LR 1700-1.0W

700 t

165 m

102 m +
96 m

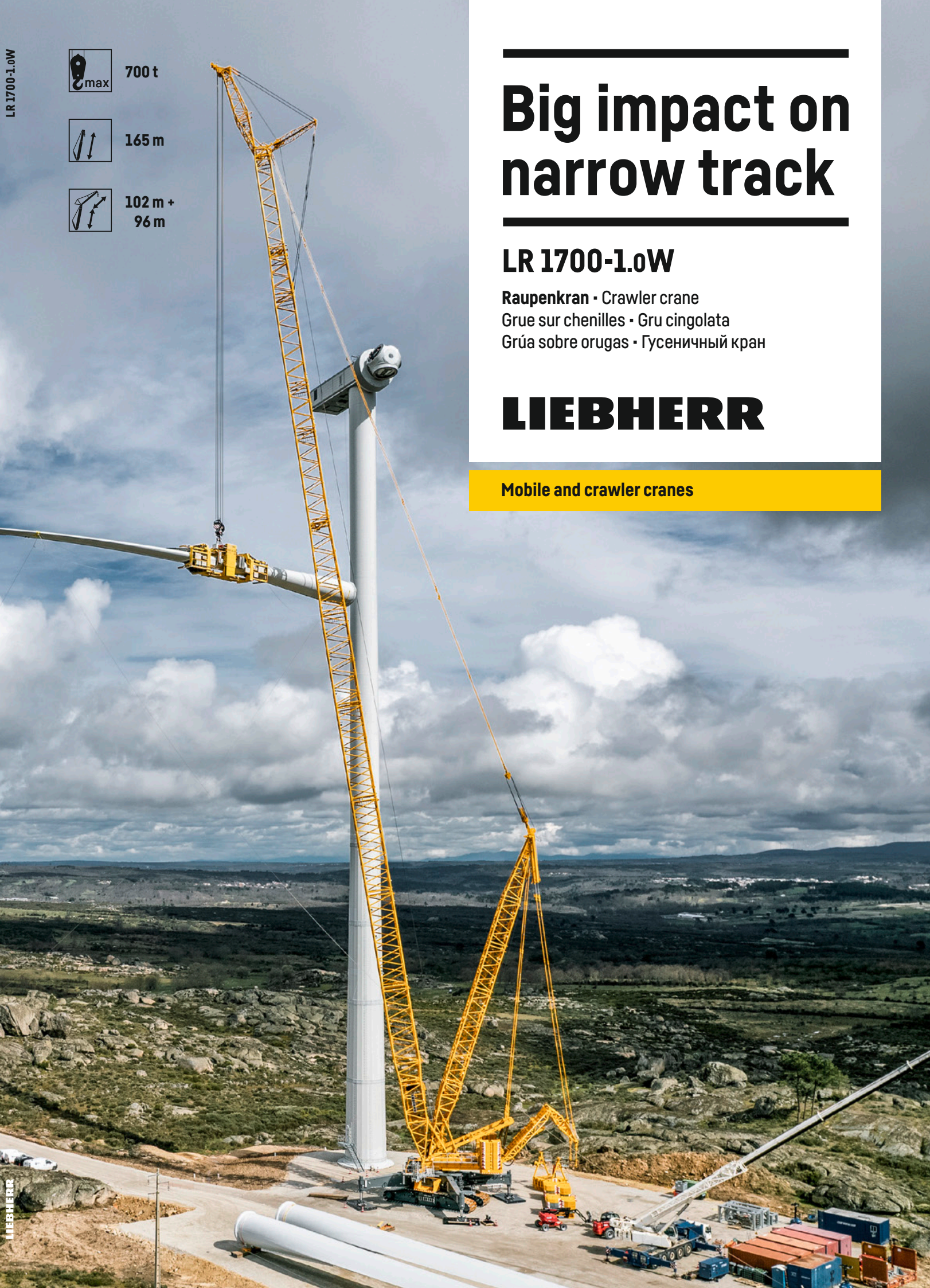
Big impact on narrow track

LR 1700-1.0W

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

LIEBHERR

Mobile and crawler cranes



Technische Daten

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

Raupenkran
Crawler crane · Grue sur chenilles · Gru cingolata · Grúa sobre orugas · Гусеничный кран 3

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

Maße
Dimensions · Encombrement · Dimensioni · Dimensiones · Габариты крана 10–14

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 16–18

Übersicht Windsysteme
Overview windsystems · Vue d'ensemble des systèmes de treuils · Panoramica sistemi di argani
Vista general de los sistemas eólicos · Обзор систем лебедок 19

Auslegersysteme
Boom/jib combinations · Configurations de flèche · Sistema braccio · Sistemas de pluma
Стреловые системы 20–21

HS/HSL2/HSL3 22–23

HSL3DBV/HSL6DBV/HSL9(Z)DBV 24–25

HSDB/BV 26–27

S2W 28–35

HSDWB/BV 36–56

Beispiel
Example · Exemple · Esempio · Ejemplo · Пример 57

HSL2AF/HSL3AF 58–60

HSL3ADFB/ HSL3ADFBV 61–65

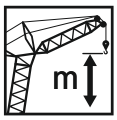
HSL6ADFB/ HSL6ADFBV 66–70

HSL9A(Z)DFB/ HSL9A(Z)DFBV 71–75

Symbolerklärung
Description of symbols · Explication des symboles · Legenda simboli
Descripción de los símbolos · Объяснение символов 76

Anmerkungen
Remarks · Remarques · Note · Observaciones · Примечани 77

LR 1700-1.0W



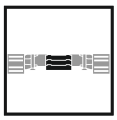
196 m



160 m



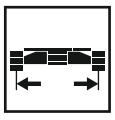
170 t
68 t



65 t



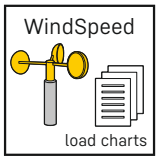
375 t

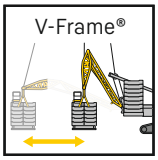


3,9 m



400 kW (544 PS)











Ausstattung

Max. Tragkraft	**600 t bei 14 m Ausladung. HSDBV – System mit HS 42 m.**
Max. Lastmoment	**9.650 tm – 439 t bei 22 m Ausladung. SDBV – System mit S 42 m und D 36 m.**

700 t mit Zusatzausrüstung

Raupenfahrwerk

Fahrwerk	Liebherr-Raupenfahrwerk, bestehend aus einem Mittelstück und zwei Raupenträgern mit Raupenplatten 2 m und 4-fach Antrieb.
Zentralballast	2 Konsolen à 2,5 t. Gesamtzentralballast 65 t. 6 Ballastplatten à 10 t (Option).

Raupenmittelteil

Schmales Raupenmittelteil	Für Spurbreite 3,9 m. Verbolzung zur Kranabstützung.
Kranabstützung	Hydraulisch schwenkbare Abstützholme mit Abstützzylindern. Abstützbasis bei Kranbetrieb: 13,5 m x 13,5 m. Automatisches Nivellieren. Quick Connection Kranabstützung-Drehbühne.
Abstützplatten	Abstützplatten (4 m x 2,4 m) bleiben beim Verfahren angebaut.
Fernbedienung	Zum Verfahren der Raupe und Betätigung der Abstützungen mittels BTT.

Kranoberwagen

Drehbühnenrahmen	Liebherr-Drehbühnenrahmen, bestehend aus Drehbühne mit Winde IV und abnehmbaren SA-Bock, verbunden mit dem Raupenmittelteil über eine Rollendrehverbindung mit Quick Connection.
Kranmotor mit Geräuschisolierung	Liebherr 6-Zylinder-Diesel, wassergekühlt, Leistung 400 kW (544 PS), max. Drehmoment 2516 Nm. Kraftstoffbehälter: ca. 1200 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 als Doppelwinde ausgeführt.
Einscherwinde	Hilfswinde zum Einscheren der Hubseile.
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, Kameras für alle Winden, Drehbühne rechte Seite und Heckbereich.
Gegengewicht	2 Konsolen mit je 15 t. Gesamtgegengewicht 170 t. 14 Ballastplatten à 10 t.
Drehbühnenballastverlängerung	1 Konsole mit 8 t und 6 Ballastplatten à 10 t. Gesamtgegengewicht 68 t.

Auslegersysteme

Hauptausleger HS	System 3230/2825 mit Kopfstück für max. Tragkraft von 600 t. Auslegerlänge HS 30 m – 96 m. Auslegerlänge HSDB 42 m – 108 m mit Derricksystem.
Hauptausleger (H)SL	System 3230/2825/2420 mit Kopfstück für max. Tragkraft von 600 t. Auslegerlänge SL 54 m – 111 m, HSLDB 78 m – 162 m, HSL3DB(V) 78 m – 144 m (147 m), HSL6DB(V) 102 m – 153 m (165 m), HSL9DB(V) 114 m – 150 m (165 m).
Wippbare Gitterspitze W	System 2420 mit Kopfstück für max. Tragkraft von 600 t. Wippspitzenlängen W 12 m – 96 m. Für Wippspitzenbetrieb ist Winde V erforderlich.
Feste Gitterspitze F	System 2116 mit Kopfstück für max. Tragkraft von 170 t. Auslegerlängen F 12 m – 39 m.
Derricksystem D	System 2419 einschließlich Abspannstangen. Für Derrickbetrieb ist die Winde III erforderlich. Länge 36 m / 42 m.
Ballastpalette B	Für max. Derrickballast von 375 t. D-36 m: stufenlos variable Radien von 10,5 m – 18 m. D-42 m: stufenlos variable Radien von 12 m – 16 m.
V-frame®	Für max. Derrickballast von 375 t und stufenlos variable Radien von 13 m – 21 m.
Derrickballast	Platten für Gesamtgewicht von 375 t.
Winde II	2. Hubwinde.
Winde III	Verstellung Hauptausleger/Derrickbetrieb.
Winde V	Verstellung wippbare Gitterspitze.
Winde VI	Hilfshubwerk.
Mastnase	36 t zum Anbau am SW-Kopf.

Zusatzausrüstung

Bolzenzieheinrichtung	Einschließlich mobilem Hydraulikaggregat. Für das Einschieben und Herausziehen der Bolzen verschiedener Bauteile.

Weitere Zusatzausrüstungen auf Anfrage.

Equipment

Max. capacity	**600 t at 14 m radius HSDBV – System with HS 42 m.**
Max. load moment	**9.650 tm – 439 t at 22 m radius. SDBV – System with S 42 m and D 36 m.**

700 t with additional equipment

Crawler travel gear

Crawler chassis	Liebherr crawler chassis consisting of one centre section and two crawler carriers with crawler plates 2 m and quadruple drive.
Central ballast	2 brackets 2,5 t each. Total central ballast 65 t. 6 ballast plates 10 t each (option).

Centre section

Narrow crawler centre section	For track gauge of 3.9 m. Pins for crane outriggers.
Crane supporting equipment	Hydraulically swivelling outriggers with support cylinders. Supporting basis at crane operation: 13.5 m x 13.5 m. Automatic levelling. Quick Connection crane supporting equipment-superstructure.
Supporting slabs	Supporting slabs (4 m x 2.4 m) remain fixed during displacement.
Remote control	For driving the crawler and operating the supports using the BTT.

Crane superstructure

Superstructure frame	Liebherr-slewing platform frame, consisting of slewing platform with winch IV and removable SA-frame, connected to the centre section by a roller slewing bearing with quick connection.
Crane engine with sound insulation	6-cylinder diesel engine, make Liebherr, water cooled, rated power 400 kW (544 h.p.), max torque 2516 Nm. Fuel tank approx. 1200 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	Retracting mechanism designed as a double winch.
Reeving winch	Auxiliary winch to reeve the hoist 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, cameras for all winches, slewing platform, right-hand side and rear.
Counterweight	2 brackets 15 t each. Total counterweight at superstructure 170 t. 14 ballast plates 10 t each.
Extension of slewing platform ballast	1 bracket weighing 8 t and 6 ballast plates weighing 10 t each. Total counterweight: 68 t.

Boom system

Main boom HS	System 3230/2825 with head section for max. 600 t load capacity. Boom length HS 30 m – 96 m. Boom length HSDB 42 m – 108 m with derrick system.
Main boom (H) SL	System 3230/2825/2420 with head section for max. 600 t load capacity. Boom length SL 54 m – 111 m, HSLDB 78 m – 162 m, HSL3DB(V) 78 m – 144 m (147 m), HSL6DB(V) 102 m – 153 m (165 m), HSL9DB(V) 114 m – 150 m (165 m).
Lattice type luffing fly jib W	System 2420 with head section for max. 600 t load capacity. Luffing jib lengths W 12 – 96 m. Winch V is needed for all luffing jib operations.
Lattice fly jib F	System 2116 with head section for max. 170 t load capacity. Boom length F 12 m – 39 m.
Derrick system D	System 2419 including guy rods. Winch III is needed for all derrick operations. Length 36 m / 42 m.
Counterweight frame B	For max. derrick counterweight of 375 t. D-36 m: for infinitely variable radius from 10.5 m – 18 m. D-42 m: for infinitely variable radius from 12 m – 16 m.
V-frame®	For max. derrick counterweight of 375 t, for infinitely variable radius from 13 m – 21 m.
Derrick-Counterweight	Plates for a total of 375 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	36 t for attaching to the SW head.

Additional equipment

Pin pulling device	Including mobile hydraulic aggregate. For inserting and removing the pins for various components.

Other items of equipment available on request.

Equipement

Capacité max.	**600 t pour une portée de 14 m. Système HSDBV avec HS 42 m.**
Couple de charge max.	**9.650 tm – 439 t pour une portée de 22 m. Système SDBV avec S 42 m et D 36 m.**

700 t avec equipement additionnel

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 et un entraînement à 4 positions.
Contrepoids central	2 consoles de 2,5 t. Contrepoids central total 65 t. 6 plaques de lest de 10 t (option).

Partie centrale

Partie centrale du train de roulement étroite	Pour largeur de voie 3,9 m. Boulonnage pour stabiliser la grue.
Calage de la grue	Stabilisateurs pivotants hydrauliques avec vérins d'appui. Base de calage en cas d'état d'équipement de grue : 13,5 m x 13,5 m. Mise à niveau automatique. Quick Connection calage de la grue - partie tournante.
Patins de calage	Les patins de calage (4 m x 2,4 m) restent montés pendant le déplacement.
Commande à distance	Sur la procédure de la chenille et l'actionnement des stabilisateurs grâce au BTT.

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 SA, il est relié à la partie centrale du train de roulement par une couronne d'orientation à rouleaux avec quick connection.
Moteur de la grue avec isolation phonique	Diesel Liebherr 6 cylindres, refroidissement par eau, puissance 400 kW (544 ch), couple de rotation max. 2516 Nm. Réservoir de carburant: env. 1200 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 rétraction conçu sur le modèle du treuil double.
Treuil de mouflage	Treuil auxiliaire pour le mouflage des câbles de levage.
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, caméras pour tous les treuils, partie tournante côté droit et arrière.
Contrepoids	2 consoles de 15 t chacune. Contrepoids total 170 t. 14 plaques de lest à 10 t (option).
Extension de lest de partie tournante	1 console de 8 t et 6 blocs de lest de 10 t chacun. Contrepoids total 68 t.

Système de flèche

Flèche principale HS	Système 3230/2825 avec élément de tête pour une capacité max. de 600 t. Longueur de la flèche HS 30 m – 96 m. Longueur de la flèche HSDB 42 m – 108 m avec système derrick.
Flèche principale (H)SL	Système 3230/2825/2420 avec élément de tête pour une capacité max. de 600 t. Longueur de la flèche SL 54 m – 111 m, HSLDB 78 m – 162 m, HSL3DB(V) 78 m – 144 m (147 m), HSL6DB(V) 102 m – 153 m (165 m), HSL9DB(V) 114 m – 150 m (165 m).
Fléchette treillis à volée variable W	Système 2420 avec élément de tête pour une capacité max. de 600 t. Longueurs de flèche treillis 12 m – 96 m. Le treuil V est nécessaire pour fonctionnement fléchette treillis.
Flechette treillis fixe F	Système 2116 avec élément de tête pour une capacité max. de 170 t. Longueur de la flèche F 12 m – 39 m.
Système derrick D	Le système 2419 comprend des tirants. Le treuil III est nécessaire au mode derrick. Longueur 36 m / 42 m.
Palette de lest B	Pour un contrepoids derrick max. de 375 t. D-36 m: pour des rayons variables progressivement de 10,5 m – 18 m. D-42 m: pour des rayons variables progressivement de 12 m – 16 m.
V-frame®	Pour un contrepoids derrick max. de 375 t et rayons variables progressivement de 13 m – 21 m.
Contrepoids derrick	Plaques de poids total de 375 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.
Poulies en extrémité de mât	36 t pour le montage sur la tête SW.

Equipement additionnel

Dispositif d'extraction des axes	Il est constitué du composant hydraulique mobile. Pour l'insertion et le retrait des boulons de différents éléments.

D'autres équipements additionnels sont disponibles sur demande.

Equipaggiamento

Capacità max.	**600 t a 14 m di raggio di lavoro Sistema HSDBV con HS 42 m.**
Momento di carico max.	**9.650 tm – 439 t a 22 m di raggio di lavoro Sistema SDBV con S 42 m e D 36 m.**

700 t con equipaggiamento addizionale

Carro cingolato

Carro	Carro cingolato Liebherr, costituito da una sezione centrale, due traverse con cingoli da 2 m e 4 motori di traslazione.
Zavorra centrale	2 piastre da 2,5 t cadauna. Zavorra centrale totale 65 t. 6 piastre zavorra da 10 t cadauna (optional).

Sezione centrale

Sezione centrale cingolata a scartamento ridotto	Scartamento 3,9 m. Imbullonamento per stabilizzatore della gru.
Stabilizzazione gru	Longheroni di stabilizzazione orientabili idraulicamente con cilindri di supporto. Base stabilizzazione durante utilizzo gru: 13,5 m x 13,5 m. Livellamento automatico. Quick Connection tra corpo stabilizzatori torretta.
Piastre stabilizzatori	Piastre stabilizzatori (4 m x 2,4 m) rimangono montate durante movimentazione in cantiere.
Comandi a distanza	Per spostare il cingolo e azionare i supporti tramite BTT.

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 con connessione rapida.
Motore gru con isolamento acustico	Motore diesel 6 cilindri Liebherr, raffreddamento ad acqua, 400 kW (544 CV), coppia max. 2516 Nm. Serbatoio carburante ca. 1200 l. Emissioni gas di scarico in base alla direttiva (EU) 2016/1628, EPA/CARB o ECE-R.96.
Argano 1	Argano di sollevamento standard, sistema idraulico con motore a pompe a pistoni assiali a portata variabile con rotismo epicicloidale integrato
Argano IV	Meccanismo di ritrazione realizzato come un doppio argano.
Verricello per armare le funi	Argano ausiliario per l'infilamento delle funi di sollevamento.
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 controllo	2 monitor a colori, telecamere per tutti gli argani, piattaforma rotante lato destro e zona posteriore.
Contrappeso	2 piastre da 15 t cadauno. Contrappeso totale 170 t. 14 piastre zavorra da 10 t cadauna (optional).
Prolungamento zavorra piattaforma girevole	1 console da 8 t e 6 piastre di zavorra da 10 t. Contrappeso complessivo 68 t.

Sistemi braccio

Braccio principale HS	Sistema 3230/2825 con testa braccio per portata max. 600 t. Lunghezze braccio HS 30 m – 96 m. Lunghezze braccio HSDB 42 m – 108 m con sistema Derrick.
Braccio principale (H)SL	Sistema 3230/2825/2420 con testa braccio per portata max. 600 t. Lunghezze braccio SL 54 m – 111 m. Lunghezze braccio SL 54 m – 111 m, HSLDB 78 m – 162 m, HSL3DB(V) 78 m – 144 m (147 m), HSL6DB(V) 102 m – 153 m (165 m), HSL9DB(V) 114 m – 150 m (165 m).
Falcone variabile W	Sistema 2420 con testa braccio per portata max. 600 t. Lunghezze braccio W 12 m – 96 m. Per l'utilizzo del falcone variabile è necessario l'argano V.
Falcone tralicciato fisso F	Sistema 2116 con testa braccio per portata max. 170 t. Lunghezze braccio F 12 m – 39 m.
Sistema Derrick D	Sistema 2419 inclusi gli stralli. Per l'utilizzo del braccio Derrick è necessario l'argano III. Lunghezza 36 m / 42 m.
Telaio per contrappeso B	Per max. 375 t di zavorra Derrick. D-36 m: per raggi variabili di 10,5 – 18 m. D-42 m: per raggi variabili di 12 – 16 m.
V-frame®	Per max. 375 t di zavorra Derrick e raggi variabili da 13 m a 21 m.
Zavorra Derrick	Piastre con contrappeso totale di 375 t.
Argano II	2. argano.
Argano III	Regolazione braccio principale/utilizzo Derrick.
Argano V	Regolazione falcone variabile.
Argano VI	Argano ausiliario.
Puleggia	36 t per montaggio su testa braccio SW.

Equipaggiamento addizionale

Dispositivo per estrazione perni	Inclusa centralina per inserimento. Per inserire e rimuovere i bulloni di diversi componenti.

Ulteriore equipaggiamento su richiesta.

Equipamiento

Máx.capacidad de carga	**600 t para 14 m de radio de trabajo. Sistema HSDBV – con 42 m de HS.**
Momento de carga máx.	**9.650 tm – 439 t para 22 m de radio de trabajo. Sistema SDBV – con 42 m de S y 36 m de D.**

700 t con equipamiento adicional

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 y 4 motores de traslación.
Contrapeso central	2 consolas de 2,5 t. Contrapeso total 65 t. 6 placas de contrapeso de 10 t cada una (opción).

Chasis central

Chasis central estrecho	Para ancho de vía 3,9 m. Fijación con pernos para el soporte de la grúa.
Estabilizadores	Estabilizadores hidráulicos y giratorios con cilindros de apoyo. Base de apoyo en estado de trabajo: 13,5 m x 13,5 m. Nivelación automática. Quick Connection estabilizadores - superestructura.
Placas de apoyo	Placas de apoyo (4 m x 2,4 m) permanecen montadas en traslación de grúa.
Control Remoto	Para desplazar la oruga y accionar los soportes mediante BTT.

Superestructura

Bastidor de superestructura	Bastidor de superestructura Liebherr, compuesto por superestructura con cabrestante IV y caballete SA desmontable, unida a la estructura central mediante una corona de giro de rodillos con conexiones rápidas.
Motor de grúa con aislamiento de ruidos	Diesel de 6 cilindros, Fabricante Liebherr, refrigerado por agua, potencia 400 kW (544 CV), par de giro máx. 2516 Nm. Depósito de combustible alrededor 1200 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	Mecanismo de retracción diseñado como cabrestante doble.
Cabrestante de reenvíos	Cabrestante auxiliar para tensar los cables de elevación.
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, cámaras para todos los cabrestantes, plataforma giratoria lado derecho y zona trasera.
Contrapeso	2 consolas con cada una de 5 t. Contrapeso total de 170 t. 14 placas de contrapeso a 10 t cada una (opción).
Prolongación de contrapeso en superestructura	1 consola con 8 t y 6 placas de lastre de 10 t cada una. Peso total: 68 t.

Sistemas de pluma

Pluma principal HS	Sistema 3230/2825 con cabezal para máx. capacidad de carga de 600 t. Longitud de pluma HS 30 m – 96 m. Longitud de la pluma HSDB 42 m – 108 m con sistema Derrick.
Pluma principal (H)SL	Sistema 3230/2825/2420 con cabezal para máx. capacidad de carga de 600 t. Longitud de pluma SL 54 m – 111 m, HSLDB 78 m – 162 m, HSL3DB(V) 78 m – 144 m (147 m), HSL6DB(V) 102 m – 153 m (165 m), HSL9DB(V) 114 m – 150 m (165 m).
Plumín abatible W	Sistema 2420 con cabezal para capacidad de carga máx. de 600 t. Longitud del plumín abatible 12 m – 96 m. Para servicio del plumín abatible se precisa cabrestante V.
Plumín fijo F	Sistema 2116 con cabezal para máx. capacidad de carga de 170 t. Longitud de pluma F 12 m – 39 m.
Sistema Derrick D	Sistema 2419 incluidos tirantes de sujeción. Para el servicio del sistema Derrick se precisa el cabretante III. Longitud de 36 m / 42 m.
Bandeja de contrapeso B	Para un contrapeso máx. Derrick de 375 t. D-36 m: para radios variables escalonados de 10,5 m – 18 m. D-42 m: para radios variables escalonados de 12 m – 16 m.
V-frame®	Para un contrapeso max. Derrick de 375 t con radios variables radios escalonados de 13 m – 21 m.
Contrapeso Derrick	Placas con peso total de 375 t.
Cabrestante II	Cabrestante II.
Cabrestante III	Abatimiento de la pluma principal / servicio Derrick.
Cabrestante V	Abatimiento del plumín abatible.
Cabrestante VI	Cabrestante auxiliar.
Narices	36 t para el montaje en cabezal SW.

Equipamiento adicional

Dispositivo para embulonamiento	Incluido dispositivo hidráulico con starter eléctrico. Para insertar y extraer los pernos de diferentes componentes.

Otro equipamiento adicional bajo sugerencia.

Оснащение

Макс. грузоподъемность	**600 т при вылете 14 м. HSDBV – система с HS 42 м.**
Макс. грузовой момент	**9.650 тм – 439 т при вылете 22 м. SDBV-система с S 42 м и D 36 м.**

700 т с Дополнительное оборудование

Гусеничный механизм передвижения

Механизм передвижения	Гусеничный механизм передвижения Либхерр, состоящий из гусеничной тележки и двух гусеничных движителей с траками 2 м и 4-мя приводами.
Центральный балласт	2 консоли по 2,5 т. Общий балласт 65 т. 6 плит балласта по 10 т (опция).

Гусеничная тележка

Узкая часть гусеничной тележки	Для ширины колеи 3,9 м. Болтовое соединение для опоры крана.
Система установки крана на опоры	Поворотные опоры с гидравлическим управлением и опорными цилиндрами. Опорная база для работы крана: 13,5 м x 13,5 м. Автоматическая установка уровня. Система быстрого соединения Quick Connection для установки крана на опоры, поворотная платформа.
Опорные плиты	Опорные плиты (4 м x 2,4 м) при передвижении остаются установленными.
Дистанционное управление	Для перемещения гусеницы и приведения в действие опор с помощью терминала Bluetooth (BTT).

Поворотная платформа крана

Рама поворотной платформы	Рама поворотной платформы Либхерр, состоящия из поворотной платформы с лебедкой IV и съемной SA-стойки, соединена с гусеничной тележкой через роликовое опорно-поворотное устройство с быстросменным соединением.
Двигатель крана с шумоизоляцией	6-цилиндровый дизель, производство Либхерр, водяное охлаждение, мощность 400 кВт (544 л.с.), макс. крутящий момент 2516 нм. Топливный бак: прим. 1200 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	Стрелоподъемный механизм выполнен как двойная лебедка.
Запасовочная лебедка	Вспомогательная лебедка для запасовки грузового каната.
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, видеокамеры для всех лебедок, поворотной площадки правой стороны и задней зоны.
Противовес	2 консоли по 15 т. Общий вес противовеса 170 т. 14 плит балласта по 10 т (опция).
Удлинение рамы балласта поворотной платформы	1 консоль весом 8 т и 6 балластных плит по 10 т. Полная масса противовеса 68 т.

Стреловые системы

Основная стрела HS	Система 3230/2825 с головной секцией для макс. грузоподъемности 600 т. Длина стрелы HS 30 м – 96 м. Длина стрелы HSDB 42 м – 108 м с деррик-системой.
Основная стрела HS	Система 3230/2825/2420 с головной секцией для макс. грузоподъемности 600 т. Длина стрелы SL 54 м – 111 м, HSLDB 78 м – 162 м, HSL3DB(V) 78 м – 144 м (147 м), HSL6DB(V) 102 м – 153 м (165 м), HSL9DB(V) 114 м – 150 м (165 м).
Качающийся решетчатый удлинитель W	Система 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.
Неподвижныл решетчатый удлинитель F	Система 2116 с головной секцией для макс. грузоподъемности 170 т. Длина стрелы F 12 м – 39 м.
Деррик-система D	Система 2419, включая штанги расчала. Для работы в режиме деррика требуется лебедка III. Длина 36 м / 42 м.
Основание противовеса B	Для макс. балласта деррика 375 т. D-36 м: для плавного изменения радиуса 10,5 м – 18 м. D-42 м: для плавного изменения радиуса 12 м – 16 м.
V-frame®	Для макс. балласта деррика 375 т и плавного из-менения радиуса 13 м – 21 м.
Деррик-балласт	Плиты общим весом 375 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	36 т для установки на оголовке SW.

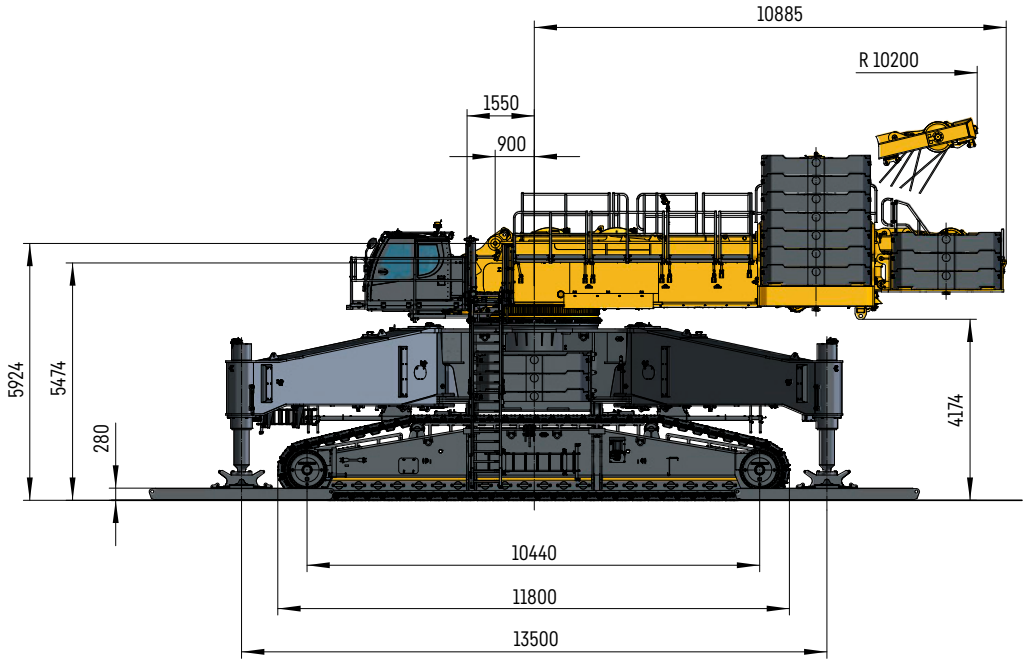
Дополнительное оборудование

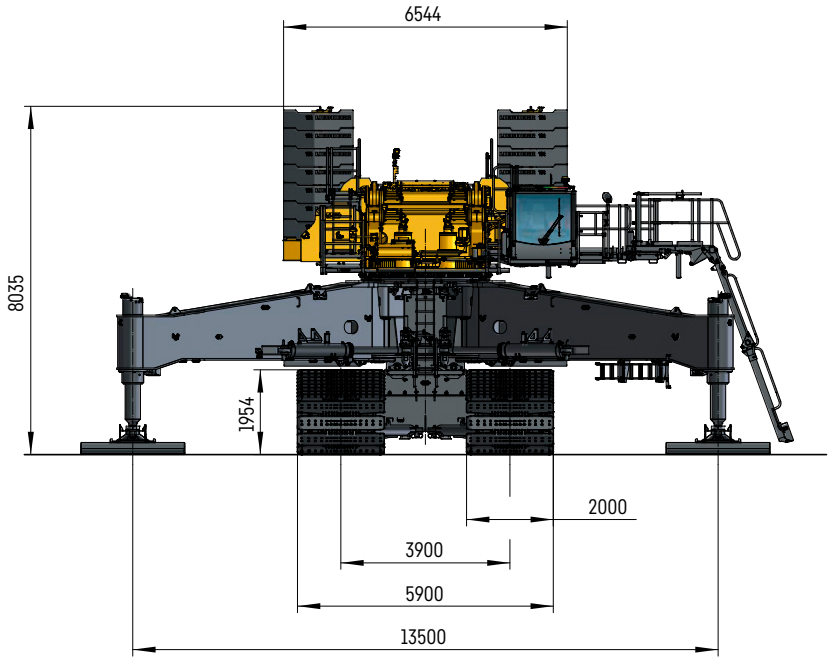
Устройство для вытягивания пальцев	Включая мобильный гидравлический агрегат с электростартером. Для установки и извлечения болтов различных компонентов.

Другое дополнительное оборудование – по запросу.

Maße

Dimensions ▪ Encombrement ▪ Dimensioni ▪ Dimensiones ▪ Габариты крана

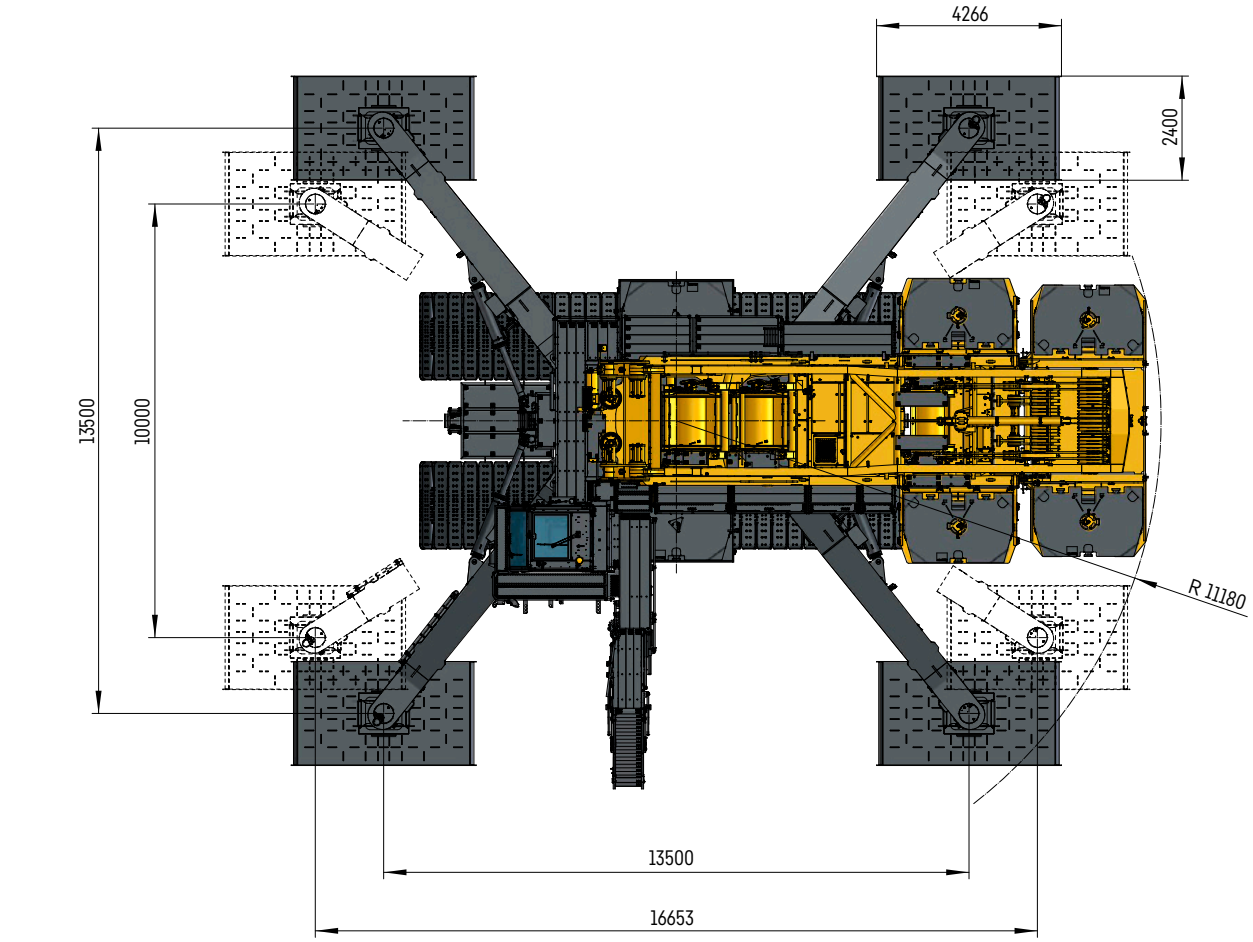


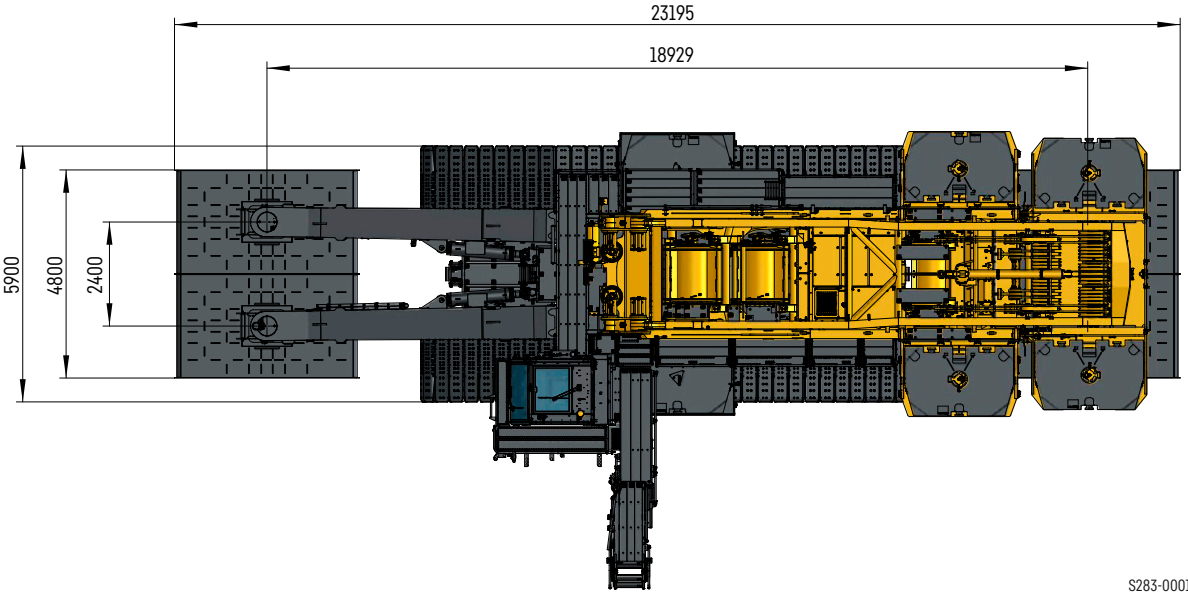


S283-0001-00W

Maße

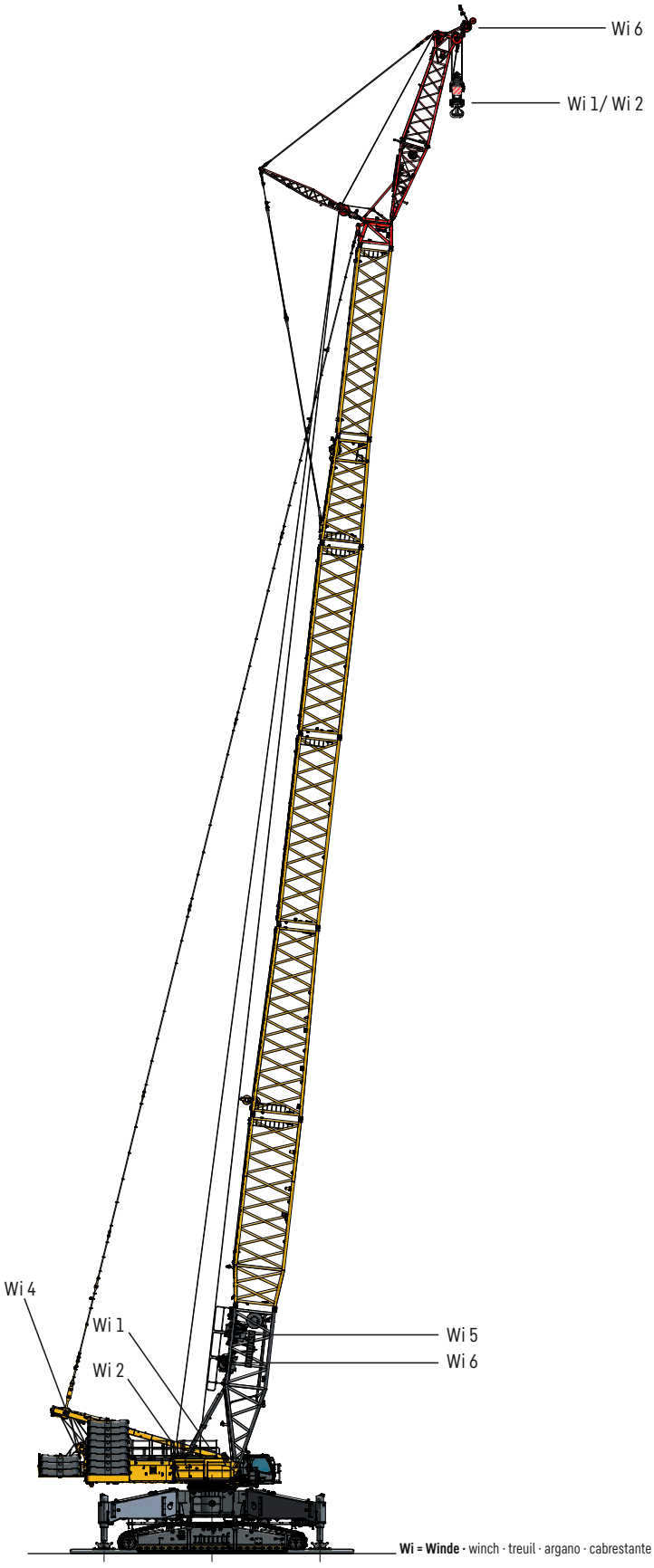
Dimensions ▪ Encombrement ▪ Dimensioni ▪ Dimensiones ▪ Габариты крана





S283-0001-00W

HSL2AF

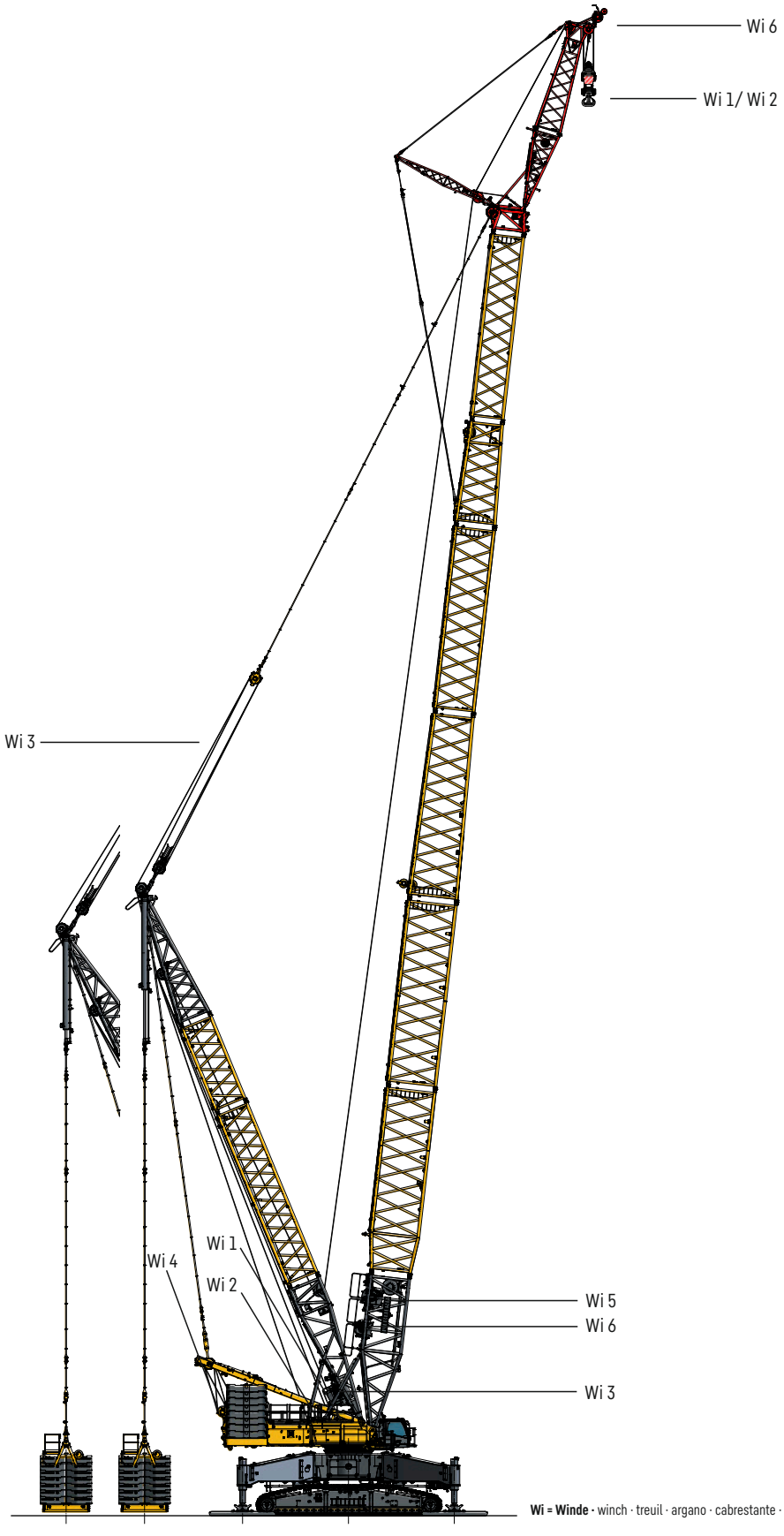


Wi = Winde · winch · treuil · argano · cabrestante · лебедка

S283-0030-00

HSL3DFB

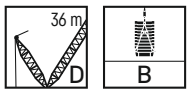




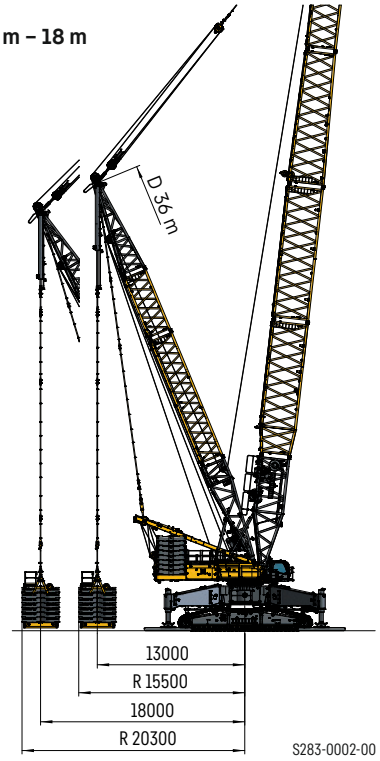
Wi = Winde · winch · treuil · argano · cabrestante · лебедка S283-0031-00

Maße

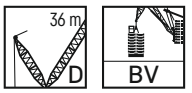
Dimensions ▪ Encombrement ▪ Dimensioni ▪ Dimensiones ▪ Габариты крана



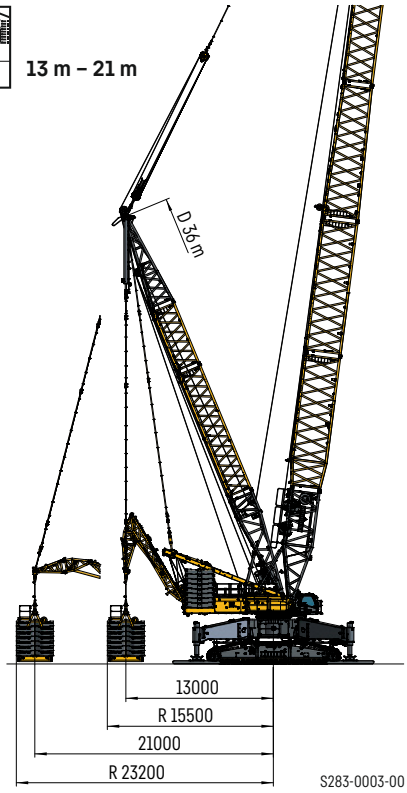
13 m – 18 m



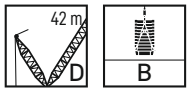
S283-0002-00



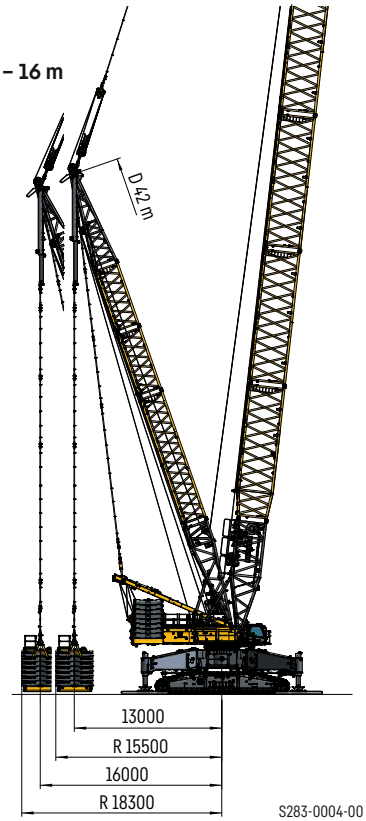
13 m – 21 m



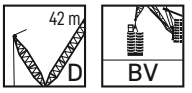
S283-0003-00



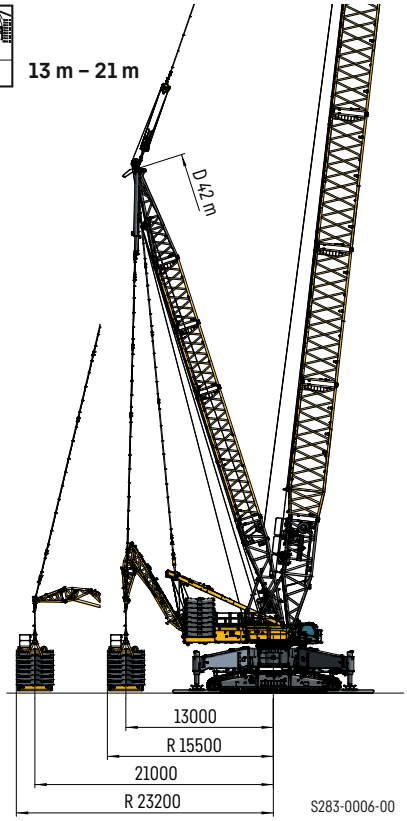
13 m – 16 m



S283-0004-00



13 m – 21 m



S283-0006-00

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 – 120 m/min	180 kN	28 mm	1150 m
2	0 – 120 m/min	180 kN	28 mm	1150 m
3	0 – 115 m/min	–	–	–
4	0 – 2 x 75 m/min	–	–	–
5	0 – 105 m/min	–	–	–
6	0 – 118 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 – 0,76 $\frac{min^{-1}}{мин}$
km/h	**Fahrgeschwindigkeiten** · Travel speeds · Vitesses de translation · Velocità di trasferimento · Velocidades de traslación · Скорости хода	0 – 1,2 km/h

