

Система RG

Сваебойные установки - Применение
Pile Drivers - Applications

10/2010



RTG RAMMTECHNIK GmbH / «РТГ РАМТЕХНИК ГмбХ»

основана в 1996г. и является дочерним предприятием фирмы BAUER AG, на сегодняшний день входит в состав компаний BAUER Maschinen GmbH. Благодаря инновациям, опыту, техническим знаниям и внедрению самой современной техники, RTG создало установки, производительная мощность которых характеризуется высокими показателями в секторе свайных молотов для специальных подземных работ.

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.





РТГ компетентный партнер в области конструирования и производства

Разработкой сваебойных установок занимается конструкторское бюро компании «Bauer Maschinen» в сотрудничестве со специалистами РТГ; производят установки в г. Шробенхаузен, Германия.

RTG – Competence in designing and manufacturing

All RG-rigs are designed in the design department of Bauer Maschinen in cooperation with RTG specialists and assembled in Schrobenhausen (Aresing) factory.



Содержание

List of contents

Страница / Page

Виды применения Variety of applications	4 – 9
Особые характеристики сваебойных установок РТГ Special features of RG-rigs	10 – 13
Телескопическая мачта Telescopic leader	14 – 21
Жёсткая мачта Fixed leader	22 – 27
Применение серий РТГ Applications for RG machines	28 – 29
Серийное оборудование и опции (выборочная информация) Standard and optional equipment (abridged version)	30 – 31

Виды применения

Телескопические и жесткие сваебойные установки рассчитаны на высокие вращающие моменты, большую тяговую силу и силу давления. Благодаря высокой мощности двигателя они идеально подходят для разных видов работ. Все навесное оборудование сменное.

- **Вибрационные методы**
забивка шпунта вибрацией, глубинный вибратор, узкая стенка, забивка сваи вибрацией
- **Забивка**
забивка свай дизельным и гидравлическим молотом
- **Прессование**
- **Методы бурения**
предварительное разбуривание, бурение двойным ротором VdW, бурение непрерывным шнеком, система бурения FDP, бурение со штангой Келли (RG 25 S)
- **Методы перемешивания почвы**
CSM (метод перемешивания фрезами), SMW (метод перемешивания тремя лопастями), SCM (метод перемешивания одной лопастью)

Variety of applications

The RG Pile drivers with telescopic or fixed leaders are designed for transferring high crowd forces and torque. In combination with high engine power they are ideally suitable for various applications. Attachment units are interchangeable between the different RG rigs.

- **Vibratory systems**
Driving with vibrohammers, Deep vibrators, VIB walls, Displacement piles
- **Impact driving systems**
Driving with Diesel hammers, Driving with hydraulic hammers
- **Pressing**
- **Rotary drilling**
Predrilling, Twin rotary drive systems (FoW), CFA piling, Displacement piling FDP, Kelly drilling (RG 25 S)
- **Soil mixing systems**
CSM (Cutter Soil Mixing), SMW (Mixing with three paddles), SCM (Single Column Mixing with one paddle)



Шпунтовые сваи, ряды или опоры устанавливаются с помощью высокочастотных бесступенчатых вибраторов серии MR. (**Забивка свай вибрацией**).

Вибронабивные сваи устанавливаются введением в почву стальной опоры, которая заполняется гравием или бетоном.

Шпунтовые сваи устанавливаются введением в почву стальной опоры с помощью гидравлического вибратора. Через узкое щелевое отверстие несущий профиль заполняется смесью. Стена создается укладкой элементов конструкции внахлест.

Подземные бетонные сваи создаются с помощью вибраторов глубинного бурения TR. Гидравлический ковш, расположенный снизу установки, горизонтальными колебаниями создает полость, которая при выходе вибратора заполняется бетонной смесью, подаваемой насосом.

Sheet pile driving: For the construction retaining walls, sheet piles or steel beams are driven with high frequency vibrohammers.

A casing is vibrated into the ground and backfilled with gravel or concrete when extracting the casing. **Vibro piles** (displacement piles) are used as load bearing elements or as a ground improvement system.

VIB-walls are used as cut-off walls. A heavy steel beam is driven to a predefined depth by a hydraulic vibrator. The slim gap which is created by the beam is filled with slurry when extracting the beam. A continuous wall is formed by an overlapping construction of elements.

A hydraulically driven vibrator cell with rotating eccentric weights is mounted at the bottom of the **deep vibrator TR**, producing vibrations in horizontal direction and creating a hole which is filled with pump concrete when extracting the vibroflot.

Забивка шпунта вибрацией Driving with Vibrohammers



Установка шпунтовой стены, вибратор MR 125V-01 RG 19 T
Sheet pile installation with vibrator MR 125V-01 on RG 19T (USA)

Узкая стенка VIB - Wall



Выполнение узких стенок с помощью RG 18T
Construction of VIB-wall with RG 18T
(Mainz, Germany)

Глубинный вибратор Deep vibrator



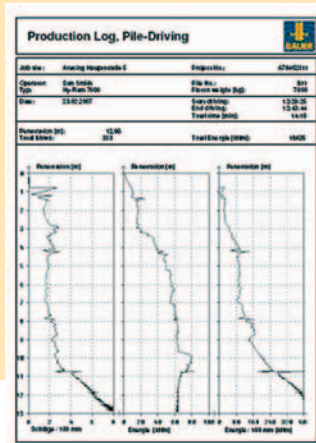
RG 18 T с глубинным вибратором TR 17
(создание подземных бетонных свай)
RG 18T with deep vibrator TR 17 (vibrated concrete columns) (Leipzig, Germany)

Забивка свай вибрацией Displacement pile (with vibrator)



RG 19T с вибратором MR 105V-01
RG 19T with vibrator MR 105V-01
(USA)

Для базовых установок РТГ предусмотрен широкий выбор молотов разных размеров, как гидравлических, так и дизельных. Оптимальная высота гидравлических молотов позволяет достичь нужной длины сваи при незначительной длине мачты. Базовая установка обладает необходимой гидравлической энергией а также системами управления молотов. Возможность дооснащения элементов установки под различные виды свай. Система записи данных включает в себя глубину забиваемой сваи, данные о силе удара, количество ударов молота, а также общую информацию об затраченной энергии для изготовления сваи. Основываясь на собранных данных можно создать протокол для каждой сваи.



RTG offers a wide range of different hammers for its base carriers. Both hydraulic and diesel hammers of distinct sizes can be used. The optimally adjusted height of the hydraulic hammers allows long driving material to be inserted at low mast length.

The required hydraulic energy and the control technique for the hammers are provided by the base carrier.

Independent from the material, which has to be driven, all necessary adaptation facilities can be delivered and applied.

By means of the data recording system it is possible to record the data, relevant for the production.

The system is recording the installation depth, the current driving power, the frequency of the hammer blows and the applied energy for the installation of the pile.

Based on the recorded data an installation record can be generated for each pile.

Сваебойные системы с дизельным молотом



RG 16 T с дизельным молотом для создания шпунтовых стен
RG 16 T with Diesel hammer for driving sheet piles
(Germany)

www.pileco.com

Сваебойные системы с гидравлическим молотом



RG 16 T с гидравлическим молотом FAMBO
RG 16 T with FAMBO hydraulic hammer
(Ukraine)

www.fambo.se

Благодаря системе прессования установок РТГ шпунтовые стены создаются почти без шума и вибрации. Запрессовываются могут различные типы Z-профилей, легких и U-профилей.

Sheet piles can be installed by 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.



Модульная конструкция:

- поворотная на 360° цапга для различных Z-образных и легких профилей
- подвижная цапга для различных U-профилей
- направляющие коробки для соответствующих профилей
- дорогостоящие основные компоненты, такие как цапги, направляющие элементы цилиндра и общее управление могут использоваться для всех профилей
- переоборудование для дальнейших профилей путем замены направляющего короба в течение кратчайшего времени и с незначительными дополнительными расходами.

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.



RG 16 T с прессом MPZ 670 (Восстановление дамбы в г. Ашаффенбург)
RG 16 T with press MPZ 670 (Dike rehabilitation)
(Aschaffenburg, Germany)



RG 16 T с прессом MPU 600 (Прессовка шпунтовых стен возле Лейпцига)
RG 16 T with press-system MPU 600
(Pressing of sheet piles)
(near Leipzig, Germany)

Метод бурения двойным ротором VdW Twin rotary drive system (FoW)



RG 16T с двумя приводами DKS 40/60 г.
RG 16T with twin rotary drive DKS 40/60
(Chester, UK)

Устройства компании РТГ благодаря их поворотным, жестким мачтам и большой гидравлической мощности очень хорошо используются в качестве несущих устройств для различных методов бурения. К этому относится метод **VdW**, при котором с помощью двух вращающихся в противоположном направлении буровых приводов ввинчиваются в грунт одновременно длинная бурильная труба и расположенный внутри шнек.

