

Horizontal-Pressbohranlagen
Rohr-Berstanlagen
Kobus Rohrsanierung
Vertikale Erdbohrer

PERFORATOR
PERFORMANCE DRILLING



Deutsch

Inhalt

Produkt-Portfolio

- 3 Produkt-Portfolio
- 4 Unser Unternehmen
- 5 Unsere Geschichte
- 7 Pressbohrtechnik: Unsere Passion
- 11 Pressbohrtechnik: Mini-Pressbohranlagen
- 12 Pressbohrtechnik: Midi-Pressbohranlagen
- 13 Pressbohrtechnik: Maxi-Pressbohranlagen
- 14 Hydraulik-Aggregate
- 15 Navigationssystem und Datenaufzeichnung
- 16 Pilotrohr-Gestänge & Zubehör
- 17 Rohrsteuerungen & Zubehör
- 18 Bentonit-Misch- und Pumpanlagen
- 19 Aufweitstufen
- 20 Aktiv angetriebene Aufweitstufen und Bohrköpfe
- 22 Schnecken, wiedergewinnbare Bohrröhre und Bohrköpfe
- 25 RBZ Rohr-Berstanlagen
- 26 KOBUS Rohrsanierungstechnologie
- 27 VAB Vertikale Erdbohrer
- 28 Service von PERFORATOR



Horizontal Drilling Technology

- Horizontal-Pressbohranlagen & Zubehör
- Rohrberstanlagen & Zubehör
- KOBUS Pipe Puller & Zubehör
- Vertikale Erdbohrer & Zubehör

Drill Pipes und Drilling Tools

- Bohrgestänge und Zubehör für DTH und Rotary Drilling
- Bohrgestänge und Zubehör für RC Drilling
- Förderschnecken, Bohrköpfe und Schneidwerkzeuge
- Horizontalspülbohrverfahren (HDD) Bohrgestänge
- Bohrgestänge für Öl und Gas
- Casings

2-K-Injektionspumpen

- Elektronische Pumpen
- Pneumatische Kolbenpumpen
- Pneumatische Zahnradpumpen
- Druck- und Durchflussmesser

Schneidrollen

- Standard oder maßgeschneiderte Schneidrollen
- Von 6" bis 15,5" (150mm – 395mm)

Unser Unternehmen

Seit über 30 Jahren liefert PERFORATOR ein breites Spektrum an horizontalen und vertikalen Bohrtechnologien. Die Kernkompetenz des Unternehmens liegt in den Bereichen Pressbohrtechnik, Bohrgestänge und Zubehör, Schneidrollen sowie der Injektionstechnik.

Wir wissen, wie entscheidend es ist, für jedes Projekt eine umfangreiche Auswahl an Einsatzmöglichkeiten zu bieten. Unsere Komplettsysteme bestehen aus weitgehend kompatiblen und austauschbaren Komponenten, die genauestens aufeinander abgestimmt sind: Präzise. Flexibel. Individuell. Kosteneffizient. Und immer mit umfangreichen Serviceleistungen.

Haben Sie Sonderwünsche oder ganz besondere Herausforderungen? Bei uns haben Sie oberste Priorität. Im Fokus stehen dabei die persönliche Beratung und Betreuung, um eine langanhaltende, zufriedenstellende Geschäftsbeziehung aufzubauen. Fläche

Hierarchien, schlanke Strukturen, hochqualifizierte Mitarbeiter und ein effizientes Management tragen zu unserem Erfolg bei.

Eine starke Gemeinschaft

Unsere Erfolgsgeschichte beginnt mit dem Kerngeschäft der damaligen Firma Schmidt, Kranz GmbH. Bereits im 19. Jahrhundert begann diese mit der Entwicklung von Bergbau- und Tunnelbohrsysteme. Heute verbindet PERFORATOR diese bewährten Traditionen mit kontinuierlicher Innovation und produziert ein breites Spektrum an Qualitätsprodukten. Durch die Kooperationen Innerhalb unserer internationalen Unternehmensgruppe, Schmidt Kranz Group, entstehen wertvolle Synergieeffekte - ein Vorteil, den wir direkt an unsere Kunden weitergeben.

Underground
Mining & Tunneling

PERFORATOR



Services
Training & Education
Salt & Waste



Mineral
Processing & Recycling



SK SCHMIDT
KRANZ GROUP

Automatic & Control,
Hydrogen systems



Hydraulics & Pneumatics,
Hydrogen fuel stations



Unsere Geschichte

Unsere Erfolgsgeschichte beginnt mit der über 100-jährigen Tradition der Schmidt, Kranz & Co. GmbH, eine Familiengeführte Holding, die bereits im 19. Jahrhundert begann, Berg- und Tunnelbausysteme zu konstruieren. Heute knüpft Perforator an diese langjährige Erfahrung und Expertise an und verbindet dabei bewährte Traditionen mit kontinuierlicher Innovation und die Entwicklung stets effizienteren Lösungen.

1885

Gründung der Schmidt, Kranz & Co Nordhäuser Maschinenfabrik. Als Zulieferer des mitteldeutschen Kalibergbaus gelangt das Unternehmen zu einiger Bedeutung. Fertigungseinrichtungen und Verwaltungsgebäude entstehen in der Nordhäuser Ullrichstraße.



1903

Der eiserne Bergmann
1903 eine technische Revolution



1922

Das Unternehmen geht in den Besitz von Prof. Dr. Karl Glinz über. Durch die Absatzkrise im Kalibergbau erweitert Schmidt, Kranz seine Produktpalette um Aufbereitungsanlagen und Wasserbaueinrichtungen nach Patenten von Prof. Glinz. Anfang der 30er Jahre wird der Kleinschlepper NORMAG mit Erfolg in das Programm aufgenommen.



1945

Im Dezember erfolgt die Gründung der NORMAG Zorge GmbH. Unter Leitung von Frau Cäcilie Glinz und Dr. Hans-Karl Glinz wird die Fertigung von Ersatzteilen für Traktoren und Bergwerksmaschinen aufgenommen. Ende der 40er Jahre expandiert der Markt für Traktoren, die Niederlassung in Zorge wird Zulieferer für die nach Hattingen/ Ruhr verlegte Fertigung.



1970/72/74

Erweiterung des Werks Zorge. Entwicklung und Aufnahme von Hochdruck-Hydraulik, Tigrip-Lastaufnahmemitteln und Airator-Luftreinigungsgeräten in das Fertigungs- und Lieferprogramm.

1980

Verlagerung des Bergbauprogramms in das neu errichtete Werk in Walkenried, später Sitz der PERFORATOR GmbH.

Unsere Geschichte

Im Rahmen der Wiedervereinigung wird das ehemalige Werk Nordhausen in der Ulrichstrasse zurückerworben.

Überführung der Geschäftsbereiche PERFORATOR Bohrtechnik und der MAXIMATOR Hochdrucktechnik in eigenständige Unternehmen unter dem Dach der Schmidt, Kranz Holding. Die Unternehmensgruppe, die ihren Hauptsitz auch heute noch in Velbert/Langenberg hat, wird von der Familie Glinz unter Leitung von Dr. Caspar Glinz geführt. Die Fertigungsbereiche Pressbohrtechnik, Ölfeldbohrrohre nach API Norm, Schneckenbohrstangen, Bergwerksmaschinen und das Ankerprogramm verbleiben bei der PERFORATOR GmbH in Walkenried.

Hallenneubau und Erweiterung der Fertigungskapazitäten bei der PERFORATOR GmbH in Walkenried.

PERFORATOR entwickelt die erste spezielle automatisierte Reibschweißmaschine für Bohrstangen. Dadurch produziert der Bohrausrüstungsspezialist PERFORATOR eine gleichbleibend hohe Qualität und ist durch kurze Rüstzeiten in der Lage, flexibel auf Marktanforderungen und individuelle Kundenwünsche einzugehen.



1984/89

Erweiterung des Standorts Walkenried. Bis auf das Hydraulik-Programm werden alle Produktbereiche hier gefertigt.



1991

1993

Einführung des PERFORATOR Pressbohrtechnik-Programms.

2002

2004

Gründung und Integrierung der mts Perforator GmbH Microtunnelling Systems mit Sitz in Valluhn. Kompetenzen im Bereich Tunnelbautechnologien und das Humankapital resultieren zum Großteil aus der ehemaligen LOVAT mts tunneling systems.



2007/08

2021

Hallenneubau und Erweiterung der Fertigungskapazitäten bei der PERFORATOR GmbH in Walkenried.