Hakenflaschen

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

	max	⌀			
600 / 300 t	630 t	28 mm	2 x 9	2 x 19	8,5 / 11 - 16 t
360 / 180 t	400 t	28 mm	2 x 5	2 x 11	5,1 – 7,1 / 6,2– 11,2 t
240/ 120 t	250 t	28 mm	2 x 3	2 x 7	2,4 - 7,4 / 3,6 - 8,6 t
180 t	200 t	28 mm	5	11	2 – 7 t
120 t	125 t	28 mm	3	7	1,5 - 5,5 t
50 t	63 t	28 mm	1	3	1 - 3 t
18 t	20 t	28 mm	-	1	1,1 t

Einscherplan

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

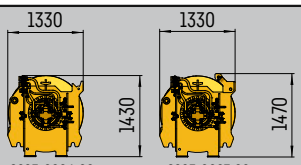
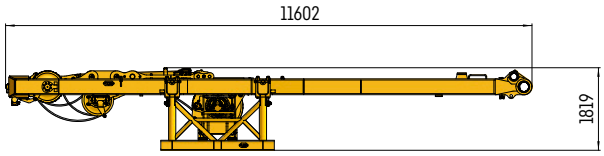
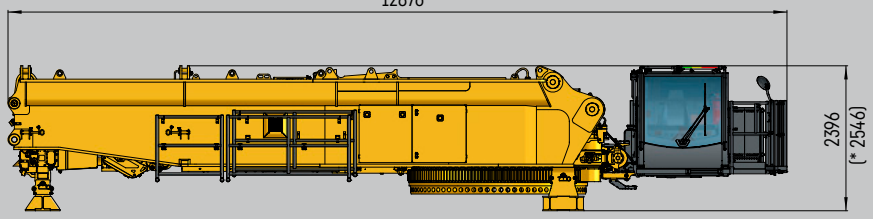
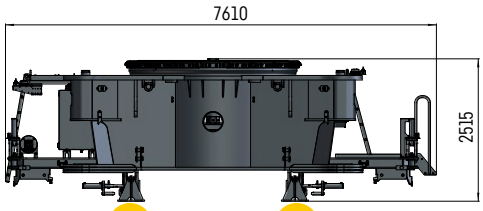
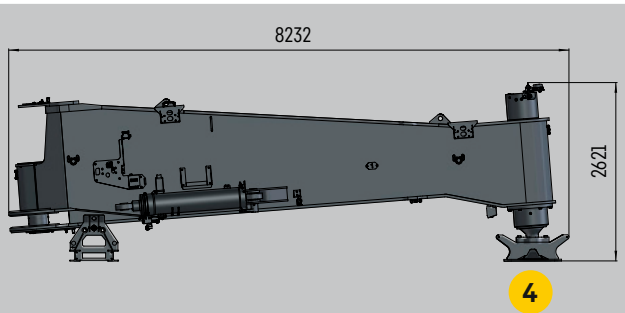
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
max	18	35	53	70	87	104	121	137	153	169	184	199	214	229	244	259	272	287	300
18 t	■																		
50 t	■	■	■																
120 t	■	■	■	■	■	■	■												
180 t	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
300 t	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

	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	106	141	175	209	242	242	306	320	369	399	429	459	488	517	545	574	600
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	S283-0006-00 S283-0007-00	**8,4 t + 8,4 t**				
SA-Bock inkl. Winde IV • SA-Frame incl. winch IV • Chevalet SA incl. treuil 4 • Cavalletto SA incl. argano 4 • Caballete SA incl. cabrestante 4 SA-стойка включая лебедка 4	1 S283-0008-00	**17,5 t** **+1,6 t** **Transportkonsole** Transport bracket Support de transport Staffa di trasporto Consola de transporte Транспортная консоль 1				
Drehbühne ohne SA-Bock und Winden • Superstructure without SA-frame and winches • Partie tournante sans chevalet SA et treuils Ralla di rotazione senza cavalletto SA e argani • Superestructura sin caballete SA y cabrestantes · Поворотная платформа без SA-стойкой и лебедки	2 ***mit SA-Bock** • with SA-frame • avec chevalet SA con cavalletto SA • con SA-Bock • с SA-стойкой 2 S283-0009-00W	**41 t** **(incl. QC)** **+1,2 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 S283-0010-00W	**34 t** **+0,8 t** **Transportkonsole** Transport bracket Support de transport Staffa di trasporto Consola de transporte Транспортная консоль 3				
Abstützholme • Outriggers Stabilisateurs • Longheroni di stabilizzazione Estabilizadores • Опоры **2** **Paare** pairs paires paia pares пары	4 S283-0030-00W	**2 x 12 t** **inkl. Abstützplatten** including support plates plaques d'appui incl. incluse piastre di supporto incl. placas de apoyo с выносными опорами **+0,4 t** **Transportkonsole** Transport bracket Support de transport Staffa di trasporto Consola de transporte Транспортная консоль 4				
Gesamt • total • total • totale • total • всего:		**157,3 t**	**58,5 t**	**71 t**	**88,5 t**	**75,3 t**

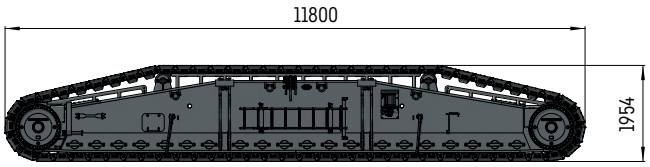
+Transportkonsole
+Transport bracket
+Support de transport
+Staffa di trasporto
+Consola de transporte
+Транспортная консоль

Transportplan

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

Teil • Part • Partie • Parte • Pieza • Часть

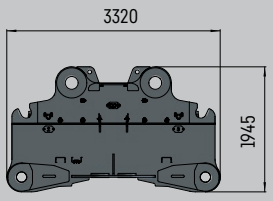
HD-Raupenträger (für 4-fach Antrieb, 2 m Platten)
HD crawler carrier (for 4-way drive, 2 m panels)
Supports de chenilles HD (pour entraînement quadruple, plaques 2 m)
Supporti per cingoli HD (per azionamento quadruplo, piastre da 2 m)
Soporte de oruga HD (para accionamiento cuádruple, placas de 2 m)
Гусеничное шасси HD (для 4-х-скоростного привода, плиты 2 м)



S283-0011-00W

2 x 59 t

Schmalspur Raupenmittelteil
Narrow-gauge crawler centre section
Partie centrale des chenilles pour voie étroite
Scartamento ridotto sezione centrale cingolo
Parte central de la oruga de vía estrecha
Узкоколейная средняя часть гусеничного механизма

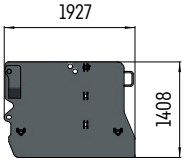


S283-0033-00W

10 t oder 11,4 t inkl. Raupenverbinder
including track connectors
Connecteur de chenille inclus
incluso connettore cingoli
incl. conector de elementos de oruga
с соединительными элементами гусениц

Ballastrahmen Zentralballast • Central ballast frame
Cadre de lestage lest central • Telaio zavorra centrale
Bastidor de lastre central • Балластная рама центрального противовеса

2 **Stück**
pcs.
pièces
pezzi
unidades
шт.

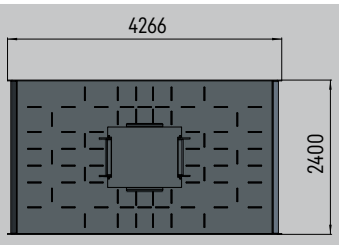


S283-0034-00W

2 x 2,5 t

Abstützmatte • Support mat
Protection d'appui • Tappetino di supporto
Esterilla de apoyo • Подкладки под выносные опоры

4 **Stück**
pcs.
pièces
pezzi
unidades
шт.

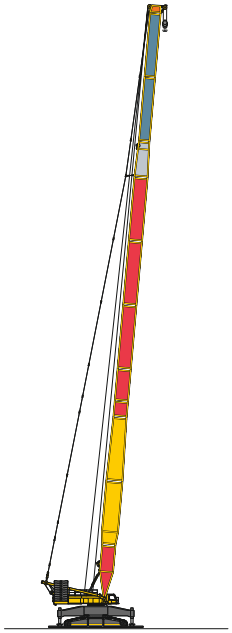
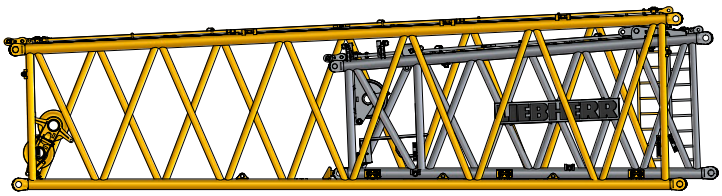
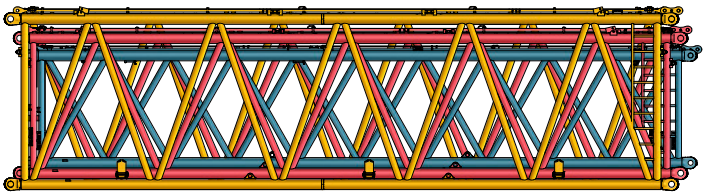
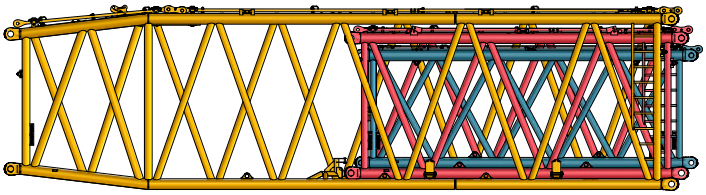


S283-0032-00W

4 x 3,5 t

3 x Transport >3,5 m<

3 x transport ▪ transport ▪ trasporto ▪ transporte ▪ варианта транспортировки >3,5 m<

Beispiel Example Exemple Esempio Ejemplo Пример	**Gesamtgewicht** Gross weight Poids total Peso complessivo Peso total Полная масса	
	**15,4 t**	
	max. 29,7 t	
	22,3 t	

Alle anderen Bauteile sind ≤ 3 m ▪ All other components are ≤ 3 m ▪ Tous les autres composants sont ≤ 3 m ▪ Tutti gli altri componenti sono ≤ 3 m ▪ El resto de componentes son ≤ 3 m ▪ Все другие компоненты ≤ 3 м

Übersicht Windsysteme

Overview windsystems · Vue d'ensemble des systèmes de treuils · Panoramica sistemi di argani
Vista general de los sistemas eólicos · Обзор систем лебедок

Leicht zu identifizieren · Easy to identify · Identification facile
Facili da identificare · Fácil de identificar · Легкость идентификации



Auslegersysteme

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

HS	**Hauptausleger, schwer** ▪ Main boom, heavy ▪ Flèche principale, lourde ▪ Braccio principale, per carichi pesanti ▪ Pluma principal, pesada ▪ Основная стрела, тяжелая
HSL	**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
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®
S2	**Hauptausleger S2** ▪ Main boom S2 ▪ Flèche principale S2 ▪ Braccio principale S2 ▪ Pluma principal S2 ▪ Основная стрела S2
A	**Adapter** · Adapter · Pièce d'adaptateur · Adattatore · Adaptador · Адаптер
F	**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



HS/HSL2/HSL3

HS 30 m – 111 m

HSL3/6/9(Z)DBV

HSL 78 m – 165 m

HSDB/BV

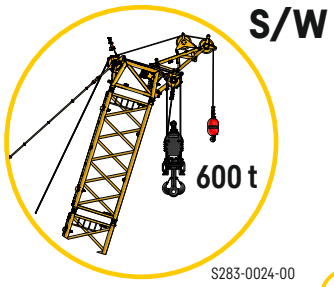
HSDB 42 m – 108 m

S2W

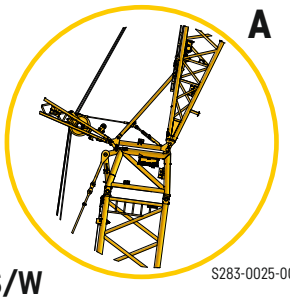
S2 36 m – 66 m
W 24 m – 96 m

Auslegersysteme

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



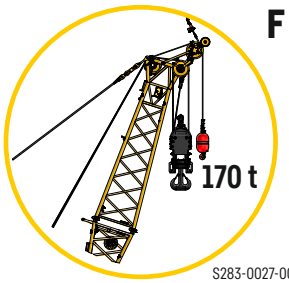
S283-0024-00



S283-0025-00



S283-0026-00



S283-0027-00



HSDWB/BV

HSDWB 54 m – 108 m
W 12 m – 96 m

HSL2AF/ HSL3AF

HSL 78 m – 111 m
F 12 m – 39 m

HSL3ADFB/BV

HSL3 78 m – 147 m
F 12 m – 39 m

HSL6ADFB/BV

HSL6 102 m – 165 m
F 12 m – 39 m

HSL9A(Z)DFB/BV

HSL9 114 m – 165 m
F 12 m – 39 m

S3718

HS/HSL2/HSL3

30 – 111



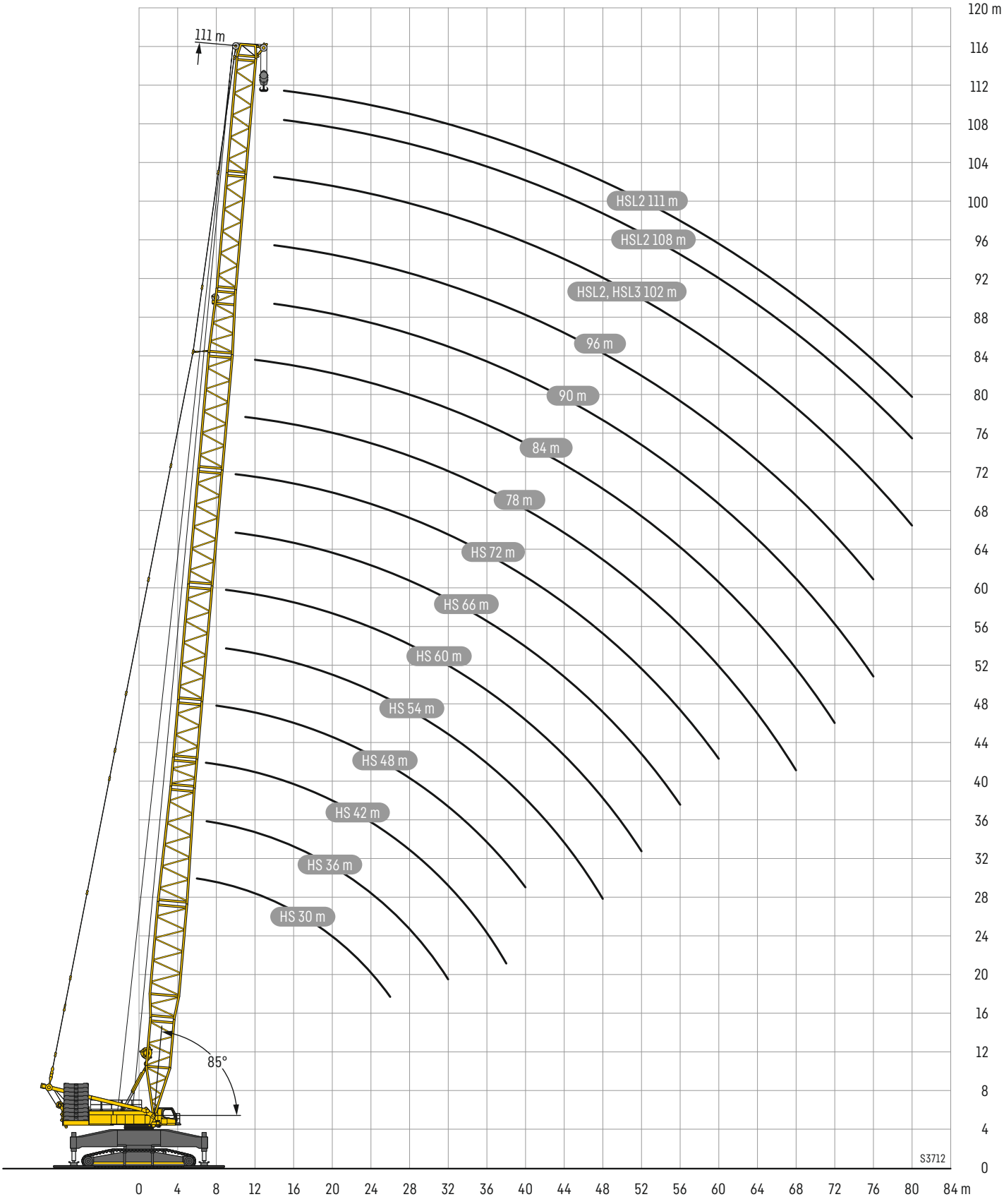
HS, HSL2, HSL3 30 – 111 m

m		30 m	36 m	42 m	48 m	54 m	60 m	66 m	72 m	78 m	81 m	84 m	87 m	90 m	93 m	96 m	99 m	102 m	105 m	108 m	111 m
6	HS	600																			
	HSL2																				
	HSL3																				
7	HS	589	584	576																	
	HSL2																				
	HSL3																				
8	HS	511	512	504	488																
	HSL2																				
	HSL3																				
9	HS	450	447	440	425	413	392														
	HSL2																				
	HSL3																				
10	HS	399	396	388	378	363	350	336	308												
	HSL2																				
	HSL3																				
11	HS	357	355	350	338	326	315	302	291	277											
	HSL2									278	251										
	HSL3									278	250										
12	HS	323	320	315	309	296	286	276	264	256		241		227							
	HSL2									256	249	242	234								
	HSL3									256	249	242	235	160							
14	HS	271	268	264	259	250	242	232	224	216		204		197		189					
	HSL2									218	214	207	203	197	193	190	187	180	173		
	HSL3									217	213	206	203	197	193	190	186	179			
16	HS	232	230	225	223	216	207	200	194	186		179		170		164					
	HSL2									188	184	181	177	172	167	167	164	159	154	151	151
	HSL3									187	183	180	176	171	167	166	163	158			
18	HS	201	199	196	194	190	182	175	168	164		157		150		143					
	HSL2									166	163	159	155	153	148	146	144	142	137	134	136
	HSL3									164	161	158	154	152	148	145	143	140			
20	HS	178	176	172	170	167	163	156	150	145		139		135		127					
	HSL2									149	144	142	139	136	132	130	128	126	122	120	121
	HSL3									147	143	140	137	135	131	129	127	124			
22	HS	158	156	152	151	149	146	141	135	130		124		120		114					
	HSL2									134	131	128	125	122	118	117	116	113	110	108	109
	HSL3									132	129	126	123	121	117	116	114	112			
24	HS	142	141	136	135	133	131	128	123	117		113		108		103					
	HSL2									122	119	117	114	111	108	107	105	102	99,1	97,3	98,1
	HSL3									120	117	115	112	109	106	105	103	101			
26	HS	129	127	123	121	119	117	115	112	108		102		98		93,8					
	HSL2									112	109	106	104	101	98,3	97,8	95,6	93,3	90,5	88,5	89,7
	HSL3									110	107	104	102	100	96,9	96	93,8	92			
28	HS		115	112	110	107	105	104	102	98,2		93,9		90		84,9					
	HSL2									103	100	98,3	95,9	93,4	90,2	89,4	87,7	85,3	82,4	81,2	82
	HSL3									101	98,7	96,3	93,9	91,9	88,8	87,6	85,8	84			
30	HS		106	102	100	96,6	95,1	93,5	92,2	90,5		86,5		83		78,5					
	HSL2									96,4	93,6	91,2	88,5	86,8	83,5	82,8	80,8	78,9	76	74,7	75,2
	HSL3									94,3	91,5	89,2	86,4	85,2	81,9	80,9	78,9	77,6			
32	HS		96,8	92,5	91,4	88,3	86,3	85,3	83,2	82,6		79,5		76,2		72,1					
	HSL2									89,4	87,3	84,9	82,6	80,4	77,3	76,7	75	72,9	70,2	68,9	69,9
	HSL3									87,2	85	82,9	80,5	78,7	75,7	74,9	73,1	71,6			
34	HS			85,3	83,8	80,9	78,8	77,5	76	74,9		72,8		70,9		66,8					
	HSL2									82,7	81,1	79	77,2	75,4	72,2	71,6	69,6	67,7	65,1	64	64,6
	HSL3									80,2	78,6	76,8	74,9	73,6	70,5	69,7	67,6	66,4			
36	HS			78,5	77	74	72,1	70,6	69,2	67,8		66,5		65,3		62,1					
	HSL2									76	74,9	73,6	72	70,2	67,6	66,9	64,7	62,9	60,6	59,6	60,2
	HSL3									73,3	72,1	71,2	69,5	68,4	65,8	64,9	62,8	61,6			
38	HS			72,7	71,1	68,1	66,2	64,9	62,8	62		60		59,6		57,4					
	HSL2									70	69,2	67,7	67	65,2	63,1	62,3	60,6	58,9	56,4	55,5	56
	HSL3									67,3	66,5	65,1	64,3	63,3	61,2	60,2	58,7	57,4			
40	HS				65,6	62,4	60,7	59,6	57,6	56,4		54,6		54,1		52,5					
	HSL2									64,1	63,6	62,3	61,8	60,4	58,5	57,8	56,2	55	52,6	51,8	52,4
	HSL3									61,4	60,8	59,6	58,9	58,4	56,4	55,6	54,2	53,4			
44	HS					53,3	51,3	50,3	48,4	47,2		45,3		44,7		43,2					
	HSL2									54,5	53,7	52,7	51,9	51,1	49,9	49,3	48,2	47,4	45,5	45,2	45,9
	HSL3									51,8	50,8	49,9	49	48,8	47,5	46,8	45,8	45,6			
48	HS					46	43,8	42,5	40,6	39,5		37,6		36,8		35,3					
	HSL2									46,6	45,6	44,8	44,1	43,1	41,8	41,1	40,3	39,9	38,4	38,3	39,2
	HSL3									43,9	42,7	41,9	41,2	40,7	39,4	38,7	37,9	38			
52	HS						37,5	36,1	34,1	33		31,3		30,4		28,7					
	HSL2									39,9	39,1	38,2	37,3	36,5	35	34,4	33,6	32,9	31,5	32	32,9
	HSL3									37,1	36,2	35,4	34,3	34,1	32,6	32	31,1	31			
56	HS							30,7	28,6	27,4		25,5		25		23,1					
	HSL2									34,2	33,4	32,4	31,6	30,9	29,3	28,8	27,7	27,2	25,8	26	27,1
	HSL3									31,4	30,4	29,6	28,7	28,5	26,9	26,3	25,2	25,3			
60	HS								24	22,7		20,7		20		18,4					
	HSL2									29,2	28,3	27,5	26,6	25,8	24,4	24	22,8	22,2	20,8	20,9	22,2
	HSL3									26,4	25,4	24,6	23,6	23,4	22	21,4	20,4	20,3			
64	HS									18,6		16,5		15,9		14,2					
	HSL2									25	24,1	23,1	22,4	21,6	20,2	19,5	18,5	18,1	16,7	16,8	17,7
	HSL3									22,2	21,2	20,2	19,4	19,2	17,8	17,1	16	16,3			
68	HS									15		13,1		12,5		11,1					
	HSL2									21,3	20,4	19,5	18,5	17,8	16,5	15,9	14,9	14,3	13,2	13,4	14,5
	HSL3									18,5	17,5	16,6	15,6	15,4	14,1	13,7	12,6	12,5			
72	HS											10,5		9,8		8,4					
	HSL2											16,3	15,3	14,6	13,4	12,8	11,8	11,6	10,3	10,4	11,5
	HSL3											13,5	12,7	12,4	11,3	10,7	9,8	9,9			
76	HS													7,5		6					
	HSL2												12,6	12	11	10,5	9,4	9,1	8	8,1	9
	HSL3												10,2	10,1	8,9	8,4	7,4	7,5			
80	HS																				
	HSL2														8,8	8,4	7,3	6,9	5,9	5,9	6,7
	HSL3														6,8	6,3	5,3	5,4			
84	HS																				
	HSL2																5,4	5			
	HSL3																				

Hubhöhen

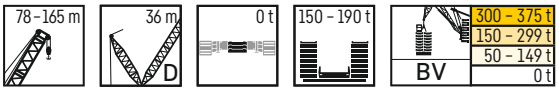
HS/HSL2/ HSL3

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



HSL3/6/9(Z)/DBV

78 – 165



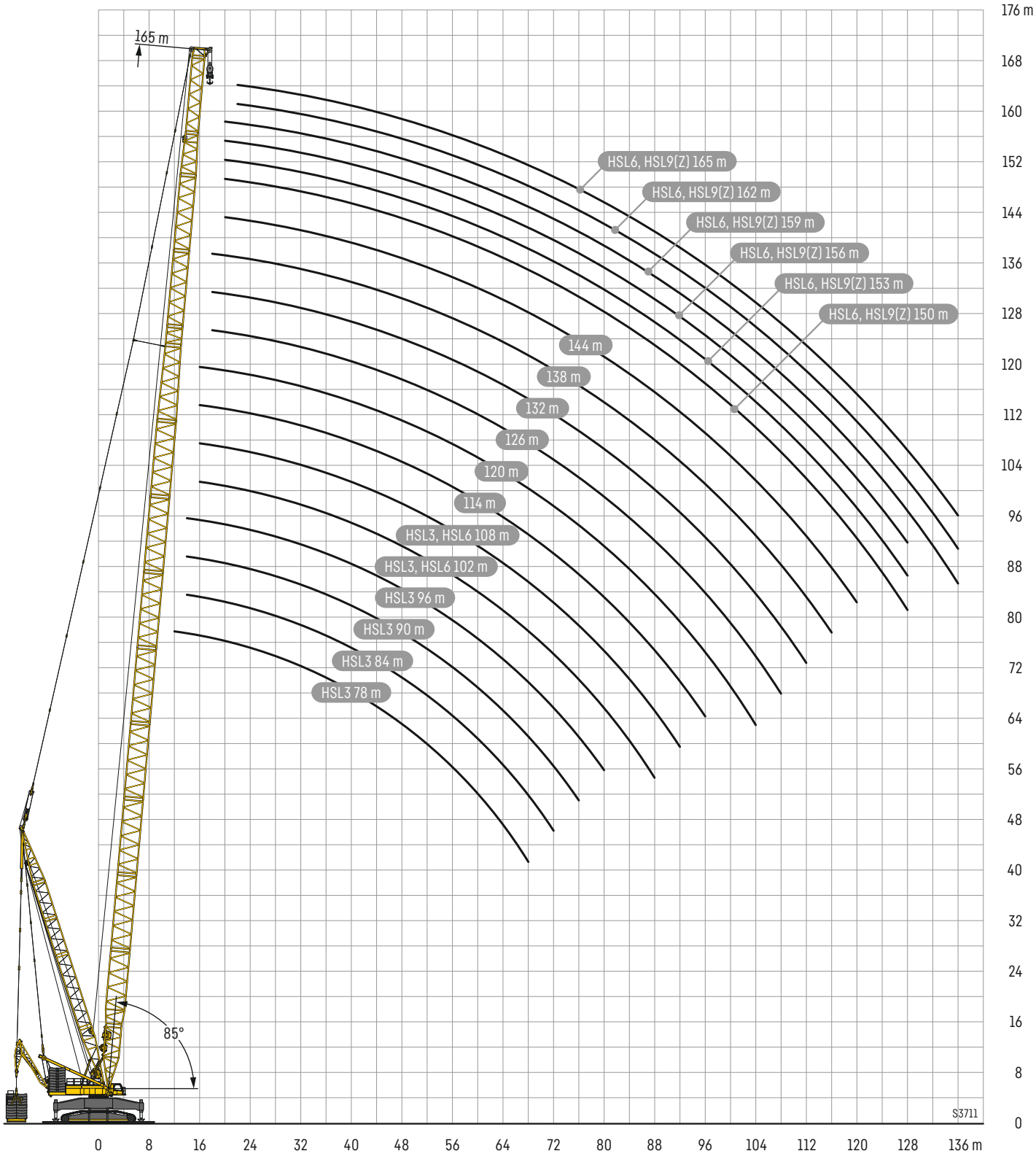
HSL3, HSL6, HSL9(Z) 78 – 165 m

m		78 m	81 m	84 m	87 m	90 m	93 m	96 m	99 m	102 m	105 m	108 m	111 m	114 m	117 m	120 m	123 m	126 m	129 m	132 m	135 m	138 m	141 m	144 m	147 m	150 m	153 m	156 m	159 m	162 m	165 m
12	HSL3	384																													
	HSL6																														
	HSL9(Z)																														
14	HSL3	388	376	364	351	339	326	314	301	286	274																				
	HSL6									320																					
	HSL9(Z)																														
16	HSL3	392	380	367	355	342	329	316	303	288	275	263	249	236	222	209	197	182													
	HSL6									320	311	300	287	274	261	248															
	HSL9(Z)													285	272	259															
18	HSL3	396	384	371	358	345	332	319	305	289	276	263	249	236	222	208	195	179	168	158	152	142	137	132							
	HSL6									320	313	302	288	275	261	248	235	224	212	201	190	179									
	HSL9(Z)													285	272	259	246	237	226	215	204	196									
20	HSL3	399	386	374	361	348	334	321	306	291	277	263	248	235	221	206	192	176	166	157	151	142	136	132	123						
	HSL6									320	315	303	288	275	261	248	235	224	212	201	190	179	170	161	153	142	136	128	123		
	HSL9(Z)													286	272	259	246	237	225	215	204	196	186	177	168	160	152	148	141		
22	HSL3	394	380	367	354	345	330	319	306	292	276	262	246	232	218	203	189	173	165	156	151	141	136	131	122						
	HSL6									320	314	303	288	275	261	248	235	224	212	201	190	177	169	162	154	141	136	128	123	118	112
	HSL9(Z)													284	271	259	246	237	225	215	204	196	186	177	168	161	152	149	141	135	128
24	HSL3	369	356	346	334	322	313	304	295	284	273	260	244	229	215	200	186	169	164	156	151	140	136	131	122						
	HSL6									314	304	294	282	271	259	247	235	223	210	197	190	170	168	162	154	141	136	127	123	118	112
	HSL9(Z)													272	263	254	244	236	225	214	202	196	187	173	168	161	153	149	142	136	129
26	HSL3	347	335	324	315	304	296	286	278	269	261	252	239	225	211	197	185	168	163	155	150	140	135	131	122						
	HSL6									300	289	279	270	261	252	243	231	219	204	191	190	164	168	162	154	141	136	127	123	118	112
	HSL9(Z)													260	251	242	233	227	218	210	200	193	187	171	169	161	153	150	142	136	129
28	HSL3	327	316	307	298	289	280	270	263	255	246	240	232	218	203	191	184	167	163	155	150	139	135	130	121						
	HSL6									286	275	267	257	248	241	232	224	212	197	185	189	162	168	162	154	141	136	127	123	118	112
	HSL9(Z)													247	240	232	223	217	209	202	196	190	184	169	169	162	153	150	142	136	129
30	HSL3	308	300	292	282	275	267	258	251	244	235	228	221	211	197	184	184	166	163	155	150	139	135	130	121						
	HSL6									274	264	256	246	238	231	223	215	204	190	178	187	160	167	162	154	140	136	127	123	118	112
	HSL9(Z)													237	230	222	214	208	200	194	190	183	178	168	166	161	153	150	143	136	130
32	HSL3	290	284	277	269	262	254	246	240	232	225	218	211	204	190	178	184	166	163	155	150	139	135	130	121						
	HSL6									263	254	246	237	229	221	213	208	198	185	172	184	159	167	162	154	140	136	126	122	117	111
	HSL9(Z)													228	221	213	206	200	193	187	183	176	171	164	161	158	152	150	142	136	129
36	HSL3	254	252	251	245	239	233	226	220	214	206	201	195	190	178	165	177	165	162	155	150	138	134	129	120						
	HSL6									240	234	228	220	213	206	199	193	186	173	161	172	159	164	160	153	140	135	125	121	116	110
	HSL9(Z)													212	205	198	191	186	179	174	171	165	160	153	150	148	143	143	138	135	128
40	HSL3	227	226	224	222	218	213	208	202	198	191	186	181	176	166	156	165	159	156	152	148	137	132	128	118						
	HSL6									214	210	208	203	198	192	186	181	175	162	151	162	156	154	151	147	138	134	124	120	115	108
	HSL9(Z)													197	191	185	179	174	168	164	161	154	150	144	141	139	134	134	129	128	124
44	HSL3	204	202	201	200	199	196	192	187	183	177	174	168	165	158	147	154	150	148	145	141	134	131	126	117						
	HSL6									192	189	188	185	182	179	174	170	164	153	142	152	148	146	143	139	135	132	123	119	113	106
	HSL9(Z)													181	178	174	168	164	158	155	152	146	142	136	133	130	126	125	121	120	116
48	HSL3	184	183	182	181	180	179	176	173	170	165	161	156	154	147	137	145	141	139	136	133	129	127	123	116						
	HSL6									173	171	169	166	165	163	161	158	153	142	132	144	140	139	136	132	129	127	120	116	111	104
	HSL9(Z)													164	162	160	156	153	150	146	144	138	134	129	126	124	120	119	115	114	110
52	HSL3	168	166	166	164	164	163	162	160	157	153	150	146	143	136	128	136	133	130	128	125	122	120	116	112						
	HSL6									156	154	154	151	150	148	146	145	142	131	123	135	133	131	128	125	122	120	116	112	109	101
	HSL9(Z)													149	147	145	143	142	139	137	135	130	126	122	120	117	114	113	109	108	104
56	HSL3	154	152	151	150	150	149	148	147	146	142	140	136	133	126	118	126	124	122	120	117	114	113	110	106						
	HSL6									143	140	140	138	136	135	133	132	130	121	114	125	124	123	120	117	116	114	110	107	105	98,4
	HSL9(Z)													135	134	132	130	129	127	126	124	121	118	115	113	111	108	107	103	103	99
60	HSL3	141	139	139	138	138	136	136	135	134	132	130	127	124	116	108	119	116	115	113	110	107	106	103	99,7						
	HSL6									130	129	128	126	124	124	122	120	119	111	105	115	114	113	112	109	108	107	104	101	99,4	94,7
	HSL9(Z)													123	122	121	118	118	116	115	114	112	109	107	105	104	101	101	97,6	97,8	94,2
64	HSL3	130	128	127	126	126	126	124	124	124	122	122	118	115	106	98,7	112	110	108	106	104	101	99,6	97,3	93,7						
	HSL6									119	118	118	115	114	113	112	110	110	102	95,5	106	105	104	103	101	101	99,5	97,4	95,2	93,4	90,7
	HSL9(Z)													113	112	111	108	108	106	105	104	102	100	98,8	97,7	96,7	94,2	93,7	91,6	91,9	89,3
68	HSL3	120	118	117	116	116	115	114	114	114	112	112	109	106	96,8	90,7	105	103	102	100	97,2	94,7	93,7	91,4	87,9						
	HSL6									109	108	108	106	105	104	103	101	100	94,3	87,8	96,6	96,3	96	94,7	93	93	92,1	90,5	88,6	87,5	84,9
	HSL9(Z)													104	103	102	99,5	99	97,4	96	95,1	93,5	91,9	90,5	89,7	89,3	87,2	86,2	84,9	85	82,6
72	HSL3			109	108	107	106	106	105	105	104	103	100	96,7	89,3	82,8	98,1	97	95,9	94,2	91,6	89	87,9	85,8	82,2						
	HSL6									101	99,3	99	97,7	97	96	94,9	93,6	92,9	87,1	81,2	89	88,5	87,9	87	85,1	85	84,6	83,3	81,5	80,8	79
	HSL9(Z)													95,8	94,9	93,8	91,7	91,3	89,6	88,3	87,5	85,6	83,9	82,7	81,8	81,5	79,8	79,1	77,9	78	76,1
76	HSL3				99,8	99,6	98,7	97,7	96,8	97	95,5	95,3	91,9	88,4	81,8	74,7	91	90,7	89,6	88,3	85,9	83,7	82,5	80,3	77						
	HSL6									92,7	91,2	91,1	90	89,3	88,3	87,6	86,4	86	79,4	74,5	82	81,8	80,9	79,7	78	78,3	77,7	76,3	74,9	74,2	72,8
	HSL9(Z)													88,1	87,3	86,5	84,5	84,4	82,5	81,3	80,6	79	77	75,4	74,7	74,6	72,9	72	71,3	71,4	69,9
80	HSL3						91,6	90,6	89,9	89,8	88,6	88,1	83,9	81,2	73,8	67,7	84,6	84,3	83,5	82,5	80,3	78,5	77,5	75,6	72,4						
	HSL6									85,7	84,5	84	82,5	82,4	81,5	80,7	79,8	79,4	71,7	67,6	75,6	75,5	74,8	73,7	71,9	72,1	71,5	70,1	68,9	68	66,6
	HSL9(Z)													81,1	80,3	79,6	78	77,7	76,1	75,1	74,2	72,6	70,8	69,6	68,7	68,2	66,6	65,9	65,3	65,3	63,7
84	HSL3								83,5	83,5	82,2	81,5	75,2	73,4	65,8	61,9	78,3	78,3	77,6	76,6	74,9	73,5	72,7	70,7	67,9						
	HSL6									79,4	78,1	77,7	76,4	75,8	74,9	74,3	73,1	72,4	64,5	60,4	69,9	69,8	69,1	67,8	66,1	66,5	65,8	64,6	63,2	62,4	61,1
	HSL9(Z)													74,6	73,6	73,2	71,8	71,5	70	69,1	68,4	66,9	65,2	63,7	62,9	62,7	61	60,4	59,5	59,8	58,2
88	HSL3									77,8	76,2	73,1	66,8	65,4	60,1	56,3	72,1	72,7	72,2	71,2	69,6	68,6	68,1	66,4	63,7						
	HSL6									73,8	72,4	72,2	70,6	70,1	69,5	68,5	66,5	65,4	58,8	54,7	64,4	64,3	63,8	62,8	61,1	61,5	60,7	59,6	58,1	57,6	56,1
	HSL9(Z)													68,9	68,3	67,3	65,8	66,1	64,7	63,6	62,9	61,4	60	58,9	57,9	57,8	55,9	55,5	54,4	55	53,2
92	HSL3											64,5	60,4	58,8	54,4	51,1	67,1	67,3	66,6	66,1	64,9	64,1	63,4	62	59,6						
	HSL6											67	65,6	65,2	64,1	63,4	60,8	58,8	53,3	49,8	59,6	59,7	58,9	57,8	56,3	56,9	56,2	54,9	53,2	52,9	51,3
	HSL9(Z)													63,9	63	62,2	60,5	60,4	59,3	58,8	58,1	56,8	55,1	53,9	53,2	53,1	51,5	50,8	49,5	50,3	48,4
96	HSL3												54,1	52,9	48,9	45,9	62	62,4	62	61,3	60	59,4	58,8	57,7	55,6						
	HSL6												61,1	60,5	59,5	58,3	54,8	53,1	48,4	45	54,7	55,1	54,4	53,4	51,9	52,2	51,6	50,6	49,2	48,5	47,1
	HSL9(Z)													59,2	58,4	57,4	54,8	54,6	54,8	54,1	53,3	52,3	50,6	49,5	48,8	48,4	47	46,6	45,6	45,9	44,3
100	HSL3														43,4	40,9	57,6	57,9	57,4	56,7	55,7	55	54,4	53,5	51,8						
	HSL6														54,8	53,3	49,2	47,8	43,4	40,2	50,6	50,8	50,2	49,2	47,8	48,2	47,6	46,4	45,1	44,7	43,3
	HSL9(Z)														53,7	52,8	49,1	49	50,4	49,7	49,1	48,1	46,4	45,4	44,8	44,5	43	42,3	41,4	42	40,5
104	HSL3															35,9	53,5	53,9	53,3	52,4	51,5	51	50,5	49,5	48,2						
	HSL6															47,8	43,7	42,8	38,6	35,5	46,6	46,9	46,3	45,3	44	44,5	43,9	42,7	41,3	40,8	39,3
	HSL9(Z)															47,2	43,4	43,4	46,4	45,6	45,1	44,2	42,7	41,6	40,9	40,8	39,3	38,6	37,6	38,2	36,6
108	HSL3																	50,1	49,5	48,8	47,7	47,1	46,8	45,9	44,7						
	HSL6																	37,7	33,8	31,1	42,9	43	42,6	41,8	40,5	40,8	40,3	39,2	37,8	37,3	34,8
	HSL9(Z)																	37,8	42,8	42	41,3	40,2	39	38,1	37,4	37,1	35,8	35,1	34,2	34,6	33,1
112	HSL3																			45	44	43,6	43,1	42,3	41,2						
	HSL6																			26,6	39,4	39,6	39	38,3	37,1	37,6	37	35,9	34,4	34,1	29,9
	HSL9(Z)																			38,5	37,8	36,9	35,5	34,7	34,1	34	32,5	31,8	30,8	31,4	30
116	HSL3																				40,5	40,2	39,8	38,9	37,6						
	HSL6																				36,3	36,5	35,8	35	33,8	34,4	33,9	32,9	31,5	31	24,9
	HSL9(Z)																				34,7	33,7	32,4	31,6	30,8	30,9	29,5	28,8	27,9	28,4	26,9
120	HSL3																						36,3	35,6	34,4						
	HSL6																						32,8	32	30,9	31,5	30,9	30	28,8	28	20,5
	HSL9(Z)																						29,5	28,6	28	28	26,6	26	25,1	25,5	24,1
128	HSL3																														
	HSL6																														
	HSL9(Z)																									26,1	25,5	24,7	23,4	21,9	13,2
																										22,6	21,3	20,8	19,8	20,4	19
136	HSL3																														
	HSL6																														
	HSL9(Z)																												18,7	15,3	8,1
																													15,2	15,7	14,4

Hubhöhen

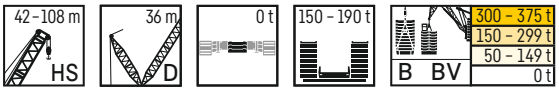
HSL3/6/9(Z)/DBV

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



HSDB/BV

HS 42 – 108

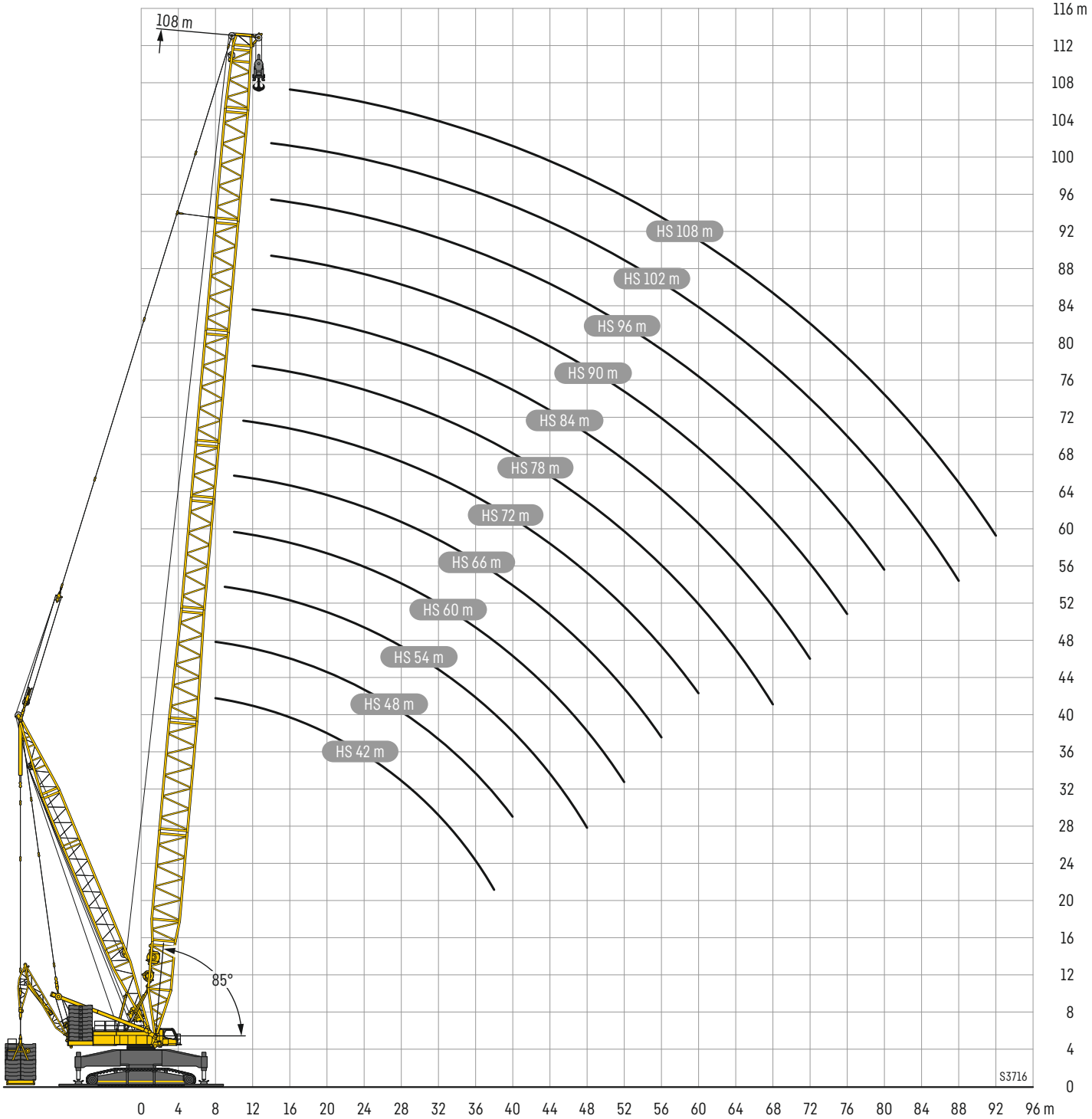


m		HS 42 – 108 m											
		42 m	48 m	54 m	60 m	66 m	72 m	78 m	84 m	90 m	96 m	102 m	108 m
8	Ot	518											
	B	600	600										
	BV	600	600										
9	Ot	453	451	448									
	B	600	600	600									
	BV	600	600	600									
10	Ot	401	399	394	391								
	B	600	600	600	597	567							
	BV	600	600	600	600	572							
12	Ot	325	324	320	317	312	302	296	286				
	B	600	600	600	600	570	517	462	412				
	BV	600	600	600	600	577	528	471	419				
14	Ot	272	269	266	264	259	255	251	242	236	230	220	
	B	599	596	587	570	557	514	460	411	367	328	294	
	BV	600	600	600	596	570	529	472	420	374	333	298	
16	Ot	232	229	226	223	220	216	216	212	204	200	192	186
	B	553	546	540	533	520	496	457	409	365	327	294	263
	BV	586	581	574	557	535	510	469	421	374	334	298	267
18	Ot	202	199	195	192	190	186	185	184	181	174	170	163
	B	497	490	486	479	472	462	436	406	364	326	292	262
	BV	535	529	524	514	499	480	448	420	374	334	299	266
20	Ot	177	175	170	168	166	165	162	160	160	154	150	146
	B	446	443	436	433	427	422	412	393	361	324	291	261
	BV	481	478	471	467	460	451	425	404	374	334	299	266
22	Ot	157	155	152	148	147	145	144	140	140	138	134	130
	B	405	401	398	393	390	386	381	372	355	322	290	259
	BV	437	433	430	425	420	416	401	384	366	334	299	266
24	Ot	140	139	135	133	131	129	128	126	123	122	120	116
	B	369	368	364	361	357	354	349	345	336	317	288	258
	BV	399	397	394	390	385	382	376	359	346	325	299	266
26	Ot	127	124	121	119	117	115	115	113	111	109	107	104
	B	341	337	334	331	328	325	323	318	314	306	286	257
	BV	369	365	361	358	355	352	350	336	325	307	292	265
28	Ot	115	113	109	107	105	103	102	101	101	96,6	95,5	93,9
	B	315	312	308	306	304	301	298	296	293	287	278	255
	BV	341	338	334	331	329	326	323	317	308	289	276	260
30	Ot	105	103	98,4	96,3	94,4	93	92,8	91,3	91,3	88,4	86	83,9
	B	293	290	285	284	281	279	278	276	274	269	264	252
	BV	317	315	309	308	304	303	302	299	292	275	263	247
32	Ot	96,4	94,1	89,9	87,3	85,8	83,7	83,6	82,3	81,9	79,9	77,9	75,2
	B	273	271	267	264	262	259	259	257	255	251	248	241
	BV	296	294	290	287	284	282	281	279	275	261	250	236
34	Ot	88,8	86,3	82,4	79,7	77,8	76,3	75,6	74,2	74,5	72,7	70,9	68
	B	255	254	250	247	245	243	242	240	240	236	233	228
	BV	275	275	272	269	266	264	263	261	259	249	238	226
36	Ot	82	79,3	75,4	72,9	70,8	69,3	68,3	67,5	67,4	65,6	64,3	62,2
	B	233	238	234	232	229	228	226	226	225	222	219	215
	BV	251	258	255	252	249	248	246	245	244	238	228	215
38	Ot	75,9	73,4	69,4	66,9	65	62,7	62,3	60,7	60,9	59,3	58,2	56,7
	B	208	225	221	218	216	214	213	211	211	209	207	203
	BV	227	244	240	238	235	233	232	230	229	226	218	207
40	Ot		67,8	63,7	61,3	59,6	57,4	56,5	55,3	55,1	53,5	52,6	50,8
	B		211	208	206	204	202	201	199	198	197	195	192
	BV		230	226	224	222	220	219	217	216	214	209	198
44	Ot			54,4	51,9	50,1	47,9	47,1	45,6	45,4	43,9	42,8	41,3
	B			187	184	183	181	180	178	177	176	174	173
	BV			204	201	199	197	196	194	193	192	190	184
48	Ot			47	44,3	42,3	40,1	39,3	37,8	37,2	35,7	34,7	33
	B			167	167	165	163	162	160	159	158	157	154
	BV			182	182	180	178	177	175	174	173	172	169
52	Ot				38	35,9	33,6	32,7	31,3	30,8	28,9	27,8	26,4
	B				152	150	148	147	146	145	143	142	140
	BV				166	164	162	161	160	158	157	156	154
56	Ot					30,6	28,1	27,1	25,5	25,2	23,3	22,1	20,3
	B					137	135	134	132	132	130	129	127
	BV					150	148	147	146	145	143	142	140
60	Ot						23,6	22,3	20,6	20,2	18,4	17,2	15,4
	B						124	123	121	120	119	117	115
	BV						136	135	133	132	131	130	128
64	Ot							18,3	16,5	16	14,2	13,3	11,6
	B							113	111	111	109	108	106
	BV							125	123	122	120	119	118
68	Ot							14,9	13,1	12,6	11	9,9	8,5
	B							104	102	102	99,9	98,7	97,1
	BV							115	114	112	111	110	108
72	Ot								10,6	9,9	8,3	7,3	5,8
	B								94,4	93,8	92	91	89,2
	BV								105	104	103	102	99,7
76	Ot									7,7	5,9		
	B									86,7	84,8	83,8	82,1
	BV									96,9	95,1	94	92,1
80	Ot												
	B										78,4	77,2	75,6
	BV										88,5	87,2	85,4
84	Ot												
	B											71,4	69,7
	BV											81,2	79,3
88	Ot												
	B											66,1	64,4
	BV											75,7	73,8
92	Ot												
	B												59,5
	BV												68,7

