

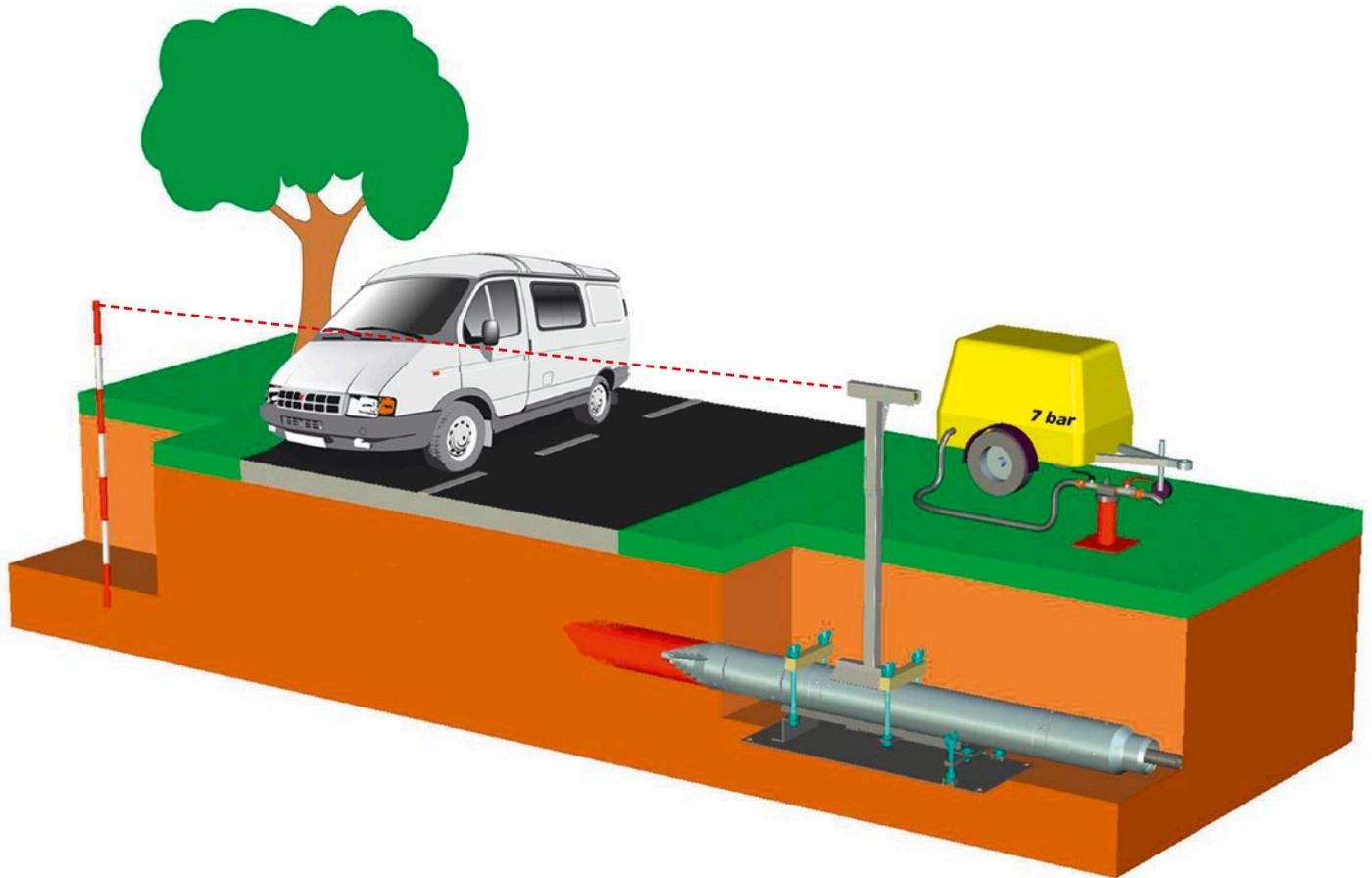
TERRA

Systeme zur grabenlosen Rohrverlegung



Erdraketen die Maßstäbe setzen!

Robust. Kraftvoll. Langlebig.