2021



PRESSBOHRTECHNIK: Unsere Passion

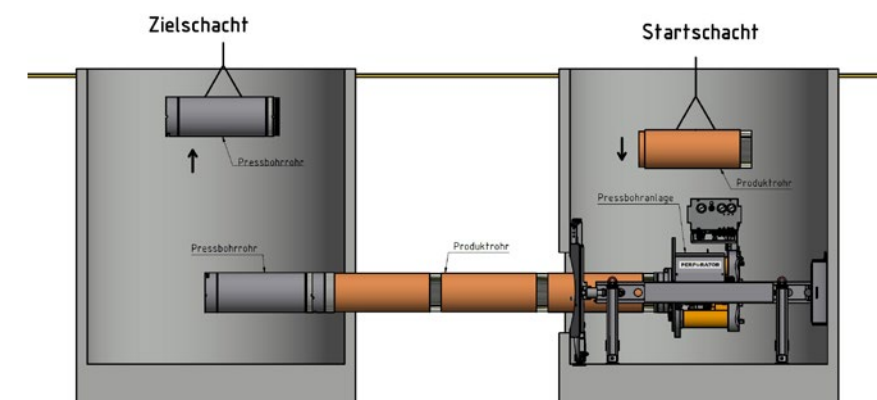
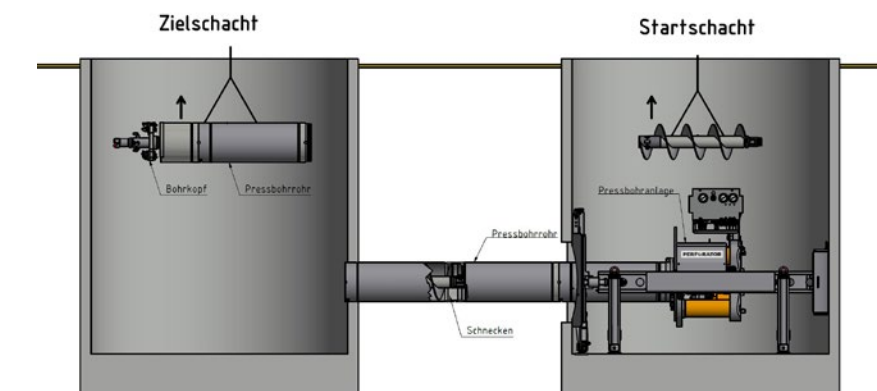
PERFORATOR

PERFORATOR bietet Ihnen ein breites Spektrum im Bereich der Trenchless Technologies. Die Wünsche der Kunden mit den Anforderungen von Natur und Umwelt zu vereinbaren ist unser primäres Ziel. Unsere Pressbohranlagen, Rohrbohranlagen und vertikalen Erdbohrer kommen tagtäglich weltweit zum Einsatz und sorgen für präzises Arbeiten bei höchster Effizienz. Zusätzlich zu unserem Produkt-Portfolio erhalten Sie umfangreiche Serviceleistungen durch unsere fachkundigen Mitarbeiter.

Sie erhalten eine maßgeschneiderte Lösung zu Ihrem Bohrvorhaben. Ergänzende Produktinformationen und Verfahren finden Sie auf unserer Homepage www.perforator.de. In unseren weltweiten Niederlassungen stehen Ihnen kompetente Ansprechpartner zur Verfügung. Wir beraten Sie gern.

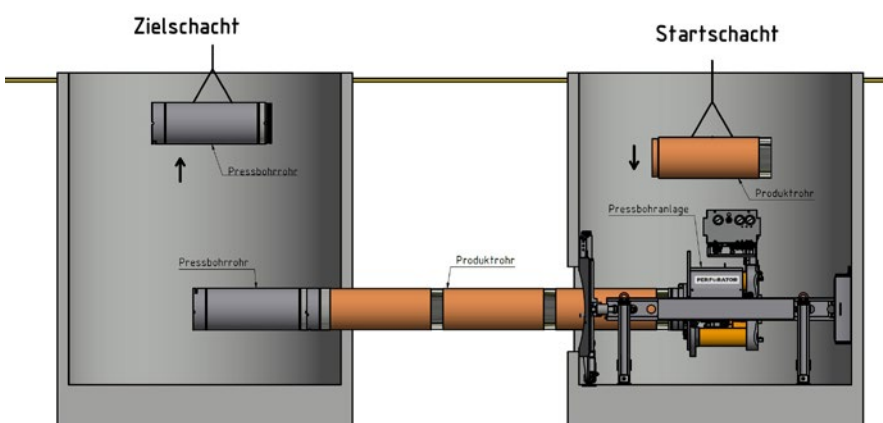
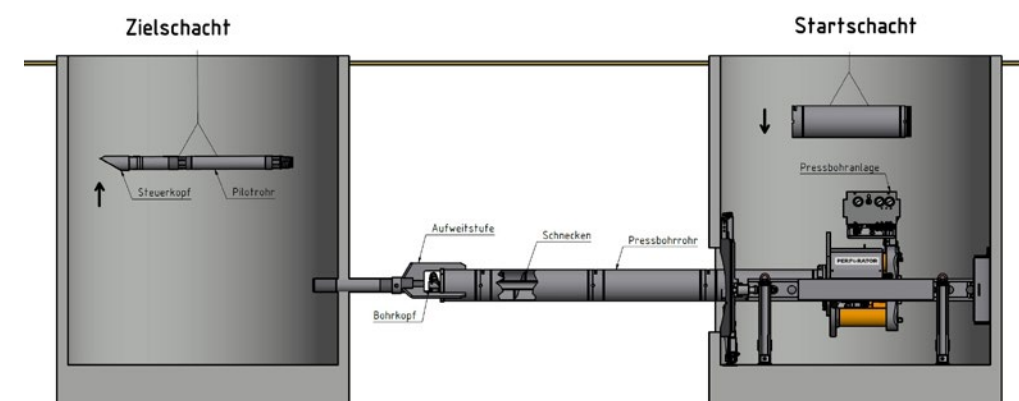
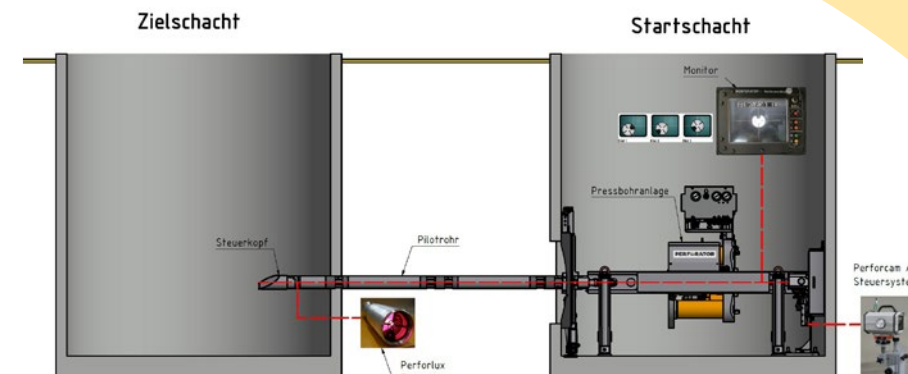
Ungesteuertes horizontal-Pressbohrverfahren

Beim ungesteuerten horizontal Pressbohrverfahren wird ein Stahlrohr (Bohrrohr oder Mantelrohr) mit Hilfe einer Pressbohranlage vorangetrieben. Richtung und Neigung werden bei der Ausrichtung der Pressbohranlage berücksichtigt. Der Abbau des Bohrgutes erfolgt mittels Bohrkopf und Förderschnecke. Das Stahl- Mantelrohr verbleibt im Boden, während wiedergewinnbare Bohrrohre in einem weiteren Arbeitsschritt mit dem Produktrohr ausgepresst werden. Das Verfahren kommt sowohl bei Lockergesteinen als auch bei Festgestein zur Anwendung. Die Wahl des Bohrkopfes richtet sich nach den Baugrundverhältnissen. Bei Festgestein und nichtbindigen Lockergesteinen kommen auch Imlochhämmer zum Einsatz.



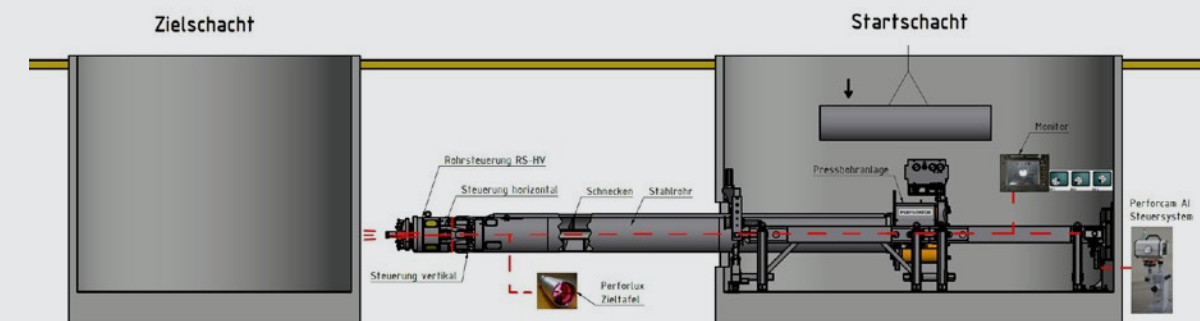
Pilotrohrvortrieb mit Bodenverdrängung

Bei diesem Verfahren wird zunächst ein Pilotrohrstrang bodenverdrängend gesteuert vorgetrieben. Die Vermessung und Steuerung erfolgt mit einem optisch-elektronischen Navigationssystem. Das System besteht aus der optischen Zieleinrichtung, einer digitalen Kameraeinheit und einem Monitor. Richtungsänderungen werden durch Steuerflächen des Steuerkopfes unter Nutzung der Reaktionskraft des Baugrundes vorgenommen. Nachfolgend werden Mantel- oder Produktrohre gleichen oder größeren Außendurchmessers bei gleichzeitigem Herauspressen der Pilotrohre vorgetrieben. Größere Außendurchmesser erfordern eine Aufweitung durch Bodenentnahme in einem oder mehreren Arbeitsgängen.



