

KR 909-2 / -3G

Bohrgerät
Drilling Rig

June 2022



KLEMM
Bohrtechnik

Bohrgerät

Die KR 909 ist ein kompaktes und leistungsstarkes Gerät, welches unkompliziert mit bewährten KLEMM Zusatzkomponenten an vielfältige Aufgaben anpassbar ist. Einerseits kann das Gerät so optimal ausgelastet werden, andererseits garantieren die robuste und vereinfachte Bauweise und das ausschließliche Verwenden standardisierter Module höchste Verfügbarkeit und geringsten Kapitaleinsatz. Die Maschine ist für unterschiedliche Einsatzgebiete im Spezialtiefbau geeignet:

- Ankerbohrungen in den gängigen Bohrverfahren wie Drehbohren, Schneckenbohren, Drehschlagbohren, Überlagerungsbohren mit Hydraulikhammer und Doppelgestänge, Doppelkopfbohren mit zwei unabhängigen Bohrantrieben
- Mikropfahlbohrungen, unverrohrt oder verrohrt, z.B. beim Drehbohren im Duplex-Verfahren
- Bodenvernagelungen und Auftriebsankerbohrungen
- Hochdruckinjektionen zur Erstellung von Säulen, Sohlen oder Unterfangungen im Drehbohrverfahren
- Baugrunderkundungen

Mögliche Ausstattungen sind

- Drehantriebe z. B. KH 21, KH 25, KH 34, KH 10S, KH 12SK und KH 14SK
- Hydraulikhammer z. B. KD 1011, KD 1215R und KD 2524
- Doppelkopfbohranlagen z. B. KH 25 / KH 21 und KH 25 / KD 1011
- Klemm- und Brechvorrichtungen
Typ D (max. 254 mm), Typ H (max. 254 mm),
Typ EG (max. 356 mm), Typ F (max. 133 mm),
Typ K (max. 152 mm)

Mögliche Optionen sind z.B.

- Seitlich verschiebbarer Schlitten (für Einzelbohrantriebe)
- Zweiter Schwenkzylinder
- Turmkrone mit Seilwinde 10 kN, Seilabgang 375 mm oder 800 mm, ferngesteuert
- Vorausrüstung für Gestängehandhabungssystem HBR 300 oder HBR 301
- HDI-Ausrüstung inklusive Bohrdatenerfassungssystem KLEMM MBS
- Gestängemagazin MAG 2.5
- Komponenten für Seilkernbohren

Drilling Rig

The KR 909 is a compact and powerful drilling rig. Through tried and tested KLEMM components, the rig is easily adaptable to varied tasks. On the one hand the machine can be optimally operated to full capacity; while on the other, its inherent robust and simple construction, as well as the exclusive use of standardised modules, guarantees the highest degree of performance with the slightest capital outlay. This product is suited to a wide-range of drilling applications in the specialised civil engineering / geo-construction fields such as

- *Anchoring applications in existing drilling method configurations such as rotary, rotary-percussive, auger or overburden drilling with hydraulic drifter and dual string, double head drilling systems with independent rotary head units*
- *Micropile applications, cased or non-cased drilling systems, e.g. duplex drilling method*
- *Soil-nailing and tie-back anchor drilling applications*
- *High-pressure injection for the construction of columns, base slabs or for underpinning jobs*
- *Site investigations*

Possible configurations are

- *Rotary heads e.g. KH 21, KH 25, KH 34, KH 10S, KH 12SK and KH 14SK*
- *Hydraulic drifters e.g. KD 1011, KD 1215R and KD 2524*
- *Double head drilling units e.g. KH 25 / KH 21 and KH 25 / KD 1011*
- *Clamping and breaking devices
type D (max. 254 mm), type H (max. 254 mm),
type EG (max. 356 mm), type F (max. 133 mm),
type K (max. 152 mm)*

Possible options are e.g.

- *Side shift slide (for single drilling head units)*
- *Second articulation cylinder*
- *Winch with cat head max. 10 kN pull force on inner layer, rope axis 375 mm or 800 mm, remote-controlled*
- *Pre-equipment for rod handling system HBR 300 or HBR 301*
- *High pressure injection equipment including drilling data recording system KLEMM MBS*
- *Rod magazine MAG 2.5*
- *Components for wire line core drilling*



Eigenschaften

Herzstück des Antriebsstrangs der KR 909-3G ist ein CAT Dieselmotor (129 kW) der den aktuellen Abgasnormen entspricht - EU Stufe V bzw. USA EPA Tier 4 final.

Das Hydrauliksystem umfasst ein Zweikreis Load Sensing System mit den bewährten Technologien Grenzlastregelung und Power Sharing (patentiert).

