

HANDBUCH FÜR VERBAUSYSTEME

Moderne Grabenverbautechnik
für alle Tiefbauaufgaben



HANDBUCH FÜR VERBAUSYSTEME

© 2020 SBH Tiefbautechnik GmbH, 52525 Heinsberg

Das Werk einschließlich aller Inhalte ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Reproduktion (auch auszugsweise) in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder andere, zum Beispiel digitale Verfahren) sowie die Einspeicherung, Verarbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung mit Hilfe elektronischer Systeme jeglicher Art, gesamt oder auszugsweise, ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers SBH Tiefbautechnik GmbH untersagt. Alle Übersetzungsrechte vorbehalten.

Die Benutzung dieses Buches und die Umsetzung der darin enthaltenen Informationen erfolgt ausdrücklich auf eigenes Risiko. Der Autor und Herausgeber kann für etwaige Unfälle und Schäden jeder Art, die sich bei einem Einsatz und bei der Verwendung der gezeigten Verbausysteme ergeben (z.B. aufgrund fehlender Sicherheitshinweise), aus keinem Rechtsgrund eine Haftung übernehmen. Fotos oder illustrative Abbildungen dienen nur zur verständlichen Darstellung und entsprechen unter Umständen nicht immer den tatsächlichen Einbauvorschriften. In der Praxis müssen unbedingt die Verwendungsanleitung sowie statische und lokale Vorschriften unabhängig von dem jeweiligen Foto beachtet werden. Rechts- und Schadenersatzansprüche sind ausgeschlossen. Das Werk inklusive aller Inhalte wurde unter größter Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Druckfehler und Falschinformationen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Autor und Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Inhalte des Buches, ebenso nicht für Druckfehler. Es kann keine juristische Verantwortung sowie Haftung in irgendeiner Form für fehlerhafte Angaben und daraus entstandene Folgen vom Autor und Herausgeber übernommen werden.

1. Auflage 2020

Autor und Herausgeber, Redaktion
SBH Tiefbautechnik GmbH
Ferdinand-Porsche-Straße 8
52525 Heinsberg

Technische Illustrationen: SBH Tiefbautechnik GmbH

Gedruckt und gebunden in Deutschland 2020

ISBN 978-3-00-065200-4



HANDBUCH FÜR VERBAUSYSTEME

Moderne Grabenverbautechnik
für alle Tiefbauaufgaben

ERSTE AUFLAGE

INHALTSVERZEICHNIS

Regelwerke und Kennzeichnungen	8
Lasten auf und im Boden	9
Einflussfaktoren Erddruck	10
Bodengleichgewicht	11
Standfestigkeit ungesicherter Gräben	12
Verbau oder Böschung	13
Verbaute Gräben und Baugruben	14
Mindestabstände	15
Standsicherheit von Verbau	16
Besondere Hinweise	17
SBH Verbausysteme im Vergleich	18
Einstellverfahren	20
Absenkverfahren	21
Statikfragebogen	22
Skizze Statikfragebogen	23
Schulungszentrum	24
Schnellverbau 260er Serie	28
Alu-Verbau 250er Serie	32
Leichtverbau 100er Serie	36
Leichtbox 300er Serie	40
Standardbox 600er Serie	44
Standardbox mit Überziehprofil 600er Serie	48
Manholebox 600er Serie	52
Schleppbox 650er Serie	56
Rollenschlittenbox 780er Serie	60
Dielenkammerverbau 400er Serie	64
Einfachgleitschiene 790er Serie	68
Doppelgleitschiene 750er Serie	72
Gleitschienen Sonderlösungen	76
Hilfsmittel	82
Hydralifter	84
Absturzsicherung	85
Baugrubenleiter	86
Zubehör	88
Walzprofile	92
Firmenportrait	96
Weitere interessante SBH Produkte	102

REGELWERKE UND KENNZEICHNUNGEN

Es gibt eine Reihe von Normen und Regelwerken, die für Hersteller, Planer, Lieferanten und Ausführende zu beachten sind. Die Wichtigsten sind im Folgenden aufgelistet:

- ▶ ArbStättV: Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV)
- ▶ UVV: Unfallverhütungsvorschriften
- ▶ DIN 4124: Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- ▶ DIN EN 13331: Grabenverbaugeräte
- ▶ Euro Code 7: Grundbau
- ▶ Euro Code 3: Stahlbau
- ▶ EAB: Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“

Hier sind Verbausysteme, deren Anforderungen an Konstruktion und Einsatz sowie Lasteinwirkungen bzw. Berechnung geregelt.

Die Herstellung und Anwendung von Verbau entwickelt sich stetig. Die Zulassungspflicht hat sich im Jahr 2013 geändert. Aktuell werden von der DGV TEST Euro Test Zertifikate ausgestellt.

Verbau darf nicht mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet werden. CE-Konformität basiert auf der Anwendbarkeit harmonisierter Normen. Die DIN EN 13331 und DIN 4124 sind für den Europäischen Wirtschaftsraum nicht harmonisiert.



LASTEN AUF UND IM BODEN

Der Verbau muss einer Kombination aus verschiedenen Lasten standhalten, um die Sicherheit von Mitarbeitern und Bauwerken in unmittelbarer Umgebung einer Baumaßnahme gewährleisten zu können.

- ▶ Bodenlasten
- ▶ Grundwasser
- ▶ Bauwerke in unmittelbarer Umgebung
- ▶ Verkehrslasten (Bagger, Straße, Bahn, Mobilkran, usw.)



Abb. 1: Lasten auf und im Boden

Die richtige Einschätzung der Lasten ist ausschlaggebend für die Wahl des Verbaus.

In Abbildung 1 wird deutlich, dass der Verbau den Lasten aus dem Straßenverkehr und Grundwasser standhalten muss. Die Gebäude hingegen sind weit genug entfernt, so dass keine weiteren Lasten in den Verbau eingetragen werden.

Bei SBH finden Sie stets kompetente Beratung.

Der Boden ist ein inhomogener Baustoff. Für zum Beispiel den Baustoff Stahl sind über Versuchsreihen Eigenschaften eindeutig bestimmt worden, die durch kontrollierte Herstellungsprozesse, Fertigungs- und Prüfverfahren garantiert werden. Bodenverhältnisse werden durch Felduntersuchungen oder örtliche Aufschlüsse erkundet. Proben werden zum Beispiel in einem Erdbaulaboratorium weiter untersucht. Der Baugrundgutachter ist dann in der Lage, aus den Untersuchungsergebnissen entsprechende Kennwerte abzuleiten.

Ausbruchklassen geben Auskunft über die Lösbarkeit von Böden, lassen aber keine direkten Rückschlüsse auf Lasteinwirkungen zu.

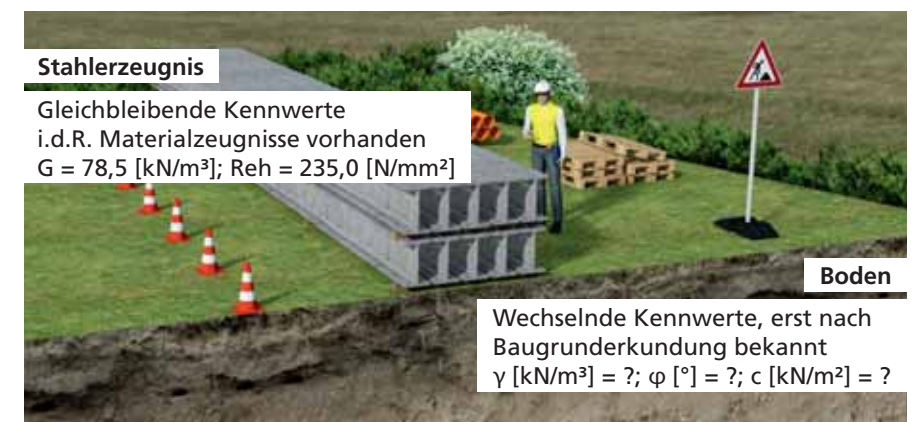


Abb. 2: Eigenschaften Boden und Stahlerzeugnis im Vergleich

Böden sind in vier Arten gegliedert:

- ▶ Nichtbindiger Boden – Sand, Kies, Steine
- ▶ Gemischtkörniger Boden – toniger Sand, Lehm, Mergel
- ▶ Bindiger Boden – Ton, Schluff
- ▶ Fels – Basalt, Gneis, Grauwacke, Dolomit

Die wichtigsten Eigenschaften der Böden werden mit den folgenden Kennwerten beschrieben.

- ▶ γ (Gamma) Einheit: [kN/m³] Wichte – Raumgewicht des Bodens
- ▶ ϕ (Phi) Einheit: [°] Reibungswinkel – Winkel der inneren Reibung
- ▶ c Einheit: [kN/m²] Kohäsion – Haftfestigkeit (bindige Böden)

EINFLUSSFAKTOREN ERDDRUCK

Alle in den Boden eingetragenen Lasten müssen sicher vom Verbau aufgenommen werden. Dabei ist dem Kennwert φ (Phi) eine große Bedeutung beizumessen. Je kleiner der

Kennwert ist, desto mehr Lastanteile werden horizontal abgetragen. Dadurch erhöhen sich die Belastungen, denen der Verbau standhalten muss. Die folgenden Abbildungen veran-

saulichen das Anwachsen des Erddrucks, wenn zum Eigengewicht des Bodens zusätzliche Lasten aus einer Böschung, Grundwasser oder einem Bauwerk auf den Verbau einwirken.

Erddruck – Lasten aus Böschungen, Grundwasser oder Bebauung



Abb. 3: Erddruck aus Boden

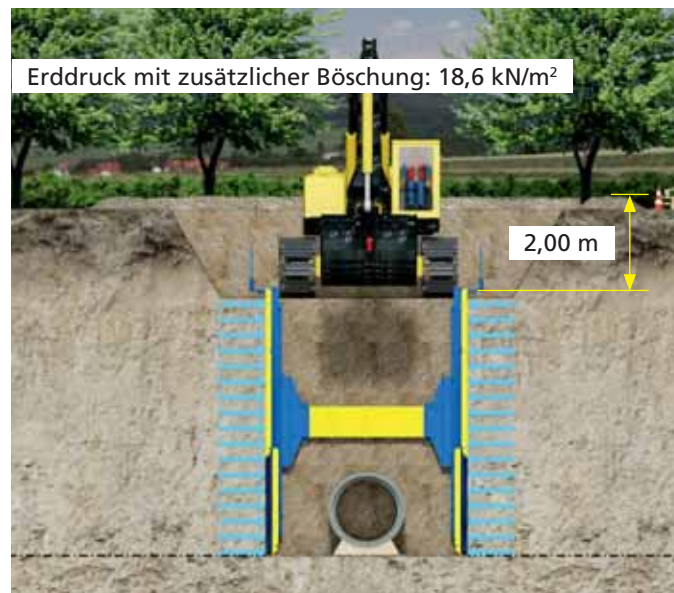


Abb. 4: Erddruck mit zusätzlicher Böschung

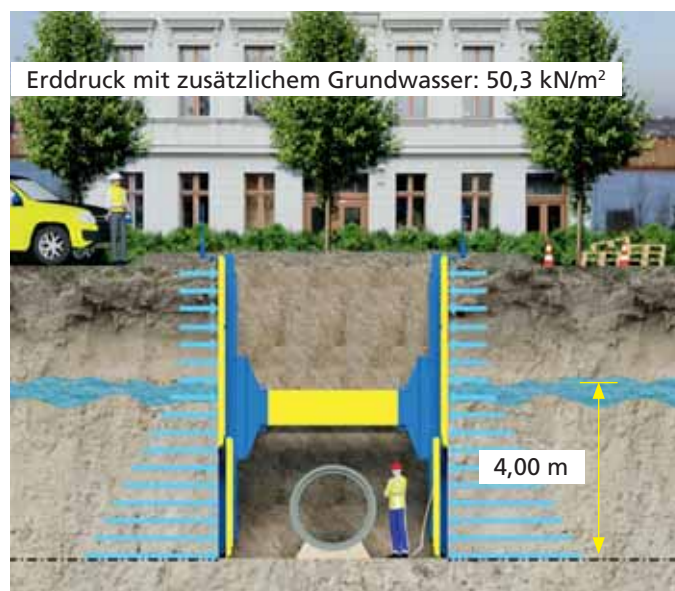


Abb. 5: Erddruck mit zusätzlichem Grundwasser

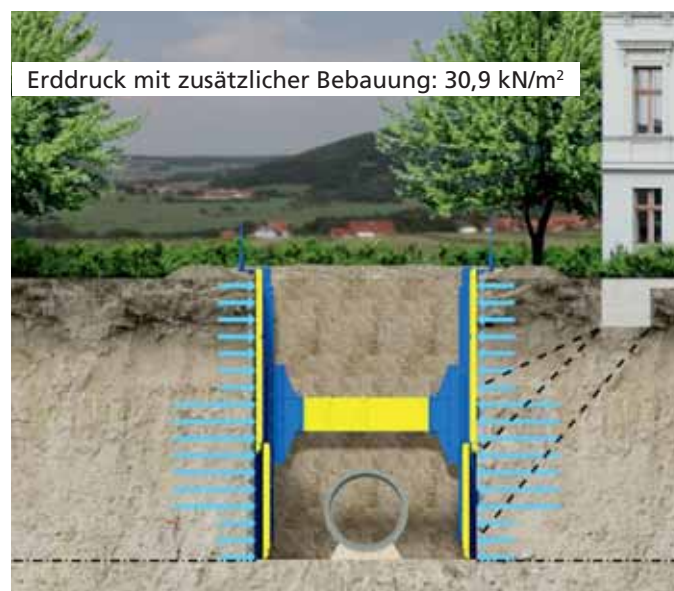


Abb. 6: Erddruck mit zusätzlicher Bebauung

BODENGLICHGEWICHT

Durch den Aushub fehlt dem verbleibenden Boden die Stützwirkung des entnommenen Bodens. Beim Überschreiten der inneren Reibung φ (Phi) bricht das Erdreich unkontrolliert und unvorhersagbar nach. Bauarbeiter, die sich im Graben befinden, können verschüttet werden, benachbarte Bauwerke können beträchtlichen Schaden erleiden. Benachbarte Bahnstrecken oder der Einsatz von Mobilkränen machen gesonderte Betrachtungen erforderlich.

Um die Standsicherheit eines Grabens zu gewährleisten, kann er gem. DIN 4124 unverbaut, geböschst ausgeführt werden oder unter Verwendung eines SBH Verbaus verlässlich gesichert werden.

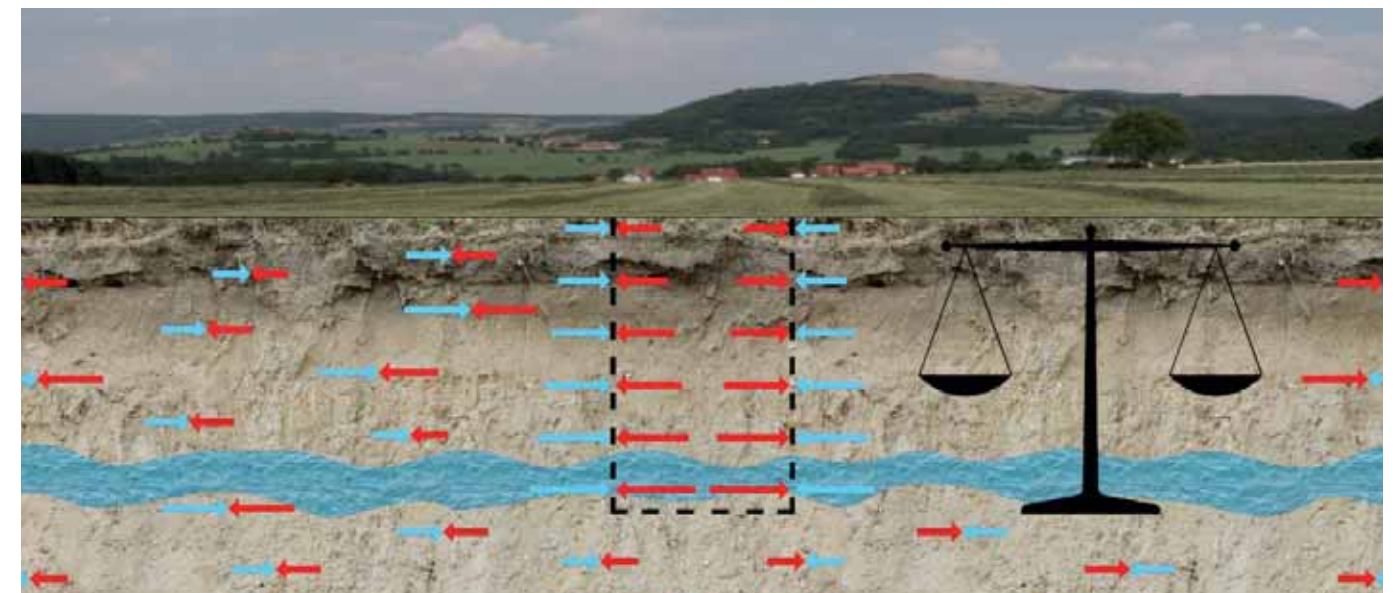


Abb. 7: Vor dem Aushub: Boden befindet sich im Gleichgewicht

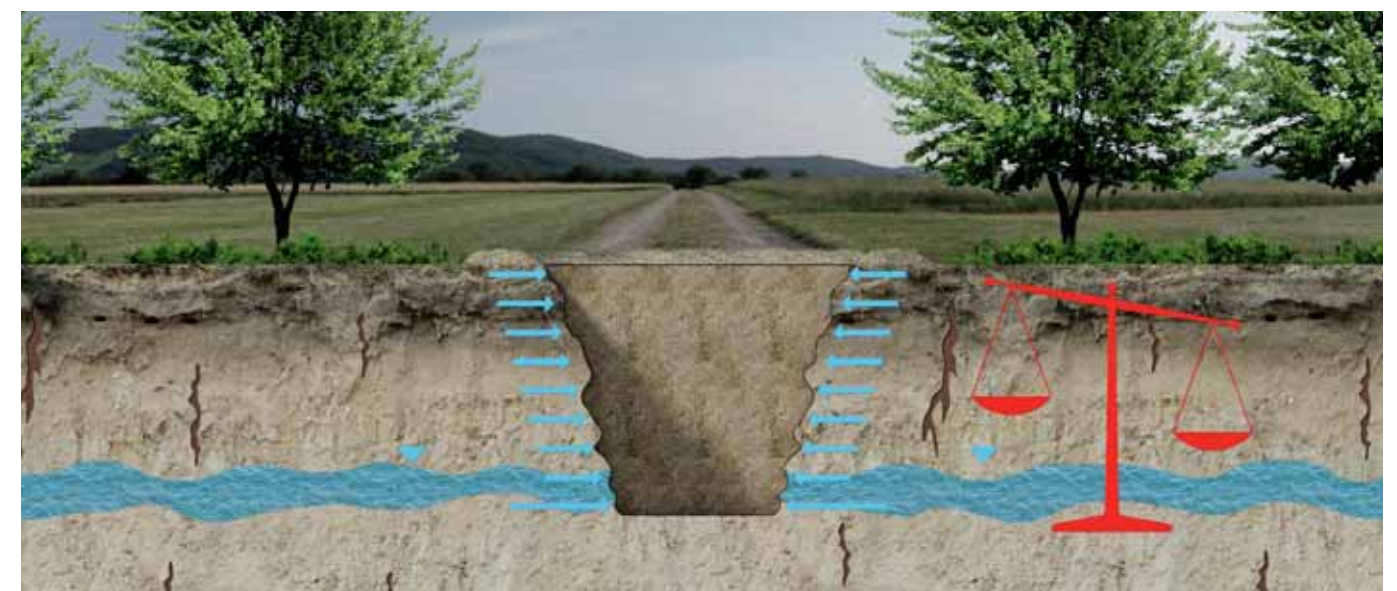


Abb. 8: Durch den Aushub: Störung des Gleichgewichts

STANDFESTIGKEIT UNGESICHERTER GRÄBEN

Die Standfestigkeit ungesicherter Gräben wird durch die angetroffenen örtlichen Verhältnisse beeinflusst.

