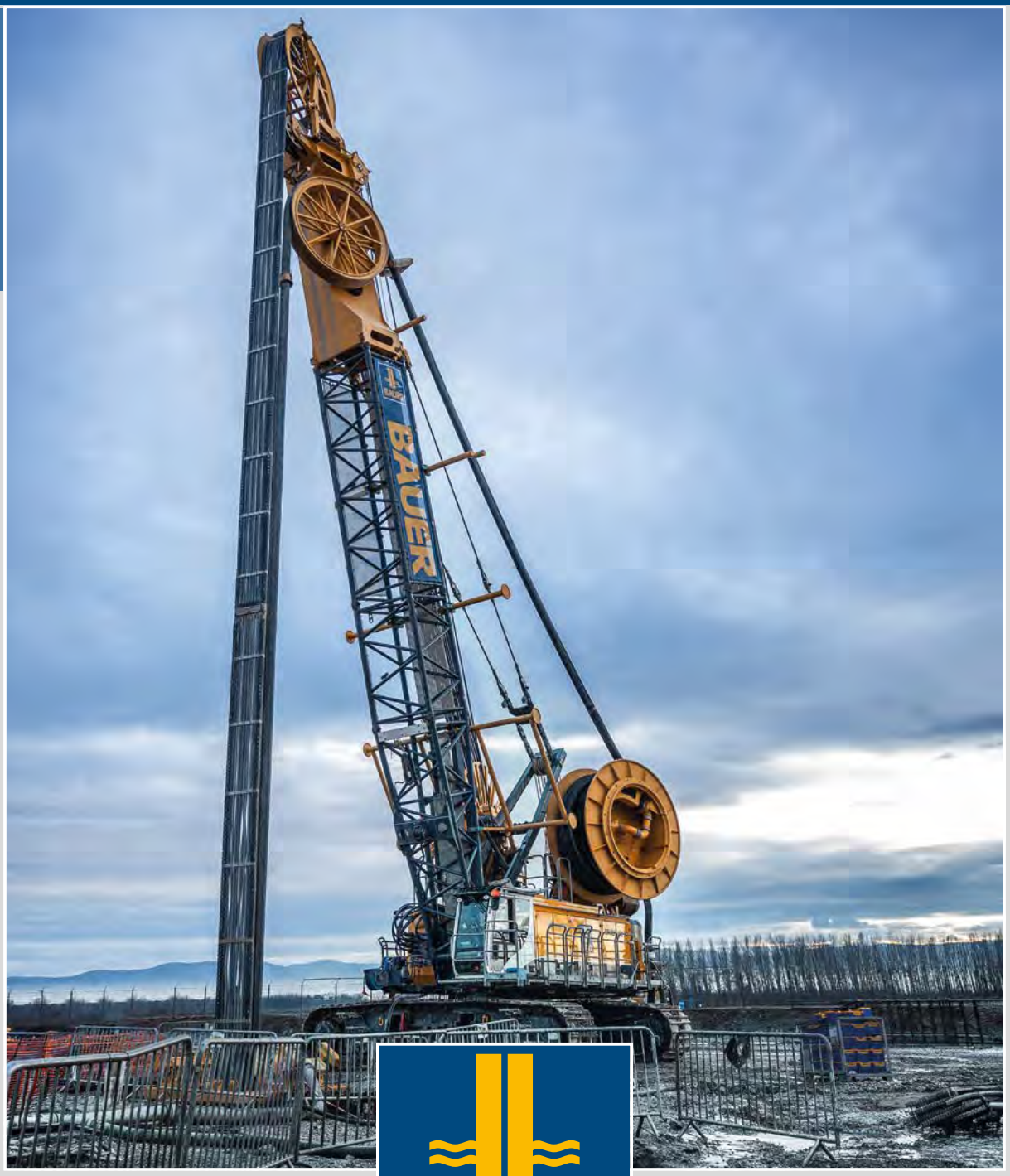
Schlitzwandverfahren
Diaphragm Wall Method

Methods



BAUER

Schlitzwandverfahren
Diaphragm Wall Method

Grundprinzip | *Basic Principle*

Der Bau von Schlitzwänden ist ein Standardverfahren im Spezialtiefbau und deckt ein breites Anwendungsspektrum in nahezu allen geotechnischen Verhältnissen ab.

Eine durchgehende Wand wird aus einzelnen rechteckigen Lamellen hergestellt. Während des Aushubs wird der offene Schlitz durch eine Stützflüssigkeit (z. B. thixotrope Suspension) stabilisiert.

Je nach Wandtyp unterscheidet sich der Bauprozess nach Erreichen der endgültigen Aushubtiefe.

The construction of diaphragm walls is a standard method in special foundation. It covers a wide range of applications in almost all geotechnical conditions.

A continuous wall consists of individual rectangular panels. During excavation, the open trench is stabilized using a supporting fluid (e.g. thixotropic slurry).

Depending on the wall type, the construction process differs after reaching the final excavation depth.

