

# **Crawler Crane Grue sur chenilles**

# **LR 1750/2**

**Technical Data  
Caractéristiques techniques**

**New • Nouveau**



# **LIEBHERR**



## **Table of content Tables des matières**

### **Technical Data · Caractéristiques technique**

Technical description · Description techniques

Dimensions · Encombrement

Winches, Working speeds, Hook blocks, Reeling chart  
Treuils, Vitesses, Moufles à crochet, Tableau de mouflage

**A**

Transportation plan · Plan de transport

Boom/jib combinations · Configurations de flèche

**HSL**

**B**

**HSLD3**

**C**

**HSLD3B/BW**

**D**

**HS**

**E**

**HSD3**

**F**

**HSD3B/BW**

**G**

**HSW**

**H**

**HSD3WB/BW**

**I**

**HSD3WV**

**J**

**HSD3WVB/BW**

**K**

**HSL8HS**

**L**

**HSL8DHS**

**M**

**HSL7DHS**

**N**

Description of symbols · Explication des symboles

**O**

Remarks · Remarques

## Technical description

### Description techniques

<b>Max. capacity</b>	1.653 kips at 30 ft radius S2DB – System with S2 161 ft.
<b>Max. load moment</b>	72.753.000 lbs-ft – 1.208 kips at 59 ft radius. S2DB – System with S2 138 ft and D 103 ft.

### Crawler travel gear

<b>Crawler chassis</b>	Liebherr crawler chassis consisting of one centre section and two crawler carriers with crawler plates 4'11" (optional 6'7") and quadruple drive.
<b>Central ballast</b>	2 brackets 22050 lbs each. Total central ballast 209200 lbs. 6 ballast plates 27550 lbs each (option).

### Crane superstructure

<b>Superstructure frame</b>	Liebherr-slewing platform frame, consisting of slewing platform with winch IV and removable A-frame, connected to the centre section by a roller slewing bearing.
<b>Crane engine with sound insulation</b>	8-cylinder diesel engine, make Liebherr, type D9508 A7, water cooled, rated power 455 kW (618 h.p.) at 1800 rpm, max torque 2100 lbs-ft at 1350 rpm. Fuel tank approx. 216 gallons, exhaust emission according to directive 97/68/EG and EPA/CARB.
<b>Winch I</b>	Standard hoist drum, hydraulically driven by axial-piston swivel pumps with integrated planetary gear.
<b>Winch IV</b>	Boom hoist.
<b>Reeving winch</b>	Auxiliary winch for the reeving of ropes.
<b>Slewing gear</b>	1 slewing gear with integrated planetary gear hydraulically driven by axial piston variable motor.
<b>Crane cabin</b>	Air conditioned crane cabin tiltable to the rear with safety glazing, heat insulating glass, roof window with bullet proof glass, standardized control units ergonomically positioned. Additional thermostatically controlled hot water heating.
<b>Crane control</b>	Setting of configuration data by convenient interactive functions. All crane movements are initiated by means of two 4-way joystick hand levers and two 2-way hand/foot levers. All working movements are independently controllable.
<b>Safety devices</b>	Hoist limit switch. Safety valves against hose and pipe rupture. Drum switch limit at 3 rest layers. Wind speed gauge. Electronic inclination indicator. Aircraft warning control light.
<b>Camera observation</b>	2 colour-screens, 3 cameras for winches and rear area.
<b>Counterweight</b>	2 brackets 22050 lbs each. Total counterweight at superstructure 540000 lbs. 18 ballast plates 27550 lbs each (option).

### Boom system

<b>Main boom HS</b>	System 2826 with head section for max. 882000 lbs (optional 1.322.750 lbs) load capacity. Boom length HS 115 ft – 276 ft. Boom length HSDB 115 ft – 436 ft with derrick system.
<b>Lattice type luffing fly jib W</b>	System 2421 with head section for max. 882000 lbs load capacity. Luffing jib lengths 92 ft – 344 ft. Winch V is needed for all luffing jib operations.
<b>Wind plant jib HS</b>	Auxiliary jib 264500 lbs / 20 ft for erection of wind power plants. Mounting to various SL-booms.
<b>Derrick system D/D3</b>	System 2421 including guy rods. Winch III is needed for all derrick operations. Length 103 ft / 126 ft.
<b>Counterweight frame B</b>	For max. derrick counterweight of 882000 lbs, for infinitely variable radius from 42 ft – 59 ft resp. 49 ft – 66 ft.
<b>Counterweight trailer BW</b>	For max. derrick counterweight of 882000 lbs at max. radius of 66 ft, infinitely variable radii from 42 ft – 59 ft resp. 49 ft – 66 ft.
<b>Derrick-Counterweight</b>	Plates for a total of 882000 lbs.
<b>Heavy duty jib WV</b>	Use of existing parts of the luffing jib + additional WV-adapter. Mountable on S-main boom; tiltable between 12° and 20°. Length 46 ft – 69 ft.
<b>Winch II</b>	Second hoist winch.
<b>Winch III</b>	Reeving main boom / Derrick operation.
<b>Winch V</b>	Luffing for W-jib configuration.
<b>Winch VI</b>	Auxiliary hoist gear.
<b>Boomnose 132275 lbs</b>	For attaching to the S or SL, W, WV head.

### Additional equipment

<b>Mechanical outriggers</b>	For erection of long boom combinations without derrick-counterweight.
<b>Hydraulic assembly jacks</b>	Lifting of the basic machine for assembly/disassembly. Consisting of 4 lifting cylinders with supporting plates, installed on the centre part.
<b>Hydraulic assembly cylinder</b>	For assembly/disassembly of the crawler carrier by the crane itself.
<b>Pin pulling device</b>	Including mobile hydraulic aggregate. For assembly/disassembly of the pins at S and W intermediate sections.

Other items of equipment available on request.

Standard equipment and options according to effective price list.

# Technical description

## Description techniques

A

<b>Capacité max.</b>	<b>1.653 kips pour une portée de 30 ft. Système S2DB avec S2 161 ft.</b>
<b>Couple de charge max.</b>	<b>72.753.000 lbs·ft – 1.208 kips pour une portée de 59 ft. Système S2DB avec S2 138 ft et D 103 ft.</b>

## Train de chenilles

<b>Mécanisme de translation</b>	Le train de chenilles Liebherr est composé d'une partie centrale et de deux longerons avec patins de chenilles 4'11" (en option 6'7") et un entraînement à 4 positions.
<b>Contrepoids central</b>	2 consoles de 22050 lbs. Contrepoids central total 209200 lbs. 6 plaques de lest de 27550 lbs (option).

## Partie tournante

<b>Cadre de la partie tournante</b>	Le cadre de la partie tournante Liebherr est composé de la partie tournante avec treuil IV et du chevalet démontable A, il est relié à la partie centrale du train de roulement par une couronne d'orientation à rouleaux.
<b>Moteur de la grue avec isolation phonique</b>	Diesel Liebherr 8 cylindres, type D9508 A7, refroidissement par eau, puissance 455 kW (618 ch) à 1800 rpm, couple de rotation max. 2100 lbs·ft à 1350 rpm. Réservoir de carburant: env. 216 gallons. Emissions polluantes conformes aux normes 97/68/EG et EPA/CARB.
<b>Treuil I</b>	Treuil de levage standard, il est entraîné hydrauliquement par des pompes à débit variable à pistons axiaux avec réducteur planétaire intégré.
<b>Treuil IV</b>	Mécanisme de relevage.
<b>Treuil de mouflage</b>	Treuil auxiliaire pour le mouflage des câbles.
<b>Mécanisme d'orientation</b>	1 mécanisme d'orientation avec réducteur planétaire intégré, entraînement hydraulique par moteur à cylindrée variable et pistons axiaux.
<b>Cabine du grutier</b>	La cabine du grutier est climatisée, inclinable vers l'arrière, possède un vitrage de sécurité, un vitrage isolant thermiquement, une fenêtre de toit en verre blindé, des unités de commande normalisées disposées de façon ergonomique. Chauffage d'appoint et chauffage de l'eau régulé thermostatiquement.
<b>Commande de la grue</b>	Entrée des données de configuration par des fonctions interactives simples. Tous les mouvements de la grues sont commandés par deux manipulateurs à 4 voies et deux pédale/levier à 2 voies. Tous les mouvements de travail peuvent être commandés indépendamment.
<b>Dispositifs de sécurité</b>	Interrupteur de fin de course. Clapets de sécurité contre les ruptures de tuyaux et de flexibles. Coupure de fin de course du tambour avec 3 enroulements de sécurité. Anémomètre de sécurité. Inclinomètre électronique. Balise aérienne.
<b>Contrôle vidéo</b>	2 écrans couleur, 3 caméras pour la zone de treuils et la partie arrière.

<b>Contrepoids</b>	2 consoles de 22050 lbs chacune. Contrepoids total 540000 lbs. 18 plaques de lest à 27550 lbs (option).
--------------------	---

## Système de flèche

<b>Flèche principale HS</b>	Système 2826 avec élément de tête pour une capacité max. de 882000 lbs (en option 1.322.750 lbs). Longueur de la flèche HS 115 ft – 276 ft. Longueur de la flèche HSDB 115 ft – 436 ft avec système derrick.
<b>Fléchette treillis à volée variable W</b>	Système 2421 avec élément de tête pour une capacité max. de 882000 lbs. Longueurs de flèche treillis 92 ft – 344 ft. Le treuil V est nécessaire pour fonctionnement fléchette treillis.
<b>Fléchette éolien HS</b>	Fléchette auxiliaire 264500 lbs / 20 ft pour éolien. Montage de différentes flèches SL..
<b>Système derrick D/D3</b>	Le système 2421 comprend des tirants. Le treuil III est nécessaire au mode derrick. Longueur 103 ft / 126 ft.
<b>Palette de lest B</b>	Pour un contrepoids derrick max. de 882000 lbs et rayons variables progressivement de 42 ft – 59 ft ou 49 ft – 66 ft.
<b>Remorque à contrepoids BW</b>	Pour un contrepoids derrick max. de 882000 lbs pour un rayon max. de 66 ft, pour des rayons variables progressivement de 42 ft – 59 ft ou 49 ft – 69 ft.
<b>Contrepoids derrick</b>	Plaques de poids total de 882000 lbs.
<b>Fléchette pour charge lourde WV</b>	Utilisation d'éléments existant de la fléchette à volée variable + adaptateur additionnel WV. Montage possible au niveau de la flèche S entre 12° et 20°. Longueur 46 ft – 69 ft.
<b>Treuil II</b>	2. treuil de levage.
<b>Treuil III</b>	Réglage flèche principale/mode derrick.
<b>Treuil V</b>	Réglage fléchette treillis à volée variable.
<b>Treuil VI</b>	Treuil de levage auxiliaire.
<b>Poulies en extrémité de mât 132275 lbs</b>	Pour le montage sur la tête S ou SL, W, WV.

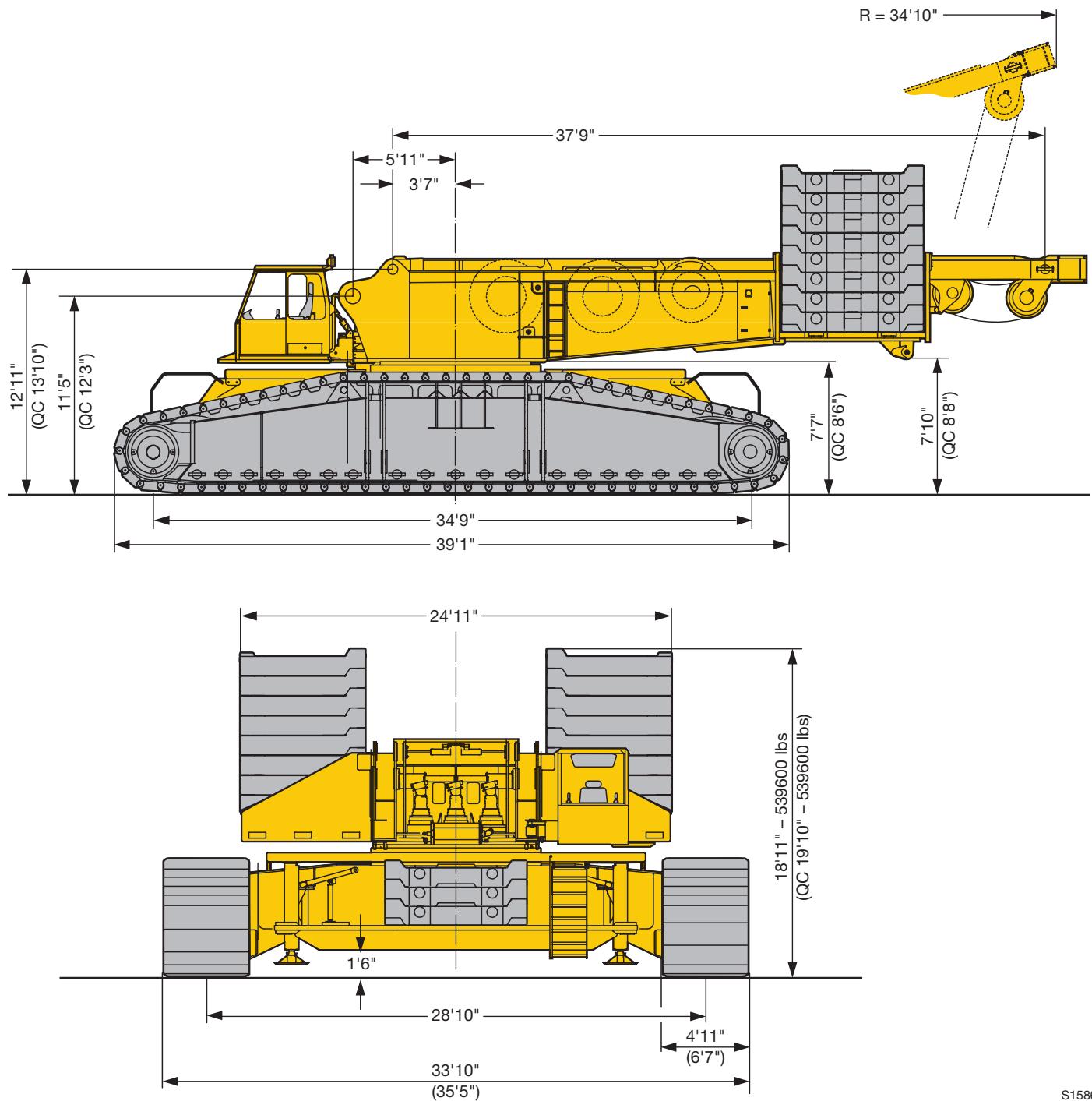
## Equipement additionnel

<b>Stabilisateur additionnel mécanique</b>	Il sert au relevage de longues combinaisons de flèche sans contrepoids derrick.
<b>Stabilisateurs hydrauliques de montage</b>	Ils soulèvent l'engin de base pour le montage/démontage. Ils sont constitués de 4 vérins de calage dont les patins de calage montés sur l'élément central.
<b>Vérin hydraulique de montage</b>	Pour le montage autonome/démontage du train de chenilles.
<b>Dispositif d' extraction des axes</b>	Il est constitué du composant hydraulique mobile. Il sert à l'insertion et l'extraction d'axes des éléments intermédiaires S et W.

D'autres équipements additionnels sont disponibles sur demande. Les équipements de série et les options correspondent à la liste de prix actuelle.