Zum Beispiel werden Nachbrüche durch hohe Zerklüftung und Auflockerung, Erschütterungen, Spannungumlagerungen, Durchnässung oder Austrocknung begünstigt.

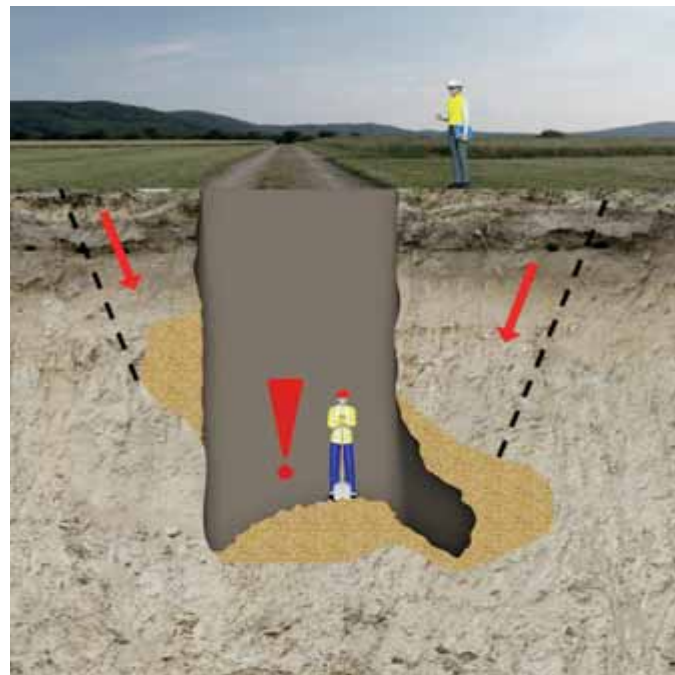


Abb. 9: Sandeinschlüsse

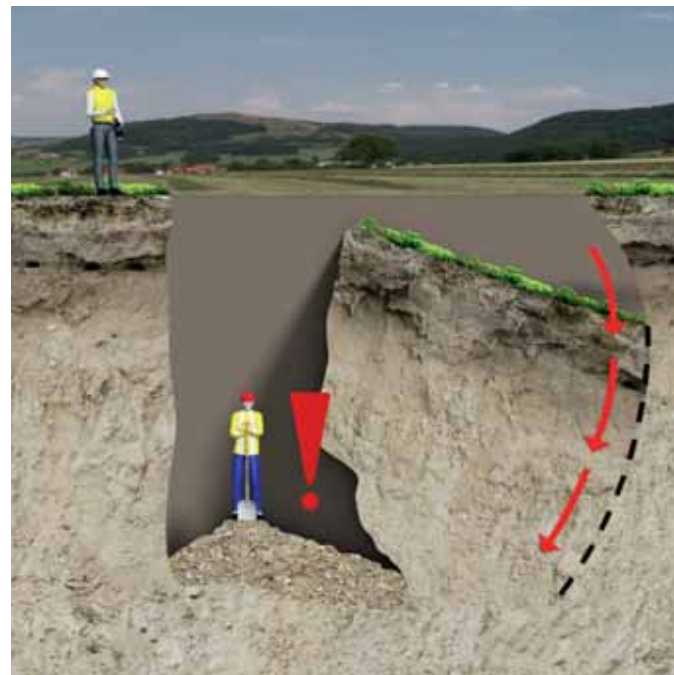


Abb. 10: Tiefreichende Rutschung

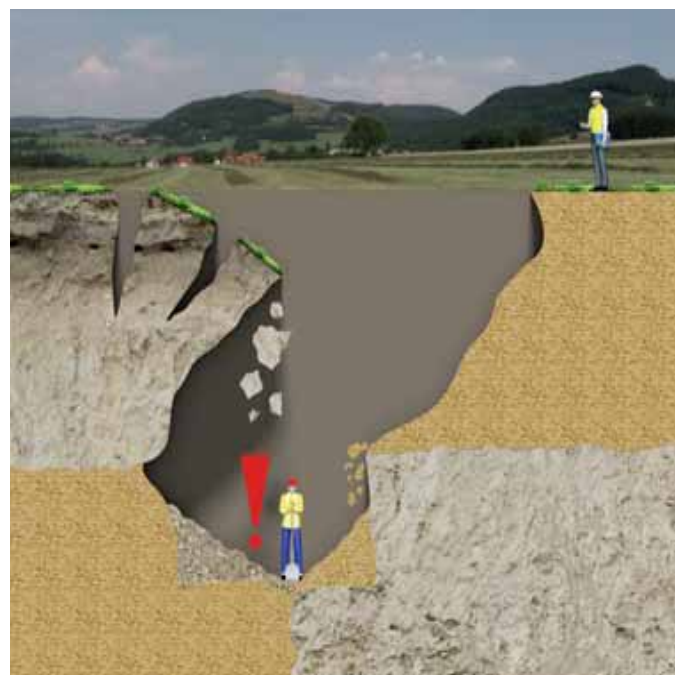


Abb. 11: Schichtenfolge

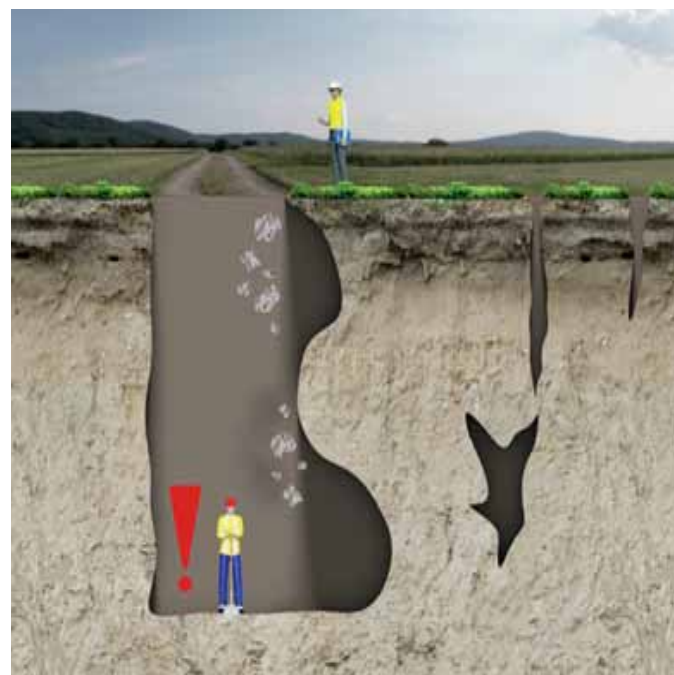


Abb. 12: Austrocknung

VERBAU ODER BÖSCHUNG UNVERBAUTE, GEBÖSCHTE GRÄBEN UND BAUGRUBEN

Die folgenden Seiten zeigen die nach DIN 4124 zugelassenen Ausführungen von Böschungen. Durch den Einsatz von Verbau stellt dies eine Möglichkeit zur Herstellung der Stirnseiten dar.

Die Stirnseiten dürfen dabei eine Tiefe von 1,75 m und eine Breite von 1,25 m nicht überschreiten. Tiefer und breitere Stirnseiten sind ebenfalls zu sichern.

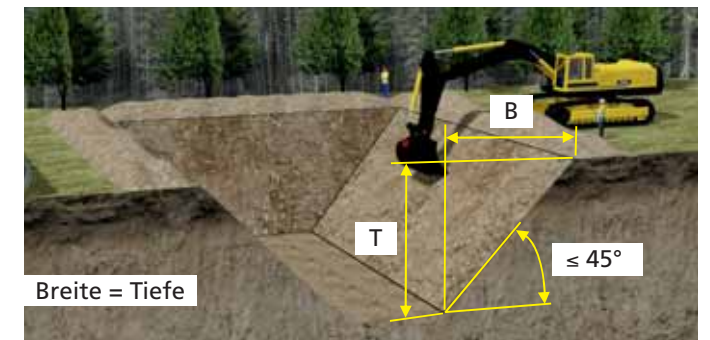


Abb. 13: Gebösch, $\beta \leq 45^\circ$ bei nichtbindigen oder weichen, bindigen Böden

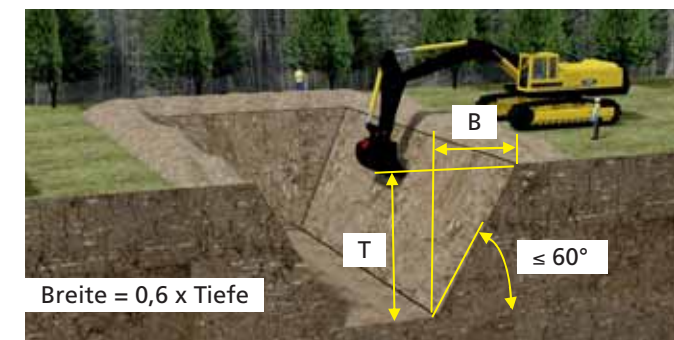


Abb. 14: Gebösch, $\beta \leq 60^\circ$ bei mind. steifen, bindigen Böden

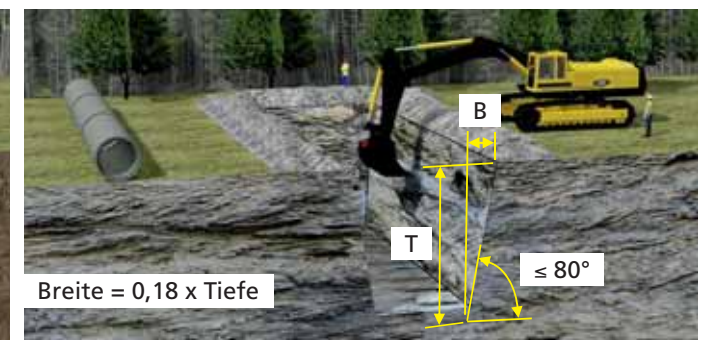


Abb. 15: Gebösch, $\beta \leq 80^\circ$ bei standfestem, unverwittertem Fels ohne einfallende Schichtungen

Bei der Ausführung von geböschten Gräben und Baugruben sind die Forderungen der DIN 4124 einzuhalten. Es ist stets darauf zu achten, dass seitlich von der Graben- bzw. Baugrubenkante ein unbelasteter Streifen von $\geq 0,60$ m eingehalten wird.

Mindestabstände von Baugeräten müssen eingehalten werden; das Betreten von nicht gesicherten Gräben und Böschungskanten ist untersagt.

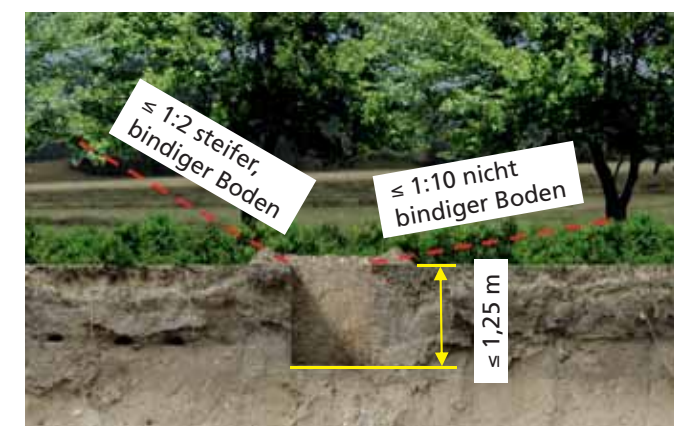


Abb. 16: Senkrecht, Tiefe $\leq 1,25$ m bei nichtbindigen, weichen oder steifen, bindigen Böden

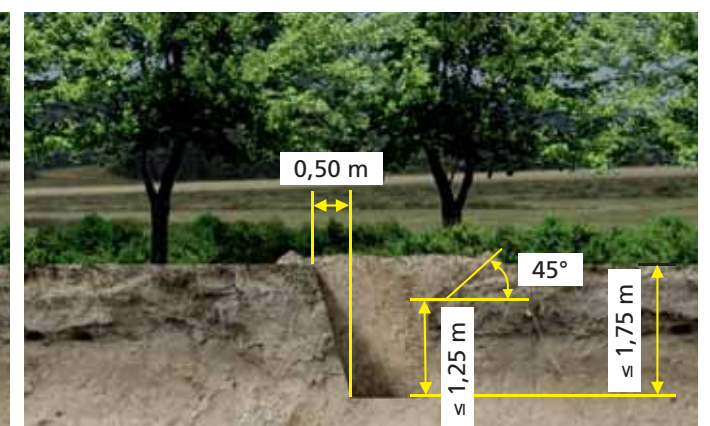


Abb. 17: Gebösch, Tiefe $\leq 1,75$ m bei mind. steifen, bindigen Böden

VERBAUTE GRÄBEN UND BAUGRUBEN



Abb. 18: Einstellverfahren (Tiefe gem. Verbausystem), bei standfesten oder vorübergehend standfesten Böden



Abb. 19: Absenkverfahren (Tiefe gem. Verbausystem), keine fließenden Böden



Abb. 20: Schachtverbau (Tiefe gem. Verbausystem), keine fließenden Böden

Weniger Aushub
Einstellverfahren bis ~ 3,60 m Tiefe

Schneller Baufortschritt
Absenkverfahren bis ~ 9,00 m Tiefe
und mehr möglich

Passgenaue Lösungen
Schächte bis ~ 9,00 m Tiefe und
mehr möglich

MINDESTABSTÄNDE BAUGERÄTE

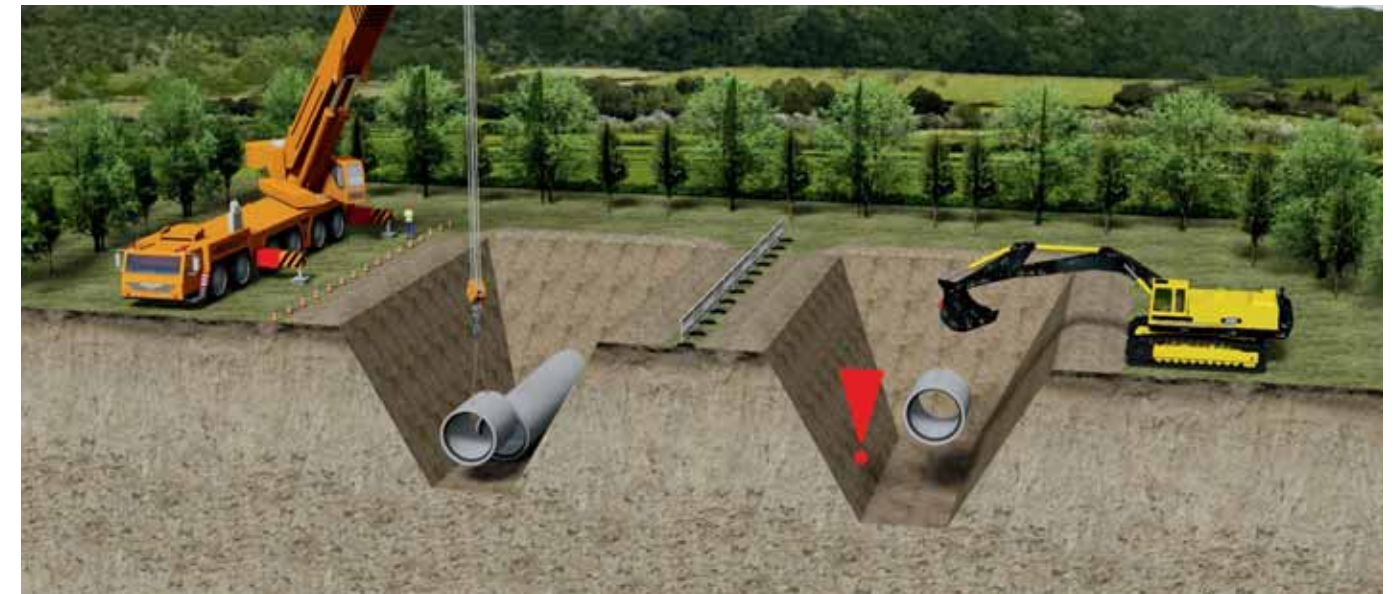


Abb. 21: Unverbaute Gräben und Baugruben

Baugeräte und Fahrzeuge bis 12,0 t min. 1,00 m zwischen Aufstandsfläche und Verbaukante

Baugeräte und Fahrzeuge > 12,0 t bis 40,0 t min. 2,00 m zwischen Aufstandsfläche und Verbaukante



Abb. 22: Verbaute Gräben und Baugruben

Empfohlener Abstand > 0,60 m von der Verbaukante; ohne Abstand möglich

Weiterführende Angaben zu Lastansätzen weiterer Baufahrzeuge sind der EAB – Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugrube“ zu entnehmen.

STANDSICHERHEIT VON VERBAU

Der Verbau muss senkrechte Graben- und Baugrubenwände sicher und verlässlich abstützen. Dazu werden eingeleitete äußere Lasten aus beiden Verbauseiten durch Verstrebungen gegeneinander abgestützt.

Beim Schachtverbau (4-seitig verbaute Baugrube) werden Lasten aus den gegenüberliegenden Verbauplatten durch die dazu rechtwinklig angeordneten Verbauplatten gegeneinander abgestützt.

