

TRACTO

GRUNDORAM
DIE TREIBENDE
KRAFT

Alle Informationen
zu GRUNDORAM
[TRACTO.COM/GRUNDORAM](https://tracto.com/grundoram)



ADVANCED TRENCHLESS TECHNOLOGY

GRUNDORAM HAMMERHART

Bei den GRUNDORAM-Maschinen handelt es sich um druckluftbetriebene Horizontalrammen, die eine Schlagenergie bis zu 40.000 J entwickeln. Durch das einteilig aus einem Stück gefertigte, galvanisch behandelte Gehäuse und den aufwendig vergüteten Kolben ist die Maschinenteknik besonders robust, zuverlässig und langlebig. Die GRUNDORAM-Horizontalrammen können in allen Bodenarten, außer Schlamm, Sümpfen und nicht verdrängbaren, felsigen Böden, für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden.

Die gängigste GRUNDORAM-Anwendung ist der dynamische Rohrvortrieb, bei dem Stahlrohre bis DN 4.000 mm bei geringer Überdeckung eingeschlagen werden. Stahlrohre werden als Medienrohre genutzt, z. B. im Pipelinebau oder als Schutzrohr für die Bündelung von Ver- und Entsorgungsleitungen, aber auch zum

Bau von Unterführungen, kleineren Durchlässen und Rohrschirmen für den Tunnelbau.

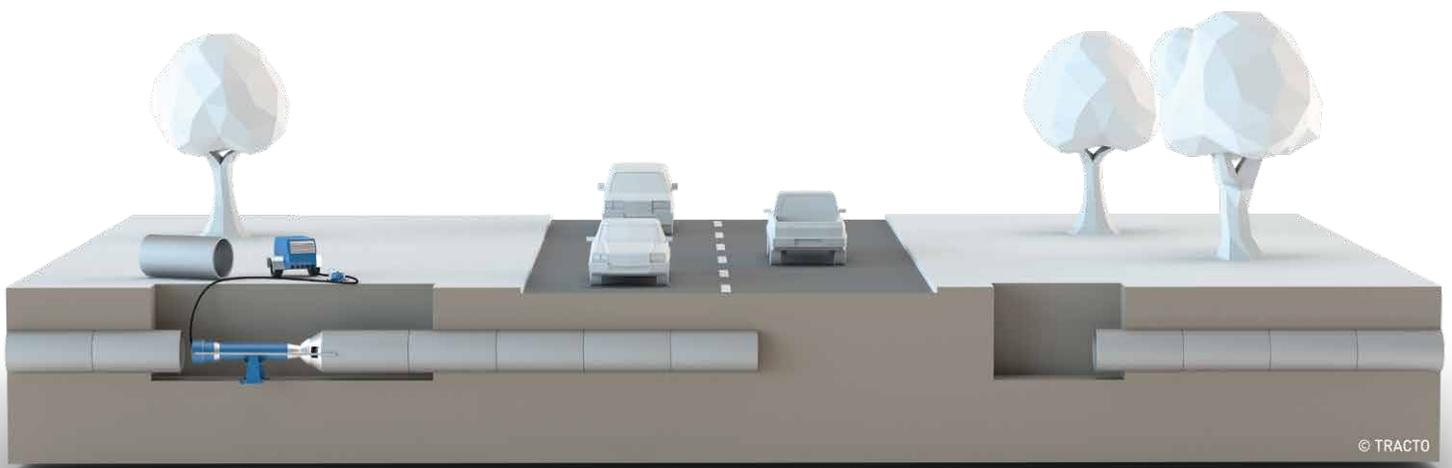
Mit dem entsprechenden Zubehör können die GRUNDORAM-Horizontalrammen auch für vertikale Anwendungen, zur Unterstützung von HDD-Bohrungen (HDD-Assist) und für die dynamische Rohrerneuerung eingesetzt werden.

