



STAHL- UND APPARATEBAU
HANS LEFFER GMBH & CO. KG



UNSERE GESCHICHTE

EIN FAMILIENUNTERNEHMEN SEIT 1946

Seit 1946 steht LEFFER für Zuverlässigkeit und Qualität bei der Herstellung und Montage von Maschinen, Druckbehältern und komplexer Industrieanlagen. Bis heute zu 100 % in Familienbesitz, beschäftigt das Unternehmen 500 Fachkräfte. Auf 35000 m² Hallenfläche fertigt LEFFER nach höchsten Qualitätsstandards – und genießt internationale Wertschätzung für leistungsfähige, zuverlässige Baumaschinen und Bohrwerkzeuge für den Spezialtiefbau.

Weltweit werden unsere Produkte bei Großprojekten erfolgreich eingesetzt und genügen auch den höchsten Ansprüchen. Beispielsweise bei der Herstellung von Pfahlgründungen bis zu 3,8 m Durchmesser, Tiefen von bis zu 120 m oder auch beim Einsatz unserer Ausrüstungen für Offshore Anwendungen.

Wir sind unter anderem zertifiziert nach ISO 9001 und DIN EN ISO 3834-2. Als „One-Stop Shop“ decken wir die komplette Prozesskette ab, beginnend bei der Produktentwicklung, über Anarbeitung, Zusammenbau, Schweißen und Prüfen bis hin zur Industriebeschichtung oder das Transportmanagement.

Unser Name steht für hohe Robustheit bei höchster Fertigungsqualität. Unsere Maschinen halten ihr Versprechen auf der Baustelle. Darauf sind wir stolz.



Hans Leffer



Dr. Andreas Leffer

Ihre Geschäftsführung

Greiferbohren

Seite 4

Kellybohren

Seite 9

Zubehör Greifer- und Kellybohren

Seite 13

Verdrängerbohren

Seite 16

Endlos-Schneckenbohren

Seite 17

Herstellung von Schlitzwänden

Seite 18

PRODUKT-PROGRAMM UND EINSATZ-ZWECK

Herstellung von Pfahlgründungen	Greiferbohren	Kellybohren/Doppelkopfbohren	Verdrängerbohren
	Verrohrungsmaschinen	Verrohrungsmaschinen Typ KL	Vollverdränger
	Rohrdrehmaschinen	Rohrdrehmaschinen Typ KL	Teilverdränger
	Hydraulikaggregate	Rohrziehmaschinen	
	Kugelgreifer	Drehteller	
	Hydraulische Kugelgreifer	Elektrische Automatikdrehteller	
	Ein-/Zweiseilrollengreifer	Hydraulische Abfangschellen	
	Ein-/Zweiseilscherengreifer	Bohrschnecken	
	Fallmeißel	Bohreimer	
		Kernbohrer	
	Cross Cutter		
	Zubehör Greifer-, Kelly- und Doppelkopfbohren		Endlos-Schneckenbohren
	Bohrrohre	Bohrrohrgehänge	Endlos-SOB-Schnecken
	HD Bohrrohre	Betonierrohre und Zubehör	
	Schneidschuhe	Trichter	

Special Operations	Herstellung von Schlitzwänden	Brunnenbau	Offshore Equipment
	Schlitzwandgreifer	Verrohrungsmaschinen	Oszillierschellen
	Hydraulische Schlitzwandgreifer	Greifer	Hub- und Oszillierschellen
	Abschalelemente und Zubehör	Bohrrohre	
	Kundenspezifischer Sondermaschinenbau	Technischer Support	Wartung & Reparatur
	Kundenspezifische Anpassung der Standardprodukte	Ingenieurdienstleistung	Inspektionen
	Prototypenbau/Sondermaschinen	Workshops	Reparaturdienstleistungen

GREIFER- BOHREN

Sondermaschinen für den
Brunnenbau „leichte Baureihe“

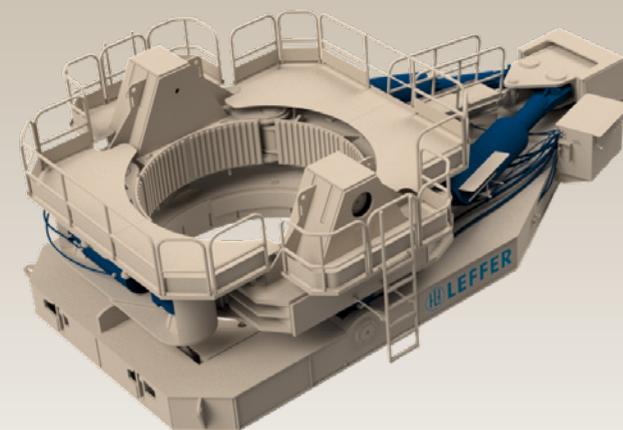
INFO

Verrohrungs- maschinen	Bohrrohr- durchmesser in mm	Hubkraft in N	Drehmoment in kNm
VRM 1300	620-1300	1530	1660
VRM 1500	750-1500	2050	2900
VRM 2000	1180-2000	2650	4110
VRM 2200	1500-2200	2650	4520
VRM 2500	1800-2500	5150	9500
VRM 3000	2000-3000	9000	13500
VRM 3300	2500-3300	10860/11780	19900/23000
VRM 3500	2500-3500	10860	22000
VRM 3800	2800-3800	8310/8310/11780	15800/22000/31000

Verrohrungsmaschinen für den Seilbaggeranbau

Hydraulische Verrohrungsmaschinen kommen zum Einsatz, wenn das Drehmoment herkömmlicher Bohrantriebe nicht ausreicht oder der Einsatz von Drehbohrgeräten unwirtschaftlich ist, etwa bei großer Bohrtiefe oder hoher Mantelreibung durch den Baugrund. Weiterhin findet sie Verwendung, wenn die Rückzugskraft des Trägergerätes für das Ziehen der Bohrröhre nicht ausreicht. Unsere Erfahrung aus jahrzehntelanger Zusammenarbeit mit ausführenden Firmen des Spezialtiefbaus sind immer wieder in die Verbesserung und Weiterentwicklungen unserer Maschinen eingeflossen. LEFFER steht für solide Maschinen und rentable Baustelleneinsätze.

