

RG-System

Teleskopmäklergeräte - Anwendungen
Pile Driver - Applications





RTG Rammtechnik GmbH

wurde 1996 als 100-prozentiges Tochterunternehmen der BAUER AG gegründet und gehört heute zur BAUER Maschinen GmbH. Durch Innovation, Erfahrung, technisches Wissen und Einsatz modernster Technik entstanden Geräte mit einer Leistungsfähigkeit, die heute hohe Maßstäbe im Sektor der Rammgeräte des Spezialtiefbaus setzen.

Parallelogramm-Kinematik

Alle Teleskopmäkler-Rammgeräte von RTG besitzen die bewährte Parallelogramm-Kinematik. Die hohe Anlenkung am Mäkler, die verwindungssteife Konstruktion, eine schnelle Ausladungsveränderung bei senkrecht bleibendem Mast, und der große Verstellbereich von minimaler zu maximaler Ausladung sind herausragende Vorteile dieses Kinematiksystems.

Teleskopmäklersystem

Die Teleskopmasten von RTG sind in rechteckiger Verbundbauweise gefertigt. Aus der Erfahrung der BAUER-Bohrgeräte entstanden so Teleskopmasten, die in ihrer Konstruktion einzigartig sind und maximale Leistungsdaten bei minimalem Fertigungsgewicht aufweisen. Die Mäkler können sowohl hohe Biegemomente als auch Drehmomente bis zu 90 kNm übertragen. Deshalb sind RTG-Teleskopmäklergeräte auch sehr gut als Trägergeräte für verschiedene Bohrverfahren einsetzbar.

Trägergeräte

Die speziell für die RTG Teleskopmäkler-Rammgeräte entwickelten Trägergeräte zeichnen sich durch eine besonders stabile Oberwagenplattform, auf den Leistungsbedarf der Rüttler ausgelegte Dieselmotore, und ein Hydrauliksystem mit sehr hohem Wirkungsgrad aus. Alle RTG-Trägergeräte können mit Teleskopunterwagen ausgerüstet werden, die durch den Einsatz einer hydraulischen Verklemmung spielminimiert und somit für den Rammeinsatz optimal konzipiert wurden. Das Hydrauliksystem und die Funktionen des Trägergerätes werden über einen Computer überwacht. Bedienung, Betriebsdaten und Fehlermeldungen der Maschinen werden in einem Grafikdisplay in Klartext angezeigt. Zur Aufzeichnung von Betriebsdaten der Maschine oder von Erschütterungen im Bereich der Baustelle stehen optionale Systeme zur Verfügung.

RTG Rammtechnik GmbH

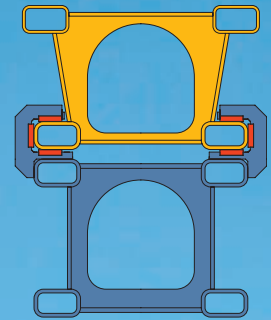
was founded in 1996 as a wholly owned subsidiary of BAUER AG and, today, forms part of the Bauer Maschinen Group of companies. Based on innovation, experience, technical know-how and deployment of the most advanced technology, RTG has developed powerful plant and equipment which today is clearly setting high standards for the pile driving sector in specialist foundation construction.

Parallelogram kinematic linkage system

All RTG telescopic leaders feature the proven parallelogram kinematic linkage system. The high linkage point on the leader, the torsion-resistant construction, the rapid adjustment of forward reach with the leader remaining vertical and the extensive range from minimum to maximum forward reach are the outstanding advantages of this kinematic system.

Telescopic leaders

All RTG telescopic leaders are fabricated as rectangular cross-section in composite construction. Based on the experience gained from the BAUER rotary drilling rigs, RTG developed telescopic masts of a unique form of construction which combines maximum characteristic strength and stability with the lowest possible fabrication weight. The leaders have the capacity to transfer high bending moments as well as torques of up to 90 kN. RTG telescopic leader rigs are, therefore, also extremely good base machines for a variety of rotary drilling techniques.

