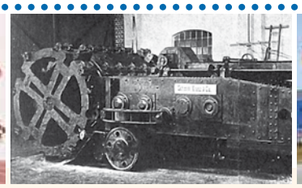
we push you through

English
Deutsch

mts
PERFORATOR
tunnelling systems

Precision made in Germany
Präzisionsarbeit aus Deutschland



Tradition meets latest technology

mts is following up on more than 100 years of accomplishments by the Schmidt, Kranz Group (SK) which had already started to build mining and tunnelling systems as early as the 19th Century. Together with various other manufacturing companies, we are part of this family-owned and well-established group of companies. We combine the right amount of tradition with continuous innovation, and offer you a wide range of high-quality products. Furthermore, our carefully selected cooperation within SK enables the participating parties to benefit from synergies within the group, which is an advantage that we pass on directly to our customers.

Tradition in Einklang mit neuester Technologie

Bereits im 19. Jahrhundert begann die Schmidt, Kranz Gruppe (SK) Bergbau- und Tunnelbohrsysteme zu entwickeln. mts knüpft an diese mehr als hundert Jahre alte Erfolgsgeschichte an. Gemeinsam mit anderen Maschinenbaufirmen sind wir Teil dieser im Familienbesitz befindlichen, etablierten Unternehmensgruppe. Wir verbinden bewährte Traditionen mit kontinuierlicher Innovation und bieten Ihnen ein breites Spektrum an Qualitätsprodukten.

Durch Kooperationen innerhalb der Unternehmensgruppe entstehen wertvolle Synergieeffekte - ein Vorteil, den wir direkt an unsere Kunden weitergeben.

Individual tunnelling
Tunnelling für individuelle Anforderungen

Innovative and reliable

For us, tunnelling is the opportunity to actively participate in improving international infrastructure, and likewise to make people's lives easier around the world by contributing sophisticated technological products. We highly value every customer's wishes and strongly focus on personal assistance to establish a satisfied long-term relationship.
If you are looking for a partner who supplies you with the best technology and also constantly supports you during planning and execution of your projects, then mts Perforator is the right choice.

Innovativ und zuverlässig

Der Tunnelbau bietet uns die Möglichkeit aktiv an der Verbesserung der internationalen Infrastruktur teilzunehmen und durch unsere technologisch durchdachten Produkte das Leben vieler Menschen auf der ganzen Welt zu erleichtern. Dabei gehen wir individuell auf die Wünsche unserer Kunden ein, setzen auf persönliche Betreuung und erschaffen damit eine zufriedene und langfristige Kundenbeziehungen.
Wenn Sie einen Partner suchen, der Sie mit neuester Technologie ausstattet und Sie bei der Planung und Durchführung Ihrer Projekte intensiv unterstützt, dann ist mts Perforator die richtige Wahl.

Worldwide operations & support
Globaler Einsatz & Support

mts Perforator machines operate successfully in the summer heat of the Middle East and in the cold of the Russian winter.

Our systems have been involved in over 300 projects worldwide, and customers value the reliability of our project planning, operational services, technical support and instant spare part supply.

mts Perforator Maschinen haben sich weltweit in mehr als 300 Projekten mit unterschiedlichsten Bedingungen bewährt – in der Sommerhitze des Mittleren Ostens wie auch im kalten russischen Winter.
Unsere Kunden schätzen dabei die Zuverlässigkeit bei der Projektplanung, den operativen Service sowie den technischen Support und die prompte Bereitstellung von Ersatzteilen durch mts.

Machines that fit your needs
Maßgeschneiderte Maschinen

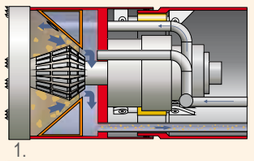
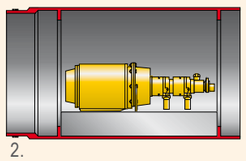
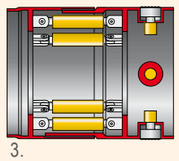
Quality and power

With its product lines, mts Perforator GmbH designs, manufactures and maintains tunnelling technology for the trenchless installation of supply and disposal tunnels using the pipe jacking and/or segmental lining method.
Our products offer unique features, giving our customers new opportunities for every project. The complete systems we provide lead to efficient performance accompanied by the wide compatibility between the individual components. It is no secret that our machines are well-known for their quality and power.