Anwendungen | *Applications*

Das Schlitzwandverfahren deckt ein breites Anwendungsspektrum im Spezialtiefbau ab:
- Verbauwände
- Dichtwände
- Gründungen
- Bergbau
- Exploration

The diaphragm wall method covers a broad range of applications in special foundation:
- *Retaining walls*
- *Cut-off walls*
- *Foundation*
- *Mining*
- *Exploration*



Systemkomponenten und Materialien
System Components and Materials

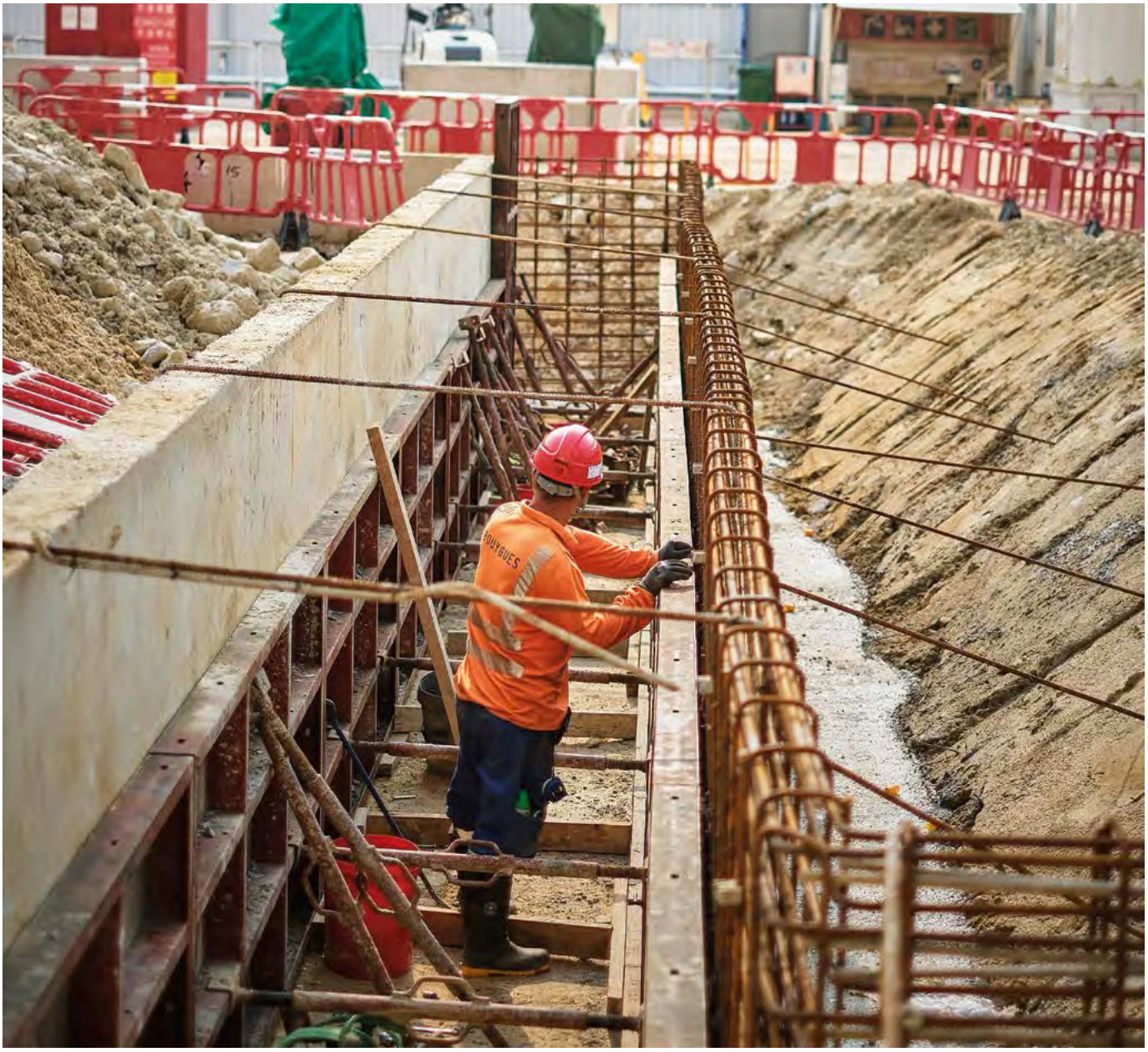
Die Herstellung einer Schlitzwand basiert auf dem präzisen Zusammenspiel mehrerer Systemkomponenten und Materialien, die gemeinsam die Stabilität des Schlitzes sowie die Qualität des fertigen Bauwerks sicherstellen.

Diaphragm wall construction is based on the precise interaction of several system components and materials, which together ensure trench stability and the quality of the finished structure.

Leitwand | *Guide Wall*

Im oberen Bereich wird vorab eine Leitwand hergestellt. Sie stabilisiert oberflächennahe Bodenschichten, dient der Werkzeugführung und unterstützt den Lastabtrag des Bewehrungskorbs während der Installation. Zudem wirkt sie Schwankungen im Suspensionsniveau entgegen.

In the upper section, a guide wall is constructed in advance. It stabilizes near-surface soil layers, guides the excavation tool and supports the reinforcement cage load during installation. It also counteracts fluctuations in the slurry level.



Stützsuspension | *Support Slurry*



Während des Aushubs ist der Schlitz vollständig mit Stützsuspension gefüllt. Der Suspensionsstand sollte möglichst konstant nahe der Oberkante der Leitwand gehalten werden.

Zum Einsatz kommen je nach Projekt:
- Bentonit-Suspension
- Polymer-Suspension
- Hybrid-Suspension (Bentonit/Polymer)
- Selbsterhärtende Suspension

During excavation, the trench is completely filled with support slurry. The slurry level should be kept as constant as possible near the top edge of the guide wall.