DIE VERFAHRENSTECHNIK

Der TERRA-HAMMER wird zur unterirdischen Verlegung von Rohren und Leitungen eingesetzt. Dies geschieht auf dem Wege der Erdverdrängung bis zu einer Nennweite von 300 mm und bei der Stahlrohrrammung bis \varnothing 3000 mm. Bei der Erdverdrängung (Bild oben) schlägt sich der druckluftgetriebene TERRA-HAMMER durch das Erdreich, dieses wird seitlich verdrängt und es entsteht eine Erdröhre. Auf diese Weise können in einem Arbeitsgang Schutz- oder Medienrohre unter Straßen, Vorgärten, Gleisanlagen, Gebäuden etc. verlegt werden – als Kurzrohre oder vom Ringbund. Die Oberfläche wird nicht beschädigt, der Verkehr fließt ungestört weiter.

Übliche Verlegelängen liegen zwischen 5 – 25 m. Für längere Verdrängungsbohrungen kann der TERRA-HAMMER mit dem ortbaren KOK-Adapter LD ausgestattet werden, der eine kontinuierliche Ortung der Erdrakete erlaubt. Der TERRA-HAMMER kann ohne Modifikation auch als Stahlrohrramme oder zur Rohrsplittung (Berstlining) eingesetzt werden.

MINI-ERDRAKETEN

Mini-Erdraketen sind bis zu 88 cm kurz und können damit in kleinsten Startgruben eingesetzt werden. Kompakte Kraftpakete für Bohrungen bis 10 m Länge – eine ideale Ein-Mann-Maschine.

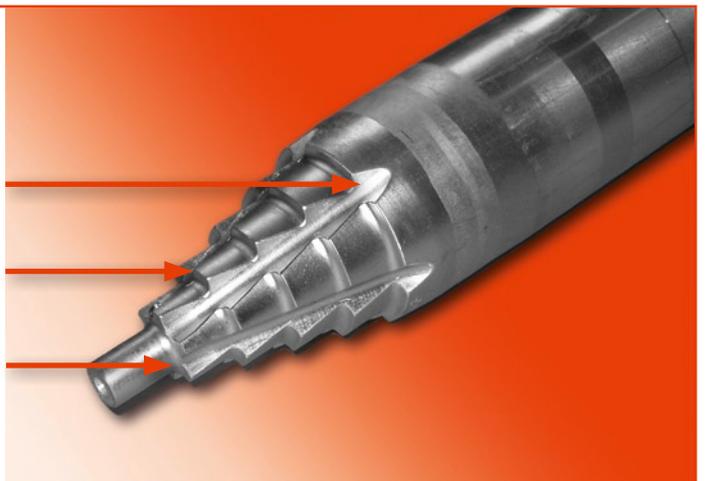


KOMBIKOPF (KOK) ... modernster Verdrängungskopf

Längsrillen führen das Erdreich gut zur Seite ab und machen den Einsatz auch in schwierigsten Böden möglich. Dadurch ist der Kombikopf (KOK) jedem Stufenkopf weit überlegen.

Die Zertrümmerungsstufen pulverisieren Hindernisse im Erdreich, egal ob diese seitlich oder frontal getroffen werden. Dies stellt höchste Zielgenauigkeit sicher.

Die sternförmige Meißelspitze gibt dem Kombikopf (KOK) hervorragende Zertrümmerungs- und Spalteigenschaften. Das ermöglicht das leichte Überwinden von Spitzenwiderstand und Mantelreibung.



TECHNIK PUR – DAS GEHEIMNIS DES ERFOLGS

Die einzigartige Konstruktion des Kombikopfs und der extrem schweren Schlagkolben garantieren höchste Schnelligkeit und Zielgenauigkeit. Aerodynamischer Luftfluss im Inneren der Maschine sichert geringen Luftbedarf und führt zu geringstem Rückstoß. Der Aufprall des Schlagkolbens erfolgt da, wo er am effektivsten ist: im Kopf und nicht dahinter.