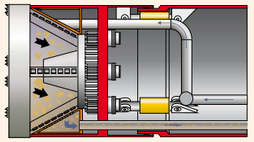
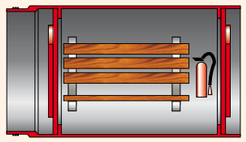
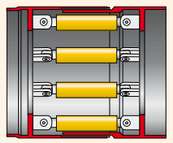
Qualität und Leistung

Mit ihren Produktlinien entwickelt, produziert und wartet die mts Perforator GmbH Tunnelling-Technologien für das grabenlose Verlegen von Ver- und Entsorgungskanälen mittels Rohrvortrieb oder Segmentbaumethode.
Die einzigartigen Funktionen unserer Maschinen bieten unseren Kunden je nach Projektanforderungen eine umfangreiche Auswahl an Einsatzmöglichkeiten. Profitieren Sie von der Effizienz unserer aufeinander abgestimmten Komplettsysteme mit weitgehend kompatiblen und austauschbaren Komponenten. Lassen Sie sich von der Qualität und Leistungsstärke unserer Maschinen überzeugen.

mtsModularConcept®


1.

2.

3.

1. Cutter head with central drive
2. Trailer 3. Gripper station
4. Cutter head with peripheral drive
5. Airlock 6. Intermediate jacking station


4.

5.

6.

1. Zentrisch angetriebener Bohrkopf
2. Nachläufer 3. Gripper Station
4. Peripher angetriebener Bohrkopf
5. Druckluftschleuse 6. Zwischenpressstation

Due to mtsModularConcept®, your mts machine is able to face the biggest challenges. mts systems can be easily adapted to changing soil conditions, different diameters and tunnel lengths as well as new fields of applications such as sea outfall, curved drives or blind hole bores.

Dank unseres mtsModularConcept® ist Ihre mts Maschine den größten Herausforderungen gewachsen. mts Systeme können flexibel an wechselnde Böden, unterschiedliche Durchmesser und Tunnellängen oder neue Einsatzbereiche wie Sea Outfall, Kurvenfahrten oder Sacklochbohrungen angepasst werden.

Wide range of solutions
Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Micro tunnelling systems: pipe jacking
Microtunnelling Systeme: Rohrvortrieb

Auger systems	Jacking length:	Vortriebslänge:	max. 300m
mts1000A, mts2000A	Diameter:	Durchmesser:	DN250 - DN1600
	Geology:	Geologie:	soft grounds
Slurry systems	Jacking length:	Vortriebslänge:	1000m+
mts1000S/M/L, mts2000S/M/L	Diameter:	Durchmesser:	DN350 - DN3000
	Geology:	Geologie:	all conditions
EPB systems	Jacking length:	Vortriebslänge:	1000m+
mts2000 EPB	Diameter:	Durchmesser:	DN1600 - DN3000
	Geology:	Geologie:	soft grounds
Hard Rock systems	Jacking length:	Vortriebslänge:	1000m+
mts2000HR	Diameter:	Durchmesser:	DN1600 - DN3000
	Geology:	Geologie:	rock

TBM tunnelling: segmental lining
TBM Tunnelling: Segmentbau

Slurry systems	Tunnel length:	Tunnellänge:	no limitations
mts3000S TBM	Diameter:	Durchmesser:	DN2400 - DN4000
	Geology:	Geologie:	all conditions
EPB systems	Tunnel length:	Tunnellänge:	no limitations
mts3000EPB TBM	Diameter:	Durchmesser:	DN2400 - DN4000
	Geology:	Geologie:	soft grounds
Hard Rock systems	Tunnel length:	Tunnellänge:	no limitations
mts3000HR TBM	Diameter:	Durchmesser:	DN2400 - DN4000
	Geology:	Geologie:	rock

Hybrid systems: pipe jacking and segmental lining
Hybrid Systeme: Rohrvortrieb und Segmentbau

Slurry systems	Tunnel length:	Tunnellänge:	no limitations
mts2000S Hybrid	Diameter:	Durchmesser:	DN2400-DN4000
	Geology:	Geologie:	all conditions
EPB systems	Tunnel length:	Tunnellänge:	no limitations
mts2000EPB Hybrid	Diameter:	Durchmesser:	DN2400-DN4000
	Geology:	Geologie:	soft grounds

