

# SENEBOGEN

NEU!  
NEW!



447 kW



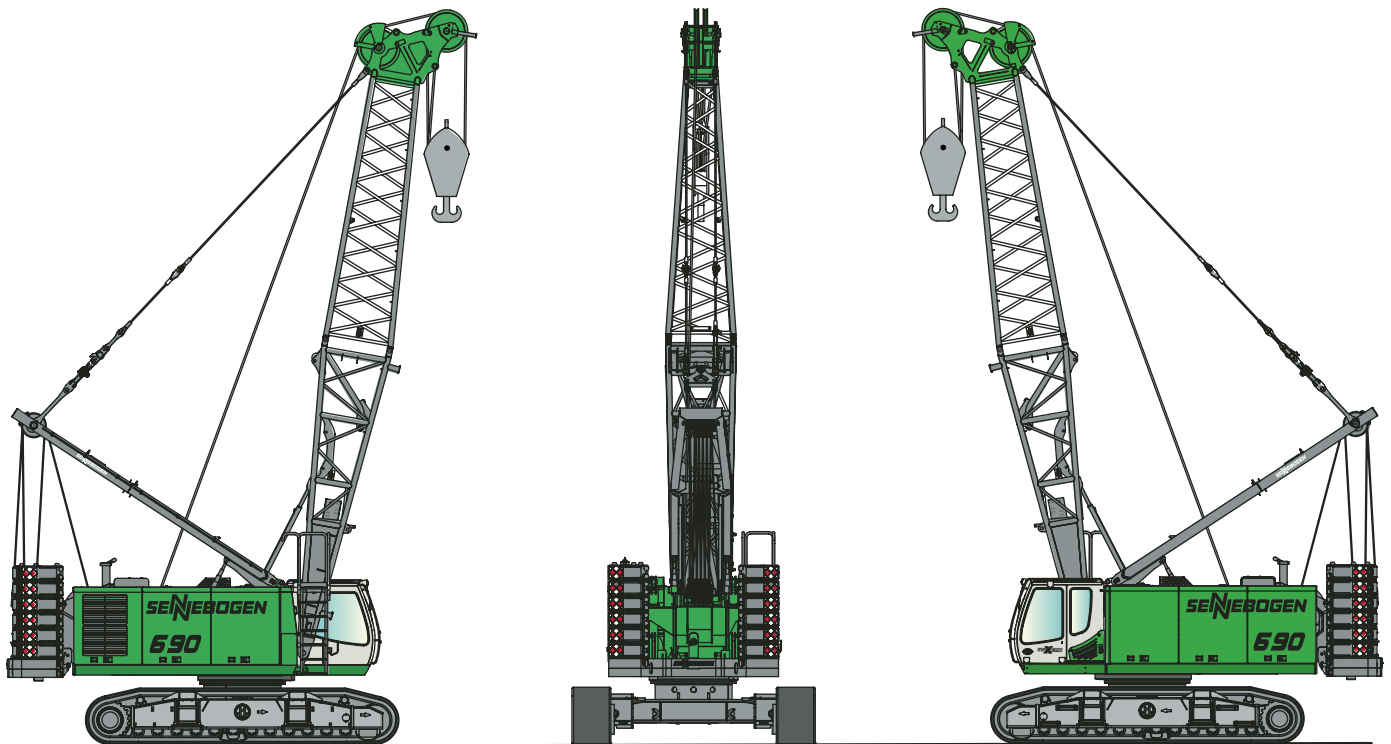
90 t



57,9 m

# 690 HD

Heavy Duty Seilbagger / Kran  
Duty Cycle Crawler Crane



## Einsatzgewicht

690 HD mit 2 x 25 t Freifallwinden, 447 kW Dieselmotor, Grundausleger 13,1 m, Gegengewicht 28 t, 60 t Lasthaken, 800 mm 3 Steg-Bodenplatten

**ca. 88.500 kg**

Das Einsatzgewicht variiert je nach Ausführung und Ausstattung.

## Operating weight

690 HD with 2 x 25 t freefall winches, engine 447 kW basic boom 13.1 m, counterweight 28 t, 60 t hook, 800 mm triple bar shoes **approx. 88.500 kg**

The operating weight may vary with different equipment and attachments

## Zusatzausrüstungen optional

Zusatzhydraulikpakete zum Antrieb von Anbaugeräten wie Verrohrungsmaschine, Mäkler, Hydraulikgreifer, Rüttler usw. sind vorhanden

- **Windensynchronisation** - die Hauptwinden 1 und 2 können individuell am Joystick schaltbar oder über Vorwahlschalter miteinander synchronisiert werden. Somit ist ein absoluter Gleichlauf gewährleistet
- **Greiferschließautomatik** für 2-Seil-Greifereinsatz - 100 % geschlossener Greifer und gleichmäßige Aufteilung der Last automatisch auf beide Winden
- **Combilink** - Schlepplöffelsteuerung für kraftschlüssiges Nachlassen der Grabwinde
- **Zusatzwinden** im Oberwagen und im Ausleger

Technische Änderungen vorbehalten!

## Optional equipments

Additional hydraulic systems for powering front attachments like casing oscillators, leaders, hydraulic grabs, vibrators etc. are available

- **Winch synchronisation** - the main winches 1 and 2 can be synchronised from the joysticks via individually switch or pre selection switch that both winches having absolutely the same speed
- **Grab closing automatics** for 2-rope grab operation - 100 % closed grab and dividing the load equally between both winches
- **Combilink** - for dragline operation, allows power load lowering of the dredging winch
- **Additional winches** in the upper and the lower boom

Subject to technical modification!

## Technische Daten

## D-Serie

### Diesel-Motor

Model	<b>Cummins QSM 11-C400</b>
Leistung	<b>291 kW/396 PS bei 1800 min<sup>-1</sup> oder</b>
Model	<b>Cummins QSX15-C600</b>
Leistung	<b>447 kW/608 PS bei 1800 min<sup>-1</sup></b>
Direkteinspritzung, turboaufgeladen, Ladeluftkühlung, emissionsreduziert	
Kühlung	wassergekühlt
Luftfilter	Trockenfilter mit Vorabscheider, automatischer Staubaustrag, Haupt- und Sicherheitselement, Verschmutzungsanzeige
Kraftstofftankinhalt	<b>1000 l</b>
Elektrische Anlage	24 V
Elektroinstallation	einfach und sehr übersichtlich
Batterien	2 x 150 Ah, Hauptschalter

### Hydraulik-System

**4-Kreis Hydrauliksystem** für optimale Funktionssystematik und Leistungsfähigkeit, das Fahren aller Bewegungen gleichzeitig ist möglich. Die Hydraulikpumpen sind Verstell-Kolbenpumpen mit Einzelregelung und energiesparender Bedarfsstromsteuerung, die Pumpen fördern nur soviel Öl, wie tatsächlich verbraucht wird, Druckabschneidung, Grenzlastregelung

Fördermengen max. **3 x 420 l/min 1x270 l/min**

Betriebsdruck max. **340 bar**

**Drehwerk im geschlossenen Kreislauf**, Schrägscheiben-Verstellpumpe im geschlossenen Kreislauf, Momentensteuerung, Energierückgewinnung bei Abbremsung

**Filtration** Hochleistungsfiltration mit Langzeitwechselintervall, Verschmutzungsanzeige  
SENNEBOGEN HydroClean Feinstfiltersystem mit Wasserabscheidung,

Hydrauliktank **1020 l / 880 l**

**Steuerung** Proportionale, feinfühlig hydraulische Servosteuerung der Bewegungen, 2 Servo Joysticks für die Arbeitsfunktionen, Zusatzfunktionen über Schalter und Fußpedale - ergonomisch und übersichtlich angeordnet

Hohe Energie-Effizienz durch großdimensionierte Hydraulikventile und Leitungen.