A

## Dimensions Encombrement

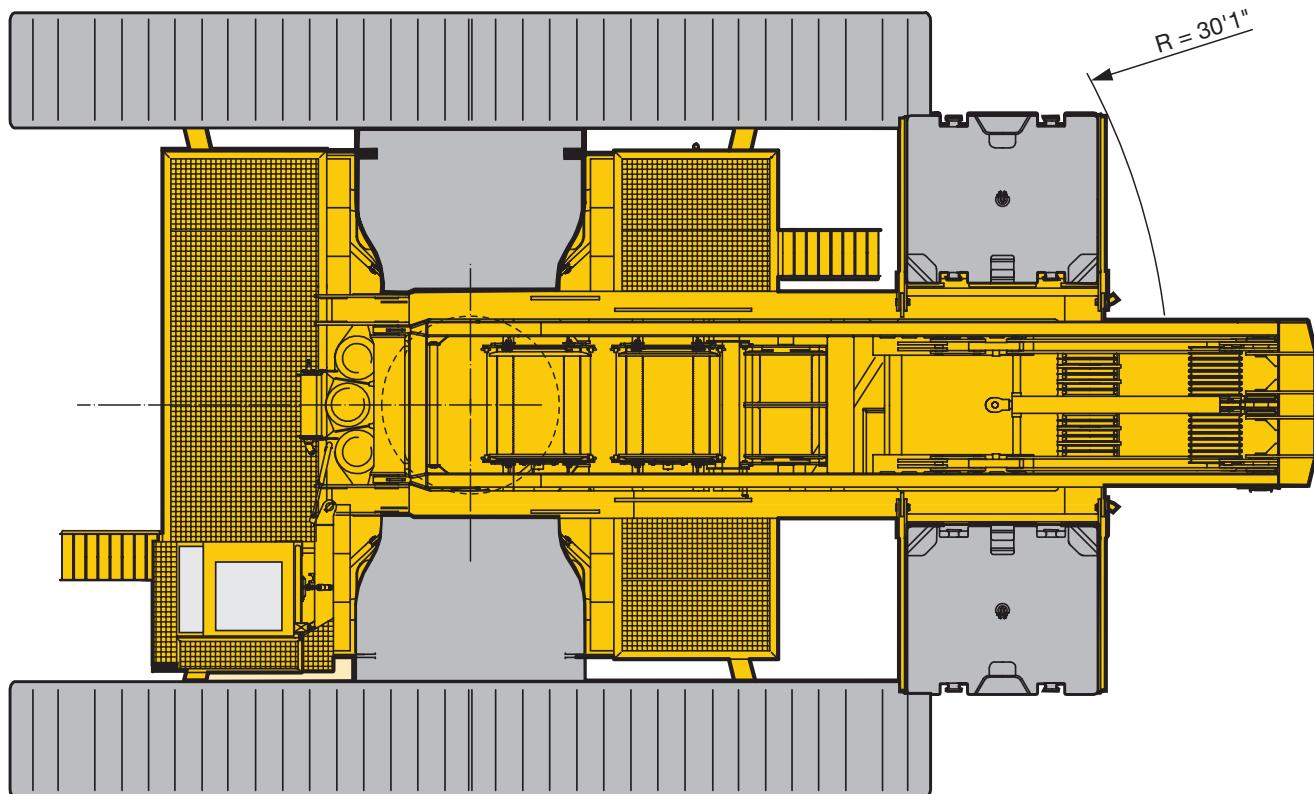


S1586

QC = quick connection · raccord rapide

## Dimensions Encombrement

A

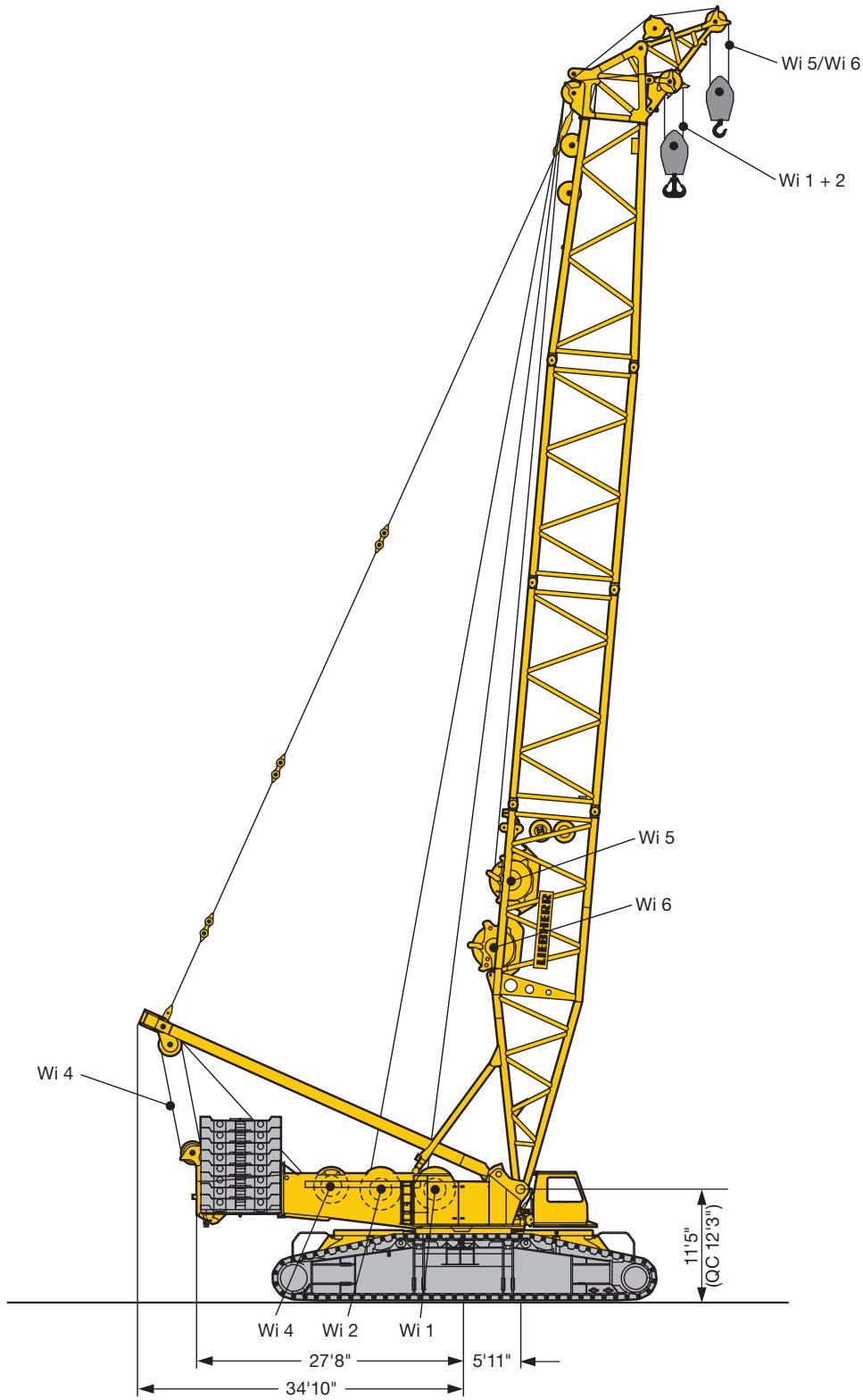


S1587

LR 1750/2

**A**

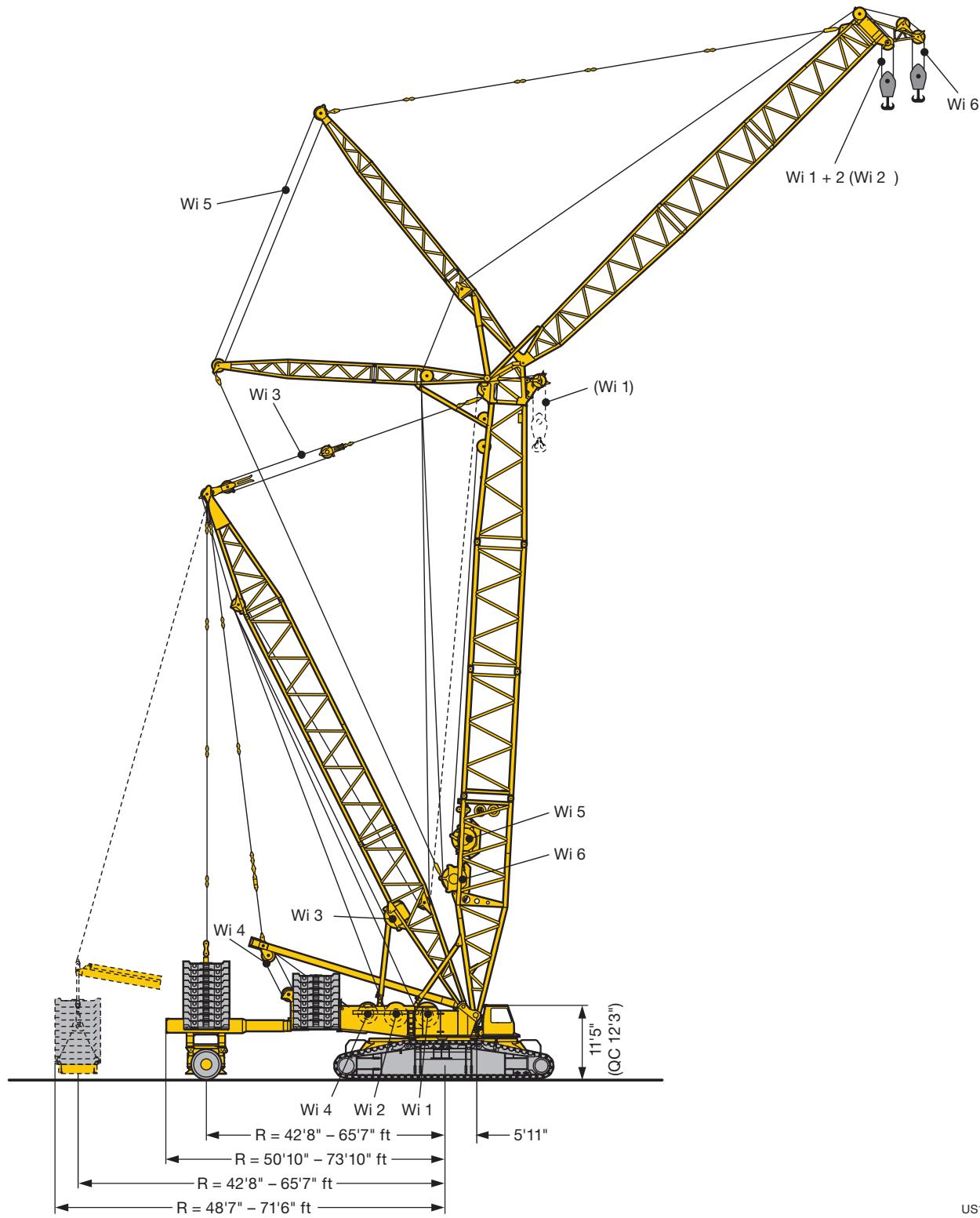
## Dimensions Encombrement



QC = quick connection - raccord rapide  
Wi = winch - treuil

US1402

LR 1750/2



US1403

QC = quick connection - raccord rapide  
Wi = winch - treuil

## Winches Treuils

Drive Mécanismes	Working speeds Vitesses	Max. single line pull Effort au brin maxi.	Rope diameter / length Diamètre / Longueur du câble
①	0 – 443 ft/min	36000 lbs	1.1" / 4100 ft
②	0 – 443 ft/min	36000 lbs	1.1" / 4100 ft
③	0 – 410 ft/min	–	–
④	0 – 2 x 246 ft/min	–	–
⑤	0 – 443 ft/min	–	–
⑥	0 – 443 ft/min	36000 lbs	1.1" / 1969 ft

## Working speeds • Vitesses

	Slewing speeds · Vitesses d'orientation	0 – 1,5 rpm
	Travel speeds · Vitesses de translation	0 - 1 mph

## Hook blocks • Moufles à crochet



Load kips Forces de levage kips	Rope diameter Diamètre du câble	No. of sheaves Poulies	No. of lines Brins	Weight lbs Poids lbs
1322.7 / 688 kips	1.1"	2 x 11	2 x 22	18080 lbs / 24250 – 35275 lbs
882 / 474 kips	1.1"	2 x 7	2 x 14	12125 – 16530 / 15430 – 33070 lbs
441 kips	1.1"	5	11	4410 – 15430 lbs
276 kips	1.1"	3	7	4410 – 12125 lbs
110 kips	1.1"	1	3	2205 – 6615 lbs
35.3 kips	1.1"	–	1	2425 lbs

# Transportation plan

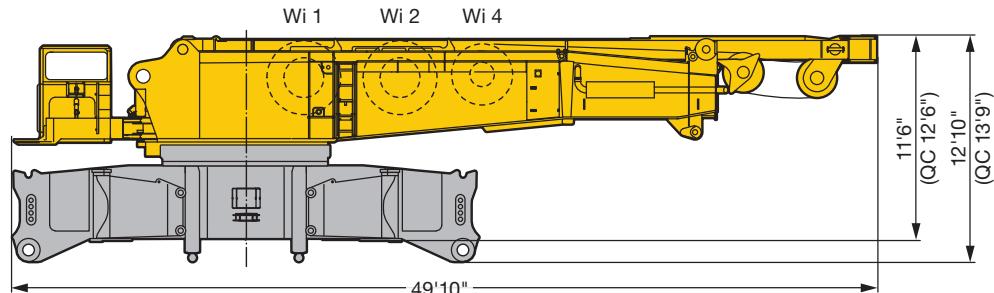
## Plan de transport

A

Superstructure and crawler center section with SA-frame, winch 4, with assembly jacks

Partie tournante et partie centrale du porteur avec chevalet SA, treuil 4, avec vérins de montage

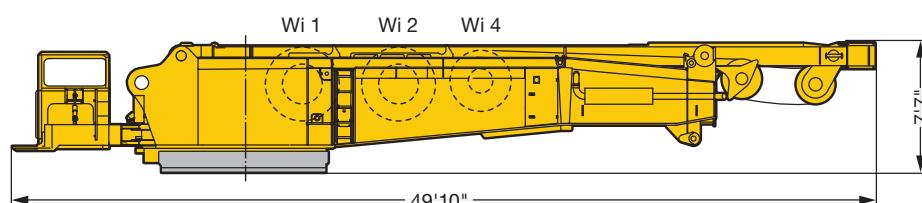
**184300 lbs**



Superstructure with SA-frame, winch 4, quick connection, 2 slewing gears

Partie tournante avec chevalet SA, treuil 4, raccord rapide, 2 mécanismes d'orientation

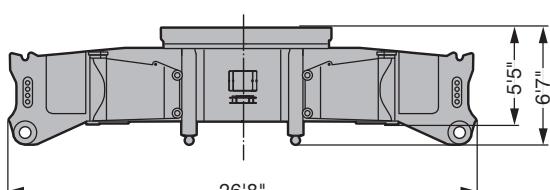
**123900 lbs**



Crawler middle section with hydraulic assembly support, quick connection

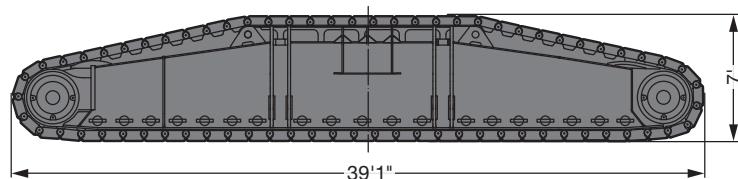
Partie centrale du train de roulement avec support de montage hydraulique, raccord rapide

**68350 lbs**



Crawler with 1 (2) drive gear(s)

Longerons avec 1 (2) réducteur(s) de translation



Crawler shoes Tuiles	
4'11"	6'7"
92600 lbs	112400 lbs
(97000 lbs)	(121250 lbs)

US1404.01

QC = quick connection - raccord rapide

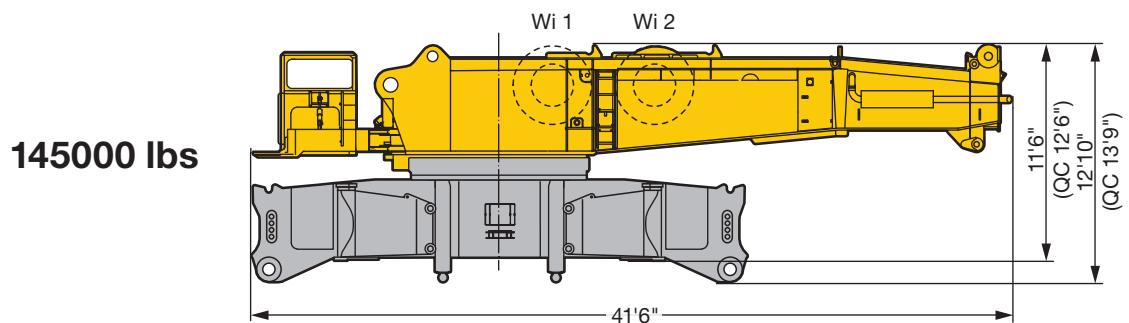
Wi = winch - treuil

1 slewing gear - orientation = 1985 lbs

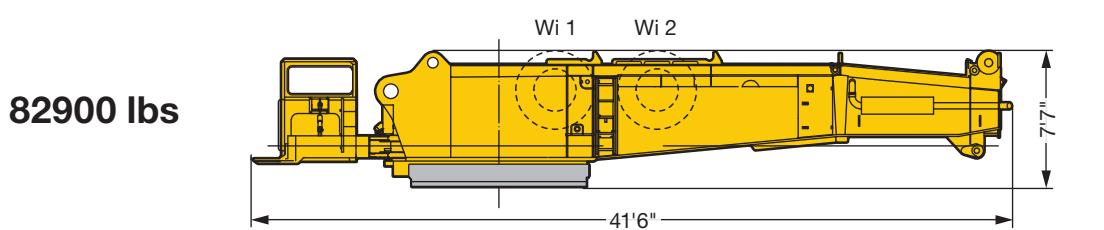
**A**

## Transportation plan Plan de transport

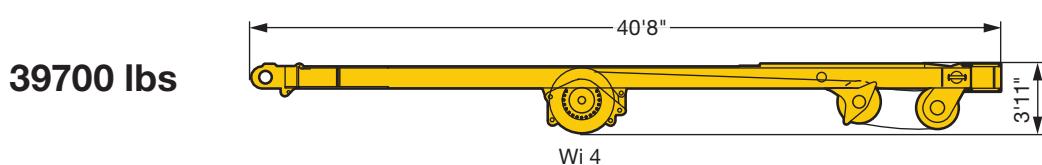
Superstructure and crawler center section,  
winch 4, with assembly jacks



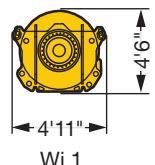
Superstructure with quick connection



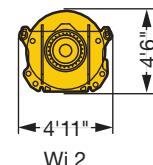
SA-frame, winch 4 incl. rope and pulley block



Winch 1 incl. rope  
Treuil 1 incl. câble



Winch 2 incl. rope  
Treuil 2 incl. câble



US1405.02

LR 1750/2

Partie tournante et partie centrale du porteur,  
treuil 4, avec vérins de montage

Partie tournante avec quick connection

Chevalet SA, treuil 4 incl. câble et bloc de poulies

US1405.02

LR 1750/2

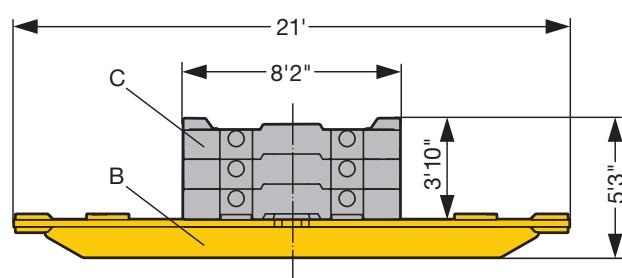
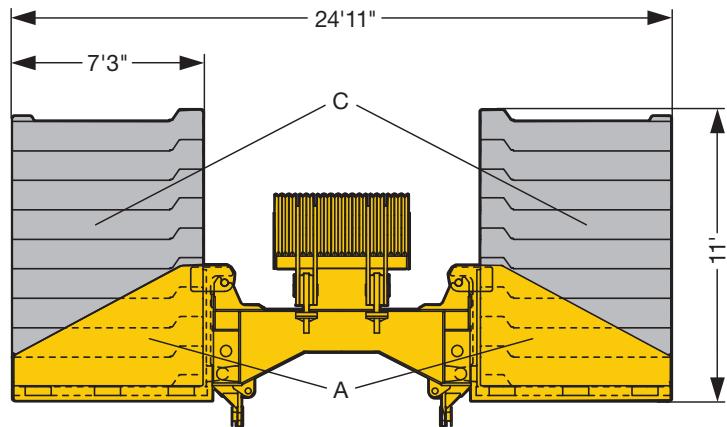
# Transportation plan

## Plan de transport

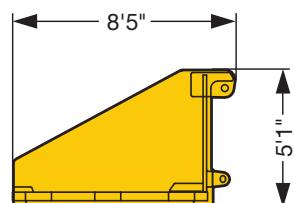
A

CWT at superstructure  
Contrepoids - tourelle

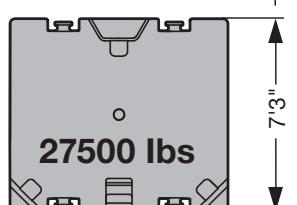
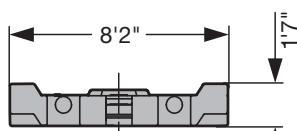
Central CWT  
Lest central



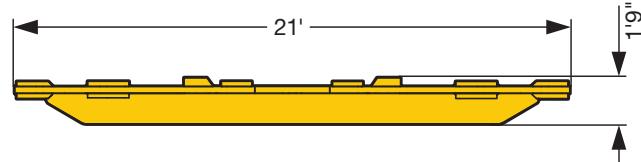
Part A / Partie A



Part C / Partie C



Part B / Partie B



US1406.01

	Part Partie	
	A à 22 kips	B à 27.5 kips
374 kips	2 x	12 x
485 kips	2 x	16 x
540 kips	2 x	18 x

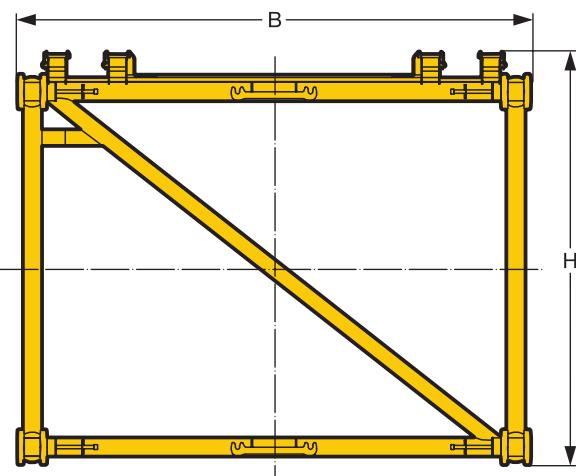
	Part Partie	
	B à 22 kips	C à 27.5 kips
99 kips	2 x	2 x
209 kips	2 x	6 x

# Transportation plan

## Plan de transport

Boom intermediate sections Eléments de flèches intermédiaires	B x H	Base length Longueur de base	Transport length Longueur de transport	Weight* Poids*
S 2826	9'10" x 9'10"	23' 45'11"	24'3" 47'3"	15210 lbs 27780 lbs
LA 2826	9'10" x 9'10"	23' 45'11"	24'3" 47'3"	9910 lbs 17840 lbs
LI 2421	8'6" x 7'10"	23' 45'11"	24'3" 47'3"	8375 lbs 15430 lbs
LI 2421	8'6" x 7'10"	23' 45'11"	24'3" 47'3"	6830 lbs 12560 lbs
D 2421	8'6" x 7'10"	45'11"	47'3"	19400 lbs

\* Weights incl. guy rods and bolts / Poids avec barres de haubanage et boulons



# Boom/jib combinations Configurations de flèche

A

**HS** Main boom, heavy  
Flèche principale, lourde

**D/ D3** Derrick  
Flèche derrick

**B** Suspended ballast  
Lest suspendu

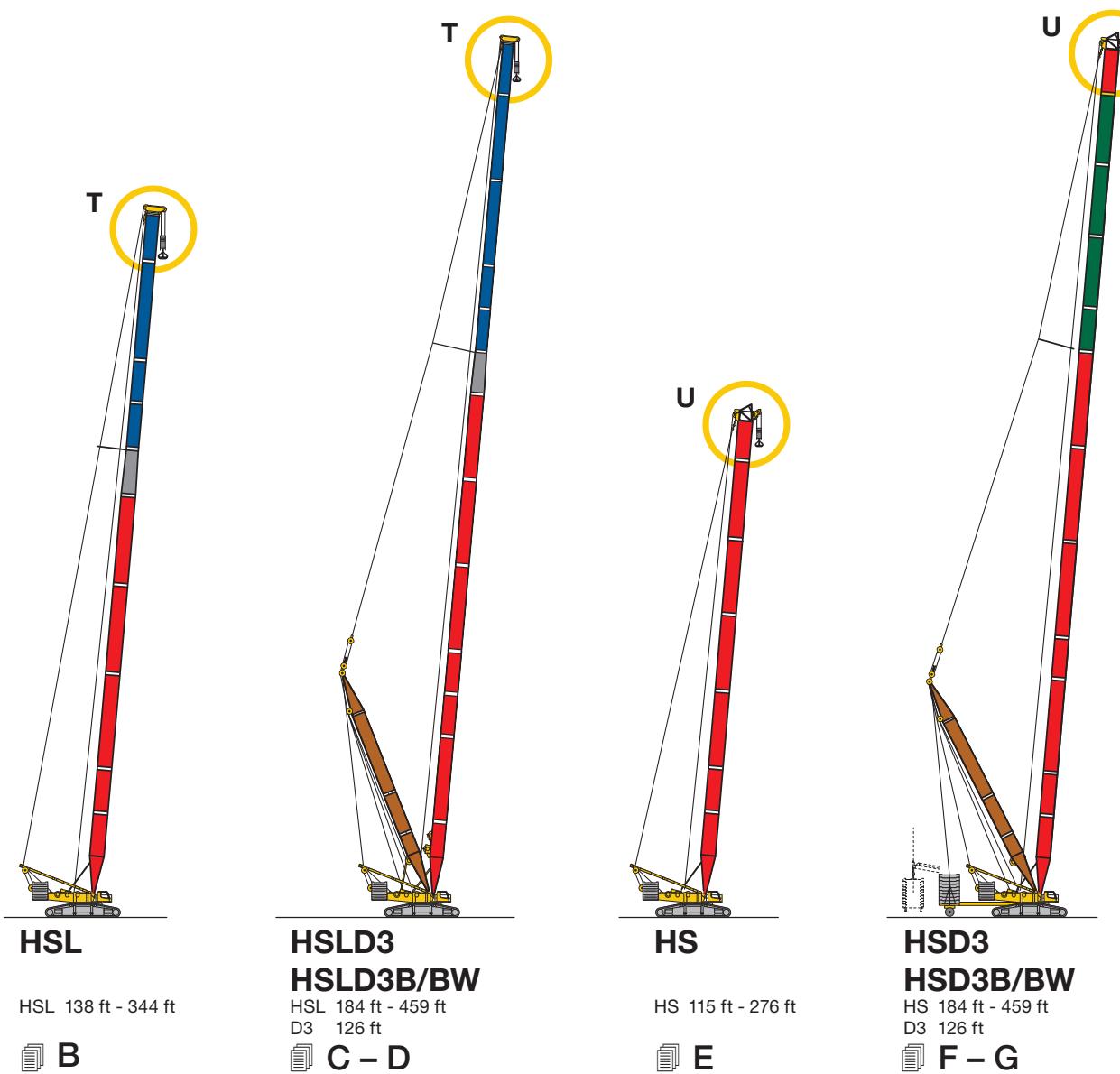
**HS** Wind plant jib  
Fléchette éolien