Auger systems
Schneckenfördersysteme

The economic option for soft ground

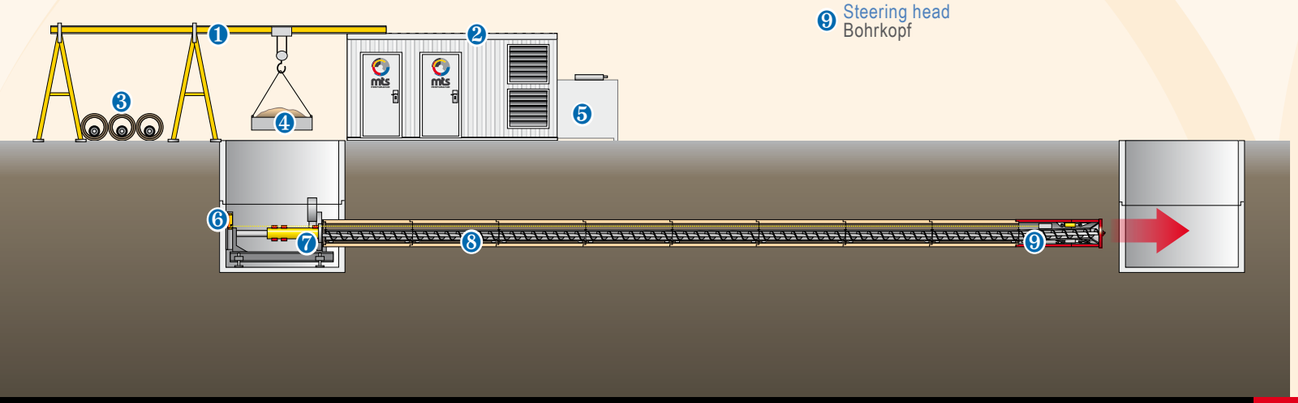
mts Auger system is an economic micro tunnelling solution for soft soil (sand, silt, clay) without boulders and with a very low groundwater level. It is suitable for small to medium diameters, and short to medium jacking lengths. The excavated soil is transported via auger train to the start shaft; a spoil treatment is not necessary. The pipes are pushed in directly after the cutter head. The machine is easily operated from the control container on the surface. Very high accuracy is attained as a result of our laser-based guidance system.

Die wirtschaftliche Option für weiche Böden

mts-Maschinen mit Schneckenfördersystemen sind insbesondere für weiche Böden (Sand, Schluff, Ton) ohne große Steine und bei sehr niedrigem Grundwasserspiegel eine wirtschaftliche Lösung. Sie eignen sich für kleine bis mittlere Durchmesser und kurze bis mittlere Haltungslängen. Der Abraum wird über Förderschnecken zum Startschacht transportiert, eine Aufbereitung des Abraums ist nicht notwendig. Die Produkt-rohre werden direkt nach dem Bohrkopf eingepresst. Die Maschine ist vom an der Oberfläche platzierten Steuercontainer aus einfach zu bedienen. Dabei gewährleistet unser Laser-Vermessungssystem eine extrem hohe Genauigkeit.

mts1000A Pipe jacking	Jacking length: Diameter: Geology:	Vortriebslänge: Durchmesser: Geologie:	max. 120m DN250 - DN1000 soft grounds
	Cutter disc is driven by the auger train. Schürfscheibe wird über den Schneckenstrang angetrieben.		
mts2000A Pipe jacking	Jacking length: Diameter: Geology:	Vortriebslänge: Durchmesser: Geologie:	max. 300m DN1000 - DN1600 soft grounds
	Cutter disc is driven by the motor in the steering head. Schürfscheibe wird von Motor im Bohrkopf angetrieben.		

1. Gantry crane / Krahnbahn
2. Control container / Vortriebscontainer
3. Product pipes / Produktrohre
4. Spoil removal bucket / Förderkübel
5. Generator / Generator
6. Laser / Laser
7. Jacking unit with drive motor / Pressstation mit Antriebsmotor
8. Auger train / Schneckenstrang
9. Steering head / Bohrkopf



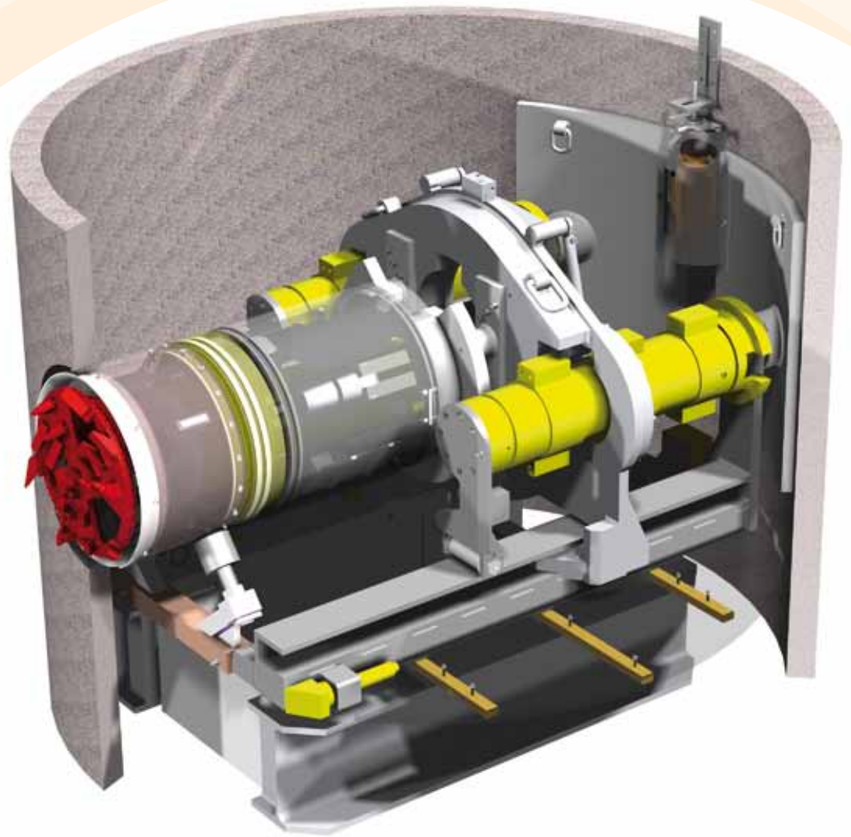
mts1000A for Browns Bay, New Zealand
mts1000A für Browns Bay, Neuseeland