VERROHRUNGSMASCHINE VRM3300T2300



Hydraulikaggregate

Zur Steigerung der Leistung und Verbesserung der Flexibilität unserer Verrohrungs- und Rohrdrehmaschinen können separate, auf unsere Maschinen abgestimmte Hydraulikaggregate verwendet werden. Wir legen größten Wert auf Komponenten namhafter Hersteller, um einen störungsfreien Betrieb und bestmögliche Verfügbarkeit von Ersatzteilen über das internationale Händlernetz garantieren zu können. Um den Dauerbetrieb unter extremen Belastungen zu gewährleisten, wurde die Kühlleistung der Aggregate optimiert. Abgasnormen für die Antriebsmotoren werden ebenso erfüllt wie kleinstmögliche Schallemissionen für Arbeiten in lärmsensitiven Bereichen. Um wirtschaftlich optimale Serviceeingriffe zu gewährleisten, sind alle Komponenten nach bestmöglicher Erreichbarkeit angeordnet.



HYDRAULIKAGGREGAT PP1000-570 TIER4F

Aggregate	PP 205/75	PP 400/270	PP 800/420	PP 1000/570	PP1200/630
Motor	Hatz 4H50TICD	Caterpillar C7 ACERT	Caterpillar C13 ACERT	Caterpillar C18 ACERT	Caterpillar C18 ACERT
Leistung in kW (PS)	55 (75)	201 (270)	313 (420)	420 (570)	463 (630)
Pumpenfördermenge in l/min	2 x 125 (1 x 250)	2 x 200	2 x 400/ 2 x 106	2 x 520	2 x 600
Verwendung	VRM 1000-VRM 1200/ VRM 100 KL-VRM 120 KL	VRM 1500-VRM 2200/ VRM 150 KL-VRM 250 KL	VRM 2500- VRM 3000	VRM 3000- VRM 3800	VRM 3500- VRM 3800

Ein-/Zweiseil-Kugelgreifer und Rollengreifer

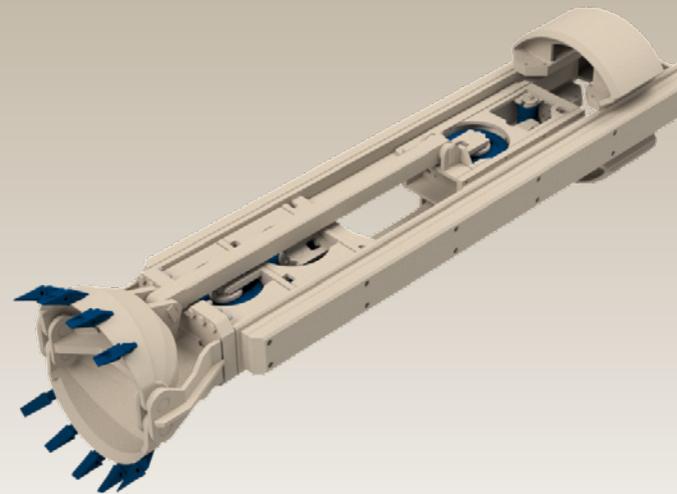
Der Bohr- und der Baufortschritt in Projekten hängen nicht nur von den eingesetzten Maschinen, sondern auch ganz maßgeblich von verlässlichen Werkzeugen ab. Bei verrohrten Pfahlgründungen ist ein robuster Bohrgreifer unerlässlich. Zum Abteufen von Bohrungen in felsigen, rolligen Böden und zum Arbeiten unter Wasserlast hat LEFFER drei robuste Grabgreifer mit hoher Schlagkraft entwickelt. Der Einseilrollengreifer zeichnet sich besonders durch seine ölgefüllten Lagerungen aus, die über die gesamte Lebenszeit wartungsfrei bleiben.

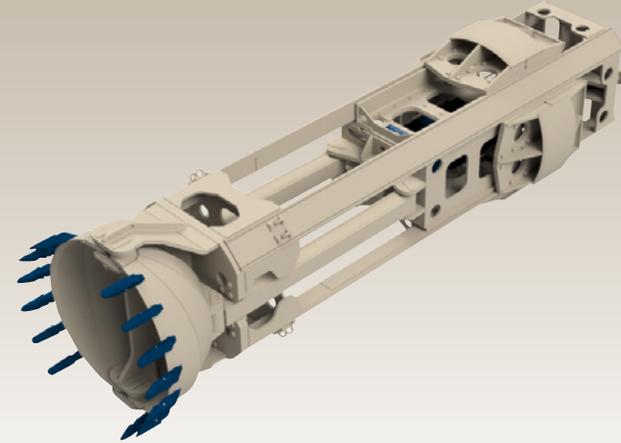
Die Bauart des Zweiseilgreifers ist ähnlich, verzichtet aber auf Klinkenträger und Auslösekrone. Heben und Senken des Greifers werden über das erste Seil, das sogenannte Fahrseil, gesteuert.

Mit dem zweiten Seil (Schließseil) erfolgen Öffnen und Schließen. Bei dieser Konstruktion kann der Geräteführer den Greifer auch während des Bohrvorgangs mehrfach öffnen und schließen – etwa um Baugrund zu lösen oder auch um den Greifer bei sehr bindigem Boden zu entleeren. Wenn sehr große Schließkräfte erforderlich werden, ist der Einsatz von Kugelgreifern zu empfehlen.

Durch seine hohe Eigenmasse und zusätzliche Zähne an den kugelförmigen Schalen kann sich der Kugelgreifer beim Schließvorgang in den Baugrund eingraben und sehr große Spaltkräfte auf den zu lösenden Baugrund ausüben.

KUGELGREIFER LKG1 145 CAT





HYDRAULISCHER KUGELGREIFER

Hydraulische Kugelgreifer

Bei teil- oder unverrohrten Bohrungen und / oder wenn erschütterungsfreies Bohren erforderlich ist, kommt der hydraulische Kugelgreifer zum Einsatz. Mehrere Hydraulikzylinder im Grundkörper des Greifers sorgen für hohe Schließmomente. Im Zusammenspiel mit seinem großen Eigengewicht wird so ein stetig guter Füllgrad der Greiferschaufeln gewährleistet. Der hydraulische Drehantrieb erlaubt eine kontrollierte Verdrehung des Bohrgreifers um die Vertikalachse um $\pm 100^\circ$. Um Abweichungen von der Vertikalachse zu erkennen und gegensteuern zu können, sind alle LEFFER Hydraulikgreifer mit einem 2-Achsen-Inklinometer ausgestattet. Eine zeitgleiche Anzeige in der Fahrerkabine des Trägergerätes unterstützt zusätzlich bei der Kalibrierung – besonders bei unverrohrt hergestellten Bohrungen.