**HSL** Main boom, heavy/light  
Flèche principale, lourde/légère

**W** Luffing fly jib, heavy  
Flèchette, lourde

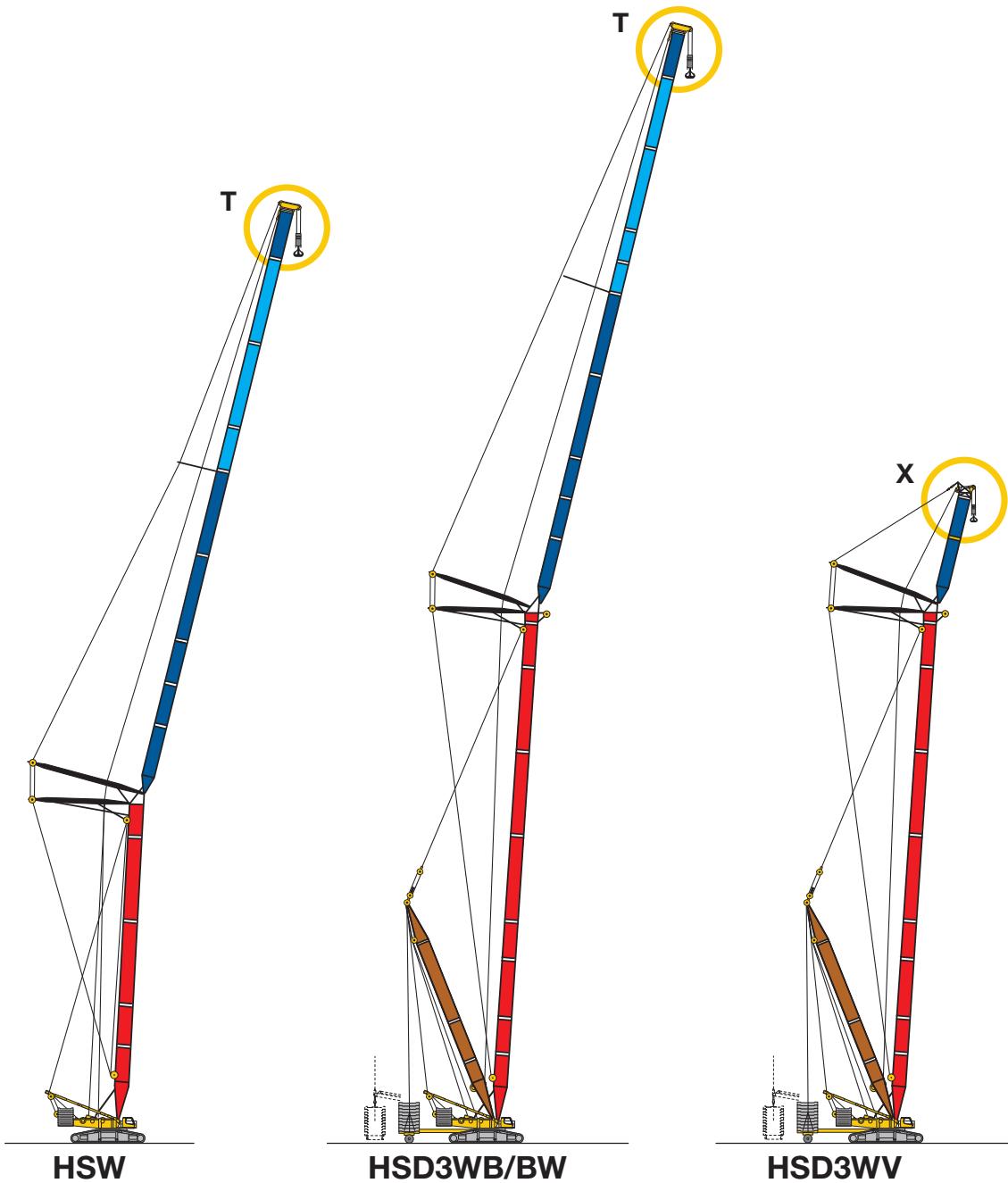
**WV** Lattice fly jib, heavy  
Flèchette treillis fixe, lourde

**BW** Ballast trailer  
Porteur de lest



## Boom/jib combinations Configurations de flèche

<span style="color: red;">■</span>	S - 2826
<span style="color: darkgreen;">■</span>	LA - 2826
<span style="color: darkblue;">■</span>	LI - 2421
<span style="color: cyan;">■</span>	LI - 2421
<span style="color: brown;">■</span>	D - 2421

**HSW**

HS 115 ft - 207 ft  
W 92 ft - 344 ft

**H****HSD3WB/BW**

HS 184 ft - 299 ft  
W 92 ft - 344 ft  
D3 126 ft

**I**

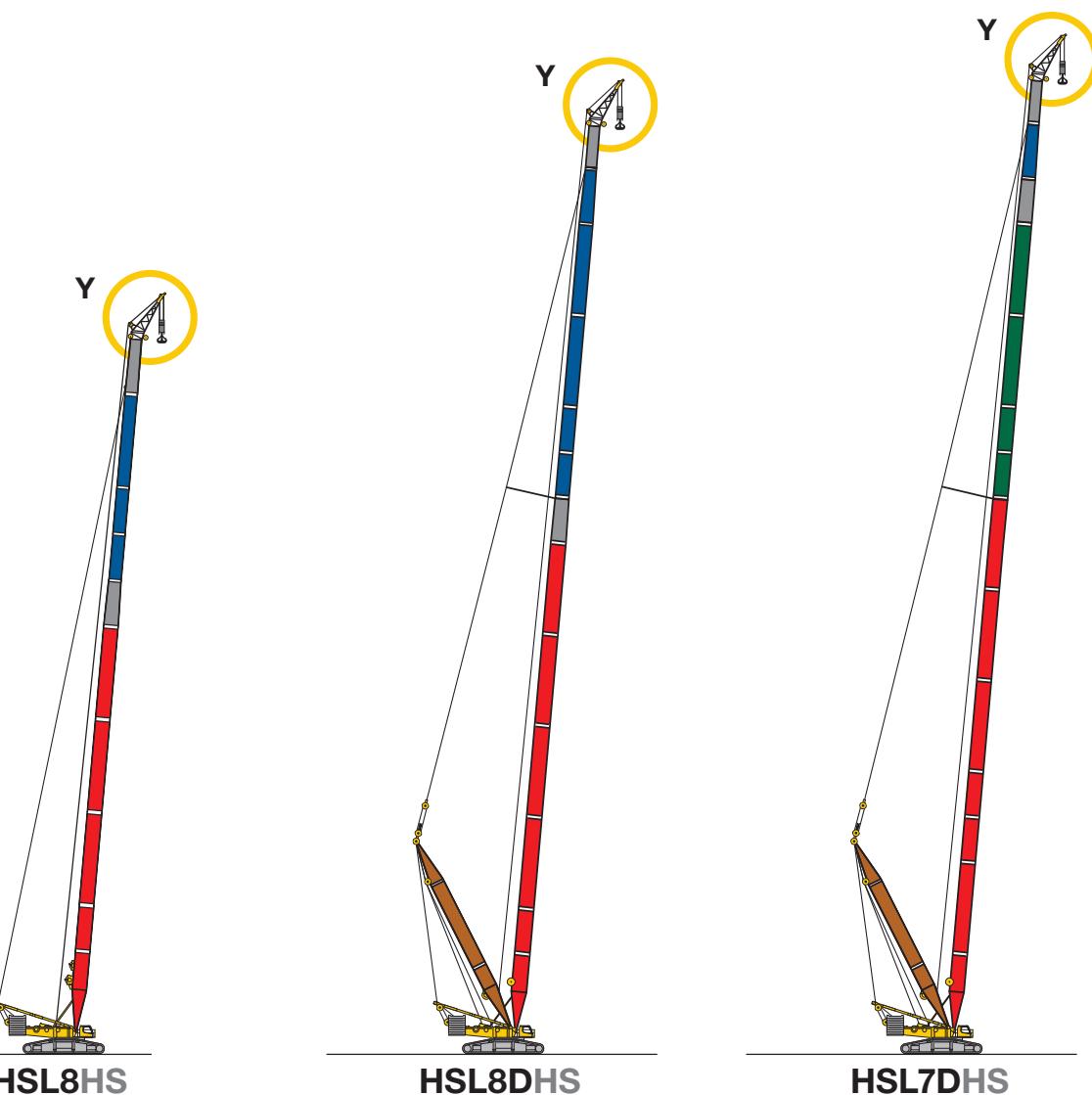
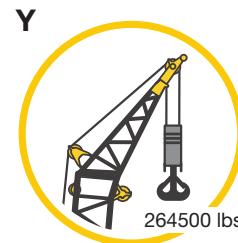
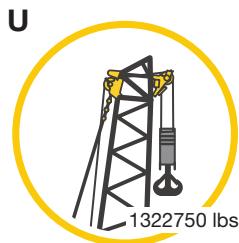
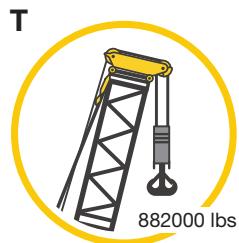
**HSD3WV**  
**HSD3WVB/BW**

HS 184 ft - 299 ft  
W 46 ft - 69 ft  
D3 126 ft

**J - K**

## Boom/jib combinations Configurations de flèche

A



HSL 115 ft - 344 ft

HSL 115 ft - 459 ft

HSL 115 ft - 482 ft

**L**

**M**

**N**

US2944.01

B

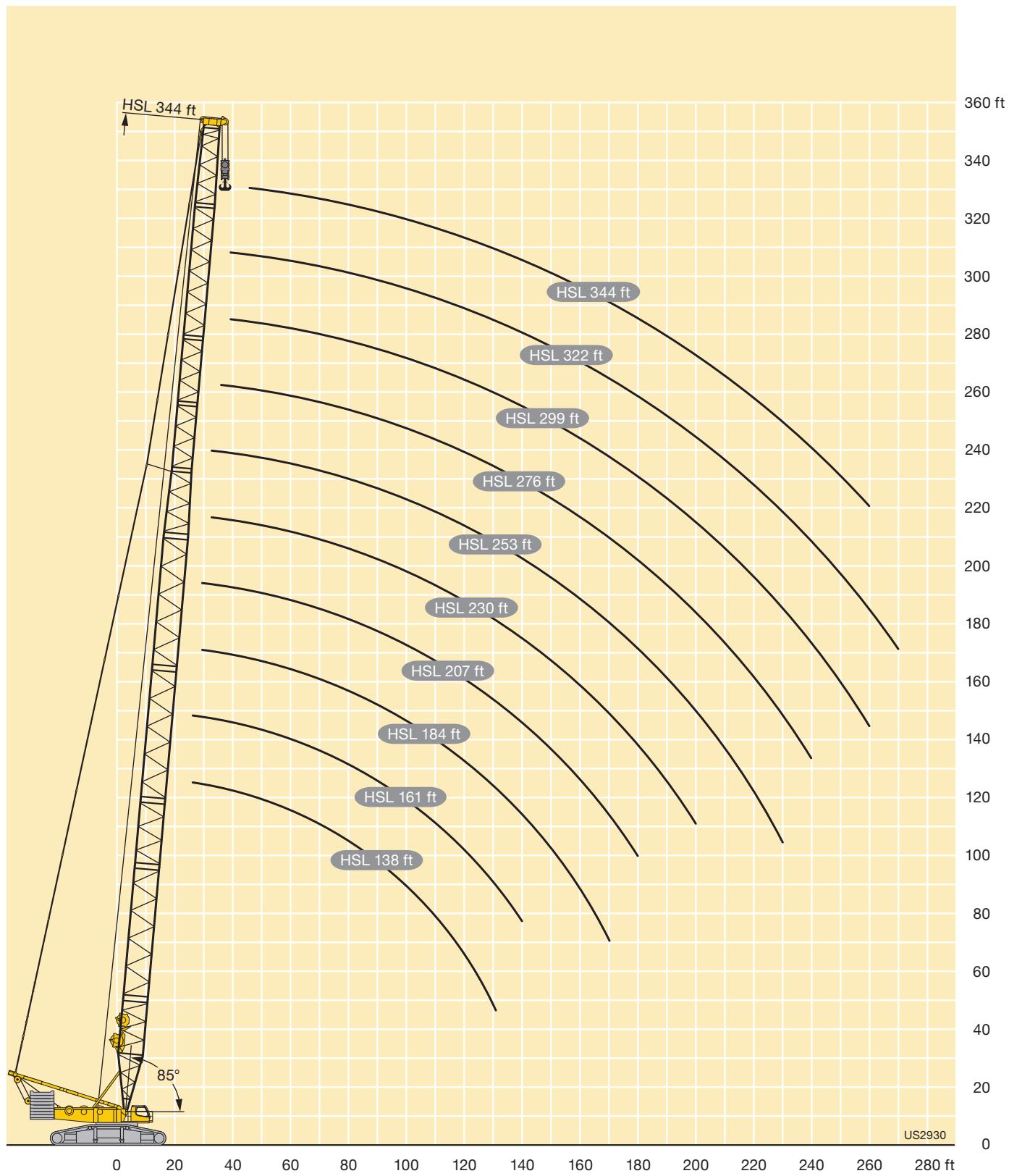
	138	161	184	207	230	253	276	299	322	344	
ft	138 - 344 ft	360°	540000 lbs	485000 lbs	209200 lbs						ft
26	882	882									26
28	877	882									28
30	870	878	869	840							30
32	858	863	857	831	787	657					32
34	844	836	831	799	760	653					34
36	828	800	794	753	714	645	623				36
38	788	764	749	711	675	632	605				38
40	748	729	707	672	639	614	584	488	461		40
45	646	648	619	590	563	542	517	474	449	364	45
50	581	573	549	525	501	484	463	442	422	356	50
55	522	511	491	470	450	436	416	404	389	346	55
60	463	461	442	424	406	394	377	366	352	333	60
65	411	410	402	385	369	359	343	334	322	311	65
70	370	369	365	353	338	329	315	307	295	286	70
75	335	334	331	324	311	303	289	282	272	264	75
80	305	304	301	297	287	280	267	261	251	243	80
85	280	278	275	271	265	259	247	241	232	225	85
90	258	257	253	250	246	241	229	224	216	209	90
95	239	238	234	230	227	225	213	209	201	195	95
100	222	221	217	213	210	209	199	195	187	181	100
105	207	205	201	198	194	195	185	182	174	169	105
110	194	192	188	185	181	181	174	170	163	158	110
115	182	180	176	172	169	169	163	160	153	148	115
120	171	169	165	161	158	158	153	150	143	138	120
125	161	159	155	151	148	148	143	139	134	130	125
130	152	151	146	142	138	139	133	132	124	122	130
135		143	138	134	130	130	124	124	116	114	135
140		135	131	127	123	123	115	116	110	107	140
150			117	113	109	109	101	100	95.9	94	150
160			106	101	96	95.7	88.8	86	82.5	82.1	160
170			96	90.1	85.9	83.3	77.4	76.3	69.6	70.2	170
180				81.4	75.8	74.6	66.5	66.6	60.9	59.5	180
190					67.4	66.1	58	56.9	52.5	51	190
200					60.3	58.1	51	48.5	44.1	43.9	200
210						51.2	43.9	42.7	35.7	36.7	210
220						45.9	37.2	37	31	29.6	220
230						40.7	32.4	31.3	26.6	24.3	230
240							28.4	26.3	22.4	20.1	240
250								22.7	18.3	16.4	250
260								19.6	14.6	12.8	260
270									11.7		270

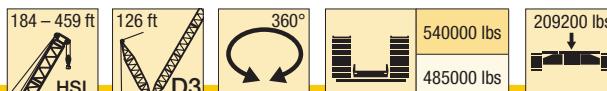
TAB 261204 / 261205

# Lifting heights Hauteurs de levage

**HSL**

**B**



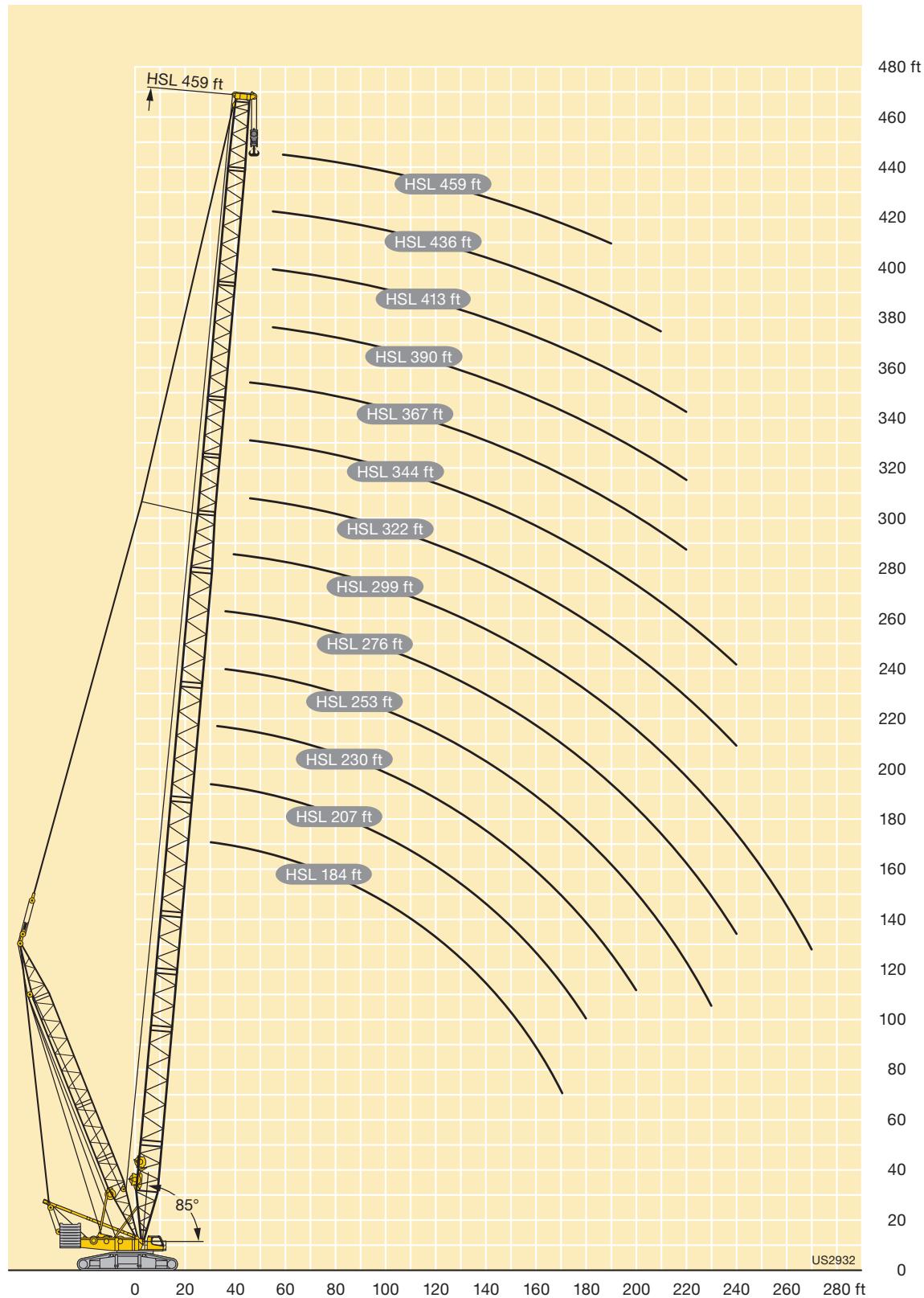


C

	184	207	230	253	276 *	299 *	322 *	344 *	367 *	390 *	413 *	436 *	459 *	
30	867	874												30
32	855	842	844											32
34	833	807	815											34
36	804	771	767	736	703									36
38	756	734	718	699	670									38
40	710	696	674	663	636	601								40
45	601	598	590	579	557	538	507	437	398					45
50	527	521	513	512	498	481	462	421	387					50
55	463	458	452	451	445	432	415	398	372	322	290	247		55
60	407	406	406	399	395	389	378	371	354	319	289	246	223	60
65	372	360	362	362	356	345	341	339	326	305	285	246	222	65
70	337	329	325	326	323	316	308	307	298	284	267	237	218	70
75	304	301	297	294	291	289	281	279	269	262	248	226	210	75
80	275	274	274	268	261	263	259	256	244	241	229	213	198	80
85	256	246	251	249	238	236	237	236	227	222	210	200	186	85
90	237	228	228	229	222	218	215	217	210	206	195	188	173	90
95	218	212	208	210	206	202	197	197	193	191	181	175	162	95
100	201	197	193	191	190	188	183	179	176	176	168	164	151	100
105	188	182	180	175	174	175	171	167	159	161	155	152	141	105
110	176	167	167	164	158	161	158	156	149	146	142	140	131	110
115	165	157	154	154	147	147	146	145	140	136	130	128	121	115
120	153	148	142	143	138	135	134	135	130	128	119	117	111	120
125	142	139	132	133	129	126	122	124	121	119	111	106	101	125
130	135	130	125	123	120	118	112	113	111	111	104	99.3	91.9	130
135	127	122	118	115	111	110	104	104	101	102	95.7	92.2	84.6	135
140	120	114	110	108	103	102	97.8	96.4	91.8	93.9	87.8	85	77.8	140
150	108	101	96.6	95.1	88.9	87.8	84.6	83	77	78.3	72.1	70.8	64.2	150
160	99.1	90.2	84.8	82.9	78.1	74.8	71.8	71.4	65.7	64.9	57.8	56.7	50.6	160
170	92.6	80.2	75.3	71.6	67.3	65.7	60.4	59.8	54.7	55.1	47.4	42.8	36.9	170
180		74.8	65.8	63.5	57.3	56.5	52.1	50.5	43.7	45.2	39.3	35.7	26.9	180
190			59.3	55.6	49.5	47.7	44.1	42.9	35.2	35.4	31.4	29.1	20.2	190
200			54.7	48.6	42.9	40.2	36.1	36.1	28.9	27.1	23.4	22.4		200
210				43.4	36.4	35	28.3	29.4	23.9	21.8	15.5			210
220				40.4	30.7	29.9	24.3	22.6	19	17.5	12.7			220
230				37.2	27.2	24.7	20.3	18.1						230
240					24.7	20.6	16.3	14.7						240
250						18.1								250
260						16								260
270						13.9								270