- Der rechnerische Nachweis der Standsicherheit wird z.B. für tiefe Gräben oder Schachtverbauten, bei ungünstigen Bodenverhältnissen mit und ohne Grundwasser oder bei Gebäuden, Straßen oder Bahntrassen im Lasteinflussbereich des Verbaus empfohlen. Baugruben ohne gesonderten Nachweis der Standsicherheit dürfen gem. DIN 4124 ausgeführt werden, wenn

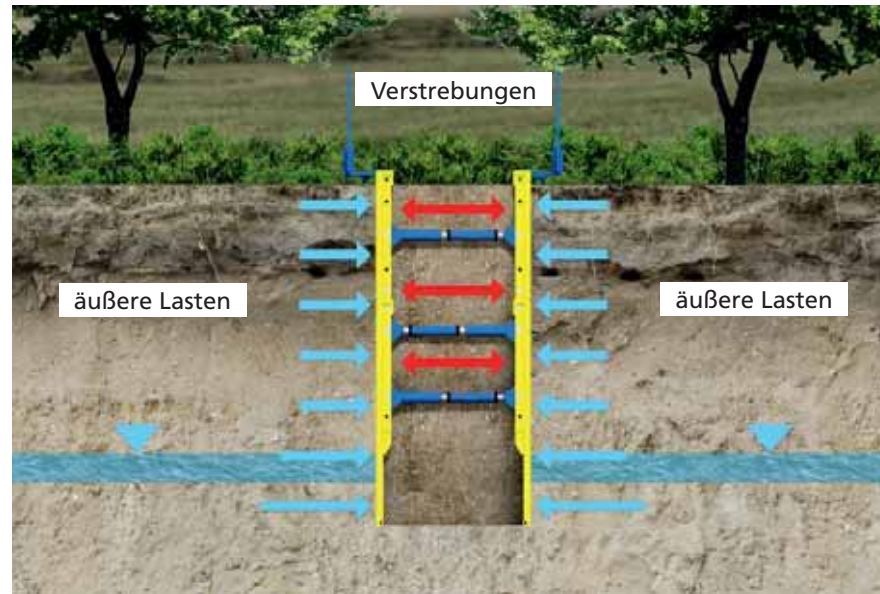


Abb. 23: Durchstreben der Kräfte

- die Aushubtiefe geböschter Gräben oder Baugruben $\leq 5,00$ m beträgt,
- die zulässigen Abstände von Fahrzeugen und Baugeräten eingehalten werden.

Für SBH Verbau sehen die Regelwerke vereinfachte Nachweisverfahren vor, bei denen charakteristische Beanspruchungen zulässigen Belastungswerten gegenübergestellt werden. In Baustellenstatiken werden die Lasten aus den örtlichen Gegebenheiten und der Erddruck aus dem Bodeneigengewicht berücksichtigt. Daraus lassen sich die charakteristischen Beanspruchungen der eingesetzten Verbauelemente ermitteln. Zulässige Belastungswerte können den entsprechenden Euro Test Zertifikaten entnommen werden. Diese sind zu finden auf der SBH Website unter dem Menüpunkt „Downloads“. In den zulässigen Belastungswerten sind sowohl die Teilsicherheitsbeiwerte auf der

Beanspruchungsseite, als auch die Teilsicherheitsbeiwerte auf der Widerstandsseite berücksichtigt, so dass sie direkt mit den charakteristischen Beanspruchungen verglichen werden können.

Die Statik weist alle Einsatzparameter wie zum Beispiel Plattenlängen, Arbeitsbreiten, Rohrdurchlasshöhen usw. nach. Die Vorlage einer Statik sollte in den Ausschreibungsunterlagen als gesonderte Position ausgewiesen sein. Falls Lasten aus Bauwerken, Bahnstrecken oder aus dem Einsatz von Mobilkränen oder Pressvortrieben auf den Verbau einwirken, empfehlen wir eine Baustellenstatik anfertigen zu lassen.

Ebenfalls kann seitens des Auftraggebers die Überprüfung einer Baustellenstatik durch einen Prüfenieur, gegebenenfalls mit EBA-Zulassung, gefordert sein. SBH wird Sie auf Wunsch in allen Belangen unterstützen.



BESONDERE HINWEISE

Für SBH Verbaugeräte stehen auf der SBH Website Verwendungsanleitungen und Euro Test Zertifikate zum freien Download bereit. Der Verbau ist bei nicht standfesten Böden spätestens nach einer Aushubtiefe von 1,25 m einzubringen; mit fortschreitendem Aushub ist er sukzessive abzusenken.

Das vorausseilende Eintreiben von Verbauplatten oder Schienen in den Untergrund ist keine vorgesehene Verwendung und kann unnötige Reparaturkosten zur Folge haben. Der Verbau muss dicht und lückenlos am Erdreich anliegen; Hohlräume sind zu verfüllen.

Der Verbau soll in der Regel 0,05 m bis 0,10 m (je nach Grabentiefe) Überstand über dem Gelände aufweisen; die Verwendung von Absturzsicherungen wird empfohlen.



Abb. 24: Besondere Hinweise

Bei Verwendung von Dielenkammergelementen können Kanaldielen nur bis auf die Oberkante der kreuzenden Leitung abgesenkt werden.

Die darunter entstehende Fehlfläche als unverbaute Bereich ist bauseitig zu sichern.



Abb. 25: Besondere Hinweise



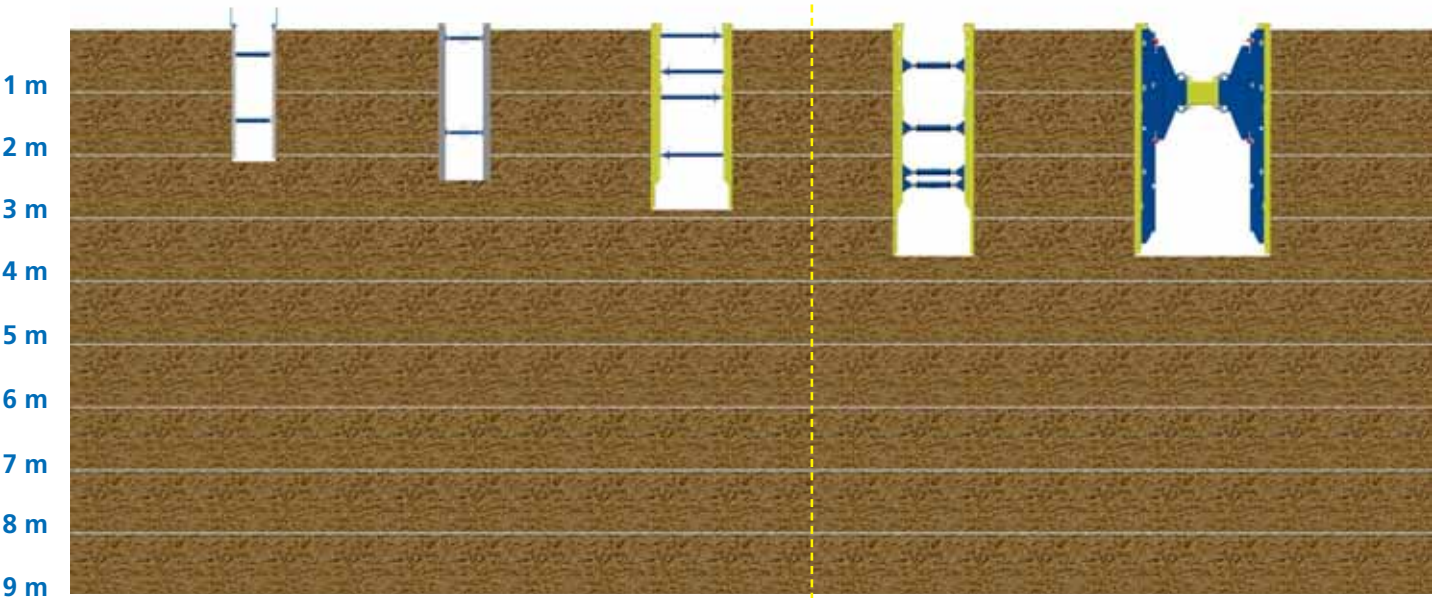
Abb. 26: Besondere Hinweise

Verbauboxen sind durch weiteres Ausspindeln der unteren Streben in A-Stellung zu bringen. Die A-Stellung ist beim Gleitschienenverbau im Rollenschlitten integriert; auf korrekte Montage und Einbau (Pfeil nach oben) ist zu achten.

SBH VERBAUSYSTEME IM VERGLEICH

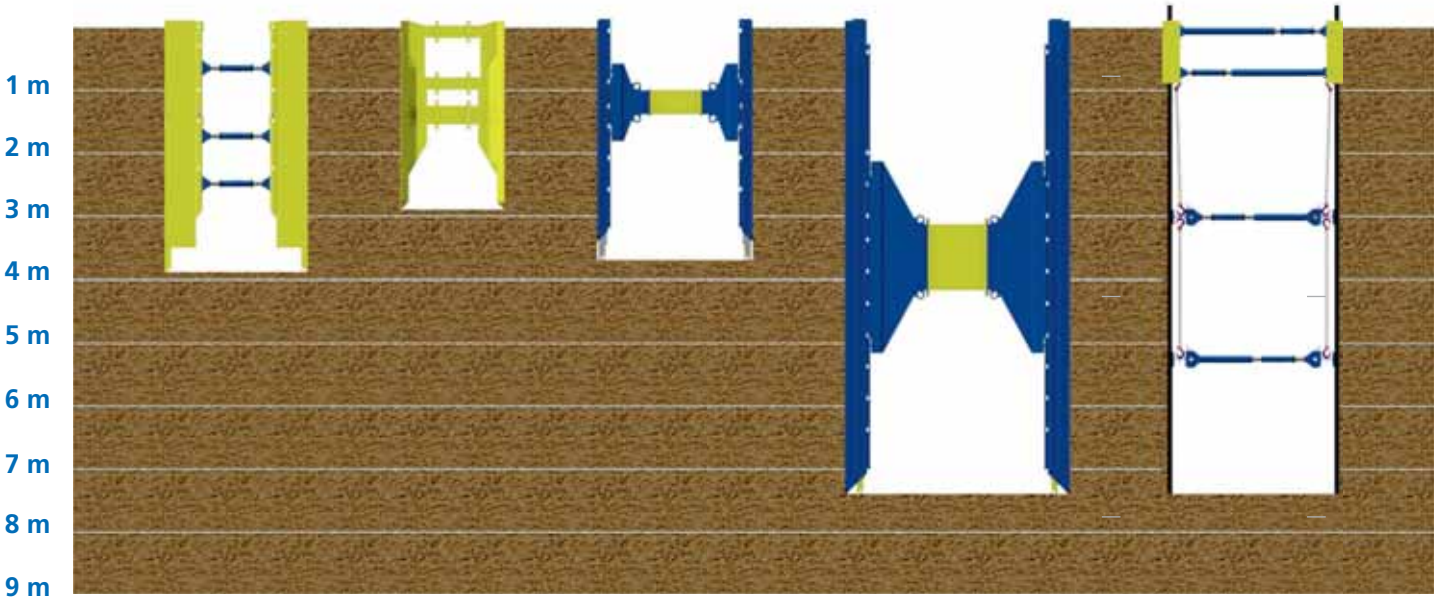
Einstellverfahren

Schnellverbau	Alu-Verbau	Leichtverbau	Verbauboxen	Boxen für große Rohrdurchmesser
empfohlen bis 2,00 m	empfohlen bis 2,40 m	empfohlen bis 3,00 m	empfohlen bis 4,00 m	empfohlen bis 4,00 m
			Leichtbox Standardbox	Überziehprofil RS-Box
Anforderung an Baugerät				
nicht erforderlich	Minibagger	Mobilbagger	Mobil- oder Kettenbagger	Mobil- oder Kettenbagger
	3,0 – 9,0 t	9,0 – 13,0 t	nur Grundbox 12,0 – 18,0 t mit Aufstockbox 18,0 – 30,0 t	18,0 – 30,0 t



Absenkverfahren

Sonderboxen		Rollenschlittenverbau		bei querenden Leitungen
Manholebox	Schleppbox	Einfachgleitschiene	Doppelgleitschiene	Dienkammerverbau
empfohlen bis 4,00 m	empfohlen bis 3,00 m	empfohlen bis 3,80 m	empfohlen bis 7,60 m	empfohlen bis 6,00 m
bei Kanalschächten	im freien Gelände		in Kombination mit Aufstockschienen bis 9,00 m	in Kombination mit Kanaldielen KD6/8
Mobil- oder Kettenbagger	Kettenbagger	Mobil- oder Kettenbagger	Kettenbagger	Mobilbagger
18,0 – 30,0 t	30,0 – 50,0 t	18,0 – 30,0 t	bis T ≤ 6,20 m 24,0 – 31,0 t bei T > 6,20 m 30,0 – 50,0 t	9,0 – 13,0 t



EINSTELLVERFAHREN



Abb. 27: Einstellverfahren am Beispiel des Leichtverbaus Serie 100

Das Einstellverfahren ist nur zulässig, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- ▶ Vorübergehend standfester Boden
- ▶ Außerhalb des Einflussbereichs von Gebäuden, baulichen Anlagen oder Verkehrswegen
- ▶ Setzungen können hingenommen werden

Als vorübergehend standfest gilt ein Boden, wenn in der Zeit zwischen Beginn der Aushubarbeiten bis zum Einstellen des Verbaus keine wesentlichen Nachbrüche auftreten. Die Aushublänge ist auf eine Boxlänge zu begrenzen. Die Verbaubox wird in den bis zur Endtiefe ausgehobenen Graben eingestellt.

Bei größeren Grabentiefen wird außerhalb des Grabens eine Grundplatte mit einer Aufstockplatte durch Rungen und Bolzen verbunden und komplett in den Graben eingestellt. Hohlräume zwischen dem Verbau und dem Erdreich sind zu verfüllen und zu verdichten.

Zum Einheben oder Bewegen werden in der Regel 4-Strangkettens verwendet, die an den dafür vorgesehenen Ziehösen angeschlagen werden. Alternativ kann ein Verbaugreifer zum Einsatz kommen.



ABSENKVERFAHREN



Abb. 28: Absenkverfahren am Beispiel der Standardbox Serie 600

Das Absenkverfahren findet bei nicht standfesten Böden Anwendung.

Für den Einbau der Grundplatten wird je nach örtlicher Gegebenheit die Länge eines Verbaufeldes auf eine Tiefe von max. 1,25 m ausgehoben.

Die Verbauelemente werden auf Breite des Grabens (A-Stellung beachten!) ausgespindelt, mit Ketten oder Verbaugreifer eingestellt. Hohlräume zwischen dem Verbau und dem Erdreich sind zu verfüllen und zu verdichten.

Den Aushubschritten von max. 0,50 m folgend, wird der Verbau durch wechselseitiges Ausschachten und Nachdrücken der Platten eingebracht. Die Konstruktion der Spindeln ist dazu für eine

Verdrehung bis $\pm 8^\circ$ ausgelegt. Bei größeren Einbautiefen kommen Aufstockplatten zum Einsatz. Das vormontierte Aufstockelement auf Breite des Grabens ausspindeln, mit Ketten oder Verbaugreifer anschlagen und mit dem bereits eingebauten Grundelement mittels Rungen

und Bolzen verbinden. Der Einbau erfolgt wie beschrieben durch wechselseitiges Ausschachten und Nachdrücken der Verbauplatten. Die Oberkante des Verbaus muss die Geländeoberkante, je nach Grabentiefe, um 0,05 m bis 0,10 m überragen.



STATIKFRAGEBOGEN

Unterstützung bei Baustellenstatiken finden Sie bei SBH, bitte sprechen Sie uns an. Nachdem alle notwendigen Informationen vorliegen, erhalten Sie eine Berechnungsskizze zur Prüfung und Freigabe für die weitere Bearbeitung. Unsere Ingenieure erstellen für Sie die prüffähige, oder auch geprüfte Baustellenstatik für Ihr Bauvorhaben.

Checkliste

KONTAKTDATEN

Firma ☐ Ausführung ☐ Ausschreibung / Planung
 Kontaktperson E-Mail
 Straße Mobil
 PLZ/Ort Telefon

BAUVORHABEN

Bauvorhaben / Kostenstelle /
 Rohr-Øi, -L, Material Bauwerk (L, B, H)

UNTERLAGEN

Die Unterlagen 1) und 2) bitte per E-Mail zusammen mit der Checkliste einreichen:

1) Baugrundgutachten (Geotechnik) ☐ 2) Lagepläne, Schnitte, Details ☐
 Vorlage bei einem Prüfengeieur erforderlich. ☐ Die Statik wird benötigt bis

ANGABEN ZU LASTENEINWIRKUNGEN

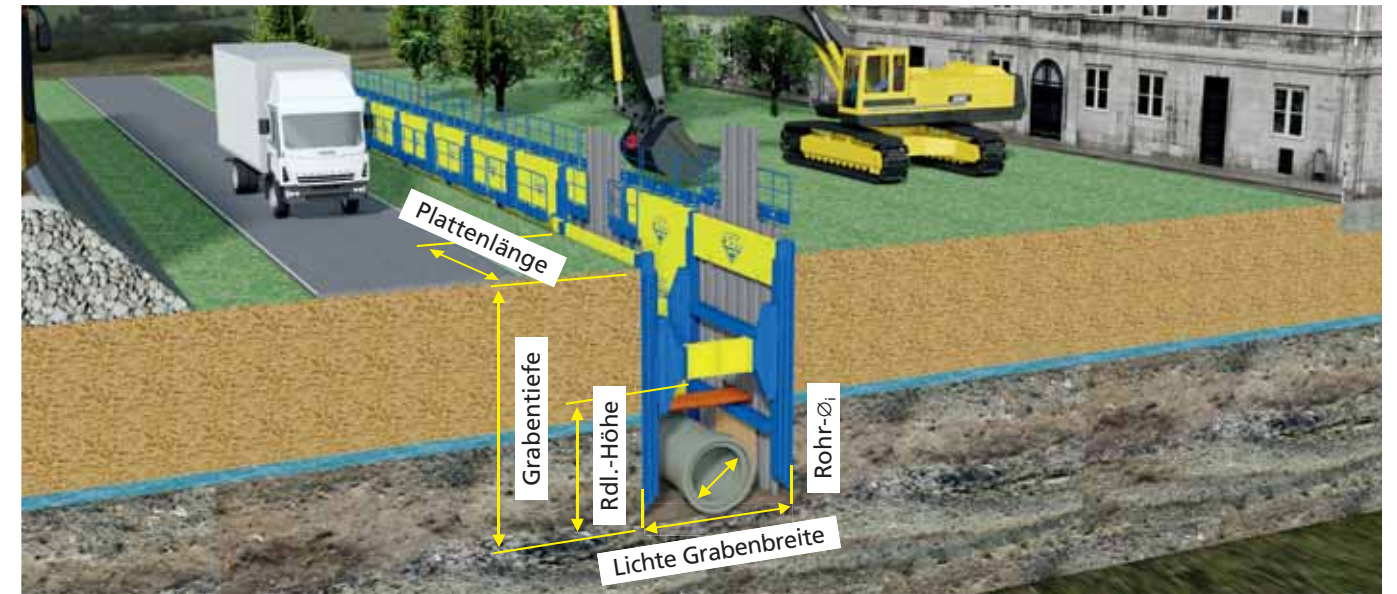
Vorh. Bebauung ☐ Vorh. Böschungen ☐ Einsatz Mobilkran ☐
 Vorh. Straße ☐ Vorh. Bahnstrecke ☐ Pressvortrieb ☐

ANGABEN ZU VERBAU UND BAUGERÄTEN

Verbausystem / Serie Vorhanden ☐ Miete ☐ Kauf ☐
 Max. Grabentiefe Zul. Gesamtgewicht Bagger
 Lichte Arbeitsbreite Bagger arbeitet nur auf den Stirnseiten ☐
 Verbauplatten (Länge) Querende Leitungen ☐
 Max. Rohrdurchlasshöhe Grundwasserabsenkung ☐
 Sonstiges

Bitte den Statikfragebogen ausfüllen und evtl. die Skizze Statik Fragebogen ankreuzen und an info@sbh-verbau.de senden oder an +49(0)2452/9104-51 faxen. Ein SBH-Mitarbeiter wird sich zeitnah mit Ihnen in Verbindung setzen. Dieser Service ist kostenpflichtig.