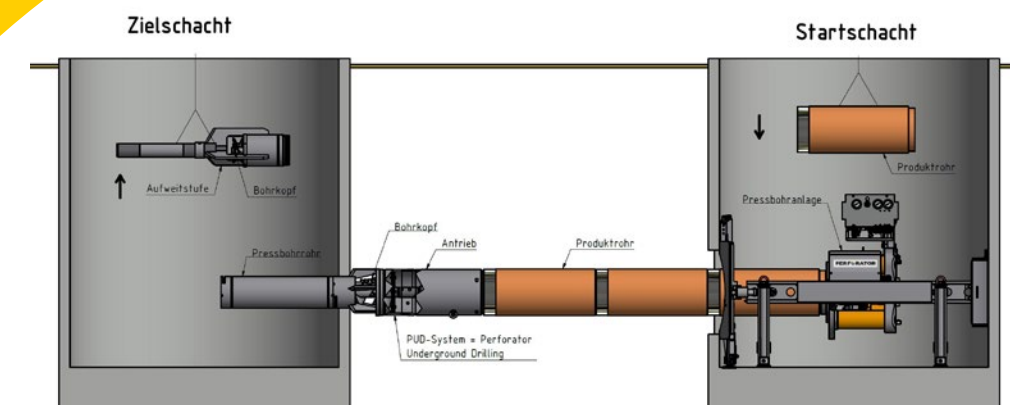
Pilotrohrvortrieb mit Bodenentnahme

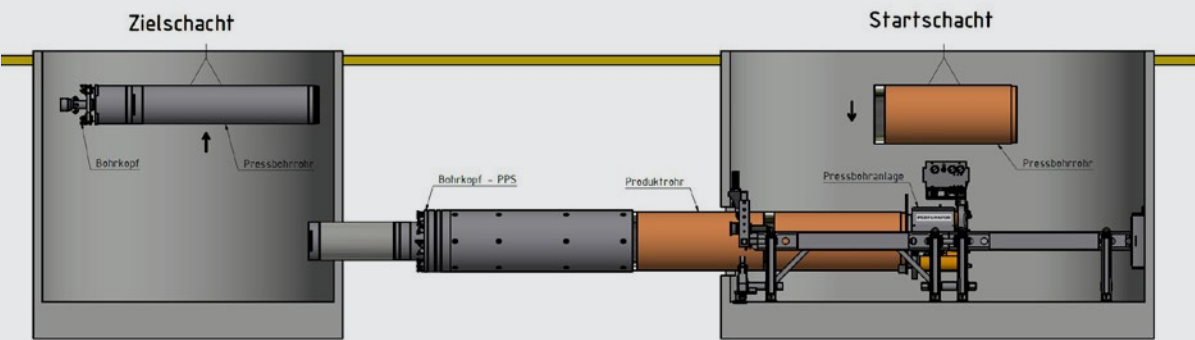
Bei diesem Verfahren wird der Pilotrohrstrang (Mantelrohr) bodenentnehmend vorgetrieben. Die Vermessung und Steuerung erfolgt wie beim Pilotrohrvortrieb mit Bodenverdrängung mit einem optisch-elektronischen Navigationssystem. Richtungsänderungen werden durch einen steuerbaren Bohrkopf (Rohrsteuerung) vorgenommen. Rohrsteuerungen ermöglichen es Mantelrohre mit Durchmessern von 406-1.420 mm im Locker- und Festgestein, in nur einem Arbeitsschritt gesteuert zu verlegen. Produktrohre gleichen Außendurchmessers werden bei gleichzeitigem Herauspressen der Mantelrohre vorgetrieben.



Pilotrohrvortrieb mit Mikrotunnelbau

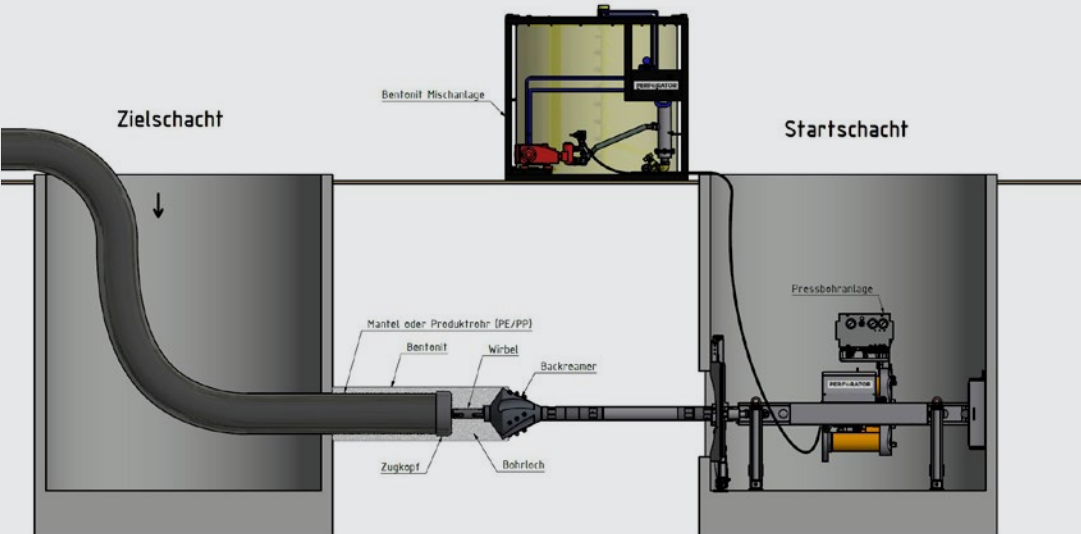
Die Verfahrensvariante kombiniert die klassischen Pilotrohrvortriebe mit- und ohne Bodenentnahme mit direkt angetriebenen Aufweitstufen (PUD) oder direkt angetriebenen Bohrköpfen (PPS). Die angetriebenen Aufweitstufen oder Bohrköpfe werden an bereits verlegte Mantelrohre (Stahlrohre oder wiedergewinnbare Bohrröhre) mit innenliegenden Förderschnecken angeschlossen. Anschließend werden die Produktrohre mit der PUD oder dem PPS verbunden und eingepresst. Das anfallende Bohrgut wird gleichzeitig mittels Förderschnecken in die Zielgrube transportiert. PUD's werden bei Lockergesteinen (leicht verdrängbaren Böden) bis zu einem Produktrohrdurchmesser von 1.200 mm eingesetzt, PPS können bis hin zum Festgestein und einem Produktrohrdurchmesser von 1.520 mm angewendet werden.





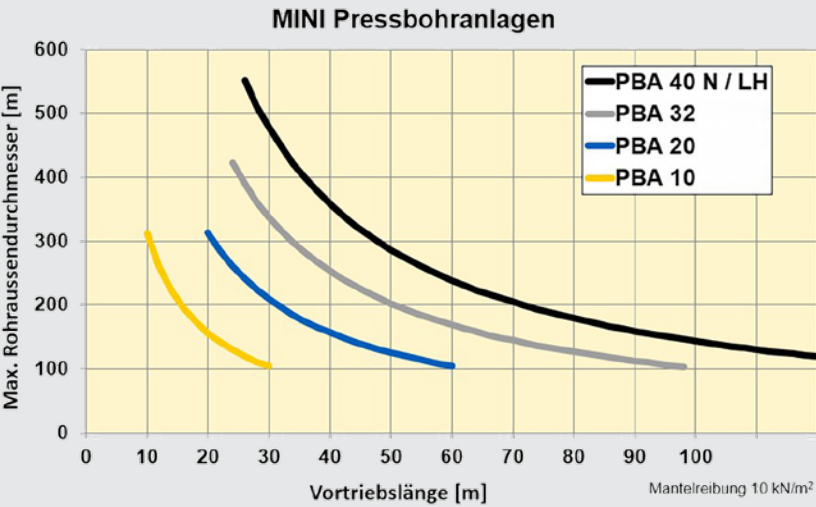
HDD-Verfahren (Horizontal Directional Drilling) als Pilotrohrvortrieb mit Bodenverdrängung

Bei diesem Verfahren wird zunächst ein Pilotrohrstrang bodenverdrängend gesteuert vorgetrieben. Der Abbau des Bodens erfolgt bei Lockergesteinsbohrungen hydromechanisch mit Hochdruckdüsen am Bohrkopf und zugleich mechanisch mit Schneidelementen am Bohrkopf (Steuerkopf). Die Vermessung und Steuerung erfolgt mit einem optisch-elektronischen Navigationssystem, welches ein Höchstmaß an Lagegenauigkeit garantiert. So können in der Verfahrensvariante des HDD-Verfahrens auch Freispiegelleitungen aus Polyethylen (PE) verlegt werden. Die Verlegung des Produktrohres erfolgt im Rückzugsverfahren mit Backreamer und Bentonit.