Zentrale Messanschlüsse für Hydrauliktest

Sicherheitsventile in den Hydraulikkreisen

### Drehwerk

2 Kompaktplanetengetriebe mit Schrägachsen-Hydraulikmotor, integrierte Bremsventile

Feststellbremse Lamellenbremse, über Federn wirkend

Drehkranz starker Drehkranz, abgedichtet

Drehgeschwindigkeit 0-4,0 min<sup>-1</sup>, stufenlos

### Oberwagen

**Bauart** Verwindungssteife Kastenbauweise, präzisionsbearbeitet, Bronzebüchsen für Auslegerlagerung, klare, sehr servicefreundliche Konzeption, in Längsrichtung eingebauter Motor

### Kühlsystem

großdimensioniertes Kühlsystem für Motor und Hydraulik. Sehr energieeffizient und lärmreduziert durch thermisch geregelte Lüfterantriebe

### Winde 1 - Winde 2

Antrieb der Winden über hochdruckgeregelte Verstell-Hydraulikmotore, dadurch immer optimale Zugkraft-Geschwindigkeitregelung, hydraulische Senk-Bremsventile für feinfühliges, verschleißfreies Abbremsen. Starke Ölbad-Planetengeräte, wartungsarm Kran- und Freifallbremse sind federbelastete, wartungsfreie, verschleißarme Lamellenbremsen im Ölbad laufend, ölgekühlt Die Individuell, stufenlos einstellbare Freifallbremse unterstützt aktiv den Fahrer, verhindert Schlappseil und schont die Maschine

Winden	16 t	20 t	25 t
Seilzug (Nennlast) 1.Lage	160 kN	200 kN	250 kN
Seildurchmesser mm	26	28	34
Seilgeschw. m/min	0-115	0-103	0-87
<b>Optional:</b> Zusatzwinde im Oberwagen, Zugkraft 110 kN Zusatzwinde im Ausleger-Fußstück, Zugkraft 110 kN			

### Arbeitsausrüstung

<b>Konstruktion</b>	Jahrzehntelange Erfahrung und modernste Computersimulation garantieren ein Höchstmaß an Stabilität und Lebensdauer
<b>Auslegerverstellwinde</b>	Antrieb über Schrägachsen-Hydraulikmotor mit Kompaktplanetengeräte, Zugkraft 110 kN, Seilgeschwindigkeit 0-86 m/min, Seildurchmesser 20 mm
<b>Sicherheitsbremse Kransicherheit</b>	Lamellenbremse, über Federn wirkend Neuste Generation der Lastmomentüberwachung, Graphic Display mit Anzeige aller wichtigen Daten, Hubenschalter, Überdruckventile, Seilablaufsicherung

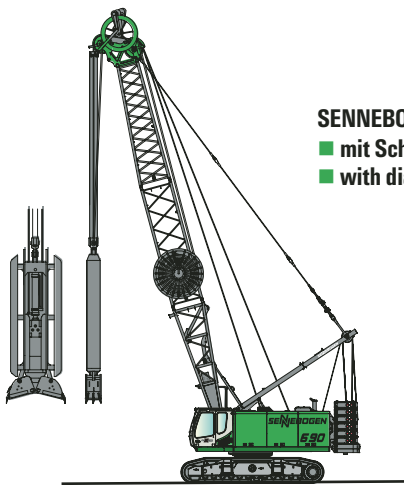
### Unterwagen

<b>Konstruktion</b>	Sehr starker, hydraulisch teleskopierbarer Raupenunterwagen, mit integrierten geschützten Antriebsgetrieben
<b>Fahrtrieb</b>	Starker Fahrtrieb mit Axialkolben-Hydraulikmotor und direkt angebautem automatisch wirkendem Bremsventil und Kompaktplanetengeräte je Fahrwerksseite
<b>Parkbremse</b>	Lamellenbremse, über Federn wirkend
<b>Laufwerk</b>	Wartungsfreies Traktorenlaufwerk mit hydraulischer Kettenspannung, 3-Steg-Bodenplatten, Flachbodenplatten optional
<b>Fahrgeschwindigkeit</b>	0-1,5 km/h

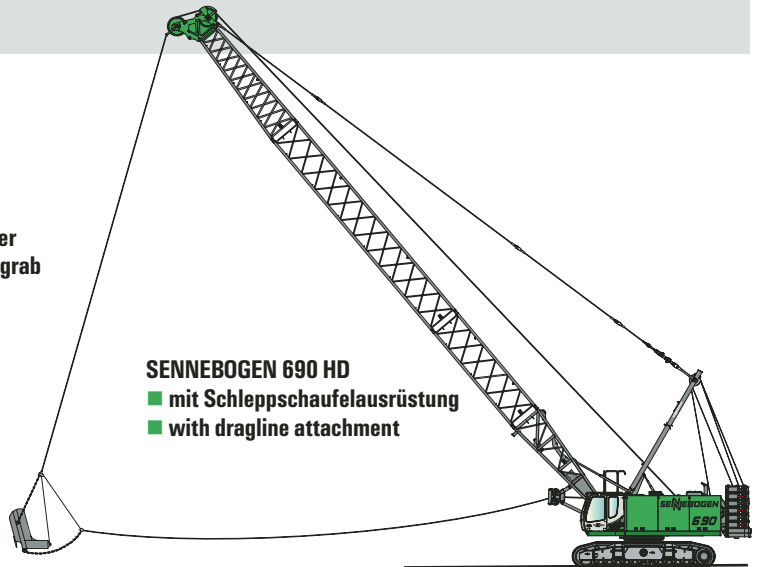
### SENNEBOGEN **MAXCAB**

SENNEBOGEN maXcab mit Schiebetüre, exzellente Ergonomie, Heiz-Klimaautomatik mit Temperaturvorwahl und Frischluft / Umluftfilter, Komfortsitz luftgefedert optional einstellbar, ausgezeichnete Rundumsicht, SENNEBOGEN Diagnostic System

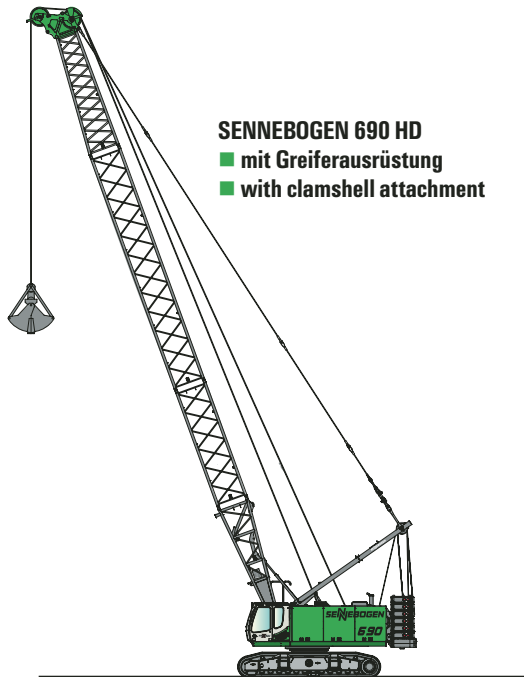
**Technische Änderungen vorbehalten!**



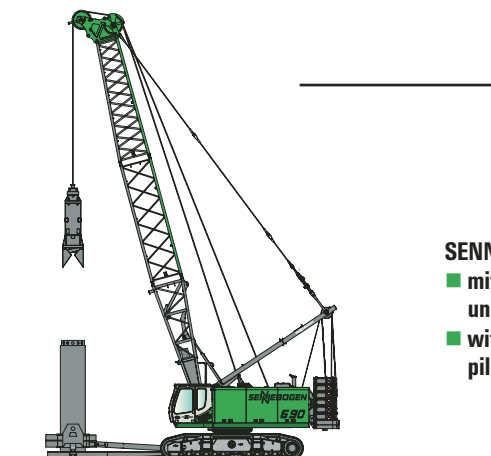
**SENNEBOGEN 690 HD**  
 ■ mit Schlitzwandgreifer  
 ■ with diaphragm wall grab



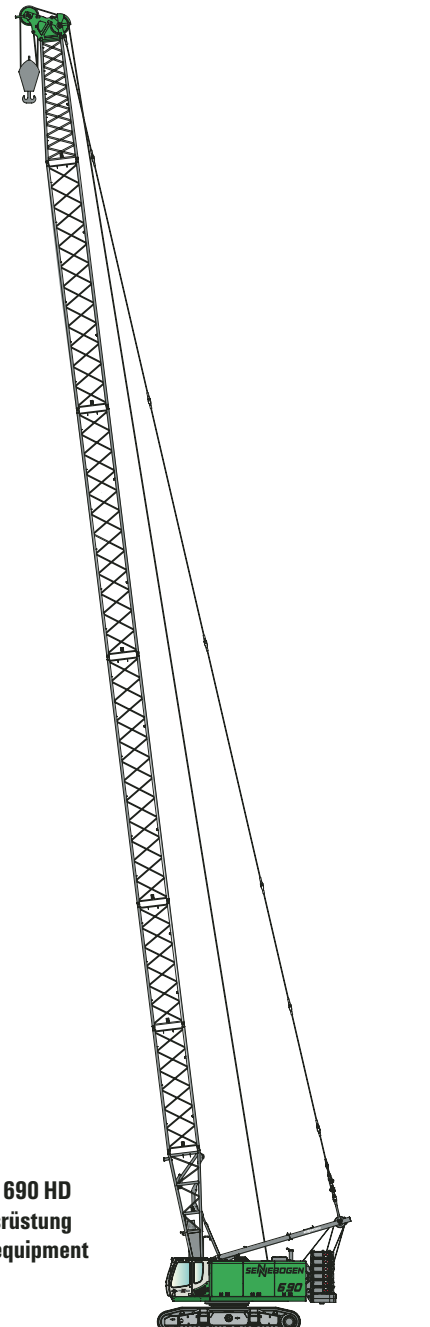
**SENNEBOGEN 690 HD**  
 ■ mit Schleppschaufel­ausrüstung  
 ■ with dragline attachment



**SENNEBOGEN 690 HD**  
 ■ mit Greiferausrüstung  
 ■ with clamshell attachment



**SENNEBOGEN 690 HD**  
 ■ mit Verrohrungs­maschine  
 und Bohrgreifer  
 ■ with casing oscillator and  
 pilegrab



**SENNEBOGEN 690 HD**  
 ■ mit Kranausrüstung  
 ■ with crane equipment

## Specifications

## D-Serie

### Diesel engine

Model	<b>Cummins QSM 11-C400</b>
Output	<b>291 kW/396 HP at 1800 rpm or</b>
Model	<b>Cummins QSX15-C600</b>
Output	<b>447 kW/608 HP at 1800 rpm</b>
Direct injection, turbo charged, intercooler, reduced emission	
Cooling	Water cooled
Air filter	Dry air filter with precleaner, automatic dust discharge, main and safety element, pollution indicator
Fuel tank	<b>1000 l</b>
Electric system	24 V
Electric installation	simple and very clear design
Batteries	2 x 150 Ah, main switch

### Hydraulic system

**4 circuit hydraulic system** for best funktion and performance for the duty cycle crawler crane, all functions can be driven simultaneously. The hydraulic pumps are variable displacement piston pumps with individual regulation for each pump. The pumps are equipped with an energy-saving flow-on-demand control and pressure cut-off for high-efficiency and reduced loss of energy.