Предварительное разбуривание при создании шпунтовой стенки: При встрече твердых слоев, которые затрудняют виброуплотнение шпунтовых стенок, с помощью быстросменного устройства могут быть смонтированы буровой привод и шнек.

Введение жестких мачт позволяет использование таких классических методов бурения, как метод **Келли** и установку свай с помощью метода бурения непрерывным шнеком **SOB (CFA)**.

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.

The introduction of the fixed leader series allows the use of classic rotary drilling piling methods such as **kelly drilling** or the construction of **CFA piles**.

Предварительное разбуривание Predrilling



Предварительное разбуривание с RG 16 T
Predrilling with RG 16 T
(Germany)

Метод бурения «Келли» Kelly drilling system



метод бурения «Келли» с RG 25 S
Kelly drilling mode on RG 25 S
(Germany)

Система бурения SOB CFA piling



Установка свай методом SOB (23 м) с RG 25 S
CFA piling (depth 23 m) with RG 25 S
(Krakow, Poland)

Метод CSM Cutter Soil Mixing



CSM составляющая BCM 5 на RG 25S
CSM unit BCM 5 on RG 25 S (USA)

SCM - Метод перемешивания одной лопастью Single Column Mixing



Перемешивание грунта одной лопастью на RG16T
Single column mixing with RG 16T (Greece)

При проведении работ методом **CSM** фрезы разрыхляют грунт, который смешивается с суспензией до однородного строительного раствора грунт - цемент. Метод может применяться для различных, также твердых категорий грунта для выполнения уплотнительных и закрепительных стенок.

SCM метод - метод смешивания мокрым способом, используемый компанией РТГ. При этом буровая штанга ввинчивается в грунт со смешивающей лопастью с помощью быстро вращающего бурового привода при непрерывной добавке суспензии. Метод используется преимущественно в рыхлом не связном грунте в качестве меры по улучшению грунта.

С помощью этой системы создаются уплотнительные и закрепительные стенки. Три параллельно расположенных штанги с лопастями ввинчиваются в грунт с помощью трех независимых приводов. Одновременно через полую сердцевину производится закачка цементной суспензии. Выполнение непрерывной стенки достигается пересеченной расстановкой отдельных элементов.

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.

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.

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.

Метод перемешивания тремя лопастями Soil Mixing Wall



Оборудование SMW с тройным приводом на RG 19T
SMW-attachment with triple drive on RG 16T, (Germany)



Особые характеристики сваебойных установок РГ



Система свайных молотов

Максимальные рабочие характеристики при минимальном весе готовой установки

Стойкость к высоким изгибающим и вращающим моментам

(телескопические свайные молоты выдерживают вращающие моменты до 150 кНм, жесткие свайные молоты до 240 кНм).

Для всех молотов предусмотрена централизованная система смазки.

RTG Leaders

They combine maximum characteristic strength and stability with the lowest possible fabrication weight. The leaders have the capacity to transfer high bending moments as well as high torques (up to 150 kNm (110,634 lbf-ft) with telescopic leaders and up to 240 kNm (177,010 lbf-ft) with fixed leaders).

All leaders can be equipped with a central lubrication system.



Автоматическая система сцепления

Автоматическая система сцепления (Automatic Coupling System – ACS) позволяет быстро производить замену навесного рабочего оборудования на РГ установке.

Для подключения гидравлического соединения, машинист установки опускает два рычага в положение – низ.

Automatic Coupling System

The Automatic Coupling System (ACS) enables a quicker change of RG attachments to RTG pile drivers.

The hydraulic connections between the machine and the attachment unit are operated using two hand levers



Special features of RG-rigs

Параллелограммная кинематика

Все сваебойные установки РТГ обладают надежной параллелограмной кинематикой. Высокое расположение шарнирного крепления на свайном молоте, устойчивая к скручиванию конструкция, быстрое изменение вылета при вертикальном положении мачты а также широкий диапазон установок от минимального до максимального значения вылета, являются только некоторыми преимуществами этой кинематической системы.

Parallelogram kinematic linkage system

All RTG leaders feature the proven parallelogram kinematic linkage system. The high linkage point on the leader, the torsion-resistant construction, 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 kinematical system.



Поворотный тормоз на мачте

для точного и стабильного проведения вибрационных и бурильных работ. Бесступенчатый диапазон поворота с передачей вращающего момента макс. 80 кНм

Swing brake on mast

for accurate and play-free operation during vibratory pile driving and drilling stepless slewing range with torque transfer of max. 80 kNm (59,000 lbf-ft).



Особые характеристики сваебойных установок РГ



Ходовые системы

Специально разработанные ходовые системы характеризуются особо стабильной поворотной платформой, дизельными двигателями (мощностью до 570кВ) рассчитанными на необходимую мощность вибрационных приводов, и гидравлической системой с очень высоким коэффициентом полезного действия.

Base machines

The base machines, developed specially for RTG leader pile driving equipment, are characterized by a particularly robust superstructure chassis, diesel engines with a power of up to 570 kW (765 HP), designed specifically for the power requirements of RTG vibrators and a highly efficient hydraulic system.



Гидравлическая система блокировки шасси

Все ходовые системы компании РТГ кроме РГ14Т оснащены гидравлической распорной системой, которая уменьшает вибрацию шасси при выполнении свайных работ.

Hydraulically operated undercarriage deadlock

All RTG base machines can be fitted with an extendable undercarriage with a hydraulic locking system that minimizes movement and thus offers the optimum in design for pile driving operations.



Special features of RG-rigs



Технический осмотр и обслуживание

Сваебойные и бурильные функции установок контролируются электронной системой управления и контроля B-TRONIC, которая гарантирует непрерывную запись технических и производственных характеристик и подачу их на графический дисплей. Сохраненные данные в целях ведения документации можно распечатать.

Maintenance and serviceability

The operational functions are electronically monitored and controlled by the B-Tronic system. Control and machine operating data as well as pile driving data are continuously recorded and graphically displayed. The recorded data are stored and be printed for operation quality control purposes.

Экология

Все установки РГ и вибраторы могут работать на биотопливе. Двигатели (до 570кВ) соответствуют нормам токсичности ОГ согласно директиве EEC 97/68EC п. 3 и EPA/CARB TIER III. Возможно также использование сажевых фильтров.

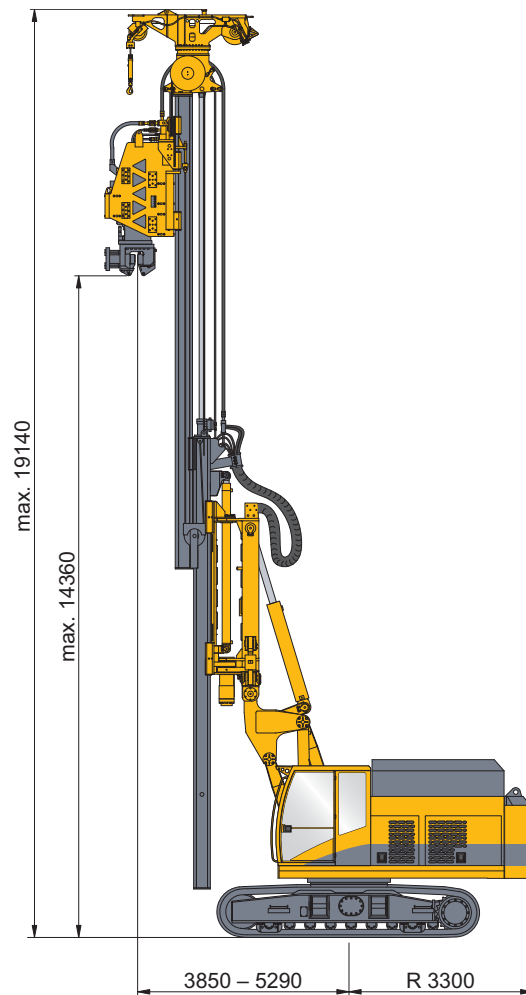
Environment

All RG plant and equipment, including piling vibrators, can be factory-filled with biodegradable oils. Engines (up to 570 kW / 765 HP) conform to Exhaust Emission Standards EEC 97/68EC Stage 3 and EPA/CARB TIER III. They also can be equipped with particulate filters. (as an option)