Das Energie-Effizienz-Paket EEP enthält ein Leistungs- und Energiemanagement, wobei die Motordrehzahl automatisch und dynamisch an den jeweiligen Last- und Betriebszustand angepasst wird. Kraftstoffverbrauch und Schallemission werden erheblich gemindert. Das Gerät passt sich besonders ressourcenschonend den unterschiedlichsten Verbraucherkonstellationen an, zum Beispiel:

- Hydraulikhammer, Drehantrieb oder Doppelkopfbohranlage
- Kran, Magazin oder Winde
- Spülpumpen usw.

Die funktionale Sicherheit der Maschinensteuerung entspricht Performance Level C (ISO 13849), sie ist somit extrem störungs- und ausfallsicher ausgelegt. Die Betriebsarten ROM¹ und SPM² sind gemäß EN 16228 in der Maschine vorhanden.

Die zum Gerät gehörende Lafette mit erhöhtem Querschnitt und Zylindervorschub stellt eine Zugkraft von 97 kN bereit. Dies ist die Basis für alle Ausrüstungskonfigurationen, ob für das Ankerbohren oder als Grundlafette für Hochdruckinjektionsbohrungen (HDI). Die Bohransatzpunkte sind durch die optimierte Kinematik praxisingerecht erreichbar, gleichzeitig ist durch die Bauweise ein standsicherer Betrieb in allen Konfigurationen ohne zusätzliche Abstützungen gewährleistet.

¹ ROM eingeschränkte Betriebsart // *restricted operating mode*

² SPM besondere Schutzbetriebsart // *special protective mode*

Features

The heart of the KR 909-3Gs drive train is a CAT diesel engine (129 kW) which correspond to the latest emission standards - EU stage V, USA EPA Tier 4 final.

The hydraulic system includes a dual-circuit load sensing system with the proven load limit control and power sharing (patented).

The Energy-Efficiency-Package EEP includes a power and energy management system that automatically adjusts the engine speed to the respective load and operating condition. Fuel consumption and noise emissions are reduced considerably - a resource-saving adaption to the various consumer constellations is possible, for instance:

- *Hydraulic drifter, rotary head or double head drilling unit*
- *Crane, magazin or winch*
- *Flushing pumps etc.*

The functional safety of the machine controls complies with Performance Level C (ISO 13849), making its design extremely resistant to faults and fail-safe. The ROM¹ and SPM² modes are available in the machine in accordance with EN 16228.

The drilling mast with improved cross sectional characteristics and cylinder feed that results in a tractive force of 97 kN, is the basis of all equipment configurations, whether an anchoring setup or a basic mast version for high-pressure injection (HPI) drilling. Borehole points are economically accessible by the optimised mast articulation, whilst stability is guaranteed in all equipment variations without the need for additional stabilization jacks.