Hubhöhen

HSDB/BV

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



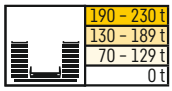
S2W

S2 36

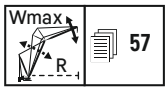












S2 36 m

m	W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 42 m		W 48 m		W 54 m		W 60 m		W 66 m		W 72 m		W 78 m		W 84 m		W 90 m		W 96 m		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	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	
12	320.0[A]	320.0[A]																									12
13	301.0[A]	301.0[A]																									13
14	276.0[A]	276.0[A]	272.0[A]	273.0[1]																							14
15	255.0[A]	255.0[A]	252.0[A]	252.0[A]	247.0[A]	247.0[A]																					15
16	236.0[A]	237.0[1]	234.0[A]	234.0[A]	230.0[A]	230.0[1]	205.0[A]	205.0[A]																			16
17	219.0[A]	219.0[A]	219.0[A]	219.0[A]	215.0[A]	215.0[A]	210.0[A]	211.0[1]																			17
18	205.0[A]	205.0[A]	204.0[A]	204.0[A]	202.0[A]	202.0[A]	197.0[A]	198.0[1]	194.0[A]	194.0[A]																	18
19	191.0[A]	191.0[A]	191.0[A]	191.0[3]	190.0[A]	190.0[A]	186.0[A]	186.0[A]	182.0[A]	183.0[1]	176.0[A]	176.0[A]															19
20	179.0[A]	179.0[A]	180.0[A]	180.0[A]	179.0[A]	179.0[A]	175.0[A]	175.0[A]	172.0[A]	172.0[A]	167.0[A]	167.0[1]															20
22	160.0[A]	160.0[A]	160.0[A]	160.0[A]	160.0[A]	160.0[A]	158.0[A]	158.0[A]	155.0[A]	155.0[A]	151.0[A]	151.0[A]	145.0[A]	145.0[A]	133.0[A]	133.0[A]											22
24	143.0[A]	143.0[A]	143.0[A]	143.0[A]	143.0[A]	143.0[4]	142.0[A]	142.0[A]	140.0[A]	140.0[A]	136.0[A]	136.0[A]	134.0[A]	134.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	114.0[A]	114.0[A]									24
26	130.0[A]	130.0[A]	129.0[A]	129.0[A]	130.0[A]	130.0[A]	129.0[A]	129.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	125.0[A]	125.0[A]	123.0[A]	123.0[A]	120.0[A]	120.0[A]	112.0[A]	112.0[A]	97.5[A]	97.5[A]							26
28	118.0[A]	118.0[A]	118.0[A]	118.0[A]	118.0[A]	118.0[A]	117.0[A]	117.0[A]	117.0[A]	117.0[A]	114.0[A]	114.0[A]	113.0[A]	113.0[A]	111.0[A]	111.0[A]	106.0[A]	106.0[A]	96.3[A]	96.3[A]	83.2[A]	83.2[1]	71.9[A]	71.9[A]			28
30		105.0[11]	108.0[A]	108.0[A]	108.0[A]	108.0[A]	107.0[A]	107.0[5]	107.0[A]	107.0[A]	105.0[A]	105.0[A]	104.0[A]	104.0[A]	102.0[A]	102.0[A]	99.1[A]	99.1[A]	93.9[B]	93.9[B]	82.3[A]	82.3[A]	71.0[A]	71.2[1]	61.0[A]	61.0[A]	30
32		94.3[4]	99.2[A]	99.2[A]	99.3[A]	99.3[A]	98.6[A]	98.6[A]	98.2[A]	98.2[A]	96.9[A]	96.9[A]	96.1[A]	96.1[A]	94.3[A]	94.3[A]	92.2[A]	92.2[A]	89.7[A]	89.7[A]	81.3[A]	81.3[A]	70.2[A]	70.6[1]	60.3[A]	60.4[1]	32
34		87.2[6]	91.4[A]	91.4[A]	91.8[A]	91.8[A]	90.9[A]	90.9[A]	90.5[A]	90.5[A]	89.2[A]	89.2[A]	88.9[A]	88.9[A]	87.7[A]	87.7[A]	85.3[A]	85.3[A]	84.0[A]	84.0[A]	79.5[A]	79.5[A]	69.9[B]	69.9[B]	59.9[B]	59.9[1]	34
36		80.8[7]		81.7[11]	85.1[A]	85.1[A]	84.2[A]	84.2[A]	83.8[A]	83.8[A]	82.5[A]	82.5[A]	82.4[A]	82.4[A]	81.5[A]	81.5[A]	79.6[A]	79.6[A]	78.2[A]	78.2[A]	75.1[A]	75.1[A]	69.0[B]	69.0[B]	59.3[B]	59.3[B]	36
38		74.9[9]		74.5[5]	79.0[A]	79.0[A]	78.4[A]	78.4[A]	78.1[A]	78.1[A]	76.5[A]	76.5[A]	76.2[A]	76.2[A]	75.7[A]	75.7[A]	74.3[A]	74.3[A]	72.9[A]	72.9[A]	70.5[A]	70.5[A]	65.7[B]	65.7[B]	58.5[B]	58.5[B]	38
40		68.8[10]		69.4[6]	73.4[A]	73.4[A]	73.0[A]	73.0[A]	72.6[A]	72.6[A]	71.4[A]	71.4[A]	71.0[A]	71.0[A]	70.3[A]	70.3[A]	69.3[A]	69.3[A]	68.3[A]	68.3[A]	65.8[A]	65.8[A]	62.7[A]	62.7[A]	57.1[B]	57.1[B]	40
44		56.7[9]		60.4[9]		60.3[5]	63.7[A]	63.7[A]	63.3[A]	63.3[A]	62.0[A]	62.0[A]	61.7[A]	61.7[A]	60.8[A]	60.8[5]	59.9[A]	59.9[A]	59.6[A]	59.6[A]	57.8[A]	57.8[A]	56.2[A]	56.2[A]	53.0[A]	53.0[A]	44
48		46.6[7]		50.7[9]		52.9[8]		53.1[11]	55.8[A]	55.8[A]	54.4[A]	54.4[A]	54.1[A]	54.1[A]	53.4[A]	53.4[A]	52.4[A]	52.4[A]	51.9[A]	51.9[A]	50.5[A]	50.5[A]	49.3[A]	49.3[A]	47.4[A]	47.4[A]	48
52		38.1[6]		41.8[8]		46.0[10]		45.9[7]	49.4[A]	49.4[A]	48.2[A]	48.2[A]	47.7[A]	47.7[A]	46.8[A]	46.8[A]	45.9[A]	45.9[A]	45.5[A]	45.5[A]	44.0[A]	44.0[A]	42.9[A]	42.9[A]	41.6[A]	41.6[A]	52
56				33.9[6]		38.2[9]		40.8[10]		40.4[C]	42.8[A]	42.8[A]	42.3[A]	42.3[A]	41.3[A]	41.3[8]	40.4[A]	40.4[A]	39.9[A]	39.9[A]	38.4[A]	38.4[A]	37.5[A]	37.5[A]	36.1[A]	36.1[A]	56
60						31.0[7]		34.4[9]		35.7[10]		35.1[11]	37.7[A]	37.7[A]	36.8[A]	36.8[A]	35.7[A]	35.7[A]	35.0[A]	35.0[A]	33.6[A]	33.6[A]	32.7[A]	32.7[A]	31.3[A]	31.3[A]	60
64						24.8[6]		27.9[8]		31.4[11]		30.5[11]	33.7[A]	33.7[A]	32.7[A]	32.7[A]	31.8[A]	31.8[A]	30.9[A]	30.9[A]	29.4[A]	29.4[A]	28.4[A]	28.4[A]	27.1[A]	27.1[A]	64
68								21.8[6]		25.7[10]		27.2[11]		27.0[C]	29.2[A]	29.2[A]	28.2[A]	28.2[A]	27.4[A]	27.4[A]	25.9[A]	25.9[A]	24.9[A]	24.9[A]	23.4[A]	23.4[A]	68
72										20.1[8]		22.7[10]		23.5[11]		22.9[11]	25.1[A]	25.1[A]	24.3[A]	24.3[A]	22.7[A]	22.7[A]	21.7[A]	21.7[A]	20.2[A]	20.2[A]	72
76										15.3[7]		17.6[9]		20.4[11]		19.7[11]	22.4[A]	22.4[A]	21.4[A]	21.4[A]	20.0[A]	20.0[A]	18.9[A]	18.9[A]	17.4[A]	17.4[A]	76
80												13.0[7]		16.0[10]		17.3[11]		17.0[C]	18.9[A]	18.9[A]	17.5[A]	17.5[A]	16.5[A]	16.5[A]	15.0[A]	15.0[A]	80
84														11.9[8]		13.8[10]		14.3[11]		13.9[11]	15.2[A]	15.2[A]	14.3[A]	14.3[A]	13.0[A]	13.0[9]	84
88														8.7[7]		10.3[9]		12.2[11]		11.8[11]	13.4[A]	13.4[A]	12.6[A]	12.6[A]	11.4[A]	11.4[A]	88
92																7.1[7]		9.3[10]		10.3[11]		9.6[C]	11.0[A]	11.0[A]	9.9[A]	9.9[11]	92
96																		5.4[6]		7.9[10]		7.9[11]		7.5[C]	8.5[A]	8.5[A]	96
100																						6.2[11]		5.9[10]	7.4[A]	7.4[A]	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) 80° D) 75° E) 65° F) 55° G) 45°

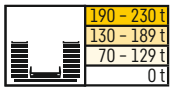
S2W

S2 42

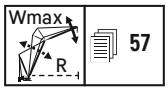












m	S2 42 m																										m
	W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 42 m		W 48 m		W 54 m		W 60 m		W 66 m		W 72 m		W 78 m		W 84 m		W 90 m		W 96 m		
	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	
12	284.0[A]	284.0[A]																									12
13	297.0[A]	298.0[1]																									13
14	273.0[A]	273.0[A]	267.0[A]	267.0[1]																							14
15	253.0[A]	253.0[A]	247.0[A]	248.0[1]	241.0[A]	241.0[A]																					15
16	235.0[A]	235.0[A]	230.0[A]	230.0[A]	226.0[A]	226.0[A]																					16
17	218.0[A]	218.0[A]	215.0[A]	215.0[A]	211.0[A]	211.0[A]	206.0[A]	206.0[A]																			17
18	204.0[A]	204.0[A]	202.0[A]	202.0[A]	198.0[A]	198.0[A]	194.0[A]	194.0[A]	186.0[A]	186.0[A]																	18
19	190.0[A]	190.0[A]	189.0[A]	189.0[A]	187.0[A]	187.0[A]	182.0[A]	182.0[A]	178.0[A]	178.0[A]																	19
20	179.0[A]	179.0[5]	178.0[A]	178.0[A]	176.0[A]	176.0[A]	173.0[A]	173.0[A]	169.0[A]	169.0[A]	160.0[A]	160.0[A]															20
22	159.0[A]	159.0[A]	158.0[A]	158.0[A]	158.0[A]	158.0[A]	155.0[A]	155.0[A]	152.0[A]	152.0[A]	149.0[A]	149.0[A]	139.0[A]	139.0[A]													22
24	143.0[A]	143.0[A]	142.0[A]	142.0[A]	142.0[A]	142.0[A]	141.0[A]	141.0[A]	138.0[A]	138.0[A]	136.0[A]	136.0[A]	131.0[A]	131.0[A]	121.0[A]	121.0[A]	108.0[A]	108.0[A]									24
26	129.0[A]	129.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	126.0[A]	126.0[A]	124.0[A]	124.0[A]	120.0[A]	120.0[A]	116.0[A]	116.0[A]	105.0[A]	105.0[A]	92.9[A]	92.9[A]							26
28	117.0[A]	117.0[A]	117.0[A]	117.0[A]	117.0[A]	117.0[A]	116.0[A]	116.0[A]	115.0[A]	115.0[A]	113.0[A]	113.0[A]	111.0[A]	111.0[A]	108.0[A]	108.0[A]	102.0[A]	102.0[A]	91.4[A]	91.4[A]	79.5[A]	79.5[A]					28
30	105.0[B]	105.0[B]	107.0[A]	107.0[A]	107.0[A]	107.0[A]	106.0[A]	106.0[A]	106.0[A]	106.0[A]	105.0[A]	105.0[A]	102.0[A]	102.0[A]	100.0[A]	100.0[A]	96.7[A]	96.7[A]	89.5[A]	89.5[A]	78.3[A]	78.3[A]	68.2[A]	68.2[A]	58.6[A]	58.6[A]	30
32		93.7[11]	98.2[A]	98.2[A]	98.3[A]	98.3[A]	97.5[A]	97.5[A]	97.4[A]	97.4[A]	96.6[A]	96.6[A]	94.3[A]	94.3[A]	92.8[A]	92.8[A]	90.3[A]	90.3[A]	87.1[A]	87.1[A]	77.1[A]	77.1[A]	67.3[A]	67.3[A]	57.9[A]	57.9[A]	32
34		84.8[10]	90.5[A]	90.5[A]	90.7[A]	90.7[A]	90.0[A]	90.0[A]	89.6[A]	89.6[A]	89.3[A]	89.3[A]	87.3[A]	87.3[A]	86.2[A]	86.2[A]	83.9[A]	83.9[A]	82.7[A]	82.7[A]	75.5[A]	75.5[A]	66.5[A]	66.5[A]	57.2[A]	57.2[A]	34
36		78.1[7]	81.9[B]	81.9[B]	84.2[A]	84.2[A]	83.5[A]	83.5[A]	83.0[A]	83.0[A]	82.6[A]	82.6[A]	81.2[A]	81.2[A]	80.1[A]	80.1[A]	78.2[A]	78.2[A]	77.0[A]	77.0[A]	72.5[A]	72.5[A]	66.0[B]	66.0[B]	56.5[A]	56.5[A]	36
38		72.4[7]		73.1[11]	78.3[A]	78.3[A]	77.6[A]	77.6[A]	77.3[A]	77.3[A]	76.4[A]	76.4[A]	75.5[A]	75.5[A]	74.5[A]	74.5[A]	73.0[A]	73.0[A]	71.6[A]	71.6[A]	68.4[A]	68.4[A]	63.7[B]	63.7[B]	56.4[B]	56.4[B]	38
40		67.1[9]		66.8[11]	72.7[A]	72.7[A]	72.3[A]	72.3[A]	72.0[A]	72.0[A]	71.3[A]	71.3[A]	70.2[A]	70.2[A]	69.5[A]	69.5[A]	68.1[A]	68.1[A]	67.0[A]	67.0[A]	64.4[A]	64.4[A]	60.8[A]	60.8[A]	55.1[B]	55.1[B]	40
44		56.0[10]		57.7[8]		58.9[11]	63.0[A]	63.0[A]	62.6[A]	62.6[A]	62.3[A]	62.3[A]	61.0[A]	61.0[A]	60.3[A]	60.3[5]	59.1[A]	59.1[A]	58.8[A]	58.8[A]	56.8[A]	56.8[A]	54.9[A]	54.9[A]	51.6[A]	51.6[A]	44
48		45.7[8]		49.6[10]		50.5[11]	54.0[B]	54.0[B]	55.2[A]	55.2[A]	54.4[A]	54.4[A]	53.5[A]	53.5[A]	52.8[A]	52.8[A]	51.6[A]	51.6[A]	51.3[A]	51.3[A]	49.6[A]	49.6[A]	48.2[A]	48.2[A]	46.4[A]	46.4[A]	48
52		37.2[7]		40.9[9]		44.3[11]		44.3[11]	48.8[A]	48.8[A]	48.2[A]	48.2[A]	47.1[A]	47.1[A]	46.3[A]	46.3[A]	45.3[A]	45.3[A]	44.8[A]	44.8[A]	43.5[A]	43.5[A]	42.4[A]	42.4[A]	40.7[A]	40.7[A]	52
56		30.0[6]		33.1[8]		37.4[10]		38.5[11]		39.1[C]	42.8[A]	42.8[A]	41.8[A]	41.8[A]	40.8[A]	40.8[A]	39.9[A]	39.9[A]	39.4[A]	39.4[6]	38.0[A]	38.0[A]	36.9[A]	36.9[A]	35.4[A]	35.4[A]	56
60				26.3[6]		30.1[8]		33.3[10]		33.8[11]	37.0[B]	37.0[B]	37.2[A]	37.2[A]	36.2[A]	36.2[A]	35.2[A]	35.2[A]	34.6[A]	34.6[A]	33.1[A]	33.1[A]	32.2[A]	32.2[A]	30.7[A]	30.7[A]	60
64						23.9[7]		27.1[9]		29.8[11]		29.7[11]	33.2[A]	33.2[A]	32.2[A]	32.2[A]	31.2[A]	31.2[A]	30.5[A]	30.5[A]	28.9[A]	28.9[A]	27.9[A]	27.9[6]	26.6[A]	26.6[A]	64
68						18.5[6]		21.3[8]		24.8[10]		25.7[11]		25.8[C]	28.7[A]	28.7[A]	27.7[A]	27.7[A]	27.0[A]	27.0[A]	25.4[A]	25.4[A]	24.4[A]	24.4[A]	23.0[A]	23.0[A]	68
72								16.0[4]		19.5[9]		22.1[11]		21.9[11]	24.5[B]	24.5[B]	24.6[A]	24.6[A]	23.9[A]	23.9[A]	22.3[A]	22.3[A]	21.3[A]	21.3[A]	19.8[A]	19.8[A]	72
76										14.7[8]		17.4[10]		19.1[11]		18.6[11]	21.9[A]	21.9[A]	21.0[A]	21.0[11]	19.6[A]	19.6[A]	18.5[A]	18.5[A]	17.0[A]	17.0[A]	76
80										10.9[7]		13.0[9]		15.5[11]		15.7[11]		15.9[C]	18.5[A]	18.5[A]	17.1[A]	17.1[A]	16.1[A]	16.1[A]	14.6[A]	14.6[A]	80
84												9.4[7]		11.4[9]		13.1[11]		13.1[11]	15.4[B]	15.4[B]	14.8[A]	14.8[A]	13.8[A]	13.8[A]	12.6[A]	12.6[A]	84
88														8.2[B]		10.0[10]		11.3[11]		11.0[11]	13.0[A]	13.0[A]	12.2[A]	12.2[A]	11.1[A]	11.1[A]	88
92														5.0[G]		6.8[9]		8.9[11]		9.2[11]		8.9[C]	10.7[A]	10.7[A]	9.6[A]	9.6[A]	92
96																				7.3[11]		6.8[11]	8.8[B]	8.8[B]	8.2[A]	8.2[A]	96
100																						5.3[11]			7.1[A]	7.1[A]	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) 80° D) 75° E) 65° F) 55° G) 45°

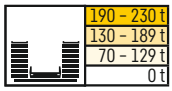
S2W

S2 48

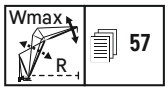












S2 48 m

m	W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 42 m		W 48 m		W 54 m		W 60 m		W 66 m		W 72 m		W 78 m		W 84 m		W 90 m		W 96 m		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	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	
13	287.0[A]	287.0[A]																									13
14	264.0[A]	264.0[A]	256.0[A]	256.0[A]																							14
15	245.0[A]	246.0[2]	240.0[A]	240.0[A]																							15
16	229.0[A]	229.0[2]	224.0[A]	224.0[A]	218.0[A]	218.0[A]																					16
17	215.0[A]	215.0[A]	209.0[A]	210.0[2]	205.0[A]	205.0[A]	101.0[A]	101.0[A]																			17
18	201.0[A]	201.0[A]	196.0[A]	197.0[2]	193.0[A]	193.0[A]	187.0[A]	187.0[A]																			18
19	189.0[A]	189.0[A]	185.0[A]	185.0[A]	182.0[A]	182.0[2]	178.0[A]	178.0[A]	86.6[A]	86.6[A]																	19
20	178.0[A]	178.0[A]	175.0[A]	175.0[A]	172.0[A]	172.0[A]	169.0[A]	169.0[A]	164.0[A]	164.0[A]																	20
22	158.0[A]	158.0[A]	157.0[A]	157.0[A]	154.0[A]	154.0[3]	152.0[A]	152.0[A]	149.0[A]	149.0[A]	143.0[A]	143.0[A]															22
24	142.0[A]	142.0[A]	141.0[A]	141.0[A]	140.0[A]	140.0[A]	137.0[A]	137.0[A]	135.0[A]	135.0[A]	131.0[A]	131.0[A]	127.0[A]	127.0[A]	113.0[A]	113.0[A]											24
26	128.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	125.0[A]	125.0[A]	124.0[A]	124.0[A]	120.0[A]	120.0[A]	117.0[A]	117.0[A]	110.0[A]	110.0[A]	99.4[A]	99.4[A]	87.9[A]	87.9[A]							26
28	116.0[A]	116.0[A]	116.0[A]	116.0[A]	117.0[A]	117.0[A]	115.0[A]	115.0[A]	113.0[A]	113.0[A]	110.0[A]	110.0[A]	108.0[A]	108.0[A]	104.0[A]	104.0[A]	96.7[A]	96.7[A]	86.2[A]	86.2[A]	75.4[A]	75.4[A]					28
30	104.0[B]	104.0[B]	106.0[A]	106.0[A]	107.0[A]	107.0[A]	106.0[A]	106.0[A]	105.0[A]	105.0[A]	102.0[A]	102.0[A]	100.0[A]	100.0[A]	96.9[A]	96.9[A]	93.5[B]	93.5[B]	84.4[A]	84.4[A]	74.1[A]	74.1[A]	64.8[A]	64.8[A]	55.9[A]	55.9[A]	30
32		93.4[11]	97.8[A]	97.8[A]	98.0[A]	98.0[A]	97.5[A]	97.5[A]	96.6[A]	96.6[A]	94.1[A]	94.1[A]	92.7[A]	92.8[3]	89.9[A]	89.9[A]	88.6[A]	88.6[A]	82.6[A]	82.6[A]	72.7[A]	72.7[A]	63.9[A]	63.9[A]	55.3[A]	55.3[A]	32
34		83.0[11]	90.1[A]	90.1[A]	90.5[A]	90.5[A]	89.9[A]	89.9[A]	89.7[A]	89.7[A]	87.6[A]	87.6[A]	86.2[A]	86.2[A]	83.5[A]	83.5[A]	82.6[A]	82.6[A]	79.1[A]	79.1[A]	72.0[B]	72.0[B]	62.9[A]	62.9[A]	54.6[A]	54.6[A]	34
36		76.2[11]	81.3[B]	81.3[B]	84.0[A]	84.0[A]	83.4[A]	83.4[A]	83.1[A]	83.1[A]	81.4[A]	81.4[A]	80.4[A]	80.4[A]	77.8[A]	77.8[A]	76.7[A]	76.7[A]	74.0[A]	74.0[A]	69.9[B]	69.9[B]	62.6[B]	62.6[B]	53.9[A]	53.9[A]	36
38		69.9[7]		73.0[11]	78.1[A]	78.1[A]	77.6[A]	77.6[A]	77.2[A]	77.2[A]	75.7[A]	75.7[A]	74.9[A]	74.9[A]	72.6[A]	72.6[A]	72.0[A]	72.0[A]	69.2[A]	69.2[A]	65.4[B]	65.4[B]	61.0[B]	61.0[B]	53.5[B]	53.5[B]	38
40		64.7[7]		65.4[11]	72.5[A]	72.5[A]	72.2[A]	72.2[A]	72.0[A]	72.0[A]	70.4[A]	70.4[A]	70.1[A]	70.1[A]	68.0[A]	68.0[A]	67.4[A]	67.4[A]	65.1[A]	65.1[A]	62.0[A]	62.0[A]	58.3[B]	58.3[B]	52.4[B]	52.4[B]	40
44		54.8[10]		55.5[11]		58.7[11]	62.9[A]	62.9[A]	62.6[A]	62.6[A]	61.4[A]	61.4[A]	61.2[A]	61.2[A]	59.5[A]	59.5[A]	59.1[A]	59.1[A]	57.3[A]	57.3[A]	55.0[A]	55.0[A]	52.9[A]	52.9[A]	49.3[B]	49.3[2]	44
48		44.9[9]		48.0[11]		49.3[11]	53.5[B]	53.5[B]	55.0[A]	55.0[A]	53.7[A]	53.7[A]	53.8[A]	53.8[A]	52.1[A]	52.1[A]	52.1[A]	52.1[A]	50.6[A]	50.6[A]	48.6[A]	48.6[A]	46.6[A]	46.6[A]	44.7[A]	44.7[A]	48
52		36.2[8]		40.0[10]		42.4[11]		43.4[C]	48.7[A]	48.7[A]	47.6[A]	47.6[A]	47.2[A]	47.2[8]	45.7[A]	45.7[A]	45.8[A]	45.8[A]	44.2[A]	44.2[A]	42.7[A]	42.7[A]	41.4[A]	41.4[A]	39.4[A]	39.4[A]	52
56		28.8[7]		32.3[9]		36.2[10]		36.9[11]		38.9[11]	42.2[A]	42.2[A]	41.9[A]	41.9[A]	40.2[A]	40.2[A]	40.3[A]	40.3[A]	38.9[A]	38.9[A]	37.3[A]	37.3[A]	36.4[A]	36.4[A]	34.6[A]	34.6[A]	56
60		22.5[6]		25.5[8]		29.5[9]		32.1[11]		33.0[11]	36.1[B]	36.1[B]	37.3[A]	37.3[A]	35.7[A]	35.7[A]	35.5[A]	35.5[A]	34.1[A]	34.1[A]	32.5[A]	32.5[A]	31.7[A]	31.7[A]	30.2[A]	30.2[A]	60
64				19.5[6]		23.2[8]		26.5[10]		28.3[11]		28.8[C]	33.2[A]	33.2[A]	31.7[A]	31.7[A]	31.5[A]	31.5[A]	30.0[A]	30.0[A]	28.4[A]	28.4[A]	27.4[A]	27.4[A]	26.1[A]	26.1[A]	64
68						17.7[7]		20.7[9]		23.9[10]		24.0[11]		25.3[11]	28.2[A]	28.2[A]	27.9[A]	27.9[A]	26.5[A]	26.5[A]	24.9[A]	24.9[A]	23.9[A]	23.9[A]	22.4[A]	22.4[6]	68
72						13.1[6]		15.6[8]		18.8[9]		20.6[11]		21.2[11]	23.8[B]	23.8[B]	24.8[A]	24.8[A]	23.4[A]	23.4[A]	21.8[A]	21.8[A]	20.9[A]	20.9[A]	19.3[A]	19.3[A]	72
76								11.2[6]		14.0[8]		16.6[11]		17.8[11]		18.0[C]	22.0[A]	22.0[A]	20.6[A]	20.6[A]	19.1[A]	19.1[A]	18.1[A]	18.1[A]	16.6[A]	16.6[A]	76
80										10.4[8]		12.4[10]		14.7[11]		14.3[D]		15.4[C]	18.1[A]	18.1[A]	16.6[A]	16.6[A]	15.7[A]	15.7[A]	14.2[A]	14.2[A]	80
84										7.1[7]		8.8[9]		11.2[10]		12.0[11]		12.6[11]	14.7[B]	14.7[B]	14.4[A]	14.4[A]	13.4[A]	13.4[10]	12.3[A]	12.3[A]	84
88														7.9[9]		9.4[11]		10.4[11]		10.7[C]	12.6[A]	12.6[A]	11.9[A]	11.9[A]	10.7[A]	10.7[A]	88
92																6.3[10]		8.3[11]		8.2[D]		8.1[C]	10.4[A]	10.4[A]	9.2[A]	9.2[A]	92
96																				6.4[11]		6.0[11]	8.2[B]	8.2[B]	7.9[A]	7.9[A]	96
100																									6.8[A]	6.8[A]	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) 80° D) 75° E) 65° F) 55° G) 45°

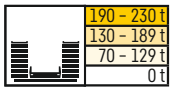
S2W

S2 54

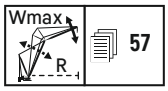












S2 54 m

m	W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 42 m		W 48 m		W 54 m		W 60 m		W 66 m		W 72 m		W 78 m		W 84 m		W 90 m		W 96 m		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	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	
13	267.0[A]	267.0[A]																									13
14	253.0[A]	253.0[A]																									14
15	235.0[A]	235.0[A]	226.0[A]	226.0[A]																							15
16	224.0[B]	224.0[B]	214.0[A]	214.0[A]																							16
17	209.0[B]	209.0[B]	200.0[A]	200.0[A]	195.0[A]	195.0[A]																					17
18	196.0[B]	196.0[2]	192.0[B]	192.0[B]	185.0[A]	185.0[A]	175.0[A]	175.0[A]																			18
19	184.0[B]	185.0[2]	181.0[B]	181.0[B]	174.0[A]	174.0[A]	168.0[A]	168.0[A]																			19
20	173.0[B]	174.0[2]	170.0[B]	170.0[2]	167.0[B]	167.0[B]	160.0[A]	160.0[A]	153.0[A]	153.0[A]																	20
22	154.0[B]	154.0[3]	153.0[B]	153.0[2]	151.0[B]	151.0[B]	146.0[B]	146.0[B]	141.0[A]	141.0[A]	134.0[A]	134.0[A]															22
24	138.0[A]	138.0[A]	138.0[B]	138.0[3]	137.0[B]	137.0[B]	133.0[B]	133.0[B]	130.0[B]	130.0[B]	125.0[A]	125.0[A]	117.0[A]	117.0[A]													24
26	126.0[A]	126.0[A]	124.0[B]	124.0[4]	124.0[B]	124.0[3]	121.0[B]	121.0[B]	119.0[B]	119.0[2]	117.0[B]	117.0[B]	110.0[A]	110.0[A]	103.0[A]	103.0[A]	91.8[A]	91.8[A]									26
28	116.0[A]	116.0[A]	114.0[A]	114.0[A]	113.0[B]	113.0[4]	111.0[B]	111.0[B]	110.0[B]	110.0[B]	107.0[B]	107.0[B]	104.0[B]	104.0[B]	98.4[A]	98.4[A]	89.8[A]	89.8[A]	79.6[A]	79.6[A]	69.8[A]	69.8[A]					28
30	103.0[B]	103.0[11]	105.0[A]	105.0[A]	103.0[A]	103.0[A]	102.0[B]	102.0[B]	101.0[B]	101.0[5]	99.2[B]	99.2[B]	96.3[B]	96.3[B]	94.3[B]	94.3[B]	87.6[A]	87.6[A]	78.1[A]	78.1[A]	68.6[A]	68.6[A]	60.4[A]	60.4[A]			30
32		93.4[11]	96.9[A]	96.9[A]	95.6[A]	95.6[A]	93.5[B]	93.5[B]	93.3[B]	93.3[B]	91.7[B]	91.7[B]	89.2[B]	89.2[B]	87.6[B]	87.6[B]	84.5[B]	84.5[B]	76.7[A]	76.7[A]	67.4[A]	67.4[A]	59.4[A]	59.4[A]	51.5[A]	51.5[A]	32
34		83.3[11]	89.9[A]	89.9[A]	89.0[A]	89.0[A]	86.5[A]	86.5[A]	86.1[B]	86.1[B]	85.2[B]	85.2[B]	83.1[B]	83.1[B]	81.4[B]	81.4[B]	79.0[B]	79.0[B]	75.6[B]	75.6[B]	67.2[B]	67.2[B]	58.4[A]	58.4[A]	50.9[A]	50.9[A]	34
36		74.8[11]	80.8[B]	80.8[B]	83.2[A]	83.2[A]	80.6[A]	80.6[A]	79.5[B]	79.5[B]	79.2[B]	79.2[B]	77.3[B]	77.3[3]	76.1[B]	76.1[B]	73.7[B]	73.7[B]	71.0[B]	71.0[B]	65.9[B]	65.9[B]	58.1[B]	58.1[B]	50.1[A]	50.1[A]	36
38		68.6[11]		73.0[11]	77.8[A]	77.8[A]	75.5[A]	75.5[A]	74.0[A]	74.0[A]	73.3[B]	73.3[B]	72.0[B]	72.0[B]	71.1[B]	71.1[B]	68.9[B]	68.9[B]	66.2[B]	66.2[2]	62.8[B]	62.8[B]	57.3[B]	57.3[B]	49.6[B]	49.6[B]	38
40		62.6[7]		65.4[11]	72.4[A]	72.4[A]	71.1[A]	71.1[A]	69.5[A]	69.5[A]	68.3[A]	68.3[A]	67.1[B]	67.1[B]	66.4[B]	66.4[B]	64.6[B]	64.6[B]	62.1[B]	62.1[B]	59.4[B]	59.4[B]	55.2[B]	55.2[B]	48.8[B]	48.8[B]	40
44		53.3[11]		54.6[11]		58.7[11]	62.2[A]	62.2[A]	61.7[A]	61.7[A]	60.2[A]	60.2[A]	58.4[A]	58.4[A]	57.7[B]	57.7[B]	56.5[B]	56.5[B]	54.4[B]	54.5[3]	52.2[B]	52.2[B]	50.3[B]	50.3[B]	46.8[B]	46.8[2]	44
48		44.3[10]		46.3[11]		48.5[11]	52.6[B]	52.6[B]	54.4[A]	54.4[A]	53.7[A]	53.7[A]	51.8[A]	51.8[A]	50.7[A]	50.7[A]	49.3[A]	49.3[A]	47.6[B]	47.6[B]	45.8[B]	45.8[B]	44.3[B]	44.3[B]	42.1[B]	42.1[B]	48
52		35.8[9]		39.2[10]		40.8[11]		42.3[11]	48.1[A]	48.1[A]	47.7[A]	47.7[A]	46.6[A]	46.6[A]	45.2[A]	45.2[A]	43.8[A]	43.8[A]	41.8[A]	41.8[5]	39.9[B]	39.9[A]	38.8[B]	38.8[B]	36.9[B]	36.9[3]	52
56		28.3[8]		31.8[9]		35.2[11]		35.7[11]		38.4[11]	42.2[A]	42.2[A]	41.3[A]	41.3[A]	40.5[A]	40.5[A]	39.2[A]	39.2[A]	37.3[A]	37.3[A]	35.1[A]	35.1[5]	33.9[A]	33.9[A]	32.1[B]	32.1[B]	56
60		21.9[7]		24.9[8]		29.1[10]		30.3[11]		31.9[11]	35.9[B]	35.9[B]	36.7[A]	36.7[A]	36.0[A]	36.0[A]	35.0[A]	35.0[A]	33.3[A]	33.3[A]	31.4[A]	31.4[A]	30.0[A]	30.0[A]	28.2[A]	28.2[A]	60
64		16.2[6]		18.9[7]		22.9[9]		25.3[10]		26.7[11]		28.1[C]	32.7[A]	32.7[A]	31.9[A]	31.9[A]	31.0[A]	31.0[A]	29.5[A]	29.5[A]	27.8[A]	27.8[A]	26.8[A]	26.8[A]	24.8[A]	24.8[A]	64
68				13.9[6]		17.3[8]		19.9[9]		22.7[11]		23.4[11]		24.8[11]	28.3[A]	28.3[A]	27.5[A]	27.5[A]	26.0[A]	26.0[A]	24.5[A]	24.5[A]	23.4[A]	23.4[A]	21.8[A]	21.8[A]	68
72						12.7[7]		14.8[8]		18.2[10]		19.6[11]		20.3[11]	23.7[B]	23.7[B]	24.4[A]	24.4[A]	22.9[A]	22.9[A]	21.4[A]	21.4[A]	20.4[A]	20.4[A]	18.9[A]	18.9[A]	72
76						9.0[6]		10.6[7]		13.6[9]		16.0[11]		16.6[D]		17.5[C]	21.5[A]	21.5[A]	20.1[A]	20.1[A]	18.7[A]	18.7[A]	17.6[A]	17.6[A]	16.1[A]	16.1[A]	76
80								7.2[6]		9.7[8]		12.1[10]		13.6[11]		13.9[11]		14.8[11]	17.7[A]	17.7[A]	16.2[A]	16.2[A]	15.2[A]	15.2[9]	13.8[A]	13.8[A]	80
84										6.5[7]		8.6[9]		10.7[11]		11.3[11]		11.9[11]	14.2[B]	14.2[B]	14.0[A]	14.0[A]	13.1[A]	13.1[10]	11.9[A]	11.9[A]	84
88														7.5[10]		9.0[11]		9.6[D]		9.9[C]	12.3[A]	12.3[A]	11.5[A]	11.5[A]	10.3[A]	10.3[A]	88
92																		7.5[11]		7.3[11]		7.4[11]	10.1[A]	10.1[A]	8.9[A]	8.9[A]	92
96																							7.8[B]	7.8[B]	7.6[A]	7.6[A]	96
100																									6.4[A]	6.4[A]	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) 80° D) 75° E) 65° F) 55° G) 45°

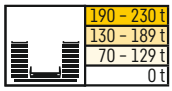
S2W

S2 60

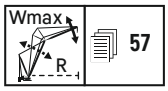












m	S2 60 m																										m
	W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 42 m		W 48 m		W 54 m		W 60 m		W 66 m		W 72 m		W 78 m		W 84 m		W 90 m		W 96 m		
	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	87/85*	Wmax	
13	246.0[A]	246.0[A]																									13
14	236.0[A]	236.0[A]																									14
15	223.0[A]	223.0[A]	209.0[A]	209.0[A]																							15
16	208.0[A]	211.0[2]	202.0[A]	202.0[A]																							16
17	204.0[B]	204.0[B]	190.0[A]	190.0[A]	182.0[A]	182.0[A]																					17
18	191.0[B]	191.0[B]	178.0[A]	181.0[2]	174.0[A]	174.0[A]																					18
19	180.0[B]	181.0[2]	176.0[B]	176.0[B]	165.0[A]	165.0[A]	158.0[A]	158.0[A]																			19
20	170.0[B]	171.0[2]	166.0[B]	166.0[B]	163.0[B]	163.0[B]	152.0[A]	152.0[A]	141.0[A]	141.0[A]																	20
22	151.0[B]	152.0[3]	149.0[B]	150.0[2]	147.0[B]	147.0[B]	144.0[B]	144.0[B]	133.0[A]	133.0[A]	124.0[A]	124.0[A]															22
24	136.0[B]	136.0[5]	135.0[B]	135.0[3]	133.0[B]	134.0[2]	131.0[B]	131.0[B]	127.0[B]	127.0[B]	117.0[A]	117.0[A]	108.0[A]	108.0[A]													24
26	123.0[B]	123.0[6]	122.0[B]	122.0[4]	122.0[B]	122.0[3]	119.0[B]	119.0[B]	116.0[B]	116.0[B]	114.0[B]	114.0[B]	103.0[A]	103.0[A]	95.4[A]	95.4[A]											26
28	112.0[B]	112.0[8]	111.0[B]	111.0[5]	111.0[B]	111.0[B]	110.0[B]	110.0[B]	107.0[B]	107.0[B]	104.0[B]	104.0[B]	101.0[B]	101.0[B]	91.9[A]	91.9[A]	83.6[A]	83.6[A]	74.4[A]	74.4[A]							28
30	102.0[B]	102.0[B]	102.0[B]	102.0[B]	102.0[B]	102.0[B]	101.0[B]	101.0[B]	98.2[B]	98.2[B]	96.4[B]	96.4[B]	93.4[B]	93.4[B]	90.7[B]	90.7[B]	81.5[A]	81.5[A]	72.9[A]	72.9[A]	64.1[A]	64.1[A]					30
32		92.3[11]	93.2[B]	93.2[B]	93.3[B]	93.3[B]	93.1[B]	93.1[B]	91.1[B]	91.1[B]	89.5[B]	89.5[B]	86.8[B]	86.8[B]	85.2[B]	85.2[B]	80.9[B]	80.9[B]	71.4[A]	71.4[A]	63.0[A]	63.0[A]	55.6[A]	55.6[A]			32
34		82.7[11]	86.1[B]	86.1[B]	86.0[B]	86.0[B]	85.6[B]	85.6[B]	84.4[B]	84.4[B]	83.2[B]	83.2[B]	80.6[B]	80.6[B]	79.1[B]	79.1[2]	76.8[B]	76.8[B]	71.2[B]	71.2[B]	61.8[A]	61.8[A]	54.6[A]	54.6[A]	47.6[A]	47.6[A]	34
36		73.1[11]	79.5[B]	79.5[11]	79.8[B]	79.8[B]	79.2[B]	79.2[B]	78.1[B]	78.1[B]	77.3[B]	77.3[B]	75.1[B]	75.1[B]	73.8[B]	73.8[B]	71.2[B]	71.2[2]	68.2[B]	68.2[B]	61.6[B]	61.6[B]	53.7[A]	53.7[A]	46.8[A]	46.8[A]	36
38		66.7[11]		72.1[11]	73.9[B]	73.9[B]	73.5[B]	73.5[B]	72.4[B]	72.4[5]	72.0[B]	72.0[B]	70.2[B]	70.2[B]	68.9[B]	68.9[B]	66.9[B]	66.9[B]	64.0[B]	64.0[B]	59.8[B]	59.8[B]	53.4[B]	53.4[B]	45.8[A]	45.8[A]	38
40		60.7[11]		64.8[11]	69.0[A]	69.0[A]	68.4[B]	68.4[B]	67.3[B]	67.3[B]	67.0[B]	67.0[B]	65.6[B]	65.6[B]	64.6[B]	64.6[B]	62.5[B]	62.5[B]	60.1[B]	60.1[B]	57.1[B]	57.1[B]	52.2[B]	52.2[B]	45.4[B]	45.4[B]	40
44		50.7[11]		52.9[11]		58.0[11]	59.9[A]	59.9[A]	58.6[B]	58.6[B]	58.2[B]	58.2[B]	57.0[B]	57.0[B]	56.4[B]	56.4[4]	55.2[B]	55.2[B]	52.7[B]	52.7[B]	50.5[B]	50.5[B]	48.5[B]	48.5[B]	43.7[B]	43.7[B]	44
48		42.4[10]		43.8[11]		47.0[C]	52.1[B]	52.1[B]	51.7[A]	51.7[A]	50.8[B]	50.8[7]	49.7[B]	49.7[B]	49.3[B]	49.3[B]	48.1[B]	48.1[B]	46.6[B]	46.6[B]	44.3[B]	44.3[B]	42.8[B]	42.8[B]	40.1[B]	40.1[B]	48
52		34.2[10]		37.1[11]		39.4[11]		42.2[11]	46.4[A]	46.4[A]	45.2[A]	45.2[A]	43.7[B]	43.7[B]	43.0[B]	43.0[B]	42.1[B]	42.1[B]	40.5[B]	40.5[B]	38.9[B]	38.9[B]	37.5[B]	37.5[B]	35.7[B]	35.7[B]	52
56		26.8[9]		30.4[10]		33.1[11]		34.9[11]		37.7[11]	40.6[A]	40.6[A]	39.0[A]	39.0[9]	37.9[A]	37.9[A]	36.9[B]	36.9[B]	35.3[B]	35.3[5]	33.7[B]	33.7[B]	32.7[B]	32.7[B]	31.1[B]	31.1[B]	56
60		20.4[8]		23.7[9]		27.4[10]		29.0[D]		30.9[C]	35.0[B]	35.0[B]	35.2[A]	35.2[A]	34.0[A]	34.0[A]	32.7[A]	32.7[A]	30.8[B]	30.8[B]	29.3[B]	29.3[B]	28.2[B]	28.2[B]	26.6[B]	26.7[A]	60
64		14.8[7]		17.7[8]		21.8[E]		24.3[11]		25.3[11]		27.3[11]	32.0[A]	32.0[A]	30.7[A]	30.7[A]	29.3[A]	29.3[A]	27.5[A]	27.5[A]	25.5[A]	25.5[A]	24.2[B]	24.2[B]	22.8[B]	22.8[B]	64
68		10.5[6]		12.6[7]		16.2[9]		19.3[10]		20.9[11]		22.3[11]		24.2[11]	27.8[A]	27.8[A]	26.4[A]	26.4[A]	24.6[A]	24.6[A]	22.8[A]	22.8[A]	21.4[A]	21.4[A]	19.8[A]	19.8[A]	68
72				8.8[6]		11.7[8]		14.4[9]		16.7[10]		18.1[D]		19.7[C]	23.0[B]	23.0[B]	23.7[A]	23.7[A]	22.1[A]	22.1[A]	20.3[A]	20.3[A]	19.0[A]	19.0[A]	17.4[A]	17.4[A]	72
76						8.0[7]		10.1[8]		12.7[E]		14.4[11]		15.2[11]		16.4[11]	21.0[A]	21.0[A]	19.7[A]	19.7[A]	18.0[A]	18.0[A]	16.8[A]	16.8[A]	15.1[A]	15.1[A]	76
80								5.5[A]		9.0[9]		11.3[11]		12.3[11]		13.1[11]		14.5[11]	17.2[A]	17.2[A]	15.7[A]	15.7[A]	14.7[A]	14.7[A]	13.1[A]	13.1[A]	80
84										5.7[8]		8.0[10]		9.7[11]		10.5[D]		11.6[C]	13.6[B]	13.6[B]	13.5[A]	13.5[A]	12.8[A]	12.8[A]	11.5[A]	11.5[A]	84
88														6.9[11]		8.0[11]		8.5[11]		9.0[C]	11.9[A]	11.9[A]	11.1[A]	11.1[11]	10.0[A]	10.0[A]	88
92																		6.4[11]		6.6[11]		7.0[11]	9.7[A]	9.7[A]	8.5[A]	8.5[A]	92
96																						5.3[C]	7.3[B]	7.3[B]	7.2[A]	7.2[A]	96
100																									6.1[A]	6.1[A]	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) 80° D) 75° E) 65° F) 55° G) 45°

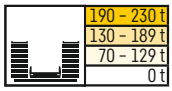
S2W

S2 66

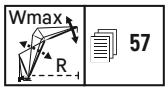












S2 66 m

m	W 24 m		W 30 m		W 36 m		W 42 m		W 48 m		W 54 m		W 60 m		W 66 m		W 72 m		W 78 m		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	
14	194.0[A]	194.0[A]																			14
15	188.0[A]	188.0[A]	172.0[A]	172.0[A]																	15
16	182.0[A]	183.0[2]	168.0[A]	168.0[A]																	16
17	181.0[B]	181.0[B]	163.0[A]	163.0[A]	149.0[A]	149.0[A]															17
18	175.0[B]	175.0[B]	158.0[A]	159.0[2]	145.0[A]	145.0[A]															18
19	170.0[B]	170.0[B]	157.0[B]	157.0[B]	142.0[A]	142.0[A]	130.0[A]	130.0[A]													19
20	164.0[B]	164.0[B]	153.0[B]	153.0[B]	138.0[A]	139.0[2]	127.0[A]	127.0[A]													20
22	151.0[B]	151.0[B]	145.0[B]	145.0[B]	134.0[B]	134.0[B]	122.0[A]	122.0[2]	112.0[A]	112.0[A]	103.0[A]	103.0[A]									22
24	136.0[B]	136.0[4]	134.0[B]	134.0[B]	128.0[B]	128.0[B]	119.0[B]	119.0[B]	108.0[A]	108.0[2]	99.3[A]	99.3[A]	90.6[A]	90.6[A]							24
26	123.0[B]	123.0[6]	122.0[B]	122.0[B]	120.0[B]	120.0[B]	113.0[B]	113.0[B]	106.0[B]	106.0[B]	97.6[B]	97.6[B]	87.8[A]	87.8[A]	79.5[A]	79.5[A]					26
28	112.0[B]	112.0[B]	112.0[B]	112.0[5]	110.0[B]	110.0[B]	108.0[B]	108.0[B]	102.0[B]	102.0[B]	94.2[B]	94.2[B]	86.5[B]	86.5[B]	77.1[A]	77.1[A]	69.9[A]	69.9[A]	62.6[A]	62.6[A]	28
30	102.0[B]	102.0[B]	102.0[B]	102.0[B]	101.0[B]	101.0[B]	99.7[B]	99.7[B]	96.2[B]	96.2[B]	90.8[B]	90.8[2]	83.8[B]	83.8[B]	76.3[B]	76.3[B]	68.1[A]	68.1[A]	61.1[A]	61.1[A]	30
32	93.1[B]	93.1[B]	93.5[B]	93.5[B]	92.9[B]	92.9[B]	92.2[B]	92.2[4]	89.7[B]	89.7[B]	86.8[B]	86.8[B]	81.1[B]	81.1[B]	74.1[B]	74.1[B]	67.5[B]	67.5[B]	59.6[A]	59.6[A]	32
34		83.6[11]	86.2[B]	86.2[B]	85.6[B]	85.6[B]	85.3[B]	85.3[B]	83.3[B]	83.3[B]	82.2[B]	82.2[B]	77.8[B]	77.8[B]	71.9[B]	71.9[B]	65.7[B]	65.7[B]	59.2[B]	59.2[B]	34
36		74.3[11]	79.8[B]	79.8[B]	79.4[B]	79.4[B]	79.0[B]	79.0[B]	77.8[B]	77.8[B]	76.9[B]	76.9[B]	74.3[B]	74.3[B]	69.2[B]	69.2[B]	64.0[B]	64.0[B]	57.7[B]	57.7[B]	36
38		66.3[11]	73.5[B]	73.5[B]	73.6[B]	73.6[B]	73.3[B]	73.3[B]	72.3[B]	72.3[B]	71.7[B]	71.7[B]	69.6[B]	69.6[B]	66.4[B]	66.4[B]	62.0[B]	62.0[B]	56.2[B]	56.2[B]	38
40		60.5[11]		65.8[11]	68.5[B]	68.5[B]	68.2[B]	68.2[7]	67.2[B]	67.2[B]	67.0[B]	67.0[B]	65.3[B]	65.3[B]	62.6[B]	62.6[B]	59.6[B]	59.6[B]	54.6[B]	54.6[B]	40
44		49.7[10]		52.8[11]	59.2[B]	59.2[B]	59.3[B]	59.3[B]	58.4[B]	58.4[B]	58.1[B]	58.1[B]	57.0[B]	57.0[B]	55.1[B]	55.1[B]	53.4[B]	53.4[B]	50.9[B]	50.9[B]	44
48		41.7[11]		43.8[11]		46.9[11]	51.9[B]	51.9[B]	51.0[B]	51.0[B]	50.9[B]	50.9[B]	49.8[B]	49.8[B]	48.1[B]	48.1[B]	46.9[B]	46.9[A]	45.0[B]	45.0[B]	48
52		34.1[10]		36.5[11]		38.9[11]		42.5[11]	45.0[B]	45.0[B]	44.7[B]	44.7[B]	43.9[B]	43.9[B]	42.1[B]	42.1[B]	41.1[B]	41.1[B]	39.4[B]	39.4[B]	52
56		26.9[9]		30.1[10]		32.0[11]		34.5[11]	39.7[B]	39.7[B]	39.5[B]	39.5[B]	38.5[B]	38.5[B]	36.9[B]	36.9[B]	36.0[B]	36.0[B]	34.4[B]	34.4[B]	56
60		20.4[8]		23.8[10]		26.6[11]		28.3[11]		30.3[11]	35.0[B]	35.0[B]	34.2[B]	34.2[B]	32.4[B]	32.4[B]	31.5[B]	31.5[B]	29.9[B]	29.9[B]	60
64		14.7[8]		17.9[9]		21.2[10]		23.4[11]		24.9[11]		27.6[11]	30.2[B]	30.2[11]	28.7[B]	28.7[B]	27.6[B]	27.6[B]	26.0[B]	26.0[B]	64
68		10.5[7]		12.9[8]		16.0[9]		18.6[10]		20.1[11]		22.1[11]	26.7[B]	26.7[B]	25.4[A]	25.4[A]	24.3[B]	24.3[B]	22.7[B]	22.7[B]	68
72		6.9[6]		8.9[7]		11.2[8]		14.0[10]		16.1[11]		17.4[11]		19.2[C]	22.3[B]	22.3[B]	21.7[A]	21.7[A]	20.0[A]	20.0[A]	72
76						7.8[8]		10.1[9]		12.4[10]		14.0[11]		15.1[11]		16.0[11]	19.5[A]	19.5[A]	17.9[A]	17.9[A]	76
80								6.0[6]		8.8[9]		10.9[11]		11.8[11]		12.4[11]	16.3[B]	16.3[B]	15.9[A]	15.9[A]	80
84												7.9[11]		9.2[11]		9.4[11]		10.7[C]	13.0[B]	13.0[B]	84
88														6.5[10]		7.1[11]		7.9[11]		8.5[11]	88