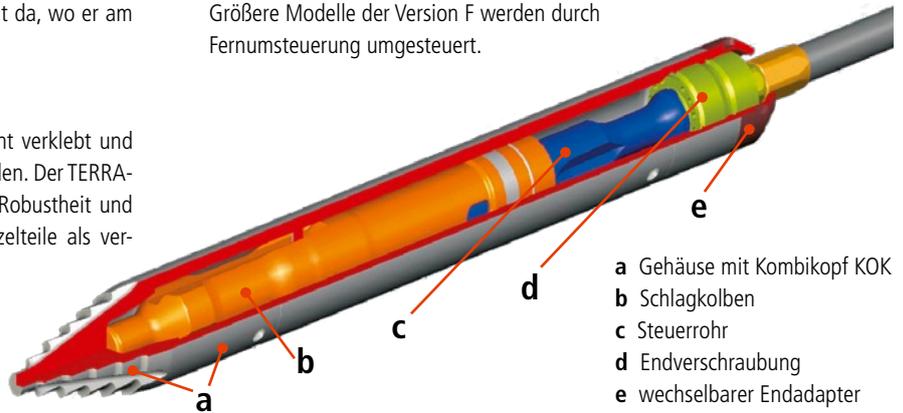
Kontern statt Kleben

Die Version SK ist bis zur Maschinengröße 90 mm hinten nicht verklebt und kann sogar auf der Baustelle in wenigen Minuten geöffnet werden. Der TERRA-HAMMER besticht durch einen genial einfachen Aufbau, der Robustheit und Betriebszuverlässigkeit sicherstellt. Er hat 40 % weniger Einzelteile als vergleichbare Erdraketen.

3 Jahre Garantie* auf alle TERRA-Schlagkolben

* gemäß den TERRA-Gewährleistungsbedingungen

Die Schnellumsteuerung von Vor- auf Rücklauf erfolgt durch eine einfache ¼ - Umdrehung des Druckluftschlauchs. Ein unbeabsichtigtes Umsteuern während des Betriebs wird durch Druckluft verhindert (pneumatische Verriegelung). Größere Modelle der Version F werden durch Fernumsteuerung umgesteuert.



- a Gehäuse mit Kombikopf KOK
- b Schlagkolben
- c Steuerrohr
- d Endverschraubung
- e wechselbarer Endadapter

GRÖSSE UND KRAFT

Der TERRA-HAMMER TU 190 F ist die größte Erdrakete, die heute weltweit hergestellt wird. Durch ihre hohe Zielgenauigkeit eignet sie sich für Abwasser-Hausanschlüsse. Mit Aufweitungshülsen bohrt sie bis ø 300 mm.



ZIELGENAU UND LEISTUNGSSTARK

Der TERRA-HAMMER erreicht die Zielgrube. Einsatz von Kraft und Dynamik am richtigen Ort. Auch bei längeren Bohrungen arbeitet er zielgenau.



STAHLROHRRAMMUNG

Beim Einsatz als Stahlrohrramme treibt der TERRA-HAMMER Stahlrohre über Längen bis zu 100 m horizontal ins Erdreich – ohne Widerlager. Bitte fordern Sie unseren Rammkatalog an.



GARANTIERT HÖCHSTE SICHERHEIT

Der Öler mit Dosierventil und Schockeinheit sichert ein weiches Einlaufen ins Erdreich. Darüber hinaus verhindert die „Schockeinheit“ ein Nachlaufen der Maschine bei einem Not-Aus. Die sichtbare Kontrolle der Schmiermittelzufuhr mit gleichzeitigem Frostschutz bis -42 °C erhöht die Leistung und Nutzungsdauer.



ALLE VORZÜGE IM ÜBERBLICK

- ✓ Einsatz im Durchmesserbereich 45 - 190 mm, auch mit wechselbaren Kopfadaptoren möglich
- ✓ Hohlkopfsystem ermöglicht in allen Böden die einfachere Überwindung von Spitzenwiderstand und Mantelreibung (höchstes Kolbengewicht mit enormer Durchschlagskraft)
- ✓ Der einzigartige Kombikopf (Sternmeißel, Zertrümmerungsstufen und Längsrillen) und extrem schwere Kolben garantieren höchste Schnelligkeit und Zielgenauigkeit
- ✓ Nahezu wirbelfreie Luftzufuhr garantiert kinderleichtes Starten und Umsteuern bei geringstem Rückstoß
- ✓ ⅓ weniger Einzelteile als vergleichbare Erdraketen, bei minimalem Luftbedarf
- ✓ Kein unbeabsichtigtes Umsteuern während des Betriebs durch pneumatische Verriegelung
- ✓ Mit Schnellumsteuerung für Vor- und Rücklauf
- ✓ Hohe Lebensdauer, da einfacher und robuster Aufbau

Eine Maschine – 3 Einsatzarten = Erdrakete mit Aufweitung bis 300 mm, Rohrramme oder zur Rohrsplittung (Berstlining).