Greifer	(Hydraulischer) Kugelgreifer	Ein-/Zweiseil- rollengreifer	Ein-/Zweiseil- scherengreifer
Bohrdurchmesser in mm	880-3660	600-3000	470-2000



SCHERENGREIFER L1360 ZS

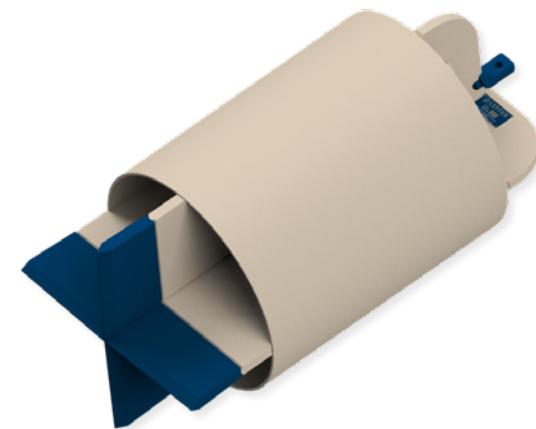
Ein-/Zweiseil-Scherengreifer

Der Scherengreifer von LEFFER ist ein Universal-Bohrgreifer der Spitzenklasse, der sich unter verschiedensten Anforderungen bewährt hat. Statt mit Seilrollen schließt dieser Greifer mit einem Scherensystem, das sehr verschleißarm arbeitet. Eine vorgespannte Feder dient zum Öffnen der Schaufeln und sorgt zudem dafür, dass anhaftendes Bohrgut ausgeworfen wird.

Die Form des Greifkörpers wurde so konstruiert, dass auch bei Bohrarbeiten im Wasser hohe Fallgeschwindigkeiten erreicht werden können. Zusätzliche Seitentaschen am Greifer-Unterteil vergrößern das Füllvolumen der Schaufeln in weichen Böden.

Fallmeißel

Beim Bohren in sehr harten Böden oder Fels sowie zum Durchörtern von Bohrhindernissen werden Meißel eingesetzt. Sie können auch in bindigen Böden zum Vorschneiden eingesetzt werden, um anschließend besser mit einem Stechgreifer eindringen zu können. Die Schneiden aller LEFFER Meißel werden aus hochfestem Stahl (Hardox 450) gefertigt. Dies garantiert eine hohe Verschleißfestigkeit in Verbindung mit einer hohen Kaltbiegefestigkeit.



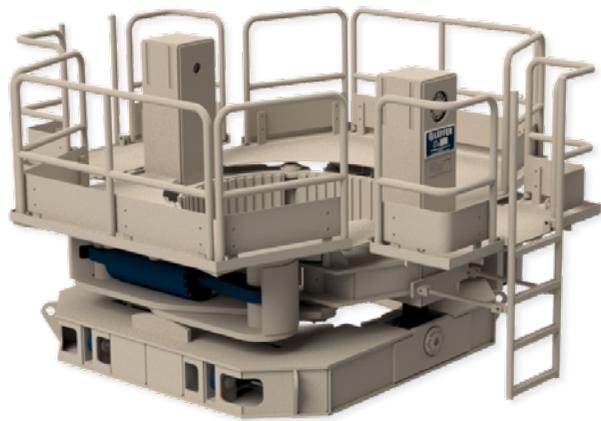
Verrohrungsmaschinen Typ KL für den Drehbohrgerätebau

Zur Unterstützung des Drehbohrgeräts bietet LEFFER Verrohrungsmaschinen in kurzer Bauweise (Typ KL) an. Generell wurden die LEFFER Verrohrungsmaschinen nach besonderen Erfahrungswerten konstruiert:

- Die fünfgliedrige Spannschelle, die das Bohrrohr umfasst, verhindert plastische Beschädigungen am Rohrumfang und sorgt für eine effiziente und kraftschlüssige Übertragung von Drehmomenten und Vertikalkräften.
- Unsere Verrohrungsmaschinen lassen sich dank unserer Reduziereinsätze in wenigen Minuten auf kleinere Durchmesser umrüsten.
- Die momentensteife Befestigung am Bagger garantiert die Übertragung der vollen Oszillierbewegung. Diese ermöglicht eine Rotation des Rohrstrangs bis zu 25° pro Oszillierbewegung.
- Die niedrige Bauhöhe auf der Baggerseite ermöglicht auch in angekoppeltem Zustand eine 360° Bewegung des Baggeroberwagens.
- Mit LEFFER Verrohrungsmaschinen kann gleichzeitig verrohrt und ausgebohrt werden. Die Steuerung kann über die Bordhydraulik des Trägergerätes oder ein LEFFER-eigenes Aggregat erfolgen.

KELLY-BOHREN

Verrohrungsmaschinen	Bohrrohrdurchmesser in mm	Hubkraft in N	Drehmoment in kNm
VRM 100 KL	500–1000	920	800
VRM 118 KL	620–1180	1200	1250
VRM 120 KL	620–1200	1200	1250
VRM 130 KL	750–1300	1700	1600
VRM 150 KL	750–1500	1700	1850
VRM 180 KL	1000–1800	2250	2500
VRM 200 KL	1200–2000	2250	2700
VRM 220 KL	1500–2200	2250	2900
VRM 250 KL	1800–2500	2950	3250



Rohrziehmaschinen

Bei der Fertigstellung von Bohrpfählen im Durchmesserbereich 600 bis 1500 mm ist der Einsatz eines Drehbohrgeräts oft unwirtschaftlich. Zum Einbauen der Bewehrung, der Betonierrohre sowie bei dem anschließenden Betoniervorgang sind Kranarbeiten erforderlich, wofür das Bohrgerät nur mit einer Hilfswinde ausgerüstet ist.