Eigenschaften

Features

POWER OF KLEMM

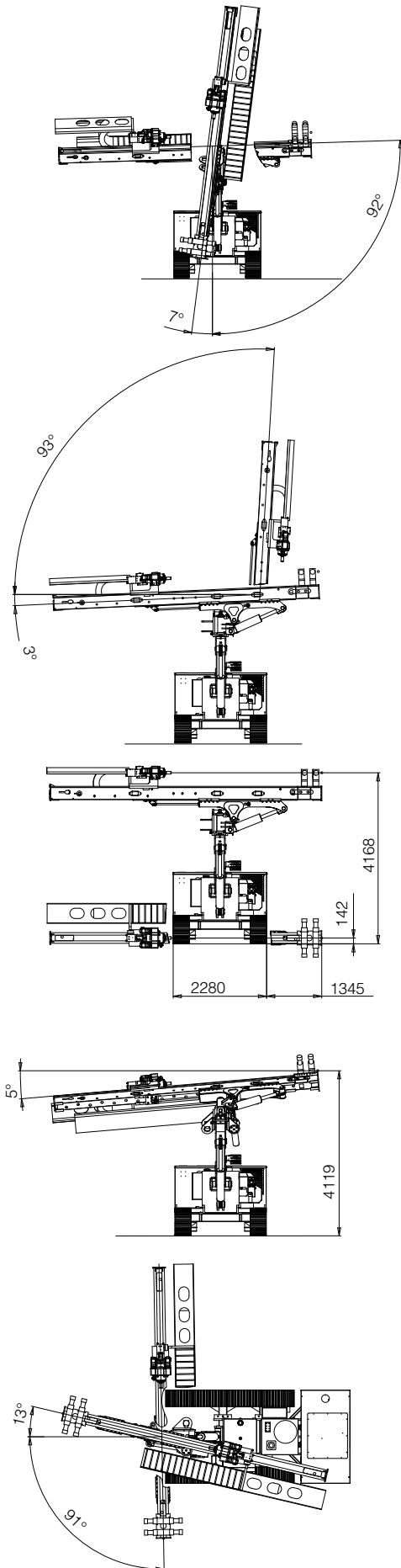
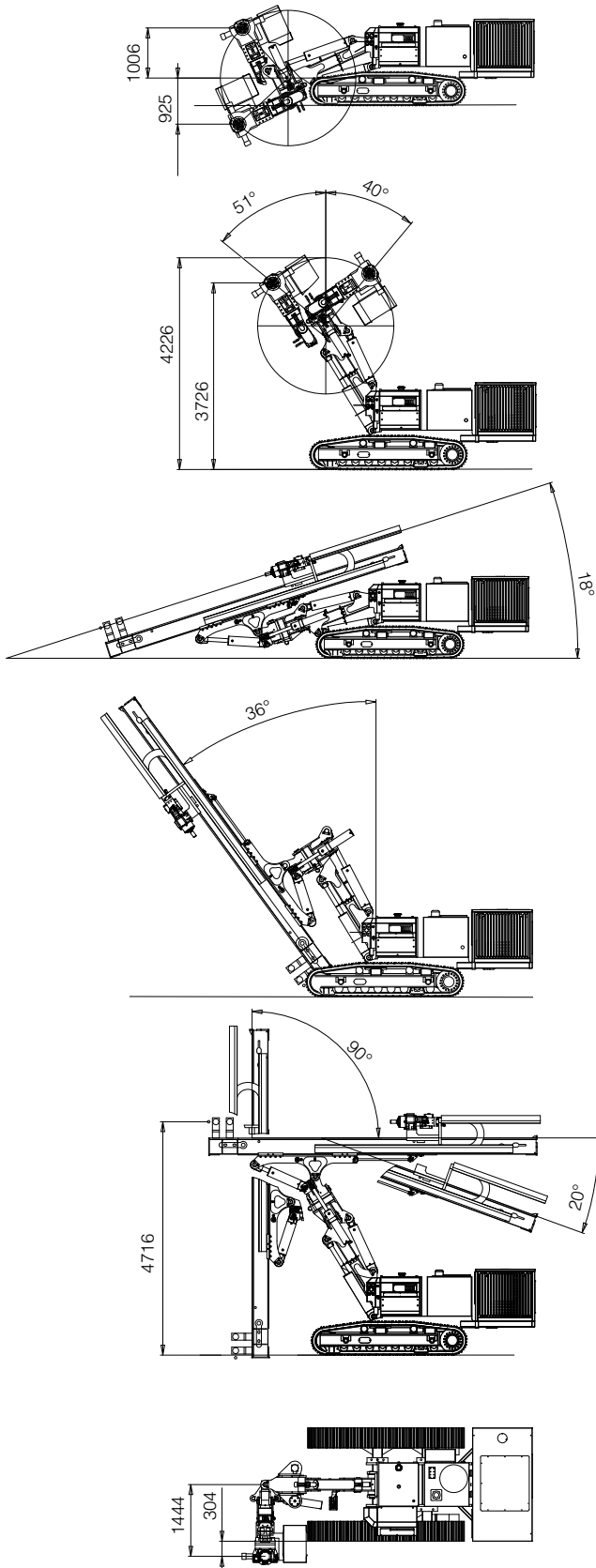


- 01 Hydraulikhammer KD 1215R // hydraulic drifter KD 1215R
- 02 Motorraum // engine compartment
- 03 Maschinenüberwachung // machine monitoring
- 04 MBS 5 HDI Ausrüstung // MBS 5 jet grouting equipment
- 05 Funkfernbedienung // radio remote control
- 06 Wasserpumpe GAMMA // waterpump GAMMA
- 07 Vorbereitung für Handhabungssystem // pre-equipment for handling system
- 08 Klemm-Brechvorrichtung // clamping-breaking device