ORTBARE KOPFADAPTER (KOK-LD)

Das Ortungszubehör für ortbare TERRA-Erdraketen besteht aus einer Sonde, die im ortbaren KOK-Adapter LD spezialgedämpft gelagert ist und dem Ortungsgerät mit LCD-Display, das Position und Tiefe des TERRA-HAMMERS anzeigt. Ein Beschallungssender ermöglicht zusätzlich die Leitungsortung. Die TERRA-Erdraketen TU 080plus SK und und größere Modelle können leicht mit ortbaren KOK-Adaptoren LD ausgestattet werden.

AUFWEITUNGSHÜLSEN

Mit Aufweitungshülsen und dem gleichen TERRA-HAMMER können Pilotbohrungen in zweiter Durchfah- rung auf deutlich größere Durchmesser aufgeweitet werden.



WECHSELBARE KOPFADAPTER

Bei TU-Maschinen können die Kopfadapter leicht auf der Baustelle gewechselt werden. Die Erd- rakete wird dazu nicht geöffnet.



SEILKLEMMME

Kurz und kompakt, mit austauschbaren Zentrier- stützen in Anpassung an den Rohrdurchmesser. Ermöglicht mit Hilfe eines Nachziehseils die So- fortverrohrung in schwierigen Böden – mit Kurz- rohren oder vom Ringbund.



PEILSTAB

Zum exakten Ausrichten stehen höhenverstellbarer Peilstab mit Winkelskala und Startlafette zur Verfügung.