Oil flow max. **3 x 420 l/min 1 x 270 l/min**

Pressure max. **340 bar**

**Swing drive in closed loop circuit.** Axial piston pump in closed loop circuit, torque control energy recovery during deceleration.

Filtration High-efficiency filtration with long-time change interval, pollution indicator  
SENNEBOGEN HydroClean micro filtration with water separation,

Hydraulic tank **1020 l / 880 l**

Steering Proportional, servo hydraulics, precise control of the working functions, 2 servo joysticks for operating movements, additional functions through switches and foot pedals - in a clear and ergonomic layout

High efficiency through well sized hydraulic valves and lines

Central test ports for hydraulic circuits

Safety valves for all hydraulic circuits

### Swing drive

2 Compact planetary reduction gears with hydraulic piston motor, integrated brake valves

Parking brake Multi-disc brake, spring-loaded

Swing bearing Strong bearing, sealed

Swing speed 0-4,0 rpm, stepless

### Upper carriage

Design Torsion resistant box type design, precision machined, brass bushes for the boom pivot  
Clear, very servicefriendly design  
longitudinal installation of the engine

### Cooling system

Large sized cooling system for the engine and hydraulics. Very energy efficient and noise emission reduced through thermally controlled drives

### Winch 1 - Winch 2

Each winch is driven independently by a directly flanged pressure regulated variable displacement hydraulic piston motor, this ensures at any time the best regulation of line speed and line pull. Hydraulic brake valves for wear resistant braking of loads. Strong low-maintenance oil bath planetary gears. The clutch and brake functions are affected by large-dimensioned, maintenance-free, low-wearing, oil-lubricated multiple disc brakes, oil cooled.

The individually, variable adjustable winch brake supports actively the driver, prevents loose ropes and takes care of the machine.

Winches	16 t	20 t	25 t
Single line pull 1.Layer	160 kN	200kN	250kN
Rope dia. mm	26	28	34
Line speed m/min	0-115	0-103	0-87

**optional:** 3 rd winch in the upper line pull 110 kN

4 th winch in the lower boom line pull 110 kN

### Working equipment

Design	Decades of experience and state-of-the-art computer simulation guarantes highest stability and durability
Boom hoist winch	Axial piston hydraulic motor, planetary gear, 110 kN line pull , 0-86 m/min line speed, 20 mm rope diameter
Safety brake	Spring-applied multi-disc brake
Crane safety	State-of the-art safe load indicator with graphic display, hoist limit switch, pressure relief valves, rope limit switch

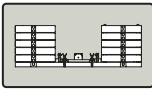
### Undercarriage

Design	Very strong, hydraulically extendable crawler undercarriage with integrated protected drives
Drive system	High traction force through piston motors with directly mounted automatic brake valves and planetary gears at each track side
Parking brake	Multi-disc brake, spring-loaded
Tracks	Maintenance-free track type with hydraulic track tensioning system, triple grouser shoes. Flat shoes optional
Travel speed	0-1.5 km/h

### SENNEBOGEN **MAX**CAB

SENNEBOGEN maXcab with sliding door, excellent ergonomics, automatic heating/air conditioning with temperature pre-select and fresh air/recirculation filter, air suspended comfort seat optionally adjustable, excellent 360° visibility, SENNEBOGEN Diagnostics System

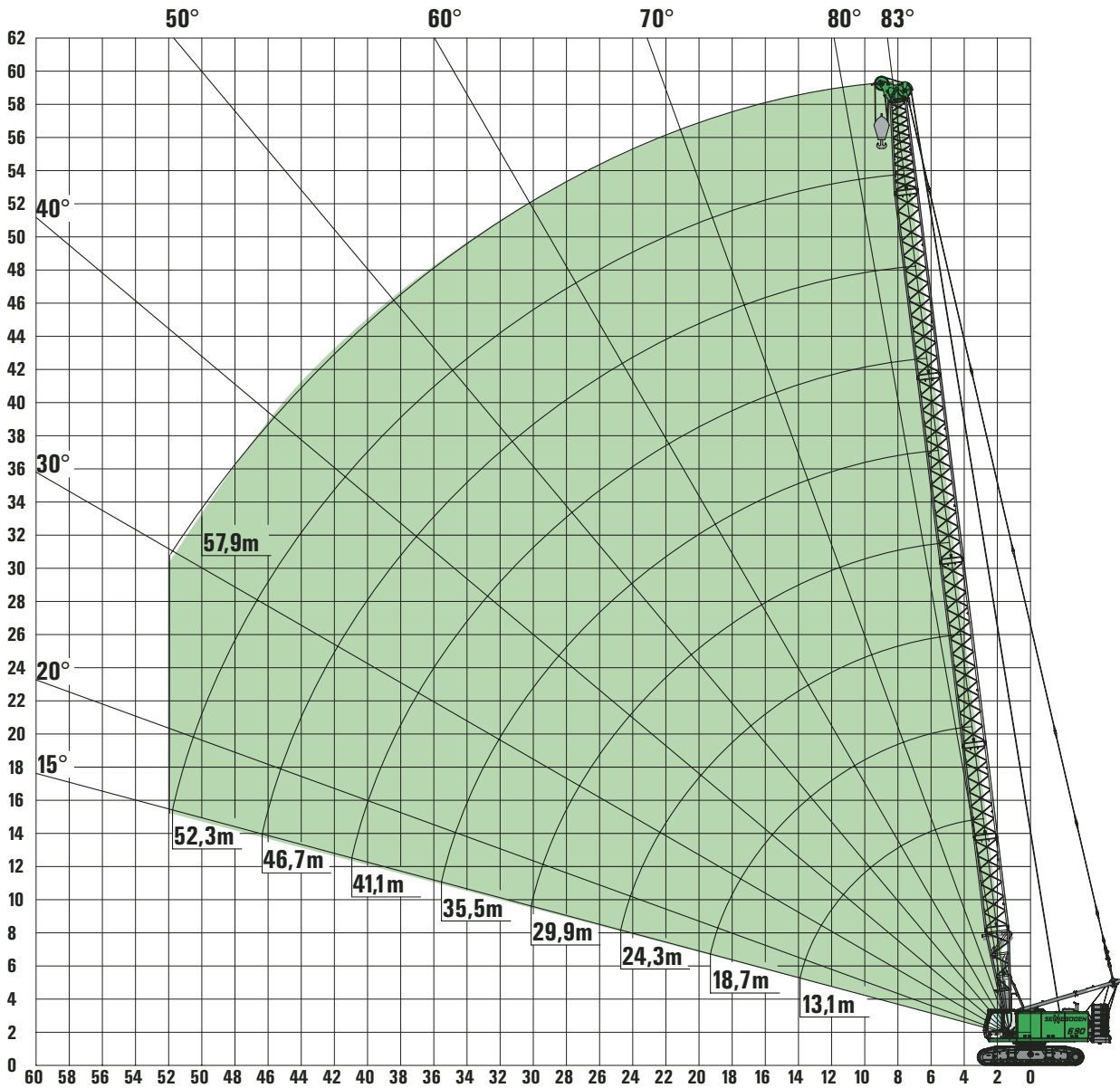
**Subject to technical modification!**



28 t



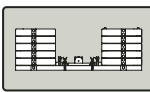
13,1-57,9 m



Auslegerkonfiguration - Hauptausleger SH boom configuration - main boom SH										
Auslegerlänge [m] boom length [m]		13,1	18,7	24,3	29,9	35,5	41,1	46,7	52,3	57,9
Fußstück SH Typ 1448.52 lower boom SH type 1448.52	6,4m	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zwischenstück SH Typ 1448.52 boom insert SH type 1448.52	5,6m	0	1	2	1	2	1	2	1	2
Zwischenstück SH Typ 1448.52 boom insert SH type 1448.52	11,2m	0	0	0	1	1	2	2	3	3
Kopfstück SH Typ 1448.52 boom top section SH type 1448.52	6,7m	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Schnabelausleger S24.3 (optional) auxiliary jib S24.3 (option)	24,0t	x	x	x	x	x	x	x	x	x