Mini - Pressbohranlagen mit Vortriebskräften von 100 - 400 kN für Rohre bis zu einem Außendurchmesser von 550 mm.

Diese kompakten Pressbohranlagen werden für die grabenlose Verlegung von Hausanschlüssen aller Art eingesetzt. Egal ob es sich um Gas-, Wasser-, Abwasserleitungen oder Schutzrohre für Telekommunikations- oder Stromkabel handelt. Die kompakte Bauweise und der einfache Aufbau ermöglichen das Arbeiten aus Kellern, Sammelschächten, Rundschächten und schwer zugänglichen Baugruben. Mit Hilfe von Verlängerungsrahmen können die Pressbohranlagen der Mini-Baureihe an die Länge der zu verlegenden Rohre angepasst werden. Mit dem Pilotrohrverfahren erreichen die Bohrungen höchste Genauigkeiten, die für Freispiegelleitungen erforderlich sind.



Mini-Maschinen	PBA	10	20	32	40N	40LH
Startschacht	[m]	L=2.0	L=2.0 Ø=2.0	L=2.0	L=2.0 Ø=2.0	L=2.0
Vorschubkraft	[kN]	98	192	318	385	385
Rückzugkraft	[kN]	63	130	177	259	259
Zylinderhub	[mm]	266	240	235	425	625
Drehmoment (max.)	[Nm]	2.300	5.700	5.700	8.700	8.700
Drehzahl	U/min	74	59	59	47	47
Achshöhe	[mm]	270	340	365	635	635
Maschinenanschluss	[mm]	SW 41	SW 41	SW 41	SW 50/60	SW 50/60
Aussendurchmesser Rohr (max.)*	[mm]	324	324	419	550	550
Rohrlänge Grundrahmen (max.)	[mm]	1.000	1.000	1.000	1.000	750 (1.000)
Länge	[mm]	1960	1.920	1.940	1.950	1.954
Breite	[mm]	880	895	951	868	868
Gewicht	[kg]	250	480	535	1.040	1.100
Hydraulikaggregat	[-]	HS-1.19D/ HS-1E	HS-1.19D/ HS-1E	HS-1.19D/ HS-1E	HS-1.37D/ HS-1E	HS-1.37D/ HS-1E

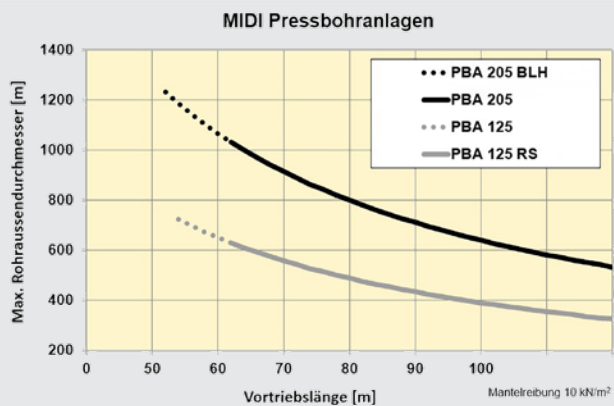
*Bodenabhängig / Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer

PRESSBOHRTECHNIK:
Midi - Pressbohranlagen

Midi - Pressbohranlagen mit Vortriebskräften von 1.250 – 2.050 kN für Rohre bis zu einem Außendurchmesser von 1.260 mm.

Die Klasse Midi – Pressbohranlagen ist besonders vielseitig einsetzbar für gesteuerte und ungesteuerte Bohrungen bis zu Rohraußendurchmessern von 1.260 mm. Die kompakte Bauweise ermöglicht den Einsatz mit 1 m Bohrwerkzeugen und Rohren in kleinen Baugruben oder Rundschächten. Die Pressbohranlage PBA 125 RS ist für Bohrungen aus Ø 2 m Rundschächten konzipiert worden. Für den Einsatz mit längeren Bohrwerkzeugen und Rohren kann diese Midi - Klasse mit Verlängerungsrahmen auf das erforderliche Maß erweitert werden.

Einige Maschinentypen sind als LH Version mit verlängerten Presszylindern für eine erhöhte Vortriebsgeschwindigkeit erhältlich. Der Einsatzbereich der Pressbohranlagen reicht bis zu einer maximalen Vortriebslänge von über 100 m und bedient dabei alle Anforderungen unterschiedlichste Baugrundverhältnisse. In verdrängbaren Böden wird i.d.R. mit dem Pilotrohrverfahren gearbeitet, bei schweren Böden oder Fels werden Rohrsteuerungen mit- oder ohne Hammersysteme eingesetzt. Die Midi-Klasse eignet sich für den Einbau von Stahlschutzrohren, wiederverwendbaren Press-Bohrrohren, Beton-, Steinzeug- und GFK- Vortriebsrohren



Midi-Maschinen	PBA	125	125RS	125LH	205 RS	205LH	205BLH
Startschacht	[m]	L=2.5	L=2.0 Ø=2.0	L=2.5	L=3.2 Ø=3.2	L=2.0 + Rohr	L=3.7
Vorschubkraft	[kN]	1.227	1.227	1.227	2.011	2.011	2.011
Rückzugkraft	[kN]	944	944	944	1.060	1.060	1.060
Zylinderhub	[mm]	380	380	730	450	880	1.210
Drehmoment (max.)	[Nm]	18.000	18.000	18.000	43.000	43.000	43.000
Drehzahl	[U/min]	52	52	52	29	29	29
Achshöhe	[mm]	677	677	677	1.062	865	962
Maschinenanschluss	[mm]	SW 76	SW 76	SW 76	SW 90	SW 90	SW 90
Aussendurchmesser Rohr (max.)*	[mm]	630	630	711	960 (1.050)	1.050	1.220
Rohrlänge Grundrahmen (max.)	[mm]	1.000	1.000	1.000	2.000	0	1.000
Länge	[mm]	2.455	1.960	2.475	3.100	1.820	3.463
Breite	[mm]	1.330	1.330	1.330	1.892	1.870	2.070
Gewicht	[kg]	1.850	1.800	2.140	4.580	5.350	5.850
Hydraulikaggregat	[-]	HS-2D/ HS-2E	HS-2D/ HS-2E	HS-2D/ HS-2E	HS-3D/ HS-3E	HS-3D/ HS-3E	HS-3D/ HS-3E

*Bodenabhängig / Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer

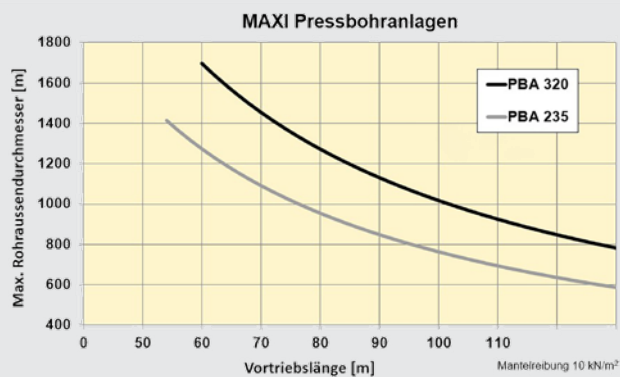


PRESSBOHRTECHNIK:
Maxi - Pressbohranlagen



Maxi - Pressbohranlagen mit Vortriebskräften von 2.350 – 3.200 kN für Rohre bis zu einem Außendurchmesser von 1.720 mm.

Diese robusten und leistungsstarken Pressbohranlagen sind für den Rohrleitungsbau konzipiert. Sie werden vor allem bei Eisenbahn-, Fluss- oder Autobahnquerungen oder im Pipelinebau eingesetzt. Die Maxi Klasse eignet sich für den Einbau von Stahlschutzrohren, wiederverwendbaren Press-Bohrrohren, Beton-, Steinzeug- und GFK- Vortriebsrohren. Ausgelegt für den härtesten Einsatz, mit beeindruckenden Vortriebskräften und hohen Drehmomenten von bis zu 100.000 Nm ermöglichen die Maxi Maschinen Bohraufgaben unter schwierigsten Bodenverhältnissen. Mit Verlängerungsrahmen können die Pressbohranlagen auf verschiedenste Rohrlängen erweitert werden, um Werkzeuge und Rohre mit einer Länge von mehr als 3 m einzusetzen. Bohrlängen von bis zu 130 m und Rohrdurchmesser bis 1.720 mm sind je nach Anwendung und Bohrverfahren möglich.



