LR 1800-1.0

Strong like a bull

LR 1800-1.0

Raupenkran · Crawler crane
Grue sur chenilles · Gru cingolata
Grúa sobre orugas
Гусеничный кран

LIEBHERR

Mobile and crawler cranes



LIEBHERR

Technische Daten

Technical Data · Caractéristiques technique · Dati tecnici · Datos técnicos · Технические данные

Technische Beschreibung
Technical description · Description téchniques · Descrizione tecnica · Descripción técnica · Технические данные 4–9

Maße
Dimensions · Encombrement · Dimensioni · Dimensiones · Габариты крана 10–13

M-Wagon® 14

Krandaten
Crane data · Dates de la grue · Dati gru · Características · Технические характеристики крана 15

Transportplan
Transportation plan · Plan de transport · Piano di trasporto · Esquema de transporte · Транспортна 16

Weltweit wirtschaftlicher Transport
Economic transport worldwide · Un transport économique partout dans le monde · Trasporti in tutto il mondo a prezzi convenienti · Transporte económico a nivel mundial · Экономичные транспортные технологии в мировом масштабе 17

Schwebeballast V-Frame®
Suspended ballast V-Frame® · V-Frame® de contrepoids suspendu · Telaio a V per zavorra sospesa
Bandeja de contrapeso V suspendida · Подвесной балласт V-Frame® 18

Auslegersysteme
Boom/jib combinations · Configurations de flèche · Sistema braccio · Sistemas de pluma · Стреловые системы 19-21

SL 22-23

HSLDB/HSLDBV 24-26

S 27-28

HSDB/HSDBV/HSDBW 29-31

H2DB/H2DBV/H2DBW 32-33

SW1 34-40

HSDWB/HSDWBV 41-54

SLF 55-61

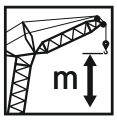
HSL3AF 62-65

HSL2AZDFBV 66-69

Symbolerklärung
Description of symbols · Explication des symboles · Legenda simboli
Descripción de los símbolos · Объяснение символов 70

Anmerkungen
Remarks · Remarques · Note · Observaciones · Примечани 71

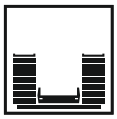
LR 1800-1.0



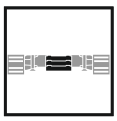
202 m



152 m



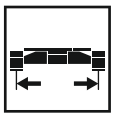
230 t



130 t



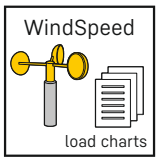
400 t



9 m

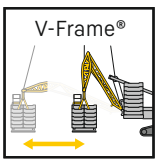


455 kW (619 PS)













Ausstattung

Max. Tragkraft	**800 t bei 9 m Ausladung. H2DBV – System mit H2 57 m und D 33 m.**
Max. Lastmoment	**11.182 tm – 621,2 t bei 18 m Ausladung. HSDBV – System mit HS 36 m und D 33 m.**

Raupenfahrwerk

Fahrwerk	Liebherr-Raupenfahrwerk, bestehend aus einem Mittelstück und zwei Raupenträgern mit Raupenplatten 2 m (optional 1,5 m, 2,4 m) und 4-fach Antrieb.
Zentralballast	2 Konsolen à 5 t. Gesamtzentralballast 70 t. 6 Ballastplatten à 10 t (Option).

Kranoberwagen

Drehbühnenrahmen	Liebherr-Drehbühnenrahmen, bestehend aus Drehbühne mit Winde IV und abnehmbaren A-Bock, verbunden mit dem Raupenmittelteil über eine Rollendrehverbindung.
Kranmotor mit Geräuschisolierung	Liebherr 8-Zylinder-Diesel, wassergekühlt, Leistung 455 kW (619 PS), max. Drehmoment 2824 Nm. Kraftstoffbehälter: ca. 1100 l. Abgasemissionen entsprechend Richtlinie (EU) 2016/1628, EPA/CARB oder ECE-R.96.
Winde I	Standard Hubwinde, hydraulisch angetrieben mit Axialkolben-Verstellmotor mit integriertem Planetengetriebe.
Winde IV	Einziehwerk
Einscherwinde	Hilfswinde zum Einscheren der Seile.
Drehwerk	2 Drehwerke mit integriertem Planetengetriebe, hydraulisch angetrieben durch Axialkolben-Verstellmotor.
Krankabine	Klimatisierte Krankabine nach hinten neigbar mit Sicherheitsverglasung, wärmedämmendes Glas, Dachfenster mit Panzerglas, genormte Steuereinheiten ergonomisch angeordnet. Thermostatisch geregelte Warmwasser-Zusatzheizung.
Kransteuerung	Eingabe der Konfigurationsdaten durch einfache interaktive Funktionen. Alle Kranbewegungen werden durch drei 4-Wege Meisterschalter sowie zwei 2-Wege Hand-/Fußhebel gesteuert. Alle Arbeitsbewegungen können unabhängig voneinander angesteuert werden.
Sicherheitseinrichtungen	Hubendschalter, Sicherheitsventile gegen Schlauch- und Rohrbruch. Seiltrommel-Endschaltung mit 3 Sicherheitswindungen. Windwarnanlage. Elektronische Neigungsanzeige. Flugwarnleuchte.
Kamera-Überwachung	2 Farbmonitore, 4 Kameras für Winden, Drehbühne seitlich und Heckbereich.
Gegengewicht	2 Konsolen mit je 15 t. Gesamtgegengewicht 230 t. 20 Ballastplatten à 10 t.

Auslegersysteme

Hauptausleger HS	System 3330/2724 mit Kopfstück für max. Tragkraft von 650 t. Auslegerlänge HS 36 m – 90 m. Auslegerlänge HSDB 36 m – 126 m mit Derricksystem.
Hauptausleger (H)SL	System 3330/2724/2420 mit Kopfstück für max. Tragkraft von 450 t. Auslegerlänge SL 30 m – 114 m, HSLDB 36 m – 180 m.
Wippbare Gitterspitze W	System 2724/2420 mit Kopfstück für max. Tragkraft von 450 t. Wippspitzenlängen W 18 m – 102 m. Für Wippspitzenbetrieb ist Winde V erforderlich.
Derricksystem D	System 2524 einschließlich Abspannstangen. Für Derrickbetrieb ist die Winde III erforderlich. Länge 33 m / 39 m.
Ballastpalette B	Für max. Derrickballast von 400 t und stufenlos variable Radien von 11 m – 18 m.
Derrickballast	Platten mit Gesamtgewicht von 400 t.
Winde II	2. Hubwinde.
Winde III	Verstellung Hauptausleger/Derrickbetrieb.
Winde V	Verstellung wippbare Gitterspitze.
Winde VI	Hilfshubwerk.
Mastnase	25 t zum Anbau am S oder L Kopf.

Zusatzausrüstung

Mechanische Zusatzabstützung	Zum Aufrichten von langen Auslegerkombinationen ohne Derrickballast.
Hydraulische Montageabstützung	Anheben des Grundgeräts zum Auf-/Abbau. Bestehend aus 4 Abstützzylindern einschließlich Abstützplatten, angebaut an Zentralballastkonsolen.
Hydraulischer Montagezylinder	Zur Selbstmontage/Demontage des Raupenfahrwerks.
Bolzenzieheinrichtung	Einschließlich mobilem Hydraulikaggregat. Für das Einschieben und Herausziehen der Bolzen der S- und L-Zwischenstücke.

Weitere Zusatzausrüstungen auf Anfrage.

Equipment

Max. capacity	**800 t at 9 m radius H2DBV – System with H2 57 m and D 33 m.**
Max. load moment	**11.182 tm – 621.2 t at 18 m radius. HSDBV – System with HS 36 m and D 33 m.**

Crawler travel gear

Crawler chassis	Liebherr crawler chassis consisting of one centre section and two crawler carriers with crawler plates 2 m (optional 1.5 m, 2.4 m) and quadruple drive.
Central ballast	2 brackets 5 t each. Total central ballast 70 t. 6 ballast plates 10 t each (option).

Crane superstructure

Superstructure frame	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.
Crane engine with sound insulation	8-cylinder diesel engine, make Liebherr, water cooled, rated power 455 kW (619 h.p.), max torque 2824 Nm. Fuel tank approx. 1100 l, exhaust emissions acc. to (EU) 2016/1628, EPA/CARB or ECE-R.96.
Winch I	Standard hoist winch, hydraulically driven with variable axial piston motor with integrated planetary gear.
Winch IV	Boom hoist.
Reeving winch	Auxiliary winch for the reeving of ropes.
Slewing gear	2 slewing gears with integrated planetary gear hydraulically driven by axial piston variable motor.
Crane cabin	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.
Crane control	Setting of configuration data by convenient interactive functions. All crane movements are initiated by means of three 4-way joystick hand levers and two 2-way hand/foot levers. All working movements are independently controllable.
Safety devices	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.
Camera observation	2 colour monitors, 4 cameras for winches, slewing platform side and rear.
Counterweight	2 brackets 15 t each. Total counterweight at superstructure 230 t. 20 ballast plates 10 t each.

Boom system

Main boom HS	System 3330/2724 with head section for max. 650 t load capacity. Boom length HS 36 m – 90 m. Boom length HSDB 36 m – 90 m with derrick system.
Main boom (H) SL	System 3330/2724/2420 with head section for max. 450 t load capacity. Boom length SL 30 m – 114 m. Boom length HSLDB 36 m – 180 m .
Lattice type luffing fly jib W	System 2724/2420 with head section for max. 450 t load capacity. Luffing jib lengths W 18 – 102 m. Winch V is needed for all luffing jib operations.
Derrick system D	System 2524 including guy rods. Winch III is needed for all derrick operations. Length 33 m / 39 m.
Counterweight frame B	For max. derrick counterweight of 400 t, for infinitely variable radius from 11 m – 18 m.
Derrick-Counterweight	Plates for a total of 400 t.
Winch II	Second hoist winch.
Winch III	Reeving main boom / Derrick operation.
Winch V	Luffing for W-jib configuration.
Winch VI	Auxiliary hoist gear.
Whip line	25 t for attaching to the S or L head.

Additional equipment

Mechanical outriggers	For erection of long boom combinations without derrick-counterweight.
Hydraulic assembly jacks	Lifting of the basic machine for assembly/disassembly. Consisting of 4 support cylinders including support plates, mounted on central ballast consoles.
Hydraulic assembly cylinder	For assembly/disassembly of the crawler carrier by the crane itself.
Pin pulling device	Including mobile hydraulic aggregate. For assembly/disassembly of the pins at S and L intermediate sections.

Other items of equipment available on request.

Equipement

Capacité max.	**800 t pour une portée de 9 m. Système H2DBV avec H2 57 m et D 33 m.**
Couple de charge max.	**11.182 tm – 621,2 t pour une portée de 18 m. Système HSDBV avec HS 36 m et D 33 m.**

Train de chenilles

Mécanisme de translation	Le train de chenilles Liebherr est composé d'une partie centrale et de deux longerons avec patins de chenilles 2 m (en option 1,5 m, 2,4 m) et un entraînement à 4 positions.
Contrepoids central	2 consoles de 5 t. Contrepoids central total 70 t. 6 plaques de lest de 10 t (option).

Partie tournante

Cadre de la partie tournante	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.
Moteur de la grue avec isolation phonique	Diesel Liebherr 8 cylindres, refroidissement par eau, puissance 455 kW (619 ch), couple de rotation max. 2824 Nm. Réservoir de carburant: env. 1100 l. Emissions des gaz d'échappement conformes au directive (EU) 2016/1628, EPA/CARB ou ECE-R.96.
Treuil I	Treuil de levage standard, commande hydraulique avec moteurs à cylindrée variable et pistons axiaux, réducteur planétaire intégré.
Treuil IV	Mécanisme de relevage.
Treuil de mouflage	Treuil auxiliaire pour le mouflage des câbles.
Mécanisme d'orientation	2 mécanismes d'orientation avec réducteur planétaire intégré, entraînés par un moteur à cylindrée variable et pistons axiaux.
Cabine du grutier	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.
Commande de la grue	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.
Dispositifs de sécurité	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.
Surveillance vidéo	2 écrans couleur, 4 caméras dédiées aux treuils, ainsi qu'aux parties latérales et arrière de la partie tournante.
Contrepoids	2 consoles de 15 t chacune. Contrepoids total 230 t. 20 plaques de lest à 10 t (option).

Système de flèche

Flèche principale HS	Système 3330 / 2724 avec élément de tête pour une capacité max. de 650 t. Longueur de la flèche HS 36 m – 90 m. Longueur de la flèche HSDB 36 m – 90 m avec système derrick.
Flèche principale (H)SL	Système 3330 / 2724 / 2420 avec élément de tête pour une capacité max. de 450 t. Longueur de la flèche SL 30 m – 114 m. Longueur de la flèche HSLDB 36 m – 180 m.
Fléchette treillis à volée variable W	Système 2724 / 2420 avec élément de tête pour une capacité max. de 450 t. Longueurs de flèche treillis 18 m – 102 m. Le treuil V est nécessaire pour fonctionnement fléchette treillis.
Système derrick D	Le système 2524 comprend des tirants. Le treuil III est nécessaire au mode derrick. Longueur 33 m / 39 m.
Palette de lest B	Pour un contrepoids derrick max. de 400 t et rayons variables progressivement de 11 m – 18 m.
Contrepoids derrick	Plaques de poids total de 400 t.
Treuil II	2. treuil de levage.
Treuil III	Réglage flèche principale/mode derrick.
Treuil V	Réglage fléchette treillis à volée variable.
Treuil VI	Treuil de levage auxiliaire.
Poulie en extrémité de mât	25 t pour le montage sur la tête S ou L.

Equipement additionnel

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

D'autres équipements additionnels sont disponibles sur demande.

Equipaggiamento

Capacità max.	**800 t a 9 m di raggio di lavoro Sistema H2DBV con H2 57 m e D 33 m.**
Momento di carico max.	**11.182 tm – 621,2 t a 18 m di raggio di lavoro Sistema HSDBV con HS 36 m e D 33 m.**

Carro cingolato

Carro	Carro cingolato Liebherr, costituito da una sezione centrale, due traverse con cingoli da 2 m (optional 1,5 m, 2,4 m) e 4 motori di traslazione.
Zavorra centrale	2 piastre da 5 t cadauna. Zavorra centrale totale 70 t. 6 piastre zavorra da 10 t cadauna (optional).

Torretta

Telaio ralla di rotazione	Telaio ralla di rotazione Liebherr, costituito da ralla di rotazione con IV argano e cavalletto per montaggio del braccio asportabile. Collegato alla sezione centrale cingolata grazie a ralla di rotazione.
Motore gru con isolamento acustico	Motore diesel 8 cilindri Liebherr, raffreddamento ad acqua, 455 kW (619 CV), coppia max. 2824 Nm. Serbatoio carburante ca. 1100 l. Emissioni gas di scarico in base alla direttiva (EU) 2016/1628, EPA/CARB o ECE-R.96.
Argano I	Argano di sollevamento standard, sistema idraulico con motore a pompe a pistoni assiali a portata variabile con rotismo epicicloidale integrato
Argano IV	Argano per impennamento del braccio.
Verricello per armare le funi	Verricello ausiliario per armamento funi.
Meccanismo di rotazione	2 riduttori di rotazione con epicicloidali integrati azionati idraulicamente dal motore idraulico a pistoni con cilindrata variabile.
Cabina gru	Cabina gru climatizzata, reclinabile con vetratura di sicurezza, vetri a isolamento termico, tettuccio con vetro di sicurezza, unità comandi standard e ergonomiche. Riscaldamento addizionale ad acqua regolabile termostaticamente.
Comandi gru	Inserimento dei dati configurazione grazie a semplici funzioni interattive. Tutte le movimentazioni gru vengono comandate da due manipolatori principali a 4 movimenti e due pedali a 2 movimenti. Tutte le movimentazioni di lavoro possono essere eseguiti indipendentemente.
Dispositivi di sicurezza	Interruttore fine corsa. Valvola di sicurezza per evitare rottura dei tubi. 3 avvolgimenti di sicurezza della fune sui tamburi argani. Anemometro. Indicatori elettronici di inclinazione. Dispositivo segnalazione luci aeree.
Telecamera	2 monitor a colori, 4 telecamere per argani, torretta laterale e posteriore.
Contrappeso	2 piastre da 15 t cadauno. Contrappeso totale 230 t. 20 piastre zavorra da 10 t cadauna (optional).

Sistemi braccio

Braccio principale HS	Sistema 3330 / 2724 con testa braccio per portata max. 450 t. Lunghezze braccio HS 36 m – 90 m. Lunghezze braccio HSDB 36 m – 126 m con sistema Derrick.
Braccio principale (H)SL	Sistema 3330 / 2724 / 2420 con testa braccio per portata max. 450 t. Lunghezze braccio SL 30 m – 114 m. Lunghezze braccio HSLDB 36 m – 180 m con sistema Derrick.
Falcone variabile W	Sistema 2724 / 2420 con testa braccio per portata max. 450 t. Lunghezze braccio W 18 m – 102 m. Per l'utilizzo del falcone variabile è necessario l'argano V.
Sistema Derrick D	Sistema 2524 inclusi gli stralli. Per l'utilizzo del braccio Derrick è necessario l'argano III. Lunghezza 33 m / 39 m.
Telaio per contrappeso B	Per max. 400 t di zavorra Derrick e raggi variabili da 11 m – 18 m.
Zavorra Derrick	Piastre con contrappeso totale di 400 t.
Argano II	2. argano.
Argano III	Regolazione braccio principale/utilizzo Derrick.
Argano V	Regolazione falcone variabile.
Argano VI	Argano ausiliario.
Runner	25 t per montaggio su testa braccio S o L.

Equipaggiamento addizionale

Stabilizzazione meccanica addizionale	Per il sollevamento combinazioni braccio lunghe senza zavorra Derrick.
Pistoni idraulici di montaggio	Sollevamento della macchina base per il montaggio / lo smontaggio. Composto da 4 cilindri idraulici compresi nelle piastre di supporto del contrappeso centrale.
Cilindro di montaggio idraulico	Per montaggio/smontaggio automatico del carro cingolato.
Dispositivo per estrazione perni	Inclusa centralina per inserimento e estrazione perni degli elementi intermedi del braccio S e L.

Ulteriore equipaggiamento su richiesta.

Equipamiento

Máx.capacidad de carga	**800 t para 9 m de radio de trabajo. Sistema H2DBV – con 57 m de H2 y 33 m de D.**
Momento de carga máx.	**11.182 tm – 621,2 t para 18 m de radio de trabajo. Sistema HSDBV – con 36 m de HS y 33 m de D.**

Chasis sobre cadenas

Mecanismo de traslación	Sistema de traslación de Liebherr, compuesto por una estructura central, dos vigas centrales, y porta orugas con tejas de 2 m (opcional 1,5 m, 2,4 m) y 4 motores de traslación.
Contrapeso central	2 consolas de 5 t. Contrapeso total 70 t. 6 placas de contrapeso de 10 t cada una (opción).

Superestructura

Bastidor de superestructura	Bastidor de superestructura Liebherr, compuesto por superestructura con cabrestante IV y caballete A desmontable, unida a la estructura central mediante una corona de giro de rodillos.
Motor de grúa con aislamiento de ruidos	Diesel de 8 cilindros, Fabricante Liebherr, refrigerado por agua, potencia 455 kW (619 CV), par de giro máx. 2824 Nm. Depósito de combustible alrededor 1100 l. Según norma (EU) 2016/1628, EPA/CARB o ECE-R.96.
Cabrestante I	Cabrestante estándar, accionado hidráulicamente con bombas variables de pistones axiales y caja de transferencia integrada.
Cabrestante IV	Sistema de elevación.
Cabrestante de reenvíos	Cabrestante auxiliar para reenvíos.
Mecanismo de giro	2 mecanismos de giro con reductor planetario integrado, accionado hidráulicamente a través de un motor de émbolos axiales.
Cabina de grúa	Cabina de grúa climatizada inclinable hacia atrás con acristalamiento de seguridad, cristal con sistema de reducción de calor, cristal antichoque en techo de grúa, sistema de mando normalizado y ergonómico. Calefacción adicional regulada con termostato.
Pilotaje de grúa	Los datos de configuración se introducen a través de funciones interactivas sencillas. Todos los movimientos se efectúan a través de dos joysticks de 4 movimientos así como también dos movimientos son accionables desde el mando o pedal. Todos los movimientos de trabajo son accionables de forma independiente.
Dispositivos de seguridad	Interruptor de fin de carrera de elevación, válvulas de seguridad contra rotura de tuberías y latiguillos. Final de carrera de cabrestante, con 3 vueltas de seguridad. Anemómetro. Dispositivo de inclinación electrónico. Baliza aérea.
Supervisión por cámara	2 monitores a color, 4 cameras: 2 para zona de cabrestantes, 2 para el lado lateral y trasero de la plataforma de giro.
Contrapeso	2 consolas con cada una de 5 t. Contrapeso total de 230 t. 20 placas de contrapeso a 10 t cada una (opción).

Sistemas de pluma

Pluma principal HS	Sistema 3330 / 2724 con cabezal para máx. capacidad de carga de 450 t. Longitud de pluma HS 36 m - 90 m. Longitud de la pluma HSDB 36 m - 126 m con sistema Derrick.
Pluma principal (H)SL	Sistema 3330 / 2724 / 2420 con cabezal para máx. capacidad de carga de 450 t. Longitud de pluma SL 30 m - 114 m. Longitud de la pluma HSLDB 36 m - 180 m con sistema Derrick.
Plumín abatible W	Sistema 2724 / 2420 con cabezal para capacidad de carga máx. de 450 t. Longitud del plumín abatible 18 m - 102 m. Para servicio del plumín abatible se precisa cabrestante V.
Sistema Derrick D	Sistema 2524 incluidos tirantes de sujeción. Para el servicio del sistema Derrick se precisa el cabretante III. Longitud de 33 m / 39 m.
Bandeja de contrapeso B	Para un contrapeso máx. Derrick de 400 t con radios variables radios escalonados de 11 m - 18 m.
Contrapeso Derrick	Placas con peso total de 400 t.
Cabrestante II	Cabrestante II.
Cabrestante III	Abatimiento de la pluma principal / servicio Derrick.
Cabrestante V	Abatimiento del plumín abatible.
Cabrestante VI	Cabrestante auxiliar.
Nariz	25 t para el montaje en cabezal S o L.

Equipamiento adicional

Apoyos adicionales mecánicos	Para montaje de plumas largas combinadas sin contrapeso Derrick.
Cilindros de montaje hidráulico	Para elevar la maquina base para su montaje/ desmontaje. Compuesto por 4 cilindros de apoyo, incluidas placas de apoyo, montadas en las consolas del contrapeso central.
Cilindro hidraúlico de montaje	Para el automontaje/desmontaje del chasis.
Dispositivo para embulonamiento	Incluido dispositivo hidráulico con starter eléctrico. Para embulonar los bulones de los tramos de celosía S y L.

Otro equipamiento adicional bajo sugerencia.

Оснащение

Макс. грузоподъемность	**800 т при вылете 9 м. H2DBV – система с H2 57 м и D 33 м.**
Макс. грузовой момент	**11.182 тм – 621,2 т при вылете 18 м. HSDBV-система с HS 36 м и D 33 м.**

Гусеничный механизм передвижения

Механизм передвижения	Гусеничный механизм передвижения Либхерр, состоящий из гусеничной тележки и двух гусеничных движителей с траками 2 м (опционально 1,5 м, 2,4 м) и 4-мя приводами.
Центральный балласт	2 консоли по 5 т. Общий балласт 70 т. 6 плит балласта по 10 т (опция).

Поворотная платформа крана

Рама поворотной платформы	Рама поворотной платформы Либхерр, состоящия из поворотной платформы с лебедкой IV и съемной A-стойки, соединена с гусеничной тележкой через роликовое опорно-поворотное устройство.
Двигатель крана с шумоизоляцией	8-цилиндровый дизель, производство Либхерр, водяное охлаждение, мощность 455 кВт (619 л.с.), макс. крутящий момент 2824 нм. Топливный бак: прим. 1100 л. Эмиссии выхлопных газов в соответствии с Директивой (ЕС) 2016/1628, EPA/CARB или ECE-R.96.
Лебедка I	Стандартная грузовая лебедка со встроенным планетарным редуктором и гидравлическим приводом от аксиально-поршневого гидромотора.
Лебедка IV	Механизм натяжения.
Запасовочная лебедка	Вспомогательная лебедка для запасовки канатов.
Механизм поворота	2 механизма поворота со встроенным планетарным редуктором приводятся в действие при помощи аксиально-поршневого гидравлического мотора переменного объёма.
Кабина крана	Кабина крана с климат-контролем; отклоняется назад; защитное остекление, детермальное стекло, потолочное окно с броневым стеклом, стандартные устройства управления с эргономичным размещением. Дополнительное отопление горячей водой с управлением от термостата.
Управление крана	Ввод данных конфигурации через простые интерактивные функции. Всеми движениями крана можно управлять при помощи двух 4-ходовых командо-контроллеров, а также двух 2-ходовых рычагов ручного или ножного управления. Всеми движениями крана можно управлять независимо друг от друга.
Приборы безопасности	Концевой выключатель подъема, предохранительные клапаны против разрывов труб и шлангов. Отключение по конечному положению канатного барабана с 3-мя предохранительными витками. Предупредительная ветровая сигнализация. Электронная индикация наклона. Сигнальные маяки для самолетов.
Наблюдение через камеры	2 цветных монитора, 4 камеры для лебёдок, боковых и задней частей поворотной платформы.
Противовес	2 консоли по 15 т. Общий вес противовеса 230 т. 20 плит балласта по 10 т (опция).

Стреловые системы

Основная стрела HS	Система 3330 / 2724 с головной секцией для макс. грузоподъемности 450 т. Длина стрелы HS 36 м - 90 м. Длина стрелы HSDB 36 м - 1260 м с деррик-системой.
Основная стрела (H)SL	Система 3330 / 2724 / 2420 с головной секцией для макс. грузоподъемности 450 т. Длина стрелы SL 30 м - 114 м. Длина стрелы HSLDB 36 м - 180 м с деррик-системой.
Качающийся решетчатый удлинитель W	Система 2724 / 2420 с головной секцией для макс. грузоподъемности 450 т. Длина удлинителя с изменяемым вылетом 18 м - 102 м. Для работы удлинителя с изменяемым вылетом требуется лебедка V.
Деррик-система D	Система 2524, включая штанги расчала. Для работы в режиме деррика требуется лебедка III. Длина 33 м / 39 м.
Основание противовеса B	Для макс. балласта деррика 400 т и плавного изменения радиуса 11 м - 18 м.
Деррик-балласт	Плиты общим весом 400 т.
Лебедка II	2-я грузовая лебедка.
Лебедка III	Наклон главной стрелы / режим деррика.
Лебедка V	Наклон качающегося решетчатого удлинителя.
Лебедка VI	Вспомогательный механизм подъема.
Мачтовый наконечник	25 т для установки на оголовке S или L.

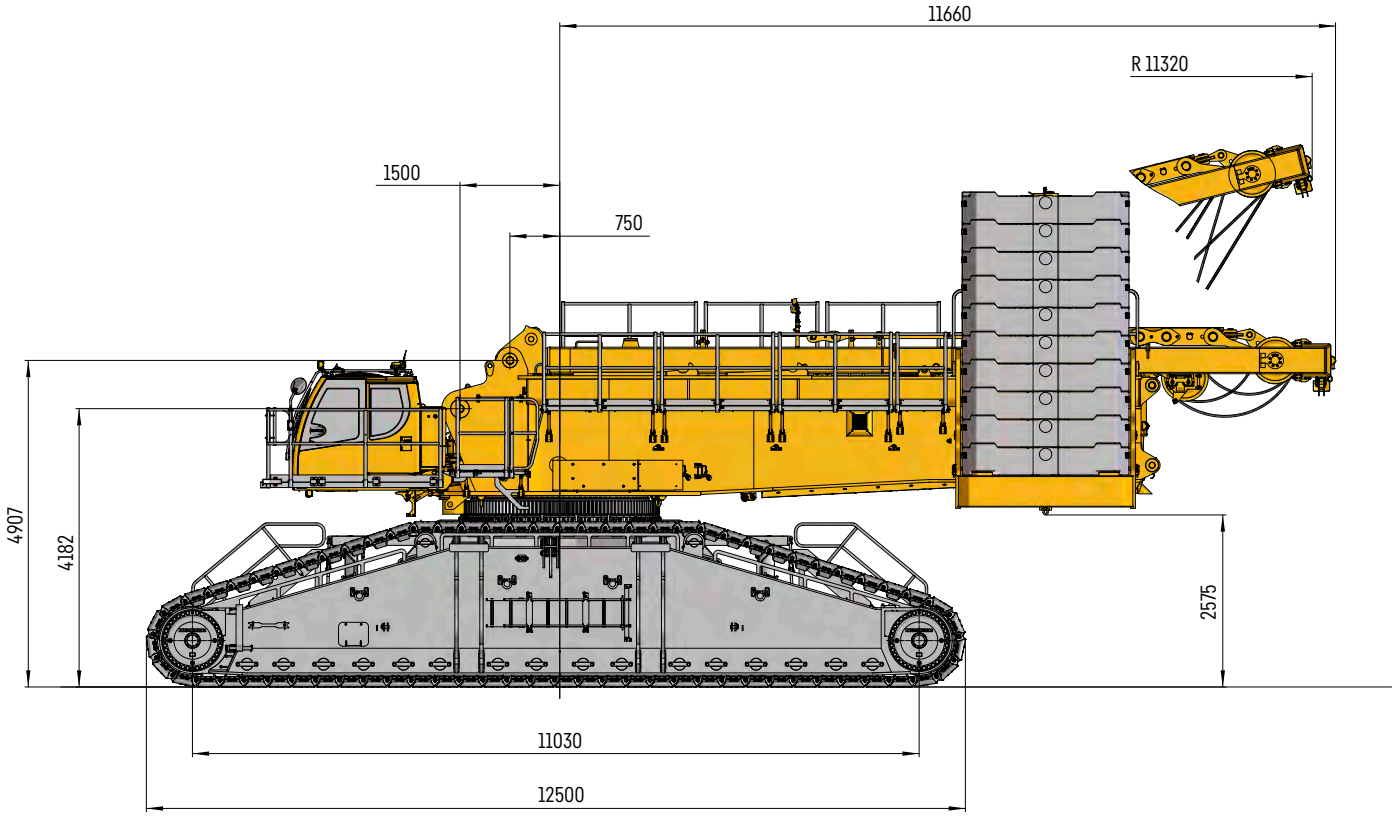
Дополнительное оборудование

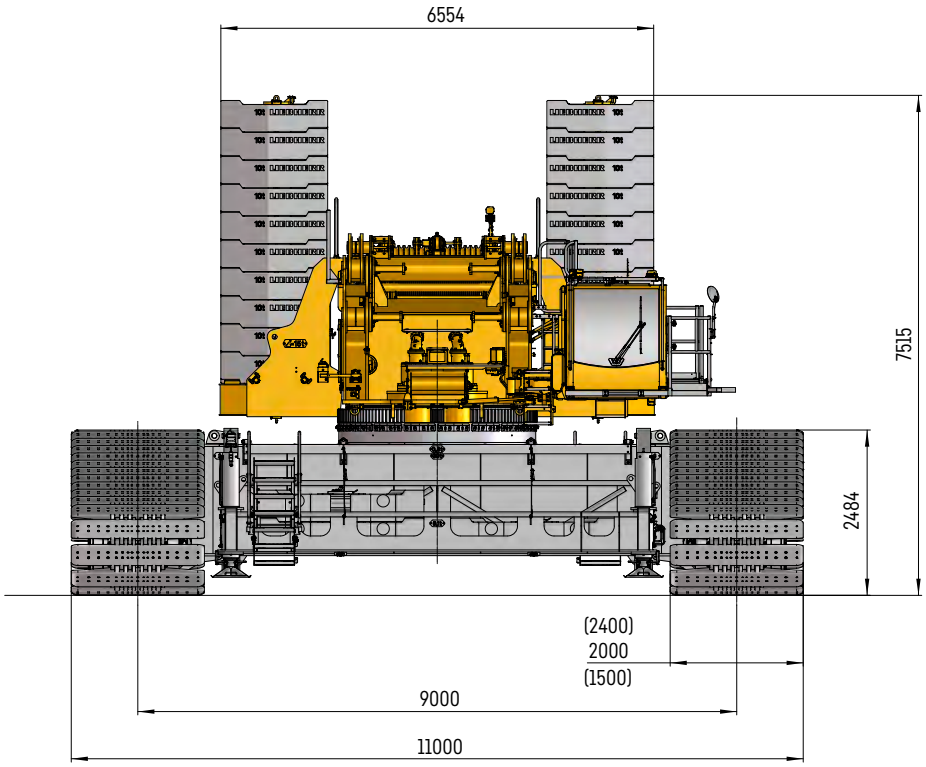
Механическая дополнительная установка на опоры	Для установки длинных стреловых комбинаций без балласта деррика.
Монтажные гидравлические домкраты	Подъем базовой машины для монтажа/демонтажа. Состоят из 4 опорных цилиндров с опорной плитой, установленных на консолях центрального балласта.
Гидравлический монтажный цилиндр	Для самомонтажа / демонтажа гусеничного механизма передвижения.
Устройство для вытягивания пальцев	Включая мобильный гидравлический агрегат с электростартером. Для установки и извлечения пальцев промежуточных S- и L-секций.

Другое дополнительное оборудование – по запросу.

Maße

Dimensions ▪ Encombrement ▪ Dimensioni ▪ Dimensiones ▪ Габариты крана

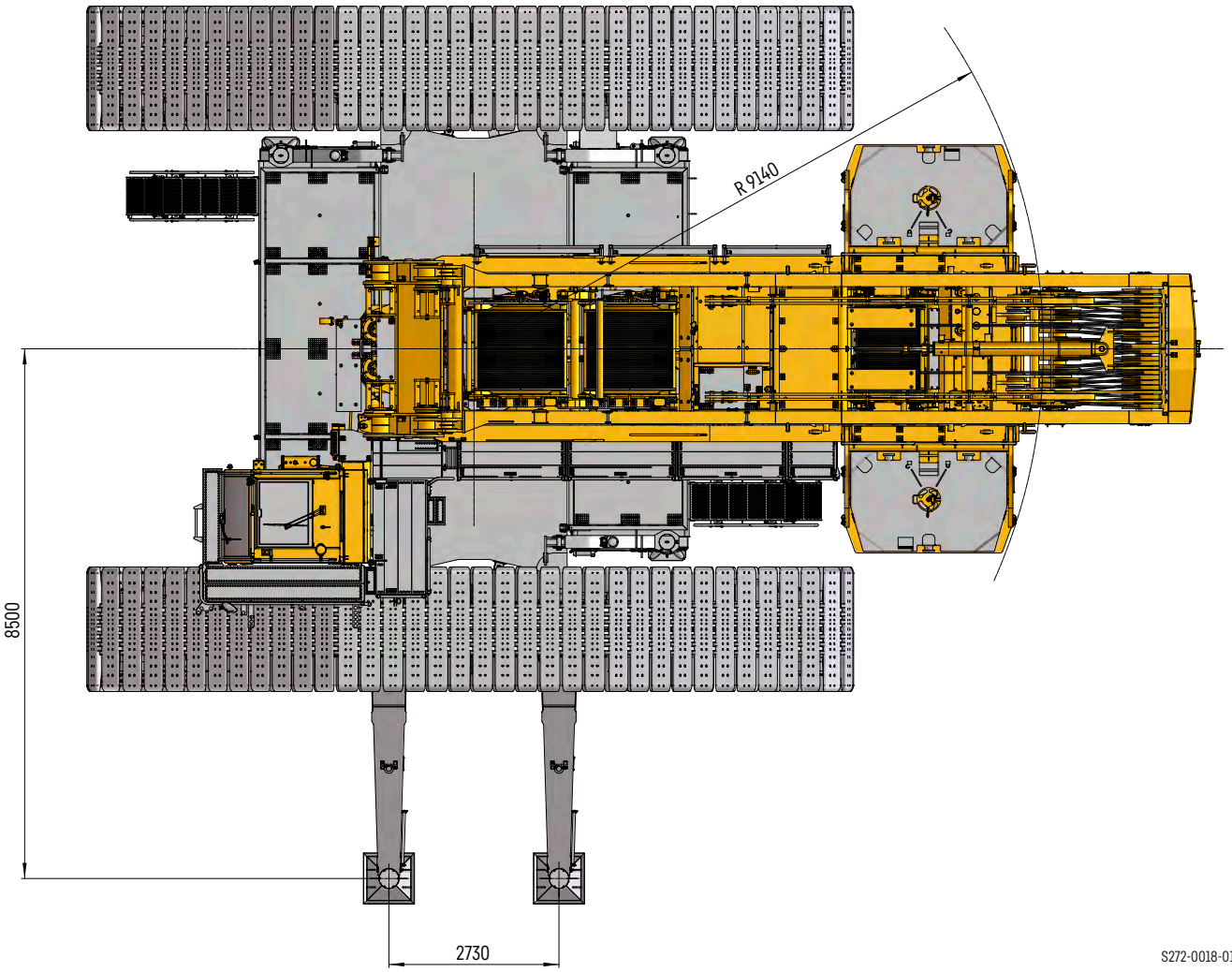




S272-0018-01

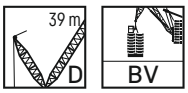
Maße

Dimensions ▪ Encombrement ▪ Dimensioni ▪ Dimensiones ▪ Габариты крана

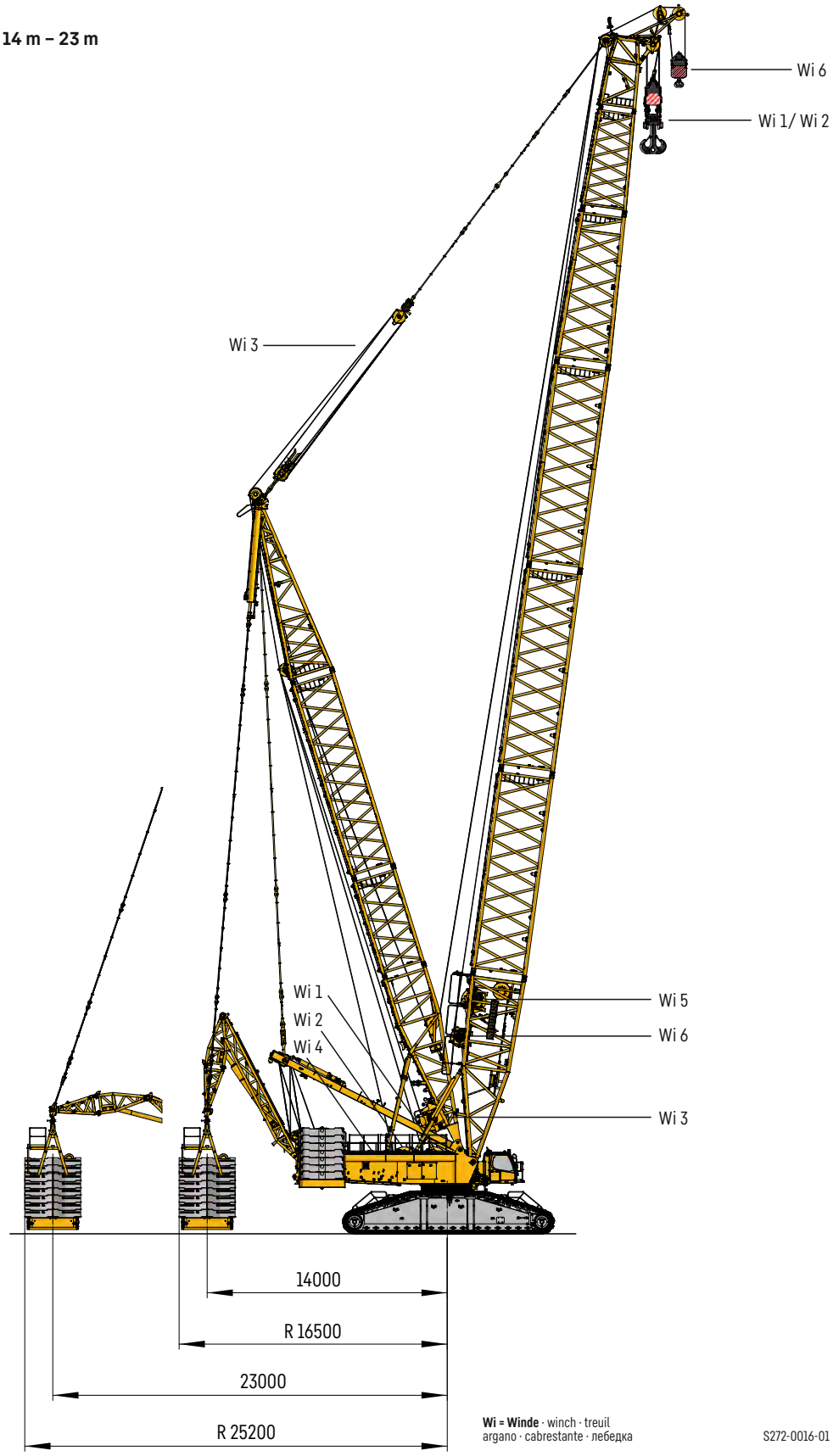


S272-0018-01

HSLDBV



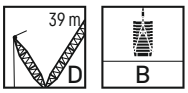
14 m – 23 m



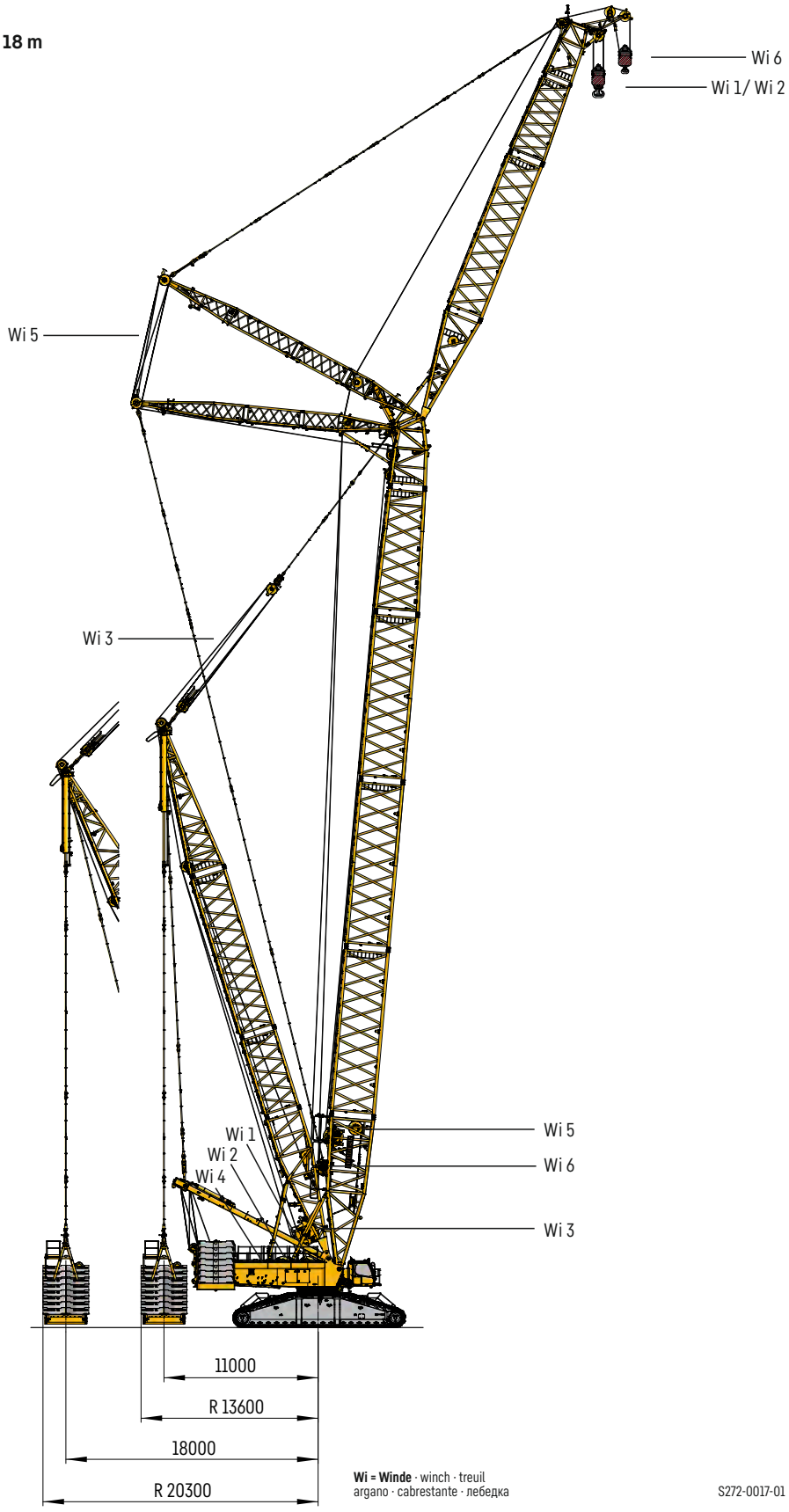
Wi = Winde · winch · treuil
argano · cabrestante · лебедка

S272-0016-01

HSDWB



11 m – 18 m

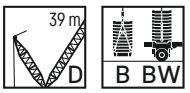


Wi = Winde · winch · treuil
argano · cabrestante · лебедка

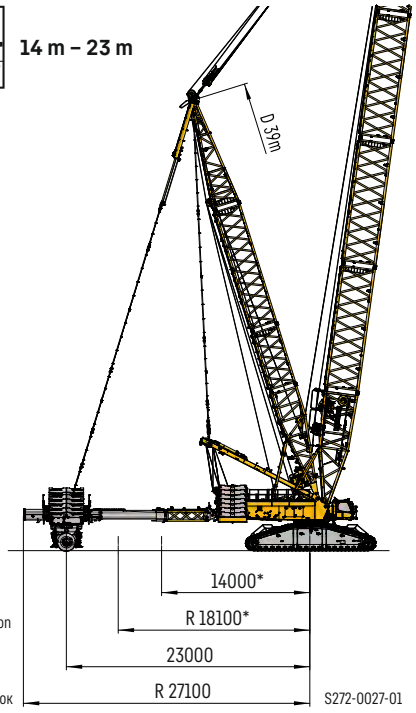
S272-0017-01

M-Wagon® für 3 Krantypen

M-Wagon® for 3 crane models · pour 3 types de grues · per 3 tipi di gru · para 3 tipos de grúa · для 3 типов кранов



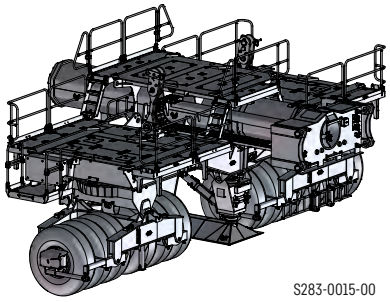
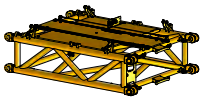
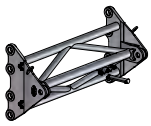
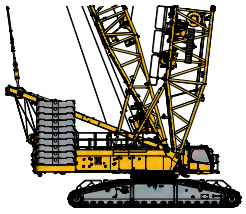
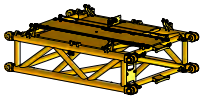
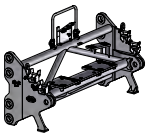
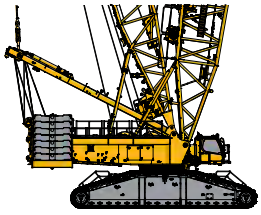
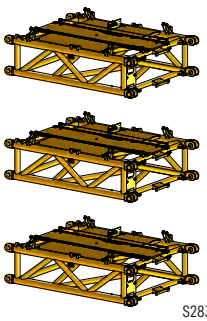
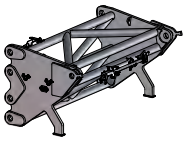
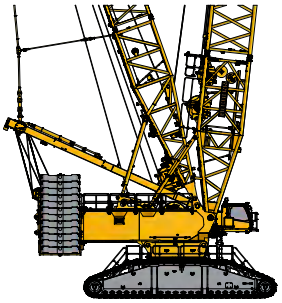
14 m – 23 m



S272-0027-01

***ohne 4 m Zwischenstück**
without 4 m intermediate section
sans 4 m pièce intermédiaire
senza 4 m pezzo intermedio
sin 4 m pieza intermedia
без 4 м промежуточный участок



M-Wagon®	4 m Zwischenstück · intermediate section pièce intermédiaire · pezzo intermedio pieza intermedia · промежуточный участок		Adapter · adapter adaptateur · adattatore adaptador · адаптер		Krantyp · crane type type de grue · tipo di gru tipo de grúa · тип крана	
Einer passt für alle One fits all Équipement unique Universale Uno para todos Одна подходит для всех  S283-0015-00	+	 S283-0016-00	+	**375 t @ 21 m**  S283-0017-00	 **LR 1700-1.0**	S283-0020-00
	+	 S283-0016-00	+	**400 t @ 23 m**  S283-0018-00	 **LR 1800-1.0**	S283-0021-00
	+	 S283-0016-00	+	**450 t @ 30 m**  S283-0019-00	 **LR 11000**	S283-0022-00

Krandaten

Crane data ▪ Dates de la grue ▪ Dati gru ▪ Características ▪ Технические характеристики крана

Winden

Winches · Treuils · Argani · Cabrestantes · Лебедки

	$V_{m/min}$	F	⌀	
1	0 – 114 m/min	200 kN	30 mm	1300 m
2	0 – 114 m/min	200 kN	30 mm	1300 m
3	0 – 125 m/min	–	–	–
4	0 – 2 x 75 m/min	–	–	–
5	0 – 135 m/min	–	–	–
6	0 – 137 m/min	125 kN	25 mm	600 m

Geschwindigkeiten

Working speeds Vitesses · Velocità · Velocidades · Скорости

360°	**Drehgeschwindigkeiten** · Slewing speeds · Vitesses d'orientation · Velocità di rotazione · Velocidades de giro · Скорости вращения	0 – 0,67 min^{-1} мин
km/h	**Fahrgeschwindigkeiten** · Travel speeds · Vitesses de translation · Velocità di trasferimento · Velocidades de traslación · Скорости хода	0 – 1,5 km/h

Hakenflaschen

Hook blocks · Moufles à crochet · Bozzello · Pastecas · Крюковые подвески

	max	⌀			
700 / 350 t	800 / 400 t	30 mm	2 x 9	2 x 19	16 – 26 / 12 – 22 t
560 / 280 t	650 / 325 t	30 mm	2 x 7	2 x 15	14 – 22 / 10 – 18 t
270 / 135 t	320 / 160 t	30 mm	2 x 3	2 x 7	4,7 – 12,7 / 3,4 – 11,4 t
210 t	250 t	30 mm	5	11	3,0 – 11,0 t
135 t	160 t	30 mm	3	7	2,5 – 8,5 t
60 t	80 t	30 mm	1	3	2,5 – 4,5 t
20 t	25 t	30 mm	–	1	1,5 t

Einscherplan

Reeving chart · Tableau de mouflage · Piano per armatura funi · Esquema de reenvíos · Схема запасовки

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
max	20	40	59	79	98	118	137	155	174	193	211	229	247	264	282	299	317	333	350
20 t	■																		
60 t	■	■	■																
135 t	■	■	■	■	■	■	■												
210 t	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
280 t	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
350 t	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

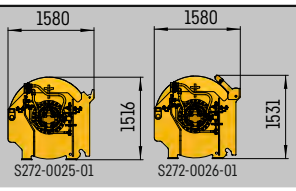
	2 x 3	2 x 4	2 x 5	2 x 6	2 x 7	2 x 8	2 x 9	2 x 10	2 x 11	2 x 12	2 x 13	2 x 14	2 x 15	2 x 16	2 x 17	2 x 18	2 x 19
max	119	159	197	236	274	311	325	386	422	458	494	529	565	599	634	667	701
240 t	■	■	■	■	■												
360 t			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
600 t			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Transportplan

Transportation plan • Plan de transport • Piano di trasporto • Esquema de transporte • Транспортна

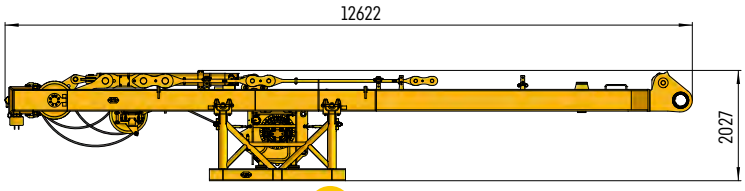
Teil • Part • Partie • Parte • Pieza • Часть

Winden 1 und 2
Winches 1 and 2
Treuils 1 et 2
Argani 1 e 2
Cabrestantes 1 y 2
Лебедки 1 и 2



11 t
+
11 t

SA-Bock, Winde 4 inkl. Seil und Rollensatz • SA-frame, winch 4 incl. rope and pulley block • Chevalet SA, treuil 4 incl. câble et bloc de poulies Cavalletto SA, argano 4. incl., fune e set pulegge • Caballete SA, cabrestante 4 incl. cable y juego de poleas • SA-стойка, лебедка 4, включая канат и канатный блок



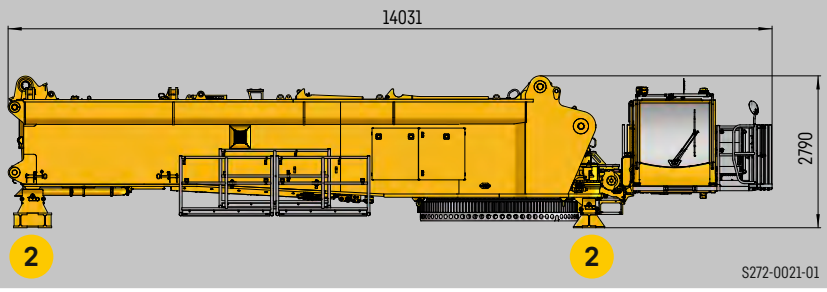
1

20 t

+1,6 t
Transportkonsole
Transport bracket
Support de transport
Staffa di trasporto
Consola de transporte
Транспортная консоль

1

Drehbühne mit Quick Connection • Superstructure with quick connection • Partie tournante avec quick connection
Ralla di rotazione con connessione rapida • Superestructura con conexiones rápidas • Поворотная платформа с быстросменным соединением



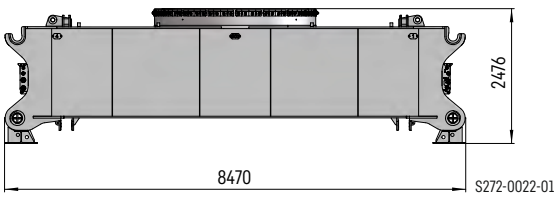
2 2

46 t
(incl. QC)

+1,7 t
Transportkonsole
Transport bracket
Support de transport
Staffa di trasporto
Consola de transporte
Транспортная консоль

2

Mittelteil
Middle section
Partie centrale
Sezione cingolo centrale
Sistema giratorio
Средняя часть



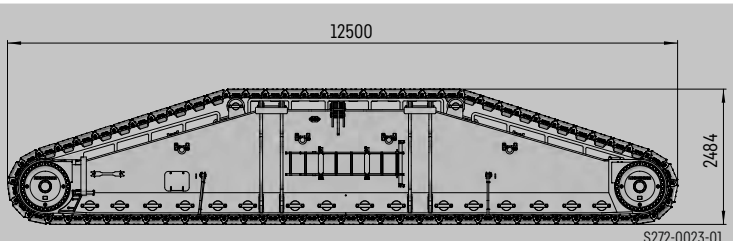
3 3

30 t

+0,9 t
Transportkonsole
Transport bracket
Support de transport
Staffa di trasporto
Consola de transporte
Транспортная консоль

3

Raupenträger (4-fach, 2 m Platten) (*optional)
Crawler track (4-fold, 2 m pads) (*optional)
Longeron (4 positions, plaques de 2 m) (*en option)
Cingoli (lastre quadruple, da 2 m) (*optional)
Cadenas (cuádruple, placas de 2 m) (*opcional)
Гусеничный движитель (4 части, плиты 2 м) (*опционально)



1,5 m*	2 m	2,4 m*
50 t	60 t	67 t

2 x 60 t

Gesamt • total • total • totale • total • всего:

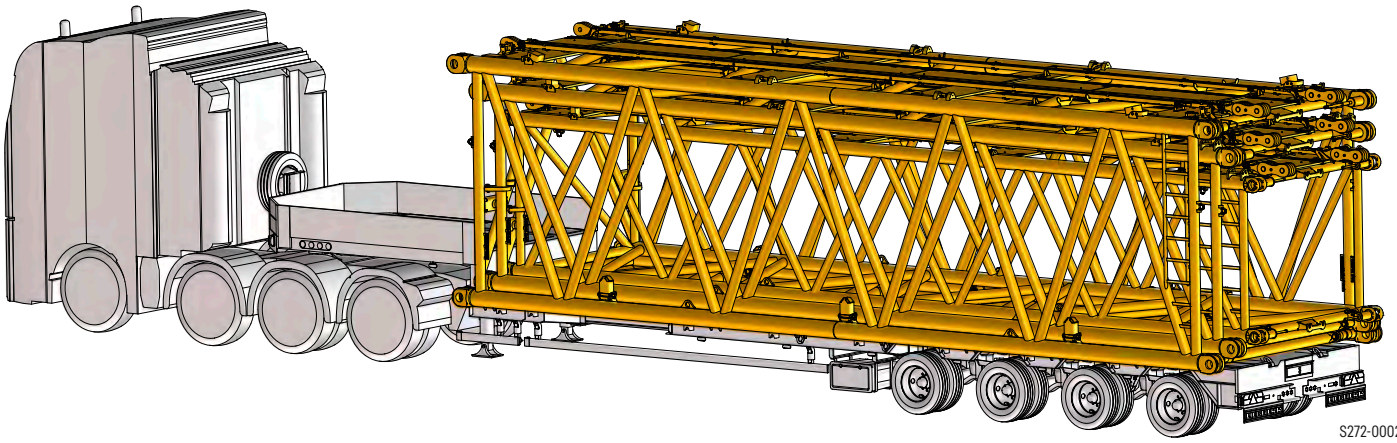
238 t

66 t	68 t	96 t	88t

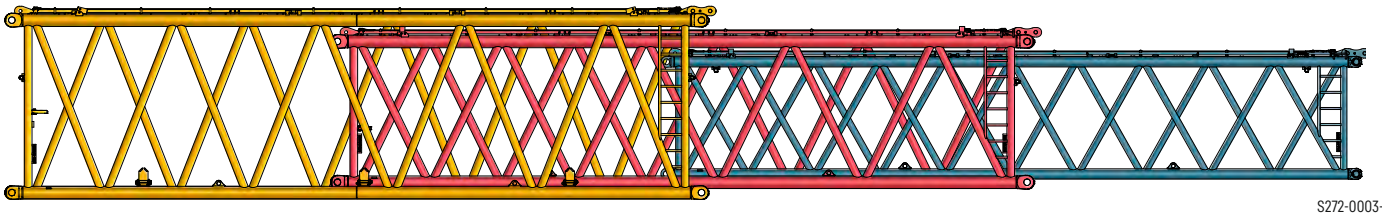
+Transportkonsole
+Transport bracket
+Support de transport
+Staffa di trasporto
+Consola de transporte
+Транспортная консоль

