

TRACTO

BEZ WYKOPÓW I INNOWACYJNIE.
DOSTARCZAMY TECHNOLOGIĘ JUTRA.



TRACTO

Odkryj teraz:
Różnorodność produktów
Nodig pomaga w budowie
rurociągów przyszłości

ADVANCED TRENCHLESS TECHNOLOGY

PO CO ROZKOPYWAĆ ROWY, SKORO ISTNIEJĄ LEPSZE ROZWIĄZANIA? **TRACTO.COM**

MISJA

Naszą misją jest zmniejszenie negatywnego wpływu wynikającego z rozbudowy infrastruktury. Dlatego opracowujemy i tworzymy najlepsze na świecie produkty w dziedzinie technologii bezwykopowych. Promujemy i wspieramy technologię przyszłości, gdzie tylko to możliwe. Jesteśmy zaangażowani w jej rozwój na wszystkich poziomach.

ŚWIAT SIĘ ZMIENIA.

Miasta rozwijają się szybciej niż kiedykolwiek wcześniej. Nowe technologie i koncepcje energetyczne również wymagają nowych sieci. Potrzebujemy rozbudowy i poprawy infrastruktury. Jednocześnie jest to również kwestia kompleksowego i konsekwentnego uwzględniania możliwych wpływów środowiskowych na rozbudowę i renowację.



ADVANCED TRENCHLESS TECHNOLOGY



TRACTO

TECHNOLOGIA BEZWYKOPOWA

Technologia bezwykopowa TRACTO umożliwia odnawianie i instalowanie rurociągów bez ingerencji w zagospodarowaną powierzchnię. Pozwala to nie tylko zaoszczędzić koszty, ale także czas i zasoby. Niezależnie od tego, czy chodzi o rozbudowę sieci, podłączenie domu czy odnowienie rur w obszarze wody, gazu, energii elektrycznej, e-mobilności, ciepłownictwa czy światłowodów wszystko to można wykonać bez wykopów.

TECHNOLOGIA JUTRA

Efektywna infrastruktura. Energia odnawialna. Dostarczamy technologię jutra do budowy rurociągów przyszłości. Dzięki temu możesz w pełni skoncentrować się na swojej działalności.



NODIG

RÓŻNORODNOŚĆ PRODUKTÓW W PROJEKTACH NODIG

GRUNDOMAT
KRETY

8

GRUNDOSTEER
PRZECISKI KIERUNKOWE

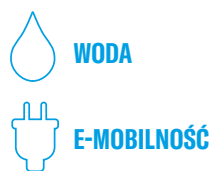
12

GRUNDOPIT
MINIWIERTNICE PŁUCZKOWE

16

GRUNDODRILL
WIERTNICE PŁUCZKOWE HDD

20



WODA

E-MOBILNOŚĆ



ŚWIATŁOWODY



FARMA
WIATROWA



GAZ ZIEMNY



RUROCIĄGI



PRĄD



SIEĆ
CIEPŁOWNICZA



ŚCIEKI



ROZWIĄZANIA
SPECJALNE

Zastosowania NODIG na



TRACTO.COM/
ANWENDUNGEN

GRUNDORAM

URZĄDZENIA DO WBIJANIA RUR

24

GRUNDOCRACK

DYNAMICZNE SYSTEMY BERSTLININGU

28

GRUNDOBURST

STATYCZNE SYSTEMY BERSTLININGU

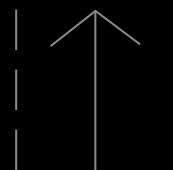
32

STACJE HYDRAULICZNE I MIESZALNIKI

36

USŁUGI

38

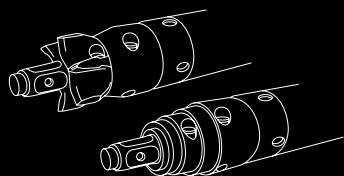


BEZ STEROWANIA

GRUNDORAM|GRUNDOCRACK

GRUNDOMAT

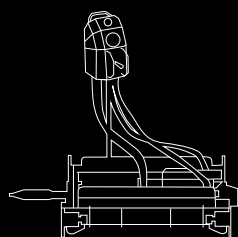
GRUNDOBURST



GRUNDOMAT

Krety

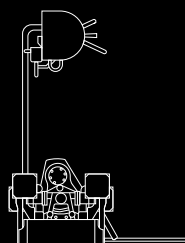
Rury maks. Ø 160 mm



GRUNDOSTEER

Przeciski kierunkowe

Rury maks. Ø 100 mm



GRUNDOPIT

Miniwiertnice płuczkowe

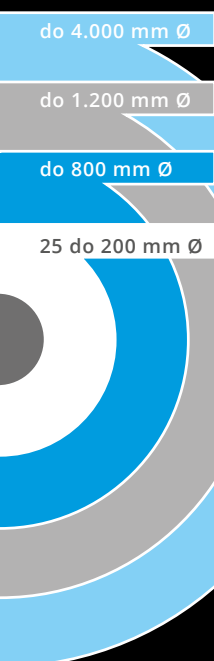
Rury maks. Ø 200 mm



GRUNDODRILL

Wiertnice płuczkowe HDD

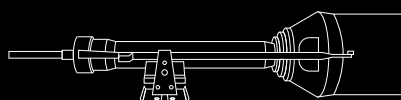
Rury maks. Ø 710 mm



GRUNDOPIT

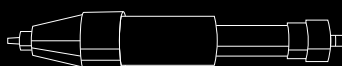
GRUNDODRILL

GRUNDOSTEER



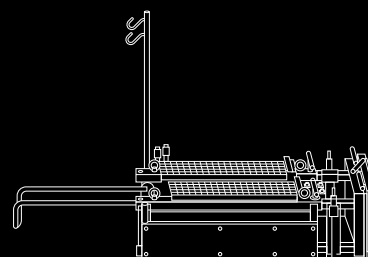
GRUNDORAM

Urządzenia
do wbijania rur
Rury maks. Ø 4.000 mm



GRUNDOCRACK

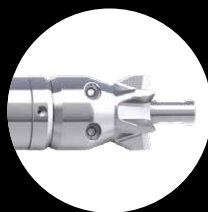
Dynamiczne systemy
berstliningu
Rury maks. Ø 560 mm



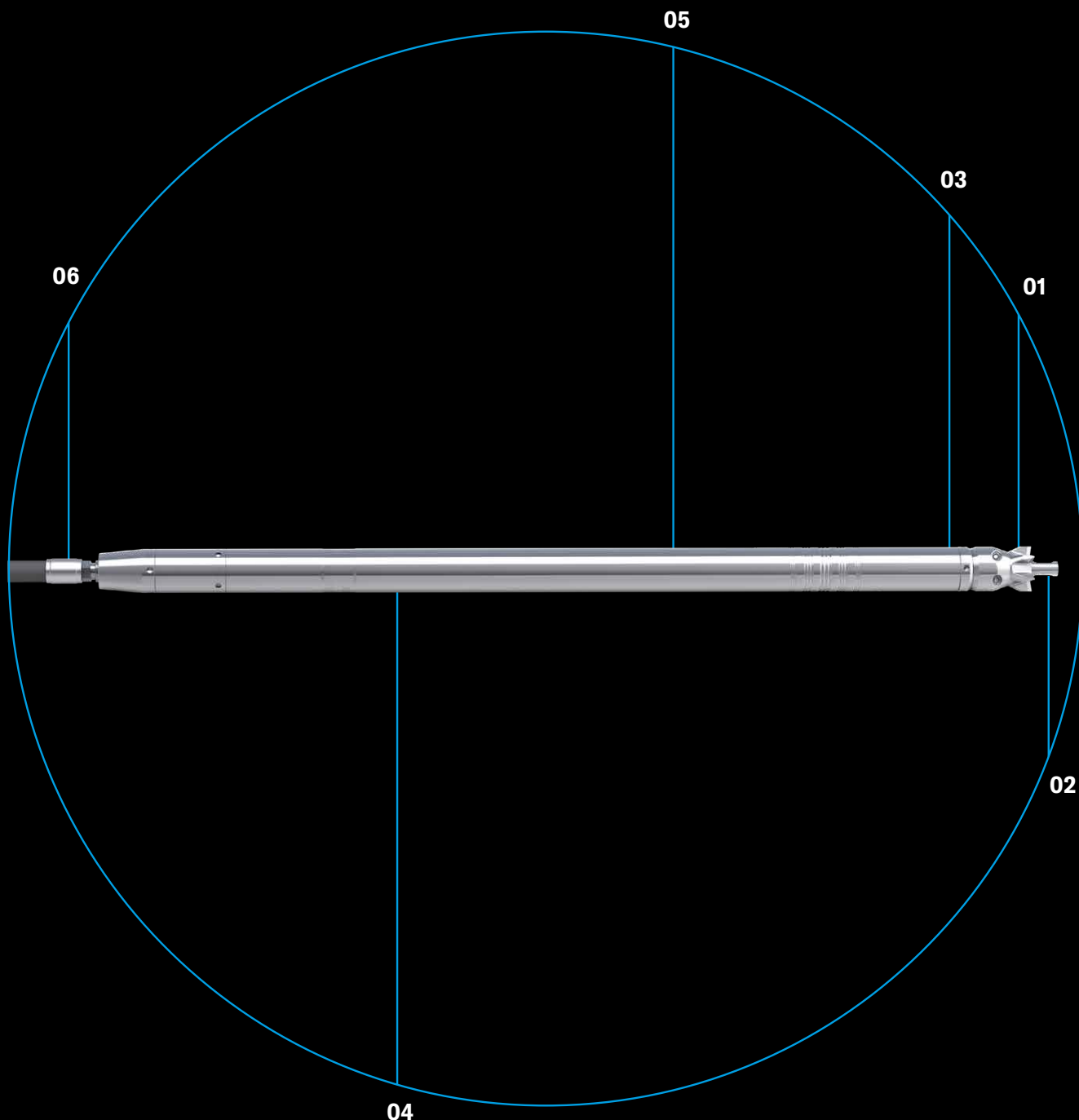
GRUNDOBURST

Statyczne systemy
berstliningu
Rury maks. Ø 1200 mm

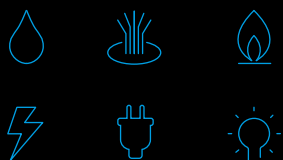
KRETY GRUNDOMAT ORYGINAŁ NIE DO POBICIA



Wszystkie krety
GRUNDOMAT są
dostępne
także z głowicą
stopniowaną.



ZASTOSOWANIE



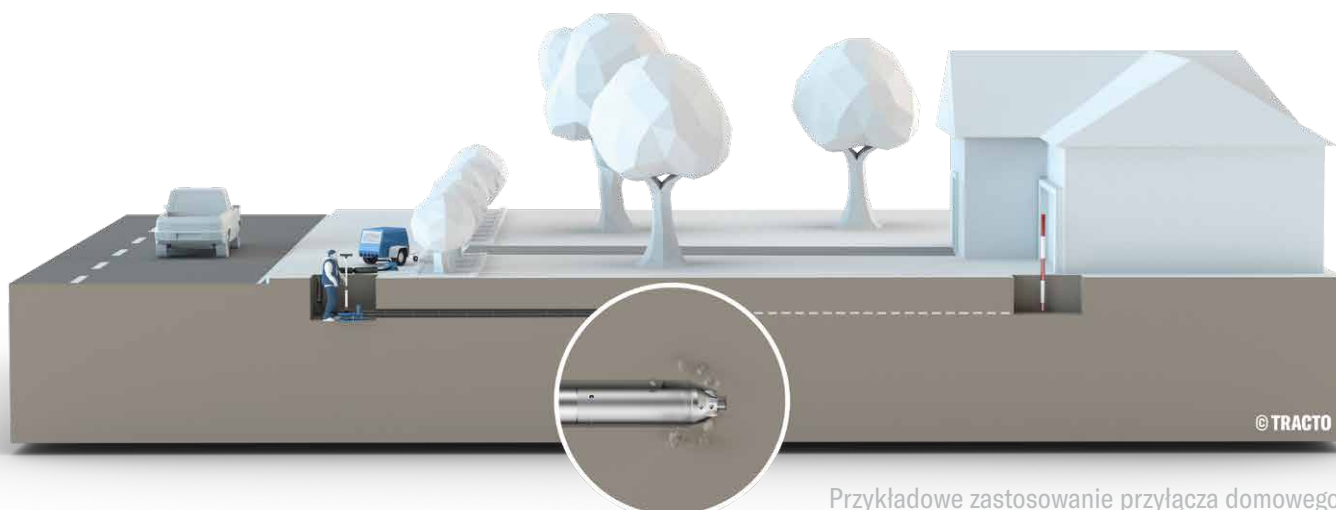
- 01** Głowica koronowa i stopniowana z przesuwem 2-taktowym
- 02** Koncentracja energii uderzenia w kierunku przecisku
- 03** Brak przedniej blokady maszyny
- 04** Obudowa o niskim zużyciu i niskich wymaganiach konserwacyjnych
- 05** Łatwy do odczytania wskaźnik zużycia
- 06** Szeroki zakres opcji mocowania do różnych zastosowań

GRUNDOMAT

KRETY GRUNDOMAT – Napędzane pneumatycznie krety GRUNDOMAT od ponad pięciu dekad są synonimem precyzyjnego układania rur podziemnych w technologii bezwykopowej.

Urządzenie GRUNDOMAT przeciska się metodą wypierania ziemi, która zostaje wypierana do otaczającego gruntu i zagęszczana. W ten sposób powstaje przepust ziemny, do którego wciągane są krótkie rury z gładkimi złączkami niewystającymi na zewnątrz, długie rury do DA 160 z tworzywa sztucznego oraz kable o długości do 25 m. Ponadto kretów można używać poziomo i pionowo do innych zastosowań.

Przecisk w przesuwie 2-dwutaktowym gwarantuje dokładność docelową. W tym procesie wewnętrzny tłok uderza w głowicę dłuta, która przesuwa się do przodu w pierwszym skoku, aby wytworzyć przepust ziemny, rozbijając wszelkie przeszkody. Korpus zostaje uderzony dopiero w drugim takcie i przemieszcza się wraz z doczepionymi rurami. Dzięki temu łatwiej pokonać opór gruntu i siły tarcia. A GRUNDOMAT pracuje wyjątkowo precyzyjnie również w gruntach kamienistych.