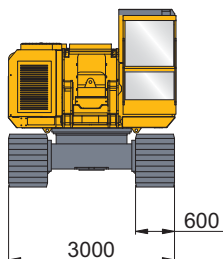
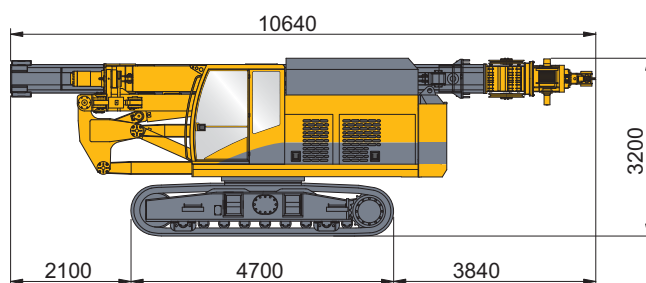




RG 14 T

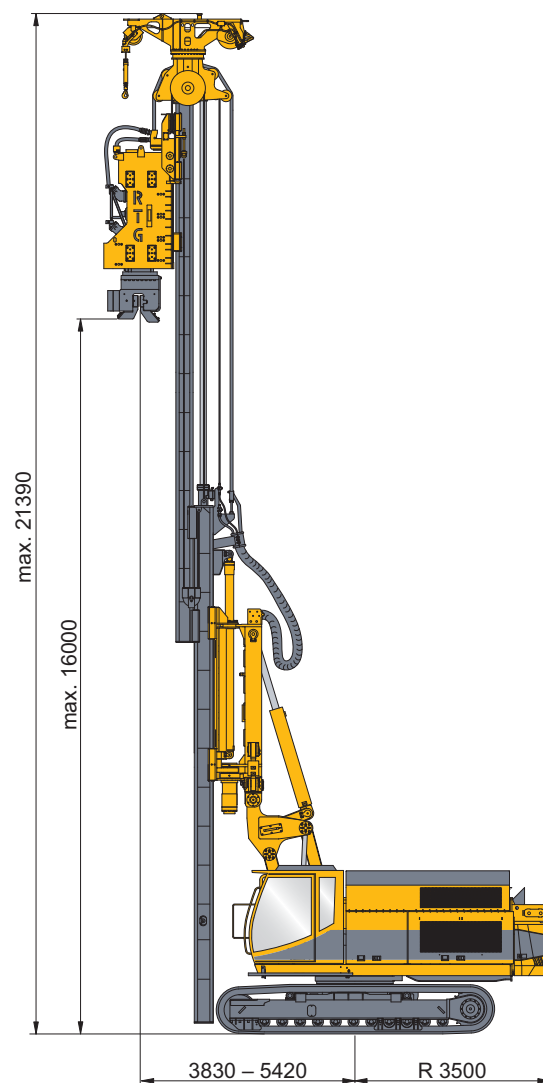


Телескопическая мачта	Telescopic leader	RG 14 T
Нижняя часть мачты (макс. положение выше уровня земли)	Bottom of mast (max. position above ground)	3,2 м
Нижняя часть мачты (мин. положение ниже уровня земли)	Bottom of mast (min. position below ground)	1,2 м
Наклон мачты (вперед / назад / вбок)	Mast inclination (forward / backward / sideways)	4 / 10 / 4 град.
Угол поворота мачты (влево / вправо)	Mast turning angle (right / left)	90 / 90 град.
Допустимый крутящий момент	Allowable torque	60 кН
Натяжное усилие на салазках (тяга)	Crowd force at sledge (pull)	170 кН
Натяжение троса вспомогательной лебедки (опция)	Line pull auxiliary winch	40 кН
Гидравлический вибратор	Hydraulic vibrator	MR 70
макс. центробежная сила	Max. centrifugal force	700 кН
макс. скорость вращения	Max. rotation speed	2.400 об./мин.
Статический момент	Eccentric moment	0 – 11 кгм
Усилие зажима	Clamping force	1.250 кН
Общий вес	Weight	3.400 кг
Базовая часть	Base carrier	BT 45 R
Номинальная мощность	Rated output	311 кВт
Двигатель (с водяным охлаждением)	Diesel-engine (water-cooled)	CAT C1 TIER III
Емкость дизельного бака	Diesel tank capacity	550 л
Гидравлика	Hydraulic system	
Емкость гидравлического бака	Hydraulic tank capacity	550 л
Основные насосы (с автоматическим управлением)	Main pumps (power controlled)	2 x 320 л/мин.
Мин. Транспортировочный вес (без противовеса)	Min transport weight (without counterweight)	35,0 т