Depending on the project, different slurry types can be used:
- *Bentonite slurry*
- *Polymer slurry*
- *Hybrid slurry (Bentonite/Polymer)*
- *Self-hardening slurry*

Bewehrung | *Reinforcement*

Bei Schlitzwandelementen und Schlitzwänden mit statischer Funktion wird ein Bewehrungskorb eingebaut. Bei Endprodukten ohne statische Funktion (z. B. bei Dichtwänden) entfällt dieser Arbeitsschritt.

For diaphragm wall elements and walls with a structural function, a reinforcement cage is installed. For end products without structural requirements (e.g. for cut-off walls), this step is omitted.



Beton | *Concrete*



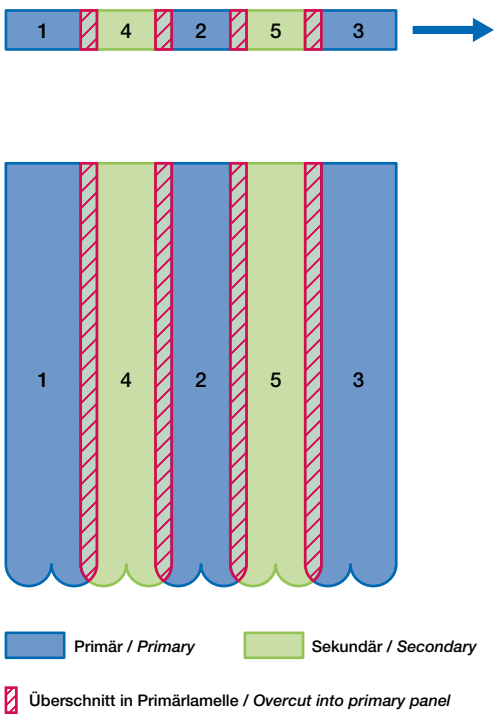
Die Betonage erfolgt im Kontraktorverfahren. Dabei verdrängt der Beton die Stützsuspension, die anschließend wiederverwendet werden kann. Je nach Anwendung kommen Standardbetone oder Erdbeton zum Einsatz.

Concrete is placed into the trench using the tremie method. The concrete displaces the support slurry, which can then be reused. Depending on the application, conventional or plastic concrete is used.

Arbeitssequenz
Work Sequence

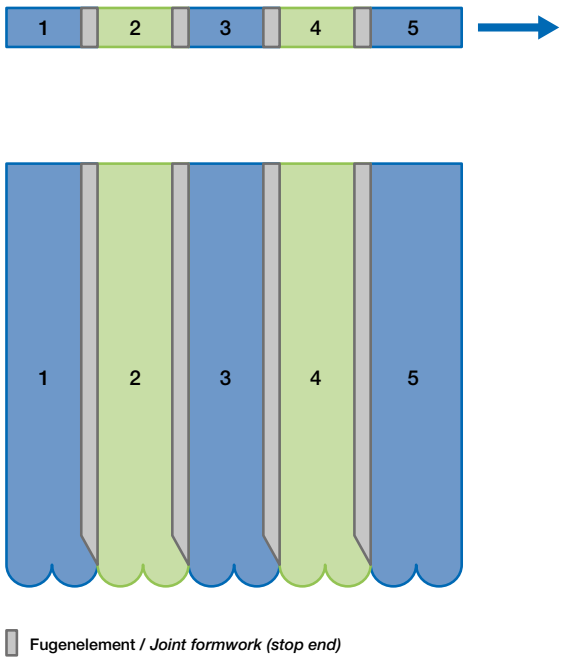
Die Kombination aus Anwendung und Gerätekonfiguration bestimmt den Arbeitsablauf. Es werden zwei Arbeitssequenzen unterschieden.

The combination of application and equipment configuration determines the working process. Two work sequences can be distinguished.



Eine Schlitzwand wird aus Primär- und Sekundärlamellen hergestellt. Nach dem Aushub der Primärschlitze werden Sekundärschlitze ausgehoben, um die Wand zu schließen. Die Fugen entstehen durch Überschneiden der Primärlamellen.

A diaphragm wall is constructed using primary and secondary panels. After excavation of the primary panels, secondary panels are excavated to complete the wall. Joints are created by overcutting the primary panels.



Während des Herstellungsprozesses werden Fugenelemente installiert, die sowohl den Aushub der Nachbarlamelle als auch die Wasserdichtigkeit sicherstellen. Je nach Fugensystem können die Elemente temporär oder permanent ausgeführt werden.

During construction, joint elements are installed to ensure excavation of adjacent panels and watertightness. Depending on the joint system, the elements can be temporary or permanent.