ANWENDUNG

GRUNDORAM
Anwendungs-
Videos unter



TRACTO.COM/
ANWENDUNGEN

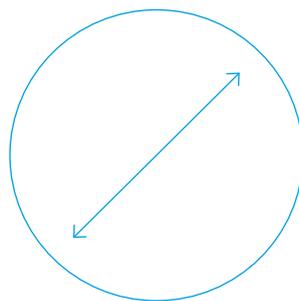


Dynamischer Rohrvortrieb

VORTRIEBSART



ROHRDURCHMESSER



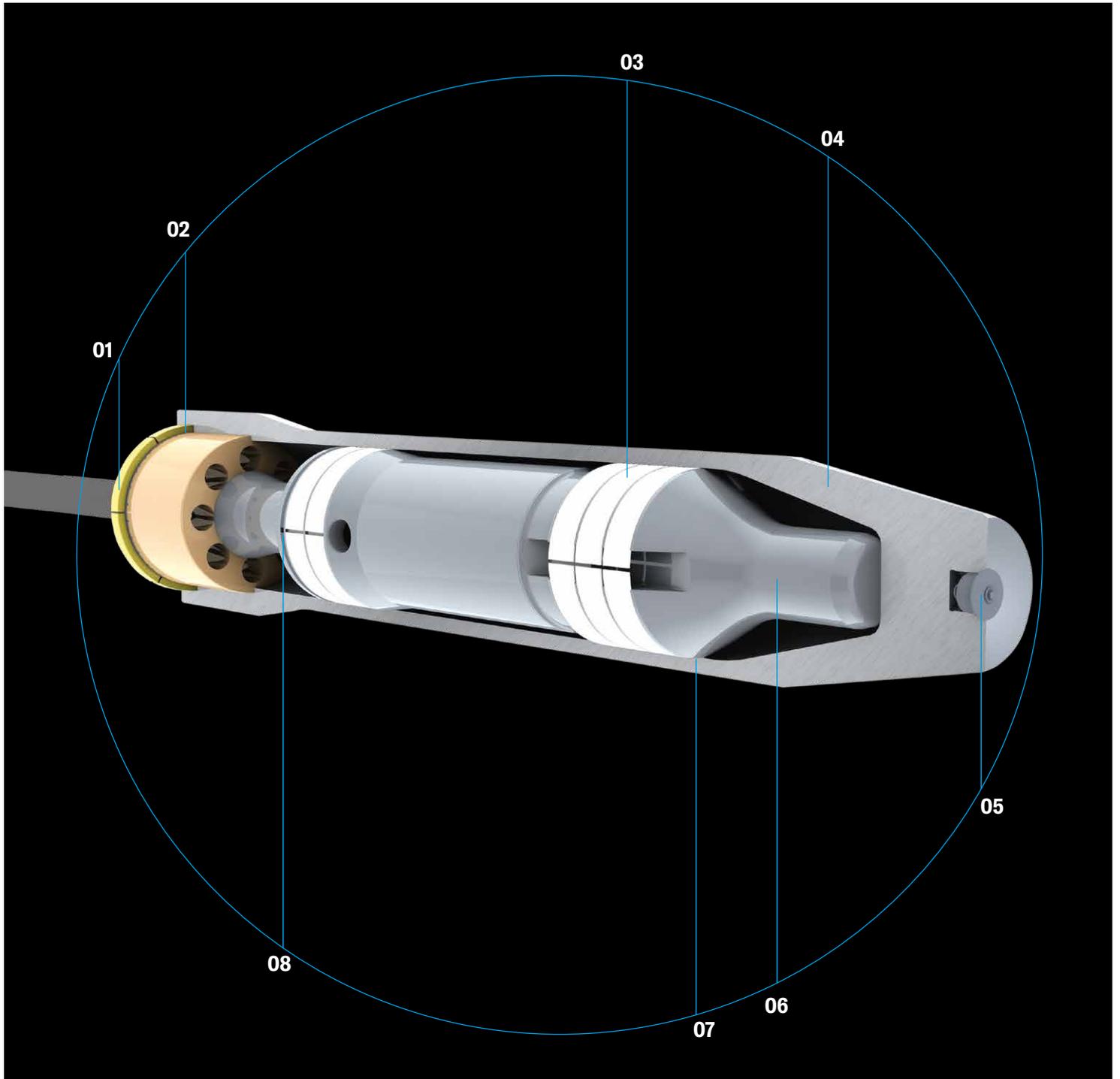
BIS ZU 4.000 MM*

* bodenabhängig

DYNAMISCHER ROHRVORTRIEB IM RAMMVERFAHREN



ÜBERBLICK



01 Segmetringe zur formschlüssigen Sicherung der Steuerung

02 Dauerelastisch montierte Steuerung - materialschonend bei hoher Belastung

03 Kolbengleitringe verhindern Reibung zwischen Kolben und Gehäuse und reduzieren den Verschleiß

04 Massives, einteiliges Gehäuse - Hochbelastbar ohne Nähte oder Verschraubungen

05 Gewinde zum Einschrauben einer Zugöse bei Anwendung zur Rohrsanierung

06 Kolbendichtungen reduzieren den Luftverbrauch und erhöhen somit Leistung und Wirkungsgrad

07 Gehäuse innen verchromt zur Reduzierung des Verschleißes für langlebige Höchstleistung

08 Massiver, vergüteter Kolben zur Erhöhung der Festigkeit und Steigerung der Lebensdauer

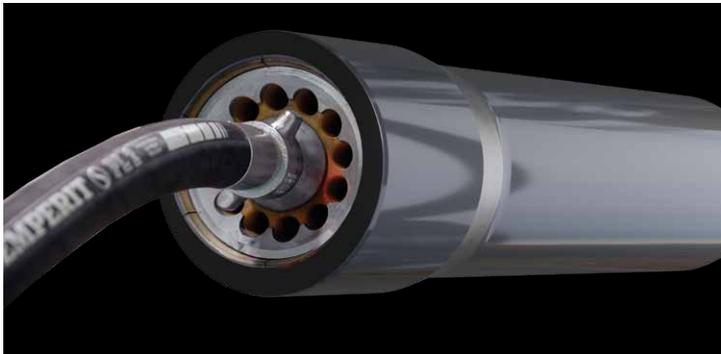
Vielfältiges Zubehör verfügbar

GRUNDORAM IMMER GANZ DICHT



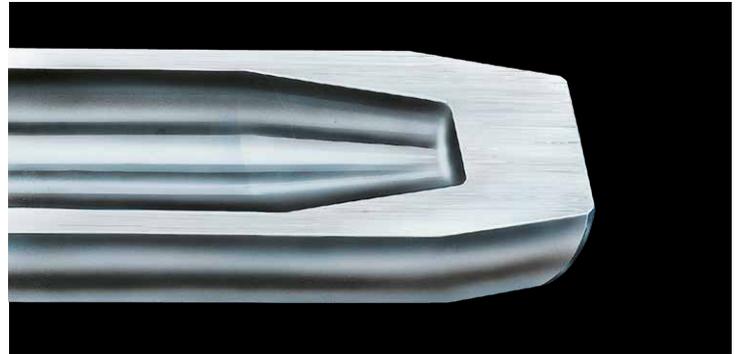
Kein Materialverschleiß

Der massive Kolben lagert auf mehreren Gleitbändern, die die materialverschleißende Reibung von Metall auf Metall verhindern. Dichtringe minimieren den Luftverbrauch, erhöhen die Leistung und damit den Wirkungsgrad – entsprechend groß ist die Vortriebsleistung.