SKIZZE STATIKFRAGEBOGEN



SCHULUNGSZENTRUM FÜR SICHERHEIT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT IM GRABENVERBAU



Ein tiefer Einblick in die moderne Fertigung von Verbausystemen sowie die anschauliche Darstellung realistischer Baustellensituationen in der SBH Hausausstellung auf dem großen Freigelände (Borsigstraße 35, 52525 Heinsberg) bereichern jedes Seminar.

Sie verschaffen den Teilnehmern weitere wertvolle Erkenntnisse über die Funktionen und Wirkungsweisen qualitativ hochwertiger Verbausysteme.

SCHULUNGSZENTRUM FÜR SICHERHEIT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT IM GRABENVERBAU



Qualifizierung für Verbautechnik

Das moderne SBH Schulungs- und Trainingszentrum bietet Bauunternehmen und Ingenieurbüros viel Raum, ihr Personal in Workshops mit unterschiedlichen Schwerpunkten in Sachen Verbau qualifizieren zu lassen.

In den Workshops erhalten die Teilnehmer professionell und praxisnah wichtiges Wissen rund um die Arbeitssicherheit im Grabenverbau. Mit realen Baustellensituationen und hochmoderner Virtual-Reality-Technik lernen die Teilnehmer in Theorie und Praxis sowohl Ein- und Rückbauverfahren, als auch Spezialtechniken, die das Handhaben von Verbau wirtschaftlicher machen.



Das Schulungsangebot

Workshops für Bauunternehmen:

- Großflächenverbau – technische und technologische Möglichkeiten
Vorstellung der SBH Tiefbautechnik GmbH
Warum Grabenverbau?
 - Gesetzliche Vorgaben
 - Auswahlkriterien zur Wahl des richtigen Verbausystems
 - Arbeitsvorbereitende Maßnahmen vor BaustellenbeginnVerfahrenstechnik
 - Einstellverfahren
 - AbsenkverfahrenGrabenverbausysteme aus Stahl
 - Boxen
 - Gleitschienensysteme
 - Sonderverbau
 - Ergänzungsprodukte

- Praxisseminar: Reparatur von Verbausystemen
- Sachkundigenausbildung Verbau

Außerdem sind individuell konzipierte Workshops mit ausgewählten Bausteinen speziell für folgende Gruppen möglich:

- Bauleiter
- Poliere, Facharbeiter, Maschinisten
- Kalkulatoren

Workshop für Ingenieurbüros:

Großflächenverbau – technische und technologische Möglichkeiten
Vorstellung der SBH Tiefbautechnik GmbH
Wahl des richtigen Verbauverfahrens nach den Kriterien

- Verlegeleistung
- Darstellung von Bauzeit und Baukosten

Allgemein gebräuchliche Verbauverfahren
Darstellung der Randbedingungen
Einbeziehung der Regelwerke

- DIN 4124 und DIN EN 1610

Ausschreibungstexte
Diskussion

Alle Workshops können auch als Inhouse-Veranstaltungen gebucht werden.

Für jeglichen Gesprächsbedarf, Terminabstimmungen, Hinweise und Tipps zur Buchung stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

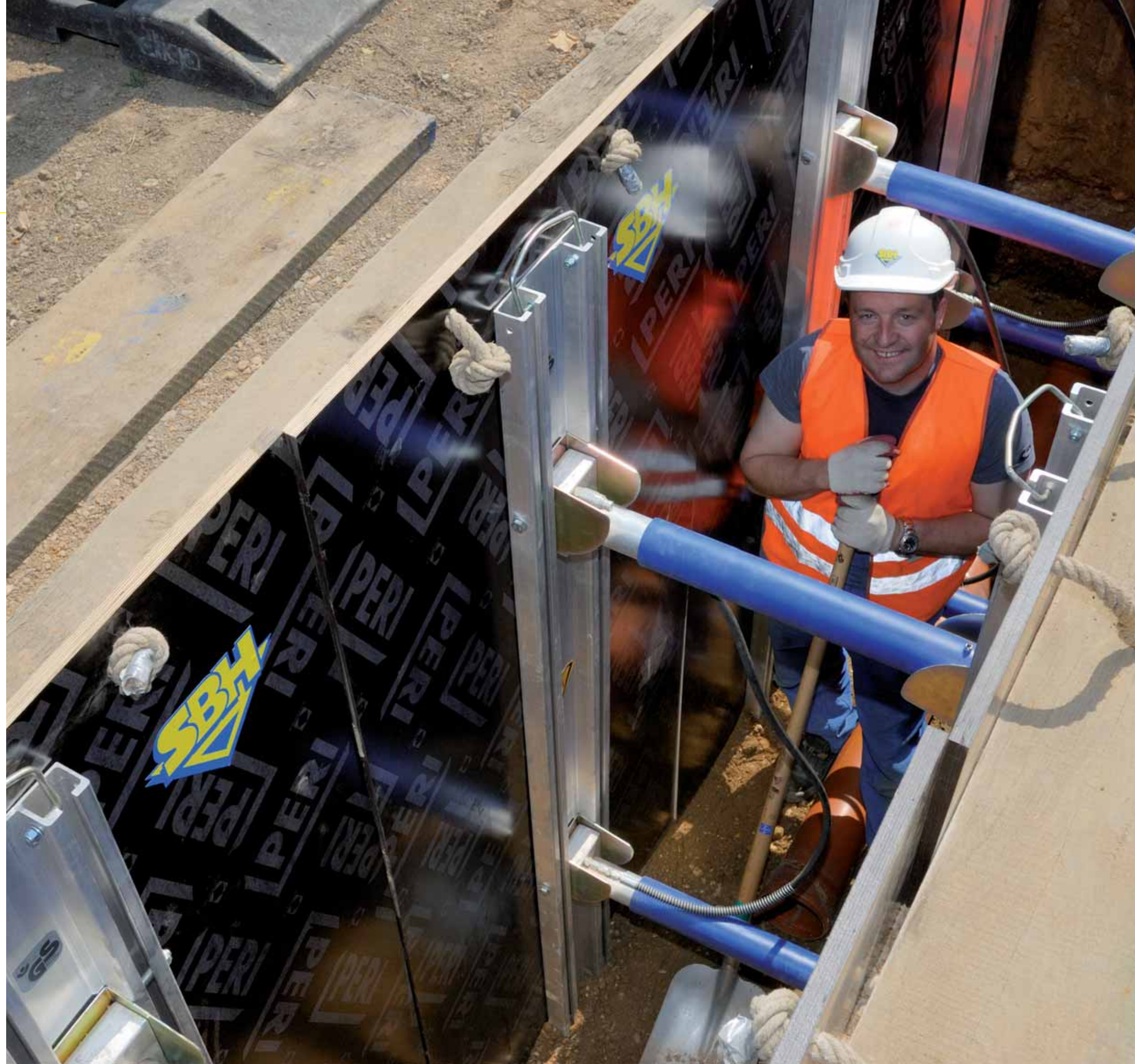
Tel.: +49 (0) 2452/91040
info@sbh-verbau.de





SCHNELLVERBAU

260er Serie



Empfohlene Einbautiefe: bis 2,00 m
Grabenbreite: 0,49 – 1,64 m
Arbeitsbreite: 0,45 – 1,60 m
Rohrdurchlasshöhe (hc): 0,56 m
ohne Baggereinsatz

SCHNELLVERBAU 260er Serie



Der Schnellverbau 260er Serie eignet sich speziell für Verbautiefen bis 2,00 m.

- ▶ Bevorzugte Einsatzgebiete dieses Systems sind die Verlegung und Reparatur von Hausanschlüssen sowie Gas- und Wasserleitungen
- ▶ Die gesamte Konstruktion wiegt zwischen 33,0 und 40,0 kg



ALU-TRÄGER

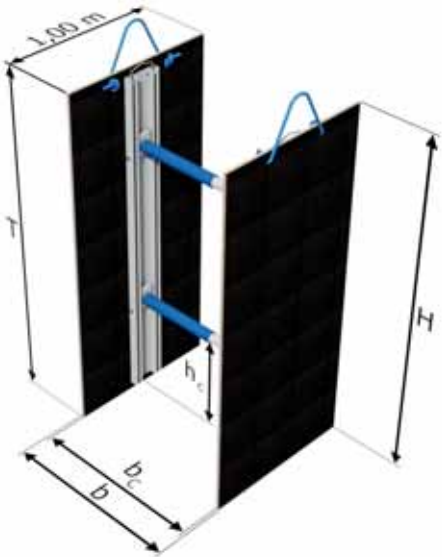
Alu-Trägerlänge [m]	max. Grabentiefe T [m]	Rdl.-höhe h_c [m]	zulässige Gurtlast [kN/m]	Gewicht je Rahmen [kg]
1,50	1,50	0,56	23,5	33,0
2,10	2,00	0,56	23,5	40,0

SCHALPLATTE

Schalplatte Breite [m]	Höhe H [m]	zulässiger Erddruck [kN/m ²]	Bemessungserddruck e_d / char. Systemwiderstand R_k [kN/m ²]	Gewicht je Platte [kg]
1,00	1,50	12,0	18,0	21,0
1,00	2,10	12,0	18,0	30,0

HYDRAULIK-STEMPEL

Typ	Arbeitsbreite b_c [m]		Grabenbreite b [m]		zulässige Druckkraft [kN]
	min.	max.	min.	max.	
1	0,45	0,68	0,49	0,72	53,0
2	0,55	0,88	0,59	0,92	53,0
3	0,65	1,08	0,69	1,12	53,0
4	1,00	1,60	1,04	1,64	53,0



ZUBEHÖR

Die Zubehörteile

- ▶ Lösehaken
- ▶ Verlegehaken

für den Schnellverbau 260er Serie finden Sie auf den Seiten 88 – 91.



ALU-VERBAU

250er Serie



Empfohlene Einbautiefe:	bis 2,40 m
Grabenbreite:	0,78 – 2,38 m
Arbeitsbreite:	0,63 – 2,23 m
Rohrdurchlasshöhe (hc):	0,71 m
Minibagger:	3,0 – 9,0 t

ALU-VERBAU 250er Serie

Verbausystem für kleine Leitungs- und Rohrverlegearbeiten und den Einsatz leichter Baumaschinen.

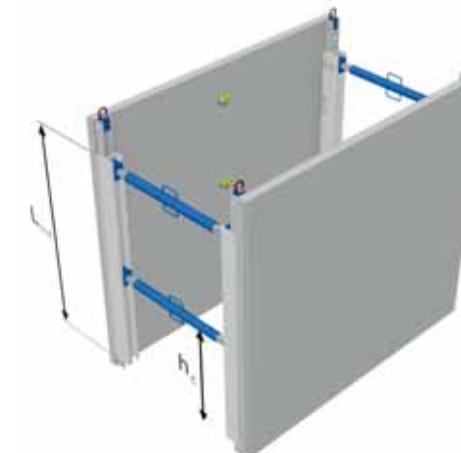
- ▶ Als Saumbohle, Verbaubox oder Schacht einsetzbar
- ▶ 0,60 m hohe Saumbohlen können von zwei Personen leicht per Hand transportiert werden



ALU-VERBAU MIT KUPPLUNG 250er Serie

ALU-KUPPLUNG

Trägerlänge L_T [m]	Gewicht [kg]
0,90	6,2
1,50	10,3
2,10	14,4



ALU-PLATTEN $t_{PL} = 60,00 \text{ mm}$

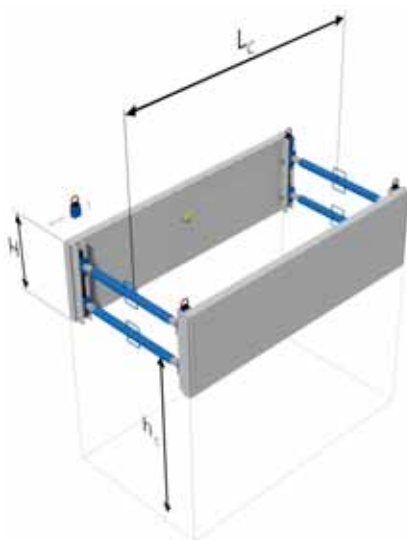
Plattenlänge L [m]	Verbaulänge L_V [m]	Verbauhöhe H [m]	Rdl.-Länge L_C [m]	Rdl.-Höhe h_C [m]	zulässiger Erddruck [kN/m²]	Bemessungserddruck e_d / char. Systemwiderstand R_k [kN/m²]	Gewicht mit Strebe B [kg/Box]	Gewicht Schacht [kg/Schacht]
1,50	1,50	0,60	1,32	1,32	32,6	48,9	95,0	130,0
	1,72	1,20 / 1,80 / 2,40	1,58	0,71			185,0 / 250,0 / 320,0	250,0 / 370,0 / 485,0
2,00	2,00	0,60	1,82	1,32	26,5	39,8	110,0	160,0
	2,22	1,20 / 1,80 / 2,40	2,08	0,71			215,0 / 295,0 / 380,0	305,0 / 450,0 / 600,0
2,50	2,50	0,60	2,32	1,32	21,6	32,4	120,0	185,0
	2,72	1,20 / 1,80 / 2,40	2,58	0,71			240,0 / 340,0 / 435,0	360,0 / 535,0 / 710,0
3,00	3,00	0,60	2,82	1,32	17,5	26,3	135,0	215,0
	3,22	1,20 / 1,80 / 2,40	3,08	0,71			270,0 / 380,0 / 490,0	420,0 / 620,0 / 825,0

Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.

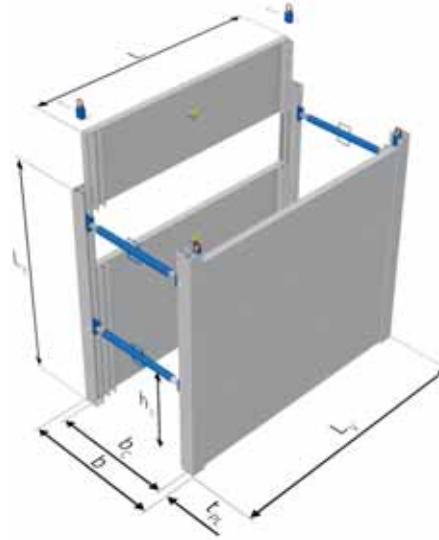
ALU-PLATTEN $t_{PL} = 60,00 \text{ mm}$

Plattenlänge L [m]	Verbaulänge L_V [m]	Verbauhöhe H [m]	Rdl.-Länge L_C [m]	Rdl.-Höhe h_C [m]	zulässiger Erddruck [kN/m²]	Gewicht mit Strebe B [kg/Box]
1,50	1,50	1,80	1,32	0,71	36,0	250,0
		2,40				320,0
2,00	2,00	1,80	1,82	0,71	28,0	295,0
		2,40				380,0
2,50	2,50	1,80	2,32	0,71	22,5	340,0
		2,40				435,0
3,00	3,00	1,80	2,82	0,71	18,0	380,0
		2,40				490,0

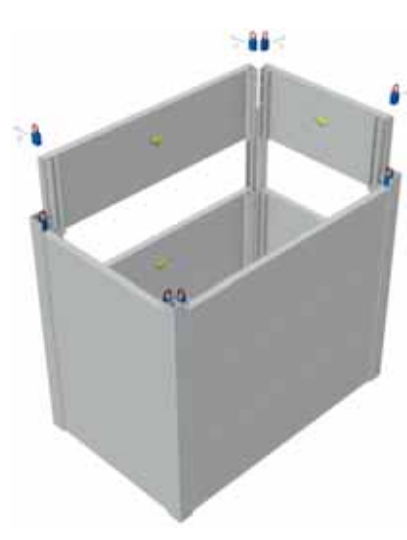
SAUMBOHLE



VERBAUBOX



SCHACHT



ALU-TRÄGER

Trägerlänge L_T [m]	Gewicht [kg]
0,70	5,4
1,30	10,0
1,90	14,6
2,50	19,2



STREBEN FÜR ALU-VERBAU

Strebe Typ	Arbeitsbreite b_c [m]		Grabenbreite b [m]		zulässige Druckkraft [kN]	Gewicht [kg]
	min.	max.	min.	max.		
A	0,63	0,85	0,78	1,00	109,0	7,3
B	0,85	1,31	1,00	1,46	92,0	9,4
C	1,32	2,23	1,47	2,38	62,0	13,6

ZUBEHÖR

Die Zubehörteile

- ▶ Verbindungs-
rungen
- ▶ 4-Strang-
Bandgehänge

für den Alu-Verbau
250er Serie finden Sie
auf den Seiten 88 – 91.



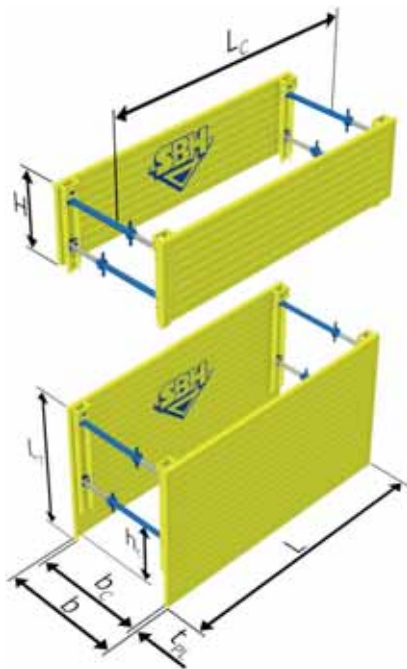
LEICHTVERBAU

100er Serie



Empfohlene Einbautiefe: bis 3,00 m
Grabenbreite: 0,66 – 3,21 m
Arbeitsbreite: 0,53 – 3,08 m
Rohrdurchlasshöhe (hc): 0,94 m
Mobilbagger: 9,0 – 13,0 t

LEICHTVERBAU 100er Serie



Der Leichtverbau 100er Serie ist ideal für den kleinen bis mittleren Kanalverbau und den Einsatz leichter Baumaschinen.

- ▶ Ideal für Versorgungsleitungen und Hausanschlüsse
- ▶ Leichtgängige Streben, elastisch im Plattenprofil gelagert, ermöglichen eine schnelle Montage und einfachen Einbau im Einstell- als auch bedingt im Absenkverfahren
- ▶ Aufstockbar



PLATTEN $t_{pl} = 60,00 \text{ mm}$

Plattenlänge L [m]	Plattenhöhe H [m]	Rdl.-Länge L _c [m]	Rdl.-Höhe h _c [m]	zulässiger Erddruck [kN/m²]	Bemessungserddruck e _a / char. Systemwiderstand R _k [kN/m²]	Gewicht je Box mit Strebe B [kg/Box]
2,00	1,60 / 2,00	1,60	0,94	27,7	41,6	570,0 / 670,0
	0,60 / 1,00					275,0 / 415,0
2,50	1,60 / 2,00	2,10	0,94	22,1	33,2	655,0 / 770,0
	0,60 / 1,00					315,0 / 470,0
3,00	1,60 / 2,00	2,60	0,94	18,5	27,8	745,0 / 875,0
	0,60 / 1,00					355,0 / 525,0
3,50	1,60 / 2,00	3,10	0,94	15,3	23,0	830,0 / 980,0
	0,60 / 1,00					395,0 / 585,0

Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.