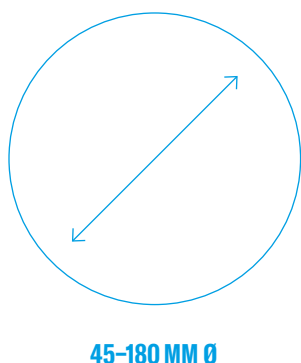
Przykładowe zastosowanie przyłącza domowego wody za pomocą urządzenia GRUNDOMAT

FAKTY

RODZAJ PRZECISKU



ŚREDNICA RURY



GŁÓWNE OBSZARY ZASTOSOWANIA

PRZYŁĄCZA
DOMOWE

PRZEJŚCIA
POD ISTNIEJĄCĄ
INFRA-
STRUKTURĄ

SPECJALNE OBSZARY ZASTOSOWANIA

DYNAMICZNE
ODNAWIANIE
RUR
(od typu 95)

PRZESUW
POPRZECZ
WBIJANIE
(od typu 130)

WYBIJANIE RUR
STAŁOWYCH

FUNDAMENTY
PALOWE

W PIĘCIU ZDANIACH

1

Niezwykła dokładność

GRUNDOMAT praktycznie nie zbacza z celu. Przesuw 2-taktowy z ruchomą głowicą zapewnia maksymalną moc penetracji i precyzyjną wydajność przecisku. Kretów można używać w niemal wszystkich glebach podatnych na przemieszczanie, a z głowicą koronową nawet na bardzo kamienistym i gęsto zbitym podłożu.

2

Ogromna wytrzymałość

Zaawansowana technologia przesuwania i zagęszczania zapewnia wyjątkową trwałość i stale utrzymuje maksymalną wydajność. Wysilek związany z obsługą urządzenia jest minimalny. Krety zostały zaprojektowane tak, aby obszary przenoszące energię były chronione przed uszkodzeniem.

3

Wyjątkowa wszechstronność

Dzięki opcjom mocowania, takim jak stożek powrotny, rura tulejowa lub połączenie rury PE, urządzenia GRUNDOMAT można używać w każdych warunkach gruntowych, na przykład poziomo do natychmiastowej instalacji rur, późniejszego wprowadzania rur i instalacji rur stalowych lub pionowo do fundamentów palowych.

4

Pełna niezawodność

Najwyższa jakość wszystkich komponentów, jak chromowana wewnętrznie i zewnętrznie obudowa lub specjalnie hartowane, zabezpieczone przed korozją tłoki, dłuta i głowice, sprawia, że GRUNDOMAT jest wzorem niezawodności i gwarantuje najwyższe możliwe bezpieczeństwo pracy.

5

Doskonała ergonomia

Obsługa urządzenia GRUNDOMAT jest niezwykle wygodna i można ją dostosować do indywidualnych potrzeb. Na przykład operator zachowuje kontrolę podczas zmiany biegów zarówno poprzez obrócenie węża w przypadku sterowania oporowego, jak i obrócenie dźwigni w przypadku sterowania serwomechanizmem.

DANE DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI

TYP		45	55	65	75	85	95	110	130	145	180
Ø (mm)		45	55	65	75	85	95	110	130	145	180
Długość (mm)		979	1.108	1.328	1.465	1.550	1.732	1.751	1.740	2.010	2.212
Masa (kg)		9	14,4	25	34	46	65	96	117	168	260
Zużycie powietrza (m³/min)		0,35	0,4	0,7	1,0	0,95	1,5	1,6	2,6	3,4	4,5
Liczba uderzeń (min ⁻¹)	Sterowanie posuwowe	530	470	450	385	370	325	320	320	–	–
	Sterowanie serwo	–	–	460	400	370	325	320	320	310	260
Rury maks. Ø (mm)		32	45	50	63	75	85	90	110	125	160

Producent nie gwarantuje precyzyjnego dotrzymania powyższych danych

TYP		S45	S65	S75	S95	S110	S130
Ø (mm)		45	65	75	95	110	130
Długość (mm)		894	1.097	1.295	1.532	1.548	1.604
Masa (kg)		8	18	28	56	86	107
Zużycie powietrza (m³/min)		0,35	0,65	0,8	1,3	1,4	2,4
Liczba uderzeń (min ⁻¹)	Sterowanie posuwowe	580	570	490	370	370	370
	Sterowanie serwo	–	640	460	370	370	370
Rury maks. Ø (mm)		32	50	63	85	90	110

Producent nie gwarantuje precyzyjnego dotrzymania powyższych danych

GRUNDOMAT
w szczególach.
Więcej na



TRACTO.COM/
GRUNDOMAT



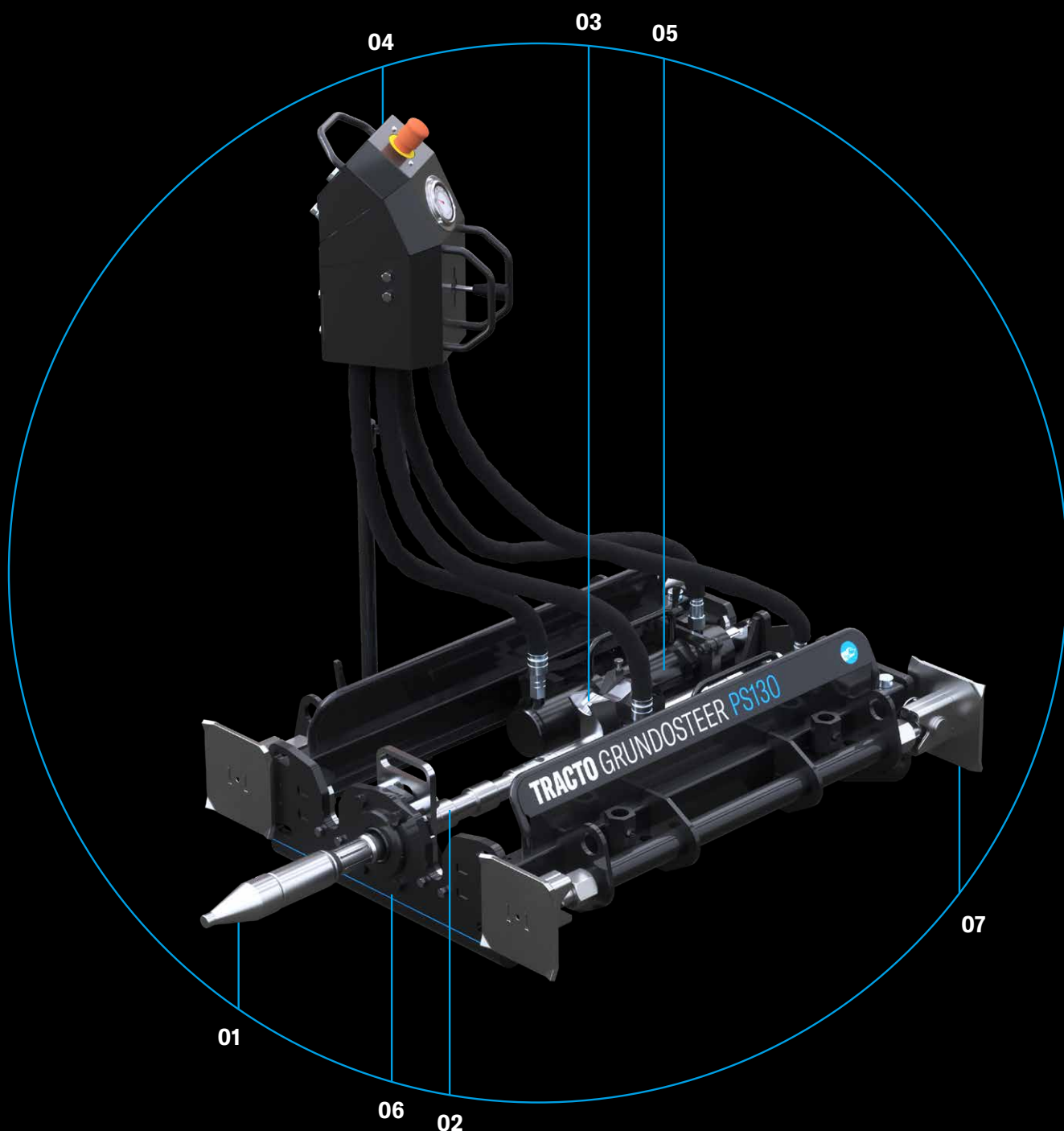
PODWÓJNIE ZRÓWNOWAŻONY

Kret pomaga w wymianie przyłączy domowych w celu uzyskania zielonej energii elektrycznej

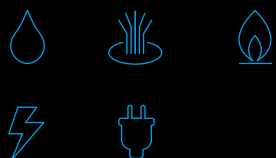
Projekt: Landsberg jest w 100% zasilany energią wodną. Działania renowacyjne na chodnikach i ścieżkach rowerowych przy Hindenburgiring, częściowo czteropasmowej drodze na starym mieście, stały się pretekstem do wymiany starych przyłączy do domów elektrycznych na nowe przewody DA 63 mm przy użyciu kreta na długościach 6 m, 11 m, 5 m, 5 m, 8 m i 4 m.

Klient: Stadtwerke Landsberg
Wykonanie: E.K.L. GmbH
W użyciu: GRUNDOMAT 75
Czas trwania: 3 dni robocze

PRZECISKI KIERUNKOWE GRUNDOSTEER PEŁNA KONTROLA CELU



ZASTOSOWANIE



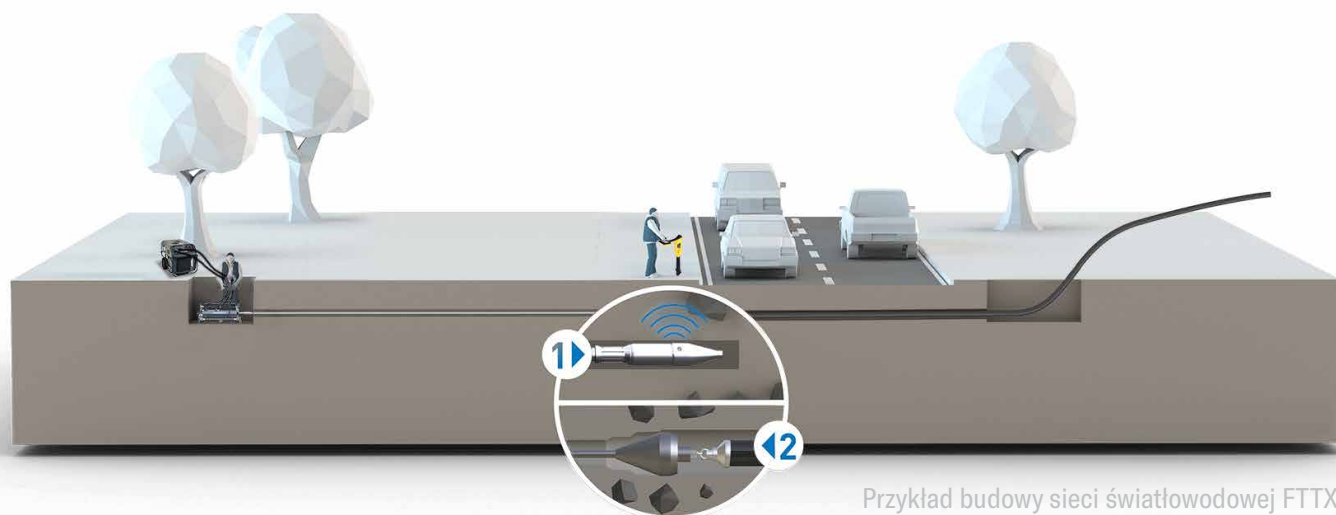
- 01** Regulowana głowica sterująca z wbudowanym nadajnikiem
- 02** Wytrzymałe żerdzie SIMCON
- 03** Niewrażliwa zapadka posuwu
- 04** Łatwa w obsłudze jednostka sterująca z regulacją wysokości
- 05** Regulowana pozycja wsunięcia siłowników hydraulicznych
- 06** Demontowalna rama podstawy
- 07** Zintegrowana stopa podpierająca

GRUNDOSTEER PS130

SYSTEM PRZECISKÓW KIERUNKOWYCH GRUNDOSTEER – Dzięki połączeniu statycznego przemieszczania gruntu i łatwej korekty kierunku przecisku GRUNDOSTEER stanowi pomost między wiertnicami płuczkowymi GRUNDOPIT Mini-HDD a kretami GRUNDOMAT.

Urządzenie GRUNDOSTEER najpierw tworzy przecisk pilotowy wzdłuż zaplanowanej trasy. W międzyczasie nad ziemią urządzenie lokalizujące śledzi głowicę sterującą z wbudowanym nadajnikiem. W ten sposób można wykryć odchylenia od trasy i w razie potrzeby skorygować je, obracając ciągną w żądanym kierunku. Po dotarciu do miejsca docelowego głowica jest zastępowana poszerzeniem, a rura chowana poprzez pociągnięcie do tyłu. Jednak do przecisku kierunkowego nie jest konieczne użycie płukania wiertniczego.

Solidne i kompaktowe urządzenie GRUNDOSTEER może pracować z wykopu do budynku lub z budynku przez otwór rdzeniowy do ściany domu. Dzięki niezawodnej zasadzie sterowania i nieskomplikowanej korekcie kierunku nawet mniej doświadczeni operatorzy mogą precyzyjnie wykonywać przyłącza domowe lub krótkie przejścia pod istniejącą infrastrukturą.



Przykład budowy sieci światłowodowej FTTX z użyciem urządzenia GRUNDOSTEER

FAKTY

RODZAJ PRZECISKU



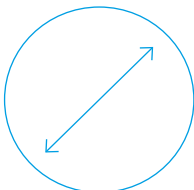
POPRAWNE

DO 25 M



BEZ
STEROWANIA

ŚREDNICA POSZERZENIA



MAKS. Ø 100 MM

GŁÓWNE OBSZARY ZASTOSOWANIA



**PRZYŁĄCZA
DOMOWE**

**MOŻLIWE ROZPOCZĘCIE
W WYKOPIE I PIWNICY**



**PRZEJŚCIA POD
ISTNIEJĄCĄ IN-
FRASTRUKTURĄ**

W PIĘCIU ZDANIACH

1

Idealna symbioza

GRUNDOSTEER łączy sprawdzone metody bezwykopowe w jednym, łatwym w obsłudze urządzeniu. Podobnie jak w przypadku kreta, ziemia zostaje przemieszczana podczas przecisku. Zasada sterowania i dwuetapowe układanie rur są podobne do HDD.

2

Uniwersalne narzędzie

Przecisk kierunkowy jest idealny do wykonywania przyłączy domowych, we wszystkich glebach wypieranych, z wykopu do budynku lub odwrotnie. GRUNDOSTEER umożliwia także szybkie i łatwe wykonywanie krótkich przejść pod istniejącą infrastrukturą.

3

Sprytna głowica

Kierunek przecisku urządzenia GRUNDOSTEER jest stale kontrolowany poprzez głowicę kierunkową i można go w każdej chwili skorygować. W tym celu wystarczy odczytać pozycję głowicy ze skali zegarowej na łączniku żerdzi i jeśli to konieczne, zmienić kierunek poprzez obrót.

4

Przystępny cenowo model dla początkujących

Nakłady inwestycyjne związane ze stosowaniem urządzenia GRUNDOSTEER wraz z akcesoriami są stosunkowo niskie. Lokalizującego układu optycznego GRUNDOSCOPE można użyć do wyrównania celu. Do lokalizacji wystarczy proste urządzenie wykrywające, a do napędu – dostępna na rynku stacja hydrauliczna.