Weltweit wirtschaftlicher Transport

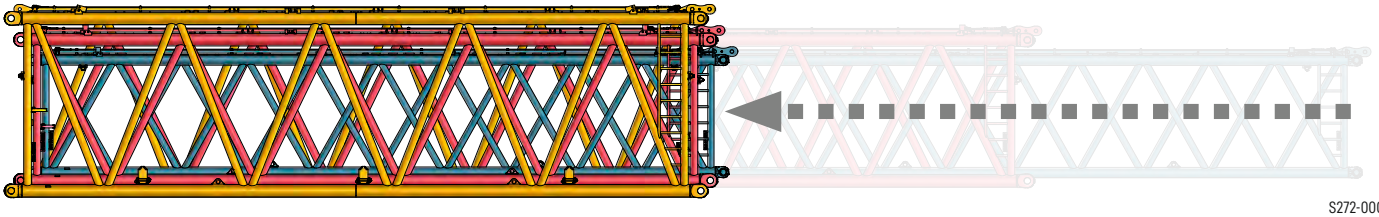
Economic transport worldwide • Un transport économique partout dans le monde
Trasporti in tutto il mondo a prezzi convenienti • Transporte económico a nivel mundial
Экономичные транспортные технологии в мировом масштабе



S272-0002-00

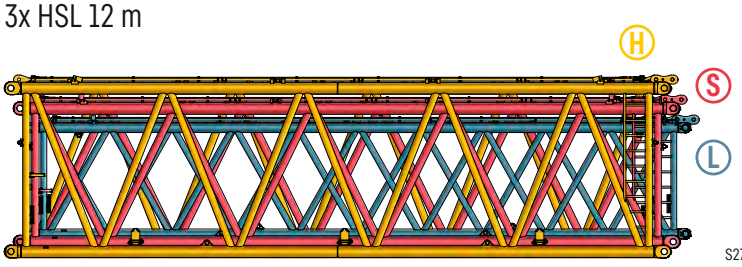


S272-0003-00



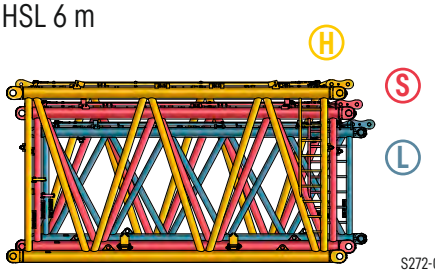
S272-0004-00

3x HSL 12 m

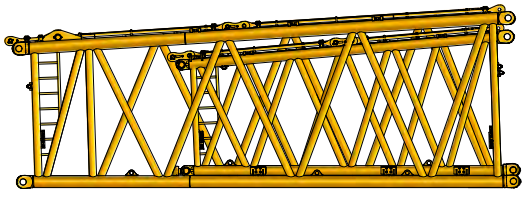


S272-0004-00

HSL 6 m



S272-0005-00



S272-0007-00

HS-Reduzierstück inkl. SL-Reduzierstück
HS-reduction section incl. SL-reduction section
Elément réducteur HS incl. élément réducteur SL
Sezione SL-riduzione incluso Sezione di riduzione HS
Tramo de reduction HS incl. tramo de reduction SL
Выдвижная секция HS с выдвижной секцией SL

Schwebeballast V-Frame®

Suspended ballast V-Frame® ▪ V-Frame® de contrepoids suspendu ▪ Telaio a V per zavorra sospesa
Bandeja de contrapeso V suspendida ▪ Подвесной балласт V-Frame®

- **Verstellweg 14 – 23 m**
- **Automatisiertes Nachführen der Derrickzylinder (nur eine Steuerbewegung)**
- **Interpolierte Traglasttabellenwerte**

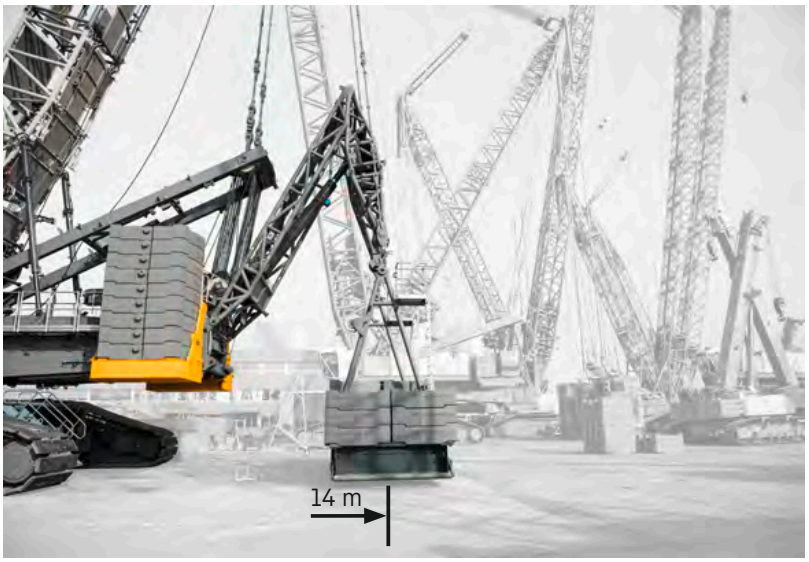
- Adjustment distance 14 – 23 m
- Automated tracking of the derrick cylinders (one control movement only)
- Interpolated load chart tables

- Distance de réglage de 14 – 23 m
- Guidage automatique des vérins de derrick (une seule manœuvre de commande)
- Interpolation des tableaux de charge

- Distanza di regolazione 14 – 23 m
- Posizionamento automatico dei cilindri del derrick (solo un movimento di controllo)
- Tabelle delle portate interpolate

- Distancia de ajuste 14 – 23 m
- Seguimiento automatizado de los cilindros Derrick (control de uno a la vez)
- Tablas de diagramas de carga interpoladas

- Регулируемое расстояние 14 – 23 м
- Автоматическое отслеживание цилиндров деррика (одним движением)
- Интерполированные таблицы грузоподъёмности



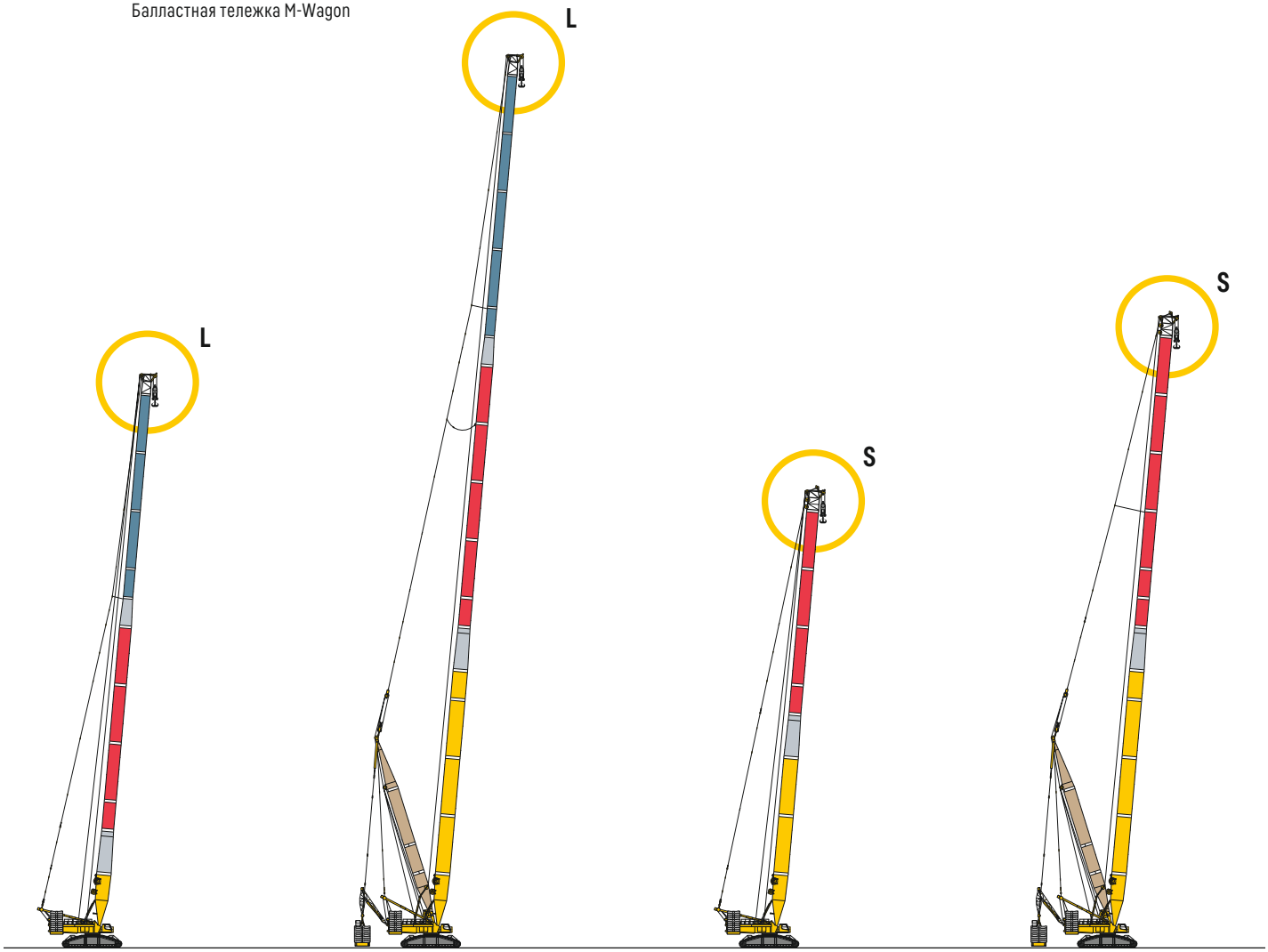




Auslegersysteme

Boom/jib combinations · Configurations de flèche · Sistema braccio
Sistemas de pluma · Стреловые системы

S/HS	**Hauptausleger, schwer** · Main boom, heavy · Flèche principale, lourde · Braccio principale, per carichi pesanti · Pluma principal, pesada · Основная стрела, тяжелая
(H)SL/2/3	**Hauptausleger, schwer/leicht** · Main boom, heavy/light · Flèche principale, loudre/légère · Braccio principale, pesante/leggero Pluma principal, servicio pesado/ligera · Основная стрела, тяжелая/легкая
D	**Derrickausleger** · Derrick · Flèche derrick · Braccio Derrick · Pluma derrick · Деррик-стрела
W	**Wippbare Gitterspitze, schwer** · Luffin fly jib, heavy · Flèchette, lourde · Falcone tralicciato a volata variabile, per carichi pesanti Pluma abatible, pesada · Качающийся решетчатый удлнитель, тяжелый
W1	**Wippbare Gitterspitze, leicht** · Luffin fly jib, light · Flèchette, légère · Falcone tralicciato a volata variabile, per carichi leggero Pluma abatible, ligera · Качающийся решетчатый удлнитель, легкая
A	**Adapter** · Adapter · Pièce d'adaptateur · Adattatore · Adaptador · Адаптер
F	**Feste Gitterspitze** · Fixed lattice jib · Flechette a treillis fixe · Falcone tralicciato fisso · Plumin fijo de celosia · Неподвижный решетчатый удлинитель
B	**Schwebeballast** · Suspended ballast · Lest suspendu · Zavorra sospesa · Contrapeso flotante · Подвесной противовес
BV	**Schwebeballast V-Frame®** · Suspended ballast V-Frame® · V-Frame® de contrepoids suspendu · Telaio a V per zavorra sospesa Bandeja de contrapeso V suspendida · Подвесной балласт V-Frame®
BW	**Ballastwagen M-Wagon** · Counterweight trailer M-Wagon · Remorque à contrepoids M-Wagon · Carrello contrappeso M-Wagon · Carro de contrapeso M-Wagon Балластная тележка M-Wagon



SL

SL 30 m - 114 m

HSLDB
HSLDBV

HSL 36 m - 180 m
D 39 m

S

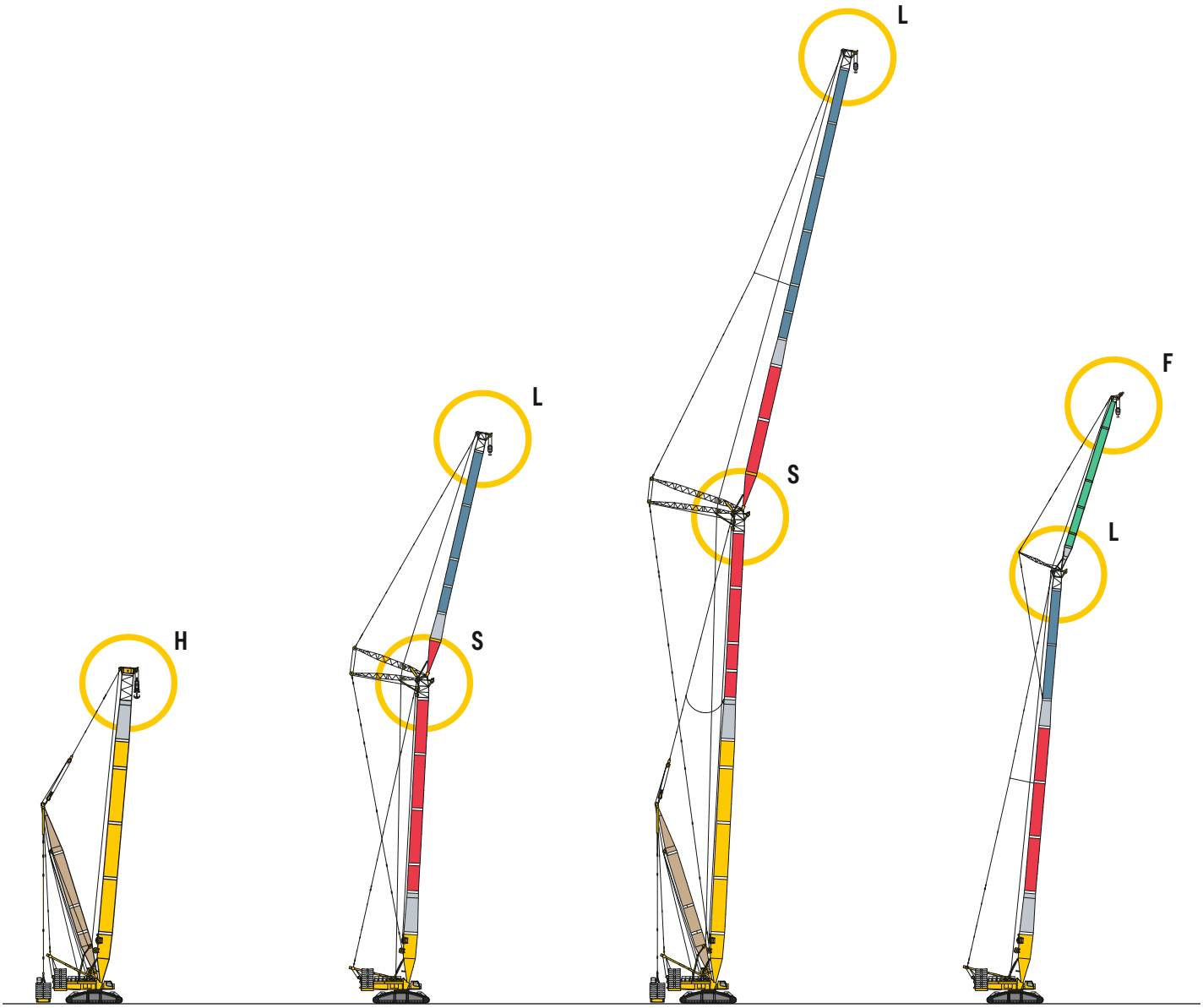
S 36 m - 90 m

HSDB
HSDBV/BW

HS 36 m - 126 m
D 33 m - 39 m

Auslegersysteme

Boom/jib combinations ▪ Configurations de flèche ▪ Sistema braccio
Sistemas de pluma ▪ Стреловые системы



H2DB
H2DBV/BW

HS 33 m - 69 m
D 39 m

SW1

S 36 m - 66 m
W1 18 m - 102 m

HSDWB
HSDWBV

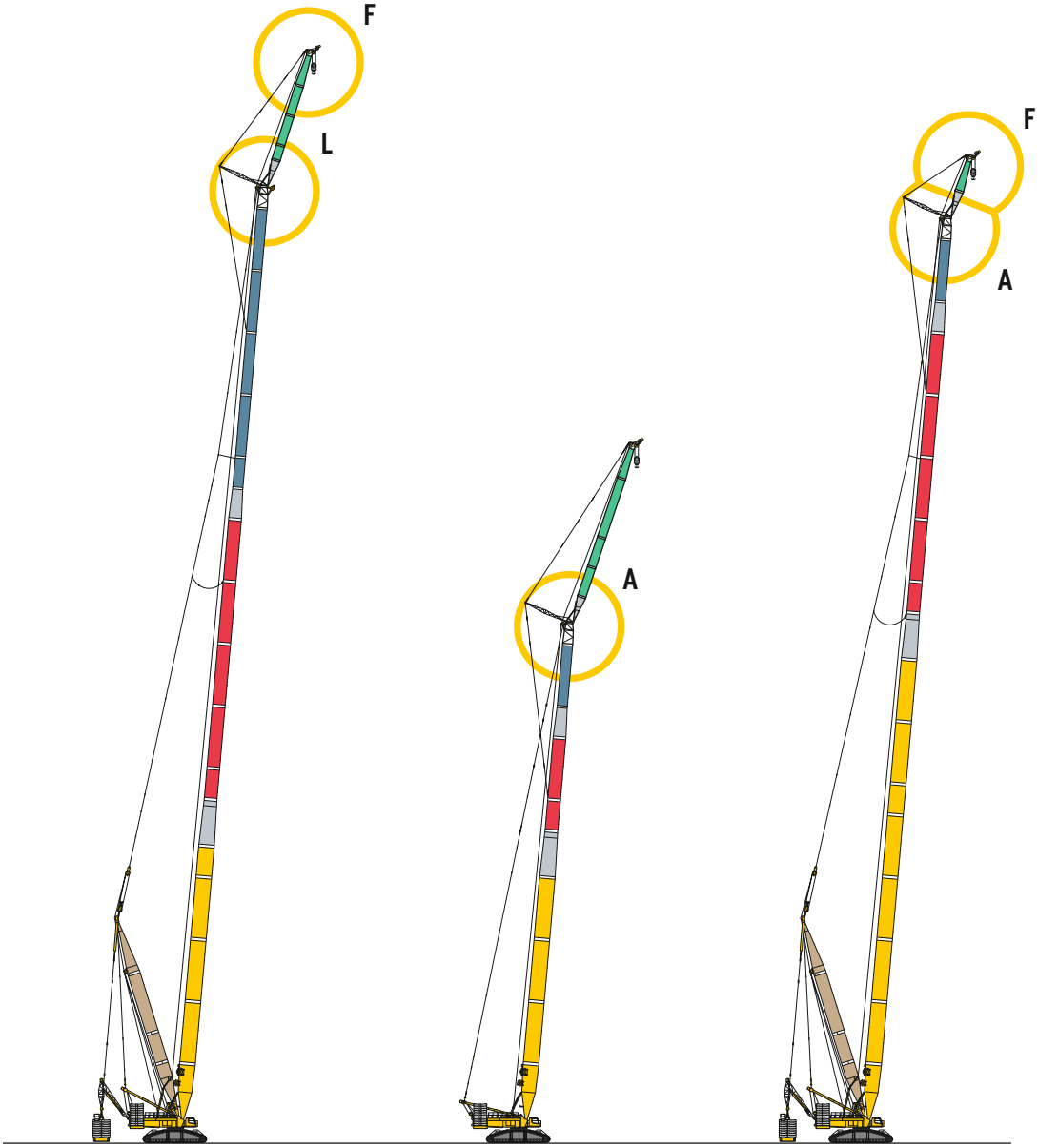
HS 42 m - 108 m
W 18 m - 102 m
D 39 m

SLF

SL 54 m - 108 m
F 12 m - 39 m

Auslegersysteme

Boom/jib combinations ▪ Configurations de flèche ▪ Sistema braccio
Sistemas de pluma ▪ Стреловые системы



HSLDFB/BV
www.liebherr.com

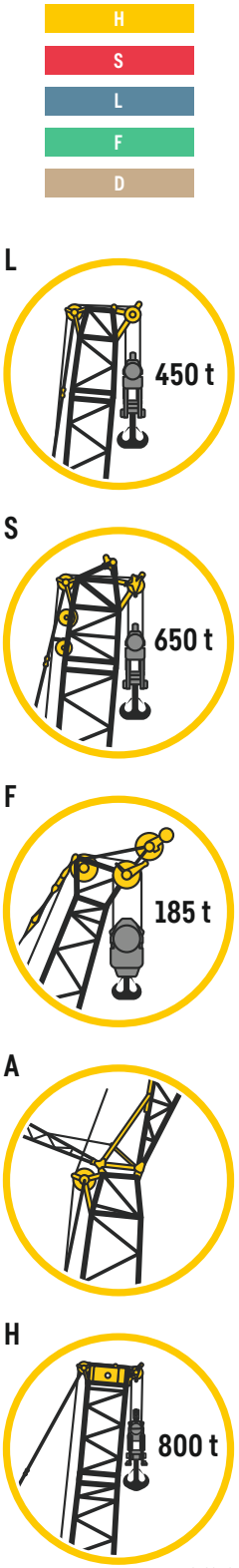
HSL 96 m - 180 m
F 12 m - 39 m
D 39 m

HSL3AF

HSL3 54 m - 102 m
F 12 m - 39 m

HSL2AZDFBV

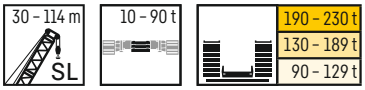
HSL2 60 m - 174 m
F 12 m - 39 m
D 39 m



S3285.03

SL

SL 30 – 114

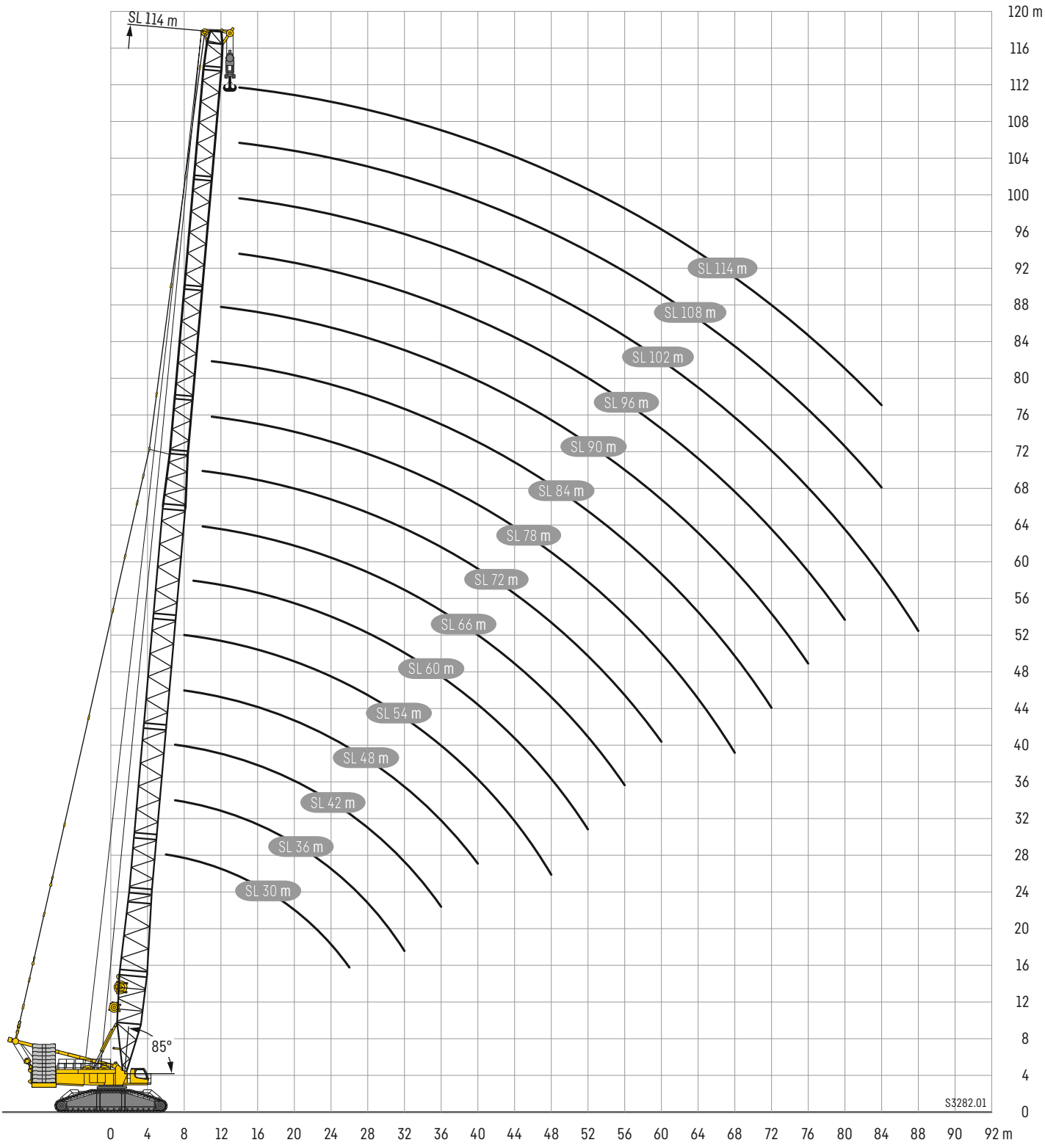


m	SL 30 – 114 m															m
	30 m	36 m	42 m	48 m	54 m	60 m	66 m	72 m	78 m	84 m	90 m	96 m	102 m	108 m	114 m	
6	450															6
7	450	450	450													7
8	450	450	450	450	450											8
9	450	450	450	450	450	445										9
10	441	441	441	433	435	414	393	376								10
11	410	408	403	403	391	372	355	340	327	175						11
12	370	368	367	366	353	338	323	309	301	285	245					12
14	311	308	308	306	295	283	272	262	255	247	232	217	189	153	129	14
16	266	264	263	261	252	243	233	225	221	214	209	202	184	148	124	16
18	231	230	229	226	219	211	203	196	193	187	184	178	174	143	120	18
20	203	202	201	199	193	186	179	173	171	166	163	158	155	137	115	20
22	178	177	177	175	172	166	160	154	153	148	146	142	139	131	111	22
24	156	157	155	154	153	149	143	138	138	134	132	128	125	121	107	24
26	139	139	138	137	135	133	130	125	125	121	119	116	113	110	102	26
28		124	124	122	121	119	117	114	113	110	109	105	103	100	97,2	28
30		113	112	111	109	107	105	103	104	100	99,3	96,2	94,3	91,3	89,8	30
32		102	102	100	99,1	97	94,9	93,2	95	91,8	91	88,1	86,4	83,5	82,3	32
34			93	91,5	90,5	88,1	86,1	84,7	86,1	84,3	83,7	80,9	79,4	76,7	75,5	34
36			85,4	83,5	82,3	80,4	78,2	77	78,5	77	77,3	74,5	73	70,5	69,5	36
38				77	75,7	73,8	71,7	70,2	71,8	70,3	71	68,8	67,4	64,9	64	38
40				71,1	69,4	67,6	65,9	64,2	65,7	64,3	65	63,5	62,3	59,8	59	40
44					59,4	57,6	55,9	54,3	55,6	54,1	55	53,8	53,1	51,1	50,5	44
48					51,5	49,5	47,7	46	47,6	45,9	46,5	45,3	45,1	43,7	43,2	48
52						42,8	41	39,1	40,7	39,2	39,8	38,4	38	37,1	36,9	52
56							35,3	33,5	34,8	33,2	34,1	32,5	32,1	31,2	31,1	56
60								28,7	30	28,3	29	27,7	27,1	26,1	26	60
64									25,8	24,1	24,7	23,3	22,9	21,8	21,7	64
68									22,2	20,4	21	19,5	18,9	18,1	18	68
72										17,1	17,7	16,2	15,7	14,6	14,7	72
76											14,9	13,3	12,8	11,7	11,6	76
80												10,8	10,1	9,1	9	80
84													7,8	6,8	6,5	84
88													5,7			88

Hubhöhen

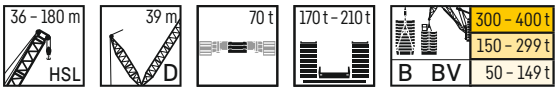
SL

Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



HSLDB/HSLDBV

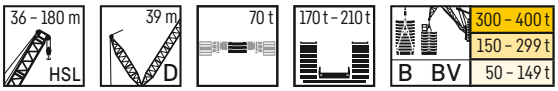
HSL 36 – 180



		HSL 36 – 180 m																								
m		36 m	42 m	48 m	54 m	60 m	66 m	72 m	78 m	84 m	90 m	96 m	102 m	108 m	114 m	120 m	126 m	132 m	138 m	144 m	150 m	156 m	162 m	168 m	174 m	180 m
7	Ot	450																								
	B	450																								
	BV																									
8	Ot	450	450	450																						
	B	450	450	450																						
	BV	450	450	450																						
9	Ot	450	450	450	450																					
	B	450	450	450	450																					
	BV	450	450	450	450																					
10	Ot	444	440	430	408	398	377																			
	B	450	450	450	450	450	450																			
	BV	450	450	450	450	450	450																			
11	Ot	398	395	383	365	358	340	325																		
	B	450	450	450	450	450	450	450																		
	BV	450	450	450	450	450	450	450																		
12	Ot	360	357	345	330	324	309	295	283	305																
	B	450	450	450	450	450	450	450	450	450																
	BV	450	450	450	450	450	450	450	450	450																
14	Ot	301	298	286	275	271	260	249	238	260	250	243	233													
	B	450	450	450	450	450	450	450	450	450	420	378	340													
	BV	450	450	450	450	450	450	450	450	450	430	386	345													
16	Ot	259	254	243	234	232	222	213	205	224	217	210	203	197	190	187										
	B	450	450	450	450	450	450	450	450	450	419	377	339	305	274	243										
	BV	450	450	450	450	450	450	450	450	450	432	386	346	309	277	234										
18	Ot	225	220	211	203	201	193	185	178	196	190	184	178	173	166	164	160	158	152	143						
	B	450	450	450	450	450	450	450	450	450	418	376	337	304	273	242	218	184	167	145						
	BV	450	450	450	450	450	450	450	450	450	433	386	346	310	277	234	215	177	168							
20	Ot	196	192	185	178	177	170	163	157	173	167	163	157	153	147	146	142	141	135	133	123	106	101			
	B	441	436	429	431	448	450	449	440	438	414	374	333	304	273	241	217	183	165	144	123	106	101			
	BV	450	450	450	450	450	450	450	450	450	422	384	346	310	277	234	215	176	167	134	115	100	102			
22	Ot	171	169	164	159	157	151	145	139	154	149	145	140	136	131	130	126	126	121	119	115	105	99,2	87,2		
	B	400	397	394	392	429	425	419	413	413	396	371	323	302	272	239	215	181	164	142	122	105	99,6	87,4		
	BV	450	450	450	450	450	450	450	449	432	398	370	343	310	277	235	215	176	166	134	115	100	101	85	72,6	58,5
24	Ot	151	148	147	142	141	135	129	124	138	134	130	125	122	117	117	113	113	109	107	103	100	96,1	85,8		
	B	366	362	360	358	393	389	384	379	381	373	358	316	300	271	237	213	179	162	140	121	103	98,2	86,2		
	BV	438	449	449	447	442	442	434	424	407	376	350	338	309	277	237	216	176	165	134	115	100	99,5	85,1	72,9	58,8
26	Ot	134	132	130	128	127	122	116	111	124	120	117	113	110	105	105	102	102	97,8	96,3	93,3	92,4	87,5	83		
	B	337	334	331	329	361	359	354	350	352	345	337	305	293	267	231	210	176	159	138	118	102	96,8	85,1		
	BV	404	430	428	425	418	414	406	398	385	357	334	328	301	276	239	216	176	163	133	115	99,9	98,3	85,1	73,1	59,1
28	Ot	120	119	116	115	115	110	105	100	113	109	106	102	99,1	94,7	94,8	92	92,3	88,3	86,9	84,3	83,5	78,7	76,5		
	B	311	309	306	304	334	331	328	324	327	320	313	297	286	262	227	206	173	157	137	116	99,6	95,3	83,8		
	BV	360	395	397	394	389	386	380	373	365	340	318	312	288	269	240	216	176	161	133	114	99,6	96,9	85,1	72,6	59,3
30	Ot	109	107	105	103	104	100	95	90,9	102	98,7	95,9	92,1	89,7	85,5	85,8	83,2	83,8	79,9	78,8	76,2	75,5	71	68,8		
	B	289	287	285	281	310	307	304	302	305	299	293	283	275	256	222	203	170	154	135	114	97,7	93,7	82,8		
	BV	323	360	370	366	362	358	355	350	345	325	304	300	277	259	239	215	176	159	132	114	99,5	95,3	84,2	71,6	59,5
32	Ot	98,7	96,8	95	93,5	94,7	91,2	86,5	82,5	93,2	89,8	87,2	83,6	81,4	77,3	77,9	75,3	76,1	72,3	71,5	68,9	68,5	64	61,9		
	B	269	267	265	263	289	287	283	281	285	280	274	266	260	247	218	199	167	150	132	112	96,3	91,9	81,5		
	BV	288	326	345	343	338	335	331	328	324	311	292	288	267	249	235	212	174	156	132	114	98,1	93,5	82,9	70,6	59,5
34	Ot		88,1	86,4	85,2	85,9	83,4	79	75,2	85,2	82	79,5	76	73,9	70,1	70,7	68,3	69,3	65,5	64,8	62,4	62,2	57,6	55,8		
	B		250	248	246	271	268	265	262	266	263	257	250	246	236	210	195	164	147	130	111	94,5	90,1	80		
	BV		297	319	322	317	314	311	307	305	297	281	276	257	240	227	209	172	154	132	114	96,5	91,8	81,5	69,5	59,5
36	Ot		80,7	78,5	77,5	78,2	75,9	72,3	68,6	78,1	75	72,6	69,2	67,3	63,5	64,3	62	63,1	59,5	58,8	56,6	56,3	52	50,1		
	B		235	232	231	254	251	249	246	250	247	242	236	231	224	205	190	160	144	128	109	92,6	88,3	78,5		
	BV		270	294	302	298	295	292	289	287	282	270	265	249	232	220	206	169	151	132	112	94,7	90,1	80,1	68,3	59
38	Ot			72,3	71,1	71,5	69,4	66,3	62,7	71,7	68,7	66,5	63,1	61,2	57,6	58,6	56,3	57,4	54	53,3	51,3	51	46,8	44,9		
	B			219	217	240	237	234	232	235	232	228	223	219	212	200	185	157	142	125	107	90,7	86,4	76,9		
	BV			271	283	281	278	275	273	270	267	259	254	240	225	214	201	166	148	131	110	92,9	88,3	78,6	66,9	58,2
40	Ot			66,5	64,9	65,2	63,5	60,8	57,3	65,8	62,9	60,9	57,7	55,8	52,3	53,3	51,1	52,3	49	48,4	46,4	46,3	42	40,3		
	B			207	205	226	224	221	218	221	218	215	210	207	201	196	182	152	139	123	105	88,9	84,6	75,5		
	BV			250	264	264	263	259	257	255	251	247	243	232	218	207	195	163	146	129	108	91,1	86,6	77,1	65,6	57,2
44	Ot				55	55	53,3	50,8	48,1	55,8	53,1	51,1	48	46,4	43,1	44,1	42	43,3	40,2	39,7	37,8	37,8	33,6	32		
	B				184	203	201	198	195	198	195	191	188	185	181	179	172	145	132	118	100	85,1	80,9	72,4		
	BV				229	235	234	232	229	227	225	222	219	214	204	195	185	157	140	124	104	87,4	83,1	74,2	62,8	55
48	Ot				47,2	46,8	44,8	42,4	40,5	47,5	44,7	42,8	40	38,4	35,2	36,3	34,4	35,7	32,6	32,3	30,5	30,6	26,4	24,9		
	B				166	184	181	178	176	177	174	172	169	167	162	162	158	136	126	113	96,3	81,3	77,4	69,2		
	BV				196	212	210	208	206	204	201	200	197	194	189	184	175	150	135	120	99,7	83,6	79,5	71,2	60,1	52,9
52	Ot					40,1	38,2	35,5	33,5	40,3	37,8	36	33,1	31,6	28,4	29,7	27,8	29,3	26,3	25,9	24,2	24,4	20,3	18,7		
	B					167	165	162	160	160	157	156	152	150	147	147	144	131	120	108	91,2	77,5	73,9	66,2		
	BV					192	190	188	186	185	182	181	179	177	173	172	165	145	129	116	95,7	79,9	76	68,1	57,4	50,7
56	Ot						32,6	29,9	27,7	33,8	31,8	30	27,2	25,8	22,6	24	22,1	23,6	20,7	20,4	18,8	18,9	14,9	13,4		
	B						150	148	146	144	143	141	139	136	133	134	131	126	114	103	86,8	74,3	70,8	63,1		
	BV						174	171	169	168	165	165	162	161	157	158	154	139	124	111	91,9	76,4	72,8	65,1	54,7	48,5

HSLDB/HSLDBV

HSL 36 – 180



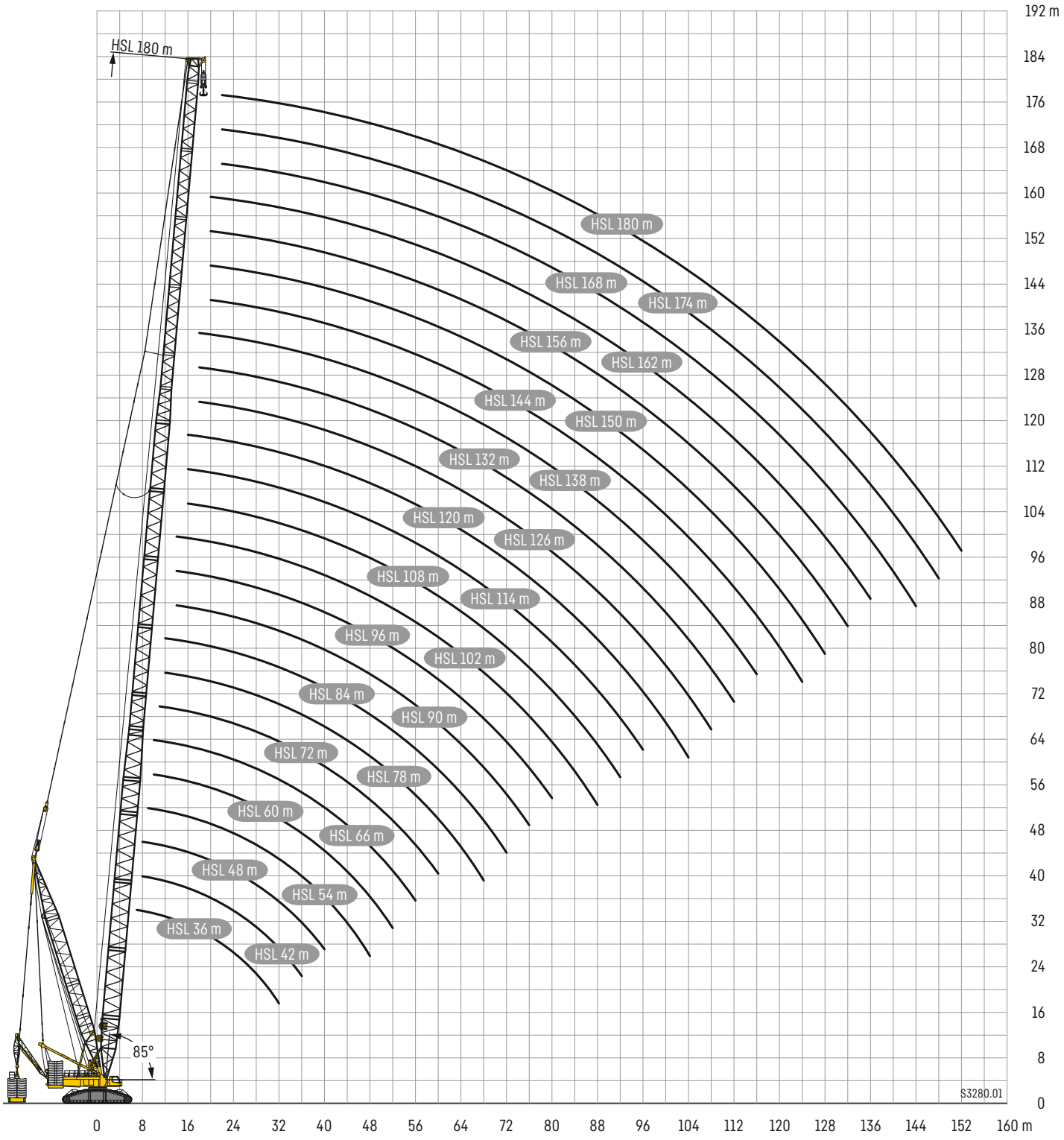
m		HSL 36 – 180 m																								
		36 m	42 m	48 m	54 m	60 m	66 m	72 m	78 m	84 m	90 m	96 m	102 m	108 m	114 m	120 m	126 m	132 m	138 m	144 m	150 m	156 m	162 m	168 m	174 m	180 m
60	Ot							25,1	23	28,2	26,5	24,9	22,1	20,6	17,5	19	17,1	18,7	15,8	15,6	14	14,2	10,2	8,7		
	B							135	133	131	130	129	126	125	121	122	119	118	109	98,3	82,7	70,8	67,5	60,3		
	BV							156	154	153	150	150	146	147	144	144	142	134	120	108	88,3	73,1	69,7	62,1	52,1	46,3
64	Ot								18,5	23,7	21,8	20,4	17,7	16,2	13,2	14,6	12,7	14,3	11,4	11,3	9,7	10				
	B								122	120	118	117	116	114	111	111	109	109	104	95	78,7	67	63,8	57,4		
	BV								142	140	138	137	130	135	132	132	130	128	115	104	85	70	66,8	59,3	49,7	44,3
68	Ot								15,3	19,7	17,7	16,5	13,8	12,3	9,3	10,7	8,8	10,4	7,6	7,4	5,9					
	B								112	110	108	107	106	105	102	102	99,9	101	97,4	91,4	75,9	64,1	61,3	54,1		
	BV								131	129	127	126	116	124	121	122	120	120	111	100	81,8	67,2	64	56,7	47,4	42,4
72	Ot									16,1	14,3	13	10,4	8,8	5,8	7,3	5,3									
	B									101	99,5	98,4	96,7	95,9	93,3	94,2	91,7	92,5	89,3	87	72,3	61,4	58,2	51,6		
	BV									119	117	116	105	114	111	113	111	111	107	97	78,7	64,4	61,5	54,2	45,3	40,6
76	Ot										11,2	9,8	7,3	5,8												
	B										91,9	90,5	88,9	88	85,5	86,5	84,6	85,2	82,2	81,5	69,2	58,3	56	49,5		
	BV										108	107	96,2	105	103	104	103	103	99,6	93,7	75,9	61,9	59,2	51,9	43,4	38,9
80	Ot											7,1														
	B											83,7	81,8	80,9	78,6	79,7	77,8	78,9	75,7	75,3	66,9	56	53,9	46,9		
	BV											99,6	89,1	96,9	94,7	96,1	94,7	95,9	92,7	90,2	73,1	59,5	56,9	49,7	41,5	37,4
84	Ot																									
	B												75,5	74,5	72,2	73,6	71,8	72,7	70,1	69,5	64,5	53,6	51,7	44,8		
	BV												83,6	89,7	87,6	89,1	87,7	88,9	86,2	85,6	70,5	57,2	54,8	47,7	39,7	35,8
88	Ot																									
	B												69,9	68,8	66,5	67,9	66,3	67,3	64,5	64,2	61,2	51,3	49,7	42,9		
	BV												79,3	83,3	81,1	82,5	81,1	82,6	79,8	79,6	68,2	55,2	52,8	45,7	38,1	34,3
92	Ot																									
	B													63,5	61,4	62,7	61	62,2	59,6	59	57	49,7	47,9	40,8		
	BV													77,4	75,2	76,6	75,1	76,7	74,1	73,7	66	53,2	50,9	43,9	36,5	32,9
96	Ot																									
	B														56,6	57,9	56,3	57,5	55,1	54,5	52,9	48,3	45,8	39,5		
	BV														69,8	71,2	69,7	71,1	68,8	68,7	63,7	51,4	49,2	42,3	35,1	31,6
100	Ot																									
	B															53,4	51,8	53,2	50,8	50,3	48,9	46,6	43,4	38,2		
	BV															66,3	64,6	66,2	63,8	63,8	61	49,6	47,7	40,8	33,7	30,4
104	Ot																									
	B															49,4	47,8	49	46,9	46,3	45,1	44,1	40,9	36,9		
	BV															61,8	60	61,5	59,4	59,2	58,1	48,1	46,1	39,3	32,5	29,2
108	Ot																									
	B																44,1	45,3	43,1	42,8	41,5	41,1	38	35,3		
	BV																55,9	57,2	55	55	54,9	46,6	44,8	37,9	31,3	28,1
112	Ot																									
	B																	41,8	39,7	39,3	38,2	38,1	34,7	32,9		
	BV																	53,2	51,1	50,8	51	45,2	43,6	36,7	30,2	27,1
116	Ot																									
	B																		36,4	36,1	35	35,1	31,5	30		
	BV																		47,4	47,2	47,2	43,8	42,1	35,5	29,2	26,1
120	Ot																									
	B																			33	32	32,2	28,7	27,2		
	BV																			43,8	43,7	42,3	39,5	34,4	28,2	25,2
124	Ot																									
	B																			30,2	29,2	29,4	26	24,6		
	BV																			40,7	40,4	39,9	36,5	33	27,3	24,4
128	Ot																									
	B																				26,6	26,7	23,5	22		
	BV																				37,4	36,9	33,6	31,5	26,6	23,5
132	Ot																									
	B																					24,2	21,1	19,8		
	BV																					34,1	30,8	29,7	25,9	22,9
136	Ot																									
	B																						19	18		
	BV																						28	27,1	25	22,2
140	Ot																									
	B																							16,3		
	BV																							24,6	23	21,5
144	Ot																									
	B																							14,6		
	BV																							22,3	21	20,1
148	Ot																									
	B																									
	BV																								19,2	18,6
152	Ot																									
	B																									
	BV																									17,1

005_HSLDB_033_HSLDBV

Hubhöhen

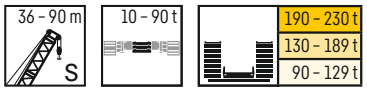
HSLDB/HSLDBV

Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



S

S 36 – 90



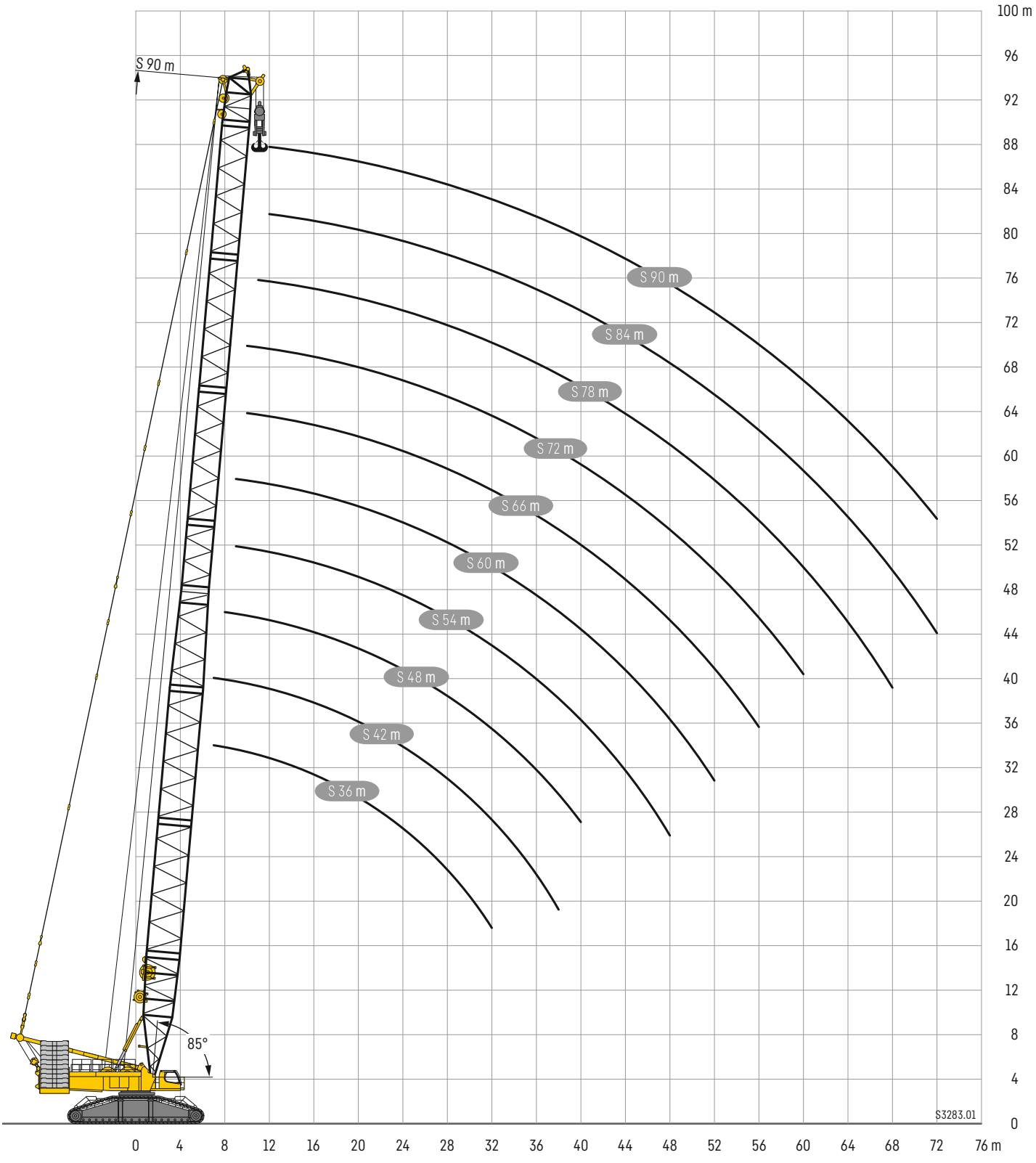
m	S 36 – 90 m										m
	36 m	42 m	48 m	54 m	60 m	66 m	72 m	78 m	84 m	90 m	
7	634	642									7
8	573	571	562								8
9	506	504	499	485	461						9
10	450	444	444	429	410	390	228				10
11	402	401	396	384	367	351	336	323			11
12	362	360	361	347	333	319	306	294	281	260	12
14	303	300	300	289	278	267	258	248	239	230	14
16	258	255	255	246	237	229	221	213	206	199	16
18	224	222	220	213	206	199	192	186	179	173	18
20	196	194	193	186	181	175	169	163	158	153	20
22	171	170	169	165	160	155	150	145	140	135	22
24	151	148	148	147	143	138	134	130	125	121	24
26	133	132	131	129	129	124	121	116	112	108	26
28	119	118	117	115	114	112	109	105	101	97,4	28
30	107	106	105	103	103	101	98,7	95,1	91,4	88,1	30
32	97	95,3	94,7	92,9	92,2	90,5	89,2	86,5	82,9	79,8	32
34		86,7	85,9	84,5	83,2	81,6	80,6	78,5	75,5	72,3	34
36		79,1	78	76,6	75,7	73,7	72,8	71,2	68,8	65,9	36
38		72,4	71,6	70,1	69,1	67,2	65,9	64,5	62,6	60	38
40			65,6	63,9	62,9	61,4	59,9	58,3	56,7	54,5	40
44				53,9	52,6	51	49,9	48	46,4	45	44
48				46	44,7	42,9	41,5	40	38,1	36,4	48
52					38	36,2	34,6	32,9	31,3	29,6	52
56						30,5	28,9	27,1	25,3	23,8	56
60							24	22,2	20,3	18,6	60
64								17,9	16	14,3	64
68								14,2	12,3	10,5	68
72									9,1	7,2	72

037_S

Hubhöhen

S

Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



HSDB/HSDBV/HSDBW

HS 36 – 126



		HS 36 – 126 m															
m		36 m	42 m	48 m	54 m	60 m	66 m	72 m	78 m	84 m	90 m	96 m	102 m	108 m	114 m	120 m	126 m
7	0t	636															
	HSDB	650															
	HSDBV	650															
	HSDBW	650															
8	0t	564	560														
	HSDB	650	650														
	HSDBV	650	650														
	HSDBW	650	650														
9	0t	494	490	481	449												
	HSDB	650	650	649	650												
	HSDBV	650	650	650	650												
	HSDBW	650	650	650	650												
10	0t	435	433	422	400	389											
	HSDB	649	650	650	650	650											
	HSDBV	650	650	650	650	650											
	HSDBW	650	650	650	650	650	649										
11	0t	390	388	373	356	347	372	358									
	HSDB	650	650	650	650	650	650	613									
	HSDBV	650	650	650	650	650	650	634									
	HSDBW	650	650	650	650	650	650	634									
12	0t	351	349	336	320	312	337	322	312								
	HSDB	650	650	650	648	650	648	610	548								
	HSDBV	650	650	650	650	650	650	628	565								
	HSDBW	650	650	650	650	650	649	631	565	503							
14	0t	294	291	278	265	261	281	272	262	255	246	237	230				
	HSDB	621	617	612	603	607	604	575	541	485	432	387	345				
	HSDBV	650	650	650	650	646	622	593	558	502	447	398					
	HSDBW	650	650	650	650	646	627	596	561	503	448	399	355				
16	0t	250	245	235	224	221	241	233	225	219	211	205	197	191	185	178	
	HSDB	545	541	537	529	556	561	538	512	480	430	384	343	307	274	245	
	HSDBV	650	650	648	632	602	583	558	529	498	447	399	355	316	281	250	
	HSDBW	650	650	648	634	604	585	560	532	501	448	400	355	316	281	250	
18	0t	216	210	203	193	192	209	203	196	190	184	178	173	169	162	157	152
	HSDB	483	480	477	472	512	517	502	482	459	427	382	341	305	273	244	218
	HSDBV	621	614	601	582	558	542	524	502	476	442	399	354	316	281	250	223
	HSDBW	622	613	602	583	561	542	526	504	478	442	400	355	316	281	250	222
20	0t	189	184	177	169	168	183	177	172	167	162	157	153	148	143	138	134
	HSDB	434	429	429	423	465	468	461	451	434	412	380	340	304	271	243	217
	HSDBV	558	554	550	534	518	504	489	473	449	415	383	355	316	281	250	223
	HSDBW	559	555	552	535	518	505	491	475	449	415	383	354	316	281	250	222
22	0t	164	162	156	149	147	162	158	152	148	143	138	135	131	125	122	119
	HSDB	392	390	388	384	420	426	421	416	408	392	371	337	303	270	242	216
	HSDBV	497	505	502	494	476	468	459	446	422	389	360	340	316	281	250	222
	HSDBW	498	506	503	495	477	470	460	448	422	390	360	339	315	281	250	222
24	0t	144	141	139	133	131	144	140	136	132	128	124	121	117	112	109	105
	HSDB	359	356	353	350	386	388	386	382	376	369	353	334	300	268	239	214
	HSDBV	443	460	458	455	445	434	429	420	398	369	341	324	304	278	249	222
	HSDBW	443	462	459	456	445	435	429	422	397	368	341	324	303	279	250	222
26	0t	127	125	124	118	117	130	126	121	118	115	111	107	104	100	97.3	93.9
	HSDB	329	326	325	321	354	358	354	352	348	340	331	319	295	265	235	211
	HSDBV	395	423	422	417	412	406	400	394	377	350	325	308	289	272	249	221
	HSDBW	394	424	423	418	412	407	400	394	377	349	324	308	289	272	249	220
28	0t	113	111	110	107	105	117	113	110	106	102	99.8	96.9	94.4	89.9	86.8	84.1
	HSDB	304	302	300	296	326	330	328	326	322	314	308	302	287	261	231	208
	HSDBV	352	387	390	386	381	378	374	370	358	333	310	296	278	261	246	220
	HSDBW	352	388	392	387	382	378	374	370	358	332	310	296	278	261	246	220
30	0t	101	99.5	98.4	95.5	95.5	106	103	99.1	96.1	92.5	89.5	87	84.9	80	77.6	74.7
	HSDB	282	280	278	274	304	306	304	302	299	294	286	281	273	254	227	204
	HSDBV	316	352	363	359	355	350	349	345	340	319	297	284	267	249	237	217
	HSDBW	315	352	364	360	356	351	350	346	340	319	295	284	267	250	237	218
32	0t	91.9	89.2	88.2	85.8	86.4	95.6	93.6	89.8	86.7	83.3	81.2	78.3	76.5	72.2	69.5	67.1
	HSDB	262	260	258	255	282	284	284	282	279	274	268	262	258	246	222	201
	HSDBV	279	319	337	335	331	326	326	323	318	304	286	273	256	241	227	214
	HSDBW	279	318	337	336	332	327	327	323	319	305	285	273	256	240	228	214
34	0t		81.1	79.7	77.5	77.9	87.5	85.2	81.7	79.2	75.7	73.2	70.6	68.4	64.5	62.3	60.3
	HSDB		244	242	239	263	266	265	263	261	258	252	246	241	233	218	197
	HSDBV		289	312	314	309	306	304	302	300	292	274	263	246	232	220	207
	HSDBW		289	312	315	310	307	306	303	300	292	273	262	246	232	218	207
36	0t		73.9	71.9	69.7	70.4	79.9	77.8	74.5	72	68.7	66.1	63.7	61.8	58.3	56.5	53.6
	HSDB		228	226	224	247	249	249	246	245	241	236	231	226	221	213	193
	HSDBV		262	286	295	290	287	286	284	281	277	263	254	239	224	213	199
	HSDBW		262	286	295	291	288	287	284	282	278	263	253	238	224	213	199
38	0t		67.5	65.8	62.3	64.1	72.5	71.3	67.8	65.5	62.3	60	57.6	55.9	52.1	50.6	48.1
	HSDB		215	213	210	233	234	234	231	230	226	222	218	214	207	203	189
	HSDBV		235	264	276	273	269	269	266	264	261	252	245	231	216	206	194
	HSDBW		235	264	276	274	270	270	267	265	262	252	244	230	216	206	194