Essential public works for a growing city

An mts1000A was operating as a part of a major wastewater project to stop sewer overflows. The job required the pipes to be installed with 3-4 meters of cover. Ground conditions within the low-lying area of Browns Bay included saturated running sands, silt and clay. Obstructions encountered included buried trees and steel. The mts control system guaranteed indispensable accuracy with gradients of less than 0.5 percent.

Infrastrukturmaßnahmen für eine wachsende Stadt

Eine mts1000A war als Teil eines großen Abwasserprojekts zur Verhinderung von Überflutungen im Einsatz. Aufgrund der projektspezifischen Gegebenheiten war es erforderlich, die Rohre mit 3-4 m Überdeckung zu installieren. Der Boden im tief liegenden Bereich der Browns Bay beinhaltete gesättigten losen Sand, Schlick und Ton. Ebenfalls erschwerten Hindernisse wie Bäume und Stahl die Arbeiten. Das mts Steuersystem sicherte die unverzichtbare Genauigkeit mit einem Gefälle von weniger als 0,5 Prozent.



Steering head: OD620
Jacking force: 230t
Torque: 18.000Nm
Shaft diameter: 2,5m
Pipe: DN500, 1m length

Bohrkopf: DA620
Vortriebskraft: 230t
Drehmoment: 18.000Nm
Schacht Durchmesser: 2,5m
Rohr: DN500, 1m Länge

Slurry systems
Spülfördersysteme

The reliable solution for all ground conditions

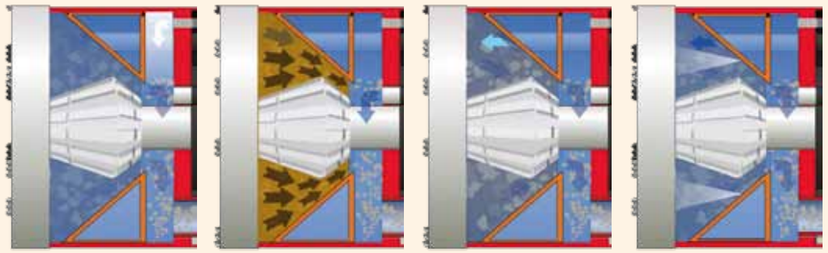
A slurry conveyance system is essential in difficult soil with high ground water levels. It is suitable for very long distances and large diameters. In the cutter head, the excavated spoil is mixed with water and then transported to the surface, where water and spoil are separated again; the water then remains in the slurry circle. Our unique cutter heads can operate in 4 different modes based on the ground condition. Additives or betonite are not required in the slurry circle.

Die verlässliche Lösung für alle Bodenbedingungen

In schwierigen Böden mit hohem Grundwasserstand ist ein Spülfördersystem unabdingbar. Es ist für sehr lange Haltungen sowie große Durchmesser geeignet. Im Bohrkopf wird das abgetragene Erdreich mit Wasser vermengt und anschließend an die Oberfläche abtransportiert. Oben angelangt werden die Substanzen wieder getrennt, das Wasser bleibt Spülkreislauf. Unser einzigartiger Bohrkopf verfügt über 4 verschiedene Modi, die entsprechend der jeweiligen Geologie zum Einsatz kommen können. Zusätze oder Bentonit im Spülkreislauf sind nicht erforderlich.

mts1000S Pipe jacking	Jacking length: Diameter: Geology:	Vortriebslänge: Durchmesser: Geologie:	max. 350m DN350 - DN2000 all conditions
mts2000S Pipe jacking	Jacking length: Diameter: Geology:	Vortriebslänge: Durchmesser: Geologie:	max. 1000m+ DN1200 - DN3000 all conditions
mts3000S TBM Segmental lining	Tunnel length: Diameter: Geology:	Tunnellänge: Durchmesser: Geologie:	no limitations DN2400 - DN4000 all conditions

mtsSlurryTech®

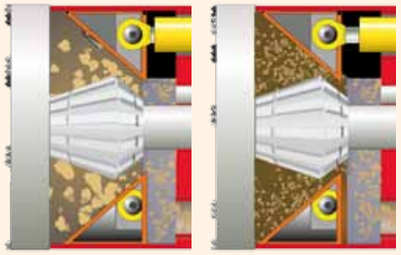


Compressed Air Mode | EPB Mode | Jet Mode | High Pressure Jet Mode

Our steering head can be operated in four different modes to provide maximum safety and effectiveness: The Compressed Air Support Mode for very loose and flowing soil, the EPB Mode for soft soil, the Jet Mode for loose and medium-cohesive soil, and the High Pressure Jet Mode for extremely cohesive soil / clay. mtsSlurryTec® minimizes the risk of wash-out and sedimenting.