5

Ergonomiczna lekkość

Ramę podstawy GRUNDOSTEER można rozłożyć na pojedyncze części, a żerdź ma połączenie śrubowe oszczędzające siłę. Panel sterowania z regulacją wysokości umożliwia wygodną pracę w pozycji stojącej, a prędkość podawania jest regulowana za pomocą płynnie działającej dźwigni ręcznej.

DANE DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI

TYP	GRUNDOSTEER PS130
Siła pociągowa/posuwowa (kN)	130
Długość (mm)	995
Szerokość (mm)	760
Oś środkowa (mm)	120
Masa (kg)	170
Pojedyncze części ramy podstawowej (kg)	< 54
Ø żerdzi (mm)	45 x 500
Ciężar żerdzi (kg)	5,7
Głowica kierunkowa Ø (mm)	58
Maks. rozszerzenie Ø (mm)	100

GRUNDOSTEER
w szczególach.
Więcej na



TRACTO.COM/
GRUNDOSTEER



ROZWÓJ SIECI SZEROKOPASMOWEJ W BERLINIE

Metoda przecisku kierunkowego umożliwia układanie rur pod szynami tramwajowymi

Projekt:

W trakcie rozbudowy sieci szerokopasmowej w Berlinie-Pankow pod drogą „Breite Straße”, pośrodku której przebiega linia tramwajowa z dwoma torami kolejowymi, ułożono w wiązkę trzy rury DA 50 PE. Użycie kreta nie było dozwolone ze względu na niewielkie pokrycie. Mimo że tramwajowa sieć trakcyjna utrudniała zlokalizowanie przecisku pilotowego, cel został osiągnięty, a wiązkę rur wciągnięto bez problemów.

Wykonanie:

R+E Tiefbau

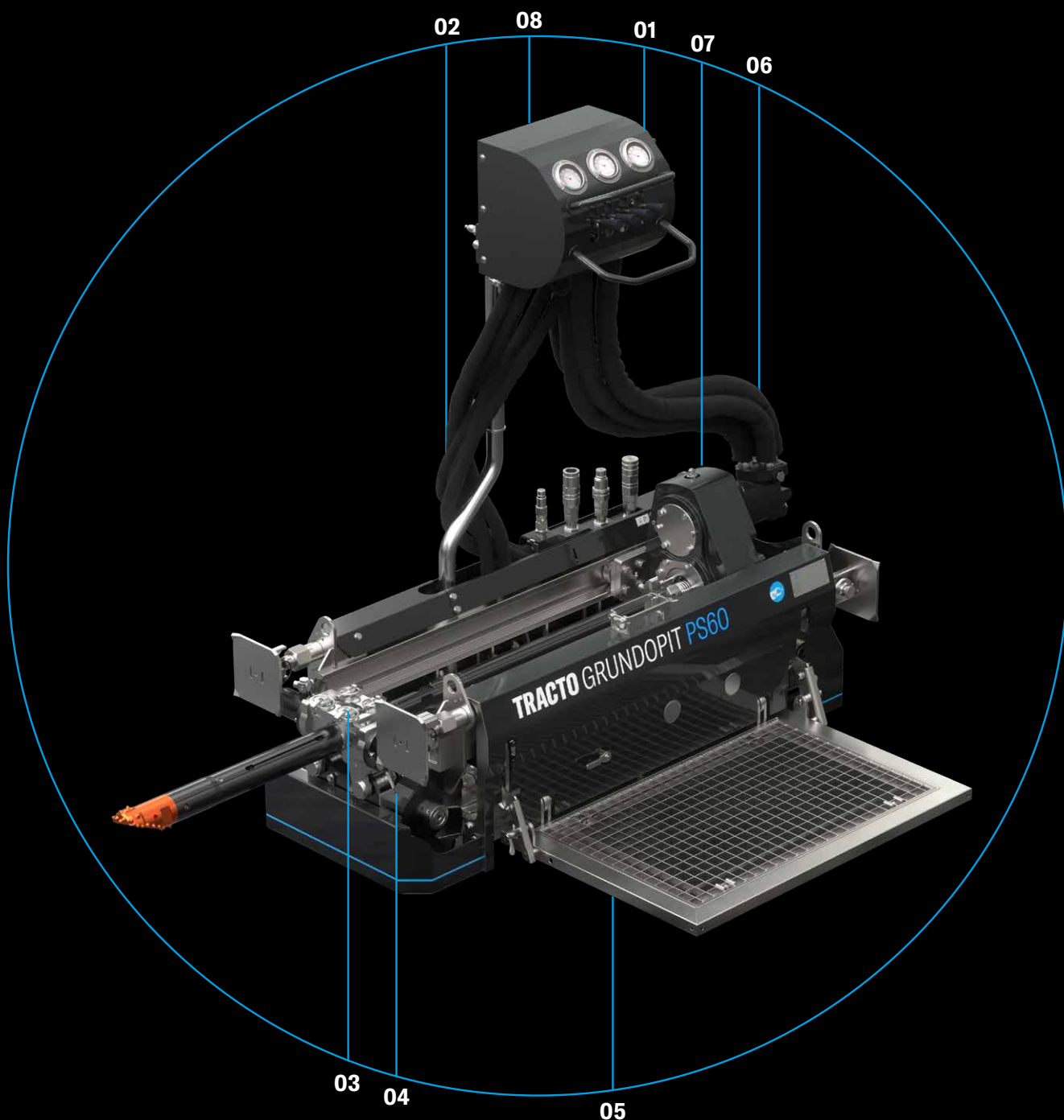
W użyciu:

GRUNDOSTEER PS130

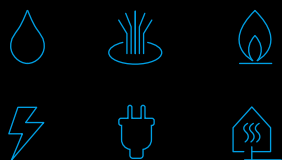
Czas trwania:

1 dzień roboczy

MINIWIERTNICE PŁUCZKOWE GRUNDOPIT MAŁY MOCARZ



ZASTOSOWANIE



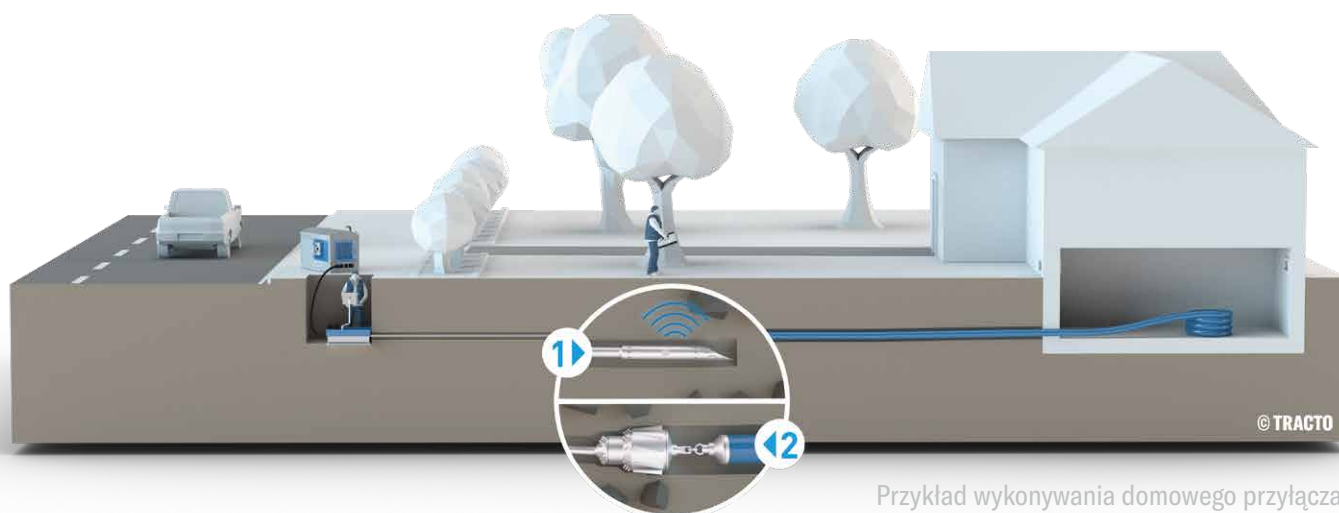
- 01 Podłączanie przewodów hydraulicznych
- 02 Długość robocza żerdzi 750 mm
- 03 Zacisk hydrauliczny do wymiany żerdzi
- 04 Posuw przez napęd cylindryczny
- 05 Rozkładana platforma robocza
- 06 Obrót dwustopniowy
- 07 Mocowanie hydrauliczne w wykopie budowlanym
- 08 Rozkładany pulpit obsługi

GRUNDOPIT PS60

MINIWIERTNICE PŁUCZKOWE GRUNDOPIT są używane, wszędzie tam, gdzie wymagana jest możliwość sterowania głowicą wiertniczą ze względu na przebieg trasy. Dzieje się tak w przypadku istniejącej infrastruktury, w wąskich miejscach czy wymagających terenach, jak pochyłości lub ciężka gleba.

Dzięki kompaktowym, łatwym w obsłudze małym wiertnicom można szybko i ekonomicznie wykonać przyłącza domowe gazu, wody, elektryczności, światłowodów i kanalizacji, a także instalacje wzdłużne o długości do 100 m. Za pomocą wiertnic GRUNDOPIT przewody przyłącza domowego można układać nawet w małym wykopie przed budynkiem lub bezpośrednio do budynku czy piwnicy, a także w odwrotnym kierunku. W ten sposób miniwiertnice wypełniają lukę między sterowanymi wiertnicami płuczkowymi GRUNDODRILL a niesterowanymi kretami GRUNDOMAT.

W zależności od rodzaju otworu, średnicy rury, rodzaju podłoża, długości wiercenia czy stopnia trudności do rozpoczęcia z wykopu lub szybu można wybierać spośród dwóch modeli GRUNDOPIT.



Przykład wykonywania domowego przyłącza wody z użyciem GRUNDOPIT

FAKTY

RODZAJ PRZECISKU

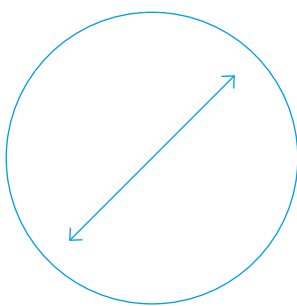


ZE STEROWANIEM



BEZ STEROWANIA

ŚREDNICA RURY



Ø 80 - 250 MM

GŁÓWNE OBSZARY ZASTOSOWANIA

**PRZYŁĄCZA
DOMOWE**

**OTWORY
ODWADNIAJĄCE**

**PRZEJŚCIA
POD ISTNIE-
JĄCĄ INFRA-
STRUKTURĄ**

W PIĘCIU ZDANIACH

1

Niewielkie urządzenia do szybkiego użycia

Miniwiertnice GRUNDOPIT są gotowe do pracy w mgnieniu oka. Do transportu wystarczy żuraw samochodowy lub minikoparka. Niewielka rama urządzenia nie wymaga dużych wykopów, pracuje szybko i zostawia niewielkie wyrobisko.

2

Wiercenie minimalnie inwazyjne

Dzięki możliwości sterowania miniwiertnice GRUNDOPIT są przystosowane do wykonywania przyłączy domowych w trudnych warunkach: bezpośrednio do małego wykopu przed budynkiem, czy do budynku lub piwnicy, a także w przeciwnym kierunku.

3

Kompaktowy pakiet mocy

Mimo kompaktowych wymiarów miniwiertnice GRUNDOPIT mają dużą moc. Siły posuwu i pociągowe do 60 kN w połączeniu z wysokimi momentami obrotowymi i prędkościami obrotowymi umożliwiają układanie rur nawet w trudnych warunkach glebowych. Do tego dochodzi solidna konstrukcja.

4

Dużo zastosowań

Superkompaktowego urządzenia GRUNDOPIT PS40 można używać do przewiertów płaskich nad istniejącymi sieciami rurociągów, z wykopu o szerokości około 1 m. To szczególnie przydatne w przypadku tworzenia połączeń światłowodowych do domu (FTTH) bezpośrednio z chodnika.

5

Wydajne minikoparki

Odpowiednia technologia napędu zapewnia, że wystarczająca ilość energii hydraulicznej jest zawsze dostępna do wiercenia pilotażowego i przeciągania rur. Odpowiednie systemy mieszania i narzędzia wiertnicze zapewniają, że miniwieże GRUNDOPIT wykonują swoją pracę niezawodnie nawet w trudnych warunkach.

DANE DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI

TYP	GRUNDOPIT PS40	GRUNDOPIT PS60
Siła pociągowa i posuwowa (kN)	40	60
Maks. moment obrotowy (Nm)	1000	1500
Ø żerdzi wiertniczej (mm)	45	51
Długość użytkowa żerdzi (mm)	500	750
Ø przewiertu pilotowego (mm)	65	80
Dł. x szer. x wys. (pozycja transportowa) (mm)	955 x 1175 x 895	1375 x 620 x 880
Dł. x szer. x wys. (pozycja robocza) (mm)	955 x 1175 x 1500	1385 x 1100 x 1450
Ø rozszerzenia* ≤ (mm)	150	250
Ø zewnętrzna rury* ≤ (mm)	110	200
Długość przewiertu* ≤ (m)	40	80



PRECYZJA MINIWIERTNICY NAWET NA STROMYM PODŁOŻU

Układanie wodociągu na stromym zboczu metodą bezwykopową

Projekt:

Na potrzeby nowego przyłącza wodociągowego ułożono rurociąg o długości 46 m od drogi przez strome zbocze bezpośrednio do domu klienta. Trasa przebiegała pod istniejącymi budynkami, pod schodami, korytarzem i wybrukowanym tarasem, a także rabatą ogrodową, łąką i ścieżkami.