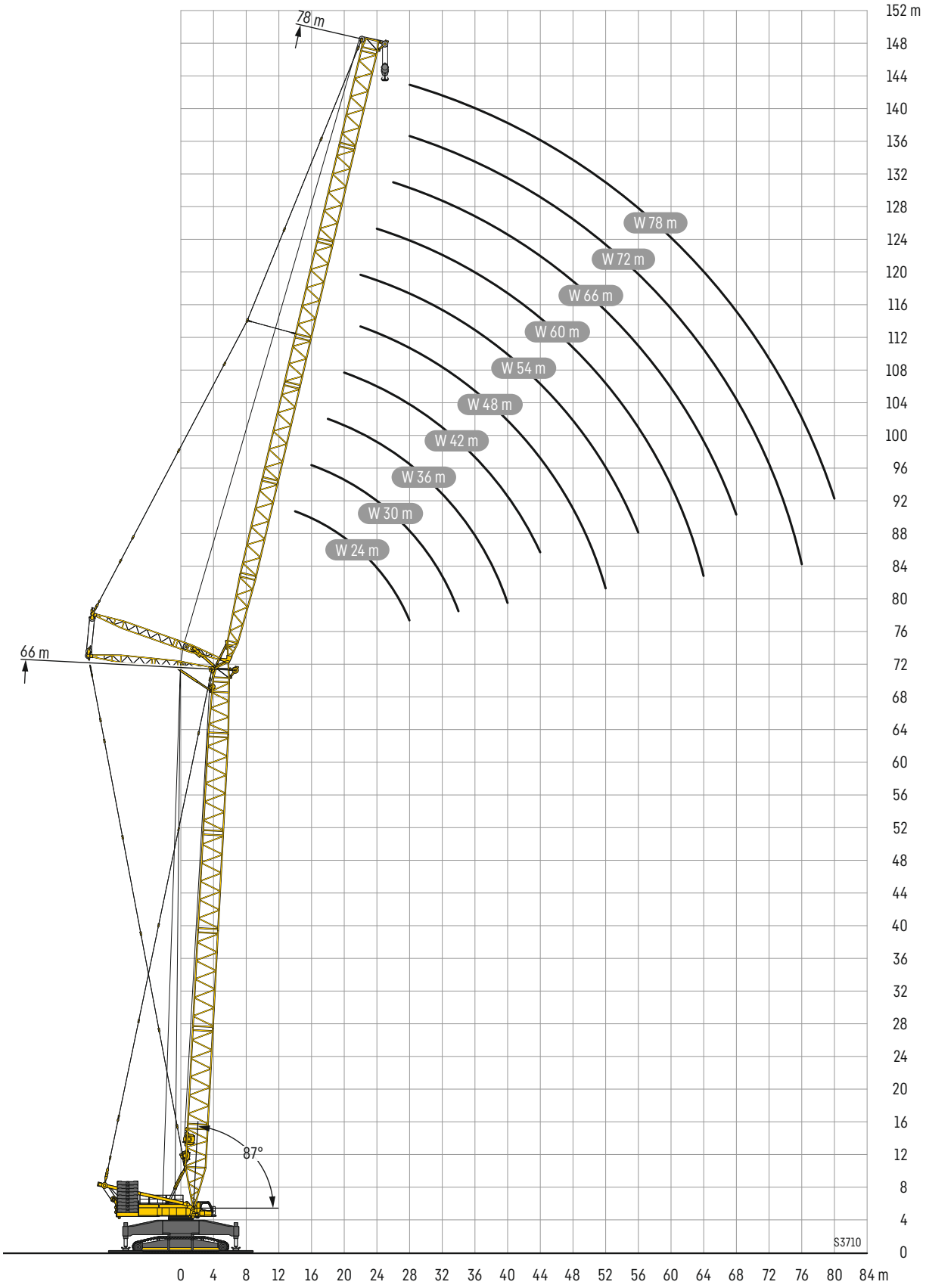
1) 12° 2) 17° 3) 22° 4) 27° 5) 32° 6) 37° 7) 42° 8) 47° 9) 52° 10) 57° 11) 62°

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

Hubhöhen

S2W

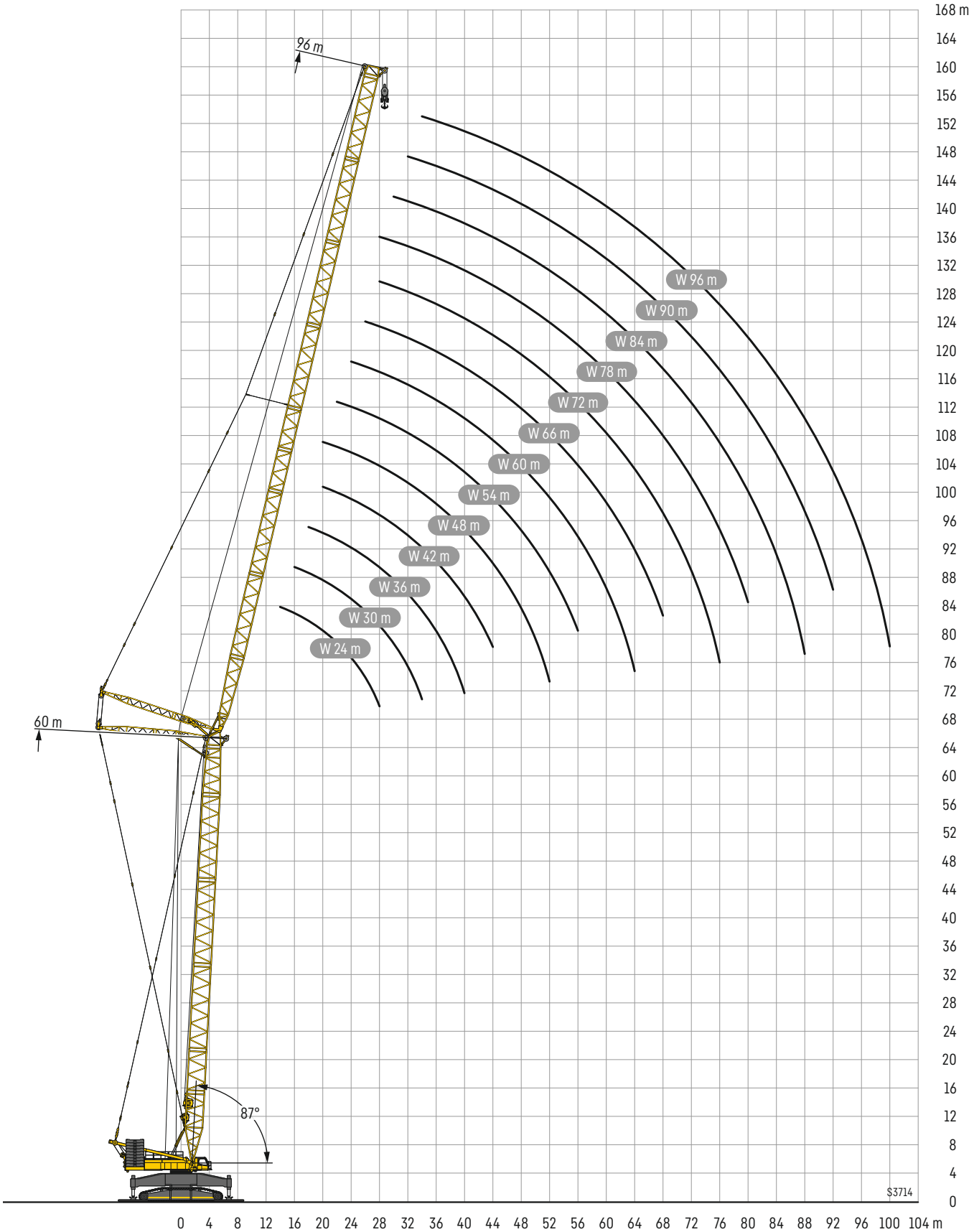
Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



Hubhöhen

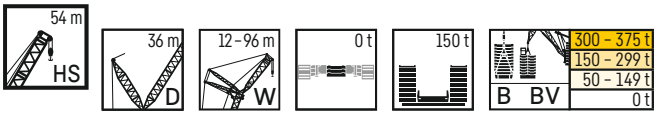
S2W

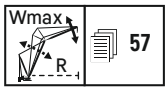
Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



HSDWB/BV

HS 54





m		HS 54 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
14	0t	250.0[C]	252.0[1]	258.0[A]	259.0[1]												
	B	489.0[C]	489.0[C]	364.0[A]	376.0[1]												
	BV	489.0[C]	489.0[C]														
16	0t	215.0[C]	216.0[2]	223.0[A]	223.0[A]	220.0[A]	220.0[A]										
	B	458.0[C]	472.0[1]	377.0[B]	378.0[1]	277.0[A]	277.0[A]										
	BV	459.0[C]	489.0[1]	379.0[B]	382.0[1]												
18	0t		187.0[4]	194.0[A]	194.0[A]	193.0[A]	193.0[A]										
	B		459.0[1]	357.0[B]	373.0[1]	270.0[A]	279.0[1]										
	BV		487.0[1]	358.0[B]	382.0[1]												
20	0t		159.0[4]	172.0[A]	172.0[A]	171.0[A]	171.0[A]	170.0[A]	170.0[A]								
	B		420.0[1]	337.0[B]	368.0[1]	279.0[B]	280.0[1]	205.0[A]	206.0[1]								
	BV		451.0[1]	339.0[B]	383.0[1]	281.0[B]	282.0[1]										
22	0t		139.0[4]	154.0[A]	154.0[A]	153.0[A]	153.0[A]	151.0[A]	151.0[A]	147.0[A]	147.0[A]						
	B		383.0[3]	319.0[B]	367.0[D]	270.0[B]	279.0[1]	208.0[B]	208.0[B]	150.0[A]	150.0[A]						
	BV		416.0[3]	320.0[B]	384.0[D]	271.0[B]	282.0[1]	209.0[B]	209.0[B]								
24	0t		122.0[4]	139.0[A]	139.0[A]	138.0[A]	138.0[A]	137.0[A]	137.0[A]	133.0[A]	133.0[A]						
	B		350.0[4]	291.0[B]	343.0[D]	260.0[B]	279.0[1]	206.0[B]	206.0[B]	147.0[A]	149.0[1]	109.0[A]	109.0[A]				
	BV		382.0[3]	290.0[B]	370.0[D]	260.0[B]	282.0[1]	208.0[B]	208.0[B]								
26	0t		105.0[4]	126.0[A]	126.0[A]	125.0[A]	125.0[A]	124.0[A]	124.0[A]	121.0[A]	121.0[A]	108.0[A]	108.0[A]				
	B		319.0[3]	257.0[B]	319.0[2]	249.0[B]	278.0[1]	203.0[B]	203.0[B]	148.0[B]	148.0[B]	108.0[A]	108.0[1]				
	BV		352.0[2]	256.0[B]	347.0[2]	250.0[B]	282.0[1]	205.0[B]	205.0[B]	149.0[B]	149.0[B]						
28	0t		93.8[4]	115.0[A]	115.0[A]	114.0[A]	114.0[A]	114.0[A]	114.0[A]	111.0[A]	111.0[A]	106.0[A]	106.0[A]	79.7[A]	79.7[A]		
	B		295.0[4]	232.0[B]	297.0[3]	238.0[B]	278.0[D]	199.0[B]	202.0[2]	145.0[B]	145.0[B]	107.0[A]	108.0[1]	79.7[A]	79.7[A]		
	BV		326.0[4]	230.0[B]	325.0[3]	239.0[B]	282.0[D]	201.0[B]	203.0[2]	146.0[B]	146.0[B]						
30	0t		82.4[4]	102.0[B]	102.0[B]	105.0[A]	105.0[A]	104.0[A]	104.0[A]	102.0[A]	102.0[A]	98.5[A]	98.5[A]	78.9[A]	78.9[A]	57.9[A]	57.9[A]
	B		272.0[4]	199.0[B]	277.0[4]	223.0[B]	270.0[2]	194.0[B]	201.0[2]	141.0[B]	141.0[B]	108.0[B]	108.0[B]	78.9[A]	79.2[1]	57.9[A]	57.9[A]
	BV		301.0[4]	199.0[B]	303.0[3]	223.0[B]	276.0[D]	196.0[B]	202.0[2]	142.0[B]	142.0[B]	108.0[B]	108.0[B]				
32	0t		72.7[4]		91.9[11]	96.5[A]	96.5[A]	95.8[A]	95.8[A]	93.8[A]	93.8[A]	91.4[A]	91.4[A]	78.6[B]	78.6[B]	57.1[A]	57.2[1]
	B		252.0[4]		258.0[5]	203.0[B]	254.0[2]	187.0[B]	204.0[D]	137.0[B]	138.0[2]	107.0[B]	107.0[B]	78.8[B]	78.8[B]	57.1[A]	57.2[1]
	BV		280.0[4]		281.0[3]	203.0[B]	265.0[2]	189.0[B]	206.0[D]	138.0[B]	139.0[2]	107.0[B]	107.0[B]	79.2[B]	79.2[B]		
34	0t		64.6[4]		81.8[11]	89.3[A]	89.3[A]	88.7[A]	88.7[A]	86.5[A]	86.5[A]	84.6[A]	84.6[A]	77.0[A]	77.0[A]	56.3[A]	56.7[1]
	B		235.0[4]		241.0[5]	184.0[B]	239.0[3]	181.0[B]	202.0[D]	133.0[B]	137.0[2]	106.0[B]	106.0[B]	78.2[B]	78.2[B]	56.3[A]	56.7[1]
	BV		261.0[4]		264.0[3]	183.0[B]	254.0[2]	182.0[B]	204.0[D]	134.0[B]	138.0[2]	106.0[B]	106.0[B]	78.5[B]	78.5[B]		
36	0t		56.5[4]		72.9[11]	83.0[A]	83.0[A]	82.2[A]	82.2[A]	80.2[A]	80.2[A]	77.8[A]	77.8[A]	74.2[A]	74.2[A]	56.2[B]	56.2[1]
	B		218.0[4]		225.0[6]	168.0[B]	225.0[3]	170.0[B]	196.0[2]	129.0[B]	139.0[D]	105.0[B]	105.0[2]	77.4[B]	77.4[B]	56.2[B]	56.2[1]
	BV		243.0[4]		249.0[5]	168.0[B]	245.0[E]	170.0[B]	199.0[2]	130.0[B]	140.0[D]	105.0[B]	105.0[2]	77.8[B]	77.8[B]	56.4[B]	56.4[1]
38	0t		50.3[4]		65.4[11]	77.2[A]	77.2[A]	76.4[A]	76.4[A]	74.5[A]	74.5[A]	72.3[A]	72.3[A]	69.6[A]	69.6[A]	55.6[B]	55.6[B]
	B		204.0[4]		213.0[E]	153.0[B]	212.0[3]	158.0[B]	192.0[2]	125.0[B]	136.0[D]	104.0[B]	104.0[2]	76.7[B]	76.7[B]	55.6[B]	55.6[B]
	BV		228.0[4]		235.0[5]	152.0[B]	232.0[2]	157.0[B]	195.0[2]	125.0[B]	137.0[D]	104.0[B]	105.0[2]	77.1[B]	77.1[B]	55.8[B]	55.8[B]
40	0t		44.2[4]		58.0[11]	72.0[A]	72.0[A]	71.3[A]	71.3[A]	69.5[A]	69.5[A]	67.3[A]	67.3[A]	64.8[A]	64.8[A]	54.9[B]	54.9[B]
	B		191.0[4]		201.0[9]	136.0[B]	199.0[3]	146.0[B]	193.0[E]	121.0[B]	133.0[D]	102.0[B]	104.0[2]	75.9[B]	75.9[2]	55.0[B]	55.0[B]
	BV		214.0[4]		220.0[5]	136.0[B]	220.0[2]	144.0[B]	196.0[E]	121.0[B]	133.0[D]	103.0[B]	104.0[2]	76.3[B]	76.3[2]	55.2[B]	55.2[B]
44	0t		34.0[4]		46.1[11]		58.0[11]	62.5[A]	62.5[A]	60.5[A]	60.5[A]	58.5[A]	58.5[A]	56.2[A]	56.2[A]	51.5[A]	51.5[A]
	B		169.0[4]		179.0[10]		180.0[5]	126.0[B]	177.0[2]	112.0[B]	128.0[2]	100.0[B]	103.0[D]	74.4[B]	74.9[2]	53.8[B]	53.8[B]
	BV		190.0[4]		198.0[8]		197.0[3]	124.0[B]	183.0[2]	113.0[B]	128.0[2]	101.0[B]	104.0[D]	74.8[B]	75.3[2]	54.0[B]	54.0[B]
48	0t		25.5[4]		35.8[10]		46.9[11]	55.2[A]	55.2[A]	53.2[A]	53.2[A]	51.3[A]	51.3[A]	49.0[A]	49.0[A]	46.3[A]	46.3[A]
	B		150.0[4]		160.0[10]		162.0[5]	107.0[B]	160.0[2]	102.0[B]	125.0[E]	98.2[B]	102.0[D]	72.9[B]	73.9[2]	52.6[B]	52.8[2]
	BV		170.0[4]		178.0[10]		178.0[4]	106.0[B]	171.0[2]	103.0[B]	125.0[E]	98.7[B]	102.0[D]	73.4[B]	74.3[2]	52.8[B]	53.0[2]
52	0t		18.2[4]		27.0[9]		37.4[11]	49.0[A]	49.0[A]	47.1[A]	47.1[A]	45.0[A]	45.0[A]	42.8[A]	42.8[A]	40.1[A]	40.1[A]
	B		135.0[4]		142.0[9]		146.0[6]	88.6[B]	145.0[3]	94.3[B]	119.0[2]	95.6[B]	101.0[D]	71.5[B]	72.9[D]	51.4[B]	51.9[2]
	BV		152.0[4]		160.0[9]		162.0[5]	87.7[B]	159.0[2]	94.5[B]	120.0[2]	96.1[B]	101.0[D]	71.9[B]	73.3[D]	51.7[B]	52.1[2]
56	0t				19.7[8]		29.4[11]		38.6[11]	41.8[A]	41.8[A]	39.8[A]	39.8[A]	37.3[A]	37.3[A]	35.0[A]	35.0[A]
	B				128.0[8]		134.0[8]		132.0[4]	86.4[B]	115.0[2]	87.2[B]	99.3[3]	70.2[B]	72.0[D]	50.3[B]	51.0[2]
	BV				144.0[8]		148.0[5]		146.0[2]	86.3[B]	115.0[2]	87.0[B]	99.4[3]	70.6[B]	72.5[D]	50.5[B]	51.2[2]
60	0t				13.7[7]		22.1[10]		31.1[11]	37.3[A]	37.3[A]	35.2[A]	35.2[A]	32.8[A]	32.8[A]	30.4[A]	30.4[A]
	B				115.0[7]		122.0[9]		122.0[4]	74.9[B]	110.0[2]	77.5[B]	98.1[E]	68.9[B]	71.2[D]	49.1[B]	50.1[D]
	BV				130.0[7]		136.0[7]		134.0[F]	74.7[B]	110.0[2]	77.4[B]	98.2[E]	69.4[B]	71.7[D]	49.4[B]	50.4[D]
64	0t				9.1[6]		15.7[9]		24.6[E]	33.3[A]	33.3[A]	31.2[A]	31.2[A]	28.9[A]	28.9[A]	26.3[A]	26.3[A]
	B				104.0[6]		111.0[9]		112.0[5]	63.0[B]	106.0[F]	69.4[B]	94.7[2]	67.2[B]	70.2[D]	47.9[B]	49.2[3]
	BV				118.0[6]		125.0[8]		123.0[3]	62.9[B]	106.0[F]	69.4[B]	95.0[2]	67.7[B]	70.7[D]	48.2[B]	49.4[3]

HSDWB/BV

HS 54

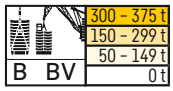


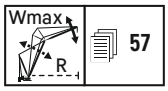












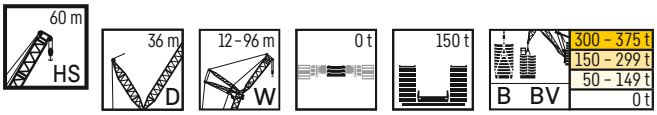
		HS 54 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
68	0t						10.8[8]		18.4[11]		24.9[11]	27.7[A]	27.7[A]	25.4[A]	25.4[A]	22.7[A]	22.7[A]
	B						100.0[8]		103.0[F]		99.0[2]	62.2[B]	91.7[2]	62.0[B]	68.8[4]	46.6[B]	48.2[D]
	BV						114.0[8]		113.0[3]		100.0[2]	62.0[B]	92.0[2]	61.9[B]	69.3[4]	46.9[B]	48.4[D]
72	0t						6.8[7]		13.3[11]		19.3[11]	24.6[A]	24.6[A]	22.3[A]	22.3[A]	19.7[A]	19.7[A]
	B						91.1[7]		95.9[7]		92.0[3]	54.1[B]	88.1[2]	55.7[B]	67.8[E]	45.5[B]	47.2[4]
	BV						104.0[7]		105.0[5]		95.9[2]	54.0[B]	88.4[2]	55.6[B]	68.3[E]	45.8[B]	47.5[D]
76	0t								9.0[10]		14.6[E]	21.9[A]	21.9[A]	19.5[A]	19.5[A]	17.0[A]	17.0[A]
	B						82.8[6]		88.0[8]		85.4[4]	45.7[B]	83.8[2]	51.0[B]	65.5[4]	44.5[B]	46.4[4]
	BV						95.1[6]		98.0[5]		91.7[2]	45.6[B]	84.6[2]	50.8[B]	65.8[3]	44.7[B]	46.6[4]
80	0t										10.4[11]		14.6[11]	17.0[A]	17.0[A]	14.5[A]	14.5[A]
	B								80.8[8]		79.8[4]		77.9[2]	45.1[B]	63.7[3]	42.9[B]	45.6[5]
	BV								91.0[G]		88.3[G]		80.2[2]	45.0[B]	64.1[3]	43.0[B]	45.8[5]
84	0t										6.9[11]		10.9[11]	14.7[A]	14.7[A]	12.5[A]	12.5[A]
	B								73.6[7]		74.8[5]		72.0[3]	39.2[B]	61.7[3]	40.3[B]	45.0[5]
	BV								84.4[7]		83.3[G]		75.9[2]	39.1[B]	62.1[3]	40.2[B]	45.2[5]
88	0t												8.1[E]	12.9[A]	12.9[A]	10.9[A]	10.9[A]
	B								67.0[6]		70.4[7]		67.8[3]	32.8[B]	59.8[3]	36.4[B]	44.4[E]
	BV								77.4[6]		77.8[4]		74.9[G]	32.7[B]	60.2[F]	36.3[B]	44.6[E]
92	0t														7.6[11]	9.4[A]	9.4[A]
	B										65.0[8]		62.8[4]		57.0[3]	31.9[B]	42.9[5]
	BV										72.7[4]		68.7[2]		57.2[3]	31.8[B]	43.2[4]
96	0t															8.1[A]	8.1[A]
	B										59.7[8]		58.6[4]		54.2[3]	27.3[B]	42.1[4]
	BV										68.5[6]		65.4[2]		55.1[2]	27.2[B]	42.2[4]
100	0t															6.9[A]	6.9[A]
	B										54.2[7]		55.0[5]		51.8[G]	22.2[B]	41.2[4]
	BV										63.7[7]		61.7[2]		53.5[2]	22.1[B]	41.2[4]
104	0t																
	B												52.0[G]		48.9[G]		39.9[4]
	BV												57.3[3]		51.2[2]		39.8[4]
108	0t																
	B												48.1[8]		45.6[G]		37.9[4]
	BV												53.7[4]		48.7[2]		38.0[3]
112	0t																
	B												43.5[7]		42.4[4]		36.7[3]
	BV												51.1[H]		46.5[2]		36.8[3]
116	0t																
	B														39.5[5]		35.6[G]
	BV														44.3[H]		35.6[3]
120	0t																
	B														37.2[6]		33.8[3]
	BV														41.0[H]		34.0[3]
128	0t																
	B																29.4[4]
	BV																31.6[H]
136	0t																
	B																24.9[7]
	BV																26.7[H]

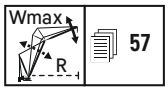
1) 12° 2) 17° 3) 22° 4) 27° 5) 32° 6) 37° 7) 42° 8) 47° 9) 52° 10) 57° 11) 62°

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

HSDWB/BV

HS 60





m		HS 60 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
14	0t	247.0[C]	247.0[1]	257.0[A]	258.0[1]												
	B	463.0[C]	463.0[C]	336.0[A]	344.0[1]												
	BV	471.0[C]	471.0[C]														
16	0t	212.0[C]	213.0[2]	222.0[A]	222.0[A]	220.0[A]	220.0[A]										
	B	436.0[C]	448.0[1]	349.0[B]	349.0[B]	258.0[A]	258.0[A]										
	BV	446.0[C]	463.0[1]	350.0[B]	350.0[B]												
18	0t		185.0[4]	193.0[A]	193.0[A]	192.0[A]	192.0[A]										
	B		433.0[1]	330.0[B]	344.0[1]	249.0[A]	257.0[1]										
	BV		456.0[1]	330.0[B]	347.0[1]												
20	0t		159.0[4]	171.0[A]	171.0[A]	170.0[A]	170.0[A]	167.0[A]	168.0[1]								
	B		409.0[2]	312.0[B]	342.0[1]	258.0[B]	258.0[1]	191.0[A]	192.0[1]								
	BV		439.0[D]	313.0[B]	347.0[1]	259.0[B]	260.0[1]										
22	0t		136.0[4]	153.0[A]	153.0[A]	152.0[A]	152.0[A]	150.0[A]	150.0[A]	141.0[A]	141.0[A]						
	B		377.0[2]	293.0[B]	340.0[1]	249.0[B]	258.0[1]	187.0[A]	193.0[1]	142.0[A]	142.0[A]						
	BV		410.0[3]	296.0[B]	346.0[1]	250.0[B]	260.0[1]										
24	0t		121.0[4]	138.0[A]	138.0[A]	137.0[A]	137.0[A]	136.0[A]	136.0[A]	131.0[A]	131.0[A]						
	B		346.0[4]	274.0[B]	333.0[D]	240.0[B]	258.0[1]	193.0[B]	193.0[B]	139.0[A]	141.0[1]						
	BV		379.0[4]	280.0[B]	342.0[1]	240.0[B]	260.0[1]	194.0[B]	194.0[B]								
26	0t		105.0[4]	125.0[A]	125.0[A]	124.0[A]	124.0[A]	123.0[A]	123.0[A]	120.0[A]	120.0[A]	103.0[A]	103.0[A]				
	B		317.0[4]	258.0[B]	312.0[2]	230.0[B]	258.0[1]	190.0[B]	190.0[B]	141.0[B]	141.0[B]	103.0[A]	103.0[1]				
	BV		349.0[4]	263.0[B]	326.0[D]	230.0[B]	260.0[1]	191.0[B]	191.0[B]	142.0[B]	142.0[B]						
28	0t		91.2[4]	114.0[A]	114.0[11]	114.0[A]	114.0[A]	112.0[A]	112.0[A]	110.0[A]	110.0[A]	102.0[A]	102.0[A]	76.2[A]	76.2[A]		
	B		291.0[3]	238.0[B]	292.0[2]	222.0[B]	258.0[D]	186.0[B]	188.0[2]	138.0[B]	138.0[B]	102.0[A]	103.0[1]	76.2[A]	76.2[A]		
	BV		322.0[2]	238.0[B]	311.0[D]	221.0[B]	260.0[D]	186.0[B]	189.0[2]	139.0[B]	139.0[B]						
30	0t		81.1[4]	101.0[B]	102.0[11]	104.0[A]	104.0[A]	103.0[A]	103.0[A]	101.0[A]	101.0[A]	97.1[A]	97.1[A]	75.3[A]	75.3[A]		
	B		270.0[4]	211.0[B]	273.0[4]	212.0[B]	252.0[D]	181.0[B]	188.0[2]	135.0[B]	135.0[B]	103.0[B]	103.0[B]	75.3[A]	75.6[1]		
	BV		299.0[4]	211.0[B]	294.0[4]	212.0[B]	254.0[D]	181.0[B]	189.0[2]	136.0[B]	136.0[B]	104.0[B]	104.0[B]				
32	0t		71.0[4]		91.5[11]	96.2[A]	96.2[A]	94.7[A]	94.7[A]	92.5[A]	92.5[A]	91.3[A]	91.3[A]	74.5[A]	74.5[A]	54.7[A]	54.7[1]
	B		250.0[4]		256.0[5]	203.0[B]	244.0[D]	176.0[B]	188.0[2]	132.0[B]	132.0[2]	102.0[B]	102.0[B]	74.5[A]	75.2[1]	54.7[A]	54.7[1]
	BV		277.0[4]		278.0[4]	204.0[B]	247.0[2]	176.0[B]	189.0[2]	133.0[B]	133.0[2]	103.0[B]	103.0[B]				
34	0t		62.4[4]		81.9[11]	89.0[A]	89.0[A]	87.7[A]	87.7[A]	85.7[A]	85.7[A]	84.2[A]	84.2[A]	73.6[A]	73.6[A]	53.9[A]	54.3[1]
	B		232.0[4]		240.0[6]	189.0[B]	235.0[D]	170.0[B]	192.0[D]	128.0[B]	131.0[2]	102.0[B]	102.0[B]	74.8[B]	74.8[B]	53.9[A]	54.3[1]
	BV		258.0[4]		262.0[4]	189.0[B]	240.0[2]	170.0[B]	194.0[D]	129.0[B]	132.0[2]	102.0[B]	102.0[B]	75.2[B]	75.2[B]		
36	0t		55.3[4]		72.2[11]	82.8[A]	82.8[A]	81.4[A]	81.4[A]	79.4[A]	79.4[A]	78.1[A]	78.1[A]	71.9[A]	71.9[A]	53.9[B]	53.9[1]
	B		217.0[4]		225.0[6]	173.0[B]	222.0[3]	165.0[B]	188.0[D]	125.0[B]	130.0[2]	101.0[B]	101.0[B]	74.2[B]	74.2[B]	53.9[B]	53.9[1]
	BV		242.0[4]		246.0[4]	173.0[B]	242.0[E]	165.0[B]	190.0[D]	126.0[B]	131.0[2]	101.0[B]	101.0[B]	74.6[B]	74.6[B]	54.1[B]	54.1[B]
38	0t		48.2[4]		64.9[11]	77.0[A]	77.0[A]	75.6[A]	75.6[A]	73.6[A]	73.6[A]	72.6[A]	72.6[A]	67.7[A]	67.7[A]	53.4[B]	53.4[B]
	B		202.0[4]		210.0[7]	158.0[B]	210.0[4]	160.0[B]	184.0[2]	121.0[B]	132.0[D]	99.7[B]	100.0[2]	73.6[B]	73.6[B]	53.4[B]	53.4[B]
	BV		226.0[4]		233.0[6]	158.0[B]	229.0[E]	159.0[B]	188.0[2]	122.0[B]	132.0[D]	100.0[B]	101.0[2]	74.0[B]	74.0[B]	53.6[B]	53.6[B]
40	0t		42.3[4]		57.8[11]	71.8[A]	71.8[A]	70.5[A]	70.5[A]	68.6[A]	68.6[A]	67.6[A]	67.6[A]	63.6[A]	63.6[A]	52.8[B]	52.8[B]
	B		190.0[4]		199.0[8]	141.0[B]	199.0[4]	149.0[B]	180.0[2]	118.0[B]	129.0[D]	98.7[B]	100.0[2]	72.9[B]	72.9[B]	52.8[B]	52.8[B]
	BV		212.0[4]		221.0[7]	141.0[B]	217.0[2]	148.0[B]	186.0[2]	118.0[B]	130.0[D]	99.2[B]	100.0[2]	73.3[B]	73.3[B]	53.0[B]	53.0[B]
44	0t		31.8[4]		45.5[11]		58.0[11]	61.8[A]	61.8[A]	59.8[A]	59.8[A]	58.8[A]	58.8[A]	55.6[A]	55.6[A]	50.0[A]	50.0[A]
	B		167.0[4]		178.0[11]		177.0[5]	128.0[B]	174.0[E]	109.0[B]	125.0[2]	96.8[B]	99.5[D]	71.5[B]	71.9[2]	51.8[B]	51.8[B]
	BV		188.0[4]		197.0[8]		196.0[3]	128.0[B]	182.0[E]	110.0[B]	125.0[2]	97.3[B]	100.0[D]	71.9[B]	72.4[2]	52.0[B]	52.0[B]
48	0t		23.3[4]		34.9[10]		46.7[D]	54.5[A]	54.5[A]	52.5[A]	52.5[A]	51.6[A]	51.6[A]	48.5[A]	48.5[A]	45.5[A]	45.5[A]
	B		148.0[4]		158.0[10]		162.0[E]	110.0[B]	159.0[E]	101.0[B]	122.0[E]	94.8[B]	98.8[D]	70.1[B]	71.0[2]	50.7[B]	50.9[2]
	BV		167.0[4]		177.0[10]		178.0[4]	110.0[B]	170.0[2]	102.0[B]	123.0[E]	95.4[B]	99.3[D]	70.6[B]	71.5[2]	50.9[B]	51.1[2]
52	0t		16.2[4]		26.0[10]		37.2[11]	48.3[A]	48.3[A]	46.4[A]	46.4[A]	45.3[A]	45.3[A]	42.1[A]	42.1[A]	39.4[A]	39.4[A]
	B		133.0[4]		141.0[10]		146.0[7]	91.4[B]	144.0[3]	93.3[B]	117.0[2]	92.8[B]	97.8[D]	68.7[B]	70.2[2]	49.6[B]	50.0[2]
	BV		150.0[4]		159.0[10]		161.0[5]	91.2[B]	158.0[2]	93.6[B]	118.0[2]	93.4[B]	98.4[D]	69.3[B]	70.7[2]	49.9[B]	50.3[2]
56	0t		10.8[4]		18.7[9]		29.0[11]		38.1[11]	41.2[A]	41.2[A]	40.0[A]	40.0[A]	36.9[A]	36.9[A]	34.4[A]	34.4[A]
	B		119.0[4]		127.0[9]		132.0[8]		132.0[4]	87.1[B]	113.0[2]	88.7[B]	96.8[D]	67.4[B]	69.5[D]	48.6[B]	49.2[2]
	BV		136.0[4]		143.0[9]		148.0[6]		145.0[3]	87.1[B]	114.0[2]	88.8[B]	97.4[D]	68.0[B]	70.0[D]	48.9[B]	49.5[2]
60	0t				12.8[8]		21.4[10]		31.0[D]	36.7[A]	36.7[A]	35.5[A]	35.5[A]	32.4[A]	32.4[A]	29.8[A]	29.8[A]
	B				114.0[8]		121.0[9]		120.0[5]	76.5[B]	109.0[2]	80.2[B]	95.8[3]	66.2[B]	68.8[D]	47.5[B]	48.5[D]
	BV				130.0[8]		135.0[7]		134.0[3]	76.4[B]	110.0[2]	80.1[B]	96.3[3]	66.8[B]	69.3[D]	47.8[B]	48.8[D]
64	0t				8.2[7]		15.2[F]		23.7[11]	32.7[A]	32.7[A]	31.5[A]	31.5[A]	28.4[A]	28.4[A]	25.8[A]	25.8[A]
	B				103.0[7]		110.0[F]		112.0[6]	64.9[B]	103.0[2]	71.6[B]	94.4[E]	64.8[B]	67.9[D]	46.4[B]	47.7[3]
	BV				117.0[7]		124.0[9]		122.0[4]	64.8[B]	106.0[2]	71.6[B]	94.9[E]	65.4[B]	68.5[D]	46.6[B]	48.0[D]

HSDWB/BV

HS 60

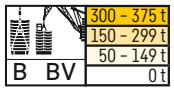


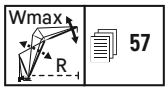












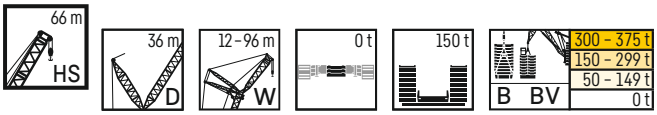
		HS 60 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
68	0t						10.4[9]		17.7[11]		24.4[11]	28.0[A]	28.0[A]	24.9[A]	24.9[A]	22.3[A]	22.3[A]
	B				93.1[6]		99.6[9]		102.0[6]		97.2[2]	64.5[B]	91.3[3]	62.0[B]	67.0[D]	45.1[B]	46.8[D]
	BV				107.0[6]		113.0[9]		114.0[F]		102.0[F]	64.3[B]	91.8[3]	62.1[B]	67.5[D]	45.4[B]	47.1[D]
72	0t						6.3[8]		12.5[11]		19.7[D]	24.9[A]	24.9[A]	21.8[A]	21.8[A]	19.3[A]	19.3[A]
	B						90.4[8]		94.1[7]		90.9[3]	56.3[B]	88.6[3]	56.5[B]	65.9[4]	44.0[B]	45.9[4]
	BV						103.0[8]		105.0[5]		96.9[2]	56.2[B]	88.9[3]	56.3[B]	66.4[4]	44.3[B]	46.2[4]
76	0t								8.4[11]		13.8[11]	22.0[A]	22.0[A]	19.1[A]	19.1[A]	16.5[A]	16.5[A]
	B						82.0[7]		87.2[9]		85.2[4]	47.9[B]	83.6[3]	51.6[B]	64.9[E]	43.0[B]	45.1[D]
	BV				0.1[5]		94.2[7]		97.3[6]		92.9[2]	47.8[B]	86.2[2]	51.5[B]	65.2[E]	43.3[B]	45.4[D]
80	0t										9.8[11]		14.9[11]	16.6[A]	16.6[A]	14.1[A]	14.1[A]
	B						74.4[6]		79.9[9]		80.1[F]		78.2[3]	46.0[B]	62.9[4]	42.1[B]	44.4[5]
	BV						86.1[6]		90.9[8]		87.6[3]		83.2[2]	45.9[B]	63.3[4]	42.4[B]	44.7[5]
84	0t												11.9[D]	14.3[A]	14.3[A]	12.2[A]	12.2[A]
	B								72.7[8]		74.5[6]		73.2[F]	40.1[B]	61.0[4]	40.5[B]	43.8[5]
	BV								83.7[8]		82.5[4]		79.8[2]	40.0[B]	61.4[4]	40.6[B]	44.1[5]
88	0t												7.6[11]	12.6[A]	12.6[A]	10.6[A]	10.6[A]
	B								66.1[7]		69.0[7]		68.3[4]	33.9[B]	59.2[3]	37.1[B]	43.3[5]
	BV								76.6[7]		76.9[5]		75.7[2]	33.8[B]	59.6[3]	37.0[B]	43.6[5]
92	0t														7.2[11]	9.1[A]	9.1[A]
	B								60.0[6]		64.3[9]		63.0[4]		57.5[F]	32.6[B]	42.6[5]
	BV								70.2[6]		71.8[5]		70.3[2]		57.8[3]	32.5[B]	42.8[5]
96	0t														5.4[D]	7.8[A]	7.8[A]
	B										59.0[9]		58.8[5]		54.5[3]	28.0[B]	41.8[5]
	BV										67.9[7]		65.7[3]		55.8[3]	27.9[B]	41.8[5]
100	0t															6.6[A]	6.6[A]
	B										53.5[8]		55.4[6]		51.8[3]	23.0[B]	41.0[5]
	BV										62.9[8]		62.0[G]		53.7[3]	22.9[B]	40.8[5]
104	0t																
	B										48.4[7]		52.1[8]		48.8[4]		39.6[4]
	BV										57.4[7]		58.0[4]		51.5[3]		39.9[4]
108	0t																
	B												47.6[8]		45.1[4]		38.5[4]
	BV												53.9[5]		49.5[G]		38.7[4]
112	0t																
	B												43.2[8]		41.9[5]		37.3[4]
	BV												50.8[6]		46.9[3]		37.3[4]
116	0t																
	B												38.8[7]		39.1[6]		35.7[4]
	BV												46.9[7]		44.5[3]		35.8[4]
120	0t																
	B														36.9[8]		33.7[G]
	BV														41.6[4]		34.8[G]
128	0t																
	B														29.0[7]		29.4[G]
	BV														36.2[7]		32.5[3]
136	0t																
	B																24.5[8]
	BV																29.4[H]

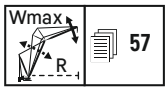
1) 12° 2) 17° 3) 22° 4) 27° 5) 32° 6) 37° 7) 42° 8) 47° 9) 52° 10) 57° 11) 62°

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

HSDWB/BV

HS 66





m		HS 66 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
14	0t			255.0[A]	256.0[1]												
	B			310.0[A]	313.0[1]												
	BV																
16	0t	210.0[C]	211.0[1]	220.0[A]	220.0[A]												
	B	399.0[C]	407.0[1]	293.0[A]	315.0[1]												
	BV	406.0[C]	418.0[1]														
18	0t		184.0[4]	192.0[A]	192.0[A]	190.0[A]	190.0[A]										
	B		397.0[1]	306.0[B]	314.0[1]	230.0[A]	237.0[1]										
	BV		414.0[1]	306.0[B]	316.0[1]												
20	0t		160.0[4]	170.0[A]	170.0[A]	168.0[A]	168.0[A]	166.0[A]	166.0[1]								
	B		387.0[D]	290.0[B]	313.0[1]	240.0[B]	240.0[B]	179.0[A]	179.0[1]								
	BV		410.0[D]	290.0[B]	315.0[1]	240.0[B]	240.0[B]										
22	0t		136.0[4]	152.0[A]	152.0[A]	150.0[A]	150.0[A]	148.0[A]	148.0[A]	135.0[A]	135.0[A]						
	B		364.0[D]	275.0[B]	312.0[1]	231.0[B]	238.0[1]	175.0[A]	180.0[1]	135.0[A]	135.0[A]						
	BV		388.0[D]	275.0[B]	314.0[1]	231.0[B]	239.0[1]										
24	0t		119.0[4]	137.0[A]	137.0[7]	136.0[A]	136.0[A]	134.0[A]	134.0[A]	129.0[A]	129.0[A]						
	B		340.0[4]	259.0[B]	311.0[1]	223.0[B]	238.0[1]	181.0[B]	181.0[B]	132.0[A]	133.0[1]						
	BV		365.0[4]	261.0[B]	313.0[1]	222.0[B]	238.0[1]	182.0[B]	182.0[B]								
26	0t		105.0[4]	125.0[A]	125.0[A]	123.0[A]	123.0[A]	122.0[A]	122.0[A]	120.0[A]	120.0[A]	98.7[A]	98.7[A]				
	B		314.0[4]	244.0[B]	301.0[D]	214.0[B]	237.0[1]	178.0[B]	178.0[B]	129.0[A]	133.0[1]	98.7[A]	98.7[A]				
	BV		341.0[4]	248.0[B]	304.0[1]	214.0[B]	238.0[1]	178.0[B]	178.0[B]								
28	0t		91.3[4]	114.0[A]	114.0[A]	113.0[A]	113.0[A]	111.0[A]	111.0[A]	109.0[A]	109.0[2]	97.6[A]	97.6[A]	73.0[A]	73.0[A]		
	B		289.0[4]	230.0[B]	285.0[D]	206.0[B]	237.0[1]	173.0[B]	174.0[2]	132.0[B]	132.0[B]	97.7[A]	98.6[1]	73.0[A]	73.0[A]		
	BV		318.0[4]	235.0[B]	294.0[1]	205.0[B]	238.0[1]	173.0[B]	174.0[2]	133.0[B]	133.0[B]						
30	0t		80.0[4]	99.9[B]	102.0[11]	103.0[A]	103.0[A]	102.0[A]	102.0[A]	101.0[A]	101.0[A]	94.2[A]	94.2[A]	72.1[A]	72.1[A]		
	B		268.0[4]	218.0[B]	268.0[3]	198.0[B]	233.0[D]	169.0[B]	174.0[2]	129.0[B]	129.0[B]	98.9[B]	98.9[B]	72.1[A]	72.3[1]		
	BV		296.0[4]	220.0[B]	283.0[1]	197.0[B]	234.0[D]	168.0[B]	174.0[2]	130.0[B]	130.0[B]	99.2[B]	99.2[B]				
32	0t		71.0[4]	91.7[B]	91.7[B]	95.1[A]	95.1[A]	93.9[A]	93.9[A]	92.2[A]	92.2[A]	89.7[A]	89.7[A]	71.2[A]	71.2[1]	52.4[A]	52.4[A]
	B		249.0[4]	172.0[B]	252.0[4]	190.0[B]	227.0[D]	164.0[B]	175.0[2]	126.0[B]	126.0[B]	98.1[B]	98.1[B]	71.2[A]	72.0[1]	52.4[A]	52.4[A]
	BV		277.0[4]	172.0[B]	272.0[E]	189.0[B]	228.0[2]	163.0[B]	175.0[2]	127.0[B]	127.0[B]	98.5[B]	98.5[B]				
34	0t		62.0[4]		81.8[11]	87.9[A]	87.9[A]	86.8[A]	86.8[A]	85.5[A]	85.5[A]	83.3[A]	83.3[A]	70.6[B]	70.6[B]	51.8[A]	52.0[1]
	B		231.0[4]		237.0[6]	182.0[B]	220.0[D]	159.0[B]	180.0[D]	124.0[B]	125.0[2]	97.3[B]	97.3[B]	71.7[B]	71.7[1]	51.8[A]	52.0[1]
	BV		257.0[4]		257.0[1]	182.0[B]	224.0[2]	158.0[B]	181.0[D]	124.0[B]	126.0[2]	97.7[B]	97.7[B]	72.1[B]	72.1[B]		
36	0t		54.2[4]		72.5[11]	81.7[A]	81.7[A]	80.5[A]	80.5[A]	79.2[A]	79.2[A]	77.3[A]	77.3[A]	69.2[A]	69.2[A]	51.2[A]	51.7[1]
	B		215.0[4]		224.0[7]	174.0[B]	213.0[D]	154.0[B]	178.0[D]	120.0[B]	125.0[2]	96.5[B]	96.5[B]	71.2[B]	71.2[B]	51.2[A]	51.7[1]
	BV		240.0[4]		242.0[3]	174.0[B]	220.0[2]	154.0[B]	178.0[D]	121.0[B]	125.0[2]	96.9[B]	96.9[B]	71.6[B]	71.6[B]		
38	0t		47.9[4]		64.1[11]	76.0[A]	76.0[A]	74.6[A]	74.6[6]	73.8[A]	73.8[A]	71.7[A]	71.7[A]	65.8[A]	65.8[A]	51.4[B]	51.4[B]
	B		202.0[4]		211.0[8]	162.0[B]	206.0[D]	149.0[B]	175.0[D]	117.0[B]	124.0[2]	95.6[B]	96.0[2]	70.6[B]	70.6[B]	51.4[B]	51.4[B]
	BV		225.0[4]		229.0[4]	162.0[B]	224.0[E]	149.0[B]	176.0[2]	118.0[B]	124.0[2]	96.1[B]	96.5[2]	71.0[B]	71.0[B]	51.6[B]	51.6[B]
40	0t		41.6[4]		57.5[11]	70.9[A]	70.9[A]	69.6[A]	69.6[A]	68.7[A]	68.7[A]	66.8[A]	66.8[A]	62.2[A]	62.2[A]	50.8[B]	50.8[B]
	B		188.0[4]		198.0[8]	146.0[B]	196.0[5]	145.0[B]	171.0[2]	114.0[B]	125.0[D]	94.7[B]	95.8[2]	70.0[B]	70.0[B]	50.8[B]	50.8[B]
	BV		211.0[4]		218.0[6]	146.0[B]	214.0[E]	144.0[B]	175.0[2]	114.0[B]	126.0[D]	95.2[B]	96.4[2]	70.4[B]	70.4[B]	51.1[B]	51.1[B]
44	0t		31.3[4]		44.7[11]	58.9[B]	58.9[B]	61.1[A]	61.1[A]	60.0[A]	60.0[A]	58.1[A]	58.1[A]	54.7[A]	54.7[A]	48.5[A]	48.5[A]
	B		166.0[4]		177.0[11]	107.0[B]	177.0[5]	130.0[B]	170.0[E]	107.0[B]	121.0[2]	92.8[B]	95.4[D]	68.7[B]	69.1[2]	49.9[B]	49.9[B]
	BV		187.0[4]		197.0[10]	107.0[B]	194.0[E]	130.0[B]	176.0[E]	107.0[B]	122.0[2]	93.5[B]	96.0[D]	69.2[B]	69.6[2]	50.1[B]	50.1[B]
48	0t		22.4[4]		34.5[11]		45.8[11]	53.8[A]	53.8[A]	52.8[A]	52.8[A]	50.9[A]	50.9[A]	47.7[A]	47.7[A]	44.7[A]	44.8[3]
	B		148.0[4]		158.0[11]		159.0[6]	112.0[B]	156.0[E]	99.6[B]	118.0[2]	91.0[B]	95.1[D]	67.4[B]	68.4[2]	48.9[B]	49.0[2]
	BV		166.0[4]		176.0[10]		177.0[5]	112.0[B]	170.0[E]	100.0[B]	119.0[2]	91.7[B]	95.7[2]	67.9[B]	68.9[2]	49.1[B]	49.3[2]
52	0t		14.9[4]		25.7[10]		36.5[11]	47.7[A]	47.7[A]	46.6[A]	46.6[A]	44.8[A]	44.8[A]	41.5[A]	41.5[A]	38.9[A]	38.9[A]
	B		131.0[4]		141.0[10]		145.0[7]	93.9[B]	143.0[E]	92.5[B]	115.0[E]	89.1[B]	94.4[D]	66.1[B]	67.7[2]	47.8[B]	48.3[2]
	BV		149.0[4]		158.0[10]		160.0[5]	93.8[B]	156.0[3]	92.9[B]	116.0[E]	89.9[B]	95.1[D]	66.7[B]	68.2[2]	48.1[B]	48.6[2]
56	0t		9.9[4]		18.1[9]		28.0[11]	39.8[B]	39.8[B]	41.4[A]	41.4[9]	39.6[A]	39.6[A]	36.4[A]	36.4[A]	33.8[A]	33.8[A]
	B		118.0[4]		126.0[9]		132.0[8]	70.7[B]	131.0[4]	86.7[B]	112.0[2]	87.2[B]	93.4[D]	64.8[B]	67.1[D]	46.9[B]	47.6[2]
	BV		134.0[4]		142.0[9]		146.0[6]	70.6[B]	144.0[3]	87.0[B]	112.0[2]	87.3[B]	94.2[D]	65.4[B]	67.7[D]	47.2[B]	47.9[2]
60	0t				11.9[8]		20.8[11]		29.6[11]	36.9[A]	36.9[A]	34.9[A]	34.9[A]	31.9[A]	31.9[A]	29.3[A]	29.3[A]
	B		106.0[4]		113.0[8]		120.0[9]		120.0[5]	78.4[B]	108.0[2]	81.1[B]	92.5[3]	63.6[B]	66.5[D]	45.9[B]	46.9[D]
	BV		122.0[4]		128.0[8]		134.0[8]		132.0[4]	78.5[B]	109.0[2]	81.0[B]	93.4[3]	64.3[B]	67.1[D]	46.2[B]	47.2[D]
64	0t				7.5[8]		14.6[10]		23.0[11]	32.8[A]	32.8[A]	31.0[A]	31.0[A]	27.9[A]	27.9[A]	25.2[A]	25.2[A]
	B				102.0[8]		109.0[10]		109.0[6]	67.5[B]	103.0[2]	72.8[B]	91.6[3]	62.4[B]	65.7[D]	44.8[B]	46.3[D]
	BV				116.0[8]		122.0[8]		122.0[4]	67.4[B]	105.0[2]	72.8[B]	92.5[3]	63.0[B]	66.3[D]	45.1[B]	46.6[D]