## Kran-Traglasten SH / crane load chart SH

D-Serie



28 t



13,1-57,9 m

Ausladung Radius[m]	Auslegerlänge / boom length [m]									Ausladung Radius[m]	
	13,1	18,7	24,3	29,9	35,5	41,1	46,7	52,3	57,9		
3,5	90,0									3,5	
4,0	90,0	90,0/4,2	63,0/4,9							4,0	
5,0	78,2	78,0	62,2	52,0/5,6						5,0	
6,0	63,0	62,9	54,8	49,7	42,2/6,3					6,0	
7,0	49,5	49,3	47,5	44,4	39,5	33,7	27,6/7,6			7,0	
8,0	40,6	40,4	40,0	39,0	35,9	31,3	27,0	21,6/8,3		8,0	
9,0	34,3	34,1	33,7	33,6	32,2	28,9	25,3	20,9	17,5	9,0	
10,0	29,6	29,4	29,0	28,9	28,5	26,6	23,7	19,8	16,8	10,0	
11,0	26,0	25,7	25,4	25,2	24,9	24,3	22,1	18,8	16,1	11,0	
12,0	23,2	22,9	22,5	22,3	22,0	21,9	20,5	17,8	15,3	12,0	
13,0	20,8	20,6	20,1	20,0	19,6	19,5	18,9	16,7	14,6	13,0	
14,0	18,9	18,6	18,2	18,0	17,6	17,5	17,2	15,7	13,9	14,0	
15,0	18,8/14,1	16,9	16,5	16,4	16,0	15,9	15,5	14,7	13,2	15,0	
16,0		15,5	15,1	14,9	14,6	14,4	14,1	13,6	12,5	16,0	
17,0		14,3	13,9	13,7	13,3	13,2	12,8	12,6	11,7	17,0	
18,0		13,3	12,8	12,7	12,3	12,1	11,8	11,5	11,0	18,0	
19,0		12,4	11,9	11,7	11,3	11,2	10,8	10,5	10,3	19,0	
20,0		12,0/19,5	11,1	10,9	10,5	10,3	10,0	9,7	9,5	20,0	
22,0			9,7	9,5	9,1	8,9	8,6	8,2	8,0	22,0	
24,0			8,6	8,3	7,9	7,8	7,4	7,1	6,9	24,0	
26,0			8,2/24,9	7,4	7,0	6,8	6,4	6,1	5,9	26,0	
28,0				6,6	6,2	6,0	5,6	5,3	5,1	28,0	
30,0				6,0	5,5	5,3	4,9	4,6	4,4	30,0	
32,0				5,9/30,3	4,9	4,7	4,3	4,0	3,8	32,0	
34,0					4,5	4,2	3,8	3,5	3,2	34,0	
36,0					4,1/35,7	3,8	3,4	3,0	2,8	36,0	
38,0						3,4	3,0	2,6	2,4	38,0	
40,0						3,0	2,6	2,3	2,0	40,0	
42,0						2,9/41,1	2,3	2,0	1,7	42,0	
44,0							2,0	1,7	1,4	44,0	
46,0							1,8	1,4	1,1	46,0	
48,0							1,7/46,5	1,2	0,9	48,0	
50,0	TAB.-Nr. 690R-75/2175/28.0/11.08 SH									50,0	
52,0								0,8/51,9		52,0	
54,0										54,0	
Strangzahl / parts reeving	8	8	6	5	4	3	3	2	2	26	Seildurchmesser rope diameter [mm]
	7	7	5	4	3	3	2	2	2	28	
	5	5	4	3	3	2	2	2	2	34	

**Anmerkungen:**

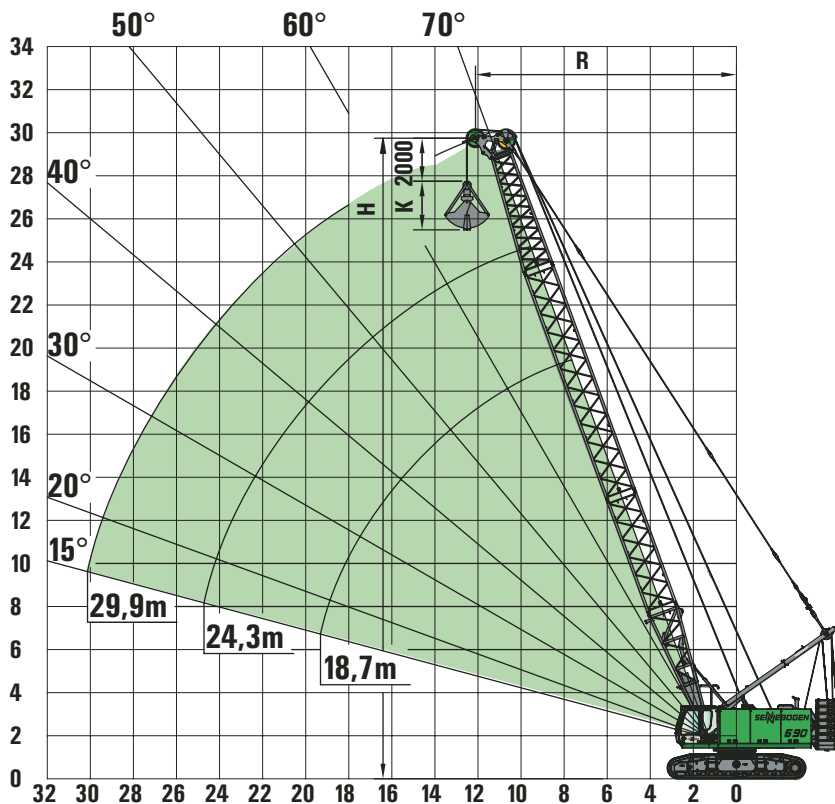
- Die angegebenen Traglastwerte gelten für ebenen und festen Stand der Maschine.
- Traglastwerte sind in Tonnen angegeben und gelten für 360 Grad.
- Die Traglastwerte berücksichtigen die Normen DIN 15019/2 und ISO 4305 ( Kippwinkel 4°)
- Das Gewicht der Lastaufnahmemittel (Haken, Gehänge) ist von den Traglasten abzuziehen.
- Die Traglastwerte gelten für maximale Unterwagenspurbreite.
- Lastwerte müssen begrenzt oder vermindert werden, um ungünstige Bedingungen zu berücksichtigen, wie weichen oder unebenen Boden, schräge Gefälle, Wind, Seitenlasten, schwingende Lasten, Rucken oder plötzliches Stoppen der Ladung, Unerfahrenheit des Personals, Fahren mit Last.
- Zulässiger Seilzug je Strang bei Kranbetrieb ist  
bei Seildurchmesser 26 mm - 12.000 kg  
bei Seildurchmesser 28 mm - 14.000 kg  
bei Seildurchmesser 34 mm - 20.000 kg
- Traglastwerte gelten für den SH-Ausleger (Zusammenbau gem. Anleitung)
- Traglastwerte gelten für optimalen Auslegerzusammenbau und Rollenkopf mit Kunststoffrollen.
- Die angegebenen Traglastwerte sind nur zur Orientierung. Die jeweils gültigen Traglastwerte entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

**Notes:**

- The rated loads shown are based on the machine on firm level ground and without travelling.
- The rated loads shown are in metric tons valid for 360 degrees swing.
- Liftcrane capacities are calculated to comply with DIN 15019/2 and ISO 4305 ( tipping angle 4 deg.)
- The rated loads shown include the weight of all lifting attachments, such as hook and bucket.
- In operation crawler must be extended.
- The users must derate or limit the lifted loads to allow for adverse conditions such as soft or uneven ground, out of level conditions, wind side loads, pendulum action, jerking or sudden stopping of loads, inexperience of personnel and travelling with a load.
- Max. single line pull for crane operation  
with rope diameter 26 mm - 12.000 kg  
with rope diameter 28 mm - 14.000 kg  
with rope diameter 34 mm - 20.000 kg
- Loads are valid for SH-boom (boom assembly acc. operation manual)
- Lifting chart values apply to optimum boom assembly and boom head with plastic sheaves.
- The lifting capacities above are for reference only. For actual lifting capacities please refer to load chart in operator's manual.

## Greiferausrüstung / Clamshell Equipment

## D-Serie



### Anmerkungen:

- Die angegebenen Traglasten beinhalten das Greifergewicht und überschreiten nicht 66,7 % der Kipplast.
- Die Traglasten gelten bei max. Unterwagenspurbreite.
- Motor- und Windenausstattung nach Bedarf (die angegebenen Werte gelten bei Maximalausstattung und durchschnittlichen Bedingungen).

### Arbeitsbereich:

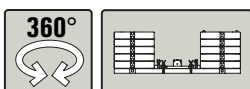
- R = Ausladung
- H = Höhe
- K = Länge des Greifers

### Notes:

- For clamshell operations, bucket weight is considered part of the load and the total bucket weight plus contents must not exceed the corresponding ratings shown.
- In operation, crawlers must be extended.
- Engine power and winch line pull are to be determined (the shown data correspond to maximum equipment and average conditions).