Klient:

Klient prywatny / KV Cochem-Zell

Wykonanie:

Oliver Pöllmann GmbH

W użyciu:

GRUNDOPIT PS60

Czas trwania:

1,5 dnia roboczego

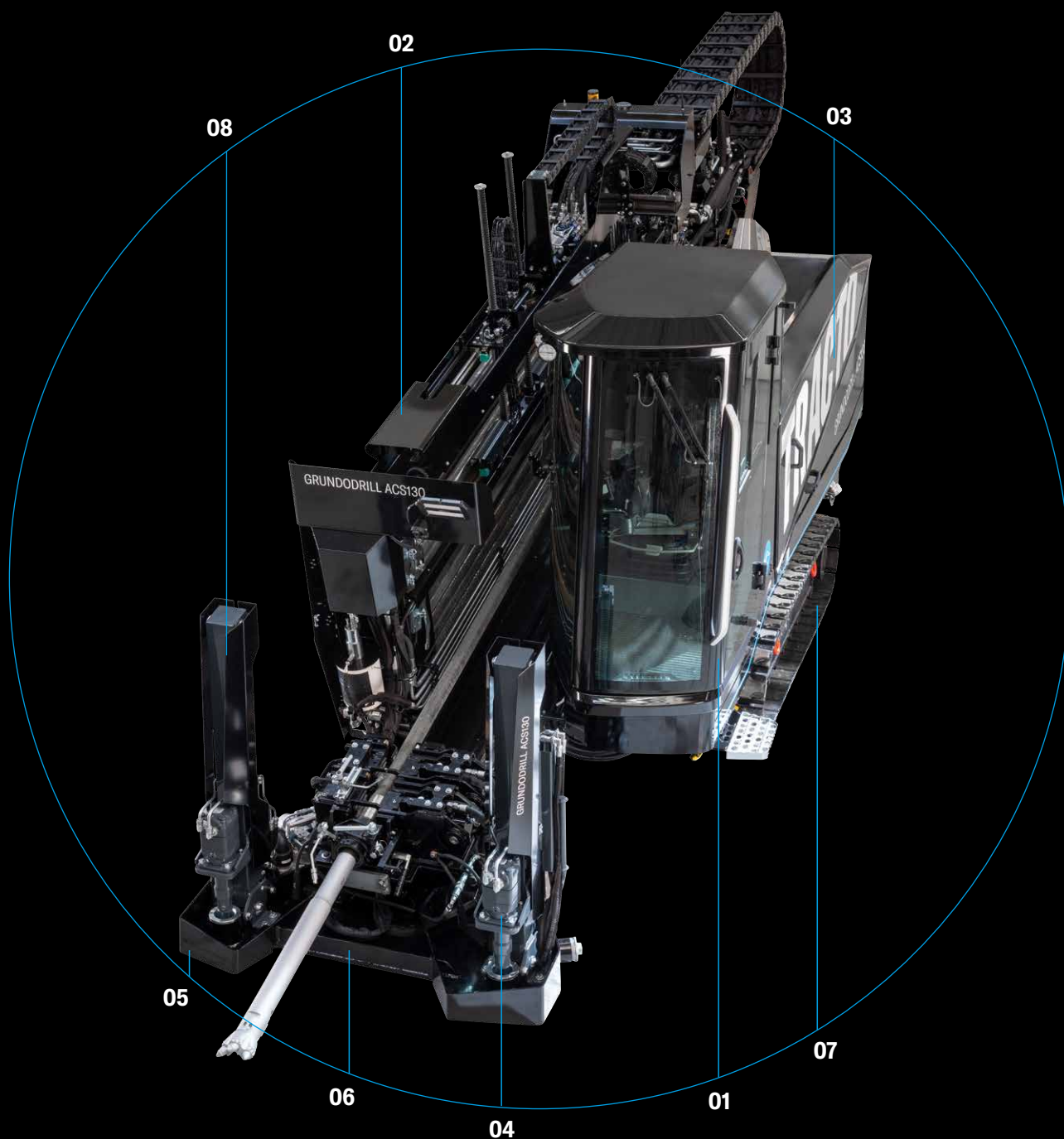
GRUNDOPIT
w szczególach.
Więcej na



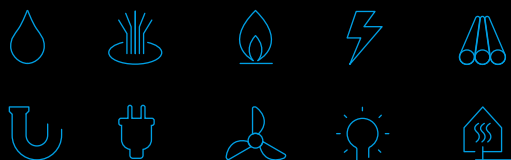
TRACTO.COM/
GRUNDOPIT



WIERTNICE PŁUCZKOWE HDD GRUNDODRILL ZAWSZE O OBRÓT DO PRZODU



ZASTOSOWANIE



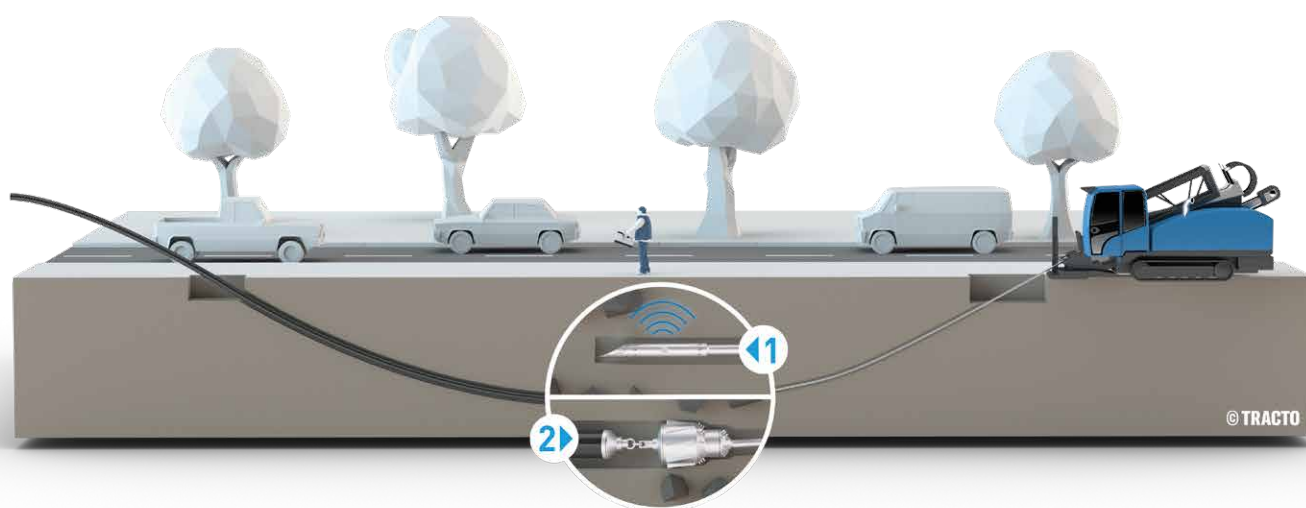
- 01 Komfortowa kabina z wieloma opcjami wyposażenia
- 02 Optymalna obsługa żerdzi dzięki automatycznemu systemowi wymiany
- 03 Wysoka wydajność rotacji i płukania, mocny napęd
- 04 Opcjonalny system wiercenia kotew zapewniający wysoką stabilność
- 05 Płyta kotwiąca jako zbiornik na płuczkę wiertniczą
- 06 Osłony pomocnicze do wyrównywania i pozycjonowania
- 07 Wózek gąsienicowy z różnymi wersjami łańcuchów
- 08 Hydrauliczny żuraw przeładunkowy do samodzielnej obsługi wysięgnika

GRUNDODRILL JCS130 / ACS130

WIERTNICE PŁUCZKOWE HDD GRUNDODRILL – Technologia horyzontalnych przewiertów sterowanych (HDD) jest jedną z najbardziej złożonych, ale także najbardziej wszechstronnych i elastycznych technik bezwykopowych. W tym procesie pilotażowy otwór wiertniczy jest wiercony wzdłuż elastycznie planowanej ścieżki wiercenia za pomocą sterowanej głowicy wiertniczej. Podczas wyciągania żerdzi wiertniczej poszerzacz powiększa przewiert, a dołączona rura zostaje wciągnięta do otworu. Ten proces wspomaga płuczka wiertnicza. Oznacza to, że rurociągi można układać pod szlakami komunikacyjnymi i zbiornikami wodnymi, nawet w skałach.

Wydajne i uniwersalne wiertnice GRUNDODRILL w klasach wydajności do 300 kN przekonują innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi i cechują się niezwykle elastycznością i obciążalnością. Dzięki temu są szczególnie wydajne i ekonomiczne. Dodatkowo wydajność można zwiększyć dzięki specjalnym rozwiązaniom programowym do zarządzania flotą, dokumentacją i planowaniem.

Dzięki wszechstronnemu przeszkleniu komfortowej kabiny operator ma pełny przegląd sytuacji, bez konieczności wychylania kabiny, nawet jeśli na placu budowy jest mało miejsca. Dzięki intuicyjnej koncepcji obsługi z wysokim stopniem automatyzacji najnowsza generacja GRUNDODRILL umożliwia efektywną pracę i zdalnie sterowane wiercenie.



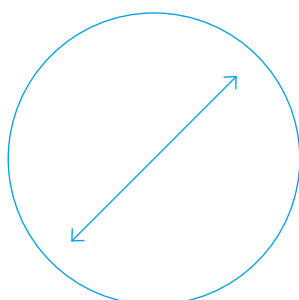
Przykład zastosowania: rozbudowa sieci światłowodowej FTTC za pomocą GRUNDODRILL

FAKTY

RODZAJ
PRZECISKU



ŚREDNICA RURY



100-710 M Ø

GŁÓWNE OBSZARY ZASTOSOWANIA

UKŁADANIE
WZDŁUŻNE

PRZEJŚCIA
POD ISTNIE-
JĄCĄ INFRA-
STRUKTURĄ

PRZEWIERTY
STEROWANE
Z KABLEM

PRZEWIERTY
W SKALE

SPECJALNE OBSZARY
ZASTOSOWANIA

POZIOME
STUDNIE WODY
PITNEJ

NAWADNIANIE
I OSUSZANIE

ZASTOSOWANIA
GEOTECHNICZNE

INNE
INNOWACYJNE
ZASTOSOWANIA

1

Wszechstronnie utalentowane

Układanie podłużne, przejścia podziemne, wiercenie w kamieniu lub wiercenie kablowe w trudnym terenie – wszystko to można wykonać za pomocą wszechstronnych wiertnic GRUNDODRILL. Idealnie dopasowane narzędzia wiertnicze gwarantują optymalny postęp wiercenia w każdym rodzaju gleby.

2

Pracownik o najwyższej wartości

Podobnie jak inne systemy no-dig firmy TRACTO, wiertnice GRUNDODRILL również przekonują najwyższą jakością. Do produkcji używamy wyłącznie materiałów wysokiej jakości. Ponadto instalujemy tylko najwyższej klasy komponenty i wszystkie części podajemy próbom.

3

Top Performer

Modele GRUNDODRILL zapewniają wysoką wydajność rotacji i płukania przy niskim zużyciu zasobów i materiałów eksploatacyjnych. W połączeniu z długą żywotnością i niskim zużyciem wiertnice płuczkowe „Made in Sauerland” są szczególnie wydajne i ekonomiczne

4

Kontrola mobilna

Wiertnicami płuczkowymi z serii GRUNDODRILL JCS/ACS można także sterować zdalnie w trybie wiercenia. Wszystkimi funkcjami steruje się wygodnie również spoza kabiny operatora. Wytrzymały pilot zdalnego sterowania, który nadaje się na plac budowy, jest odporny na wszelkie uderzenia.

5

Komfortowe miejsce pracy

Z pilotem lub bez – wszystkie wiertnice GRUNDODRILL oferują maksymalny komfort obsługi. Niezależnie od tego, czy chodzi o wygodne sterowanie za pomocą joysticków, wszechstronne przeszklenie kabiny zapewniające optymalną widoczność, czy też montowany na sprężynach komfortowy fotel – jest to miejsce pracy, którego nie chce się opuszczać.

DANE DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI

TYP	GRUNDODRILL 5X	GRUNDODRILL 15XP	GRUNDODRILL 15XPT	GRUNDODRILL 18ACS EL80 / EL95	GRUNDODRILL 18ACS TD73 / TD82
Siła pociągowa i posuwowa (kN)	50	147	160	130 / 180	180
Maks. moment obrotowy (Nm)	1.627	4.500	6.500	Żerdź zewnętrzna 4.500 / 7.500 Żerdź wewnętrzna 1.200 / 2.500	Żerdź zewnętrzna 7.500 / 10.000
Długość żerdzi (mm) Liczba (szt.)	1.525 40	3.000 70	3.000 60	3.000 70 / 40	3.000 75 / 70
Ø przewiertu pilotowego (mm)	80	100	115	140 / 165	115 / 140/170
Wymiary dł. x szer. x wys. (Pozycja transportowa) (mm)	3.830 x 915 x 1.950	6.500 x 1.850 x 2.400	6.380 x 1.850 x 2.400	6.700 x 2.350 x 2.620	6.700 x 2.350 x 2.620
Wymiary dł. x szer. x wys. (Pozycja robocza) (mm)	4.130 x 1.580 x 1.500	7.250 x 2.900 x 2.700	Szerokość z pompą szlamową 7.250 x 3.100 x 2.700	7.150 x 3.050 x 3.150	7.150 x 3.050 x 3.150
Typ silnika Moc (kW)	Kohler 56HP Stufe V	Cummins B4.5 - C165 123	Cummins B4.5 - C165 123	Cummins B4.5-C165 123	Cummins B4.5-C165 123
Ø rozszerzenia * ≤ Ø rury zewnętrznej * ≤ (mm)	250 200	500 400	500 400	600 500	600 500
Długość przewiertu* ≤ (m)	100	350	400	≤ 400	≤ 400

TYP	GRUNDODRILL 18N TD73 / TD82	GRUNDODRILL 28Nplus	GRUNDODRILL JCS130	GRUNDODRILL ACS130	GRUNDODRILL ACS300
Siła pociągowa i posuwowa (kN)	180 200	280	130	130	300
Maks. moment obrotowy (Nm)	Żerdź zewnętrzna 7.500 / 10.000	11.000	EL-D67 4.500	EL-D80/EL-D67 EL-D80 (Żerdź wewnętrzna) 4.500 1.200	Außengestänge Żerdź wewnętrzna 13.000 2.800
Długość żerdzi (mm) Liczba (szt.)	3.000 75 / 70	3.000 96	3.000 56	3.000 44/56	3.000 70
Ø przewiertu pilotowego (mm)	115 / 140/170	140/170 82	100	140/100	165
Wymiary dł. x szer. x wys. (Pozycja transportowa) (mm)	6.700 x 2.350 x 2.620	7.600 x 2.530 x 2.900	7.020 - 7.484 x 1.910 x 2.782	7.020 - 7.484 x 1.910 x 2.782	7.620 x 2.550 x 2.835
Wymiary dł. x szer. x wys. (Pozycja robocza) (mm)	7.150 x 3.050 x 3.150	7.750 x 3.420 x 3.750	7.175 - 7.537 x 2.577 x 4.652	7.175 - 7.537 x 2.577 x 4.652	7.462 x 3.223 x 5.030
Typ silnika Moc (kW)	Cummins B4.5-C165 123	Cummins B6.7-C300 224	Cummins F3.8 115	Cummins F3.8 115	Cummins B6.7 231
Ø rozszerzenia * ≤ Ø rury zewnętrznej * ≤ (mm)	600 500	900 710	500 400	Tryb JET 500/400 Tryb FELS 355/250	1.000 800
Długość przewiertu* ≤ (m)	≤ 400	500	300	Tryb JET 300 Tryb FELS 200	500

* w zależności od podłoża | Producent nie gwarantuje precyzyjnego dotrzymania powyższych danych

GRUNDODRILL
w szczególach.
Więcej na



TRACTO.COM/
GRUNDODRILL



Z HDD W MORZU

Układanie rurociągu transportującego wodę morską na Morzu Bałtyckim

Projekt: W celu zaopatrzenia uzdrowiska wody morskiej „Grömitzer Welle” w wodę z Morza Bałtyckiego położono nowy rurociąg przesyłowy o średnicy 160 mm, od punktu połączenia istniejącego rurociągu na plaży, do punktu poboru w Morzu Bałtyckim. Do podłączenia rurociągu o długości około 400 m pod wodą na głębokości 3,80 m wykorzystano nurków.