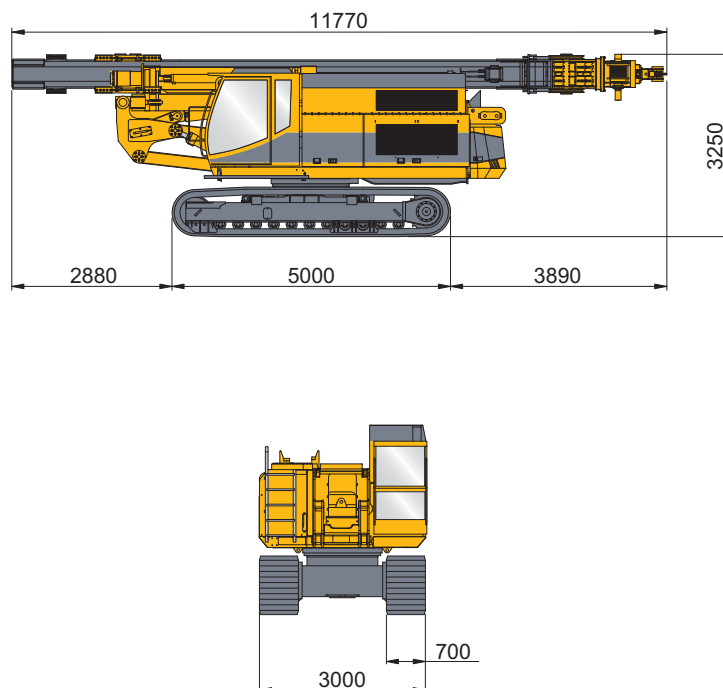




RG 16 T

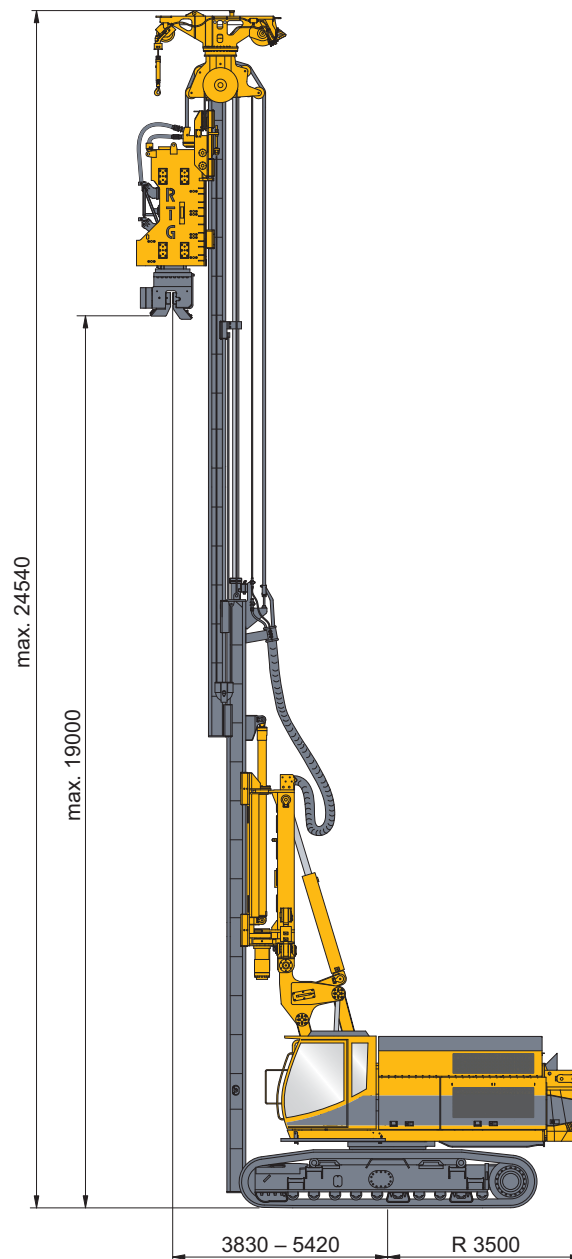


Телескопическая мачта	Telescopic leader	RG 16 T		
Нижняя часть мачты (макс. положение выше уровня земли)	Bottom of mast (max. position above ground)	3,2 м		
Нижняя часть мачты (мин. положение ниже уровня земли)	Bottom of mast (min. position below ground)	1,8 м		
Наклон мачты (вперед / назад / вбок)	Mast inclination (forward / backward / sideways)	4 / 10 / 4 град.		
Угол поворота мачты (влево / вправо)	Mast turning angle (right / left)	90 / 90 град.		
Допустимый крутящий момент	Allowable torque	80 кН		
Натяжное усилие на салазках (тяга)	Crowd force at sledge (pull)	200 кН		
Натяжение троса вспомогательной лебедки (опция)	Line pull auxiliary winch	55 кН		
Гидравлический вибратор	Hydraulic vibrator	MR 105 V	MR 125 V	MR 150 V
макс. центробежная сила	Max. centrifugal force	1.050	1.250	1.500 кН
макс. скорость вращения	Max. rotation speed	2.300	2.300	2.200 об./мин.
Статический момент	Eccentric moment	0 – 18	0 – 22	0 – 28 кгм
Усилие зажима	Clamping force	1.500	1.500	1.800 кН
Общий вес	Weight	4.600	4.750	4.750 кг
Базовая часть	Base carrier	BS 60 R		BS 60 RS
Номинальная мощность	Rated output	470		570 кВт
Двигатель (с водяным охлаждением)	Diesel-engine (water-cooled)	CAT C18 TIER III		CAT C18 TIER II
Емкость дизельного бака	Diesel tank capacity	730		730 л
Гидравлика	Hydraulic system			
Емкость гидравлического бака	Hydraulic tank capacity	920		920 л
Основные насосы (с автоматическим управлением)	Main pumps (power controlled)	2 x 350		2 x 420 л/мин.
Мин. Транспортировочный вес (без противовеса)	Min transport weight (without counterweight)	43,5		43,5 т

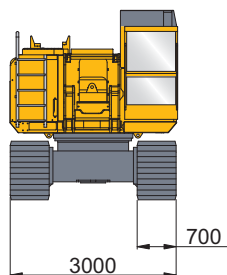
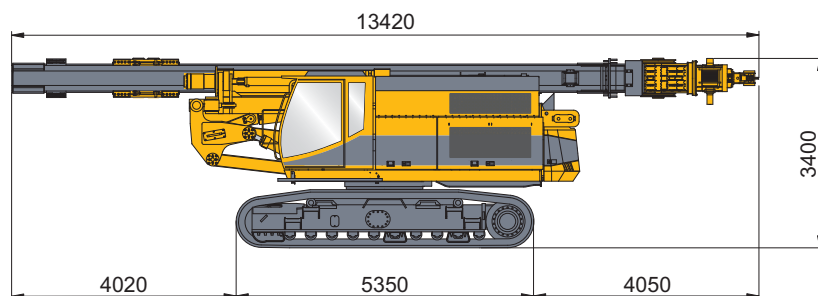




RG 19 T

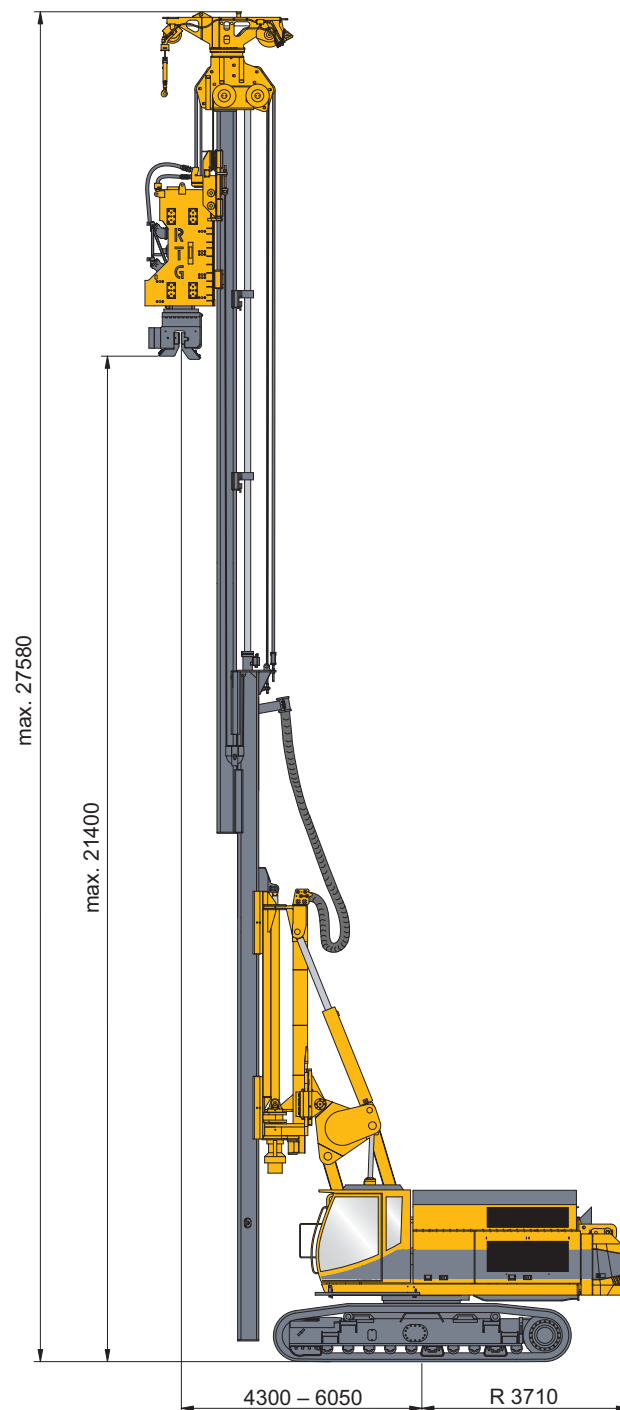


Телескопическая мачта	Telescopic leader	RG 19 T		
Нижняя часть мачты (макс. положение выше уровня земли)	Bottom of mast (max. position above ground)	3,3 м		
Нижняя часть мачты (мин. положение ниже уровня земли)	Bottom of mast (min. position below ground)	1,7 м		
Наклон мачты (вперед / назад / вбок)	Mast inclination (forward / backward / sideways)	4 / 10 / 4 град.		
Угол поворота мачты (влево / вправо)	Mast turning angle (right / left)	90 / 90 град.		
Допустимый крутящий момент	Allowable torque	80 кН		
Натяжное усилие на салазках (тяга)	Crowd force at sledge (pull)	200 кН		
Натяжение троса вспомогательной лебедки (опция)	Line pull auxiliary winch	55 кН		
Гидравлический вибратор	Hydraulic vibrator	MR 105 V	MR 125 V	MR 150 V
макс. центробежная сила	Max. centrifugal force	1.050	1.250	1.500 кН
макс. скорость вращения	Max. rotation speed	2.300	2.300	2.200 об./мин.
Статический момент	Eccentric moment	0 – 18	0 – 22	0 – 28 кгм
Усилие зажима	Clamping force	1.500	1.500	1.800 кН
Общий вес	Weight	4.600	4.750	4.750 кг
Базовая часть	Base carrier	BS 60 R		BS 60 RS
Номинальная мощность	Rated output	470		570 кВт
Двигатель (с водяным охлаждением)	Diesel-engine (water-cooled)	CAT C18 TIER III		CAT C18 TIER II
Емкость дизельного бака	Diesel tank capacity	730		730 л
Гидравлика	Hydraulic system			
Емкость гидравлического бака	Hydraulic tank capacity	920		920 л
Основные насосы (с автоматическим управлением)	Main pumps (power controlled)	2 x 350		2 x 420 л/мин.
Мин. Транспортировочный вес (без противовеса)	Min transport weight (without counterweight)	50,0		50,0 т