Um einen sicheren Rückzug der Bohrrohre zu gewährleisten, werden sehr große Bohrgeräte unwirtschaftlich eingesetzt, wobei auf den Einsatz einer Verrohrungsmaschine oft bewusst verzichtet wird. Bei größeren Bauvorhaben kann es daher wirtschaftlicher sein, ein Bohrgerät ausschließlich zur Herstellung der verrohrten Bohrung sowie einen Kran mit einer kompakten LEFFER Rohrziehmaschine zur Fertigstellung des Bohrpfahls zu verwenden.

Elektrischer Automatikdrehsteller

Drehbohrgeräte der neuesten Generation leisten sehr hohe Drehmomente, was zunehmend dazu führt, dass verrohrte Bohrungen in größere Tiefen niedergebracht werden können. Dazu werden immer längere Rohrstöße verwendet, bei denen der Drehteller in großer Höhe verriegelt werden muss. Auch ist es zuweilen notwendig, die Rohrtour durch Zurückziehen „freizudrehen“, was das Verriegeln des Drehtellers schon beim Niederbringen der Rohrtour erfordert.

Das manuelle Ver- und Entriegeln von Drehtellern am Bohrrohrstrang ist nicht nur sehr zeitaufwendig – es birgt auch Gefahren für das Personal auf der Baustelle. Unsere Lösung ist der E-ADT: Elektromechanisch betrieben und über einen Funk-Handsender steuerbar, macht er manuelles Ver- und Entriegeln überflüssig. Bedienfunktionen und Betriebszustände werden über den Handsender signalisiert und überwacht. Zum Lieferumfang gehören standardmäßig 2 Akkus mit hoher Standzeit, um Stillstandzeiten zu minimieren.

Der LEFFER E-ADT ermöglicht ein sicheres Arbeiten mit erheblicher Zeitersparnis bei gleichzeitiger Minimierung von Ausfällen.



Hydraulische Abfangschellen

Abfangschellen werden im Drehbohrverfahren eingesetzt, um ein Nachrutschen des Bohrstranges zu verhindern, wenn das Bohrrohr nach Abkopplung vom Druckrohr gezogen wird. Die hydraulische Abfangschelle SPA kann über ein Trägergerät oder über ein separates Hydraulikaggregat (E-PP5) versorgt werden. Der Spannzylinder mit Lasthalteventil sorgt für ein sicheres Halten des Rohrstrangs.



ABFANGSCHELLE UND AGGREGAT E-PP5

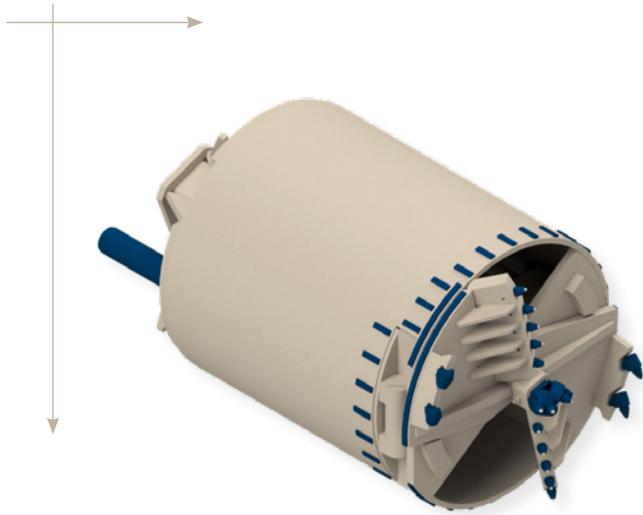
BIS ZU 30 M BOHRTIEFE



Bohrschnecken

Bohrschnecken werden zum Lösen und Fördern von trockenem Baugrund oder Fels verwendet. Für Bohrungen im Trockenen bietet LEFFER eine Vielzahl an Varianten zur optimalen Bearbeitung des Baugrunds.

So variieren je nach Bodenbeschaffenheit die Anzahl der Schneiden, die Steigung der Schneckenwendeln und die Art sowie Anzahl der Zahn- oder Meißelbestückung. Zur besseren Führung der Bohrschnecke werden die Schnecken zusätzlich mit Kalibriermeißeln ausgestattet. Verschleißleisten mindern den Abrieb an Zahnhaltern und Schneckenwendeln. Für weiche Böden empfehlen wir unsere Typen BS und BS-1, für harte Böden die Typen BSF, BSFoP, BSP und BSP-2.



Bohreimer

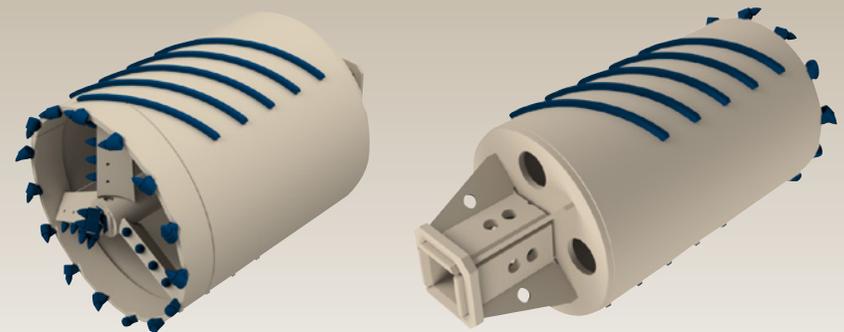
Der Bohreimer kommt zum Einsatz, wenn in Wasser, Stützflüssigkeit oder sehr weichen, bindigen Böden gebohrt werden muss. Außerdem sorgt er für eine flach geräumte Bohrlochsohle. Der Dreh-Klappboden lässt sich per Rechtsdrehung (Verriegelungsrichtung der Kellystange) öffnen, um Material in den Bohreimer zu fördern. Das Schließen des gefüllten Bohreimers erfolgt über eine Linksdrehung (Entriegelungsrichtung der Kellystange). Zur optimalen Bearbeitung unterschiedlicher Bohrgründe kann der Bohreimer an der Unterseite mit unterschiedlichen Schneiden, Pilotbohrern, Zähnen oder Meißeln ausgestattet werden. Zur Säuberung der Bohrlochsohle eignet sich ein Bohreimer ohne Pilotbohrer mit Räumerleiste. Bohreimer mit