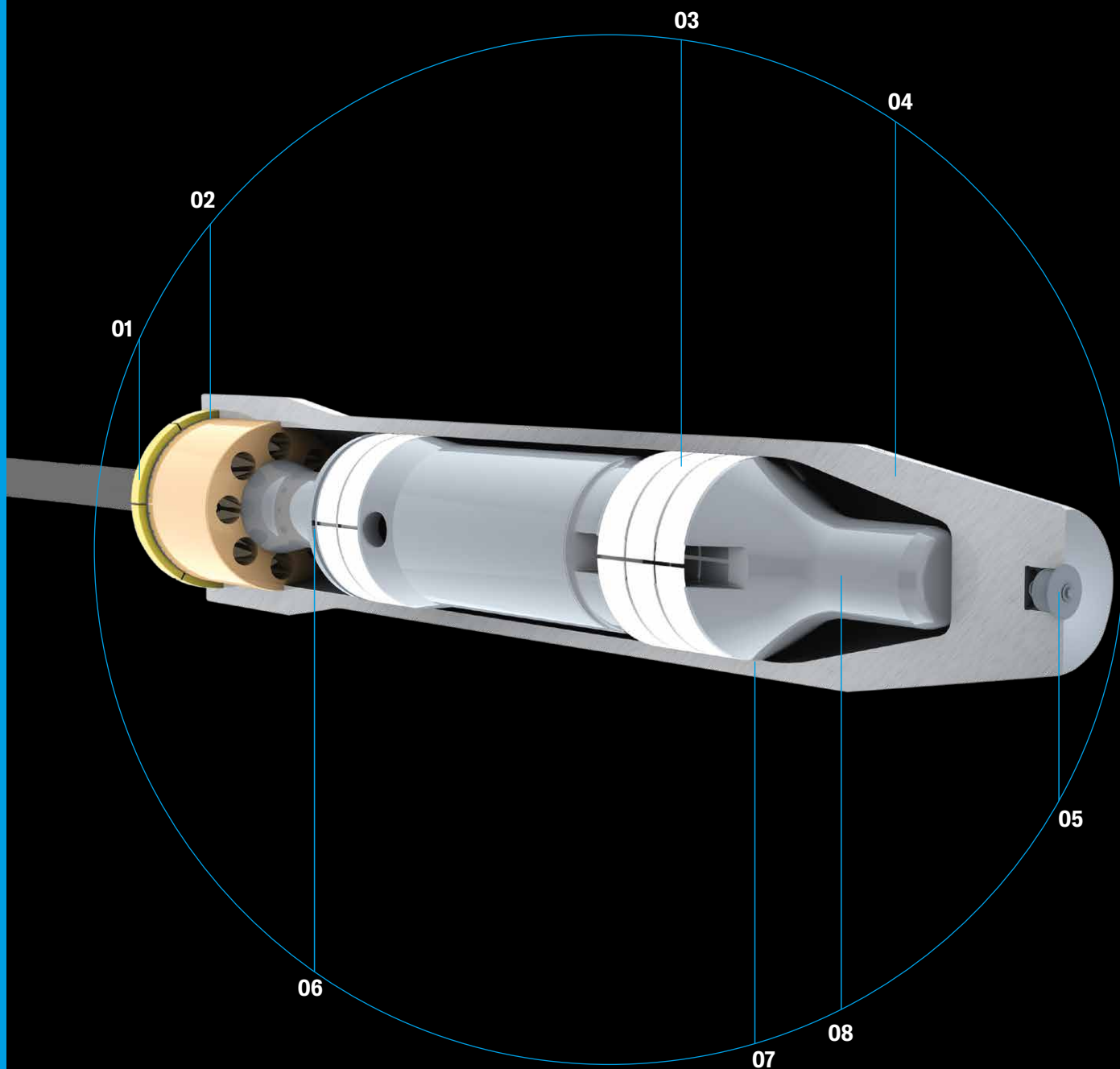
W użyciu: GRUNDODRILL 28Nplus

Klient: Tourismus Service Grömitz

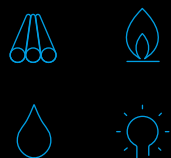
Wykonanie: Paasch Rohrleitungsbau GmbH & CO. KG

Czas trwania: 3 dni na wiercenie pilotażowe i wciąganie rur

URZĄDZENIA DO WBIJANIA RUR GRUNDORAM PRZEKONUJĄCE



ZASTOSOWANIE

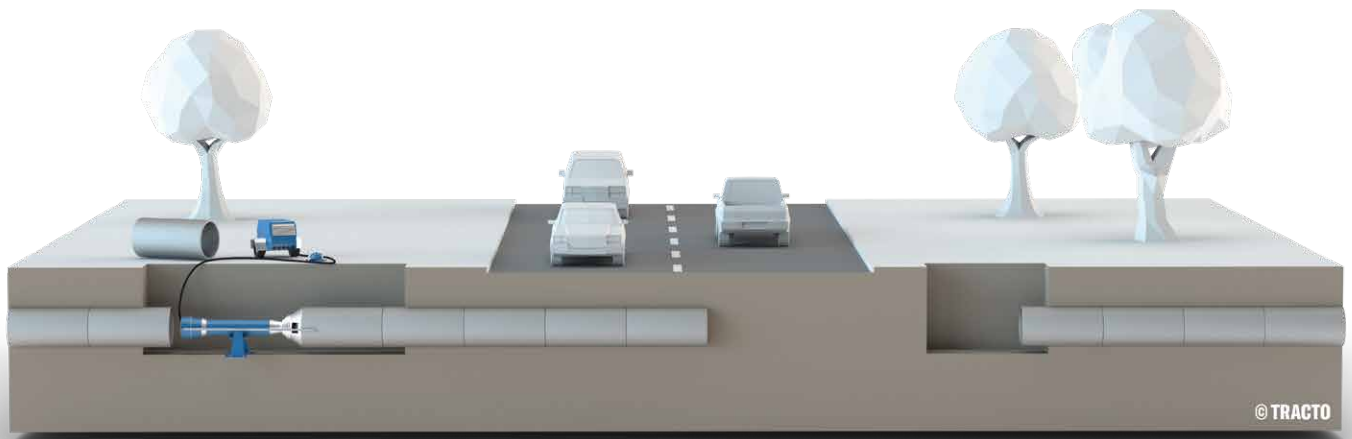


- 01** Pierścienie segmentowe do zabezpieczenia sterowania
- 02** Sterownik zamontowany w sposób trwale elastyczny
- 03** Pierścienie ślizgowe tłoka zapobiegają tarcia
- 04** Solidna, jednoczęściowa obudowa – wysoka wytrzymałość
- 05** Gwint do ucha dyszla do zastosowań w renowacji rur
- 06** Uszczelki tłoków zmniejszają zużycie powietrza
- 07** Wewnętrzna chromowana obudowa
- 08** Dwuczęściowy tłok – optymalna charakterystyka drgań i redukcja ryzyka pęknięcia

SIŁOWNIKI DO RUR GRUNDORAM - napędzane pneumatycznie siłowniki do rur wytwarzają energię uderzenia do 40 500 J do przeciskania rur we wszystkich rodzajach gleby (z wyjątkiem błota, bagien i niewysadzinowych, skalistych gleb) oraz w innych zastosowaniach poziomych i pionowych.

Najczęstszym zastosowaniem GRUNDORAM jest dynamiczne przeciskanie rur, w którym rury stalowe do DN 4000 mm są wbijane pod drogami, torowiskami, budynkami i rzekami przy niskim pokryciu, bez przyczółków dociskowych. Rury stalowe są stosowane jako rury mediów, na przykład w budowie rurociągów lub jako rury ochronne do łączenia przewodów zasilających i odprowadzających oraz do odwadniania lub budowy przejazdów, mniejszych przepustów i ekranów rurowych do budowy tuneli.

Oprócz dynamicznego przeciskania rur, potężne i wytrzymałe maszyny GRUNDORAM mogą być używane do wspomagania wiercenia HDD (HDD Assist) oraz z odpowiednimi akcesoriami jako krakery do dynamicznej wymiany rur jak również pionowo do fundamentowania i palowania oraz budowy studni, mogą być używane.



Przykład zastosowania:
budowa rurociągu z GRUNDORAM

FAKTY

RODZAJ
PRZECISKU

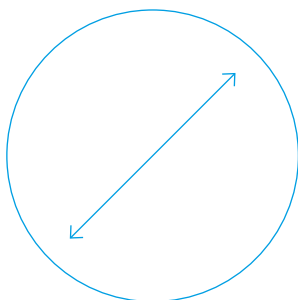


ZE STERO-
WANIEM



BEZ STERO-
WANIA

ŚREDNICA RURY



DO 4000 MM Ø

GŁÓWNE OBSZARY
ZASTOSOWANIA

PRZEJŚCIE
POD ISTNIE-
JĄCĄ INFRA-
STRUKTURĄ

BUDOWA
RUROCIĄGÓW

SPECJALNE OBSZARY ZASTOSOWANIA

PRZEPUSTY
I TUNELE

DRENAŻ

HDD ASSIST &
RESCUE

ZASTOSOWANIA
PIONOWE

DYNAMICZNA
RENOWACJA RUR

W PIĘCIU ZDANIACH

1

Siła i dynamika

Wydajne urządzenia do wbijania rur GRUNDORAM są wszechstronne we wszystkich podatnych na przemieszczenia gruntach. Ich najczęstszym zastosowaniem jest dynamiczny przecisk rur. W tym celu nie są wymagane żadne przyczółki dociskowe, co znacznie skraca czas zbrojenia. Krótkie i miniaturowe maszyny są idealne do przecisku „rura w rurze” w ciasnych miejscach.

2

Wydajność i dokładność

Dzięki GRUNDORAM rury stalowe o średnicy do 4000 mm można ekonomicznie przeciskać pod drogami, torowiskami i rzekami. Ponieważ otwarta przednia rura penetruje podłoże, a przeszkody nie muszą być wypierane, urządzenie osiąga wysoką dokładność docelową.

3

Produktywność i zmienność

Po zainstalowaniu ucha holowniczego kafara można używać w połączeniu z wciągarką i poszerzeniem jako GRUNDO-CRACK do dynamicznej wymiany rur. Pozwala to na wymianę uszkodzonych rur z kruchych materiałów, w zamkniętej konstrukcji i renowację metodą kalibrową lub TIP.

4

Wszechstronność i pomoc

Urządzenie GRUNDORAM jest również idealne do wspomaganie lub ratowania odwiertów HDD. W tak zwanym HDD Assist & Rescue siła dynamiczna może być wykorzystana na przykład do poluzowania zakleszczonych rur czy żerdzi wiertniczych. Kafar używany w pozycji pionowej może być wykorzystywany do ustalania pali, wbijania grodzic i wielu innych czynności.

5

Twierdzość i niezniszczalność

Na GRUNDORAM można polegać. Solidną obudowę wykonano z kutego elementu. Tłok jest hartowany na mocno obciążonych powierzchniach. Stosunek masy między obudową a tłokiem został określony optymalnie. Siła napędowa jest odpowiednio wysoka, a zużycie odpowiednio niskie – we wszystkich 13 modelach i maszynach typu mini.

DANE DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI

TYP	DAVID	ATLAS	TITAN	OLYMP	HERKULES	GIGANT	KOLOSS
Ø maszyny (mm)	95	130	145	180	216	270	350
Ø tylny stożek (mm)	112	145	160	195	235	300	400
Długość (mm)	1490	1453	1545	1690	1913	2010	2341
Masa (kg)	59	95	137	230	368	615	1180
Zużycie powietrza (m ³ /min)	1,2	2,7	4,0	4,5	6,5	12,0	20,0
Liczba uderzeń (min ⁻¹)	345	320	310	280	340	310	220
Energia uderzenia (J)	230	420	800	890	1440	2860	6820
Od rury (DN)	50	50	100	100	120	200	280

TYP	GOLIATH	TAURUS	APOLLO	MINI-ATLAS	MINI-OLYMP	MINI-GIGANT
Ø maszyny (mm)	460	600	800	125	180	270
Ø tylny stożek (mm)	510	670	900	140	230	330
Długość (mm)	2852	3645	4400	946	1080	1230
Masa (kg)	2465	4800	11500	60	175	460
Zużycie powietrza (m ³ /min)	35,0	50,0	100	1,7	3,5	10,0
Liczba uderzeń (min ⁻¹)	180	180	180	580	500	430
Energia uderzenia (J)	11600	18600	40500	180	720	2000
Od rury (DN)	380	380	600	50	100	200

GRUNDORAM
w szczególach.
Więcej na



TRACTO.COM/
GRUNDORAM



TRAFIENIE ZA TRAFIENIEM DO CELU

Przecisk rur stalowych DN 2000 pod pętlą tramwajową Laubegg w Zurychu

Projekt:

W centrum Zurychu przy Uetlibergstrasse zastosowano metodę dynamicznego wbijania pali w ramach nowej budowy kanalizacji w celu podłączenia odcinka do sieci kanalizacyjnej w konstrukcji zamkniętej. Wzdłuż trasy o długości 18 m, biegnącej środkiem jezdni i pod torami tramwajowymi, należało przeciąć kilka bloków energetycznych, istniejący kanał ściekowy i gazociąg.