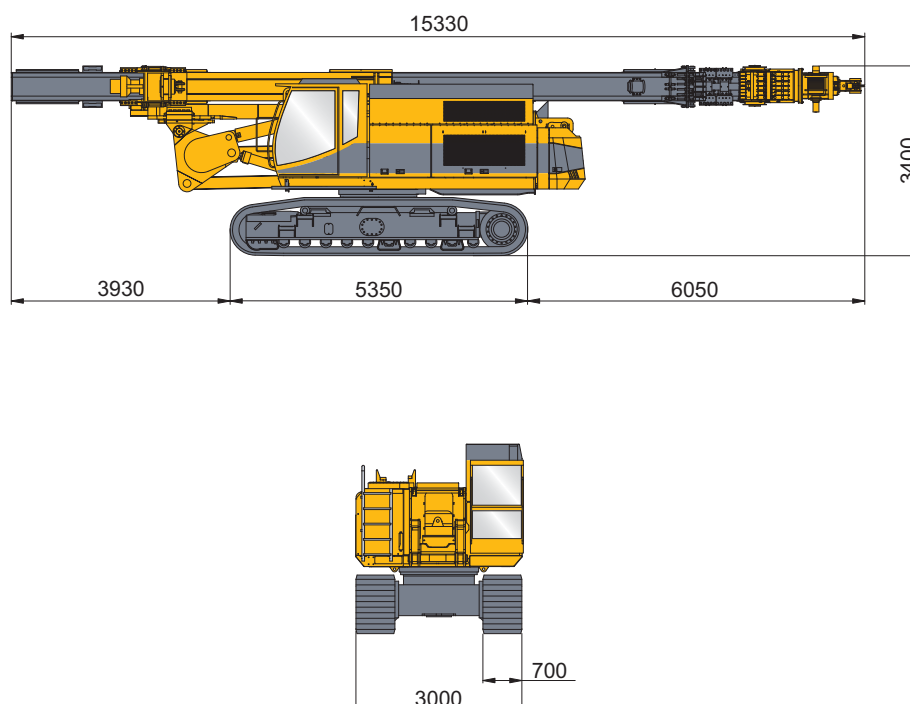




RG 21 T

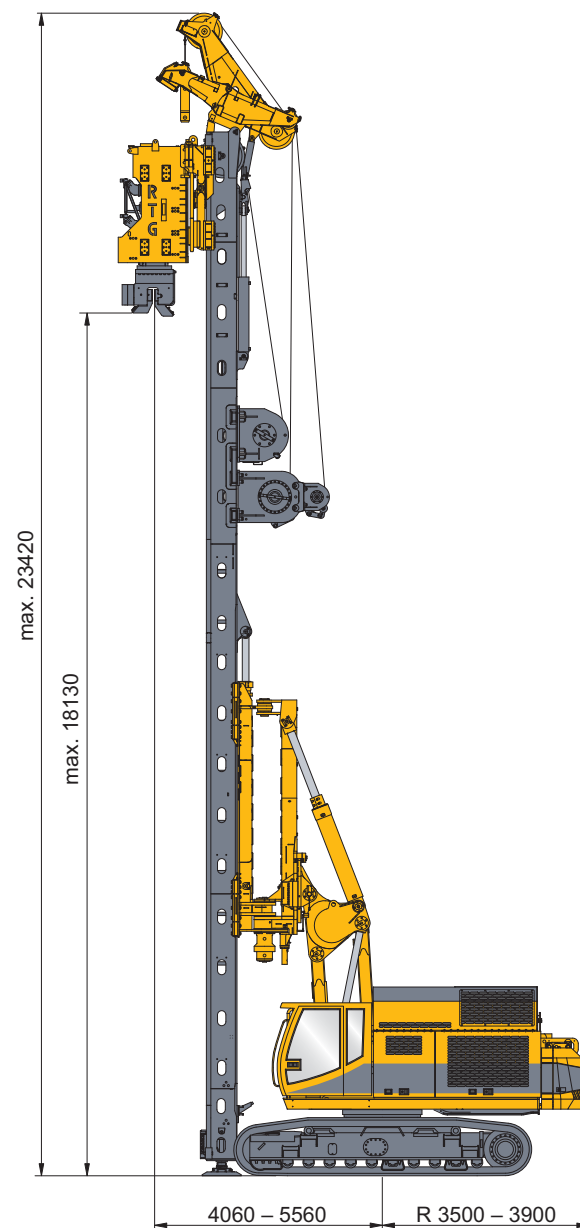


Телескопическая мачта	Telescopic leader	RG 21 T		
Нижняя часть мачты (макс. положение выше уровня земли)	Bottom of mast (max. position above ground)	3,6 м		
Нижняя часть мачты (мин. положение ниже уровня земли)	Bottom of mast (min. position below ground)	1,9 м		
Наклон мачты (вперед / назад / вбок)	Mast inclination (forward / backward / sideways)	4 / 10 / 4 град.		
Угол поворота мачты (влево / вправо)	Mast turning angle (right / left)	90 / 90 град.		
Допустимый крутящий момент	Allowable torque	150 кН		
Натяжное усилие на салазках (тяга)	Crowd force at sledge (pull)	260 кН		
Натяжение троса вспомогательной лебедки (опция)	Line pull auxiliary winch	55 кН		
Гидравлический вибратор	Hydraulic vibrator	MR 105 V	MR 125 V	MR 150 V
макс. центробежная сила	Max. centrifugal force	1.050	1.250	1.500 кН
макс. скорость вращения	Max. rotation speed	2.300	2.300	2.200 об./мин.
Статический момент	Eccentric moment	0 – 18	0 – 22	0 – 28 кгм
Усилие зажима	Clamping force	1.500	1.500	1.800 кН
Общий вес	Weight	4.600	4.750	4.750 кг
Базовая часть	Base carrier	BS 60 R		BS 60 RS
Номинальная мощность	Rated output	470		570 кВт
Двигатель (с водяным охлаждением)	Diesel-engine (water-cooled)	CAT C18 TIER III		CAT C18 TIER II
Емкость дизельного бака	Diesel tank capacity	730		730 л
Гидравлика	Hydraulic system			
Емкость гидравлического бака	Hydraulic tank capacity	920		920 л
Основные насосы (с автоматическим управлением)	Main pumps (power controlled)	2 x 350		2 x 420 л/мин.
Мин. Транспортировочный вес (без противовеса)	Min transport weight (without counterweight)	58,5		58,5 т