Maxi-Maschinen	PBA	235	235Z	320	320ZL
Startschacht	[m]	L=6.0	L=8.0	L=8.2	L=8.6
Vorschubkraft	[kN]	2.327	2.327	3.142	3.142
Rückzugkraft	[kN]	1.693	1.693	2.356	2.356
Zylinderhub	[mm]	600	600	600	600
Drehmoment (max.)	[Nm]	63.000	100.000	63.000	100.000
Drehzahl	[U/min]	32	22	32	22
Achshöhe	[mm]	950	950	1.220	1.220
Maschinenanschluss	[mm]	HEX 120	HEX 120	HEX 120	HEX 120
Aussendurchmesser Rohr (max.)*	[mm]	1.420	1.420	1.720	1.720
Rohrlänge Grundrahmen (max.)	[mm]	2.000	3.000	3.000	3.000
Länge	[mm]	5.525	7.525	7.780	8.100
Breite	[mm]	1.975	1.975	2.419	2.419
Gewicht Bohrwagen / Rahmen	[kg]	6.100/2.400	6.600/3.300	7.600/5.100	8.000/5.200
Hydraulikaggregat	[-]	HS-3D HS-3E	HS-3D HS-3E	HS-3D HS-3E	HS-3D HS-3E

*Bodenabhängig / Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer



Hydraulik-Aggregate

Die effizienten, leistungsstarken und kompakten Hydraulik-Aggregate der HS-Baureihe sind speziell auf die Anforderungen von Pressbohranlagen ausgelegt. Ihre einfache Handhabung, die moderne, leistungsgeregelte und langlebige Antriebstechnik garantieren einen reibungslosen Betrieb der Maschinen. Alle Geräte der HS-Baureihe sind schallgedämmt und entsprechen den geltenden Emissionsgrenzwerten (US, EU) und Sicherheitsstandards. Insbesondere die elektrischen Hydraulik - Aggregate definieren einen neuen ökologischen Standard – nahezu emissionsfrei (Abgase, Lärm). Die Diesel- oder Elektro- Aggregate der HS-Baureihe für die Midi- und Maxi Pressbohranlagen verfügen über ein 3 bzw. 4 -Kreis-Hydrauliksystem. Das bietet dem Anwender in allen Bohrsituationen höchste Leistung bei Schub- und Zugkraft, Drehzahl und Drehmoment. Der 3. oder 4. Kreislauf ist für den Betrieb einer Bentonit-Misch- und Pumpstation vorgesehen, so erfolgt der gesamte Betrieb über nur ein Hydraulik-Aggregat.

Hydraulik-Aggregate	HS	1.19D	1.37D	2D	3D	1E	2E	3E
Motortyp	[-]	Diesel/ YAN- MAR	Diesel/ YAN- MAR	Diesel/ JOHN DEERE	Diesel/ JOHN DEERE	Elektro/ VEM	Elektro/ VEM	Elektro/ IE
Abgasstufe	[-]	EU Stage V	EU Stage V	EU Stage V	EU Stage V	-	-	-
Leistung	[kW]	19	37	100	187	30	90	130/15
Pumpentyp	[-]	LS*	LS*	LS*/KP**	LS*/KP**	LS*	LS*/KP**	LS*/KP**
Betriebsdruck	[bar]	250	310	330	330	330	330	330
Öltankvolumen	[l]	130	150	340	340	80	370	340
Dieseltankvolumen	[l]	30	80	200	200	-	-	-
AdBlue Tankvolumen	[l]	-	-	20	20	-	-	-
Leistung Pumpe 1	[l/min]/ [bar]	50/250*	150/310*	165/210*	225/210*	80/330*	168/210*	210/210*
Leistung Pumpe 2	[l/min]/ [bar]	-	-	82/330*	165/210*	-	68/330*	168/210*
Leistung Pumpe 3	[l/min]/ [bar]	-	-	40/180**	80/330*	-	45/180**	68/280*
Leistung Pumpe 4	[l/min]/ [bar]	-	-	-	40/180**	-	-	45/180*
Länge	[mm]	1.544	1.680	2.380	3.000	1.680	2.570	2.570
Breite	[mm]	640	820	1.300	1.300	820	1.300	1.300
Höhe	[mm]	1.010	1.650	2.250	2.250	1.650	1.720	1.720
Gewicht***	[kg]	650	750	2.500	2.500	750	2.500	2.500
Maschinen	[-]	PBA 10 PBA 20 PBA 32 BMA 2000	PBA 20 PBA 32 PBA 40 BMA 2000 RBZ 60	PBA 125 PBA 205 BMA 2000	PBA 125 PBA 205 PBA 235/Z PBA 320/ ZL BMA 2000	PBA 10 PBA 20 PBA 32 PBA 40 BMA 2000 RBZ 60	PBA 125 PBA 205 BMA 2000	PBA 125 PBA 205 PBA 235/Z PBA 320/ ZL BMA 2000
Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer. * LS=Leistungsgeregelte-Verstellpumpe ** KP=Konstantpumpe *** ohne Flüssigkeiten								

PERFORATOR bietet neben klassischen Diesel- und Elektro Hydraulik Aggregaten auch Energiespeicher- und Hybridsysteme an. Diese neuen Antriebskonzepte werden individuell an Ihre Anforderungen angepasst und gefertigt.

Navigationssystem und Datenaufzeichnung



Das Optisch-Elektronische Navigationssystem PERFORCAM wird für den Pilotrohrvortrieb mit- und ohne Bodenentnahme (Rohrsteuerung RS-HV) eingesetzt. Das System besteht aus der optischen Zieleinrichtung PERFORLUX, einer digitalen Kameraeinheit mit GPS Empfänger - PERFORCAM, einem TFT-Monitor mit Datenlogger und einer Längenmeseinheit.

Die neueste Version AI der PERFORCAM bietet eine künstliche Intelligenz für automatisierte Abläufe, digitale Aufzeichnung und Vermessung des Pilotrohrvortriebs.

Zunächst werden die Richtung und Neigung der Kameraeinheit und der Pressbohranlage je nach Bedarf eingestellt. Die Steuerung erfolgt über die im Steuerkopf bzw. Anfangsschnecke der Rohrsteuerung eingesetzte Zieloptik, die von der Kamera optisch erfasst und auf dem Monitor angezeigt wird. Die Steuerbewegung bzw. Positionsveränderung erfolgt bei der Pilotbohrung über eine Steuerschräge am Steuerkopf und bei dem System Rohrsteuerung über die Auslenkung des Vorderrohrs auch Schneidring genannt. Die mit dem Datenlogger gespeicherten

Steuerdaten umfassen alle relevanten Bohrparameter und werden kontinuierlich aufgezeichnet.

Die PERFORDAT-Mess- und Datenaufzeichnungseinheit dient der Aufzeichnung und Protokollierung von Vortriebslänge und -kraft, die auf die zu verlegende Rohrleitung ausgeübt wurden. Alle relevanten Vortriebsdaten während des Rohrverlegungsprozesses werden in Echtzeit angezeigt und gespeichert. Die interne Anzeige kann über WLAN auf Ihr Smartphone oder Desktop-Gerät gespiegelt werden. Die Presskraftermittlung erfolgt über die an die Presszylinder der Maschine angeschlossenen Druckmessumformer. Die Längenmessung während des Einbaus der Rohre wird über ein Messrad mit Drehgeber abgebildet. Bei Überschreitung der zulässigen Vortriebskräfte wird ein optisches und akustisches Signal ausgelöst. Eine Wasser- bzw. Bentonit Druck- und Durchflusserfassung ist ebenfalls Bestandteil des Systems. Die aufgezeichneten Messwerte können nach Abschluss der Arbeiten dokumentiert werden.



Pilotrohr-Gestänge & Zubehör

PERFORATOR bietet zwei Arten von Pilotrohr-Gestängen an. Das einwandige Pilotrohr für präzise kurze Bohrungen und das doppelwandige Rohr für den punktgenauen Einbau der Pilotrohre bei langen Bohrungen. Der Ringraum zwischen Innen- und Außenrohr dient als Transportleitung für Schmiermittel zur Reibungsreduktion oder optional für Druckluft zum Antrieb steuerbarer Hammersysteme. Das Innenrohr garantiert eine klare und saubere optische Gasse zur optischen Zieleinrichtung PERFORLUX, die sich direkt hinter dem Steuerkopf bzw. der Startschnecke befindet.

Die Pilotrohr-Gestänge sind in unterschiedlichen Längen und in praktischen Transportgestellen erhältlich. Mechanische oder hydraulisch angetriebene Brechvorrichtungen ermöglichen ein einfaches Lösen der verschraubten Gestänge Verbindungen. Für einfache Anwendungen sind auch gesteckte Pilotrohr-Gestänge erhältlich. Eine Vielzahl von unterschiedlichen Steuerköpfen ermöglicht die optimale Anpassung an den anstehenden Boden.