Bohrstellungen

Drilling Positions

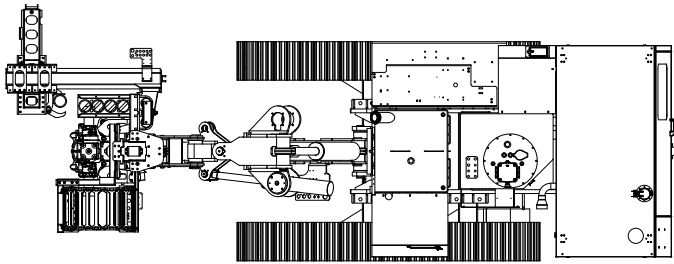
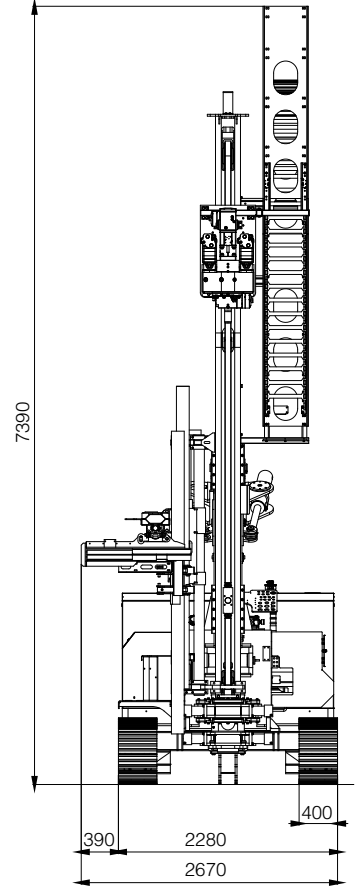
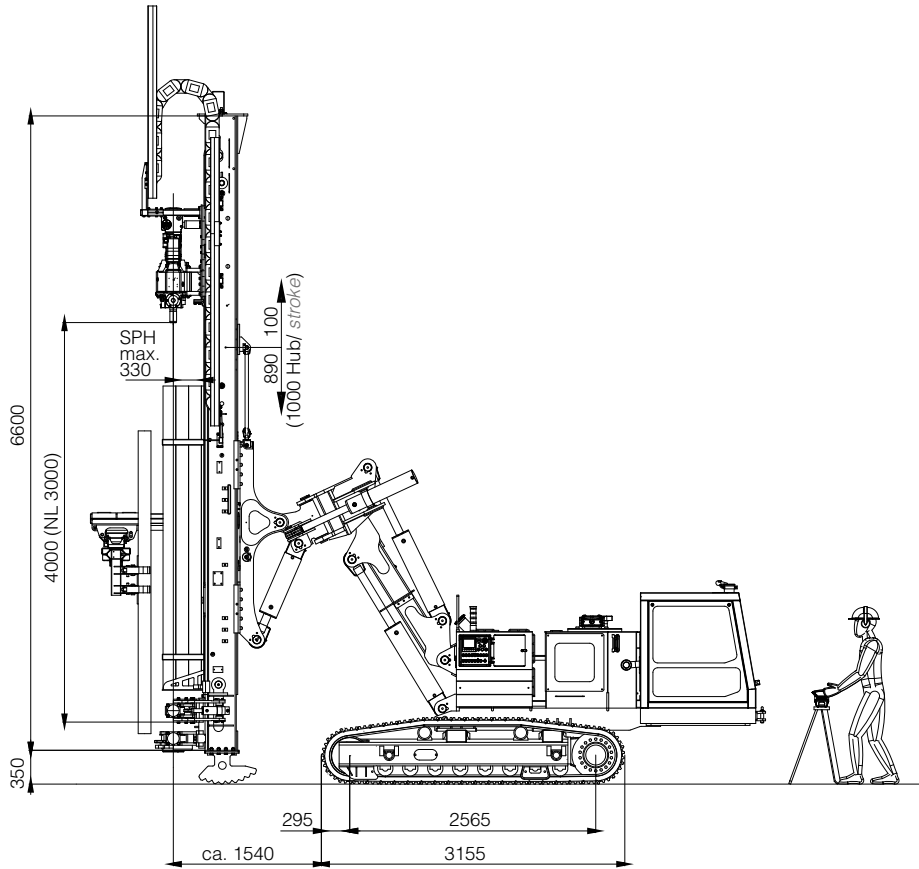


Kinematisch mögliche Schwenkbereiche - gültig für KR 909-2 und KR 909-3G. Abhängig von der Ausstattung sind Abweichungen hiervon möglich.
 Kinematically possible mast movements - valid for KR 909-2 and KR 909-3G. Depending on different configuration deviations are possible.