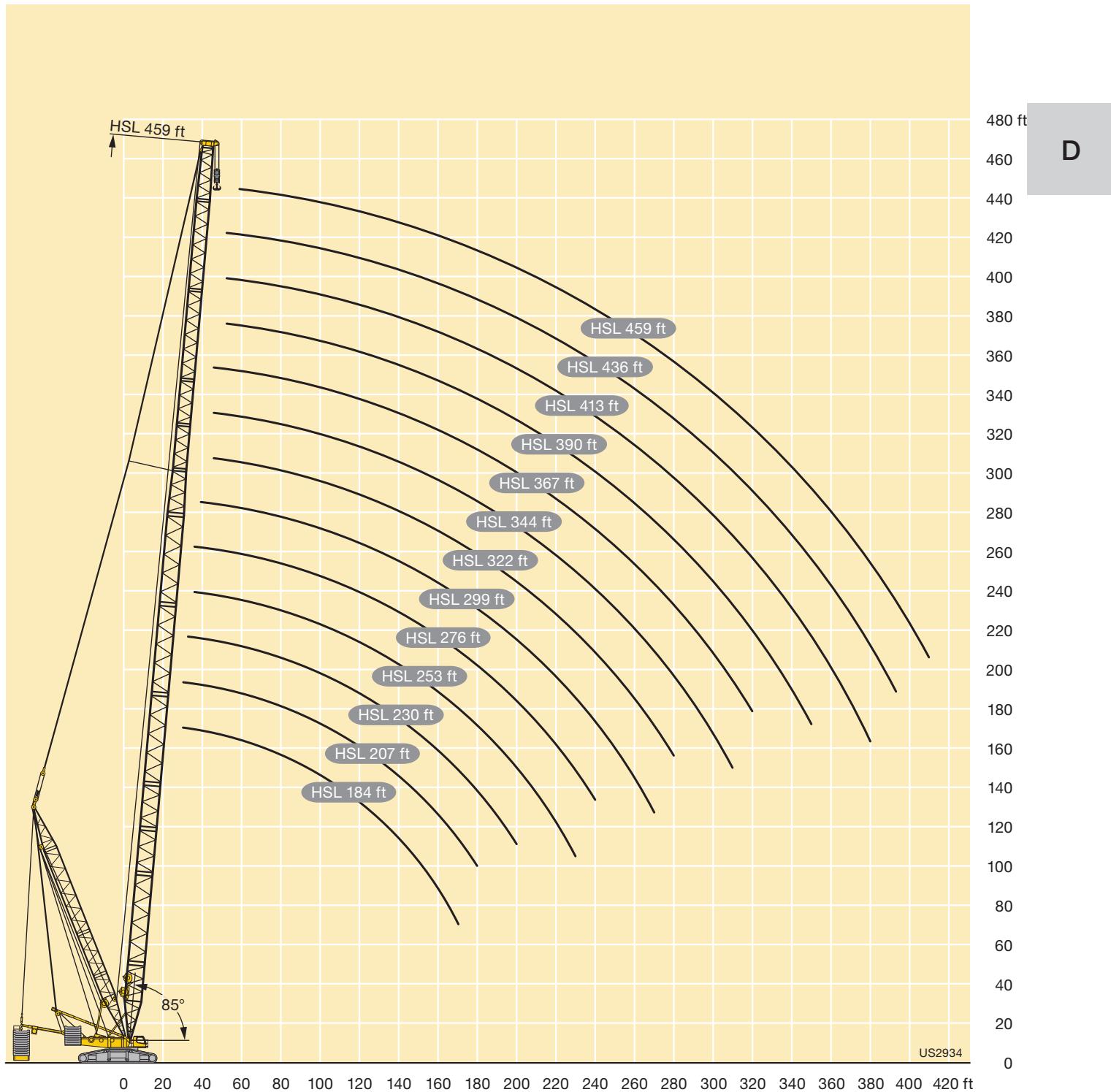
\* raisable only with derrick ballast · seulement relevable avec contre-poids derrick

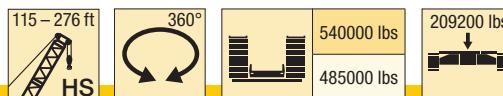
TAB 261030 / 261031



D		184	207	230	253	276	299	322	344	367	390	413	436	459	
	ft	184 ft - 459 ft	126 ft D3	360°	374500 lbs	99000 lbs	B	BW	max. 882000 lbs x 65'7"						
	30	882	882												30
	32	882	882	858											32
	34	882	882	858											34
	36	882	882	856	771	719									36
	38	882	881	854	771	719									38
	40	882	880	853	771	718	619								40
	45	882	877	850	771	717	618	559	443	402					45
	50	882	874	848	770	717	614	554	436	402					50
	55	880	872	845	769	717	608	547	431	401	323	291	247		55
	60	875	868	843	768	716	600	537	429	400	322	290	246	223	60
	65	864	858	841	768	710	591	527	429	398	322	290	246	222	65
	70	852	836	828	768	703	577	516	429	396	322	289	245	221	70
	75	835	813	806	761	695	562	504	429	394	322	289	245	221	75
	80	806	789	777	744	686	547	492	428	390	322	289	244	220	80
	85	754	766	748	720	671	532	479	423	383	322	289	244	220	85
	90	702	725	719	696	653	518	467	418	376	318	287	242	220	90
	95	649	682	688	671	635	503	455	413	369	313	284	239	218	95
	100	603	639	656	646	617	489	443	407	362	309	282	236	216	100
	105	569	596	623	621	598	474	431	398	355	305	279	232	213	105
	110	536	556	590	592	580	460	419	389	347	300	277	228	210	110
	115	503	526	558	564	558	445	408	380	340	295	274	225	207	115
	120	471	499	526	536	535	432	396	371	332	289	270	221	204	120
	125	441	472	498	508	511	421	384	362	325	283	266	217	201	125
	130	418	445	472	480	488	411	374	353	317	277	261	213	198	130
	135	396	421	447	458	465	401	365	344	309	271	257	209	195	135
	140	373	398	421	438	442	391	357	337	302	266	252	205	192	140
	150	333	356	376	398	403	371	340	321	289	254	243	197	186	150
	160	298	318	337	360	368	349	323	307	277	243	235	190	179	160
	170	268	283	308	324	334	327	306	293	265	234	226	182	173	170
	180		257	280	296	303	304	289	279	254	224	218	175	167	180
	190			255	268	278	282	273	265	242	214	210	169	161	190
	200			232	242	257	262	256	252	231	205	202	162	156	200
	210				222	235	244	240	238	220	198	193	155	150	210
	220				207	215	227	224	225	209	192	188	149	145	220
	230				191	198	209	208	211	199	186	182	144	139	230
	240					182	193	192	197	188	179	176	140	135	240
	250						178	176	184	178	173	170	136	131	250
	260						165	163	170	169	164	164	131	127	260
	270						151	153	157	159	154	157	127	123	270
	280							144	145	150	144	148	123	120	280
	290								134	140	133	139	118	116	290
	300								124	130	123	129	114	112	300
	310								113	121	115	120	109	107	310
	320									111	108	111	104	102	320
	330										102	103	99.8	97.5	330
	340										95.4	97.2	95.2	92.8	340
	350										89.2	91.6	90.3	88.1	350
	360											85.9	85.3	83.4	360
	370											80.2	80.3	78.7	370
	380											74.4	75.2	74	380
	390											70.2	69.4	390	
	400												64.8	400	
	410												60.1	410	

TAB 261042 / 261045



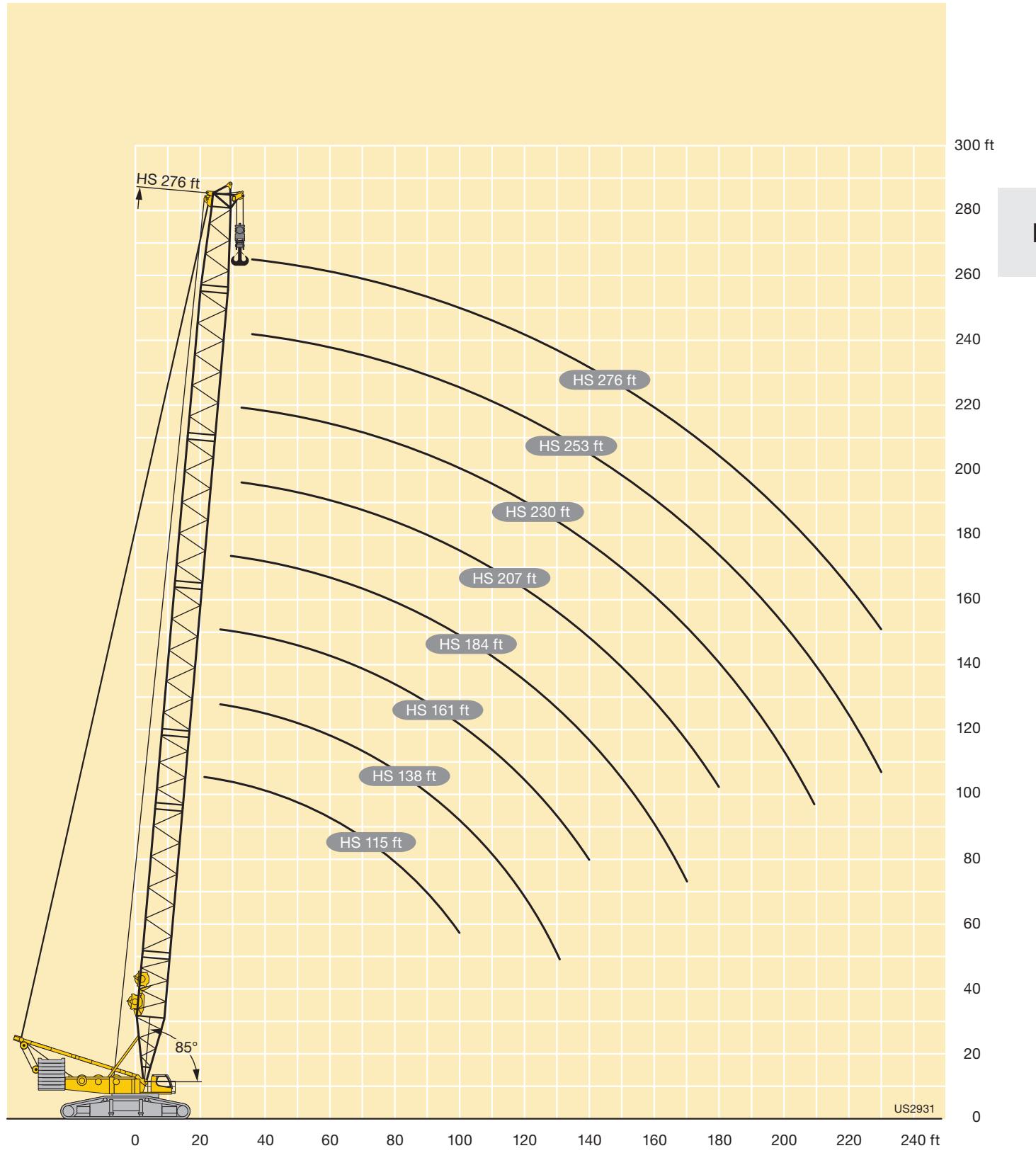


E	ft	115	138	161	184	207	230	253	276	ft
21		1323								21
22		1303								22
23		1274								23
24		1233								24
26		1151	1137	1111						26
28		1079	1068	1054						28
30		1010	995	989	963					30
32		942	935	924	895	819	774			32
34		884	876	869	835	789	747			34
36		833	817	819	780	739	701	664	630	36
38		781	774	770	734	696	662	630	598	38
40		735	733	725	692	657	625	596	567	40
45		650	635	631	603	575	549	524	499	45
50		573	569	557	533	509	487	466	444	50
55		507	509	495	475	454	435	417	398	55
60		452	450	442	426	408	391	375	358	60
65		401	399	396	385	369	354	340	324	65
70		360	358	355	351	337	323	310	296	70
75		325	322	320	318	308	295	283	270	75
80		295	292	290	288	282	271	260	247	80
85		269	267	264	262	259	249	239	227	85
90		248	245	242	240	237	231	221	210	90
95		229	226	223	221	218	214	204	194	95
100		212	209	206	204	201	198	189	179	100
105			194	191	189	185	182	176	166	105
110			181	177	175	171	169	163	154	110
115				169	165	163	159	157	152	115
120				158	155	152	149	145	141	120
125					149	145	142	138	134	125
130					140	136	133	129	126	130
135						128	125	121	118	135
140						121	118	113	109	140
150							104	98.6	93.9	150
160							91.6	86.2	80.3	160
170								80.8	74.2	170
180									65.3	180
190									50.9	190
200									43.5	200
210										30.2
220										25.6
230										21
										15
										230

TAB 261157

# Lifting heights Hauteurs de levage

HS

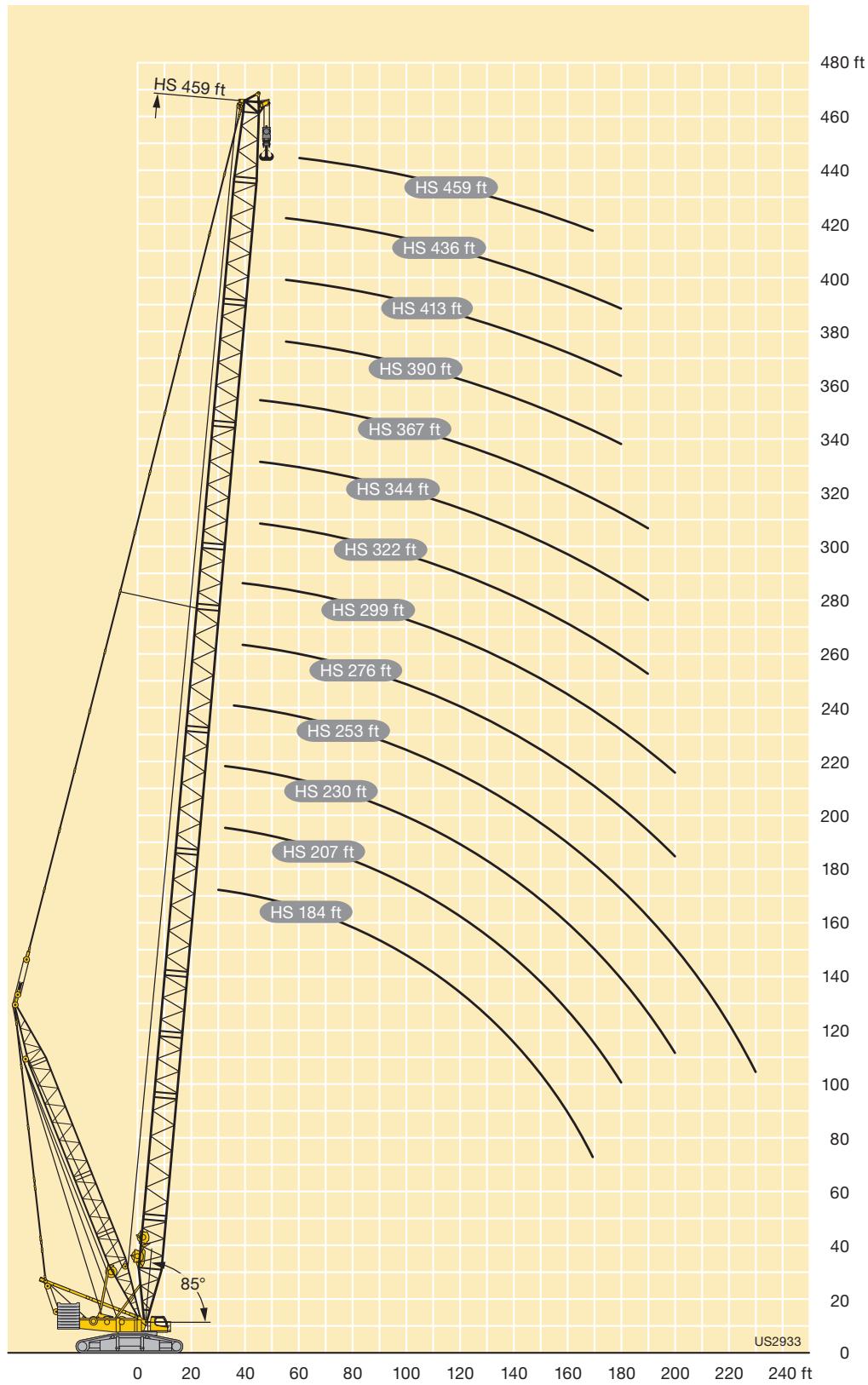




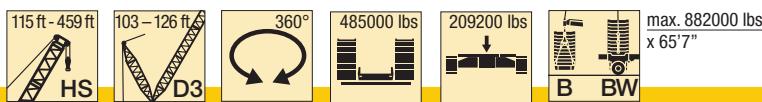
	184	207	230	253 *	276 *	299 *	322 *	344 *	367 *	390 *	413 *	436 *	459 *	
30	985													30
32	907	871	835											32
34	834	833	806											34
36	763	770	756	718										36
38	719	715	711	681										38
40	676	665	669	644	616	589								40
45	571	574	572	558	544	521	490	471	455					45
50	500	496	490	489	483	465	449	432	418					50
55	438	434	427	426	426	417	404	389	377	363	339	299		55
60	382	383	379	369	374	372	364	352	341	329	319	291	253	60
65	348	336	337	335	330	325	330	320	310	299	291	279	252	65
70	314	306	300	301	299	293	291	287	284	274	266	257	244	70
75	280	279	271	270	268	266	260	256	255	251	244	236	229	75
80	250	252	249	243	240	240	237	229	226	229	223	216	210	80
85	232	225	227	224	215	214	214	210	206	203	202	199	193	85
90	214	207	205	205	199	194	191	190	188	186	182	178	178	90
95	195	190	185	186	183	178	172	170	171	171	166	161	162	95
100	179	176	169	167	167	164	157	153	154	155	152	147	146	100
105	166	161	157	150	151	150	146	139	136	139	137	134	134	105
110	154	146	145	140	135	137	134	129	125	124	123	121	121	110
115	143	135	133	130	124	123	123	119	115	112	109	108	109	115
120	132	126	121	120	114	111	111	108	106	103	96.9	95	96.6	120
125	120	117	111	110	106	101	99.3	97.7	96.6	94	89	83	84.3	125
130	114	109	104	99.8	97.7	92.7	89	87.2	87.3	85.1	80.9	76.1	73.4	130
135	107	101	96.4	92	89.3	84.9	81.5	78.5	78.1	76.3	72.9	69.1	66.1	135
140	99.7	93.2	89.1	84.9	80.9	77.1	74.8	70.3	68.8	67.4	64.9	62.2	60	140
150	88.2	80.3	75.5	71.4	67.2	61.9	61.5	56.5	54.4	50.9	48.9	48.4	47.6	150
160	79.6	69.3	63.6	58.9	55.9	48.7	48.6	44.8	43.7	37.3	34.4	34.5	35.3	160
170	73.7	59.3	54.6	47.3	44.8	40.4	36.9	33	34	29.3	24.5	20.6	23	170
180		54.3	45.5	40	34.5	32	29.6	23.9	24.3	21.3	18.4	16		180
190				39.2	32.9	27.3	23.8	22.5	17.4	16.9				190
200				34.8	26.5	22.1	16.9							200
210					21.7									210
220					19.1									220
230					16.4									230

\* raisable only with derrick ballast · seulement relevable avec contre-poids derrick