Klient:

Tiefbauamt Stadt Zürich

Wykonanie:

Zehnder Spezialbau AG

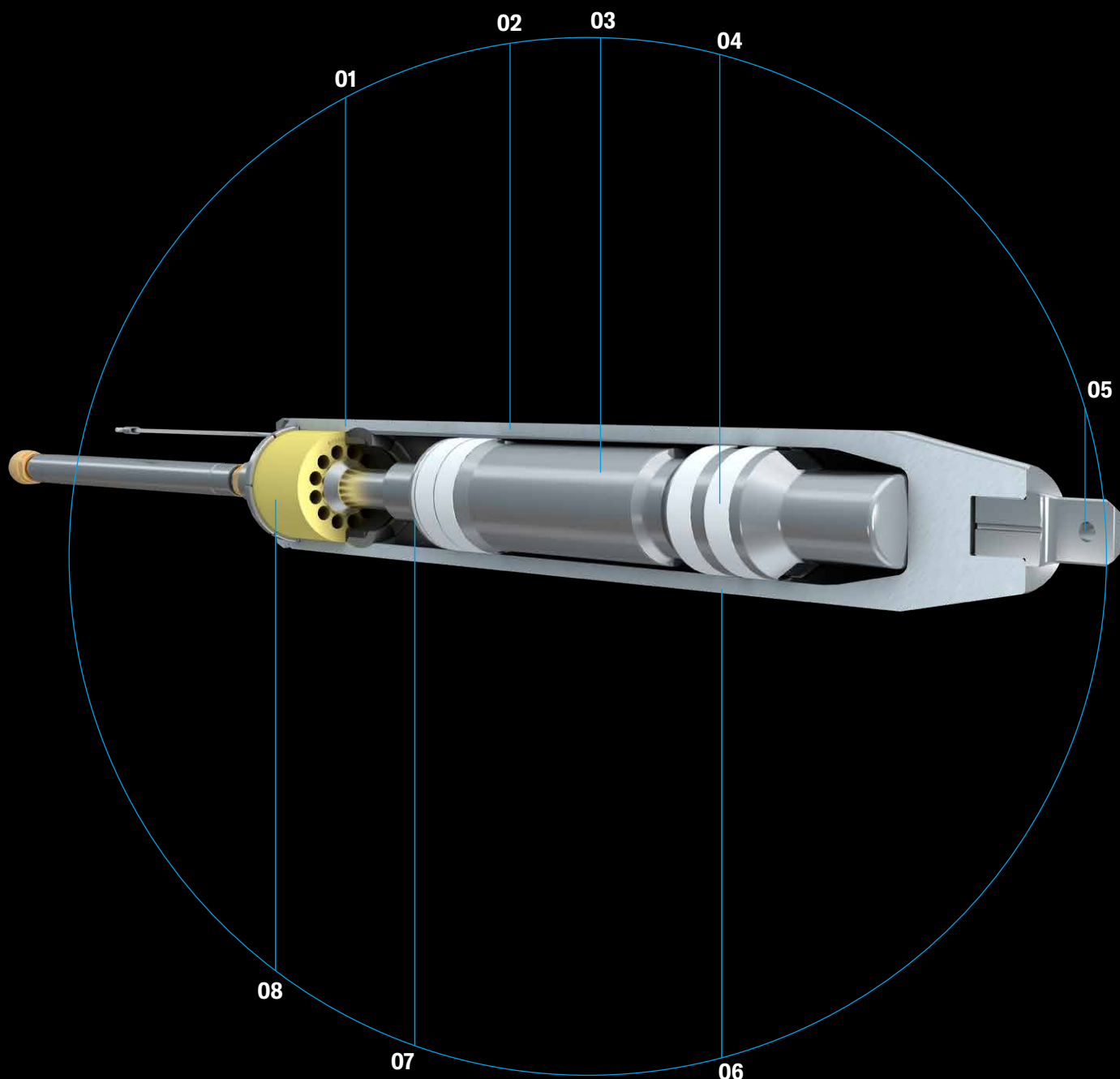
W użyciu:

GRUNDORAM Goliath

Czas trwania:

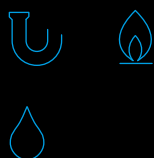
1,5 tygodnia

DYNAMICZNE SYSTEMY BERSTLININGU GRUNDOCRACK DYNAMICZNA PRODUKTYWNOŚĆ



ZASTOSOWANIE

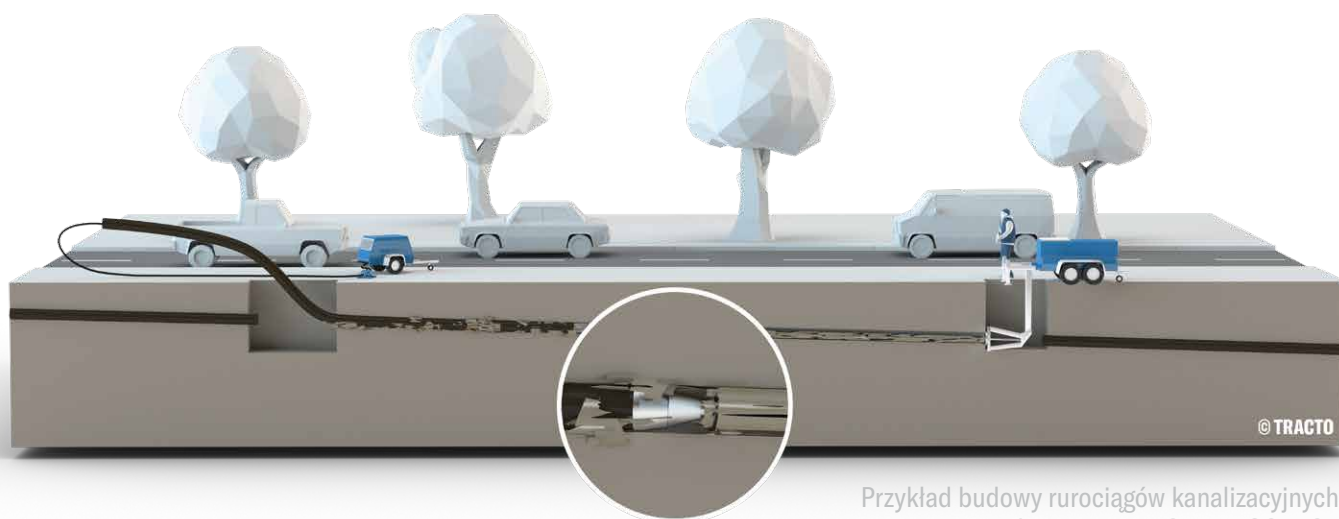
- 01** Odporna na zużycie wewnętrzna i zewnętrzna obudowa chromowana
- 02** Solidna, jednoczęściowa obudowa bez spawów i połączeń śrubowych
- 03** Solidny, hartowany i odpuszczany tłok zapewniający wysoką wytrzymałość i długą żywotność
- 04** Pierścienie uszczelniające tłok zapobiegają tarcia
- 05** Ucho dyszla do połączenia linowego umożliwiające prowadzenie ukierunkowane
- 06** Gładki korpus maszyny ułatwia odzyskiwanie urządzenia z nowych rur, o ograniczonej przestrzeni
- 07** Uszczelnienie tłoka minimalizuje zużycie powietrza i zwiększa wydajność
- 08** Zamontowany na stałe elastyczny system kontroli chroni materiał GRUNDOCRACK



DYNAMICZNE SYSTEMY BERSTLININGU GRUNDOCRACK – to zmodyfikowane kafary poziome napędzane sprężonym powietrzem. Są wyposażone w bieg wsteczny, dzięki czemu można szybko i ergonomicznie demontować akcesoria i wyjmować maszyny nawet w wąskich przestrzeniach.

Maszyny GRUNDOCRACK są przystosowane do dynamicznego odnawiania uszkodzonych przewodów rurowych z kruchych materiałów na istniejącej trasie. Stara rura pęka wskutek dynamicznej energii uderzenia i zostaje wypchnięta do otaczającej gleby. Równocześnie urządzenie wciąga nowe rury z PE-HD (krótkie lub długie) lub PVC-U o takiej samej lub większej średnicy. Wciągarka linowa wspomaga przecisk i bezpieczne prowadzenie po określonej trasie dzięki sile pociągowej.

Urządzenie GRUNDOCRACK jest przeznaczone nie tylko do renowacji rur metodą dynamicznego berstliningu, lecz także do renowacji metodą kalibrowego wbijania lub metodą TIP oraz – z odpowiednimi akcesoriami – jako kafar do dynamicznego przeciskania rur stalowych.



Przykład budowy rurociągów kanalizacyjnych z wykorzystaniem GRUNDOCRACK

FAKTY

RODZAJ PRZECISKU

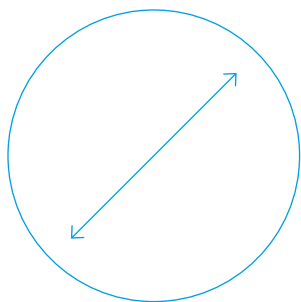


STATYKA



DYNAMIKA

ŚREDNICA RURY



225-560 MM*

GŁÓWNE OBSZARY ZASTOSOWANIA

**RENOWACJA
SIECI RUR
CIŚNIE-
NIOWYCH**

**RENOWACJA
SIECI RUR
GRAWITACYJ-
NYCH**

SPECJALNE OBSZARY ZASTOSOWANIA

RENOWACJA

**DYNAMICZNE
PRZECISKANIE
RUR**

*w zależności od typu maszyny

W PIĘCIU ZDANIACH

1

Sprawdzone połączenie

Metoda dynamicznego berstliningu, czyli połączenie energii dynamicznego wbijania pali i siły ciągnącej wciągarki, jest najstarszą sprawdzoną metodą renowacji rur podziemnych. Ten prosty, ale skuteczny proces został opracowany ponad czterdzieści lat temu i do dziś jest stosowany na całym świecie.

2

Bezpieczne prowadzenie do celu

W przypadku wciągarki prowadnica urządzenia GRUNDOCRACK jest statycznie podtrzymywana przez stalową linę w starej rurze. Wciągarka jest zaprojektowana w taki sposób, że naprężenie liny ciągnącej jest utrzymywane na stałym poziomie nawet przy zwiększonym oporze, np. z powodu tulei rurowych.

3

Wymiana przez kruszenie

Podobnie jak w przypadku metody statycznej, dynamiczne rozerwanie oznacza całkowicie nową rurę o nowej żywotności 80-100 lat w istniejącej trasie. GRUNDOCRACK jest szczególnie odpowiedni do renowacji starych rur wykonanych z kruchych materiałów, takich jak beton, kamionka, włókno-cement (w tym azbestocement) i żeliwo szare.

4

Praktyczne mini

W przeciwieństwie do metody statycznej, rozerwanie dynamiczne można przeprowadzić od szybu do szybu również za pomocą krótkich rur. Można to zrobić za pomocą minimaszyn GRUNDOCRACK i BURSTFIX do wciągania i bezpiecznego zaciskania krótkich segmentów rur.

5

Mocny korpus

Wytrzymałą, solidną obudowę GRUNDOCRACK wykonano w jednym kawałku z kutego elementu, nie ma spawów ani połączeń śrubowych i jest chromowana wewnątrz i na zewnątrz. Precyzyjne wiercenie głębokich otworów zapewnia bezpośrednie przenoszenie siły z tłoka na głowicę.

DANE DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI

TYP	PCG130	PCG180	PCG200	PCG260	PCG350
Ø maszyny (mm)	130	180	208	280	380
Długość (mm)	1460	1700	2100	2290	2730
Masa (kg)	95	230	395	615	1180
Ø rozszerzania (mm)	280	392	450	560	630
Ø zewnętrzna nowej rury (mm)	225	315	355	450	560
Liczba uderzeń (min ⁻¹)	320	280	290	310	220
Zużycie powietrza (m ³ /min)	2,7	4,5	6,5	12	20
Z głowicą nożową	x	x			
Z zaczepem do ciągnięcia		x	x	x	x



GRUNDOCRACK
w szczególach.
Więcej na



TRACTO.COM/
GRUNDOCRACK



DWUKROTNIE PRZYPUSZCZALNY REKORD

Dynamiczna renowacja rur na długości 180 m w jednym kawałku

Projekt:

W Wellington, stolicy Nowej Zelandii, konieczne było odnowienie odcinka kanalizacji kamionkowej o średnicy 152 mm na Adelaide Road. Nowa rura PE-HD o średnicy zewnętrznej 160 mm została przeciągnięta w jednym kawałku pod ruchliwą ulicą mieszkalną i handlową przy tylko jednym wykopie pośrednim, z wykorzystaniem metody dynamicznego Bertslingingu, w rekordowym czasie 3 godzin.

Klient:

Wellington Water

Wersja:

GP Friel Ltd

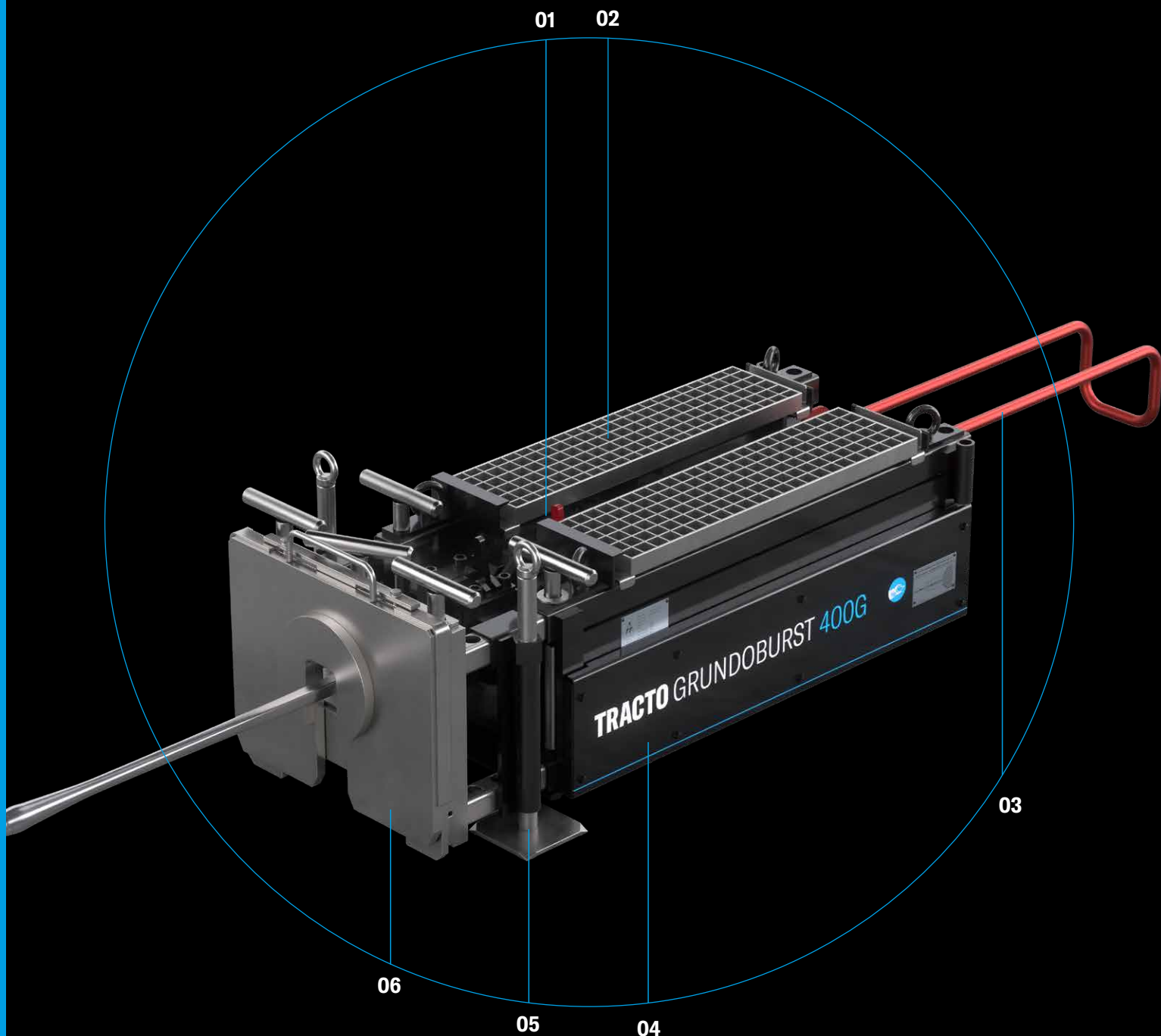
W użyciu:

GRUNDOCRACK PCG 130

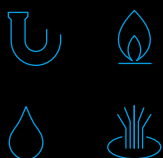
Czas trwania:

3 godziny na wciągnięcie rury

STATYCZNE SYSTEMY BERSTLININGU GRUNDOBURST RENOWATORZY



ZASTOSOWANIE



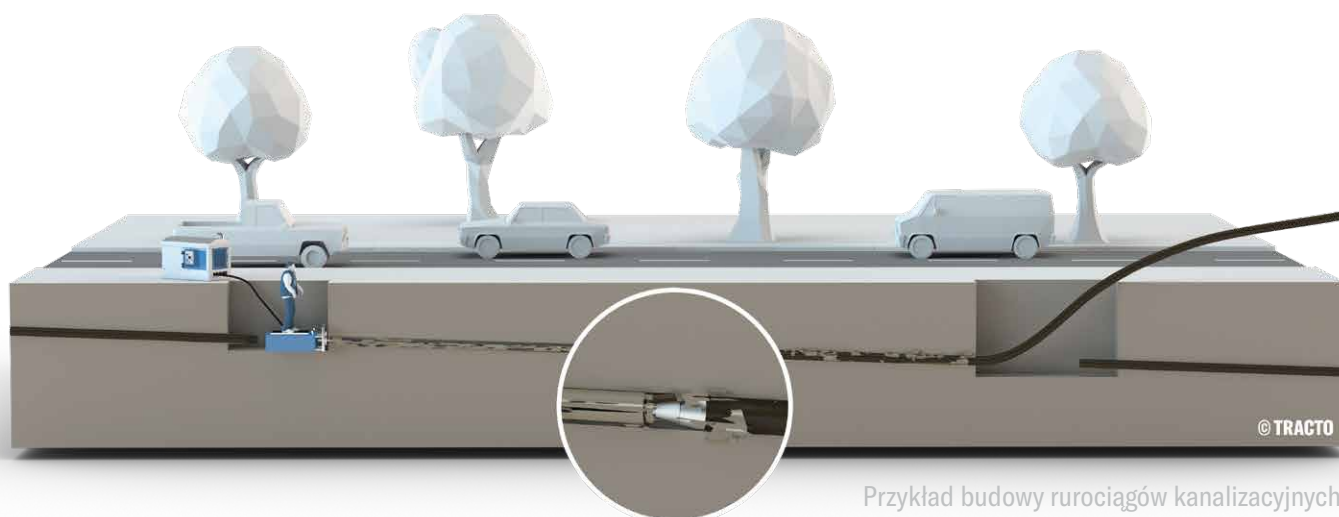
- 01** Dwa palce zatraskowe zapobiegają ześlizgiwaniu się żerdzi
- 02** Kratowane stopnie zapewniają bezpieczną pozycję stojącą.
- 03** Listwa bezpieczeństwa w obszarze wyjścia żerdzi
- 04** Prosta, wytrzymała konstrukcja ramy
- 05** Regulacja wysokości za pomocą prętów gwintowanych
- 06** Zintegrowana teleskopowa rama mocująca

GRUNDOBURST 800G

STATYCZNE SYSTEMY BERSTLININGU GRUNDOBURST – Metoda berstliningu jest uznaną na całym świecie techniką bezwykopowej renowacji uszkodzonych rurociągów. Polega na zastąpieniu starej rury z hydraulicznie napędzanymi systemami GRUNDOBURST nową rurą o tej samej lub większej średnicy w istniejącej trasie. W procesie berstliningu statycznego prace można wykonywać poziomo w obu kierunkach z wykopu budowlanego maszyny.

Wysokowydajne i wytrzymałe maszyny GRUNDOBURST są przeznaczone do renowacji rur o średnicy do 1200 mm przekroju okrągłym lub eliptycznym. W tym celu urządzenie przeciąga żerdź kruszącą przez starą rurę. Po połączeniu narzędzia tnącego z nową rurą rozpoczyna się wciąganie. Samodzielnie opracowana żerdź QuickLock nie skręca się, lecz szybko i skutecznie zaczepia do posuwu i ciągnięcia. To znacznie upraszcza obsługę na placu budowy i umożliwia pokonywanie lekkich łuków.

Oprócz całkowitego odnowienia, wszechstronne systemy GRUNDOBURST mogą być również używane z określonymi akcesoriami. Akcesoria mogą być również wykorzystywane do renowacji rur.



Przykład budowy rurociągów kanalizacyjnych z użyciem GRUNDOBURST

FAKTY

RODZAJ PRZECISKU

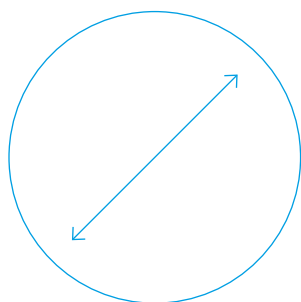


STATYKA



DYNAMIKA

NOWA ŚREDNICA RURY



DO 1200 MM Ø

GŁÓWNE OBSZARY ZASTOSOWANIA

ODNOWA
PRZEWODY
CIŚNIENIOWE*

ODNOWA
LINIE SWO-
BODNEGO
SPADKU*

* Gaz, woda, ścieki

SPECJALNE OBSZARY ZASTOSOWANIA

RENOWACJA
RURY
CIŚNIENIOWE*

RENOWACJA
LINIE SWOBOD-
NEGO SPADKU*

W PIĘCIU ZDANIACH

1

Zrównoważona renowacja

Berstlining statyczny oznacza całkowicie nową rurę o żywotności 80–100 lat. Dzięki GRUNDOBURST można naprawiać niemal wszystkie rodzaje uszkodzeń przewodów kanalizacyjnych i zasilających przy użyciu prawie wszystkich materiałów. Tym sposobem unika się kosztów związanych z osiadaniem gruntu, wpływem na wody gruntowe i uszkodzeniami dróg.

2

Potężne optymalizatory

Pięć wydajnych modeli o sile pociągowej od 400 do 2500 kN umożliwiają wymianę rur o średnicy do 1200 mm z szybu lub wykopu. Wstawiając nowe rury o mniejszych lub większych średnicach, można dostosować ich przepustowość w trakcie renowacji.

3

Doskonale połączenie

Żerdzie kruszące Quick-Lock wykonano z jednego kawałka stali. Są naprawdę wytrzymałe, niewrażliwe na zabrudzenia i można ich używać znacznie dłużej niż żerdzi gwintowanych. Dzięki szybkozłączce wkręcanie nie jest już konieczne, a wyjmowanie/wkładanie przebiega szybciej. Połączenie jest całkowicie odporne na rozciąganie i ścinanie, a nawet na zakrzywienia.

4

Elastyczne i wszechstronne

5 w 1: Systemów GRUNDOBURST można używać nie tylko do klasycznej metody berstliningu (nowa rura o średnicy równej lub większej jak poprzednia), lecz także do częściowej renowacji rur. Dodatkowo odpowiednie akcesoria umożliwiają wyłożenie długich i krótkich rur, kruszenie kalibrowe, szczelne zamknięcie w rurze czy metodę redukcji.

5

Siły kontrolowane

Ponieważ podczas wciągania nie można nadmiernie naprężyć przewodów i rur dlatego należy sprawdzać i rejestrować działające na nie siły naprężające. W przypadku klas wydajności 150 kN, 400 kN, 1250 kN i 2500 kN bezpieczne i niezawodne kontrolowanie przewodów zapewniają urządzenia do pomiaru siły pociągowej GRUNDOLOG.

DANE DOTYCZĄCE WYDAJNOŚCI

TYP	400G	400S	800G
Wymiary wózka pociągowego dł. x sz. x wys. (mm)	1420 x 560 x 520	600 x 490 x 340	1700 x 720 x 670
Masa lawety (kg)	560	200	1450
Siła pociągowa przy 250 barach (kN)	400	400	769
Ø starej rury (mm)	DN 50 – DN 250	DN 50 – DN 250	DN 80 – DN 400
Ø nowej rury* (mm)	do DA 280	do DA 280	do DA 400
do tworzyw rur	PE, PP, Stz, GGG, GFK, stal	PE, PP, Stz, GGG, GFK, stal	PE, PP, Stz, GGG, GFK, stal
Ø żerdzi kruszącej (mm)	54	54	75
Ciężar żerdzi kruszącej (kg)	7,5	5	13

TYP	1250G	1900G	2500G
Wymiary wózka pociągowego dł. x sz. x wys. (mm)	2300 x 1 100 x 875	2850 x 1150 x 1000	2950 x 1600 x 1500
Masa lawety (kg)	3120	3320	4100
Siła pociągowa przy 250 barach (kN)	1272	1900	2550
Ø starej rury (mm)	DN 150 – DN 600	DN 250 – DN 800	DN 300 – DN 1200
Ø nowej rury* (mm)	do DA 630	do DA 900	do DA 1200
do tworzyw rur	PE, PP, Stz, B, GGG, GFK, stal	PE, PP, Stz, GGG, GFK, stal	PE, PP, Stz, GGG, GFK, stal
Ø żerdzi kruszącej (mm)	100	120	140
Ciężar żerdzi kruszącej (kg)	85	165	210

* w zależności od podłoża | Producent nie gwarantuje precyzyjnego dotrzymania powyższych danych

GRUNDOBURST
w szczególach.
Więcej na



TRACTO.COM/
GRUNDOBURST



DUŻE WYMIARY STROMO POD GÓRĘ

Renowacja dwóch rurociągów wodnych ze zwiększeniem przepustowości w szwajcarskich górach

Projekt:

Półowa wody pitnej dla mieszkańców Zug składa się z czystej wody gruntowej wydobywanej ze źródeł w dolinie Loren. Kiedy trzeba było odnowić dwie rury doprowadzające wodę do jednej z tak zwanych „studni”, GRUNDOBURST udowodnił, że metoda berstlingu działa bezpiecznie nawet w ekstremalnych warunkach. Pomimo niesprzyjających warunków w stromym, skalistym terenie dwa rurociągi DN 100 i DN 200 zostały odnowione pod ziemią szybko, oszczędnie i z wyczuciem.

Klient:

WWZ Energie AG

Projekt:

TPS Trenchless Piping Systems AG

W użyciu:

GRUNDOBURST 800G

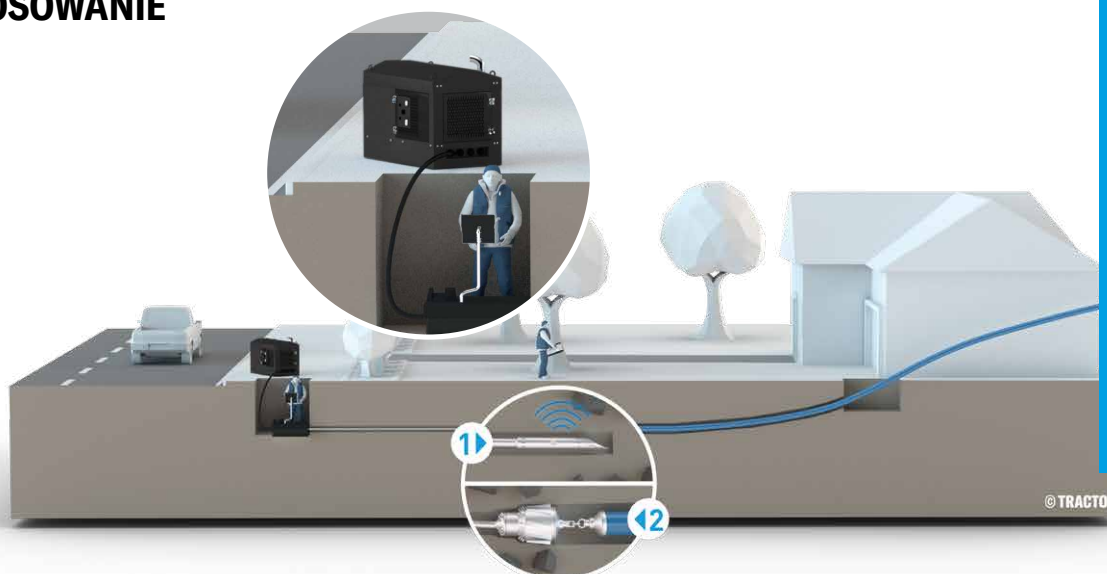
Czas trwania:

1,5 dnia

STACJE HYDRAULICZNE PEŁNA MOC ZASILANIA

Wydajne i niezawodne zasilanie jest niezbędne, aby stosować systemy NODIG z napędem hydraulicznym z maksymalną energią. Stacje hydrauliczne są precyzyjnie dopasowane do zapotrzebowania na moc i dostarczają wymaganą zewnętrzną energię hydrauliczną w sposób ukierunkowany i bezstratny. W przypadku wiertnic płuczkowych GRUNDODRILL i GRUNDOPIT, statycznych systemów rozrywających GRUNDOBURST, pras wiertniczych GRUNDOBORE i wszystkich urządzeń mieszających TRACTO precyzyjnie dopasowane ustawienia wstępne umożliwiają szybką pracę.

ZASTOSOWANIE



Przykładowe zastosowanie:
domowe przyłącze wody

Stacje hydrauliczne w szczególności.

Więcej na



TRACTO.COM/HP

WARIANTY



TYP	HP19	HP28	HP37	HP55	HP150
Moc napędu (kW)	19	28	37	55	149
Maksymalne natężenie przepływu oleju (l/m)	90	120	120	200	425
w przypadku GRUNDOPIT	PS40	PS40	PS60	-	-
w przypadku GRUNDOBURST	400S, 400G	400S, 400G	400S, 400G, 800G	4400S, 400G, 800G, 1250G, 1900G	2500G

MIESZALNIKI

OPTYMALNE PŁUKANIE

Pierwszorzędna technika mieszania i rozprowadzania płuczki wiertniczej w procesie HDD jest podstawowym elementem udanego wiercenia. Mieszalniki TRACTO z wiertnicą płuczkową i narzędziami wiertniczymi tworzą idealną jednostkę o wydajnej pracy, również w trudnych glebach. Wydajne pompy i duże zbiorniki gwarantują wysoką wydajność płukania w celu optymalnego oczyszczenia kanału wiertniczego za pomocą płynu wiertniczego dostosowanego do konkretnych warunków gruntowych.