Dank der vier verschiedenen Betriebsmodi des Bohrkopfes wird ein Maximum an Sicherheit und Effektivität gewährleistet: Im Druckluftstützungs-Modus werden sehr lose und fließende Böden, im EPB-Modus weiche Böden bearbeitet. Hingegen eignet sich der Jet-Modus für lose und bindige Böden, der Hochdruck-Modus für extrem bindige Böden / Lehm. mtsSlurryTec® minimiert das Risiko von Ausspülungen und Absetzungen.

mtsCrushAdjust®



Large crusher gap
Großer Brecherspalt

Small crusher gap
Kleiner Brecherspalt

Pipe jacking in heavy, cohesive soil, e.g. clay, is executed with a large crusher gap that prevents plugging and too much jacking speed. A small crusher gap is used in light soil, e.g. sand or gravel, to optimize ground support. Adjustments to the crusher gap can be made at any time during the tunnelling process.

Rohrvortriebe in schweren bindigen Böden, z.B. Lehm oder Ton, erfolgen mit einem großen Brecherspalt, um Verstopfungen sowie eine zu hohe Vortriebsgeschwindigkeit zu verhindern. Ein kleiner Brecherspalt wird für lockere Böden wie Sand und Kies genutzt, um eine optimale Stützung der Ortsbrust zu gewährleisten. Ein Anpassen des Brecherspalts während des Vortriebs ist jederzeit möglich.

EPB systems
EPB Systeme

Earth pressure balance shields

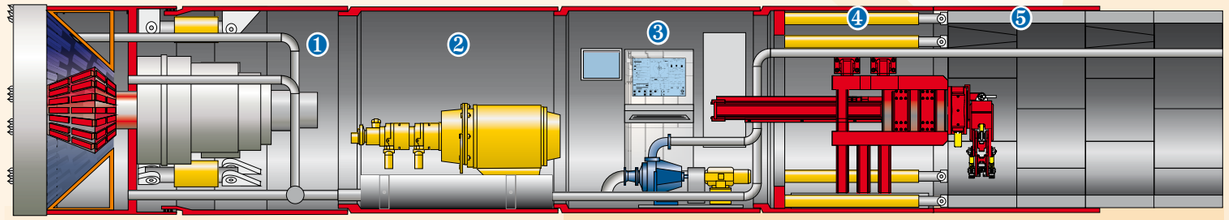
In all non-stable grounds, a support pressure has to be produced to balance the earth pressure that is acting on the cutter disc. The excavated soil accumulates in the excavation chamber and, together with the driving force of the machine, it builds the support pressure. The spoil is transported out of the excavation chamber by a screw conveyor and is then brought to the launching shaft by conveyor belts or lorries.

Erddruckschilde

In allen nicht standfesten Böden muss im Bohrkopf ein Stützdruck aufgebaut werden, um den auf die Schürfscheibe wirkenden Erddruck auszugleichen. Das abgetragene Erdreich sammelt sich in der Abbaukammer und bildet zusammen mit der Vortriebskraft der Maschine den Gegendruck. Das gelöste Material wird mit einer Förderschnecke aus der Abbaukammer transportiert und mit Förderbändern oder Loren bis zum Startschacht geleitet.

mts2000EPB Pipe jacking	Jacking length: Diameter: Geology:	Vortriebslänge: Durchmesser: Geologie:	max. 1000m+ DN1600 - DN3000 soft grounds
mts3000EPB TBM Segmental lining	Tunnel length: Diameter: Geology:	Tunnellänge: Durchmesser: Geologie:	no limitations DN2400 - DN4000 soft grounds

Hybrid technology



1. Cutter head 2. Trailer 3. Control module (opt.)
4. Erector module 5. Tail shield

1. Bohrkopf 2. Nachläufer 3. Kontrollmodul (opt.)
4. Erektormodul 5. Schwanzschild

mts Hybrid machines are suitable for pipe jacking and segmental lining projects. When there is no possibility to build a rescue shaft, the mts Hybrid can be switched to segmental mode, and the tunnel can be finished. The mts Hybrid is also available as an upgrade for an existing mts2000 Slurry or EPB system.

mts Hybrid Maschinen eignen sich sowohl für den Rohrvortrieb als auch für die Segmentbauweise. Ist es nicht möglich einen Bergeschacht zu graben, lässt sich dieses Modell auf die Segmentbauweise umstellen und der Tunnel kann komplettiert werden. Bestehende mts2000 Slurry- und EPB Systeme können zur Hybridmaschine nachgerüstet werden.