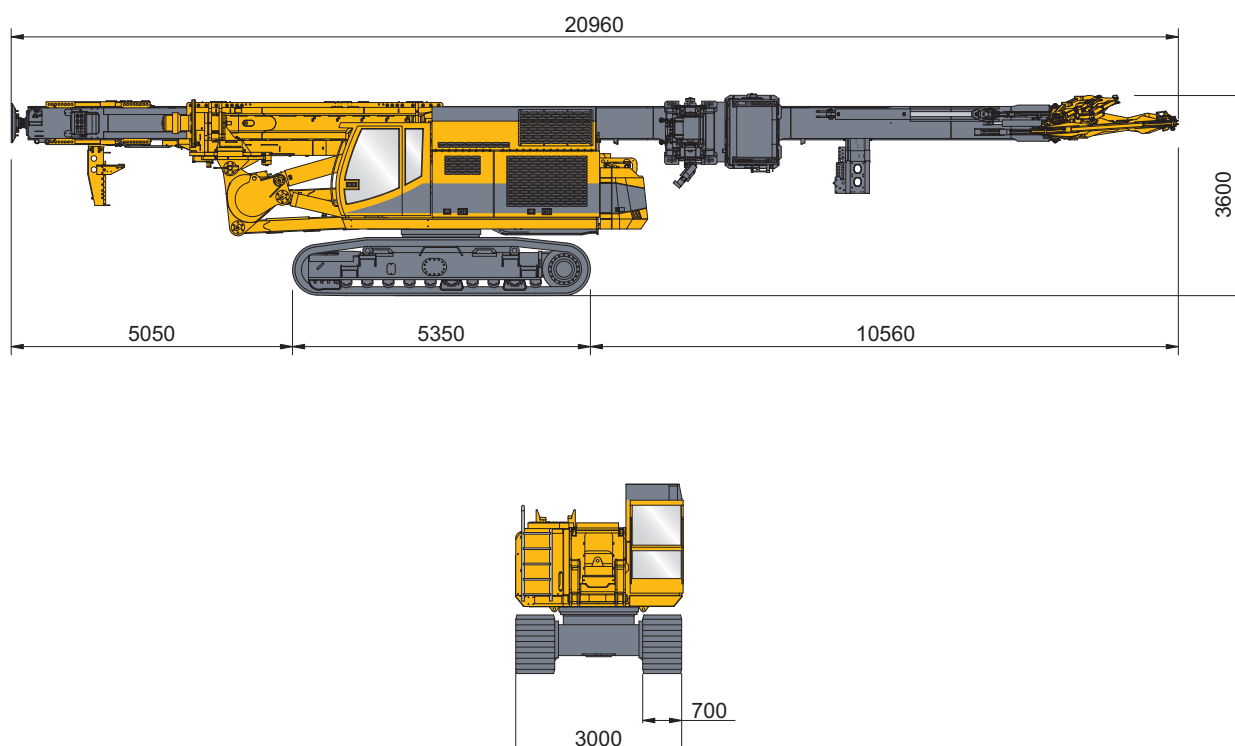




RG 18 S

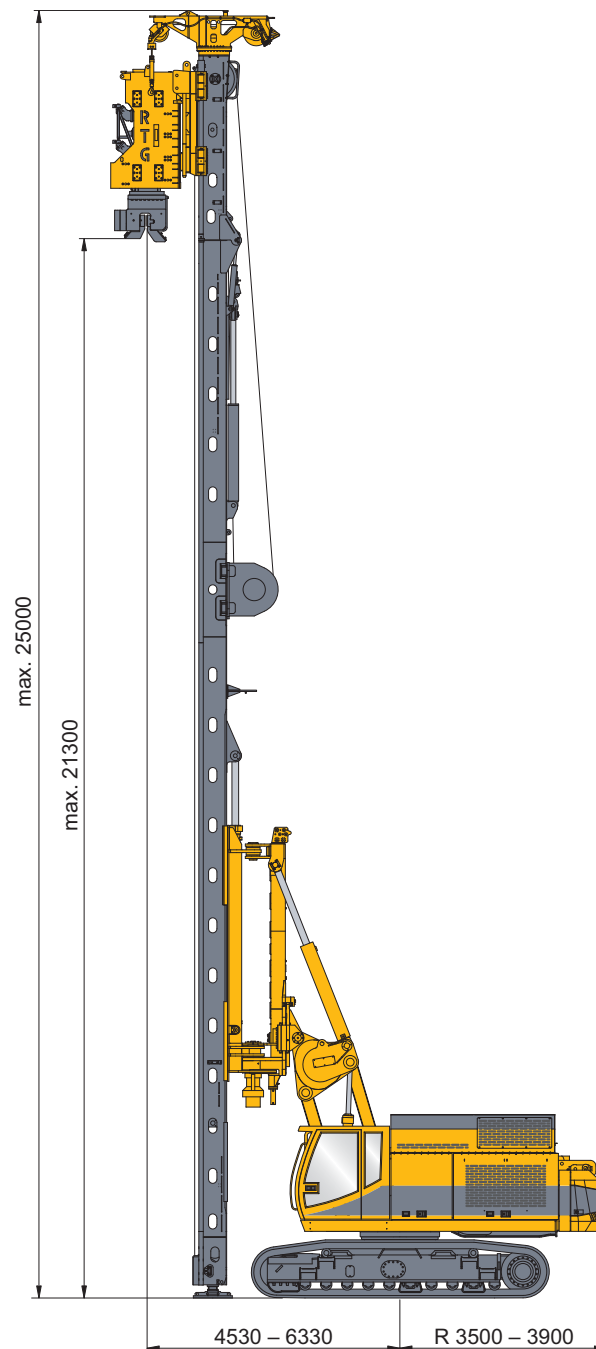


Жёсткая мачта	Fixed leader	RG 18 S			
Нижняя часть мачты (макс. положение выше уровня земли)	Bottom of mast (max. position above ground)		2,5	м	
Нижняя часть мачты (мин. положение ниже уровня земли)	Bottom of mast (min. position below ground)		1,2	м	
Наклон мачты (вперед / назад / вбок)	Mast inclination (forward / backward / sideways)		4 / 15 / 4	град.	
Угол поворота мачты (влево / вправо)	Mast turning angle (right / left)		90 / 90	град.	
Допустимый крутящий момент	Allowable torque		200	кН	
Натяжное усилие на салазках (тяга)	Crowd force at sledge (pull)		400	кН	
Натяжное усилие на салазках (тяга) с дополнительным оснащением	Crowd force at sledge (pull) with optional equipment		570	кН	
Главная лебедка (1-й слой)	Main winch (1 st layer		170	кН	
Натяжение троса вспомогательной лебедки (опция)	Line pull auxiliary winch		55	кН	
Гидравлический вибратор	Hydraulic vibrator	MR 105 V	MR 125 V	MR 150 V	
макс. центробежная сила	Max. centrifugal force	1.050	1.250	1.500	кН
макс. скорость вращения	Max. rotation speed	2.300	2.300	2.200	об./мин.
Статический момент	Eccentric moment	0 – 18	0 – 22	0 – 28	кгм
Усилие зажима	Clamping force	1.500	1.500	1.800	кН
Общий вес	Weight	4.600	4.750	4.750	кг
Базовая часть	Base carrier	BS 60 R		BS 60 RS	
Номинальная мощность	Rated output	470		570	кВт
Двигатель (с водяным охлаждением)	Diesel-engine (water-cooled)	CAT C18 TIER III		CAT C18 TIER II	
Емкость дизельного бака	Diesel tank capacity	730		730	л
Гидравлика	Hydraulic system				
Емкость гидравлического бака	Hydraulic tank capacity	920		920	л
Основные насосы (с автоматическим управлением)	Main pumps (power controlled)	2 x 350		2 x 420	л/мин.
Мин. Транспортировочный вес (без противовеса)	Min transport weight (without counterweight)	60,0		60,0	т