Abmessungen KR 909-3G

Dimensions KR 909-3G

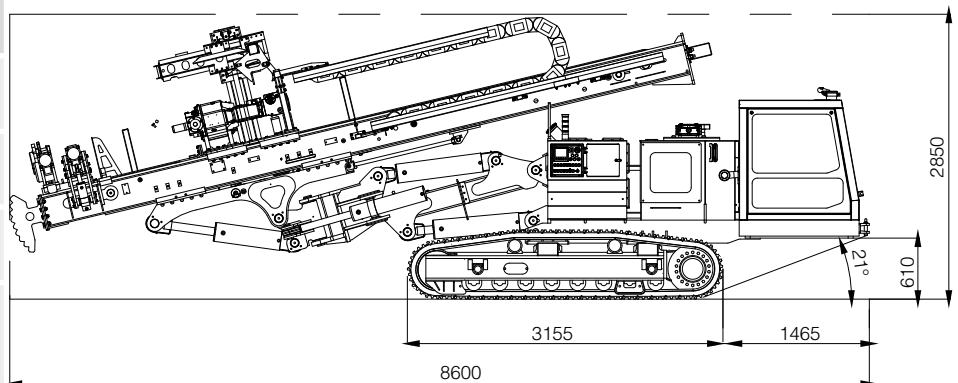
POWER OF KLEMM



Transportabmessungen

Transportation Dimensions

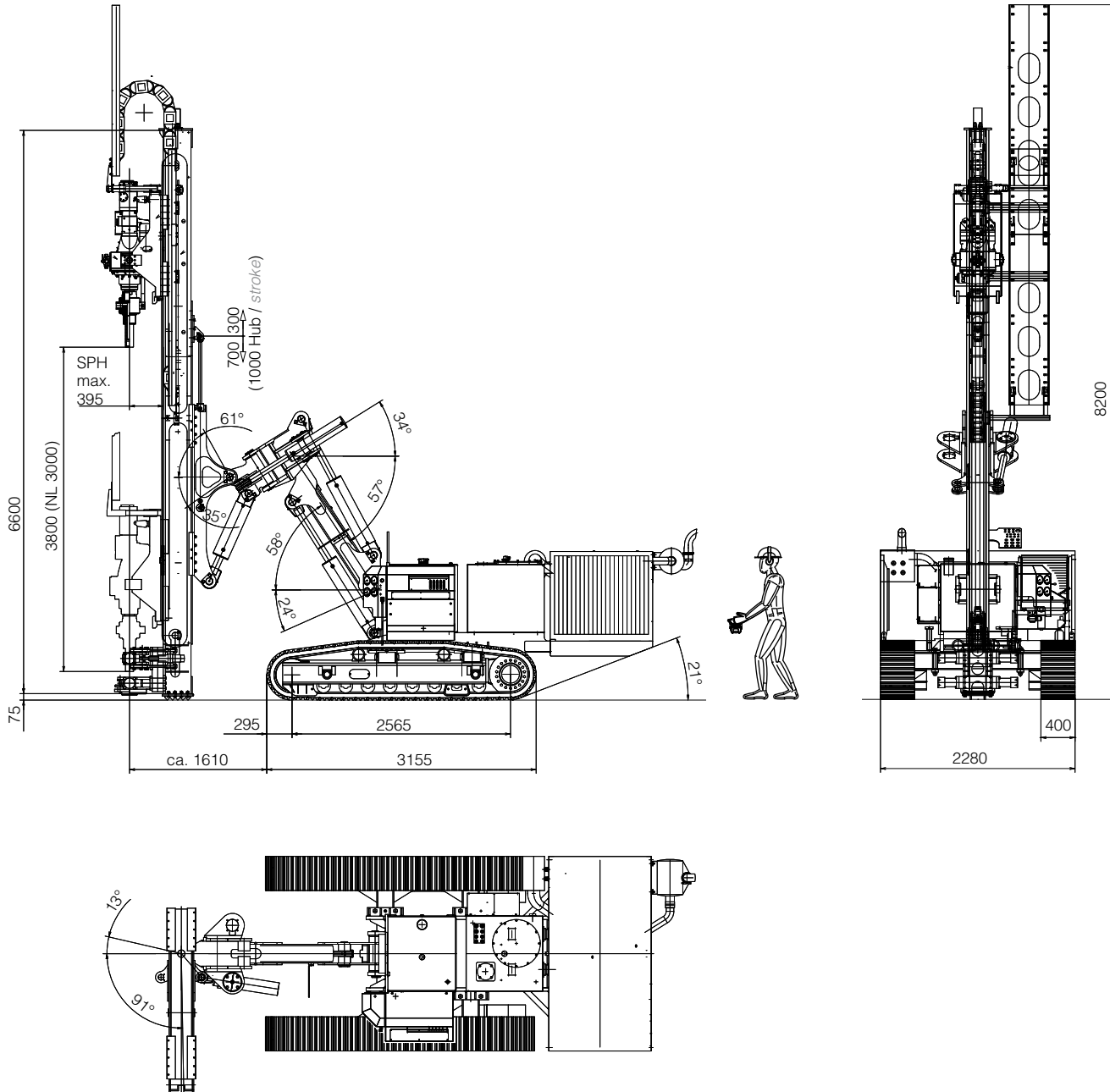
Typ Type	KR 909-3G
Gesamtlänge Total Length	8600 mm
Gesamtbreite Total Width	2280 mm
Gesamthöhe Total Height	2850 mm
Gesamtgewicht (mit MAG 2.5) Total Weight (with MAG 2.5)	14,2 t*