Hard Rock systems
Felssysteme

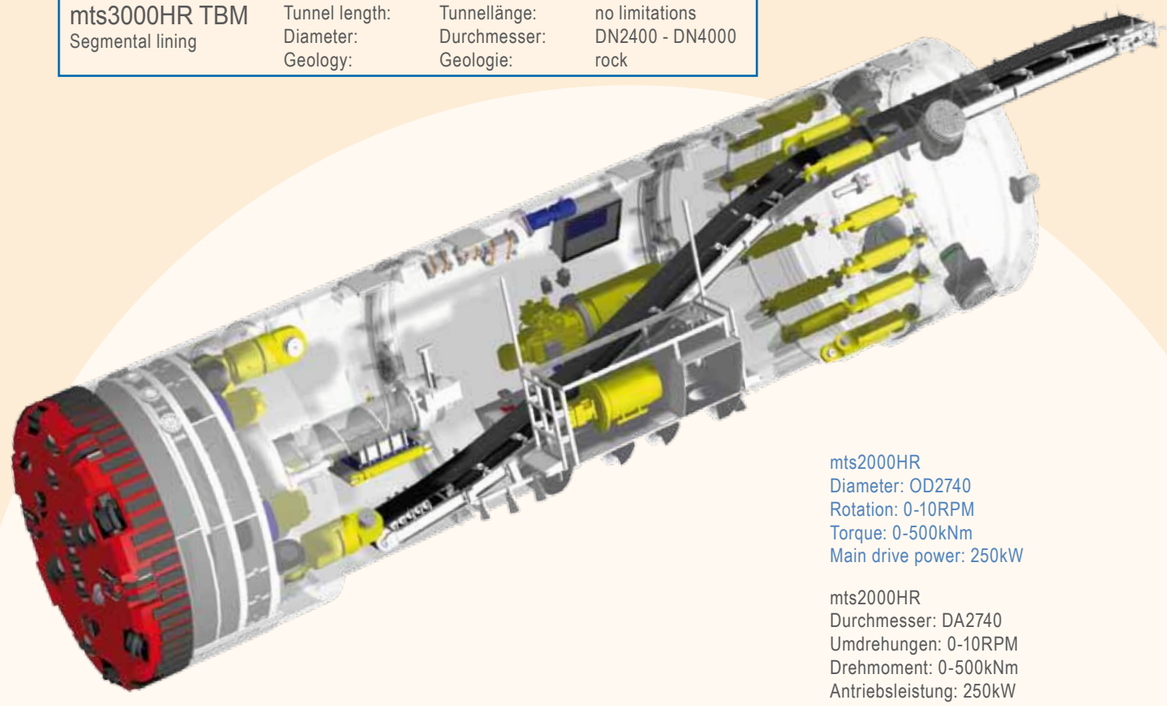
When it gets tough

Our Hard Rock systems can be used in fractured and unfractured rock. In stable ground conditions, the machine is equipped with a gripper station to grip against the tunnel wall to move forward. In fractured rock, the unstable tunnel wall is supported by pipes or segments.

Für „steinharte“ Projekte

Unsere Felssysteme können hervorragend in verwittertem und massivem Gestein genutzt werden. Bei standfesten Böden kann die Gripper-Station der Maschine zum Einsatz kommen: diese stützt sich an der Tunnelwand ab und presst den Bohrkopf nach vorne. In verwittertem Gestein wird die instabile Tunnelwand durch Rohre oder Segmente/ Tübbinge verstärkt.