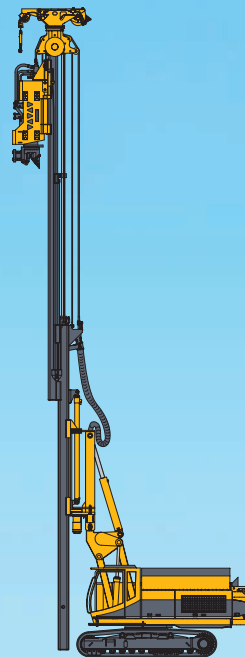
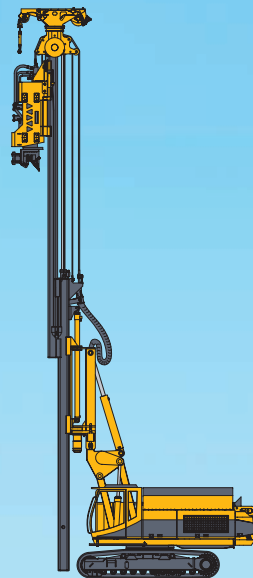
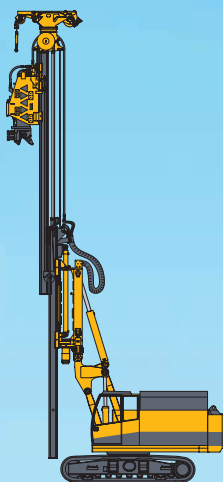
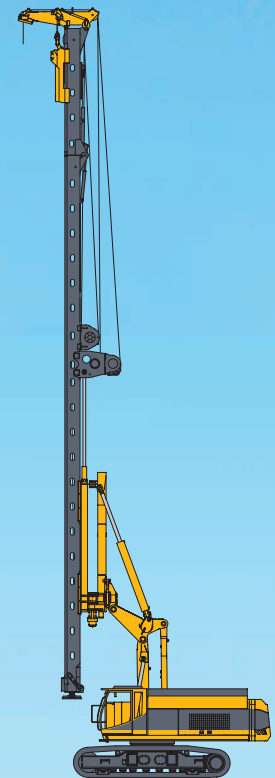
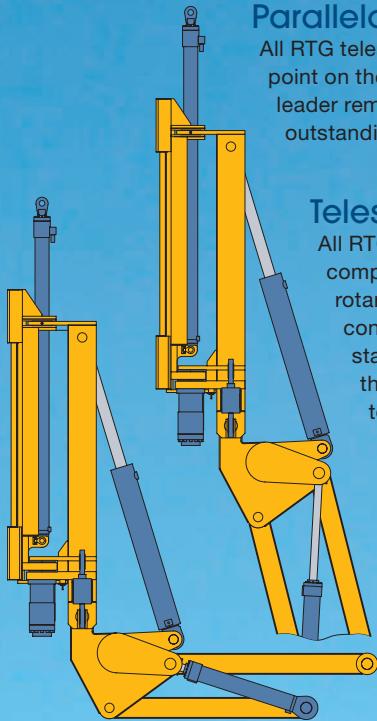


Base machines

The base machines, developed specially for RTG telescopic leader pile driving equipment, are characterised by a particularly robust superstructure chassis, diesel engines designed specifically for the power requirements of RTG vibrators and a highly efficient hydraulic system. All RTG base machines can be fitted with an extendable undercarriage with a hydraulic locking system that minimises movement and thus offers the optimum in design for pile driving operations.

Both the hydraulic system and the operational functions of the base machine are monitored by a microprocessor.

Control and machine operating data, as well as fault messages are graphically displayed in clear text. Optional systems are also available for recording the entire pile driving operation or monitoring vibrations in the vicinity of the site.



RG 14T

RG 16T

RG 19T

RG 23S

	RG 14T	RG 16T	RG 19T	RG 23S
Gesamthöhe / Overall height	18,3 m	20,6 m	23,5 m	27,8 m
Rammgutlänge / Length of pile	14 m	16 m	19 m	23 m
Vorspannkraft (Zug) / Crowd force (pull)	170 kN	200 kN	200 kN	530 kN
Vorspannkraft (Druck) / Crowd force (push)	100 kN	140 kN	140 kN	330 kN
Motorleistung / Installed power	300 kW	470 kW	470 kW	570 kW

RTG-Rüttler besitzen ein stufenlos verstellbares statisches Moment, mit dem ein resonanzfreier An- bzw. Auslauf des Rüttlers gewährleistet wird. Die Zwangsschmierung des Rüttler-Getriebes erfolgt über spezielle Ölzuführung direkt auf die Zahnräder und in die Lager. Dabei wird permanent der Schmieröl- und Lecköl-Druck über die Steuerung kontrolliert. Durch die Verwendung von Hydrauliköl in Verbindung mit der Kühlung und Filterung des Rücklaufes, können separate Ölwechsel für die neuesten RTG-Rüttler entfallen.