TAB 261218 / 261219



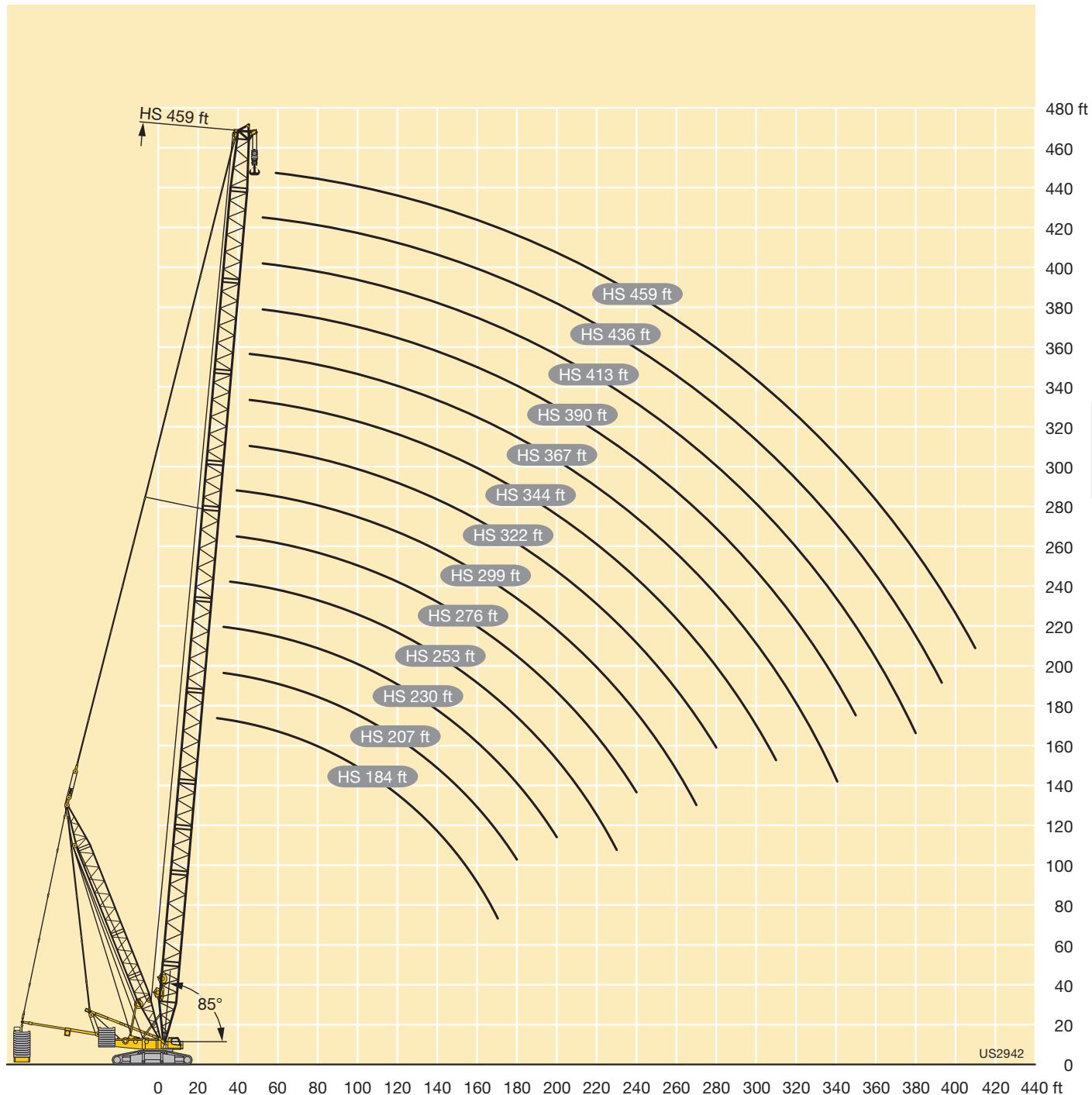
F



G	115	138	161	184	207	230	253	276	299	322	344	367	390	413	436	459	103 ft	
	126 ft																	
	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	ft	
	23	1653															23	
	24	1653															24	
	26	1653	1653	1653													26	
	28	1653	1653	1653													28	
	30	1653	1652	1649	1323												30	
	32	1653	1646	1628	1323	1237	1129										32	
	34	1635	1621	1599	1318	1235	1125										34	
	36	1604	1583	1563	1311	1233	1119	973									36	
	38	1567	1546	1528	1290	1222	1113	972									38	
	40	1531	1511	1493	1268	1207	1104	969	844	734							40	
	45	1451	1430	1414	1214	1150	1065	958	841	731	636	557	482				45	
	50	1374	1357	1343	1154	1094	1020	931	832	729	635	555	480				50	
	55	1277	1278	1264	1094	1040	975	901	821	726	633	553	478	411	352	301	55	
	60	1157	1188	1173	1035	988	932	869	807	724	631	551	477	410	351	300	254	
	65	1036	1079	1075	980	937	889	836	788	721	629	549	474	408	349	299	252	
	70	936	996	987	924	894	849	802	763	706	625	546	472	406	348	298	251	
	75	850	917	913	869	851	813	769	737	688	618	543	470	405	347	297	250	
	80	773	842	852	813	809	781	739	711	669	609	538	467	403	346	296	250	
	85	705	775	798	756	767	748	711	686	651	600	532	462	401	345	295	249	
	90	646	718	744	700	723	715	683	662	631	591	526	457	398	343	294	248	
	95	591	665	695	643	679	681	656	639	610	578	520	452	395	341	292	247	
	100	538	616	650	593	634	645	628	615	590	562	513	447	393	339	290	246	
	105		572	608	555	590	608	600	592	569	543	501	442	390	337	289	245	
	110		531	571	523	547	572	571	568	548	525	487	433	387	335	287	244	
	115		493	536	491	515	535	542	544	528	507	472	423	381	333	285	242	
	120		456	503	459	488	500	513	520	507	488	458	413	373	329	282	241	
	125		421	472	428	462	469	484	496	487	470	444	402	365	324	280	240	
	130		387	443	406	435	446	455	472	466	452	430	392	357	318	276	238	
	135			414	384	411	424	433	448	445	436	416	382	349	312	272	236	
	140			384	362	387	401	413	424	425	419	402	371	341	307	268	233	
	150				323	345	359	376	384	385	387	373	351	325	295	260	227	
	160				287	308	323	341	350	349	355	345	330	308	284	252	222	
	170				255	272	295	307	317	323	324	316	308	290	271	243	216	
	180					245	266	279	285	296	299	292	287	272	257	232	210	
	190						242	252	261	271	273	270	267	254	243	221	202	
	200							219	226	240	246	248	251	248	237	229	209	
	210								203	220	225	223	232	229	221	215	198	
	220								185	200	204	207	213	211	207	203	186	
	230								167	183	183	192	197	192	192	191	175	
	240									167	165	177	183	176	178	179	164	
	250									153	161	169	163	164	167	153	149	
	260									142	148	155	151	152	155	143	140	
	270									132	135	142	139	141	144	132	131	
	280										122	130	127	131	134	122	123	
	290										120	116	120	125	114	114	290	
	300										109	108	110	115	107	106	300	
	310											98.6	100	101	106	101	100	310
	320												93.2	93.6	96.5	94.2	94.2	320
	330													85.9	87	88.2	87.7	88.2
	340														78.7	80.5	82.4	81.2
	350															73.9	76.6	75.7
	360																70.8	70.5
	370																65	65.5
	380																59.1	60.4
	390																55.3	56.1
	400																51.4	400
	410																46.7	410

Lifting capacities above 1320 kips only with additional equipment  
Forces de levage plus de 1320 kips seulement avec équipement supplémentaire

TAB 128603 / 261220 / 261223



**HSW****HS 115**

H ft	HS 115 ft																		H ft		
	W 92 ft			W 115 ft			W 138 ft			W 161 ft			W 184 ft			W 207 ft					
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°			
45	618																		45		
50	568																		50		
55	514			493			474												55		
60	468			450			433			417									60		
65	430			414			398			384			367						65		
70	398			383			369			356			344						70		
75	369			356			343			331			320			309			75		
80	342	311		332			320			309			299			289			80		
85	315	289		311			299			289			280			270			85		
90	292	268		290			282			272			263			254			90		
95	272	250		270	246		265			256			248			239			95		
100		233		252	230		250	224		242			234			226			100		
105		218		236	215		234	211		229	203		221			213			105		
110		205	184	222	202		220	199		217	192		210			202			110		
115		193	176	209	191		207	187		205	182		200			192			115		
120		182	166		180		195	177		193	173		190	166		183			120		
125			157		170	154	185	167		183	163		180	157		174	152		125		
130			149		161	145	175	158		173	154		171	149		166	144		130		
135			141		154	138	167	151		165	145		162	141		158	137		135		
140			134		146	131	159	143	120	157	138		154	134		150	129		140		
150						118			130	113	142	125		139	120		135	116		150	
160									118	102		113	97.2		127	109		122	105		160
170									108	93.1		103	88.1	115	99.1	82.9	112	94.3		170	
180										84.9		94.3	79.8	105	90.4	75.3	101	85.6		180	
190													72.6		82.3	68	92.9	77.8	62.7	190	
200													66.2		74.9	61.5		70.7	56.2	200	
210																55.7		64	50.2	210	
220																50.4		58.4	45.5	220	
230																46.2		53.4	41.4	230	
240																	37.4		240		

TAB 261173 / 261178 / 261183



	ft	HS 115 ft																		ft	
		W 230 ft			W 253 ft			W 276 ft			W 299 ft			W 322 ft			W 344 ft				
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°		
80	281																			80	
85	263			247				208												85	
90	247			238				207												90	
95	233			227				205			171									95	
100	220			214				202			169			141						100	
105	208			202				197			167			140			116			105	
110	197			192				187			165			139			115			110	
115	187			182				178			163			138			114			115	
120	178			173				169			160			137			112			120	
125	169			164				160			154			136			111			125	
130	161			157				153			147			134			110			130	
135	154			150				146			140			131			109			135	
140	147	121		143	117			139			134			127			107			140	
150	134	115		131	111			127			122			117			105			150	
160	123	104		119	101			116	97.9		111			107			102			160	
170	111	94		109	90.5			106	88.3		102	83.2		97.5	79.2		94.5			170	
180	101	84.8		98.8	81.7			96.5	79.7		92.4	74.8		89.1	70.9		86.4			180	
190	92.3	76.5		89.7	73.7			87.8	71.4		83.6	66.7		80.5	63		78.4	60.2		190	
200	84.3	68.9	55.1	81.6	66.4			79.8	63.8		75.6	59.3		72.4	55.9		70.6	52.8		200	
210	77	62	48.7	74.6	59.6	45.1		72.1	57.3		68.5	52.7		65.1	49.5		62.8	46.5		210	
220	70.5	56.5	43.9	67.8	54	40.8		66.2	51.5	35.8	61.4	47.5		58.8	43.8		56.5	41		220	
230		51.3	39.3	62.1	49	36.6		60.2	46.6	32.8	55.8	42.6		52.5	38.6		51.1	35.7		230	
240		46.6	34.8	56.9	44.4	32.5		54.7	42.2	29	50.9	38	25.5	46.9	33.9		45.9	31		240	
250			30.5		40.2	28.3		49.8	37.8	25.8	46	33.5	22.4	42.2	29.5	18.8	40.8	27.3		250	
260			27.7		36	25.3		45.3	33.7	22.9	41.4	29.1	19.3	38	26.3	16.3	36.6	24.1	13.3	260	
270			25.3		32.1	22.6			30	20.4	37.4	26	16.7	33.7	23.3	13.7	32.9	21.2	11.4	270	
280					20.1			26.9	18	33.6	23.4	14.4	30.1	20.5	11.4	29.2	18.5	9	280		
290					17.9			24.3	15.8	20.8	12.2	27.3	18	9.2	25.7	15.8				290	
300					16.1			22.1	13.7		18.6	10		24.7	15.8	7.2	22.7	13.4		300	
310									11.9		16.5	8.2		22.3	13.6		20.3	11.4		310	
320											14.6				11.7			18.1	9.4		320
330														10						330	
340														8.4						340	

TAB 261173 / 261178 / 261183



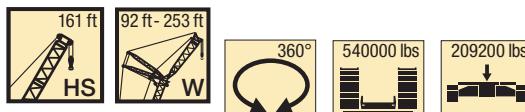
H ft	HS 138 ft																		H ft	
	W 92 ft			W 115 ft			W 138 ft			W 161 ft			W 184 ft			W 207 ft				
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°		
45	589																		45	
50	543																		50	
55	492			473															55	
60	450			432			417												60	
65	414			398			384			367			355						65	
70	384			369			357			344			333						70	
75	357			343			332			320			310			300			75	
80	333			321			310			299			290			280			80	
85	313	273		300			290			280			272			263			85	
90	291	257		283			273			264			256			247			90	
95	271	242		267	232		258			249			241			233			95	
100		227		251	219		244			235			228			220			100	
105		213		235	207		231	199		223			216			208			105	
110		200		221	195		219	189		212	178		205			197			110	
115		188		209	185		207	179		201	172		195			188			115	
120		178		197	175		196	169		192	163		185			178			120	
125			147		165		185	159		183	155		176	149		170			125	
130			139		156		175	151		172	147		168	141		162	134		130	
135				132	148		167	144		164	139		160	134		155	130		135	
140				125	141	113	159	136	110	155	132		152	127		148	124		140	
150					108		123	103	141	119		137	115		135	112			150	
160					97.5		112	92.8		107	87.5	125	103		123	101			160	
170					88.1		102	83.9		97.4	78.7	113	93.3	73.9	112	91.3			170	
180								76.3		89	70.9	104	84.9	66.7	102	82.3			180	
190								69.6		81.2	64.1		77	59.6	93.4	74.4	56.8		190	
200											58		69.9	53.5	85.7	67.5	50.1		200	
210											52.2			48.3		61.2	44.2		210	
220											47.6			43.7		55.6	40		220	
230														39.1		50.6	35.4		230	
240																31.2			240	
250																28			250	
260																25.6			260	

TAB 261173 / 261178 / 261183



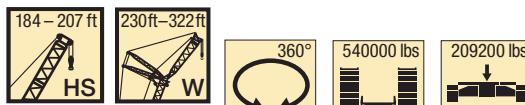
	HS 138 ft																		
	W 230 ft			W 253 ft			W 276 ft			W 299 ft			W 322 ft			W 344 ft			
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°		
80	271																		80
85	254			232														85	
90	239			228														90	
95	225			219			194			162								95	
100	212			207			192			160			134					100	
105	201			195			191			159			134			110		105	
110	190			185			181			158			133			110		110	
115	181			176			172			156			132			108		115	
120	172			167			163			154			131			107		120	
125	163			159			155			149			130			106		125	
130	156			151			148			142			129			105		130	
135	149			145			141			135			126			104		135	
140	142	112		138			135			129			124			103		140	
150	130	107		126			123			117			115			101		150	
160	119	96.8		116	93.1		113	90		107			105			97.6		160	
170	109	87.3		106	84.1		103	81		98.1	75.9		96.1			91		170	
180	98.8	78.8		96.3	75.4		94.5	72.4		89.6	68.1		88.2			83		180	
190	90.1	70.8		87.4	67.5		86.1	64.7		81.1	60.5		80	58.3		75.4		190	
200	82.4	63.5	45.4	79.2	60.3		77.9	57.8		73.1	53.7		71.9	51.1		68	46.6	200	
210	75.1	56.9	40.5	72.3	54.1	37.6	70	51.4		66.1	47.6		64.3	44.5		60.7	39.8	210	
220	68.8	51.3	35.2	65.3	48.8	32	63.9	45.9	27.9	59.2	41.9		58.2	39		54.1	34.1	220	
230		46.4	30.9	59.7	43.7	28	57.9	40.8	25.6	53.6	36.5		52.1	34		48.2	29.7	230	
240		41.9	27.5	54.8	38.9	24.8	52.3	36.1	22.4	48.8	31.9	18.5	46.5	29.8		42.7	26.1	240	
250		37.6	24.5		34.5	21.8	47.6	31.6	19.5	44.2	28	15.6	41.8	26.6	14.3	37.3	22.7	250	
260		33.6	21.9		30.8	19.1	43.7	28.6	17	39.7	25	13.2	37.8	23.6	11.6	33	19.9	260	
270			19.5		27.9	16.8	39.5	25.7	14.6	35.9	22.2	10.9	33.7	20.8	9.2	29.7	17.3	270	
280			17.4		25.5	14.6		23.1	12.3	32.3	19.5	8.6	30.1	18.1		26.8	14.7	280	
290						12.6		20.8	10.3		17.1		27.3	15.6		23.9	12.4	290	
300						10.8		18.5	8.4		14.9		24.7	13.6		21.2	10.1	300	
310											13.1		22.3	11.6		18.9	8.1	310	
320											11.3			9.7		16.6		320	

TAB 261173 / 261178 / 261183



H	ft	HS 161 ft																ft							
		W 92 ft			W 115 ft			W 138 ft			W 161 ft			W 184 ft			W 207 ft			W 230 ft			ft		
		87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°			
	45	561																					45		
	50	519																					50		
	55	471			453																		55		
	60	431			415			402															60		
	65	398			382			371			353												65		
	70	369			355			345			331												70		
	75	344			331			321			309			299		289							75		
	80	321			309			300			288			279		270		257					80		
	85	301			290			282			270			262		253		246			217		85		
	90	284			273			265			255			247		238		232			215		90		
	95	268	227		258			250			240			233		225		219			209		95		
	100	214		244	205			237			227			220		212		207			199		100		
	105	202		231	193		224			215			208		201		196			188		105			
	110	191		220	183		213	175		204			198		191		186			179		110			
	115	180		208	174		203	169		194			188		181		176			170		115			
	120	170		196	164		194	160		185	152		179		172		168			161		120			
	125	160			155		184	152		176	144		170		164		160			153		125			
	130	152	124		147		174	144		168	137		163	130	156		152			146		130			
	135		119		140		165	136		160	130		156	126	150		146			139		135			
	140		113		133	102	157	130		152	123		149	120	143	109	139	105			133		140		
	150		101		120	96.3		117		138	110		137	109	131	103	127	99.5			122		150		
	160					86.3		106	82.6		99.7		124	98.3	120	93.8	117	90.2		111	84.7		160		
	170						77.6		96.1	74	90.1	67	113	88.3	110	84	108	81.2		102	76.5		170		
	180								66.6		81.9	59.9	104	80.1	99.9	75.7	97.6	72.5		93.5	68		180		
	190								59.9		74.6	53.5		72.6	51.2	91.2	68.3	88.8	65		84.7	60.5		190	
	200											47.9		65.8	45.4	83.2	61.5	40.5	80.8	58.5		76.5	53.7		200
	210											43.1		59.5	40.8		55.3	34.6	73.3	52.4	31.5	69.8	47.5		210
	220											38.7		54.1	35.7		49.6	30.8	67.3	46.8	27.8	63.2	42	22.6	220
	230													31.5		45	27.5		42.4	24.6	57.5	36.9	20.5		230
	240													28.3			24.4		38.4	21.7	52.3	32.7	17.7		240
	250															21.6		34.4	19		29.2	15.1		250	
	260															19.2		30.4	16.6		26.2	12.6		260	
	270															17.1			14.4		23.7	10.4		270	
	280															12.4			21.4	8.3		280			

TAB 261173 / 261178 / 261183

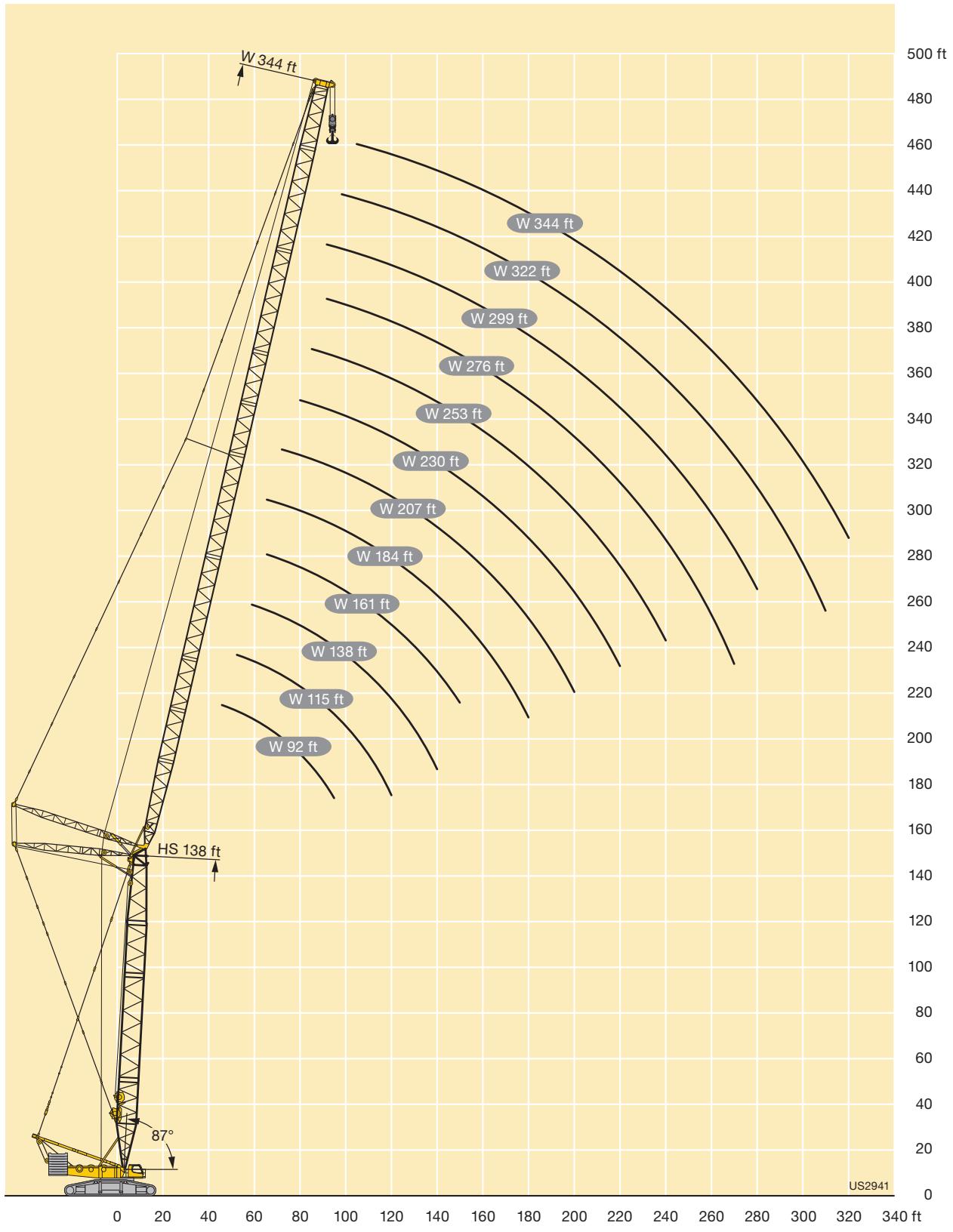


	HS 184 ft												HS 207 ft		
	W 230 ft			W 253 ft			W 276 ft			W 299 ft			W 322 ft		
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°
55	453			435									434		
60	415			399			385						399		
65	383			369			356			341			369		
70	356			343			331			320			343		
75	332			320			309			299			320		
80	311			299			289			279			300		
85	292			281			271			262			282		
90	275			265			256			247			266		
95	260			250			242			233			252		
100	247	200		237			229			221			239		
105		189		224	181		217			209			176		
110		180		214	172		206			199			167		
115		171		203	163		196			189			159		
120		161		193	155		187	148		180			151		
125		152			147		179	141		172	135		143		
130		144			139		170	134		164	128		135		
135					132		162	127		158	122		128		
140			96.1		125		154	121		151	117		121		
150			90.4		113			109		138	106				150
160			80.6			75.5		97.8			95.9			68.8	160
170			71.8				67	87.9	62.4		86.3				61
180							60.2	80.4	55.9		78.1				170
190									49.7		70.9	46.3			190
200									44.4			41.1			200
210												36.2			210
220												31.7			220
230												28.3			230