HSDWB/BV

HS 66

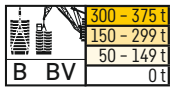


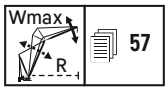












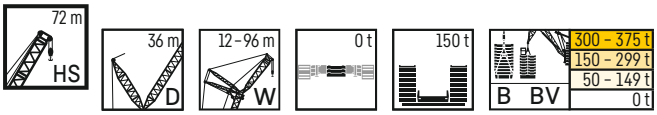
m		HS 66 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
68	0t						9.5[9]		17.0[11]	27.1[B]	27.1[B]	27.5[A]	27.5[A]	24.4[A]	24.4[A]	21.8[A]	21.8[A]
	B				92.1[7]		98.6[9]		102.0[7]	51.9[B]	97.1[3]	65.6[B]	89.8[E]	61.0[B]	64.9[4]	43.6[B]	45.5[D]
	BV				106.0[7]		112.0[9]		112.0[5]	51.7[B]	101.0[2]	65.4[B]	91.0[3]	61.6[B]	65.5[4]	44.0[B]	45.8[D]
72	0t								11.9[11]		19.0[D]	24.4[A]	24.4[A]	21.4[A]	21.4[A]	18.8[A]	18.8[A]
	B				83.4[6]		89.1[8]		94.1[8]		90.3[4]	57.5[B]	87.6[3]	57.2[B]	64.1[4]	42.6[B]	44.7[D]
	BV				96.3[6]		102.0[8]		104.0[F]		97.4[2]	57.4[B]	89.3[3]	57.3[B]	64.7[4]	42.9[B]	45.0[D]
76	0t								7.9[11]		14.0[11]	21.6[A]	21.6[A]	18.6[A]	18.6[A]	16.0[A]	16.0[A]
	B						80.9[8]		85.9[8]		84.0[4]	49.2[B]	84.0[3]	52.2[B]	63.3[4]	41.6[B]	43.9[4]
	BV						93.1[8]		97.3[F]		91.7[3]	49.1[B]	86.9[3]	52.2[B]	63.9[4]	41.9[B]	44.3[4]
80	0t										9.7[11]	17.2[B]	17.2[B]	16.1[A]	16.1[A]	13.7[A]	13.7[A]
	B						73.4[7]		79.1[9]		78.4[5]	37.8[B]	77.7[4]	46.8[B]	62.4[E]	40.7[B]	43.2[4]
	BV						85.0[7]		89.4[8]		86.2[3]	37.8[B]	83.0[3]	46.8[B]	62.9[E]	41.1[B]	43.5[4]
84	0t										6.2[11]		11.0[D]	13.9[A]	13.9[A]	11.8[A]	11.8[A]
	B						66.5[6]		71.6[8]		73.6[6]		72.2[4]	40.9[B]	60.6[4]	39.7[B]	42.6[5]
	BV						77.6[6]		82.6[8]		80.9[4]		79.4[F]	40.8[B]	61.0[4]	40.0[B]	43.0[5]
88	0t												7.2[11]	12.3[A]	12.3[A]	10.2[A]	10.2[A]
	B								65.3[8]		69.3[8]		66.8[4]	34.9[B]	59.1[4]	37.6[B]	42.2[5]
	BV								75.8[8]		76.2[5]		74.5[3]	34.9[B]	59.5[4]	37.5[B]	42.5[5]
92	0t													9.4[B]	9.4[B]	8.8[A]	8.8[A]
	B								59.1[7]		63.8[9]		62.9[5]	26.2[B]	57.0[4]	33.3[B]	41.8[E]
	BV								69.2[7]		72.0[6]		69.7[3]	26.2[B]	57.5[3]	33.2[B]	42.1[E]
96	0t															7.5[A]	7.5[A]
	B								53.5[6]		58.5[9]		59.4[F]		55.7[F]	28.7[B]	41.1[6]
	BV								63.3[6]		67.7[8]		65.6[4]		56.3[F]	28.6[B]	41.5[5]
100	0t															6.3[A]	6.3[A]
	B										53.2[9]		54.6[7]		51.8[4]	23.7[B]	40.6[5]
	BV										62.2[9]		61.3[4]		54.4[3]	23.7[B]	40.9[5]
104	0t																
	B										48.1[8]		50.6[8]		47.7[4]	16.8[B]	39.5[5]
	BV										57.1[8]		57.1[5]		52.5[3]	16.7[B]	39.7[5]
108	0t																
	B										43.3[7]		47.2[9]		44.4[5]		38.3[F]
	BV										52.0[7]		53.5[6]		49.7[3]		38.4[F]
112	0t																
	B												42.7[9]		41.6[6]		37.0[4]
	BV												50.7[8]		47.0[3]		37.4[4]
116	0t																
	B												38.3[8]		39.3[7]		35.9[4]
	BV												46.4[8]		44.4[4]		36.4[4]
120	0t																
	B												33.9[7]		36.4[9]		33.7[5]
	BV												41.9[7]		41.1[5]		35.3[4]
128	0t																
	B														28.5[8]		28.6[8]
	BV														35.9[8]		32.5[4]
136	0t																
	B																24.0[9]
	BV																28.9[5]
144	0t																
	B																16.9[7]
	BV																24.4[7]

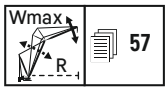
1) 12° 2) 17° 3) 22° 4) 27° 5) 32° 6) 37° 7) 42° 8) 47° 9) 52° 10) 57° 11) 62°

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

HSDWB/BV

HS 72





		HS 72 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
14	0t			252.0[A]	253.0[1]												
	B			281.0[A]	281.0[1]												
	BV																
16	0t	207.0[C]	208.0[1]	218.0[A]	218.0[2]												
	B	361.0[C]	366.0[1]	266.0[A]	282.0[1]												
	BV	367.0[C]	374.0[1]														
18	0t	181.0[C]	181.0[3]	191.0[A]	191.0[A]	188.0[A]	188.0[A]										
	B	342.0[C]	363.0[1]	278.0[B]	282.0[1]	212.0[A]	216.0[1]										
	BV	348.0[C]	374.0[1]	281.0[B]	285.0[1]												
20	0t		159.0[4]	169.0[A]	169.0[A]	167.0[A]	167.0[A]	162.0[A]	162.0[A]								
	B		359.0[1]	266.0[B]	281.0[1]	204.0[A]	217.0[1]	166.0[A]	166.0[A]								
	BV		374.0[1]	267.0[B]	284.0[1]												
22	0t		137.0[4]	151.0[A]	151.0[A]	150.0[A]	150.0[A]	147.0[A]	147.0[A]								
	B		348.0[D]	252.0[B]	281.0[1]	213.0[B]	217.0[1]	162.0[A]	166.0[1]								
	BV		365.0[D]	254.0[B]	283.0[1]	213.0[B]	217.0[1]										
24	0t		117.0[4]	136.0[A]	136.0[A]	135.0[A]	135.0[A]	133.0[A]	133.0[A]	124.0[A]	124.0[A]						
	B		328.0[4]	237.0[B]	280.0[1]	205.0[B]	216.0[1]	168.0[B]	168.0[B]	124.0[A]	125.0[1]						
	BV		348.0[4]	241.0[B]	282.0[1]	205.0[B]	217.0[1]	168.0[B]	168.0[B]								
26	0t		104.0[4]	124.0[A]	124.0[A]	122.0[A]	122.0[A]	121.0[A]	121.0[A]	118.0[A]	118.0[A]	93.2[A]	93.2[A]				
	B		307.0[4]	224.0[B]	277.0[D]	198.0[B]	216.0[1]	164.0[B]	164.0[B]	122.0[A]	125.0[1]	93.2[A]	93.2[A]				
	BV		329.0[4]	228.0[B]	279.0[1]	197.0[B]	216.0[1]	164.0[B]	167.0[1]								
28	0t		91.2[4]	113.0[A]	113.0[A]	112.0[A]	112.0[A]	110.0[A]	110.0[3]	107.0[A]	107.0[A]	92.3[A]	92.3[A]				
	B		285.0[4]	212.0[B]	267.0[D]	190.0[B]	215.0[1]	160.0[B]	160.0[B]	124.0[B]	124.0[B]	92.3[A]	93.1[1]	69.2[A]	69.2[A]		
	BV		310.0[1]	216.0[B]	273.0[1]	190.0[B]	215.0[1]	160.0[B]	167.0[1]	125.0[B]	125.0[B]						
30	0t		78.4[4]	103.0[A]	103.0[A]	103.0[A]	103.0[A]	101.0[A]	101.0[A]	99.2[A]	99.2[A]	90.5[A]	90.5[A]	68.2[A]	68.2[1]		
	B		264.0[4]	201.0[B]	257.0[D]	183.0[B]	214.0[1]	156.0[B]	160.0[2]	122.0[B]	122.0[B]	93.5[B]	93.5[B]	68.2[A]	68.4[1]		
	BV		291.0[1]	205.0[B]	266.0[1]	182.0[B]	215.0[1]	156.0[B]	166.0[1]	123.0[B]	123.0[B]	93.9[B]	93.9[B]				
32	0t		69.2[4]	90.8[B]	90.8[B]	94.7[A]	94.7[A]	93.4[A]	93.4[A]	91.2[A]	91.2[A]	87.8[A]	87.8[A]	67.3[A]	67.5[1]	49.6[A]	49.6[A]
	B		246.0[4]	188.0[B]	246.0[D]	175.0[B]	209.0[D]	152.0[B]	160.0[2]	120.0[B]	120.0[B]	92.9[B]	92.9[B]	67.3[A]	68.1[1]	49.6[A]	49.6[A]
	BV		273.0[4]	190.0[B]	260.0[1]	175.0[B]	209.0[D]	151.0[B]	166.0[1]	120.0[B]	120.0[B]	93.2[B]	93.2[B]				
34	0t		61.1[4]		81.5[11]	87.6[A]	87.6[A]	86.4[A]	86.4[A]	84.2[A]	84.2[A]	82.1[A]	82.1[A]	67.4[B]	67.4[B]	49.0[A]	49.3[1]
	B		230.0[4]		232.0[5]	168.0[B]	203.0[D]	147.0[B]	160.0[2]	117.0[B]	118.0[2]	92.2[B]	92.2[B]	67.9[B]	67.9[B]	49.0[A]	49.3[1]
	BV		255.0[4]		252.0[1]	168.0[B]	206.0[2]	146.0[B]	166.0[1]	118.0[B]	119.0[2]	92.6[B]	92.6[B]	68.3[B]	68.3[B]		
36	0t		53.0[4]		72.5[11]	81.4[A]	81.4[A]	80.3[A]	80.3[A]	78.3[A]	78.3[A]	75.9[A]	75.9[A]	65.6[A]	65.6[A]	48.5[A]	49.0[1]
	B		213.0[4]		220.0[D]	160.0[B]	197.0[2]	143.0[B]	164.0[D]	114.0[B]	118.0[2]	91.3[B]	91.3[B]	67.5[B]	67.5[B]	48.5[A]	49.0[1]
	BV		237.0[4]		238.0[2]	162.0[B]	204.0[2]	142.0[B]	164.0[D]	115.0[B]	119.0[2]	91.8[B]	91.8[B]	67.8[B]	67.8[B]		
38	0t		46.0[4]		63.5[11]	75.7[A]	75.7[A]	74.6[A]	74.6[A]	72.7[A]	72.7[A]	70.7[A]	70.7[A]	63.4[A]	63.4[A]	48.8[B]	48.8[1]
	B		199.0[4]		208.0[9]	154.0[B]	192.0[2]	138.0[B]	161.0[D]	112.0[B]	117.0[2]	90.5[B]	90.7[2]	66.9[B]	66.9[B]	48.8[B]	48.8[1]
	BV		222.0[4]		226.0[E]	157.0[B]	203.0[2]	138.0[B]	161.0[D]	112.0[B]	118.0[2]	91.0[B]	91.3[2]	67.3[B]	67.3[B]	49.0[B]	49.0[1]
40	0t		40.3[4]		56.8[11]	70.6[A]	70.6[A]	69.7[A]	69.7[A]	67.9[A]	67.9[A]	65.8[A]	65.8[A]	60.6[A]	60.6[A]	48.4[B]	48.4[B]
	B		187.0[4]		197.0[10]	146.0[B]	188.0[E]	134.0[B]	159.0[2]	108.0[B]	119.0[D]	89.6[B]	90.6[2]	66.4[B]	66.4[B]	48.4[B]	48.4[B]
	BV		209.0[4]		214.0[5]	148.0[B]	206.0[E]	133.0[B]	160.0[2]	109.0[B]	120.0[D]	90.2[B]	91.2[2]	66.8[B]	66.8[B]	48.6[B]	48.6[B]
44	0t		29.4[4]		44.2[11]	58.3[B]	58.3[B]	61.0[A]	61.0[A]	59.2[A]	59.2[A]	57.3[A]	57.3[A]	53.9[A]	53.9[A]	46.1[A]	46.1[A]
	B		164.0[4]		175.0[10]	116.0[B]	171.0[6]	126.0[B]	156.0[2]	102.0[B]	116.0[2]	87.8[B]	90.3[2]	65.3[B]	65.6[2]	47.5[B]	47.5[B]
	BV		184.0[4]		194.0[9]	116.0[B]	190.0[E]	125.0[B]	159.0[2]	103.0[B]	116.0[2]	88.6[B]	91.1[D]	65.8[B]	66.1[2]	47.7[B]	47.7[B]
48	0t		21.0[4]		33.9[11]		45.8[11]	53.8[A]	53.8[A]	52.0[A]	52.0[A]	50.2[A]	50.2[A]	46.9[A]	46.9[A]	43.3[A]	43.3[A]
	B		146.0[4]		157.0[11]		157.0[6]	115.0[B]	153.0[E]	96.4[B]	113.0[2]	85.9[B]	90.0[2]	64.0[B]	65.1[2]	46.5[B]	46.7[2]
	BV		164.0[4]		175.0[11]		173.0[4]	116.0[B]	158.0[E]	97.1[B]	114.0[2]	86.6[B]	91.0[D]	64.6[B]	65.6[2]	46.8[B]	47.0[2]
52	0t		14.0[4]		24.6[10]		36.1[11]	47.6[A]	47.6[A]	45.9[A]	45.9[A]	44.1[A]	44.1[A]	40.9[A]	40.9[A]	38.1[A]	38.1[A]
	B		130.0[4]		139.0[10]		143.0[7]	97.4[B]	140.0[3]	90.5[B]	111.0[E]	83.8[B]	89.5[D]	62.8[B]	64.5[2]	45.6[B]	46.1[2]
	BV		147.0[4]		157.0[10]		158.0[6]	97.3[B]	153.0[E]	91.0[B]	112.0[E]	84.0[B]	90.6[D]	63.4[B]	65.1[2]	45.9[B]	46.4[2]
56	0t				17.2[10]		27.6[11]	39.4[B]	39.4[B]	40.7[A]	40.7[A]	38.9[A]	38.9[A]	35.6[A]	35.6[A]	33.0[A]	33.0[A]
	B		116.0[4]		125.0[10]		131.0[9]	76.2[B]	130.0[E]	85.4[B]	108.0[2]	81.0[B]	88.9[D]	61.6[B]	64.0[D]	44.7[B]	45.5[2]
	BV		132.0[4]		141.0[10]		144.0[7]	76.0[B]	142.0[4]	85.8[B]	109.0[2]	80.9[B]	89.9[D]	62.2[B]	64.6[D]	45.0[B]	45.8[2]
60	0t				11.3[9]		20.5[11]		29.7[11]	36.2[A]	36.2[A]	34.4[A]	34.4[A]	31.3[A]	31.3[A]	28.6[A]	28.6[A]
	B		104.0[4]		112.0[9]		119.0[10]		120.0[E]	78.5[B]	105.0[2]	77.9[B]	88.0[D]	60.4[B]	63.5[D]	43.8[B]	44.8[2]
	BV		119.0[4]		128.0[9]		132.0[8]		131.0[4]	78.7[B]	106.0[2]	77.8[B]	89.2[3]	61.1[B]	64.1[D]	44.1[B]	45.2[2]
64	0t						13.8[10]		22.8[11]	32.3[A]	32.3[A]	30.4[A]	30.4[A]	27.3[A]	27.3[A]	24.6[A]	24.6[A]
	B		94.2[4]		101.0[8]		108.0[10]		110.0[6]	69.1[B]	102.0[2]	73.2[B]	87.2[4]	59.1[B]	62.8[D]	42.8[B]	44.3[D]
	BV		108.0[4]		115.0[8]		122.0[10]		121.0[4]	68.9[B]	103.0[2]	73.1[B]	88.5[3]	59.7[B]	63.5[D]	43.2[B]	44.7[D]

HSDWB/BV

HS 72

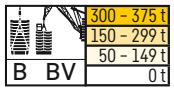


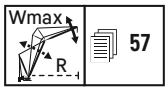












		HS 72 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
68	0t						9.1[10]		16.5[11]	26.3[B]	26.3[B]	27.0[A]	27.0[A]	23.8[A]	23.8[A]	21.3[A]	21.3[A]
	B				90.8[8]		98.0[10]		100.0[7]	54.9[B]	96.2[3]	66.7[B]	86.8[E]	57.6[B]	62.0[4]	41.7[B]	43.7[D]
	BV				104.0[8]		111.0[10]		112.0[6]	54.8[B]	99.5[2]	66.6[B]	88.1[E]	57.7[B]	62.7[D]	42.1[B]	44.0[D]
72	0t								11.8[11]		18.0[11]	23.9[A]	23.9[A]	20.8[A]	20.8[A]	18.2[A]	18.2[A]
	B				82.1[7]		88.6[9]		93.2[8]		90.3[4]	58.6[B]	84.5[4]	55.7[B]	61.3[4]	40.7[B]	43.0[D]
	BV				95.0[7]		101.0[9]		104.0[6]		96.0[2]	58.5[B]	85.9[4]	55.5[B]	62.0[4]	41.0[B]	43.3[D]
76	0t										13.4[11]	21.1[A]	21.1[A]	18.1[A]	18.1[9]	15.5[A]	15.5[A]
	B				74.2[6]		80.0[8]		86.0[9]		84.6[5]	50.4[B]	81.4[3]	52.7[B]	60.7[4]	39.7[B]	42.3[4]
	BV				86.5[6]		92.1[8]		95.5[7]		92.0[F]	50.3[B]	84.5[3]	52.5[B]	61.4[4]	40.1[B]	42.7[4]
80	0t										9.0[11]	16.5[B]	16.5[B]	15.7[A]	15.7[A]	13.2[A]	13.2[A]
	B						72.5[G]		78.4[10]		78.9[6]	40.0[B]	76.7[4]	47.5[B]	60.2[E]	38.8[B]	41.7[4]
	BV						84.0[G]		89.4[F]		86.6[F]	39.9[B]	81.4[3]	47.4[B]	60.9[E]	39.2[B]	42.0[4]
84	0t												10.0[D]	13.5[A]	13.5[A]	11.4[A]	11.4[A]
	B						65.6[7]		71.3[9]		73.2[8]		72.0[5]	41.7[B]	59.1[4]	38.0[B]	41.1[5]
	BV						76.6[7]		82.2[9]		81.6[F]		78.3[F]	41.6[B]	59.7[4]	38.4[B]	41.5[5]
88	0t													11.9[A]	11.9[A]	9.9[A]	9.9[A]
	B						59.3[6]		64.5[8]		67.9[8]		67.2[5]	35.8[B]	58.3[4]	36.8[B]	40.7[5]
	BV						69.9[6]		75.0[8]		76.4[F]		74.4[F]	35.8[B]	58.8[4]	37.2[B]	41.1[5]
92	0t													8.8[B]	8.8[B]	8.4[A]	8.4[A]
	B								58.6[G]		63.1[9]		61.9[6]	27.9[B]	56.3[4]	33.4[B]	40.3[5]
	BV								68.7[G]		71.1[7]		69.9[4]	27.9[B]	57.4[4]	33.4[B]	40.7[6]
96	0t															7.1[A]	7.1[A]
	B								52.9[7]		57.9[10]		57.5[6]		53.3[4]	29.4[B]	40.0[6]
	BV								62.5[7]		66.0[8]		64.7[4]		55.7[4]	29.2[B]	40.5[6]
100	0t															6.0[A]	6.0[A]
	B								47.6[6]		52.3[9]		54.0[7]		50.3[5]	24.5[B]	39.3[6]
	BV								57.0[6]		61.5[9]		60.2[5]		54.1[4]	24.4[B]	39.7[5]
104	0t																
	B										47.2[9]		50.4[9]		47.6[5]	18.2[B]	38.7[5]
	BV										56.2[9]		56.4[6]		51.9[4]	18.1[B]	39.1[5]
108	0t																
	B										42.4[8]		46.2[9]		44.9[6]		37.9[5]
	BV										51.1[8]		53.5[7]		49.7[4]		38.1[5]
112	0t																
	B										37.9[7]		41.9[9]		41.5[7]		37.0[5]
	BV										46.4[7]		49.7[8]		46.7[4]		37.4[F]
116	0t																
	B												37.5[9]		38.1[8]		35.5[F]
	BV												45.7[9]		43.4[5]		36.0[5]
120	0t																
	B												33.0[8]		35.0[9]		32.6[6]
	BV												41.3[8]		40.3[6]		35.3[4]
128	0t																
	B														27.7[9]		27.7[7]
	BV														35.8[9]		32.4[G]
136	0t																
	B														20.0[7]		23.2[9]
	BV														28.1[7]		28.7[6]
144	0t																
	B																16.2[8]
	BV																23.8[8]

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°

HSDWB/BV

HS 78

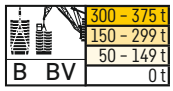


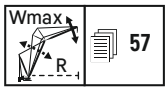












		HS 78 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
14	0t			248.0[A]	248.0[A]												
	B			254.0[A]	254.0[A]												
	BV																
16	0t	205.0[C]	205.0[1]	216.0[A]	216.0[A]												
	B	328.0[C]	328.0[1]	243.0[A]	253.0[1]												
	BV	333.0[C]	334.0[1]														
18	0t	179.0[C]	180.0[2]	190.0[A]	190.0[A]	186.0[A]	186.0[A]										
	B	312.0[C]	327.0[1]	253.0[B]	254.0[1]	195.0[A]	197.0[1]										
	BV	318.0[C]	334.0[1]	256.0[B]	257.0[1]												
20	0t		158.0[4]	168.0[A]	168.0[4]	166.0[A]	166.0[A]	152.0[A]	152.0[A]								
	B		326.0[1]	242.0[B]	253.0[1]	188.0[A]	198.0[1]	153.0[A]	153.0[A]								
	BV		334.0[1]	246.0[B]	256.0[1]												
22	0t		138.0[4]	150.0[A]	150.0[A]	148.0[A]	148.0[A]	144.0[A]	144.0[A]								
	B		325.0[D]	232.0[B]	252.0[1]	196.0[B]	198.0[1]	149.0[A]	152.0[1]								
	BV		334.0[D]	234.0[B]	255.0[1]	196.0[B]	198.0[1]										
24	0t		117.0[4]	136.0[A]	136.0[A]	134.0[A]	134.0[A]	131.0[A]	131.0[A]	116.0[A]	116.0[A]						
	B		312.0[D]	221.0[B]	252.0[1]	189.0[B]	197.0[1]	155.0[B]	155.0[B]	116.0[A]	116.0[1]						
	BV		322.0[1]	223.0[B]	254.0[1]	189.0[B]	197.0[1]	155.0[B]	155.0[B]								
26	0t		103.0[4]	123.0[A]	123.0[A]	122.0[A]	122.0[A]	119.0[A]	119.0[A]	112.0[A]	112.0[A]	87.7[A]	87.7[A]				
	B		295.0[4]	209.0[B]	252.0[1]	183.0[B]	196.0[1]	151.0[B]	151.0[B]	114.0[A]	116.0[1]	87.7[A]	87.7[A]				
	BV		311.0[1]	213.0[B]	252.0[1]	182.0[B]	196.0[1]	151.0[B]	151.0[B]								
28	0t		91.5[4]	112.0[A]	112.0[A]	111.0[A]	111.0[A]	109.0[A]	109.0[A]	106.0[A]	106.0[A]	86.8[A]	86.8[A]				
	B		278.0[4]	198.0[B]	246.0[1]	176.0[B]	195.0[1]	148.0[B]	148.0[B]	117.0[B]	117.0[B]	86.8[A]	87.4[1]				
	BV		299.0[1]	202.0[B]	250.0[1]	175.0[B]	195.0[1]	147.0[B]	147.0[B]	117.0[B]	117.0[B]						
30	0t		79.8[4]	103.0[A]	103.0[A]	102.0[A]	102.0[A]	99.9[A]	99.9[A]	97.6[A]	97.6[A]	85.7[A]	85.7[A]	64.3[A]	64.3[1]		
	B		260.0[4]	188.0[B]	237.0[1]	170.0[B]	194.0[1]	144.0[B]	146.0[2]	115.0[B]	115.0[B]	85.8[A]	87.4[1]	64.3[A]	64.3[1]		
	BV		286.0[1]	192.0[B]	247.0[1]	169.0[B]	194.0[1]	143.0[B]	146.0[2]	115.0[B]	115.0[B]						
32	0t		68.1[4]	90.0[B]	90.0[11]	94.4[A]	94.4[A]	92.4[A]	92.4[A]	89.7[A]	89.7[A]	84.2[A]	84.2[A]	63.4[A]	63.7[1]	46.7[A]	46.7[A]
	B		243.0[3]	180.0[B]	229.0[1]	163.0[B]	192.0[D]	140.0[B]	146.0[2]	113.0[B]	113.0[B]	87.4[B]	87.4[B]	63.4[A]	64.1[1]	46.7[A]	46.7[A]
	BV		269.0[3]	184.0[B]	244.0[1]	162.0[B]	192.0[D]	139.0[B]	146.0[2]	113.0[B]	113.0[B]	87.9[B]	87.9[B]				
34	0t		60.8[4]		81.3[11]	87.4[A]	87.4[A]	85.4[A]	85.4[A]	83.2[A]	83.2[A]	79.7[A]	79.7[A]	62.7[A]	63.3[1]	46.2[A]	46.3[1]
	B		228.0[4]		221.0[1]	156.0[B]	187.0[D]	136.0[B]	146.0[2]	110.0[B]	111.0[2]	86.6[B]	86.6[B]	64.0[B]	64.0[B]	46.2[A]	46.3[1]
	BV		253.0[4]		241.0[1]	156.0[B]	187.0[2]	135.0[B]	146.0[2]	111.0[B]	112.0[2]	87.2[B]	87.2[B]	64.4[B]	64.4[B]		
36	0t		53.4[4]		72.7[11]	81.1[A]	81.1[A]	79.1[A]	79.1[A]	77.0[A]	77.0[A]	74.5[A]	74.5[A]	62.4[B]	62.4[B]	45.7[A]	46.2[1]
	B		213.0[4]		211.0[E]	150.0[B]	184.0[2]	132.0[B]	150.0[D]	108.0[B]	111.0[2]	85.8[B]	85.8[B]	63.6[B]	63.6[B]	45.7[A]	46.2[1]
	BV		237.0[4]		234.0[1]	150.0[B]	186.0[2]	131.0[B]	150.0[D]	109.0[B]	112.0[2]	86.5[B]	86.5[B]	63.9[B]	63.9[B]		
38	0t		46.1[4]		64.0[11]	75.6[A]	75.6[A]	73.7[A]	73.7[A]	71.8[A]	71.8[A]	69.6[A]	69.6[A]	60.4[B]	60.4[B]	46.0[B]	46.0[1]
	B		199.0[4]		204.0[9]	144.0[B]	180.0[2]	128.0[B]	148.0[D]	105.0[B]	110.0[2]	85.0[B]	85.1[2]	63.1[B]	63.1[B]	46.0[B]	46.0[1]
	BV		222.0[4]		221.0[1]	147.0[B]	185.0[2]	127.0[B]	148.0[D]	106.0[B]	111.0[2]	85.7[B]	85.8[2]	63.5[B]	63.5[B]	46.3[B]	46.3[B]
40	0t		39.7[4]		56.5[D]	70.4[A]	70.4[A]	68.8[A]	68.8[A]	66.8[A]	66.8[A]	64.8[A]	64.8[A]	58.5[A]	58.5[A]	45.7[B]	45.7[B]
	B		186.0[4]		194.0[10]	138.0[B]	177.0[2]	124.0[B]	146.0[2]	103.0[B]	110.0[2]	84.1[B]	85.0[2]	62.6[B]	62.6[B]	45.7[B]	45.7[B]
	BV		207.0[4]		209.0[2]	141.0[B]	184.0[2]	123.0[B]	146.0[2]	104.0[B]	111.0[2]	85.0[B]	85.8[2]	63.0[B]	63.0[B]	45.9[B]	45.9[B]
44	0t		29.5[4]		44.3[11]	57.8[B]	57.8[B]	60.2[A]	60.2[A]	58.4[A]	58.4[A]	56.4[A]	56.4[4]	52.8[A]	52.8[A]	43.6[B]	43.6[B]
	B		164.0[4]		174.0[10]	122.0[B]	168.0[E]	117.0[B]	144.0[2]	97.8[B]	110.0[D]	82.3[B]	84.8[2]	61.5[B]	61.8[2]	44.9[B]	44.9[B]
	BV		185.0[4]		188.0[5]	122.0[B]	180.0[E]	116.0[B]	144.0[2]	98.6[B]	111.0[D]	83.0[B]	85.7[2]	62.0[B]	62.3[2]	45.2[B]	45.2[B]
48	0t		20.7[4]		33.4[11]		46.1[11]	53.0[A]	53.0[A]	51.2[A]	51.2[A]	49.4[A]	49.4[A]	45.9[A]	45.9[A]	41.4[A]	41.4[A]
	B		146.0[4]		156.0[11]		154.0[E]	110.0[B]	143.0[E]	92.5[B]	107.0[2]	80.1[B]	84.7[D]	60.4[B]	61.4[2]	44.1[B]	44.2[2]
	BV		164.0[4]		171.0[10]		167.0[3]	111.0[B]	144.0[E]	93.3[B]	108.0[2]	80.4[B]	85.8[D]	60.9[B]	62.0[2]	44.3[B]	44.5[2]
52	0t		13.4[4]		24.4[11]		36.8[D]	46.9[A]	46.9[A]	45.1[A]	45.1[A]	43.4[A]	43.4[A]	40.0[A]	40.0[A]	37.0[A]	37.0[A]
	B		129.0[4]		139.0[11]		141.0[B]	99.4[B]	137.0[E]	87.4[B]	105.0[2]	77.5[B]	84.3[D]	59.3[B]	61.0[2]	43.2[B]	43.7[2]
	BV		147.0[4]		155.0[11]		153.0[4]	99.4[B]	140.0[E]	88.1[B]	107.0[E]	77.4[B]	85.5[D]	59.8[B]	61.6[2]	43.5[B]	44.0[2]
56	0t		8.0[3]		17.1[10]		27.7[11]	38.5[B]	38.5[B]	40.1[A]	40.1[A]	38.3[A]	38.3[A]	35.0[A]	35.0[A]	32.2[A]	32.2[4]
	B		116.0[4]		124.0[10]		130.0[E]	80.0[B]	127.0[E]	83.1[B]	103.0[E]	74.5[B]	83.7[D]	58.1[B]	60.6[D]	42.3[B]	43.1[2]
	BV		132.0[4]		141.0[10]		141.0[5]	79.9[B]	134.0[E]	83.7[B]	105.0[2]	74.3[B]	84.6[3]	58.7[B]	61.2[D]	42.6[B]	43.5[2]
60	0t				9.2[5]		20.3[11]		29.2[11]	35.6[A]	35.6[A]	33.8[A]	33.8[A]	30.6[A]	30.6[A]	27.9[A]	27.9[A]
	B		104.0[4]		111.0[9]		119.0[10]		118.0[E]	77.7[B]	100.0[2]	71.6[B]	83.0[3]	56.9[B]	60.2[D]	41.5[B]	42.6[2]
	BV		119.0[4]		126.0[9]		130.0[8]		126.0[2]	78.2[B]	102.0[2]	71.3[B]	83.8[3]	57.1[B]	60.9[D]	41.8[B]	43.0[2]
64	0t						13.9[11]		23.5[D]	31.7[A]	31.7[A]	29.9[A]	29.9[A]	26.7[A]	26.7[A]	24.0[A]	24.0[A]
	B		93.5[4]		100.0[9]		108.0[11]		110.0[7]	70.6[B]	97.5[2]	68.9[B]	82.3[3]	55.3[B]	59.6[D]	40.5[B]	42.1[D]
	BV		108.0[4]		115.0[9]		121.0[9]		118.0[4]	70.5[B]	99.5[2]	68.5[B]	83.1[3]	55.2[B]	60.3[D]	40.9[B]	42.5[D]

HSDWB/BV

HS 78

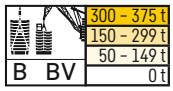


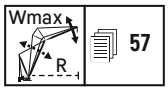












		HS 78 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
68	0t						8.9[10]		16.1[11]	25.5[B]	25.5[B]	26.5[A]	26.5[A]	23.3[A]	23.3[A]	20.6[A]	20.6[A]
	B		84.3[4]		90.3[8]		97.7[10]		100.0[7]	57.7[B]	93.2[2]	64.8[B]	81.6[E]	53.2[B]	58.8[D]	39.5[B]	41.6[3]
	BV		97.9[4]		104.0[8]		111.0[10]		110.0[5]	57.5[B]	96.5[2]	66.2[B]	82.3[E]	53.0[B]	59.5[4]	39.9[B]	42.0[3]
72	0t								11.0[11]		17.6[11]	23.4[A]	23.4[A]	20.3[A]	20.3[A]	17.6[A]	17.6[A]
	B				81.3[7]		87.9[9]		91.9[8]		87.6[3]	59.0[B]	80.4[4]	51.2[B]	58.2[4]	38.6[B]	41.0[D]
	BV				94.1[7]		101.0[9]		103.0[7]		93.0[3]	59.4[B]	80.9[E]	50.9[B]	59.0[4]	39.0[B]	41.4[D]
76	0t								7.0[11]		13.9[D]	20.6[A]	20.6[A]	17.6[A]	17.6[A]	15.0[A]	15.0[A]
	B				73.5[7]		79.7[9]		85.0[10]		81.9[5]	51.6[B]	78.2[E]	48.9[B]	57.7[4]	37.6[B]	40.4[4]
	BV				85.7[7]		91.8[9]		95.6[8]		89.0[F]	51.5[B]	79.6[4]	49.2[B]	58.5[4]	38.0[B]	40.8[D]
80	0t										8.6[11]	15.8[B]	15.8[B]	15.2[A]	15.2[A]	12.8[A]	12.8[A]
	B				66.4[6]		72.0[8]		78.0[10]		77.2[6]	42.0[B]	74.3[3]	46.0[B]	57.3[5]	36.8[B]	39.8[4]
	BV				78.0[6]		83.5[8]		88.0[8]		83.8[3]	41.9[B]	78.4[4]	46.9[B]	57.9[4]	37.0[B]	40.3[4]
84	0t												9.8[11]	13.2[A]	13.2[A]	11.0[A]	11.0[A]
	B						65.0[7]		70.4[9]		72.5[7]		70.2[5]	42.4[B]	57.0[E]	35.9[B]	39.3[4]
	BV						75.9[7]		81.3[9]		79.1[F]		76.4[4]	42.4[B]	57.7[E]	35.7[B]	39.7[5]
88	0t												7.7[D]	11.5[A]	11.5[A]	9.5[A]	9.5[A]
	B						58.8[7]		63.9[9]		67.6[9]		65.9[5]	36.6[B]	56.3[5]	34.3[B]	38.9[5]
	BV						69.4[7]		74.4[9]		74.6[F]		72.2[4]	36.6[B]	56.7[5]	35.3[B]	39.4[5]
92	0t													8.3[B]	8.3[B]	8.0[A]	8.0[A]
	B						53.0[6]		57.7[8]		62.1[9]		62.0[6]	29.4[B]	55.3[5]	32.0[B]	38.6[5]
	BV						63.2[6]		67.7[8]		70.7[F]		68.0[4]	29.3[B]	55.7[4]	33.0[B]	39.0[5]
96	0t															6.8[A]	6.8[A]
	B								51.9[7]		57.2[10]		57.8[7]		54.3[5]	29.1[B]	38.3[6]
	BV								61.6[7]		65.7[8]		64.3[F]		54.8[4]	29.8[B]	38.8[6]
100	0t															5.6[A]	5.6[A]
	B								46.9[7]		51.8[10]		53.3[8]		50.6[5]	25.2[B]	38.1[E]
	BV								56.2[7]		60.5[9]		60.7[6]		53.8[4]	25.1[B]	38.5[E]
104	0t																
	B								42.0[6]		46.6[9]		49.3[8]		46.5[6]	19.3[B]	37.5[6]
	BV								51.1[6]		55.5[9]		56.2[6]		52.3[F]	19.2[B]	37.8[6]
108	0t																
	B										41.6[8]		46.1[10]		43.3[6]		36.9[6]
	BV										50.3[8]		52.1[7]		48.7[4]		37.2[5]
112	0t																
	B										37.2[8]		41.5[10]		40.6[7]		35.9[6]
	BV										45.7[8]		48.8[8]		45.7[5]		36.6[5]
116	0t																
	B										32.8[7]		36.8[9]		38.3[F]		34.9[F]
	BV										41.2[7]		45.0[9]		42.8[5]		35.9[5]
120	0t																
	B												32.2[8]		34.9[9]		32.7[F]
	BV												40.5[8]		40.4[6]		35.1[5]
128	0t																
	B												24.2[7]		27.1[9]		28.6[F]
	BV												32.5[7]		34.8[9]		32.8[5]
136	0t																
	B														19.5[8]		22.3[10]
	BV														27.6[8]		28.3[8]
144	0t																
	B																15.5[8]
	BV																23.1[8]
152	0t																
	B																10.0[7]
	BV																16.4[7]

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°

HSDWB/BV

HS 84

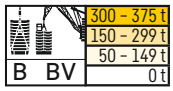


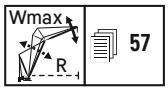












		HS 84 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
16	0t			213.0[A]	213.0[A]												
	B			220.0[A]	227.0[1]												
	BV																
18	0t	176.0[C]	177.0[1]	188.0[A]	188.0[A]	176.0[A]	176.0[A]										
	B	283.0[C]	292.0[1]	229.0[B]	229.0[B]	177.0[A]	178.0[1]										
	BV	288.0[C]	297.0[1]	232.0[B]	232.0[B]												
20	0t		156.0[4]	166.0[A]	166.0[A]	162.0[A]	162.0[A]	141.0[A]	141.0[A]								
	B		290.0[1]	220.0[B]	227.0[1]	171.0[A]	178.0[1]	141.0[A]	141.0[A]								
	BV		297.0[1]	223.0[B]	229.0[1]												
22	0t		137.0[4]	149.0[A]	149.0[5]	146.0[A]	146.0[A]	137.0[A]	137.0[A]								
	B		289.0[1]	211.0[B]	226.0[1]	178.0[B]	178.0[1]	137.0[A]	139.0[1]								
	BV		296.0[1]	214.0[B]	228.0[1]	179.0[B]	179.0[1]										
24	0t		118.0[4]	134.0[A]	134.0[A]	132.0[A]	132.0[A]	129.0[A]	129.0[A]	107.0[A]	107.0[A]						
	B		284.0[D]	202.0[B]	226.0[1]	172.0[B]	178.0[1]	133.0[A]	140.0[1]	107.0[A]	107.0[1]						
	BV		293.0[1]	205.0[B]	227.0[1]	173.0[B]	178.0[1]										
26	0t		101.0[4]	122.0[A]	122.0[A]	120.0[A]	120.0[A]	118.0[A]	118.0[A]	105.0[A]	105.0[A]	81.9[A]	81.9[A]				
	B		272.0[4]	192.0[B]	226.0[1]	167.0[B]	177.0[1]	139.0[B]	140.0[1]	105.0[A]	107.0[1]	81.9[A]	81.9[A]				
	BV		286.0[1]	196.0[B]	226.0[1]	167.0[B]	177.0[1]	139.0[B]	140.0[1]								
28	0t		89.9[4]	112.0[A]	112.0[A]	110.0[A]	110.0[A]	108.0[A]	108.0[A]	102.0[A]	102.0[A]	81.0[A]	81.0[A]				
	B		261.0[1]	183.0[B]	224.0[1]	161.0[B]	176.0[1]	136.0[B]	139.0[1]	108.0[B]	108.0[B]	81.0[A]	81.4[1]				
	BV		280.0[1]	186.0[B]	225.0[1]	161.0[B]	176.0[1]	135.0[B]	139.0[1]								
30	0t		79.2[4]	102.0[A]	102.0[A]	101.0[A]	101.0[A]	99.5[A]	99.5[A]	95.5[A]	95.5[A]	80.0[A]	80.0[A]	60.0[A]	60.0[A]		
	B		250.0[1]	174.0[B]	219.0[1]	156.0[B]	175.0[1]	132.0[B]	138.0[1]	107.0[B]	107.0[B]	80.0[A]	81.4[1]	60.0[A]	60.0[A]		
	BV		273.0[1]	177.0[B]	223.0[1]	155.0[B]	175.0[1]	132.0[B]	138.0[1]	107.0[B]	107.0[B]						
32	0t		68.5[4]	89.0[B]	89.9[11]	93.0[A]	93.0[A]	91.8[A]	91.8[A]	88.1[A]	88.1[A]	79.3[B]	79.3[B]	59.2[A]	59.6[1]	43.5[A]	43.5[A]
	B		238.0[1]	166.0[B]	214.0[1]	150.0[B]	175.0[D]	129.0[B]	138.0[1]	105.0[B]	105.0[B]	81.4[B]	81.4[B]	59.2[A]	59.8[1]	43.5[A]	43.5[A]
	BV		263.0[1]	170.0[B]	221.0[1]	149.0[B]	174.0[D]	128.0[B]	138.0[1]	105.0[B]	105.0[B]	82.0[B]	82.0[B]				
34	0t		58.7[4]		80.9[11]	86.1[A]	86.1[A]	85.0[A]	85.0[A]	81.6[A]	81.6[A]	75.8[A]	75.8[A]	58.5[A]	59.4[1]	43.1[A]	43.2[1]
	B		224.0[4]		209.0[1]	143.0[B]	170.0[D]	125.0[B]	137.0[1]	103.0[B]	103.0[2]	80.8[B]	80.8[B]	58.5[A]	59.7[1]	43.1[A]	43.2[1]
	BV		247.0[1]		219.0[1]	144.0[B]	170.0[D]	124.0[B]	137.0[1]	103.0[B]	104.0[2]	81.4[B]	81.4[B]				
36	0t		52.0[4]		72.5[11]	79.9[A]	79.9[A]	78.9[A]	78.9[A]	75.9[A]	75.9[A]	72.1[A]	72.1[A]	59.1[B]	59.1[B]	42.6[A]	43.1[1]
	B		211.0[4]		204.0[1]	138.0[B]	168.0[2]	122.0[B]	137.0[1]	101.0[B]	103.0[2]	80.0[B]	80.0[B]	59.5[B]	59.5[B]	42.6[A]	43.1[1]
	BV		232.0[3]		217.0[1]	138.0[B]	167.0[2]	121.0[B]	137.0[1]	101.0[B]	103.0[2]	80.7[B]	80.7[B]	59.8[B]	59.8[B]		
38	0t		45.3[4]		64.1[11]	74.5[A]	74.5[A]	73.5[A]	73.5[A]	70.5[A]	70.5[A]	68.0[A]	68.0[A]	57.8[B]	57.8[B]	43.1[B]	43.1[B]
	B		198.0[4]		195.0[E]	132.0[B]	166.0[2]	118.0[B]	135.0[D]	98.5[B]	102.0[2]	79.2[B]	79.2[B]	59.1[B]	59.1[B]	43.1[B]	43.1[B]
	BV		219.0[4]		210.0[E]	134.0[B]	166.0[2]	117.0[B]	135.0[D]	98.8[B]	103.0[2]	79.9[B]	79.9[B]	59.4[B]	59.4[B]	43.3[B]	43.3[B]
40	0t		38.7[4]		55.8[11]	69.4[A]	69.4[A]	68.6[A]	68.6[A]	65.7[A]	65.7[A]	63.6[A]	63.6[A]	56.0[A]	56.0[A]	42.8[B]	42.8[B]
	B		184.0[4]		186.0[E]	127.0[B]	164.0[2]	114.0[B]	133.0[D]	96.3[B]	102.0[2]	78.3[B]	79.0[2]	58.6[B]	58.6[B]	42.8[B]	42.8[B]
	BV		205.0[4]		201.0[2]	130.0[B]	165.0[2]	114.0[B]	133.0[D]	96.5[B]	103.0[2]	78.9[B]	79.7[2]	59.0[B]	59.0[B]	43.0[B]	43.0[B]
44	0t		28.2[4]		43.8[11]	56.5[B]	56.5[B]	60.1[A]	60.1[A]	57.4[A]	57.4[A]	55.4[A]	55.4[A]	51.5[A]	51.5[3]	41.3[B]	41.3[B]
	B		163.0[4]		169.0[11]	119.0[B]	163.0[E]	108.0[B]	131.0[2]	91.7[B]	103.0[D]	76.2[B]	78.8[2]	57.5[B]	57.8[2]	42.1[B]	42.1[B]
	BV		183.0[4]		182.0[2]	121.0[B]	164.0[E]	107.0[B]	131.0[2]	92.0[B]	104.0[D]	76.4[B]	79.5[2]	58.0[B]	58.2[2]	42.3[B]	42.3[B]
48	0t		19.0[4]		32.5[11]		45.4[11]	53.0[A]	53.0[A]	50.3[A]	50.3[A]	48.5[A]	48.5[A]	45.0[A]	45.0[A]	39.1[A]	39.1[A]
	B		144.0[4]		154.0[11]		150.0[E]	101.0[B]	130.0[E]	87.1[B]	100.0[2]	73.7[B]	79.0[D]	56.4[B]	57.4[2]	41.3[B]	41.4[2]
	BV		162.0[4]		166.0[4]		156.0[E]	103.0[B]	130.0[E]	87.5[B]	102.0[2]	73.6[B]	79.9[D]	56.9[B]	58.0[2]	41.6[B]	41.7[2]
52	0t		12.6[4]		24.0[11]		34.9[D]	46.8[A]	46.8[A]	44.4[A]	44.4[A]	42.6[A]	42.6[A]	39.3[A]	39.3[A]	35.7[A]	35.7[A]
	B		128.0[4]		138.0[11]		138.0[E]	95.1[B]	128.0[E]	82.6[B]	99.0[2]	70.9[B]	78.4[D]	55.2[B]	57.1[2]	40.5[B]	41.0[2]
	BV		146.0[4]		152.0[8]		146.0[3]	96.8[B]	128.0[2]	83.1[B]	101.0[2]	70.8[B]	78.9[D]	55.7[B]	57.7[2]	40.8[B]	41.3[2]
56	0t				16.0[10]		26.7[11]	38.2[B]	38.2[B]	39.3[A]	39.3[A]	37.5[A]	37.5[A]	34.3[A]	34.3[A]	31.5[A]	31.5[A]
	B		114.0[4]		123.0[10]		127.0[E]	84.0[B]	123.0[E]	79.0[B]	97.4[2]	68.2[B]	77.3[2]	54.0[B]	56.8[2]	39.7[B]	40.5[2]
	BV		130.0[4]		139.0[10]		136.0[3]	83.9[B]	125.0[2]	80.0[B]	99.2[2]	67.9[B]	77.8[2]	54.1[B]	57.5[2]	40.0[B]	40.9[2]
60	0t				10.4[10]		19.0[E]		29.4[11]	34.9[A]	34.9[A]	33.1[A]	33.1[A]	29.8[A]	29.8[A]	27.1[A]	27.1[A]
	B		103.0[4]		111.0[10]		118.0[11]		115.0[E]	74.9[B]	95.3[E]	65.4[B]	76.2[3]	52.4[B]	56.5[D]	38.8[B]	40.1[D]
	BV		118.0[4]		126.0[10]		126.0[5]		121.0[2]	75.8[B]	97.2[E]	65.0[B]	76.8[2]	52.3[B]	57.2[D]	39.2[B]	40.5[D]
64	0t						13.3[11]		22.5[D]	31.0[A]	31.0[A]	29.2[A]	29.2[A]	26.0[A]	26.0[A]	23.3[A]	23.3[A]
	B		92.0[4]		99.3[9]		107.0[11]		108.0[E]	69.2[B]	92.5[2]	62.6[B]	75.4[3]	50.5[B]	55.9[D]	37.9[B]	39.7[D]
	BV		106.0[4]		114.0[9]		118.0[7]		115.0[3]	69.7[B]	94.9[2]	62.2[B]	75.7[E]	50.4[B]	56.5[D]	38.3[B]	40.1[D]
68	0t								16.3[11]	24.6[B]	24.6[B]	25.9[A]	25.9[A]	22.7[A]	22.7[A]	20.0[A]	20.0[A]
	B		82.6[4]		89.2[9]		96.1[10]		100.0[E]	59.7[B]	89.9[2]	59.2[B]	74.5[3]	48.5[B]	55.2[3]	37.0[B]	39.2[D]
	BV		96.1[4]		103.0[9]		108.0[10]		107.0[4]	59.5[B]	92.6[2]	60.1[B]	74.9[E]	48.2[B]	55.7[3]	37.4[B]	39.6[D]