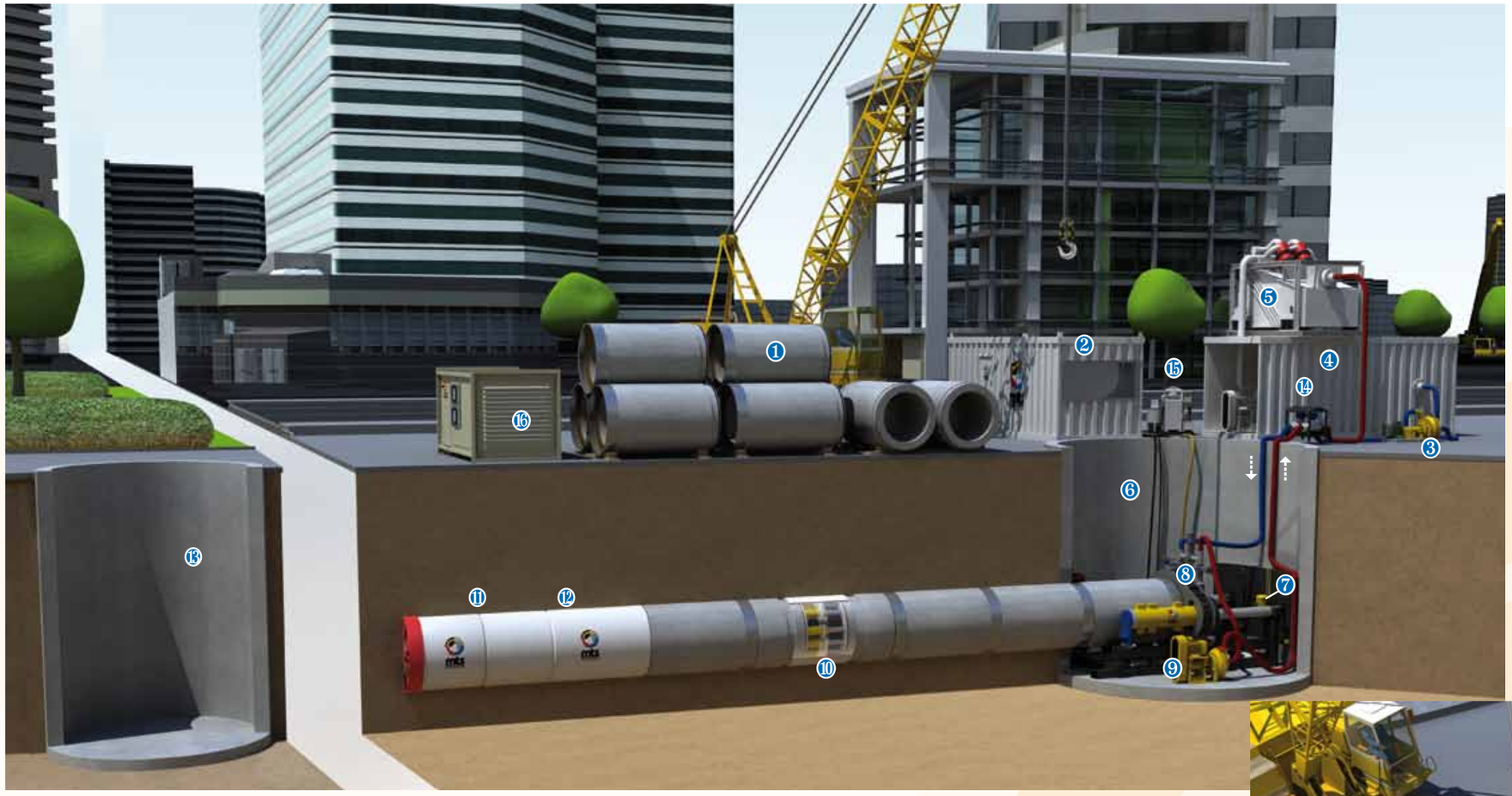
mts2000HR Pipe jacking	Jacking length: Diameter: Geology:	Vortriebslänge: Durchmesser: Geologie:	max. 1000m+ DN1600 - DN3000 rock
mts3000HR TBM Segmental lining	Tunnel length: Diameter: Geology:	Tunnellänge: Durchmesser: Geologie:	no limitations DN2400 - DN4000 rock



mts2000HR
Diameter: OD2740
Rotation: 0-10RPM
Torque: 0-500kNm
Main drive power: 250kW

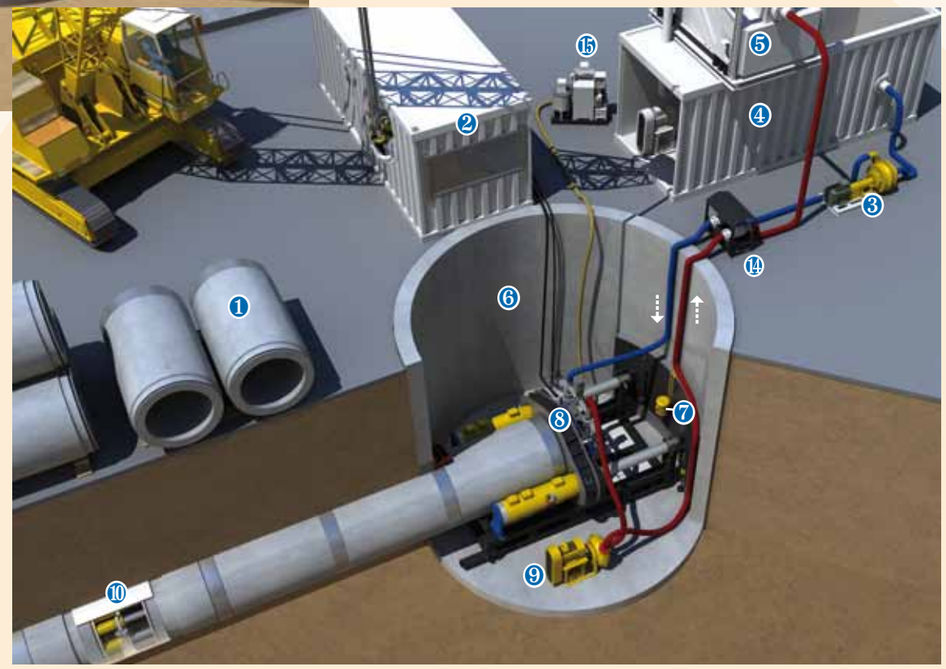
mts2000HR
Durchmesser: DA2740
Umdrehungen: 0-10RPM
Drehmoment: 0-500kNm
Antriebsleistung: 250kW