TAB 261173 / 261178 / 261183

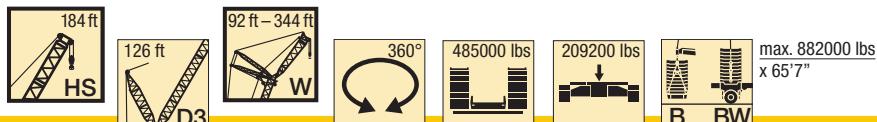
# Lifting heights Hauteurs de levage

**HSW**



# HSD3WB/BW

**HS 184**

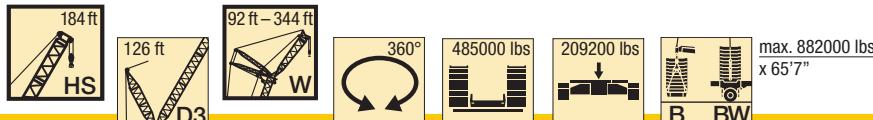


ft	HS 184 ft															ft			
	W 92 ft			W 115 ft			W 138 ft			W 161 ft			W 184 ft			W 207 ft			
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	
55	702																		55
60	684			585			495												60
65	665			574			488			411									65
70	647			563			481			408									70
75	629			552			474			403			342						75
80	608			542			467			399			339			289			80
85	586			531			459			394			336			287			85
90	551			520			452			389			332			284			90
95	516			509			444			383			329			282			95
100	483	621		496			436			378			325			279			100
105		597		478	559		429			373			321			277			105
110		575		455	540		422			367			317			274			110
115		554		428	521		413			362			313			272			115
120		533		398	505		401	471		357			309			269			120
125		512			490		384	459		352	390		305			266			125
130		493			477		366	447		346	390		301			264			130
135					462		345	435		337	388		297			261			135
140			396		445		324	425		325	385		293	321		258			140
150			381		410			399		300	374		282	320		253	272		150
160					341			369			357		268	317		247	272		160
170					320		337	308		331			252	313		239	272		170
180					304			295		305		225	297		227	270			180
190								282		280	269		276			212	264		190
200								267			253		254	243	193	252			200
210											243		236	234		232	222		210
220											233		217	225		217	215		220
230														217		203	205		230
240														208			195		240
250																	186		250
260																	180		260
270																	174		270

TAB 261101 / 261107 / 261113

# HSD3WB/BW

**HS 184**

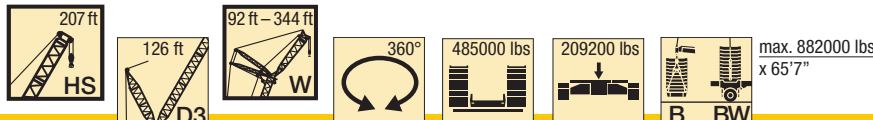


ft	HS 184 ft																ft			
	W 230 ft			W 253 ft			W 276 ft			W 299 ft			W 322 ft			W 344 ft				
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°		
85	243																		85	
90	242																		90	
95	240			202			170												95	
100	238			201			169			143									100	
105	237			200			168			143			118						105	
110	235			199			167			142			117			96.5			110	
115	233			197			166			141			117			96.4			115	
120	231			196			165			140			116			96.2			120	
125	229			195			164			139			115			95.8			125	
130	227			193			163			138			114			95.5			130	
135	226			192			162			137			113			94.8			135	
140	224			191			161			136			112			94.1			140	
150	220			188			158			134			111			92.5			150	
160	216	226		185			156			131			109			90.9			160	
170	212	227		183			154			129			107			89.2			170	
180	207	227		180	187		152	153		127			105			87.5			180	
190	201	227		177	187		150	153		125	127		104			85.9			190	
200	194	226		174	187		148	154		123	127		102	102		84.4			200	
210	185	224		171	188		147	154		121	126		100	101		82.9	82.7		210	
220	168	212	193	168	188		145	154		119	125		99	101		81.5	82.7		220	
230		200	189	159	185		143	154		117	124		97.5	101		80.2	82.3		230	
240		189	184	147	180	165	140	154		116	123		96.1	100		79	81.6		240	
250		178	179		174	166	135	154	134	114	122		94.8	99.6		77.8	80.9		250	
260		164	173		165	162	125	155	136	113	121		93.7	99.1		76.7	80.2		260	
270			167		155	159	115	150	137	109	121	111	92.7	98.7		75.7	79.5		270	
280			162		145	155		143	136	104	120	112	91.4	98.2	86.1	74.8	78.9		280	
290						150		135	133		119	113	89.8	97.9	87	73.8	78.3	68.8	290	
300						146		126	130		119	114	87.7	97.5	87.8	72.9	77.9	69.8	300	
310						140				127		115	114	85.5	97.2	88.6	72.3	77.5	70.6	310
320										123		109	115		97	89.5	71.7	77.2	71.2	320
330										120			114		96.2	90.5	70.6	76.9	71.8	330
340										117			111		93	91.5	67.3	76.6	72.2	340
350													107		92.3		76.1	72.7		350
360															93.1		75.4	73.1		360
370															93			73.7		370
380															91			74.5		380
390																	75.2		390	

TAB 261101 / 261107 / 261113

# HSD3WB/BW

**HS 207**

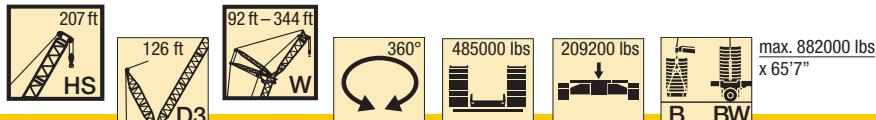


ft	HS 207 ft															ft			
	W 92 ft			W 115 ft			W 138 ft			W 161 ft			W 184 ft			W 207 ft			
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°				
55	619															55			
60	604			528												60			
65	588			519			442			376						65			
70	573			509			437			372						70			
75	557			498			431			368			315			75			
80	542			487			425			364			312			80			
85	528			476			418			359			309			85			
90	514			464			411			354			305			90			
95	499			453			404			350			302			95			
100	481			443			397			345			299			100			
105		578		433			390			340			295			105			
110		561		423	514		383			336			292			110			
115		543		410	505		377			331			288			115			
120		525		393	492		369			327			284			120			
125		507			477		362	434		322			281			125			
130		493			463		355	429		317	358		277			130			
135					451		340	419		312	358		273			135			
140					439		324	408		307	357		270	297		140			
150					413			389		294	354		263	297		150			
160			355					371		274	346		256	296		160			
170			334			323		351		245	329		250	294		170			
180						306		323			315		229	291		180			
190						292			283		295			281		190			
200									269			251		266		200			
210												242		248	232	210			
220												233		229	224	220			
230												225			216	213	230		
240														207	198	191	240		
250															197		184	250	
260															187		179	260	
270																174		270	

TAB 261101 / 261107 / 261113

# HSD3WB/BW

**HS 207**

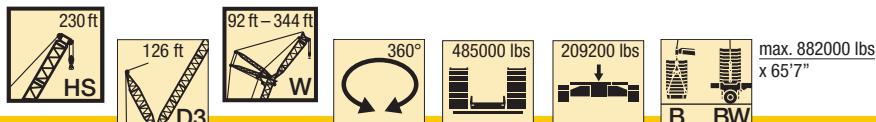


ft	HS 207 ft																ft		
	W 230 ft			W 253 ft			W 276 ft			W 299 ft			W 322 ft			W 344 ft			
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	
85	224																		85
90	223																		90
95	222			188															95
100	220			187			158												100
105	218			186			157			134			110						105
110	217			184			156			133			110						110
115	215			183			155			132			109						115
120	213			182			154			131			108						120
125	212			180			153			131			108						125
130	210			179			152			130			107						130
135	208			178			150			129			106						135
140	206			176			149			128			105						140
150	202			174			147			126			104						150
160	198	209		171			145			125			102						160
170	195	210		169			143			123			100						170
180	191	211		166	174		141			121			98.8						180
190	187	211		164	174		139	143		119			97.3			81.4			190
200	183	211		161	175		137	143		117	120		95.7	95.5		80			200
210	178	211		158	175		135	144		116	121		94.1	95.3		78.7	76.8		210
220	166	208		155	175		134	144		114	120		92.7	95.1		77.3	77.5		220
230	152	203		149	175		132	144		112	120		91.2	94.8		76.1	77.6		230
240	195	179	142	175			129	144		111	119		89.7	94.5		74.9	77.3		240
250	184	174		175	154	127	144		109	118		88.4	94.2		73.7	77			250
260	172	170		168	156	121	145		108	118		87.3	93.8		72.6	76.7			260
270				165	160	154	115	144	127	106	117		86.2	93.3		71.6	76.2		270
280				161	150	151		141	129	103	116	105	85.2	93		70.8	75.6		280
290				156		147		137	130		116	107	84.4	92.7	80.4	69.9	75.1		290
300				151		143		131	127		116	109	83.8	92.5	81.6	69	74.7		300
310						136		122	124		115	110	83.2	92.4	82.5	68.7	74.3	65	310
320						130			121		112	110		92.4	83.5	68.5	74	65.9	320
330									119			109		92.2	84.5	68.1	73.8	66.8	330
340									116			108		91.3	85.5	66.4	73.7	67.8	340
350												106		89.7	86.5		73.7	68.7	350
360												104			87.6		73.6	69.4	360
370															88.5		70.1	370	
380															89.5		70.8	380	
390																	71.7	390	
400																	72.6	400	

TAB 261101 / 261107 / 261113

# HSD3WB/BW

**HS 230**

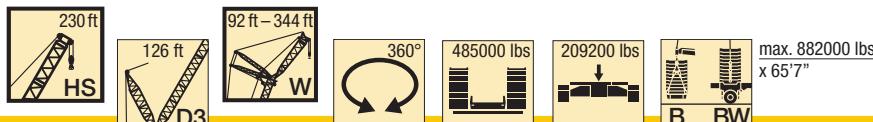


ft	HS 230 ft															ft			
	W 92 ft			W 115 ft			W 138 ft			W 161 ft			W 184 ft			W 207 ft			
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°				
55	548															55			
60	536			473												60			
65	523			464			401									65			
70	511			455			396									70			
75	499			446			391			335						75			
80	486			437			385			331			285			80			
85	474			427			379			328			282			85			
90	462			417			373			323			279			90			
95	450			408			366			319			276			95			
100	440			398			359			315			273			100			
105				389			352			311			270			105			
110	524			381			345			306			267			110			
115	515			372			338			302			263			115			
120	502			364	457		331			298			260			120			
125	488			448			324	393		292			257			125			
130	472			439			318	392		287			253			130			
135	459			429			312	388		282			250			135			
140	447			419			306	382		277	327		246			140			
150				398			368			267	326		239	272		150			
160							352			257	322		232	272		160			
170		328			314		337			248	314		225	270		170			
180		314				300		322			302		216	268		180			
190						287			273		292			265		190			
200									259	279	244			258		190			
210									246		236		250	224		210			
220									238		228		238	218		220			
230											220			209		230			
240											210			199		240			
250														190		250			
260														183		260			
270															170	270			
280															165	280			

TAB 261101 / 261107 / 261113

# HSD3WB/BW

**HS 230**

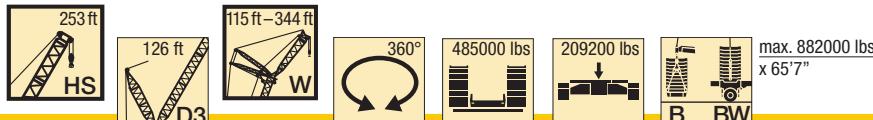


ft	HS 230 ft																ft		
	W 230 ft			W 253 ft			W 276 ft			W 299 ft			W 322 ft			W 344 ft			
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	
85	208																		85
90	206																		90
95	205			174															95
100	203			172			146												100
105	202			171			145			124									105
110	200			170			144			123			101						110
115	199			169			143			123			101						115
120	197			168			142			122			101			83.3			120
125	195			166			141			121			100			82.8			125
130	193			165			140			121			99.4			82.5			130
135	192			164			139			120			98.7			82			135
140	190			163			138			119			97.9			81.5			140
150	187			160			136			117			96.4			80.5			150
160	183			158			134			116			94.8			79.4			160
170	180			155			132			114			93.3			78.2			170
180	176	195		153			130			113			91.8			77.1			180
190	173	195		150	161		128	133		111			90.3			75.9			190
200	169	196		148	161		126	133		110	112		88.7			74.7			200
210	165	195		145	162		125	133		108	112		87.1	89		73.5	70.9		210
220	160	195		142	162		123	134		107	112		85.8	88.8		72.3	71.8		220
230	153	194		139	162		121	134		106	113		84.4	88.6		71.2	72.3		230
240	192	169	136	162			119	134		104	113		83	88.3		70.2	72.3		240
250	187	167		162	140	117	134		102	112		81.8	88.1		69.1	72.2		250	
260	179	164		161	144	115	134		101	112		80.8	87.8		68.1	72		260	
270	168	161		158	145	113	134	116	99.3	112		79.8	87.5		67.2	71.8		270	
280	157		153	142			134	119	97.8	111	96.1	78.8	87.2		66.4	71.6		280	
290		152		137			135	121	96.1	111	98.1	78	86.9	73.8	65.7	71.3		290	
300		147		132			134	121	92.2	110	100	77.3	86.5	74.9	64.9	71.1		300	
310		140		128			127	120		110	102	76.7	86.4	76.1	64.5	70.8	59.3	310	
320				125				118		109	103		86.4	77.1	64.2	70.5	60.5	320	
330								115		106	104		86.4	78.1	63.8	70.2	61.4	330	
340								113		103	102		86.4	79.2	63.2	70.2	62.3	340	
350								110			101		86.4	80.2		70.1	63.2	350	
360											99.6			81.3		70	64.2	360	
370											97.7			82.4		70	65.2	370	
380											94.4			83.9		70	66.3	380	
390														84.2			67.3	390	
400																	68.3	400	
410																	69	410	

TAB 261101 / 261107 / 261113

# HSD3WB/BW

**HS 253**

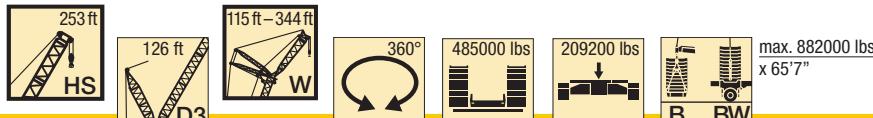


ft	HS 253 ft														ft			
	W 115 ft			W 138 ft			W 161 ft			W 184 ft			W 207 ft					
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°			
60	417															60		
65	410			358												65		
70	402			354												70		
75	394			348			303									75		
80	386			343			299			259						80		
85	377			336			296			256			220			85		
90	369			330			292			254			218			90		
95	361			324			287			251			216			95		
100	353			317			283			248			214			100		
105	345			311			278			246			212			105		
110	337			305			274			243			210			110		
115	330			299			269			240			208			115		
120	323			293			264			236			206			120		
125		407		287			260			233			203			125		
130		400		281	350		255			230			201			130		
135		392		275	348		250			226			199			135		
140		385		270	345		245	295		223			197			140		
150		369			336		236	294		215			192			150		
160		354			326		226	291		207	248		186			160		
170		340			314		219	286		200	247		180	210		170		
180			276			304			278		193	245		174	210		180	
190				261			248		260			242		169	210		190	
200					240					226		238		163	208		200	
210						231					219	233			207	210		210
220						220					211	227	196		203		220	
230											202	220	193		199		230	
240												188		195	174	240		
250												183			171	250		
260												178			167	260		
270												171			162	270		
280															157	280		
290															151	290		
300															143	300		

TAB 261101 / 261107 / 261113

# HSD3WB/BW

**HS 253**

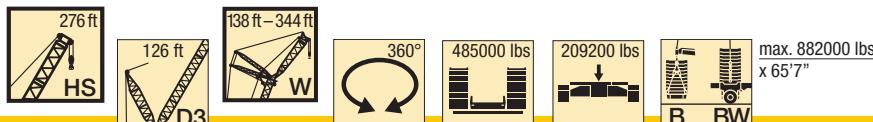


ft	HS 253 ft																ft		
	W 230 ft			W 253 ft			W 276 ft			W 299 ft			W 322 ft			W 344 ft			
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	
95	187			158														95	
100	186			157			135											100	
105	184			157			134			113								105	
110	183			156			133			113			92.9					110	
115	181			154			132			112			92.5					115	
120	179			153			132			112			92.1			76		120	
125	178			152			131			111			91.7			75.7		125	
130	176			151			130			111			91.2			75.3		130	
135	174			150			129			110			90.6			74.9		135	
140	173			148			128			109			90			74.5		140	
150	170			146			126			108			88.7			73.7		150	
160	166			144			124			106			87.3			72.8		160	
170	162			141			122			105			85.8			71.7		170	
180	158	178		139			120			103			84.3			70.6		180	
190	154	178		136	147		118			102			82.9			69.5		190	
200	149	178		133	148		116	123		100	103		81.5			68.3		200	
210	144	178		130	148		114	124		98.9	103		80.1	82.1		67.1		210	
220	141	178		126	148		112	124		97.6	103		78.7	82.1		66		220	
230	137	176		123	148		110	124		96.1	104		77.3	81.9		64.9	66.1	230	
240		174		119	148		107	124		94.4	104		76	81.7		63.8	66.5	240	
250		172	154		148		105	124		92.4	104		74.7	81.6		62.8	66.5	250	
260		170	153		148		102	124		90.5	104		73.7	81.4		61.8	66.4	260	
270		166	151	147	129	99.8	124		88.4	104		72.6	81.2		61	66.3	270		
280			147	146	129		124	108	86.3	104		71.6	80.9		60.4	66.2	280		
290			142	143	127		124	110	84.1	104	88.4	70.6	80.6		59.8	66	290		
300			134	139	125		124	111	82.1	104	90.5	70	80.2		59.1	65.8	300		
310			130		122		123	110		103	92.3	69.3	79.8	69	58.3	65.8	310		
320					119			109		103	93.8		79.6	70.1	57.5	65.8	54.2	320	
330					116			108		103	94.6		79.6	71.2	56.7	65.8	55.4	330	
340					113			106		103	94.8		79.6	72.3	55.9	65.8	56.4	340	
350								104			94.1		79.6	73.3	65.8	57.4	350		
360								101			92.8		79.6	74.4	65.8	58.4	360		
370										91				75.3	65.8	59.4	370		
380										88.7				76.1	65.8	60.5	380		
390														76.4		61.6	390		
400														75.5		62.6	400		
410															63.4		410		
420															64.1		420		
430															61.6		430		

TAB 261101 / 261107 / 261113

# HSD3WB/BW

**HS 276**

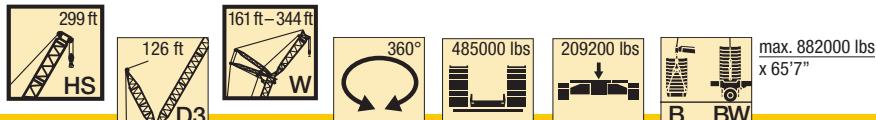


ft	HS 276 ft										ft	
	W 138 ft	W 161 ft	W 184 ft	W 207 ft	W 230 ft	W 253 ft	W 276 ft	W 299 ft	W 322 ft	W 344 ft		
	87° 77° 67°	87° 77° 67°	87° 77° 67°	87° 77° 67°	87° 77° 67°	87° 77° 67°	87° 77° 67°	87° 77° 67°	87° 77° 67°	87° 77° 67°		
65	319										65	
70	315										70	
75	310	272									75	
80	304	269	234								80	
85	299	264	231	200							85	
90	293	260	229	199							90	
95	288	256	226	197	169						95	
100	282	251	223	195	168	142	122				100	
105	276	247	219	193	167	142	122	102			105	
110	270	243	216	191	165	141	121	102	84.2		110	
115	265	238	212	188	164	140	121	102	83.9		115	
120	259	234	209	186	163	139	120	101	83.5	68.7	120	
125	254	230	205	184	161	138	119	101	83.1	68.3	125	
130	249	225	202	181	159	137	118	100	82.6	68	130	
135	245	221	199	178	157	136	117	99.9	82.2	67.6	135	
140	240 296	217	196	175	155	135	116	99.3	81.7	67.2	140	
150	292	210	190	170	151	132	114	98	80.6	66.4	150	
160	284	202 252	183 220	164	147	129	113	96.4	79.4	65.6	160	
170	276	195 247	177 218	159 190	143	126	111	94.9	78.1	64.7	170	
180	267	240	171 214	154 188	139	123	109	93.5	76.8	63.7	180	
190	260	234	166 209	150 185	135 161	120 134	107	92.1	75.4	62.7	190	
200		228	204	146 182	131 159	116 134	104 112	90.5	74	61.7	200	
210	229	223	199	178	127 157	113 134	102 113	88.6 93.7	72.6	60.7	210	
220	220	217 198	195	175	123 155	110 134	99.1 113	86.5 94.1	71.3	59.6	220	
230	209	194	191	171	120 152	107 133	96.7 113	84.4 94.3	69.9 74.8	58.6 59.6	230	
240		188	176	168	149	104 131	94.3 113	82.5 94.5	68.5 74.7	57.5 60.2	240	
250		183	172	164 157	146	129	92 112	80.6 94.7	67.2 74.6	56.5 60.3	250	
260		177	167	161 155	144 134	127	89.4 112	78.7 94.4	66.2 74.3	55.4 60.2	260	
270			163	151	141 133	125	86.9 110	76.7 94.2	65.3 74.1	54.5 60.1	270	
280			157	148	130	123 117	109	74.7 93.4	64.3 73.9	53.6 60	280	
290				144	128	121 116	107 98.8	72.6 92.2	63.3 73.6	52.7 59.9	290	
300				135	125	119 114	106 100	70.6 91	61.6 73.2	51.8 59.7	300	
310					122	113	104 101	90.1 82.7	59.9 72.9	50.7 59.6	310	
320					119	111	102 100	89.3 84.4	72.7 62.9	49.5 59.5	320	
330						109		98.9	88.5 85.8	72.6 63.9	48.1 59.4 48.9	330
340						106		97.3	87.1 85.3	72.6 65	46.8 59.4 50	340
350						101		95.5	84.7	72.6 66	59.4 51	350
360								93.5	83.9	72.1 67	59.4 52	360
370									82.5	68	59.3 53	370
380									79.5	68.9	59 53.9	380
390									76.6	68.3	58.4 55	390
400										66.9	55.8	400
410										65	56	410
420											55.1	420
430											53.6	430