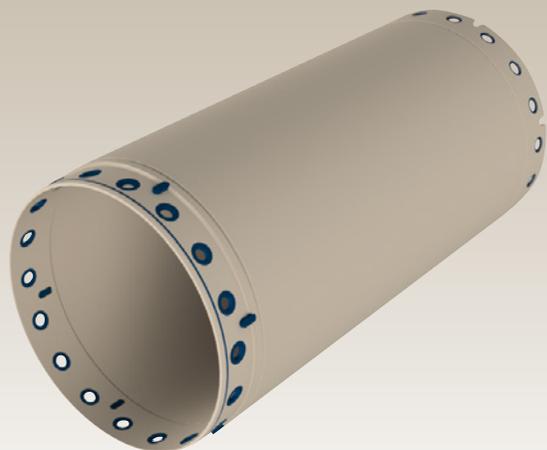
einschneidigem Dreh-Klappboden mit Flachzahnbestückung werden in weichen bis halbfesten bindigen Böden sowie nichtbindigen Böden bis zu dichter Lagerung eingesetzt. Bei größeren Durchmessern (ab ca. 1,5 m) und bei unverrohrten Bohrungen sollte der Bohreimer mit zwei Schneiden ausgestattet sein. Um einen Sog (Kolbenwirkung) beim Ziehen des Bohreimers zu vermeiden, sind LEFFER Bohreimer mit einem Strömungskanal versehen. Bei kleineren Ausführungen erfolgt das Schließen des Eimers über eine Drehherzverriegelung; bei großen Durchmessern über einen Hakenklappmechanismus. Für weiche Böden empfehlen wir unsere Typen BE und BE-2, für harte Böden die Typen BEF, BEF-2 und zum Räumen der Bohrsohle den Typ BER.

Kernbohrer

Kernbohrer werden verwendet, um einen Ringraum in harten Fels, Findlinge oder Beton zu schneiden. Um das anstehende Material mit hoher Spannung zu brechen, werden Drehmoment und Vorschubkraft auf einen relativ schmalen Ring konzentriert. Je nach Festigkeit des Gesteins und Bohrdurchmesser kann die Bezeichnung der Kernbohrer angepasst werden: Für Beton und Fels mit einaxialen Druckfestigkeiten bis ca. 100 MPa werden Kernbohrer mit angeschweißten Hartmetallstiften oder -stollen eingesetzt. Alternativ eignen sich dafür Kernbohrer mit Rundschafftmeißeln. Für Bohrungen in kompaktem Fels mit einaxialen Druckfestigkeiten ab 100 MPa bis über 250 MPa haben sich LEFFER Kernbohrer mit Rollmeißeln bestens bewährt.

CROSS-CUTTER UND KERNSCHNEIDER





BOHRROHR

ZUBEHÖR GREIFER-, KELLY-, DOPPEL- KOPF- BOHREN

Bohrrohre

Für verrohrte Bohrungen bietet LEFFER doppelwandige Bohrrohre in unterschiedlichen Nutzlängen an. Unsere geringe Fertigungstoleranz bei Durchmesser, Rundheit und Geradheit zahlt sich auf der Baustelle aus: Passgenaue Rohrverbindungen sorgen für schnelles, gerades Aufsetzen, Verschrauben und optimale Kraftübertragung. Die Rohrverbinder, bestehend aus einem Nippel und einem Muffenteil, werden mit radial angeordneten Konusschrauben gesichert. Die Innen- und Außenseite der Bohrrohre sind über die gesamte Länge durchgehend glatt, was verhindert, dass

Bewehrungskorb oder Bohrwerkzeug beim Ziehen der Verrohrung hängenbleiben. Beim verrohrten Kellybohren durch wasserführende Bodenschichten oder beim Bohren mit Wasserauflast haben sich LEFFER Bohrrohre ebenfalls vielfach bewährt. Um das Eindringen von Wasser und Feinteilen ins Bohrrohr zu verhindern, können sowohl die Konusschrauben als auch die Rohrverbinder mit zusätzlichen Dichtungsringen abgedichtet werden.

Zwischen- und Übergrößen auf Anfrage möglich! **ALLE** LEFFER Bohrwerkzeuge und Maschinen sind in den individuellen Abmessungen des Bohrdurchmessers erhältlich!

INFO

HD Bohrröhre

Für verrohrte Bohrungen in großer Tiefe oder mit mehr als 1500 mm Durchmesser hat LEFFER HD Bohrröhre im Portfolio, die diesen hohen Anforderungen an besonders große Bohrtiefen gerecht werden. Verstärkte Rohrverbinder mit spielfreien, konischen Rohrschrauben und größeren Wandstärken reduzieren den Verschleiß an den Bohrröhreverbindern und sorgen zudem für eine zuverlässige Übertragung von Vertikalkräften und Drehmoment.

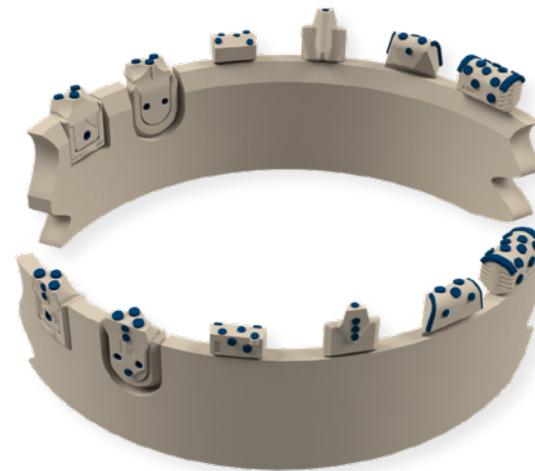
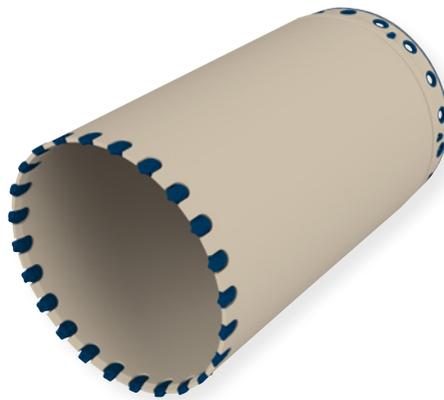