LEICHTBAUSTREBE

Strebe Typ [m]	Arbeitsbreite b _c [m]		Grabenbreite b [m]		zulässige Druckkraft [kN]	Gewicht [kg]
	min.	max.	min.	max.		
A	0,53	0,73	0,66	0,86	160,0	14,2
B	0,71	1,07	0,84	1,20	147,0	16,9
C	1,05	1,65	1,18	1,78	124,0	20,9
D	1,50	2,10	1,63	2,23	107,0	23,6
E	1,88	2,48	2,01	2,61	92,0	25,8
F	2,48	3,08	2,61	3,21	69,0	29,3



ZUBEHÖR

Die Zubehörteile

- ▶ 4-Strang-Kette mit Kettenverkürzer
- ▶ Schutzschiene

für den Leichtverbau 100er Serie finden Sie auf den Seiten 88 – 91.



LEICHTBOX 300er Serie

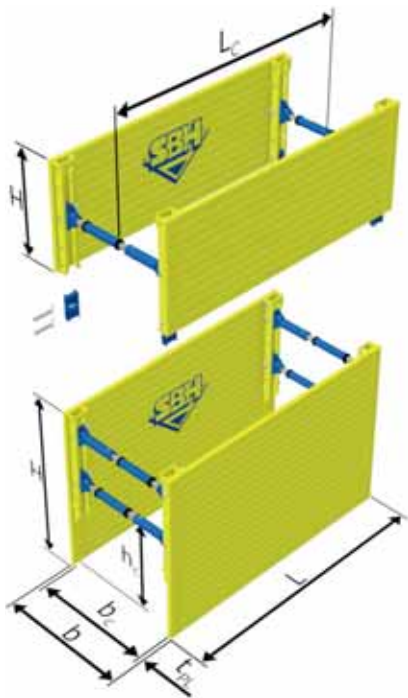
Empfohlene Einbautiefe:	bis 4,00 m
Grabenbreite:	1,11 – 4,39 m
Arbeitsbreite:	0,98 – 4,26 m
Rohrdurchlasshöhe (hc):	1,27 m (ab Plattenhöhe 2,40 m)
Mobil- oder Kettenbagger:	
nur Grundbox:	9,0 – 13,0 t
mit Aufstockbox:	18,0 – 30,0 t



LEICHTBOX
300er Serie

Die SBH Leichtbox kombiniert die leichte Plattenkonstruktion mit einer gelenkig gelagerten Spindel. Damit ist dieser Verbau ideal für den kleinen bis mittleren Kanalbau und den Einsatz leichter Baumaschinen.

- Die Leichtbox ist auch bei nicht standfesten Böden einsetzbar
- Durch gelenkige Spindeln ist der Einbau auch im Absenkverfahren möglich
- Ideal für Versorgungsleitungen und Hausanschlüsse
- Eine robustere Seitenteilkonstruktion ermöglicht gegenüber dem Leichtverbau höhere Rohrdurchlässe und durch SBH-Spindeln inkl. Zwischenrohren größere Grabenbreiten



PLATTEN $t_{pl} = 60,00 \text{ mm}$

Plattenlänge L [m]	Plattenhöhe H [m]	Rdl.-Länge L _c [m]	Rdl.-Höhe h _c [m]	zulässiger Erddruck [kN/m²]	Bemessungserddruck e _d / char. Systemwiderstand R _k [kN/m²]	Gewicht je Box [kg]
2,00	2,00	1,60	1,12	50,4	75,6	920,0
	2,40		1,27	38,5	57,8	1030,0
	2,60		1,27	38,2	57,3	1105,0
	1,40			50,4	75,6	640,0
2,50	2,00	2,10	1,12	32,7	49,1	1025,0
	2,40		1,27	30,8	46,2	1150,0
	2,60		1,27	30,6	45,9	1240,0
	1,40			32,7	49,1	720,0
3,00	2,00	2,60	1,12	31,8	47,7	1385,0
	2,40		1,27	26,0	39,0	1575,0
	2,60		1,27	25,8	38,7	1700,0
	1,40			31,8	47,7	960,0
3,50	2,00	3,10	1,12	22,7	34,1	1535,0
	2,40		1,27	22,3	33,5	1750,0
	2,60		1,27	22,1	33,2	1890,0
	1,40			22,7	34,1	1070,0



ZUBEHÖR

Die Zubehörteile

- Spindelschlüssel
- Adapter Spindel
- Schutzschiene
- 4-Strang-Kette mit Kettenverkürzer
- Verbindungsringe
- Druckplatte

für die Leichtbox 300er Serie finden Sie auf den Seiten 88 – 91.



STANDARDBOX

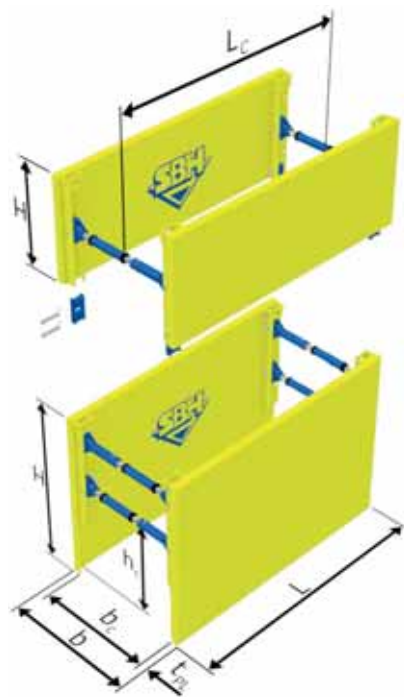
600er Serie



Empfohlene Einbautiefe:	bis 4,00 m
Grabenbreite:	1,20 – 4,48 m
Arbeitsbreite:	0,98 – 4,26 m
Rohrdurchlasshöhe (hc):	1,50 m
Mobil- oder Kettenbagger:	
nur Grundbox:	9,0 – 13,0 t
mit Aufstockbox:	18,0 – 30,0 t

STANDARDBOX

600er Serie



Die robuste, langlebige Standardbox ist mit einem verstärkten Kopf ausgeführt, welcher den hohen Belastungen beim Absenken trotz. Parallel dazu ermöglicht die robuste Schneidengestaltung selbst das Abschälen von festem Erreich.

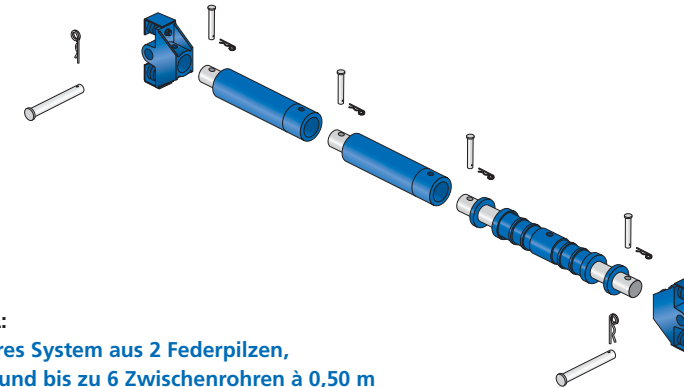
- ▶ Seitenteile mit zusätzlichen Stegen zur Verformungsminimierung
- ▶ Gelenkig gelagerte Spindeln ermöglichen den Einsatz bei nicht standfesten Böden im Absenkverfahren

PLATTEN $t_{PL} = 107,00 / 127,00 \text{ mm}$

Plattenlänge L [m]	Plattenhöhe H [m]	Dicke t_{PL} [mm]	Rdl.-Länge L_c [m]	Rdl.-Höhe h_c [m]	zulässiger Erddruck [kN/m ²]	Bemessungserddruck e_d / char. Systemwiderstand R_k [kN/m ²]	Gewicht je Box [kg]
2,00	2,40 2,60 1,40	107,00	1,60	1,50	71,2	106,8	1495,0 1580,0 915,0
2,50	2,40 2,60 1,40	107,00	2,10	1,50	56,9	85,4	1725,0 1820,0 1060,0
3,00	2,40 2,60 1,40	107,00	2,60	1,50	47,5	71,3	1950,0 2075,0 1025,0
3,50	2,40 2,60 1,40	107,00	3,10	1,50	40,7	61,1	2180,0 2320,0 1350,0
3,70	2,40 2,60 1,40	107,00	3,30	1,50	38,5	57,8	2270,0 2445,0 1410,0
4,00	2,40 2,60 1,40	107,00	3,60	1,50	35,6	53,4	2400,0 2560,0 1495,0
4,50	2,40 2,60 1,40	127,00	4,10	1,50	33,7	50,6	2910,0 3090,0 1880,0
5,00	2,40 2,60 1,40	127,00	4,60	1,50	30,3	45,5	3160,0 3360,0 2050,0
5,50	2,40 2,60 1,40	127,00	5,10	1,50	27,6	41,4	3415,0 3635,0 2220,0
6,00	2,40 2,60 1,40	127,00	5,60	1,50	24,5	36,8	3670,0 3910,0 2390,0

SBH SPINDEL

mit steckbaren Zwischenrohren – für wechselnde Grabenbreiten



VORTEIL:
Steckbares System aus 2 Federpilzen,
Spindel und bis zu 6 Zwischenrohren à 0,50 m

ZUBEHÖR

Die Zubehörteile

- ▶ Spindelschlüssel
- ▶ Adapter Spindel
- ▶ Schutzschiene
- ▶ 4-Strang-Kette mit Kettenverkürzer
- ▶ Verbindungsringe
- ▶ Druckplatte

für die Standardbox 600er Serie finden Sie auf den Seiten 88 – 91.

Die Einstellung auf die erforderliche Grabenbreite erfolgt bei SBH Spindeln durch einfaches Aufstecken und Abbolzen der Zwischenrohre. Bis zu 6 Zwischenrohre à 0,50 m bzw. Zwischenrohre bis zu einer Gesamtlänge von 3,00 m können zur Verlängerung eingesetzt werden. Die Zwischenrohre sind von 0,30 m bis 2,00 m erhältlich und können so kombiniert werden, dass die individuelle Arbeitsbreite erreicht wird.

Bei herkömmlichen Systemen müssen die Zwischenrohre verschraubt werden. Das kostet Zeit und viele Schrauben. Bei SBH stecken Sie die Zwischenrohre einfach zusammen, verbolzen diese – fertig. Über den gelenkig gelagerten Federpils wird die Verbindung zwischen den Platten und den Spindeln hergestellt. Dadurch wird das wechselseitige Eindrücken der Platten im Absenkverfahren ermöglicht.

SPINDEL TYP 031/085 BLAU

Anzahl ZWR à 0,50 m	Spindellänge Arbeitsbreite b_c [m]	Grabenbreite b [m]	Grabenbreite b [m]	Grabenbreite b [m]	zulässige Druckkraft F [kN]	Gewicht gesamt G [kg]
		Leichtbox	Standardbox	Manholebox		
0	0,98 – 1,26	1,11 – 1,39	1,20 – 1,48	2,00 – 2,28	468,0	65,0
1	1,48 – 1,76	1,61 – 1,89	1,70 – 1,98	2,50 – 2,78	403,0	84,8
2	1,98 – 2,26	2,11 – 2,39	2,20 – 2,48	3,00 – 3,28	348,0	104,6
3	2,48 – 2,76	2,61 – 2,89	2,70 – 2,98	3,50 – 3,78	299,0	124,4
4	2,98 – 3,26	3,11 – 3,39	3,20 – 3,48	4,00 – 4,28	254,0	144,2
5	3,48 – 3,76	3,61 – 3,89	3,70 – 3,98	4,50 – 4,78	210,0	164,0
6	3,98 – 4,26	4,11 – 4,39	4,20 – 4,48	5,00 – 5,28	165,0	183,8



STANDARD BOX MIT ÜBERZIEHPROFIL

600er Serie



Empfohlene Einbautiefe: bis 4,00 m
Mobil- oder Kettenbagger: 18,0 – 30,0 t

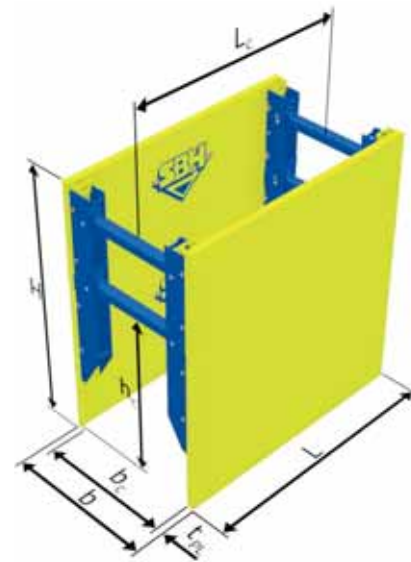
Grabenbreite mit starrer Strebe: 2,55 - 6,55 m
Arbeitsbreite zw. Platten: 2,33 - 6,33 m
Rohrdurchlasshöhe (hc): 2,30 / 2,51 m –
Plattenhöhe 2,40 m / 2,60 m

Grabenbreite
mit Rollenschlitten: 1,67 - 6,67 m
Arbeitsbreite zw. Platten: 1,45 - 6,45 m
Rohrdurchlasshöhe (hc): 2,32 / 2,53 m –
Plattenhöhe 2,40 m / 2,60 m

STANDARD BOX MIT ÜBERZIEHPROFIL STARRE STREBE

Das SBH Überziehprofil verbindet Grund- und Aufstockplatten zu einer Verbaubox, deren Rohrdurchlasshöhe etwa der Grundplattenhöhe entspricht.

- Größere Rohrdurchlasshöhen erzielen, ohne auf andere Verbauarten ausweichen zu müssen
- Keine Sondertransporte erforderlich, da die Box erst auf der Baustelle zur fertigen Verbaubox montiert wird
- Abstützung erfolgt über robuste Vierkantstreben
- Fest integrierte Federpilze ermöglichen wechselseitiges Absenken der Verbaubox



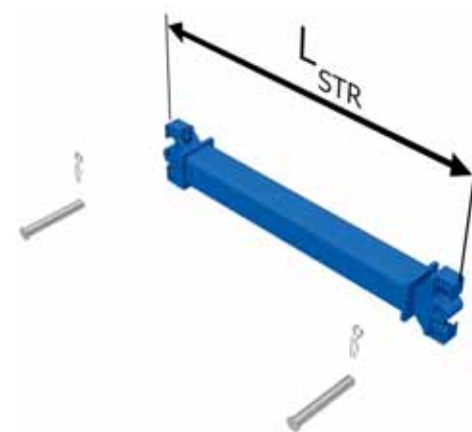
PLATTEN

Plattenlänge L [m]	Plattenhöhe H [m]	Dicke t _{pl} [mm]	Rdl.-Länge L _c [m]	Rdl.-Höhe h _c [m]	zulässiger Erddruck [kN/m²]	Bemessungserddruck e _d / char. Systemwiderstand R _k [kN/m²]	Gewicht b _c = 2,33 m [kg/Box]
3,00	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40	107,00	2,60	2,30 / 2,51	57,0 / 47,6	85,5 / 71,4	5220,0 / 5350,0
3,50	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40		3,10	2,30 / 2,51	48,9 / 40,8	73,4 / 61,2	5590,0 / 5730,0
4,00	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40		3,60	2,30 / 2,51	42,8 / 35,7	64,2 / 53,6	5960,0 / 6120,0
4,50	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40	127,00	4,10	2,30 / 2,51	38,0 / 31,8	57,0 / 47,7	6850,0 / 7040,0
5,00	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40		4,60	2,30 / 2,51	34,2 / 28,6	51,3 / 42,9	7280,0 / 7480,0
5,50	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40		5,10	2,30 / 2,51	29,4 / 26,0	44,1 / 39,0	7700,0 / 7920,0
6,00	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40		5,60	2,30 / 2,51	24,5 / 23,8	36,8 / 35,7	8120,0 / 8360,0

Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.

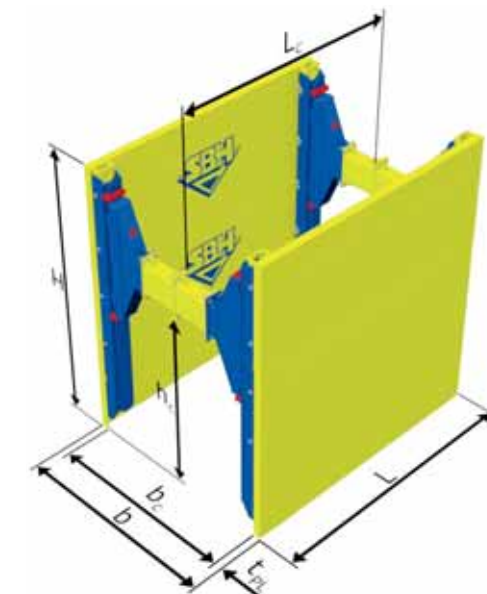
STARRE STREBEN aus Rohr 150,00 x 150,00 mm

Länge der Strebe L _{STR} [m]	Arbeitsbreite zwischen den Platten [m]	Arbeitsbreite zwischen den Ü-Profilen [m]	zulässige Druckkraft [kN]	Gewicht [kg]
2,00	2,33	1,72	600,0	129,0
2,50	2,83	2,22	600,0	153,0
3,00	3,33	2,72	600,0	176,0
3,50	3,83	3,22	550,0	200,0
4,00	4,33	3,72	500,0	223,0
4,50	4,83	4,22	450,0	247,0
5,00	5,33	4,72	400,0	270,0
5,50	5,83	5,22	350,0	294,0
6,00	6,33	5,72	300,0	317,0



STANDARD BOX MIT ÜBERZIEHPROFIL ROLLENSCHLITTEN

- Der Rollenschlitten ermöglicht das parallele Absenken und Ziehen der einzelnen Verbauplatten
- Reduzierung der Zugkräfte beim Rückbau
- Einfache Verbreiterung durch Zwischenstücke
- Verwendung des Rollenschlittens aus Serie 780 Rollenschlittenbox
- Flexible Einstellung des Rohrdurchlasses



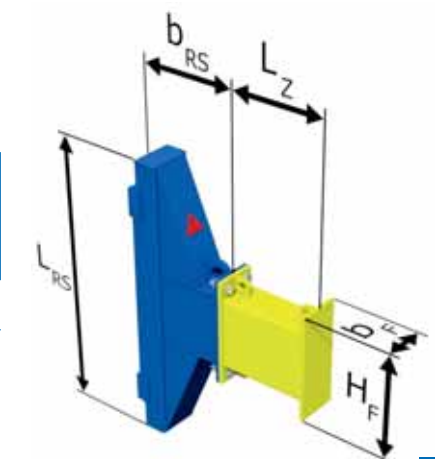
PLATTEN

Plattenlänge L [m]	Plattenhöhe H [m]	Dicke t _{pl} [mm]	Rdl.-Länge L _c [m]	Rdl.-Höhe h _c [m]	zulässiger Erddruck [kN/m²]	Bemessungserddruck e _d / char. Systemwiderstand R _k [kN/m²]	Gewicht b _c = 2,45 m [kg/Box]
3,00	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40	107,00	2,50	2,32 / 2,53	40,7 / 36,0	61,1 / 54,0	5310,0 / 5430,0
3,50	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40		3,00	2,32 / 2,53	34,9 / 30,8	52,4 / 46,2	5680,0 / 5820,0
4,00	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40		3,50	2,32 / 2,53	30,5 / 27,0	45,8 / 40,5	6050,0 / 6210,0
4,50	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40	127,00	4,00	2,32 / 2,53	27,1 / 24,0	40,7 / 36,0	6940,0 / 7120,0
5,00	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40		4,50	2,32 / 2,53	24,6 / 21,6	36,9 / 32,4	7360,0 / 7560,0
5,50	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40		5,00	2,32 / 2,53	22,2 / 19,6	33,3 / 29,4	7780,0 / 8000,0
6,00	2,40 + 1,40 / 2,60 + 1,40		5,50	2,32 / 2,53	20,4 / 18,0	30,6 / 27,0	8210,0 / 8440,0

Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.