HSDB/HSDBV/HSDBW

HS 36 – 126

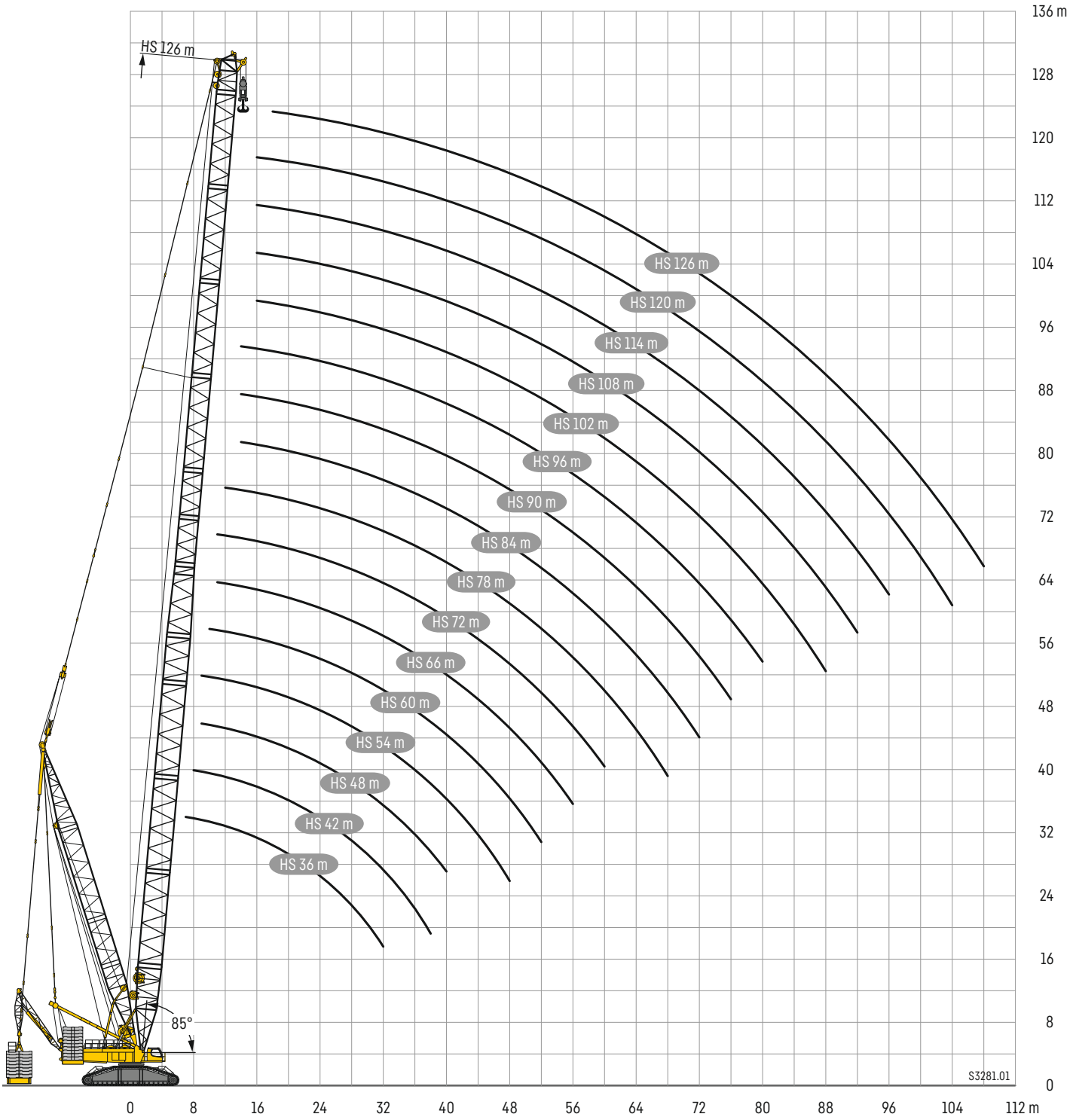


m		HS 36 – 126 m															
		36 m	42 m	48 m	54 m	60 m	66 m	72 m	78 m	84 m	90 m	96 m	102 m	108 m	114 m	120 m	126 m
40	0t			59	56.6	57.9	66	65.2	62.1	59.7	56.5	54.3	52.3	50.6	47	44.8	42.6
	HSDB			201	198	219	221	220	218	216	212	209	206	203	197	191	182
	HSDBV			243	257	256	254	253	251	249	246	240	235	223	210	199	188
	HSDBW			242	256	257	254	254	252	250	247	240	235	223	210	199	188
44	0t				46.9	47.9	54.8	54.6	51.8	49.5	46.8	44.7	42.7	41	37.6	35.7	33.6
	HSDB				176	196	196	196	193	192	189	186	183	181	176	172	168
	HSDBV				221	228	226	225	223	221	220	217	213	207	196	188	177
	HSDBW				221	229	226	226	224	222	221	217	213	207	197	188	177
48	0t				39.4	39.9	45.7	45.3	43.4	41.2	38.3	36.4	34.5	33.1	29.6	28.1	26.2
	HSDB				159	176	175	175	173	172	168	165	164	162	158	155	152
	HSDBV				188	205	202	202	200	198	196	195	192	189	183	176	167
	HSDBW				188	205	203	202	201	198	197	195	192	189	183	176	167
52	0t					33.4	38.5	37.7	36	34.2	31.4	29.4	27.6	26.2	22.9	21.4	19.4
	HSDB					160	158	156	155	154	152	149	148	146	142	139	137
	HSDBV					186	183	182	180	179	177	175	173	171	168	165	157
	HSDBW					186	183	182	181	179	178	176	174	172	168	165	157
56	0t						32.3	31.6	29.7	28.2	25.5	23.6	21.7	20.3	16.9	15.7	13.7
	HSDB						143	142	140	138	137	135	134	132	128	126	124
	HSDBV						166	166	164	162	161	159	157	156	152	151	146
	HSDBW						166	166	164	162	161	160	158	156	153	151	146
60	0t							26.4	24.2	22.8	20.3	18.4	16.5	15.2	11.9	10.6	8.7
	HSDB							130	127	126	124	123	121	120	116	114	112
	HSDBV							151	149	147	146	145	143	142	139	137	134
	HSDBW							151	149	147	146	145	143	142	139	137	135
64	0t								18.7	18.3	15.9	14	12	10.6	7.6		
	HSDB								116	115	113	112	110	109	106	104	102
	HSDBV								136	134	133	132	130	129	127	125	123
	HSDBW								137	135	134	132	131	130	128	126	123
68	0t								16	13.2	12	10.1	8.1	6.8			
	HSDB								107	105	103	102	100	99.9	96.5	94.7	92.7
	HSDBV								126	123	122	120	119	118	116	115	112
	HSDBW								126	124	122	121	119	119	117	115	113
72	0t									9.9	8.7	6.7					
	HSDB									96.2	94.1	92.9	91.7	90.9	88.2	86.8	84.4
	HSDBV									114	112	111	109	108	107	106	103
	HSDBW									114	112	111	109	108	107	106	104
76	0t										5.7						
	HSDB										86.5	85.2	83.9	82.9	80.6	79.3	77.3
	HSDBV										103	102	100	99.3	97.7	96.9	95.2
	HSDBW										104	102	101	99.5	98.1	97.2	95.6
80	0t																
	HSDB											78.2	76.9	75.7	73.7	72.4	70.5
	HSDBV											94.3	92.5	91.3	89.8	89	87.4
	HSDBW											94.5	92.6	91.6	90.2	89.2	87.9
84	0t																
	HSDB												70.5	69.5	67.4	66.2	64.4
	HSDBV												85.3	84.3	82.6	81.8	80.2
	HSDBW												85.6	84.7	83	82	80.7
88	0t																
	HSDB												64.8	63.7	61.7	60.4	59.1
	HSDBV												78.9	77.7	76.1	75.1	73.8
	HSDBW												79.2	78.1	76.5	75.3	74.2
92	0t																
	HSDB													58.4	56.4	55.1	53.7
	HSDBV													71.8	70.2	69.2	67.7
	HSDBW													72.2	70.5	69.5	68
96	0t																
	HSDB														51.4	50.3	48.8
	HSDBV														64.8	63.8	62.3
	HSDBW														65.1	64.1	62.6
100	0t																
	HSDB															46	44.3
	HSDBV															59	57.3
	HSDBW															59.1	57.6
104	0t																
	HSDB															42.1	40.3
	HSDBV															54.5	52.7
	HSDBW															54.6	53
108	0t																
	HSDB																36.6
	HSDBV																48.4
	HSDBW																48.7

Hubhöhen

HSDB/HSDBV/HSDBW

Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



H2DB/H2DBV/H2DBW

H2 33 – 69

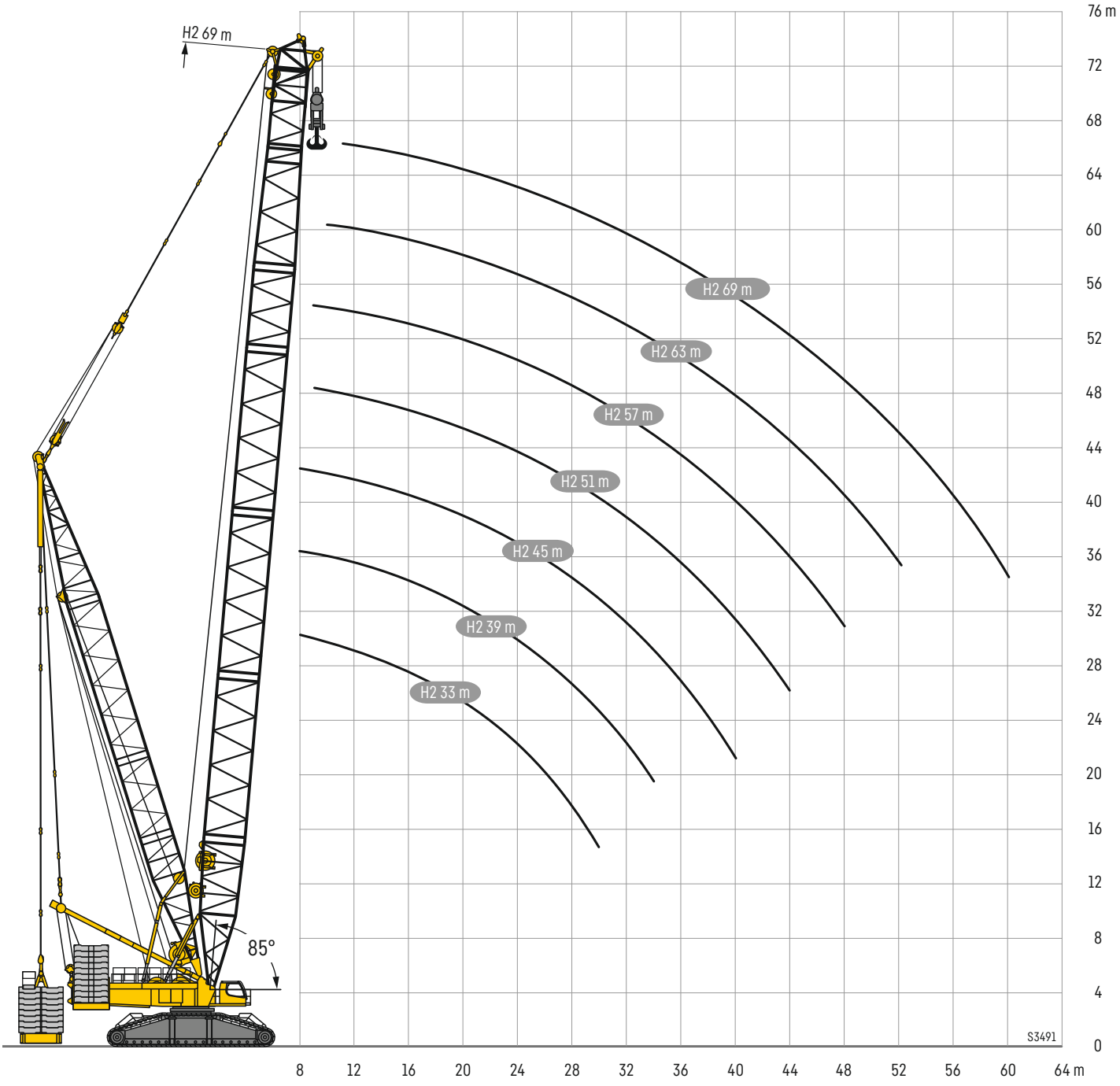


		H2 33 – 69 m						
m		33 m	39 m	45 m	51 m	57 m	63 m	69 m
7	B	800						
	BV	800						
	BW	800						
8	B	800	800	800				
	BV	800	800	800				
	BW	800	800	800				
9	B	800	800	800	800	782		
	BV	800	800	800	800	800		
	BW	800	800	800	800	800		
10	B	800	800	800	792	748	725	
	BV	800	800	800	800	796		
	BW	800	800	800	800	797	745	
11	B	781	778	772	751	713	698	650
	BV	790	795	800	798	768	715	
	BW	780	798	800	800	771	719	671
12	B	725	719	713	702	679	671	634
	BV	756	775	785	779	738	690	651
	BW	765	785	791	782	740	694	654
14	B	626	620	615	608	600	618	591
	BV	715	728	735	712	679	640	611
	BW	726	745	738	714	681	643	614
16	B	547	544	540	534	527	569	549
	BV	685	678	670	651	624	592	571
	BW	691	679	671	653	626	595	573
18	B	486	482	480	475	469	521	510
	BV	614	616	610	596	575	549	533
	BW	614	617	611	597	576	551	535
20	B	436	433	430	427	422	471	465
	BV	537	558	555	545	529	509	496
	BW	537	559	556	547	530	510	498
22	B	395	392	389	386	383	428	424
	BV	473	507	503	499	489	471	463
	BW	473	508	505	501	490	472	465
24	B	361	358	355	351	349	392	388
	BV	417	460	460	456	452	438	431
	BW	417	460	462	457	454	439	432
26	B	331	329	326	323	320	360	357
	BV	369	415	424	421	416	408	403
	BW	370	415	424	421	417	409	404
28	B	306	303	301	298	295	332	331
	BV	327	373	392	389	385	379	376
	BW	327	373	392	389	386	380	377
30	B	279	281	280	276	273	308	306
	BV	287	336	361	361	358	353	351
	BW	287	336	361	362	359	354	351
32	B		262	260	257	254	287	285
	BV		304	332	337	333	329	327
	BW		303	332	338	334	330	328
34	B		245	243	240	237	268	267
	BV		272	303	315	313	308	306
	BW		272	303	315	313	309	307
36	B			228	225	223	251	250
	BV			278	293	294	289	287
	BW			278	293	295	290	288
38	B			215	212	209	236	234
	BV			254	271	277	272	270
	BW			254	271	277	272	270
40	B			203	200	197	223	221
	BV			230	251	259	256	254
	BW			230	252	260	257	255
44	B				179	176	198	197
	BV				214	227	228	226
	BW				214	227	228	227
48	B					159	177	176
	BV					197	204	203
	BW					197	205	203
52	B						160	158
	BV						185	183
	BW						185	184
56	B							143
	BV							166
	BW							167
60	B							131
	BV							152
	BW							153

Hubhöhen

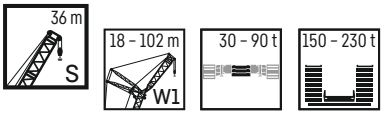
H2DB/H2DBV/H2DBW

Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



SW1

S 36



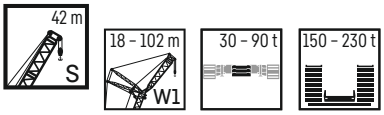
m	S 36 m																								m
	W1 18 m		W1 24 m		W1 30 m		W1 36 m		W1 48 m		W1 60 m		W1 72 m		W1 84 m		W1 90 m		W1 96 m		W1 102 m			
	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax		
10	448.0[A]	448.0[A]																						10
11	408.0[A]	409.0[1]																						11
12	372.0[A]	372.0[2]	356.0[A]	356.0[1]																				12
14	315.0[A]	314.0[3]	303.0[A]	302.0[2]	292.0[A]	292.0[1]																		14
16	273.0[A]	272.0[5]	262.0[A]	262.0[3]	254.0[A]	254.0[2]	246.0[A]	246.0[A]																16
18	239.0[A]	239.0[7]	231.0[A]	231.0[4]	225.0[A]	225.0[A]	218.0[A]	218.0[2]	159.0[A]	159.0[A]														18
20	210.0[A]	210.0[9]	207.0[A]	206.0[5]	201.0[A]	201.0[A]	195.0[A]	195.0[A]	184.0[A]	184.0[A]														20
22	189.0[A]	188.0[11]	187.0[A]	187.0[A]	181.0[A]	181.0[A]	177.0[A]	175.0[3]	166.0[A]	166.0[2]	158.0[A]	158.0[A]												22
24		166.0[11]	170.0[A]	170.0[8]	165.0[A]	165.0[A]	161.0[A]	160.0[4]	152.0[A]	152.0[A]	144.0[A]	144.0[A]												24
26		148.0[11]	155.0[A]	155.0[10]	152.0[A]	152.0[A]	147.0[A]	147.0[A]	139.0[A]	139.0[3]	133.0[A]	133.0[A]	125.0[A]	125.0[A]										26
28		132.0[11]	142.0[A]	142.0[A]	140.0[A]	140.0[A]	136.0[A]	136.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	122.0[A]	121.0[2]	115.0[A]	115.0[A]	109.0[A]	109.0[A]								28
30		117.0[10]		126.0[11]	130.0[A]	130.0[9]	126.0[A]	126.0[A]	119.0[A]	118.0[4]	113.0[A]	113.0[A]	106.0[A]	106.0[A]	101.0[A]	101.0[A]	97.9[A]	97.9[A]						30
32		104.0[10]		112.0[11]	119.0[A]	119.0[11]	118.0[A]	118.0[A]	110.0[A]	110.0[A]	106.0[A]	105.0[3]	98.8[A]	97.9[2]	94.2[A]	94.2[A]	90.7[A]	90.7[A]	86.6[A]	86.6[A]				32
34		93.0[9]		101.0[11]	110.0[A]	110.0[A]	110.0[A]	110.0[A]	103.0[A]	102.0[5]	98.4[A]	98.4[A]	92.2[A]	92.2[A]	87.5[A]	87.5[A]	84.6[A]	84.6[A]	80.7[A]	80.7[A]	77.8[A]	77.8[A]		34
36		82.9[8]		90.5[11]		97.9[11]	102.0[A]	102.0[A]	96.6[A]	96.6[A]	92.1[A]	91.7[4]	86.0[A]	86.1[3]	81.7[A]	81.0[2]	78.7[A]	78.7[A]	75.0[A]	75.0[A]	72.3[A]	72.3[A]		36
38		74.3[8]		81.6[11]		88.3[11]	94.4[A]	94.0[11]	90.8[A]	90.8[A]	86.4[A]	86.4[A]	80.6[A]	79.6[3]	76.4[A]	76.4[A]	73.9[A]	73.0[2]	69.8[A]	69.8[A]	67.7[A]	67.7[A]		38
40		66.7[7]		73.4[10]		80.3[11]	88.0[A]	88.0[A]	85.5[A]	84.9[7]	81.2[A]	81.1[5]	75.6[A]	75.6[A]	71.5[A]	71.5[A]	69.1[A]	69.1[A]	65.6[A]	64.7[2]	63.1[A]	63.1[A]		40
44		53.4[5]		59.4[9]		65.8[11]		71.1[11]	75.5[A]	75.5[A]	72.3[A]	72.2[6]	67.1[A]	67.1[A]	63.4[A]	63.4[A]	60.9[A]	60.7[3]	57.4[A]	57.4[A]	54.9[A]	54.9[A]		44
48				47.9[7]		53.4[9]		59.2[11]	66.8[A]	66.8[A]	65.0[A]	64.7[7]	59.8[A]	59.1[5]	56.2[A]	56.0[4]	53.8[A]	53.8[A]	50.4[A]	49.8[3]	48.4[A]	48.4[A]		48
52				38.6[6]		43.5[8]		48.6[10]	59.4[A]	59.4[A]	57.7[A]	57.2[8]	53.6[A]	53.4[6]	50.2[A]	50.2[A]	47.8[A]	47.2[4]	44.6[A]	44.6[A]	42.6[A]	42.6[A]		52
56						34.8[6]		39.5[9]		47.7[11]	51.3[A]	51.3[A]	48.2[A]	48.2[A]	45.0[A]	44.0[5]	42.7[A]	42.7[A]	39.5[A]	38.5[4]	37.5[A]	37.5[A]		56
60								31.5[7]		39.9[11]	45.9[A]	45.5[11]	43.2[A]	43.2[A]	40.4[A]	40.1[6]	38.2[A]	38.2[A]	35.0[A]	35.0[A]	33.1[A]	33.1[A]		60
64								25.1[G]		32.5[11]	41.8[A]	41.8[A]	38.1[A]	38.1[9]	36.3[A]	36.3[A]	34.3[A]	33.9[6]	31.1[A]	31.1[A]	29.2[A]	29.2[5]		64
68										26.4[10]		32.2[11]	34.0[A]	33.6[10]	32.1[A]	32.1[A]	30.6[A]	30.6[A]	27.6[A]	27.2[6]	25.8[A]	25.8[A]		68
72										20.4[8]		25.9[11]	29.5[B]	29.6[11]	27.7[B]	27.9[8]	26.4[A]	26.4[7]	24.5[A]	24.5[A]	22.7[A]	22.3[6]		72
76										15.5[7]		22.2[11]	26.9[A]	26.9[A]	25.0[B]	25.2[9]	23.7[A]	24.0[8]	21.7[A]	20.7[7]	19.9[A]	19.9[A]		76
80												16.8[10]		21.3[C]	22.5[A]	22.4[10]	21.3[A]	21.4[9]	18.0[A]	18.8[8]	17.5[A]	16.6[7]		80
84												11.3[8]		15.2[11]	20.4[A]	20.4[A]	17.8[B]	18.8[10]	15.8[B]	15.8[9]	15.3[A]	15.0[8]		84
88												7.2[7]		11.6[11]	17.2[B]	17.2[B]	16.0[B]	16.2[11]	14.0[A]	14.0[10]	12.3[A]	12.3[A]		88
92														7.4[10]		13.0[C]	14.4[B]	14.4[B]	12.3[A]	12.2[11]	10.5[A]	10.5[A]		92
96																8.5[11]		10.4[11]	10.8[A]	10.8[A]	9.0[A]	9.0[A]		96
100																		6.4[D]	9.6[A]	9.6[A]	7.6[A]	7.6[A]		100
104																				5.6[C]	6.5[A]	6.5[A]		104

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

A) 87° B) 85° C) 84° D) 80° E) 75° F) 65° G) 55° H) 45°

SW1

S 42



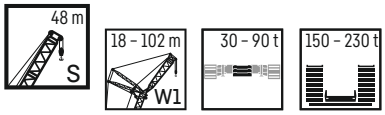
m	S 42 m																								m
	W1 18 m		W1 24 m		W1 30 m		W1 36 m		W1 48 m		W1 60 m		W1 72 m		W1 84 m		W1 90 m		W1 96 m		W1 102 m			
	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax		
11	388.0[A]	389.0[1]																						11
12	354.0[A]	352.0[1]	288.0[A]	288.0[A]																				12
14	302.0[A]	301.0[3]	291.0[A]	291.0[A]	280.0[A]	280.0[A]																		14
16	262.0[A]	262.0[5]	254.0[A]	254.0[3]	244.0[A]	244.0[A]	237.0[A]	237.0[A]																16
18	232.0[A]	230.0[6]	224.0[A]	224.0[4]	217.0[A]	217.0[A]	210.0[A]	210.0[A]																18
20	208.0[A]	206.0[8]	201.0[A]	200.0[5]	194.0[A]	194.0[A]	189.0[A]	189.0[A]	179.0[A]	179.0[A]														20
22	187.0[A]	187.0[11]	182.0[A]	180.0[6]	176.0[A]	176.0[A]	171.0[A]	170.0[3]	162.0[A]	162.0[A]	153.0[A]	153.0[A]												22
24		166.0[11]	166.0[A]	166.0[8]	160.0[A]	159.0[5]	156.0[A]	156.0[4]	148.0[A]	148.0[A]	140.0[A]	140.0[A]												24
26		148.0[11]	153.0[A]	152.0[10]	147.0[A]	147.0[A]	143.0[A]	143.0[A]	136.0[A]	136.0[A]	129.0[A]	129.0[A]	121.0[A]	121.0[A]										26
28		131.0[11]	141.0[A]	141.0[A]	136.0[A]	136.0[A]	132.0[A]	132.0[A]	126.0[A]	126.0[A]	119.0[A]	118.0[2]	112.0[A]	112.0[A]	68.6[A]	68.6[A]								28
30		116.0[11]		125.0[11]	126.0[A]	126.0[9]	123.0[A]	123.0[A]	116.0[A]	116.0[4]	110.0[A]	110.0[A]	103.0[A]	103.0[A]	98.3[A]	98.3[A]	94.1[A]	94.1[A]						30
32		104.0[10]		112.0[11]	118.0[A]	118.0[A]	114.0[A]	114.0[A]	108.0[A]	108.0[A]	102.0[A]	102.0[3]	96.2[A]	95.2[2]	91.4[A]	91.4[A]	88.0[A]	88.0[A]	84.0[A]	84.0[A]				32
34		92.4[10]		101.0[11]	110.0[A]	110.0[A]	107.0[A]	107.0[A]	101.0[A]	101.0[5]	95.6[A]	95.6[A]	89.8[A]	89.8[A]	85.0[A]	85.0[A]	82.1[A]	82.1[A]	78.2[A]	78.2[A]	75.3[A]	75.3[A]		34
36		82.4[9]		90.5[11]		97.6[11]	101.0[A]	101.0[A]	94.9[A]	94.9[A]	89.5[A]	89.4[6]	83.7[A]	83.7[A]	79.7[A]	78.8[2]	76.4[A]	76.4[A]	72.6[A]	72.6[A]	70.0[A]	70.0[A]		36
38		73.4[9]		81.2[11]		87.9[11]	94.0[A]	93.7[11]	89.3[A]	89.3[A]	84.0[A]	84.0[A]	78.3[A]	77.4[3]	74.4[A]	74.4[A]	71.7[A]	70.9[2]	67.6[A]	67.6[A]	65.1[A]	65.1[A]		38
40		65.9[8]		73.2[11]		79.6[11]	87.5[A]	87.5[A]	84.0[A]	83.6[7]	79.1[A]	79.1[A]	73.5[A]	73.5[A]	69.7[A]	69.7[A]	67.0[A]	67.0[A]	63.5[A]	62.7[2]	60.7[A]	60.7[A]		40
44		52.7[7]		59.0[10]		65.2[11]		70.6[11]	75.2[A]	75.2[A]	70.4[A]	70.4[A]	65.2[A]	65.2[A]	61.5[A]	61.5[A]	59.0[A]	58.9[3]	55.6[A]	55.6[A]	53.1[A]	53.1[A]		44
48		42.0[5]		47.5[8]		53.1[10]		58.5[11]	66.9[A]	65.9[10]	63.2[A]	63.1[7]	58.1[A]	57.6[5]	54.6[A]	54.5[4]	52.1[A]	52.1[A]	48.7[A]	48.1[3]	46.7[A]	46.7[A]		48
52				38.1[7]		42.9[9]		48.2[11]	59.5[A]	59.5[A]	57.0[A]	56.5[8]	52.1[A]	52.0[6]	48.7[A]	48.7[A]	46.5[A]	45.8[4]	43.1[A]	43.1[A]	41.1[A]	41.1[A]		52
56				30.1[6]		34.2[8]		38.8[10]		47.3[11]	50.8[A]	49.9[9]	46.9[A]	46.9[A]	43.7[A]	42.7[5]	41.3[A]	41.3[A]	38.0[A]	37.1[4]	36.1[A]	36.1[A]		56
60						26.9[6]		30.7[8]		39.2[11]	45.5[A]	45.2[11]	42.4[A]	42.4[A]	39.1[A]	39.0[6]	36.9[A]	36.9[A]	33.7[A]	33.7[A]	31.7[A]	31.7[A]		60
64								24.4[7]		32.0[11]	41.4[A]	41.4[A]	37.7[A]	37.7[A]	35.3[A]	35.3[A]	33.0[A]	32.8[6]	29.9[A]	29.9[A]	28.0[A]	28.0[A]		64
68								17.4[6]		26.2[11]		31.5[11]	33.6[A]	33.4[10]	31.7[A]	31.7[A]	29.6[A]	29.6[A]	26.4[A]	26.2[6]	24.7[A]	24.7[A]		68
72										20.3[9]		25.3[11]	29.1[A]	29.3[11]	28.5[A]	27.6[8]	26.6[A]	26.6[A]	23.5[A]	23.5[A]	21.7[A]	21.3[6]		72
76										14.1[8]		20.6[11]	26.5[A]	26.5[A]	24.7[A]	24.9[9]	23.9[A]	23.2[8]	20.7[A]	19.7[7]	19.0[A]	19.0[A]		76
80										9.6[7]		15.5[11]		20.0[11]	22.2[A]	22.0[10]	21.5[A]	20.9[9]	18.3[A]	17.9[8]	16.5[A]	15.7[7]		80
84												10.9[9]		14.7[11]	19.9[A]	19.9[A]	18.6[A]	18.6[10]	15.1[A]	16.1[9]	14.4[A]	14.2[8]		84
88												6.7[8]		11.2[11]	16.8[B]	16.8[B]	15.5[B]	16.0[11]	13.2[A]	13.2[A]	11.4[A]	11.4[A]		88
92														7.2[11]		12.0[11]	13.9[B]	13.9[B]	11.5[A]	11.5[A]	9.7[A]	9.7[A]		92
96																7.9[D]		9.5[11]	10.0[A]	10.0[A]	8.1[A]	8.1[A]		96
100																		6.2[11]	9.0[A]	9.0[A]	6.8[A]	6.8[A]		100
104																					5.7[A]	5.7[A]		104

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

A) 87° B) 85° C) 84° D) 80° E) 75° F) 65° G) 55° H) 45°

SW1

S 48



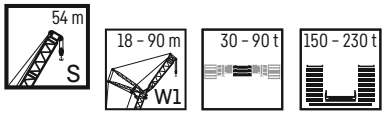
m	S 48 m																								m
	W1 18 m		W1 24 m		W1 30 m		W1 36 m		W1 48 m		W1 60 m		W1 72 m		W1 84 m		W1 90 m		W1 96 m		W1 102 m			
	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax		
11	371.0[A]	371.0[A]																						11
12	339.0[A]	339.0[A]																						12
14	290.0[A]	290.0[3]	279.0[A]	279.0[A]																				14
16	253.0[A]	251.0[4]	244.0[A]	244.0[A]	237.0[A]	237.0[A]	229.0[A]	229.0[A]																16
18	224.0[A]	223.0[6]	216.0[A]	216.0[A]	210.0[A]	210.0[A]	204.0[A]	204.0[A]																18
20	201.0[A]	200.0[8]	194.0[A]	194.0[5]	189.0[A]	187.0[3]	184.0[A]	184.0[A]	173.0[A]	173.0[A]														20
22	182.0[A]	182.0[11]	176.0[A]	174.0[6]	171.0[A]	170.0[4]	166.0[A]	166.0[3]	157.0[A]	157.0[A]	100.0[A]	100.0[A]												22
24	162.0[B]	161.0[11]	160.0[A]	160.0[A]	156.0[A]	155.0[5]	152.0[A]	152.0[A]	144.0[A]	142.0[2]	136.0[A]	136.0[A]												24
26		144.0[11]	147.0[A]	146.0[9]	143.0[A]	142.0[6]	140.0[A]	140.0[A]	132.0[A]	132.0[A]	125.0[A]	125.0[A]	117.0[A]	117.0[A]										26
28		128.0[11]	134.0[A]	134.0[11]	133.0[A]	131.0[7]	129.0[A]	129.0[A]	122.0[A]	122.0[A]	116.0[A]	116.0[A]	108.0[A]	108.0[A]										28
30		115.0[11]	124.0[B]	124.0[B]	122.0[A]	121.0[8]	120.0[A]	120.0[A]	113.0[A]	113.0[A]	107.0[A]	107.0[A]	100.0[A]	100.0[A]	95.1[A]	95.1[A]								30
32		103.0[11]		111.0[11]	114.0[A]	114.0[10]	111.0[A]	111.0[7]	105.0[A]	105.0[A]	99.4[A]	99.2[3]	93.4[A]	92.4[2]	88.5[A]	88.5[A]	85.0[A]	85.0[A]	80.7[A]	80.7[A]				32
34		91.9[10]		99.1[11]	106.0[A]	105.0[11]	103.0[A]	103.0[8]	98.4[A]	98.0[5]	93.0[A]	93.0[A]	86.8[A]	86.8[A]	82.6[A]	82.6[A]	79.4[A]	79.4[A]	75.6[A]	75.6[A]	70.1[A]	70.1[A]		34
36		82.0[10]		89.7[11]	98.5[B]	98.5[B]	97.0[A]	96.4[9]	92.2[A]	92.2[A]	87.0[A]	87.0[A]	81.2[A]	81.2[A]	77.1[A]	76.4[2]	73.9[A]	73.9[A]	70.2[A]	70.2[A]	67.6[A]	67.6[A]		36
38		73.3[9]		80.3[11]		87.7[11]	90.4[A]	90.4[11]	86.6[A]	86.6[A]	81.6[A]	81.6[A]	76.0[A]	75.2[3]	72.0[A]	72.0[A]	69.4[A]	68.7[2]	65.3[A]	65.3[A]	62.9[A]	62.9[A]		38
40		65.4[9]		72.4[11]		79.2[11]	84.7[B]	84.8[11]	81.1[A]	80.9[7]	76.8[A]	76.8[A]	71.3[A]	71.3[A]	67.4[A]	67.4[A]	64.8[A]	64.8[A]	61.3[A]	60.7[2]	58.6[A]	58.6[A]		40
44		52.1[8]		58.4[10]		64.8[11]		70.8[11]	71.1[A]	71.1[8]	67.9[A]	67.9[A]	63.2[A]	63.2[A]	59.7[A]	59.7[A]	57.1[A]	57.1[A]	53.6[A]	53.6[A]	51.2[A]	51.2[A]		44
48		41.5[7]		46.8[9]		53.1[11]		58.6[11]	63.5[B]	63.2[10]	59.4[A]	59.4[A]	56.2[A]	55.8[5]	52.8[A]	52.8[A]	50.3[A]	50.3[A]	46.9[A]	46.5[3]	44.9[A]	44.9[A]		48
52		32.6[5]		37.3[8]		42.8[10]		48.2[11]	56.7[B]	56.7[B]	53.1[B]	53.4[8]	48.7[A]	48.7[A]	46.8[A]	46.8[A]	44.8[A]	44.3[4]	41.4[A]	41.4[A]	39.5[A]	39.5[A]		52
56				29.3[7]		33.8[9]		38.7[10]		46.9[11]	48.1[B]	47.6[9]	43.7[A]	43.7[A]	40.6[A]	41.0[5]	39.9[A]	39.9[A]	36.4[A]	35.7[4]	34.6[A]	34.6[A]		56
60				22.5[6]		26.6[8]		30.7[9]		38.7[11]	43.3[B]	43.5[11]	38.9[B]	38.9[7]	36.3[A]	36.3[6]	34.2[A]	34.3[5]	32.2[A]	32.2[A]	30.5[A]	30.5[A]		60
64						20.1[6]		24.1[8]		31.6[11]	38.9[A]	38.9[A]	35.1[B]	35.1[8]	32.0[B]	31.9[6]	30.4[A]	30.3[6]	28.4[A]	28.4[A]	26.7[A]	26.7[A]		64
68								18.2[7]		25.6[11]		30.8[11]	31.4[B]	31.7[10]	28.7[B]	28.9[7]	27.1[A]	27.1[A]	24.0[A]	24.8[6]	23.3[A]	23.3[A]		68
72								13.1[6]		19.9[10]		24.8[11]	28.3[B]	28.0[11]	25.8[B]	25.3[8]	23.6[B]	24.0[7]	21.1[A]	21.1[A]	20.4[A]	20.2[6]		72
76										13.6[9]		19.6[11]	25.7[B]	25.7[B]	23.2[B]	22.8[9]	21.1[B]	21.0[8]	18.5[A]	18.5[7]	17.8[A]	17.8[A]		76
80										10.1[8]		14.9[11]		19.4[11]	20.9[B]	20.1[10]	18.7[B]	19.0[9]	16.2[A]	16.8[8]	15.5[A]	14.7[7]		80
84										5.9[7]		10.6[10]		15.2[11]	18.1[B]	18.2[11]	16.7[B]	16.9[10]	15.2[A]	15.2[A]	13.4[A]	13.3[8]		84
88												7.3[9]		10.2[11]	16.7[A]	16.7[A]	15.4[A]	15.7[11]	12.2[A]	12.2[A]	10.4[A]	10.4[A]		88
92																11.1[11]	13.8[A]	13.8[A]	10.5[A]	10.5[A]	8.7[A]	8.7[A]		92
96																6.5[11]	11.2[B]	11.2[B]	9.1[A]	9.1[A]	7.2[A]	7.2[10]		96
100																		6.2[C]	8.0[A]	8.0[A]	5.9[A]	5.8[11]		100
104																					5.7[A]	5.7[A]		104

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

A) 87° B) 85° C) 84° D) 80° E) 75° F) 65° G) 55° H) 45°

SW1

S 54



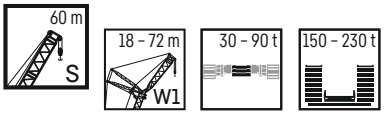
m	S 54 m																			m
	W1 18 m		W1 24 m		W1 30 m		W1 36 m		W1 48 m		W1 60 m		W1 72 m		W1 84 m		W1 90 m			
	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax		
11	353.0[A]	353.0[A]																		11
12	324.0[A]	324.0[A]																		12
14	278.0[A]	276.0[2]	269.0[A]	269.0[A]																14
16	244.0[A]	243.0[4]	236.0[A]	234.0[2]	228.0[A]	228.0[A]	221.0[A]	221.0[A]												16
18	216.0[A]	216.0[6]	209.0[A]	209.0[A]	203.0[A]	201.0[2]	197.0[A]	197.0[A]												18
20	192.0[A]	192.0[8]	188.0[A]	188.0[A]	182.0[A]	181.0[3]	177.0[A]	176.0[2]	168.0[A]	168.0[A]										20
22	173.0[A]	173.0[11]	170.0[A]	170.0[6]	166.0[A]	165.0[4]	161.0[A]	161.0[3]	153.0[A]	153.0[A]										22
24	156.0[B]	156.0[11]	152.0[A]	153.0[7]	151.0[A]	150.0[5]	147.0[A]	147.0[A]	140.0[A]	139.0[2]	133.0[A]	133.0[A]								24
26		141.0[11]	140.0[A]	139.0[9]	138.0[A]	137.0[6]	135.0[A]	135.0[A]	129.0[A]	129.0[A]	122.0[A]	122.0[A]	114.0[A]	114.0[A]						26
28		125.0[11]	128.0[B]	128.0[11]	126.0[A]	126.0[7]	124.0[A]	123.0[5]	119.0[A]	119.0[A]	113.0[A]	112.0[2]	105.0[A]	105.0[A]						28
30		112.0[11]	120.0[B]	119.0[11]	115.0[B]	115.0[8]	113.0[A]	114.0[6]	110.0[A]	110.0[A]	105.0[A]	105.0[A]	96.9[A]	96.9[A]	89.6[A]	89.6[A]				30
32		101.0[11]		108.0[11]	108.0[B]	107.0[10]	104.0[B]	105.0[7]	102.0[A]	101.0[4]	97.8[A]	97.6[3]	90.2[A]	89.7[2]	85.3[A]	85.3[A]	80.0[A]	80.0[A]		32
34		89.7[11]		97.2[11]	101.0[B]	100.0[11]	97.6[B]	97.3[8]	93.8[A]	93.8[5]	90.7[A]	90.7[A]	83.9[A]	83.9[A]	79.5[A]	79.5[A]	76.7[A]	76.7[A]		34
36		80.7[10]		87.8[11]	95.1[B]	95.1[B]	91.7[B]	90.8[9]	88.0[A]	87.7[5]	84.3[A]	84.3[A]	77.8[A]	77.8[A]	73.7[A]	73.5[2]	71.4[A]	71.4[A]		36
38		72.5[10]		79.6[11]		85.8[11]	86.3[B]	85.9[10]	81.8[B]	81.8[6]	78.2[A]	78.4[4]	72.6[A]	72.2[3]	68.5[A]	67.7[2]	66.2[A]	65.8[2]		38
40		64.7[9]		71.5[11]		77.6[11]	81.7[B]	81.5[11]	76.9[B]	77.1[6]	72.5[B]	72.4[4]	67.0[A]	66.6[3]	63.5[A]	63.5[A]	61.8[A]	61.8[A]		40
44		51.4[8]		58.0[11]		64.1[11]		69.6[11]	68.7[B]	67.8[8]	64.5[B]	64.5[5]	58.2[B]	58.2[4]	55.6[A]	55.5[3]	53.2[A]	53.2[A]		44
48		40.5[7]		46.4[10]		52.3[11]		57.6[11]	62.0[B]	62.0[9]	57.7[B]	57.7[6]	51.6[B]	51.9[5]	48.3[B]	48.3[B]	47.0[A]	46.4[3]		48
52		31.7[6]		36.7[9]		41.7[10]		46.9[11]	56.4[B]	56.1[11]	52.0[B]	51.1[8]	46.0[B]	45.8[5]	42.8[B]	43.0[4]	41.4[A]	41.2[4]		52
56		24.2[5]		28.5[8]		32.8[9]		37.8[11]		47.1[11]	47.1[B]	46.2[9]	41.3[B]	41.2[6]	38.1[B]	37.8[5]	35.9[B]	35.8[4]		56
60				21.7[7]		25.6[8]		30.0[10]		38.7[11]	42.9[B]	42.6[10]	37.1[B]	37.1[7]	34.0[B]	33.6[5]	31.8[B]	31.4[5]		60
64				15.7[6]		19.2[7]		23.3[9]		31.1[11]	38.3[B]	37.9[11]	33.5[B]	33.4[8]	30.5[B]	30.4[6]	28.2[B]	27.6[5]		64
68						13.6[6]		17.5[8]		25.4[11]		31.2[11]	30.3[B]	30.3[9]	27.2[B]	26.3[7]	25.1[B]	25.1[6]		68
72								12.2[7]		18.4[11]		24.7[11]	27.6[B]	26.8[11]	24.4[B]	23.5[8]	22.2[B]	21.6[7]		72
76								7.5[6]		14.4[10]		20.6[11]	24.1[B]	24.1[B]	21.9[B]	20.9[9]	19.7[B]	19.1[8]		76
80										9.8[9]		14.8[11]		17.5[11]	19.6[B]	18.8[10]	17.4[B]	17.3[9]		80
84												11.3[11]		13.1[11]	16.6[B]	16.7[11]	15.4[B]	15.7[10]		84
88												6.7[10]		9.9[11]	14.9[B]	14.9[B]	13.7[B]	13.9[11]		88
92														5.9[11]		9.1[11]	12.1[B]	12.1[B]		92
96																	9.9[B]	9.9[B]		96
100																		5.4[C]		100

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

A) 87° B) 85° C) 84° D) 80° E) 75° F) 65° G) 55° H) 45°

SW1

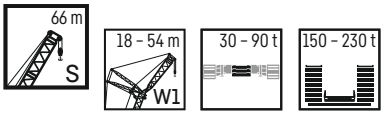
S 60 – 66



m	S 60 m																m
	W1 18 m		W1 24 m		W1 30 m		W1 36 m		W1 48 m		W1 60 m		W1 72 m				
	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax			
12	311.0[A]	311.0[A]															12
14	268.0[A]	266.0[2]	258.0[A]	258.0[A]													14
16	235.0[A]	235.0[4]	227.0[A]	226.0[2]	220.0[A]	220.0[A]											16
18	207.0[A]	207.0[5]	202.0[A]	201.0[3]	196.0[A]	195.0[2]	191.0[A]	191.0[A]									18
20	183.0[A]	182.0[7]	180.0[A]	180.0[4]	177.0[A]	176.0[3]	172.0[A]	171.0[2]	163.0[A]	163.0[A]							20
22	164.0[B]	165.0[10]	162.0[A]	162.0[6]	159.0[A]	159.0[4]	156.0[A]	156.0[3]	148.0[A]	148.0[A]							22
24	151.0[B]	151.0[11]	146.0[B]	146.0[7]	143.0[A]	143.0[5]	141.0[A]	140.0[3]	135.0[A]	135.0[2]	128.0[A]	128.0[A]					24
26		137.0[11]	134.0[B]	133.0[9]	130.0[B]	131.0[6]	129.0[A]	129.0[4]	123.0[A]	123.0[A]	117.0[A]	117.0[A]					26
28		123.0[11]	124.0[B]	124.0[10]	120.0[B]	120.0[7]	117.0[B]	118.0[5]	112.0[A]	113.0[3]	108.0[A]	108.0[2]	101.0[A]	101.0[A]			28
30		108.0[11]	116.0[B]	116.0[11]	112.0[B]	111.0[8]	109.0[B]	109.0[6]	104.0[A]	104.0[3]	98.8[A]	98.7[2]	92.6[A]	92.6[A]			30
32		97.8[11]		106.0[11]	104.0[B]	104.0[9]	102.0[B]	101.0[7]	95.7[B]	96.8[4]	91.8[A]	91.8[A]	86.2[A]	85.8[2]			32
34		87.9[11]		95.4[11]	97.8[B]	97.5[10]	95.0[B]	94.9[7]	89.4[B]	89.6[4]	84.4[B]	84.4[3]	80.2[A]	79.6[2]			34
36		77.8[10]		85.1[11]	92.2[B]	91.8[11]	89.2[B]	88.8[8]	83.9[B]	83.9[5]	79.1[B]	79.1[3]	73.3[B]	73.3[2]			36
38		70.4[10]		77.5[11]		84.0[11]	84.0[B]	83.7[9]	78.8[B]	77.8[6]	74.2[B]	73.7[4]	68.5[B]	68.9[3]			38
40		63.0[10]		70.0[11]		76.2[11]	79.4[B]	79.4[10]	74.2[B]	74.0[6]	69.8[B]	69.8[4]	64.5[B]	64.8[3]			40
44		50.5[9]		56.9[11]		62.7[11]		68.3[11]	66.3[B]	66.0[7]	62.0[B]	62.0[5]	56.9[B]	56.3[4]			44
48		39.9[8]		45.4[10]		51.0[11]		56.3[11]	59.7[B]	59.2[9]	55.5[B]	55.2[6]	50.7[B]	49.7[5]			48
52		30.9[7]		35.8[9]		41.3[11]		46.5[11]	54.2[B]	54.0[11]	50.0[B]	49.8[7]	45.2[B]	45.2[5]			52
56		23.3[6]		27.9[9]		32.6[10]		37.6[11]		46.0[11]	45.2[B]	45.0[8]	40.6[B]	40.2[6]			56
60		16.9[5]		20.7[8]		25.1[9]		29.4[10]		37.8[11]	41.2[B]	40.2[9]	36.5[B]	36.0[7]			60
64				15.0[7]		18.6[8]		22.6[9]		30.6[11]	37.5[B]	37.1[11]	32.9[B]	32.2[8]			64
68				9.7[6]		12.9[7]		16.8[9]		24.5[11]		30.8[11]	29.7[B]	29.3[9]			68
72						6.5[3]		11.4[B]		18.8[11]		25.1[C]	27.0[B]	26.8[10]			72
76								6.6[7]		13.1[10]		18.3[11]	24.6[B]	24.6[B]			76
80										8.4[10]		13.5[11]		18.4[11]			80
84												10.1[11]		15.5[C]			84
88														9.4[11]			88

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

A) 87° B) 85° C) 84° D) 80° E) 75° F) 65° G) 55° H) 45°



m	S 66 m												m
	W1 18 m		W1 24 m		W1 30 m		W1 36 m		W1 48 m		W1 54 m		
	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	
12	298.0[A]	298.0[A]											12
14	258.0[A]	257.0[2]	249.0[A]	249.0[A]									14
16	226.0[A]	226.0[4]	220.0[A]	219.0[2]	213.0[A]	213.0[A]							16
18	197.0[A]	198.0[5]	194.0[A]	194.0[3]	190.0[A]	190.0[2]	184.0[A]	184.0[A]					18
20	174.0[B]	175.0[7]	172.0[A]	171.0[4]	168.0[A]	169.0[3]	164.0[A]	164.0[2]	153.0[A]	153.0[A]			20
22	159.0[B]	159.0[9]	154.0[B]	154.0[5]	152.0[A]	152.0[4]	147.0[A]	147.0[2]	140.0[A]	140.0[A]	135.0[A]	135.0[A]	22
24	145.0[B]	145.0[11]	141.0[B]	141.0[6]	137.0[B]	138.0[4]	134.0[A]	134.0[3]	128.0[A]	127.0[2]	125.0[A]	125.0[A]	24
26	135.0[B]	135.0[B]	130.0[B]	129.0[8]	126.0[B]	127.0[5]	122.0[B]	122.0[4]	116.0[A]	117.0[2]	114.0[A]	114.0[2]	26
28		120.0[11]	120.0[B]	120.0[9]	117.0[B]	116.0[6]	113.0[B]	112.0[5]	106.0[B]	106.0[3]	104.0[B]	105.0[2]	28
30		107.0[11]	112.0[B]	111.0[11]	108.0[B]	108.0[7]	105.0[B]	105.0[5]	99.0[B]	99.4[3]	96.6[B]	96.0[3]	30
32		94.6[11]	105.0[B]	105.0[B]	101.0[B]	101.0[8]	97.8[B]	96.9[6]	92.0[B]	91.3[4]	90.1[B]	90.2[3]	32
34		85.5[11]		93.4[11]	95.0[B]	95.0[9]	91.5[B]	90.9[6]	86.2[B]	85.9[4]	84.2[B]	84.0[3]	34
36		76.4[11]		83.7[11]	89.4[B]	89.2[11]	85.8[B]	85.4[7]	80.7[B]	80.0[4]	78.7[B]	78.0[4]	36
38		67.7[10]		75.2[11]	85.1[B]	85.1[B]	80.9[B]	80.3[8]	75.8[B]	75.8[5]	73.9[B]	73.9[4]	38
40		61.0[10]		68.2[11]		74.7[11]	76.4[B]	75.7[10]	71.3[B]	70.5[6]	69.6[B]	69.6[B]	40
44		48.1[9]		54.8[11]		60.9[11]	69.5[B]	69.5[B]	63.7[B]	63.6[7]	61.9[B]	60.9[6]	44
48		37.8[9]		43.9[11]		49.6[11]		54.2[11]	57.3[B]	56.4[8]	55.6[B]	55.1[7]	48
52		29.2[8]		34.5[10]		40.0[11]		44.6[11]	52.0[B]	51.2[10]	50.2[B]	49.8[8]	52
56		21.7[7]		26.3[9]		31.1[10]		35.7[11]	48.2[B]	48.2[B]	45.6[B]	45.1[10]	56
60		15.2[6]		19.2[8]		23.8[10]		28.1[11]		36.1[11]	41.8[B]	41.8[B]	60
64		9.6[5]		13.3[8]		17.3[9]		21.1[10]		29.3[11]		33.0[11]	64
68				8.0[7]		11.5[8]		14.8[9]		22.9[11]		26.6[11]	68
72								6.3[4]		17.1[11]		20.6[11]	72
76										11.9[11]		15.4[11]	76
80												10.4[11]	80
84												5.7[11]	84

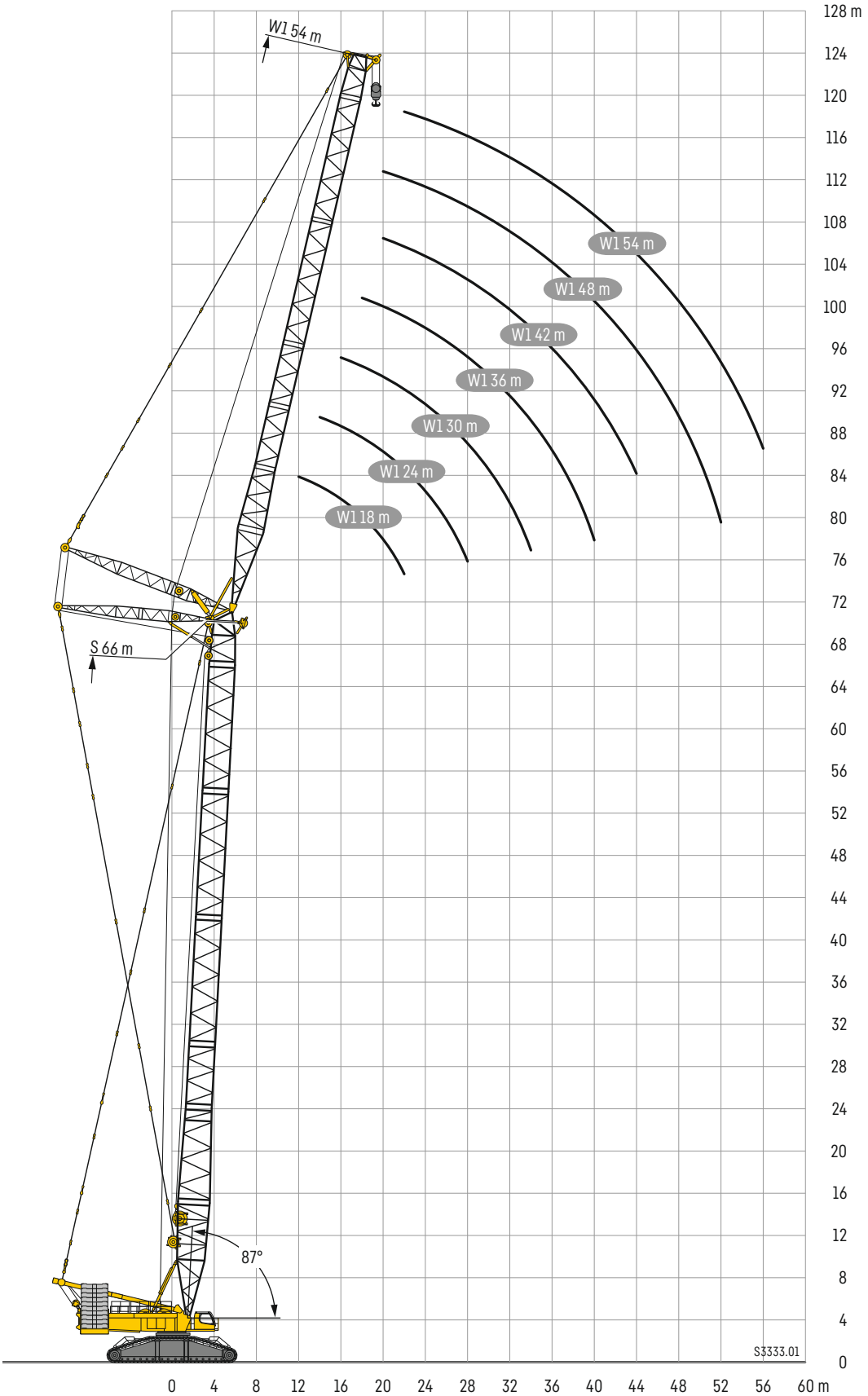
1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

A) 87° B) 85° C) 84° D) 80° E) 75° F) 65° G) 55° H) 45°

Hubhöhen

SW1

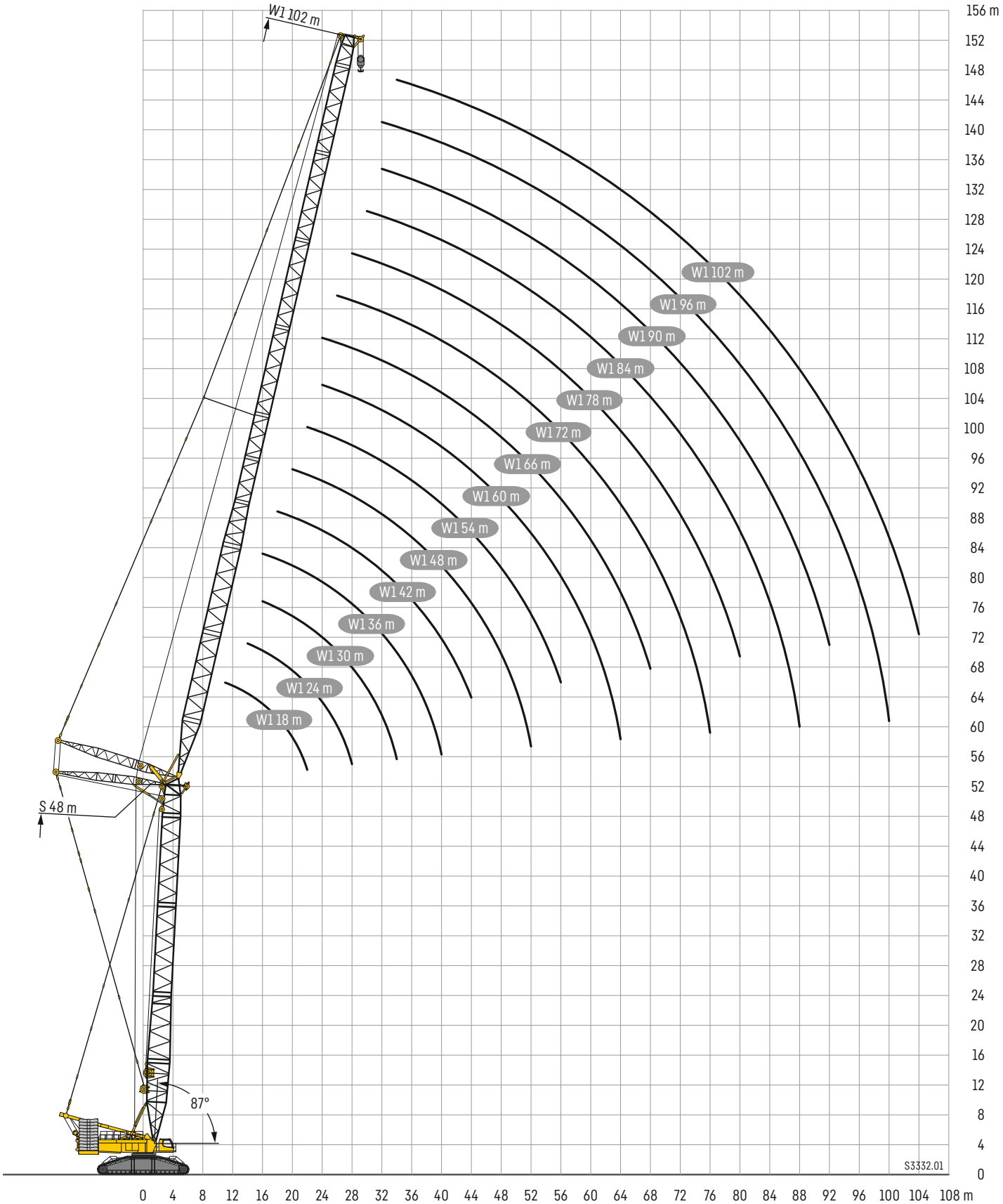
Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