Ausführung mit Fräse
Execution using Trench Cutters

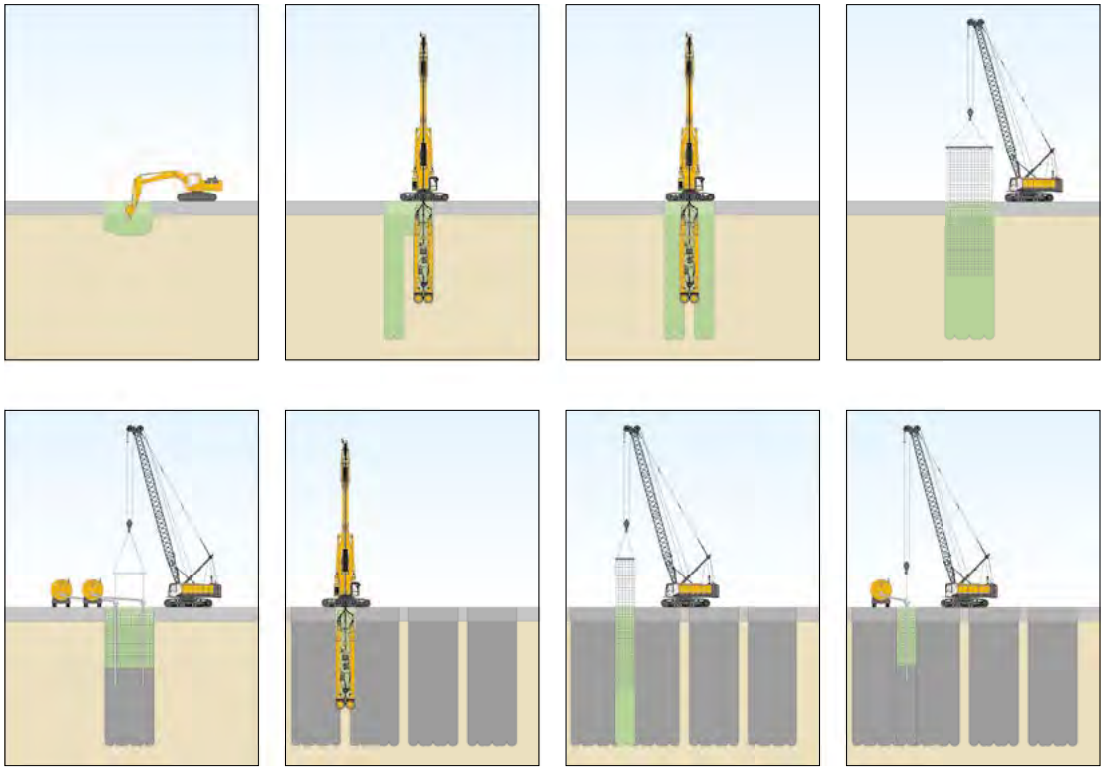
Verfahrensprinzip | *Principle of Procedure*

Bei der Schlitzwandherstellung mit Fräse erfolgt der Aushub kontinuierlich. Gegenläufig rotierende Fräsräder lösen den Boden im Schlitz und vermischen das gelöste Material mit der Stützsuspension.

Diese Suspension stabilisiert den Schlitz während des gesamten Aushubprozesses. Nach Erreichen der Endtiefe folgen – abhängig vom Wandtyp – Bewehrungseinbau und Betonage.

In trench cutter diaphragm wall construction, excavation is performed continuously. Counter-rotating cutter wheels loosen the soil and mix the excavated material with the support slurry.

The slurry stabilizes the trench throughout the excavation process. After reaching final depth, reinforcement installation and concreting follow depending on the wall design.



Gerätekonfiguration | *Equipment Configuration*

Multi purpose



Grundgerät
Base carrier

\+

Schlauchaufrollung
Hose handling

\+

Fräse
Cutter

\+

Suspensionsbehandlung
Slurry treatment

Single purpose



Grundgerät
(inkl. Schlauchaufrollung)
Base carrier
(incl. Hose handling)

\+

Fräse
Cutter

\+

Suspensionsbehandlung
Slurry treatment

Die BAUER Schlitzwandfräse ist für höchste Ansprüche konzipiert und verfügt über einen robusten Stahlrahmen mit zwei Getrieben an der Basis. Diese treiben Fräsräder an, die sich um eine horizontale Achse in entgegengesetzte Richtungen drehen und den Boden effizient lösen.

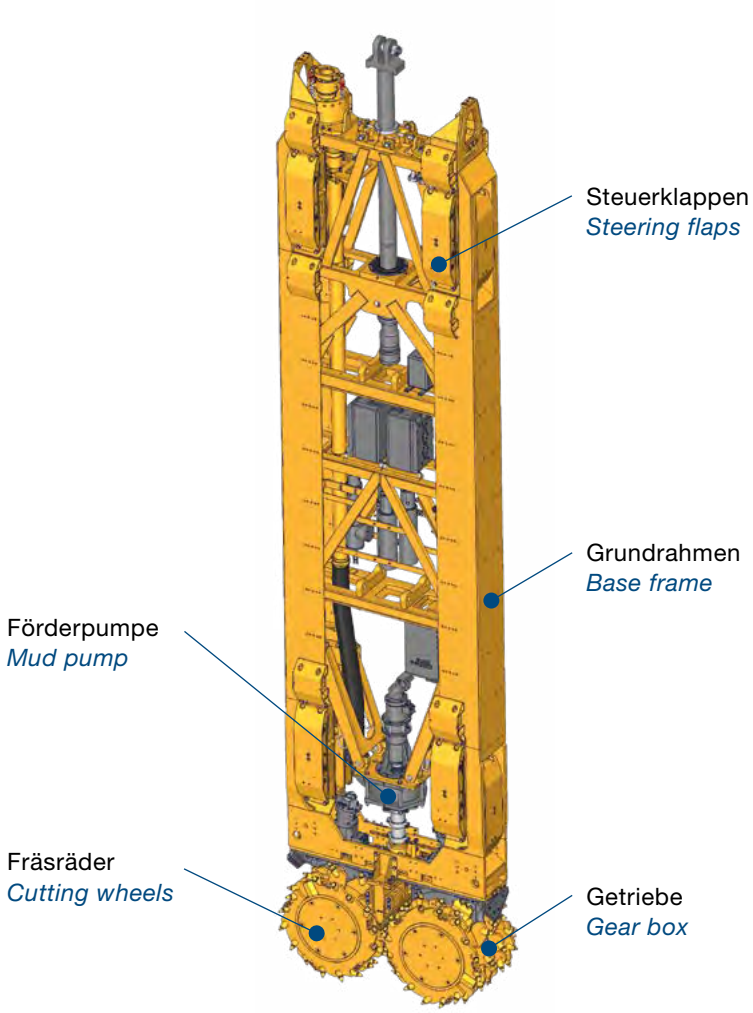
Eine leistungsstarke Förderpumpe transportiert die mit Bodenmaterial angereicherte Suspension kontinuierlich an die Oberfläche.