Rohrsteuerungen & Zubehör

Die Rohrsteuerungen ermöglichen die Verlegung von Stahlrohren mit Durchmessern zwischen 406 und 1.400 mm in jedem Untergrund von bindigen Böden, Lockergesteinen bis hin zu Festgesteinen in einem Arbeitsgang. Die horizontale (RS) sowie die horizontale und vertikale (RS-HV) Version lassen sich mit Hilfe von gelenkig verbundenen Rohrabschnitten, die hydraulisch verstellt werden können, präzise steuern.

Bei unterschiedlichen Bodenverhältnissen kann der Einsatz von Spezialwerkzeugen, wie z.B. eines Hammersystems erforderlich sein. Spezielle Startschnecken garantieren ein optimales Steuerungsverhalten. Das Steuerungssystem für die RS Rohrsteuerungen nutzt ausschließlich Neigungssensoren, das der RS-HV Rohrsteuerungen wird zusätzlich zu dem Neigungssensor durch das elektronische Navigationssystem PERFORCAM und Winkelsensoren ergänzt. Das erhöht die Zielgenauigkeit. Beide Rohrsteuerungen Typ RS und RS-HV arbeiten mit der Mess- und Datenaufzeichnungseinheit PERFORDAT und einer hydraulischen Steuereinheit für die Rohrsteuerungen.



Rohrsteuerungen RS und RS-HV	Ø außen [mm]	Ø inne [mm]	Länge [mm]
RS-HV 400	406	285	1.562
RS 500	508	386	1.400
RS-HV 500	508	386	1.900
RS 600	610	488	1.400
RS-HV 600	610	488	1.900
RS 700	711	580	2.000
RS-HV 700	711	580	2.500
RS 800	813	690	2.100
RS-HV 800	813	690	2.600
RS-900	914	780	2.100
RS-HV 900	914	780	2.600
RS 1000	1.016	890	2.400
RS-HV 1000	1.016	890	2.900
RS-1200	1.220	1.080	2.400
RS-HV 1200	1.220	1.080	2.900
RS 1400	1.420	1.314	3.150
RS-HV 1400	1.420	1.314	3.650
Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer.			

Bentonit Misch- und Pumpanlagen

Die Bentonit Misch- und Pumpanlage BMA 2000 hat alles, worauf es ankommt. Perfektes Mischen, ein Tankvolumen von 2.000 l, hohe Förderleistung und Druck. Die BMA 2000 wird beim Pilotrohrvortrieb und der Schmierung von Press-Bohr- und Vortriebsrohren eingesetzt. Eine weitere Anwendung ist das Schmieren und Lösen des Abraummateri als direkt am Bohrkopf oder Förderschnecke, angetriebener Aufweitstufe (PUD) oder aktiven Bohrkopf (PPS). Die PERFORATOR HS-Hydraulikaggregate sind mit einem zusätzlichen Hydraulikkreislauf für die BMA 2000 ausgestattet, was ein weiteres Aggregat überflüssig macht.

Bentonit Misch- und Pumpanlagen		2.000
Arbeitsdruck Bentonitpumpe	[bar]	70-80 bar
Drehzahl	[U/min]	570
Fördervolumen max.	[l/min]	30
Tankinhalt	[l]	2.000
Betriebsdruck	[bar]	160/175
Schluckvolumenstrom	[l/min]	45/10
Länge	[mm]	1.750
Breite	[mm]	1.590
Höhe	[mm]	2.000
Gewicht (ohne Flüssigkeiten)	[kg]	750
Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer.		



Aufweitstufen

Aufweitstufen sind die Verbindung von Pilotrohr zum Stahlrohr oder wiedergewinnbaren Press-Bohrrohr. Bei mehrstufigen Aufweitungsschritten übernimmt die Zwischen-Aufweitstufe die Verbindung zwischen den verschiedenen Rohrdimensionen. Die Aufweitstufe bietet dem Bohrgut ausreichend Raum um vom Bohrkopf oder der Förderschnecke aufgenommen zu werden. Die Konstruktion basiert auf hochwertigen Stählen und hochmodernen Schweißverfahren und ermöglicht so eine lange Nutzungsdauer.

Zwischen-Aufweitstufen	Ø außen [mm]
300	324/630
300	324/820
300	324/1.020
300	324/1.220
400	426/720
400	530/1.020
600	630/1.020
600	630/1.220
600	630/1.220
600	630/1.420
700	720/1.220
800	820/1.220
Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer.	

Aufweitstufen	Ø außen [mm]
200	219
250	279
300	305
300	324
300	325
350	368
400	406
400	419
400	426
500	508
500	530
600	610
600	624
650	660
700	711
700	720
800	820
Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer.	



Aktiv angetriebene Aufweitstufen und Bohrköpfe

PERFORATORS aktiv angetriebene Aufweitstufen (PUD) und Bohrköpfe (PPS) sind die ideale Basis für das Pilotrohr - Mikrotunneling. Diese leistungsstarken Einheiten vergrößern den Bohrdurchmesser eines Pilotrohrvortriebs um ein oder mehrere Dimensionsschritte, um ihn an den endgültigen Rohrdurchmesser anzupassen. Die Richtung des Materialtransports des Bohrgutes zum Zielschacht oder zur Zielgrube wird umgekehrt. So können Vortriebsrohre aus Beton, Gfk, Steinzeug oder auch Stahlrohre schnell und effizient verlegt werden.

Aktiv angetriebene Aufweitstufen (PUD)

Die aktive Aufweitstufe PUD nutzt leistungsstarke, hydraulische Antriebe, um den Bohrkopf und den Förderschneckenstrang

gleichzeitig zu drehen. Die benötigte Hydraulikleistung wird über Hochdruckschläuche durch das Produktrohr zugeführt und vom Bedienpult der Pressbohranlage aus bedient. Die PUD wird auf ein bereits installiertes Stahlrohr oder wiedergewinnbares Press-Bohrrohr montiert, in dem sich bereits der Schneckenstrang befindet. Dies ermöglicht den Einbau von Produktrohren in verschiedenen Durchmessern, ohne dass zusätzliche, größere wiedergewinnbare Press-Bohrrohrrohre und Schneckenstränge erforderlich sind. PUD's sind eine clevere und effiziente Lösung, um Bohrzubehör und Rüstzeiten auf der Baustelle einzusparen. Die Produktpalette der PUD's umfasst verschiedene Nenn-durchmesser von DN 250 - 1.200 mm und liefert maximale Dreh-momente zwischen 3.500 Nm und 86.000 Nm.

Aktiv angetriebene Aufweitstufen (PUD)		
Max. Drehmoment [Nm]	Max. DN Produktrohr [mm]	Max. DA Pressbohrrohr [mm]
3.500	250/300	279
6.500	400	279
9.000	400	279
18.000	500	419
36.000	600	419
63.000	800	419
86.000	1.000	Zwischenaufweitung
*Bodenabhängig / Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer		

Aktiv angetriebene Bohrköpfe (PPS)

Angetriebene Bohrköpfe (PPS) verfügen über zwei unabhängige Pumpenkreisläufe und hydraulische Antriebe, die es ermöglichen, die Geschwindigkeit und Richtung sowohl des Bohrkopfs als auch der Förderschnecken unabhängig voneinander zu steuern. Das garantiert die volle Leistung für den Materialtransport des Bohrguts sowie gleichzeitig die volle Kraft am Bohrkopf. Das PPS-System ermöglicht längere und mehrdimensionale Vergrößerung in einem Arbeitsgang während es die Richtung des Materialtransports des Bohrgutes zum Zielschacht oder zur Zielgrube umkehrt. Das PPS-Verfahren ermöglicht die individuelle Auswahl des Produktrohrtyps und die Anpassung an nahezu alle Bodenverhältnisse, Hochdruckstrahldüsen verbessern den Bohrguttransport und unterstützen die Schneidwirkung am Bohrkopf bei kohäsiven Bodenverhältnissen. Integrierte Schmieranschlüsse minimieren die Reibung am Produktrohr.



Aktiv angetriebene Bohrköpfe (PPS)		
Max. Drehmoment [Nm]	Max. DN Produktrohr [mm]	Max. DA Förderrohr [mm]
18.000	500/600	273/279
36.000	700/800	406/419
63.000	900/1.000/1.100	610/624
80.000	1.200/1.300/1.400	813/820
*Bodenabhängig / Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer		



Schnecken, wiedergewinnbare Bohrrohre und Bohrköpfe

Wiedergewinnbare Press-Bohrrohre und die Förderschnecken werden direkt hinter der Aufweitstufe und dem Pilotrohr-Gestängestrag montiert. Die Aufweitstufe vergrößert die Bohrung von Pilotrohrdurchmesser auf den Press-Bohrrohr- bzw. Produktrohrdurchmesser. Die Förderschnecken transportieren das Bohrgut in die Startgrube. Abhängig vom Produktrohrdurchmesser sind mehrere Aufweitungsschritte erforderlich.

Wiedergewinnbare Press-Bohrrohre und Förderschnecken sind für verschiedene Durchmesser, Rohrlängen und Verbindungstypen erhältlich. Neben dem Standard Lieferprogramm bieten wir auch Grundwasserschnecken (Schneckenschleusen) und Hohlbohrschnecken an. Alle Größen und Typen können auf Kundenwunsch konstruiert und hergestellt werden.