ROLLENSCHLITTEN (RS)

RS- Länge L_{RS} [m]	RS- Breite b_{RS} [m]	min. Arbeitsbreite b_C [m]	min. Grabenbreite b [m]	Flanschab- messung $b_F \times h_F$ [mm]	zulässige Kräfte [kN]	Gewicht je RS-Paar [kg]																					
<table><tr><th></th><th>Platte</th><th>Rollblech</th></tr><tr><td>1,50</td><td>0,50</td><td>1,45</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1,00</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1,67</td></tr><tr><td></td><td></td><td>220,00 x 560,00</td></tr><tr><td></td><td></td><td>-112,0 bis 242,0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>360,0</td></tr></table>								Platte	Rollblech	1,50	0,50	1,45			1,00			1,67			220,00 x 560,00			-112,0 bis 242,0			360,0
	Platte	Rollblech																									
1,50	0,50	1,45																									
		1,00																									
		1,67																									
		220,00 x 560,00																									
		-112,0 bis 242,0																									
		360,0																									





MANHOLEBOX

600er Serie



Empfohlene Einbautiefe: bis 4,00 m
Grabenbreite: 2,00 – 5,28 m
Arbeitsbreite: 1,78 – 5,06 m
Rohrdurchlasshöhe (hc): 1,69 m
Mobil- oder Kettenbagger: 18,0 – 30,0 t

MANHOLEBOX 600er Serie

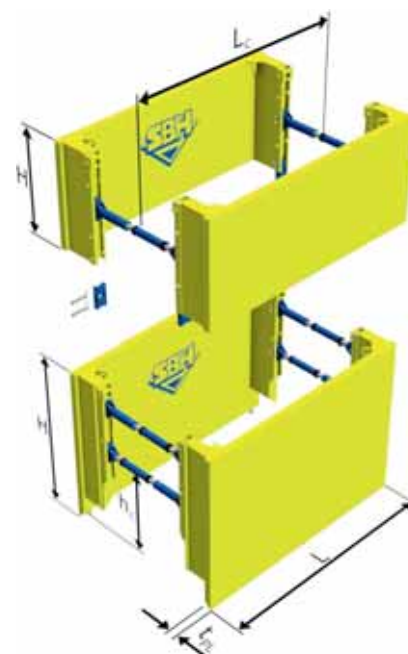
Die Manholebox findet immer dann Anwendung, wenn im laufenden Leitungsgraben breitere Schächte eingebaut werden müssen. Der Plattenkörper ist U-förmig ausgebildet und springt an jeder Grabenseite 0,40 m zurück. Dadurch entsteht ein 0,80 m breiterer Arbeitsbereich.

- ▶ Vor und hinter dem Schacht wird mit normalen Verbauboxen die Grabensicherung gewährleistet
- ▶ Die Spindeln und Zubehörteile sind mit denen der Verbauboxen identisch



PLATTEN $t_{pl} = 107,00 \text{ mm}$

Plattenlänge L [m]	Plattenhöhe H [m]	Rdl.-Länge L_c [m]	Rdl.-Höhe h_c [m]	zulässiger Erddruck [kN/m ²]	Bemessungserddruck e_d / char. Systemwiderstand R_k [kN/m ²]	Gewicht je Box [kg]
2,50	2,50	2,10	1,69	50,1	75,2	2350,0
	1,50					1620,0
3,00	2,50	2,60	1,69	41,8	62,7	2590,0
	1,50					1780,0
3,50	2,50	3,10	1,69	35,8	53,7	2825,0
	1,50					1940,0
4,00	2,50	3,60	1,69	31,3	47,0	3060,0
	1,50					2095,0



Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.

ZUBEHÖR

Die Zubehörteile

- ▶ Spindelschlüssel
- ▶ Adapter Spindel
- ▶ Schutzschiene
- ▶ 4-Strang-Kette mit Kettenverkürzer
- ▶ Verbindungsrunge

für die Manholebox 600er Serie finden Sie auf den Seiten 88 – 91.



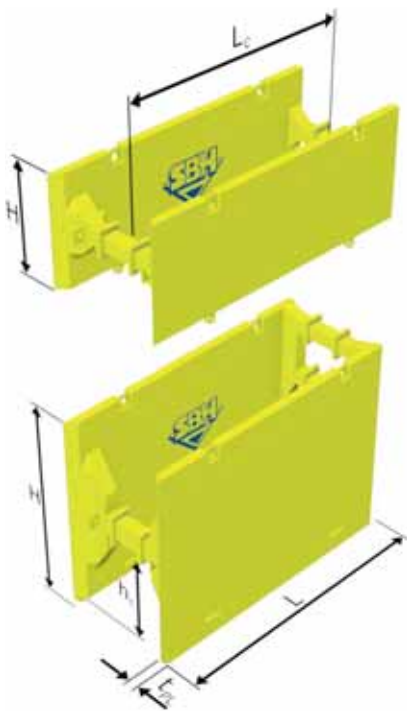
SCHLEPPBOX

650er Serie



Empfohlene Einbautiefe: bis 3,00 m
 Grabenbreite: 1,15 – 6,15 m
 Arbeitsbreite: 0,90 – 2,90 m
 Rohrdurchlasshöhe (hc): 1,82 m
 Mobil- oder Kettenbagger: 30,0 – 50,0 t

SCHLEPPBOX 650er Serie



Die Schleppbox ist für Kanalbaumaßnahmen im freien Gelände und bei standfesten Böden konzipiert worden. Vor Kopf erfolgt der weitere Bodenaushub und die Schleppbox wird durch den ausgehobenen Graben in die neue Arbeitsposition gezogen.



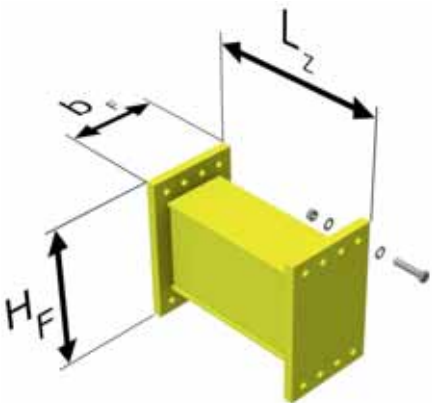
PLATTEN $t_{pl} = 127,00 \text{ mm}$

Plattenlänge L [m]	Plattenhöhe H [m]	Rdl.-Länge L _c [m]	Rdl.-Höhe h _c [m]	zulässiger Erddruck [kN/m²]	Bemessungserddruck e _d / char. Systemwiderstand R _k [kN/m²]	Gewicht ohne Zwst. [kg/Box]
4,00	3,00	3,22	1,82	32,5	48,8	3430,0
4,50	3,00	3,72	1,82	28,9	43,4	3740,0
5,00	3,00	4,22	1,82	26,0	39,0	4030,0
5,50	3,00	4,72	1,82	23,7	35,6	4360,0

Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.

ZWISCHENSTÜCK

Länge L _z [m]	Gewicht Flansch 290 x 360 mm (2x hinten) [kg]	Gewicht Flansch 290 x 460 mm (1x vorne) [kg]
0,25	68,0	86,0
0,50	83,0	105,0
0,75	100,0	127,0
1,00	116,0	147,0





ROLLENSCHLITTENBOX

780er Serie



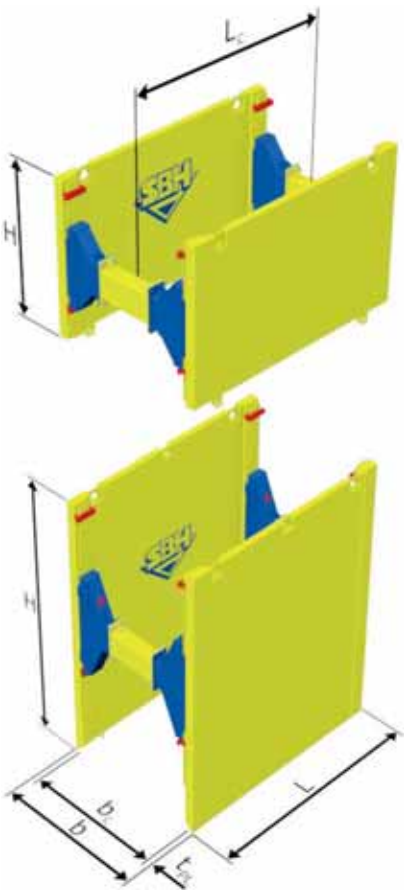
Empfohlene Einbautiefe: bis 6,00 m
Grabenbreite: 1,36 – 6,38 m
Arbeitsbreite: 1,00 – 6,00 m
Rohrdurchlasshöhe (hc): 1,93 – 2,78 m
Mobil- oder Kettenbagger: 18,0 – 30,0 t

ROLLENSCHLITTENBOX

780er Serie

Mit der SBH Rollenschlittenbox steht eine Verbaubox zur Verfügung, die zugleich die Vorzüge des Rollenschlittenverbaus aufweist. Bei der Verlegung überlanger Rohre können die Rollenschlitten in der Höhe versetzt angeordnet werden und ermöglichen somit das Einfädeln der Rohre.

- ▶ Abstützung der Platten durch Rollenschlitten
- ▶ Rohrdurchlasshöhen stufenlos einstellbar
- ▶ Verschiedene Arbeitsbreiten durch Zwischenstücke
- ▶ Platten und Rollenschlitten werden parallel zueinander verschoben
- ▶ Ideal auch zum Einsatz in Verbindung mit Flüssigboden
- ▶ Setzungsarm durch paralleles Absenken des Verbaus



PLATTEN $t_{pl} = 86,00 \text{ mm}$

Plattenlänge L [m]	Plattenhöhe H [m]	Rdl.-Länge L_c [m]	Rdl.-Höhe h_c [m]	zulässiger Erddruck [kN / m ²]	Bemessungserddruck e_d / char. Systemwiderstand R_k [kN/m ²]	Gewicht je Box [kg]
3,15	4,00	2,70	2,78	33,9	50,9	3735,0
4,00	3,15	3,55	1,93	33,1	49,7	3535,0

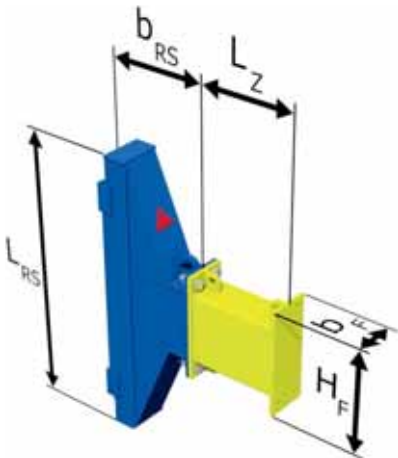
Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.

ROLLENSCHLITTEN (RS)

RS-Länge L_{RS} [m]	RS-Breite b_{RS} [m]	min. Arbeitsbreite b_C [m]	min. Grabenbreite b [m]	Flanschabmessung $b_f \times h_f$ [mm]	zulässige Kräfte [kN]	Gewicht je RS-Paar [kg]	
		Platte	Rollblech				
1,50	0,50	1,17	1,00	1,37	220,00 x 560,00	-112,0 bis 242,0	360,0

ZWISCHENSTÜCK

Länge L_z [m]	Gewicht [kg]
0,25	62,0
0,50	84,0
0,75	105,0
1,00	126,0
1,50	168,0
2,00	211,0



ZUBEHÖR

Die Zubehörteile

- ▶ 4-Strang-Kette mit Kettenverkürzer
- ▶ Schutzschiene
- ▶ Maulschlüssel

für die Rollenschlittenbox 780er Serie finden Sie auf den Seiten 88 – 91.





DIELENKAMMERVERBAU

400er Serie



Empfohlene Einbautiefe:

bis 6,00 m

Grabenbreite:

1,30 – 4,58 m

Arbeitsbreite zwischen den Innenplatten:

0,76 – 4,04 m

Arbeitsbreite zwischen den Dielen:

1,00 – 4,28 m

Rohrdurchlasshöhe (hc):

max. 2,00 m

Mobilbagger:

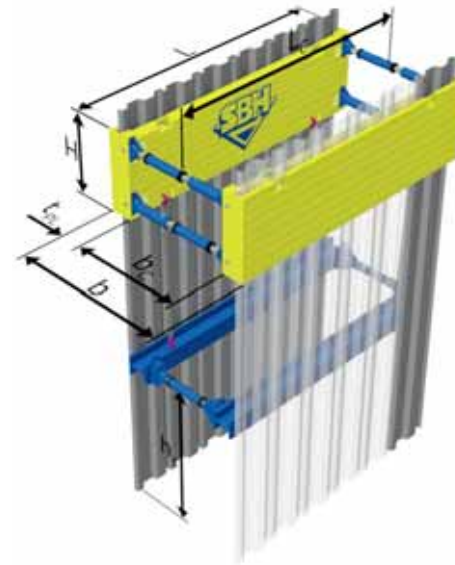
9,0 – 13,0 t

DIELENKAMMERVERBAU

400er Serie

Dieses System kombiniert Verbauplatten mit Kanaldielen.
Das Dielenkammerelement schafft dabei den Führungsrahmen für die Kanaldielen und stellt gleichzeitig die obere Gurtungslage dar.

- ▶ Kanaldielen werden dem Aushub vorauseilend mit dem Bagger eingedrückt
- ▶ Einstellung der Arbeitsbreite erfolgt über SBH Spindeln und Zwischenrohre
- ▶ Durch angeschweißte Seitenteile lässt sich die Dielenkammerplatte auch im Gleitschienenverbau einsetzen
- ▶ Standardprofile Kanaldielen KD 6/8, auf Wunsch auch für andere Profile



DIELENKAMMERPLATTEN $h = 1,00 \text{ m}$

Plattenlänge L_{DKE} [m]	L mit Führung [m]	Rdl.-Länge L_c im DKE [m]	Anzahl der KD 6/8	Dicke Innenplatten t_{PI} [mm]	zulässige Gurtlast q [kN/m]	Gewicht je Platte ohne/mit Führung [kg]
1,90	2,00	1,62	3	120,00	261,2	470,0 / 505,0
2,34	2,44	2,06	4		171,6	560,0 / 595,0
2,84	2,94	2,56	5		116,6	660,0 / 695,0
3,42	3,52	3,14	6		80,4	775,0 / 810,0
3,92	4,02	3,64	7		61,2	875,0 / 910,0
4,42	4,52	4,14	7	170,00	116,8	1325,0 / 1360,0
4,92	5,02	4,64	8		94,3	1470,0 / 1505,0
5,42	5,52	5,14	9		77,7	1605,0 / 1640,0
5,92	6,02	5,64	10		65,2	1750,0 / 1785,0

Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.

SPINDEL TYP 031/085 BLAU

Anzahl ZWR à 0,50 m	Arbeitsbreite b_c zwischen den Dielen [m]	Innenplatten [m]	verst. Innenpl. [m]	Grabenbreite b [m]	zulässige Druckkraft [kN]	Gewicht gesamt [kg]
0	1,00 – 1,28	0,76 – 1,04	0,66 – 0,94	1,30 – 1,58	468,0	65,0
1	1,50 – 1,78	1,26 – 1,54	1,16 – 1,44	1,80 – 2,08	403,0	84,8
2	2,00 – 2,28	1,76 – 2,04	1,66 – 1,94	2,30 – 2,58	348,0	104,6
3	2,50 – 2,78	2,26 – 2,54	2,16 – 2,44	2,80 – 3,08	299,0	124,4
4	3,00 – 3,28	2,76 – 3,04	2,66 – 2,94	3,30 – 3,58	254,0	144,2
5	3,50 – 3,78	3,26 – 3,54	3,16 – 3,44	3,80 – 4,08	210,0	164,0
6	4,00 – 4,28	3,76 – 4,04	3,66 – 3,94	4,30 – 4,58	165,0	183,8



ZUBEHÖR

Die Zubehöerteile

- ▶ Eckverbinder mit Verschluss
- ▶ Spindelschlüssel
- ▶ Gurtungsträger
- ▶ Federpilzaufnahme
- ▶ 4-Strang-Kette mit Kettenverkürzer
- ▶ Dielenkammerauf-
lage mit Verlänge-
rungsrohr

für den Dielenkammerver-
bau 400er Serie finden Sie
auf den Seiten 88 – 91.





EINFACHGLEITSCHIENE

790er Serie



Empfohlene Einbautiefe:	bis 3,80 m
Grabenbreite:	1,68 – 6,68 m
Arbeitsbreite:	1,24 – 6,24 m
Max. Rohrdurchlasshöhe (hc):	2,46 m
Mobil oder Kettenbagger:	18,0 – 30,0 t

EINFACHGLEITSCHIENE

790er Serie

GLEITSCHIENENPLATTEN

Plattenlänge L [m]	Plattenhöhe H [m]	Dicke t _{Pl} [mm]	Rdl.-Länge L _c [m]	Systemlänge L _s [m]	zulässiger Erddruck [kN/m²]	Bemessungserddruck e _d / char. Systemwiderstand R _k [kN/m²]	Gewicht [kg]
2,00	2,40 1,40	107,00	1,80	2,27	158,2	237,3	550,0 355,0
2,50	2,40 1,40		2,30	2,77	101,2	151,8	650,0 420,0
3,00	2,40 1,40		2,80	3,27	70,3	105,5	770,0 495,0
3,50	2,40 1,40		3,30	3,77	51,6	77,4	900,0 580,0
4,00	2,40 1,40		3,80	4,27	39,5	59,3	1010,0 650,0
4,00	2,40 1,40	130,00	3,80	4,27	82,1	123,2	1370,0 880,0
4,50	2,40 1,40		4,30	4,77	64,9	97,4	1530,0 980,0
5,00	2,40 1,40		4,80	5,27	52,6	78,9	1690,0 1070,0
5,50	2,40 1,40		5,30	5,77	43,4	65,1	1850,0 1170,0
6,00	2,40 1,40		5,80	6,27	36,5	54,8	2210,0 1370,0

Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.