Zusätzliche Systeme wie Druckausgleich und Getriebedämpfung schützen die Schlitzwandfräse auch unter anspruchsvollen Einsatzbedingungen. Für unterschiedliche Boden- und Felsverhältnisse stehen spezialisierte Fräsräder zur Verfügung.

The BAUER trench cutter features a robust steel frame with dual gearboxes at its base. These drive cutter wheels rotating in opposite directions around a horizontal axis, ensuring efficient soil excavation.

An integrated mud pump transports slurry mixed with soil material continuously to the surface.

Additional systems such as pressure compensation and shock absorbers protect the trench cutter even under demanding conditions. Specialized cutter wheels are available for different soil and rock conditions.



Ausführung mit Fräse
Execution using Trench Cutters

Prozess und Materialkreislauf | *Process and Material Cycle*

Während des Arbeitsprozesses wird ein Suspensionskreislauf aufrechterhalten. Das mit Suspension vermischte Bodenmaterial wird zur Entsandungsanlage gefördert.

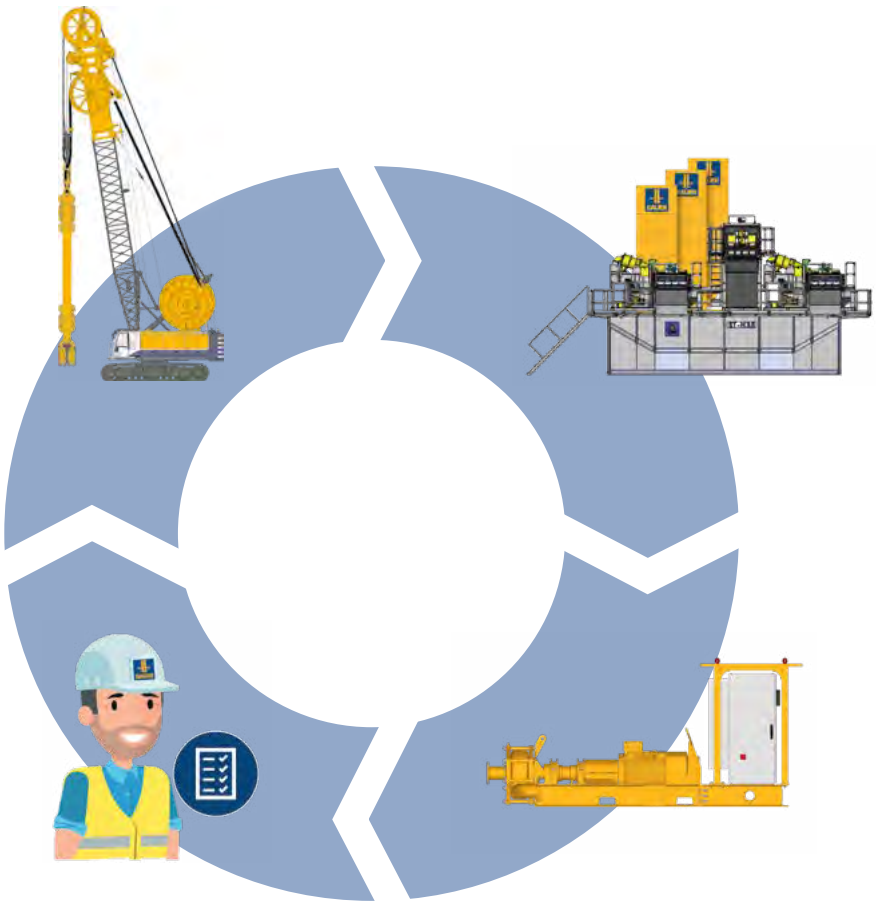
Dort werden Feststoffe über Siebe und Zyklone von der Suspension getrennt. Zusätzliche Reinigungsstufen – beispielsweise Zentrifugen – können je nach Suspensionsart eingesetzt werden.

Die Feststoffe werden ausgeworfen und können abtransportiert werden. Die gereinigte Suspension wird anschließend zurück in den Kreislauf gepumpt und erneut verwendet.

During operation, a slurry cycle is maintained. Slurry mixed with excavated soil is transported to a desanding plant.

There, solids are separated using screens and cyclones. Additional cleaning stages such as centrifuges can be used depending on slurry type.

The solids are expelled and can be transported away. The cleaned slurry is then pumped back into the circulation for reuse.