Hubhöhen

SW1

Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



HSDWB / HSDWBV

HS 42

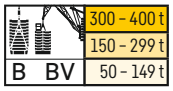


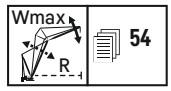












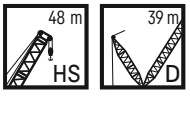
HS 42 m

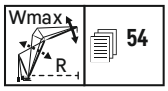
m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
11	B	450,0	450,0																				
	BV	450,0	450,0																				
12	B	450,0	450,0	450,0	450,0																		
	BV	450,0	450,0	450,0	450,0																		
14	B	450,0*	450,0	450,0*	450,0	450,0	450,0																
	BV	450,0*	450,0	450,0*	450,0	450,0	450,0																
16	B	450,0*	450,0	450,0*	450,0	450,0*	450,0	429,0	429,0														
	BV	450,0*	450,0	450,0*	450,0	450,0*	450,0	432,0	432,0														
18	B	428,0*	449,0[2]	445,0*	445,0	450,0*	450,0	435,0*	435,0	335,0	335,0												
	BV	427,0*	450,0[1]	444,0*	450,0[1]	450,0*	450,0	441,0*	441,0	337,0	337,0												
20	B	365,0*	433,0[2]	385,0*	430,0[1]	428,0*	428,0	417,0*	417,0	329,0	336,0[1]												
	BV	364,0*	450,0[1]	385,0*	450,0[1]	446,0*	450,0[1]	431,0*	434,0[1]	332,0	338,0[1]												
22	B	316,0*	398,0[3]	334,0*	395,0[1]	391,0*	395,0[3]	386,0*	388,0[2]	336,0*	336,0	257,0	257,0										
	BV	316,0*	450,0[1]	334,0*	442,0[1]	398,0*	450,0[1]	391,0*	428,0[1]	339,0*	339,0	258,0	258,0										
24	B		365,0[5]	294,0*	362,0[2]	351,0*	363,0[3]	346,0*	359,0[2]	325,0*	325,0	260,0*	260,0	193,0	193,0								
	BV		448,0[2]	294,0*	435,0[1]	352,0*	431,0[1]	347,0*	422,0[1]	327,0*	331,0[1]	262,0*	262,0	193,0	193,0								
26	B		335,0[5]	261,0*	334,0[3]	313,0*	333,0[4]	310,0*	330,0[2]	302,0*	307,0[2]	258,0*	258,0	190,0	191,0[1]	145,0	145,0						
	BV		420,0[2]	261,0*	422,0[1]	314,0*	411,0[2]	310,0*	403,0[1]	303,0*	324,0[1]	260,0*	260,0	191,0	192,0[1]	145,0	145,0						
28	B		307,0[6]	234,0*	308,0[4]	283,0*	308,0[4]	280,0*	305,0[3]	273,0*	292,0[1]	253,0*	253,0	191,0*	191,0	142,0	142,0	124,0	124,0				
	BV		391,0[2]	234,0*	393,0[1]	283,0*	387,0[1]	280,0*	381,0[1]	274,0*	317,0[1]	254,0*	255,0[1]	188,0	191,0[1]	143,0	143,0	124,0	124,0				
30	B		286,0[8]		284,0[4]	257,0*	286,0[4]	255,0*	283,0[2]	249,0*	277,0[1]	243,0*	248,0[1]	188,0*	189,0[1]	140,0	142,0[1]	122,0	122,0	104,0	104,0		
	BV		365,0[2]		364,0[1]	257,0*	363,0[1]	255,0*	358,0[1]	250,0*	306,0[1]	243,0*	251,0[1]	189,0*	190,0[1]	141,0	142,0[1]	122,0	122,0	104,0	104,0		
32	B		267,0[11]		265,0[5]	235,0*	267,0[5]	233,0*	265,0[3]	229,0*	259,0[1]	223,0*	244,0[1]	186,0*	188,0[1]	140,0*	140,0	119,0	121,0[1]	103,0	103,0	88,1	88,1
	BV		342,0[4]		339,0[1]	235,0*	340,0[2]	233,0*	336,0[1]	229,0*	291,0[1]	224,0*	247,0[1]	187,0*	189,0[1]	141,0*	141,0	120,0	121,0[1]	103,0	103,0	88,2	88,2
34	B		248,0[11]		249,0[6]	210,0*	250,0[6]	214,0*	248,0[4]	211,0*	244,0[2]	206,0*	237,0[1]	182,0*	186,0[1]	139,0*	139,0	119,0*	119,0	102,0*	102,0	87,0	87,4[1]
	BV		319,0[4]		318,0[2]	210,0*	318,0[2]	215,0*	316,0[1]	211,0*	277,0[1]	206,0*	242,0[1]	184,0*	188,0[1]	140,0*	140,0	120,0*	120,0	103,0*	103,0	87,1	87,4[1]
36	B		231,0[11]		234,0[7]		235,0[7]	198,0*	233,0[5]	195,0*	229,0[2]	191,0*	225,0[1]	178,0*	185,0[1]	138,0*	138,0	118,0*	118,0	101,0*	101,0	86,8*	86,8
	BV		299,0[5]		298,0[2]		297,0[5]	199,0*	296,0[1]	195,0*	262,0[1]	191,0*	232,0[1]	179,0*	187,0[1]	138,0*	139,0[1]	118,0*	118,0	102,0*	102,0	86,8*	86,8
38	B		215,0[10]		219,0[8]		220,0[8]	184,0*	219,0[5]	181,0*	214,0[2]	178,0*	212,0[1]	172,0*	183,0[1]	136,0*	137,0[1]	116,0*	117,0[1]	100,0*	100,0	85,8*	85,9[1]
	BV		282,0[8]		279,0[3]		280,0[3]	184,0*	277,0[1]	181,0*	251,0[1]	178,0*	221,0[1]	173,0*	185,0[1]	137,0*	138,0[1]	116,0*	117,0[1]	100,0*	101,0[1]	85,9*	85,9
40	B		202,0[10]		206,0[9]		207,0[8]	164,0*	205,0[5]	169,0*	202,0[3]	166,0*	199,0[1]	164,0*	178,0[1]	135,0*	136,0[1]	114,0*	115,0[1]	99,3*	99,4[1]	84,9*	85,0[1]
	BV		262,0[10]		264,0[4]		264,0[4]	164,0*	262,0[2]	169,0*	241,0[1]	166,0*	211,0[1]	163,0*	180,0[1]	136,0*	137,0[1]	115,0*	116,0[1]	99,5*	99,7[1]	85,0*	85,1[1]
44	B		178,0[8]		182,0[10]		186,0[11]		184,0[7]	148,0*	180,0[3]	146,0*	177,0[1]	144,0*	169,0[1]	132,0*	133,0[1]	111,0*	112,0[1]	97,2*	97,4[1]	83,1*	83,2[1]
	BV		224,0[8]		231,0[5]		235,0[5]		231,0[2]	148,0*	220,0[1]	146,0*	194,0[1]	144,0*	171,0[1]	132,0*	134,0[1]	111,0*	113,0[1]	97,7*	97,8[1]	83,3*	83,4[1]
48	B		157,0[7]		162,0[9]		165,0[11]		167,0[9]	131,0*	163,0[4]	130,0*	161,0[2]	128,0*	158,0[1]	123,0*	130,0[2]	108,0*	110,0[2]	95,3*	95,9[2]	81,3*	81,5[2]
	BV		190,0[7]		205,0[9]		209,0[7]		207,0[3]	132,0*	201,0[1]	130,0*	179,0[1]	128,0*	161,0[1]	123,0*	131,0[1]	108,0*	110,0[2]	95,8*	96,4[2]	81,6*	81,8[2]
52	B				145,0[8]		146,0[10]		150,0[10]	108,0*	148,0[5]	116,0*	145,0[2]	114,0*	144,0[1]	111,0*	127,0[1]	104,0*	108,0[2]	93,6*	94,5[2]	79,6*	80,2[2]
	BV				177,0[8]		187,0[10]		188,0[5]	108,0*	182,0[1]	116,0*	165,0[1]	114,0*	150,0[1]	111,0*	128,0[1]	104,0*	108,0[2]	94,0*	95,0[2]	79,9*	80,5[2]
56	B						130,0[8]		135,0[10]		134,0[6]	105,0*	132,0[3]	103,0*	129,0[1]	100,0*	121,0[1]	96,9*	104,0[2]	91,0*	92,9[2]	78,0*	78,9[2]
	BV						162,0[8]		167,0[6]		164,0[2]	105,0*	154,0[1]	103,0*	138,0[1]	100,0*	122,0[1]	97,1*	105,0[2]	91,4*	93,4[2]	78,3*	79,2[2]
60	B						117,0[7]		121,0[9]		124,0[7]	94,8*	121,0[4]	93,3*	119,0[2]	90,9*	115,0[1]	88,7*	101,0[2]	87,2*	90,7[2]	76,4*	77,2[2]
	BV						139,0[7]		151,0[9]		148,0[3]	94,7*	143,0[1]	93,3*	129,0[1]	91,0*	116,0[1]	88,7*	101,0[2]	87,4*	91,2[2]	76,8*	77,6[3]
64	B								108,0[8]		114,0[10]	72,7*	111,0[5]	84,9*	109,0[2]	82,7*	107,0[1]	80,5*	96,7[2]	80,2*	88,5[2]	74,3*	76,1[3]
	BV								131,0[8]		136,0[4]	72,7*	134,0[1]	84,9*	121,0[1]	82,6*	110,0[1]	80,5*	97,3[1]	80,3*	89,0[2]	74,6*	76,6[3]
68	B										103,0[10]		102,0[5]	77,6*	101,0[3]	75,5*	97,9[1]	73,3*	91,9[1]	73,2*	85,4[2]	70,3*	74,1[3]
	BV										124,0[5]		122,0[1]	77,6*	114,0[1]	75,5*	103,0[1]	73,4*	93,4[1]	73,3*	85,8[2]	70,4*	74,4[3]
72	B										92,1[9]		93,9[6]	68,4*	92,0[3]	69,1*	89,9[2]	67,2*	86,1[1]	67,1*	81,8[2]	65,1*	71,8[3]
	BV										112,0[7]		111,0[2]	68,5*	107,0[1]	69,1*	96,1[1]	67,2*	89,1[1]	67,1*	82,1[2]	65,2*	72,0[2]
76	B										82,4[8]		86,8[7]	54,2*	85,1[4]	63,3*	82,8[2]	61,4*	80,3[2]	61,4*	78,1[2]	59,5*	69,5[2]
	BV										101,0[8]		102,0[3]	54,2*	99,6[1]	63,4*	90,7[1]	61,6*	84,8[1]	61,3*	78,4[2]	59,6*	69,9[2]
80	B												80,7[9]		78,9[5]	58,2*	76,3[3]	56,5*	74,7[2]	56,2*	73,6[2]	54,6*	67,3[2]
	BV												94,5[4]		92,7[1]	58,2*	85,3[1]	56,6*	80,2[1]	56,4*	75,2[1]	54,6*	67,6[2]
84	B												72,9[9]		73,8[6]	51,3*	71,0[3]	52,2*	69,0[2]	51,9*	69,1[2]	50,1*	64,4[2]
	BV												88,3[6]		86,4[2]	51,3*	80,6[1]	52,1*	75,7[1]	51,8*	71,9[1]	50,2*	64,7[2]
88	B												65,2[8]		68,8[7]	40,1*	66,5[4]	47,0*	64,4[3]	47,8*	64,0[2]	46,1*	61,5[2]
	BV												80,3[8]		79,4[3]	40,1*	76,1[1]	47,0*	71,6[1]	47,8*	68,7[1]	46,1*	61,7[2]
92	B														63,6[9]		61,5[5]	39,4*	59,4[4]	43,6*	59,2[3]	42,5*	57,5[2]
	BV														73,0[4]		70,5[1]	39,4*	67,6[1]	43,7*	65,1[1]	42,4*	58,7[2]
96	B														58,2[9]		56,8[6]		55,1[4]	38,4*	54,7[3]	38,9*	52,8[2]
	BV														67,5[5]		65,1[2]		63,1[1]	38,4*	61,4[1]	38,9*	55,9[1]
100	B														51,9[8]		52,8[6]		51,1[5]	29,1*	50,8[4]	34,9*	49,1[3]
	BV														62,8[6]		60,2[3]		58,3[1]	29,1*	57,7[1]	34,9*	53,6[1]
104	B																49,4[7]		47,6[6]		47,2[4]	28,5*	45,5[3]
	BV																56,3[3]		54,4[2]		54,0[1]	28,5*	51,0[1]
108	B																46,3[9]		44,5[7]		44,1[5]		42,4[4]
	BV																52,5[4]		50,7[3]		50,2[2]		48,2[1]
112	B																40,9[8]		42,1[8]		41,2[6]		39,4[5]
	BV																49,4[6]		47,4[4]		46,5[2]		44,8[1]
116	B																		37,8[8]		38,4[7]		36,7[5]
	BV																		44,0[5]		43,4[3]		42,2[2]
120	B																		33,1[7]		35,2[9]		33,9[6]
	BV																		40,1[7]		39,8[4]		38,7[3]
124	B																				31,6[8]		31,3[7]
	BV																				36,8[6]		35,5[4]
128	B																						28,9[8]
	BV																						32,3[5]
132	B																						24,8[7]
	BV																						29,5[7]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV

HS 48





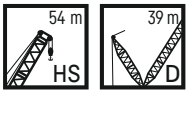
HS 48 m

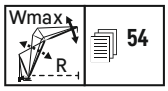
m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
11	B	450,0	450,0																				
	BV	450,0	450,0																				
12	B	450,0	450,0	450,0	450,0																		
	BV	450,0	450,0	450,0	450,0																		
14	B	450,0*	450,0	450,0	450,0	450,0	450,0																
	BV	450,0*	450,0	450,0	450,0	450,0	450,0																
16	B	450,0*	450,0	450,0*	450,0	448,0	450,0[1]	401,0	401,0														
	BV	450,0*	450,0	450,0*	450,0	450,0	450,0	404,0	404,0														
18	B	443,0*	450,0[1]	450,0*	450,0	450,0*	450,0	408,0*	408,0	314,0	314,0												
	BV	443,0*	450,0[1]	450,0*	450,0	450,0*	450,0	413,0*	413,0	316,0	316,0												
20	B	378,0*	428,0[1]	403,0*	420,0[3]	419,0*	421,0[2]	399,0*	399,0	308,0	313,0[1]												
	BV	378,0*	450,0[2]	404,0*	450,0[1]	450,0*	450,0	406,0*	410,0[1]	311,0	316,0[1]												
22	B	327,0*	394,0[2]	348,0*	389,0[1]	385,0*	389,0[2]	378,0*	379,0[2]	315,0*	315,0	242,0	242,0										
	BV	327,0*	448,0[1]	349,0*	443,0[2]	424,0*	446,0[1]	399,0*	407,0[1]	318,0*	318,0	243,0	243,0										
24	B	283,0*	361,0[4]	306,0*	358,0[2]	356,0*	358,0[3]	350,0*	352,0[2]	310,0*	310,0	238,0	243,0[1]	184,0	184,0								
	BV	283,0*	447,0[1]	306,0*	430,0[2]	378,0*	437,0[1]	374,0*	405,0[1]	314,0*	317,0[1]	240,0	244,0[1]	185,0	185,0								
26	B		333,0[6]	271,0*	330,0[5]	330,0*	331,0[4]	325,0*	327,0[3]	302,0*	302,0	243,0*	243,0	182,0	183,0[1]								
	BV		421,0[1]	271,0*	408,0[1]	337,0*	413,0[2]	334,0*	399,0[1]	306,0*	317,0[1]	245,0*	245,0	183,0	184,0[1]								
28	B		308,0[7]	242,0*	306,0[4]	303,0*	308,0[5]	301,0*	304,0[4]	288,0*	288,0	240,0*	240,0	183,0*	183,0	137,0	137,0	119,0	119,0				
	BV		391,0[3]	242,0*	387,0[1]	303,0*	387,0[2]	301,0*	376,0[1]	289,0*	316,0[1]	242,0*	244,0[2]	180,0	183,0[1]	137,0	137,0	119,0	119,0				
30	B		284,0[7]	207,0*	285,0[5]	275,0*	286,0[6]	273,0*	284,0[4]	266,0*	271,0[1]	235,0*	237,0[1]	181,0*	181,0	135,0	136,0[1]	117,0	117,0	101,0	101,0		
	BV		364,0[3]	207,0*	362,0[2]	275,0*	361,0[2]	273,0*	354,0[1]	267,0*	315,0[1]	238,0*	243,0[1]	182,0*	183,0[1]	135,0	136,0[1]	117,0	117,0	100,0	100,0		
32	B		264,0[9]		264,0[5]	251,0*	266,0[6]	250,0*	265,0[4]	244,0*	256,0[1]	229,0*	234,0[1]	178,0*	180,0[1]	135,0*	135,0	115,0	116,0[1]	99,2	99,2	85,2	85,2
	BV		339,0[4]		339,0[2]	251,0*	337,0[3]	250,0*	331,0[2]	244,0*	303,0[1]	230,0*	243,0[1]	180,0*	181,0[1]	135,0*	135,0	115,0	116,0[1]	99,2	99,2	85,2	85,2
34	B		247,0[11]		246,0[6]	229,0*	248,0[6]	230,0*	247,0[5]	224,0*	241,0[3]	219,0*	231,0[1]	176,0*	179,0[1]	134,0*	134,0	115,0*	115,0	97,9	98,8[1]	84,1	84,4[1]
	BV		317,0[5]		315,0[2]	229,0*	315,0[2]	230,0*	311,0[1]	225,0*	290,0[1]	220,0*	242,0[1]	178,0*	180,0[1]	134,0*	135,0[1]	115,0*	115,0	97,9	98,9[1]	84,1	84,4[1]
36	B		230,0[11]		231,0[7]	186,0*	233,0[7]	213,0*	232,0[5]	208,0*	227,0[3]	204,0*	221,0[1]	174,0*	178,0[1]	132,0*	133,0[1]	113,0*	114,0[1]	98,1*	98,1	84,1*	84,1
	BV		298,0[7]		296,0[3]	186,0*	296,0[3]	213,0*	293,0[1]	208,0*	278,0[1]	204,0*	236,0[1]	176,0*	179,0[1]	133,0*	134,0[1]	114,0*	114,0	98,2*	98,2	84,1*	84,1
38	B		215,0[11]		218,0[9]		221,0[9]	197,0*	219,0[6]	193,0*	214,0[3]	189,0*	209,0[1]	172,0*	176,0[1]	131,0*	132,0[1]	112,0*	113,0[1]	97,2*	97,2	83,1*	83,1
	BV		280,0[7]		280,0[4]		278,0[4]	198,0*	276,0[2]	194,0*	265,0[1]	190,0*	229,0[1]	173,0*	178,0[1]	132,0*	133,0[1]	112,0*	113,0[1]	97,3*	97,4[1]	83,3*	83,3
40	B		201,0[10]		206,0[11]		208,0[10]	181,0*	207,0[7]	180,0*	202,0[3]	177,0*	199,0[2]	167,0*	174,0[1]	130,0*	131,0[1]	110,0*	111,0[1]	96,2*	96,3[1]	82,3*	82,3
	BV		263,0[8]		263,0[4]		263,0[5]	182,0*	260,0[3]	180,0*	252,0[1]	177,0*	222,0[1]	169,0*	177,0[1]	131,0*	132,0[1]	111,0*	112,0[1]	96,4*	96,6[1]	82,4*	82,5[1]
44	B		176,0[9]		182,0[11]		184,0[11]		186,0[9]	158,0*	181,0[4]	156,0*	179,0[2]	153,0*	170,0[2]	128,0*	129,0[2]	107,0*	109,0[1]	94,3*	94,5[1]	80,6*	80,7[1]
	BV		233,0[9]		233,0[5]		235,0[6]		232,0[3]	158,0*	228,0[1]	156,0*	208,0[1]	153,0*	173,0[1]	129,0*	130,0[2]	108,0*	109,0[1]	94,6*	94,9[1]	80,8*	81,0[1]
48	B		156,0[8]		161,0[10]		163,0[11]		167,0[10]	140,0*	163,0[5]	138,0*	161,0[3]	136,0*	157,0[2]	125,0*	128,0[2]	104,0*	106,0[2]	92,5*	93,1[2]	79,0*	79,2[2]
	BV		203,0[8]		211,0[8]		212,0[9]		210,0[5]	140,0*	205,0[1]	138,0*	194,0[1]	136,0*	168,0[1]	126,0*	129,0[2]	105,0*	107,0[2]	92,9*	93,5[2]	79,3*	79,5[2]
52	B		139,0[6]		143,0[9]		145,0[10]		150,0[11]	122,0*	146,0[6]	124,0*	144,0[3]	122,0*	143,0[2]	117,0*	125,0[2]	101,0*	104,0[2]	90,8*	91,9[2]	77,4*	78,0[2]
	BV		175,0[7]		187,0[9]		191,0[10]		191,0[6]	122,0*	186,0[2]	124,0*	179,0[1]	122,0*	160,0[1]	118,0*	127,0[2]	102,0*	105,0[2]	91,3*	92,4[2]	77,7*	78,3[2]
56	B				128,0[8]		129,0[9]		135,0[11]		133,0[7]	112,0*	131,0[3]	110,0*	130,0[2]	107,0*	120,0[2]	98,0*	102,0[2]	89,1*	90,6[2]	75,9*	76,8[2]
	BV				163,0[8]		169,0[9]		173,0[7]		168,0[3]	111,0*	165,0[1]	110,0*	150,0[1]	107,0*	123,0[2]	98,7*	103,0[2]	89,6*	91,2[2]	76,2*	77,2[2]
60	B						116,0[8]		120,0[10]		123,0[9]	104,0*	120,0[5]	99,6*	119,0[3]	97,1*	115,0[2]	93,6*	99,8[3]	87,2*	89,2[3]	74,4*	75,5[2]
	BV						149,0[8]		158,0[10]		153,0[4]	103,0*	151,0[1]	99,8*	141,0[1]	97,2*	119,0[1]	94,1*	101,0[3]	87,8*	89,8[3]	74,7*	75,8[2]
64	B						103,0[7]		108,0[9]		113,0[11]	81,9*	111,0[6]	90,7*	109,0[3]	88,4*	107,0[2]	87,6*	97,2[2]	83,7*	87,9[3]	72,9*	74,3[3]
	BV						130,0[7]		140,0[9]		142,0[5]	81,9*	139,0[2]	90,7*	132,0[1]	88,5*	116,0[1]	87,8*	98,3[2]	84,0*	88,5[3]	73,2*	74,8[3]
68	B								96,0[8]		103,0[11]		103,0[7]	83,0*	101,0[4]	80,7*	98,3[3]	80,1*	93,3[3]	78,4*	85,5[3]	71,3*	73,1[3]
	BV								123,0[8]		129,0[6]		127,0[2]	83,0*	124,0[1]	80,7*	110,0[1]	80,2*	95,0[2]	78,6*	85,9[3]	71,7*	73,6[3]
72	B										91,8[10]		94,9[10]	74,8*	93,2[5]	74,0*	90,9[3]	73,3*	88,9[3]	71,9*	83,1[3]	68,3*	71,6[3]
	BV										118,0[7]		116,0[3]	74,9*	115,0[1]	73,9*	105,0[1]	73,4*	91,8[2]	71,9*	83,5[2]	68,7*	72,1[3]
76	B										82,0[9]		88,6[10]	61,3*	86,1[5]	68,0*	83,6[3]	67,3*	82,9[3]	65,9*	79,5[2]	64,0*	70,2[3]
	BV										108,0[9]		108,0[4]	61,4*	106,0[1]	68,0*	99,0[1]	67,5*	88,3[2]	66,0*	81,2[2]	64,2*	70,7[3]
80	B										73,2[8]		80,8[10]		80,2[6]	62,7*	77,8[4]	61,8*	77,0[3]	60,7*	74,9[2]	58,8*	68,2[3]
	BV										94,5[8]		101,0[5]		98,9[2]	62,6*	93,8[1]	62,1*	84,5[2]	60,7*	78,4[2]	59,0*	68,8[3]
84	B												72,8[10]		74,7[7]	57,0*	72,2[5]	57,2*	71,6[4]	56,1*	70,3[3]	54,3*	65,9[3]
	BV												93,0[7]		91,1[3]	57,0*	88,6[1]	57,3*	80,6[2]	56,0*	75,3[2]	54,3*	66,6[3]
88	B												64,9[9]		70,2[9]	46,2*	67,2[5]	52,6*	66,4[4]	51,9*	65,3[4]	50,0*	63,7[3]
	BV												85,1[9]		83,8[4]	46,2*	81,5[1]	52,6*	77,6[1]	51,7*	72,3[2]	50,0*	64,5[3]
92	B												58,0[8]		64,6[10]		62,9[6]	46,3*	62,3[5]	47,8*	60,9[4]	46,2*	58,7[3]
	BV												75,7[8]		77,3[5]		75,2[2]	46,3*	73,1[1]	47,7*	68,9[2]	46,2*	62,6[2]
96	B														58,2[10]		58,4[7]	32,3*	57,9[6]	43,6*	56,5[5]	42,6*	54,7[4]
	BV														71,9[5]		69,5[2]	32,3*	68,8[2]	43,6*	65,5[2]	42,6*	60,1[2]
100	B														51,8[9]		54,3[9]		53,5[7]	34,4*	52,3[6]	39,0*	50,7[5]
	BV														67,5[7]		64,9[3]		64,3[2]	34,4*	62,0[2]	39,0*	57,6[2]
104	B														45,9[8]		50,9[10]		49,6[8]		48,5[6]	33,2*	46,9[5]
	BV														61,1[8]		60,8[4]		59,9[3]		58,5[2]	33,2*	55,1[2]
108	B																46,2[10]		46,7[10]		45,0[7]	22,5*	43,5[6]
	BV																57,3[5]		55,9[4]		54,4[2]	22,5*	52,5[2]
112	B																40,7[9]		43,4[10]		41,9[8]		40,3[6]
	BV																53,3[7]		52,2[5]		51,4[3]		49,7[2]
116	B																35,7[8]		38,2[9]		39,4[9]		37,7[7]
	BV																48,3[8]		48,9[6]		47,7[4]		46,1[3]
120	B																		33,4[8]		36,2[10]		35,4[8]
	BV																		44,9[8]		44,0[5]		42,3[4]
124	B																		28,8[7]		31,4[9]		33,5[10]
	BV																		39,5[7]		40,6[7]		38,9[5]
128	B																				27,0[8]		28,8[9]
	BV																				37,2[8]		36,1[6]
132	B																						24,5[8]
	BV																						33,1[7]
136	B																						20,7[7]
	BV																						29,4[7]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV

HS 54





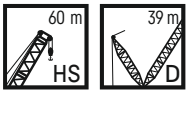
HS 54 m

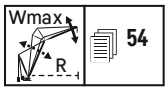
m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
11	B	450,0	450,0																				
	BV	450,0	450,0																				
12	B	450,0	450,0																				
	BV	450,0	450,0																				
14	B	450,0*	450,0	450,0	450,0	427,0	427,0																
	BV	450,0*	450,0	450,0	450,0	433,0	433,0																
16	B	450,0*	450,0	450,0*	450,0	411,0	427,0[1]	373,0	373,0														
	BV	450,0*	450,0	450,0*	450,0	416,0	434,0[1]	375,0	375,0														
18	B	450,0*	450,0	446,0*	446,0	423,0*	423,0	362,0	376,0[1]	293,0	293,0												
	BV	450,0*	450,0	450,0*	450,0	431,0*	435,0[1]	366,0	380,0[1]	294,0	294,0												
20	B	394,0*	423,0[1]	414,0*	417,0[3]	402,0*	402,0	373,0*	373,0	288,0	291,0[1]												
	BV	394,0*	450,0[2]	422,0*	450,0[1]	414,0*	429,0[1]	378,0*	381,0[1]	289,0	293,0[1]												
22	B	338,0*	389,0[1]	367,0*	386,0[3]	375,0*	375,0	359,0*	359,0	294,0*	294,0	227,0	227,0										
	BV	338,0*	450,0[3]	366,0*	450,0[1]	393,0*	423,0[1]	367,0*	379,0[1]	297,0*	297,0	227,0	227,0										
24	B	296,0*	356,0[3]	321,0*	354,0[3]	348,0*	350,0[3]	340,0*	340,0	289,0*	289,0	223,0	227,0[1]	176,0	176,0								
	BV	296,0*	432,0[3]	321,0*	434,0[2]	370,0*	417,0[1]	353,0*	378,0[1]	293,0*	296,0[1]	224,0	229,0[1]	176,0	176,0								
26	B		329,0[4]	285,0*	326,0[4]	323,0*	325,0[4]	318,0*	319,0[3]	284,0*	284,0	228,0*	228,0	173,0	173,0								
	BV		413,0[1]	285,0*	407,0[2]	346,0*	395,0[1]	334,0*	376,0[1]	289,0*	296,0[1]	230,0*	230,0	174,0	174,0								
28	B		305,0[7]	252,0*	302,0[3]	302,0*	303,0[5]	298,0*	299,0[3]	278,0*	278,0	225,0*	226,0[1]	171,0	173,0[1]	131,0	131,0	114,0	114,0				
	BV		386,0[1]	252,0*	380,0[2]	313,0*	371,0[1]	311,0*	361,0[1]	284,0*	297,0[1]	228,0*	230,0[1]	172,0	174,0[1]	131,0	131,0	114,0	114,0				
30	B		284,0[9]	216,0*	282,0[5]	281,0*	283,0[6]	278,0*	280,0[4]	267,0*	267,0	221,0*	224,0[1]	172,0*	173,0[1]	129,0	130,0[1]	112,0	112,0	96,5	96,5		
	BV		360,0[3]	216,0*	355,0[1]	284,0*	346,0[1]	283,0*	340,0[1]	271,0*	297,0[1]	224,0*	229,0[1]	173,0*	174,0[1]	129,0	130,0[1]	112,0	112,0	96,5	96,5		
32	B		263,0[9]		264,0[7]	259,0*	264,0[7]	259,0*	263,0[5]	251,0*	253,0[3]	218,0*	222,0[1]	170,0*	172,0[1]	129,0*	129,0	110,0	111,0[1]	95,3	95,3	82,0	82,0
	BV		337,0[4]		333,0[1]	259,0*	323,0[1]	259,0*	319,0[1]	253,0*	292,0[1]	221,0*	229,0[1]	171,0*	173,0[1]	130,0*	130,0	110,0	111,0[1]	95,3	95,3	81,9	81,9
34	B		244,0[11]		247,0[7]	236,0*	247,0[7]	238,0*	246,0[5]	233,0*	239,0[3]	213,0*	221,0[1]	168,0*	171,0[1]	128,0*	128,0	110,0*	110,0	94,1	95,0[1]	81,0	81,2[1]
	BV		315,0[5]		312,0[2]	237,0*	306,0[1]	238,0*	299,0[2]	233,0*	279,0[1]	217,0*	229,0[1]	169,0*	172,0[1]	129,0*	129,0	108,0	111,0[1]	94,2	95,0[1]	81,0	81,2[1]
36	B		228,0[11]		231,0[8]	203,0*	232,0[8]	219,0*	231,0[6]	215,0*	225,0[3]	206,0*	217,0[1]	166,0*	170,0[1]	127,0*	127,0	109,0*	109,0	94,5*	94,5	80,1	80,7[1]
	BV		295,0[6]		293,0[3]	204,0*	288,0[1]	220,0*	283,0[1]	215,0*	266,0[1]	208,0*	227,0[1]	168,0*	171,0[1]	128,0*	128,0	109,0*	110,0[1]	94,6*	94,6	80,1	80,8[1]
38	B		213,0[11]		215,0[8]		218,0[9]	203,0*	217,0[6]	200,0*	212,0[4]	195,0*	206,0[1]	164,0*	169,0[1]	126,0*	127,0[1]	108,0*	108,0	93,6*	93,7[1]	80,3*	80,3
	BV		278,0[8]		276,0[4]		272,0[2]	204,0*	269,0[1]	200,0*	254,0[1]	196,0*	223,0[1]	166,0*	171,0[1]	127,0*	127,0	108,0*	109,0[1]	93,8*	93,9[1]	80,4*	80,4
40	B		199,0[11]		204,0[11]		206,0[10]	188,0*	205,0[7]	186,0*	200,0[4]	183,0*	195,0[2]	162,0*	168,0[1]	125,0*	126,0[1]	106,0*	107,0[1]	92,8*	92,9[1]	79,5*	79,5
	BV		263,0[11]		261,0[4]		256,0[5]	188,0*	254,0[1]	186,0*	242,0[1]	183,0*	218,0[1]	164,0*	170,0[1]	126,0*	127,0[1]	107,0*	108,0[1]	93,0*	93,2[1]	79,6*	79,7[1]
44	B		175,0[10]		180,0[11]		183,0[11]		185,0[8]	163,0*	180,0[4]	160,0*	177,0[3]	156,0*	164,0[2]	123,0*	124,0[1]	103,0*	105,0[1]	91,0*	91,3[1]	78,0*	78,1[1]
	BV		231,0[10]		234,0[7]		230,0[5]		229,0[3]	163,0*	221,0[1]	161,0*	208,0[1]	156,0*	167,0[1]	124,0*	125,0[1]	104,0*	106,0[1]	91,4*	91,7[1]	78,2*	78,3[1]
48	B		155,0[9]		160,0[11]		162,0[11]		166,0[10]	144,0*	163,0[6]	142,0*	161,0[3]	139,0*	155,0[2]	120,0*	123,0[2]	100,0*	103,0[1]	89,3*	89,9[2]	76,5*	76,6[1]
	BV		205,0[9]		209,0[8]		209,0[7]		207,0[4]	144,0*	200,0[2]	143,0*	194,0[1]	139,0*	164,0[1]	121,0*	124,0[2]	101,0*	103,0[1]	89,8*	90,4[2]	76,7*	76,9[1]
52	B		137,0[8]		142,0[10]		144,0[11]		148,0[11]	128,0*	148,0[7]	127,0*	146,0[4]	124,0*	142,0[3]	116,0*	122,0[2]	97,5*	101,0[2]	87,7*	88,9[2]	75,0*	75,6[2]
	BV		181,0[8]		188,0[10]		189,0[11]		189,0[6]	128,0*	182,0[3]	127,0*	178,0[1]	125,0*	160,0[1]	117,0*	123,0[2]	98,1*	102,0[2]	88,2*	89,4[2]	75,3*	75,9[2]
56	B		123,0[6]		127,0[9]		128,0[10]		133,0[11]		133,0[8]	115,0*	132,0[5]	112,0*	130,0[3]	109,0*	117,0[3]	94,6*	99,1[2]	86,0*	87,8[2]	73,5*	74,5[2]
	BV		159,0[7]		167,0[9]		170,0[10]		173,0[9]		167,0[3]	115,0*	163,0[1]	112,0*	153,0[1]	109,0*	121,0[2]	95,3*	99,9[2]	86,6*	88,5[2]	73,9*	74,9[2]
60	B				114,0[8]		114,0[9]		120,0[11]		122,0[10]	106,0*	120,0[5]	102,0*	117,0[3]	99,3*	112,0[3]	91,6*	96,9[3]	84,5*	86,4[3]	72,1*	73,4[2]
	BV				148,0[8]		151,0[9]		158,0[11]		154,0[5]	106,0*	151,0[2]	102,0*	145,0[1]	99,1*	118,0[2]	92,5*	97,8[3]	85,2*	87,0[3]	72,5*	73,8[2]
64	B						102,0[8]		107,0[10]		112,0[11]	89,4*	110,0[6]	92,5*	108,0[4]	90,4*	104,0[2]	88,0*	94,6[2]	82,8*	85,7[3]	70,6*	72,2[3]
	BV						134,0[8]		142,0[10]		141,0[5]	89,5*	138,0[2]	92,7*	134,0[1]	90,3*	114,0[2]	88,7*	95,8[3]	83,5*	86,4[3]	71,0*	72,6[3]
68	B						90,7[7]		95,3[9]		102,0[11]		101,0[7]	84,6*	98,9[5]	82,4*	96,7[3]	81,9*	91,3[3]	79,8*	83,8[3]	69,2*	71,3[3]
	BV						118,0[7]		127,0[9]		129,0[6]		127,0[3]	84,8*	123,0[1]	82,6*	110,0[1]	81,8*	93,6[3]	80,2*	84,9[3]	69,6*	71,8[3]
72	B								85,0[8]		91,9[11]		94,2[9]	76,9*	91,7[5]	75,6*	89,3[3]	75,1*	88,2[3]	73,5*	81,9[3]	67,3*	70,0[3]
	BV								112,0[8]		120,0[8]		118,0[4]	77,3*	114,0[2]	75,6*	106,0[1]	75,1*	91,3[3]	73,4*	83,4[3]	67,8*	70,5[3]
76	B										81,7[10]		87,4[10]	66,4*	85,1[6]	69,5*	82,9[4]	69,0*	81,8[4]	67,6*	79,4[3]	65,3*	68,7[4]
	BV										110,0[10]		110,0[5]	66,4*	106,0[2]	69,4*	101,0[1]	69,0*	88,1[2]	67,5*	81,6[3]	65,4*	69,2[3]
80	B										72,7[9]		80,9[11]		79,3[7]	63,9*	77,3[5]	63,4*	76,6[4]	62,1*	74,2[4]	60,4*	67,2[4]
	BV										98,3[9]		101,0[5]		98,6[3]	64,0*	94,3[1]	63,4*	85,2[2]	62,1*	78,2[3]	60,4*	67,9[3]
84	B										64,6[8]		73,0[11]		74,1[9]	58,5*	71,6[6]	58,4*	71,1[5]	57,1*	69,7[4]	55,5*	65,7[4]
	BV										86,8[8]		93,4[7]		91,0[3]	58,6*	87,8[2]	58,6*	82,2[2]	57,3*	75,6[2]	55,5*	66,6[3]
88	B												64,9[10]		68,6[9]	50,2*	66,5[6]	53,8*	65,9[5]	52,8*	64,6[4]	51,2*	62,6[4]
	BV												87,2[8]		84,7[4]	50,2*	81,6[2]	53,8*	78,8[2]	52,9*	73,2[2]	51,2*	65,2[3]
92	B												57,7[9]		64,2[11]		61,8[7]	48,6*	61,2[6]	48,8*	59,9[5]	47,1*	58,2[4]
	BV												79,2[9]		79,0[5]		75,5[3]	48,6*	74,4[2]	48,7*	70,5[2]	47,3*	63,3[3]
96	B												51,1[8]		57,9[11]		57,6[8]	36,9*	57,0[6]	44,5*	55,7[5]	43,4*	53,8[4]
	BV												69,7[8]		74,1[6]		71,0[3]	36,9*	69,9[2]	44,5*	67,1[2]	43,6*	60,7[3]
100	B														51,4[10]		54,1[9]		53,2[7]	37,7*	51,9[6]	39,8*	50,3[5]
	BV														69,8[8]		66,8[4]		65,9[3]	37,8*	63,6[2]	39,9*	58,1[3]
104	B														45,3[9]		50,7[11]		49,9[8]		48,4[7]	35,1*	46,6[4]
	BV														63,3[9]		62,5[5]		61,1[3]		59,4[3]	35,3*	56,1[2]
108	B														39,8[8]		45,9[11]		46,8[10]		45,3[8]	26,1*	43,7[6]
	BV														55,7[8]		58,2[6]		57,3[4]		55,8[3]	26,2*	53,0[3]
112	B																40,3[10]		42,9[11]		42,8[9]		41,0[7]
	BV																53,7[7]		53,1[5]		51,8[4]		50,1[3]
116	B																35,2[9]		38,1[10]		39,3[10]		38,3[8]
	BV																49,9[9]		49,3[6]		48,0[5]		46,3[4]
120	B																30,4[8]		33,0[9]		35,6[11]		35,1[9]
	BV																44,1[8]		45,9[7]		44,6[5]		43,0[4]
124	B																		28,3[8]		31,2[10]		32,1[10]
	BV																		42,2[8]		41,7[6]		40,0[5]
128	B																		23,9[7]		26,6[9]		28,7[10]
	BV																		35,7[7]		39,0[8]		37,2[6]
132	B																				22,3[8]		24,2[9]
	BV																				34,4[8]		34,9[7]
136	B																						20,1[8]
	BV																						32,1[8]
140	B																						16,7[7]
	BV																						26,1[7]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV

HS 60





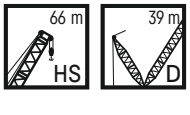
HS 60 m

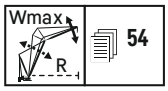
m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
12	B	449,0	449,0																				
	BV	450,0	450,0																				
14	B	450,0*	450,0	422,0	422,0	393,0	393,0																
	BV	450,0*	450,0	428,0	428,0	400,0	400,0																
16	B	450,0*	450,0	431,0*	431,0	376,0	389,0[1]	344,0	344,0														
	BV	450,0*	450,0	440,0*	441,0[1]	385,0	398,0[1]	350,0	350,0														
18	B	444,0*	444,0	411,0*	419,0[1]	388,0*	389,0[1]	333,0	345,0[1]														
	BV	450,0*	450,0	420,0*	437,0[1]	399,0*	400,0[1]	339,0	352,0[1]														
20	B	407,0*	436,0[1]	391,0*	407,0[1]	374,0*	378,0[1]	344,0*	345,0[1]	269,0	269,0												
	BV	409,0*	450,0[1]	401,0*	433,0[1]	384,0*	397,0[1]	352,0*	355,0[1]	271,0	271,0												
22	B	350,0*	417,0[1]	367,0*	395,0[1]	357,0*	368,0[1]	332,0*	338,0[1]	263,0	272,0[1]	212,0	212,0										
	BV	350,0*	450,0[2]	376,0*	429,0[1]	368,0*	394,0[1]	341,0*	354,0[1]	267,0	276,0[1]	214,0	214,0										
24	B	305,0*	385,0[2]	330,0*	378,0[1]	335,0*	358,0[1]	319,0*	331,0[1]	271,0*	272,0[1]	209,0	212,0[1]										
	BV	305,0*	436,0[3]	330,0*	417,0[1]	348,0*	391,0[1]	329,0*	354,0[1]	275,0*	277,0[1]	211,0	215,0[1]										
26	B		356,0[3]	293,0*	351,0[1]	315,0*	344,0[1]	303,0*	325,0[1]	266,0*	270,0[1]	208,0*	213,0[1]	164,0	164,0								
	BV		408,0[3]	293,0*	396,0[2]	327,0*	382,0[1]	314,0*	353,0[1]	271,0*	278,0[1]	209,0	216,0[1]	165,0	165,0								
28	B		331,0[5]	261,0*	327,0[2]	296,0*	322,0[1]	284,0*	316,0[1]	258,0*	268,0[1]	210,0*	212,0[1]	161,0	164,0[1]	125,0	125,0						
	BV		380,0[4]	261,0*	372,0[2]	309,0*	366,0[2]	298,0*	350,0[1]	265,0*	278,0[1]	215,0*	216,0[1]	163,0	165,0[1]	125,0	125,0						
30	B		309,0[7]	226,0*	306,0[4]	277,0*	302,0[2]	267,0*	297,0[1]	248,0*	267,0[1]	207,0*	211,0[1]	163,0*	163,0	123,0	124,0[1]	107,0	107,0	92,6	92,6		
	BV		353,0[4]	226,0*	349,0[3]	291,0*	347,0[3]	281,0*	334,0[2]	257,0*	278,0[1]	211,0*	216,0[1]	166,0*	166,0	124,0	125,0[1]	108,0	108,0	92,8	92,8		
32	B		287,0[7]		287,0[5]	262,0*	283,0[3]	253,0*	279,0[2]	236,0*	265,0[1]	204,0*	210,0[1]	161,0*	162,0[1]	121,0	123,0[1]	105,0	106,0[1]	91,6	91,6	78,9	78,9
	BV		329,0[3]		326,0[1]	267,0*	326,0[4]	267,0*	319,0[2]	246,0*	279,0[1]	209,0*	216,0[1]	164,0*	165,0[1]	122,0	124,0[1]	106,0	107,0[1]	91,7	91,7	78,9	78,9
34	B		267,0[8]		268,0[5]	243,0*	266,0[5]	241,0*	263,0[3]	225,0*	252,0[1]	200,0*	209,0[1]	160,0*	162,0[1]	123,0*	123,0	104,0	106,0[1]	90,4	91,2[1]	77,9	77,9
	BV		308,0[4]		305,0[2]	244,0*	307,0[4]	250,0*	304,0[3]	235,0*	271,0[2]	206,0*	215,0[1]	162,0*	164,0[1]	124,0*	124,0	104,0	106,0[1]	90,7	91,5[1]	78,0	78,0
36	B		251,0[11]		250,0[6]	209,0*	251,0[6]	229,0*	249,0[4]	215,0*	241,0[2]	196,0*	208,0[1]	158,0*	161,0[1]	121,0*	122,0[1]	105,0*	105,0	89,3	90,8[1]	77,0	77,7[1]
	BV		289,0[7]		286,0[3]	210,0*	288,0[5]	231,0*	286,0[4]	223,0*	271,0[2]	203,0*	215,0[1]	161,0*	164,0[1]	123,0*	123,0	105,0*	105,0	89,7	91,1[1]	77,2	77,9[1]
38	B		236,0[11]		234,0[5]		237,0[7]	212,0*	235,0[5]	205,0*	229,0[2]	191,0*	204,0[2]	156,0*	160,0[1]	120,0*	121,0[1]	103,0*	104,0[1]	90,1*	90,2[1]	76,2	77,3[1]
	BV		271,0[8]		270,0[4]		270,0[5]	213,0*	270,0[4]	209,0*	258,0[2]	198,0*	213,0[1]	159,0*	163,0[1]	122,0*	122,0	104,0*	105,0[1]	90,5*	90,6[1]	76,4	77,5[1]
40	B		221,0[11]		221,0[7]		223,0[9]	192,0*	222,0[5]	195,0*	217,0[3]	184,0*	204,0[2]	154,0*	160,0[1]	119,0*	120,0[1]	102,0*	103,0[1]	89,3*	89,4[1]	76,7*	76,7
	BV		255,0[9]		254,0[6]		253,0[6]	192,0*	253,0[4]	195,0*	245,0[2]	189,0*	211,0[2]	157,0*	163,0[1]	121,0*	122,0[1]	103,0*	104,0[1]	89,8*	89,9[1]	77,0*	77,0
44	B		195,0[11]		199,0[11]		199,0[10]		199,0[8]	172,0*	196,0[4]	167,0*	191,0[2]	151,0*	158,0[2]	117,0*	119,0[1]	99,1*	101,0[1]	87,5*	88,0[1]	75,2*	75,3[1]
	BV		226,0[11]		226,0[7]		225,0[6]		225,0[5]	171,0*	219,0[1]	168,0*	205,0[1]	153,0*	161,0[2]	119,0*	121,0[1]	100,0*	102,0[1]	88,3*	88,7[1]	75,6*	75,8[1]
48	B		172,0[10]		177,0[11]		177,0[11]		179,0[9]	151,0*	176,0[5]	149,0*	174,0[3]	144,0*	155,0[2]	115,0*	118,0[2]	96,2*	98,9[1]	86,0*	86,6[1]	73,7*	74,0[1]
	BV		200,0[10]		205,0[10]		204,0[11]		202,0[6]	150,0*	198,0[2]	149,0*	195,0[1]	145,0*	160,0[2]	117,0*	120,0[2]	97,4*	100,0[1]	86,8*	87,4[1]	74,3*	74,5[1]
52	B		152,0[9]		157,0[10]		159,0[11]		160,0[10]	130,0*	160,0[6]	134,0*	157,0[4]	130,0*	149,0[1]	113,0*	117,0[2]	93,5*	96,9[2]	84,4*	85,6[2]	72,3*	72,9[2]
	BV		178,0[9]		182,0[10]		185,0[11]		185,0[8]	129,0*	180,0[4]	134,0*	178,0[2]	131,0*	156,0[1]	115,0*	119,0[2]	94,7*	98,3[2]	85,3*	86,5[2]	72,9*	73,5[2]
56	B		136,0[8]		139,0[9]		142,0[11]		146,0[11]		145,0[7]	120,0*	142,0[4]	118,0*	138,0[3]	110,0*	116,0[3]	90,8*	95,5[2]	82,9*	84,8[2]	71,0*	72,0[2]
	BV		159,0[8]		163,0[9]		166,0[11]		168,0[9]		165,0[5]	120,0*	163,0[2]	118,0*	152,0[2]	112,0*	118,0[2]	92,1*	96,9[2]	83,8*	85,8[2]	71,6*	72,7[2]
60	B		121,0[7]		125,0[9]		127,0[10]		132,0[11]		132,0[8]	107,0*	129,0[5]	107,0*	127,0[3]	103,0*	114,0[3]	88,0*	93,5[2]	81,4*	83,5[2]	69,6*	71,1[2]
	BV		143,0[7]		147,0[9]		149,0[10]		154,0[11]		151,0[5]	107,0*	149,0[3]	107,0*	144,0[2]	104,0*	116,0[2]	89,4*	94,9[2]	82,4*	84,6[2]	70,3*	71,9[2]
64	B				112,0[8]		113,0[9]		117,0[10]		121,0[10]	90,8*	118,0[6]	96,9*	116,0[3]	94,6*	111,0[2]	85,3*	91,7[3]	79,7*	82,8[3]	68,2*	69,8[3]
	BV				133,0[8]		134,0[9]		138,0[10]		138,0[6]	91,0*	136,0[3]	97,2*	134,0[2]	94,8*	115,0[2]	86,6*	93,3[3]	80,8*	83,9[3]	68,9*	70,6[3]
68	B				101,0[7]		101,0[8]		105,0[9]		112,0[11]		110,0[6]	87,8*	107,0[4]	86,7*	104,0[3]	82,4*	90,0[3]	77,6*	81,7[3]	66,7*	69,2[3]
	BV				120,0[7]		120,0[8]		124,0[9]		129,0[8]		126,0[4]	87,9*	124,0[2]	86,6*	111,0[2]	83,5*	91,6[3]	78,8*	82,8[3]	67,5*	70,0[3]
72	B						90,4[7]		94,5[9]		102,0[11]		102,0[8]	77,4*	99,7[5]	79,5*	97,3[3]	78,1*	88,2[3]	75,1*	80,4[3]	65,1*	68,0[3]
	BV						109,0[7]		113,0[9]		118,0[9]		118,0[5]	77,3*	115,0[3]	79,3*	108,0[2]	78,4*	89,9[3]	76,3*	81,5[3]	66,0*	68,8[3]
76	B								84,7[8]		90,9[10]		94,6[9]	67,6*	92,9[6]	72,9*	90,5[4]	72,7*	85,7[4]	70,7*	79,1[3]	63,3*	67,1[4]
	BV								102,0[8]		108,0[10]		109,0[6]	67,6*	106,0[3]	73,0*	103,0[2]	72,5*	88,0[3]	71,0*	80,3[3]	64,1*	67,9[4]
80	B								76,0[7]		81,6[9]		87,5[10]		86,4[7]	65,6*	83,8[4]	66,7*	83,3[4]	65,4*	77,1[4]	61,4*	66,1[4]
	BV								92,5[7]		97,5[9]		100,0[7]		98,0[4]	65,7*	95,5[2]	66,8*	86,0[3]	65,4*	78,7[3]	62,0*	66,9[4]
84	B										73,3[9]		80,8[11]		80,1[7]	58,6*	77,8[5]	60,6*	77,4[4]	60,3*	75,0[4]	58,3*	65,1[4]
	BV										88,5[9]		93,2[8]		90,6[4]	58,7*	88,0[2]	60,7*	84,0[3]	60,3*	76,9[3]	58,6*	65,9[4]
88	B										65,5[8]		72,4[10]		74,5[8]	50,5*	72,1[5]	54,4*	71,5[4]	55,1*	70,1[4]	54,0*	63,8[4]
	BV										80,1[8]		87,1[10]		84,7[5]	50,6*	82,3[3]	54,4*	80,1[3]	55,3*	75,2[3]	54,1*	64,8[4]
92	B										58,5[7]		64,8[9]		69,8[9]		67,4[6]	48,5*	66,8[5]	49,5*	65,4[4]	49,7*	61,9[3]
	BV										72,5[7]		79,1[9]		79,7[6]		76,7[4]	48,4*	75,9[3]	49,5*	72,2[3]	49,8*	63,0[4]
96	B												58,2[9]		64,3[10]		63,1[7]	38,8*	62,1[6]	44,3*	60,9[5]	44,6*	58,4[4]
	BV												72,0[9]		74,7[7]		72,2[4]	38,9*	71,4[3]	44,3*	69,2[3]	44,6*	61,3[3]
100	B												51,8[8]		57,9[10]		59,4[8]		58,3[6]	37,6*	57,0[5]	39,8*	55,0[4]
	BV												65,1[8]		69,4[8]		68,2[5]		67,5[4]	37,7*	65,7[3]	39,8*	59,7[3]
104	B												46,0[7]		51,5[9]		55,5[9]		54,9[7]		53,6[6]	35,1*	51,9[5]
	BV												58,8[7]		64,2[9]		63,4[6]		62,5[5]		60,8[4]	35,1*	57,9[3]
108	B														46,2[9]		50,9[10]		51,3[8]		50,4[7]	27,3*	48,6[4]
	BV														58,4[9]		59,1[7]		58,3[5]		56,8[4]	27,3*	54,3[3]
112	B														40,7[8]		46,2[10]		47,0[9]		47,6[8]		45,3[7]
	BV														52,5[8]		55,2[8]		54,4[6]		53,0[5]		51,2[4]
116	B														35,7[7]		40,8[9]		43,4[10]		43,2[8]		42,4[7]
	BV														47,1[7]		52,0[9]		51,0[7]		49,6[5]		47,9[4]
120	B																35,7[8]		39,0[10]		39,6[9]		39,0[8]
	BV																46,6[8]		48,2[8]		46,7[6]		44,9[5]
124	B																31,5[8]		34,0[9]		36,6[10]		35,6[9]
	BV																42,1[8]		44,6[9]		44,2[7]		42,1[5]
128	B																27,0[7]		29,4[8]		31,7[9]		33,0[10]
	BV																37,4[7]		39,7[8]		41,3[9]		39,7[6]
132	B																		25,1[7]		27,2[8]		29,8[10]
	BV																		35,1[7]		37,2[8]		37,2[8]
136	B																				23,5[8]		25,4[9]
	BV																				33,2[8]		34,1[8]
140	B																				19,9[7]		21,4[8]
	BV																				29,0[7]		30,6[8]
144	B																						18,0[7]
	BV																						26,5[7]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV

HS 66





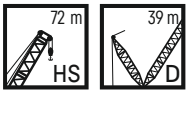
HS 66 m

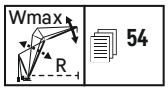
m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
12	B	421,0	421,0																				
	BV	423,0	423,0																				
14	B	416,0	427,0[1]	382,0	382,0																		
	BV	422,0	433,0[1]	386,0	386,0																		
16	B	427,0*	427,0	362,0	387,0[1]	343,0	350,0[1]	314,0	314,0														
	BV	436,0*	438,0[1]	367,0	394,0[1]	347,0	356,0[1]	318,0	318,0														
18	B	404,0*	419,0[1]	374,0*	383,0[1]	352,0*	352,0	302,0	311,0[1]														
	BV	413,0*	439,0[1]	381,0*	395,0[1]	360,0*	360,0	306,0	317,0[1]														
20	B	383,0*	412,0[1]	356,0*	377,0[1]	339,0*	346,0[1]	312,0*	312,0	248,0	248,0												
	BV	391,0*	440,0[1]	363,0*	395,0[1]	347,0*	359,0[1]	319,0*	319,0	251,0	251,0												
22	B	359,0*	405,0[1]	339,0*	371,0[1]	325,0*	341,0[1]	302,0*	310,0[1]	242,0	250,0[1]	197,0	197,0										
	BV	363,0*	441,0[1]	346,0*	396,0[1]	334,0*	360,0[1]	309,0*	320,0[1]	245,0	255,0[1]												
24	B	315,0*	377,0[1]	323,0*	365,0[1]	312,0*	336,0[1]	291,0*	307,0[1]	250,0*	251,0[1]	195,0	197,0[1]										
	BV	315,0*	418,0[2]	329,0*	397,0[1]	320,0*	361,0[1]	298,0*	322,0[1]	255,0*	256,0[1]	197,0	199,0[1]										
26	B	247,0*	349,0[2]	301,0*	344,0[1]	295,0*	332,0[1]	279,0*	305,0[1]	242,0*	250,0[1]	192,0	197,0[1]	154,0	154,0								
	BV	249,0*	397,0[4]	302,0*	380,0[2]	305,0*	361,0[1]	287,0*	324,0[1]	249,0*	256,0[1]	194,0	200,0[1]	155,0	155,0								
28	B		325,0[4]	270,0*	321,0[2]	278,0*	315,0[1]	266,0*	302,0[1]	234,0*	249,0[1]	196,0*	197,0[1]	152,0	154,0[1]	119,0	119,0						
	BV		373,0[4]	270,0*	363,0[3]	289,0*	348,0[1]	276,0*	325,0[1]	241,0*	257,0[1]	200,0*	201,0[1]	153,0	155,0[1]	119,0	119,0						
30	B		304,0[8]	236,0*	301,0[3]	262,0*	296,0[2]	251,0*	290,0[1]	226,0*	248,0[1]	192,0*	196,0[1]	149,0	153,0[1]	117,0	118,0[1]	102,0	102,0				
	BV		348,0[5]	236,0*	342,0[3]	273,0*	333,0[2]	263,0*	317,0[1]	233,0*	257,0[1]	197,0*	201,0[1]	151,0	155,0[1]	118,0	119,0[1]	102,0	102,0				
32	B		285,0[9]	184,0*	282,0[5]	247,0*	278,0[3]	238,0*	274,0[2]	217,0*	247,0[1]	188,0*	195,0[1]	152,0*	153,0[1]	116,0	118,0[1]	100,0	101,0[1]	87,3	87,3	75,2	75,2
	BV		325,0[5]	184,0*	322,0[4]	259,0*	319,0[3]	249,0*	308,0[2]	225,0*	258,0[1]	193,0*	201,0[1]	154,0*	155,0[1]	116,0	118,0[1]	101,0	101,0	87,5	87,5	75,4	75,4
34	B		266,0[9]		266,0[7]	235,0*	262,0[4]	227,0*	258,0[2]	209,0*	242,0[1]	184,0*	195,0[1]	150,0*	152,0[1]	117,0*	117,0	98,5	100,0[1]	86,3	87,0[1]	74,4	74,4
	BV		304,0[3]		302,0[4]	245,0*	302,0[4]	237,0*	295,0[3]	217,0*	255,0[1]	189,0*	200,0[1]	153,0*	155,0[1]	118,0*	118,0	99,0	101,0[1]	86,5	87,3[1]	74,6	74,6
36	B		248,0[10]		250,0[7]	214,0*	247,0[5]	217,0*	244,0[3]	200,0*	231,0[1]	180,0*	194,0[1]	149,0*	152,0[1]	116,0*	117,0[1]	99,8*	99,9[1]	85,2	86,7[1]	73,7	74,2[1]
	BV		285,0[5]		283,0[2]	218,0*	286,0[5]	227,0*	281,0[3]	209,0*	251,0[2]	185,0*	200,0[1]	152,0*	155,0[1]	117,0*	118,0[1]	100,0*	100,0	85,6	87,0[1]	73,8	74,4[1]
38	B		233,0[11]		234,0[7]	168,0*	233,0[6]	206,0*	231,0[4]	192,0*	224,0[2]	175,0*	193,0[1]	148,0*	151,0[1]	115,0*	116,0[1]	98,5*	99,0[1]	86,3*	86,3	72,9	73,9[1]
	BV		268,0[9]		266,0[5]	168,0*	270,0[6]	217,0*	266,0[4]	201,0*	246,0[2]	180,0*	200,0[1]	150,0*	154,0[1]	116,0*	117,0[1]	99,3*	99,7[1]	86,7*	86,7	73,1	74,2[1]
40	B		219,0[11]		220,0[8]		221,0[8]	196,0*	219,0[5]	184,0*	212,0[2]	169,0*	189,0[2]	146,0*	151,0[1]	114,0*	115,0[1]	97,2*	98,1[1]	85,4*	85,7[1]	73,5*	73,5
	BV		253,0[11]		251,0[6]		255,0[7]	198,0*	252,0[5]	193,0*	237,0[3]	176,0*	198,0[1]	149,0*	154,0[1]	116,0*	117,0[1]	98,1*	99,0[1]	86,0*	86,1[1]	73,8*	73,8
44	B		193,0[11]		196,0[11]		198,0[10]	144,0*	197,0[7]	170,0*	193,0[4]	158,0*	183,0[2]	141,0*	149,0[2]	112,0*	114,0[1]	94,6*	96,3[1]	83,9*	84,4[1]	72,2*	72,3[1]
	BV		224,0[11]		226,0[8]		225,0[7]	144,0*	225,0[6]	175,0*	219,0[3]	165,0*	195,0[2]	145,0*	153,0[1]	114,0*	116,0[1]	95,6*	97,5[1]	84,6*	85,1[1]	72,6*	72,8[1]
48	B		170,0[10]		176,0[11]		176,0[11]		179,0[10]	155,0*	174,0[5]	147,0*	171,0[3]	135,0*	149,0[2]	110,0*	113,0[2]	91,9*	94,7[1]	82,4*	83,1[1]	70,8*	71,1[1]
	BV		198,0[10]		202,0[9]		202,0[9]		201,0[7]	155,0*	197,0[3]	151,0*	190,0[1]	139,0*	153,0[2]	112,0*	115,0[2]	93,1*	96,0[1]	83,2*	84,0[1]	71,3*	71,7[1]
52	B		151,0[9]		157,0[11]		158,0[11]		160,0[10]	133,0*	158,0[6]	135,0*	156,0[4]	128,0*	146,0[3]	108,0*	112,0[2]	89,4*	92,8[2]	80,8*	82,2[2]	69,5*	70,0[2]
	BV		176,0[10]		182,0[11]		183,0[11]		182,0[8]	133,0*	178,0[4]	135,0*	174,0[1]	132,0*	151,0[2]	110,0*	115,0[2]	90,6*	94,2[2]	81,7*	83,1[2]	70,1*	70,7[2]
56	B		134,0[8]		139,0[10]		141,0[11]		144,0[11]	98,1*	145,0[8]	122,0*	142,0[5]	120,0*	138,0[3]	105,0*	111,0[2]	86,7*	91,8[2]	79,3*	81,4[2]	68,2*	69,2[2]
	BV		158,0[9]		162,0[10]		165,0[11]		168,0[11]	98,2*	163,0[5]	122,0*	160,0[2]	121,0*	149,0[2]	108,0*	114,0[2]	88,0*	93,3[2]	80,3*	82,5[2]	68,8*	70,0[2]
60	B		119,0[8]		123,0[9]		126,0[10]		131,0[11]		131,0[8]	109,0*	129,0[5]	110,0*	128,0[4]	102,0*	111,0[3]	83,9*	89,9[2]	77,9*	80,4[2]	66,8*	68,5[2]
	BV		142,0[8]		146,0[9]		148,0[10]		153,0[11]		150,0[6]	109,0*	147,0[3]	110,0*	145,0[2]	105,0*	113,0[3]	85,4*	91,5[2]	79,0*	81,6[2]	67,6*	69,3[2]
64	B		107,0[6]		110,0[8]		112,0[10]		117,0[11]		119,0[10]	93,5*	118,0[6]	99,8*	117,0[4]	96,6*	107,0[2]	81,2*	88,2[3]	76,0*	79,4[3]	65,4*	67,4[2]
	BV		128,0[7]		131,0[8]		133,0[10]		138,0[11]		138,0[7]	93,5*	136,0[4]	99,9*	134,0[2]	97,6*	111,0[2]	82,7*	89,8[3]	77,3*	80,7[3]	66,3*	68,2[2]
68	B				99,1[8]		100,0[9]		105,0[10]		110,0[11]	66,8*	108,0[7]	90,6*	107,0[5]	89,4*	103,0[4]	78,1*	86,6[3]	73,8*	78,7[3]	63,9*	66,7[3]
	BV				119,0[8]		120,0[9]		124,0[10]		127,0[8]	66,8*	125,0[4]	90,7*	123,0[3]	89,5*	109,0[3]	79,5*	88,4[3]	75,1*	80,0[3]	64,8*	67,5[3]
72	B				89,1[7]		89,3[8]		93,3[9]		100,0[11]		100,0[8]	79,9*	98,9[5]	82,2*	96,4[3]	75,0*	85,0[3]	71,6*	77,5[3]	62,0*	65,8[3]
	BV				108,0[7]		108,0[8]		112,0[9]		118,0[10]		115,0[5]	79,8*	114,0[3]	82,0*	106,0[3]	76,6*	86,9[3]	72,8*	78,9[3]	63,0*	66,7[3]
76	B						79,8[7]		83,3[8]		90,5[11]		93,1[9]	70,6*	91,9[6]	75,3*	89,8[4]	72,0*	82,6[3]	69,2*	76,4[3]	60,3*	64,7[3]
	BV						97,3[7]		101,0[8]		108,0[11]		107,0[6]	70,6*	106,0[4]	75,4*	102,0[2]	72,9*	85,2[3]	70,2*	77,8[3]	61,2*	65,7[4]
80	B								74,9[8]		80,8[10]		86,4[10]	50,7*	85,6[7]	68,0*	83,4[5]	67,8*	80,8[4]	65,8*	75,0[4]	58,5*	63,9[4]
	BV								91,5[8]		97,3[10]		100,0[7]	50,7*	98,5[4]	68,0*	95,9[3]	67,8*	83,6[3]	66,3*	76,6[3]	59,5*	64,9[4]
84	B								67,0[7]		72,0[9]		79,4[11]		80,2[8]	60,8*	77,8[5]	61,9*	75,8[4]	61,1*	73,9[4]	56,7*	63,0[4]
	BV								82,8[7]		87,7[9]		92,8[8]		92,4[5]	60,9*	90,1[3]	61,8*	81,8[3]	61,1*	75,3[4]	57,5*	64,1[4]
88	B										64,1[8]		72,1[11]		74,2[9]	53,4*	73,0[6]	55,4*	71,2[5]	56,2*	69,5[4]	54,6*	62,1[4]
	BV										79,1[8]		85,2[9]		86,2[6]	53,7*	84,2[4]	55,4*	78,9[3]	56,1*	73,5[3]	54,8*	63,2[4]
92	B										57,2[8]		64,3[10]		68,9[9]	38,1*	68,4[7]	49,6*	66,7[6]	50,4*	65,4[5]	50,5*	60,0[5]
	BV										71,7[8]		78,6[10]		79,8[7]	38,1*	77,9[4]	49,6*	75,5[4]	50,4*	71,1[5]	50,6*	62,0[4]
96	B										50,7[7]		57,0[9]		64,2[11]		63,8[8]	40,9*	62,2[7]	45,2*	60,8[6]	45,4*	58,3[5]
	BV										64,6[7]		70,8[9]		74,2[8]		72,4[5]	41,0*	70,5[4]	45,1*	67,8[4]	45,4*	60,6[4]
100	B												50,4[8]		58,4[11]		59,1[8]		57,8[7]	38,9*	56,6[4]	40,7*	54,3[5]
	BV												63,7[8]		69,3[9]		67,3[5]		65,6[4]	39,0*	64,0[4]	40,6*	59,2[4]
104	B												45,0[8]		51,7[10]		55,0[9]		53,8[8]		52,5[7]	36,1*	50,8[4]
	BV												57,7[8]		64,4[10]		63,2[6]		61,5[5]		60,1[4]	36,1*	56,8[4]
108	B												39,5[7]		45,7[9]		51,4[10]		50,0[8]		48,9[7]	28,9*	47,3[6]
	BV												51,8[7]		57,8[9]		59,7[7]		57,7[6]		56,1[5]	28,9*	54,1[4]
112	B														40,1[8]		46,4[11]		46,8[10]		45,7[8]		44,1[7]
	BV														51,8[8]		56,0[8]		54,3[7]		53,1[5]		51,3[4]
116	B														35,3[8]		41,0[10]		42,9[10]		42,9[9]		41,2[8]
	BV														46,7[8]		51,5[9]		51,7[8]		50,2[6]		48,4[5]
120	B														30,6[7]		35,8[9]		38,2[10]		39,1[9]		38,6[8]
	BV														41,6[7]		46,8[9]		47,5[9]		47,2[7]		45,3[6]
124	B																30,9[8]		33,6[10]		35,4[10]		36,0[9]
	BV																41,5[8]		43,5[9]		43,7[8]		42,2[6]
128	B																26,8[8]		28,9[9]		31,4[10]		32,1[10]
	BV																37,1[8]		39,2[9]		40,0[9]		39,1[7]
132	B																22,5[7]		24,5[8]		26,8[9]		28,9[10]
	BV																32,6[7]		34,5[8]		36,7[9]		36,2[8]
136	B																		20,5[7]		22,5[8]		25,0[10]
	BV																		30,0[7]		32,1[8]		33,6[9]
140	B																				19,3[8]		21,0[9]
	BV																				28,3[8]		30,1[9]
144	B																				16,2[7]		17,5[8]
	BV																				24,3[7]		25,9[8]
148	B																						14,5[7]
	BV																						22,1[7]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV

HS 72



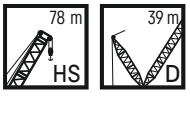


HS 72 m

m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
12	B	385,0	385,0																				
	BV	387,0	387,0																				
14	B	372,0	387,0[1]	340,0	340,0																		
	BV	377,0	393,0[1]	343,0	343,0																		
16	B	382,0*	387,0[1]	324,0	342,0[1]	305,0	305,0	278,0	278,0														
	BV	389,0*	396,0[1]	328,0	347,0[1]	307,0	307,0	280,0	280,0														
18	B	364,0*	384,0[1]	335,0*	341,0[1]	291,0	309,0[1]	269,0	274,0[1]														
	BV	371,0*	397,0[1]	340,0*	348,0[1]	294,0	314,0[1]	271,0	278,0[1]														
20	B	345,0*	381,0[1]	320,0*	340,0[1]	302,0*	308,0[1]	278,0*	278,0	220,0	220,0												
	BV	352,0*	398,0[1]	326,0*	349,0[1]	308,0*	316,0[1]	282,0*	282,0	222,0	222,0												
22	B	325,0*	378,0[1]	306,0*	339,0[1]	291,0*	307,0[1]	269,0*	274,0[1]	214,0	221,0[1]	177,0	177,0										
	BV	334,0*	399,0[1]	311,0*	350,0[1]	297,0*	317,0[1]	274,0*	280,0[1]	216,0	224,0[1]	178,0	178,0										
24	B	306,0*	365,0[1]	290,0*	338,0[1]	277,0*	305,0[1]	260,0*	273,0[1]	222,0*	222,0	175,0	176,0[1]										
	BV	315,0*	391,0[1]	297,0*	351,0[1]	285,0*	318,0[1]	265,0*	281,0[1]	226,0*	226,0	176,0	177,0[1]										
26	B	284,0*	342,0[2]	274,0*	330,0[1]	263,0*	304,0[1]	249,0*	272,0[1]	216,0*	221,0[1]	171,0	176,0[1]	138,0	138,0								
	BV	284,0*	375,0[3]	281,0*	347,0[1]	271,0*	319,0[1]	256,0*	282,0[1]	220,0*	225,0[1]	173,0	178,0[1]	139,0	139,0								
28	B		320,0[3]	260,0*	314,0[2]	248,0*	300,0[1]	236,0*	270,0[1]	208,0*	220,0[1]	175,0*	176,0[1]	136,0	138,0[1]	107,0	107,0						
	BV		359,0[5]	267,0*	335,0[1]	257,0*	317,0[1]	244,0*	282,0[1]	214,0*	225,0[1]	178,0*	179,0[1]	137,0	139,0[1]	108,0	108,0						
30	B		299,0[5]	243,0*	295,0[2]	234,0*	288,0[2]	223,0*	268,0[1]	201,0*	219,0[1]	172,0*	175,0[1]	134,0	137,0[1]	106,0	106,0	92,4	92,4				
	BV		339,0[5]	244,0*	323,0[1]	243,0*	307,0[2]	232,0*	282,0[1]	207,0*	225,0[1]	175,0*	178,0[1]	135,0	139,0[1]	106,0	106,0	92,6	92,6				
32	B		281,0[9]	208,0*	278,0[4]	222,0*	272,0[2]	212,0*	259,0[2]	194,0*	218,0[1]	167,0*	174,0[1]	137,0*	137,0	104,0	106,0[1]	91,2	91,7[1]	79,8	79,8	68,7	68,7
	BV		320,0[5]	207,0*	311,0[1]	230,0*	297,0[3]	220,0*	275,0[1]	199,0*	224,0[1]	171,0*	178,0[1]	138,0*	139,0[1]	105,0	107,0[1]	91,5	92,1[1]	80,0	80,0	68,8	68,8
34	B		265,0[11]		262,0[6]	212,0*	257,0[3]	202,0*	249,0[2]	185,0*	217,0[1]	164,0*	174,0[1]	135,0*	136,0[1]	104,0*	106,0[1]	89,8	91,4[1]	79,1	79,5[1]	68,1	68,1
	BV		300,0[2]		297,0[1]	220,0*	286,0[1]	211,0*	268,0[1]	191,0*	224,0[1]	168,0*	178,0[1]	137,0*	139,0[1]	104,0	107,0[1]	90,3	91,9[1]	79,3	79,8[1]	68,3	68,3
36	B		248,0[11]		248,0[8]	202,0*	243,0[5]	194,0*	239,0[3]	177,0*	211,0[1]	160,0*	173,0[1]	134,0*	136,0[1]	106,0*	106,0	88,6	91,1[1]	78,3	79,4[1]	67,6	68,0[1]
	BV		282,0[3]		280,0[1]	210,0*	275,0[1]	202,0*	261,0[1]	184,0*	222,0[1]	164,0*	177,0[1]	136,0*	138,0[1]	106,0*	107,0[1]	89,1	91,8[1]	78,6	79,7[1]	67,7	68,2[1]
38	B		232,0[11]		234,0[8]	185,0*	230,0[6]	186,0*	227,0[4]	170,0*	209,0[2]	155,0*	173,0[1]	132,0*	135,0[1]	105,0*	105,0	90,2*	90,5[1]	79,3*	79,3	67,0*	67,8[1]
	BV		266,0[5]		264,0[2]	187,0*	261,0[1]	193,0*	254,0[1]	176,0*	220,0[1]	159,0*	177,0[1]	134,0*	138,0[1]	106,0*	106,0	90,9*	91,2[1]	79,7*	79,7	67,2	68,1[1]
40	B		217,0[11]		221,0[9]		219,0[7]	178,0*	216,0[5]	163,0*	200,0[2]	150,0*	171,0[1]	130,0*	135,0[1]	104,0*	104,0	89,2*	89,7[1]	78,7*	78,8[1]	67,7*	67,7
	BV		251,0[10]		249,0[4]		246,0[2]	186,0*	244,0[1]	170,0*	217,0[1]	154,0*	176,0[1]	132,0*	138,0[1]	105,0*	106,0[1]	89,9*	90,6[1]	79,1*	79,2[1]	68,0*	68,0
44	B		192,0[11]		195,0[8]		197,0[10]	158,0*	195,0[7]	152,0*	188,0[5]	139,0*	167,0[2]	125,0*	134,0[1]	102,0*	104,0[1]	86,8*	88,3[1]	77,3*	77,7[1]	66,6*	66,7[1]
	BV		223,0[11]		224,0[9]		220,0[4]	159,0*	219,0[2]	157,0*	212,0[1]	144,0*	174,0[1]	127,0*	137,0[1]	104,0*	105,0[1]	87,8*	89,4[1]	77,9*	78,3[1]	67,0*	67,1[1]
48	B		170,0[11]		175,0[11]		176,0[11]		177,0[9]	141,0*	173,0[5]	130,0*	162,0[3]	118,0*	133,0[2]	99,9*	103,0[2]	84,5*	86,9[1]	76,0*	76,6[1]	65,4*	65,7[1]
	BV		198,0[11]		202,0[10]		199,0[8]		198,0[4]	146,0*	194,0[2]	135,0*	172,0[1]	122,0*	136,0[2]	101,0*	105,0[2]	85,5*	88,2[1]	76,7*	77,5[1]	65,9*	66,3[1]
52	B		150,0[10]		157,0[11]		157,0[11]		160,0[11]	131,0*	158,0[6]	122,0*	154,0[4]	111,0*	130,0[1]	97,3*	103,0[2]	82,2*	85,3[1]	74,6*	75,7[2]	64,2*	64,7[2]
	BV		176,0[10]		181,0[11]		182,0[11]		181,0[7]	135,0*	177,0[3]	126,0*	167,0[2]	115,0*	136,0[2]	98,5*	105,0[2]	83,3*	86,7[1]	75,4*	76,7[2]	64,8*	65,4[1]
56	B		134,0[9]		139,0[10]		141,0[11]		143,0[11]	109,0*	145,0[8]	114,0*	142,0[5]	105,0*	127,0[3]	93,6*	102,0[2]	79,7*	84,5[2]	73,2*	75,2[2]	63,0*	64,1[2]
	BV		157,0[9]		162,0[10]		165,0[11]		166,0[10]	109,0*	162,0[4]	118,0*	159,0[2]	109,0*	135,0[2]	95,3*	104,0[2]	80,9*	86,0[2]	74,1*	76,2[2]	63,7*	64,8[2]
60	B		119,0[9]		124,0[10]		126,0[11]		130,0[11]		132,0[9]	106,0*	131,0[6]	99,2*	124,0[4]	88,9*	101,0[3]	77,2*	83,0[2]	71,6*	74,6[2]	61,8*	63,5[2]
	BV		141,0[9]		146,0[10]		148,0[11]		152,0[11]		149,0[6]	110,0*	146,0[3]	103,0*	134,0[2]	91,7*	103,0[3]	78,5*	84,6[2]	72,6*	75,7[2]	62,5*	64,3[2]
64	B		107,0[8]		111,0[9]		112,0[10]		117,0[11]		120,0[10]	95,7*	120,0[7]	92,6*	117,0[5]	84,2*	99,4[2]	74,7*	81,5[3]	69,7*	73,3[2]	60,4*	62,7[2]
	BV		127,0[8]		131,0[9]		133,0[10]		138,0[11]		138,0[8]	96,9*	135,0[4]	95,8*	129,0[3]	87,3*	103,0[3]	76,0*	83,2[3]	70,9*	74,6[3]	61,2*	63,6[2]
68	B		95,4[6]		99,3[8]		99,8[9]		105,0[10]		109,0[11]	75,3*	110,0[7]	86,1*	108,0[5]	79,1*	96,7[2]	72,1*	80,1[3]	67,4*	72,9[3]	58,8*	61,9[3]
	BV		115,0[7]		118,0[8]		119,0[9]		124,0[10]		127,0[9]	75,3*	125,0[5]	88,8*	123,0[3]	82,3*	102,0[3]	73,5*	81,8[3]	68,7*	74,3[3]	59,7*	62,8[3]
72	B				89,5[7]		89,5[9]		93,8[10]		100,0[11]		100,0[8]	79,9*	98,8[6]	73,9*	93,7[3]	69,1*	78,7[3]	64,8*	71,8[3]	56,9*	61,2[3]
	BV				107,0[7]		108,0[9]		112,0[10]		117,0[9]		117,0[6]	80,9*	114,0[4]	76,9*	101,0[3]	71,0*	80,5[3]	66,6*	73,2[3]	57,9*	62,2[3]
76	B				80,5[7]		79,9[8]		83,7[9]		90,6[11]		92,4[9]	72,1*	91,0[6]	68,7*	88,0[5]	65,2*	77,3[3]	61,4*	70,7[3]	55,2*	60,2[3]
	BV				97,5[7]		97,4[8]		101,0[9]		108,0[11]		107,0[6]	72,3*	106,0[4]	71,8*	97,0[3]	67,7*	79,1[3]	63,6*	72,2[3]	56,1*	61,3[3]
80	B						71,4[7]		74,8[8]		80,8[10]		86,4[11]	56,4*	84,5[7]	64,0*	82,2[5]	60,7*	75,6[4]	57,6*	69,6[3]	53,0*	59,2[3]
	BV						87,9[7]		91,3[8]		97,4[10]		99,6[7]	56,4*	97,4[5]	66,9*	93,2[4]	63,2*	77,7[4]	60,0*	71,1[3]	54,5*	60,3[3]
84	B								66,7[7]		72,5[10]		79,4[11]		78,7[8]	59,6*	76,6[6]	56,4*	72,9[4]	53,7*	68,5[4]	50,5*	58,2[4]
	BV								82,5[7]		88,3[10]		93,2[9]		90,9[5]	61,9*	88,3[5]	58,9*	76,6[4]	56,0*	70,3[4]	52,4*	59,5[4]
88	B								59,7[7]		64,5[9]		72,2[11]		73,8[9]	54,7*	71,7[6]	52,4*	69,8[5]	50,0*	66,2[4]	47,0*	57,5[4]
	BV								74,8[7]		79,5[9]		86,6[10]		85,3[6]	54,9*	83,1[4]	54,8*	75,2[4]	52,1*	69,4[4]	48,9*	58,7[4]
92	B										57,2[8]		64,3[10]		68,7[10]	42,4*	67,1[7]	48,7*	65,0[6]	46,4*	63,8[5]	43,6*	56,4[5]
	BV										71,6[8]		78,7[10]		80,1[7]	42,5*	77,5[5]	50,2*	73,7[4]	48,5*	68,1[4]	45,6*	58,0[4]
96	B										50,6[7]		57,7[10]		63,2[11]		63,1[8]	42,3*	61,0[7]	43,0*	59,3[6]	40,4*	56,0[5]
	BV										64,4[7]		71,4[10]		74,8[8]		72,9[5]	42,5*	70,2[4]	45,0*	66,8[4]	42,4*	57,3[5]
100	B										44,9[7]		51,0[9]		57,9[11]		58,7[9]		57,3[8]	39,1*	55,7[6]	37,3*	52,9[6]
	BV										58,2[7]		64,2[9]		68,7[9]		68,5[6]		67,1[5]	40,2*	64,1[4]	39,2*	56,3[5]
104	B												44,9[8]		51,3[10]		54,2[9]		53,6[8]	30,6*	52,4[7]	34,6*	50,7[6]
	BV												57,6[8]		63,7[10]		63,7[7]		62,0[6]	30,6*	60,5[5]	36,1*	55,1[5]
108	B												39,4[7]		45,7[10]		50,2[10]		49,8[9]		49,2[8]	30,2*	47,9[7]
	BV												51,6[7]		57,9[10]		59,2[8]		57,5[7]		56,2[5]	30,3*	54,0[5]
112	B												34,6[7]		40,1[9]		46,4[11]		45,8[9]		45,4[9]		44,5[8]
	BV												46,4[7]		51,8[9]		54,9[8]		53,7[7]		52,4[6]		50,7[5]
116	B														34,8[8]		40,7[10]		42,9[11]		42,1[9]		41,1[8]
	BV														46,2[8]		51,7[10]		50,2[8]		48,8[7]		47,2[5]
120	B														29,9[7]		35,9[10]		38,4[11]		39,0[10]		37,9[9]
	BV														40,9[7]		46,9[10]		47,1[9]		45,9[7]		44,2[6]
124	B														25,8[7]		31,0[9]		33,2[10]		35,9[11]		35,2[9]
	BV														36,5[7]		41,6[9]		43,9[10]		43,2[8]		41,4[7]
128	B																26,2[8]		28,3[9]		30,9[10]		32,6[11]
	BV																36,6[8]		38,7[9]		40,3[9]		38,9[7]
132	B																22,0[7]		24,4[9]		26,9[10]		29,0[11]
	BV																32,0[7]		34,4[9]		36,6[10]		36,3[9]
136	B																18,9[7]		20,5[8]		22,6[9]		24,5[10]
	BV																28,2[7]		29,9[8]		32,2[9]		33,2[9]
140	B																		17,1[7]		18,7[8]		20,3[9]
	BV																		25,7[7]		27,8[8]		29,6[9]
144	B																				15,7[7]		17,5[9]
	BV																				23,7[7]		25,9[9]
148	B																				13,1[7]		14,5[8]
	BV																				20,5[7]		22,0[8]
152	B																						11,6[7]
	BV																						18,6[7]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV

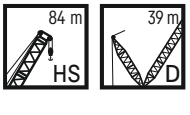


HS 78 m

m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
14	B	339,0	352,0[1]	310,0	310,0																		
	BV	342,0	356,0[1]	312,0	312,0																		
16	B	349,0*	350,0[1]	296,0	309,0[1]	277,0	277,0																
	BV	355,0*	356,0[1]	299,0	313,0[1]	280,0	280,0																
18	B	333,0*	349,0[1]	307,0*	308,0[1]	266,0	280,0[1]	245,0	245,0														
	BV	339,0*	357,0[1]	311,0*	314,0[1]	269,0	284,0[1]	248,0	248,0														
20	B	317,0*	347,0[1]	294,0*	307,0[1]	277,0*	279,0[1]	237,0	250,0[1]	201,0	201,0												
	BV	323,0*	357,0[1]	298,0*	314,0[1]	281,0*	285,0[1]	239,0	253,0[1]	203,0	203,0												
22	B	301,0*	346,0[1]	280,0*	305,0[1]	266,0*	277,0[1]	246,0*	249,0[1]	195,0	201,0[1]												
	BV	307,0*	357,0[1]	286,0*	314,0[1]	271,0*	285,0[1]	250,0*	254,0[1]	197,0	203,0[1]												
24	B	285,0*	344,0[1]	269,0*	304,0[1]	256,0*	276,0[1]	238,0*	247,0[1]	191,0*	201,0[1]	161,0	161,0										
	BV	293,0*	358,0[1]	273,0*	315,0[1]	261,0*	285,0[1]	243,0*	254,0[1]	191,0	204,0[1]	162,0	162,0										
26	B	271,0*	328,0[2]	254,0*	303,0[1]	245,0*	275,0[1]	229,0*	246,0[1]	197,0*	201,0[1]	156,0	161,0[1]	128,0	128,0								
	BV	279,0*	346,0[1]	261,0*	315,0[1]	250,0*	285,0[1]	234,0*	253,0[1]	201,0*	204,0[1]	158,0	164,0[1]	129,0	129,0								
28	B		311,0[3]	240,0*	291,0[2]	232,0*	274,0[1]	220,0*	245,0[1]	191,0*	199,0[1]	161,0*	161,0	127,0	128,0[1]	100,0	100,0						
	BV		335,0[1]	249,0*	309,0[1]	239,0*	285,0[1]	226,0*	253,0[1]	194,0*	204,0[1]	164,0*	164,0	127,0	129,0[1]	100,0	100,0						
30	B		293,0[4]	227,0*	279,0[3]	218,0*	265,0[1]	208,0*	243,0[1]	184,0*	198,0[1]	158,0*	161,0[1]	124,0	127,0[1]	98,9	98,9	86,3	86,3				
	BV		323,0[1]	236,0*	302,0[1]	226,0*	281,0[1]	215,0*	253,0[1]	188,0*	203,0[1]	160,0*	163,0[1]	125,0	129,0[1]	99,3	99,3	86,6	86,6				
32	B		276,0[8]	215,0*	268,0[4]	206,0*	255,0[2]	198,0*	238,0[1]	177,0*	197,0[1]	153,0*	160,0[1]	127,0*	127,0	97,6	99,2[1]	85,6	85,6	74,7	74,7		
	BV		312,0[1]	222,0*	294,0[1]	214,0*	275,0[1]	205,0*	251,0[1]	182,0*	203,0[1]	156,0*	163,0[1]	128,0*	129,0[1]	98,2	99,8[1]	85,8	85,8	74,9	74,9		
34	B		260,0[11]		256,0[5]	197,0*	247,0[3]	190,0*	233,0[2]	171,0*	196,0[1]	150,0*	159,0[1]	126,0*	127,0[1]	96,7	99,1[1]	84,6	85,8[1]	74,2	74,5[1]	64,1	64,1
	BV		295,0[2]		287,0[1]	205,0*	269,0[1]	195,0*	247,0[1]	176,0*	203,0[1]	153,0*	162,0[1]	127,0*	128,0[1]	97,3	99,9[1]	85,0	86,2[1]	74,4	74,8[1]	64,3	64,3
36	B		245,0[11]		242,0[7]	189,0*	237,0[4]	181,0*	225,0[3]	164,0*	194,0[1]	146,0*	159,0[1]	124,0*	126,0[1]	98,8*	98,9[1]	83,4	85,7[1]	73,7	74,6[1]	63,7	64,0[1]
	BV		278,0[3]		275,0[1]	197,0*	263,0[1]	187,0*	244,0[1]	169,0*	202,0[1]	149,0*	162,0[1]	125,0*	128,0[1]	99,7*	99,8[1]	83,9	86,3[1]	73,9	74,9[1]	63,9	64,3[1]
38	B		230,0[11]		230,0[9]	182,0*	225,0[5]	173,0*	217,0[4]	158,0*	190,0[1]	142,0*	158,0[1]	121,0*	126,0[1]	98,1*	98,5[1]	85,1*	85,3[1]	73,1	74,6[1]	63,2	64,0[1]
	BV		262,0[4]		260,0[2]	188,0*	256,0[1]	180,0*	241,0[1]	163,0*	201,0[1]	146,0*	162,0[1]	123,0*	128,0[1]	99,1*	99,6[1]	85,8*	86,0[1]	73,3	75,0[1]	63,4	64,3[1]
40	B		215,0[11]		218,0[10]		214,0[6]	167,0*	211,0[4]	152,0*	186,0[2]	138,0*	158,0[1]	119,0*	126,0[1]	97,2*	98,1[1]	84,3*	84,7[1]	74,4*	74,4	62,7	63,9[1]
	BV		247,0[6]		246,0[2]		242,0[1]	174,0*	237,0[1]	156,0*	199,0[1]	142,0*	161,0[1]	121,0*	128,0[1]	98,3*	99,3[1]	84,9*	85,5[1]	74,8*	74,8	62,8	64,3[1]
44	B		191,0[11]		194,0[10]		195,0[10]	156,0*	192,0[6]	140,0*	176,0[1]	129,0*	154,0[1]	115,0*	125,0[1]	95,4*	97,3[1]	82,0*	83,5[1]	73,2*	73,4[1]	63,2*	63,2
	BV		221,0[11]		221,0[6]		217,0[5]	160,0*	215,0[2]	145,0*	197,0[1]	133,0*	159,0[1]	117,0*	127,0[1]	96,2*	98,8[1]	82,9*	84,6[1]	73,8*	74,1[1]	63,6*	63,6
48	B		169,0[11]		172,0[10]		175,0[11]		176,0[8]	130,0*	166,0[4]	120,0*	150,0[1]	109,0*	123,0[1]	92,7*	96,5[1]	79,9*	82,3[1]	71,9*	72,6[1]	62,0*	62,3[1]
	BV		197,0[11]		200,0[11]		197,0[6]		195,0[3]	136,0*	186,0[1]	124,0*	157,0[1]	112,0*	125,0[1]	93,7*	98,3[1]	80,8*	83,6[1]	72,6*	73,5[1]	62,5*	62,9[1]
52	B		149,0[11]		155,0[11]		155,0[11]		160,0[11]	123,0*	156,0[6]	112,0*	145,0[1]	103,0*	121,0[2]	89,5*	95,9[2]	77,5*	81,0[1]	70,5*	71,8[1]	61,0*	61,5[1]
	BV		175,0[11]		180,0[11]		180,0[10]		178,0[6]	128,0*	171,0[2]	117,0*	154,0[1]	106,0*	124,0[2]	90,8*	97,3[2]	78,6*	82,4[1]	71,4*	72,8[1]	61,5*	62,2[1]
56	B		133,0[10]		138,0[11]		140,0[11]		143,0[11]	114,0*	142,0[7]	105,0*	133,0[5]	96,8*	119,0[1]	86,1*	95,7[2]	75,2*	79,9[2]	69,2*	71,2[2]	59,8*	60,9[2]
	BV		156,0[10]		162,0[11]		163,0[11]		163,0[8]	115,0*	157,0[3]	110,0*	151,0[2]	99,9*	123,0[2]	87,7*	97,2[2]	76,5*	81,4[2]	70,1*	72,3[2]	60,4*	61,6[2]
60	B		117,0[9]		122,0[10]		125,0[11]		128,0[11]		131,0[9]	99,0*	126,0[5]	91,0*	116,0[2]	82,1*	94,3[2]	72,8*	78,9[2]	67,5*	70,8[2]	58,6*	60,4[2]
	BV		140,0[9]		144,0[10]		147,0[11]		150,0[11]		144,0[5]	103,0*	140,0[2]	94,5*	123,0[2]	84,3*	96,0[2]	74,2*	80,5[2]	68,5*	72,0[2]	59,3*	61,2[2]
64	B		105,0[9]		110,0[10]		112,0[11]		116,0[11]		119,0[10]	92,4*	119,0[7]	85,6*	110,0[2]	77,7*	93,0[2]	70,5*	77,4[2]	65,5*	69,8[2]	57,0*	59,8[2]
	BV		126,0[9]		130,0[10]		132,0[11]		137,0[11]		134,0[7]	95,5*	129,0[3]	88,9*	119,0[2]	80,1*	94,9[2]	71,9*	79,1[2]	66,5*	71,1[2]	57,9*	60,7[2]
68	B		93,9[8]		97,9[9]		99,3[10]		104,0[11]		108,0[11]	79,9*	110,0[8]	79,7*	103,0[5]	73,1*	91,7[2]	67,8*	76,0[3]	63,0*	69,0[3]	55,4*	58,6[3]
	BV		114,0[8]		117,0[9]		119,0[10]		124,0[11]		125,0[9]	79,8*	120,0[4]	83,0*	116,0[3]	75,6*	94,1[3]	69,5*	77,9[3]	64,2*	70,5[3]	56,3*	59,7[2]
72	B		84,1[7]		87,6[8]		88,1[9]		92,7[10]		98,1[11]		99,8[8]	74,1*	98,6[6]	68,4*	88,8[5]	64,4*	74,8[3]	60,0*	68,0[3]	53,5*	58,2[3]
	BV		103,0[7]		106,0[8]		107,0[9]		111,0[10]		116,0[11]		112,0[6]	77,3*	108,0[3]	71,1*	93,3[3]	66,4*	76,8[3]	61,6*	69,6[3]	54,5*	59,3[3]
76	B				78,4[7]		78,8[9]		83,1[10]		89,1[11]		91,2[9]	68,9*	91,7[7]	63,6*	84,9[3]	60,6*	73,6[3]	56,8*	67,0[3]	51,6*	57,3[3]
	BV				95,9[7]		96,3[9]		100,0[10]		106,0[11]		105,0[8]	72,0*	101,0[4]	66,2*	91,5[3]	62,5*	75,7[3]	58,5*	68,6[3]	52,7*	58,4[3]
80	B				70,4[7]		70,3[8]		74,0[9]		80,2[11]		84,2[10]	59,5*	84,2[8]	59,3*	80,6[6]	56,4*	71,9[4]	53,4*	66,0[3]	49,3*	56,3[3]
	BV				87,0[7]		86,8[8]		90,6[9]		96,7[11]		97,8[8]	59,5*	94,5[5]	61,8*	90,5[4]	58,3*	74,4[3]	55,1*	67,7[3]	50,7*	57,6[3]
84	B						62,4[7]		65,8[8]		71,2[10]		77,8[11]		77,6[8]	55,2*	75,5[7]	52,5*	70,9[4]	49,8*	64,8[4]	46,4*	55,4[3]
	BV						78,2[7]		81,5[8]		86,8[10]		91,2[9]		88,7[6]	57,6*	85,5[4]	54,4*	73,4[4]	51,4*	66,7[4]	48,2*	56,7[3]
88	B								58,4[7]		63,4[10]		70,8[11]		71,9[9]	51,3*	70,6[7]	48,8*	66,8[5]	46,4*	64,0[4]	43,3*	54,5[4]
	BV								73,5[7]		78,5[10]		85,2[10]		83,3[7]	53,4*	80,5[4]	50,6*	71,9[4]	47,9*	66,1[4]	44,9*	55,9[4]
92	B								51,9[7]		56,1[9]		63,8[11]		67,2[10]	44,8*	65,6[7]	45,3*	62,9[5]	43,1*	60,7[5]	40,2*	53,9[4]
	BV								66,4[7]		70,5[9]		78,2[11]		78,0[7]	44,7*	75,6[5]	47,0*	70,4[4]	44,6*	64,9[5]	41,7*	55,3[4]
96	B										49,3[8]		56,4[10]		62,3[11]		61,4[8]	42,2*	59,0[7]	39,9*	57,6[5]	37,3*	53,0[5]
	BV										63,1[8]		70,1[10]		73,4[8]		71,0[6]	42,7*	68,9[4]	41,4*	63,7[4]	38,8*	54,5[4]
100	B										43,3[7]		50,3[10]		56,8[11]		57,5[9]		55,7[8]	36,9*	54,1[6]	34,4*	51,1[5]
	BV										56,5[7]		63,4[10]		69,2[10]		67,0[6]		64,7[5]	38,2*	62,5[4]	35,9*	54,0[5]
104	B										38,0[7]		44,1[9]		50,9[11]		53,8[10]		52,1[8]	32,1*	51,1[7]	31,6*	49,2[6]
	BV										50,7[7]		56,7[9]		62,9[10]		63,3[7]		61,2[6]	32,3*	59,3[5]	33,2*	53,4[5]
108	B												38,4[8]		44,6[10]		49,6[11]		49,1[10]		47,9[8]	29,3*	45,9[7]
	BV												50,6[8]		56,8[10]		59,4[8]		57,6[7]		55,9[6]	30,5*	52,9[5]
112	B												33,1[7]		39,3[10]		45,4[11]		45,4[10]		44,7[9]		43,1[8]
	BV												44,9[7]		51,1[10]		54,9[9]		54,6[8]		52,8[6]		50,8[6]
116	B												28,6[7]		34,1[9]		40,4[11]		41,5[11]		41,0[10]		40,1[9]
	BV												40,0[7]		45,4[9]		50,4[10]		50,3[8]		49,8[7]		48,2[6]
120	B														29,0[8]		34,9[10]		37,6[11]		37,8[10]		37,2[9]
	BV														40,1[8]		45,9[10]		46,0[9]		46,2[8]		45,0[7]
124	B														24,5[7]		30,3[10]		32,8[11]		35,0[11]		33,9[9]
	BV														35,1[7]		41,0[10]		42,6[10]		42,2[8]		41,3[8]
128	B														20,8[7]		25,6[9]		28,0[10]		30,8[11]		31,3[11]
	BV														30,9[7]		36,0[9]		38,3[10]		38,9[9]		38,1[8]
132	B																21,4[8]		23,5[9]		26,0[10]		28,3[11]
	BV																31,3[8]		33,3[9]		35,9[10]		35,1[9]
136	B																17,8[7]		19,9[9]		22,0[10]		24,3[11]
	BV																26,9[7]		29,2[9]		31,7[10]		32,8[10]
140	B																15,0[7]		16,5[8]		18,4[9]		20,3[10]
	BV																23,2[7]		24,9[8]		27,2[9]		29,3[10]
144	B																		13,4[7]		15,2[8]		16,6[9]
	BV																		21,1[7]		23,1[8]		24,9[9]
148	B																				12,1[7]		13,9[9]
	BV																				19,3[7]		21,3[9]
152	B																				9,7[7]		11,1[8]
	BV																				16,7[7]		18,0[8]
156	B																						8,3[7]
	BV																						15,1[7]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV

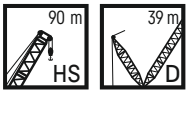


HS 84 m

m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
14	B	305,0	314,0[1]	278,0	278,0																		
	BV	307,0	317,0[1]	280,0	280,0																		
16	B	315,0*	315,0	267,0	276,0[1]	249,0	249,0																
	BV	293,0	317,0[1]	269,0	279,0[1]	251,0	251,0																
18	B	301,0*	310,0[1]	276,0*	276,0	240,0	249,0[1]	221,0	221,0														
	BV	306,0*	317,0[1]	280,0*	280,0	242,0	252,0[1]	222,0	222,0														
20	B	288,0*	308,0[1]	266,0*	273,0[1]	249,0*	249,0	213,0	223,0[1]	180,0	180,0												
	BV	292,0*	316,0[1]	269,0*	279,0[1]	252,0*	252,0	215,0	225,0[1]	182,0	182,0												
22	B	274,0*	307,0[1]	254,0*	271,0[1]	240,0*	247,0[1]	222,0*	223,0[1]	176,0	179,0[1]												
	BV	278,0*	316,0[1]	258,0*	278,0[1]	243,0*	252,0[1]	224,0*	225,0[1]	177,0	181,0[1]												
24	B	261,0*	305,0[1]	244,0*	270,0[1]	231,0*	245,0[1]	215,0*	221,0[1]	171,0	179,0[1]	144,0	144,0										
	BV	266,0*	315,0[1]	247,0*	278,0[1]	235,0*	251,0[1]	217,0*	225,0[1]	172,0	181,0[1]	145,0	145,0										
26	B	249,0*	298,0[1]	233,0*	268,0[1]	222,0*	244,0[1]	207,0*	219,0[1]	176,0*	178,0[1]	140,0	144,0[1]	117,0	117,0								
	BV	255,0*	312,0[1]	237,0*	278,0[1]	226,0*	251,0[1]	211,0*	224,0[1]	179,0*	181,0[1]	141,0	146,0[1]	117,0	117,0								
28	B		286,0[2]	220,0*	264,0[1]	212,0*	242,0[1]	199,0*	218,0[1]	171,0*	177,0[1]	136,0	144,0[1]	114,0	116,0[1]								
	BV		305,0[1]	227,0*	276,0[1]	217,0*	250,0[1]	203,0*	224,0[1]	174,0*	180,0[1]	137,0	145,0[1]	115,0	116,0[1]								
30	B		273,0[2]	209,0*	256,0[1]	200,0*	240,0[1]	190,0*	216,0[1]	165,0*	176,0[1]	141,0*	143,0[1]	111,0	115,0[1]	89,5	89,5	78,2	78,2				
	BV		299,0[1]	216,0*	272,0[1]	206,0*	249,0[1]	195,0*	223,0[1]	168,0*	180,0[1]	143,0*	145,0[1]	112,0	116,0[1]	89,8	89,8	78,5	78,5				
32	B		261,0[7]	199,0*	247,0[1]	190,0*	233,0[1]	182,0*	214,0[1]	160,0*	175,0[1]	138,0*	142,0[1]	115,0*	115,0	88,5	89,5[1]	77,5	77,5	67,8	67,8		
	BV		292,0[1]	207,0*	268,0[1]	196,0*	246,0[1]	186,0*	222,0[1]	162,0*	179,0[1]	139,0*	145,0[1]	116,0*	116,0	88,9	90,0[1]	77,7	77,7	68,0	68,0		
34	B		252,0[10]		238,0[1]	182,0*	226,0[1]	174,0*	210,0[1]	155,0*	174,0[1]	135,0*	142,0[1]	113,0*	114,0[1]	87,0	89,4[1]	76,8	77,8[1]	67,3	67,5[1]	58,3	58,3
	BV		285,0[1]		264,0[1]	188,0*	243,0[1]	179,0*	221,0[1]	157,0*	178,0[1]	136,0*	144,0[1]	114,0*	115,0[1]	87,5	90,1[1]	77,1	78,2[1]	67,5	67,8[1]	58,4	58,4
36	B		240,0[11]		230,0[1]	175,0*	219,0[1]	167,0*	205,0[1]	150,0*	173,0[1]	131,0*	141,0[1]	111,0*	114,0[1]	89,4*	89,4	75,9	77,9[1]	66,8	67,6[1]	57,8	58,2[1]
	BV		270,0[1]		261,0[1]	181,0*	240,0[1]	172,0*	219,0[1]	152,0*	177,0[1]	132,0*	144,0[1]	112,0*	115,0[1]	90,1*	90,2[1]	76,3	78,3[1]	67,0	68,0[1]	58,0	58,4[1]
38	B		227,0[11]		219,0[8]	168,0*	212,0[1]	159,0*	200,0[1]	144,0*	171,0[1]	128,0*	141,0[1]	109,0*	113,0[1]	88,9*	89,0[1]	77,7*	77,8[1]	66,3	67,7[1]	57,5	58,2[1]
	BV		255,0[1]		250,0[1]	173,0*	237,0[1]	165,0*	218,0[1]	147,0*	177,0[1]	129,0*	143,0[1]	110,0*	115,0[1]	89,2*	89,9[1]	78,3*	78,3	66,6	68,1[1]	57,7	58,5[1]
40	B		213,0[11]		213,0[11]		205,0[6]	154,0*	196,0[1]	139,0*	169,0[1]	125,0*	141,0[1]	107,0*	113,0[1]	87,9*	88,7[1]	77,2*	77,3[1]	67,6*	67,6	58,0*	58,2[1]
	BV		240,0[3]		237,0[1]		230,0[1]	159,0*	216,0[1]	142,0*	176,0[1]	126,0*	143,0[1]	108,0*	114,0[1]	88,2*	89,6[1]	77,9*	78,0[1]	68,1*	68,1	57,3	58,6[1]
44	B		189,0[11]		192,0[11]		190,0[9]	143,0*	181,0[2]	129,0*	165,0[1]	117,0*	139,0[1]	103,0*	112,0[1]	85,3*	88,1[1]	75,4*	76,4[1]	66,9*	66,9	57,9*	57,9
	BV		216,0[6]		213,0[2]		209,0[1]	148,0*	205,0[1]	133,0*	174,0[1]	119,0*	141,0[1]	103,0*	114,0[1]	85,7*	89,1[1]	76,1*	77,4[1]	67,4*	67,7[1]	58,3*	58,3
48	B		168,0[11]		170,0[11]		173,0[11]		172,0[8]	120,0*	159,0[1]	110,0*	136,0[1]	98,6*	111,0[1]	82,5*	87,6[1]	73,3*	75,6[1]	65,7*	66,3[1]	57,1*	57,1
	BV		194,0[11]		193,0[7]		189,0[5]		187,0[1]	124,0*	170,0[1]	113,0*	139,0[1]	98,7*	113,0[1]	82,8*	88,6[1]	74,1*	76,7[1]	66,1*	67,3[1]	57,6*	57,7[1]
52	B		149,0[11]		153,0[11]		154,0[11]		159,0[11]	113,0*	146,0[2]	103,0*	134,0[1]	93,5*	109,0[1]	79,7*	86,5[1]	71,2*	74,8[1]	64,0*	65,8[1]	56,1*	56,5[2]
	BV		174,0[11]		176,0[10]		172,0[5]		171,0[2]	116,0*	161,0[2]	106,0*	138,0[1]	94,2*	111,0[1]	79,7*	87,6[1]	71,8*	76,1[1]	64,3*	66,8[1]	56,5*	57,1[1]
56	B		131,0[10]		137,0[11]		138,0[11]		143,0[11]	106,0*	137,0[7]	96,6*	128,0[2]	88,0*	108,0[2]	76,8*	85,7[2]	69,0*	73,4[2]	62,2*	65,3[2]	54,9*	56,0[2]
	BV		154,0[10]		160,0[11]		158,0[8]		156,0[4]	110,0*	150,0[2]	99,9*	136,0[2]	89,9*	110,0[2]	76,7*	86,7[2]	69,3*	74,8[2]	62,4*	66,0[2]	55,2*	56,8[2]
60	B		117,0[9]		122,0[11]		124,0[11]		127,0[11]		130,0[9]	91,1*	120,0[2]	83,0*	106,0[2]	73,3*	84,6[2]	66,8*	72,7[2]	60,3*	65,0[2]	53,4*	55,6[2]
	BV		139,0[10]		144,0[11]		145,0[11]		144,0[7]		139,0[2]	94,0*	130,0[2]	85,6*	109,0[2]	73,6*	85,8[2]	66,8*	74,3[2]	60,4*	65,8[2]	53,6*	56,4[2]
64	B		104,0[9]		109,0[10]		111,0[11]		115,0[11]		120,0[11]	85,3*	110,0[6]	78,3*	105,0[2]	69,4*	83,3[2]	63,9*	71,4[2]	58,3*	64,2[2]	51,8*	55,1[2]
	BV		125,0[9]		129,0[10]		132,0[11]		133,0[10]		128,0[3]	88,3*	125,0[1]	81,0*	108,0[2]	70,5*	84,9[2]	64,2*	73,1[2]	58,2*	65,2[2]	51,8*	56,1[2]
68	B		92,8[8]		96,8[9]		98,2[10]		104,0[11]		108,0[11]	79,9*	106,0[8]	73,6*	99,4[3]	65,5*	82,0[2]	60,9*	70,1[3]	56,1*	63,1[2]	50,0*	54,1[2]
	BV		112,0[8]		116,0[9]		118,0[10]		123,0[11]		119,0[5]	83,1*	116,0[2]	76,1*	106,0[3]	67,2*	84,0[2]	61,4*	71,9[3]	55,9*	64,1[2]	50,0*	55,2[2]
72	B		83,0[8]		86,8[9]		87,9[10]		92,7[11]		97,2[11]		100,0[9]	68,8*	92,4[3]	61,6*	80,8[3]	57,4*	69,1[3]	53,3*	62,4[3]	48,2*	53,6[3]
	BV		101,0[8]		105,0[9]		106,0[10]		111,0[11]		111,0[6]		108,0[3]	71,0*	102,0[2]	63,7*	82,8[2]	58,7*	71,0[3]	53,6*	63,3[3]	48,0*	54,7[3]
76	B		74,1[7]		77,5[8]		78,0[9]		82,5[10]		88,4[11]		92,2[10]	63,9*	86,1[4]	57,7*	79,9[3]	54,1*	68,0[3]	50,4*	61,6[3]	45,9*	52,8[3]
	BV		91,5[7]		94,9[8]		95,4[9]		99,8[10]		103,0[8]		101,0[4]	66,1*	98,5[2]	59,9*	82,0[3]	56,0*	70,1[3]	51,3*	62,6[3]	46,1*	54,0[3]
80	B				69,2[7]		69,2[8]		73,2[9]		79,7[11]		84,0[10]	59,8*	82,0[8]	53,7*	76,0[4]	50,7*	66,7[3]	47,5*	60,7[3]	43,8*	51,9[3]
	BV				85,7[7]		85,8[8]		89,7[9]		96,2[11]		94,1[5]	61,8*	92,0[3]	55,8*	80,4[3]	52,5*	69,1[3]	49,1*	62,0[3]	44,2*	53,2[3]
84	B				61,9[7]		61,5[8]		65,3[9]		71,3[11]		77,2[11]		77,7[9]	49,9*	71,7[4]	46,9*	65,9[4]	44,4*	59,4[3]	41,2*	51,1[3]
	BV				77,7[7]		77,4[8]		81,1[9]		86,9[11]		88,4[7]		86,2[4]	52,1*	78,7[3]	49,0*	68,1[4]	46,2*	61,3[3]	42,4*	52,4[3]
88	B						54,4[7]		57,8[8]		63,1[10]		70,5[11]		71,9[10]	46,4*	67,2[5]	43,6*	63,1[5]	41,2*	58,8[4]	38,2*	50,1[3]
	BV						69,5[7]		72,9[8]		78,1[10]		83,2[9]		80,8[5]	48,4*	77,0[3]	45,7*	67,1[4]	42,9*	60,4[4]	39,7*	51,6[3]
92	B								50,9[7]		55,5[9]		63,7[11]		66,7[10]	43,4*	63,6[9]	40,4*	61,2[5]	38,3*	56,7[5]	35,3*	49,5[4]
	BV								65,4[7]		69,8[9]		77,9[11]		76,1[6]	44,9*	72,2[4]	42,3*	65,9[4]	40,0*	59,8[4]	36,9*	51,0[4]
96	B								45,0[7]		49,1[9]		56,7[11]		62,0[11]		59,8[9]	37,6*	57,4[6]	35,4*	55,5[5]	32,7*	48,4[5]
	BV								58,9[7]		62,9[9]		70,4[11]		71,5[7]		67,8[5]	39,4*	64,6[4]	37,0*	58,9[4]	34,2*	50,4[4]
100	B										42,9[8]		50,0[10]		56,4[11]		55,9[9]		53,8[7]	32,6*	52,0[6]	30,2*	48,0[5]
	BV										56,1[8]		63,1[10]		67,8[9]		63,9[5]		61,5[4]	34,2*	58,0[4]	31,6*	49,7[5]
104	B										37,2[7]		43,5[9]		50,8[11]		52,4[10]		50,6[9]	30,4*	48,7[7]	27,6*	46,3[6]
	BV										49,9[7]		56,2[9]		63,4[11]		60,3[7]		58,6[5]	31,6*	55,8[4]	29,1*	49,1[5]
108	B										32,2[7]		38,2[9]		45,0[11]		48,8[11]		47,6[10]		45,9[8]	25,5*	43,7[6]
	BV										44,4[7]		50,5[9]		57,2[11]		57,2[8]		55,4[6]		53,7[5]	26,9*	48,4[5]
112	B												32,9[8]		39,1[10]		44,3[11]		45,0[11]		43,3[9]		41,3[7]
	BV												44,6[8]		51,0[10]		54,2[9]		52,2[7]		50,8[6]		47,8[5]
116	B												27,9[7]		33,7[9]		39,6[11]		40,9[11]		40,9[10]		38,8[8]
	BV												39,3[7]		45,0[9]		50,2[10]		49,4[9]		48,0[7]		45,0[6]
120	B												23,6[7]		29,1[9]		34,6[11]		36,8[11]		37,7[11]		36,4[10]
	BV												34,7[7]		40,1[9]		45,3[11]		46,8[10]		45,6[8]		42,6[7]
124	B														24,4[8]		29,5[10]		32,1[11]		34,0[11]		33,9[11]
	BV														35,1[8]		40,2[10]		42,0[10]		42,7[9]		40,4[8]
128	B														20,1[7]		24,7[9]		27,0[10]		30,0[11]		30,6[11]
	BV														30,3[7]		35,0[9]		37,4[10]		38,4[9]		38,1[9]
132	B														17,1[7]		21,0[9]		22,9[10]		25,8[11]		27,4[11]
	BV														26,3[7]		30,7[9]		32,9[10]		34,8[10]		34,9[9]
136	B																17,2[8]		19,0[9]		21,5[10]		23,6[11]
	BV																26,3[8]		28,3[9]		30,8[10]		31,4[10]
140	B																14,1[7]		15,7[8]		17,5[9]		19,3[10]
	BV																22,0[7]		23,9[8]		26,2[9]		28,4[10]
144	B																11,5[7]		12,9[8]		14,7[9]		16,4[10]
	BV																19,0[7]		20,6[8]		22,5[9]		24,6[10]
148	B																		10,0[7]		11,7[8]		13,3[9]
	BV																		17,2[7]		18,8[8]		20,6[9]
152	B																				8,8[7]		10,3[8]
	BV																				15,8[7]		17,1[8]
156	B																				6,5[7]		7,8[8]
	BV																				13,3[7]		14,6[8]
160	B																						
	BV																						11,8[7]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV

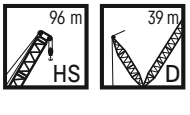


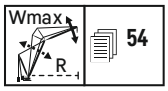
HS 90 m

m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
14	B	274,0	274,0																				
	BV	276,0	276,0																				
16	B	262,0	278,0[1]	240,0	246,0[1]	223,0	223,0																
	BV	264,0	281,0[1]	241,0	248,0[1]	224,0	224,0																
18	B	271,0*	277,0[1]	230,0	245,0[1]	215,0	222,0[1]	197,0	197,0														
	BV	274,0*	280,0[1]	231,0	247,0[1]	216,0	223,0[1]	198,0	198,0														
20	B	260,0*	276,0[1]	239,0*	245,0[1]	223,0*	223,0	191,0	198,0[1]	161,0	161,0												
	BV	262,0*	279,0[1]	241,0*	247,0[1]	225,0*	225,0	192,0	199,0[1]	161,0	161,0												
22	B	249,0*	275,0[1]	230,0*	244,0[1]	216,0*	221,0[1]	198,0*	198,0	156,0	158,0[1]												
	BV	251,0*	278,0[1]	231,0*	245,0[1]	218,0*	222,0[1]	200,0*	200,0	157,0	159,0[1]												
24	B	239,0*	274,0[1]	221,0*	243,0[1]	209,0*	220,0[1]	192,0*	197,0[1]	151,0	158,0[1]	128,0	128,0										
	BV	239,0*	277,0[1]	222,0*	244,0[1]	210,0*	221,0[1]	194,0*	198,0[1]	152,0	159,0[1]	128,0	128,0										
26	B	228,0*	273,0[1]	212,0*	242,0[1]	201,0*	219,0[1]	185,0*	196,0[1]	157,0*	157,0	124,0	127,0[1]	103,0	103,0								
	BV	228,0*	276,0[1]	212,0*	243,0[1]	202,0*	219,0[1]	187,0*	196,0[1]	157,0*	158,0[1]	125,0	128,0[1]	104,0	104,0								
28	B	218,0*	265,0[1]	202,0*	241,0[1]	192,0*	218,0[1]	179,0*	195,0[1]	152,0*	157,0[1]	121,0	126,0[1]	101,0	101,0								
	BV	222,0*	273,0[1]	202,0*	242,0[1]	193,0*	218,0[1]	179,0*	195,0[1]	153,0*	157,0[1]	121,0	127,0[1]	101,0	101,0								
30	B		256,0[1]	192,0*	236,0[1]	183,0*	216,0[1]	172,0*	194,0[1]	147,0*	157,0[1]	125,0*	126,0[1]	98,8	101,0[1]	79,9	79,9	70,4	70,4				
	BV		270,0[1]	192,0*	241,0[1]	185,0*	217,0[1]	172,0*	194,0[1]	148,0*	156,0[1]	125,0*	126,0[1]	98,9	102,0[1]	80,2	80,2	70,5	70,5				
32	B		247,0[1]	183,0*	230,0[1]	175,0*	213,0[1]	165,0*	193,0[1]	143,0*	156,0[1]	122,0*	126,0[1]	96,5*	101,0[1]	78,6	79,6[1]	69,5	69,5	61,0	61,0		
	BV		267,0[1]	183,0*	240,0[1]	177,0*	216,0[1]	165,0*	192,0[1]	143,0*	155,0[1]	122,0*	126,0[1]	96,2	101,0[1]	78,8	79,9[1]	69,7	69,7	61,1	61,1		
34	B		238,0[1]	178,0*	225,0[1]	167,0*	209,0[1]	158,0*	191,0[1]	139,0*	156,0[1]	120,0*	126,0[1]	100,0*	101,0[1]	77,2	79,4[1]	68,6	69,5[1]	60,5	60,5	52,4	52,4
	BV		264,0[1]	180,0*	239,0[1]	170,0*	215,0[1]	159,0*	191,0[1]	138,0*	154,0[1]	119,0*	125,0[1]	100,0*	101,0[1]	77,3	79,7[1]	68,8	69,8[1]	60,6	60,6	52,4	52,4
36	B		228,0[1]		219,0[1]	160,0*	205,0[1]	152,0*	189,0[1]	135,0*	156,0[1]	117,0*	126,0[1]	98,7*	101,0[1]	79,7*	79,7	67,6	69,5[1]	59,9	60,6[1]	52,0	52,2[1]
	BV		257,0[1]		238,0[1]	164,0*	215,0[1]	153,0*	191,0[1]	134,0*	153,0[1]	116,0*	125,0[1]	98,4*	101,0[1]	79,6*	79,6	67,7	69,8[1]	60,1	60,9[1]	52,1	52,4[1]
38	B		217,0[11]		213,0[1]	154,0*	200,0[1]	146,0*	186,0[1]	130,0*	155,0[1]	114,0*	126,0[1]	97,2*	101,0[1]	78,6*	79,5[1]	69,4*	69,4	60,6*	60,6	51,5	52,2[1]
	BV		245,0[1]		237,0[1]	158,0*	214,0[1]	148,0*	190,0[1]	129,0*	152,0[1]	113,0*	124,0[1]	96,6*	100,0[1]	78,6*	79,3[1]	69,7*	69,7	59,3	61,0[1]	51,7	52,4[1]
40	B		207,0[11]		203,0[2]	150,0*	196,0[1]	140,0*	183,0[1]	126,0*	154,0[1]	112,0*	126,0[1]	95,6*	101,0[1]	77,7*	79,4[1]	68,9*	69,2[1]	60,5*	60,6[1]	52,3*	52,3
	BV		233,0[1]		227,0[1]	155,0*	213,0[1]	143,0*	190,0[1]	125,0*	152,0[1]	110,0*	123,0[1]	94,6*	99,8[1]	77,5*	79,0[1]	68,9*	69,4[1]	60,9*	61,0[1]	51,2	52,5[1]
44	B		186,0[11]		184,0[11]		180,0[2]	130,0*	176,0[1]	117,0*	152,0[1]	106,0*	125,0[1]	91,7*	101,0[1]	75,8*	79,1[1]	67,4*	68,7[1]	59,6*	60,1[1]	51,8*	51,9[1]
	BV		210,0[2]		207,0[1]		200,0[1]	135,0*	187,0[1]	117,0*	151,0[1]	104,0*	122,0[1]	90,4*	99,1[1]	75,1*	78,4[1]	67,0*	68,8[1]	59,6*	60,4[1]	52,2*	52,3[1]
48	B		166,0[11]		168,0[11]		168,0[11]		161,0[2]	109,0*	150,0[1]	99,1*	124,0[1]	87,9*	101,0[1]	73,5*	78,8[1]	65,7*	68,2[1]	58,5*	59,6[1]	51,0*	51,3[1]
	BV		190,0[7]		188,0[2]		184,0[1]		177,0[2]	110,0*	150,0[1]	98,3*	122,0[1]	86,2*	98,3[1]	72,5*	77,7[1]	65,0*	68,2[1]	58,1*	59,8[1]	51,0*	51,8[1]
52	B		147,0[11]		152,0[11]		152,0[11]		150,0[10]	102,0*	141,0[2]	93,2*	123,0[1]	83,9*	99,6[1]	70,8*	78,2[1]	63,8*	67,8[1]	57,0*	59,2[1]	50,0*	50,8[1]
	BV		173,0[11]		172,0[5]		168,0[2]		164,0[1]	104,0*	147,0[2]	92,9*	121,0[1]	82,0*	97,4[1]	69,6*	77,0[1]	62,8*	67,6[1]	56,4*	59,3[1]	49,7*	51,3[1]
56	B		131,0[11]		136,0[11]		137,0[11]		138,0[11]	96,0*	130,0[3]	87,2*	120,0[2]	79,2*	98,4[1]	68,1*	77,4[2]	61,4*	66,6[1]	55,4*	58,7[1]	48,8*	50,3[1]
	BV		155,0[11]		158,0[9]		154,0[4]		152,0[2]	99,4*	140,0[2]	87,9*	120,0[1]	78,1*	96,5[1]	66,7*	76,0[1]	60,4*	66,7[1]	54,5*	58,7[1]	48,2*	50,8[1]
60	B		116,0[10]		121,0[11]		123,0[11]		125,0[11]		120,0[8]	82,4*	116,0[2]	75,0*	97,6[2]	65,3*	77,2[2]	59,2*	66,4[2]	53,4*	58,6[2]	47,4*	50,0[2]
	BV		138,0[10]		144,0[11]		142,0[7]		140,0[4]		134,0[1]	83,4*	118,0[1]	74,2*	95,6[1]	63,8*	75,0[1]	58,0*	65,8[2]	52,5*	57,6[1]	46,7*	50,0[1]
64	B		103,0[10]		108,0[10]		110,0[11]		113,0[11]		114,0[11]	76,7*	108,0[3]	70,4*	96,9[2]	62,1*	76,4[2]	56,9*	65,2[2]	51,5*	58,3[2]	45,8*	49,8[2]
	BV		124,0[10]		128,0[10]		131,0[11]		129,0[6]		124,0[2]	79,4*	117,0[1]	70,4*	94,7[2]	60,8*	74,3[2]	55,4*	65,1[2]	50,4*	57,2[2]	44,9*	49,5[2]
68	B		91,7[9]		96,3[10]		98,3[11]		102,0[11]		105,0[11]	72,9*	99,7[4]	66,1*	93,5[3]	58,6*	75,5[2]	54,1*	64,0[3]	49,5*	57,2[2]	44,0*	49,1[2]
	BV		111,0[9]		116,0[10]		118,0[11]		120,0[9]		115,0[4]	75,5*	112,0[1]	66,6*	94,1[2]	57,7*	73,7[2]	52,8*	64,5[2]	48,2*	56,6[2]	43,0*	49,0[2]
72	B		81,5[8]		85,5[9]		87,0[10]		91,5[11]		95,4[11]		92,7[9]	62,0*	89,8[3]	55,1*	74,8[3]	51,0*	63,1[3]	47,1*	56,8[3]	42,3*	48,4[3]
	BV		99,8[8]		104,0[9]		105,0[10]		110,0[11]		107,0[5]		104,0[2]	63,2*	93,3[2]	54,8*	73,2[2]	50,2*	63,8[2]	45,9*	55,9[2]	41,1*	48,3[2]
76	B		72,7[8]		76,5[9]		77,3[10]		80,8[10]		86,8[11]		87,4[11]	58,0*	84,1[4]	51,5*	74,4[3]	48,1*	62,2[3]	44,6*	56,0[3]	40,3*	47,9[3]
	BV		90,2[7]		94,0[9]		94,7[10]		98,2[10]		100,0[7]		97,1[3]	59,7*	92,6[2]	52,0*	72,7[2]	47,7*	63,0[2]	43,6*	55,2[2]	39,2*	47,6[2]
80	B		64,6[7]		68,1[8]		68,5[9]		72,1[10]		78,4[11]		81,5[11]	54,3*	78,3[5]	48,3*	71,4[4]	45,2*	61,3[3]	42,0*	55,2[3]	38,3*	47,1[3]
	BV		81,3[7]		84,7[8]		85,1[9]		88,7[10]		93,7[10]		90,7[5]	56,4*	88,1[2]	49,3*	72,3[2]	45,3*	62,4[3]	41,5*	54,4[2]	37,3*	46,9[2]
84	B				60,4[7]		60,4[8]		63,7[9]		70,2[11]		75,5[11]		73,2[6]	45,2*	69,8[4]	41,9*	60,3[4]	39,5*	54,4[3]	36,0*	46,4[3]
	BV				76,3[7]		76,2[8]		79,4[9]		85,8[11]		85,5[6]		82,9[3]	46,5*	71,9[2]	43,0*	61,7[3]	39,5*	54,1[3]	35,5*	46,5[3]
88	B				53,8[7]		53,5[8]		56,5[9]		61,7[10]		69,0[11]		68,5[9]	41,9*	65,4[5]	39,0*	58,9[4]	36,6*	53,5[4]	33,6*	45,7[3]
	BV				69,0[7]		68,6[8]		71,6[9]		76,6[10]		80,0[8]		77,9[4]	40,3*	71,2[3]	37,5*	60,9[3]	37,5*	53,7[3]	33,8*	46,1[3]
92	B						46,9[7]		49,6[8]		54,7[10]		62,4[11]		64,4[9]	39,0*	60,6[6]	36,1*	58,1[5]	33,8*	52,3[4]	31,2*	45,0[4]
	BV						61,4[7]		64,1[8]		69,1[10]		75,9[10]		73,1[5]	40,7*	69,0[3]	37,5*	60,0[3]	35,0*	53,3[3]	31,8*	45,5[3]
96	B								43,3[7]		47,7[9]		55,7[11]		60,6[11]		56,9[7]	33,5*	54,4[6]	31,2*	52,0[5]	28,8*	44,1[4]
	BV								57,2[7]		61,5[9]		69,4[11]		68,6[7]		65,4[4]	34,8*	59,1[4]	32,4*	52,9[3]	29,6*	45,1[4]
100	B								37,9[7]		41,8[9]		48,6[10]		55,2[11]		53,6[8]	31,5*	51,2[6]	28,7*	49,0[6]	26,4*	43,7[5]
	BV								51,2[7]		55,0[9]		61,8[10]		65,3[8]		61,5[5]	32,6*	58,4[4]	29,9*	52,2[4]	27,3*	44,7[4]
104	B										36,0[8]		42,8[10]		49,8[11]		50,4[10]		48,2[8]	26,8*	46,8[6]	24,1*	42,8[6]
	BV										48,7[8]		55,6[10]		61,7[10]		58,2[6]		55,2[5]	28,0*	51,9[4]	25,1*	44,4[4]
108	B										30,6[7]		37,0[9]		44,1[11]		47,6[11]		45,5[9]		44,1[7]	22,0*	41,9[6]
	BV										42,9[7]		49,2[9]		56,4[11]		55,1[7]		51,9[6]		49,0[5]	23,2*	44,0[4]
112	B										26,0[7]		32,0[9]		38,1[10]		43,1[11]		43,0[10]		41,4[8]	20,9*	39,9[7]
	BV										37,8[7]		43,8[9]		49,9[10]		51,7[8]		49,0[7]		46,5[5]	21,6*	43,1[5]
116	B												26,8[8]		33,2[10]		38,6[11]		39,7[11]		38,8[10]		37,3[8]
	BV												38,3[8]		44,6[10]		49,2[11]		46,7[8]		44,0[6]		41,7[5]
120	B												22,2[7]		27,9[9]		33,9[11]		35,6[11]		36,8[11]		35,0[9]
	BV												33,2[7]		39,0[9]		44,8[11]		44,2[9]		41,6[7]		39,5[6]
124	B												18,7[7]		23,6[9]		28,5[10]		31,3[11]		32,9[11]		32,6[10]
	BV												28,9[7]		34,3[9]		39,1[10]		41,6[11]		39,5[9]		37,4[7]
128	B														19,5[8]		24,2[10]		26,9[11]		29,0[11]		30,0[11]
	BV														29,5[8]		34,6[10]		37,0[11]		37,9[11]		35,3[8]
132	B														16,1[7]		19,8[9]		22,3[10]		24,9[11]		26,5[11]
	BV														25,0[7]		29,6[9]		32,0[10]		34,4[11]		33,2[10]
136	B														13,2[7]		16,8[9]		18,7[10]		20,2[10]		22,9[11]
	BV														21,4[7]		25,6[9]		27,7[10]		29,9[10]		31,0[11]
140	B																13,6[8]		15,2[9]		17,3[10]		19,3[11]
	BV																21,5[8]		23,4[9]		25,9[10]		27,7[11]
144	B																10,5[7]		12,0[8]		14,0[9]		15,6[10]
	BV																17,9[7]		19,3[8]		21,6[9]		23,8[10]
148	B																8,0[7]		9,4[8]		11,3[9]		12,8[10]
	BV																15,2[7]		16,6[8]		18,5[9]		20,2[10]
152	B																				8,3[8]		9,8[9]
	BV																		13,6[7]		15,3[8]		16,8[9]
156	B																						
	BV																				12,3[7]		13,7[8]
160	B																						
	BV																				9,9[7]		11,2[8]
164	B																						
	BV																						8,5[7]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV





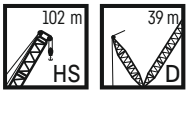
HS 96 m

m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
14	B	246,0	246,0																				
	BV	247,0	247,0																				
16	B	236,0	248,0[1]	216,0	220,0[1]	199,0	199,0																
	BV	237,0	249,0[1]	216,0	220,0[1]	200,0	200,0																
18	B	246,0*	248,0[1]	207,0	220,0[1]	193,0	197,0[1]	176,0	176,0														
	BV	246,0*	248,0[1]	207,0	219,0[1]	193,0	197,0[1]	177,0	177,0														
20	B	237,0*	247,0[1]	217,0*	220,0[1]	186,0	197,0[1]	171,0	176,0[1]														
	BV	235,0*	247,0[1]	215,0*	218,0[1]	185,0	196,0[1]	171,0	176,0[1]														
22	B	227,0*	246,0[1]	210,0*	219,0[1]	194,0*	197,0[1]	178,0*	178,0	139,0	139,0												
	BV	224,0*	245,0[1]	206,0*	216,0[1]	193,0*	195,0[1]	164,0	175,0[1]	139,0	139,0												
24	B	219,0*	245,0[1]	202,0*	218,0[1]	189,0*	196,0[1]	173,0*	176,0[1]	135,0	140,0[1]	114,0	114,0										
	BV	213,0*	244,0[1]	197,0*	215,0[1]	186,0*	194,0[1]	171,0*	174,0[1]	135,0	139,0[1]	114,0	114,0										
26	B	209,0*	244,0[1]	194,0*	218,0[1]	181,0*	195,0[1]	168,0*	175,0[1]	140,0*	140,0	111,0	113,0[1]	91,5	91,5								
	BV	203,0*	242,0[1]	188,0*	213,0[1]	179,0*	192,0[1]	165,0*	172,0[1]	139,0*	139,0	111,0	113,0[1]	91,4	91,4								
28	B	199,0*	242,0[1]	185,0*	217,0[1]	175,0*	195,0[1]	162,0*	175,0[1]	137,0*	140,0[1]	107,0	112,0[1]	89,3	89,3								
	BV	197,0*	241,0[1]	179,0*	212,0[1]	171,0*	191,0[1]	159,0*	171,0[1]	135,0*	138,0[1]	107,0	112,0[1]	89,2	89,2								
30	B		236,0[1]	176,0*	215,0[1]	167,0*	194,0[1]	156,0*	174,0[1]	133,0*	139,0[1]	112,0*	112,0	87,2	89,6[1]	70,6	70,6						
	BV		242,0[1]	170,0*	211,0[1]	163,0*	189,0[1]	152,0*	170,0[1]	130,0*	137,0[1]	111,0*	111,0	87,1	89,2[1]	70,7	70,7						
32	B		231,0[1]	169,0*	212,0[1]	160,0*	193,0[1]	151,0*	174,0[1]	130,0*	139,0[1]	110,0*	112,0[1]	90,3*	90,3	69,4	70,3[1]	61,4	61,4	54,3	54,3		
	BV		243,0[1]	163,0*	212,0[1]	156,0*	188,0[1]	146,0*	169,0[1]	126,0*	136,0[1]	108,0*	110,0[1]	84,8	88,6[1]	69,5	70,2[1]	61,5	61,5	54,3	54,3		
34	B		225,0[1]	163,0*	209,0[1]	153,0*	191,0[1]	145,0*	173,0[1]	126,0*	139,0[1]	108,0*	113,0[1]	89,2*	89,7[1]	68,0	70,3[1]	60,5	61,4[1]	53,5	53,5	46,5	46,5
	BV		244,0[1]	160,0*	214,0[1]	151,0*	190,0[1]	141,0*	168,0[1]	122,0*	135,0[1]	105,0*	110,0[1]	87,6*	88,1[1]	68,1	69,8[1]	60,4	61,3[1]	53,5	53,5	46,6	46,6
36	B		220,0[1]		206,0[1]	147,0*	189,0[1]	140,0*	172,0[1]	122,0*	139,0[1]	106,0*	113,0[1]	87,7*	89,8[1]	70,8*	70,8	59,4	61,5[1]	52,8	53,6[1]	46,0	46,0
	BV		245,0[1]		215,0[1]	145,0*	191,0[1]	136,0*	169,0[1]	118,0*	134,0[1]	103,0*	109,0[1]	86,1*	87,8[1]	66,6	69,5[1]	59,4	61,0[1]	52,8	53,5[1]	46,0	46,0
38	B		211,0[2]		202,0[1]	142,0*	186,0[1]	134,0*	171,0[1]	119,0*	139,0[1]	104,0*	113,0[1]	86,5*	89,9[1]	70,1*	70,5[1]	61,8*	61,8	52,1	53,7[1]	45,5	46,1[1]
	BV		239,0[1]		217,0[1]	141,0*	192,0[1]	132,0*	170,0[1]	114,0*	133,0[1]	100,0*	109,0[1]	84,4*	87,4[1]	68,8*	69,2[1]	58,3	60,8[1]	51,9	53,4[1]	45,5	46,1[1]
40	B		201,0[3]		198,0[1]	138,0*	184,0[1]	130,0*	169,0[1]	115,0*	138,0[1]	102,0*	113,0[1]	85,1*	90,0[1]	69,2*	70,4[1]	61,3*	61,6[1]	53,8*	53,8	46,3*	46,3
	BV		228,0[1]		216,0[1]	139,0*	194,0[1]	127,0*	171,0[1]	111,0*	133,0[1]	97,3*	108,0[1]	82,8*	87,0[1]	67,7*	68,9[1]	60,1*	60,5[1]	53,3*	53,3	44,9	46,0[1]
44	B		183,0[8]		180,0[3]		174,0[1]	121,0*	166,0[1]	107,0*	136,0[1]	96,5*	113,0[1]	82,2*	90,2[1]	67,3*	70,2[1]	59,9*	61,3[1]	53,1*	53,5[1]	46,0*	46,0
	BV		207,0[1]		202,0[2]		190,0[1]	121,0*	173,0[1]	104,0*	135,0[1]	92,0*	108,0[1]	79,1*	86,3[1]	65,5*	68,2[1]	58,3*	59,9[1]	51,9*	52,7[1]	45,4*	45,6[1]
48	B		165,0[11]		165,0[6]		160,0[3]		158,0[2]	100,0*	134,0[1]	91,0*	111,0[1]	78,8*	90,2[1]	65,4*	70,0[1]	58,2*	61,0[1]	51,5*	53,1[1]	45,3*	45,6[1]
	BV		187,0[4]		185,0[2]		177,0[2]		170,0[2]	97,7*	136,0[1]	86,8*	108,0[1]	75,2*	85,7[1]	63,1*	67,6[1]	56,5*	59,3[1]	50,4*	52,1[1]	44,1*	45,1[1]
52	B		147,0[11]		151,0[11]		146,0[6]		145,0[3]	94,4*	131,0[2]	85,4*	109,0[1]	75,5*	88,6[1]	63,3*	69,8[1]	56,6*	60,7[1]	50,4*	52,7[1]	44,2*	45,2[1]
	BV		170,0[8]		169,0[4]		164,0[1]		159,0[2]	92,0*	135,0[1]	82,0*	109,0[1]	71,5*	85,7[1]	60,5*	67,0[1]	54,4*	58,7[1]	48,7*	51,5[1]	42,8*	44,5[1]
56	B		131,0[11]		136,0[11]		134,0[10]		133,0[5]	88,8*	125,0[3]	80,5*	107,0[2]	71,6*	87,7[2]	60,9*	69,2[2]	54,9*	60,0[1]	49,1*	52,3[1]	43,1*	44,8[1]
	BV		154,0[11]		155,0[7]		150,0[3]		149,0[1]	89,3*	133,0[2]	77,5*	109,0[1]	67,8*	85,7[1]	57,7*	66,7[1]	52,2*	58,2[1]	47,0*	50,9[1]	41,5*	43,9[1]
60	B		116,0[11]		121,0[11]		122,0[11]		122,0[8]		117,0[5]	75,9*	106,0[2]	67,6*	86,4[2]	58,5*	69,1[2]	52,8*	59,8[2]	47,6*	52,2[2]	41,9*	44,5[2]
	BV		137,0[10]		143,0[11]		139,0[5]		137,0[3]		129,0[1]	73,4*	109,0[2]	64,3*	85,7[1]	55,0*	66,3[1]	49,9*	57,7[1]	45,2*	50,3[1]	40,0*	43,4[1]
64	B		103,0[10]		108,0[11]		109,0[11]		113,0[11]		109,0[5]	71,0*	103,0[3]	63,7*	85,1[2]	55,7*	67,9[2]	50,8*	59,1[2]	45,9*	52,4[2]	40,5*	44,3[2]
	BV		123,0[10]		129,0[11]		128,0[9]		127,0[5]		121,0[1]	71,2*	107,0[1]	61,0*	85,1[1]	52,3*	66,0[1]	47,6*	57,2[1]	43,1*	49,8[1]	38,4*	42,7[1]
68	B		91,2[9]		95,8[10]		97,4[11]		102,0[11]		101,0[7]	67,1*	97,9[4]	59,9*	83,0[3]	52,5*	66,7[2]	48,4*	57,9[2]	44,0*	51,4[2]	38,9*	43,9[2]
	BV		110,0[9]		115,0[10]		117,0[11]		118,0[7]		113,0[3]	67,4*	106,0[1]	57,5*	85,4[2]	49,5*	65,6[2]	45,1*	56,8[2]	41,0*	49,3[2]	36,5*	42,2[2]
72	B		81,3[8]		85,6[10]		86,2[11]		91,3[11]		93,6[9]		91,5[5]	56,4*	81,6[3]	49,3*	65,8[3]	45,5*	57,1[3]	41,9*	50,9[3]	37,3*	43,2[3]
	BV		99,7[9]		104,0[10]		105,0[11]		110,0[11]		105,0[4]		102,0[2]	54,4*	84,7[2]	46,8*	65,8[2]	42,7*	56,8[2]	38,9*	49,2[2]	34,7*	42,1[2]
76	B		72,1[7]		76,1[9]		76,5[10]		81,5[11]		86,4[11]		85,1[6]	53,0*	79,5[4]	46,3*	64,8[3]	42,7*	56,3[3]	39,5*	50,2[3]	35,6*	43,1[3]
	BV		89,4[7]		93,4[9]		93,9[10]		98,9[11]		98,3[6]		95,9[3]	52,0*	84,1[2]	44,2*	65,5[2]	40,4*	56,8[2]	36,8*	49,1[2]	32,8*	41,9[2]
80	B		64,2[8]		67,7[8]		67,4[9]		72,0[10]		78,3[11]		79,1[7]	49,6*	75,3[5]	43,6*	63,3[3]	40,2*	55,6[3]	37,1*	49,5[3]	33,6*	42,4[3]
	BV		80,8[7]		84,3[9]		83,8[9]		88,4[10]		92,1[8]		90,0[4]	50,4*	83,3[2]	41,8*	65,1[3]	38,2*	56,0[3]	34,8*	48,9[2]	31,0*	41,7[2]
84	B		56,9[6]		60,2[8]		59,8[9]		63,9[10]		70,2[11]		74,1[9]		70,6[6]	40,9*	62,3[4]	37,8*	54,5[4]	34,9*	48,7[3]	31,6*	41,7[3]
	BV		72,8[6]		76,0[8]		75,5[9]		79,6[10]		85,8[11]		84,1[5]		80,2[3]	39,6*	64,9[3]	36,0*	56,1[3]	32,9*	48,5[3]	29,3*	41,2[2]
88	B				53,2[7]		52,3[8]		56,2[9]		62,4[11]		68,9[11]		66,4[7]	38,1*	60,2[5]	35,1*	54,0[4]	32,5*	47,7[4]	29,6*	41,0[3]
	BV				68,4[7]		67,4[8]		71,3[9]		77,3[11]		78,8[7]		75,2[4]	38,1*	64,6[3]	34,1*	55,4[4]	31,0*	48,5[3]	27,7*	41,3[3]
92	B				47,2[6]		46,0[8]		49,5[9]		54,6[10]		62,4[11]		62,4[8]	35,4*	57,4[5]	32,4*	52,6[5]	30,0*	47,2[4]	27,4*	40,5[4]
	BV				61,7[7]		60,5[8]		64,0[9]		68,9[10]		74,2[9]		70,7[5]	36,4*	64,4[3]	32,4*	54,9[4]	29,3*	48,0[3]	26,0*	41,0[3]
96	B						40,0[7]		43,3[8]		48,0[10]		55,9[11]		58,5[10]		54,9[6]	30,1*	50,6[5]	27,5*	45,9[5]	25,0*	40,0[4]
	BV						53,9[7]		57,1[8]		61,7[10]		69,6[11]		66,8[6]		61,1[4]	31,0*	54,1[4]	27,7*	47,8[4]	24,6*	40,8[4]
100	B								37,3[7]		41,6[9]		49,4[11]		54,2[11]		51,6[7]	28,4*	49,6[6]	25,4*	44,6[5]	22,8*	39,1[5]
	BV								50,6[7]		54,9[9]		62,7[11]		62,9[7]		57,8[4]	29,5*	53,4[4]	26,1*	47,5[4]	23,2*	40,5[4]
104	B								32,3[7]		36,0[9]		42,9[10]		48,8[11]		48,2[8]		47,0[7]	23,6*	44,1[6]	20,8*	38,3[5]
	BV								45,1[7]		48,8[9]		55,6[10]		59,5[9]		54,7[5]		51,1[4]	24,6*	47,2[4]	21,5*	40,0[5]
108	B										30,7[8]		37,4[10]		43,4[11]		45,8[10]		43,9[8]		42,3[7]	19,2*	37,9[6]
	BV										42,9[8]		49,6[10]		55,7[11]		51,6[6]		48,9[5]		45,8[4]	20,0*	39,7[5]
112	B										25,6[7]		31,9[9]		38,1[11]		42,2[11]		41,0[9]		39,6[8]	18,3*	36,5[7]
	BV										37,5[7]		43,7[9]		49,8[11]		49,0[8]		46,3[6]		44,3[5]	19,2*	39,3[5]
116	B										21,5[7]		27,1[9]		32,5[10]		37,7[11]		38,8[11]		37,5[9]		34,6[8]
	BV										32,5[7]		38,6[9]		43,8[10]		46,6[9]		43,7[7]		41,6[6]		38,9[5]
120	B												22,6[8]		27,7[10]		33,2[11]		34,7[11]		34,9[10]		32,9[8]
	BV												33,5[8]		38,7[10]		43,8[11]		41,2[9]		39,2[7]		36,4[6]
124	B												18,4[7]		23,0[9]		28,5[11]		30,5[11]		32,1[11]		31,1[10]
	BV												28,7[7]		33,6[9]		39,0[11]		39,4[11]		37,2[8]		34,2[7]
128	B												15,4[7]		19,3[9]		23,7[10]		26,2[11]		28,2[11]		29,2[11]
	BV												23,9[7]		29,1[9]		33,9[10]		35,8[11]		35,0[10]		32,3[8]
132	B														15,8[8]		19,9[10]		21,9[11]		24,4[11]		25,6[11]
	BV														24,5[8]		29,5[10]		31,7[11]		33,0[11]		30,7[9]
136	B														12,6[7]		16,2[9]		18,1[10]		20,7[11]		22,1[11]
	BV														20,0[7]		24,9[9]		27,2[10]		29,3[11]		29,3[11]
140	B														9,9[7]		13,3[9]		14,6[9]		16,8[10]		18,8[11]
	BV														16,5[7]		21,1[9]		22,6[9]		25,2[10]		26,5[11]
144	B																10,3[8]		11,8[9]		13,9[10]		15,6[11]
	BV																17,2[8]		19,4[9]		21,5[10]		23,4[11]
148	B																		8,8[8]		10,7[9]		12,4[10]
	BV																13,6[7]		15,8[8]		17,8[9]		19,8[10]
152	B																				8,2[9]		9,3[9]
	BV																10,4[7]		12,5[8]		15,0[9]		16,2[9]
156	B																						
	BV																		9,0[7]		11,5[8]		13,6[9]
160	B																						
	BV																						10,4[8]
164	B																						
	BV																						7,1[8]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV

HS 102

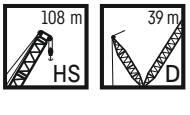


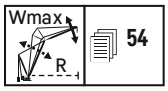
		HS 102 m																					
		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
m		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
14	B	220,0	220,0																				
	BV	220,0	220,0																				
16	B	211,0	220,0[1]	192,0	192,0																		
	BV	210,0	218,0[1]	191,0	191,0																		
18	B	220,0*	220,0	185,0	195,0[1]	171,0	173,0[1]	156,0	156,0														
	BV	215,0*	216,0[1]	183,0	192,0[1]	170,0	173,0[1]	156,0	156,0														
20	B	213,0*	219,0[1]	194,0*	195,0[1]	165,0	174,0[1]	152,0	155,0[1]														
	BV	207,0*	213,0[1]	189,0*	190,0[1]	164,0	172,0[1]	151,0	154,0[1]														
22	B	205,0*	218,0[1]	189,0*	194,0[1]	173,0*	174,0[1]	147,0	155,0[1]	122,0	122,0												
	BV	198,0*	211,0[1]	182,0*	187,0[1]	169,0*	170,0[1]	146,0	153,0[1]	122,0	122,0												
24	B	197,0*	218,0[1]	182,0*	193,0[1]	168,0*	173,0[1]	154,0*	155,0[1]	118,0	123,0[1]	99,9	99,9										
	BV	189,0*	209,0[1]	175,0*	185,0[1]	164,0*	168,0[1]	150,0*	152,0[1]	118,0	121,0[1]	99,6	99,6										
26	B	189,0*	217,0[1]	175,0*	192,0[1]	163,0*	173,0[1]	150,0*	155,0[1]	124,0*	124,0	97,4	99,0[1]										
	BV	180,0*	206,0[1]	167,0*	183,0[1]	157,0*	166,0[1]	145,0*	150,0[1]	121,0*	121,0	96,7	98,1[1]										
28	B	181,0*	216,0[1]	168,0*	191,0[1]	157,0*	172,0[1]	145,0*	155,0[1]	120,0*	123,0[1]	94,7	98,9[1]	78,1	78,1								
	BV	173,0*	204,0[1]	159,0*	181,0[1]	151,0*	164,0[1]	140,0*	148,0[1]	117,0*	119,0[1]	93,9	97,1[1]	77,9	77,9								
30	B		214,0[1]	160,0*	191,0[1]	151,0*	172,0[1]	141,0*	154,0[1]	117,0*	123,0[1]	99,0*	99,0	76,5	78,5[1]	61,5	61,5						
	BV		206,0[1]	151,0*	179,0[1]	144,0*	162,0[1]	135,0*	147,0[1]	113,0*	118,0[1]	96,3*	96,3	75,9	77,5[1]	61,4	61,4						
32	B		211,0[1]	154,0*	189,0[1]	145,0*	171,0[1]	136,0*	154,0[1]	114,0*	123,0[1]	97,1*	98,9[1]	74,9	78,6[1]	60,4	61,2[1]	53,4	53,4	47,0	47,0		
	BV		208,0[1]	144,0*	180,0[1]	138,0*	160,0[1]	129,0*	145,0[1]	110,0*	117,0[1]	93,7*	95,4[1]	73,9	76,8[1]	60,2	60,7[1]	53,1	53,1	46,6	46,6		
34	B		208,0[1]	148,0*	187,0[1]	139,0*	170,0[1]	132,0*	154,0[1]	112,0*	122,0[1]	95,0*	98,9[1]	78,4*	78,6[1]	59,4	61,4[1]	52,6	53,4[1]	46,4	46,4	40,3	40,3
	BV		210,0[1]	142,0*	182,0[1]	133,0*	161,0[1]	125,0*	143,0[1]	107,0*	116,0[1]	91,4*	94,7[1]	76,0*	76,2[1]	58,9	60,4[1]	52,2	52,8[1]	46,0	46,0	39,8	39,8
36	B		206,0[1]		185,0[1]	134,0*	168,0[1]	127,0*	153,0[1]	109,0*	122,0[1]	93,2*	98,9[1]	77,5*	78,6[1]	62,1*	62,1	51,8	53,6[1]	45,8	46,6[1]	39,8	39,8
	BV		212,0[1]		184,0[1]	128,0*	162,0[1]	120,0*	143,0[1]	103,0*	115,0[1]	89,2*	94,1[1]	74,6*	75,7[1]	58,6*	60,1[1]	51,3	52,6[1]	45,3	45,9[1]	39,3	39,3
38	B		203,0[1]		184,0[1]	129,0*	166,0[1]	122,0*	151,0[1]	106,0*	122,0[1]	91,4*	98,9[1]	76,2*	78,7[1]	61,4*	61,7[1]	54,1*	54,1	45,1	46,8[1]	39,2	40,0[1]
	BV		215,0[1]		186,0[1]	124,0*	164,0[1]	116,0*	145,0[1]	99,9*	114,0[1]	87,0*	93,4[1]	73,1*	75,3[1]	59,5*	59,7[1]	50,6*	52,4[1]	44,6	45,8[1]	38,8	39,3[1]
40	B		195,0[2]		182,0[1]	125,0*	164,0[1]	118,0*	150,0[1]	103,0*	122,0[1]	89,5*	98,9[1]	74,8*	78,7[1]	60,7*	61,6[1]	53,5*	53,8[1]	47,1*	47,1	38,7	40,1[1]
	BV		211,0[2]		188,0[1]	123,0*	166,0[1]	112,0*	146,0[1]	96,7*	113,0[1]	84,7*	92,8[1]	71,5*	74,8[1]	58,5*	59,3[1]	51,9*	52,1[1]	43,8	45,7[1]	38,2	39,2[1]
44	B		178,0[6]		174,0[3]		161,0[1]	110,0*	147,0[1]	96,3*	120,0[1]	85,6*	98,9[1]	72,1*	78,7[1]	58,8*	61,6[1]	52,3*	53,6[1]	46,2*	46,7[1]	40,0*	40,1[1]
	BV		197,0[5]		183,0[2]		168,0[1]	106,0*	148,0[1]	90,6*	115,0[1]	80,0*	91,5[1]	68,3*	73,9[1]	56,3*	58,6[1]	50,1*	51,5[1]	44,6*	45,1[1]	38,7*	38,9[1]
48	B		163,0[11]		161,0[5]		155,0[5]		143,0[2]	90,0*	118,0[1]	80,8*	97,3[1]	69,4*	78,8[1]	57,0*	61,5[1]	50,8*	53,4[1]	45,1*	46,5[1]	39,2*	39,8[1]
	BV		183,0[1]		175,0[1]		164,0[5]		149,0[1]	84,9*	116,0[1]	75,4*	92,2[1]	65,0*	73,0[1]	54,0*	57,8[1]	48,2*	50,8[1]	43,0*	44,5[1]	37,5*	38,4[1]
52	B		146,0[11]		148,0[10]		144,0[5]		139,0[3]	84,5*	116,0[1]	76,1*	95,7[1]	66,6*	77,6[1]	55,1*	61,4[1]	49,2*	53,2[1]	43,7*	46,2[1]	38,1*	39,4[1]
	BV		167,0[4]		166,0[1]		156,0[1]		145,0[1]	80,0*	117,0[1]	71,0*	92,9[1]	61,5*	73,1[1]	51,6*	57,1[1]	46,3*	50,1[1]	41,4*	43,9[1]	36,2*	37,8[1]
56	B		129,0[11]		135,0[11]		132,0[8]		131,0[5]	79,5*	112,0[2]	71,6*	94,1[2]	63,1*	76,7[2]	53,1*	60,5[1]	47,6*	52,9[1]	42,4*	45,9[1]	37,0*	39,1[1]
	BV		153,0[11]		152,0[4]		147,0[1]		142,0[1]	77,3*	117,0[1]	67,0*	93,6[1]	58,2*	73,3[1]	49,2*	56,8[1]	44,3*	49,5[1]	39,7*	43,3[1]	34,8*	37,3[1]
60	B		115,0[11]		120,0[11]		121,0[11]		121,0[7]		108,0[5]	67,6*	92,7[2]	59,6*	75,4[2]	51,1*	60,4[2]	45,9*	52,4[2]	41,0*	45,3[2]	35,9*	38,7[1]
	BV		137,0[11]		141,0[8]		136,0[4]		135,0[2]		116,0[1]	63,3*	93,5[1]	55,1*	73,5[1]	46,7*	56,6[1]	42,2*	49,2[1]	37,9*	42,9[1]	33,4*	36,7[1]
64	B		101,0[10]		107,0[11]		108,0[11]		111,0[10]		104,0[5]	63,1*	89,9[3]	56,1*	74,1[2]	48,6*	59,3[2]	44,0*	52,1[2]	39,4*	45,5[2]	34,6*	38,6[2]
	BV		122,0[10]		128,0[11]		125,0[7]		124,0[4]		116,0[1]	61,2*	92,9[2]	51,9*	73,5[1]	44,2*	56,5[1]	40,0*	48,9[1]	36,1*	42,5[1]	31,8*	36,3[1]
68	B		90,6[9]		95,5[11]		96,7[11]		101,0[11]		97,8[6]	59,8*	86,8[4]	52,6*	72,8[2]	45,6*	58,2[2]	41,7*	51,1[2]	37,8*	44,8[2]	33,2*	38,6[2]
	BV		110,0[10]		115,0[11]		116,0[11]		116,0[6]		109,0[2]	58,0*	92,4[2]	48,9*	73,0[2]	41,6*	56,4[1]	37,7*	48,6[1]	34,1*	42,1[1]	30,1*	35,8[1]
72	B		80,0[9]		84,8[10]		86,1[11]		90,8[11]		90,9[8]		83,6[5]	49,5*	71,3[3]	42,8*	57,2[2]	39,2*	50,3[3]	36,0*	44,2[3]	31,7*	37,7[2]
	BV		98,3[9]		103,0[10]		104,0[11]		108,0[9]		101,0[3]		91,9[2]	46,0*	72,8[2]	39,1*	55,9[2]	35,4*	48,2[1]	32,1*	41,7[1]	28,4*	35,4[1]
76	B		71,3[9]		75,4[10]		75,6[10]		81,2[11]		84,8[11]		80,6[6]	46,6*	68,8[4]	40,2*	56,2[3]	36,8*	49,4[3]	33,7*	43,5[3]	30,1*	37,5[3]
	BV		88,7[9]		92,8[10]		92,9[10]		98,6[11]		94,5[5]		89,3[2]	43,7*	72,5[2]	36,8*	56,0[2]	33,3*	48,3[2]	30,1*	41,5[2]	26,6*	35,1[2]
80	B		63,0[7]		67,0[9]		67,2[10]		72,0[11]		76,8[11]		77,3[7]	44,0*	66,4[4]	37,7*	55,2[3]	34,5*	48,6[3]	31,6*	42,8[3]	28,3*	36,9[3]
	BV		79,5[8]		83,5[9]		83,6[10]		88,4[11]		88,4[7]		84,5[3]	42,6*	72,2[2]	34,6*	55,6[2]	31,3*	48,1[2]	28,2*	41,5[2]	24,9*	35,0[2]
84	B		55,9[7]		59,3[9]		58,8[9]		63,6[10]		68,8[11]		71,7[9]		64,2[5]	35,5*	53,8[4]	32,3*	47,7[3]	29,5*	42,1[3]	26,4*	36,2[3]
	BV		71,7[7]		75,0[9]		74,5[9]		79,2[10]		83,1[10]		79,0[4]		71,4[3]	32,6*	55,3[3]	29,4*	47,7[2]	26,5*	41,3[2]	23,3*	35,0[2]
88	B		49,2[7]		52,5[7]		51,8[9]		56,0[10]		61,2[11]		67,5[11]		61,6[6]	33,2*	52,3[4]	30,3*	46,6[4]	27,6*	41,3[3]	24,6*	35,6[3]
	BV		64,3[7]		67,6[7]		66,8[9]		70,9[10]		76,2[11]		74,6[6]		69,4[3]	31,4*	55,4[3]	27,6*	47,6[3]	24,8*	41,1[3]	21,7*	34,5[2]
92	B				46,1[7]		45,1[8]		49,0[9]		53,9[11]		61,2[11]		59,3[8]	31,1*	50,7[5]	28,3*	45,4[4]	25,7*	40,4[4]	22,9*	34,9[3]
	BV				60,5[7]		59,4[8]		63,3[9]		68,1[11]		70,1[7]		65,2[4]	30,4*	55,4[3]	26,2*	47,4[3]	23,2*	41,0[3]	20,3*	34,6[3]
96	B				40,5[7]		39,2[8]		42,7[9]		46,9[10]		54,8[11]		56,5[9]		49,2[6]	25,9*	44,4[5]	23,8*	39,5[4]	21,2*	34,3[4]
	BV				54,4[7]		53,0[8]		56,3[9]		60,6[10]		66,7[10]		61,1[5]		54,3[3]	25,7*	47,3[3]	21,8*	40,9[3]	19,2*	34,5[3]
100	B						33,7[7]		36,8[8]		40,7[10]		48,6[11]		52,9[11]		47,6[7]	24,6*	42,8[6]	21,7*	38,9[5]	19,5*	33,5[4]
	BV						46,9[7]		50,1[8]		53,8[10]		61,1[11]		57,4[6]		53,3[4]	24,6*	46,6[4]	21,3*	40,8[3]	18,1*	34,3[3]
104	B								31,4[7]		34,8[9]		42,4[11]		47,7[11]		45,9[8]		41,3[7]	20,2*	37,2[6]	17,9*	33,0[5]
	BV								44,2[7]		47,5[9]		54,8[11]		54,6[8]		50,1[5]		46,5[4]	20,5*	40,7[4]	17,4*	34,2[3]
108	B								26,6[7]		29,5[9]		36,4[10]		42,4[11]		43,6[9]		40,0[8]		35,7[7]	16,5*	31,7[6]
	BV								39,0[7]		41,8[9]		48,6[10]		51,8[10]		47,2[6]		44,0[5]		40,9[4]	16,8*	34,0[4]
112	B										24,6[8]		31,1[10]		37,2[11]		41,0[11]		39,0[9]		34,5[8]	15,6*	30,7[6]
	BV										36,4[8]		42,9[10]		47,7[11]		44,5[7]		41,5[5]		38,7[5]	16,0*	34,1[4]
116	B										19,9[7]		26,0[9]		31,9[11]		36,6[11]		36,7[10]		33,6[9]		29,8[7]
	BV										31,2[7]		37,4[9]		42,9[11]		41,7[8]		39,1[6]		37,1[5]		33,1[5]
120	B										16,7[7]		21,5[9]		26,8[10]		32,2[11]		33,5[11]		33,2[10]		29,0[8]
	BV										26,4[7]		32,4[9]		37,7[10]		39,5[10]		36,9[8]		34,9[6]		32,3[5]
124	B												17,7[8]		22,3[10]		27,7[11]		29,5[11]		31,0[11]		28,1[9]
	BV												27,7[8]		32,8[10]		36,5[11]		34,9[9]		32,8[7]		30,4[6]
128	B												14,4[7]		18,3[9]		23,1[11]		25,4[11]		27,3[11]		27,4[11]
	BV												23,2[7]		28,0[9]		32,9[11]		32,9[11]		30,8[9]		28,5[7]
132	B												11,5[7]		15,0[9]		19,0[10]		21,5[11]		23,5[11]		24,6[11]
	BV												19,2[7]		23,8[9]		28,5[10]		29,8[11]		29,3[11]		26,8[8]
136	B														11,8[8]		15,7[10]		17,3[10]		20,0[11]		21,3[11]
	BV														20,0[8]		24,3[10]		26,1[10]		26,9[11]		25,1[10]
140	B														8,8[7]		12,4[9]		14,3[10]		16,6[11]		18,1[11]
	BV														16,4[7]		20,3[9]		22,3[10]		24,2[11]		23,6[11]
144	B																9,6[9]		11,0[9]		13,1[10]		15,0[11]
	BV														12,8[7]		17,1[9]		18,3[9]		20,8[10]		21,4[11]
148	B																		8,3[9]		10,3[10]		11,7[10]
	BV																13,7[8]		15,5[9]		17,5[10]		18,7[10]
152	B																						8,9[10]
	BV																10,4[7]		12,2[8]		14,2[9]		15,9[10]
156	B																						
	BV																7,2[7]		9,2[8]		11,6[9]		12,7[9]
160	B																						
	BV																				8,3[8]		10,2[9]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

HSDWB / HSDWBV

HS 108





HS 108 m

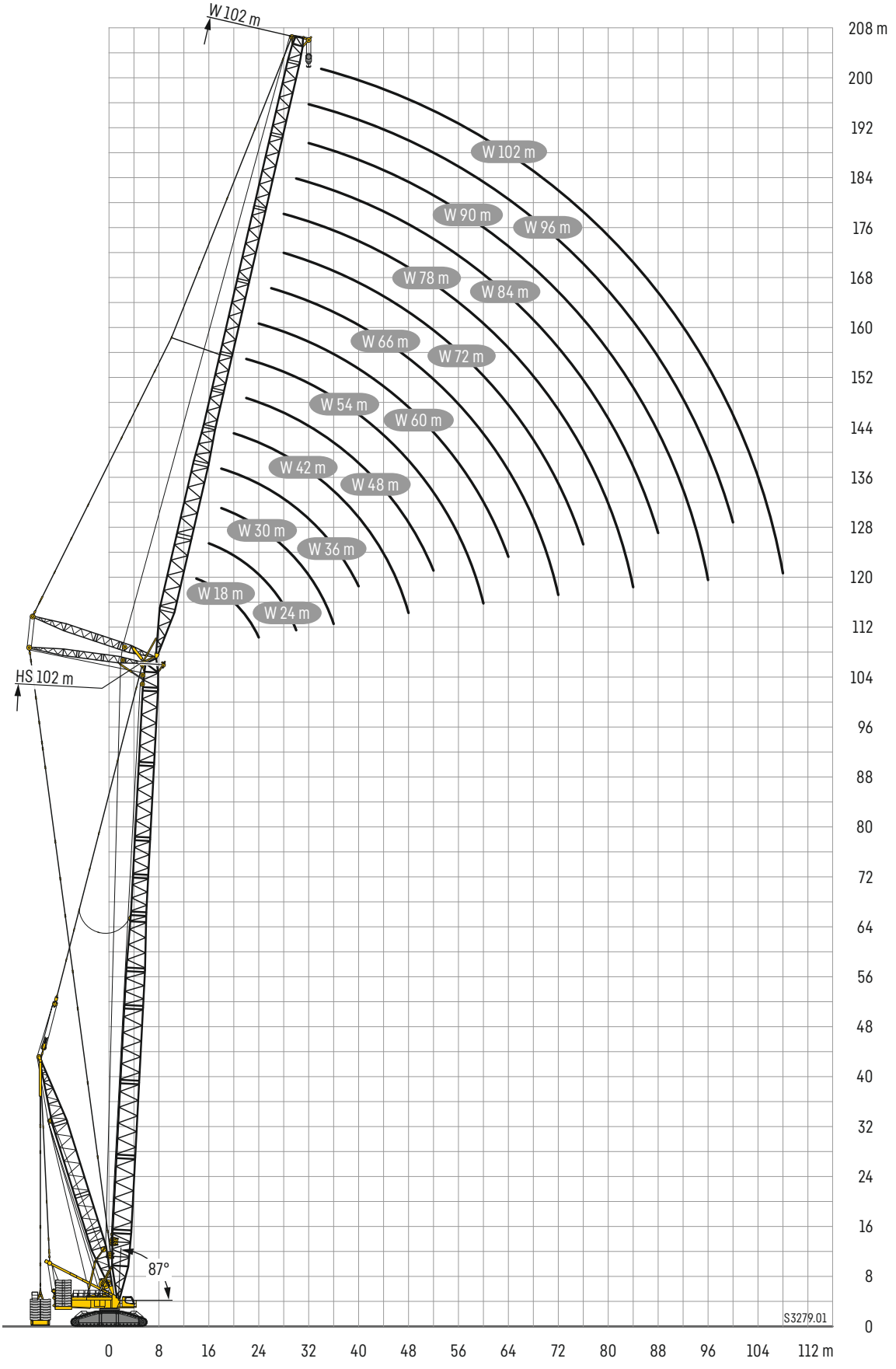
m		W 18 m		W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84		W 90		W 96		W 102	
		87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax
14	B	195,0	195,0																				
	BV	194,0	194,0																				
16	B	189,0	195,0[1]	171,0	171,0																		
	BV	186,0	191,0[1]	169,0	169,0																		
18	B	196,0*	196,0	166,0	172,0[1]	152,0	152,0	138,0	138,0														
	BV	189,0*	189,0	162,0	167,0[1]	150,0	150,0	137,0	137,0														
20	B	191,0*	195,0[1]	173,0*	173,0	148,0	154,0[1]	135,0	137,0[1]														
	BV	182,0*	185,0[1]	165,0*	165,0	145,0	150,0[1]	133,0	135,0[1]														
22	B	184,0*	194,0[1]	168,0*	172,0[1]	155,0*	155,0	131,0	137,0[1]	109,0	109,0												
	BV	174,0*	182,0[1]	159,0*	162,0[1]	148,0*	148,0	129,0	133,0[1]	107,0	107,0												
24	B	178,0*	193,0[1]	163,0*	171,0[1]	150,0*	154,0[1]	137,0*	137,0	106,0	109,0[1]	87,7	87,7										
	BV	167,0*	179,0[1]	153,0*	160,0[1]	143,0*	146,0[1]	131,0*	131,0	104,0	106,0[1]	86,6	86,6										
26	B	171,0*	192,0[1]	157,0*	170,0[1]	145,0*	153,0[1]	133,0*	137,0[1]	103,0	109,0[1]	85,7	86,7[1]										
	BV	158,0*	175,0[1]	146,0*	157,0[1]	137,0*	144,0[1]	126,0*	129,0[1]	100,0	104,0[1]	84,1	84,9[1]										
28	B	165,0*	191,0[1]	151,0*	170,0[1]	141,0*	153,0[1]	129,0*	136,0[1]	107,0*	108,0[1]	83,7	86,6[1]	68,2	68,2								
	BV	151,0*	172,0[1]	139,0*	154,0[1]	132,0*	141,0[1]	122,0*	127,0[1]	102,0*	103,0[1]	81,5	83,7[1]	67,3	67,3								
30	B		190,0[1]	145,0*	169,0[1]	136,0*	152,0[1]	125,0*	136,0[1]	105,0*	108,0[1]	86,9*	86,9	66,8	68,2[1]	53,1	53,1						
	BV		171,0[1]	133,0*	151,0[1]	127,0*	139,0[1]	117,0*	126,0[1]	98,7*	101,0[1]	82,9*	82,9	65,6	66,5[1]	52,5	52,5						
32	B		187,0[1]	140,0*	168,0[1]	132,0*	151,0[1]	121,0*	135,0[1]	102,0*	108,0[1]	85,3*	86,2[1]	65,4	68,2[1]	52,1	52,1						
	BV		173,0[1]	127,0*	149,0[1]	122,0*	137,0[1]	113,0*	124,0[1]	95,6*	100,0[1]	80,7*	81,6[1]	63,7	65,7[1]	51,4	51,4	45,1	45,1				
34	B		185,0[1]	135,0*	166,0[1]	127,0*	150,0[1]	118,0*	135,0[1]	99,6*	107,0[1]	83,7*	86,1[1]	68,3*	68,3	51,1	52,7[1]						
	BV		175,0[1]	123,0*	151,0[1]	118,0*	135,0[1]	109,0*	122,0[1]	92,6*	98,9[1]	78,6*	80,7[1]	65,1*	65,1	50,3	51,3[1]	44,3	44,7[1]	38,8	38,8	33,4	33,4
36	B		182,0[1]		165,0[1]	122,0*	149,0[1]	114,0*	134,0[1]	97,3*	107,0[1]	82,0*	85,9[1]	67,4*	68,1[1]	53,3*	53,3						
	BV		177,0[1]		153,0[1]	114,0*	136,0[1]	106,0*	120,0[1]	89,9*	97,6[1]	76,7*	79,9[1]	63,7*	64,4[1]	49,1	50,9[1]	43,5	44,5[1]	38,3	38,6[1]	32,8	32,8
38	B		180,0[1]		164,0[1]	118,0*	148,0[1]	111,0*	133,0[1]	94,9*	107,0[1]	80,2*	85,7[1]	66,4*	68,0[1]	52,8*	52,9[1]						
	BV		179,0[1]		154,0[1]	110,0*	137,0[1]	102,0*	121,0[1]	87,1*	96,3[1]	74,6*	79,0[1]	62,3*	63,8[1]	50,4*	50,4	42,6	44,4[1]	37,5	38,4[1]	32,3	32,7[1]
40	B		178,0[1]		162,0[1]	113,0*	147,0[1]	107,0*	132,0[1]	92,4*	107,0[1]	78,6*	85,5[1]	65,2*	67,9[1]	52,3*	52,8[1]						
	BV		180,0[1]		156,0[1]	109,0*	138,0[1]	98,6*	122,0[1]	84,4*	95,1[1]	72,6*	78,2[1]	60,9*	63,1[1]	49,4*	50,0[1]	43,9*	44,1[1]	38,4*	38,4	31,7	32,5[1]
44	B		171,0[5]		157,0[2]		144,0[1]	99,6*	130,0[1]	87,1*	105,0[1]	75,2*	85,2[1]	62,7*	67,7[1]	50,7*	52,6[1]						
	BV		177,0[1]		158,0[1]		140,0[1]	92,7*	123,0[1]	79,3*	95,8[1]	68,5*	76,5[1]	57,9*	61,9[1]	47,3*	49,0[1]	42,0*	43,2[1]	37,1*	37,5[1]	32,0*	32,1[1]
48	B		160,0[10]		150,0[4]		140,0[2]		128,0[1]	81,7*	104,0[1]	71,6*	84,2[1]	60,3*	67,5[1]	49,1*	52,4[1]						
	BV		173,0[1]		157,0[1]		141,0[1]		125,0[1]	74,6*	96,9[1]	64,7*	76,6[1]	54,9*	60,7[1]	45,2*	48,1[1]	40,1*	42,2[1]	35,6*	36,7[1]	30,8*	31,4[1]
52	B		144,0[11]		143,0[8]		133,0[4]		124,0[3]	76,5*	102,0[1]	67,7*	83,1[1]	57,8*	66,8[1]	47,3*	52,2[1]						
	BV		164,0[2]		157,0[1]		141,0[1]		126,0[1]	70,1*	98,0[1]	61,0*	77,2[1]	52,0*	60,4[1]	43,0*	47,1[1]	38,3*	41,3[1]	34,0*	36,0[1]	29,4*	30,7[1]
56	B		129,0[11]		132,0[11]		128,0[7]		119,0[4]	72,0*	100,0[2]	63,8*	82,0[1]	55,1*	65,9[1]	45,5*	51,7[1]						
	BV		151,0[7]		148,0[2]		141,0[1]		127,0[1]	67,5*	98,7[1]	57,5*	77,8[1]	49,2*	60,6[1]	40,8*	46,6[1]	36,4*	40,3[1]	32,3*	35,2[1]	28,1*	30,1[1]
60	B		115,0[11]		119,0[11]		120,0[11]		114,0[6]		97,6[3]	59,9*	80,7[2]	52,4*	65,0[1]	43,6*	51,0[2]						
	BV		137,0[11]		137,0[5]		131,0[2]		127,0[1]		99,0[1]	54,3*	78,3[1]	46,5*	60,9[1]	38,6*	46,5[1]	34,5*	40,1[1]	30,7*	34,7[1]	26,6*	29,4[1]
64	B		102,0[11]		106,0[11]		108,0[11]		109,0[9]		94,0[4]	56,0*	79,4[2]	49,3*	64,1[2]	41,6*	50,4[2]						
	BV		122,0[11]		126,0[11]		122,0[5]		118,0[2]		99,3[1]	52,4*	78,1[1]	43,8*	61,1[1]	36,5*	46,5[1]	32,5*	40,0[1]	29,0*	34,4[1]	25,2*	29,0[1]
68	B		90,1[10]		94,7[11]		96,6[11]		99,7[11]		89,1[5]	52,9*	77,2[3]	46,1*	63,2[2]	39,2*	49,7[2]						
	BV		110,0[10]		114,0[11]		113,0[9]		110,0[4]		99,1[2]	49,9*	77,9[1]	41,1*	60,8[1]	34,2*	46,4[1]	30,6*	39,8[1]	27,3*	34,2[1]	23,6*	28,7[1]
72	B		80,1[10]		83,4[10]		86,1[11]		89,7[11]		85,7[7]		74,8[4]	43,3*	61,8[2]	37,0*	48,9[2]						
	BV		98,4[9]		102,0[10]		104,0[11]		103,0[7]		95,2[3]		77,8[2]	38,7*	60,4[1]	32,1*	46,1[1]	28,6*	39,6[1]	25,5*	33,9[1]	22,1*	28,4[1]
76	B		70,8[8]		74,6[10]		76,2[11]		80,0[11]		82,9[10]		71,9[2]	40,8*	60,4[3]	34,7*	48,2[2]						
	BV		88,1[9]		91,9[10]		93,2[11]		95,7[11]		89,7[4]		78,1[2]	36,5*	60,3[2]	30,2*	45,7[2]	26,8*	39,2[1]	23,9*	33,6[1]	20,6*	28,1[1]
80	B		62,9[8]		65,7[9]		67,0[10]		71,2[11]		76,5[11]		68,2[6]	38,3*	58,8[4]	32,3*	47,4[3]						
	BV		79,3[8]		82,1[9]		83,4[10]		86,9[11]		83,6[6]		77,5[3]	35,7*	60,4[2]	28,2*	45,7[2]	25,1*	39,1[2]	22,2*	33,2[2]	19,3*	27,7[1]
84	B		55,4[8]		58,3[8]		59,1[10]		62,3[10]		68,9[11]		66,2[8]		57,0[5]	30,4*	46,4[3]						
	BV		71,1[8]		74,0[9]		74,7[10]		77,9[10]		78,7[8]		73,5[4]		60,5[2]	26,5*	45,7[2]	23,4*	39,0[2]	20,7*	33,3[2]	18,2*	27,6[2]
88	B		48,8[8]		51,3[8]		51,6[9]		55,1[10]		61,4[11]		62,9[10]		55,0[5]	28,4*	45,2[4]						
	BV		63,8[8]		66,2[8]		66,5[9]		70,1[10]		73,7[11]		69,2[5]		60,5[3]	25,3*	45,7[2]	21,8*	38,9[2]	19,4*	33,1[2]	17,1*	27,5[2]
92	B		42,7[6]		45,2[8]		45,1[9]		47,9[9]		54,2[11]		58,9[11]		52,3[7]	26,6*	43,8[3]						
	BV		57,1[6]		59,5[8]		59,3[9]		62,1[9]		67,2[11]		64,6[6]		58,8[4]	24,6*	45,5[3]	20,4*	38,8[2]	18,3*	33,0[2]	16,0*	27,4[2]
96	B		37,1[6]		39,3[7]		38,8[8]		41,8[9]		46,8[10]		53,3[11]		50,2[9]		42,5[3]						
	BV		51,0[7]		53,0[7]		52,6[8]		55,5[9]		60,5[10]		60,9[8]		56,0[4]		45,9[3]	20,1*	38,8[3]	17,2*	32,9[2]	15,0*	27,3[2]
100	B				34,1[7]		33,2[7]		35,8[8]		40,8[10]		47,7[11]		48,8[10]		41,0[4]						
	BV				47,4[7]		46,6[8]		48,9[8]		54,0[10]		57,7[11]		52,6[5]		45,4[4]	19,3*	39,1[3]	16,8*	33,0[3]	14,0*	27,2[3]
104	B						28,1[6]		30,7[8]		34,7[9]		41,7[11]		45,2[11]		39,0[8]						
	BV						41,0[7]		43,3[8]		47,3[9]		52,8[11]		49,8[7]		44,3[4]		38,8[4]	16,3*	33,3[3]	13,4*	27,4[3]
108	B						23,4[7]		25,6[7]		29,6[9]		35,5[10]		41,0[11]		38,1[9]						
	BV						35,7[7]		37,8[7]		41,7[9]		47,6[10]		46,9[9]		42,5[5]		38,2[4]		33,0[4]	13,2*	27,5[3]
112	B								21,5[7]		24,3[8]		30,4[10]		36,6[11]		36,5[11]						
	BV								33,0[7]		36,1[8]		42,2[10]		44,3[11]		39,8[6]		37,1[5]		32,8[4]	12,5*	27,4[4]
116	B										20,4[8]		25,1[9]		31,5[11]		33,8[11]						
	BV										31,3[8]		36,4[9]		40,7[11]		37,3[7]		34,9[6]		32,7[5]		27,4[4]
120	B										16,4[7]		21,1[9]		26,0[10]		30,6[11]						
	BV										26,5[7]		31,7[9]		36,8[10]		35,3[9]		32,8[7]		30,6[5]		27,5[5]
124	B										13,3[7]		16,9[8]		21,9[10]		27,0[11]						
	BV										22,4[7]		26,8[8]		32,1[10]		33,2[11]		30,8[8]		28,6[6]		26,1[5]
128	B												13,9[8]		17,5[9]		22,8[11]						
	BV												22,8[8]		27,0[9]		30,6[11]		29,1[10]		26,8[8]		24,3[6]
132	B												10,7[7]		14,5[9]		18,3[10]						
	BV												18,7[7]		23,1[9]		27,6[10]		27,1[11]		25,3[9]		22,7[7]
136	B												7,8[7]		11,2[8]		15,2[10]						
	BV												15,8[7]		18,9[8]		23,7[10]		24,8[11]		23,8[11]		21,1[8]
140	B														8,4[8]		11,8[9]						
	BV														16,0[8]		19,2[9]		21,7[10]		22,0[11]		19,9[11]
144	B																9,0[9]						
	BV														12,9[7]		16,4[9]		18,3[10]		19,7[10]		18,4[11]
148	B																						
	BV														10,3[7]		13,2[8]		14,8[9]		16,8[10]		16,7[11]
152	B																						
	BV																10,6[8]		12,1[9]		13,5[9]		14,4[10]
156	B																						
	BV																		9,2[8]		11,0[9]		12,2[10]
160	B																						
	BV																		6,7[8]				9,5[9]
164	B																						
	BV																						7,1[9]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