* kann je nach Geräteausstattung und Zubehör abweichen //
may vary depending on drilling rig configuration and accessories

Abmessungen KR 909-2

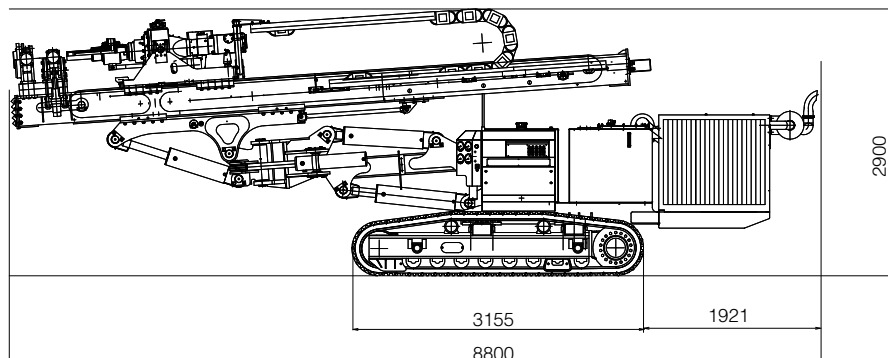
Dimensions KR 909-2



Transportabmessungen

Transportation Dimensions

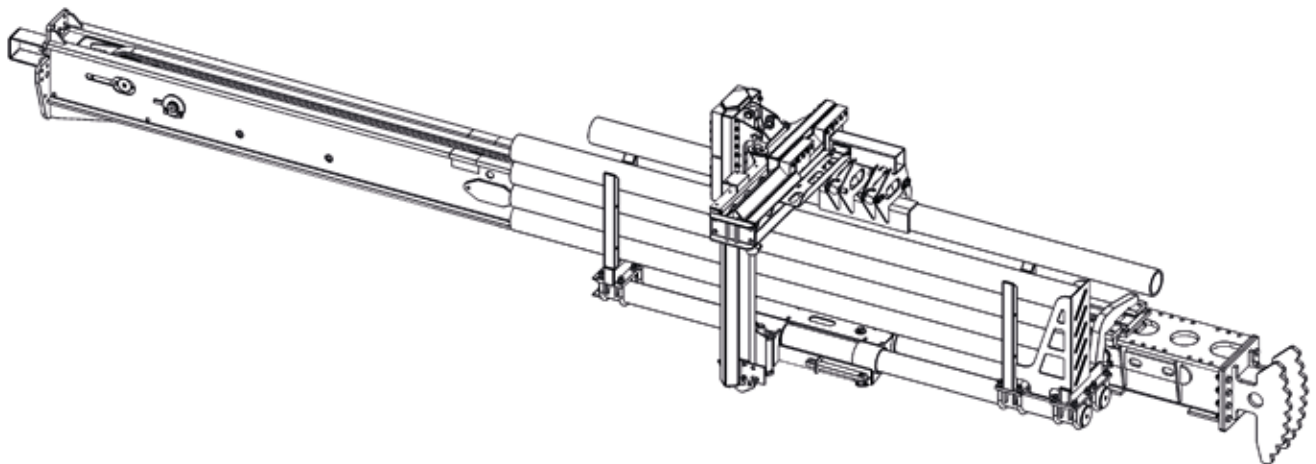
Typ Type	KR 909-2
Gesamtlänge Total Length	8800 mm
Gesamtbreite Total Width	2280 mm
Gesamthöhe Total Height	2900 mm
Gesamtgewicht Total Weight	13,0 t*



* kann je nach Geräteausstattung und Zubehör abweichen //
may vary depending on drilling rig configuration and accessories