Ausführung mit Greifer
Execution using Grab

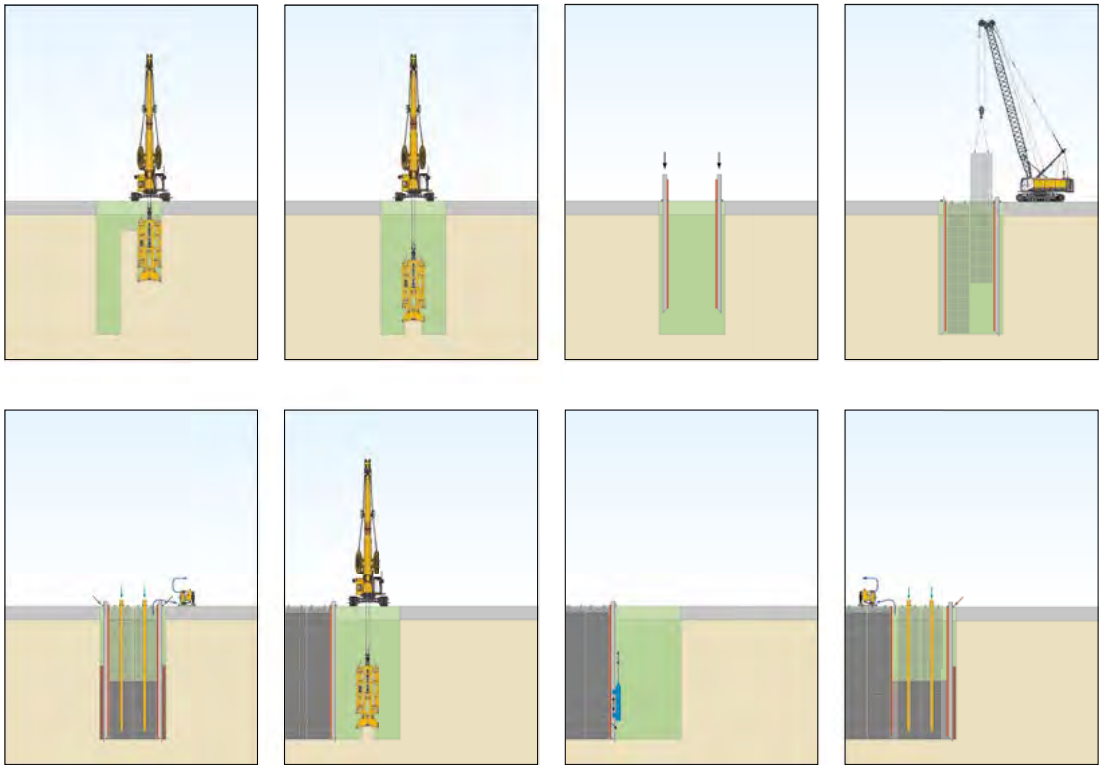
Verfahrensprinzip | *Principle of Procedure*

Beim Greiferverfahren erfolgt der Aushub zyklisch. Der Greifer wird in den Schlitz abgesenkt, nimmt Bodenmaterial auf und transportiert es zur Oberfläche.

In grab excavation, the process is cyclic. The grab is lowered into the trench, removes soil and transports it to the surface.

Während des Aushubs stabilisiert die Stützsuspension den Schlitz. Der Suspensionsspiegel sollte möglichst konstant und auf hohem Niveau gehalten werden.

During excavation, the support slurry stabilizes the trench. The slurry level should be kept as constant and high as possible.



Gerätekonfiguration | *Equipment Configuration*

Multi purpose



Grundgerät *Base carrier* + Schlauchaufrollung *Hose handling* + Greifer *Grab* + Suspensionsbehandlung *Slurry treatment*

Single purpose



Grundgerät (inkl. Schlauchaufrollung) *Base carrier (incl. hose handling)* + Greifer *Grab* + Suspensionsbehandlung *Slurry treatment*

Hydraulische Schlitzwandgreifer gewinnen weltweit zunehmend an Bedeutung. In einem dynamischen globalen Markt sind Effizienz, Präzision und einfache Bedienbarkeit entscheidend für erfolgreiche Baustellen. Vor diesem Hintergrund wechseln viele Auftragnehmer von mechanischen zu hydraulischen Schlitzwandgreifern.

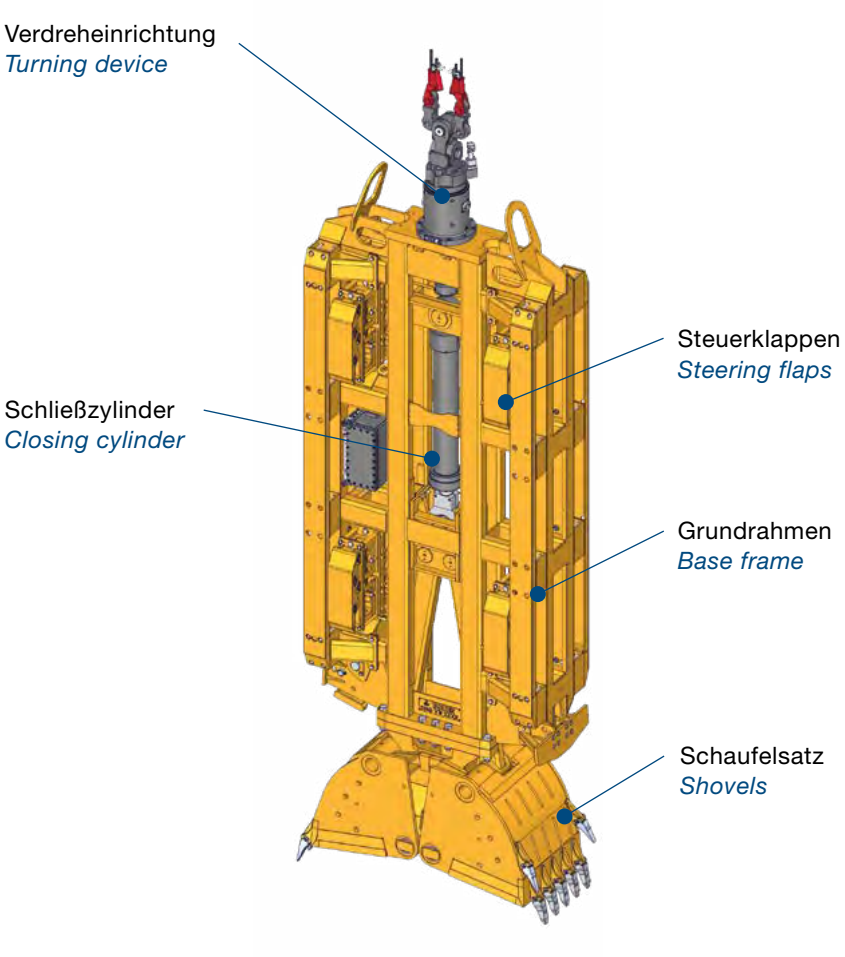
Der DHG V von BAUER steht beispielhaft für diese Entwicklung. Er kombiniert die Stärke und Freifallfähigkeit mechanischer Greifer mit der Präzision und Bedienungsfreundlichkeit hydraulischer Systeme – für optimale Leistung in verschiedenen Anwendungen.