GLEITSCHIENEN

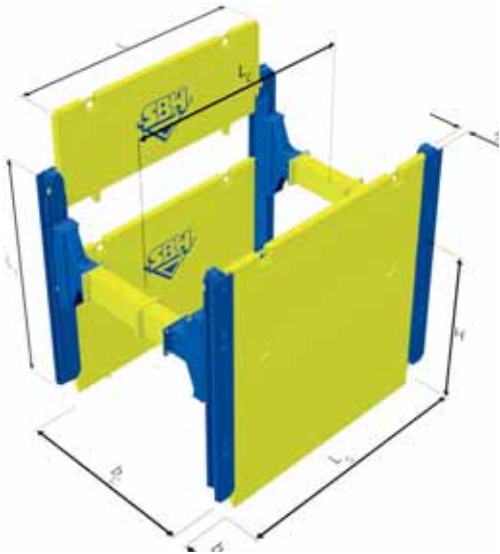
Bezeichnung	Trägerlänge L _T [m]	Gewicht je Träger [kg]	Trägerhöhe b _T [mm]	zulässiges Biegemoment [kNm]
Einfachgleitschiene	3,50	540,0	220,00	307,0
Eck-Einfachgleitschiene	3,50	390,0	275,00	132,0

ROLLENSCHLITTEN (RS)

Bezeichnung	RS-Länge L _{RS} [m]	RS-Breite b _{RS} [m]	min. Arbeitsbreite b _c [m]	Flansch b _f x h _f [mm]	zulässige Kräfte [kN]	Gewicht je RS-Paar [kg]
RS	1,24	0,62	1,24	405,00 x 420,00	-100,0 bis 639,0	620,0

ZWISCHENSTÜCK

Länge L _Z [m]	Flansch [mm]	RS Gewicht [kg]
0,25	405,00 x 420,00	99,0
0,50		128,0
0,75		157,0
1,00		185,0
2,00		303,0
3,00		421,0



Der Einsatz erfolgt vorrangig bei mittleren Kanalbaumaßnahmen mit hohen Rohrdurchlässen und setzungsgefährdeter Umgebung. Bei diesem Gleitschienensystem werden die Verbauplatten nur in einer Führungsebene eingesetzt.



ZUBEHÖR

Die Zubehörteile

- ▶ Montagehilfe
- ▶ Schutzschiene
- ▶ Spannvorrichtung
- ▶ Maulschlüssel

für die Einfachgleitschiene 790er Serie finden Sie auf den Seiten 88 – 91.





DOPPELGLEITSCHIENE

750er Serie



Empfohlene Einbautiefe:	bis 9,00 m
Grabenbreite:	2,64 – 7,64 m
Arbeitsbreite:	1,24 – 6,24 m
Rohrdurchlasshöhe (hc):	bis 3,80 m bei DGLS 5,50 m
Rohrdurchlasshöhe (hc):	bis 4,80 m bei DGLS 6,50 m
Rohrdurchlasshöhe (hc):	bis 5,10 m bei DGLS 7,50 m
Kettenbagger bis T = 6,20 m	24,0 – 31,0 t
Kettenbagger bis T > 6,20 m	30,0 – 50,0 t

DOPPELGLEITSCHIENE

750er Serie

GLEITSCHIENENPLATTEN

Plattenlänge L [m]	Plattenhöhe H [m]	Dicke t _{pl} [mm]	Rdl.-Länge L _c [m]	Systemlänge L _s [m]	zulässiger Erddruck [kN/m²]	Bemessungserddruck e _d / char. Systemwiderstand R _k [kN/m²]	Gewicht [kg]
2,00	2,40 1,40	107,00	1,80	2,27	158,2	237,3	550,0 355,0
2,50	2,40 1,40		2,30	2,77	101,2	151,8	650,0 420,0
3,00	2,40 1,40		2,80	3,27	70,3	105,5	770,0 495,0
3,50	2,40 1,40		3,30	3,77	51,6	77,4	900,0 580,0
4,00	2,40 1,40		3,80	4,27	39,5	59,3	1010,0 650,0
4,00	2,40 1,40	130,00	3,80	4,27	82,1	123,2	1370,0 880,0
4,50	2,40 1,40		4,30	4,77	64,9	97,4	1530,0 980,0
5,00	2,40 1,40		4,80	5,27	52,6	78,9	1690,0 1070,0
5,50	2,40 1,40		5,30	5,77	43,4	65,1	1850,0 1170,0
6,00	2,40 1,40		5,80	6,27	36,5	54,8	2210,0 1370,0

Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.

DOPPELGLEITSCHIENE

Bezeichnung	Schienenlänge L _T [m]	Gewicht je Träger [kg]	Schienenhöhe b _T = Typ [mm]	zulässiges Biegemoment [kNm]
Standard – 750er Serie	4,50	960,0	375,00	672,0
Standard – 750er Serie	5,50	1170,0		
Aufstockschiene – 750er Serie	3,00	650,0		
Mega – 750er Serie	6,50	1710,0	405,00	927,0
Mega – 750er Serie	7,50	2000,0		
Mega-Aufstockschiene – 750er Serie	3,00	760,0		

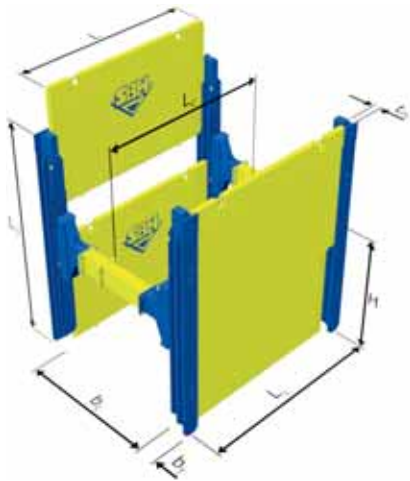
ECK-DOPPELGLEITSCHIENE

Bezeichnung	Schienenlänge L _T [m]	Gewicht je Träger [kg]	Schienenhöhe b _T [mm]	zulässiges Biegemoment [kNm]
Standard – 750er Serie	4,50	810,0	430,00	328,0
Standard – 750er Serie	5,50	950,0		
Standard – 750er Serie	6,50	1130,0		
Standard – 750er Serie	7,50	1305,0		
Eck-Aufstockschiene – 750er Serie	3,00	530,0		

Der Einsatz der Doppelgleitschiene 750er Serie erfolgt bei tiefen Kanalbaumaßnahmen mit hohen Rohrdurchlässen und setzungsgefährdeter Umgebung. Es können unterschiedliche Rollenschlitten eingesetzt werden, die dadurch eine breite Anwendungspalette ermöglichen.

- ▶ Einfacher Ein- und Rückbau durch versetzte Führungsebenen
- ▶ Höhere Tiefen durch zwei Führungsebenen
- ▶ Hohe Flexibilität durch unterschiedliche Rollenschlitten
- ▶ Platten lassen sich mittels Eckschiene rundum zu einem Schacht verschließen

DOPPELGLEITSCHIENE MINI 750ER SERIE



DOPPELGLEITSCHIENE STANDARD 750ER SERIE



DOPPELGLEITSCHIENE MEGA 750ER SERIE



ROLLENSCHLITTEN (RS)

Bezeichnung	RS-Länge L _{RS} [m]	RS-Breite b _{RS} [m]	min. Arbeitsbreite b _c [m]	Flansch b _F x h _F [mm]	zulässige Kräfte [kN]	Gewicht je RS-Paar [kg]
Mini – RS	1,24	0,62	1,24	405,00 x 420,00	-100,0 bis 639,0	620,0
Standard – RS	2,04	0,62	1,00 / 1,24	405,00 x 720,00	-200,0 bis 780,0	980,0
Mega – RS	3,04	0,92	1,83	405,00 x 1220,00	-374,0 bis 973,0	1700,0
Aufstock – RS	1,24	0,62	1,00 / 1,24	405,00 x 420,00	-100,0 bis 639,0	620,0

ZWISCHENSTÜCK

Länge L _Z [m]	Mini / Aufstock – RS		Standard – RS		Mega – RS	
	Flansch [mm]	Gewicht [kg]	Flansch [mm]	Gewicht [kg]	Flansch [mm]	Gewicht [kg]
0,25	405,00 x 420,00	99,0	405,00 x 720,00	163,0	405,00 x 1220,00	306,0
0,50		128,0		201,0		363,0
0,75		157,0		239,0		418,0
1,00	405,00 x 420,00	185,0	405,00 x 720,00	277,0	405,00 x 1220,00	474,0
2,00		303,0		437,0		714,0
3,00		421,0		597,0		960,0



ZUBEHÖR

Die Zubehörteile

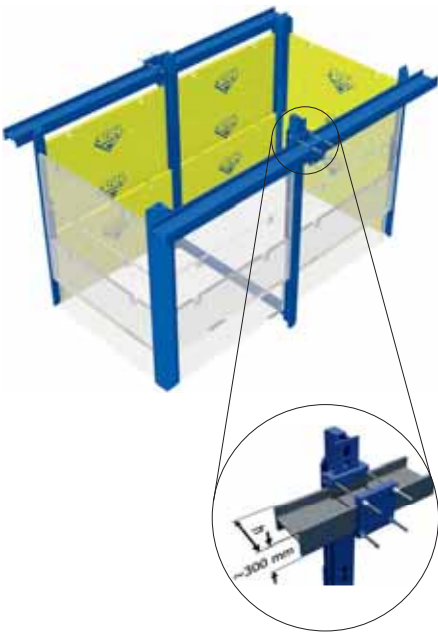
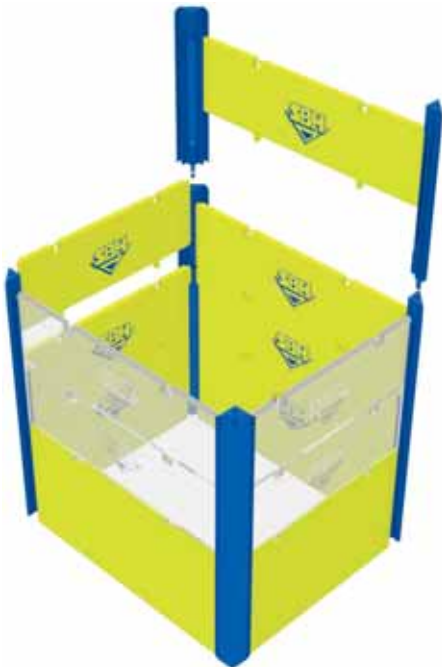
- ▶ Montagehilfe
- ▶ Schutzschiene
- ▶ Absenkhilfe
- ▶ Spannvorrichtung
- ▶ Maulschlüssel

für die Doppelgleitschiene 750er Serie finden Sie auf den Seiten 88 – 91.



GLEITSCHIENEN SONDERLÖSUNGEN SCHACHTVERBAU

- ▶ Durch Kombination der Eckschiene mit Rollenschlittenrahmen lassen sich die unterschiedlichsten Schachtabmessungen realisieren.
- ▶ Strebenfreie Gruben, z.B. zur Verlegung langer Rohre, zur Erstellung eines Bauwerkes oder zur Einbringung einer Pressbohrmaschine, können mit der Spannvorrichtung realisiert werden.
- ▶ Bei Grabentiefen größer der Grundschiene­länge muss mit Aufstock­schienen verlängert werden.



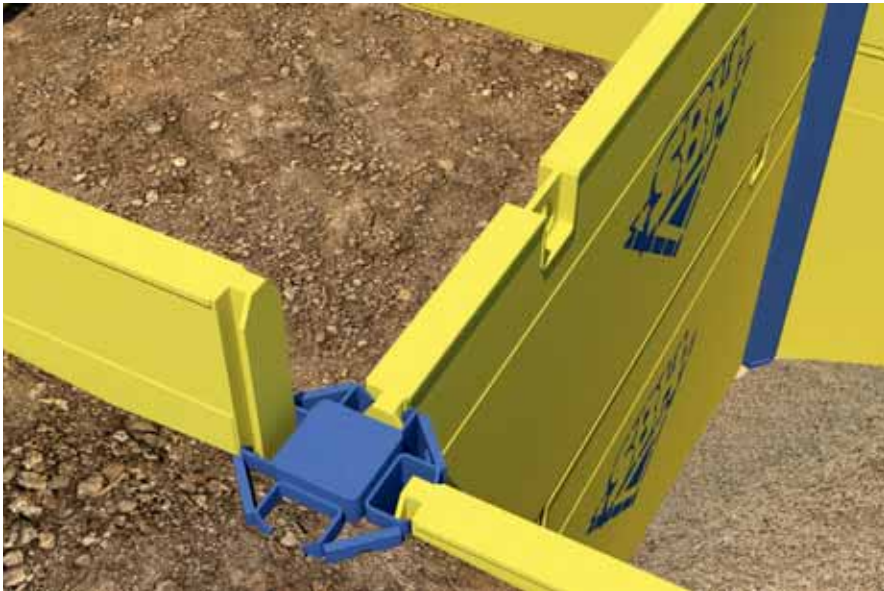
TECHNISCHE PARAMETER

Bezeichnung	Abmessung [mm]	Gewicht [kg]
Spannvorrichtung für Gurtung Breite ~300,00 mm, Höhe variabel	550,00 x 520,00 x h	275,0



4-FACH-SCHIENE

- ▶ Die 4-fach-Schiene kommt vorrangig bei Bodenaustausch-Maßnahmen zum Einsatz. Vorzugsweise für Grabentiefen bis 3,80 m.



TECHNISCHE PARAMETER

Bezeichnung	Schiene­länge [mm]	Gewicht [kg]
4-fach-Schiene	3500,00 4000,00	780,0 880,0

GLEITSCHIENEN SONDERLÖSUNGEN

DIELENKAMMERVERBAU



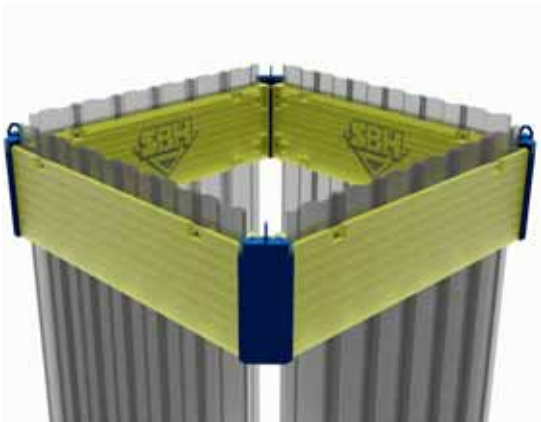
Die mit seitlichen Führungen versehenen DK-Platten finden auch im RS-Verbau Anwendung. Im Bereich querender Leitungen bestehen zwei Möglichkeiten für den Einsatz von DK-Platten.

- DK mit Rollenschlittenverbau und Gurtung**
 Die DK-Platte wird in die äußeren Führungen der Gleitschienen und mit der Geländeoberkante bündig eingesetzt. Je nach statischen Erfordernissen werden weiter unten in den inneren Führungen der Gleitschiene ein oder mehrere Gurtungsträger positioniert.
- DK mit Rollenschlittenverbau und Gleitschienenplatten**
 Der Einbau der DK-Platte erfolgt in Kombination mit Gleitschienenplatten, wobei die Gleitschienenplatten in die äußeren und die DK-Platten weiter unten in die inneren Führungen der Gleitschiene eingesetzt werden.
- Der Eckverbinder verbindet Dielenkammerplatten kraftschlüssig zu einem Schachtverbau.

DIELENKAMMERPLATTEN h = 1,00 m

Plattenlänge L_{DKE} [m]	L mit Führung [m]	Rdl.-Länge L_c im DKE [m]	Anzahl der KD 6/8	Dicke Innenplatten t_{pl} [mm]	zulässige Gurtlast q [kN/m]	Gewicht je Platte ohne/mit Führung [kg]
1,90	2,00	1,62	3	120,00	261,2	470,0 / 505,0
2,34	2,44	2,06	4		171,6	560,0 / 595,0
2,84	2,94	2,56	5		116,6	660,0 / 695,0
3,42	3,52	3,14	6		80,4	775,0 / 810,0
3,92	4,02	3,64	7		61,2	875,0 / 910,0
4,42	4,52	4,14	7	170,00	116,8	1325,0 / 1360,0
4,92	5,02	4,64	8		94,3	1470,0 / 1505,0
5,42	5,52	5,14	9		77,7	1605,0 / 1640,0
5,92	6,02	5,64	10		65,2	1750,0 / 1785,0

Andere Längen oder Spezialanfertigungen auf Anfrage.





HYDRALIFTER



Der SBH Hydralifter ist das sichere Gerät zum einfachen und leichten Rückbau von Verbauplatten und Schienen. Die Hydraulik verstärkt die Zugkraft auf 100,0 t. Damit ziehen auch kleine Bagger Verbauplatten und Schienen schnell, sicher und materialschonend.

- ▶ 100,0 t Zugkraft
- ▶ Für Oilquick- und Likufix-Schnellwechselsysteme oder für den Betrieb mit externen Hydraulikaggregaten

Bei großen Verbauplatten von bis zu 7,00 m Länge erhöht der Hydralifter durch die hydraulische Zugkraftverstärkung die Effektivität insbesondere von kleinen Baggern.



- ▶ Sichere Einstiegshilfe empfohlen bis zu einer Tiefe von 5,00 m
- ▶ Rettungswinde und Fallsicherung für sicheren Auf- und Abstieg in die Baugrube
- ▶ Bergen von verletzten Mitarbeitern
- ▶ Einfache und sichere Befestigung Ihrer Leiter
- ▶ CE zertifiziert
- ▶ Passend für alle SBH Verbausysteme
- ▶ Leichte Absturzsicherung nach DIN EN
- ▶ Längen von 0,50 m bis 3,00 m mit einem Gewicht von 8,0 kg bis 38,0 kg. Zusätzlich mit jeweils 2,6 kg bis 3,5 kg pro Geländerhalterung
- ▶ Optimaler Schutz für Mitarbeiter/innen auf Ihrer Baustelle
- ▶ 2-Mann-Montage



Lückenschluss zum Verschließen und Absichern von unsicheren Baugruben-Ecken.