TAB 261101 / 261107 / 261113

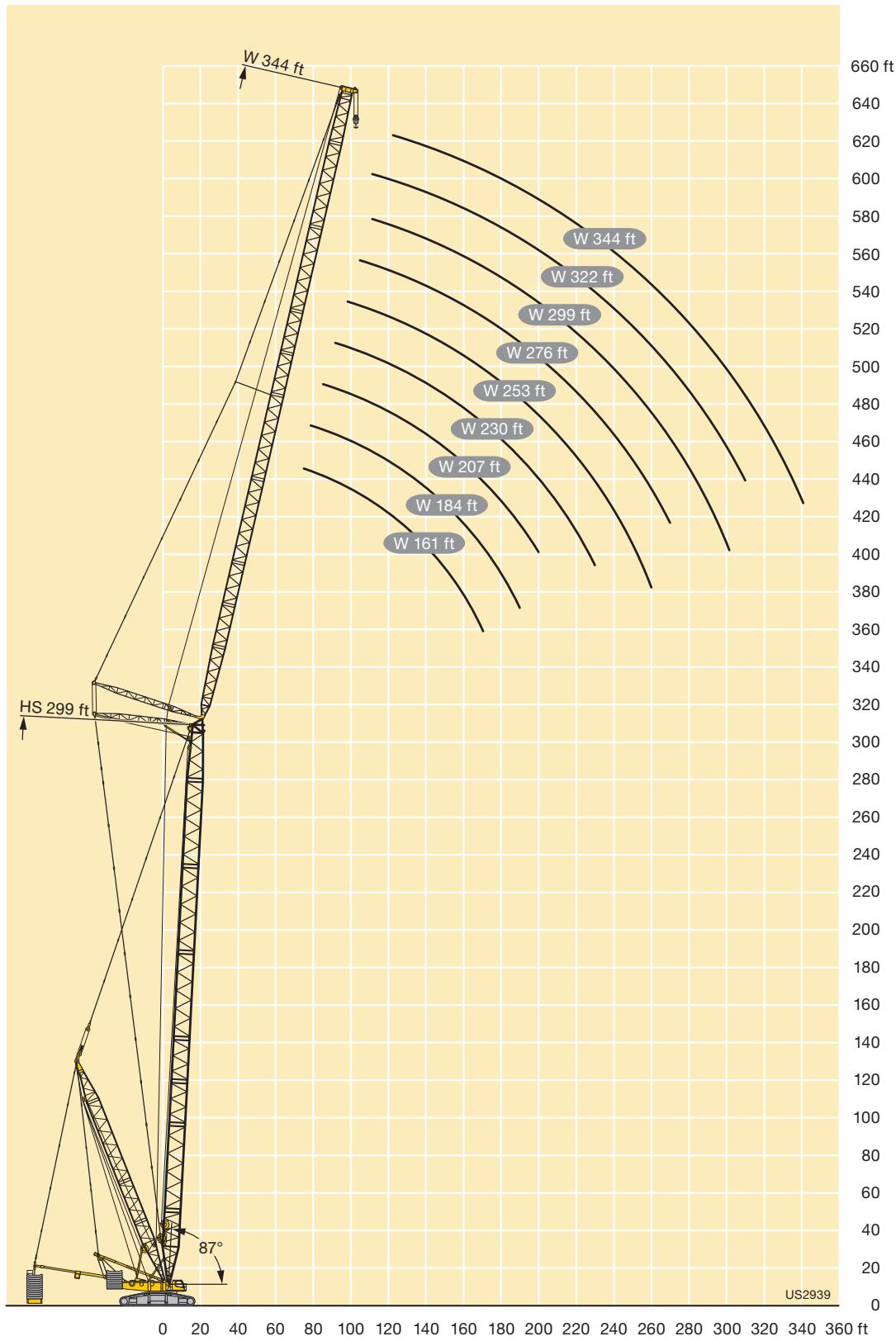
# HSD3WB/BW

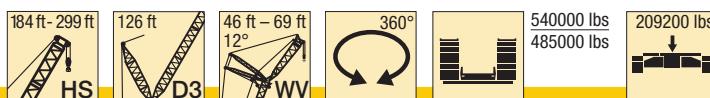
**HS 299**



ft	HS 299 ft										ft																
	W 161 ft			W 184 ft			W 207 ft			W 230 ft			W 253 ft			W 276 ft			W 299 ft			W 322 ft			W 344 ft		
	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°	87°	77°	67°
75	240																								75		
80	237			209																				80			
85	234			207			178																	85			
90	230			204			177																	90			
95	226			201			175			150														95			
100	222			198			174			149			129											100			
105	218			195			171			149			128			109								105			
110	214			192			169			148			128			109		91			75.3			110			
115	210			189			167			146			127			108		90.7			75			115			
120	206			185			164			145			126			108		90.3			74.5		60.9	120			
125	202			182			162			143			126			107		90			74.1		60.6	125			
130	198			179			159			141			124			106		89.5			73.7		60.2	130			
135	194			176			157			139			123			106		89.1			73.2		59.8	135			
140	191			174			154			137			121			105		88.7			72.8		59.3	140			
150	184			168			149			133			118			103		87.6			71.8		58.3	150			
160	177	219		162			144			129			115			101		86.3			70.8		57	160			
170	171	214	157	190			140	164		125			112			98.4		85.1			69.8		55.7	170			
180		208	151	186			135	163		121			109			95.8		83.2			68.7		54.4	180			
190		203	146	182			131	160		117	139		106			93.3		81.2			67.4		53.1	190			
200		197		178			127	157		114	138		103	120		90.7		79.1			66		51.8	200			
210		192		173			154			110	136		99.8	119		88.2	101	77	83.7		64.6		50.6	210			
220		188		168			151			107	133		96.9	117		85.7	101	74.9	84.2		63.2		49.5	220			
230				165			147			103	131		94	116		83.3	99.7	72.7	84.2		61.8	66.8	48.4	230			
240			175	161			143			128			91.2	114		81	98.5	70.7	83.7		60.4	67	47.5	240			
250		170			157		141			125			88.3	112		78.7	97.2	68.7	82.8		58.9	66.9	46.6	53	250		
260		165			154		137	134		123			85.8	109		76.3	95.8	66.8	81.8		57.4	66.7	45.7	53.5	260		
270		159			150			132		120			107			73.9	94.1	64.8	80.8		55.9	66.4	44.9	53.5	270		
280					145		129			118	118		105	102		92.2		62.8	79.6		54.3	66.1	44.1	53.3	280		
290							126			116			103	103		90.3	84.9	60.9	78.2		52.8	65.7	43.4	53.1	290		
300							123			114			102	102		89.2	85.6	58.9	76.7		51.2	65	42.6	52.8	300		
310							120			112			101			88.1	86.1	75.5	70	49.5	64		41.7	52.4	310		
320										109			99.1			86.4	86.3	74.5	70.7		63	54.9	40.5	51.7	320		
330										106			97.3			86.2		73.6	71.2		62.1	56.3	39.3	50.8	38.3	330	
340										102			95.2			85.7		72.3	71.6		61.4	57.1	38.2	49.8	40.9	340	
350													92.7			84.6		70.7	71.3		60.8	57.4	49.3	43.4	350		
360																82.8		70.9			59.8	57.7	48.8	44.7	360		
370																80.2		70.2			57.9		48.2	45	370		
380																77.2		69.1			57.8		47.5	45.3	380		
390																		67			57.4		46.6	45.5	390		
400																		64.6			56.3		45.3	400			
410																				54.7			45	410			
420																					44.4		420				
430																					43.5		430				
440																					42.2		440				

TAB 261101 / 261107 / 261113

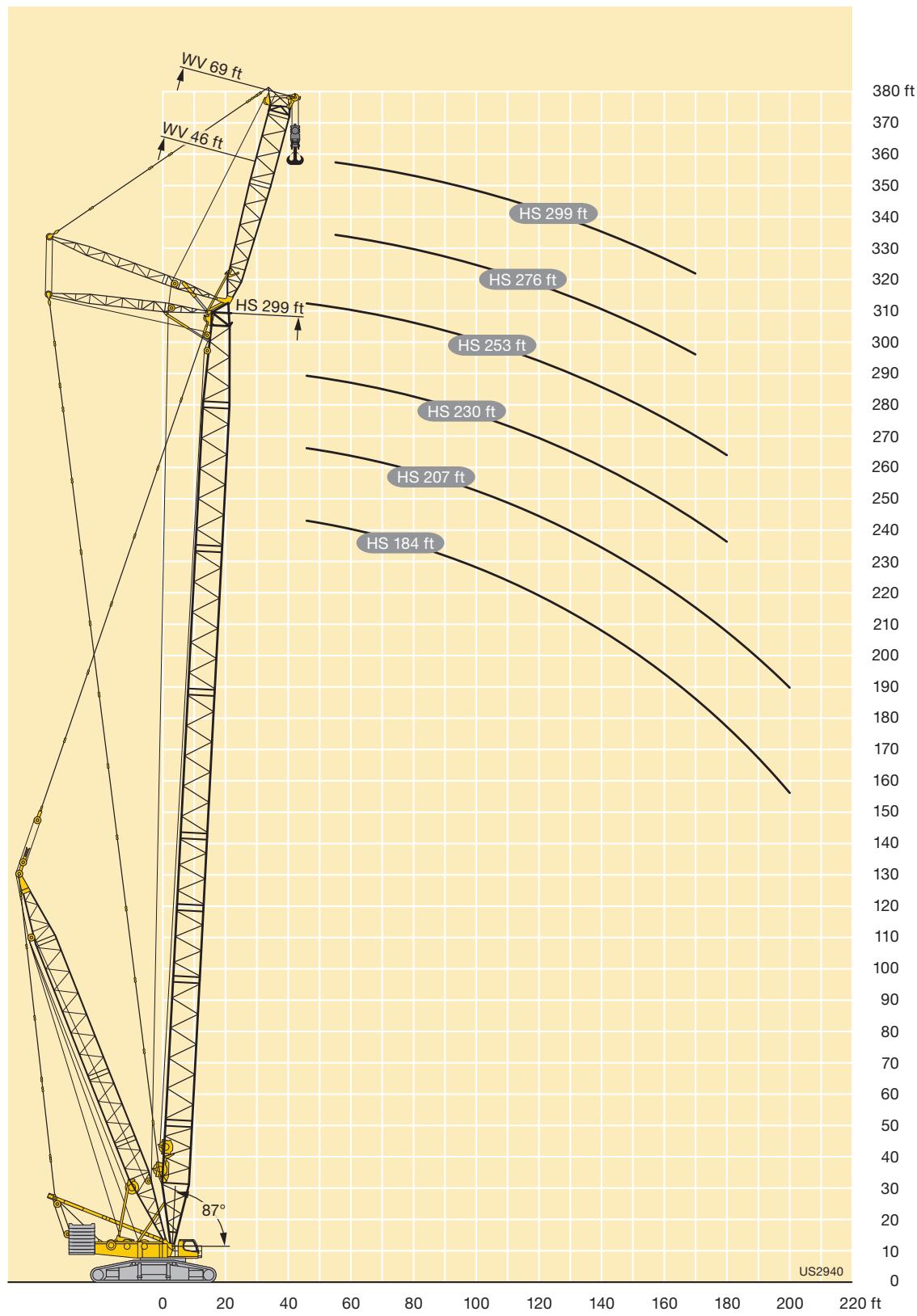


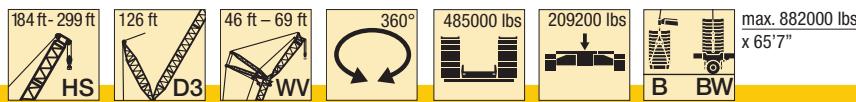


ft	HS 184 ft												HS 207 ft												HS 230 ft												ft
	WV 46 ft		WV 69 ft		WV 46 ft		WV 69 ft		WV 46 ft		WV 69 ft		WV 46 ft		WV 69 ft		WV 69 ft		WV 69 ft		WV 69 ft		WV 69 ft		WV 69 ft		WV 69 ft		WV 69 ft								
	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°							
36		791				729																									36						
38		747				695																									38						
40		702				660								610																40							
45	594	593		589	590	572		560	564	545				522			475													45							
50	523	508		520	521	500		501	504	485				480			444													50							
55	449	442	473	448	450	439	472	441	440	429				432			407												55								
60	392	389	407	392	394	386	413	392	388	378	412	387		390	369	365	355	335	330	330	319	309	302					60									
65	347	342	362	351	350	339	364	350	344	337	361	345		345	331	330	319	309	302									65									
70	310	307	325	311	308	303	323	313	306	297	321	311		311	298	299	285	284	270									70									
75	278	274	290	279	274	271	289	279	272	265	288	278		280	269	269	257	257	243									75									
80	250	243	260	253	248	243	259	249	242	240	259	248		252	241	242	233	231	219									80									
85	223	221	235	228	222	214	232	226	219	214	232	224		228	213	220	209	208	198									85									
90	204	201	213	205	199	196	211	202	196	189	210	203		203	194	199	188	189	177									90									
95	185	181	192	187	181	179	191	181	175	171	190	182		183	176	179	170	170	158									95									
100	166	162	174	171	165	162	172	164	158	156	172	163		166	158	161	153	152	143									100									
105	147	144	160	156	149	145	155	150	144	141	154	147		150	140	146	137	137	128									105									
110	134	132	146	140	133	128	142	137	130	127	139	134		133	126	130	120	123	113									110									
115	122	120	133	125	119	115	130	123	116	112	127	122		120	114	114	107	109	98.3									115									
120	111	109	120	113	107	104	117	110	103	98.4	116	110		108	103	100	95	95.9	85.3									120									
125	99.3	97.1	109	104	96.7	94	104	96.7	90.7	87.4	104	97.5		97.3	91.6	89.5	84.6	82.7	75.3									125									
130	88.2	86.4	99.1	94.2	86.3	83.6	93.2	88.2	81.4	78.3	92.7	85.3		86.7	80.3	79.4	74.2	73.6	66.5									130									
135	79.7	77.9	89.7	84.7	76.7	74.1	84.2	79.7	72	69.2	82.9	76.1		76.1	69.9	69.4	63.8	64.7	57.7									135									
140	72	70.1	80.2	75.2	67.3	64.9	75.9	71.2	62.7	60.1	73.7	68		65.4	59.8	59.3	53.3	55.8	48.8									140									
150	56.7	54.6	64	59.9	51.9	49.8	59.3	54.9	46.2	44	57.2	52.5		49.1	44.4	41.3	36.6	38.1	31.2									150									
160	42.7	40.5	50.1	47.3	38.9	37.2	44.3	40.7	32.7	30.8	42.5	38.2		36.8	32.5	26.7	24.4	22.8	16.8									160									
170	32.8	31	37.3	34.9	25.9	24.6	34.2	31.4	22.7	21.2	28.8	25.7		24.8	20.6	17.7	15.9	14.4	12.2									170									
180	23.1	22.2	27.4	25.6	18	17	24.3	22.2	12.7	11.5	20.6	18.1		15.7	12.7													180									
190	15.1	15.2	19.6	18.2	10.5		16.2	14.7			12.9																	190									
200			9.9	13	11.9			10.1																				200									

raisable only with derrick ballast / seulement relevable avec contre-poids derrick

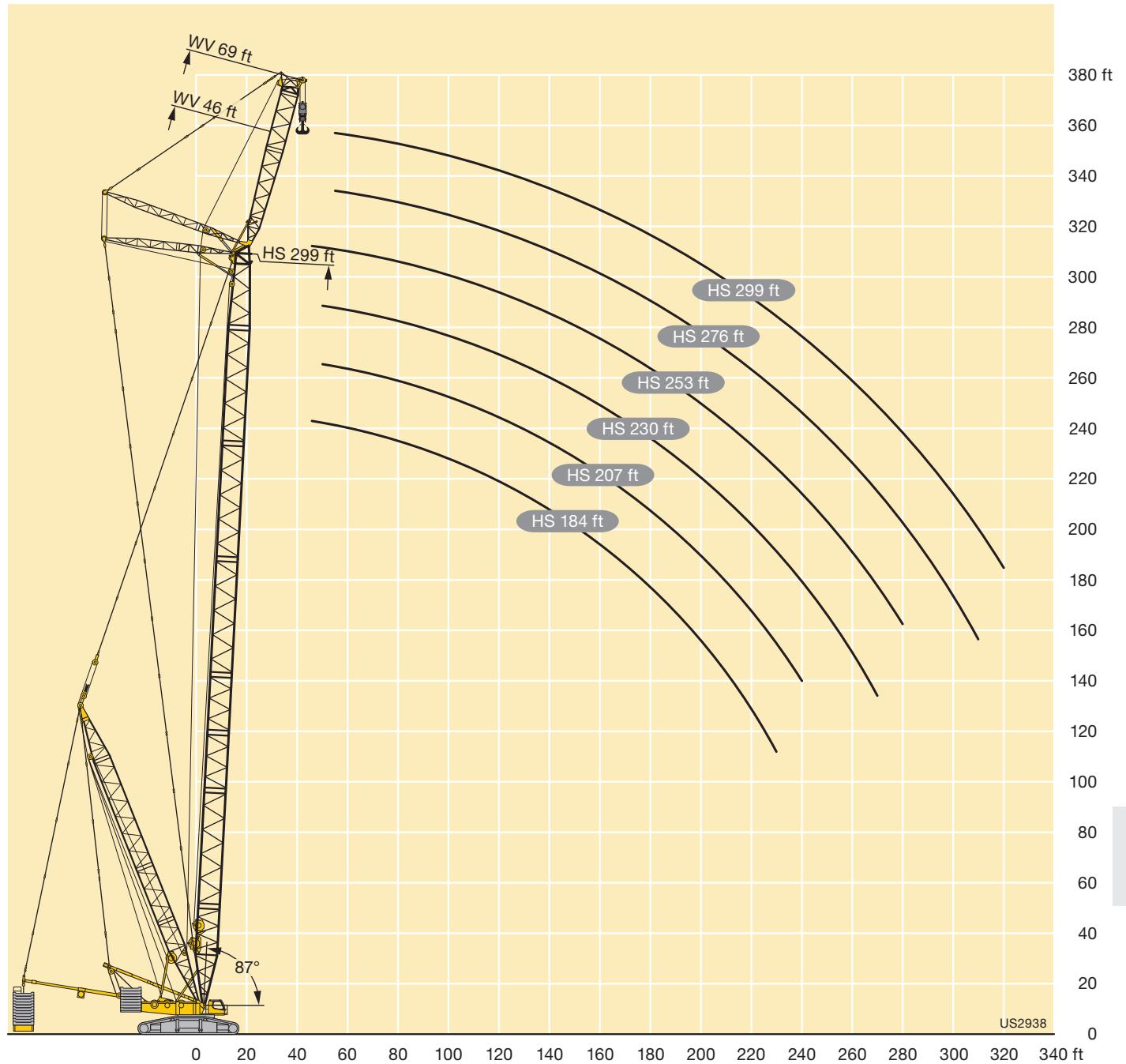
TAB 261153 / 261155





ft	HS 184 ft		HS 207 ft				HS 230 ft				HS 253 ft		HS 276 ft		HS 299 ft		ft	
	WV 46 ft		WV 69 ft		WV 46 ft		WV 69 ft		WV 46 ft		WV 69 ft		WV 69 ft		WV 69 ft			
	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°	20°	12°		
38	1026				886				767								38	
40	1025				885												40	
45	989	1022		861	885			744	766			568					45	
50	975	1010		861	857	882		743	765		654	568					50	
55	949	983	819	860	857	874	713	748	743	764		654	567		501	431	55	
60	917	944	815	855	852	862	715	747	742	762	627	654	545	567	482	416	60	
65	884	906	792	837	834	848	716	745	741	760	628	653	546	566	483	416	65	
70	853	869	767	818	815	823	716	742	740	756	629	652	546	565	482	416	70	
75	822	833	741	793	791	795	712	735	734	742	629	650	546	564	482	415	75	
80	791	795	716	761	762	765	706	723	722	721	629	647	546	563	480	413	80	
85	757	752	694	730	733	735	698	701	700	699	629	637	546	561	478	411	85	
90	715	709	673	697	702	700	676	679	678	677	620	624	546	554	475	408	90	
95	673	665	649	661	668	665	654	654	653	650	608	611	541	548	472	405	95	
100	631	622	623	624	634	629	631	627	626	621	593	596	534	541	469	402	100	
105	589	581	591	586	600	594	605	596	598	592	578	577	528	534	466	405	105	
110	554	547	560	549	566	559	577	565	570	562	558	553	521	520	463	401	110	
115	520	514	528	514	535	529	548	535	541	533	536	528	508	503	460	461	115	
120	487	481	498	483	507	501	519	504	513	505	512	503	492	484	453	449	120	
125	454	448	471	459	480	474	490	474	487	480	489	479	474	466	441	435	125	
130	423	418	446	434	453	446	464	452	463	457	465	454	456	447	427	421	130	
135	401	395	422	409	428	421	441	430	439	434	444	433	438	429	413	406	135	
140	382	374	397	384	404	396	419	409	415	411	422	413	420	411	400	392	140	
150	344	332	355	345	361	354	376	366	372	368	382	374	386	377	372	364	150	
160	307	293	320	314	323	318	336	328	335	330	344	337	354	344	344	336	160	
170	274	264	288	282	285	281	303	297	305	297	308	302	321	312	316	307	170	
180	240	236	261	256	259	255	272	266	274	264	282	277	293	284	288	279	180	
190	212	211	236	231	233	231	243	238	247	237	256	252	268	261	262	255	190	
200	186	188	214	209	208	209	218	215	221	214	232	228	245	240	240	234	200	
210			191	186	185	187	197	194	196	194	210	206	222	219	220	215	210	
220			169	169	164	168	175	174	174	174	191	189	202	200	200	196	220	
230			150				159	158	157	158	173	171	185	183	181	179	230	
240							146	144	143	145	156	154	168	167	164	162	240	
250											139	137	152	152	149	148	250	
260											122	123	136	136	134	134	260	
270											107		121	122	119	119	270	
280												106	109	107	107	114	112	
290													98.6	97.4	102	101	290	
300													90	89.2	92.6	91.4	300	
310													81.3	81	84	83.5	310	
320													75.5	76.1			320	