### Working range:

- R = Radius
- H = Height
- K = Length of grab



## 28 t

Auslegerlänge boom length	18,7m			24,3m			29,9m		
Auslegerwinkel boom angle	R	H	$\alpha$	R	H	$\alpha$	R	H	$\alpha$
alpha [°]	m	m	t	m	m	t	m	m	t
70	8,3	19,2	25,0	10,2	24,5	23,7	12,1	29,7	18,5
65	9,8	18,5	25,0	12,1	23,6	18,6	14,5	28,7	14,4
60	11,2	17,7	21,1	14,0	22,6	15,3	16,8	27,4	11,7
55	12,5	16,8	18,1	15,7	21,4	13,0	19,0	26,0	9,9
50	13,8	15,8	15,9	17,4	20,1	11,4	21,0	24,3	8,5
45	15,0	14,6	14,3	18,9	18,6	10,1	22,9	22,5	7,5
40	16,0	13,4	13,0	20,3	17,0	9,2	24,6	20,6	6,8
35	17,0	12,0	12,1	21,5	15,3	8,4	26,1	18,5	6,2
30	17,8	10,6	11,3	22,6	13,4	7,9	27,5	16,2	5,7

### Anmerkungen:

- Die angegebenen Traglastwerte gelten für ebenen und festen Stand der Maschine.
- Die Traglastwerte sind in Tonnen angegeben und gelten für 360 Grad.
- Die Traglastwerte gelten für maximale Unterwagenspurbreite.
- Die angegebenen Traglastwerte beinhalten das Greifergewicht und überschreiten nicht 66,7% der Kipplast.

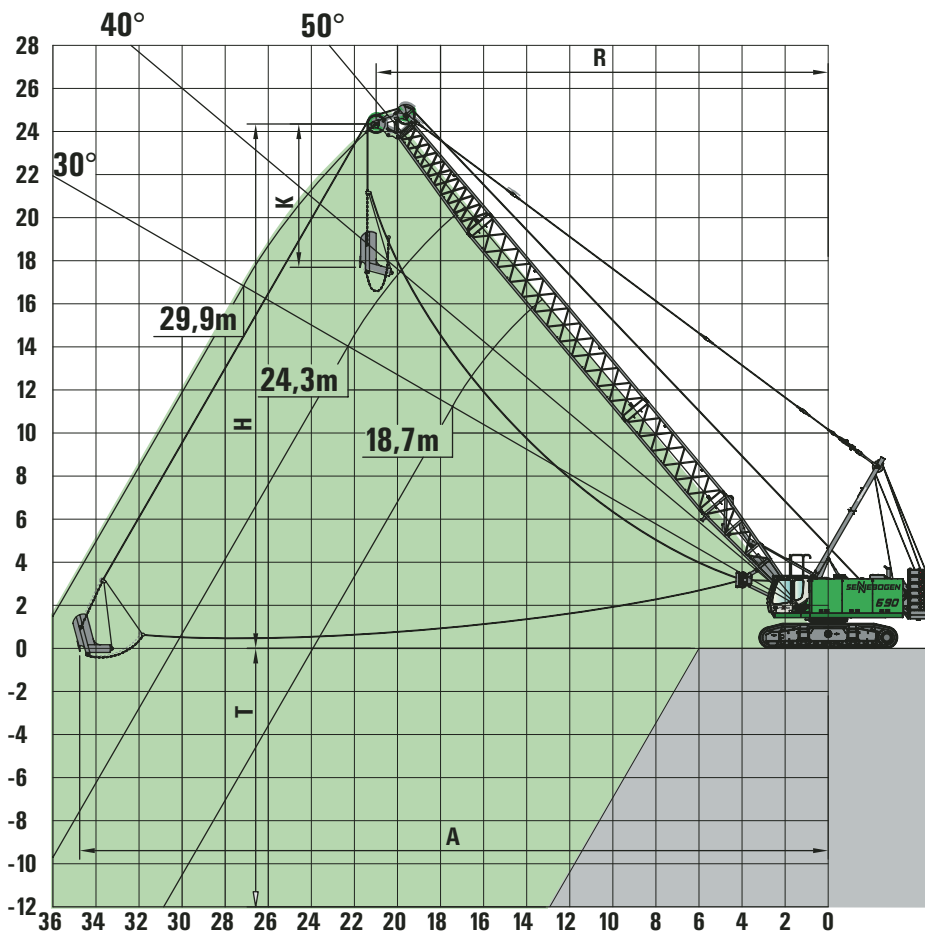
### Notes:

- The rated loads shown are based on the machine on firm level ground and without travelling.
- The rated loads shown are in metric tons apply to for 360 degrees swing.
- In operation, crawler must be extended.
- The bucket weight is considered part of the load, max. capacities do not exceed 66,7% of tipping load.



## Schleppschaufel­ausrüstung / Dragline Equipment

D-Serie



**Anmerkungen:**

1. Die angegebenen Traglasten beinhalten das Schleppschaufelgewicht und überschreiten nicht 75% der Kipplast.
2. Die Traglasten gelten bei max. Unterwagenspurbreite.
3. Motor und Windenausstattung nach Bedarf (die angegebenen Werte gelten bei Maximalausstattung und durchschnittlichen Bedingungen).
4. Die Schleppschaufelgröße ist entsprechend den gegebenen Bedingungen auszuliegen.

**Grabkurve:**

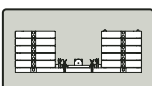
- R = Ausladung
- A = max. Grabweite = ca.  $R + 1/3$  bis  $1/2 (H-K)$
- T = Grabtiefe = ca. 40-50 % von R
- H = Höhe
- K = Länge der Schleppschaufel

**Notes:**

1. For dragline operation, bucket weight is considered part of the load and the total bucket weight plus contents must not exceed the corresponding ratings shown.
2. In operation, crawler must be extended.
3. Engine power and winch line pull are to be determined (the shown data correspond to maximum equipment and average conditions).
4. The size of the bucket has to be determined according to local conditions.

**Digging diagram:**

- R = Radius
- A = max. digging reach = appr.  $R + 1/3$  to  $1/2 (H-K)$
- T = Digging depth = appr. 40-50 % of R
- H = Height
- K = Length of dragline



**28 t**

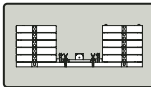
Auslegerlänge boom length	18,7m			24,3m			29,9m		
Auslegerwinkel boom angle	R	H		R	H		R	H	
alpha [°]	m	m	t	m	m	t	m	m	t
50	13,8	15,8	18,0	17,4	20,1	12,9	21,0	24,3	9,7
45	15,0	14,6	16,1	18,9	18,6	11,5	22,9	22,5	8,6
40	16,0	13,4	14,7	20,3	17,0	10,4	24,6	20,6	7,7
35	17,0	12,0	13,6	21,5	15,3	9,5	26,1	18,5	7,0
30	17,8	10,6	12,8	22,6	13,4	8,9	27,5	16,2	6,5

**Anmerkungen:**

1. Die angegebenen Traglastwerte gelten für ebenen und festen Stand der Maschine.
2. Die Traglastwerte sind in Tonnen angegeben und gelten für 360 Grad.
3. Die Traglastwerte gelten für maximale Unterwagenspurbreite.
4. Die angegebenen Traglastwerte beinhalten das Schleppschaufelgewicht und überschreiten nicht 75 % der Kipplast.

**Notes:**

1. The rated loads shown are based on the machine on firm level ground and without travelling.
2. The rated loads shown are in metric tons apply to 360 degrees swing.
3. In operation, crawler must be extended.
4. The dragline weight is considered part of the load, max. capacities do not exceed 75 % of tipping load.