RTG vibrators are equipped with a steplessly adjustable eccentric moment which ensures resonance-free start-up and shut-down of the vibrator. Force-feed lubrication of the vibratory gearbox is accomplished by flushing lub oil through special oil ducts directly onto the gear wheels and into the bearings. Lub oil and return oil pressures are continuously monitored by the control system. By using hydraulic oil in connection with cooling and filtration of the return flow, separate oil changes can now be omitted for the latest RTG vibrators.

Vibrationsrammung Sheet pile installation



Spundwandeinbau mit Rüttler MR 100V-02 (links oben an RG 19T in Spanien, rechts oben an RG 16T in Dresden)
Sheet pile installation with vibrator MR 100V-02 (top left on RG 19T in Spain, top right on RG 16T in Dresden, Germany)

Tiefenrüttler Deep vibrator

Verdrängerpfahl (mit Rüttler) Displacement pile (with vibrator)



RG 18T mit Tiefenrüttler TR 17 (Rüttelortbetonsäulen), Leipzig
RG 18T with deep vibrator TR 17 (vibrated concrete columns), Leipzig, Germany



RG 16T mit Rüttler MR 100V-02, Chester, UK
RG 16T with vibrator MR 100V-02, Chester, UK

Schmalwand VIB - Wall



Schmalwandherstellung mit RG 18T, Mainz
Construction of VIB-wall with RG 18T, Mainz, Germany

RTG-Geräte sind wegen ihrer schwenkbaren, steifen Teleskopmasten und der großen Hydraulikleistung sehr gut als Trägergeräte für verschiedene Bohrverfahren einsetzbar. Dazu zählt das **VdW Verfahren**, bei dem mit zwei gegenläufig drehenden Bohrantrieben gleichzeitig ein langes Bohrrohr und eine innenliegende Schnecke in den Boden eingedreht wird.

Vorbohren bei der Spundwandherstellung: Beim Antreffen von harten Schichten, die das Einrütteln von Spundwänden erschweren, kann mit einer Schnellwechsellvorrichtung ein Bohrtrieb und eine Schnecke angebaut werden.

RTG rigs can be used efficiently as base machines for a variety of drilling systems due to their proven parallelogram kinematic linkage system, the torsion-resistant mast construction and a highly efficient hydraulic system.

One application is **FOW piling**, where a drill casing and an auger are drilled into the ground simultaneously by two rotary drives rotating in opposite directions.

Predrilling for sheet pile installation is used when hard soil strata prevent driving of sheet piles. A long auger is used for loosening the soil in the sheet pile axis. It is driven by a rotary drive which can be mounted by a quick mounting system to the RTG rig.

VdW Doppelkopfborehen Twin rotary drive system (FoW)



RG 16T mit Doppelkopfborantrieb VdW 6035, Chester, UK
RG 16T with twin rotary drive VdW 6035, Chester, UK

Schneckenbohren Auger drilling



Vorbohren mit RG 16T und Endlosschnecke, Australien
Predrilling with continuous flight auger on RG 16T, Australia

Schlagen Driving with impact hammers



RG 16T mit Dieselbär
RG 16T with Diesel-hammer

CSM

Cutter Soil Mixing

Beim CSM Verfahren wird der Boden mit Fräsrädern gelockert und mit Suspension zu einem homogenen Boden-Zement Mörtel vermischt. Das Verfahren kann in verschiedenen, auch harten Bodenarten zur Herstellung von Dicht- und Verbauwänden eingesetzt werden.