Der DHG V ist in verschiedenen Größen und Konfigurationen verfügbar und kann an projektspezifische Anforderungen angepasst werden. Dadurch eignet er sich für ein breites Anwendungsspektrum in der Schlitzwandherstellung.

Hydraulic diaphragm wall grabs are gaining increasing importance worldwide. In a dynamic global market, efficiency, precision and ease of operation are key factors for successful job sites. For this reason, many contractors are transitioning from mechanical grabs to hydraulic diaphragm wall grabs.

BAUER's DHG V represents this technological development. It combines the strength and freefall capability of mechanical grabs with the precision and operational simplicity of hydraulic systems – ensuring optimal performance in diverse applications.

The DHG V is available in different sizes and configurations and can be adapted to specific project requirements. This makes it suitable for a wide range of diaphragm wall applications.



Ausführung mit Greifer
Execution using Grab

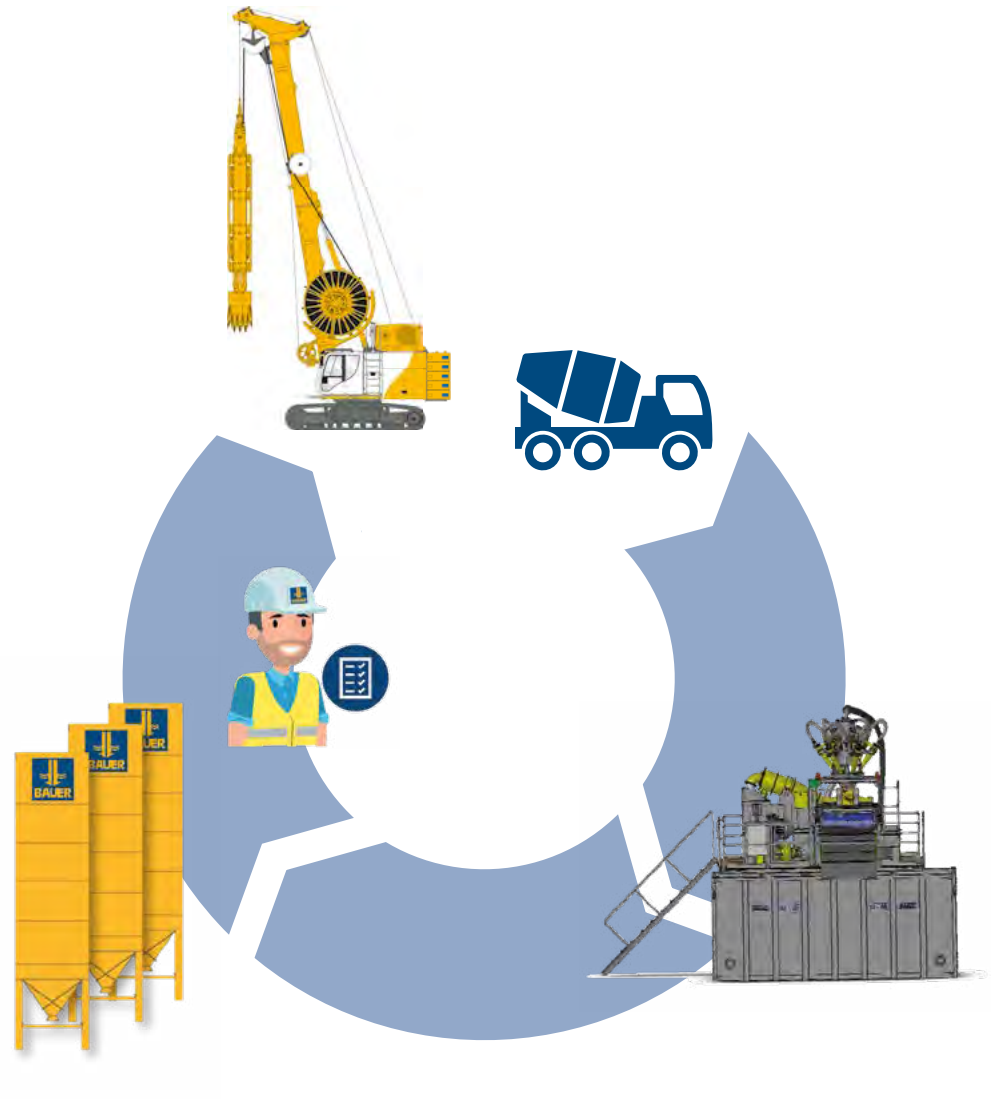
Prozess und Materialkreislauf | *Process and Material Cycle*

Während des Greiferprozesses wird kontinuierlich Stützsuspension aus der Suspensionsbevorratung zugeführt, um den Suspensionsspiegel möglichst konstant zu halten.