HSDWB/BV

HS 84

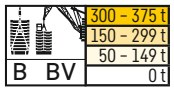


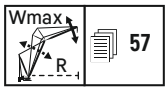












m		HS 84 m															
		W12m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
72	0t								11.1[E]		17.1[11]	22.8[A]	22.8[A]	19.6[A]	19.6[A]	17.0[A]	17.0[A]
	B		74.5[4]		80.4[8]		87.0[10]		91.9[9]		84.7[3]	55.2[B]	73.2[E]	46.5[B]	54.5[3]	36.0[B]	38.7[D]
	BV		87.3[4]		93.2[8]		99.2[10]		100.0[6]		90.5[3]	56.8[B]	73.7[3]	46.1[B]	54.9[3]	36.2[B]	39.1[D]
76	0t										12.6[D]	20.1[A]	20.1[A]	17.0[A]	17.0[A]	14.5[A]	14.5[A]
	B				72.3[7]		78.4[9]		84.1[9]		79.6[4]	51.2[B]	71.8[3]	44.4[B]	53.9[4]	35.0[B]	38.1[4]
	BV				84.4[7]		90.4[9]		93.2[8]		86.8[4]	51.8[B]	72.4[3]	44.3[B]	54.1[3]	34.8[B]	38.6[D]
80	0t										7.1[10]	15.0[B]	15.0[B]	14.6[A]	14.6[A]	12.3[A]	12.3[A]
	B				65.1[7]		70.7[9]		77.3[10]		74.7[5]	43.7[B]	70.5[3]	41.6[B]	53.3[4]	33.7[B]	37.7[4]
	BV				76.7[7]		82.2[9]		86.7[9]		82.1[5]	43.6[B]	71.2[4]	42.9[B]	53.6[E]	33.4[B]	38.1[4]
84	0t												9.4[11]	12.7[A]	12.7[A]	10.6[A]	10.6[A]
	B				58.7[6]		63.8[8]		70.2[10]		70.3[7]		67.2[4]	38.8[B]	52.6[E]	32.4[B]	37.2[4]
	BV				69.8[6]		74.8[8]		80.2[9]		77.1[6]		70.3[4]	40.0[B]	52.9[4]	32.1[B]	37.7[4]
88	0t												6.7[D]	11.1[A]	11.1[A]	9.1[A]	9.1[A]
	B						57.3[7]		63.3[9]		66.3[9]		63.5[6]	36.2[B]	51.8[4]	30.6[B]	36.8[4]
	BV						67.8[7]		73.6[9]		73.3[8]		68.7[5]	36.7[B]	52.1[4]	31.4[B]	37.3[5]
92	0t													7.7[B]	7.7[B]	7.6[A]	7.6[A]
	B						51.6[7]		57.2[9]		61.6[10]		60.2[6]	30.8[B]	51.2[5]	28.4[B]	36.6[5]
	BV						61.7[7]		67.1[9]		68.8[8]		65.8[5]	30.8[B]	51.3[5]	29.4[B]	37.1[5]
96	0t															6.4[A]	6.4[A]
	B						46.3[6]		51.5[8]		56.1[10]		56.7[7]		50.6[5]	26.3[B]	36.3[E]
	BV						56.1[6]		61.0[8]		64.4[F]		62.4[6]		50.8[5]	27.3[B]	36.8[E]
100	0t															5.2[A]	5.2[A]
	B								46.1[7]		50.8[10]		53.1[8]		48.9[5]	24.3[B]	36.1[6]
	BV								55.3[7]		59.8[10]		58.7[6]		50.0[5]	25.2[B]	36.5[6]
104	0t																
	B								41.3[7]		45.7[10]		48.7[9]		46.9[6]	20.3[B]	35.9[E]
	BV								50.3[7]		54.5[10]		55.3[F]		48.8[5]	20.2[B]	36.2[6]
108	0t																
	B								36.6[6]		40.8[9]		44.5[10]		43.6[7]		35.7[6]
	BV								45.5[6]		49.4[9]		52.6[F]		47.8[F]		36.0[6]
112	0t																
	B										36.0[8]		40.5[10]		40.2[8]		35.4[6]
	BV										44.5[8]		47.9[9]		45.6[F]		35.7[6]
116	0t																
	B										31.6[8]		36.0[10]		36.6[8]		33.5[7]
	BV										40.3[8]		43.9[10]		42.4[6]		35.0[6]
120	0t																
	B										27.3[7]		31.4[9]		33.7[9]		31.6[8]
	BV										36.0[7]		39.8[9]		39.3[7]		34.1[F]
128	0t																
	B												23.2[8]		26.3[10]		26.8[8]
	BV												31.7[8]		34.3[9]		31.0[6]
136	0t																
	B														18.4[8]		21.9[10]
	BV														26.5[8]		27.1[7]
144	0t																
	B														12.1[7]		14.9[9]
	BV														19.3[7]		22.3[9]
152	0t																
	B																9.3[8]
	BV																15.6[8]

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°

HSDWB/BV

HS 90

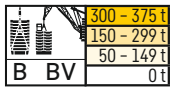


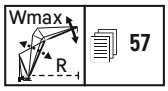












		HS 90 m															
		W18m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
16	0t			198.0[A]	198.0[A]												
	B			198.0[A]	203.0[1]												
	BV																
18	0t			184.0[A]	184.0[A]	159.0[A]	159.0[A]										
	B			190.0[A]	203.0[1]	159.0[A]	159.0[A]										
	BV																
20	0t	153.0[C]	153.0[1]	165.0[A]	165.0[A]	154.0[A]	154.0[A]										
	B	226.0[C]	230.0[1]	200.0[B]	204.0[1]	154.0[A]	160.0[1]										
	BV	228.0[C]	233.0[1]	202.0[B]	206.0[1]												
22	0t	136.0[C]	136.0[C]	148.0[A]	148.0[A]	144.0[A]	144.0[A]	124.0[A]	124.0[A]								
	B	217.0[C]	230.0[1]	192.0[B]	204.0[1]	161.0[B]	161.0[B]	124.0[A]	125.0[1]								
	BV	220.0[C]	233.0[1]	194.0[B]	206.0[1]	162.0[B]	162.0[B]										
24	0t		122.0[4]	134.0[A]	134.0[A]	131.0[A]	131.0[A]	121.0[A]	121.0[A]	97.9[A]	97.9[A]						
	B		230.0[1]	185.0[B]	204.0[1]	157.0[B]	160.0[1]	121.0[A]	126.0[1]	97.9[A]	97.9[A]						
	BV		233.0[1]	187.0[B]	206.0[1]	158.0[B]	162.0[1]										
26	0t		109.0[4]	122.0[A]	122.0[A]	119.0[A]	119.0[A]	115.0[A]	115.0[A]	96.5[A]	96.5[A]						
	B		229.0[1]	177.0[B]	204.0[1]	152.0[B]	160.0[1]	127.0[B]	127.0[1]	96.5[A]	98.0[1]	74.6[A]	74.6[A]				
	BV		234.0[1]	179.0[B]	207.0[1]	154.0[B]	162.0[1]	127.0[B]	127.0[1]								
28	0t		95.3[4]	111.0[A]	111.0[A]	109.0[A]	109.0[A]	106.0[A]	106.0[A]	94.8[A]	94.8[A]	73.9[A]	73.9[1]				
	B		225.0[1]	168.0[B]	204.0[1]	148.0[B]	161.0[1]	124.0[B]	127.0[1]	94.8[A]	98.1[1]	73.9[A]	74.2[1]				
	BV		233.0[1]	170.0[B]	207.0[1]	149.0[B]	163.0[1]	124.0[B]	127.0[1]								
30	0t		81.7[4]	102.0[A]	102.0[A]	100.0[A]	100.0[A]	97.9[A]	97.9[A]	91.4[A]	91.4[A]	73.1[A]	73.4[1]	54.4[A]	54.4[A]		
	B		220.0[1]	160.0[B]	202.0[1]	143.0[B]	161.0[1]	121.0[B]	127.0[1]	97.8[B]	97.8[B]	73.1[A]	74.1[1]	54.4[A]	54.4[A]		
	BV		231.0[1]	162.0[B]	207.0[1]	144.0[B]	163.0[1]	121.0[B]	127.0[1]	98.4[B]	98.4[B]						
32	0t		72.9[4]	88.2[B]	90.2[11]	92.6[A]	92.6[A]	90.2[A]	90.2[A]	86.7[A]	86.7[A]	74.0[B]	74.0[B]	53.9[A]	54.3[1]	39.2[A]	39.2[A]
	B		216.0[1]	153.0[B]	199.0[1]	138.0[B]	161.0[1]	119.0[B]	127.0[1]	96.3[B]	96.3[B]	74.4[B]	74.4[B]	53.9[A]	54.3[1]	39.2[A]	39.2[A]
	BV		230.0[1]	155.0[B]	207.0[1]	139.0[B]	163.0[1]	118.0[B]	127.0[1]	96.9[B]	96.9[B]	74.8[B]	74.8[B]				
34	0t		64.9[4]	81.1[B]	81.1[B]	85.8[A]	85.8[A]	83.6[A]	83.6[A]	81.4[A]	81.4[A]	70.7[A]	70.7[A]	53.4[A]	54.2[1]	39.0[A]	39.0[1]
	B		211.0[1]	148.0[B]	196.0[1]	132.0[B]	160.0[D]	116.0[B]	127.0[1]	94.6[B]	94.6[B]	73.8[B]	73.8[B]	53.4[A]	54.2[1]	39.0[A]	39.0[1]
	BV		229.0[1]	151.0[B]	207.0[1]	133.0[B]	162.0[D]	116.0[B]	127.0[1]	95.3[B]	95.3[B]	74.3[B]	74.3[B]				
36	0t		56.8[4]		72.6[11]	79.8[A]	79.8[A]	77.9[A]	77.9[A]	75.6[A]	75.6[A]	69.1[A]	69.1[A]	54.2[B]	54.2[1]	38.7[A]	39.0[1]
	B		204.0[E]		193.0[1]	127.0[B]	156.0[2]	112.0[B]	127.0[1]	92.9[B]	94.2[2]	73.1[B]	73.1[B]	54.2[B]	54.2[1]	38.7[A]	39.0[1]
	BV		225.0[1]		207.0[1]	128.0[B]	159.0[2]	112.0[B]	127.0[1]	93.6[B]	95.0[2]	73.7[B]	73.7[B]	54.5[B]	54.5[1]		
38	0t		48.8[4]		64.5[11]	74.3[A]	74.3[A]	72.5[A]	72.5[A]	70.4[A]	70.4[A]	66.6[A]	66.6[A]	53.9[B]	53.9[B]	38.3[A]	38.9[1]
	B		194.0[3]		190.0[1]	122.0[B]	155.0[2]	109.0[B]	126.0[D]	91.1[B]	94.0[2]	72.5[B]	72.5[B]	53.9[B]	53.9[B]	38.3[A]	38.9[1]
	BV		214.0[1]		207.0[1]	123.0[B]	159.0[2]	110.0[B]	127.0[D]	91.8[B]	94.9[2]	73.0[B]	73.0[B]	54.3[B]	54.3[B]		
40	0t		42.1[4]		56.4[11]	69.2[A]	69.2[A]	67.6[A]	67.6[A]	65.5[A]	65.5[A]	62.2[A]	62.2[A]	52.2[B]	52.2[B]	38.9[B]	38.9[B]
	B		184.0[4]		182.0[2]	117.0[B]	154.0[2]	106.0[B]	125.0[D]	89.2[B]	93.8[2]	71.7[B]	72.1[2]	53.5[B]	53.5[B]	38.9[B]	38.9[B]
	BV		202.0[1]		198.0[1]	119.0[B]	159.0[2]	106.0[B]	127.0[D]	89.9[B]	94.8[2]	72.1[B]	72.7[2]	53.9[B]	53.9[B]	39.1[B]	39.1[B]
44	0t		31.9[4]		43.7[11]	56.1[B]	56.2[11]	59.2[A]	59.2[A]	57.4[A]	57.4[A]	54.4[A]	54.4[A]	48.8[A]	48.8[A]	38.2[B]	38.2[B]
	B		164.0[4]		165.0[E]	110.0[B]	155.0[E]	98.9[B]	123.0[2]	85.3[B]	94.5[D]	70.2[B]	72.0[2]	52.6[B]	52.7[2]	38.4[B]	38.4[B]
	BV		182.0[4]		180.0[2]	112.0[B]	162.0[E]	99.9[B]	126.0[2]	86.1[B]	95.9[D]	70.1[B]	72.7[2]	53.0[B]	53.1[2]	38.6[B]	38.6[B]
48	0t		21.9[4]		32.9[11]		45.6[11]	52.3[A]	52.3[A]	50.5[A]	50.5[A]	47.6[A]	47.6[A]	43.8[A]	43.8[A]	36.0[B]	36.0[2]
	B		145.0[4]		151.0[E]		147.0[E]	92.3[B]	122.0[2]	81.4[B]	92.7[2]	68.3[B]	72.0[D]	51.6[B]	52.5[2]	37.7[B]	37.7[B]
	BV		163.0[4]		164.0[4]		156.0[E]	93.5[B]	125.0[2]	82.2[B]	94.1[2]	67.7[B]	72.9[D]	52.0[B]	52.9[2]	37.9[B]	38.0[2]
52	0t		15.3[4]		23.8[11]		35.1[11]	46.2[A]	46.2[A]	44.6[A]	44.6[A]	41.7[A]	41.7[A]	38.3[A]	38.3[A]	34.1[A]	34.1[A]
	B		130.0[4]		137.0[11]		135.0[E]	87.0[B]	120.0[E]	77.5[B]	91.4[2]	65.7[B]	71.9[D]	50.6[B]	52.2[2]	37.0[B]	37.4[2]
	BV		148.0[4]		150.0[7]		145.0[3]	88.5[B]	125.0[2]	78.4[B]	92.9[2]	65.3[B]	72.8[2]	50.9[B]	52.8[2]	37.3[B]	37.7[2]
56	0t				15.9[11]		26.7[11]	37.3[B]	37.3[B]	39.6[A]	39.6[A]	36.7[A]	36.7[A]	33.4[A]	33.4[A]	30.6[A]	30.6[A]
	B		116.0[4]		123.0[11]		125.0[E]	82.1[B]	118.0[3]	73.5[B]	90.0[2]	63.0[B]	71.4[D]	49.3[B]	52.0[2]	36.3[B]	37.1[2]
	BV		132.0[4]		137.0[10]		134.0[3]	83.5[B]	123.0[3]	74.5[B]	91.6[2]	62.9[B]	72.4[D]	49.6[B]	52.6[2]	36.6[B]	37.4[2]
60	0t				8.6[6]		19.0[11]		29.0[11]	35.1[A]	35.1[A]	32.4[A]	32.4[A]	29.2[A]	29.2[A]	26.4[A]	26.4[A]
	B		104.0[4]		110.0[10]		116.0[E]		113.0[E]	69.4[B]	88.8[E]	60.4[B]	70.6[3]	47.8[B]	51.7[D]	35.6[B]	36.7[2]
	BV		120.0[4]		125.0[10]		124.0[4]		118.0[4]	70.7[B]	90.4[E]	60.5[B]	71.7[3]	48.0[B]	52.4[D]	35.8[B]	37.1[2]
64	0t						13.1[11]		21.3[11]	31.2[A]	31.2[A]	28.6[A]	28.6[A]	25.4[A]	25.4[A]	22.5[A]	22.5[A]
	B		93.4[4]		98.8[10]		106.0[11]		105.0[E]	65.0[B]	86.8[E]	57.6[B]	69.9[3]	46.0[B]	51.4[3]	34.8[B]	36.4[D]
	BV		108.0[4]		113.0[10]		116.0[6]		112.0[2]	66.3[B]	88.5[3]	58.0[B]	71.1[3]	46.4[B]	52.0[3]	35.0[B]	36.8[D]
68	0t						8.1[11]		15.8[11]	24.6[B]	24.6[B]	25.3[A]	25.3[A]	22.1[A]	22.1[A]	19.3[A]	19.3[A]
	B		84.5[4]		89.1[9]		96.2[11]		98.2[E]	60.4[B]	84.4[2]	53.9[B]	69.2[3]	44.1[B]	50.6[3]	33.7[B]	36.0[D]
	BV		97.9[4]		102.0[9]		108.0[9]		105.0[4]	61.1[B]	86.7[3]	54.7[B]	70.4[3]	44.4[B]	51.4[3]	34.0[B]	36.4[D]

HSDWB/BV

HS 90

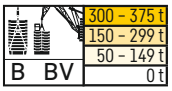


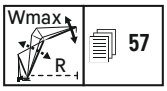












		HS 90 m															
		W18m		W24m		W36m		W48m		W60m		W72m		W84m		W96m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
68	0t						8.1[11]		15.8[11]	24.6[B]	24.6[B]	25.3[A]	25.3[A]	22.1[A]	22.1[A]	19.3[A]	19.3[A]
	B		84.5[4]		89.1[9]		96.2[11]		98.2[E]	60.4[B]	84.4[2]	53.9[B]	69.2[3]	44.1[B]	50.6[3]	33.7[B]	36.0[D]
	BV		97.9[4]		102.0[9]		108.0[9]		105.0[4]	61.1[B]	86.7[3]	54.7[B]	70.4[3]	44.4[B]	51.4[3]	34.0[B]	36.4[D]
72	0t								10.4[11]		17.6[11]	22.3[A]	22.3[A]	19.0[A]	19.0[A]	16.4[A]	16.4[A]
	B		75.9[4]		79.8[8]		86.8[10]		91.6[10]		81.5[3]	50.2[B]	68.4[E]	42.2[B]	49.9[3]	32.6[B]	35.6[D]
	BV		88.6[4]		92.4[8]		99.1[10]		98.4[5]		85.0[3]	51.1[B]	69.8[E]	42.6[B]	50.7[3]	32.8[B]	36.0[D]
76	0t										12.2[D]	19.6[A]	19.6[A]	16.4[A]	16.4[A]	13.8[A]	13.8[A]
	B		68.5[4]		72.0[8]		78.2[10]		84.0[10]		77.7[3]	46.6[B]	67.3[E]	40.1[B]	49.2[3]	31.3[B]	35.2[D]
	BV		80.6[4]		84.2[8]		90.1[10]		91.3[7]		82.9[4]	47.8[B]	68.8[E]	40.7[B]	50.0[4]	31.5[B]	35.6[D]
80	0t										5.1[E]	14.3[B]	14.3[B]	14.1[A]	14.1[A]	11.9[A]	11.9[A]
	B		61.7[4]		64.7[7]		70.6[9]		76.4[10]		73.1[E]	43.7[B]	66.1[E]	37.4[B]	48.8[4]	30.0[B]	34.7[4]
	BV		73.3[4]		76.3[7]		82.0[9]		85.3[9]		80.0[4]	44.1[B]	68.1[4]	38.0[B]	49.6[4]	30.3[B]	35.2[4]
84	0t												9.1[11]	12.3[A]	12.3[11]	10.2[A]	10.2[A]
	B		55.4[4]		58.1[7]		63.3[8]		69.5[10]		69.2[8]		64.6[E]	34.7[B]	48.2[E]	28.8[B]	34.3[4]
	BV		66.5[4]		69.2[7]		74.3[8]		79.2[10]		76.5[6]		67.3[4]	35.5[B]	49.1[E]	29.1[B]	34.8[4]
88	0t												5.7[D]	10.7[A]	10.7[A]	8.7[A]	8.7[A]
	B				52.3[6]		57.2[8]		62.8[10]		65.3[9]		62.3[E]	32.1[B]	47.6[5]	27.0[B]	33.9[4]
	BV				62.9[6]		67.7[8]		73.0[10]		72.7[7]		66.5[5]	33.1[B]	48.5[5]	27.4[B]	34.4[4]
92	0t													7.2[B]	7.2[B]	7.2[A]	7.2[A]
	B						51.3[7]		56.6[9]		61.5[10]		58.7[7]	30.0[B]	47.2[5]	24.9[B]	33.6[E]
	BV						61.4[7]		66.5[9]		68.4[9]		65.2[5]	31.0[B]	48.1[5]	25.5[B]	34.1[5]
96	0t															6.0[A]	6.0[A]
	B						46.0[7]		50.6[8]		56.5[11]		55.2[7]		46.7[5]	22.8[B]	33.4[E]
	BV						55.7[7]		60.2[8]		63.9[9]		61.3[6]		47.7[5]	23.5[B]	33.9[5]
100	0t																
	B						41.1[6]		45.6[8]		50.9[11]		52.0[8]		46.3[5]	21.0[B]	33.0[E]
	BV						50.5[6]		54.9[8]		59.6[10]		57.4[7]		47.4[6]	21.7[B]	33.6[E]
104	0t																
	B								40.5[7]		45.7[10]		48.6[10]		45.2[6]	19.4[B]	32.7[6]
	BV								49.5[7]		54.5[10]		54.0[8]		47.3[6]	20.1[B]	33.3[E]
108	0t																
	B								36.0[7]		40.6[9]		44.3[10]		42.9[7]		32.5[6]
	BV								44.9[7]		49.2[9]		50.8[8]		45.5[6]		33.1[6]
112	0t																
	B								31.4[6]		36.1[9]		40.1[11]		40.4[8]		32.4[7]
	BV								40.4[6]		44.6[9]		48.0[F]		43.6[F]		33.0[7]
116	0t																
	B										31.5[8]		35.5[10]		36.8[9]		32.4[7]
	BV										40.1[8]		43.6[10]		41.3[F]		33.1[7]
120	0t																
	B										27.3[8]		30.7[9]		32.9[9]		31.5[7]
	BV										36.0[8]		39.1[9]		38.8[F]		32.8[7]
128	0t																
	B												22.5[8]		25.7[10]		26.5[9]
	BV												31.1[8]		33.1[9]		30.8[F]
136	0t																
	B												15.3[7]		18.0[9]		21.3[11]
	BV												23.5[7]		26.1[9]		26.6[8]
144	0t																
	B														11.7[8]		14.2[9]
	BV														18.8[8]		21.6[9]
152	0t																
	B																8.8[8]
	BV																15.0[8]
160	0t																
	B																
	BV																9.2[7]

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°

HSDWB/BV

HS 96

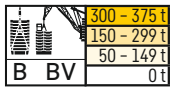


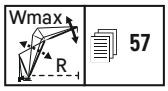












		HS 96 m													
		W 24 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84 m		W 96 m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
16	0t	179.0[A]	179.0[A]												
	B	179.0[A]	181.0[1]												
	BV														
18	0t	172.0[A]	172.0[A]	143.0[A]	143.0[A]										
	B	172.0[A]	181.0[1]	143.0[A]	143.0[A]										
	BV														
20	0t	162.0[A]	162.0[A]	139.0[A]	139.0[A]										
	B	180.0[B]	181.0[1]	139.0[A]	142.0[1]										
	BV	181.0[B]	183.0[1]												
22	0t	145.0[A]	145.0[A]	134.0[A]	134.0[A]	112.0[A]	112.0[A]								
	B	173.0[B]	181.0[1]	134.0[A]	143.0[1]	112.0[A]	112.0[1]								
	BV	175.0[B]	183.0[1]												
24	0t	131.0[A]	131.0[A]	128.0[A]	128.0[A]	109.0[A]	109.0[A]	88.5[A]	88.5[A]						
	B	167.0[B]	181.0[1]	141.0[B]	143.0[1]	109.0[A]	113.0[1]	88.5[A]	88.5[A]						
	BV	168.0[B]	183.0[1]	142.0[B]	144.0[1]										
26	0t	120.0[A]	120.0[A]	117.0[A]	117.0[A]	106.0[A]	106.0[A]	87.1[A]	87.5[1]						
	B	160.0[B]	181.0[1]	137.0[B]	143.0[1]	114.0[B]	114.0[B]	87.1[A]	88.3[1]						
	BV	162.0[B]	182.0[1]	137.0[B]	144.0[1]	114.0[B]	114.0[B]								
28	0t	110.0[A]	110.0[A]	107.0[A]	107.0[A]	103.0[A]	103.0[A]	85.7[A]	86.8[1]	67.4[A]	67.5[1]				
	B	153.0[B]	180.0[1]	133.0[B]	143.0[1]	112.0[B]	113.0[1]	85.7[A]	88.7[1]	67.4[A]	67.5[1]				
	BV	155.0[B]	182.0[1]	132.0[B]	144.0[1]	111.0[B]	113.0[1]								
30	0t	100.0[A]	100.0[A]	98.4[A]	98.4[A]	95.6[A]	95.6[A]	85.8[B]	85.9[1]	66.5[A]	67.3[1]	49.6[A]	49.6[A]		
	B	146.0[B]	180.0[1]	129.0[B]	143.0[1]	110.0[B]	113.0[1]	89.0[B]	89.0[B]	66.5[A]	67.5[1]	49.6[A]	49.6[A]		
	BV	148.0[B]	182.0[1]	128.0[B]	143.0[1]	108.0[B]	113.0[1]	88.4[B]	88.4[B]						
32	0t	86.3[B]	89.4[11]	90.8[A]	90.8[A]	88.5[A]	88.5[A]	81.7[A]	81.7[A]	65.4[A]	67.1[1]	49.1[A]	49.4[1]		
	B	140.0[B]	179.0[1]	125.0[B]	143.0[1]	107.0[B]	113.0[1]	87.6[B]	87.6[B]	65.4[A]	67.5[1]	49.1[A]	49.4[1]	35.6[A]	35.6[A]
	BV	141.0[B]	182.0[1]	124.0[B]	143.0[1]	106.0[B]	113.0[1]	86.9[B]	86.9[B]						
34	0t	79.5[B]	79.5[B]	84.4[A]	84.4[A]	82.1[A]	82.1[A]	78.7[A]	78.7[A]	66.4[B]	66.4[B]	48.6[A]	49.4[1]	35.3[A]	35.3[1]
	B	135.0[B]	179.0[1]	120.0[B]	143.0[D]	104.0[B]	113.0[1]	86.3[B]	86.3[B]	67.5[B]	67.5[B]	48.6[A]	49.4[1]	35.3[A]	35.3[1]
	BV	137.0[B]	182.0[1]	119.0[B]	143.0[D]	103.0[B]	113.0[1]	85.2[B]	85.2[B]	67.3[B]	67.3[B]				
36	0t		71.4[11]	78.4[A]	78.4[A]	76.3[A]	76.3[A]	73.6[A]	73.6[A]	63.8[B]	63.8[B]	49.4[B]	49.4[1]	35.1[A]	35.3[1]
	B		178.0[1]	115.0[B]	142.0[1]	101.0[B]	113.0[1]	84.8[B]	85.7[2]	67.1[B]	67.1[B]	49.4[B]	49.4[1]	35.1[A]	35.3[1]
	BV		182.0[1]	115.0[B]	143.0[1]	99.7[B]	113.0[1]	83.5[B]	84.7[2]	66.5[B]	66.5[B]	49.7[B]	49.7[B]		
38	0t		63.6[11]	73.0[A]	73.0[A]	71.1[A]	71.1[A]	68.8[A]	68.8[A]	62.0[A]	62.0[A]	49.3[B]	49.3[B]	34.8[A]	35.3[1]
	B		177.0[1]	111.0[B]	142.0[1]	98.7[B]	113.0[1]	83.3[B]	85.6[2]	66.4[B]	66.4[B]	49.3[B]	49.3[B]	34.8[A]	35.3[1]
	BV		182.0[1]	112.0[B]	143.0[1]	96.8[B]	113.0[1]	81.7[B]	85.0[2]	65.6[B]	65.6[B]	49.5[B]	49.5[B]		
40	0t		55.8[11]	68.1[A]	68.1[A]	66.3[A]	66.3[A]	64.3[A]	64.3[A]	59.3[A]	59.3[A]	48.8[B]	48.8[B]	35.4[B]	35.4[B]
	B		175.0[1]	107.0[B]	142.0[1]	95.7[B]	112.0[D]	81.6[B]	85.6[2]	65.7[B]	66.0[2]	49.0[B]	49.0[B]	35.4[B]	35.4[B]
	BV		182.0[E]	108.0[B]	143.0[1]	94.0[B]	112.0[D]	79.9[B]	85.2[2]	64.6[B]	65.0[2]	49.2[B]	49.2[B]	35.6[B]	35.6[B]
44	0t		42.2[11]	54.7[B]	55.5[11]	58.1[A]	58.1[A]	56.2[A]	56.2[A]	53.1[A]	53.1[A]	45.4[A]	45.4[A]	35.0[B]	35.0[B]
	B		161.0[E]	100.0[B]	141.0[1]	89.6[B]	110.0[2]	78.0[B]	86.9[D]	63.9[B]	65.9[2]	48.3[B]	48.3[B]	35.0[B]	35.0[B]
	BV		170.0[2]	101.0[B]	142.0[1]	88.6[B]	110.0[2]	76.1[B]	87.4[D]	62.3[B]	65.2[2]	48.1[B]	48.2[2]	35.3[B]	35.3[B]
48	0t		31.9[11]		44.8[11]	51.3[A]	51.3[A]	49.5[A]	49.5[A]	46.5[A]	46.5[A]	42.3[A]	42.3[A]	34.0[B]	34.0[B]
	B		147.0[E]		138.0[E]	83.6[B]	110.0[2]	74.3[B]	85.3[2]	61.6[B]	66.1[D]	47.3[B]	48.1[2]	34.5[B]	34.5[2]
	BV		157.0[2]		140.0[E]	84.3[B]	110.0[2]	72.4[B]	86.0[D]	59.9[B]	66.3[D]	46.7[B]	48.1[2]	34.7[B]	34.7[2]
52	0t		22.3[11]		34.4[11]	45.3[A]	45.3[A]	43.8[A]	43.8[A]	40.9[A]	40.9[A]	37.3[A]	37.3[A]	31.8[A]	31.8[A]
	B		135.0[11]		131.0[E]	78.7[B]	110.0[E]	70.1[B]	84.2[2]	59.0[B]	66.0[D]	46.1[B]	47.9[2]	33.9[B]	34.2[2]
	BV		145.0[3]		134.0[E]	79.9[B]	110.0[E]	68.8[B]	85.2[2]	57.5[B]	65.9[D]	45.3[B]	48.1[2]	34.0[B]	34.5[2]
56	0t		15.3[11]		25.7[11]	36.1[B]	36.1[B]	38.7[A]	38.7[A]	35.9[A]	35.9[A]	32.5[A]	32.5[A]	29.2[A]	29.2[A]
	B		121.0[11]		121.0[E]	74.7[B]	108.0[E]	66.1[B]	83.0[2]	56.4[B]	65.1[D]	44.5[B]	47.7[2]	33.2[B]	34.0[2]
	BV		132.0[5]		127.0[2]	76.3[B]	109.0[E]	65.8[B]	84.4[2]	55.0[B]	65.1[2]	43.7[B]	48.1[D]	33.1[B]	34.3[2]
60	0t				18.3[11]		28.3[11]	34.4[A]	34.4[A]	31.6[A]	31.6[A]	28.3[A]	28.3[A]	25.4[A]	25.4[A]
	B		108.0[10]		113.0[E]		105.0[E]	62.4[B]	81.9[2]	53.9[B]	64.2[2]	42.8[B]	47.5[D]	32.4[B]	33.7[2]
	BV		121.0[9]		119.0[2]		107.0[E]	63.2[B]	83.6[2]	52.6[B]	64.4[2]	42.1[B]	47.9[D]	32.1[B]	34.0[D]
64	0t				6.6[5]		20.7[11]	30.5[A]	30.5[A]	27.9[A]	27.9[A]	24.6[A]	24.6[A]	21.8[A]	21.8[A]
	B		97.6[10]		104.0[11]		101.0[E]	58.9[B]	80.7[E]	51.3[B]	63.3[2]	41.0[B]	46.9[D]	31.3[B]	33.4[2]
	BV		111.0[10]		110.0[4]		104.0[2]	59.7[B]	82.3[E]	50.2[B]	63.7[3]	40.3[B]	47.3[D]	30.9[B]	33.8[2]
68	0t						14.9[11]	23.6[B]	23.6[B]	24.6[A]	24.6[A]	21.3[A]	21.3[7]	18.6[A]	18.6[A]
	B		87.2[9]		94.8[11]		95.2[E]	55.3[B]	78.7[3]	48.2[B]	62.5[E]	39.1[B]	46.1[3]	30.0[B]	33.1[D]
	BV		100.0[9]		102.0[6]		98.8[2]	56.3[B]	80.8[3]	48.1[B]	63.3[3]	38.5[B]	46.7[3]	29.7[B]	33.5[D]

HSDWB/BV

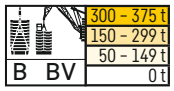


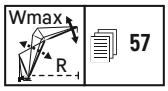












		HS 96 m													
		W 24 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84 m		W 96 m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
72	0t						9.8[11]		17.2[11]	21.6[A]	21.6[A]	18.4[A]	18.4[A]	15.7[A]	15.7[A]
	B		78.6[9]		85.2[10]		89.3[E]		76.9[2]	45.1[B]	61.7[3]	37.3[B]	45.4[3]	28.7[B]	32.7[D]
	BV		91.2[9]		94.2[8]		92.2[3]		79.4[3]	45.5[B]	62.9[3]	36.7[B]	46.1[3]	28.4[B]	33.1[D]
76	0t								11.6[11]	18.9[A]	18.9[A]	15.8[A]	15.8[A]	13.2[A]	13.2[A]
	B		70.3[8]		77.1[10]		82.7[10]		74.6[3]	42.0[B]	60.7[3]	35.6[B]	44.7[3]	27.5[B]	32.1[3]
	BV		82.3[8]		87.4[10]		85.8[5]		77.9[3]	42.6[B]	62.0[3]	34.9[B]	45.5[3]	27.2[B]	32.6[3]
80	0t									13.5[B]	13.5[B]	13.6[A]	13.6[A]	11.3[A]	11.3[A]
	B		63.2[8]		69.1[9]		75.4[11]		70.4[4]	39.5[B]	59.7[3]	33.0[B]	44.1[E]	26.2[B]	31.6[3]
	BV		74.7[8]		80.4[9]		80.1[6]		76.5[4]	40.1[B]	61.1[4]	33.2[B]	44.9[E]	25.9[B]	32.1[3]
84	0t										7.2[10]	11.8[A]	11.8[A]	9.7[A]	9.7[A]
	B		56.6[7]		62.3[9]		68.2[10]		67.1[E]		58.7[4]	30.6[B]	43.5[E]	25.0[B]	31.0[4]
	BV		67.6[7]		73.2[9]		75.1[8]		72.8[5]		60.5[4]	30.9[B]	44.4[E]	24.7[B]	31.5[3]
88	0t											10.3[A]	10.3[A]	8.2[A]	8.2[A]
	B		50.6[7]		55.7[8]		61.8[10]		63.4[10]		57.8[4]	28.4[B]	42.8[4]	23.2[B]	30.6[4]
	BV		61.1[7]		66.2[8]		70.3[10]		68.4[5]		59.9[4]	28.8[B]	43.7[4]	23.2[B]	31.2[E]
92	0t											6.6[B]	6.6[B]	6.8[A]	6.8[A]
	B		45.2[6]		50.0[8]		55.2[9]		59.5[10]		55.2[5]	26.5[B]	42.2[4]	21.4[B]	30.2[4]
	BV		55.3[6]		60.0[8]		65.1[9]		64.0[7]		59.0[5]	27.1[B]	43.2[4]	21.5[B]	30.8[4]
96	0t													5.5[A]	5.5[A]
	B				44.6[7]		49.7[9]		55.4[11]		52.5[9]		41.8[5]	19.6[B]	29.8[E]
	BV				54.2[7]		59.3[9]		60.1[8]		56.4[5]		42.7[5]	19.8[B]	30.5[E]
100	0t														
	B				39.6[7]		44.2[8]		50.0[11]		49.7[9]		41.4[5]	18.0[B]	29.4[E]
	BV				48.9[7]		53.4[8]		56.4[10]		53.1[6]		42.4[5]	18.2[B]	30.0[E]
104	0t														
	B				34.8[6]		39.5[8]		44.5[10]		47.0[9]		41.0[6]	16.5[B]	29.1[5]
	BV				44.1[6]		48.4[8]		52.6[10]		49.8[8]		42.0[6]	16.9[B]	29.7[5]
108	0t														
	B						34.6[7]		39.8[10]		43.9[11]		39.7[6]		28.8[6]
	BV						43.5[7]		48.1[10]		46.8[10]		41.3[7]		29.4[5]
112	0t														
	B						30.0[7]		34.9[9]		39.2[11]		37.7[8]		28.6[6]
	BV						39.1[7]		43.4[9]		43.9[10]		40.2[7]		29.3[6]
116	0t														
	B						25.7[6]		30.4[9]		34.3[10]		35.9[9]		28.4[7]
	BV						34.8[6]		39.1[9]		40.9[10]		37.6[9]		29.2[6]
120	0t														
	B								26.0[8]		29.9[10]		32.7[10]		28.4[7]
	BV								34.8[8]		37.6[10]		35.3[9]		29.2[7]
128	0t														
	B								18.2[7]		21.6[9]		24.6[10]		26.3[9]
	BV								26.9[7]		30.1[9]		30.5[10]		27.6[9]
136	0t														
	B										14.2[8]		17.0[9]		20.0[10]
	BV										22.4[8]		24.4[9]		23.9[9]
144	0t														
	B												10.7[8]		13.8[10]
	BV												17.6[8]		19.6[10]
152	0t														
	B														8.2[9]
	BV												11.6[7]		14.1[9]
160	0t														
	B														
	BV														8.4[8]

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°

HSDWB/BV

HS 102

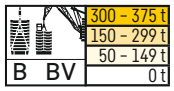


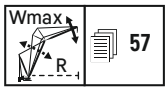












		HS 102 m													
		W 24 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84 m		W 96 m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
16	0t	161.0(A)	161.0(A)												
	B	161.0(A)	163.0(1)												
	BV														
18	0t	156.0(A)	156.0(A)	129.0(A)	129.0(A)										
	B	156.0(A)	163.0(1)	129.0(A)	129.0(A)										
	BV														
20	0t	150.0(B)	150.0(1)	126.0(A)	126.0(A)										
	B	163.0(B)	163.0(1)	126.0(A)	128.0(1)										
	BV	165.0(B)	165.0(1)												
22	0t	142.0(A)	142.0(A)	123.0(A)	123.0(1)	101.0(A)	101.0(1)								
	B	158.0(B)	163.0(1)	123.0(A)	129.0(1)	101.0(A)	102.0(1)								
	BV	160.0(B)	165.0(1)												
24	0t	130.0(A)	130.0(A)	118.0(A)	118.0(1)	99.3(A)	101.0(1)	80.2(A)	80.2(A)						
	B	152.0(B)	163.0(1)	129.0(B)	129.0(1)	99.3(A)	102.0(1)	80.2(A)	80.2(A)						
	BV	154.0(B)	164.0(1)	129.0(B)	130.0(1)										
26	0t	119.0(A)	119.0(A)	114.0(A)	114.0(A)	96.9(A)	100.0(1)	79.0(A)	79.5(1)						
	B	147.0(B)	162.0(1)	125.0(B)	129.0(1)	103.0(B)	103.0(B)	79.0(A)	79.7(1)						
	BV	149.0(B)	164.0(1)	126.0(B)	130.0(1)	103.0(B)	103.0(B)								
28	0t	109.0(A)	109.0(A)	106.0(A)	106.0(A)	95.2(B)	95.4(1)	77.4(A)	79.5(1)	61.2(A)	61.2(1)				
	B	141.0(B)	162.0(1)	122.0(B)	129.0(1)	102.0(B)	102.0(1)	77.4(A)	79.8(1)	61.2(A)	61.2(1)				
	BV	143.0(B)	164.0(1)	122.0(B)	130.0(1)	102.0(B)	103.0(1)								
30	0t	99.6(A)	99.6(A)	97.7(A)	97.7(A)	91.6(A)	91.6(A)	79.9(B)	79.9(B)	60.0(A)	61.1(1)	45.0(A)	45.0(A)		
	B	135.0(B)	162.0(1)	118.0(B)	128.0(1)	99.9(B)	102.0(1)	80.2(B)	80.2(B)	60.0(A)	61.1(1)	45.0(A)	45.0(A)		
	BV	137.0(B)	164.0(1)	118.0(B)	129.0(1)	99.9(B)	102.0(1)	80.1(B)	80.1(B)						
32	0t	85.4(B)	89.3(11)	90.4(A)	90.4(A)	87.5(A)	87.5(A)	76.2(B)	76.2(B)	58.9(A)	61.1(1)	44.5(A)	44.7(1)		
	B	129.0(B)	162.0(1)	114.0(B)	128.0(1)	97.5(B)	102.0(1)	79.0(B)	79.9(1)	58.9(A)	61.1(1)	44.5(A)	44.7(1)		
	BV	131.0(B)	164.0(1)	115.0(B)	129.0(1)	97.7(B)	102.0(1)	78.8(B)	79.7(1)						
34	0t	78.7(B)	78.8(11)	83.8(A)	83.8(A)	81.4(A)	81.4(A)	72.1(A)	72.1(A)	61.1(B)	61.1(B)	44.0(A)	44.7(1)		
	B	124.0(B)	161.0(1)	111.0(B)	128.0(1)	95.1(B)	102.0(1)	77.8(B)	79.7(1)	61.1(B)	61.1(B)	44.0(A)	44.7(1)		
	BV	126.0(B)	163.0(1)	111.0(B)	129.0(1)	95.3(B)	102.0(1)	77.8(B)	79.7(1)	60.8(B)	60.8(B)				
36	0t		71.2(11)	78.0(A)	78.0(A)	75.8(A)	75.8(A)	70.2(A)	70.2(A)	60.4(B)	60.4(B)	43.5(A)	44.7(1)		
	B		160.0(1)	107.0(B)	128.0(1)	92.7(B)	102.0(1)	76.5(B)	79.6(1)	60.5(B)	60.9(1)	44.8(B)	44.8(B)		
	BV		163.0(1)	108.0(B)	129.0(1)	92.8(B)	102.0(1)	76.5(B)	79.6(1)	60.2(B)	60.2(B)	45.1(B)	45.1(B)		
38	0t		63.7(11)	72.8(A)	72.8(A)	70.8(A)	70.8(A)	67.2(A)	67.2(A)	57.2(B)	57.2(B)	44.7(B)	44.7(B)		
	B		160.0(1)	103.0(B)	128.0(1)	90.3(B)	102.0(1)	75.2(B)	79.4(1)	59.9(B)	60.7(1)	44.7(B)	44.7(B)		
	BV		163.0(1)	104.0(B)	129.0(1)	90.4(B)	102.0(1)	75.2(B)	79.5(1)	59.5(B)	59.5(B)	44.7(B)	44.7(B)		
40	0t		56.1(11)	67.9(A)	67.9(A)	66.2(A)	66.2(A)	62.9(A)	62.9(A)	54.8(A)	54.8(A)	44.5(B)	44.5(B)		
	B		159.0(1)	98.7(B)	127.0(1)	87.8(B)	102.0(D)	73.8(B)	79.3(1)	59.1(B)	60.6(1)	44.5(B)	44.5(B)		
	BV		163.0(1)	99.8(B)	128.0(1)	88.0(B)	102.0(D)	73.6(B)	79.4(1)	58.8(B)	58.9(2)	44.4(B)	44.4(B)	32.0(B)	32.0(1)
44	0t		41.9(D)	54.2(B)	55.8(11)	58.1(A)	58.1(A)	55.1(A)	55.1(A)	51.4(A)	51.4(A)	41.8(B)	41.8(B)		
	B		155.0(E)	92.3(B)	126.0(1)	82.5(B)	99.3(2)	70.7(B)	79.0(1)	57.4(B)	60.2(1)	43.8(B)	43.8(B)		
	BV		159.0(E)	93.6(B)	128.0(1)	83.3(B)	99.5(2)	70.5(B)	79.3(1)	57.3(B)	59.1(2)	43.5(B)	43.5(B)	31.7(B)	31.7(B)
48	0t		31.8(11)		44.9(11)	51.3(A)	51.3(9)	48.5(A)	48.5(A)	45.3(A)	45.3(A)	39.3(A)	39.3(A)		
	B		144.0(E)		125.0(E)	77.1(B)	98.8(2)	67.4(B)	78.0(D)	55.6(B)	59.9(1)	42.8(B)	43.6(2)		
	BV		150.0(4)		127.0(E)	78.2(B)	99.3(2)	67.3(B)	78.0(D)	55.3(B)	59.2(2)	42.5(B)	43.4(2)	31.2(B)	31.2(B)
52	0t		21.9(11)		34.8(11)	45.4(A)	45.4(A)	42.8(A)	42.8(A)	39.8(A)	39.8(A)	35.7(A)	35.7(A)		
	B		132.0(E)		121.0(3)	72.4(B)	98.3(2)	63.7(B)	76.9(2)	53.3(B)	59.8(D)	41.6(B)	43.4(2)		
	BV		141.0(1)		124.0(E)	73.6(B)	99.2(2)	64.1(B)	77.3(2)	53.2(B)	59.9(D)	41.5(B)	43.5(2)	30.6(B)	31.0(2)
56	0t		15.0(11)		26.2(D)	36.0(B)	36.1(11)	37.9(A)	37.9(A)	35.0(A)	35.0(A)	31.6(A)	31.6(A)		
	B		120.0(11)		116.0(E)	68.7(B)	97.8(E)	60.1(B)	76.0(2)	50.9(B)	59.1(2)	40.0(B)	43.3(2)		
	BV		128.0(3)		120.0(E)	70.1(B)	99.1(2)	60.8(B)	76.9(2)	51.1(B)	59.2(2)	40.1(B)	43.8(D)	29.9(B)	30.9(2)
60	0t		8.8(11)		18.6(11)		28.6(11)	33.7(A)	33.7(A)	30.8(A)	30.8(A)	27.5(A)	27.5(A)		
	B		108.0(11)		110.0(E)		95.5(E)	56.5(B)	75.2(2)	48.6(B)	58.2(2)	38.4(B)	43.1(D)		
	BV		118.0(6)		115.0(2)		97.9(2)	57.4(B)	76.5(2)	48.9(B)	58.6(2)	38.6(B)	43.5(D)	29.1(B)	30.7(2)
64	0t				11.7(11)		21.2(11)	29.8(A)	29.8(A)	27.1(A)	27.1(B)	23.8(A)	23.8(A)		
	B		96.9(10)		103.0(E)		92.2(E)	53.4(B)	74.2(E)	46.1(B)	57.3(2)	36.6(B)	42.4(D)		
	BV		108.0(B)		106.0(3)		96.7(2)	54.3(B)	75.8(E)	46.5(B)	57.9(2)	36.9(B)	43.0(D)	28.0(B)	30.7(D)
68	0t						15.6(D)	22.7(B)	22.7(B)	23.9(A)	23.9(A)	20.5(A)	20.5(A)		
	B		86.9(10)		94.0(11)		88.6(E)	50.5(B)	72.8(3)	43.3(B)	56.4(2)	34.9(B)	41.5(3)		
	BV		99.2(10)		98.4(4)		95.2(2)	51.4(B)	74.5(3)	43.9(B)	57.3(2)	35.1(B)	42.1(3)	26.7(B)	30.3(D)