Wiedergewinnbare Press-Bohrrohre		
Ø außen [mm]	Schraubverbindung	Steckverbindung
121	X	-
140	X	-
152	X	-
168	X	-
178	X	-
219	X	X
244	X	X
279	X	X
305	X	X
318	X	X
343	X	X
368	X	X
406	-	X
419	X	X
Erhältlich in Baulängen 0,3-3,0 m, andere Abmessung und Längen auf Anfrage.		
Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer		

Förderschnecken	
Werkzeuganschluss	Ø außen [mm]
SW 32	100-350
SW 41	100-420
SW 50	125-500
SW 60	240-720
SW 76	250-880
SW 90	380-1.000
SW 120	680-1.400
SW 152	380-1.400
Erhältlich in Baulängen 0,3-3,0 m, andere Abmessung und Längen auf Anfrage.	
Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer	

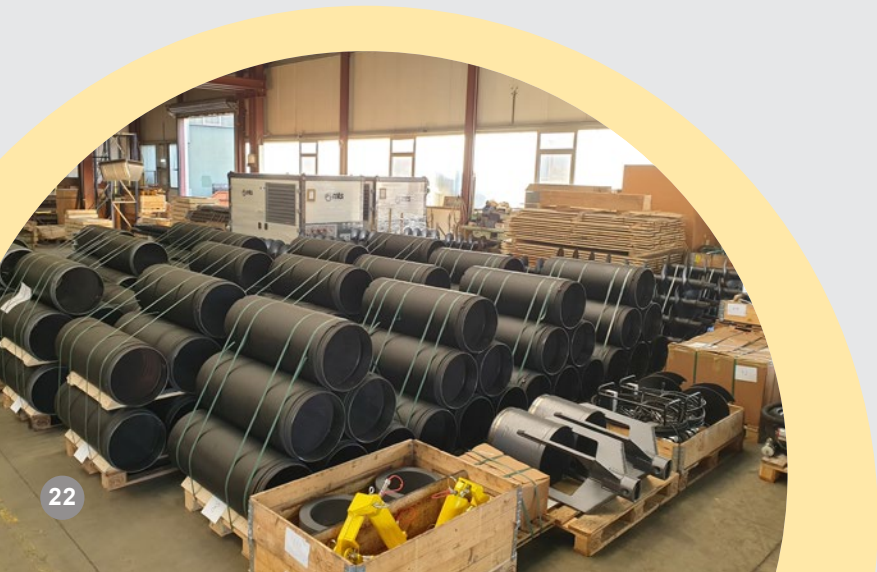
Grundwasserschnecken (Schneckenschleusen)

verhindern ein unkontrolliertes Abfördern des Bohrgutes bei hohem Grundwasserstand und fließenden Bodenarten. Sie können sowohl für ungesteuerte als auch gesteuerte Bohrungen eingesetzt werden, wo sie direkt zwischen den Pilotrohren und den Vortriebsrohren installiert werden. Grundwasserstände von 4 m über Sohlniveau sind so möglich.

Die Grundwasserschnecke hat vorne und hinten zwei Schottwände mit einem Öffnungswinkel von 100 Grad. Zwischen den Schottwänden befindet sich eine mehrflügelige Schnecke, die einen kontinuierlichen Abraumtransport ermöglicht. Wenn die erste Schottwand vorne geschlossen ist, sind die zweite vordere Schottwand und die hintere Schottwand offen. Das bewirkt, dass eine Seite der Kammer immer offen und die andere geschlossen ist. So kann das Bohrgut permanent abtransportiert werden, ohne dass unkontrolliert Boden austritt. Grundwasserschnecken minimieren das Risiko von Hohlräumen und Setzungen während der Bohrung und sind wesentliche Erfolgsgaranten bei schwierigen Bodenverhältnissen

Hohlbohrschnecken

werden i.d.R. für gleichzeitige Pilotrohr-Aufweitbohrungen verwendet. Dabei wird eine Reihe von Hohlbohrschnecken über die vorinstallierten Pilotrohre gebohrt, während gleichzeitig das Stahlrohr entlang der Bohrachse installiert wird. Das Verfahren wird häufig für Sacklochbohrungen sowie bei guten Bodenverhältnissen für Bohrungen bis 1.000 mm eingesetzt, wo keine mehrstufigen Bohrungen erforderlich sind.

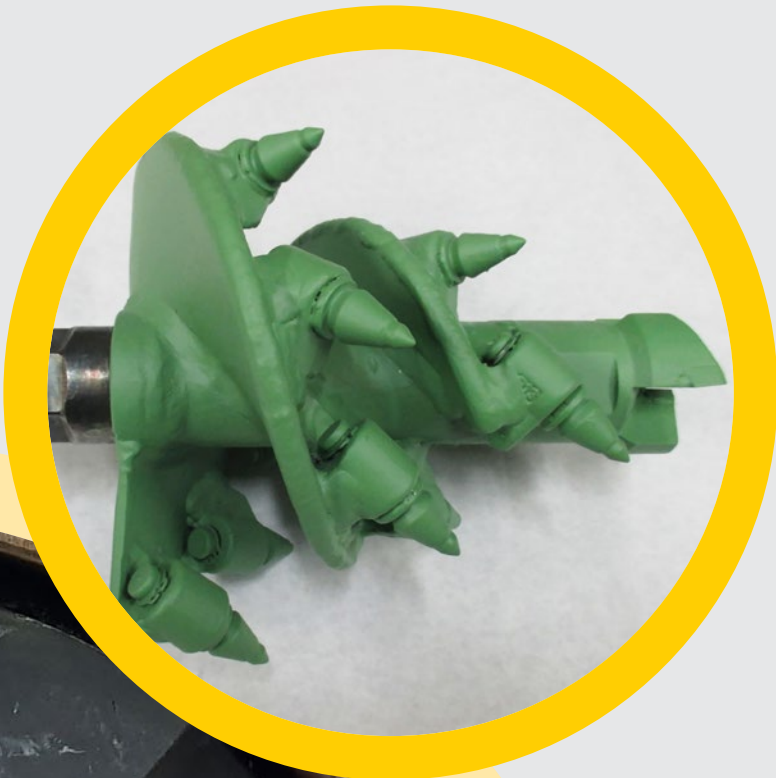


Schnecken, wiedergewinnbare Bohrrohre und Bohrköpfe

Bohrköpfe

Bohrköpfe lösen und transportieren das Bohrgut. Der zu wählende Bohrkopftyp ist in erster Linie von der jeweiligen Bodenbeschaffenheit, der angewandten Technik und dem Durchmesser des zu verlegenden Rohres abhängig. Unabhängig ob Ton, Sand, Lehm, Kies oder Festgestein, der richtige Bohrkopf garantiert den Bohrerfolg.

Standard-Bohrköpfe sind Klapp- und Zahnschneidenbohrköpfe, bei Festgesteinsbohrungen kommen auch Hammerbohrkronen in Kombination mit pneumatischen Hammersystemen zum Einsatz.



RBZ Rohr-Berstanlagen

Rohr-Berstanlagen

Mit den Berstanlagen der PERFORATOR RBZ Baureihe können Rohrleitungen umweltschonend und grabenlos in alter Trasse erneuert und renoviert werden. Je nach Anforderung und Schadensbild der Altrohrleitung können dazu verschiedene Verfahren angewendet werden.

Das statische Berstverfahren dient der Erneuerung von Rohrleitungen in alter Trasse. Unabhängig ob Freigefälle- oder Druckleitung, die Altrohrleitung wird durch zerbrechen oder schneiden in Segmente zerteilt und radial in das umgebende Erdreich verdrängt. Gleichzeitig wird ein Neurohr gleicher- oder größerer Dimension eingezogen. Das Berstverfahren eignet sich für nahezu alle Altrohr- und Neurohrwerkstoffe.

Das Press-/ Ziehverfahren beinhaltet die trassengleiche, vollständige Auswechslung vorhandener Rohrleitungen in einem Arbeitsgang. Das Altrohr wird vollständig aus dem Boden entfernt. Das Neurohr kann in gleicher oder größerer Dimension eingezogen werden.

Berstanlagen	RBZ	60	160
Startschacht	[m]	L=1,5 (2,0) L=4,5	
Vorschubkraft	[kN]	450	1600
Rückzugkraft	[kN]	600	1600
Gestängedurchmesser	[mm]	60	168
Altrohr (min.)	[mm]	80	200
Aussendurchmesser Rohr (max.)	[mm]	324	1.000
Länge	[mm]	750	4.250
Breite	[mm]	565	2.000
Höhe	[mm]	700	1.720
Gewicht	[kg]	660	1.660
Hydraulikaggregat	[-]	HS-1D/ HS-1E	HS-1D/ HS-1E
Bodenabhängig / Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer			

Das Hilfsrohrverfahren ist ebenfalls eine trassengleiche, vollständige Auswechslung vorhandener Rohrleitungen in zwei Arbeitsgängen. Es ist besonders für Altröhre aus Grauguss, duktilem Gusseisen, Stahl und Faserzement geeignet. Wie bei anderen trassengleichen Erneuerungsverfahren kann das Neurohr in gleichen oder größerer Dimension eingezogen werden.