CSM originates from and uses components of the Bauer trench cutter technique. Cutter wheels break up the soil matrix and mix it with cement slurry to a homogeneous soil-cement mortar. The system is applicable in various soil conditions – even in hard or layered strata. It is mainly used for the construction of cut-off and retaining walls.

rechts: CSM Einheit BCM 5 an RG 19T, Italien
right: CSM unit BCM 5 on RG 19T, Italy

SCM - Einzelsäulen

Single Column Mixing

Die Einzelsäulenmethode SCM ist wie alle bei RTG eingesetzten Mischverfahren ein Nassmischverfahren. Dabei wird eine Bohrstange mit einem Mischpaddel durch einen schnell drehenden Bohrantrieb bei kontinuierlicher Zugabe von Suspension in den Boden eingedreht. Das Verfahren wird hauptsächlich in lockeren nicht bindigen Böden als Bodenverbesserungsmaßnahme verwendet.

The single column mixing method is a wet mixing system (like all other RTG soil-mixing systems). A drill rod with a bottom mixing paddle is installed by a high revolution rotary drive. The soil is mixed with slurry which is injected through the drill stem. The system is used for soil improvement in loose non-cohesive soil conditions.



Bodenmischen mit Einzelpaddel an RG 16T, Griechenland
Single column mixing with RG 16T, Greece



SMW

Soil Mixing Wall

Mit dem SMW System werden Dichtwände und Verbauwände hergestellt. Drei parallel angeordnete Mischpaddel werden mit drei unabhängigen Drehantrieben in den Boden eingedreht. Gleichzeitig wird Zementsuspension durch die Hohlseele gepumpt. Eine durchgehende Wand wird durch eine überschnittene Anordnung der Einzelelemente erreicht.

The SMW system is used for the construction of cut-off and retaining walls. Three mixing paddles are driven by three independent rotary drives. They mix the soil with the slurry which is injected through the drill stem. A continuous wall is constructed by installing overlapping elements in an alternating sequence.



SMW-Ausrüstung mit Dreifachantrieb an RG 15T, Amsterdam, Holland
SMW-attachment with triple drive on RG 15T, Amsterdam, Netherlands

Mit dem mäklergeführten RTG Pressensystem werden Spundwände mit einem Minimum an Lärm- und Erschütterungsemission statisch eingepresst. Es können unterschiedliche Z-Profile, Leichtprofile und U-Profile eingepresst werden.

Sheet piles can be installed by static pressing with the leader mounted RTG press-system. It works with a minimum of noise and vibration emission. A flexible modular clamp system enables the installation of various Z-profiles, light profiles and U-profiles.



Technische Daten Presse MPZ Technical data hydraulic press MPZ

Einpresskraft	
Pressing force	4 x 800 kN
Ziehkraft	
Extraction force	4 x 600 kN
Zylinderhub	
Stroke of cylinder	420 mm
Hydr. Volumenstrom	
Oil flow	350 l/min
Arbeitsdruck (max.)	
Working pressure (max.)	350 bar

Modulare Bauweise:

- 360° drehbare Zange für unterschiedliche Z-Profile und Leichtprofile
- verschiebbare Zange für unterschiedliche U-Profile
- Führungskästen für die jeweiligen Profile
- kostenintensive "Key-Komponenten" wie Zangen, Zylinderführungseinheiten und die gesamte Steuerung können für alle Profile verwendet werden
- Umbau für weitere Profile durch Austausch des Führungskastens innerhalb kürzester Zeit und mit geringen Zusatzkosten.

Modular Design:

- 360° turnable clamps for various Z-profiles with same distance and light profiles
- shiftable clamps for various U-profiles
- guide bodies for different profiles
- expensive "Key-Components" as clamps, cylinder incl. guidance and the complete control unit can be used for all profiles
- adaption for different profiles by changing the guide body within a short period of time and with moderate additional cost.





Spundwandeinbau mit RG 16T und Rüttler MR 100V-02 (oben in Garching, unten in Australien)
 Installation of sheet piles with RG 16T and vibrator MR 100V-02 (top: Garching, Germany, bottom: Australia)



RTG
 RAMMTECHNIK GMBH

Wittelsbacherstraße 5
 D-86529 Schrobenhausen
 Tel. +49 (0)8252/97-0
 Fax +49 (0)8252/97-1135
 e-mail: info@rtg-gmbh.de
www.rtg-gmbh.de

Ein Unternehmen der BAUER Gruppe