HSDWB/BV

HS 102

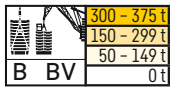


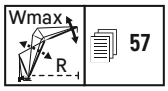












m		HS 102 m													
		W 24 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m		W 84 m		W 96 m	
		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
72	0t						10.0[11]		16.8[11]	20.9[A]	20.9[A]	17.7[A]	17.7[A]		
	B		77.9[9]		84.9[11]		84.8[E]		71.5[3]	40.6[B]	55.6[E]	33.2[B]	40.9[3]		
	BV		90.4[9]		91.4[6]		89.5[3]		73.3[3]	41.2[B]	56.8[E]	33.4[B]	41.5[3]	25.5[B]	29.8[D]
76	0t						5.2[11]		11.4[11]	18.3[A]	18.3[A]	15.2[A]	15.2[A]		
	B		69.8[9]		76.6[10]		82.2[E]		70.1[3]	38.0[B]	54.7[3]	31.5[B]	40.2[3]		
	BV		81.8[9]		85.0[9]		83.3[3]		72.2[3]	38.6[B]	55.9[3]	31.7[B]	41.0[3]	24.2[B]	29.3[3]
80	0t								8.2[D]	12.8[B]	12.8[B]	13.1[A]	13.1[A]		
	B		62.6[8]		68.9[10]		75.2[11]		67.5[3]	35.4[B]	53.7[3]	29.4[B]	39.6[3]		
	BV		74.0[8]		79.1[10]		77.7[5]		70.7[4]	36.3[B]	55.0[3]	29.7[B]	40.4[3]	23.0[B]	28.8[3]
84	0t											11.3[A]	11.3[A]		
	B		55.9[8]		61.8[9]		68.2[11]		63.9[E]		52.9[4]	27.2[B]	39.0[E]		
	BV		66.9[8]		72.6[9]		72.7[6]		68.5[4]		54.2[3]	27.6[B]	39.8[E]	21.8[B]	28.3[3]
88	0t											9.8[A]	9.8[A]		
	B		50.0[7]		55.5[9]		61.4[10]		62.4[E]		52.3[4]	25.1[B]	38.4[4]		
	BV		60.5[7]		65.8[9]		67.9[7]		64.5[5]		53.6[4]	25.7[B]	39.2[4]	20.4[B]	27.8[3]
92	0t											6.0[B]	6.0[B]		
	B		44.4[7]		49.5[8]		55.3[10]		58.1[11]		51.2[5]	23.3[B]	37.8[4]		
	BV		54.5[7]		59.5[8]		63.4[9]		60.4[6]		52.8[5]	24.0[B]	38.7[4]	18.7[B]	27.5[E]
96	0t														
	B		39.4[6]		44.1[8]		49.4[9]		54.0[11]		50.0[5]		37.2[5]		
	BV		49.2[6]		53.7[8]		58.4[9]		56.6[7]		52.0[5]		38.2[4]	17.1[B]	27.1[E]
100	0t														
	B				39.0[7]		44.2[9]		49.2[11]		47.0[6]		36.8[5]		
	BV				48.4[7]		53.2[9]		53.0[11]		49.7[6]		37.8[5]	15.6[B]	26.6[5]
104	0t														
	B				34.2[7]		39.0[8]		44.0[11]		44.9[8]		36.4[5]		
	BV				43.4[7]		48.0[8]		49.6[11]		46.5[7]		37.5[5]	14.3[B]	26.3[5]
108	0t														
	B				29.6[6]		34.3[8]		38.9[10]		42.6[10]		36.1[6]		
	BV				38.9[6]		43.2[8]		46.0[10]		43.6[10]		37.1[6]		26.0[5]
112	0t														
	B						29.6[7]		34.1[10]		38.4[11]		35.7[7]		
	BV						38.6[7]		42.3[10]		40.9[11]		36.6[7]		25.8[5]
116	0t														
	B						25.4[7]		29.5[9]		33.7[11]		33.6[8]		
	BV						34.5[7]		38.2[9]		38.2[11]		34.7[8]		25.6[6]
120	0t														
	B						21.3[6]		25.2[9]		29.1[10]		31.6[11]		
	BV						30.4[6]		34.1[9]		35.1[10]		32.6[10]		25.4[7]
128	0t														
	B								17.3[8]		20.7[9]		24.2[11]		
	BV								26.0[8]		28.5[9]		28.1[11]		24.6[9]
136	0t														
	B										13.6[8]		16.3[10]		
	BV										21.4[8]		22.7[10]		21.6[10]
144	0t														
	B										8.1[7]		10.2[9]		
	BV										14.6[7]		16.8[9]		17.4[10]
152	0t														
	B														
	BV												11.0[8]		12.3[9]

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°

HSDWB/BV

HS 108

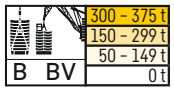


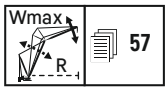












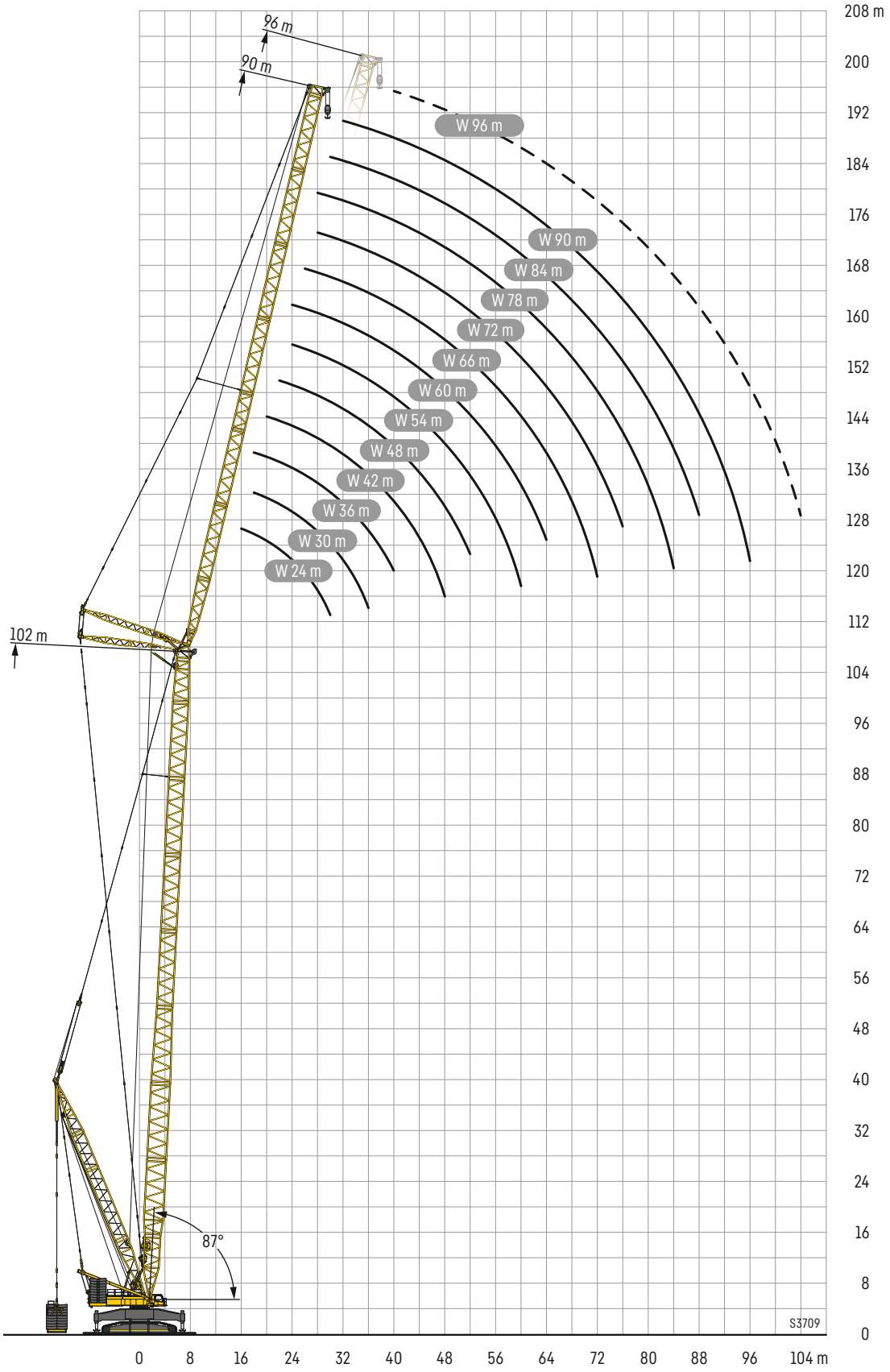
		HS 108 m									
		W 30 m		W 36 m		W 48 m		W 60 m		W 72 m	
m		87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax	87°/85°/84°	Wmax
18	Ot	127.0[A]	127.0[1]								
	B	127.0[A]	128.0[1]								
	BV										
20	Ot	123.0[A]	127.0[1]	112.0[A]	113.0[1]						
	B	123.0[A]	128.0[1]	112.0[A]	114.0[1]						
	BV										
22	Ot	128.0[B]	128.0[B]	109.0[A]	113.0[1]						
	B	128.0[B]	128.0[B]	109.0[A]	114.0[1]						
	BV	128.0[B]	128.0[B]								
24	Ot	117.0[B]	117.0[B]	113.0[B]	113.0[B]						
	B	125.0[B]	128.0[1]	114.0[B]	114.0[B]						
	BV	125.0[B]	127.0[1]	113.0[B]	113.0[1]						
26	Ot	110.0[A]	110.0[A]	104.0[B]	104.0[B]						
	B	122.0[B]	127.0[1]	112.0[B]	114.0[1]						
	BV	121.0[B]	127.0[1]	111.0[B]	113.0[1]						
28	Ot	104.0[A]	104.0[A]	98.9[A]	98.9[A]						
	B	118.0[B]	127.0[1]	109.0[B]	114.0[1]						
	BV	118.0[B]	126.0[1]	108.0[B]	113.0[1]	89.2[B]	89.6[1]				
30	Ot	96.7[A]	96.7[A]	94.5[A]	94.5[A]						
	B	115.0[B]	127.0[1]	106.0[B]	113.0[1]						
	BV	114.0[B]	126.0[1]	105.0[B]	112.0[1]	87.4[B]	89.4[1]	70.1[B]	70.1[B]		
32	Ot	89.5[A]	89.5[A]	88.2[A]	88.2[A]						
	B	111.0[B]	126.0[1]	103.0[B]	113.0[1]						
	BV	110.0[B]	126.0[1]	102.0[B]	112.0[1]	85.5[B]	89.2[1]	68.8[B]	69.4[1]		
34	Ot	83.1[A]	83.1[A]	81.9[A]	81.9[A]						
	B	106.0[B]	126.0[D]	99.6[B]	112.0[1]						
	BV	106.0[B]	126.0[D]	98.7[B]	112.0[1]	83.6[B]	88.9[1]	67.7[B]	69.2[1]	53.1[B]	53.1[B]
36	Ot	77.2[A]	77.2[A]	76.3[A]	76.3[A]						
	B	102.0[B]	125.0[1]	96.3[B]	112.0[D]						
	BV	103.0[B]	125.0[1]	95.6[B]	112.0[D]	81.7[B]	88.7[1]	66.5[B]	69.0[1]	52.4[B]	52.4[B]
38	Ot	71.5[A]	71.5[A]	71.3[A]	71.3[A]						
	B	98.3[B]	124.0[1]	92.9[B]	111.0[1]						
	BV	99.4[B]	125.0[1]	92.7[B]	112.0[1]	79.6[B]	88.5[1]	65.3[B]	68.9[1]	51.7[B]	51.7[B]
40	Ot	61.0[B]	61.2[11]	66.5[A]	66.5[A]						
	B	95.4[B]	124.0[1]	89.3[B]	111.0[1]						
	BV	96.8[B]	124.0[1]	90.0[B]	111.0[1]	77.4[B]	88.4[D]	64.1[B]	68.7[1]	50.9[B]	50.9[B]
44	Ot		49.3[11]	58.0[A]	58.0[A]						
	B		122.0[1]	83.4[B]	110.0[1]						
	BV		124.0[1]	84.7[B]	110.0[1]	73.1[B]	86.5[D]	61.6[B]	68.4[1]	49.4[B]	50.9[2]
48	Ot		37.4[11]		43.9[11]						
	B		120.0[E]		108.0[1]						
	BV		122.0[1]		110.0[1]	69.3[B]	85.8[2]	58.7[B]	67.6[D]	47.7[B]	50.9[2]
52	Ot		27.3[11]		34.0[11]						
	B		116.0[E]		106.0[E]						
	BV		120.0[1]		107.0[2]	65.8[B]	85.4[2]	55.8[B]	66.8[2]	45.9[B]	51.5[D]
56	Ot		19.5[11]		24.2[D]						
	B		111.0[E]		102.0[E]						
	BV		118.0[1]		106.0[2]	62.7[B]	85.5[E]	53.1[B]	66.5[2]	44.0[B]	51.0[2]
60	Ot		11.7[11]		17.7[11]						
	B		108.0[E]		99.1[1]						
	BV		111.0[1]		104.0[2]		84.4[2]	50.7[B]	66.5[E]	42.0[B]	50.6[2]
64	Ot				11.2[11]						
	B		98.6[11]		95.9[E]						
	BV		102.0[2]		100.0[2]		83.7[2]	48.1[B]	65.7[E]	40.0[B]	50.2[2]
68	Ot										
	B		88.8[11]		90.7[11]						
	BV		94.5[4]		93.1[2]		82.9[2]	45.8[B]	64.9[2]	38.1[B]	49.9[2]
72	Ot										
	B		80.0[10]		82.9[11]						
	BV		87.4[4]		86.1[4]		81.5[3]		64.1[2]	35.9[B]	49.4[E]
76	Ot										
	B		71.7[10]		74.9[10]						
	BV		80.8[9]		79.9[5]		77.6[4]		63.3[2]	33.9[B]	48.5[3]
80	Ot										
	B		64.1[9]		67.6[10]						
	BV		74.4[9]		74.2[8]		72.5[4]		62.8[3]	31.8[B]	48.0[3]
84	Ot										
	B		57.4[9]		60.4[10]						
	BV		67.8[9]		68.9[10]		67.6[5]		61.8[4]		47.5[3]
88	Ot										
	B		51.0[8]		54.1[9]						
	BV		61.4[8]		63.4[9]		63.0[8]		59.5[5]		47.0[3]
92	Ot										
	B		45.4[8]		48.1[9]						
	BV		55.4[8]		57.9[9]		58.8[10]		55.7[6]		46.4[4]
96	Ot										
	B		39.9[7]		42.7[8]						
	BV		49.6[7]		52.3[8]		54.8[10]		52.1[8]		45.5[5]
100	Ot										
	B		35.0[7]		37.6[8]						
	BV		44.6[7]		46.9[8]		50.7[9]		48.7[11]		44.4[6]
104	Ot										
	B		30.1[6]		32.6[7]						
	BV		39.7[6]		42.0[7]		46.7[9]		45.6[11]		42.4[7]
108	Ot										
	B		25.6[6]		27.9[7]						
	BV		35.3[6]		37.4[7]		41.9[8]		42.4[11]		39.6[8]
112	Ot										
	B				23.6[6]						
	BV				33.2[6]		37.4[8]		39.0[10]		37.2[11]
116	Ot										
	B										
	BV						33.1[7]		35.6[10]		34.6[11]
120	Ot										
	B										
	BV						28.8[6]		32.1[9]		32.0[11]
128	BV								24.7[8]		26.1[10]
136	BV								17.2[7]		20.0[9]
144	BV										13.4[8]

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

HSDWB/BV

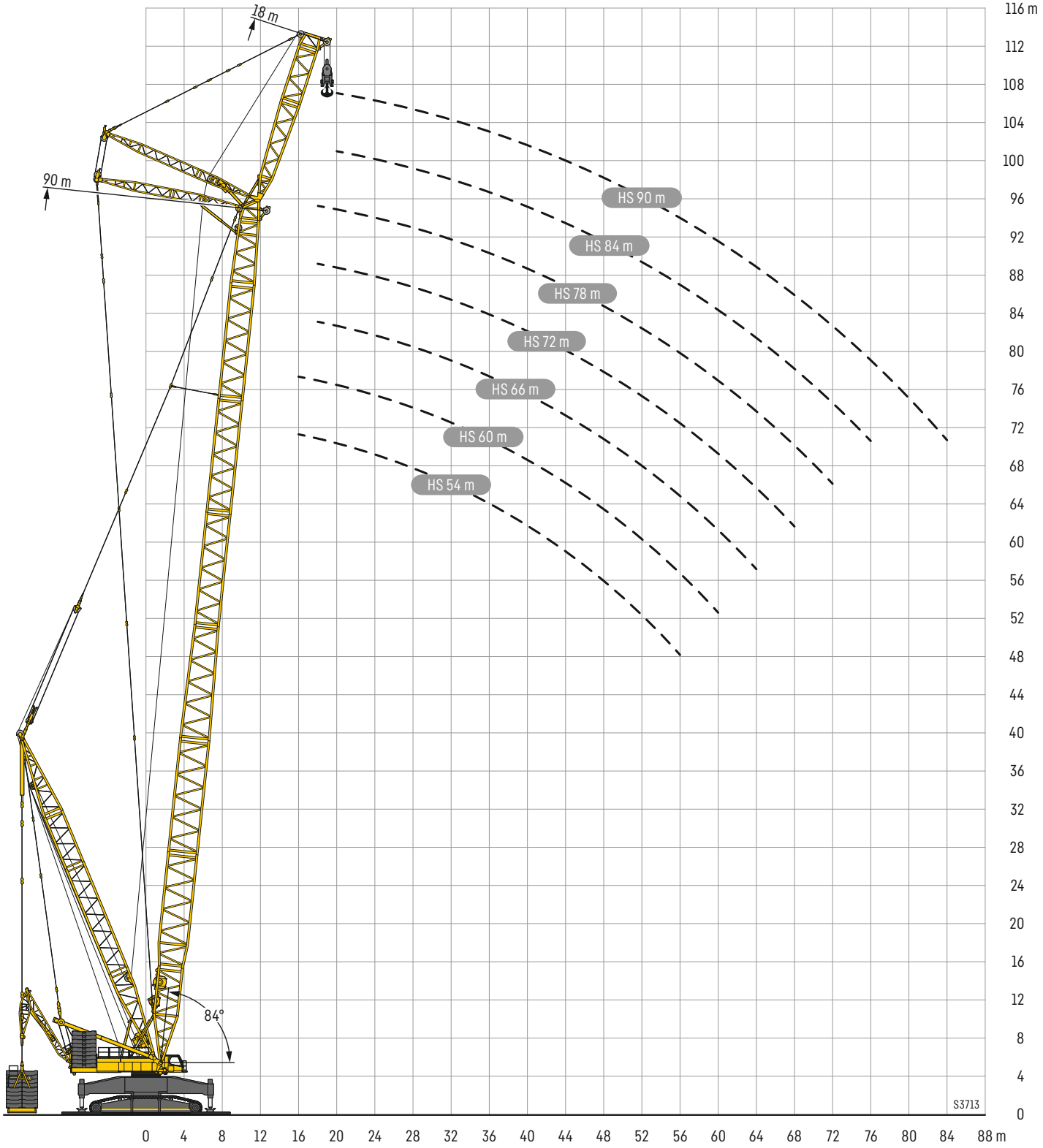
Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



Hubhöhen

HSDWB/BV

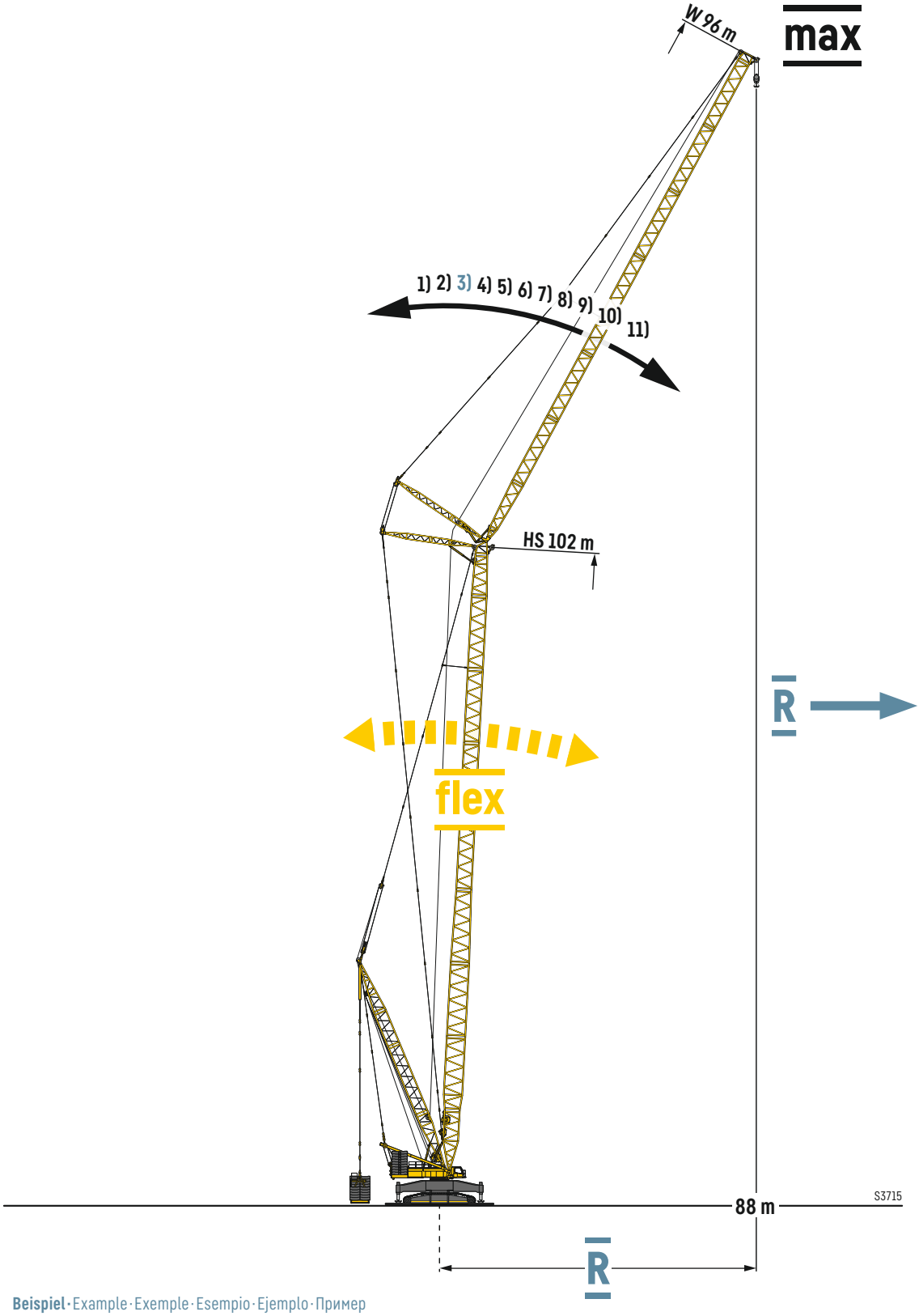
Lifting heights ▪ Hauteurs de levage ▪ Altezze di sollevamento ▪ Alturas de elevación ▪ Высота подъема



Beispiel

Wmax

Example · Exemple · Esempio · Ejemplo · Пример



m		HS 102 m W 96 m 87°/85°/84°	HS 102 m W 96 m Wmax
40	Ot		
	B		
	BV	32.0[B]	32.0[1]
44	Ot		
	B		
	BV	31.7[B]	31.7[B]
48	Ot		
	B		
	BV	31.2[B]	31.2[B]
52	Ot		
	B		
	BV	30.6[B]	31.0[2]
56	Ot		
	B		
	BV	29.9[B]	30.9[2]
60	Ot		
	B		
	BV	29.1[B]	30.7[2]
64	Ot		
	B		
	BV	28.0[B]	30.7[D]
68	Ot		
	B		
	BV	26.7[B]	30.3[D]
72	Ot		
	B		
	BV	25.5[B]	29.8[D]
76	Ot		
	B		
	BV	24.2[B]	29.3[3]
80	Ot		
	B		
	BV	23.0[B]	28.8[3]
84	Ot		
	B		
	BV	21.8[B]	28.3[3]
88	Ot		
	B		
	BV	20.4[B]	27.8[3]
92	Ot		
	B		
	BV	18.7[B]	27.5[E]
96	Ot		
	B		
	BV	17.1[B]	27.1[E]
100	Ot		
	B		
	BV	15.6[B]	26.6[5]
104	Ot		
	B		
	BV	14.3[B]	26.3[5]
108	Ot		
	B		
	BV		26.0[5]
112	Ot		
	B		
	BV		25.8[5]
116	Ot		
	B		
	BV		25.6[6]
120	Ot		
	B		
	BV		25.4[7]
128	Ot		
	B		
	BV		24.6[9]
136	Ot		
	B		
	BV		21.6[10]
144	Ot		
	B		
	BV		17.4[10]
152	Ot		
	B		
	BV		12.3[9]

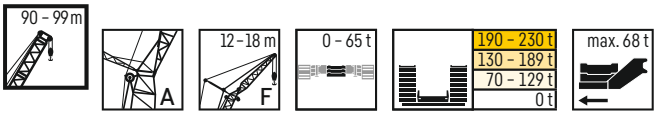
Beispiel · Example · Exemple · Esempio · Ejemplo · Пример

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

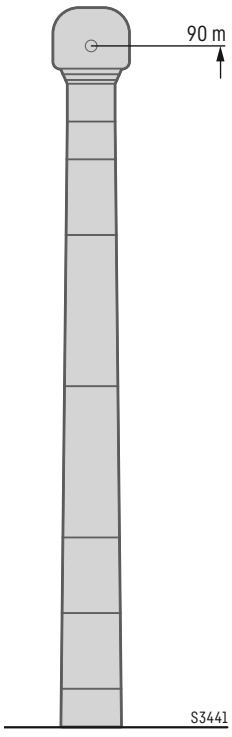
A) 87° B) 85° C) 84° D) 80° E) 75° F) 65° G) 55° H) 45°

HSL2AF/HSL3AF

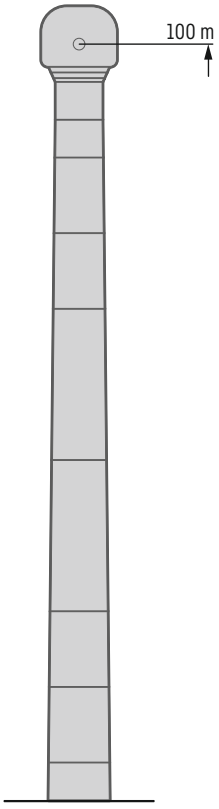
HSL 90 – 99



m		HSL2, HSL3 90 m					
		F 12 m		F 15 m		F 18 m	
		10°	15°	10°	15°	10°	15°
16	HSL2	169					
	HSL3	170					
17	HSL2	166	160	151			
	HSL3	167	161	155			
18	HSL2	160	157	149	129	131	
	HSL3	159	157	151	130	132	
19	HSL2	151	152	146	127	128	108
	HSL3	150	152	147	128	129	109
20	HSL2	142	144	141	124	125	106
	HSL3	141	143	140	125	126	107
22	HSL2	128	130	128	120	119	102
	HSL3	127	128	126	120	120	103
24	HSL2	117	117	116	115	114	98,2
	HSL3	115	116	114	115	114	98,8
26	HSL2	106	107	106	108	106	94,8
	HSL3	104	106	104	106	105	95,2
28	HSL2	97,7	97,8	96,1	98,7	97,1	91,6
	HSL3	96	96,2	94,5	97,2	95,7	92
30	HSL2	89,9	90,2	89,1	90,7	89,6	88,6
	HSL3	88,1	88,5	87,6	89,1	88,2	88,3
32	HSL2	83,2	83,9	82,7	84,3	83,3	83,8
	HSL3	81,4	82,2	81,1	82,5	81,7	82,3
34	HSL2	77,5	78,2	76,7	78,5	77,5	78
	HSL3	75,8	76,4	75,1	76,8	75,8	76,4
36	HSL2	72,9	73,2	72,1	73,3	72,4	72,9
	HSL3	70,9	71,1	70,3	71,5	70,9	71,3
38	HSL2	68,2	68,4	67,4	68,7	68,2	68,6
	HSL3	66	66,1	65,3	66,7	66,5	66,8
40	HSL2	63,9	64	63,4	64,6	63,9	64,3
	HSL3	61,5	61,7	61,2	62,4	61,8	62,3
44	HSL2	55,6	55,8	55,5	56,8	56,4	56,7
	HSL3	53	53,3	53,2	54,4	54,1	54,6
48	HSL2	48,1	48,5	48,4	49,8	49,5	50
	HSL3	45,4	45,9	45,8	47,3	47,1	47,7
52	HSL2	41,3	41,8	41,9	43	43	43,7
	HSL3	38,6	39,2	39,3	40,5	40,5	41,3
56	HSL2	35,4	35,8	35,7	37	37,1	37,8
	HSL3	32,7	33,2	33,1	34,4	34,6	35,4
60	HSL2	30,3	30,7	30,8	31,8	31,8	32,5
	HSL3	27,6	28,1	28,1	29,2	29,3	30
64	HSL2	26	26,3	26,2	27,4	27,5	27,9
	HSL3	23,3	23,6	23,5	24,8	25	25,4
68	HSL2	22,1	22,4	22,4	23,5	23,6	24
	HSL3	19,3	19,7	19,7	20,9	21,1	21,5
72	HSL2	18,7	19	18,9	19,9	20	20,4
	HSL3	16	16,3	16,3	17,3	17,5	17,9
76	HSL2	15,6	15,8	15,9	16,8	17	17,3
	HSL3	13	13,3	13,5	14,4	14,6	14,9
80	HSL2	13,2	13,4	13,3	14	14,2	14,5
	HSL3	10,8	11	11,1	11,8	12	12,3
84	HSL2	11	11,2	11,3	11,9	12,1	12,3
	HSL3	8,8	9	9,1	9,7	10	10,2
88	HSL2	9,3	9,4	9,5	10	10,2	10,4
	HSL3	7,1	7,2	7,3	7,9	8,1	8,3
92	HSL2			7,8	8,3	8,5	8,7
	HSL3			5,7	6,2	6,5	6,7
96	HSL2						7,2
	HSL3						5,1

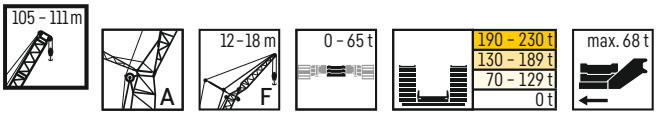


m		HSL2, HSL3 99 m					
		F 12 m		F 15 m		F 18 m	
		10°	15°	10°	15°	10°	15°
17	HSL2	154					
	HSL3	158					
18	HSL2	150	145	138			
	HSL3	150	150	147			
19	HSL2	141	143	137	126	126	
	HSL3	140	143	139		129	
20	HSL2	134	135	134	124	124	
	HSL3	133	134	132	125	126	
22	HSL2	121	122	121	120	119	106
	HSL3	120	121	119	120	119	103
24	HSL2	109	110	110	111	109	102
	HSL3	108	108	107	110	108	99,4
26	HSL2	99,7	101	101	101	99,4	98,9
	HSL3	98	99	97,9	99,3	98,1	96,2
28	HSL2	90,8	91,5	91,3	92,4	91,1	93,6
	HSL3	89,1	89,8	88,5	91	89,7	90,9
30	HSL2	84,1	84,7	84,3	85,1	83,8	85,4
	HSL3	82,3	83	81,5	83,6	82,2	82,7
32	HSL2	77,6	78,2	78,3	78,4	77,6	79
	HSL3	75,9	76,4	75,6	76,8	76	76,3
34	HSL2	71,9	72,4	72,4	73	72,2	73,6
	HSL3	70	70,7	69,8	71,4	70,6	70,8
36	HSL2	67,1	67,4	67,7	67,8	66,8	68,7
	HSL3	65	65,5	65	66,2	65,2	66
38	HSL2	63,1	63	63,3	63,6	62,7	64,3
	HSL3	60,8	60,8	60,3	61,8	60,9	61,8
40	HSL2	58,8	58,7	59,1	59,5	59	60,2
	HSL3	56,3	56,3	55,9	57,5	57	57,3
44	HSL2	51	51,3	51,8	52,2	51,7	53
	HSL3	48,4	48,9	48,5	49,9	49,4	49,7
48	HSL2	44,2	44,6	45	45,6	45,3	46,7
	HSL3	41,6	42,1	41,7	43,3	43	43,3
52	HSL2	37,8	38,4	39	39,4	39,2	40,9
	HSL3	35,1	35,7	35,5	36,9	36,8	37,5
56	HSL2	32	32,4	33,2	33,9	34	35,4
	HSL3	29,3	29,7	29,7	31,3	31,4	32
60	HSL2	26,8	27,2	28	28,6	28,6	30,2
	HSL3	24,1	24,5	24,5	26	26,1	26,8
64	HSL2	22,3	22,8	23,6	24	24,1	25,5
	HSL3	19,6	20,1	20,2	21,4	21,5	22,1
68	HSL2	18,6	18,9	19,6	19,9	20,2	21,5
	HSL3	16	16,2	16,2	17,4	17,6	18,2
72	HSL2	15,3	15,6	16,3	16,6	16,8	17,9
	HSL3	12,9	13,2	13,2	14,2	14,3	14,7
76	HSL2	12,4	12,6	13,3	13,6	14	15
	HSL3	10,2	10,4	10,5	11,4	11,7	12,1
80	HSL2	10,3	10,5	10,9	11,2	11,4	12,3
	HSL3	8	8,3	8,2	9,1	9,3	9,6
84	HSL2	8,2	8,4	8,9	9,2	9,3	10,2
	HSL3	6	6,2	6,2	7	7,2	7,6
88	HSL2	6,5	6,6	7,1	7,3	7,5	8,2
	HSL3				5,2	5,4	5,6
92	HSL2			5,5	5,6	5,8	6,5

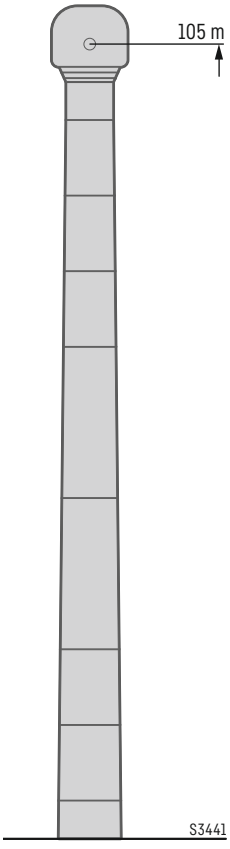


HSL2AF/HSL3AF

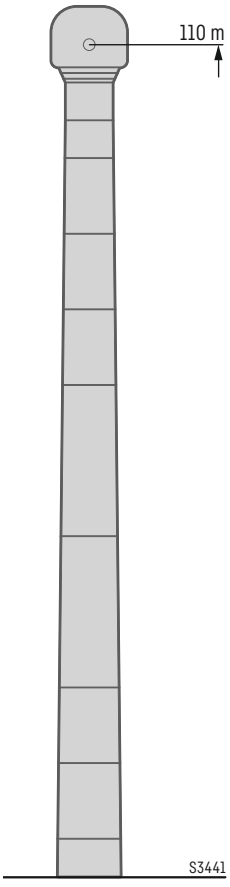
HSL 105 – 111



m		HSL2, HSL3 105 m					
		F 12 m		F 15 m		F 18 m	
		10°	15°	10°	15°	10°	15°
18	HSL2	141					
	HSL3						
19	HSL2	135	135	129			
	HSL3						
20	HSL2	128	131	127	121	117	
	HSL3						
22	HSL2	116	118	116	117	114	106
	HSL3						
24	HSL2	104	107	105	107	104	103
	HSL3						
26	HSL2	95	97,2	96,2	96,7	95,5	98
	HSL3						
28	HSL2	86,6	88,7	87,8	88,4	87,2	90
	HSL3						
30	HSL2	79,6	81,5	80,4	81,4	80,2	82,6
	HSL3						
32	HSL2	73,6	75,4	74,1	74,9	73,6	75,7
	HSL3						
34	HSL2	68,3	69,9	68,7	69,5	68,2	70,5
	HSL3						
36	HSL2	63,6	65,1	64,3	64,5	63,7	65,5
	HSL3						
38	HSL2	59,4	60,4	60	60,1	59,2	60,9
	HSL3						
40	HSL2	55,2	56,7	55,8	56,3	55,4	56,9
	HSL3						
44	HSL2	48,2	49,3	48,7	49,2	48,8	50,3
	HSL3						
48	HSL2	41,4	42,9	42,6	42,8	42,6	44,1
	HSL3						
52	HSL2	35,6	36,8	36,7	37	36,7	38,3
	HSL3						
56	HSL2	30	31,5	31,4	31,8	31,7	33,3
	HSL3						
60	HSL2	24,9	26,2	26,2	26,8	26,8	28,5
	HSL3						
64	HSL2	20,5	21,7	21,7	22,2	22,3	23,7
	HSL3						
68	HSL2	16,8	17,9	17,8	18,2	18,4	19,6
	HSL3						
72	HSL2	13,7	14,6	14,3	14,8	14,9	16,2
	HSL3						
76	HSL2	11,1	12	11,9	12,2	12,2	13,2
	HSL3						
80	HSL2	8,7	9,6	9,6	9,8	10	11
	HSL3						
84	HSL2	6,8	7,6	7,5	7,8	7,9	8,8
	HSL3						
88	HSL2		5,7	5,7	6	6,1	7
	HSL3						
92	HSL2						5,2
	HSL3						



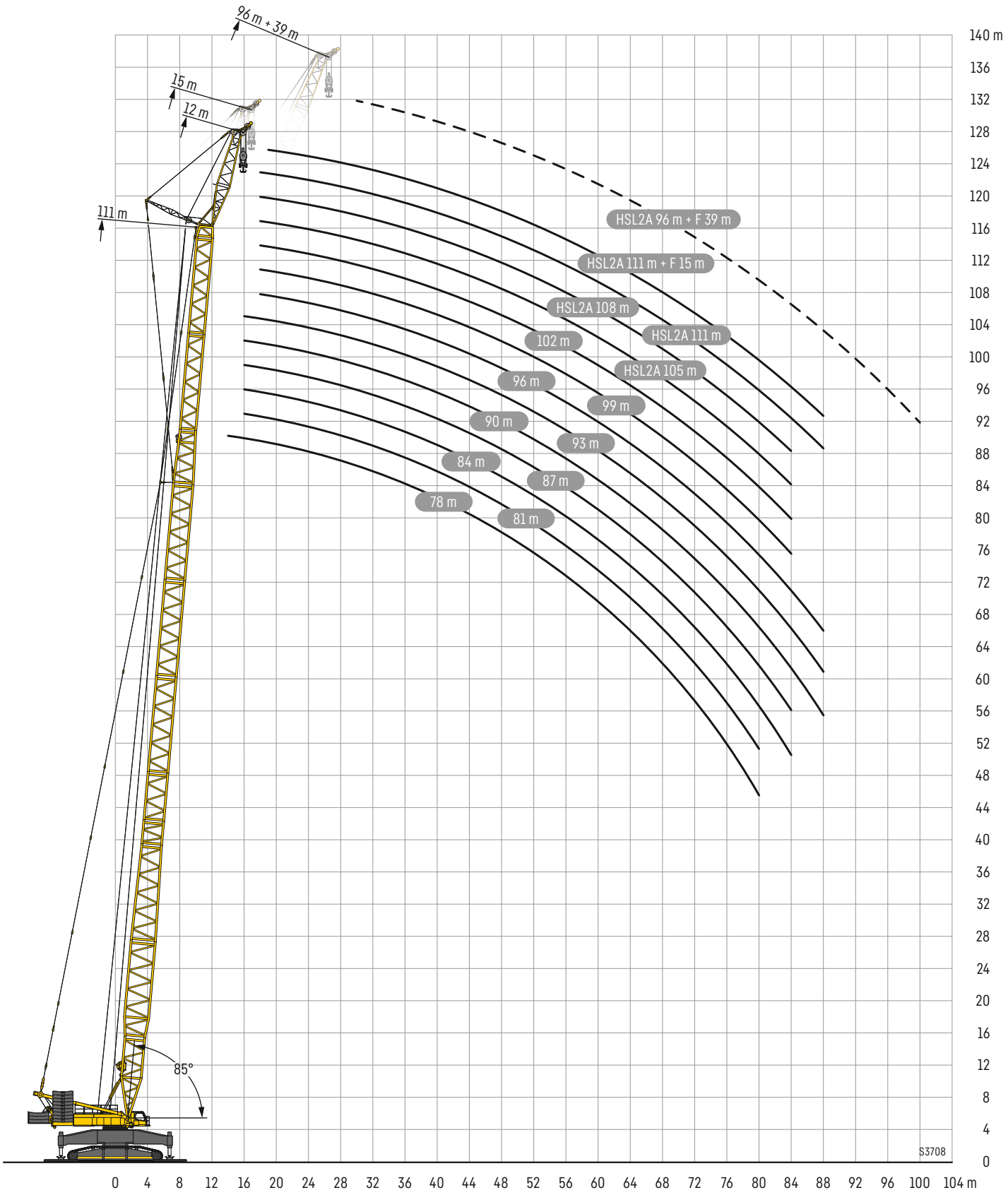
m		HSL2, HSL3 111 m			
		F 12 m		F 15 m	
		10°	15°	10°	15°
18	HSL2	117			
	HSL3				
19	HSL2	115	111	106	
	HSL3				
20	HSL2	114	110	105	
	HSL3				
22	HSL2	111	107	102	97,9
	HSL3				
24	HSL2	104	104	100	95,9
	HSL3				
26	HSL2	93,8	95,3	94,9	94,1
	HSL3				
28	HSL2	86,2	86,7	87,2	88
	HSL3				
30	HSL2	78,9	80	80,3	81,1
	HSL3				
32	HSL2	73,2	73,5	73,6	75
	HSL3				
34	HSL2	67,7	68,5	68,5	69,1
	HSL3				
36	HSL2	63,2	63,5	64	64,5
	HSL3				
38	HSL2	58,8	59	59,4	59,9
	HSL3				
40	HSL2	54,9	55,6	55,7	56,2
	HSL3				
44	HSL2	48,1	48,7	48,8	49,6
	HSL3				
48	HSL2	42,3	42,6	43,1	43,4
	HSL3				
52	HSL2	36,4	37	37,5	37,9
	HSL3				
56	HSL2	31,3	31,7	32,3	32,8
	HSL3				
60	HSL2	26,3	26,7	27,6	28,1
	HSL3				
64	HSL2	21,8	22,2	22,9	23,5
	HSL3				
68	HSL2	17,8	18,2	18,9	19,5
	HSL3				
72	HSL2	14,3	14,7	15,6	15,9
	HSL3				
76	HSL2	11,8	12	12,5	12,9
	HSL3				
80	HSL2	9,6	9,9	10,4	10,7
	HSL3				
84	HSL2	7,5	7,7	8,3	8,6
	HSL3				
88	HSL2	5,8	6	6,5	6,7
	HSL3				
92	HSL2				5
	HSL3				



Hubhöhen

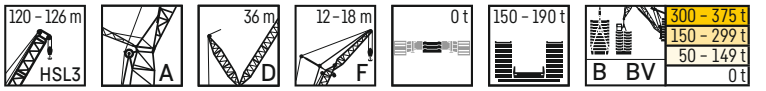
HSL2AF/HSL3AF

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



HSL3ADFB/BV

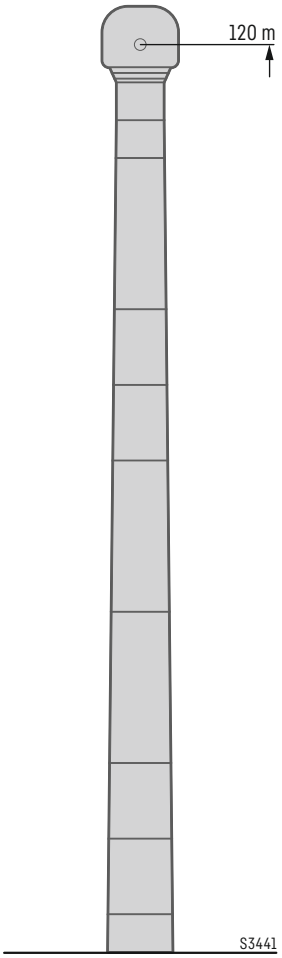
HSL3A 120 – 126



m		HSL3 120 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
18	Ot	147		
	B	147		
	BV			
20	Ot	139	132	120
	B	147	132	120
	BV	148	133	
22	Ot	125	126	120
	B	147	132	120
	BV	148	133	121
24	Ot	113	114	113
	B	147	132	117
	BV	148	133	117
26	Ot	102	104	104
	B	146	132	114
	BV	148	132	114
28	Ot	92,7	94,4	94,1
	B	146	131	110
	BV	147	131	110
30	Ot	85,5	86,1	86,5
	B	145	127	107
	BV	147	127	107
32	Ot	78,1	79,4	79
	B	144	124	104
	BV	146	124	104
34	Ot	71,5	72,5	72,9
	B	144	120	101
	BV	145	120	101
36	Ot	65,5	66,5	66,7
	B	142	117	98
	BV	144	117	98
38	Ot	60,1	61	61,7
	B	140	114	95,3
	BV	141	114	95,4
40	Ot	55,1	56,1	56,6
	B	137	110	92,7
	BV	137	111	92,7
44	Ot	45,9	47,6	48,1
	B	130	105	88
	BV	131	105	88,2
48	Ot	38,2	39,7	39,9
	B	124	100	83,6
	BV	124	100	83,8
52	Ot	32	33,4	34
	B	119	95,7	80
	BV	119	95,8	80
56	Ot	26	27,4	28,3
	B	114	91,5	76,4
	BV	114	91,5	76,4
60	Ot	20,7	22,2	22,8
	B	109	87,9	73
	BV	109	87,8	73,1
64	Ot	16,2	17,6	18,2
	B	104	84,4	70,2
	BV	105	84,5	70,2
68	Ot	12,5	13,7	14,3
	B	98	81,2	67,5
	BV	101	81,4	67,6
72	Ot	9,5	10,7	11,1
	B	91,1	78,4	65,1
	BV	97,6	78,6	65,1
76	Ot	7	8,1	8,5
	B	84,4	75,8	62,8
	BV	93,1	76	62,9
80	Ot		5,7	6,2
	B	78,4	73,1	60,7
	BV	88,2	73,4	60,8
84	Ot			
	B	72,7	70,4	58,8
	BV	82,7	71,2	58,9
88	Ot			
	B	67,6	67,6	57
	BV	77,5	68,9	57,1
92	Ot			
	B	62,9	63,7	55,3
	BV	72,3	67,1	55,3
96	Ot			
	B	58,4	59,4	53,8
	BV	67,3	65,3	53,8
100	Ot			
	B	54,5	55,2	52,3
	BV	63	62,8	52,3
104	Ot			
	B	50,5	51,5	50,2
	BV	58,6	59,3	51
108	Ot			
	B	47	47,8	47,8
	BV	54,8	55,6	49,9
112	Ot			
	B	43,8	44,6	45,1
	BV	51,3	52,2	48,7
116	Ot			
	B		41,4	41,9
	BV		48,7	47,7
120	Ot			
	B			39,1
	BV			45,8

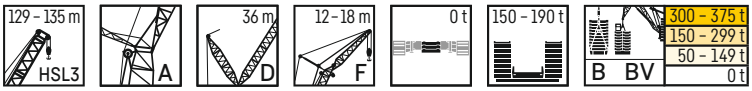
m		HSL3 123 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
18	Ot			
	B	142		
	BV			
20	Ot	135	128	
	B	142	128	117
	BV			
22	Ot	121	122	117
	B	142	128	117
	BV	143	129	117
24	Ot	110	111	112
	B	142	128	116
	BV	143	128	117
26	Ot	99,6	101	102
	B	141	128	114
	BV	142	128	114
28	Ot	91,1	92,1	91,9
	B	141	127	110
	BV	142	128	110
30	Ot	82,8	83,5	84,2
	B	140	126	107
	BV	142	127	107
32	Ot	75,4	76,8	77,5
	B	140	124	104
	BV	141	124	104
34	Ot	69,5	70,1	70,5
	B	139	120	101
	BV	140	121	101
36	Ot	63,4	64,7	64,9
	B	138	118	98,7
	BV	140	118	98,6
38	Ot	57,9	59,1	59,9
	B	137	114	96
	BV	139	114	96,1
40	Ot	52,9	54,6	54,8
	B	136	112	93,4
	BV	138	112	93,5
44	Ot	44,4	45,6	46,2
	B	131	106	88,7
	BV	132	106	88,8
48	Ot	36,7	37,9	38,5
	B	124	101	84,5
	BV	126	101	84,5
52	Ot	30,2	31,8	32,4
	B	118	96,5	80,6
	BV	119	96,4	80,6
56	Ot	24,5	26,1	26,7
	B	113	92,1	76,8
	BV	114	92	76,8
60	Ot	19	20,8	21,7
	B	108	88,1	73,5
	BV	109	88,1	73,5
64	Ot	14,8	16,4	16,9
	B	103	84,2	70,4
	BV	104	84,6	70,4
68	Ot	11,3	12,7	13,1
	B	97,1	81	67,6
	BV	101	81,4	67,6
72	Ot	8,4	9,6	10,1
	B	89,9	77,9	65,1
	BV	96,8	78,4	65,1
76	Ot			7,4
	B	83,2	75,2	62,7
	BV	92	75,5	62,8
80	Ot			
	B	77	72,6	60,5
	BV	86,8	73,1	60,7
84	Ot			
	B	71,6	69,5	58,6
	BV	81,4	70,9	58,7
88	Ot			
	B	66,2	66	56,9
	BV	76	68,8	57
92	Ot			
	B	61,6	62,4	55,1
	BV	71,2	66,7	55,3
96	Ot			
	B	57,3	58,2	53,6
	BV	66,5	64,5	53,8
100	Ot			
	B	53,1	54,1	52,2
	BV	61,8	62,4	52,3
104	Ot			
	B	49,4	50,4	50,4
	BV	57,7	58,8	50,9
108	Ot			
	B	45,8	46,9	47,2
	BV	53,7	54,8	49,8
112	Ot			
	B	42,6	43,5	43,9
	BV	50,2	51,1	48,6
116	Ot			
	B	39,6	40,3	40,9
	BV	46,9	47,7	46,9
120	Ot			
	B		37,5	38
	BV		44,6	44,8

m		HSL3 126 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
18	Ot			
	B	135		
	BV			
20	Ot	132	122	
	B	135	122	
	BV			
22	Ot	121	120	111
	B	134	122	111
	BV	135	122	112
24	Ot	110	109	109
	B	134	121	111
	BV	135	122	112
26	Ot	99,6	99,8	99,8
	B	134	121	111
	BV	135	121	111
28	Ot	91	91,1	91,2
	B	133	120	109
	BV	134	121	110
30	Ot	82,7	83,4	83,4
	B	133	120	107
	BV	134	121	107
32	Ot	76	75,9	76,5
	B	132	119	104
	BV	133	120	104
34	Ot	69,2	69,8	70,2
	B	131	119	101
	BV	133	119	101
36	Ot	63,9	64,3	64,7
	B	131	117	98,5
	BV	132	118	98,5
38	Ot	58,4	58,6	58,9
	B	130	114	95,7
	BV	132	114	95,7
40	Ot	53,9	54	54,3
	B	129	112	93,4
	BV	131	112	93,4
44	Ot	45	45,6	46,2
	B	127	106	88,9
	BV	130	106	89
48	Ot	37,5	37,9	38,6
	B	124	102	84,8
	BV	128	102	84,8
52	Ot	31,4	31,9	32,2
	B	120	97,3	80,9
	BV	123	97,3	81
56	Ot	25,8	26,3	26,9
	B	115	93	77,5
	BV	118	93	77,6
60	Ot	20,5	21,1	21,9
	B	112	88,8	74,2
	BV	113	89	74,3
64	Ot	16,2	16,4	17,1
	B	105	84,9	71
	BV	108	85,4	71,1
68	Ot	12,5	12,9	13,4
	B	98	81,6	68,2
	BV	102	82,2	68,3
72	Ot	9,4	9,8	10,3
	B	90,7	78,7	65,8
	BV	97	79,2	65,8
76	Ot			7,7
	B	83,7	76	63,5
	BV	91,9	76,5	63,6
80	Ot			
	B	77,7	73,6	61,1
	BV	86,9	74	61,4
84	Ot			
	B	72,3	70,5	59,1
	BV	81,9	71,7	59,3
88	Ot			
	B	67,1	66,3	57,4
	BV	76,8	69,5	57,6
92	Ot			
	B	62,5	62,3	55,7
	BV	72,1	67,6	55,9
96	Ot			
	B	58,1	58,2	54,1
	BV	67,3	64,9	54,3
100	Ot			
	B	53,9	54,3	52,1
	BV	62,7	62,1	52,9
104	Ot			
	B	50,3	50,5	50,2
	BV	58,7	59	51,5
108	Ot			
	B	46,8	47,1	47,4
	BV	54,8	55,1	50,3
112	Ot			
	B	43,5	43,7	44,2
	BV	51,1	51,3	49,2
116	Ot			
	B	40,5	40,6	41,1
	BV	47,8	48	47,5
120	Ot			
	B	37,6	37,8	38,2
	BV	44,7	44,9	45