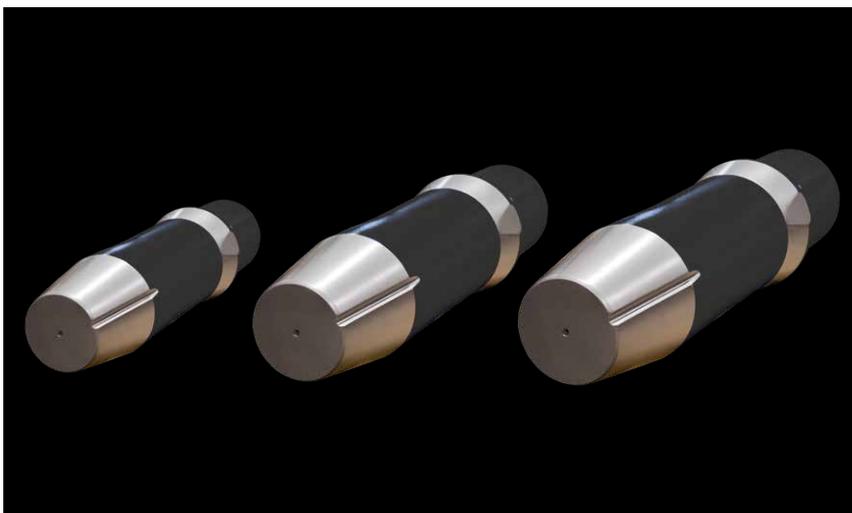
Aus einem Stück

Das massive Gehäuse ist einteilig aus einem Schmiedestück gefertigt und galvanisch behandelt. Die präzise Tieflochbohrung sorgt für eine direkte Krafteinleitung vom Kolben auf den Kopf.



GRUNDORAM Mini-Maschinen

Die kurzen und leistungsstarken Mini-Maschinen sind besonders für den Vortrieb im Rohr geeignet und damit optimal für den Einsatz in beengten Platzverhältnissen.