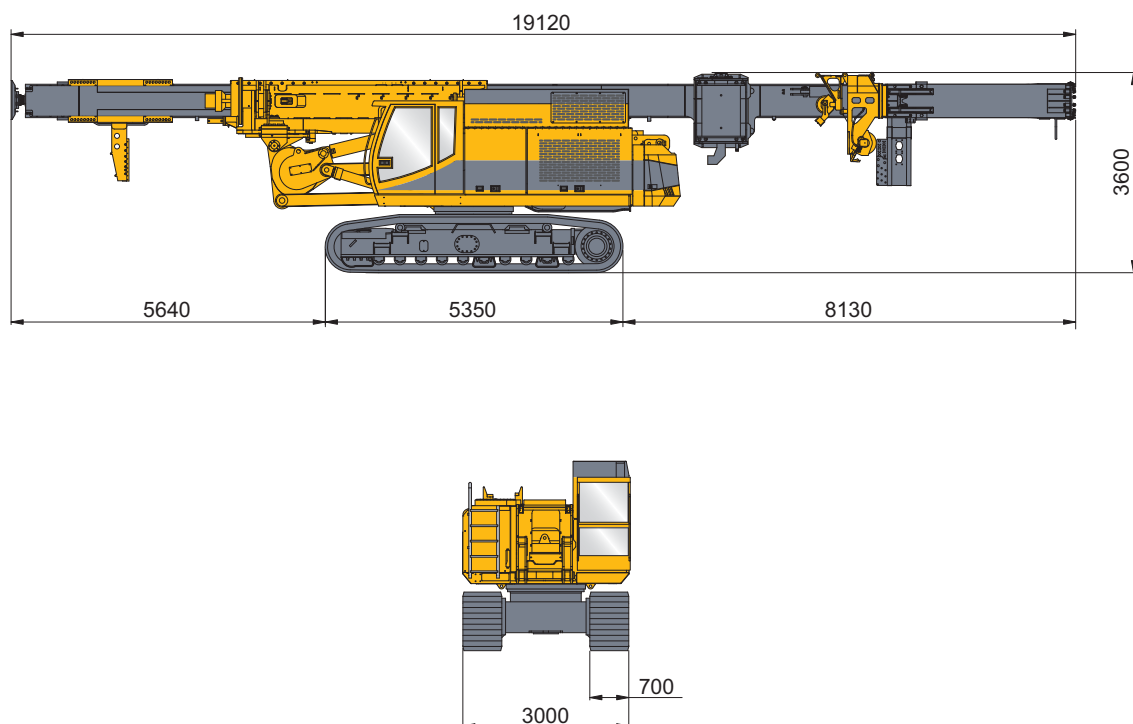




RG 20 S

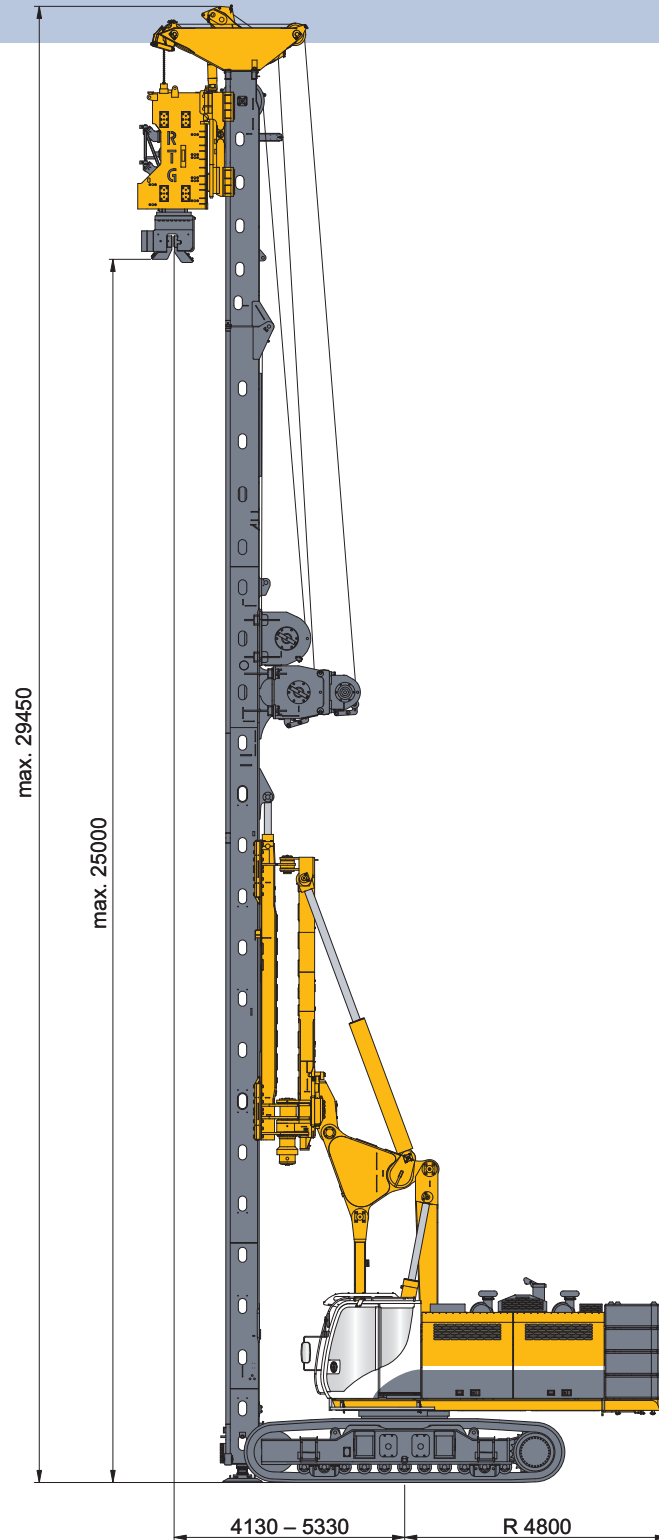


Жёсткая мачта	Fixed leader	RG 20 S			
Нижняя часть мачты (макс. положение выше уровня земли)	Bottom of mast (max. position above ground)	2,4		м	
Нижняя часть мачты (мин. положение ниже уровня земли)	Bottom of mast (min. position below ground)	1,1		м	
Наклон мачты (вперед / назад / вбок)	Mast inclination (forward / backward / sideways)	4 / 15 / 4		град.	
Угол поворота мачты (влево / вправо)	Mast turning angle (right / left)	90 / 90		град.	
Допустимый крутящий момент	Allowable torque	200		кН	
Натяжное усилие на салазках (тяга)	Crowd force at sledge (pull)	400		кН	
Натяжение троса вспомогательной лебедки (опция)	Line pull auxiliary winch	55		кН	
Гидравлический вибратор	Hydraulic vibrator	MR 105 V	MR 125 V	MR 150 V	
макс. центробежная сила	Max. centrifugal force	1.050	1.250	1.500	кН
макс. скорость вращения	Max. rotation speed	2.300	2.300	2.200	об./мин.
Статический момент	Eccentric moment	0 – 18	0 – 22	0 – 28	кгм
Усилие зажима	Clamping force	1.500	1.500	1.800	кН
Общий вес	Weight	4.600	4.750	4.750	кг
Базовая часть	Base carrier	BS 60 R		BS 60 RS	
Номинальная мощность	Rated output	470		570	кВт
Двигатель (с водяным охлаждением)	Diesel-engine (water-cooled)	CAT C18 TIER III		CAT C18 TIER II	
Емкость дизельного бака	Diesel tank capacity	730		730	л
Гидравлика	Hydraulic system				
Емкость гидравлического бака	Hydraulic tank capacity	920		920	л
Основные насосы (с автоматическим управлением)	Main pumps (power controlled)	2 x 350		2 x 420	л/мин.
Мин. Транспортировочный вес (без противовеса)	Min transport weight (without counterweight)	59,0		59,0	т

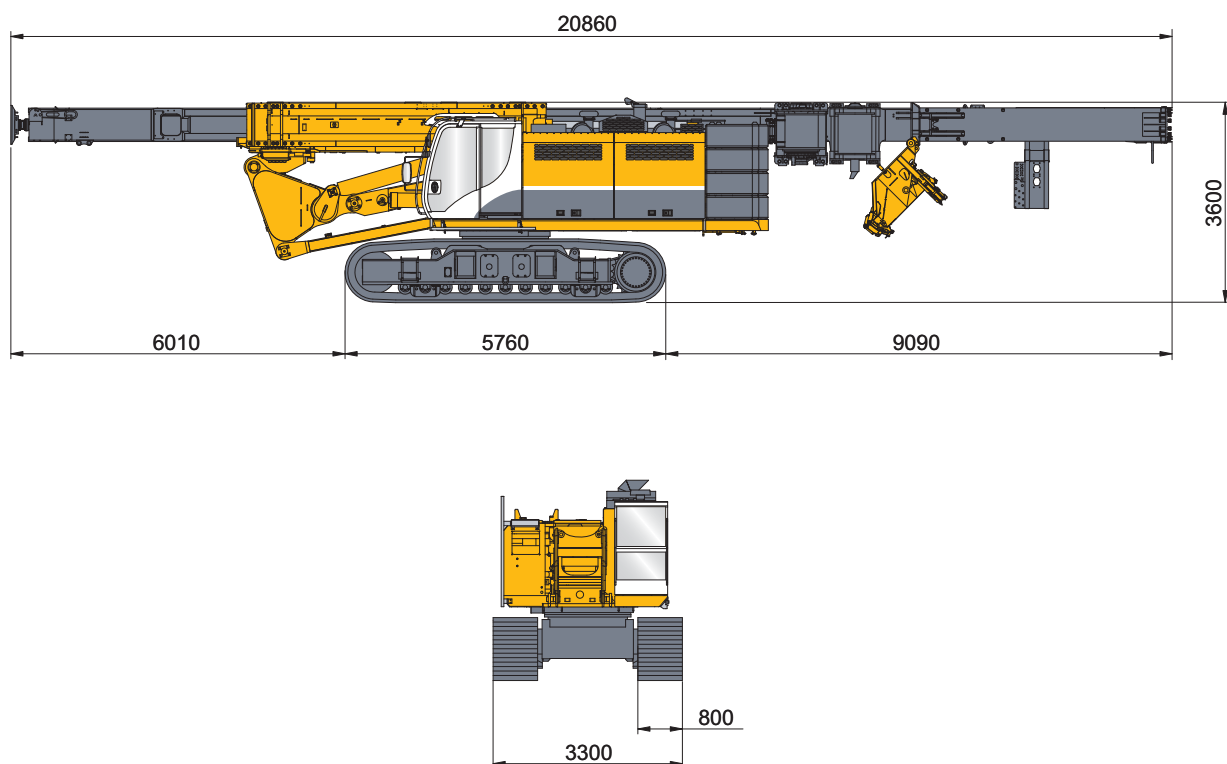




RG 25 S

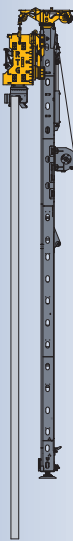
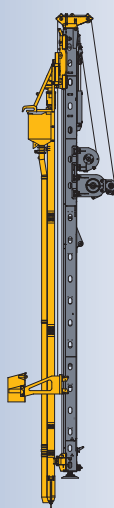
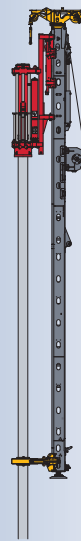
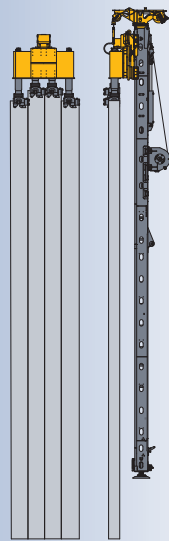
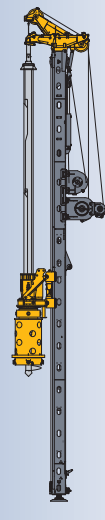
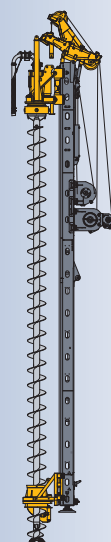