Hubhöhen

HSDWB / HSDWBV

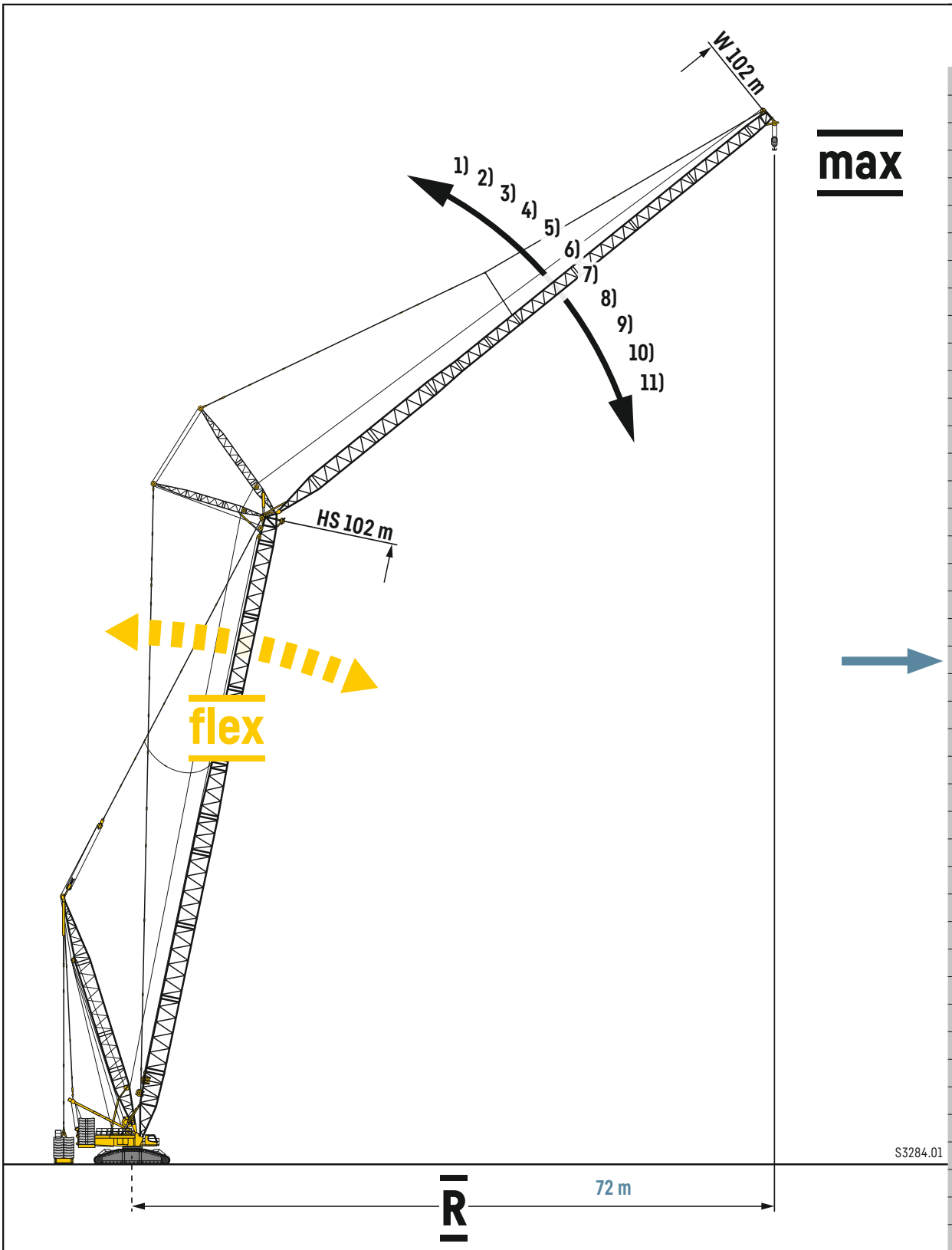
Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



Beispiel

Wmax

Example ▪ Exemple ▪ Esempio ▪ Ejemplo ▪ Пример



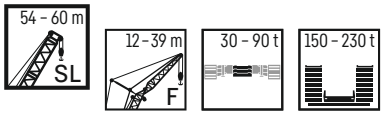
Beispiel ▪ Example ▪ Exemple ▪ Esempio ▪ Ejemplo ▪ Пример

m		HS 102 / W 102 87/85*	HS 102 / W 102 Wmax
14	B		
	BV		
16	B		
	BV		
18	B		
	BV		
20	B		
	BV		
22	B		
	BV		
24	B		
	BV		
26	B		
	BV		
28	B		
	BV		
30	B		
	BV		
32	B		
	BV		
34	B	40,3	40,3
	BV	39,8	39,8
36	B	39,8	39,8
	BV	39,3	39,3
38	B	39,2	40,0[1]
	BV	38,8	39,3[1]
40	B	38,7	40,1[1]
	BV	38,2	39,2[1]
44	B	40,0*	40,1[1]
	BV	38,7*	38,9[1]
48	B	39,2*	39,8[1]
	BV	37,5*	38,4[1]
52	B	38,1*	39,4[1]
	BV	36,2*	37,8[1]
56	B	37,0*	39,1[1]
	BV	34,8*	37,3[1]
60	B	35,9*	38,7[1]
	BV	33,4*	36,7[1]
64	B	34,6*	38,6[2]
	BV	31,8*	36,3[1]
68	B	33,2*	38,6[2]
	BV	30,1*	35,8[1]
72	B	31,7*	37,7[2]
	BV	28,4*	35,4[1]
76	B	30,1*	37,5[3]
	BV	26,6*	35,1[2]
80	B	28,3*	36,9[3]
	BV	24,9*	35,0[2]
84	B	26,4*	36,2[3]
	BV	23,3*	35,0[2]
88	B	24,6*	35,6[3]
	BV	21,7*	34,5[2]
92	B	22,9*	34,9[3]
	BV	20,3*	34,6[3]
96	B	21,2*	34,3[4]
	BV	19,2*	34,5[3]
100	B	19,5*	33,5[4]
	BV	18,1*	34,3[3]
104	B	17,9*	33,0[5]
	BV	17,4*	34,2[3]
108	B	16,5*	31,7[6]
	BV	16,8*	34,0[4]
112	B	15,6*	30,7[6]
	BV	16,0*	34,1[4]
116	B		29,8[7]
	BV		33,1[5]
120	B		29,0[8]
	BV		32,3[5]
124	B		28,1[9]
	BV		30,4[6]
128	B		27,4[11]
	BV		28,5[7]
132	B		24,6[11]
	BV		26,8[8]
136	B		21,3[11]
	BV		25,1[10]
140	B		18,1[11]
	BV		23,6[11]
144	B		15,0[11]
	BV		21,4[11]
148	B		11,7[10]
	BV		18,7[10]
152	B		8,9[10]
	BV		15,9[10]
156	B		
	BV		12,7[9]
160	B		
	BV		10,2[9]

1) 12°; 2) 17°; 3) 22°; 4) 27°; 5) 32°; 6) 37°; 7) 42°; 8) 47°; 9) 52°; 10) 57°; 11) 62°

SLF

SL 54 – 60



SL 54 m

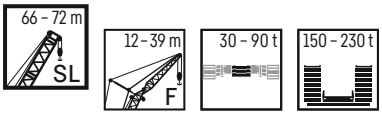
m	F 12 m			F 15 m			F 18 m			F 21 m			F 24 m			F 27 m			F 30 m			F 33 m		F 36 m		F 39 m		m
	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	
12	185																											12
14	185	180		175																								14
16	185	171	119	164	143		141	122		125			117															16
18	185	162	115	155	135	101	134	116		118	104		110	95		102			96,6									18
20	182	155	111	146	129	97,2	126	110	85,3	111	99,2	73,1	103	90,1		95,9	83,7		90,7	78,7								20
22	171	148	107	139	123	93,5	120	105	77,6	106	94,5	70,2	97,8	85,8	65,2	90,5	79,4		85,4	74,7		71		68,3		66,2		22
24	154	142	104	132	118	90,1	114	101	74,8	100	90,2	67,8	92,6	81,8	62,8	85,6	75,6	58,9	80,7	71		67,3		64,6		62,6		24
26	140	136	101	126	113	87,2	108	96,6	72,3	95,6	86,4	65,4	87,8	78,2	60,4	81,3	72	56,6	76,3	67,6	54	64	51,4	61,2		59,1		26
28	126	126	98,2	120	109	80,8	104	92,6	69,8	91,1	82,9	63,3	83,7	74,9	58,3	77,2	68,9	54,6	72,5	64,6	52	61	49,3	58,3	46,8	56,1	44,9	28
30	114	115	95,7	113	105	77,1	99,1	89,2	67,9	87,2	79,9	61,1	80	71,9	56,4	73,6	66	52,7	69,1	61,8	50,1	58,2	47,5	55,6	45,1	53,5	42,9	30
32	103	104	93,3	105	101	74,8	95	86,1	65,8	83,6	76,8	59,2	76,7	69	54,4	70,3	63,3	50,9	65,9	59,1	48,2	55,7	45,6	53	43,2	50,9	41,1	32
34	94,4	95,2	91,1	95,3	95,4	72,8	91,2	83,2	63,9	80,2	74,2	57,5	73,6	66,4	52,8	67,2	60,9	49,2	62,9	56,8	46,5	53,4	44,2	50,6	41,6	48,5	39,7	34
36	86,6	87,4	87,2	87,7	88,9	70,9	87,7	80,5	62,2	77,1	71,7	55,8	70,6	64,2	51,1	64,6	58,6	47,5	60,3	54,5	45	51,3	42,6	48,6	40,1	46,5	38,1	36
38	79,5	80,4	81,9	80,7	82	69,1	81,9	77,9	60,5	74,3	69,3	54,2	67,9	62	49,6	62,1	56,5	46	57,9	52,5	43,5	49,2	41,1	46,6	38,7	44,4	36,7	38
40	73,4	74,2	75,7	74,3	75,6	67,5	76	75,2	58,8	71,6	67,1	52,6	65,3	59,9	48,3	59,7	54,5	44,7	55,5	50,6	42,2	47,3	39,9	44,7	37,5	42,5	35,4	40
44	63,1	63,7	64,8	63,9	64,9	64,1	65,3	66	56,1	65,2	63,1	50	60,7	56,1	45,6	55,4	50,9	42,2	51,3	47	39,7	43,9	37,4	41,5	35,1	39,2	33	44
48	54,5	54,8	55,9	55,2	56,3	57,6	56,8	57,4	53,5	57,4	58	47,8	56,5	53	43,4	51,5	47,8	39,9	47,7	44,1	37,4	41	35,2	38,5	33	36,4	30,9	48
52	47,2	47,5	48,5	48,1	48,9	50,1	49,5	50	50,2	50,1	51,1	45,8	51,2	49,8	41,5	48,3	45,2	38	44,5	41,4	35,5	38,4	33,3	36	31,1	33,8	29,1	52
56	41,2	41,4	42	42	42,6	43,5	43,3	43,7	44,8	43,9	44,7	43,7	44,9	45,1	39,8	44,5	42,9	36,4	41,9	39,1	33,8	36,1	31,6	33,7	29,5	31,6	27,5	56
60			36,5	36,7	37,3	37,9	37,9	38,2	39,1	38,5	39,3	39,8	39,6	40,1	38,1	40	40,1	34,8	39,2	37,1	32,3	34,1	30,1	31,7	28,1	29,7	26	60
64							33,4	33,6	34,1	33,9	34,5	35	35,1	35,3	36	35,4	35,7	33,5	35,7	35	31	32,3	28,7	29,9	26,7	27,9	24,7	64
68										29,9	30,4	30,7	30,9	31,2	31,7	31,3	31,7	31,6	32	32,4	29,8	30,7	27,5	28,4	25,6	26,2	23,6	68
72															27,7	27,8	28	28,5	28,5	28,8	28,8	28,6	26,4	27	24,5	24,9	22,6	72
76																			25,3	25,5	26	25,9	25,5	25,8	23,6	23,7	21,7	76
80																							23,4	23,4	22,9	22,5	21	80
84																										20,9	20,4	84

SL 60 m

m	F 12 m			F 15 m			F 18 m			F 21 m			F 24 m			F 27 m			F 30 m			F 33 m		F 36 m		F 39 m		m
	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	
12																												12
14	185	183		176																								14
16	185	173	119	167	144		143			127																		16
18	185	165	116	157	137	101	135	117		120	105		111			103			97,2									18
20	182	158	112	149	131	98	128	112	85,8	113	100		105	91,2		97,1	84,2		91,8									20
22	165	152	108	142	126	95	122	107	78,3	107	95,8	70,9	99,5	86,7	65,7	91,8	80		86,8	75,4		71,5		68,8		66,6		22
24	149	145	105	135	121	91,5	117	103	75,7	103	91,9	68,4	94,3	83	63,3	87,2	76,7	59,1	82,1	71,7		68,1		65,2		63,1		24
26	135	137	103	130	116	88,7	111	98,6	73,2	97,8	88,2	66,1	90,1	79,6	61	83	73,1	57	78	68,8	54,3	65	51,5	62		59,8		26
28	124	125	99,7	122	112	85,2	106	95	71	93,4	84,6	64,1	85,9	76,3	59,1	79,1	70,2	55,1	74,2	65,7	52,4	61,9	49,6	59,2	47,1	57	45	28
30	113	113	97,3	113	108	78,6	102	91,5	68,8	89,6	81,6	62,1	82	73,5	57,2	75,5	67,3	53,3	70,7	63,1	50,6	59,2	47,9	56,5	45,4	54,3	43,3	30
32	102	103	95,2	104	102	76,5	97,9	88,2	67,1	86,1	78,7	60,2	78,8	70,7	55,3	72,4	64,7	51,6	67,7	60,4	48,9	56,8	46,2	54,2	43,7	51,8	41,5	32
34	92,8	93,8	91,7	94,4	94,9	74,6	93,2	85,5	65,2	82,9	76	58,5	75,7	68,3	53,7	69,4	62,3	50	64,7	58,2	47,3	54,5	44,7	51,7	42,2	49,6	40	34
36	85	85,6	86,6	86,3	87,7	72,7	87,7	82,6	63,5	79,8	73,6	57	72,8	66	52,1	66,6	60,1	48,4	62	55,9	45,8	52,4	43,1	49,8	40,7	47,5	38,6	36
38	78,1	78,7	80,5	79,3	80,5	70,9	80,8	79,1	62	76,8	71,1	55,4	70,1	63,8	50,7	64	58	47	59,6	53,8	44,4	50,4	41,7	47,8	39,3	45,4	37,2	38
40	71,8	72,4	74,2	73	74,3	69,1	74,7	75	60,5	74,1	68,9	53,9	67,6	61,7	49,3	61,6	56,1	45,6	57,3	51,9	43	48,6	40,5	46	38	43,7	36,1	40
44	61,5	61,8	63,3	62,2	63,5	64,5	63,8	64,4	57,5	64,6	64,1	51,2	63	58	46,8	57,3	52,5	43,2	53,1	48,5	40,6	45,3	38,1	42,8	35,8	40,5	33,7	44
48	53	53,3	54,6	53,7	54,7	56,2	55	55,6	55,1	55,6	57	49	57	54,6	44,6	53,7	49,4	40,9	49,5	45,6	38,5	42,3	36,1	39,8	33,8	37,6	31,6	48
52	45,7	46	47	46,5	47,3	48,8	47,9	48,4	49,8	48,5	49,7	47,1	49,6	50,1	42,6	49,7	46,7	39	46,5	42,9	36,6	39,7	34,2	37,2	31,9	35	29,7	52
56	39,6	39,8	40,6	40,4	41,1	42,3	41,6	42,1	43,4	42,4	43,4	43,7	43,5	44,1	40,8	43,8	43,7	37,5	43,4	40,7	34,9	37,5	32,5	35	30,2	32,8	28,1	56
60	34,4	34,6	35,3	35,1	35,8	36,8	36,3	36,7	37,9	37,1	37,9	38,6	38,1	38,7	38,3	38,5	39,2	35,8	39,3	38,1	33,3	35,4	30,9	32,9	28,8	30,8	26,7	60
64	29,9	30,1	30,6	30,6	31,1	31,9	31,8	32,1	33	32,4	33,1	33,8	33,5	34	34,9	33,9	34,4	34,5	34,6	34,8	32	33,4	29,6	31,2	27,5	29	25,5	64
68					27,1	27,6	27,8	28	28,7	28,3	28,9	29,5	29,4	29,8	30,5	29,8	30,2	31,1	30,5	31,1	30,5	31,1	28,4	29,5	26,4	27,5	24,3	68
72										24,8	25,3	25,7	25,8	26,1	26,6	26,2	26,5	27,3	26,9	27,3	28	27,6	27	27,3	25,4	25,9	23,2	72
76													22,6	22,8	23,2	23	23,3	23,8	23,7	24	24,8	24,4	25,1	24,7	24,4	24,2	22,3	76
80																		20,7	20,9	21,2	21,7	21,4	22,2	21,9	22,6	22	21,5	80
84																						18,8	19,3	19,1	20	19,3	19,9	84
88																									17,3	17	17,6	88

SLF

SL 66 – 72



SL 66 m

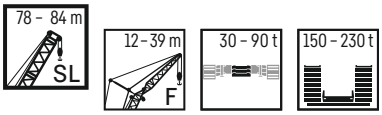
m	F 12 m			F 15 m			F 18 m			F 21 m			F 24 m			F 27 m			F 30 m			F 33 m		F 36 m		F 39 m		m
	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	
14	185	183																										14
16	185	175		168	145		144																					16
18	185	168	116	159	138	102	137	118		121	106		112			104												18
20	178	160	113	152	133	98,7	130	113	86,1	115	101		106	91,7		98	84,7		92,5									20
22	160	154	110	145	128	95,7	124	108	78,9	109	96,9	71,2	101	87,6		93,1	80,7		87,5	75,9		72						22
24	144	146	107	138	123	92,6	119	104	76,4	104	92,9	68,9	95,9	84,2	63,7	88,4	77,4	59,6	83,1	72,5		68,6		65,8		63,6		24
26	131	132	104	131	118	89,9	114	100	74,2	99,7	89,5	66,7	91,7	80,5	61,6	84,6	74	57,6	79,2	69,3	54,7	65,5		62,8		60,4		26
28	119	121	101	120	114	87,4	109	96,6	72	95,6	86,2	64,8	87,8	77,6	59,6	80,7	71,2	55,6	75,5	66,6	52,7	62,9	50	59,9	47,2	57,7		28
30	109	111	99,1	110	109	82,1	105	93,2	70	91,9	83,1	63	84,1	74,9	57,8	77,3	68,5	53,9	72,2	63,9	51,1	60,1	48,2	57,3	45,6	55,1	43,4	30
32	101	101	96,4	101	102	77,8	100	90,3	68,1	88,2	80,2	61,1	80,8	72,1	56,1	74	65,9	52,1	69,1	61,5	49,4	57,8	46,7	54,9	44	52,7	41,9	32
34	91,5	92,7	91,6	93	94,3	75,9	94,3	87,6	66,4	84,9	77,7	59,5	77,7	69,6	54,5	71,3	63,6	50,7	66,3	59,2	47,9	55,6	45,2	52,9	42,5	50,5	40,3	34
36	83,5	84,5	86	85,1	86,5	74,2	86,6	83,7	64,7	81,7	75,3	58	74,7	67,4	52,9	68,5	61,6	49,2	63,9	57,1	46,5	53,4	43,7	50,7	41,2	48,4	39	36
38	76,5	77,1	79,5	77,8	79,2	72,4	79,3	79,1	63,2	78	73	56,5	72,2	65,3	51,5	66	59,4	47,8	61,3	55,1	45	51,5	42,3	48,8	39,8	46,4	37,6	38
40	70,5	71	72,9	71,5	72,7	70,7	73	74,1	61,7	73,8	70,4	55,1	69,6	63,3	50,2	63,6	57,5	46,5	59	53,2	43,8	49,8	41,1	47	38,6	44,6	36,5	40
44	59,6	60,3	62,2	60,8	62,1	63,9	62,5	63,3	58,9	63	64	52,4	63,5	59,6	47,8	59,3	54,1	44,1	54,8	49,9	41,4	46,6	38,8	43,7	36,3	41,5	34,2	44
48	51,3	51,8	53,1	52,2	53,2	54,9	53,6	54,3	55,4	54,1	55,7	50,2	55,7	55,2	45,6	54,5	50,9	41,9	51,2	46,9	39,3	43,6	36,9	40,9	34,3	38,7	32,3	48
52	44,3	44,6	45,9	45,1	46	47,4	46,4	46,9	48,7	46,9	48,1	47,7	48,2	49	43,7	48,5	47,8	40,1	47,8	44,2	37,4	41	35,1	38,3	32,5	36,1	30,5	52
56	38,2	38,4	39,5	38,9	39,8	41,1	40,3	40,8	42,3	40,8	41,9	43	42	42,7	41,9	42,3	43	38,3	42,9	41,9	35,8	38,7	33,4	36,1	30,9	33,8	28,8	56
60	33	33,2	34	33,7	34,5	35,6	35	35,4	36,6	35,5	36,7	37,6	36,8	37,3	38,2	37	37,7	36,8	37,7	38,4	34,2	36,4	31,9	34,1	29,6	31,8	27,4	60
64	28,4	28,7	29,5	29,2	29,8	30,8	30,4	30,8	31,9	30,9	32	32,7	32,1	32,6	33,6	32,4	33,1	34,2	33,2	33,8	32,7	33,7	30,5	32,2	28,2	30	26,1	64
68	24,5	24,7	25,3	25,2	25,8	26,6	26,4	26,7	27,6	26,9	27,8	28,3	28	28,4	29,3	28,4	28,9	29,9	29,1	29,7	30,1	29,9	29	29,8	27	28,4	24,9	68
72				21,8	22,1	22,7	22,9	23,1	23,8	23,3	24,1	24,6	24,4	24,8	25,4	24,7	25,2	26,1	25,6	26,1	27	26,2	26,8	26,5	25,7	25,9	23,9	72
76								19,8	20,4	20,2	20,8	21,2	21,2	21,5	22	21,6	21,9	22,6	22,4	22,8	23,7	23,1	24,1	23,4	24,2	23,4	22,9	76
80													18,3	18,5	18,9	18,8	19	19,5	19,4	19,9	20,6	20,1	21	20,5	21,5	20,6	21,4	80
84																16,2	16,4	16,8	16,9	17,2	17,8	17,4	18,1	17,7	18,4	17,7	18,5	84
88																					15,2	15,1	15,6	15,5	16,2	15,6	16,5	88
92																								13,3	13,9	13,4	14,2	92
96																											12,1	96

SL 72 m

m	F 12 m			F 15 m			F 18 m			F 21 m			F 24 m			F 27 m			F 30 m			F 33 m		F 36 m		F 39 m		m
	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	
14	185																											14
16	185	176		170			145																					16
18	185	169	117	161	140		138	119		122			112															18
20	173	162	113	154	134	99,3	132	114		116	102		107	91,9		98,8			93,1									20
22	155	155	111	147	129	96,3	126	109	79,1	111	97,7	71,4	102	88,1		94	81,2		88,4	76,2								22
24	140	141	108	139	124	93,5	121	105	76,9	106	93,9	69,3	97,1	84,9	63,9	89,7	77,9		84,3	73		69,2		66,1		63,8		24
26	127	128	105	127	120	91	116	101	74,9	101	90,7	67,3	93,1	81,6	61,9	85,7	74,8	57,8	80,3	70,1		66,1		63,3		60,9		26
28	115	116	103	116	116	88,6	111	98,3	72,8	97,4	87,4	65,5	89,3	78,5	60,2	82,1	72,1	55,9	76,8	67,4	53,1	63,4	50,1	60,6		58,1		28
30	105	107	100	106	108	85,4	106	95,1	71	93,8	84,5	63,7	85,8	76	58,3	78,8	69,4	54,3	73,6	64,8	51,4	60,9	48,4	57,9	45,8	55,6	43,5	30
32	96,9	97,9	96,9	97,2	99,3	79,5	98,5	92,1	69	90,2	81,9	61,9	82,6	73,3	56,8	75,6	66,9	52,8	70,5	62,4	49,8	58,5	47	55,7	44,2	53,4	42	32
34	89,1	90,2	92,8	89,6	91,6	77,5	90,9	88,7	67,3	87	79,3	60,3	79,6	70,8	55,1	72,8	64,8	51,3	67,8	60,1	48,4	56,5	45,5	53,6	42,9	51,1	40,7	34
36	82	83	85,2	82,7	84,6	75,5	84,1	85	65,8	83,7	76,9	58,9	76,8	68,7	53,8	70	62,4	49,8	65,2	58	47	54,4	44,1	51,5	41,5	49,2	39,4	36
38	75,1	75,9	78,2	76	77,9	73,8	77,9	78,9	64,3	78	74,4	57,5	73,9	66,5	52,4	67,5	60,6	48,5	62,9	56,1	45,7	52,5	42,8	49,6	40,2	47,3	38	38
40	68,6	69,2	71,6	69,7	71,3	71,4	71,5	72,8	62,9	72,4	71	56,1	70,5	64,5	51,1	65,2	58,7	47,2	60,6	54,3	44,5	50,7	41,7	48	38,9	45,5	36,8	40
44	58	58,7	60,5	59	60,5	62,4	60,7	61,6	59,7	61,5	63,1	53,6	62,9	60,4	48,7	60,5	55,2	44,7	56,5	51	42,1	47,4	39,4	44,7	36,8	42,3	34,6	44
48	49,4	49,8	51,7	50,3	51,6	53,6	52,1	52,7	54,7	52,7	54,2	51,3	54	54,5	46,5	54,1	52,1	42,7	52,6	48	40,1	44,7	37,4	41,9	34,9	39,5	32,7	48
52	42,4	42,9	44,2	43,1	44,2	46	44,6	45,2	47,2	45,3	46,6	47,3	46,6	47,5	44,7	47,1	47,7	40,9	47,5	45,3	38,1	42,2	35,7	39,4	33,1	37	30,9	52
56	36,3	36,8	38	37,1	38,2	39,6	38,6	39,2	40,8	39	40,5	41,6	40,4	41,2	42,2	40,7	41,6	39,2	41,4	41,7	36,6	39,9	34,1	37,1	31,5	34,9	29,3	56
60	31,1	31,5	32,5	31,8	32,9	34,1	33,3	33,9	35,3	33,9	35	36,2	35,1	35,8	37,1	35,4	36,1	36,7	36,1	36,9	35	36,8	32,6	34,9	30	32,8	27,8	60
64	26,6	26,9	27,8	27,3	28,3	29,3	28,7	29,1	30,4	29,3	30,4	31,4	30,6	31,1	32,2	30,8	31,4	32,7	31,4	32,2	33,3	32,4	31,2	32,4	28,7	31	26,6	64
68	22,7	22,9	23,8	23,4	24,1	25,1	24,6	25	26,2	25,3	26,2	27,1	26,4	26,9	28	26,8	27,4	28,5	27,5	28,2	29,4	28,3	29,1	28,6	27,5	28,4	25,5	68
72	19,4	19,5	20,1	19,9	20,5	21,4	21,2	21,4	22,4	21,6	22,4	23,2	22,8	23,3	24,2	23,2	23,7	24,7	23,9	24,5	25,7	24,8	26	25	26	25	24,4	72
76				16,8	17,4	18,1	18	18,2	19,1	18,4	19,2	19,8	19,6	20	20,7	19,9	20,3	21,3	20,6	21,2	22,2	21,4	22,7	21,8	23,2	21,9	22,9	76
80							15,2	15,3	16	15,7	16,3	16,7	16,6	16,9	17,5	17,1	17,5	18,1	17,8	18,3	19	18,5	19,4	18,7	20,1	18,5	20,1	80
84											13,7	13,9	14,1	14,3	14,7	14,5	14,8	15,4	15,2	15,6	16,3	15,9	16,7	16,2	17,1	16,3	17,3	84
88																12,2	12,4	12,8	12,9	13,2	13,8	13,5	14,3	13,8	14,7	14	15,1	88
92																				11,1	11,4	11,3	12	11,6	12,4	11,8	12,8	92
96																							9,8	9,6	10,3	9,8	10,6	96
100																										8	8,6	100

SLF

SL 78 – 84



SL 78 m

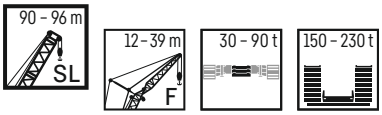
m	F 12 m			F 15 m			F 18 m			F 21 m			F 24 m			F 27 m			F 30 m			F 33 m		F 36 m		F 39 m		m
	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	
16	185	177		170																								16
18	181	170	119	162	140		138			122																		18
20	168	164	116	155	135	99,3	132	116		116	102		107			98,8												20
22	152	153	113	149	130	96,8	127	112	79,5	111	98		102	88,3		94,3	81,2		88,7									22
24	137	138	110	137	126	94,2	122	108	77,3	106	94,6	69,5	98	85,1	63,8	90,2	78,1		84,6	73,3		69,1		66,1		63,9		24
26	124	126	108	124	121	91,8	117	104	75,2	103	91,2	67,6	93,9	82	62,1	86,4	75,2	57,9	81	70,2		66,4		63,3		61,1		26
28	113	115	105	114	115	89,2	113	101	73,5	98,7	88,3	65,9	90,3	79,4	60,3	82,9	72,4	56,1	77,6	67,7	53,2	63,7	50	60,7		58,5		28
30	104	105	103	104	106	86,8	105	98	71,4	94,8	85,4	64,1	86,9	76,6	58,6	79,6	70	54,6	74,5	65,2	51,6	61,3	48,4	58,3	45,9	56,2	43,5	30
32	95,4	96,5	99,8	95,7	97,9	80,8	97	95	69,8	91,6	82,8	62,5	83,7	74	57,2	76,5	67,7	52,9	71,5	62,9	50,1	59,1	47,1	56,2	44,3	53,9	42,1	32
34	88	88,9	92,7	88,3	90,3	78,2	89,6	91,1	68	88,1	80,2	61	80,7	71,7	55,7	74	65,4	51,5	68,8	60,7	48,8	57	45,6	54,1	43,1	51,7	40,8	34
36	81,2	82,2	85,7	81,6	83,5	76,5	82,9	85	66,5	82,9	77,8	59,6	78,2	69,7	54,4	71,3	63,3	50,3	66,2	58,7	47,4	55,2	44,3	52,1	41,7	49,7	39,4	36
38	74,9	75,9	79,1	75,6	77,5	75,1	76,9	78,9	65,1	76,9	75,7	58,2	75,6	67,8	53,1	68,7	61,4	49,1	63,8	57	46,1	53,2	43,2	50,3	40,4	47,9	38,3	38
40	68,8	69,7	72,7	69,8	71,7	71,5	71,5	73,3	63,8	71,6	73,2	56,9	72,5	65,7	51,7	66,5	59,6	47,9	61,6	55,1	44,9	51,4	42	48,5	39,4	46,3	37,1	40
44	58,3	59	61,6	59,1	60,8	63,1	61	62,4	60,8	61,5	63,4	54,4	63,1	61	49,4	61	56,3	45,5	57,6	52	42,7	48,4	39,8	45,6	37,2	43,1	35	44
48	49,7	50,2	52,8	50,7	52	54,1	52,3	53,6	54,8	52,6	54,3	51,9	54,2	55	47,3	54,4	52,8	43,5	53,6	49,1	40,7	45,5	37,9	42,8	35,3	40,3	33	48
52	42,5	43	45,2	43,2	44,6	46,4	44,8	46,3	47,6	45,4	46,9	48	46,7	47,7	45,4	47,1	47,6	41,7	47,5	46,1	38,9	42,9	36,2	40,3	33,7	37,9	31,4	52
56	36,7	37	39	37,3	38,4	39,9	38,7	39,9	41,1	39,1	40,6	42	40,5	41,3	42,1	40,8	41,7	39,9	41,5	42,2	37,2	40,6	34,6	38	32,1	35,7	29,8	56
60	31,5	31,9	33,7	32,3	33,2	34,5	33,5	34,6	35,5	33,9	35,3	36,4	35,3	35,9	37,3	35,4	36,2	37,1	36,1	37	35,7	36,8	33,2	35,6	30,6	33,7	28,3	60
64	27,1	27,4	28,9	27,7	28,6	29,8	29,1	30	30,9	29,5	30,6	31,6	30,6	31,3	32,4	30,8	31,6	32,9	31,5	32,2	33,5	32,4	31,8	32,6	29,2	31,7	27,1	64
68	23,1	23,3	24,7	23,7	24,6	25,6	25	25,8	26,6	25,4	26,5	27,5	26,7	27,2	28,1	26,9	27,5	28,7	27,5	28,1	29,5	28,4	29,5	28,5	28	28,5	25,9	68
72	19,7	19,9	21,2	20,2	20,9	21,9	21,4	22,2	22,9	21,9	22,9	23,6	23	23,5	24,4	23,3	23,9	25	24	24,5	25,7	24,8	26,1	24,9	26,2	25	24,9	72
76	16,7	16,8	17,9	17,2	17,8	18,6	18,3	19,1	19,6	18,8	19,5	20,2	19,9	20,3	21,1	20,1	20,6	21,5	20,7	21,3	22,4	21,6	22,8	21,8	23,1	21,8	23	76
80	14	14,1	15	14,5	15	15,7	15,6	16,2	16,6	15,9	16,7	17,2	17	17,3	18	17,2	17,6	18,3	17,8	18,3	19,3	18,3	19,7	18,8	20,1	18,7	20	80
84							13	13,6	13,9	13,4	14,1	14,5	14,3	14,6	15,2	14,6	15	15,7	15,3	15,7	16,5	16	16,9	16,2	17,1	16,2	17,2	84
88										11,2	11,8	12	12,1	12,3	12,7	12,3	12,6	13,2	12,9	13,3	14,1	13,6	14,5	13,9	14,9	13,9	15,1	88
92														10,2	10,5	10,2	10,5	11	10,9	11,2	11,7	11,3	12,1	11,7	12,6	11,8	12,8	92
96																			8,9	9,2	9,6	9,4	10	9,7	10,5	9,8	10,7	96
100																						7,6	8,1	7,9	8,6	8,1	8,8	100
104																									6,8	6,4	7,1	104

SL 84 m

m	F 12 m			F 15 m			F 18 m			F 21 m			F 24 m			F 27 m			F 30 m			F 33 m		F 36 m		F 39 m		m
	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	
16	184	177																										16
18	172	170	119	162	140		139																					18
20	159	158	117	155	135	99,5	133	117		117	102		107															20
22	146	146	114	144	131	97,1	128	112	80,9	112	98,6		103	88,6		94,9			89									22
24	132	134	111	132	127	94,7	123	109	77,7	108	95,1	69,7	98,7	85,5		90,8	78,5		85,2	73,4		69,4						24
26	120	121	109	120	122	92	119	105	75,8	104	92	67,9	94,8	82,9	62,2	87,2	75,7	57,9	81,6	70,7		66,8		63,6		61,1		26
28	109	111	106	110	112	89,9	111	102	74	100	89,1	66,1	91,5	80	60,6	83,9	73	56,4	78,3	68,1	53,4	64,2		61,1		58,7		28
30	100	101	104	100	103	87,7	102	99	72,1	96,4	86,4	64,5	88,1	77,4	59	80,8	70,7	54,8	75,4	65,8	51,8	62	48,5	58,8	45,9	56,5		30
32	91,8	92,9	97,1	92,1	94,4	85,6	93,5	95,1	70,5	92,4	83,8	63	85,1	75	57,5	77,9	68,3	53,5	72,6	63,5	50,5	59,7	47,1	56,7	44,3	54,3	42,2	32
34	84,5	85,4	89,5	84,8	87	79,6	86,3	88,6	68,8	86,2	81,4	61,5	82,3	72,9	56,2	75,1	66,4	52	69,9	61,4	49	57,6	45,8	54,6	43,1	52,2	40,8	34
36	77,9	78,8	82,6	78,3	80,4	77,4	79,7	82	67,2	79,7	79,1	60	79,6	70,6	54,8	72,6	64,3	50,7	67,5	59,6	47,8	55,7	44,5	52,7	41,9	50,3	39,6	36
38	71,9	72,8	76,5	72,4	74,3	74,7	73,8	76	65,9	73,9	76,1	58,7	75	68,8	53,5	70,2	62,4	49,4	65,1	57,8	46,6	54	43,4	50,9	40,7	48,5	38,4	38
40	66,7	67,4	70,9	67	69	71,7	68,5	70,6	64,5	68,5	70,8	57,4	69,7	66,7	52,3	67,7	60,6	48,3	62,9	56,1	45,4	52,3	42,2	49,4	39,6	46,9	37,3	40
44	56,3	57,3	60,1	57,5	59	61,6	59,1	61	60,4	59,3	61,4	55,1	60,5	61,7	50,2	60,3	57,3	46,1	58,9	52,8	43,2	49,2	40,1	46,4	37,5	43,8	35,3	44
48	47,9	48,5	51,2	48,8	50,2	52,5	50,3	52,2	53,6	51,1	52,8	52,2	52,4	53,7	48	52,6	52,5	44	52,7	49,9	41,3	46,4	38,4	43,5	35,6	41,2	33,4	48
52	40,7	41,2	43,6	41,5	42,9	45	43,2	44,7	46,2	43,7	45,4	47,1	45,1	46,2	45,5	45,6	46,6	42,2	46,2	46,5	39,5	43,7	36,6	41	33,9	38,8	31,8	52
56	34,6	35,1	37,3	35,5	36,6	38,5	36,9	38,3	39,8	37,5	39,1	40,6	39	39,8	41,1	39,3	40,2	39,9	40	41	37,8	40,1	35,1	38,4	32,4	36,6	30,3	56
60	29,6	29,9	31,9	30,3	31,4	32,9	31,7	33	34,1	32,1	33,5	34,9	33,6	34,3	35,8	33,7	34,7	36,3	34,5	35,5	36,3	35,5	33,7	35,2	31	34,6	28,8	60
64	25	25,4	27,3	25,9	27	28,2	27,3	28,3	29,3	27,7	28,9	30	29	29,6	30,9	29,1	29,9	31,5	29,8	30,7	32,4	30,9	31,6	31	29,7	30,8	27,5	64
68	21,2	21,5	23,1	21,8	22,8	24,1	23,3	24,3	25,2	23,8	24,9	25,8	24,9	25,5	26,7	25,2	25,8	27,2	25,8	26,5	28,1	26,7	28,3	27	27,9	27	26,4	68
72	17,8	18	19,5	18,3	19,3	20,5	19,7	20,6	21,4	20,1	21,1	22,2	21,4	21,9	22,9	21,7	22,2	23,4	22,2	22,9	24,3	23	24,6	23,4	25,2	23,4	25,1	72
76	14,8	15	16,3	15,3	16,1	17,1	16,4	17,4	18,1	17	17,9	18,7	18,1	18,6	19,5	18,3	18,9	20,1	19	19,7	20,8	19,7	21,2	20,1	21,8	20	21,9	76
80	12,1	12,3	13,4	12,6	13,3	14,2	13,8	14,5	15	14,1	15	15,7	15,2	15,6	16,5	15,5	16	16,9	16,1	16,7	17,7	16,9	18	17	18,1	17	18,7	80
84	9,7	9,8	10,8	10,2	10,8	11,5	11,3	11,9	12,4	11,6	12,5	13	12,6	13	13,7	12,9	13,3	14,2	13,6	14,1	15	14,3	15,4	14,6	15,8	14,6	15,9	84
88				8	8,5	9,1	9	9,6	9,9	9,3	10,1	10,5	10,3	10,6	11,3	10,6	10,9	11,6	11,2	11,6	12,5	11,9	12,9	12,2	13,3	12,2	13,5	88
92										7,2	7,9	8,2	8,2	8,5	9	8,4	8,7	9,4	9,1	9,5	10,2	9,7	10,6	10	11,1	10,1	11,3	92
96													6,3	6,5	6,8	6,6	6,8	7,3	7,2	7,5	8,1	7,8	8,5	8,1	8,9	8,2	9,2	96
100																		5,4	5,5	5,7	6,2	6	6,6	6,3	7,1	6,4	7,3	100
104																									5,3		5,5	104

SLF

SL 90 – 96



SL 90 m

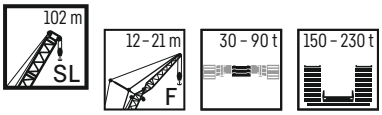
m	F 12 m			F 15 m			F 18 m			F 21 m			F 24 m			F 27 m			F 30 m			F 33 m		F 36 m		F 39 m		m
	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	18°	30°	
16	148																											16
18	144	135		128	119		116																					18
20	141	132	113	125	117		113	105		104			96,2															20
22	138	129	110	122	114	95,5	110	103		101	93,6		93,8	84,9		87,7			83									22
24	130	126	108	119	112	93,3	108	100	77,1	98,4	91,4	69,1	91,5	82,1		85,4	75,1		80,6									24
26	119	120	106	116	109	91,5	105	98	75,2	96	88,8	67,4	89,1	79,6	61,6	83	72,5		78	67,6		63,7		60,6		58,2		26
28	108	110	103	108	107	89,3	102	95,8	73,6	93,6	85,9	65,6	86,6	77,1	60,1	80,5	70,3	55,5	75,1	65,4		61,4		58,4		56,1		28
30	99,1	100	101	99,4	102	87,3	99	93,4	72	91	83,6	64,3	84,2	74,6	58,7	77,8	68	54	72,4	63,2	49,9	59,3	46,6	56,4		54		30
32	91,1	92,2	95,5	91,4	93,8	84,5	92,9	91	70,4	88,4	81,2	62,7	81,9	72,5	57,3	75,1	66	52,7	69,8	61,2	48,7	57,4	45,3	54,3	42,5	51,9	40,3	32
34	83,9	84,9	88	84,3	86,5	79,2	85,8	86,7	69	84,9	79	61,2	79,5	70,6	56	72,6	64	51,6	67,5	59,3	47,5	55,5	44	52,6	41,3	50,1	39,1	34
36	77,5	78,4	81,3	77,9	80	77,7	79,4	80,6	67,4	79,3	76,9	60	77,1	68,6	54,8	70,3	62,2	50,3	65,2	57,5	46,2	53,7	42,8	50,9	40,2	48,4	38	36
38	71,7	72,5	75,3	72,1	74,1	75,4	73,6	74,7	66	73,6	74,9	58,8	73,7	66,7	53,5	68,1	60,5	49,2	63,1	55,9	45,3	52,1	41,8	49,2	39,1	46,8	36,9	38
40	66,4	67,2	69,9	66,8	68,8	70,7	68,3	69,4	64,7	68,4	69,6	57,6	68,5	65	52,3	66,1	58,9	48	61,1	54,3	44,1	50,7	40,8	47,6	38,1	45,3	35,9	40
44	57,2	58	60,3	57,8	59,5	61,2	59,2	60,1	61,9	59,3	60,4	55,5	59,4	60,2	50,2	59,2	55,8	46,2	57,4	51,4	42,3	47,8	38,9	44,9	36,2	42,4	34	44
48	48,7	49,3	51,5	49,5	51,1	52,6	51,3	52,1	54	51,7	52,6	52,3	51,9	52,9	48,4	51,6	52,2	44,3	51,9	48,7	40,5	45,2	37,2	42,3	34,5	39,9	32,3	48
52	41,5	42,1	44	42,3	43,7	45	44	44,7	46,4	44,5	45,5	46,9	45,1	46,1	45,8	45,1	46,2	42,6	45,5	45,2	38,9	42,9	35,5	40,1	33	37,7	30,7	52
56	35,4	35,9	37,5	36,1	37,4	38,7	37,8	38,5	39,9	38,3	39,2	40,6	39	39,8	41,6	39,2	40,2	40,4	39,8	40,8	37,3	40,2	34,1	37,8	31,6	35,6	29,2	56
60	30,4	30,7	32,2	30,9	32,2	33,1	32,4	33	34,2	33	33,7	35,1	33,6	34,4	35,9	33,8	34,7	36,3	34,4	35,4	35,3	35,3	32,8	34,7	30,2	33,3	27,9	60
64	26	26,3	27,5	26,5	27,6	28,4	27,9	28,4	29,4	28,3	28,9	30,2	28,8	29,6	31	29,1	29,9	31,3	29,7	30,6	32	30,5	31,5	30,7	29	30,4	26,7	64
68	22	22,2	23,5	22,6	23,6	24,4	24	24,4	25,3	24,3	24,9	25,9	24,8	25,4	26,6	25	25,8	27,3	25,7	26,6	28	26,6	28,2	26,8	27,3	26,7	25,6	68
72	18,5	18,7	19,8	19	20	20,6	20,4	20,8	21,6	20,8	21,3	22,2	21,3	21,8	22,9	21,4	22,2	23,5	22,1	22,9	24,3	23	24,7	23,3	24,8	23,2	24	72
76	15,3	15,5	16,5	15,9	16,8	17,4	17,2	17,5	18,2	17,5	17,9	18,9	18,2	18,7	19,4	18,2	18,8	20	18,8	19,6	20,9	19,6	21,3	20	21,6	19,7	21,7	76
80	12,7	12,8	13,7	13,1	13,9	14,4	14,3	14,6	15,2	14,7	15,1	15,8	15,3	15,7	16,6	15,5	15,9	16,9	16	16,6	17,5	16,7	18	16,8	17,9	16,8	18,5	80
84	10,2	10,4	11,1	10,7	11,4	11,8	11,8	12	12,5	12,1	12,4	13,1	12,7	13,1	13,8	12,9	13,3	14,2	13,4	14,1	15,1	14,2	15,4	14,5	15,6	14,5	15,7	84
88	8	8,1	8,8	8,5	9,1	9,4	9,4	9,7	10,1	9,8	10,1	10,6	10,3	10,6	11,3	10,5	10,9	11,7	11,1	11,7	12,6	11,8	12,9	12,1	13,3	12,2	13,5	88
92				6,4	6,9	7,1	7,4	7,6	7,9	7,7	7,9	8,3	8,2	8,5	9	8,5	8,8	9,5	9	9,4	10,3	9,7	10,6	9,9	11	10	11,2	92
96							5,6	5,7	5,9	5,9	6	6,4	6,4	6,6	7	6,5	6,8	7,4	7,1	7,5	8,2	7,7	8,5	7,9	8,9	8	9,1	96
100															5,1		5,1	5,5	5,4	5,7	6,3	5,9	6,7	6,2	7	6,2	7,2	100
104																									5,3		5,4	104

SL 96 m

m	F 12 m			F 15 m			F 18 m			F 21 m			F 24 m			F 27 m			F 30 m			F 33 m		m
	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	18°	30°	
16	134																							16
18	131	122		116																				18
20	127	119	106	113	106		102	95		93,5														20
22	123	116	104	110	103	91,3	99,1	92,5		90,8	84,2		84,2			78,7								22
24	120	113	102	107	100	89,3	96,4	90	76,4	87,9	81,9		81,5	75,6		76,3			72,2					24
26	114	110	99,5	104	97,8	87,4	93,6	87,7	74,7	85,6	79,7	66,8	79,3	73,6		73,9	68,6		70	64,6		61,2		26
28	104	105	97,3	101	95,1	85,4	91	85,4	73,2	83,1	77,5	65,2	76,9	71,6	59,6	71,8	66,6		67,9	62,8		59,4		28
30	95,4	96,7	94,9	96,7	92,6	83,3	88,5	83,2	71,6	80,8	75,5	63,8	74,7	69,6	58,2	69,7	64,8	53,7	66	61,1	49,6	57,7		30
32	87,6	88,7	91,2	89,1	89,4	81,3	86,1	81,1	70,1	78,6	73,6	62,4	72,6	67,8	56,9	67,7	63	52,5	64	59,4	48,3	56	44,8	32
34	80,5	81,5	84,8	82,1	83,3	79,3	82	78,9	68,7	76,3	71,8	61,2	70,6	66,1	55,7	65,7	61,4	51,2	62,2	57,9	47,2	54,5	43,8	34
36	74,2	75,1	78,2	75,8	76,9	77,5	76,2	76,7	67,4	74,4	70	59,9	68,7	64,4	54,5	64	59,8	50,1	60,4	56,3	46	53,1	42,6	36
38	68,5	69,4	72,3	70,1	71	73,2	70,5	71,7	66,2	70,6	68,1	58,7	66,8	62,8	53,5	62,3	58,3	49	58,7	54,9	45	51,6	41,6	38
40	63,3	64,2	67	64,9	65,8	67,9	65,4	66,5	65	65,5	65,9	57,8	64,6	61,3	52,4	60,5	56,7	47,9	57	53,4	44	50,3	40,7	40
44	54,4	55,1	57,6	55,8	56,7	58,5	56,3	57,4	59,4	56,5	57,6	55,6	56,7	57,4	50,3	56,3	54,1	46,2	54	50,7	42,1	47,7	38,8	44
48	46,8	47,4	49,7	48,2	49	50,6	48,8	49,7	51,5	48,9	49,9	52	49,1	50,3	48,5	49	50,2	44,4	49,2	48,1	40,6	45,2	37,2	48
52	39,9	40,5	42,3	41,4	42,2	43,6	42,3	43	44,7	42,4	43,4	45,2	42,7	43,8	45,5	42,7	43,7	42,7	42,9	44,1	39	42,5	35,7	52
56	33,7	34,2	36,1	35,4	36	37,2	36,2	37	38,4	36,7	37,5	39,2	37,1	38,1	40	37,1	38	39,4	37,4	38,5	37,3	38,3	34,3	56
60	28,5	28,9	30,6	30	30,6	31,6	30,8	31,5	32,8	31,4	32,1	33,6	31,9	32,8	34,4	32,1	33,1	34,9	32,5	33,5	34,9	33,4	32,9	60
64	24,1	24,4	26	25,4	25,9	26,8	26,2	26,8	27,9	26,7	27,4	28,7	27,2	28	29,5	27,6	28,4	29,9	28,1	29,1	30,7	29	30,7	64
68	20,2	20,5	21,9	21,4	21,8	22,7	22,2	22,7	23,7	22,7	23,2	24,4	23,1	23,8	25,2	23,5	24,3	25,9	24,1	25	26,7	25,1	26,9	68
72	16,6	16,9	18,2	17,9	18,3	19,1	18,7	19	19,9	19	19,6	20,6	19,6	20,2	21,4	19,9	20,4	22	20,3	21,3	22,9	21,5	23,3	72
76	13,6	13,8	14,9	14,7	15	15,7	15,4	15,8	16,7	15,9	16,4	17,3	16,4	16,9	18	16,6	17,2	18,4	17,1	17,7	19,4	18,1	19,5	76
80	10,8	11	12,1	11,9	12,2	12,8	12,6	12,9	13,6	13	13,4	14,3	13,5	14,1	15,1	13,8	14,5	15,5	14,5	15,1	16,2	15,1	16,4	80
84	8,4	8,6	9,5	9,4	9,6	10	10	10,3	10,9	10,5	10,8	11,5	10,9	11,4	12,2	11,2	11,7	12,8	11,9	12,5	13,7	12,6	13,8	84
88	6,1	6,3	7,1	7,1	7,3	7,7	7,8	8	8,5	8,1	8,4	9,1	8,7	9	9,8	8,9	9,3	10,2	9,5	10,1	11,1	10,2	11,4	88
92				5,1	5,2	5,5	5,7	5,9	6,3	6,1	6,4	6,9	6,5	6,9	7,5	6,7	7,2	8	7,4	7,9	8,8	8	9,1	92
96															5,5		5,2	5,9	5,4	5,8	6,7	6,1	7	96
100																							5,1	100