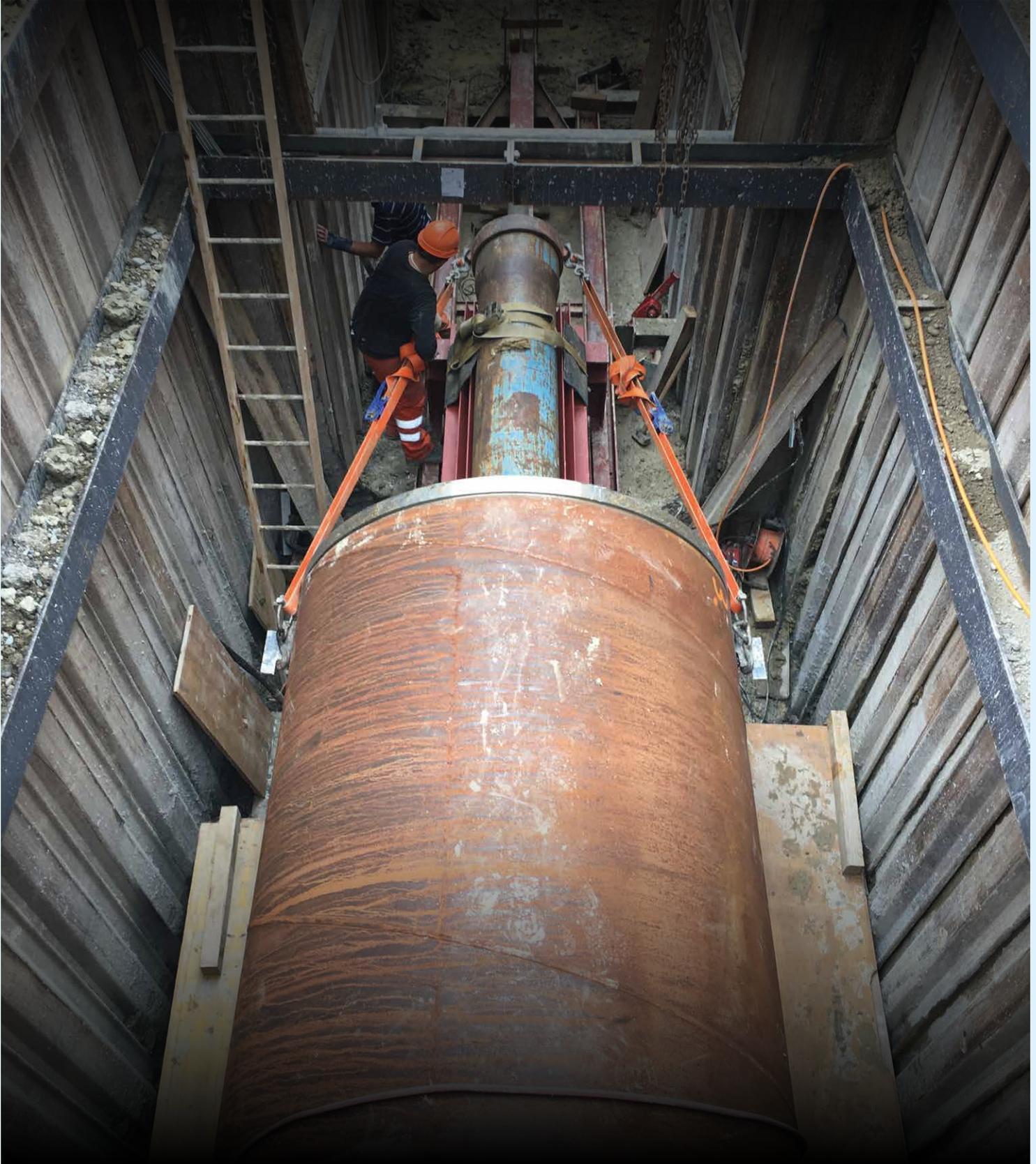


FUNKTION | VORTEILE

Dynamischer Stahlrohrvortrieb

Beim dynamischen Stahlrohrvortrieb mit Horizontalrammen werden Medien- oder Schutzrohre bis 4.000 mm Durchmesser in den Bodenklassen 1–5 (bedingt sogar in Bodenklasse 6 – leicht lösbarer Fels) unter Straßen, Gleisanlagen und Flüssen bis 100 m Länge besonders wirtschaftlich verlegt.

Die Zielgenauigkeit wird erreicht, weil der dynamische Schlag den Boden durchschlägt und Hindernisse nicht im Ganzen verdrängen und vor sich herschieben muss. Das Erdreich wird im vorne offenen Stahlrohr aufgenommen und in der Regel mit Druckluft und/oder Wasser entleert. Der besondere Vorteil der TRACTO-Rammen ist, dass keine Presswiderlager erforderlich sind, was die Rüstzeiten deutlich verkürzt.



DYNAMISCHER ROHRVORTRIEB

VIELE MÖGLICHKEITEN - EINE MASCHINE

Der Kolben schlägt im Kopf des einteiligen Gehäuses der Ramme auf. Die entstehende Schlagenergie wird über den Aufsteckkonus direkt auf das Vortriebsrohr übertragen, das Schlag für Schlag durch das Erdreich getrieben wird.

Rohrvortrieb

Die Ramme wird über einen Aufsteckkegel mit dem vorzutreibenden Rohr schubfest verbunden und mithilfe des Hebekissens axial hinter dem Rohr ausgerichtet. Durch einen Entleerungsadapter oder -kegel kann das Erdreich im Rohr bereits während des Vortriebs teilweise austreten.

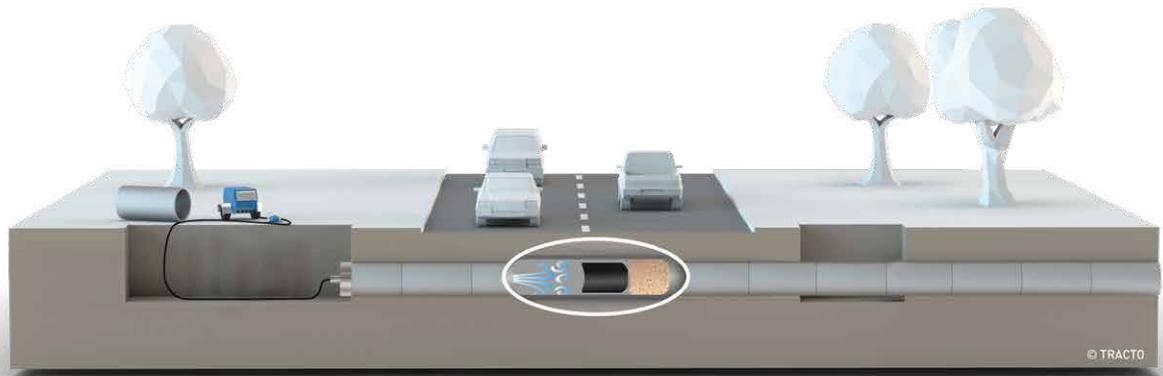


Verfahren	Ungesteuerter, dynamischer Rammvortrieb
Rohrdurchmesser	Bis 4.000 mm
Rohrwerkstoffe	Stahl
Bodenklassen	1 - 5

ANWENDUNG

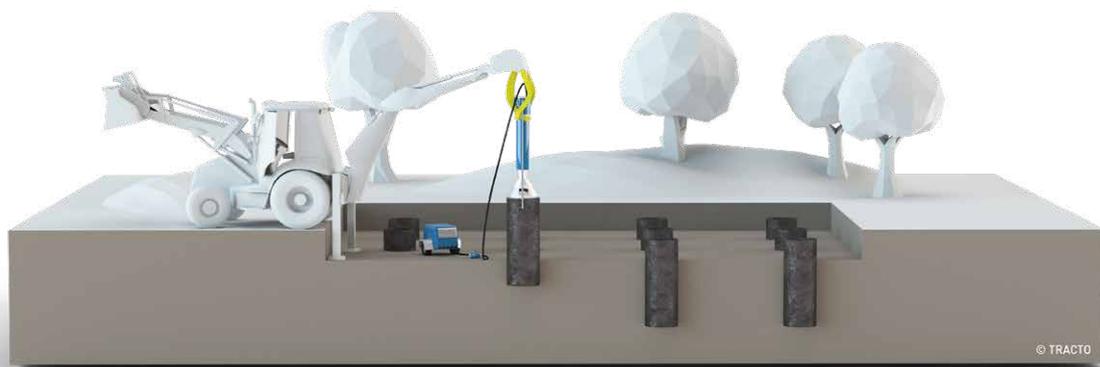
Rohrentleerung

Das während des Vortriebs im offenen Stahlrohr aufgenommene Erdreich wird abschließend mithilfe von Druckluft und/oder Wasser in die Zielgrube gedrückt. Alternativ kann das Erdreich z. B. ausgebohrt, ausgespült oder ausgebaggert werden.