TECHNISCHE DATEN

| TERRA-HAMMER | Durch- messer in mm | Länge in m | Gewicht in kg | Schlagzahl 1/min | Luftbedarf m³/min | Betriebs- druck bar | Aufweitungs- hülse (AWH) ø in mm | Einsatzmöglichkeiten |
|--------------------------|---------------------|------------|---------------|------------------|-------------------|---------------------|----------------------------------|--|
| TU 045 SK | 45 | 1.0 | 9 | 475 | 0.6 | 6-7 | - | Hausanschlüsse für Telefon und Kabelfernsehen, auch vertikal zur Baumsanierung. |
| TU 055 SK | 55 | 1.05 | 13 | 520 | 0.9 | 6-7 | - | Hausanschlüsse für Telefon und Kabelfernsehen. |
| T 068mini SK | 68 | 0.93 | 20 | 480 | 1.1 | 6-7 | - | Mini-Erdrakete, nur 93 cm lang, für Hausanschluss-Bohrungen bis 10 m. |
| T 068plus SK | 68 | 1.29 | 27 | 420 | 1.3 | 6-7 | 85 | Hausanschlüsse für Telefon, TV, Strom, Gas, Trinkwasser. |
| TU 068plus SK | 68 | 1.31 | 28 | 420 | 1.3 | 6-7 | 85 | Wie T 068plus SK, aber mit wechselbarem Kopfadapter. |
| T 080mini SK | 80 | 0.88 | 24 | 550 | 1.8 | 6-7 | - | Mini-Erdrakete, nur 88 cm lang, Bohrungen bis 10 m. Eine ideale Ein-Mann-Maschine für beengte Verhältnisse. |
| T 080plus SK | 80 | 1.37 | 37 | 395 | 1.8 | 6-7 | 102/133 | Straßenunterfahrungen und Hausanschlüsse. Rammt Stahlrohre bis ø 150 mm. |
| TU 080plus SK | 80 | 1.41 | 39 | 395 | 1.8 | 6-7 | 102/133 | Wie T 080plus SK, aber mit wechselbarem Kopfadapter. |
| TU 080plus SK mit KOK-LD | 80 | 1.51 | 42 | 395 | 1.8 | 6-7 | 102/133 | Wie TU 080plus SK, aber ortbar. |
| TU 090plus SK | 90 | 1.45 | 46 | 395 | 1.8 | 6-7 | 133 | Straßenunterfahrungen und Hausanschlüsse. Rammt Stahlrohre bis ø 150 mm. |
| TU 090plus SK mit KOK-LD | 90 | 1.55 | 49 | 395 | 1.8 | 6-7 | 133 | Wie TU 090plus SK, aber ortbar. |
| T 105mini S | 105 | 1.08 | 44 | 540 | 2.4 | 6-7 | - | Mini-Erdrakete, nur 1.08 m lang, für 10 m lange Bohrungen aus kürzesten Startgruben. |
| T 105 S/F | 105 | 1.40 | 60 | 360 | 2.4 | 6-7 | 133/170 | Straßenunterfahrungen und Hausanschlüsse, Gas und Trinkwasser. |
| TU 105 S/F | 105 | 1.40 | 65 | 360 | 2.4 | 6-7 | 133/170 | Rammt Stahlrohre bis ø 200 mm. |
| TU 105 S/F mit KOK-LD | 105 | 1.50 | 71 | 360 | 2.4 | 6-7 | 133/170 | Wie T 105 S/F, aber mit wechselbarem Kopfadapter. |
| T 135 S/F | 135 | 1.70 | 120 | 350 | 2.4 | 6-7 | 152/203 | Straßen-/Bahnunterfahrungen für 110-er Rohre. Sehr schnell. Rammt Stahlrohre bis ø 310 mm. |
| TU 135 S/F | 135 | 1.70 | 125 | 350 | 2.4 | 6-7 | 152/203 | Wie T 135 S/F, aber mit wechselbarem Kopfadapter. |
| TU 135 S/F mit KOK-LD | 135 | 1.80 | 138 | 350 | 2.4 | 6-7 | 152/203 | Wie TU 135 S/F, aber ortbar. |
| TU 155 F | 155 | 1.85 | 172 | 285 | 4.5 | 6-7 | 203/245 | Hausanschlüsse für Abwasser, Straßen-/Gleisunterfahrungen. |
| TU 155 F mit KOK-LD | 155 | 1.94 | 182 | 285 | 4.5 | 6-7 | 203/245 | Rammt Stahlrohre bis ø 400 mm. |
| TU 190 F | 190 | 1.90 | 260 | 275 | 6 | 6-7 | 245/300 | Straßen-/Gleisunterfahrungen für Rohre DN 160. Abwasser- und Hausanschlüsse für Rohre DN 150. Rammt Stahlrohre bis ø 500 mm. |
| TU 190 F mit KOK-LD | 190 | 1.97 | 284 | 275 | 6 | 6-7 | 245/300 | Wie TU 190 F, aber ortbar. |
| TR 155 F | 155 | 1.50 | 157 | 285 | 4.5 | 6-7 | - | Rammt Stahlrohre bis ø 400 mm. Mit Zugöse zur Rohrberstung. |
| TR 190mini | 190 | 0.90 | 110 | 550 | 4 | 6-7 | - | Rammt Stahlrohre bis ø 400 mm. Sehr kurze Ramme für beengte Verhältnisse. |
| TR 190 F | 190 | 1.61 | 243 | 275 | 6 | 6-7 | - | Rammt Stahlrohre bis ø 500 mm. Mit Zugöse zur Rohrberstung. |
| TR 220 | 220 | 1.60 | 315 | 320 | 7 | 6-7 | - | Rammt Stahlrohre bis ø 600 mm. |
| TR 360 | 360 | 1.75 | 663 | 280 | 12 | 6-7 | - | Rammt Stahlrohre bis ø 1'000 mm. |
| TR 565 | 565 | 2.30 | 2'535 | 195 | 34 | 6-7 | - | Rammt Stahlrohre bis ø 3'000 mm. |

- T = TERRA-HAMMER mit fest eingeschweißtem Erdverdrängungskopf
- TU = TERRA-Universalhammer mit Mutterkopf und wechselbaren Kopfadaptern
- TR = TERRA-Ramme für Stahlrohrrammung und Rohrsplittung (Berstlining)
- S = TERRA-HAMMER Version S, mit Schnellumsteuerung durch ¼ Schlauchdrehung

- F = TERRA-HAMMER Version F, mit Fernumsteuerung
- K = TERRA-HAMMER Version K, nicht verklebt, kann ohne Aufheizen geöffnet werden
- SK = TERRA-HAMMER Version S + Version K
- KOK-LD = TERRA-HAMMER mit ortbarem KOK-Adapter LD

Technische Änderungen kurzfristig ohne Vorankündigung vorbehalten.

TERRA AG
für Tiefbautechnik
 Industriestrasse 1
 4805 Brittnau
 Schweiz
 Tel. +41-62-751 24 52
 Fax +41-62-751 40 46
 E-Mail: terra.ch@bluewin.ch
 Internet: www.terra-eu.eu



Ihr TERRA-Fachhändler