Bohrrohre HD Bohrröhre

620/540	1500/1400
750/670	1800/1700
800/720	2000/1880
880/800	2200/2080
900/820	2500/2380
1000/920	2800/2640
1200/1120	3000/2840
1300/1220	3200/3040
1500/1420	3500/3340

Schneidschuhe

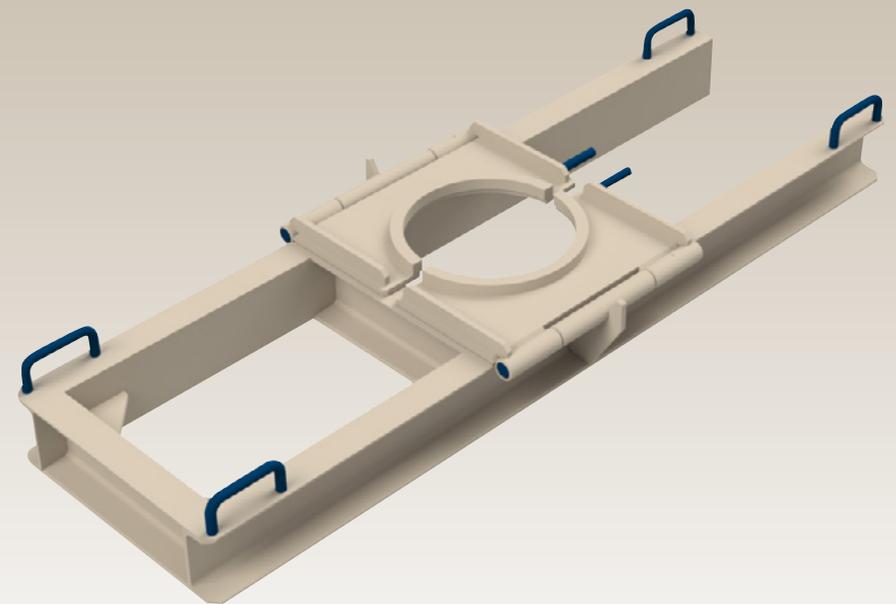
Jahrzehntelange Praxiserfahrung fließt in die Konstruktion und stetige Weiterentwicklung unserer Schneidkronen ein. Zum kontinuierlichen Bohren müssen Zahnsystem, also Zahnform und -anzahl, Anpressdruck und der entsprechende Freischnitt richtig gewählt sein. Die Geologie des Bodens bestimmt über die Ausführung der Schneidzähne. Unter Berücksichtigung dieser Variablen bietet LEFFER individuelle Schneidkronentypen für verschiedenste Anforderungen an.



Betonierrohre und Zubehör

Bei Betoniervorgängen besteht die Gefahr, dass sich der Beton im Fallrohr entmischt. Um einen sicheren Betoniervorgang zu gewährleisten, hat LEFFER ein spezielles HD Betonierrohrsystem entwickelt. Die von uns konstruierten Rohrverbindungen können sehr hohe Zugkräfte aufnehmen, was ein Abreißen des Betonierrohrstrangs selbst bei sehr langen Rohrsträngen verhindert. Die hochpräzisen, automatengefertigten Teile weisen eine hohe Dichtigkeit auf und sind daher auch für Einsätze im Bereich Lufthebetechnik bestens geeignet.

Die Reduzierung der Einzelteile (im Unterschied zu geflanschten Rohren) mindert den Verschleiß an den Verbindungen. Einfach in der Handhabung, Wartung und (De-)Montage sparen LEFFER Betonierrohre NW 150, 200, 250 und 300 wertvolle Zeit und damit Kosten auf der Baustelle.



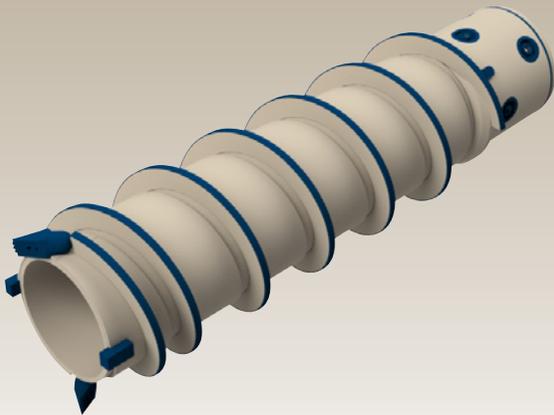
ABFANGSCHELLE FÜR BETONIERROHRE

VER- DRÄNGER- BOHREN

Teilverdränger

Der Teilverdränger gilt als Variante des Vollverdrängers.

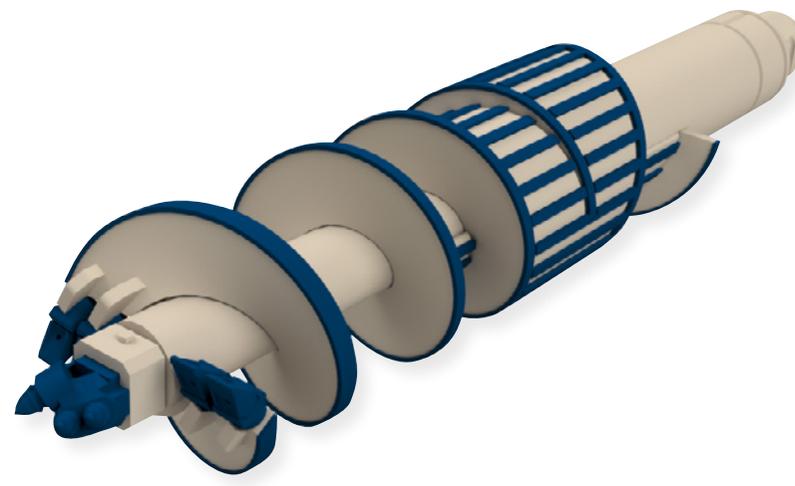
TEILVERDRÄNGER F-TV



Vollverdränger

Die LEFFER Vollverdrängerschnecken Typ VV 400, VV 510 und VV 600 ermöglichen eine kostengünstige, umweltfreundliche und sichere Herstellung von Ortbetonpfählen in einem erschütterungsfreien Bohrverfahren. Eine Bodenplatte an der Bohrspitze des Vollverdrängers sorgt dafür, dass der zu bearbeitende Grund voll verdrängt und zugleich verdichtet wird. Die eigentliche Bohrlochverohrrung entfällt komplett – erzeugt wird ein trockenes Bohrloch ohne Bodenaushub. Diese geräuscharme und vibrationsfreie Bohrmethode ist besonders geeignet, wenn der vorhandene Wasserhaushalt nicht gestört werden darf, wo Böden kontaminiert sind und ein Bodenaustausch nicht infrage kommt oder bei Baumaßnahmen, wo eine naheliegende Bebauung nicht durch Erschütterungen oder Vibrationen beeinträchtigt werden darf.