Vertikaleinsätze

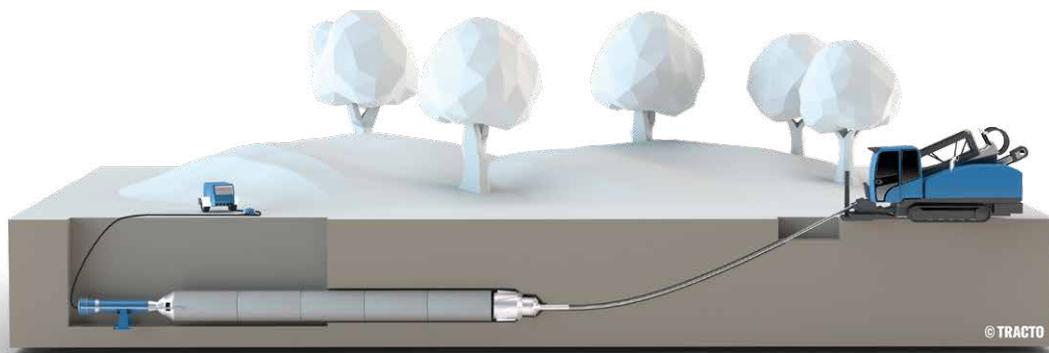
Die Rammtechnik kann vertikal für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden.



- **Fundament- und Pfahlgründungen**
z. B. für Schilderbrücken, Lärmschutzwände, Gebäudesicherungen.
- **Brunnenbau**
Vertikaler Stahlrohrvortrieb für die Herstellung eines Brunnens.
Entleerung mit Rundgreifern.

SONDERANWENDUNGEN HDD ASSIST & RESCUE

HDD-ASSIST: UNTERSTÜTZUNG STAHLROHR-EINZUG



Beim HDD-Einzug von Stahlrohren kann GRUNDORAM dynamisch unterstützen bzw. festsitzende Rohre wieder lösen. Die Ramme wird hinten mit dem Stahlrohr kraftschlüssig verbunden, sodass eine effiziente Energieübertragung garantiert ist.

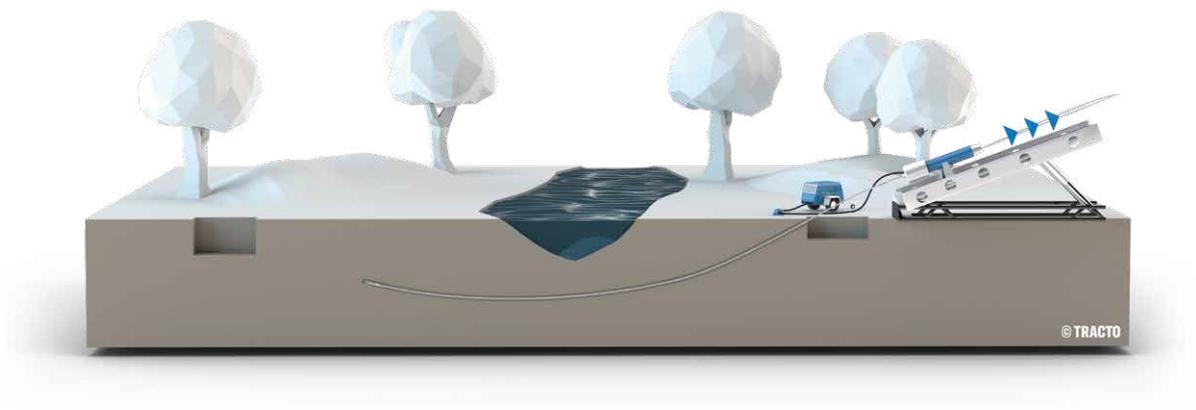
HDD-ASSIST: EINRAMMEN VON SCHUTZROHREN



Anwendung bei nicht bohrbaren, beispielsweise zu weichen Böden, bei denen der Bohrkanal zu instabil wäre. Hierzu wird ein Stahlrohr durch die betroffene Bodenschicht gerammt und anschließend ausgeräumt. Im Schutze des Rohres kann nun die Horizontalspülbohrung beginnen.

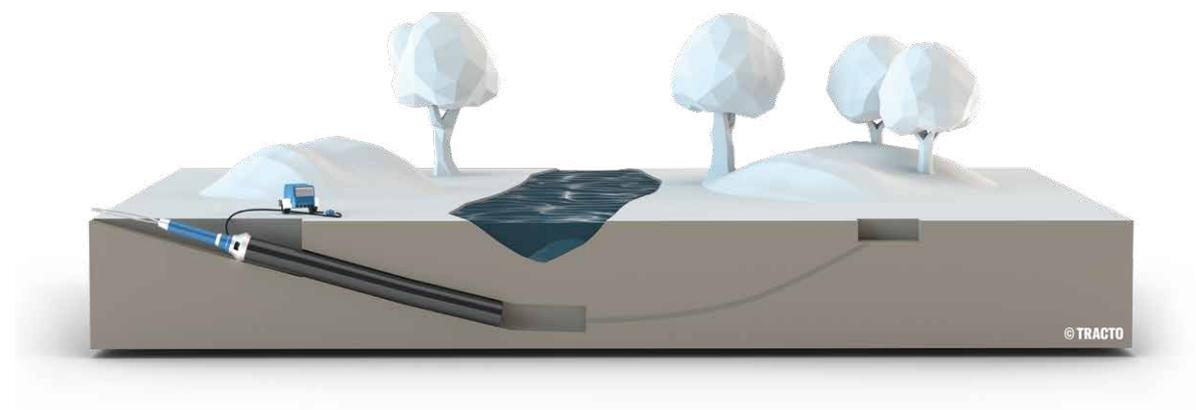
ANWENDUNG

HDD-RESCUE: HERAUSZIEHEN VON BOHRSTANGEN



Herausziehen von feststehenden Bohrstangen mithilfe eines Adapters und dynamischer Rammenergie.