ABSTURZSICHERUNG



ABSTURZSICHERUNGEN

Bezeichnung	Länge	Abmessung b x h	Gewicht
	[m]	[mm]	[kg]
Absturzsicherung	0,50	30,00 x 1060,00	16,0
Absturzsicherung	1,50	30,00 x 1060,00	19,0
Absturzsicherung	2,00	30,00 x 1060,00	22,0
Absturzsicherung	2,50	30,00 x 1060,00	25,0
Absturzsicherung	3,00	30,00 x 1060,00	28,0

SICHERUNG

Bezeichnung	Abmessung b x h x t	Arbeitslänge Gesamt	Fallstilllast Gesamt	Hebelast Gesamt	Gewicht
	[mm]	[m]	[kN]	[kg]	[kg]
Galgen-Set	~ 261,00 x 855,00 x 2730,00	15,00	6,0	135,0	~ 55,5

EINSTIEGSHILFE

Bezeichnung	Abmessung b x h x t	Gewicht
	[mm]	[kg]
Einstiegskorb	~ 1620,00 x 1250,00 x 1400,00 (inkl. Leiteranschlag)	165,0 kg





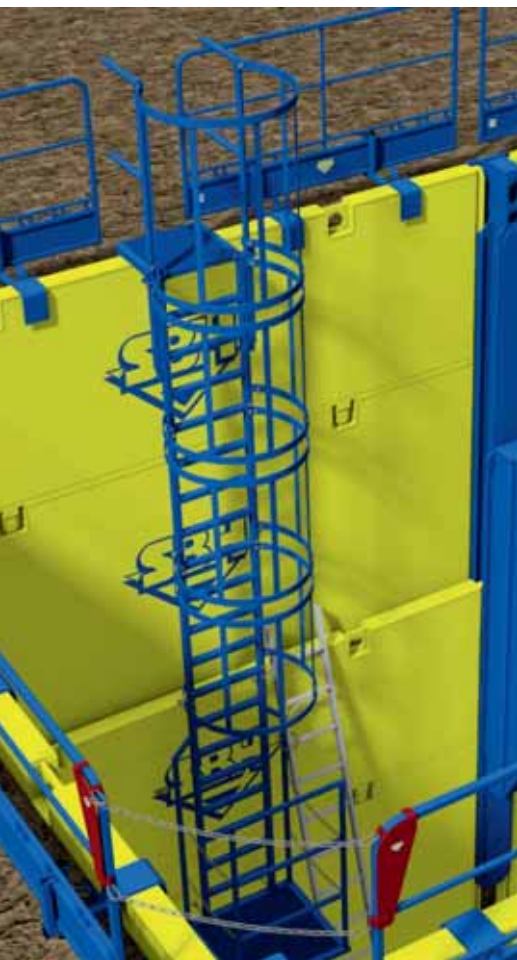
BAUGRUBENLEITER



Die Baugrubenleiter mit Korb zur Absturzsicherung ist die optimale Ergänzung für fast alle SBH Verbausysteme und sorgt für den sicheren Auf- und Abstieg in die Baugrube. Es handelt sich um eine einhängbare Steigleiter zum Einstieg in temporäre Gruben.

Da die Gruben unterschiedliche Tiefen aufweisen bzw. sich die Tiefe während des Einsatzes ändern kann, ist die Steigleiter mit einer an sie angehängten Anlegeleiter kombiniert, um die notwendige Flexibilität zu gewährleisten. Die Standardausführung beträgt 4,00 m (inkl. einem Zwischenstück). Möglich ist jedoch auch eine modulare Bauweise, indem zusätzliche Zwischenstücke verwendet werden. Auf diese Weise kann die Länge der zusätzlich benötigten Anlegeleiter möglichst klein gehalten werden, um die größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten.

- ▶ Empfohlen ab einer Tiefe von 5,00 m bis 10,00 m
- ▶ Standardausführung 4,00 m (inkl. einem Zwischenstück)
- ▶ Max. Länge 10,00 m (inkl. sieben Zwischenstücken)
- ▶ Eigengewicht bei 4,00 m = 220,0 kg
Gewicht Zwischenstück = 39,0 kg



VERBINDUNGSRUNGE
250er Serie


Verbinden von zwei Verbauplatten

LÖSEHAKEN
260er Serie


Lösen der Schnellkupplung
des Schlauchs zur Pumpe am Träger

4-STRANG-KETTE MIT KETTENVERKÜRZER


Transport, Einstellen und Ziehen von Verbauboxen

SPINDELSCHLÜSSEL


Ein- und Ausspindeln der Spindeln

4-STRANG-BANDGEHÄNGE
250er Serie


Transport, Einstellen und Ziehen von Alu-Verbau

VERLEGEHAKEN
260er Serie


Ablassen des Rahmens in die Baugrube

SCHUTZSCHIENE
600er und 700er Serie

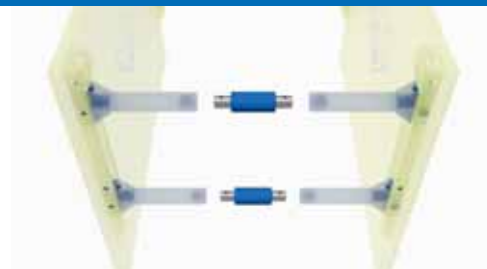

Schutz beim Eindrücken von Verbauplatten

VERBINDUNGSRUNGE
300er und 600er Serie


Verbinden von Grund- und Aufstockplatte

SCHUTZSCHIENE
100er und 300er Serie


Schutz beim Eindrücken von Verbauplatten

ADAPTERSTÜCK FÜR SPINDEL
300er und 600er Serie


Ersatz für Spindelement; starre Spindel

DIELENKAMMERAUFLAGE MIT VERLÄNGERUNGSRÖHR
400er Serie


Lagesicherung der Dielenkammer Elemente

GURTUNGSTRÄGER FÜR DIELENKAMMERPLATTEN OHNE FÜHRUNG


HEB240 ohne Führungen mit Anschlagösen

DRUCKPLATTE
300er und 600er Serie


Schutz beim Eindrücken von Verbauplatten

SPINDELAUFNAHME
300er und 600er Serie


Transport von Spindeln

ECKVERBINDER MIT VERSCHLUSS
400er Serie


Verbinden von Dielenkammer Elementen zu einem Schacht

GURTUNGSTRÄGER FÜR GLEITSCHIENENVERBAU


Typ 1 mit Führung für außenliegende DK-Platte mit Anschlagösen

FEDERPILZAUFNAHME



Einhängen und Ausspindeln der Spindel an den Gurtungsträgern

GURTUNGSTRÄGER FÜR GLEITSCHIENENVERBAU



Typ 2 mit Führung für innenliegende DK-Platten mit Anschlagösen

SPANNVORRICHTUNG
750er / 790er Serie


Rückankerung der Gleitschienenträger am Gurtungsträger

MAULSCHLÜSSEL
750er / 790er Serie


Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen M30

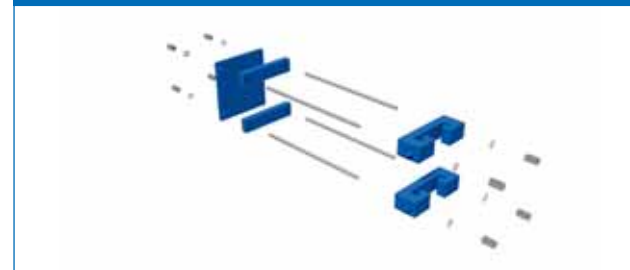
SCHUTZSCHIENE MIT RUNGE
700er Serie


Schutz beim Eindrücken von Verbauplatten

MONTAGEHILFE DOPPELGLEITSCHIENE
750er Serie


Transport von Trägern und Montage zu Rahmen

SPANNVORRICHTUNG FÜR GURTUNGSTRÄGER



Befestigung der Gleitschienenträger am Gurtungsträger

DEHNERPLATTE



Verschließen eines 90° abknickenden Grabenverlaufes (Fernwärmeleitungen)

AUFTRIEBSSICHERUNG
100er und 300er Serie


Fixieren der Rohre beim Einsatz von Flüssigboden

MONTAGEHILFE EINFACHGLEITSCHIENE
790er Serie


Transport von Trägern und Montage zu Rahmen

ABSENKHILFE
750er Serie

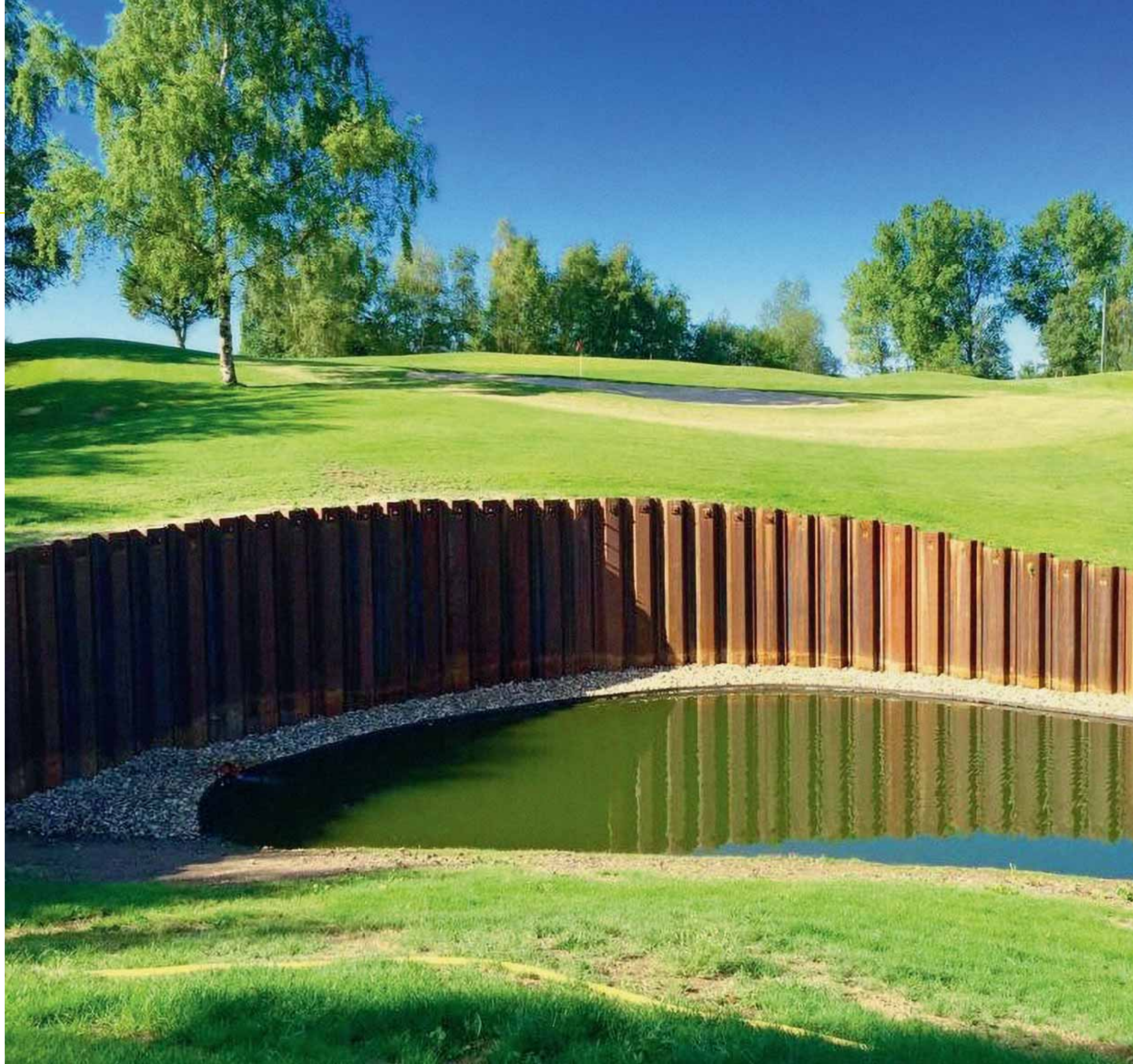

Absenkhilfe für Gleitschienenplatten, innere Führung

MONTAGESCHABLONE



Setzen des letzten Eckträgers im Schacht





WALZPROFILE

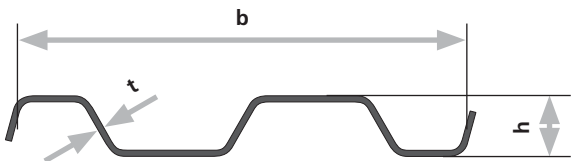
In unserem Werk in Heinsberg walzen wir auf einer Kaltwalzstraße Kanaldiele und Spundprofile unterschiedlichster Form und Abmessung. Mit einer breiten Palette von serienmäßig gefertigten Walzprofilen stehen Ihnen die passenden Produkte für die unterschiedlichsten Baumaßnahmen zur Verfügung.



SBH Profil	Breite b [mm]	Höhe h [mm]	Dicke t [mm]	Trägheitsmoment I [cm ⁴ /m]	Widerstandsmoment W [cm ³ /m]	Gewicht		zulässiges Biegemoment	
						je m [kg/m]	je m ² [kg/m ²]	S235JRC [kNm/m]	S275JRC [kNm/m]



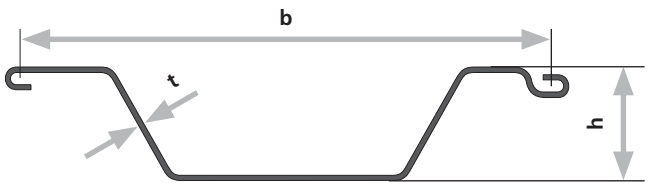
Kanaldiele KD6/8



KD 6/8	600,00	80,00	8,00	968,0	242,0	50,0	83,2		51,5
--------	--------	-------	------	-------	-------	------	------	--	------



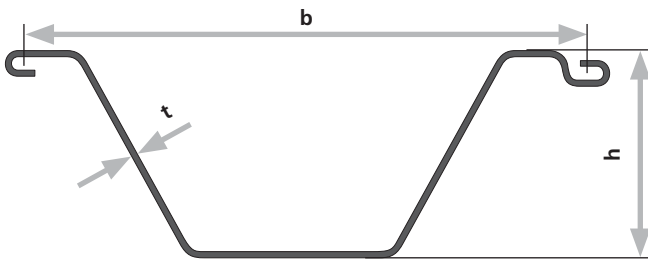
Leichtprofil Typ LP



LP 76/7	700,00	150,00	7,00	3.585,0	478,0	53,3	76,0		88,0
LP 88/8	700,00	151,00	8,00	4.133,0	552,0	61,6	88,0		101,6



OMEGA Profil



OMEGA 7	750,00	277,00	7,00	12.778,0	1.065,0	68,0	90,0		195,0
OMEGA 8	750,00	278,00	8,00	14.294,0	1.237,0	76,8	103,0		233,0
OMEGA 9	750,00	279,00	9,00	16.083,0	1.393,0	86,3	115,0		287,0





FIRMENPORTRAIT

SBH ist seit 1986 der Partner für qualitativ starke Tiefbautechnik „Made in Germany“. Im nordrhein-westfälischen Heinsberg entstehen an zwei Standorten auf einer Gesamtfläche von über 40.000,00 Quadratmetern praxismgerechte Lösungen: Vom ultra-leichten Aluminiumverbau für kleinere Bauaufgaben mit leichtem Baugerät bis hin zum Doppelgleit-schienenverbau für große Tiefen. Die Produktion im Herzen Europas sichert den Kunden die Verfügbarkeit aller Produkte just in time. Neben der Unternehmenszentrale in Heinsberg betreibt SBH Vertriebsbüros in Dubai, Moskau, Kuala Lumpur, Brisbane und in den USA.



FIRMENPORTRAIT

Die reibungslose Produktion, bei gleichbleibend hoher Qualität der SBH Produkte, wird durch innovative Fertigungsstraßen und eine weitreichende Automatisierung garantiert. Auf einer eigenen Profilieranlage werden alle von SBH angebotenen Walzprofile selbst gefertigt. Lange Erfahrungen im Verbaugeschäft sind die Grundlage aller SBH Leistungen. Die zulässigen Belastungswerte werden teilweise durch umfangreiche Prüfstandsversuche untermauert.



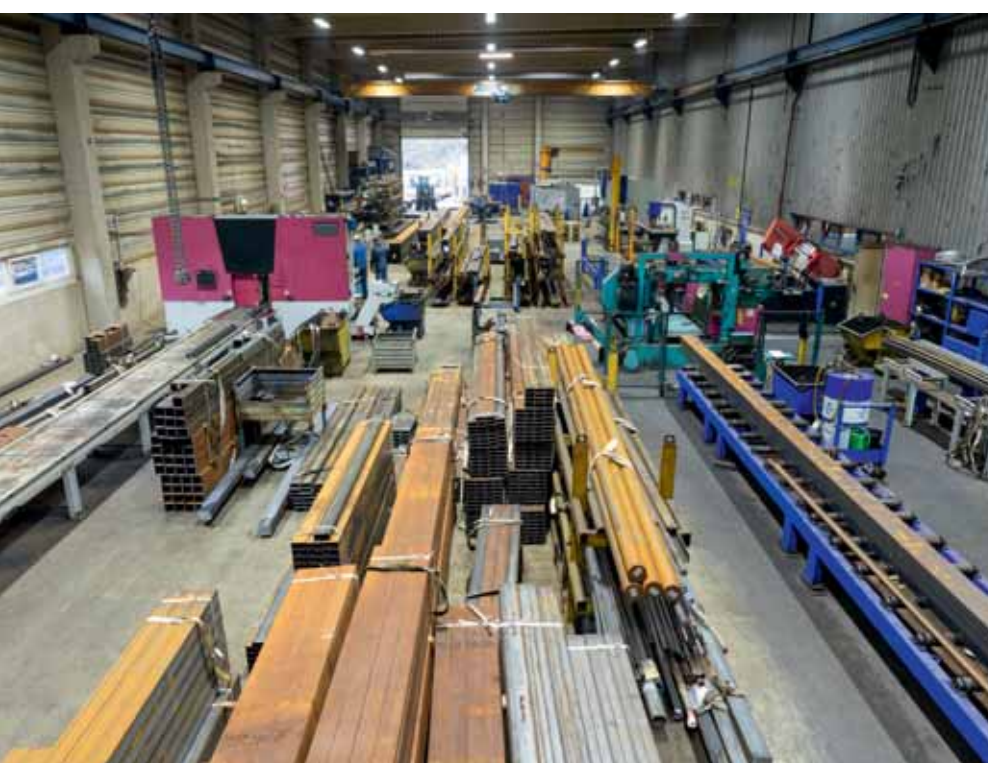
Verbausystemen aus Heinsberg. Das dichte weltweite Vertriebsnetz der SBH Tiefbautechnik garantiert schnelle Produktverfügbarkeit und einen exzellenten Service vor Ort.

Für viele Behörden, Ingenieurbüros und Bauunternehmen ist SBH von Projektbeginn an der kompetente Ansprechpartner, wenn es darum geht Tiefbaumaßnahmen zu planen und umzusetzen. Die eigene Konstruktions- und Statikabteilung blickt auf jahrelange Verbauerfahrung zurück, kennt eventuell auftretende Gefahren und wendet diese durch die Planung des richtigen Verbau- und Geräteeinsatzes ab.



Durch Konstruktionsoptimierung und den Einsatz ausgewählter Stahlgüten werden bei den SBH Produkten maximale Belastungen bei gleichzeitig geringem Materialeinsatz erzielt. Die Qualitätsabläufe im Unternehmen sind nach ISO 9001 zertifiziert und werden jährlich durch den TÜV überwacht.

Mit einem Exportanteil von rund 70% sind Verbauprodukte von SBH auf Baustellen weltweit zu sehen. Insgesamt profitieren Kunden in 54 Ländern von den



ABUS 23 t

ABUS 3,2t



WEITERE INTERESSANTE SBH PRODUKTE

SBH Verbauplattenwand
Rammträger



SBH Verbauplattenwand
Bohrträger



Plattengreifer



Verbaugreifer





Vertriebspartner Schweiz:



Robert Aebi AG
Riedthofstrasse 100
8105 Regensdorf
Schweiz

grabenverbau@robert-aebi.com
+41 44 842 54 81



SBH Tiefbautechnik GmbH
Ferdinand-Porsche-Straße 8
D – 52525 Heinsberg

Telefon +49 (0) 24 52/91 04 0
Telefax +49 (0) 24 52/91 04 50

info@sbh-verbau.de
www.sbh-verbau.de