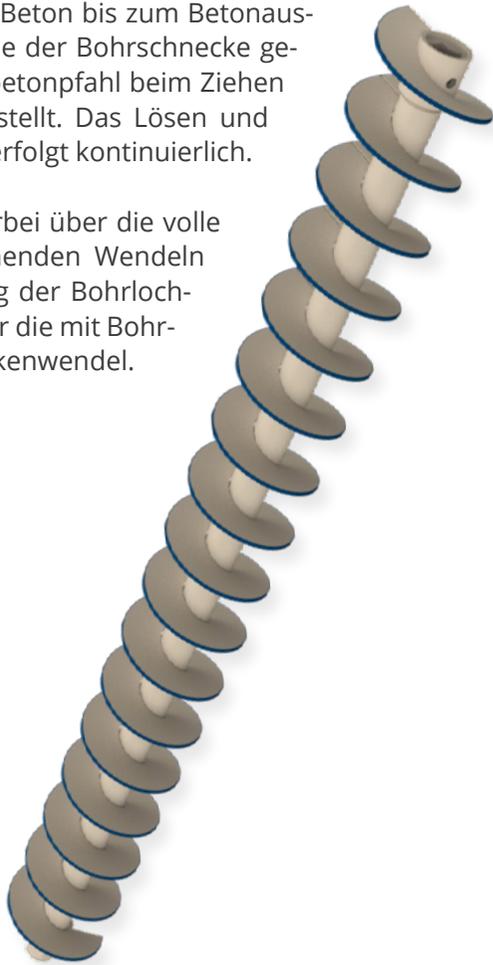
Bei diesem Bohrverfahren wird die Bohrung in einem Arbeitsgang bis auf Endtiefe im Single-Pass-Verfahren hergestellt. Da die Bohrlochwandung immer gestützt ist, wird die Gefahr eines Grundbruchs minimiert. Beim Betoniervorgang kann der Verdränger rechtsdrehend zurückgezogen werden. Dabei entsteht eine spiralförmige Prägung der Bohrlochwand, welche die Tragfähigkeit des Pfahls maßgeblich verbessert. Mit dem patentierten LEFFER Rohrverbindungssystem können Vollverdrängerbohrpfähle mit einer Neigung von bis zu 4:1 hergestellt und Drehmomente von bis zu 450 kNm übertragen werden.



Endlos-SOB- und Endlos-Schneckenbohren

Beim SOB-Endlosschneckenbohrverfahren wird die Bohrschnecke in einem Arbeitsgang bis zur Endtiefe in den Baugrund eingedreht. Über das Seelenrohr wird der Beton bis zum Betonauslass am unteren Ende der Bohrschnecke gefördert und der Ortbetonpfahl beim Ziehen der Schnecke hergestellt. Das Lösen und Fördern von Boden erfolgt kontinuierlich.

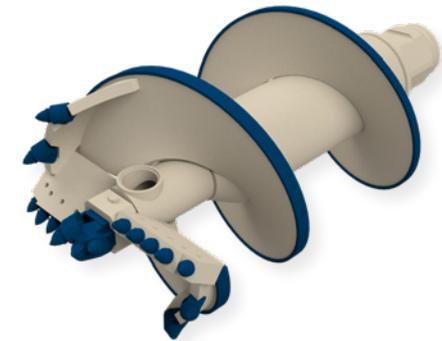
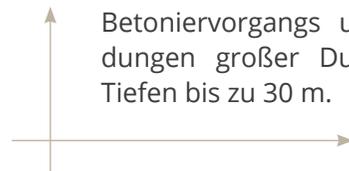
Die Schnecke ist hierbei über die volle Länge mit durchgehenden Wendeln besetzt. Die Stützung der Bohrlochwandung erfolgt über die mit Bohrgut gefüllten Schneckenwendel.



SOB-Bohrschnecken

Das SOB Verfahren ist seit Jahren fester Bestandteil des Spezialtiefbaus; dennoch können viele der auf dem Markt erhältlichen Bohrschnecken den erforderlichen Drehmomenten und Zugkräften nicht standhalten. Die LEFFER SOB-Bohrschnecken sind für Drehmomente von bis zu 470 kNm ausgelegt und in den Durchmessern 600 mm, 900 mm und 1200 mm verfügbar.

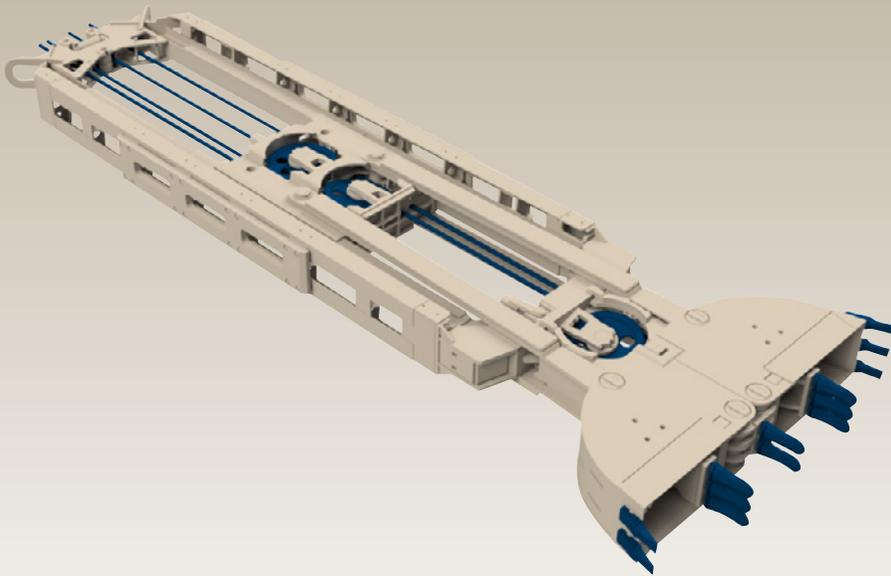
Zugkräfte von bis zu 900 kN können aufgenommen werden. Das gewährleistet einen sicheren Rückzug während des Betoniervorgangs und SOB-Pfahlgründungen großer Durchmesser und in Tiefen bis zu 30 m.