Magazin MAG 2.5

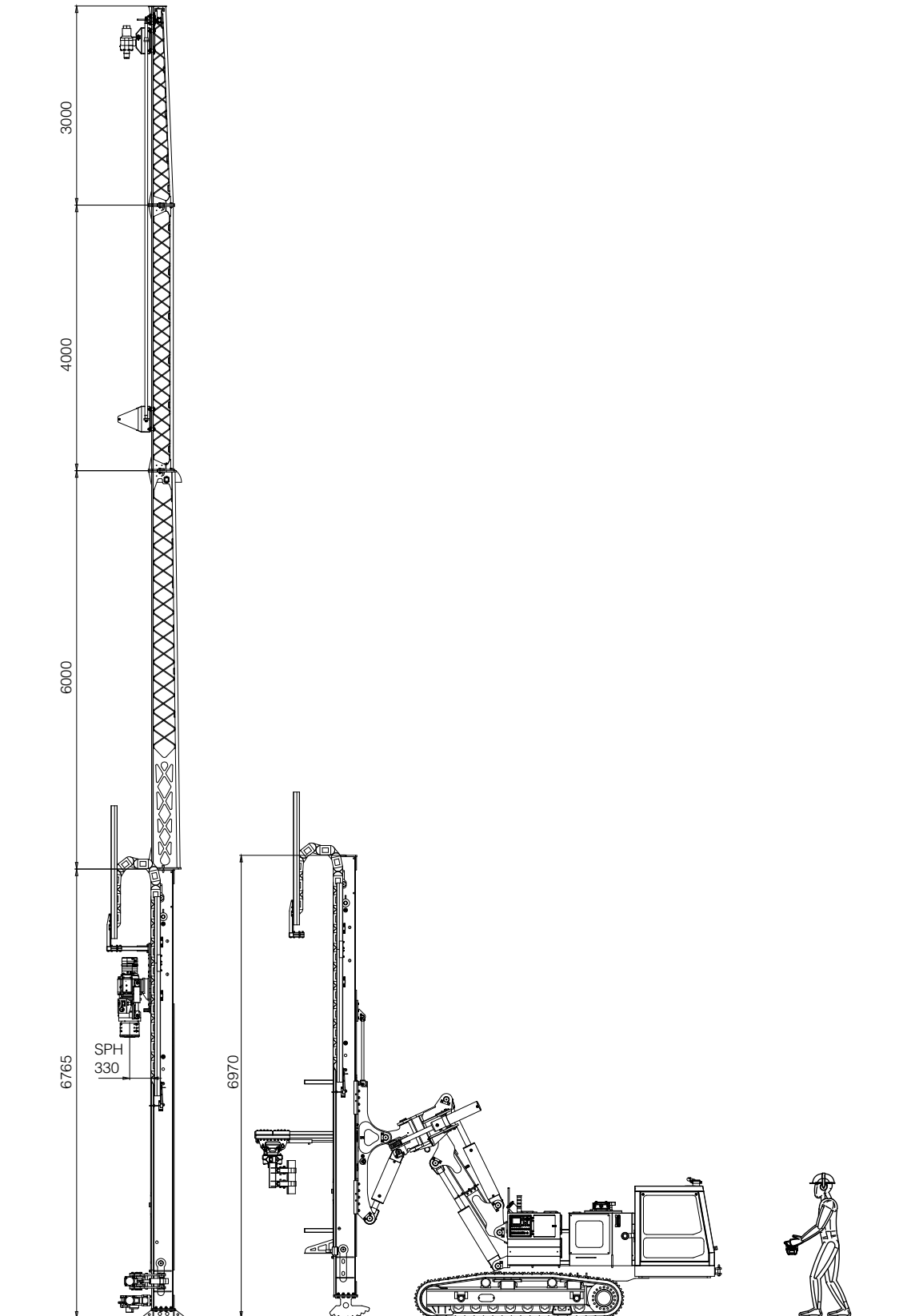
Magazine MAG 2.5



Gestängenutzlänge <i>Usable casing length</i>	3000 mm
Nutzlast Magazin max. <i>Loading capacity magazine max</i>	460 kg
Gestängevorrat im Magazin plus Lafette max. <i>Storage capacity magazine plus drill mast max.</i>	(3+1) x ø 152 mm, (4+1) x ø 133 mm, (4+1) x ø 114 mm, (4+1) x ø 108 mm, (5+1) x ø 101 mm, (5+1) x ø 89 mm

Abmessungen HDI Version

Dimensions HPI Version



Seilkernbohren

Wire-Line Core Drilling



01 Schlittenplatte mit KH 10SF seitlich verschiebbar // side shift slide with KH 10SF
 02 Seilkernwinde // Wire-line winch

Drehantrieb KH 10SF

Rotary Head KH 10SF

Typ Type	Schaltstufe Gear	Anzahl Motore No. of motors	Durchflussmenge (max.) Flow rate (max.)	Drehzahl (max.) Revolutions (max.)	Druckdifferenz (max.) Pressure difference (max.)	Drehmoment (max.) Torque (max.)
Motor S	I	1	160 l/min	598 rpm	210 bar	0,8 kNm
	II			266 rpm		1,8 kNm
	III			125 rpm		3,9 kNm
Gewindeausgleichlänge floating length				85 mm		
Gewicht weight				395 kg		