Während der Betonage wird die im Schlitz befindliche Suspension zur Entsandungsanlage geleitet, gereinigt und anschließend wieder in den Kreislauf zurückgeführt.

During grab excavation, support slurry is continuously supplied from slurry storage to keep the slurry level as constant as possible.

During concreting, slurry from the trench is transported to a desanding plant, cleaned and returned to the slurry cycle.




PUTZLING

Qualitätssicherung
Quality Assurance

Eine zuverlässige Qualitätssicherung ist ein wesentlicher Bestandteil für Bauprojekte, wobei die kontinuierliche Erfassung und Dokumentation relevanter Prozessdaten Transparenz schafft. Hierdurch kann eine gleichbleibend hohe Ausführungsqualität sichergestellt werden.

Mit dem B-Tronic System werden relevante Maschinenparameter sowie verfahrensspezifische Daten erfasst, visualisiert und gespeichert. Die Daten stehen während des Herstellungsprozesses zur Verfügung und können im B-Report System ausgewertet werden.

Reliable quality assurance is an essential part in construction. The continuous recording and documentation of relevant process data ensure transparency and consistently high execution quality.

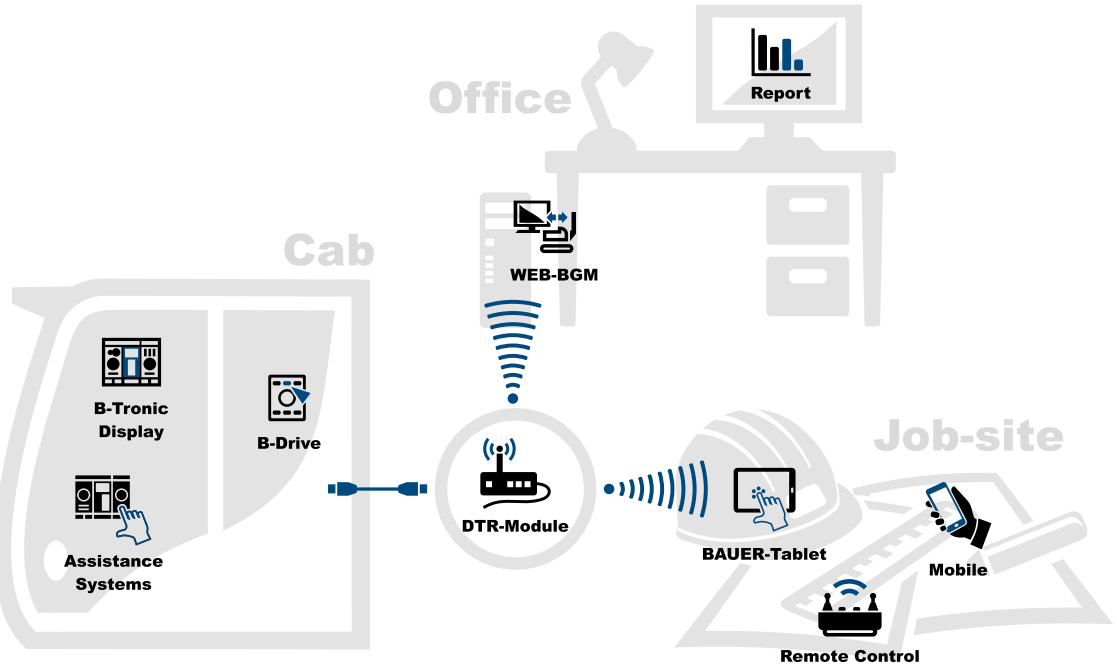
The B-Tronic system records, visualizes and stores all relevant machine parameters as well as process-specific data. The data is available during construction and can be evaluated in the B-Report system.



B-Tronic Bildschirm Fräse
B-Tronic screen cutter



B-Tronic Bildschirm Greifer
B-Tronic screen grab



B-Tronic System
B-Tronic system

Das könnte Sie ebenfalls interessieren

Jetzt klicken und mehr über die Verfahren und Maschinen erfahren.

You may also be interested in

Click now to learn more about the methods and equipment.

Schlitzwandverfahren
Diaphragm Wall Methods

Schlitzwandgreifer und Greifersysteme
Diaphragm Wall Grabs and Grab Systems

Schlitzwandfräsen und Fräsensysteme
Trench Cutters and Cutter Systems

BAUER MAT Produkte
BAUER MAT Products





International Service Hotline
+800 1000 1200*

+49 8252 97-2888
BMA-Service@bauer.de
*toll-free number, where available

24/7

BAUER Maschinen GmbH
BAUER-Strasse 1
86529 Schrobenhausen
Germany
Phone: +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.

905.1003.1+2 11/2026