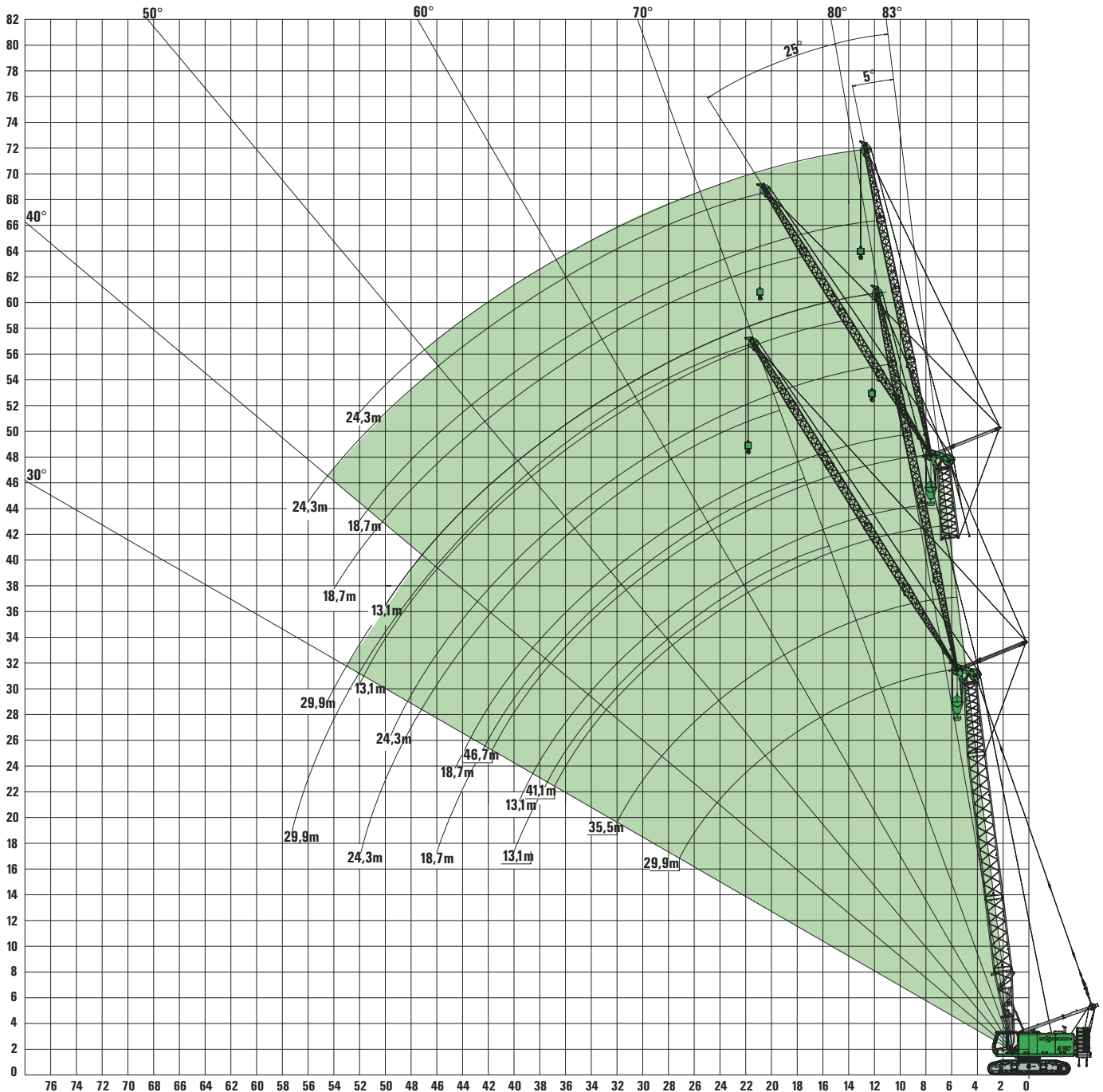
28 t



29,-46,7 m



13,1-29,9 m



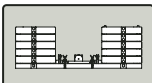
### Anmerkungen:

1. Die angegebenen Traglastwerte gelten für ebenen und festen Stand der Maschine.
2. Traglastwerte sind in Tonnen angegeben und gelten für 360 Grad.
3. Die Traglastwerte berücksichtigen die Normen DIN 15019/2 und ISO 4305 (Kippwinkel 4°)
4. Das Gewicht der Lastaufnahmemittel (Haken, Gehänge) ist von den Traglasten abzuziehen.
5. Die Traglastwerte gelten für maximale Unterwagenspurbreite.
6. Lastwerte müssen begrenzt oder vermindert werden, um ungünstige Bedingungen zu berücksichtigen, wie weichen oder unebenen Boden, schräge Gefälle, Wind, Seitenlasten, schwingende Lasten, Rucken oder plötzliches Stoppen der Ladung, Unerfahrenheit des Personals, Fahren mit Last.

7. Zulässiger Seilzug je Strang bei Kranbetrieb ist bei Seildurchmesser 26 mm - 12.000 kg bei Seildurchmesser 28 mm - 14.000 kg bei Seildurchmesser 34 mm - 20.000 kg
8. Traglastwerte gelten für den SH-Ausleger (Zusammenbau gem. Anleitung)
9. Traglastwerte gelten für optimalen Auslegerzusammenbau und Rollenkopf mit Kunststoffrollen.
10. Die angegebenen Traglastwerte sind nur zur Orientierung. Die jeweils gültigen Traglastwerte entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

## Kran-Traglasten SHFS / crane load chart SH

## D-Serie



### 28 t



### 13,1-29,9 m

### Differenzwinkel-Spitze 5°

Ausstattung	Hauptauslegerlänge / main boom length [m]															Ausstattung
	29,9				35,5				41,1				46,7			
	Spitzenauslegerlänge / fixed jib length [m]															
Radius[m]	13,1	18,7	24,3	29,9	13,1	18,7	24,3	29,9	13,1	18,7	24,3	29,9	13,1	18,7	24,3	Radius[m]
8,3	15,7															8,3
9,0	15,4	11,3/9,5			14,9					14,2/9,7						9,0
10,0	14,9	11,2	7,7/10,6		14,4	10,8/10,2			14,0	10,3/10,8			13,5/10,4			10,0
11,0	14,4	10,9	7,6	5,3/11,8	14,0	10,6	7,3/11,3		13,6	10,3			13,2	10,0/11,5		11,0
12,0	13,9	10,6	7,5	5,3	13,5	10,3	7,2	5,1/12,5	13,1	10,0	7,1		12,7	9,9	6,9/12,7	12,0
13,0	13,4	10,4	7,4	5,2	13,0	10,0	7,1	5,1	12,6	9,7	7,0	4,9/13,2	12,2	9,6	6,9	13,0
14,0	13,0	10,1	7,2	5,1	12,5	9,8	6,9	5,0	12,2	9,5	6,8	4,8	11,8	9,3	6,7	14,0
15,0	12,5	9,8	7,1	5,0	12,0	9,5	6,8	4,9	11,7	9,2	6,6	4,7	11,3	9,0	6,5	15,0
16,0	12,0	9,6	6,9	5,0	11,6	9,2	6,6	4,8	11,2	8,9	6,5	4,6	10,8	8,8	6,4	16,0
17,0	11,5	9,3	6,8	4,9	11,1	9,0	6,5	4,7	10,7	8,6	6,3	4,5	10,4	8,5	6,2	17,0
18,0	11,0	9,0	6,6	4,8	10,8	8,7	6,3	4,6	10,3	8,4	6,2	4,5	9,9	8,2	6,1	18,0
19,0	10,6	8,8	6,5	4,7	10,1	8,4	6,2	4,5	9,8	8,1	6,0	4,4	9,4	7,9	5,9	19,0
20,0	10,1	8,5	6,4	4,6	9,7	8,2	6,0	4,4	9,3	7,8	5,9	4,3	8,9	7,6	5,7	20,0
22,0	8,1	8,0	6,1	4,4	8,7	7,6	5,8	4,3	8,4	7,3	5,6	4,1	8,0	7,1	5,4	22,0
24,0	8,1	7,4	5,8	4,3	7,7	7,1	5,5	4,1	7,4	6,8	5,3	3,9	7,0	6,5	5,1	24,0
26,0	7,2	6,9	5,5	4,1	6,8	6,6	5,2	3,9	6,5	6,2	5,0	3,7	6,1	6,0	4,8	26,0
28,0	6,4	6,4	5,2	3,9	6,0	6,0	4,9	3,7	5,8	5,7	4,7	3,5	5,3	5,4	4,4	28,0
30,0	5,7	5,8	4,9	3,8	5,3	5,5	4,6	3,5	4,9	5,2	4,4	3,3	4,6	4,9	4,1	30,0
32,0	5,1	5,3	4,6	3,6	4,7	4,9	4,3	3,4	4,3	4,6	4,1	3,1	4,0	4,3	3,8	32,0
34,0	4,6	4,8	4,4	3,4	4,1	4,4	4,0	3,2	3,8	4,1	3,6	3,0	3,4	3,7	3,5	34,0
36,0	4,1	4,3	4,1	3,3	3,7	3,9	3,7	3,0	3,3	3,6	3,5	2,8	3,0	3,3	3,2	36,0
38,0	3,7	3,9	3,8	3,1	3,3	3,5	3,4	2,8	2,9	3,2	3,2	2,6	2,5	2,8	2,8	38,0
40,0	3,5/39,3	3,5	3,5	2,9	2,9	3,1	3,1	2,6	2,6	2,8	2,9	2,4	2,2	2,5	2,5	40,0
42,0		3,2	3,2	2,6	2,6	2,8	2,8	2,5	2,3	2,5	2,5	2,2	1,8	2,1	2,2	42,0
44,0		2,9	2,9	2,6	2,3	2,5	2,5	2,3	2,0	2,2	2,2	2,0	1,6	1,8	1,9	44,0
46,0		2,8/44,4	2,6	2,4	2,3/44,2	2,2	2,3	2,1	1,7	1,9	2,0	1,8	1,3	1,5	1,6	46,0
48,0			2,4	2,3		2,0	2,0	1,9	1,5	1,7	1,7	1,6	1,1	1,3	1,3	48,0
50,0			2,2/49,5	2,1		1,8/49,3	1,8	1,7	1,4/49,0	1,4	1,5	1,5	0,8	1,1	1,1	50,0
52,0				1,9			1,6	1,6		1,2	1,3	1,3		0,9	0,9	52,0
54,0				1,7			1,4	1,4		1,0	1,1	1,1				54,0
56,0				1,7/54,6			1,4/54,3	1,2		1,0/54,1	0,9	0,9				56,0
58,0								1,0								58,0
60,0	TAB.-Nr. 690R-75/2175/28.004.09 SHFS 5															
60,0								0,9/59,4								60,0