Жёсткая мачта	Fixed leader	RG 25 S	
Нижняя часть мачты (макс. положение выше уровня земли)	Bottom of mast (max. position above ground)	2,9	м
Нижняя часть мачты (мин. положение ниже уровня земли)	Bottom of mast (min. position below ground)	0,7	м
Наклон мачты (вперед / назад / вбок)	Mast inclination (forward / backward / sideways)	4 / 15 / 4	град.
Угол поворота мачты (влево / вправо)	Mast turning angle (right / left)	90 / 90	град.
Допустимый крутящий момент	Allowable torque	275	кН
Натяжное усилие на салазках (тяга)	Crowd force at sledge (pull)	400	кН
Натяжное усилие на салазках (тяга) с дополнительным оснащением	Crowd force at sledge (pull) with optional equipment	800	кН
Главная лебедка (1-й слой)	Main winch (1 st layer)	200	кН
Натяжение троса вспомогательной лебедки (опция)	Line pull auxiliary winch	100	кН
Гидравлический вибратор	Hydraulic vibrator	MR 125 V	MR 150 V
макс. центробежная сила	Max. centrifugal force	1.250	1.500 кН
макс. скорость вращения	Max. rotation speed	2.300	2.200 об./мин.
Статический момент	Eccentric moment	0 – 22	0 – 28 кгм
Усилие зажима	Clamping force	1.500	1.800 кН
Общий вес	Weight	4.750	4.750 кг
Базовая часть	Base carrier	BS 90 R	
Номинальная мощность	Rated output	570	кВт
Двигатель (с водяным охлаждением)	Diesel-engine (water-cooled)	CAT C18 TIER II	
Емкость дизельного бака	Diesel tank capacity	1.000	л
Гидравлика	Hydraulic system		
Емкость гидравлического бака	Hydraulic tank capacity	860	л
Основные насосы (с автоматическим управлением)	Main pumps (power controlled)	2 x 436	л/мин.
Мин. Транспортный вес (без противовеса)	Min transport weight (without counterweight)	73,0	т





Применение серий RG

	Вибрационный метод Vibration		Забивка Impact driving	Прессование Pressing	Метод бурения Rotary drilling	
						
	Вибропогружение вкл. узкие стенки и VIPAC	Глубинный вибратор	Дизельный / гидравлический молот	Метод задавливания	Метод бурения Kelly	Бурение скважин с помощью длинных полых шнеков (система CFA) / Погружной пневмударник
	Vibrating incl. VIB wall and VIPAC	Deep vibrator with bottom feed	Diesel- / Hydraulic hammer	Sheet pile press	Kelly drilling	CFA, Predrilling, Down the hole (DTH)
RG 14 T	●	—	□	□	—	□
RG 16 T	●	—	□	●	—	□
RG 19 T	●	—	□	●	—	□
RG 21 T	●	—	□	●	—	●
RG 18 S	●	●	●	●	●	●
RG 20 S	●	●	●	●	—	●
RG 25 S	●	●	●	●	●	●

● Оптимальное использование
Optimal operation

□ При определённых условиях возможно
Restricted operation



Метод перемешивания грунтов Soil mixing



Смешивание с
использованием
фрезы

CSM
Cutter Soil Mixing

	☐	☐	●	●	—	RG 14 T
●	☐	●	●	●	●	RG 16 T
●	☐	●	●	●	●	RG 19 T
●	●	●	●	●	●	RG 21 T
●	●	●	●	●	●	RG 18 S
●	●	●	●	●	●	RG 20 S
●	●	●	●	●	●	RG 25 S



Серийное оборудование и опции (выборочная информация)

Сваебойно буровые установки

	RG 14 T	RG 16 T	RG 19 T	RG 21 T	
Телескопическая ходовая часть	●	●	●	●	
Мостик (со стороны кабины оператора)	●	●	●	●	
Система кондиционирования воздуха	●	●	●	●	
Дозаправочный электронасос	●	●	●	●	
Комплект инструментов	●	●	●	●	
Система смазки для вибратора	●	●	●	●	
Режим забуривания	●	●	●	●	
Полное автоматическое дроссельное регулирование для работы вибратора	●	●	●	●	
Автоматическое выравнивание мачты	●	●	●	●	
Съемные гусеницы	—	—	—	—	
Автоматический климат-контроль	—	—	—	—	
Комфортабельное сидение оператора	□	□	□	□	
Оборудование для герметизированной системы кондиционирования воздуха	□	□	□	□	
Защитная решетка крыши (FOPS Степень 2)	□	□	□	□	
Защитные стекла	□	□	□	□	
Видеокамера для контроля за задним ходом	□	□	□	□	
B-TRONIC 3.1					
Электронная система управления и контроля	□	□	□	□	
Автоматический напор	—	□	□	□	
Применение экологического масла (Панолин)	□	□	□	□	
Централизованная система смазки	□	□	□	□	
Гидравлическое фиксирование мачты поворотным тормозом	—	□	□	●	
Гидравлическое фиксирование мачты цилиндром	—	□	□	—	
Вертикальная гидравлическая опора мачты	—	—	—	—	
Вспомогательная лебедка	□ 40 kN	□ 55 kN	□ 55 kN	□ 55 kN	
Главная лебедка	—	—	—	—	
Головка мачты для бурения келлиштангой	—	—	—	—	
Направляющие шнека и труб	□	□	□	□	
Автоматическая система сцепления (ACS I) и (ACS II)	—	□	□	□	
AVM Активное управление вибратором	—	□	□	□	

- Серийное исполнение
Serial equipment
- Дополнительные Опции
Optional equipment



Pile driving rigs Standard and optional equipment (abridged version)

	RG 18 S	RG 20 S	RG 25 S	
●	●	●	●	Extendable undercarriage
●	●	●	●	Catwalk (on side of operator's cab)
●	●	●	●	Air conditioning system
●	●	●	●	Electric refuelling pump
●	●	●	●	On-board tool set
●	●	●	●	Lube-oil system for vibrator
●	●	●	●	Preboring mode
●	●	●	●	Automatic full throttle control for vibrator operation
●	●	●	●	Automatic alignment of mast
—	—	—	□	Removable crawler tracks
—	—	—	□	Automatic climate control
□	□	□	□	High-comfort operator seat
□	□	□	□	Pre-equipped for pressurized air conditioning system
□	□	□	□	Protective roof grate (FOPS Stage 2)
□	□	□	□	Tempered safety glass panels
□	□	□	□	Video camera for reverse movement control
□	□	□	□	B-TRONIC 3.1
□	□	□	□	Electronic monitoring -, control -, and visualization system
□	□	□	□	Automatic crowd
□	□	□	□	Bio-degradable oil (Panolin)
□	□	□	□	Central lubrication
●	●	●	●	Hydraulical locking of mast with slew brake
—	—	—	—	Hydraulical locking of mast with cylinder
□	□	□	□	Hydraulic mast support
□ 55 kN	□ 55 kN	□ 100 kN		Auxiliary winch
□ 170 kN	—	□ 200 kN		Main winch
□	—	□		Masthead for kelly drilling
□	□	□		Auger and casing guides
□	□	□		Automatic coupling system (ACS I / ACS II)
□	□	□		AVM Active vibrator management



Изменения и улучшения конструкции и технологических процессов могут потребовать обновления и замены спецификаций и материалов без предварительного оповещения. При этом производитель не несет ответственности за последствия подобных обновлений и замен. На иллюстрациях может быть изображено опциональное оборудование, однако на них, возможно, будут изображены не все возможные конфигурации комплектации. Эти и другие технические данные предоставляются только в общем информативном порядке, и в них не исключается наличие ошибок и опечаток.

Design developments and process improvements may require the specification and materials to be updated and changed without prior notice or liability. Illustrations may include optional equipment and not show all possible configurations. These and the technical data are provided as indicative information only, with any errors and misprints reserved.



RTG
RAMMTECHNIK GMBH

BAUER-Straße 1
D-86529 Schrobenhausen
Тел. +49 (0)8252/97-0
Факс +49 (0)8252/97-1135
info@rtg-gmbh.de
www.rtg-gmbh.de

Компания BAUER Gruppe

905.616.6 10/10