HDD-RESCUE: ROHR-BERGUNG



Bergung feststehender Produkt- oder Schutzrohre nach abgebrochenem HDD-Einsatz.

VARIANTEN

GRUNDORAM STANDARD-MASCHINEN



TECHNISCHE DATEN

GRUNDORAM-TYP	ATLAS	TITAN	OLYMP	HERKULES	GIGANT	KOLOSS	GOLIATH	TAURUS	APOLLO
Maschinen-Ø	130 mm	145 mm	180 mm	216 mm	270 mm	350 mm	460 mm	600 mm	800 mm
Ø hinterer Konus	145 mm	160 mm	195 mm	235 mm	300 mm	400 mm	510 mm	670 mm	900 mm
Länge	1.453 mm	1.545 mm	1.690 mm	1.913 mm	2.010 mm	2.341 mm	2.852 mm	3.645 mm	4.400 mm
Gewicht	95 kg	137 kg	230 kg	368 kg	615 kg	1.180 kg	2.465 kg	4.800 kg	11.500 kg
Luftverbrauch	2,7 m ³ /min	4,0 m ³ /min	4,5 m ³ /min	6,5 m ³ /min	12,0 m ³ /min	20,0 m ³ /min	35,0 m ³ /min	50,0 m ³ /min	100 m ³ /min
Schlagzahl	320 min ⁻¹	310 min ⁻¹	280 min ⁻¹	340 min ⁻¹	310 min ⁻¹	220 min ⁻¹	180 min ⁻¹	180 min ⁻¹	180 min ⁻¹
Schlagenergie	420 J	800 J	890 J	1.440 J	2.860 J	6.820 J	11.600 J	18.600 J	40.500 J
Ab Rohr	50 DN	100 DN	100 DN	120 DN	200 DN	280 DN	380 DN	380 DN	600 DN

VARIANTEN

GRUNDORAM MINI-MASCHINEN

MINI-ATLAS



MINI-OLYMP



MINI-GIGANT



- Kein Widerlager erforderlich – kurze Rüstzeiten
- Einteiliges, tieflochgebohrtes Gehäuse – hohe Zeitstandfestigkeit und optimale Energieübertragung bei maximaler Schlagkraft und enormer Vortriebsleistung
- Segmentierter Maschinenverschluss mit elastisch aufgehängter Steuerung – sichere, formschlüssige Bauweise
- Servicefreundliche Konstruktion mit nur einseitigem Maschinenverschluss
- Mini-Maschinen mit verkürzter Baulänge für den Einsatz bei beengten Platzverhältnissen sowie Rückwärtsgang für einfaches und ergonomisches Lösen des Ramm-Zubehörs

TECHNISCHE DATEN

GRUNDORAM-TYP	MINI-ATLAS	MINI-OLYMP	MINI-GIGANT
Maschinen-Ø	125 mm	180 mm	270 mm
Ø hinterer Konus	140 mm	230 mm	330 mm
Länge	946 mm	1.080 mm	1.230 mm
Gewicht	60 kg	175 kg	460 kg
Luftverbrauch	1,7 m ³ /min	3,5 m ³ /min	10,0 m ³ /min
Schlagzahl	580 min ⁻¹	500 min ⁻¹	430 min ⁻¹
Schlagenergie	180 J	720 J	2.000 J
Ab Rohr	50 DN	100 DN	200 DN

GRUNDORAM FÜR ALLE FÄLLE

Perfekt auf die Ramme abgestimmtes Zubehör garantieren optimalen Rammfortschritt in nahezu jedem Boden. Robustheit und Langlebigkeit verstehen sich von selbst.

AUFSTECKKEGEL



Mit den Aufsteckkegeln wird die Ramme mit dem vorzutreibenden Rohr schubfest verbunden.

SCHLAGSEGMENTE



Die mehrteiligen Schlagsegmente verhindern das Aufbördeln dünnwandiger Rohre und begünstigen die optimale Einleitung der Schlagenergie.

ENTLEERUNGSADAPTER



Mit einem Entleerungsadapter oder -kegel kann das Erdreich im Rohr bereits während des Vortriebs teilweise austreten.



ZUBEHÖR

SCHNEIDSCHUHE



Schneidschuhe verstärken den Rohrquerschnitt, schützen die Rohrisolierung, reduzieren die Mantelreibung außen und innen.

SCHMIER-SCHNEIDSCHUH



Schmier-Schneidschuhe sorgen für zusätzliche innere und äußere Schmierung des Rohres, was den Vortrieb in festen Böden erleichtert.

7L-NEBENÖLER



Wird zwischen Kompressor und Maschine eingebaut, um den Kolben zu schmieren.

STARTLAFETTE MIT HEBEKISSEN



Mit dem in der Startlafette sitzenden Hebekissen lassen sich die schweren Rammen mühelos heben und senken. Erhältlich in 4 Typen mit entsprechender Hubkraft.



DRUCKPLATTE MIT HARTSCHAUMMOLCH

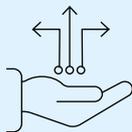


Mit der Druckplatte wird das Rohrende druckdicht verschlossen, so dass der Erdkern herausgeschoben werden kann. Je nach Boden kann ein weiterer Molch zur vorderen Abdichtung erforderlich sein.