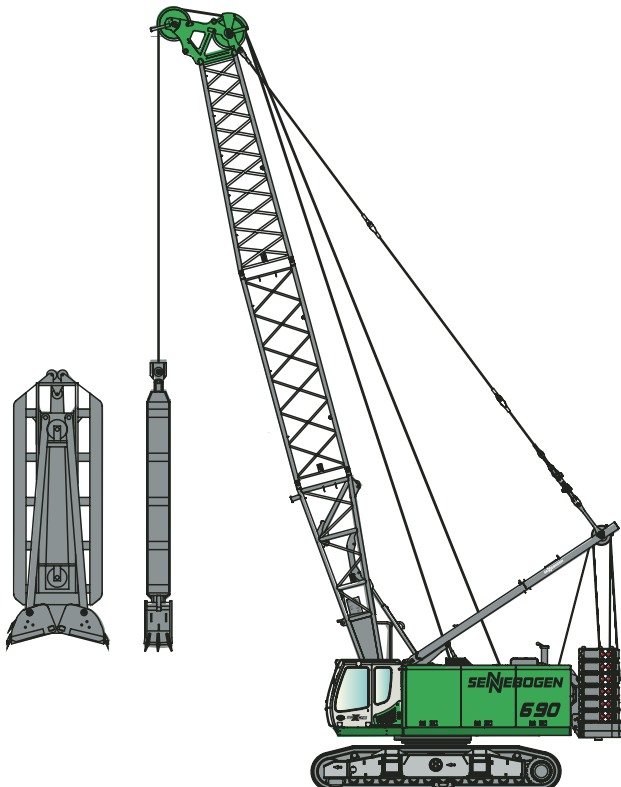
### Differenzwinkel-Spitze 25°

Ausstattung	Hauptauslegerlänge / main boom length [m]															Ausstattung
	29,9				35,5				41,1				46,7			
	Spitzenauslegerlänge / fixed jib length [m]															
Radius[m]	13,1	18,7	24,3	29,9	13,1	18,7	24,3	29,9	13,1	18,7	24,3	29,9	13,1	18,7	24,3	Radius[m]
8,3																8,3
9,0																9,0
10,0																10,0
11,0																11,0
12,0	12,5/12,5															12,0
13,0					12,0/13,2					11,5/13,9						13,0
14,0	12,0				11,7					11,5			11,0/14,6			14,0
15,0	11,6	8,8/15,5			11,4					11,1			10,9			15,0
16,0	11,3	8,7			11,0	8,5/16,2				10,7	8,2/18,9		10,5			16,0
17,0	10,9	8,5			10,6	8,3				10,4	8,2		10,1	7,9/17,5		17,0
18,0	10,5	8,3	6,0/18,5		10,3	8,1				10,0	8,0		9,8	7,8		18,0
19,0	10,2	8,1	5,9		9,9	7,9	5,9/19,1			9,7	7,8	5,8/19,8	9,4	7,6		19,0
20,0	9,8	7,9	5,8	3,9/21,4	9,6	7,7	5,8			9,3	7,5	5,8	9,0	7,4	5,7/20,5	20,0
22,0	9,1	7,5	5,6	3,8	8,8	7,3	5,6	3,8/22,1	8,6	7,1	5,5	3,8/22,8	8,3	6,9	5,5	22,0
24,0	8,4	7,1	5,4	3,7	8,1	6,9	5,3	3,7	7,9	6,7	5,3	3,7	7,6	6,5	5,2	24,0
26,0	7,7	6,7	5,1	3,6	7,4	6,5	5,1	3,5	7,2	6,3	5,0	3,6	6,9	6,1	5,0	26,0
28,0	7,0	6,3	4,9	3,5	6,7	6,1	4,8	3,4	6,4	5,9	4,8	3,4	6,1	5,6	4,7	28,0
30,0	6,2	5,9	4,7	3,4	5,9	5,7	4,6	3,3	5,7	5,5	4,5	3,2	5,4	5,2	4,4	30,0
32,0	5,6	5,5	4,5	3,3	5,3	5,2	4,3	3,1	5,0	5,0	4,3	3,1	4,7	4,8	4,1	32,0
34,0	5,0	5,1	4,2	3,1	4,7	4,8	4,1	3,0	4,4	4,6	4,0	2,9	4,1	4,3	3,9	34,0
36,0	4,5	4,7	4,0	3,0	4,2	4,4	3,9	2,8	3,9	4,2	3,7	2,8	3,6	3,9	3,6	36,0
38,0	4,0	4,3	3,8	2,9	3,7	4,0	3,6	2,7	3,5	3,8	3,5	2,6	3,2	3,5	3,3	38,0
40,0	3,6	3,9	3,5	2,8	3,3	3,6	3,4	2,5	3,1	3,3	3,2	2,5	2,8	3,1	3,0	40,0
42,0	3,5/40,5	3,5	3,3	2,7	2,9	3,2	3,1	2,4	2,7	3,0	3,0	2,3	2,4	2,7	2,8	42,0
44,0		3,1	3,1	2,5	2,6	2,8	2,9	2,3	2,4	2,6	2,7	2,2	2,0	2,3	2,5	44,0
46,0		2,8	2,9	2,4	2,4/45,4	2,5	2,6	2,1	2,1	2,3	2,5	2,0	1,0	2,0	2,2	46,0
48,0		2,8/46,1	2,6	2,3		2,2	2,4	2,0	1,8	2,0	2,2	1,8	1,5	1,7	1,9	48,0
50,0			2,4	2,2		1,9	2,1	1,8	1,5	1,7	1,9	1,7	1,2	1,4	1,7	50,0
52,0			2,2/51,7	2,0		1,8/51,0	1,9	1,7	1,5/50,2	1,5	1,7	1,5	1,0	1,2	1,4	52,0
54,0				1,9			1,7	1,6		1,2	1,4	1,4		1,0	1,2	54,0
56,0				1,8			1,4	1,4		1,0/55,8	1,2	1,2		0,9		56,0
58,0				1,7			1,4/56,5	1,3				1,0	1,1			58,0
60,0								1,1			0,8	0,9				60,0
62,0								1,0				0,8				62,0
64,0	TAB.-Nr. 690R-75/2175/28.004.09 SHFS 25															

### Notes:

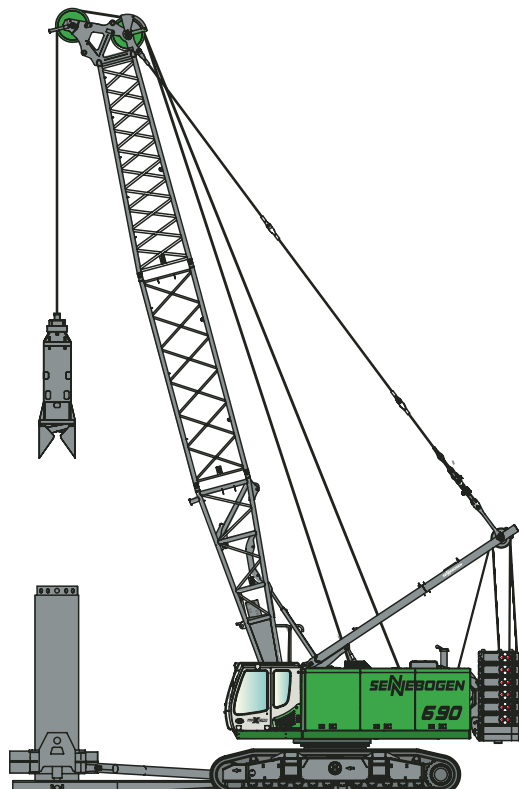
1. The rated loads shown are based on the machine on firm level ground and without travelling.
2. The rated loads shown are in metric tons valid for 360 degrees swing.
3. Liftcrane capacities are calculated to comply with DIN 15019/2 and ISO 4305 (tipping angle 4 deg.)
4. The rated loads shown include the weight of all lifting attachments, such as hook and bucket.
5. In operation crawler must be extended.
6. The users must derate or limit the lifted loads to allow for adverse conditions such as soft or uneven ground, out of level conditions, wind side loads, pendulum action, jerking or sudden stopping of loads, inexperience of personnel and travelling with a load.

7. Max. single line pull for crane operation with rope diameter 26 mm - 12.000 kg with rope diameter 28 mm - 14.000 kg with rope diameter 34 mm - 20.000 kg
8. Loads are valid for SH-boom (boom assembly acc. operation manual)
9. Lifting chart values apply to optimum boom assembly and boom head with plastic sheaves.
10. The lifting capacities above are for reference only. For actual lifting capacities please refer to load chart in operator's manual.