ENDLOS-SCHNECKEN-BOHREN

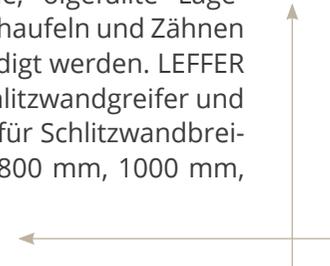
HERSTELLUNG VON SCHLITZWÄNDEN

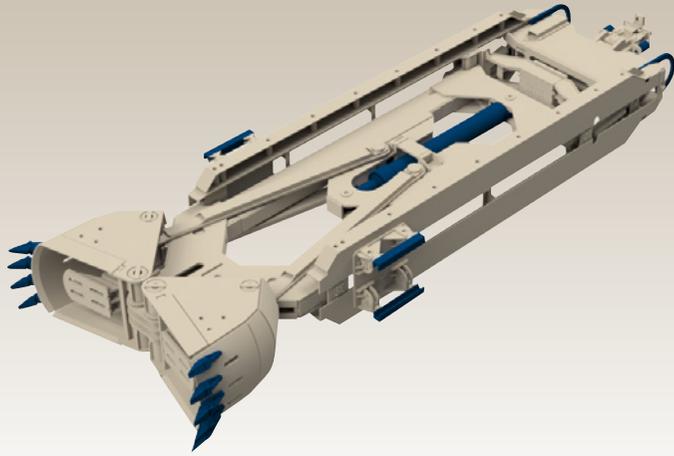
SCHLITZWANDGREIFER 3,4-6-600-2,2



Schlitzwandgreifer

LEFFER Schlitzwandgreifer sind mit Schaufeln in eckigem oder halbkreisförmigem Profil lieferbar. Alle Seil- und Führungsrollen haben ausreichend dimensionierte, wartungsfreie, ölgefüllte Lagerungen. Der Austausch von Schaufeln und Zähnen kann zeitsparend vor Ort erledigt werden. LEFFER liefert Schlitzwandbreiten, Schlitzwandgreifer und zugehörige Abschalelemente für Schlitzwandbreiten in den Größen 600 mm, 800 mm, 1000 mm, 1200 mm und 1500 mm.





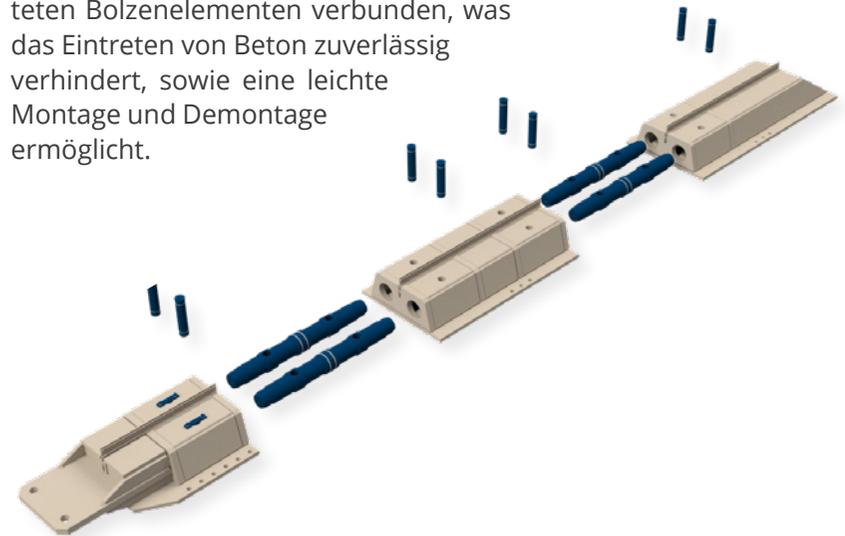
SCHLITZWANDGREIFER HYDRAULISCH HSWG 600-1200

Hydraulische Schlitzwandgreifer

Ausgerüstet mit einem permanenten Mess- und Steuersystem lässt sich jegliche Abweichung von einer senkrechten Aushubrichtung mit dem hydraulischen Schlitzwandgreifer HSWG unverzüglich erkennen und korrigieren. Damit wird auch bis in größere Tiefen (> 50 m) eine hohe Genauigkeit erreicht und die Herstellung von Schlitzwänden mit Greifern perfektioniert. Der hydraulische Schlitzwandgreifer arbeitet geräusch- und vibrationsfrei und ist dabei einfacher zu bedienen. Der Typ HSWG ist ausgerüstet mit Vertikalitätsmess- und Steuersystem einschließlich Messdatenaufzeichnung (Patente in vielen Ländern). Der HSWG XY 360° verfügt zusätzlich über eine Verdrehsteuerung.

Abschalelemente und Zubehör

Bei der Herstellung von Ortbetonschlitzwänden spielt die Verwendung der richtigen Abschalelemente, besonders im Hinblick auf Wasserdichtigkeit, eine enorm wichtige Rolle. Insbesondere bei breiten Schlitzten (B 800 mm und größer) ist die Verwendung von Abschalelementen zwingend erforderlich, da sich ansonsten die bewehrte Schlitzlänge stark verkürzt (z. B. bei Verwendung von Abschalrohren). Die Wasserdichtigkeit zwischen den einzelnen Schlitzelementen wird durch den Einbau eines Fugenbandes gewährleistet. LEFFER Flachfugenelemente werden mit mechanisch bearbeiteten Bolzenelementen verbunden, was das Eintreten von Beton zuverlässig verhindert, sowie eine leichte Montage und Demontage ermöglicht.





**Stahl- und Apparatebau
Hans Leffer GmbH & Co. KG**

Im Tierbachtal 28, 66125 Saarbrücken, Deutschland

 +49 6897 793-0

 machinery@leffer.de