Typical Slurry job site
Typische Slurry-Baustelle



1. Product pipes
2. Control container / Operator stand
3. Charge pump
4. Slurry tank
5. Separation plant
6. Start shaft
7. Laser
8. Jacking station
9. Discharge pump
10. Intermediate jacking station
11. Steering head
12. Trailer with power pack
13. Target shaft
14. Flow meter
15. Bentonite pump
16. Generator

1. Produktrohre
2. Vortriebscontainer / Steuerstand
3. Speisepumpe
4. Spülcontainer
5. Separieranlage
6. Startschacht
7. Laser
8. Pressstation
9. Förderpumpe
10. Zwischenpressstation
11. Bohrkopf
12. Nachläufer mit Aggregat
13. Zielschacht
14. Durchflussmengenmesser
15. Bentonitpumpe
16. Generator



Service
Service

Training, operational and technical support

mts offers personal assistance that is very flexible and tailored to your wishes and needs: we train your staff at our headquarters in Germany and/or directly on the job site. If requested, our technicians and machine operators supervise your project from implementation of the system to its recovery. We offer worldwide availability of our staff within 48 hours. You may also choose to use our highly effective remote maintenance system mtsRemoteSupport®, which is capable of solving the majority of your questions.

Schulungen, operativer- und technischer Support

mts bietet flexible und persönliche Unterstützung, die ganz auf Ihren Bedarf ausgerichtet ist: wir schulen Ihr Personal in unserer Zentrale in Deutschland und/oder direkt vor Ort auf der Baustelle. Unsere Techniker und Maschinenfahrer betreuen Ihr Projekt auf Wunsch von Anfang bis Ende. Wir bieten Ihnen eine weltweite Bereitstellung unseres Fachpersonals innerhalb von 48 Stunden. Oder Sie nutzen unser effektives Fernwartungssystem mtsRemoteSupport®, mit dem sich ein Großteil Ihrer Fragen lösen lässt.

After sales / spare parts

We pay special attention to integrating machine parts that are easy to procure locally. In many cases, customers choose to set up a consignment stock directly at their job site. This stock consists of the most important spare parts needed for the project.

After Sales / Ersatzteile

Wir achten besonders auf die Vewendung von Maschinenkomponenten, die vor Ort erhältlich sind. Häufig entscheiden sich unsere Kunden für ein Konsignationslager auf der Baustelle, in dem die wichtigsten Verschleiß- und Ersatzteile zur Durchführung des Projekts gelagert werden.

Used machines / refurbishment

mts also refurbishes and restores all types and brands of tunnelling machines.

Gebrauchte Maschinen / Aufarbeitung

mts übernimmt ebenfalls die Überholung und Aufrüstung von Tunnelling-Maschinen aller Hersteller.

Rental / leasing / financing

In the event that purchasing a tunnelling system is not adaquate for you, we also offer rental and leasing options. This way, even smaller projects remain profitable for you. Also, mts is happy to help you with any financing questions.

Close to the customer

Since our business is global and a considerable amount of support is needed for our complex machines, we have established a worldwide sales network. The representatives are familiar with local specifics and are never far away from our customers.

Miete / Leasing / Finanzierung

Falls sich für Sie der Erwerb eines Tunnelling-Systems nicht rentiert, bieten wir ebenfalls Miet- und Leasingoptionen an, so dass selbst kleinere Projekte für Sie profitabel bleiben. Gern beraten wir Sie auch in allen Finanzierungsfragen.

Kundennah

Aufgrund unserer globalen Geschäftstätigkeit und der Beratungs- und Supportintensivität unserer Maschinen verfügen wir über ein weltweites Vertriebsnetzwerk. Die mts Repräsentanten sind mit den lokalen Gegebenheiten vertraut und immer in der Nähe unserer Kunden.

mts PERFORATOR GmbH
Am Heisterbusch 18 a
19246 Valluhn, Germany

Tel: +49(0)38851 / 327 0
Fax: +49(0)38851 / 327 10
Email: info@mts-p.de

www.mts-p.de

© mts PERFORATOR | Fotos: mts Perforator | Design: LCG-Design.de