BUDOWA LKW



**Mieszalniki
w szczegó-
łach.**

Więcej na



TRACTO.COM/MA

Urządzenie do mieszania i recyklingu MRU250HE

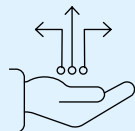
WARIANTY



TYP	JEDNOSTKA PŁUCZĄCA FU1	MIESZALNIK MA09	MIESZALNIK MA010-D	MIESZALNIK MA07
Pojemność zbiornika mieszającego (l)	300	1100	400	2 x 400
Maksymalne natężenie przepływu pompy wysokociśnieniowej (l/min)	14,6	40	1300	1500
w przypadku GRUNDOPIT	PS40, PS60	PS40, PS60	-	-
w przypadku GRUNDODRILL	-	-	15XP / 15XPT, 18N / 18ACS, 28Nplus, JCS130 / ACS130	15XP / 15XPT, 18N / 18ACS, 28Nplus, JCS130 / ACS130

PEŁNA USŁUGA DLA TECHNIKI BEZWYKOPOWEJ

Jesteśmy do Państwa dyspozycji i zawsze służymy chętnie pomocą i radą czy to osobiście, czy online, zarówno przed zakupem, w jego trakcie, jak i po nim. Nasza szeroka oferta usług jest specjalnie dostosowana do wymagań w zakresie realizacji budów w technologii bezwypokowej, dzięki czemu mogą Państwo w pełni skoncentrować się na swojej podstawowej działalności.



Rozwiązania cyfrowe

Nasza witryna zawiera pełne spektrum informacji o technice bezwypokowej w postaci cyfrowej. Dowiedz się więcej o nas, naszych produktach i ich zastosowaniach. Odkryj cyfrowe narzędzia do techniki wierząco-płuczającej HDD i inne inteligentne rozwiązania. Skorzystaj z łączy do naszych kanałów mediów społecznościowych, aby być na bieżąco. Ewentualnie zamów maszyny, akcesoria do wiercenia i części zamienne w eSHOP – całkowicie wygodnie z komputera, smartfona lub tableta.



Specjaliści od produktu Nodig

We wszystkich kwestiach technicznych dotyczących działania i zastosowania naszych sterowanych i niesterowanych systemów NODIG można liczyć na naszych specjalistów od produktów. Dzięki obszernej wiedzy w swoich specjalizacjach znajdują oni najlepsze rozwiązania dla projektów bezwypokowych i doradzą kompetentnie w sprawach urządzenia placu budowy.



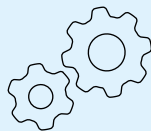
Finansowanie

Za pośrednictwem TRACTO-TECHNIK Finance GmbH oferujemy naszym klientom i dystrybutorom atrakcyjne możliwości finansowania maszyn nowych i używanych. Zarówno w zakresie finansowania, najmu czy różnych form leasingu: udzielamy indywidualnego i osobistego wsparcia w celu wyszukania rozwiązania na miarę Państwa potrzeb. Pełna dyskrecja gwarantowana.



Szkolenia

Kwalifikowane szkolenia umożliwiają jeszcze skuteczniejsze i zyskowne stosowanie techniki bezwypokowej. Nasza oferta szkoleń dla operatorów, operatorów maszyny, specjalistów i kierowników oraz projektantów i zleceniodawców uwzględnia wszystkie aspekty techniki NODIG wraz z tematami specjalnymi. Certyfikowani trenerzy przeszkolą w zakresie teorii i praktyki również całkowicie indywidualnie w naszych licznych zakładach firmowych, bezpośrednio u Państwa na miejscu lub online w dowolnym czasie i miejscu.



Wyspecjalizowany dział serwisowy STS

Specjalny dział serwisu odpowiedzialny za praktyczne przekazanie maszyn nowym użytkownikom jak i również prezentację maszyn na placach budów wszystkim zainteresowanym zastosowaniem technologii bezwypokowej. Nasi specjaliści zaprezentują na żywo sterowaną i niesterowaną technikę NODIGTech w praktyce, przeszkolą personel wiertniczy w zakresie użytkowania i eksploatacji jak i również pomogą w specjalnych projektach.



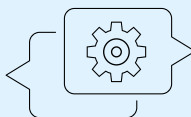
Serwis geologiczny

Dokładna znajomość gruntu budowlanego ma kluczowe znaczenie dla pomyślności projektów bezwypokowych. Tę profesjonalną wiedzę udostępnia nasz geoserwis. Nasze doświadczenie pozwala poradzić sobie na każdym gruncie budowlanym. Na podstawie geonaukowych materiałów kartograficznych i dostępnych dokumentacji budowlanych przekazujemy informacje o gruncie budowlanym, które pomagają w obliczeniach i dodatkowych zleceniach.



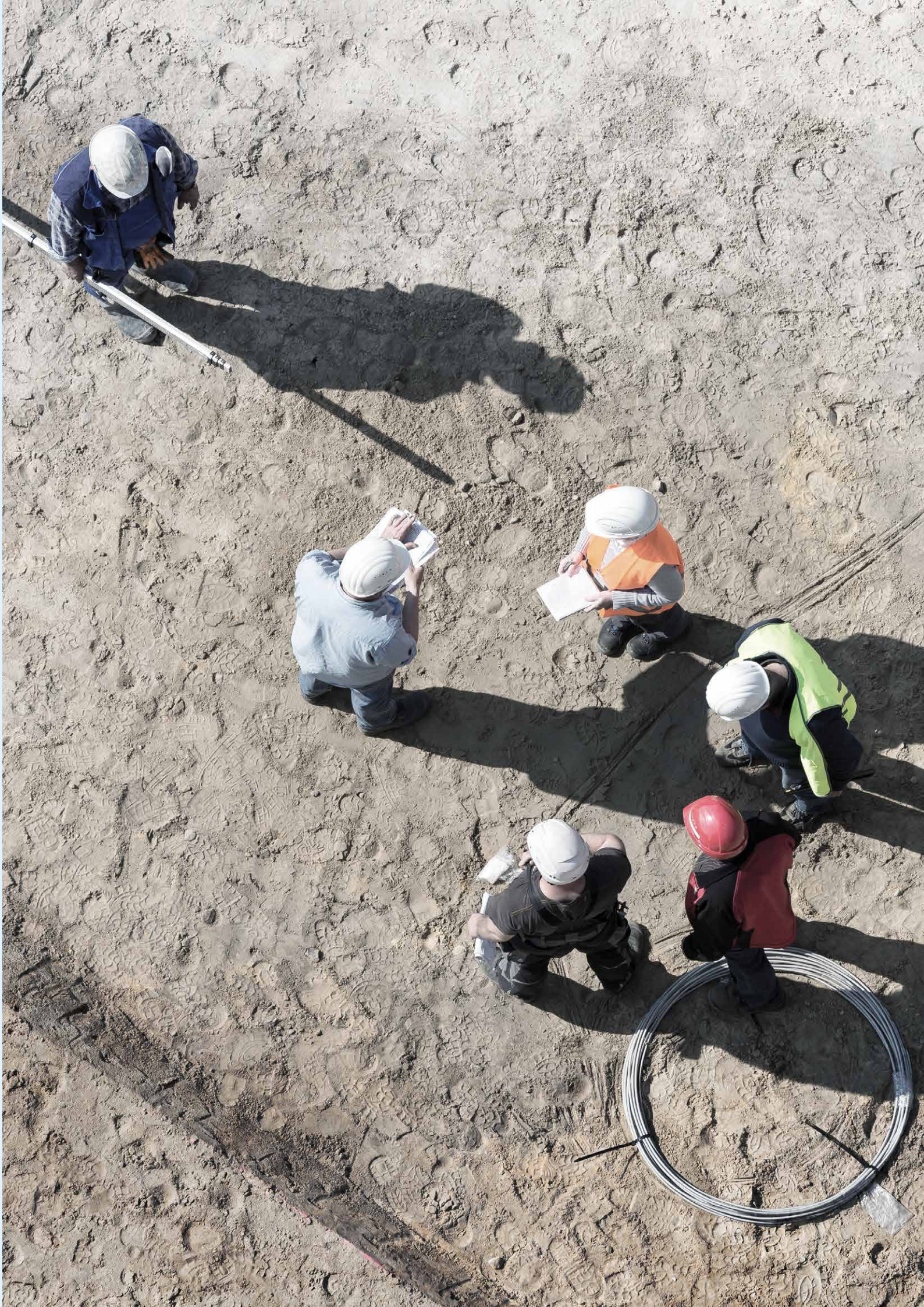
Maszyny używane

Jeśli chcą Państwo sprzedać używaną maszynę w atrakcyjnej cenie lub szukają odpowiedniego urządzenia do zadań, w ramach naszej pełnej usługi dla maszyn używanych NODIG wykonamy za Państwa pracę - od oceny i ustalenia ceny, przez naprawę i certyfikację, po sprzedaż w naszym sklepie internetowym z dostępem do największych światowych platform dla maszyn budowlanych.



Dział posprzedażny

Nasza globalna sieć serwisowa zapewnia wsparcie również po zakupie. Łącznie pięć fabryk TRACTO i siedem centrów obsługi klienta w Niemczech oraz nasza globalna sieć spółek pokrewnych i dystrybutorów gwarantują szybkie zaopatrzenie w części zamienne i bezpośrednią dostępność. Kompetentni pracownicy serwisowi szybko udzielą niezbędnych wskazówek.

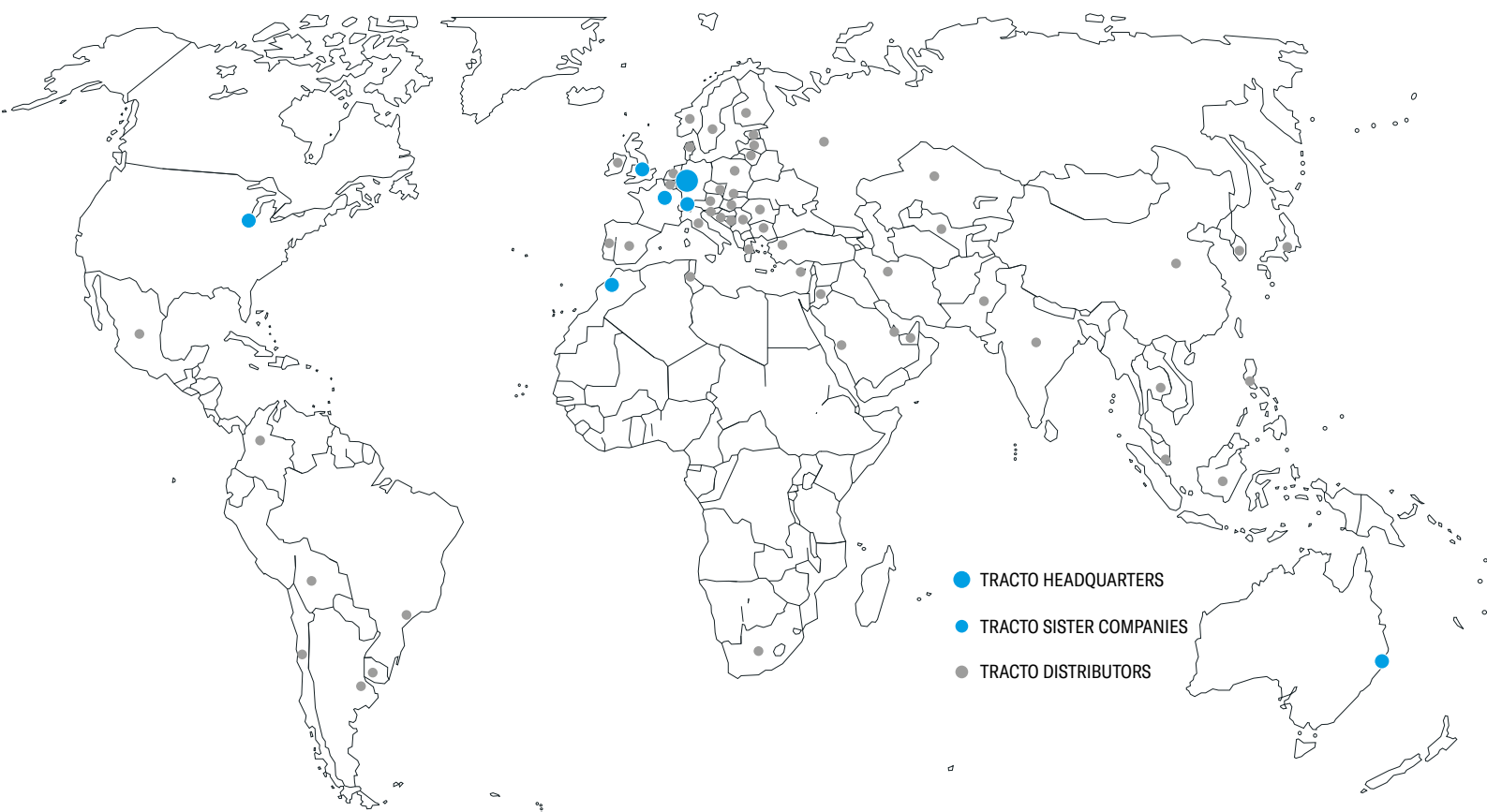


TRACTO-TECHNIK GMBH & CO. KG HEADQUARTERS

PAUL-SCHMIDT-STRASSE 2
57368 LENNESTADT, GERMANY
T +49 2723 808-0
F +49 2723 808-180
INFO@TRACTO.COM
TRACTO.COM/DE



TRACTO.COM



- TRACTO HEADQUARTERS
- TRACTO SISTER COMPANIES
- TRACTO DISTRIBUTORS

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

UNITED KINGDOM
TRACTO-TECHNIK UK LTD
10 WINDSOR ROAD
BEDFORD MK 42 9SU
T +44 1234 342566
F +44 1234 352184
INFO@TRACTO-TECHNIK.CO.UK
TRACTO.COM/UK

FRANCE
TRACTO-TECHNIK FRANCE S.A.R.L.
1/3 RUE DE LA PRAIRIE
F-77700 BAILLY ROMAINVILLIERS
T +33 1 60 42 49 40
F +33 1 60 42 49 43
FR@TRACTO.COM
TRACTO.COM/FR

USA
TT TECHNOLOGIES INC.
2020 EAST NEW YORK STREET
AURORA, IL. 60502
T +1 630 851 8200
F +1 630 851 8299
INFO@TTTECHNOLOGIES.COM
TTTECHNOLOGIES.COM

AUSTRALIA
TRACTO-TECHNIK AUSTRALIA PTY LTD.
10 ALICIAJAY CIRCUIT
LUSCOMBE, QLD 4207
T +61 7 3420 5455
AU@TRACTO.COM
TRACTO.COM/AU

MOROCCO
TRACTO-TECHNIK AFRIQUE S.A.R.L.
ROUTE DE TAMESNA 4022
POSTE 2044, 12220 TAMESNA
T +212 5 37 40 13 63 / 64
F +212 5 37 40 13 65
INFO@TRACTO-TECHNIK.MA
TRACTO.COM/MA

TRACTO ADVANCED TRENCHLESS TECHNOLOGY

TRACTO PARTNER:

Zmiany ilustracji, tekstu i szaty graficznej zastrzeżone. Niektóre oznaczenia produktów i usług oraz przedstawione logotypy są zarejestrowanymi markami TRACTO i podlegają właściwemu obowiązującemu prawu marek.