SLF

SL 102

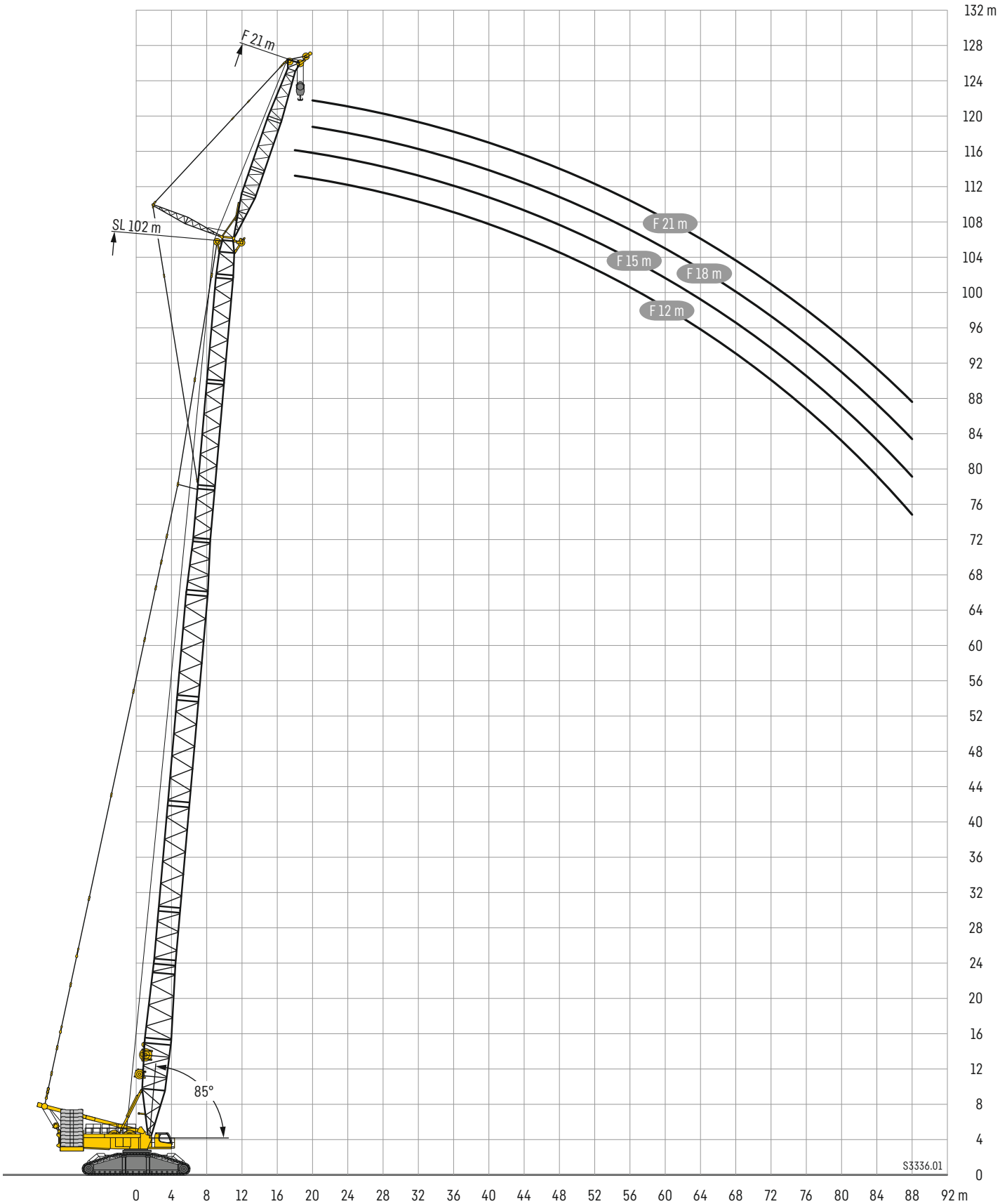


m	SL 102 m												m
	F 12 m			F 15 m			F 18 m			F 21 m			
	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	12°	18°	30°	
18	118	112		106									18
20	115	109	98,2	103	97,1		93,8			85,9			20
22	112	107	96,4	101	94,9	84,9	91,4	86		83,8	78,3		22
24	109	104	94,3	98,3	92,7	83,2	89,2	83,8	74,7	81,7	76,6		24
26	106	102	92,5	95,8	90,6	81,7	87	81,8	73,2	79,6	74,7		26
28	101	99,1	90,5	93,2	88,3	79,8	84,7	80	71,6	77,6	73	65	28
30	92,6	94,8	88,3	90,6	86	78	82,5	77,9	69,9	75,7	71,3	63,5	30
32	84,9	87,1	86,1	85,9	83,6	76,2	80,1	75,9	68,3	73,7	69,5	62,1	32
34	78	80,2	82,4	79,6	80,8	74,4	77,8	73,9	66,9	71,6	67,6	60,7	34
36	71,8	73,9	76	73,4	74,6	72,7	73,8	71,9	65,4	69,6	65,8	59,3	36
38	66,2	68,2	70,2	67,8	68,9	71,1	68,3	69,2	64	67,2	64,1	58	38
40	61,1	63,1	64,9	62,7	63,7	65,8	63,2	64,4	62,6	63,4	62,5	56,8	40
44	52,2	54,1	55,7	53,8	54,7	56,6	54,3	55,4	57,5	54,5	55,7	54,3	44
48	44,7	46,6	48	46,4	47,2	48,8	46,8	47,8	49,7	47	48,1	50,2	48
52	38,4	40	41,3	39,9	40,6	42,1	40,4	41,3	43	40,7	41,6	43,5	52
56	32,7	34	35,2	34,3	34,9	36,2	34,9	35,6	37,2	35,1	35,9	37,7	56
60	27,5	28,6	29,7	29	29,7	30,8	29,9	30,6	32	30,2	31	32,5	60
64	23	24	24,9	24,4	24,9	26	25,2	25,8	27,1	25,7	26,5	27,9	64
68	19	20,1	20,8	20,4	20,8	21,7	21,2	21,6	22,8	21,5	22,2	23,5	68
72	15,6	16,6	17,2	16,9	17,3	18,1	17,6	18	19	17,9	18,5	19,7	72
76	12,4	13,4	14	13,8	14,1	14,9	14,5	14,9	15,7	14,8	15,3	16,3	76
80	9,7	10,6	11,1	10,8	11,2	11,8	11,5	11,9	12,8	12	12,5	13,4	80
84	7,2	8	8,5	8,4	8,6	9,2	9	9,3	10	9,4	9,8	10,7	84
88	5	5,8	6,2	6,1	6,3	6,8	6,8	7	7,6	7,1	7,5	8,2	88
92									5,4		5,3	6	92

Hubhöhen

SLF

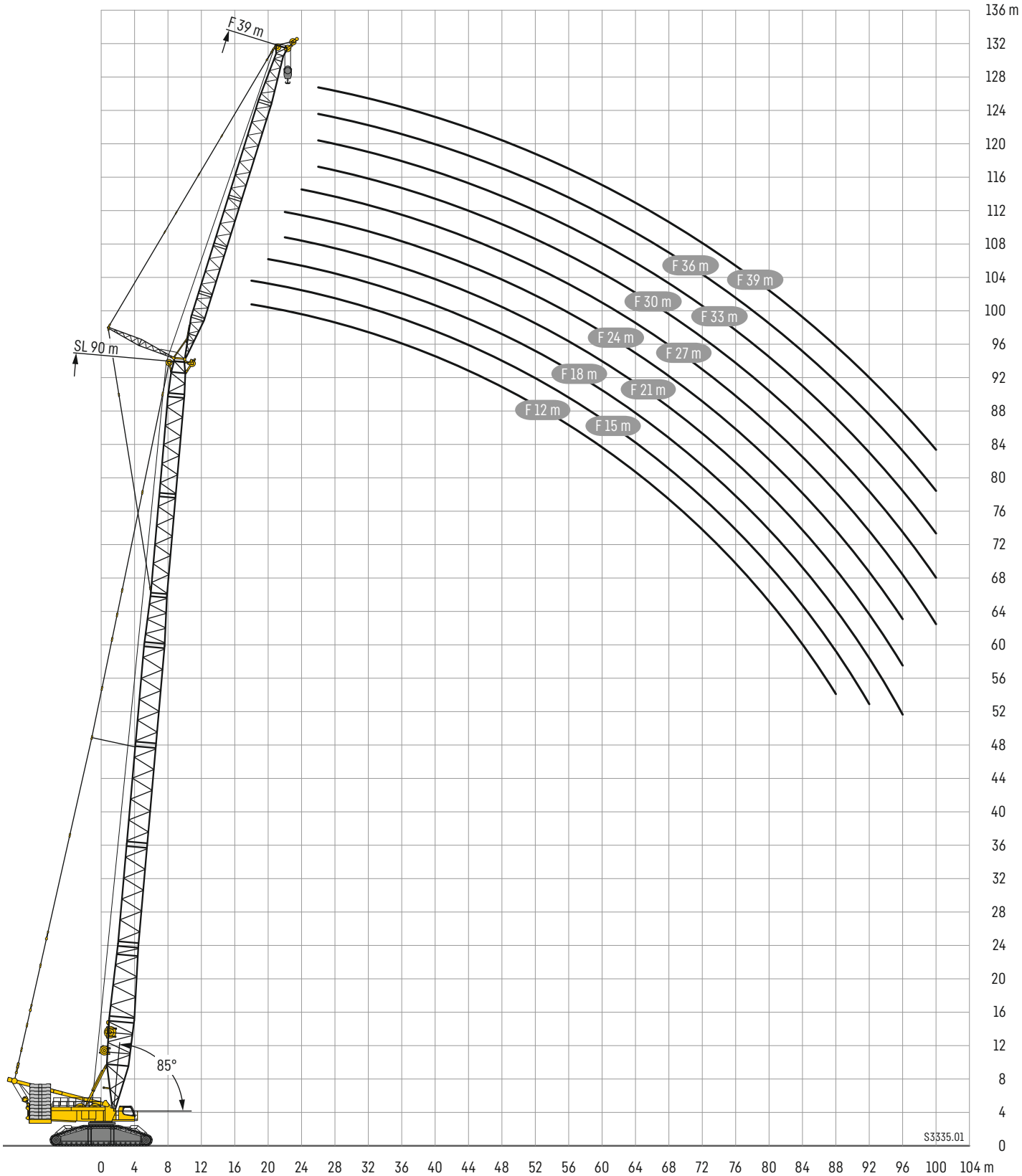
Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



Hubhöhen

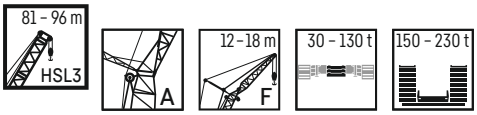
SLF

Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



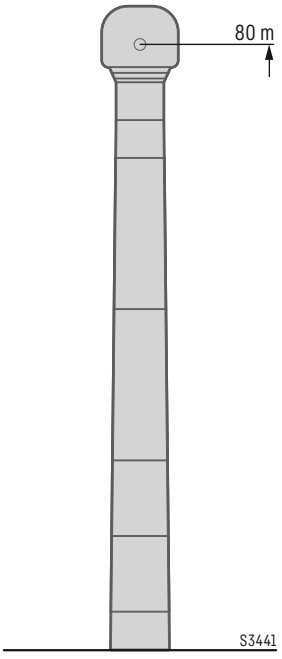
HSL3AF

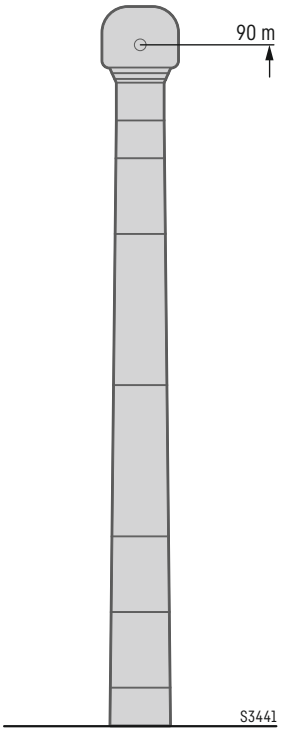
HSL3 81 – 96



m	HSL3A 81 m			HSL3A 84 m		
	F 12 m	F 15 m	F 18 m	F 12 m	F 15 m	F 18 m
	12°					
15	185			185		
16	185	174		185		
17	185	170	145	185	170	
18	185	166	142	185	166	142
19	185	162	139	183	163	139
20	176	159	136	175	159	136
22	159	152	130	157	153	131
24	144	143	125	142	142	125
26	131	131	120	129	129	121
28	119	120	116	118	118	116
30	109	111	111	108	109	110
32	99,8	101	103	99,4	100	101
34	90,4	92,6	94	90,6	91,4	93,1
36	83,1	84,3	86,3	82,8	83,6	85,4
38	76,3	77,8	79,2	76	76,7	78,3
40	69,8	71,7	73,2	69,9	70,6	72,2
44	59,3	60,8	62,4	58,9	60	61,6
48	50,8	52,1	53,7	50,5	51,3	52,7
52	43,5	44,9	46,4	43,2	43,9	45,5
56	37,6	38,8	40,1	37,2	37,8	39,3
60	32,6	33,7	35	32,1	32,6	34
64	28	29,1	30,5	27,6	28,2	29,5
68	24,2	25,2	26,4	23,7	24,2	25,5
72	20,8	21,7	22,9	20,2	20,7	21,9
76	17,7	18,7	19,8	17,2	17,6	18,8
80	15,1	15,9	17	14,5	14,9	16
84		13,5	14,5	12,1	12,5	13,5
88			12,2		10,3	11,3
92						

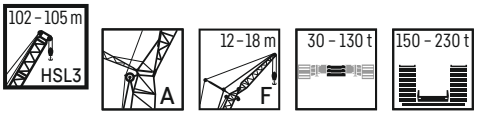
m	HSL3A 93 m			HSL3A 96 m		
	F 12 m	F 15 m	F 18 m	F 12 m	F 15 m	F 18 m
	12°					
15						
16	152					
17	185			185		
18	183	167		182	167	
19	174	164		173	164	
20	164	161	137	163	161	137
22	148	149	132	147	147	132
24	134	135	127	133	133	128
26	121	123	123	121	121	122
28	111	112	113	110	110	112
30	101	103	104	101	101	103
32	93,2	94,5	95,9	92,6	92,9	94,4
34	85,7	87,1	88,6	85,3	85,6	87,1
36	78,9	80,5	81,9	78,6	79	80,6
38	71,8	73,9	75,6	71,9	72,9	74,5
40	65,9	67,5	69,5	65,8	66,7	68,7
44	55,4	57,3	59	55,5	56,4	58,1
48	46,6	48,4	50,1	46,7	47,6	49,5
52	39,6	41,1	42,7	39,5	40,3	42
56	33,5	34,9	36,6	33,4	34,2	35,8
60	28,3	29,6	31,2	28,2	28,9	30,4
64	23,8	25,1	26,6	23,7	24,3	25,8
68	20	21,3	22,6	19,9	20,4	21,8
72	16,5	17,7	19,1	16,4	17	18,4
76	13,6	14,6	15,9	13,4	13,8	15,2
80	10,9	11,9	13,1	10,6	11,1	12,4
84	8,5	9,5	10,6	8,2	8,6	9,8
88	6,4	7,2	8,4	6	6,4	7,6
92		5,3	6,3			5,5



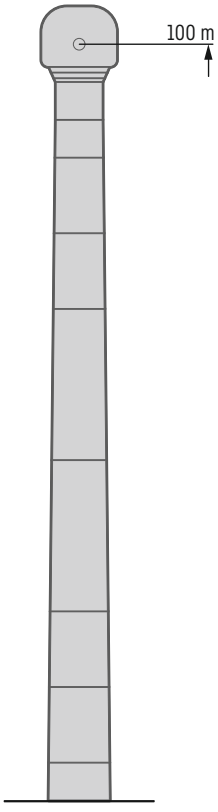


HSL3AF

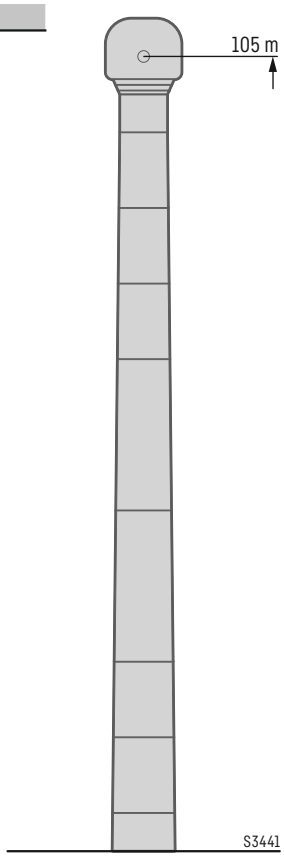
HSL3 102 – 105



m	HSL3A 102 m		
	F 12 m	F 15 m	F 18 m
	12°		
15			
16			
17			
18			
19	166		
20	157	155	
22	141	143	131
24	128	129	126
26	116	117	117
28	105	107	107
30	96,4	98	98,3
32	88,4	90	90,3
34	81,2	82,8	83,2
36	74,7	76,3	76,8
38	68,9	70,5	71
40	63,5	65,2	65,7
44	53,4	55,2	56,1
48	44,5	46,6	47,5
52	37,3	39,2	40
56	31,3	33	33,8
60	26	27,6	28,5
64	21,5	22,9	23,8
68	17,5	18,9	19,7
72	14,1	15,4	16,2
76	11	12,3	13,1
80	8,3	9,5	10,2
84	5,8	7	7,7
88			5,4
92			



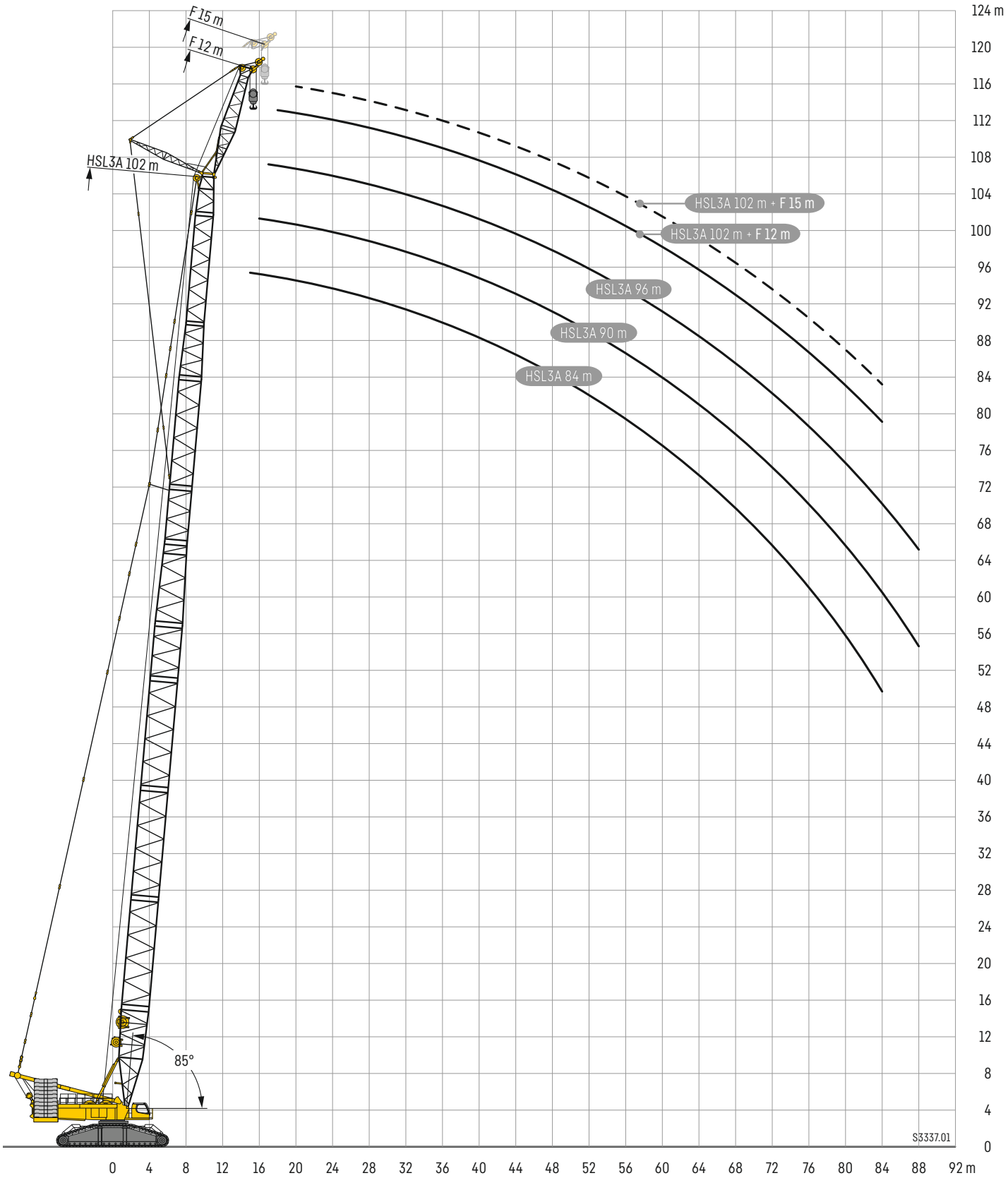
m	HSL3A 105 m	
	F 12 m	F 15 m
	12°	
15		
16		
17		
18	164	
19	160	151
20	155	150
22	140	141
24	126	128
26	115	116
28	104	106
30	95,4	97,1
32	87,5	89,2
34	80,4	82,1
36	74	75,7
38	68,2	69,9
40	62,8	64,6
44	52,8	54,5
48	44,2	46,1
52	36,9	38,7
56	30,8	32,5
60	25,5	27,2
64	21	22,6
68	17,2	18,6
72	13,8	15
76	10,7	12
80	7,9	9,2
84	5,6	6,7
88		
92		



Hubhöhen

HSL3AF

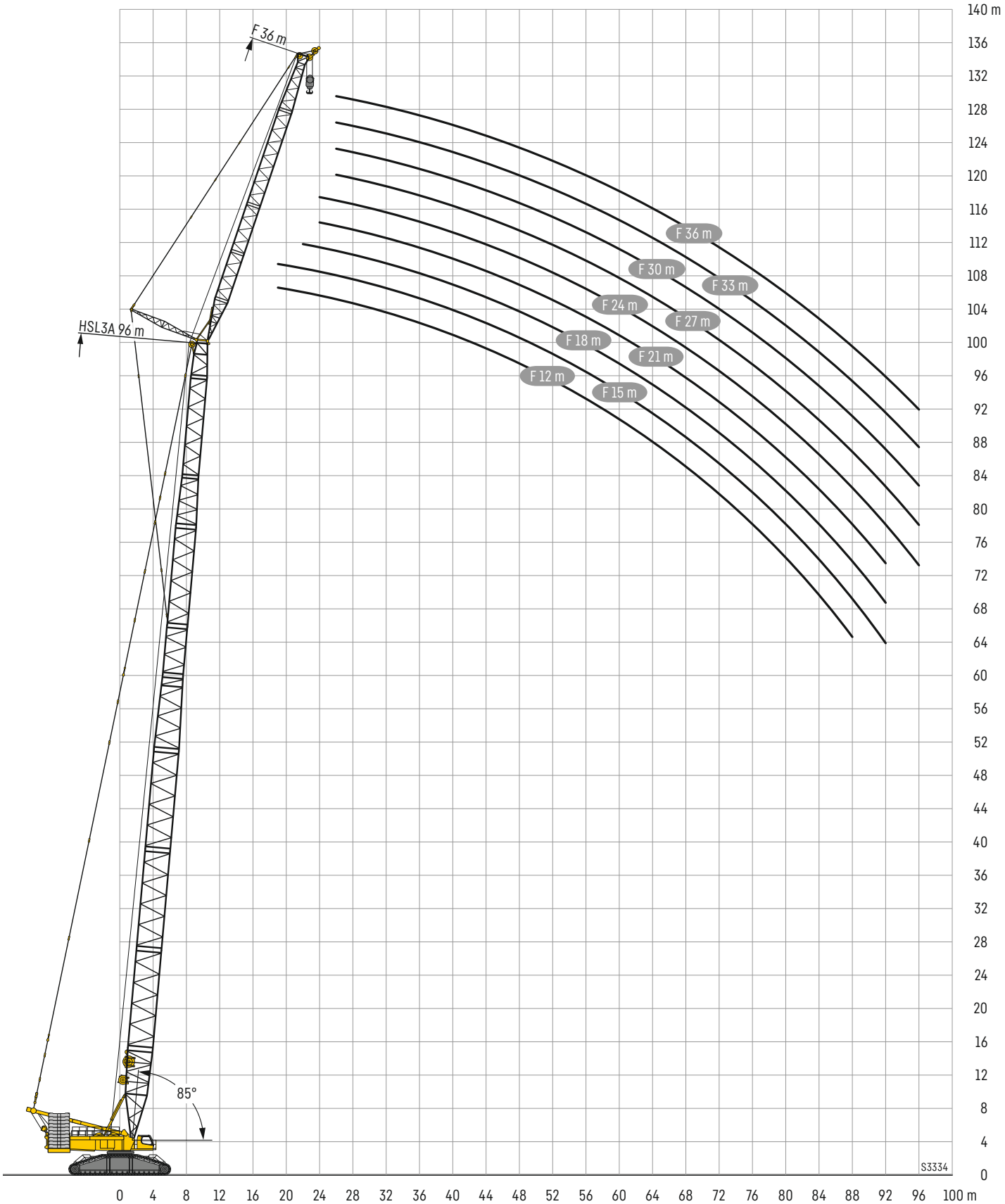
Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



Hubhöhen

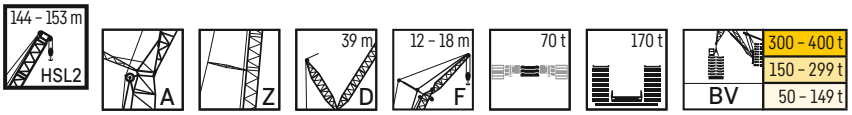
HSL3AF

Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема

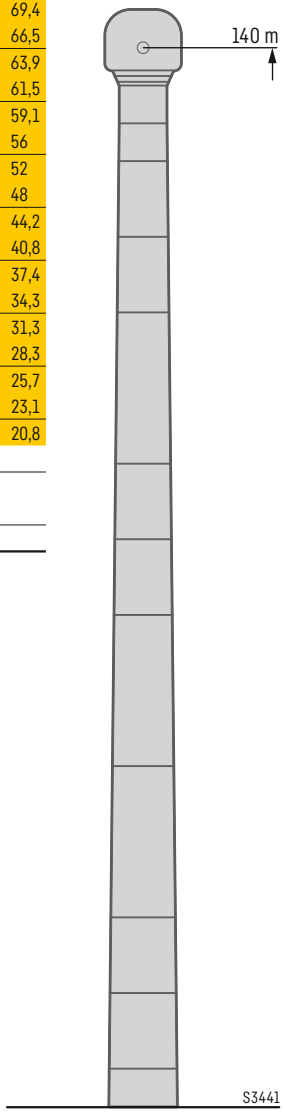


HSL2AZDFBV

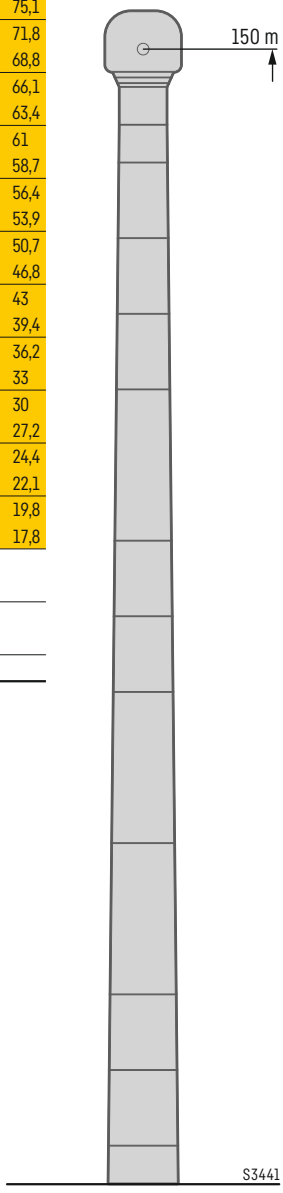
HSL2 144 – 153



m	HSL2 144 m			HSL2 147 m		
	F 12 m	F 15 m	F 18 m	F 12 m	F 15 m	F 18 m
	12°			12°		
24	163	145		156		
26	161	145	124	155	139	123
28	159	144	121	153	137	120
30	156	141	118	150	135	117
32	153	138	115	148	132	114
34	150	135	112	145	130	112
36	147	132	110	142	127	109
38	144	129	107	139	125	107
40	140	126	105	136	122	104
44	133	121	100	129	116	100
48	126	115	96,4	123	110	96
52	119	109	92,6	116	105	92,4
56	113	104	89,3	110	99,8	89,1
60	107	98,4	86	104	94,9	85,8
64	102	93,5	83,2	98,7	90,2	82,5
68	96,7	89,1	80,4	94	85,8	79,1
72	91,8	85	77,8	89,8	82	75,7
76	86,8	81,2	74,9	85,6	78,5	72,4
80	81,7	77,7	71,9	81,3	75,1	69,4
84	76,4	74,5	68,9	75,8	71,9	66,5
88	70,9	70,8	66,2	70,3	68,7	63,9
92	65,4	66,5	63,7	65	64,6	61,5
96	60,6	62	61,1	60,1	60,1	59,1
100	55,9	57,5	57,4	55,5	55,9	56
104	51,6	53	53,4	51,1	51,6	52
108	47,6	49	49,5	47,1	47,5	48
112	43,8	45,2	45,8	43,3	43,8	44,2
116	40,2	41,6	42,2	39,7	40,2	40,8
120	36,8	38,2	38,8	36,3	36,8	37,4
124	33,4	34,9	35,6	33	33,7	34,3
128	30,5	31,8	32,5	29,9	30,5	31,3
132	27,7	28,9	29,6	27,1	27,7	28,3
136	25,1	26,2	26,8	24,4	24,9	25,7
140			24,3		22,5	23,1
144						20,8
148						
152						
156						
160						

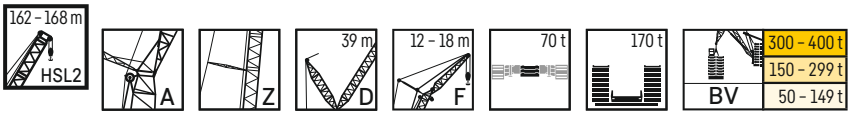


m	HSL2 150 m			HSL2 153 m		
	F 12 m	F 15 m	F 18 m	F 12 m	F 15 m	F 18 m
	12°			12°		
24	149			142		
26	148	133	122	141	127	
28	146	131	119	139	126	116
30	144	129	116	137	124	114
32	141	127	114	135	122	112
34	139	125	111	133	119	110
36	136	122	109	130	117	108
38	133	120	106	128	115	106
40	130	117	104	125	112	104
44	124	112	99,6	119	107	99,7
48	117	106	95,6	113	102	95,3
52	111	101	92	107	97	90,8
56	105	96	88,3	101	92,2	86,5
60	99,9	91,1	84,2	96	87,5	82,4
64	94,8	86,8	80,3	91,3	83,4	78,6
68	90,2	82,5	76,6	86,8	79,6	75,1
72	86,1	78,9	73,1	82,9	76,1	71,8
76	82,3	75,5	70	79,2	72,8	68,8
80	78,6	72,3	67	75,5	69,8	66,1
84	74	69,3	64,3	71,6	66,9	63,4
88	69	66,6	61,7	67	64,4	61
92	63,9	63	59,4	62,1	61,3	58,7
96	58,8	58,9	57,2	57,2	57,4	56,4
100	54,5	54,7	54,9	52,8	53	53,9
104	50,1	50,6	51,1	48,7	49	50,7
108	46,1	46,5	47,1	44,6	45	46,8
112	42,4	42,7	43,3	40,9	41,3	43
116	38,8	39,3	39,8	37,4	37,8	39,4
120	35,4	35,9	36,5	34,1	34,5	36,2
124	32,2	32,7	33,4	31	31,4	33
128	29,1	29,7	30,4	28	28,4	30
132	26,3	26,8	27,6	25,1	25,5	27,2
136	23,7	24,2	24,9	22,5	23	24,4
140	21,3	21,7	22,3	20	20,6	22,1
144		19,6	20		18,4	19,8
148						17,8
152						
156						
160						
164						
168						

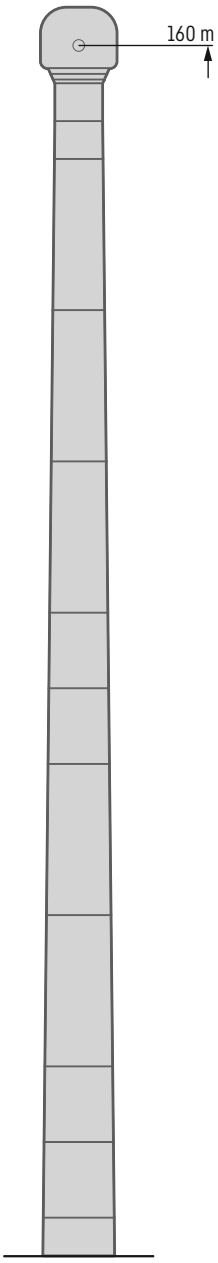


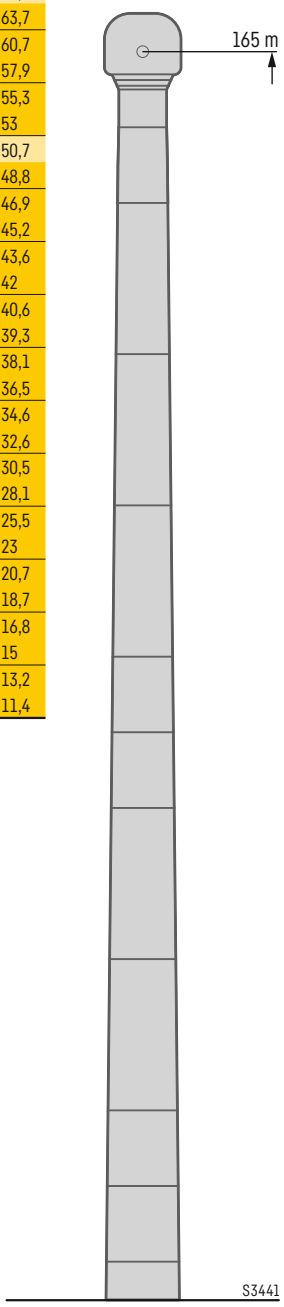
HSL2AZDFBV

HSL2 162 – 168



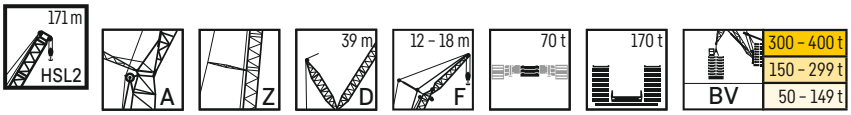
m	HSL2 162 m			HSL2 165 m			HSL2 168 m		
	F 12 m	F 15 m	F 18 m	F 12 m	F 15 m	F 18 m	F 12 m	F 15 m	F 18 m
	12°			12°			12°		
26	122	109		115			106		
28	121	111	102	113	102	94,7	105	96,3	
30	120	109	100	111	101	92,8	103	94,4	86,7
32	118	108	99	108	98,5	91	101	92,5	84,9
34	116	106	97,5	106	96,5	89,1	99,6	90,4	83
36	114	104	95,9	104	94,4	87,2	97,7	88,4	81,1
38	112	102	94,2	101	92,2	85,3	95,5	86,4	79,3
40	109	101	92,5	99	90,1	83,3	93,2	84,2	77,4
44	105	96,1	88,7	94,2	85,9	79,5	88,6	80,2	73,7
48	99,4	91,6	84,7	89,6	81,8	75,8	84,2	76,3	70,2
52	94,5	87,3	80,8	85,1	77,9	72,3	80	72,6	66,8
56	89,8	83,2	77,2	81,1	74,2	68,9	76,1	69,1	63,7
60	85,4	79,3	73,6	77,2	70,8	65,8	72,5	65,9	60,7
64	81,4	75,6	70,3	73,5	67,5	62,8	68,9	62,8	57,9
68	77,6	72,4	67,2	70,2	64,6	60	65,9	60	55,3
72	74,1	69,1	64,4	67	61,7	57,5	62,9	57,4	53
76	70,9	66,3	61,7	64,2	59,1	55	60,4	55	50,7
80	67,7	63,7	59,2	61,6	56,6	52,8	58	52,9	48,8
84	64,4	61,1	56,9	59	54,3	50,8	55,7	50,9	46,9
88	61	58,8	54,7	56,5	52,2	48,8	53,7	49	45,2
92	57,7	56,6	52,7	54,4	50,2	46,9	51,7	47,2	43,6
96	53,8	54,2	50,9	51,9	48,3	45,1	49,9	45,6	42
100	49,5	51	48,7	48,7	46,4	43,5	48	44,1	40,6
104	45,5	47	46,4	45	44,3	41,9	45,9	42,6	39,3
108	41,7	43,3	43,6	41,4	41,6	40,5	43,1	41,2	38,1
112	38	39,7	40,2	37,9	38,2	37,8	39,7	38,6	36,5
116	34,6	36,2	36,8	34,4	34,8	34,9	36,2	35,8	34,6
120	31,4	32,9	33,5	31,2	31,5	32	32,9	33,1	32,6
124	28,4	29,9	30,5	28,1	28,5	29,1	30	30,3	30,5
128	25,5	27	27,6	25,2	25,6	26,3	27,2	27,6	28,1
132	22,9	24,3	24,9	22,6	23	23,6	24,5	24,8	25,5
136	20,3	21,8	22,4	20,3	20,6	21,2	22,1	22,4	23
140	18,2	19,3	20,1	17,9	18,5	19,1	19,8	20,3	20,7
144	16,3	17,4	17,9	16	16,4	17	17,7	18,2	18,7
148	14,5	15,5	16,1	14,1	14,5	15,1	15,9	16,3	16,8
152		13,7	14,3	12,2	12,6	13,1	14,1	14,5	15
156			12,5		10,7	11,2	12,4	12,7	13,2
160									11,4



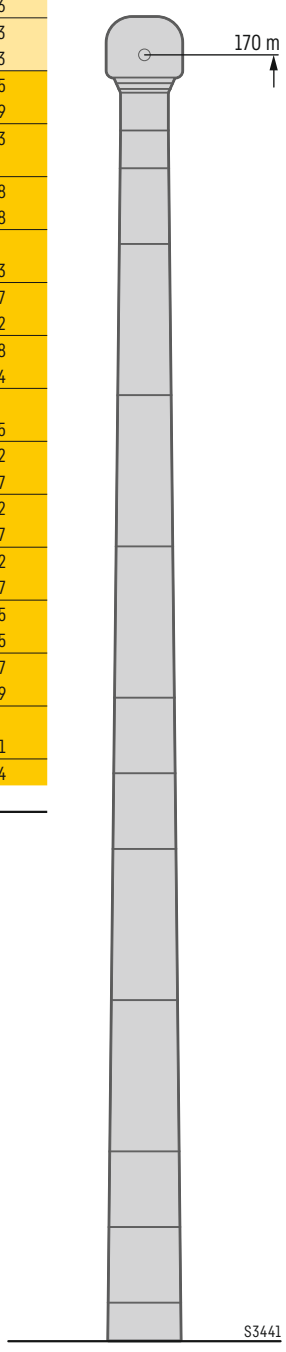


HSL2AZDFBV

HSL2 171



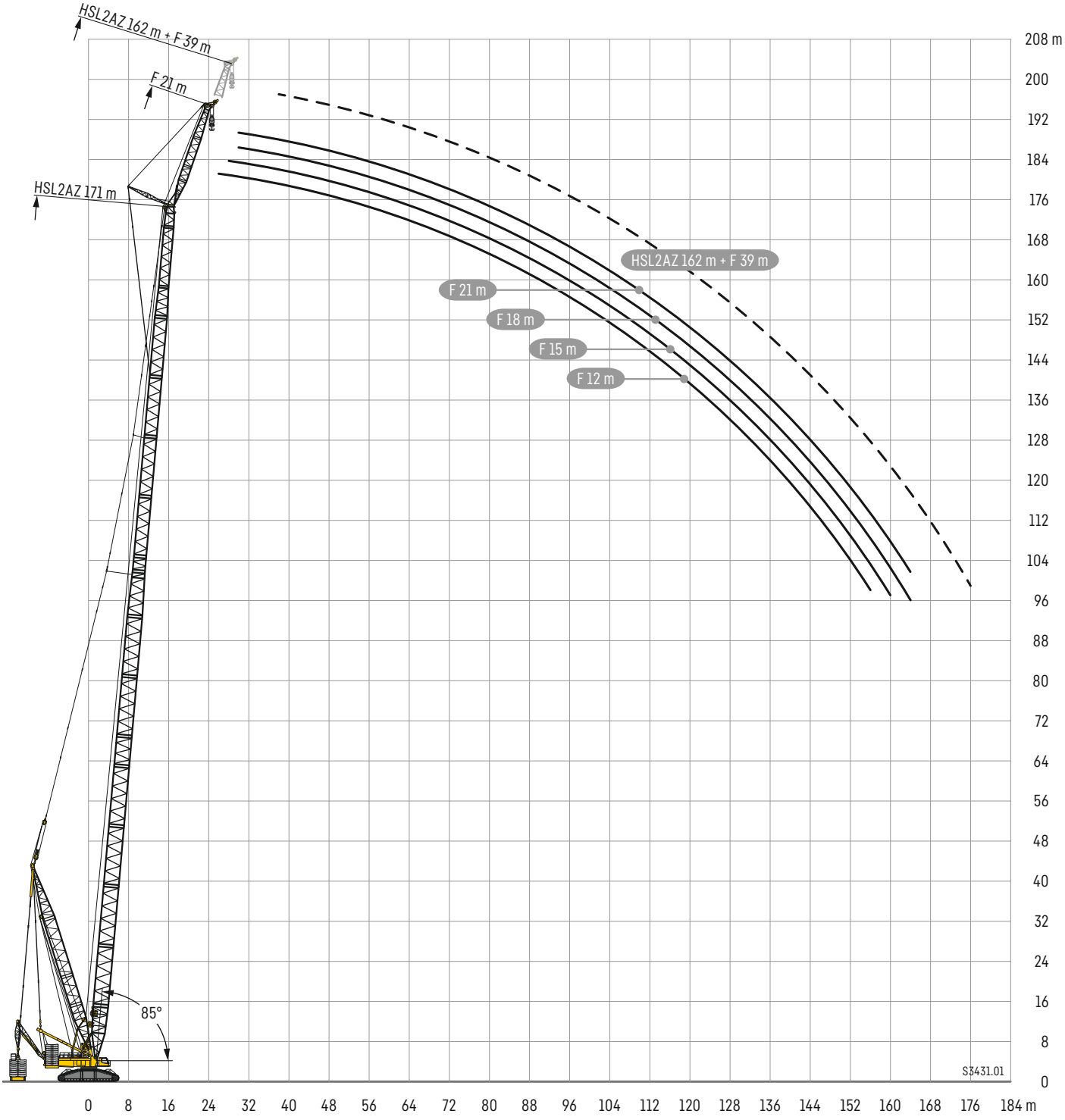
m	HSL2 171 m		
	F 12 m	F 15 m	F 18 m
	12°		
26	102		
28	101	93,3	
30	99,4	91,7	84,5
32	98	90,2	82,9
34	96,4	88,4	81,3
36	94,9	86,7	79,7
38	93,2	84,8	78
40	91,5	82,9	76,3
44	87,4	79,3	72,9
48	83,4	75,5	69,6
52	79,4	72,1	66,3
56	75,7	68,7	63,3
60	72,2	65,6	60,5
64	68,8	62,7	57,9
68	65,8	59,9	55,3
72	63	57,4	53
76	60,4	55	50,8
80	58,1	52,9	48,8
84	55,8	50,9	47
88	53,5	49,1	45,3
92	51,1	47,4	43,7
96	48,8	45,7	42,2
100	46,5	43,9	40,8
104	44,1	42,1	39,4
108	41,4	40,3	38
112	38,2	37,8	36,5
116	34,9	34,9	34,2
120	31,6	31,9	31,7
124	28,6	29	29,2
128	25,9	26,2	26,7
132	23,2	23,6	24,2
136	20,8	21,1	21,7
140	18,8	19	19,5
144	16,7	17,1	17,5
148	14,8	15,2	15,7
152	12,9	13,3	13,9
156	11	11,4	12
160		9,6	10,1
164			8,4
168			



Hubhöhen

HSL2AZDFBV

Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



Symbolerklärung

Description of symbols • Explication des symboles • Legenda simboli
Descripción de los símbolos • Объяснение символов



Max. Tragkraft
Max. capacity
Capacité max.
Capacità max.
Máx.capacidad de carga
Макс. грузоподъемность



Maximale Länge Hauptausleger
Max. boom length
Longueur maxi. de la fleche principale
Massima lunghezza braccio principale
Longitud maxima pluma principal
Максимальная длина основной стрелы



Maximale Länge Auslegersystem
Max. boom system length
Longueur maxi. du systeme de fleche
Massima lunghezza sistema braccio
Longitud maxima sistema de plumas
Максимальная длина стреловой системы



Gegengewicht
Counterweight
Contrepoids
Contrappeso
Contrapeso
Противовес



Zentralballast
Central ballast
Contrepoids central
Zavorra centrale
Contrapeso central
Центральный балласт



Breite Raupenfahrwerk
Width crawler chassis
Largeur du train de chenilles
Larghezza carro cingolato
Chasis sobre cadenas ancho
Ширина гусеничного механизма перемещения



Hubwerk
Hoist gear
Treuil de levage
Argano
Cabrestante
Механизм подъема

Geschwindigkeiten
Working speeds
Witesses
Velocità
Velocidades
Скорости



Max. Seilzug
Max. single line pull
Effort au brin maxi.
Mass. tiro diretto fune
Tiro máx. en cable
Макс. тяговое усилие



Seildurchmesser
Rope diameter
Diamètre
Diametro
Diámetro
Диаметр



Seillänge
Rope length
Longueur du câble
Lunghezza fune
Longitud cable
Длина каната



Drehgeschwindigkeiten
Slewing speeds
Vitesses d'orientation
Velocità di rotazione
Velocidades de giro
Скорости вращения



Fahrgeschwindigkeit
Driving speed
Vitesse de translation
Velocità su strada
Velocidad
Скорость передвижения



Traglast
Load
Forces de levage
Portata
Capacidad de carga
Грузоподъемность



Hakenflasche/Traglast
Hookblock/Capacity
Moufle à crochet/Capacité de charge
Bozzello/Portata
Pasteca/Capacidad de carga
Крюковая подвеска/грузоподъемность



Gewicht
Weight
Poids
Peso
Peso
Собст. вес



Stränge
No. of lines
Brins
Tratti portanti
Reenvíos
Запасовка



Rollen
No. of sheaves
Poulies
Pulegge
Poleas
Канатных блоков



Ausladung
Radius
Portée
Raggio di lavoro
Radio de trabajo
Вылет стрелы



Hauptausleger SL
Main boom SL
Flèche principale SL
Braccio principale SL
Pluma principal SL
Основная стрела SL



Hauptausleger HSL
Main boom HSL
Flèche principale HSL
Braccio principale HSL
Pluma principal HSL
Основная стрела HSL



Hauptausleger S
Main boom S
Flèche principale S
Braccio principale S
Pluma principal S
Основная стрела S



Hauptausleger HS
Main boom HS
Flèche principale HS
Braccio principale HS
Pluma principal HS
Основная стрела HS



Derricksystem D
Derrick system D
Système derrick D
Sistema Derrick D
Sistema Derrick D
Деррик-система D



Wippbare Gitterspitze W
Lattice type luffing fly jib W
Fléchette treillis à volée variable W
Falcone variabile W
Plumín abatible W
Качающийся решетчатый удлинитель W



Feste Gitterspitze F
Fixed lattice jib F
Flechette a treillis fixe F
Falcone tralicciato fisso F
Plumin fijo de celosia F
Неподвижный решетчатый удлинитель F



Adapter A
Adapter A
Piece d'adaptateur A
Adattatore A
Adaptador A
Адаптер A



Zusatzabspannbock
Additional guying support
Chevalet tendeur
Tirante aggiuntivo
Caballete de arriostramiento auxiliar
Дополнительная оттяжная стойка



Ballastpalette B
Counterweight frame B
Palette de lest B
Telaio per contrappeso B
Bandeja de contrapeso B
Основание противовеса B



Schwebeballast V-Frame®
Suspended ballast V-Frame®
V-Frame® de contrepoids suspendu
Telaio a V per zavorra sospesa
Bandeja de contrapeso V suspendida
Подвесной балласт V-Frame®



Ballastwagen M-Wagon
Counterweight trailer M-Wagon
Remorque à contrepoids M-Wagon
Carrello contrappeso M-Wagon
Carro de contrapeso M-Wagon
Балластная тележка M-Wagon

Anmerkungen

1. Die Traglasttabellen sind berechnet nach EN 13000.
2. Bei der Berechnung der Traglasttabellen ist mindestens eine Windgeschwindigkeit von 9 m/s (33 km/h) und bezüglich der Last eine Windfläche von 1 m² pro Tonne Last und ein Windwiderstandsbeiwert der Last von 1,2 berücksichtigt. Beim Heben von Lasten mit großer Windangriffsfläche und/oder hohen Windwiderstandsbeiwerten muss die in den Traglasttabellen angegebene max. Wind-geschwindigkeit reduziert werden.
3. Traglasten für Einsatz als Montagekran (entspricht Kraneinstufung nach ISO 4301-1, Krangruppe A1).
4. Die Traglasten sind in Tonnen angegeben.
5. Das Gewicht des Lasthakens bzw. der Hakenflasche ist Teil der Last und ist daher von den Traglasten abzuziehen.
6. Die Ausladungen sind von der Drehmitte aus gemessen.
7. Die Aufstandsfläche muß eben und tragfähig sein.
8. Traglasténderungen vorbehalten.
9. Die Daten dieser Broschüre dienen zur allgemeinen Information. Sämtliche Angaben erfolgen ohne Gewähr. Anweisungen zur ordnungsgemäßen Inbetriebnahme des Krans entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung und dem Traglasttabellenbuch.
10. Die Abbildungen enthalten auch Zubehör und Sonderausstattungen, die nicht zum serienmäßigen Lieferumfang gehören.

Remarks

1. The load charts are calculated according to EN 13000.
2. For the calculation of the load charts at least a wind speed of 9 m/s (33 km/h) and regarding the load a sail area of 1 m² 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. The lifting capacities stated are valid for lifting operation only (corresponding with crane classification according to ISO 4301-1, crane group A1).
4. Lifting capacities are given in metric tons.
5. The weight of the hook blocks and hooks is part of the load and therefore it must be deducted from the lifting capacities.
6. Working radii are measured from the slewing centre.
7. The subsoil must be even and of good bearing capacity.
8. Subject to modification of lifting capacities.
9. 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.
10. The pictures contain also accessories and special equipment not included in the standard scope of delivery.

Remarques

1. Les tableaux des charges sont calculés selon EN 13000.
2. Une vitesse de vent de 9 m/s (33 km/h) minimum, une surface de prise au vent de 1 m² 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. Forces de levage pour application de grue de montage (correspond à la classification de grues selon ISO 4301-1, groupe de grues A1).
4. Les charges sont indiquées en tonnes.
5. 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.
6. Les portées sont calculées à partir de l'axe de rotation.
7. Le sol doit être plat et résistant.
8. Charges données sous réserve de modification.
9. 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.
10. Les figures contiennent également des accessoires et des équipements spéciaux non inclus de série dans la livraison.

Note

1. Le tabelle sono calcolate secondo la norma EN 13000.
2. Per il calcolo delle tabelle di portata bisogna considerare una velocità minima del vento di 9 m/s (33 km/h) e relativamente al carico, una superficie esposta al vento di 1 m² per tonnellata sollevata e un coefficiente di resistenza al vento di 1,2 sul carico. Durante il sollevamento del carico con superficie esposta al vento molto vasta e/o coefficienti di resistenza del vento molto alti, la velocità massima del vento indicata nelle tabelle di portata deve essere ridotta.
3. Carichi massimi per l'impiego come gru da montaggi (corrisponde alla classificazione ISO 4301-1, gruppo A1).
4. Le portate sono indicate in tonnellate.
5. Il peso del gancio e/o del bozzello sono da considerarsi parte del carico, per cui sono da sottrarre dalle tabelle.
6. I raggi di lavoro sono misurati dal centro ralla.
7. La superficie adibita al montaggio deve essere piana e in grado di sopportare il carico.
8. Con riserva di modifiche delle portate.
9. I dati di questo prospetto sono utili come informazione generale. Tutte le indicazioni vengono fornite senza garanzia. Si prega di desumere le istruzioni per la messa in servizio della gru dal manuale di istruzioni per l'uso e dal manuale delle tabelle di carico.
10. Le illustrazioni contengono anche accessori ed equipaggiamento speciale che non appartengono alle dotazioni di serie.

Observaciones

1. Las tablas de carga se calculan según EN 13000.
2. En el cálculo de las tablas de carga se ha tenido en cuenta una velocidad del viento mínima de 9 m/s (33 km/h) y con respecto a la carga una superficie expuesta al viento de 1 m² por tonelada de carga y un coeficiente de la resistencia del viento de la carga de 1,2. A la hora de elevar cargas con superficies grandes expuestas al viento y/o coeficientes altos de la resistencia al viento hay que reducir las velocidades máx. del viento indicadas en las tablas de cargas.
3. Capacidades de carga para uso como grúa de montaje (de acuerdo con la clasificación de grúas conforme a la norma ISO 4301-1, grupo de grúas A1).
4. Las capacidades de carga se indican en toneladas.
5. El peso del gancho o de la pasteca está incluido en la carga y debe de ser restado de la capacidad de carga.
6. Los radios de trabajo deben de ser medidos desde el centro.
7. La superficie de apoyo ha de ser llana y firme.
8. Las capacidades de carga están sujetas a modificaciones.
9. Los datos de este folleto sirven de información general y están sujetos a modificaciones. Rogamos consulten las instrucciones sobre el correcto funcionamiento de la grúa en el manual y el listado de tablas de carga.
10. Las ilustraciones incluyen equipamiento adicional y especial, que no vienen de serie.

Замечания

1. Таблицы грузоподъемности рассчитаны согласно EN 13000.
2. При расчете таблиц грузоподъемности приняты минимальная скорость ветра 9 м/с (33 км/час), парусность (ветровая площадь) груза 1 кв. м на тонну поднимаемого груза и коэффициент воздушного сопротивления груза 1,2. При подъеме грузов с большей парусностью и/или с высоким коэффициентом воздушного сопротивления необходимо уменьшить указанное в таблицах грузоподъемности значение максимальной скорости ветра.
3. При использовании в качестве монтажного крана таблицы грузоподъёмности отвечают требованиям ИСО 4301-1, группа крана A1.
4. Значения грзоподъемности даны в тоннах.
5. Вес грузового крюка и/или крюковой подвески является частью груза и поэтому должен быть вычтен из значения грузоподъемности.
6. Вылет измерен от центра вращения.
7. Изменения значений грузоподъемности возможны.
8. Возможно изменение значений грузподоъемности.
9. Данная брошюра предназначена для общего информирования. Все без исключения данные приведены без обязательств по их соблюдению. Инструкции по надлежащему вводу крана в эксплуатацию находятся в руководстве по эксплуатации и в таблицах грузоподъемности.
10. На иллюстрациях изображены комплектующие узлы и специальное оборудование, не относящееся к объему серийных поставок.

MyLiebherr

Ihr einfacher Zugang in die digitale Liebherr-Servicewelt ist unser MyLiebherr-Portal.
Profitieren Sie sofort von umfangreichen Service- und Zusatzleistungen für Ihre Mobil- und Raupenkrane.

Our MyLiebherr portal is the easy way for you to access Liebherr's digital service world.
Take advantage of extensive basic and additional services for your mobile and crawler cranes.

Avec notre portail MyLiebherr, accédez facilement à l'univers numérique du service de Liebherr.
Bénéficiez dès maintenant d'un service global et de prestations complémentaires pour vos grues mobiles et sur chenilles.

Il vostro accesso semplice al mondo dell'assistenza Liebherr digitale è il nostro portale MyLiebherr.
Approfittate subito dei numerosi servizi e prestazioni aggiuntive per le vostre gru mobili e cingolate.

Su acceso al universo de servicios de Liebherr digital es muy fácil con el portal MyLiebherr.
Disfrute de un servicio completo y de servicios adicionales para sus grúas móviles y sobre orugas.

Портал MyLiebherr – простой доступ к цифровому миру сервиса Liebherr. Пользуйтесь преимуществами широкого спектра сервисных и дополнительных услуг для мобильных и гусеничных подъемных кранов уже сейчас.

One portal, all services

MyLiebherr

Planning
Crane Finder

Operations
Performance

Planning
Crane Planner 2.0

Operations
Documents

Maintenance
Spare Parts Catalogue

Planning
LICCON Work Planner

Training
Digital Crane Operator

Maintenance
Parts Shop

Änderungen vorbehalten · Subject to modification · Sous réserve de modifications · Con riserva di modifiche · Salvo modificaciones · Возможны изменения

Liebherr-Werk Ehingen GmbH · Postfach 1361 · 89582 Ehingen, Germany
Phone +49 73 91 5 02-0 · www.liebherr.com

MyLiebherr

Printed in Germany (1)
lwe-td-272-04-defisr11-2026