Seilkernwinde

Wire-Line Winch

Seillänge Rope length	Hakenlast in kg Hook load kg	Aufrollgeschwindigkeit (m/min) Rope speed (m/min)
302 m; ø 6 mm	1. Lage / 1st winding 650	v = 125
	4. Lage / 4th winding 840	v = 97

Technische Daten

Technical Data

		KR 909-3G		KR 909-2	
Motortyp	Engine Type	CAT C4.4		DEUTZ TCD 2013 L4 2V	
zertifiziert nach	<i>certified</i>	EU Stage V, EPA Tier 4f		EU Stage IIIA, EPA Tier 3	
Leistung	<i>Rated Output</i>	kW	129		
DEF-Tankinhalt	<i>DEF Tank Capacity</i>	l	19	--	
Dieseltankinhalt	<i>Fuel Tank Capacity</i>	l	400		
Hydrauliksystem	Hydraulic System				
1. Kreislauf	<i>1st Circuit</i>	l/min	150 load sensing		
2. Kreislauf	<i>2nd Circuit</i>	l/min	150 load sensing		
3. Kreislauf	<i>3rd Circuit</i>	l/min	30 constant		
4. Kreislauf	<i>4th Circuit</i>	l/min	20 constant		
5. Kreislauf (option)	<i>5th Circuit (option)</i>	l/min	20 constant		
Systemdruck max.	<i>Operating Pressure max.</i>	bar	350	250	
Hydrauliktankinhalt	<i>Hydr. Oil Tank Capacity</i>	l	500		
Raupenfahwerk	Crawler Base	B1			
Zugkraft max.	<i>Tractive Force max.</i>	kN	110		
Fahrgeschwindigkeit	<i>Crawler Speed</i>	km/h	2,4		
3-Steg Bodenplatten	<i>3-rib Grouser Plates</i>	mm	400		
Bodenfreiheit	<i>Ground Clearance</i>	mm	350		
Bodendruck	<i>Ground Pressure</i>	kN/m ²	63*		
Bohrlafette	Drill Mast	305			
Gerüslänge	<i>Frame Length</i>	mm	6600		
HDI Gittermast (Option)	<i>HPI Lattice Mast (option)</i>	mm	6000 + 4000 + 3000		
HDI Einfahrtiefe (Option)	<i>HPI Single Pass Depth (option)</i>	mm	16500		
Vorschubkraft	<i>Feed Force</i>	kN	50		
Rückzugkraft	<i>Retraction Force</i>	kN	95		
Vorschubgeschwindigkeit	<i>Feed Rate</i>	m/min	15		
Rückzuggeschwindigkeit	<i>Retraction Rate</i>	m/min	7		
Vorschub schnell	<i>Fast Feed Rate</i>	m/min	78		
Rückzug schnell	<i>Fast Retraction Rate</i>	m/min	40		
Bohrantriebe	Drill Heads				
Drehantriebe	<i>Rotary Heads</i>	KH 34* ¹			
Hydraulikhämmer	<i>Hydraulic Drifters</i>	KD 2524* ¹			
Doppelkopfbohranlagen	<i>Double Head Drilling Units</i>	KH 13 / KH 9* ¹ ; KH 13 / KD 1011* ¹			
Lärm und Vibration	Noise and vibration				
Schallleistungspegel $L_{WA,d}$	<i>Sound power level $L_{WA,d}$</i>	dB(A)	115		
Ganzkörpervibration $A(8)_{eff}$	<i>Full body vibration $A(8)_{eff}$</i>	m/s ²	< 0,5		
Hand-Arm-Vibration $A(8)_{eff}$	<i>Hand-arm vibration $A(8)_{eff}$</i>	m/s ²	< 2,5		

* Bodenpressung der Maschine bei gleichmäßiger Gewichtsverteilung unter Berücksichtigung des Gesamtgewichts // *machine ground pressure with even weight distribution under consideration of total machine weight*

*¹ größtmögliche Bohrantriebe, abhängig von Gerätekonfiguration // *max. possible drill heads, depending on drill rig configuration,*



Technische Änderungen ohne Vorankündigung und Verpflichtung gegenüber früher gelieferten Geräten. Die abgebildeten Geräte können Sonderausstattungen haben. Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Technical specifications are subject to modifications without prior notice and incurring responsibility for machines previously delivered. The shown machines may have optional equipment. Errors and misprints reserved.

KLEMM Bohrtechnik GmbH
 Wintersohler Str. 5
 57489 Drolshagen Germany
 Phone: +49 2761 705-0
 Fax: +49 2761 705-50
 E-Mail: info@klemm.de

www.klemm.de

KLEMM
 Bohrtechnik