Weiteres Zubehör
auf Anfrage.

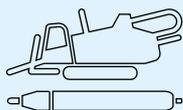
FULL-SERVICE FÜR DIE GRABENLOSE TECHNIK

Ob vor, während oder nach dem Kauf, ob persönlich oder online – wir stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Unser breitgefächertes Service ist speziell auf die Anforderungen im grabenlosen Leitungsbau zugeschnitten, damit Sie sich voll auf Ihr Kerngeschäft konzentrieren können.



Digitale Lösungen

Unsere Website bietet Ihnen die ganze Welt der grabenlosen Technik in digitaler Form. Erfahren Sie mehr über uns, unsere Produkte und ihre Anwendung. Entdecken Sie die digitalen Tools für die HDD-Spülbohrtechnik und andere intelligente Lösungen. Nutzen Sie die Links zu unseren Social-Media-Kanälen, um auf dem Laufenden zu bleiben. Oder bestellen Sie Maschinen, Bohrzubehör und Ersatzteile im eSHOP – ganz bequem per PC, Smartphone oder Tablet.



NODIG-Produktspezialisten

Bei allen technischen Fragen zu Funktion und Einsatz unserer gesteuerten und ungesteuerten NODIG-Systeme können Sie auf unsere Produktspezialisten zählen. Mit umfassendem Wissen in ihren Spezialgebieten finden sie die beste Lösung für Ihre grabenlosen Projekte und beraten Sie kompetent bei der Einrichtung Ihrer Baustelle.



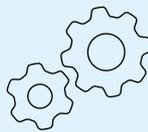
Finanzierung

Unseren Kunden und Vertriebspartnern bieten wir über die TRACTO-TECHNIK Finance GmbH attraktive Finanzierungsmöglichkeiten für Neu- und Gebrauchtmachines. Ob Finanzierung, Mietkauf oder verschiedene Formen des Leasings: Wir beraten Sie individuell und persönlich, um die maßgeschneiderte Lösung für Sie zu finden. Diskretion ist dabei für uns selbstverständlich.



Trainings

Qualifizierte Trainings ermöglichen es Ihnen, die grabenlose Technik noch effektiver und damit gewinnbringender einzusetzen. Unser Trainingsangebot für Bediener, Fach- und Führungskräfte sowie Planer und Auftraggeber berücksichtigt alle Aspekte der NODIG-Technik einschließlich Spezialthemen. Zertifizierte Trainer schulen Sie in Theorie und Praxis auch ganz individuell an unseren zahlreichen Firmenstandorten, direkt bei Ihnen vor Ort oder zeit- und ortsunabhängig online.



STS-Anwendungstechnik

Der Spezial-Tiefbau-Service für Anwendungstechnik steht Ihnen als Dienstleister rund um Ihre grabenlosen Baustellen zur Seite. Unsere Experten führen die gesteuerte und ungesteuerte NODIG-Technik live im praktischen Einsatz vor, weisen Ihre Bohrcrews in den Umgang damit ein oder helfen tatkräftig bei besonderen Projekten.



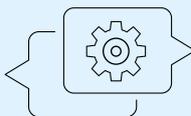
Geoservice

Die genaue Kenntnis des Baugrunds ist der Schlüssel für erfolgreiche grabenlose Projekte. Dieses professionelle Wissen stellt Ihnen unser Geoservice zur Verfügung. Unsere Expertise versetzt Sie in die Lage, jeden Baugrund zu meistern. Auf Basis von geowissenschaftlichen Kartenwerken und vorhandenen Bauakten liefern wir Baugrundinformationen, die Ihnen bei Kalkulation oder Nachträgen weiterhelfen.