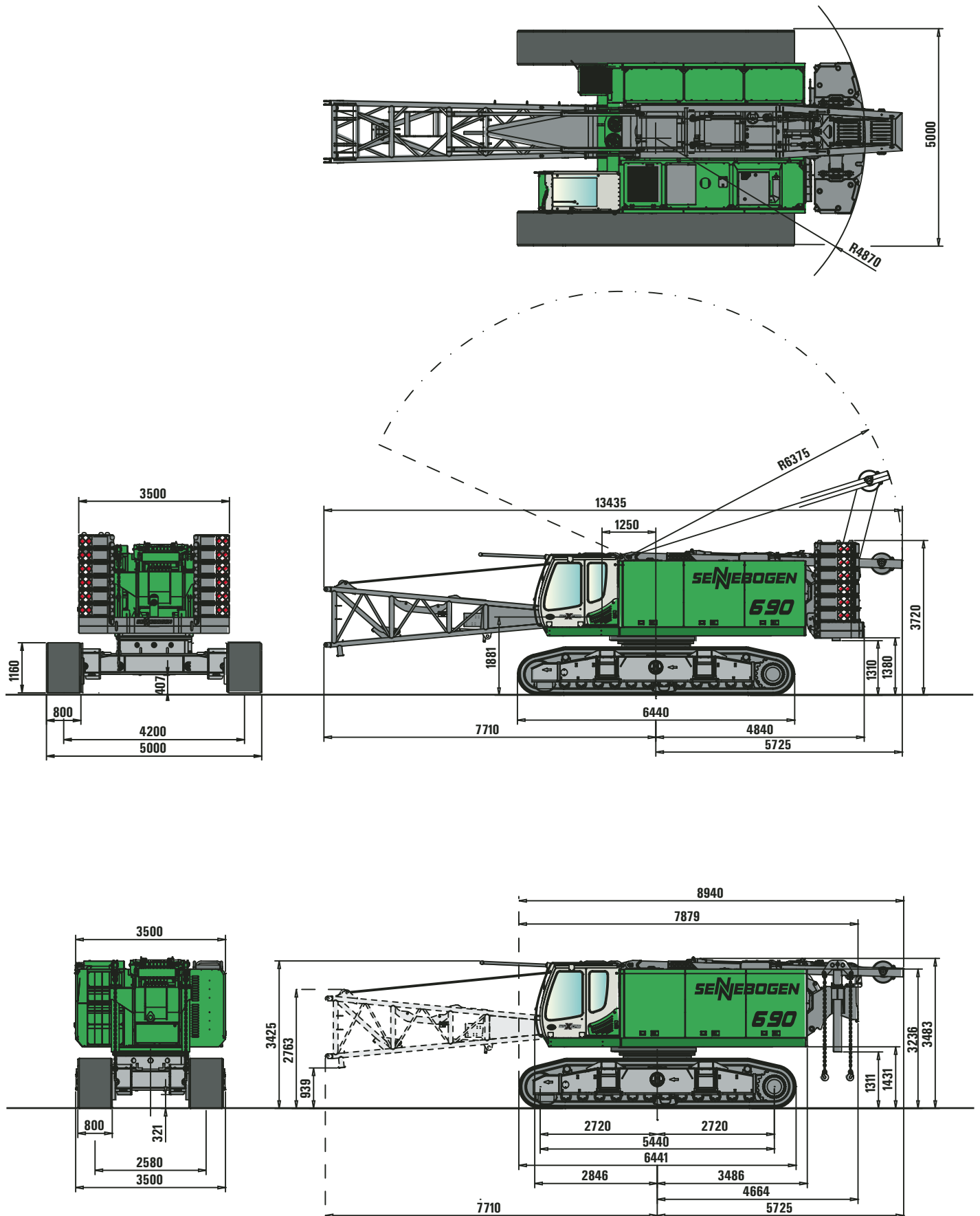
### Schlitzwandgreifer - diaphragm wall grab

Winden (KN) winches (KN)	2 x 200 / 2 x 250
Seilgeschwindigkeit 1. Lage (m/min) line speed 1. Layer (m/min)	0-103 / 0-87
max. Meißelgewicht max. chisel weight	12 t / 16 t
Motor/engine	447 kW



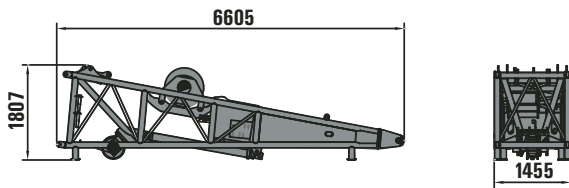
### Verrohrungsmaschine - casing oscillator

Winden (KN) winches (KN)	2 x 200 / 2 x 250
Seilgeschwindigkeit (m/min) line speed (m/min)	0-103 / 0-87
Bohrdurchmesser (mm) bore diameter (mm)	2000 / 2000
Motor/engine	447 kW



## Transportmaße / Transport dimensions

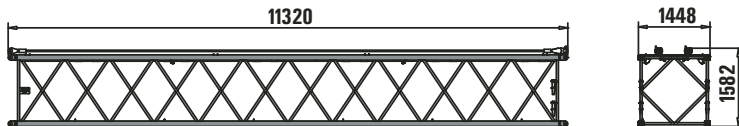
D-Serie



Auslegerfußstück 6,4m Typ 1448.52  
boom footpart 6,4m type 1448.52

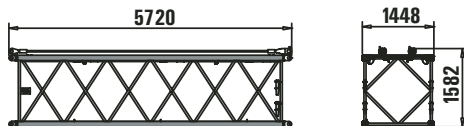
Gewicht / weight

Komplettausstattung / full equipment 3400kg  
Grundausrüstung / basic equipment 2500kg



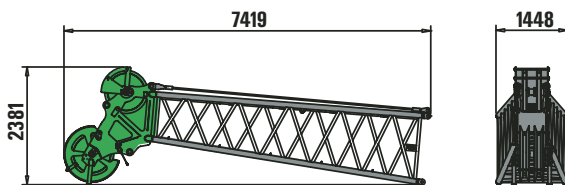
Auslegerzwischenstück 11,2m Typ 1448.52  
boom insert 11,2m type 1448.52

Gewicht / weight 1420 kg  
(incl. Halteseile/incl. suspension ropes)



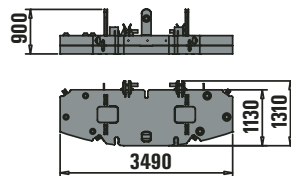
Auslegerzwischenstück 5,6m Typ 1448.52  
boom insert 5,6m type 1448.52

Gewicht / weight 850 kg  
(incl. Halteseile/incl. suspension ropes)



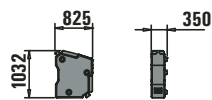
Auslegerkopfstück 6,7m Typ 1448.52  
upper boom 6,7m type 1448.52

Gewicht / weight  
Stahlrollen / steel sheaves 2400kg  
Kunststoffrollen / plastic sheaves 2100kg  
(incl. Halteseile/incl. suspension ropes)



Ballastgrundplatte  
counterweight base plate

Gewicht / weight 9760 kg



Gegengewicht 12 Stück  
counterweight 12 pieces

Gewicht / weight 1530 kg (12x)

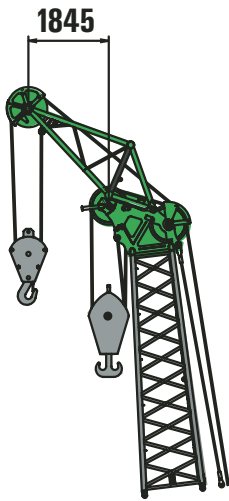


Schnabelausleger S24.3  
auxiliary jib S24.3

Gewicht / weight 600kg

## Zusatzausrüstungen / attachments

D-Serie



Hauptausleger SH  
mit Schnabelausleger S24.3 (24t)

main boom SH  
with Auxiliary jib S24.3 (24t)

max. Traglast 24 t  
max. capacity 24 t



Für 160 kN Winde mit 26 mm Seildurchmesser - for 160 kN winch with 26 mm rope diameter

Kapazität capacity	Gewicht weight	Seilstränge und max. Traglast - Nr. of ropes and max. rated load														
		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
15 t	300 kg															12.000
40 t - 1 Rolle	500 kg													36.000	24.000	12.000
60 t - 2 Rollen	600 kg										60.000	48.000	36.000	24.000	12.000	
80 t - 3 Rollen	1000 kg								80.000	72.000	60.000	48.000	36.000	24.000	12.000	

Für 200 kN Winde mit 28 mm Seildurchmesser - for 200 kN winch with 28 mm rope diameter

Kapazität capacity	Gewicht weight	Seilstränge und max. Traglast - Nr. of ropes and max. rated load														
		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
15 t	350 kg															14.000
40 t - 1 Rolle	550 kg													40.000	28.000	14.000
80 t - 3 Rollen	900 kg									80.000	70.000	56.000	42.000	28.000	14.000	
100 t - 3 Rollen	950 kg								90.000	84.000	70.000	56.000	42.000	28.000	14.000	

Für 250 kN Winde mit 34 mm Seildurchmesser - for 250 kN winch with 34 mm rope diameter

Kapazität capacity	Gewicht weight	Seilstränge und max. Traglast - Nr. of ropes and max. rated load														
		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
20 t	550 kg															20.000
60 t - 1 Rolle	950 kg													60.000	40.000	20.000
100 t - 2 Rollen	850 kg											100.000	80.000	60.000	40.000	20.000

# 690 HD

**SENNEBOGEN**

**SENNEBOGEN**  
**Maschinenfabrik GmbH**  
Sennebogenstraße 10  
94315 Straubing, Germany

Tel. +49 9421 540-144/146  
Fax +49 9421 43 882  
marketing@sennebogen.de

690 HD - 041025\*