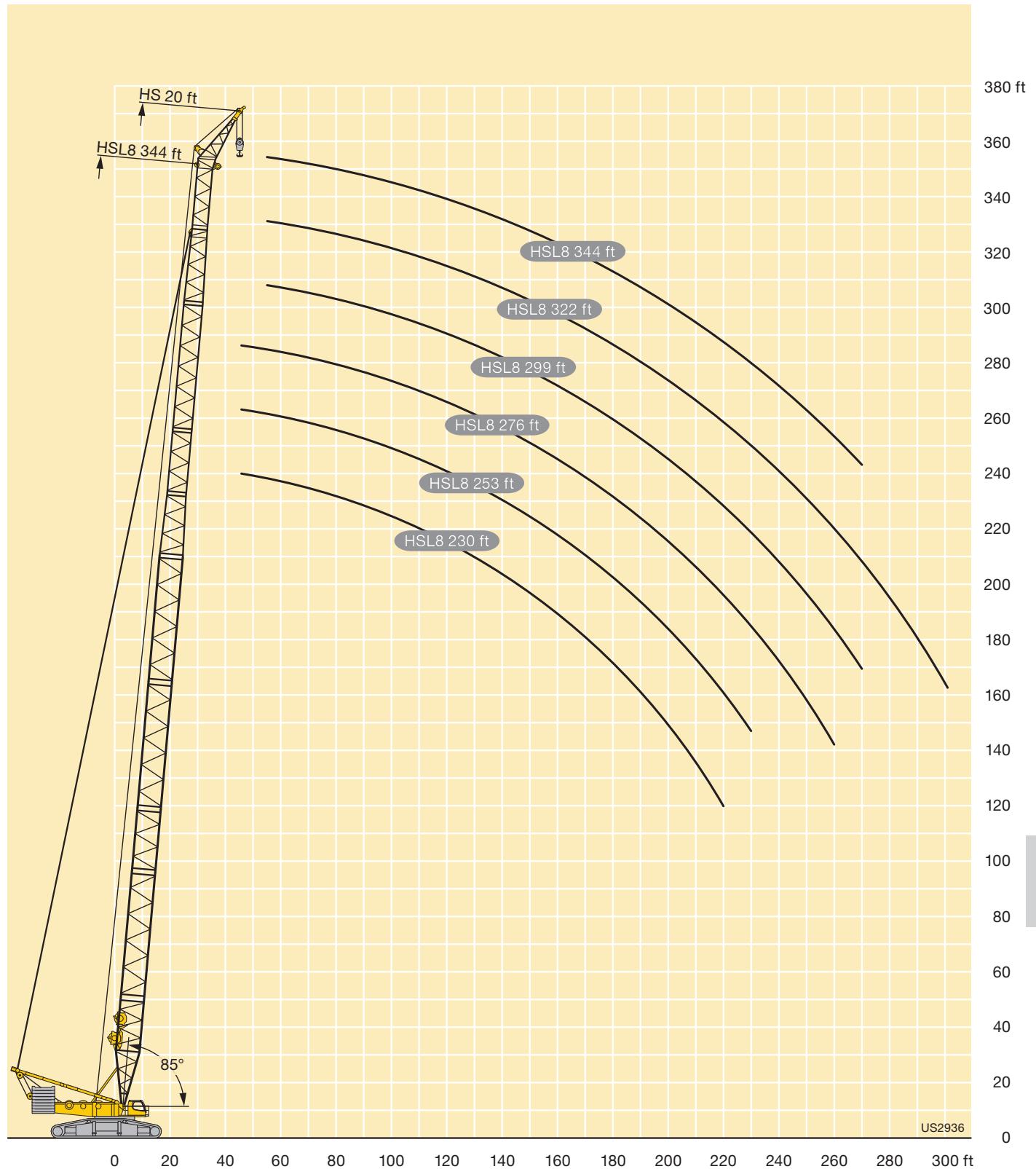
TAB 261158 / 261166



**HSL8HS****HSL8 230 - 344**

ft	HSL8 230		HSL8 253		HSL8 276		HSL8 299		HSL8 322		HSL8 344		ft
	HS 20	HS 20											
45	260	262	263										45
50	255	258	259										50
55	246	251	252	255	252	252	250	250	250	250	250	250	55
60	234	241	242	247	242	242	242	242	242	242	242	242	60
65	222	229	231	237	234	234	234	234	234	234	234	234	65
70	211	219	221	227	226	226	227	227	227	227	227	227	70
75	202	209	212	218	218	218	220	220	220	220	220	220	75
80	193	200	204	210	211	211	213	213	213	213	213	213	80
85	185	192	196	202	204	204	207	207	207	207	207	207	85
90	177	185	189	195	197	197	201	201	201	201	201	201	90
95	170	178	182	189	191	191	193	193	193	193	193	193	95
100	163	171	176	182	185	185	184	184	184	184	184	184	100
105	156	165	170	176	180	180	172	172	172	172	172	172	105
110	150	159	164	171	169	169	161	161	161	161	161	161	110
115	145	153	159	164	159	159	151	151	151	151	151	151	115
120	140	148	153	155	149	149	141	141	141	141	141	141	120
125	136	143	148	146	140	140	133	133	133	133	133	133	125
130	132	139	143	138	132	132	125	125	125	125	125	125	130
135	127	134	136	130	125	125	117	117	117	117	117	117	135
140	123	129	128	123	118	118	110	110	110	110	110	110	140
150	116	117	115	109	105	105	97.8	97.8	97.8	97.8	97.8	97.8	150
160	109	105	103	97			86.5	86.5	86.5	86.5	86.5	86.5	160
170	98.1	94.5	91.9	86.7	82.8	82.8	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	76.5	170
180	89.1	85.5	82.7	76.4	73.5	73.5	67.8	67.8	67.8	67.8	67.8	67.8	180
190	81.1	77.2	74.3	67.4	64.2	64.2	59.8	59.8	59.8	59.8	59.8	59.8	190
200	73.9	69.7	66.4	59.6	55.6	55.6	52	52	52	52	52	52	200
210	67.4	63.1	58.6	52.8	48.3	48.3	44	44	44	44	44	44	210
220	61.5	56.5	52.8	46	42.3	42.3	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	220
230		50.8	47.1	40.1	36.4	36.4	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	31.7	230
240			41.9	34.8	30.8	30.8	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	26.2	240
250			37.1	30	25.8	25.8	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	250
260			32.9	25.3	21.8	21.8	16	16	16	16	16	16	260
270				21.2	17.8	17.8	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	270
280					14.3	14.3							280
290							11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	290
300							9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	300

TAB 261212 / 261213



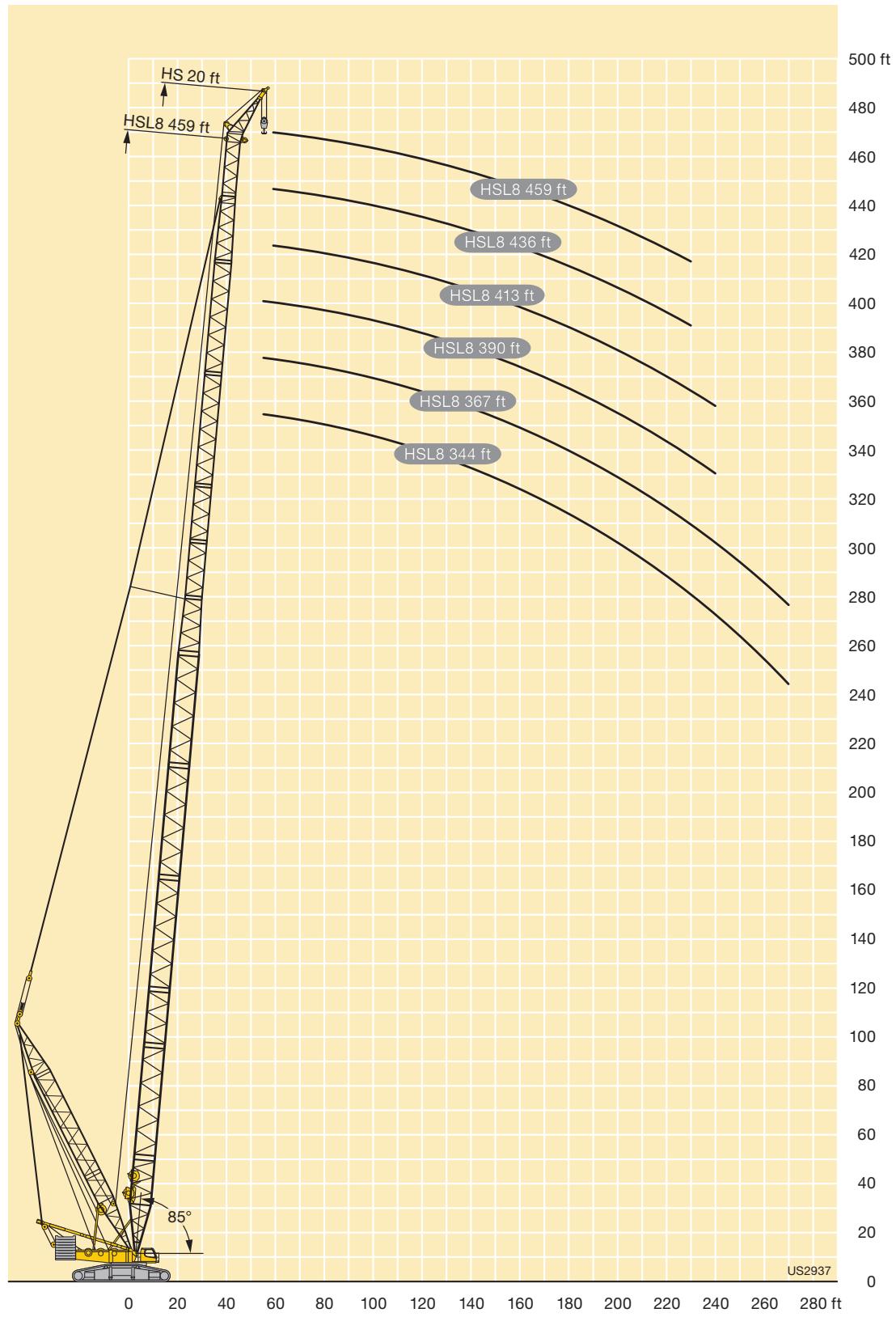


	HSL8 344	HS 20						
	HS 20	HS 20	HS 20	HS 20	HS 20	HS 20	HS 20	
55	258	253	247		225	209	179	55
60	251	245	242		222	207	177	60
65	243	238	236		219	205	174	65
70	235	232	230					70
75	227	225	224		215	202	172	75
80	220	219	219		210	197	171	80
85	213	211	213		205	192	170	85
90	207	202	203		200	187	167	90
95	201	194	192		191	180	165	95
100	193	185	181		180	171	161	100
105	185	176	169		168	160	152	105
110	174	166	158		156	148	143	110
115	164	157	148		144	137	134	115
120	153	148	139		134	126	123	120
125	142	138	130		127	117	113	125
130	131	129	122		119	110	105	130
135	122	120	113		111	103	98.5	135
140	114	111	104		104	95.7	92.2	140
150	101	96.3	89.2		89	81.8	79.5	150
160	87.7	84.5	76.6		75.3	68.4	66.9	160
170	74.9	73.1	66		65.3	56.7	54.2	170
180	66.5	62.7	55.5		55.3	47.9	45.1	180
190	58.4	54	46.3		45.8	39	36.7	190
200	50.4	46.3	38.2		37.3	30	28.2	200
210	42.3	38.6	31.4		30.4	21.1	19.6	210
220	36.2	30.9	24.7		24.3	16.9	13.3	220
230	30.4	25.4	17.9		18.1	11.9	9.3	230
240	24.7	20.9	12		12.2			240
250	19	16.6						250
260	14.8	12.3						260
270	11.6	8.6						270

TAB 261200 / 261201

# Lifting heights Hauteurs de levage

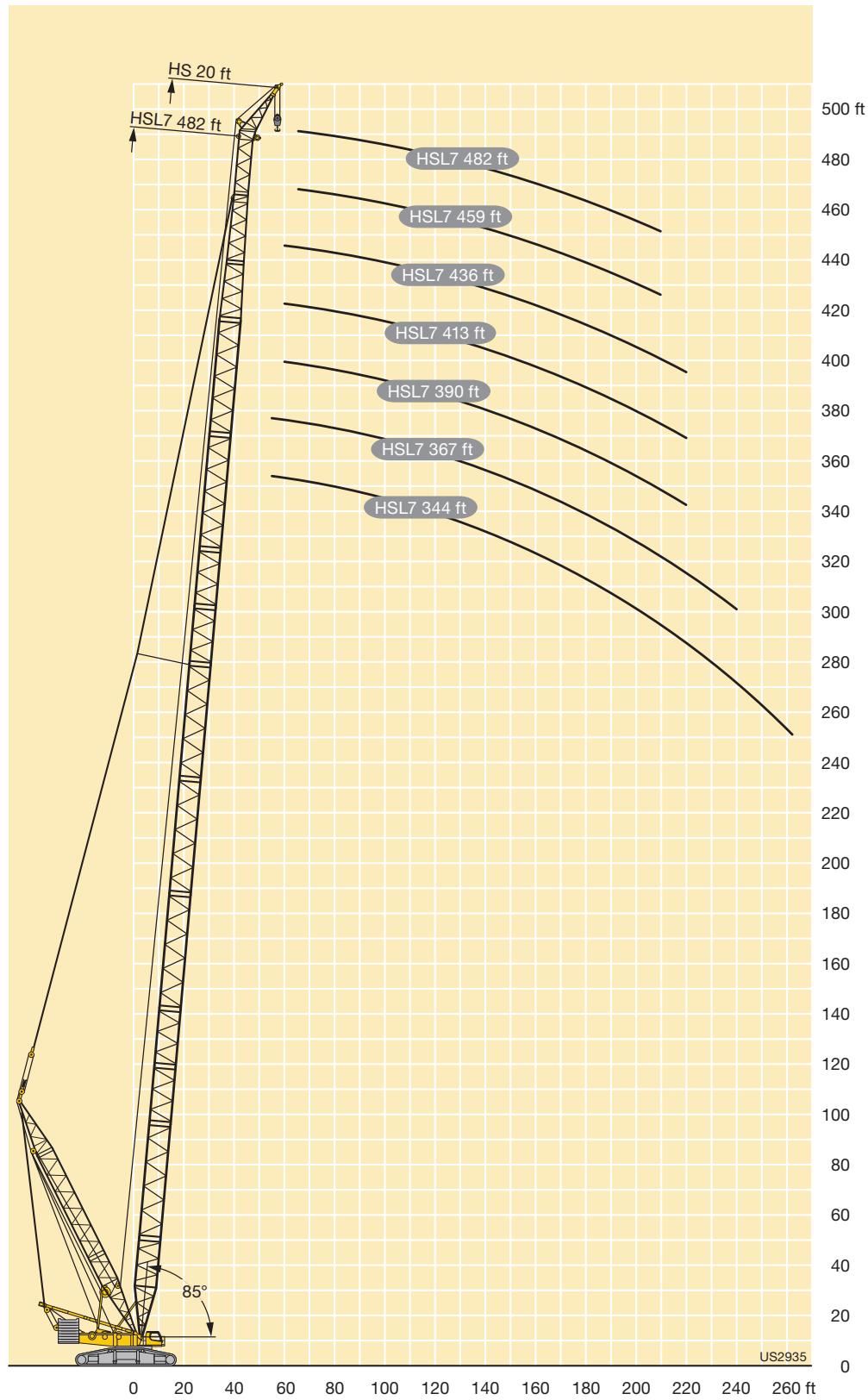
**HSL8DHS**



**HSL7DHS****HSL7 344 - 482**

		344 - 482 m	103 ft	HS	540000 lbs	209200 lbs			
		HSL7 344	HSL7 367	HSL7 390	HSL7 413	HSL7 436	HSL7 459	HSL7 482	
		HS 20	HS 20	HS 20	HS 20	HS 20	HS 20	HS 20	ft
55	262	262							55
60	259	257	257	248	236				60
65	252	252	250	242	232	217	196		65
70	244	244	242	235	227	214	194		70
75	235	237	234	226	220	209	192		75
80	226	229	226	216	210	202	188		80
85	217	219	217	206	199	190	178		85
90	207	207	205	195	188	178	168		90
95	198	195	191	183	176	166	157		95
100	188	182	177	171	164	154	147		100
105	178	170	163	159	153	144	137		105
110	167	159	149	146	142	134	128		110
115	156	149	138	134	130	124	119		115
120	145	139	130	124	119	114	109		120
125	133	130	121	117	109	104	100		125
130	122	120	113	109	102	95.6	91.1		130
135	114	110	104	101	95.5	88.9	84.1		135
140	106	101	95.6	93.7	88.5	82.7	77.8		140
150	91.8	86.4	80.8	78.6	74.5	70.2	65.6		150
160	78.5	74.6	68.3	64.8	61	57.7	53.8		160
170	65.3	62.8	57.7	54.6	49.2	45.3	42		170
180	56.8	52.1	47	44.4	40.1	36.5	32.1		180
190	48.6	43.2	37.7	34.2	31.1	28.1	24.5		190
200	40.5	35.3	29.8	25.3	21.9	19.8	18		200
210	32.3	27.6	23.3	19.3	12				210
220	26.7	19.9	16.8	14.3	9.6				220
230	21.4	14.8							230
240	16.3	11							240
250	11.3								250
260	7.7								260

TAB 261208 / 261209



N

## Description of symbols Explication des symboles

### General symbols Symboles généraux

	Hoist gear Treuil de levage		Page Page
	Slewing speeds Vitesses d'orientation		Radius Portée
	Driving speed Vitesse de translation		Central ballast Contrepoids central
	Hookblock / Capacity Moufle à crochet / Capacité de charge		Counterweight Contrepoids

### Crane specific symbols Symboles spécifiques à la grue

	Main boom HS Flèche principale HS		Heavy duty jib WV Fléchette pour charge lourde WV
	Main boom HSL/HSL7/HSL8 Flèche principale HSL/HSL7/HSL8		Wind plant jib HS Fléchette éolien HS
	Derrick system D/D3 Système derrick D/D3		Counterweight frame B Palette de lest B
	Lattice type luffing fly jib W Fléchette treillis à volée variable W		Counterweight frame B / Counterweight trailer BW Palette de lest B / Remorque à contrepoids BW

## **Remarks referring to load charts**

1. The lifting capacities do not exceed 75 % of the tipping load according to ASME B 30.5.  
The crane's structural steelwork is in accordance with EN 13000 and ASME B 30.5.
2. For the calculation of the load charts at least a wind speed of 29 ft/s (9 m/s, 20.1 miles/hour) and regarding the load a sail area of 1 m<sup>2</sup> per ton load and a wind resistance coefficient of 1.2 on the load have been taken into account. For lifting of loads with large sail areas and/or high wind resistance coefficients the maximum wind speed as stated in the load charts has to be reduced.
3. Lifting capacities are given in kips.
4. The weight of the hook blocks and hooks is part of the load and therefore it must be deducted from the lifting capacities.
5. The working radii are measured from the slewing centreline.
6. The subsoil must be even and of good bearing capacity.
7. Subject to modification of lifting capacities.
8. The data of this brochure serves only for general information. All information is provided without warranty. Instructions for the correct commissioning of the crane please take from the operation manual and the load chart book.

## **Remarques relatives aux tableaux des charges**

1. La capacité de charge ne doit pas dépasser 75 % de la charge de basculement conformément à ASME B 30.5.  
La structure métallique de la grue est conforme à EN 13000 et ASME B 30.5.
2. Une vitesse de vent de 29 ft/s (9 m/s, 20.1 miles/hour) minimum, une surface de prise au vent de 1 m<sup>2</sup> par tonne ainsi qu'un coefficient de résistance au vent de la charge 1,2 sont pris en compte pour le calcul des tableaux de charge. Lorsque des charges ayant une surface de prise au vent et/ou un coefficient de résistance au vent plus élevé(e)s sont levées, la vitesse de vent maximale indiquée dans les tableaux de charge doit être réduite.
3. Les charges sont indiquées en kips.
4. Le poids du crochet de levage resp. de la moufle à crochet est une partie de la charge et doit donc être déduit de la capacité de charge.
5. Les portées sont prises à partir de l'axe de rotation de la partie tournante.
6. Le sol doit être plat et résistant.
7. Charges données sous réserve de modification.
8. Les données de cette brochure sont données à titre informatif. Ces renseignements sont sans garantie. Les consignes relatives à la bonne mise en service de la grue sont disponibles dans le manuel d'utilisation et le manuel de tableaux de charge.

Subject to modification / Sous réserve de modifications

Printed in Germany (2)

TD 261.00.US10.2015

**Liebherr-Werk Ehingen GmbH**

Postfach 1361, 89582 Ehingen, Germany

 +49 73 91 5 02-0, Fax +49 73 91 5 02-33 99

[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com), E-mail: [info.lwe@liebherr.com](mailto:info.lwe@liebherr.com)

[www.facebook.com/LiebherrConstruction](http://www.facebook.com/LiebherrConstruction)