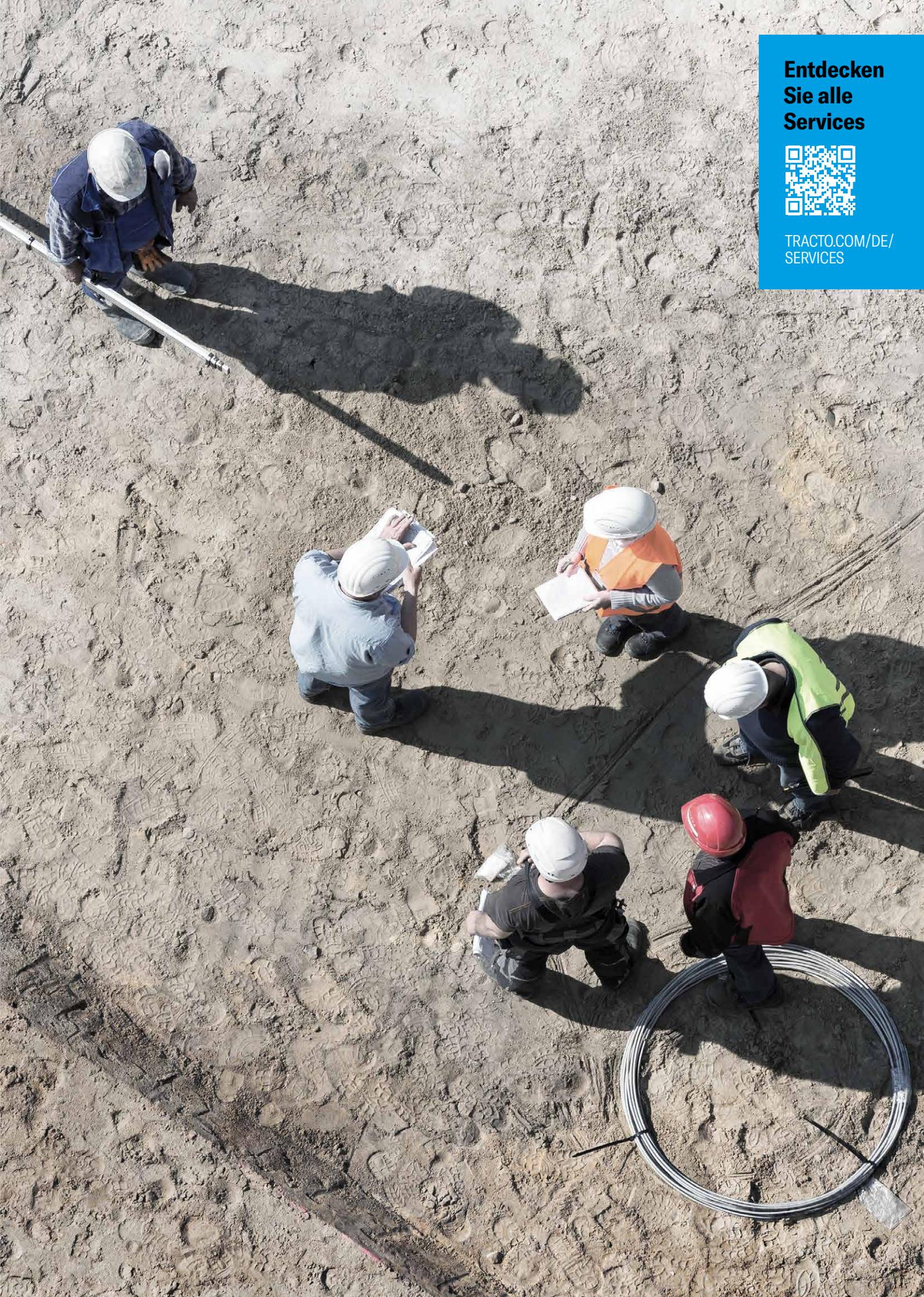
Gebrauchtmachines

Wenn Sie eine gebrauchte Maschine zum attraktiven Preis verkaufen möchten oder auf der Suche nach dem passenden Gerät für Ihre Aufgaben sind, nimmt Ihnen unser Full-Service für gebrauchte NODIG-Machines die Arbeit ab – von der Begutachtung und Preisermittlung über die Instandsetzung und Zertifizierung bis hin zum Verkauf mit Zugriff auf eine der weltweit größten Baumaschinen-Plattformen.



After Sales

Über unser weltweites Service-Netzwerk sind wir auch nach dem Kauf immer für Sie da. Insgesamt fünf TRACTO-Werke und sieben Kundencenter in Deutschland sowie unsere weltweiten Schwesterfirmen und Vertriebspartner garantieren eine schnelle Versorgung mit Ersatzteilen und unmittelbare Erreichbarkeit. Unsere kompetenten Service-Mitarbeiter helfen Ihnen schnell weiter.



**Entdecken
Sie alle
Services**



[TRACTO.COM/DE/
SERVICES](https://tracto.com/de/services)



TRACTO-TECHNIK
KUNDENCENTER HAMBURG
GUT HEINRICHSHOF 11
22969 WITZHAVE
T +49 4154 7599-905
F +49 4154 7599-906
HAMBURG@TRACTO.COM

TRACTO-TECHNIK
KUNDENCENTER BAKUM
SIEMENSSTRASSE 8
49456 BAKUM (BEI BREMEN)
T +49 4446 968038
F +49 4446 968037
BAKUM@TRACTO.COM

TRACTO-TECHNIK
KUNDENCENTER GOLZOW
BRITZER STRASSE 27A
16230 CHORIN OT GOLZOW (BEI BERLIN)
T +49 3334 45070
F +49 3334 450717
GOLZOW@TRACTO.COM

TRACTO-TECHNIK
KUNDENCENTER DÜSSELDORF
HARFFSTRASSE 38 D-E
40591 DÜSSELDORF
T +49 211 203071
F +49 211 252797
DUESSELDORF@TRACTO.COM

TRACTO-TECHNIK
KUNDENCENTER LÜTZEN
GUTENBERGSTRASSE 2
06686 LÜTZEN (BEI LEIPZIG)
T +49 34444 301-0
F +49 34444 301-30
LUETZEN@TRACTO.COM

TRACTO-TECHNIK
KUNDENCENTER VIERNHEIM
MAX-PLANCK-STRASSE 36
68519 VIERNHEIM (BEI MANNHEIM)
T +49 6204 96720
F +49 6204 65106
VIERNHEIM@TRACTO.COM

TRACTO-TECHNIK
KUNDENCENTER ALTBACH
IN DEN WEIDEN 20
73776 ALTBACH (BEI STUTTGART)
T +49 7153 826262
F +49 7153 826264
ALTBACH@TRACTO.COM

TRACTO-TECHNIK
WERKSVERTRETUNG BAYERN
BOTECH HUPERTZ GMBH
OTTO-LILIENTHAL-STRASSE 24A
86899 LANDSBERG
T +49 8191 93764-0
INFO@ERDRAKETE.DE

TRACTO-TECHNIK
SCHWEIZ AG
INDUSTRIESTRASSE 4
8360 ESCHLIKON TG, SCHWEIZ
T +41 79 8203897
CH@TRACTO.COM
TRACTO.COM/CH-DE

ÖSTERREICH
TRACTO-TECHNIK
PAUL-SCHMIDT-STRASSE 2
57368 LENNESTADT, GERMANY
M +43 676 3048070
AT@TRACTO.COM
TRACTO.COM/AT