Beim Reliningverfahren mit Ringraum werden Rohrstränge oder Einzelrohre in die vorhandenen Rohrleitungen eingebracht. Die Rohrdimension wird dabei verringert und der Ringraum je nach Verfahrensvariante verfüllt. Bei Reliningverfahren ohne Ringraum wird ein im Querschnitt reduzierter PE-Rohrstrang in die Altrohrleitung eingebracht. Beim Reduktionsverfahren liegt das Neurohr später eng an der Altrohrwandung an (close-fit). Beide Verfahrensvarianten eignen sich sowohl für Freigefälle- als auch Druckleitungen.

Die RBZ-Baureihe umfasst zwei Maschinengrößen. So können Rohrleitungen bis zu einem Rohrdurchmesser von 1.000 mm grabenlos verlegt werden.



KOBUS Rohrsanierungstechnologie

Die KOBUS Pipe Puller Technologie ist für die grabenlose Hausanschlusserneuerung im statischen Aufwickelverfahren entwickelt worden. Mit dem Verfahren können Gas- und Wasserhausanschlussleitungen aus Kupfer-, Blei-, Stahl- und Polyethylen (PE) von DN 15 (1/2") bis DN 32 (1 1/4") mm grabenlos erneuert werden. Die Haltungslänge ist bis zu 25 m in Abhängigkeit von den Baugrundverhältnissen und den örtlichen Gegebenheiten.

Als Neurohr kommen Polyethylen (PE) Rohre bis zu einem Durchmesser von DN 40 (1 1/2") zum Einsatz. Die Auswechslung des Altrohres kann dimensionsgleich oder mit einem größer dimensionierten Neurohr erfolgen. Sowohl Standardrohre in SDR 11 als auch Rohre mit Schutzeigenschaften können verwendet werden. Auch der Einbau eines Schutzrohres zum Einbau der Produktrohrleitung ist möglich.

Die KOBUS KPP Serie umfasst zwei Gerätetypen:
KPP 300 - Diese Maschine ist eine Stand-alone Lösung für die

eigenständige Handhabung, modular aufgebaut und wird von einem separaten Hydraulikaggregat angetrieben. Die maximale Zugkraft beträgt 100 kN und ermöglicht so einen Einsatzbereich bei kürzeren Strecken und kleineren Durchmessern. Der modulare Aufbau ermöglicht auch den Einsatz in Bereichen mit eingeschränkter Zugänglichkeit (z.B. Gärten und Gebäude) und den Transport in einem Kasten- oder Pritschenwagen.

KPP 400 – Der Pipe Puller ist die All-in-one Version als Anbaugerät für den Minibagger ab der 1,6 to Klasse. Der Antrieb erfolgt über die Zusatzhydraulik, sicher vom Fahrersitz aus. Die maximale Zugkraft beträgt 200 kN und ermöglicht die volle Bandbreite an Anwendungen. Der Antrieb über den Minibagger reduziert das Investitionsvolumen und vermeidet zusätzliche Aggregate auf Baustelle. Der Transport erfolgt auf dem Trailer des Minibaggers oder auf der Ladefläche des Klein-Lkw. Das geringe Gewicht von nur 320 kg erlaubt die Verwendung der bestehenden Transportkonzepte.

KOBUS Pipe Puller	KPP	300	400
Haltungslänge max.	[m]	20-25	25
Rückzugkraft	[kN]	100	200
Zugseildurchmesser	[mm]	8, 9, 10	8, 9, 10, 14
Altrohr (min.) DN	[mm]	15 (1/2")	15 (1/2")
Neurohr (max.) DN	[mm]	32 (1/4")	40 (1 1/2")
Länge	[mm]	700	900
Breite	[mm]	600	600
Höhe	[mm]	1.730	1.700
Gewicht	[kg]	150	320
Hydraulikaggregat/ Mobilbagger	[-]	Hydraulik-Aggregat	Mobilbagger 1,6-2,5 to

*Bodenabhängig / Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer

VAB Vertikale Erdbohrer

Anbau Erdbohrer haben sich vor allem bei der Kampfmittelsondierung, seit vielen Jahren bewährt, finden aber auch in der Ramm- und Geotechnik sowie im Garten- und Landschaftsbau breite Anwendung (Pflanz-, Pfahl- und Fundamentlöcher).

Erdbohrer lassen sich schnell und einfach an viele Trägergeräte wie Mobilbagger, Ladekräne, Traktoren oder Lader montieren. Mit einem umfangreichen Werkzeugprogramm sind Erdbohrer für viele Anwendungen und Bodenarten universell einsetzbar.

Anbau Erdbohrer*	VAB	28/140	32/200	32/210	48/350	50/460	70/900	120/1800
Getriebe Bauart	[-]	Direkt	Direkt	Direkt	Planetengetriebe	Planetengetriebe	Stirnradgetriebe	Stirnradgetriebe
Drehmoment	[Nm]	1.400	2.000	2.400	3.500	4.600	9.000	18.000
Drehzahl max.	[U/min]	183/150	150	150	65	78	50	50
Ölbedarf	[l/U]	0,37/0,47	1	1	1,4	1,66	3	6
Betriebsdruck max.	[bar]	175	175	175	175	200	200	200
Zulässige Axialbelastung	[kN]	12	16	16	20	20	200	200
Min. Bohr-Ø	[mm]	100	100	100	175	175	200	200
Bohrtiefe min. Bohr-Ø	[m]	12	12	12	10	10	20	20
Max. Bohr-Ø	[mm]	320	320	320	480	550	700	1200
Bohrtiefe max. Bohr-Ø	[m]	4	4	4	4	4	4	4
Werkzeuganschluss SW	[mm]	41	41	41	41	60	60	90
Gewicht ohne Werkzeug	[kg]	50	65	100	150	300	520	600

*Bodenabhängig / Alle Angaben ohne Gewähr. Keine Haftung für Druckfehler und/oder Irrtümer



Service von PERFORATOR

Neben hochwertigen Produkten bietet PERFORATOR seinen Kunden ein Vielzahl an Serviceleistungen. Gemeinsam mit unserem weltweiten Partnernetzwerk stehen wir für umfassenden Service und kompetente Beratung.

Ersatzteile & Zubehör

Sie benötigen Ersatzteile und Zubehör für Ihre PERFORATOR Maschine? Wir bieten Ihnen ein breites Spektrum an hochwertigen original Ersatzteilen in Erstausrüsterqualität und hochwertigem Bohrzubehör „Made by PERFORATOR“. Unser Spezialisten Team kennt Ihre Maschinen und findet schnell das richtige Teil!

Wartung & Reparatur

Regelmäßige und qualifizierte Wartung garantiert die maximale Leistung Ihrer PERFORATOR Maschine und des Zubehörs über

die gesamte Lebensdauer und gewährleistet dabei ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit. Im Falle eines Defekts garantieren unsere qualifizierten Servicemitarbeiter eine schnelle und unkomplizierte Instandsetzung! Unabhängig ob bei uns in Walkenried oder bei Ihnen vor Ort, unser Serviceangebot wird Sie überzeugen!

Einweisung, Schulung & Dienstleistungen

Nur Top qualifizierte Mitarbeiter gewährleisten hohe Arbeitsleistungen, Ausführungsqualität, hohe Arbeitssicherheit und eine lange Lebensdauer Ihrer Maschinen. Egal ob Einweisung beim ersten Maschineneinsatz, wiederkehrender regelmäßiger Schulung, oder die Unterstützung auf Ihrer Baustelle bei speziellen Anforderungen. Das PERFORATOR Team bietet Ihnen immer die passende Lösung.

Gebrauchtmachines

Egal ob Sie eine Gebrauchtmachine suchen um Ihr Portfolio zu erweitern oder Ihre Maschine bestmöglich vermarkten wollen, wir bieten Ihnen einen umfangreichen Service rund um Gebrauchtmachines. Aufarbeitung, Bewertung und Inzahlungnahme sind Teil unseres Angebotes. PERFORATOR Maschine oder Fremdfabrikat, für uns macht das keinen Unterschied.

Finanzierung und Miete

Finanzieren Sie Maschinen und Zubehör liquiditätsschonend mit Leasing- und Mietkaufösungen über das Partnernetzwerk der PERFORATOR GmbH. Unsere Finanzierungspartner nehmen Ihnen die Arbeit ab und finden für Sie das beste Angebot am Markt. Sie suchen flexible Finanzierungs- und Mietlösungen für Ihr Projektgeschäft? Wir bieten Ihnen die passende Lösung!





PERFORATOR



PERFORATOR GmbH

Bei dem Gerichte
37445 Walkenried
GERMANY

Tel.: +49 5525 201 - 0
Fax: +49 5525 201 - 48



E-Mail: info@perforator.de
www.perforator.de