HSL3ADFB/BV

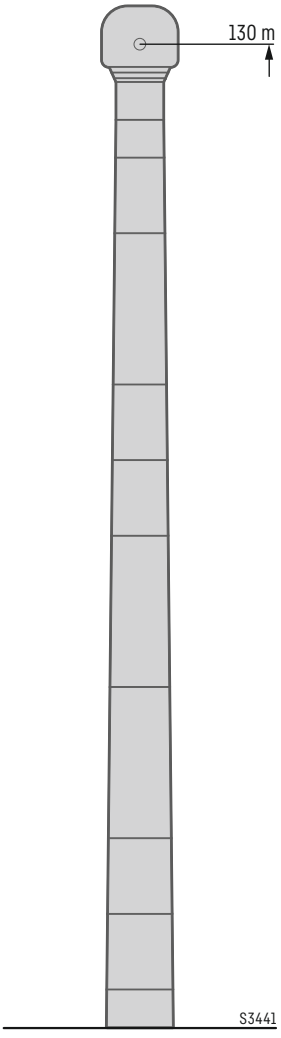
HSL3A 129 – 135



m		HSL3 129 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
20	Ot	130	118	
	B	130	118	
	BV	131		
22	Ot	119	116	108
	B	130	118	108
	BV	130	118	108
24	Ot	107	108	106
	B	129	117	108
	BV	130	118	108
26	Ot	97,3	97,6	98
	B	129	117	107
	BV	130	117	108
28	Ot	88,9	89	89,1
	B	128	116	107
	BV	129	117	107
30	Ot	81,3	81,3	81,3
	B	128	116	106
	BV	129	117	106
32	Ot	73,6	74,6	74,3
	B	127	115	104
	BV	129	116	104
34	Ot	67,7	67,6	68,2
	B	126	114	101
	BV	128	116	102
36	Ot	62,3	62	62,6
	B	125	114	98,8
	BV	127	115	98,9
38	Ot	56,7	57	57,5
	B	124	113	96,3
	BV	126	114	96,4
40	Ot	52,2	52,4	52,8
	B	124	112	94
	BV	126	112	94,1
44	Ot	43,7	43,9	44,5
	B	121	107	89,4
	BV	124	107	89,5
48	Ot	36,1	36,8	37,1
	B	118	102	85
	BV	121	102	84,9
52	Ot	30,2	30,4	30,6
	B	114	96,9	81
	BV	118	97	81
56	Ot	24,6	25,1	25,4
	B	109	92,4	77,2
	BV	114	92,8	77,3
60	Ot	19,3	19,8	20,6
	B	105	88,2	73,9
	BV	110	88,7	74
64	Ot	14,9	15,2	15,9
	B	101	84,8	70,9
	BV	105	85,3	71
68	Ot	11,4	11,8	12,3
	B	95,6	81,7	68,2
	BV	99,6	82,2	68,3
72	Ot	8,5	8,8	9,3
	B	89,3	78,6	65,6
	BV	94,6	79,1	65,7
76	Ot		6,2	6,7
	B	82,4	76,1	63,4
	BV	89,8	76,5	63,6
80	Ot			
	B	76,3	73,4	61,2
	BV	84,8	74	61,4
84	Ot			
	B	71	70,3	59,3
	BV	80,2	71,8	59,5
88	Ot			
	B	65,8	66	57,5
	BV	75,2	69,7	57,7
92	Ot			
	B	61,2	61,3	55,9
	BV	70,6	67,8	56,1
96	Ot			
	B	56,8	56,9	54,4
	BV	66	65,1	54,5
100	Ot			
	B	52,9	53,1	52
	BV	61,7	61,5	53,1
104	Ot			
	B	49,1	49,3	49
	BV	57,6	57,7	51,8
108	Ot			
	B	45,7	45,9	46,1
	BV	53,8	54	50,4
112	Ot			
	B	42,4	42,7	43,1
	BV	50,1	50,4	48,8
116	Ot			
	B	39,4	39,6	40,1
	BV	46,8	46,9	47
120	Ot			
	B	36,4	36,7	37,2
	BV	43,6	43,8	44,3
128	Ot			
	B			31,9
	BV			38,6

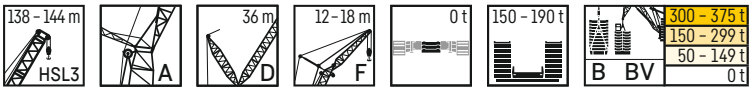
m		HSL3 132 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
20	Ot	125		
	B	125	114	
	BV	126		
22	Ot	116	112	104
	B	125	114	104
	BV	125	114	
24	Ot	105	104	103
	B	124	113	104
	BV	125	114	104
26	Ot	95,4	96	96,2
	B	124	113	104
	BV	125	113	104
28	Ot	86,9	87,3	88,6
	B	123	112	104
	BV	124	113	104
30	Ot	79,3	79,5	80,7
	B	123	112	103
	BV	124	113	104
32	Ot	72,6	72,7	73,8
	B	122	111	103
	BV	124	112	104
34	Ot	65,8	66,4	67,6
	B	121	111	102
	BV	123	112	103
36	Ot	60,3	60,9	61,9
	B	120	110	102
	BV	122	111	102
38	Ot	55,3	55,8	57,4
	B	119	109	100
	BV	121	111	101
40	Ot	50,7	51,1	52,6
	B	118	108	98
	BV	120	110	98,2
44	Ot	42,3	42,9	44,4
	B	116	106	92,9
	BV	118	107	93
48	Ot	35,2	35,5	37,3
	B	113	101	88,2
	BV	116	102	88,3
52	Ot	28,9	29,1	30,9
	B	109	97	83,9
	BV	113	97	84
56	Ot	23,7	23,9	25,5
	B	105	92,6	80
	BV	110	92,7	80,1
60	Ot	18,4	19,1	20,9
	B	101	88,1	76,7
	BV	106	88,7	76,8
64	Ot	13,9	14,5	16,3
	B	97,6	84,7	73,4
	BV	103	85,2	73,5
68	Ot	10,6	11	12,2
	B	93,2	81,4	70,4
	BV	97,6	82,1	70,7
72	Ot	7,7		8,6
	B	87,8	78,5	67,8
	BV	92,5	79,2	68,1
76	Ot	5,1		6,1
	B	81,3	75,9	65,6
	BV	87,9	76,5	65,8
80	Ot			
	B	75,3	73,2	63,4
	BV	83,4	74	63,6
84	Ot			
	B	69,9	69,3	61,3
	BV	78,8	71,9	61,5
88	Ot			
	B	64,9	65	59,4
	BV	74,1	69,5	59,7
92	Ot			
	B	60,2	60,4	57,5
	BV	69,4	67	58
96	Ot			
	B	56	56	55,4
	BV	65,1	64,5	56,3
100	Ot			
	B	52	52	52,9
	BV	60,8	60,8	54,9
104	Ot			
	B	48,2	48,4	49,7
	BV	56,7	56,9	53,6
108	Ot			
	B	44,9	44,9	46,2
	BV	53	53,1	52,3
112	Ot			
	B	41,7	41,9	43
	BV	49,4	49,6	50,1
116	Ot			
	B	38,6	38,9	39,9
	BV	46	46,3	47,1
120	Ot			
	B	35,7	35,9	37,1
	BV	42,9	43,1	44,2
128	Ot			
	B		30,7	31,7
	BV		37,3	38,5

m		HSL3 135 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
20	Ot	120		
	B	120	110	
	BV			
22	Ot	113	109	101
	B	120	109	101
	BV	120	110	
24	Ot	102	103	100
	B	119	109	100
	BV	120	109	101
26	Ot	93,6	93,1	94,6
	B	118	108	100
	BV	119	109	101
28	Ot	85	84,4	86
	B	118	108	99,9
	BV	119	109	100
30	Ot	77,3	77,7	79,1
	B	117	107	99,6
	BV	118	108	100
32	Ot	70,6	70,7	72
	B	116	106	99,1
	BV	118	107	99,8
34	Ot	64,4	64,5	65,7
	B	115	106	98,3
	BV	117	107	99,2
36	Ot	58,8	58,9	60,6
	B	114	105	97,7
	BV	116	106	98,5
38	Ot	53,7	53,7	55,4
	B	114	104	96,8
	BV	115	105	97,7
40	Ot	49,1	49,6	50,7
	B	113	103	95,7
	BV	114	104	96,3
44	Ot	41	41,3	42,8
	B	110	100	92
	BV	112	102	92
48	Ot	33,6	34,3	35,7
	B	107	97,6	87,4
	BV	110	99,4	87,4
52	Ot	27,3	27,9	29,4
	B	103	94,7	83,3
	BV	106	96,3	83,3
56	Ot	22,2	22,4	24
	B	99,6	91,2	79,6
	BV	103	92,1	79,6
60	Ot	17,4	18	19,5
	B	95,2	87	76,4
	BV	99,9	88,4	76,3
64	Ot	12,9	13,7	15,4
	B	92	84	73,3
	BV	96,9	84,9	73,3
68	Ot	9,7	10	11,6
	B	89,1	80,4	70,6
	BV	93,4	81,8	70,6
72	Ot			8,5
	B	85,2	76,7	67,8
	BV	89,6	79	68,1
76	Ot			
	B	79,7	74,4	65,5
	BV	85,4	76,5	65,8
80	Ot			
	B	73,8	72,1	63,4
	BV	81,1	74	63,7
84	Ot			
	B	68,6	68	61,2
	BV	76,8	71,8	61,5
88	Ot			
	B	63,6	63,3	59,4
	BV	72,5	69,2	59,7
92	Ot			
	B	58,9	59,2	57,2
	BV	67,9	66,3	58,1
96	Ot			
	B	54,5	54,8	54,4
	BV	63,6	62,9	56,6
100	Ot			
	B	50,8	50,8	51,6
	BV	59,6	59,4	55,1
104	Ot			
	B	47	47,3	48,4
	BV	55,4	55,7	53,3
108	Ot			
	B	43,6	43,8	45
	BV	51,7	52	51,4
112	Ot			
	B	40,5	40,6	41,7
	BV	48,2	48,4	49,4
116	Ot			
	B	37,4	37,6	38,8
	BV	44,8	45,1	46,4
120	Ot			
	B	34,7	34,8	36,1
	BV	41,8	42	43,2
128	Ot			
	B	29,4	29,6	30,8
	BV	35,9	36,2	37,5

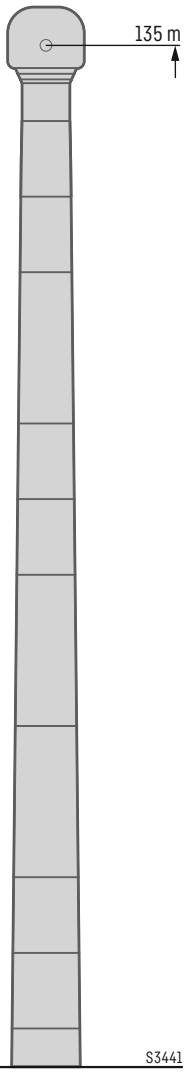


HSL3ADFB/BV

HSL3A 138 – 144

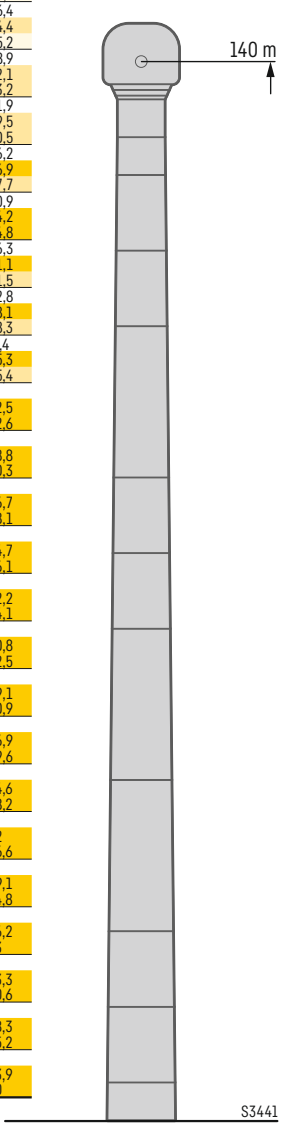


m		HSL3 138 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
20	Ot	115		
	B	115		
	BV			
22	Ot	111	106	97,4
	B	115	106	97,4
	BV	116	106	
24	Ot	101	101	97,1
	B	114	105	97,2
	BV	115	106	97,4
26	Ot	90,9	92,9	92,1
	B	114	105	96,9
	BV	115	105	97,2
28	Ot	82,5	84,2	84,6
	B	113	104	96,6
	BV	114	105	97
30	Ot	75,7	76,5	76,8
	B	113	104	96,1
	BV	114	105	96,8
32	Ot	68,9	70,4	70,6
	B	112	103	95,8
	BV	113	104	96,6
34	Ot	62,7	64,1	64,3
	B	111	102	95,2
	BV	112	104	96,1
36	Ot	57,1	59,1	59,2
	B	110	102	94,7
	BV	112	103	95,5
38	Ot	52,1	53,9	54
	B	110	101	93,9
	BV	111	102	94,9
40	Ot	48,1	49,1	49,8
	B	109	100	93,2
	BV	110	102	94,2
44	Ot	39,8	41,4	41,8
	B	106	98,3	91,1
	BV	109	100	92,5
48	Ot	33	34,4	34,7
	B	104	95,8	88,1
	BV	107	97,8	88,3
52	Ot	26,7	28,1	28,9
	B	101	93,3	84,3
	BV	104	95,2	84,4
56	Ot	21,3	22,8	23,2
	B	98,1	90,1	80,5
	BV	101	92,6	80,6
60	Ot	17	18,4	18,8
	B	94	87,2	77,2
	BV	98,7	89,9	77,2
64	Ot	12,7	14,3	15
	B	91,4	84,7	74,2
	BV	96	87,3	74,3
68	Ot	9,1	10,3	11,1
	B	88,2	82,1	71,2
	BV	92,2	84,7	71,3
72	Ot		7,6	8,1
	B	84	78,6	68,4
	BV	87,7	82,3	68,8
76	Ot			
	B	79,1	76,1	66
	BV	83,4	79,8	66,5
80	Ot			
	B	72,8	72,8	63,9
	BV	79,1	77,3	64,3
84	Ot			
	B	67,6	68,7	61,9
	BV	74,9	74,6	62,2
88	Ot			
	B	62,8	63,8	60,1
	BV	70,9	71,3	60,4
92	Ot			
	B	58,3	59,3	57,8
	BV	66,8	67,8	58,7
96	Ot			
	B	53,8	55,1	54,6
	BV	62,6	63,7	57,2
100	Ot			
	B	50,1	51,1	51
	BV	58,8	59,7	55,7
104	Ot			
	B	46,4	47,4	47,6
	BV	54,9	55,9	53,7
108	Ot			
	B	42,9	44	44,5
	BV	51,1	52,1	51,3
112	Ot			
	B	39,9	40,7	41,1
	BV	47,7	48,5	48,6
116	Ot			
	B	37	37,9	38,2
	BV	44,4	45,4	45,8
120	Ot			
	B	34,2	35,1	35,5
	BV	41,3	42,3	42,8
128	Ot			
	B	29	29,7	30,4
	BV	35,5	36,5	37,1
136	Ot			
	B			25,6
	BV			31,7



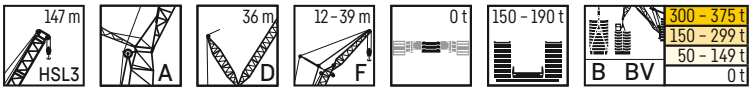
m		HSL3 141 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
20	Ot	110		
	B	110		
	BV			
22	Ot	107	101	93,9
	B	110	101	93,9
	BV	110	102	
24	Ot	97,7	98,9	93,5
	B	109	101	93,6
	BV	110	101	93,9
26	Ot	89,3	90,2	90,6
	B	109	100	93,2
	BV	109	101	93,7
28	Ot	80,7	82,6	82,2
	B	108	99,7	92,7
	BV	109	100	93,2
30	Ot	73,9	74,8	75,3
	B	107	99,1	92,1
	BV	108	99,8	92,8
32	Ot	67	68,6	69
	B	106	98,5	91,6
	BV	108	99,3	92,2
34	Ot	60,7	62,3	62,5
	B	106	97,8	90,9
	BV	107	98,7	91,7
36	Ot	55,8	57,2	57,5
	B	105	97,2	90,3
	BV	106	98,1	91,1
38	Ot	50,7	52	52,9
	B	104	96,4	89,6
	BV	106	97,4	90,4
40	Ot	46	47,8	48
	B	103	95,6	88,7
	BV	105	96,7	89,6
44	Ot	38,2	39,4	40
	B	101	93,2	86,4
	BV	103	94,8	87,7
48	Ot	31,3	32,8	33,1
	B	98,5	90,7	84
	BV	101	92,5	85,3
52	Ot	25,1	27	27,4
	B	95,8	88,3	81,5
	BV	98	90	82,6
56	Ot	20,1	21,3	22,1
	B	92,7	85,7	78,9
	BV	95,5	87,3	79,8
60	Ot	15,6	16,9	17,3
	B	89,2	82,6	76
	BV	92,6	84,5	76,5
64	Ot	11,7	13,2	13,7
	B	86	79,8	73
	BV	90	82,1	73,7
68	Ot		9,5	10,2
	B	83,6	77,3	70
	BV	87,3	79,4	71
72	Ot			
	B	81	73,2	67,5
	BV	84,2	77,1	68,5
76	Ot			
	B	77,1	70,8	65,1
	BV	80,7	74,8	66,2
80	Ot			
	B	71,7	68,6	62,2
	BV	76,9	72,3	64,1
84	Ot			
	B	66,2	66,4	59,6
	BV	72,7	69,8	62,1
88	Ot			
	B	61,3	62,1	58
	BV	68,6	67,6	60,2
92	Ot			
	B	56,9	57,8	56,2
	BV	64,8	64,9	58,5
96	Ot			
	B	52,7	53,8	53,5
	BV	61	61,5	56,9
100	Ot			
	B	48,7	49,7	50
	BV	57,3	58	55,4
104	Ot			
	B	45,1	46,1	46,4
	BV	53,5	54,5	53,7
108	Ot			
	B	41,8	42,9	43,1
	BV	49,9	51,1	51,1
112	Ot			
	B	38,7	39,6	40,1
	BV	46,5	47,4	47,9
116	Ot			
	B	35,9	36,7	36,9
	BV	43,3	44,2	44,6
120	Ot			
	B	33,1	33,9	34,3
	BV	40,3	41,2	41,7
128	Ot			
	B	27,9	28,8	29,2
	BV	34,6	35,6	36,1
136	Ot			
	B		24,1	24,6
	BV		29,9	30,7

m		HSL3 144 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
20	Ot			
	B	106		
	BV			
22	Ot	104	97	
	B	105	97	90,3
	BV	106		
24	Ot	97,5	95,8	89,8
	B	105	96,5	89,8
	BV	105	96,9	90,1
26	Ot	87,9	89,1	87,6
	B	104	96	89,3
	BV	105	96,5	89,7
28	Ot	80,4	80,2	81
	B	103	95,3	88,8
	BV	104	95,9	89,2
30	Ot	72,7	73,4	74
	B	103	94,7	88,2
	BV	104	95,4	88,7
32	Ot	66,6	67,2	66,8
	B	102	94,1	87,6
	BV	103	94,9	88,1
34	Ot	60,3	60,8	61,2
	B	101	93,4	86,9
	BV	102	94,2	87,5
36	Ot	55,3	55,7	56,1
	B	100	92,7	86,2
	BV	102	93,5	86,8
38	Ot	50,1	51,1	51,3
	B	99,7	91,9	85,4
	BV	101	92,8	86,1
40	Ot	45,9	46,3	46,4
	B	98,8	90,9	84,4
	BV	100	91,9	85,2
44	Ot	38,1	38,2	38,9
	B	96,3	88,5	82,1
	BV	98,1	89,9	83,2
48	Ot	31,2	31,5	31,9
	B	93,4	86	79,5
	BV	95,4	87,3	80,5
52	Ot	25,4	25,8	26,2
	B	90,8	83,4	76,9
	BV	92,7	84,7	77,7
56	Ot	19,8	20,5	20,9
	B	87,5	80,8	74,2
	BV	89,8	81,9	74,8
60	Ot	15,8	15,8	16,3
	B	84,8	78,2	71,1
	BV	87,2	78,8	71,5
64	Ot	11,9	12,3	12,8
	B	81,9	74,5	68,1
	BV	84,5	75,7	68,3
68	Ot	8,4	8,8	9,4
	B	78,9	70,5	65,3
	BV	81,9	72,6	65,4
72	Ot			6
	B	74,9	67,7	62,5
	BV	78,9	69,5	62,6
76	Ot			
	B	72,3	65,1	58,8
	BV	76,1	67	60,3
80	Ot			
	B	69,4	61,8	56,7
	BV	73,3	64,6	58,1
84	Ot			
	B	65,9	59,9	54,7
	BV	70,6	62,3	56,1
88	Ot			
	B	61,1	58,1	52,2
	BV	67,6	60,3	54,1
92	Ot			
	B	56,7	55,9	50,8
	BV	64,6	58,4	52,5
96	Ot			
	B	52,6	52,8	49,1
	BV	60,7	56,6	50,9
100	Ot			
	B	48,7	49	46,9
	BV	57,1	54,9	49,6
104	Ot			
	B	45,1	45,2	44,6
	BV	53,5	52,8	48,2
108	Ot			
	B	41,8	41,8	42
	BV	49,9	50	46,6
112	Ot			
	B	38,5	38,8	39,1
	BV	46,4	46,7	44,8
116	Ot			
	B	35,7	35,7	36,2
	BV	43,2	43,3	43
120	Ot			
	B	33	33,1	33,3
	BV	40,2	40,4	40,6
128	Ot			
	B	27,8	28	28,3
	BV	34,5	34,8	35,2
136	Ot			
	B		23,4	23,9
	BV		29,5	30

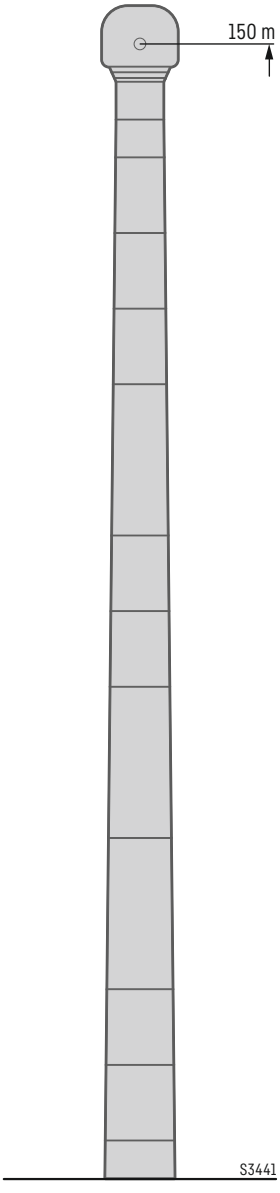


HSL3ADFB/BV

HSL3A 147



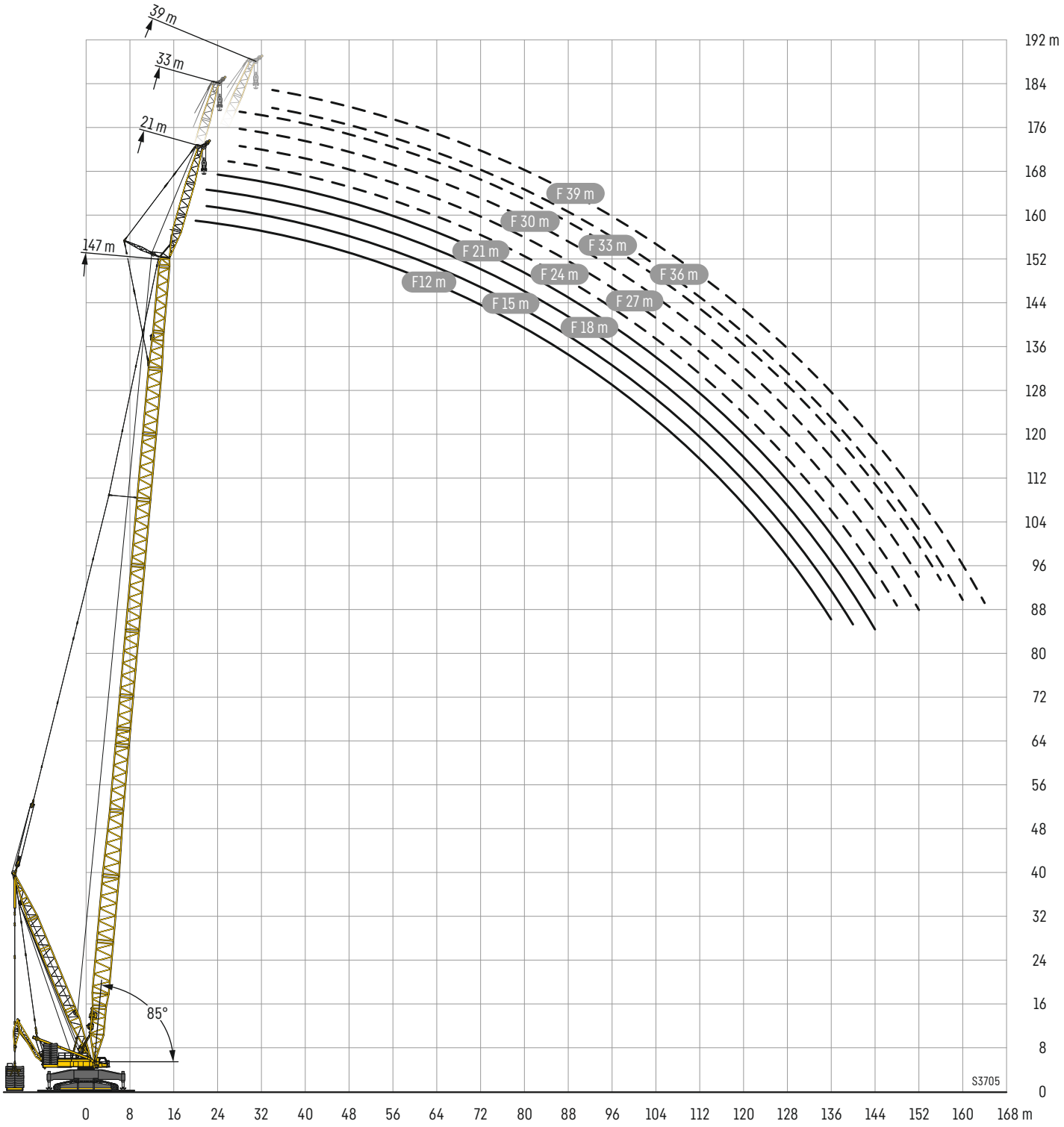
		HSL3 147 m									
		F 12 m	F 15 m	F 18 m	F 21 m	F 24 m	F 27 m	F 30 m	F 33 m	F 36 m	F 39 m
m		10°			10°	15°	15°	15°	15°	30°	30°
20	Ot	101									
	B										
	BV										
22	Ot	100	93,2								
	B	101	93,2	86,8							
	BV	101									
24	Ot	94,4	92,1	86,4	80,9						
	B	100	92,7	86,4	80,9						
	BV	101	93,1	86,7							
26	Ot	86	86,2	84,5	80,5	71,7					
	B	99,9	92,2	85,9	80,5	71,7					
	BV	100	92,7	86,3	80,8						
28	Ot	77,4	78,5	78,3	77,5	71,4					
	B	99,2	91,7	85,4	80	71,4					
	BV	99,9	92,2	85,9	80,4	71,7	67,6	64,3	60,7		
30	Ot	70,6	71,5	71,4	71,3	70,4					
	B	98,6	91,2	84,9	79,6	71,1					
	BV	99,4	91,8	85,4	80	71,4	67,2	63,6	60,3		
32	Ot	64,5	64,4	65,1	64,9	67,1					
	B	98,1	90,5	84,4	79,1	70,7					
	BV	98,9	91,2	85	79,5	71	66	62	59		
34	Ot	59	58,7	59,3	59,2	61,1					
	B	97,4	90	83,9	78,5	69,9					
	BV	98,4	90,7	84,5	79,1	70,1	64,4	60,4	57,3	37,6	35,9
36	Ot	53,2	53,7	54,2	53,8	55,8					
	B	96,7	89,3	83,3	78	68,4					
	BV	97,8	90,2	84	78,5	68,4	62,8	58,9	55,9	36,7	35
38	Ot	48,6	49,1	49,3	49,2	50,8					
	B	96	88,7	82,7	77,3	66,7					
	BV	97,2	89,6	83,4	77,9	66,7	61,4	57,3	54,2	36	34,2
40	Ot	43,9	44,2	45,1	44,8	47					
	B	95	87,8	81,8	76,5	65,4					
	BV	96,5	88,9	82,8	77,2	65,5	59,8	56	52,9	35,2	33,5
44	Ot	35,9	36,7	36,9	37	38,9					
	B	92,8	85,8	79,7	74,5	62,5					
	BV	94,7	87,3	80,9	75,4	62,5	56,9	53,1	50,1	33,7	31,9
48	Ot	29,8	29,7	30,4	30,3	32					
	B	90,6	83,6	77,7	72,4	59,8					
	BV	92,5	85,2	78,9	73,3	59,8	54,4	50,6	47,5	32,4	30,5
52	Ot	23,6	24	24,5	24,7	26,1					
	B	88,1	81,4	75,4	70,2	57,3					
	BV	90,1	82,9	76,6	71,2	57,3	52	48,4	45,2	31	29,2
56	Ot	18,5	18,8	19,6	19,5	21,1					
	B	85,4	79,2	73,2	67,9	55,1					
	BV	87,7	80,7	74,5	68,7	55,1	49,9	46,2	43,1	29,8	28
60	Ot	13,8	14,4	15	15,2	16,6					
	B	83	77	71,1	65,7	53					
	BV	85,4	78,4	72	66,3	53	47,9	44,2	41,3	28,6	26,8
64	Ot	9,8			11,1	12,6					
	B	79,9	74,1	68,7	63,2	51					
	BV	83	76	69,5	63,6	51	46	42,5	39,4	27,6	25,8
68	Ot	6,4									
	B	77,6	71,8	65,8	60,8	49,3					
	BV	80,7	73,8	67	61	49,2	44,3	40,9	37,7	26,7	24,8
72	Ot										
	B	75,6	69,2	62,6	58,6	47,6					
	BV	78,7	71,4	64,4	58,7	47,5	42,7	39,4	36,3	25,8	23,9
76	Ot										
	B	73,1	65,3	60,3	55,5	46					
	BV	76,2	68,9	61,9	56,2	46	41,2	37,8	34,8	24,9	23,1
80	Ot										
	B	69,6	63,3	58,1	53	44,6					
	BV	73,3	66,5	59,8	54,2	44,6	39,9	36,5	33,5	24,1	22,4
84	Ot										
	B	64,4	61,5	55,2	51,2	43,2					
	BV	69,5	64,3	57,8	52,4	43,3	38,7	35,2	32,3	23,4	21,6
88	Ot										
	B	59,7	59,1	53,6	49,1	41,9					
	BV	65,6	62,3	55,9	50,7	42,1	37,5	34,2	31,3	22,7	20,9
92	Ot										
	B	55,4	55,3	52,2	47,2	40,8					
	BV	62	60,3	54,1	49,1	41	36,4	33,1	30,2	22,1	20,3
96	Ot										
	B	51,3	51,3	50,3	46	39,8					
	BV	58,4	57,7	52,4	47,6	39,9	35,4	32,1	29,3	21,5	19,7
100	Ot										
	B	47,4	47,7	47,6	44,4	38,8					
	BV	54,9	54,6	50,8	46,2	39	34,4	31,2	28,4	21	19,1
104	Ot										
	B	43,8	44	44,3	42,2	37,8					
	BV	51,6	51,3	49,3	45	38,1	33,6	30,3	27,5	20,5	18,5
108	Ot										
	B	40,5	40,5	40,9	40,1	37,1					
	BV	48,3	48,1	47,6	43,9	37,2	32,8	29,5	26,8	20	18,1
112	Ot										
	B	37,3	37,4	37,9	37,7	36,3					
	BV	45	45	45,2	42,4	36,4	32	28,8	26,1	19,6	17,7
116	Ot										
	B	34,3	34,5	35	35	34,7					
	BV	41,9	42,1	42,3	40,6	35,7	31,3	28,1	25,3	19,2	17,2
120	Ot										
	B	31,7	31,7	32,1	32,2	32,5					
	BV	39	39,1	39,3	38,7	35	30,6	27,5	24,7	18,8	16,9
128	Ot										
	B	26,6	26,7	27,2	27,3	27,8					
	BV	33,3	33,6	34,1	34,1	33	29,4	26,2	23,5	18,1	16,2
136	Ot										
	B	22	22,3	22,7	22,8	23,3					
	BV	27,6	28,1	28,8	28,9	29,4	28,2	25,3	22,5	17,5	15,6
144	Ot										
	B			18,6	18,7	19,3					
	BV			23,4	23,7	24,8	25	23,8	21,6	17,1	15,1
152	Ot										
	B										
	BV						20,2	21,1	20,4	16,8	14,8
160	Ot										
	B										
	BV									16,2	14,5



Hubhöhen

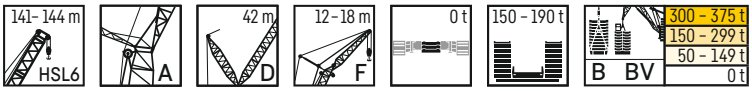
HSL3ADFB/BV

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



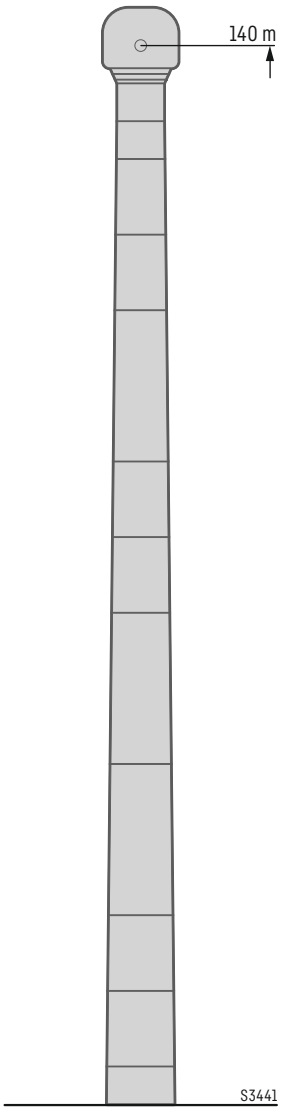
HSL6ADFB/BV

HSL6A 141 – 144



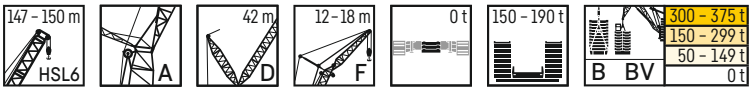
m		HSL6 141 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
20	0t	108		
	B	130		
	BV	131		
22	0t	107	107	
	B	130	118	108
	BV	131	119	109
24	0t	96	97,3	97,1
	B	130	118	108
	BV	131	119	109
26	0t	87,4	87,3	88,2
	B	129	118	108
	BV	131	119	109
28	0t	78,7	79,6	79,2
	B	129	117	108
	BV	131	119	109
30	0t	71,9	71,7	72,3
	B	128	117	108
	BV	130	118	108
32	0t	65	65,5	65,9
	B	128	116	106
	BV	130	118	107
34	0t	58,7	59,2	59,5
	B	127	116	103
	BV	130	118	104
36	0t	53,8	54,1	54,4
	B	126	115	101
	BV	130	118	102
38	0t	48,6	48,8	49,7
	B	125	114	98,9
	BV	129	117	99,4
40	0t	43,8	44,6	44,8
	B	124	114	96,4
	BV	129	116	96,9
44	0t	36	36,1	36,7
	B	121	110	91,9
	BV	127	111	92,6
48	0t	29,1	29,5	29,8
	B	117	104	87,4
	BV	125	105	88,2
52	0t	22,9	23,7	24,1
	B	113	99,7	83,6
	BV	121	101	84,2
56	0t	17,7	18,2	18,8
	B	105	95	79,9
	BV	117	96,2	80,3
60	0t	12,6	13,3	13,9
	B	95,5	90,8	76,5
	BV	111	92,2	77
64	0t	8,7	9,4	
	B	87,5	86,1	73,4
	BV	105	88,7	74
68	0t		5,8	
	B	80,1	79,6	70,6
	BV	98,9	85,3	71,1
72	0t			
	B	73,3	73,4	67,9
	BV	91,3	82,4	68,4
76	0t			
	B	67,1	67,6	65,3
	BV	84,4	79,5	66
80	0t			
	B	61,6	61,8	61,8
	BV	78,1	76,2	63,9
84	0t			
	B	56,3	56,6	57
	BV	72,3	72,5	61,9
88	0t			
	B	51,7	51,8	52,3
	BV	67,1	67,2	60
92	0t			
	B	47,6	47,6	48,2
	BV	62,4	62,3	58,1
96	0t			
	B	43,5	43,8	44,2
	BV	57,8	58	55,6
100	0t			
	B	39,8	39,9	40,5
	BV	53,5	53,6	52,7
104	0t			
	B	36,3	36,5	36,9
	BV	49,7	49,8	49,8
108	0t			
	B	33,1	33,4	33,7
	BV	46,1	46,4	46,6
112	0t			
	B	30	30,2	30,8
	BV	42,7	42,8	43,4
116	0t			
	B	27,1	27,3	27,7
	BV	39,6	39,7	40
120	0t			
	B	24,2	24,5	25,1
	BV	36,5	36,7	37,2
128	0t			
	B	19,1	19,4	19,9
	BV	30,9	31,3	31,7
136	0t			
	B		14,9	15,4
	BV		26,3	26,7

m		HSL6 144 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
20	0t			
	B	126		
	BV	126		
22	0t	104	104	
	B	125	114	105
	BV	126	115	105
24	0t	94,8	94,8	95,9
	B	125	114	105
	BV	126	115	105
26	0t	85,1	86,2	87,2
	B	124	113	105
	BV	126	115	105
28	0t	77,4	77,4	79,3
	B	123	113	104
	BV	126	114	105
30	0t	69,6	70,5	72,3
	B	122	112	104
	BV	125	114	105
32	0t	63,4	64,1	65
	B	122	112	104
	BV	125	114	105
34	0t	57,2	57,7	59,4
	B	121	111	103
	BV	124	113	105
36	0t	52,2	52,6	54,2
	B	120	110	102
	BV	123	113	104
38	0t	46,9	47,9	49,4
	B	119	109	101
	BV	123	112	103
40	0t	42,7	43,1	44,4
	B	118	108	99
	BV	122	111	99,9
44	0t	34,8	35	36,9
	B	115	105	94,3
	BV	120	109	95,1
48	0t	27,8	28,2	29,8
	B	111	102	89,8
	BV	117	104	90,4
52	0t	22	22,4	24,1
	B	108	98,1	85,9
	BV	114	99,6	86,5
56	0t	16,6	17,2	18,7
	B	101	94,2	82,1
	BV	111	95,4	82,7
60	0t		12,4	14,3
	B	93,9	90,4	78,6
	BV	107	91,4	79,3
64	0t			
	B	86,3	85,4	75,4
	BV	103	88	76,2
68	0t			
	B	78,9	78,9	72,7
	BV	97,3	84,7	73,3
72	0t			
	B	72,1	72,2	70
	BV	90	81,8	70,6
76	0t			
	B	66,2	66,3	66
	BV	83,4	79,1	68,2
80	0t			
	B	60,4	60,8	61,6
	BV	77	75,7	66,1
84	0t			
	B	55,3	55,5	57
	BV	71,2	71,1	64
88	0t			
	B	50,7	51	52,2
	BV	65,9	66,2	62,1
92	0t			
	B	46,6	46,9	48,2
	BV	61,3	61,6	60,4
96	0t			
	B	42,6	42,9	44
	BV	56,8	57,1	57,7
100	0t			
	B	38,8	39,1	40,6
	BV	52,6	53	54,1
104	0t			
	B	35,4	35,4	37
	BV	48,8	48,9	50,3
108	0t			
	B	32,1	32,3	33,6
	BV	45,3	45,3	46,7
112	0t			
	B	29	29,4	30,6
	BV	41,8	42,1	43,4
116	0t			
	B	26,2	26,3	27,8
	BV	38,8	38,8	40,2
120	0t			
	B	23,4	23,6	25
	BV	35,8	35,9	37,2
128	0t			
	B	18,2	18,5	19,8
	BV	30,2	30,5	31,7
136	0t			
	B		14,1	15,3
	BV		25,6	26,8



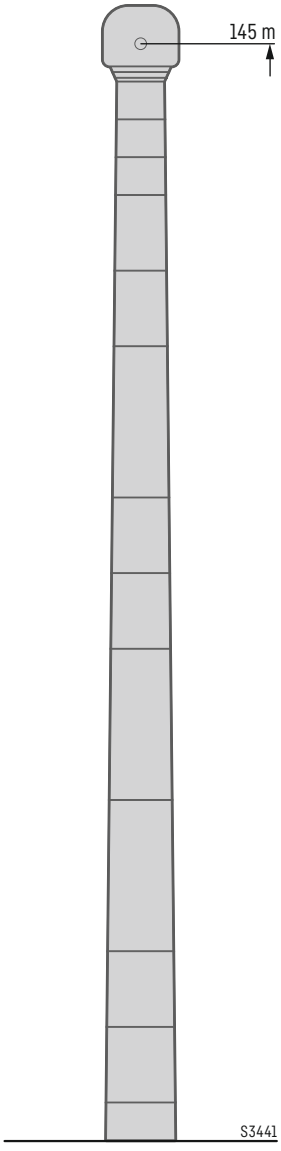
HSL6ADFB/BV

HSL6A 147 – 150



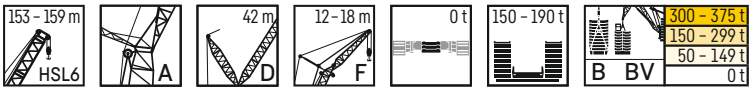
m		HSL6 147 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	Ot	102	101	
	B	119	109	
	BV	121	110	
24	Ot	92	92,3	93,4
	B	119	109	101
	BV	120	110	102
26	Ot	83,3	83,6	84,7
	B	118	108	101
	BV	120	110	102
28	Ot	74,6	75,8	76,8
	B	117	108	100
	BV	119	109	101
30	Ot	67,7	68,7	69,8
	B	116	107	99,5
	BV	119	108	101
32	Ot	61,6	61,5	63,5
	B	116	106	98,8
	BV	118	108	100
34	Ot	56	55,7	57,6
	B	115	105	98
	BV	117	107	99,7
36	Ot	50,1	50,7	52,4
	B	114	104	97,1
	BV	117	106	98,9
38	Ot	45,5	46	47,6
	B	113	103	96,1
	BV	116	106	98
40	Ot	40,7	41	43,3
	B	111	102	94,9
	BV	115	104	97,1
44	Ot	32,7	33,5	35
	B	108	98,8	91,8
	BV	113	102	93,4
48	Ot	26,5	26,5	28,4
	B	104	95,5	88,5
	BV	110	99	89,2
52	Ot	20,3	20,7	22,4
	B	101	91,6	84,8
	BV	106	95,7	85,2
56	Ot	15,3	15,5	17,5
	B	96,2	88,3	81,4
	BV	103	92,3	81,8
60	Ot		11,3	13,1
	B	90,6	83,1	77,6
	BV	99,3	88,3	78,5
64	Ot			
	B	84,1	79,1	74
	BV	95,7	84,6	75,5
68	Ot			
	B	77	75	70
	BV	92	81	72,7
72	Ot			
	B	70,8	70,3	67,3
	BV	87,3	77,1	70,2
76	Ot			
	B	64,4	64,6	63,7
	BV	81,1	74,1	67,7
80	Ot			
	B	59	59,1	60
	BV	75,4	71,1	65,4
84	Ot			
	B	53,8	54,2	55,7
	BV	69,5	68,2	63
88	Ot			
	B	49,2	49,6	51,1
	BV	64,4	64,7	60,8
92	Ot			
	B	45	45,3	46,7
	BV	59,8	60,1	58,6
96	Ot			
	B	41	41,1	42,6
	BV	55,4	55,5	56,1
100	Ot			
	B	37,3	37,6	38,9
	BV	51,3	51,7	52,8
104	Ot			
	B	33,8	34	35,6
	BV	47,4	47,7	49,1
108	Ot			
	B	30,6	30,7	32,2
	BV	43,9	44	45,3
112	Ot			
	B	27,5	27,7	29,2
	BV	40,5	40,7	42,1
116	Ot			
	B	24,7	24,9	26,4
	BV	37,3	37,6	39
120	Ot			
	B	22	22,2	23,5
	BV	34,5	34,6	35,8
128	Ot			
	B	16,9	17,1	18,6
	BV	29,1	29,3	30,6
136	Ot			
	B	12,6	13	14,1
	BV	24,1	24,4	25,6
144	Ot			
	B			10,6
	BV			21,1

m		HSL6 150 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	Ot	99,6	100	
	B	113	104	
	BV	114	105	
24	Ot	90,1	91,7	91,6
	B	113	104	96
	BV	114	104	96,4
26	Ot	81,6	83,1	83,1
	B	112	104	95,9
	BV	114	104	96,2
28	Ot	74	75,4	75,4
	B	112	103	95,6
	BV	113	104	96,1
30	Ot	67,2	68,5	69,3
	B	111	102	95,2
	BV	113	104	95,9
32	Ot	61	62,2	63
	B	110	102	94,8
	BV	113	104	95,7
34	Ot	54,6	56,5	57,2
	B	110	101	94,3
	BV	112	103	95,5
36	Ot	49,4	51,4	51,9
	B	109	101	93,7
	BV	112	103	95,3
38	Ot	45	46,7	47,2
	B	108	100	93,1
	BV	111	102	95
40	Ot	40,7	42,3	42,8
	B	107	99,1	92,2
	BV	110	102	94,5
44	Ot	32,6	34,2	35
	B	105	96,8	90,1
	BV	109	100	93,2
48	Ot	25,9	27,7	28,4
	B	102	94,6	87,9
	BV	107	98,7	90,9
52	Ot	20,6	21,9	22,3
	B	99,2	92,1	85,3
	BV	105	96,4	87,1
56	Ot	15,5	17	17,4
	B	95,3	89,8	82,3
	BV	103	94,1	83,4
60	Ot	11,2	12,7	13,2
	B	89,9	86,6	79
	BV	100	91,7	80
64	Ot			
	B	83,6	83	75,9
	BV	96,8	89,3	76,7
68	Ot			
	B	77,2	78,3	72,6
	BV	93	86,9	73,8
72	Ot			
	B	70,8	71,9	69,6
	BV	88,4	84,6	71,1
76	Ot			
	B	64,7	65,9	65,8
	BV	81,7	80,6	68,7
80	Ot			
	B	59,3	60,6	60,9
	BV	75,6	76,2	66,6
84	Ot			
	B	54	55,5	55,7
	BV	69,7	71,3	64,5
88	Ot			
	B	49,5	50,7	51,3
	BV	64,7	65,9	62,6
92	Ot			
	B	45,2	46,3	47
	BV	60	61,1	60
96	Ot			
	B	41,3	42,6	42,9
	BV	55,6	56,9	56,5
100	Ot			
	B	37,6	38,7	39,3
	BV	51,5	52,6	53,1
104	Ot			
	B	34	35,4	35,9
	BV	47,5	48,9	49,4
108	Ot			
	B	31	32	32,5
	BV	44,1	45,1	45,6
112	Ot			
	B	28	29,1	29,4
	BV	40,9	41,9	42,3
116	Ot			
	B	25	26,2	26,7
	BV	37,6	38,8	39,3
120	Ot			
	B	22,4	23,4	24
	BV	34,8	35,7	36,3
128	Ot			
	B	17,4	18,5	19
	BV	29,4	30,5	31
136	Ot			
	B	13,1	14,2	14,7
	BV	24,6	25,7	26,1
144	Ot			
	B			11
	BV			21,6



HSL6ADFB/BV

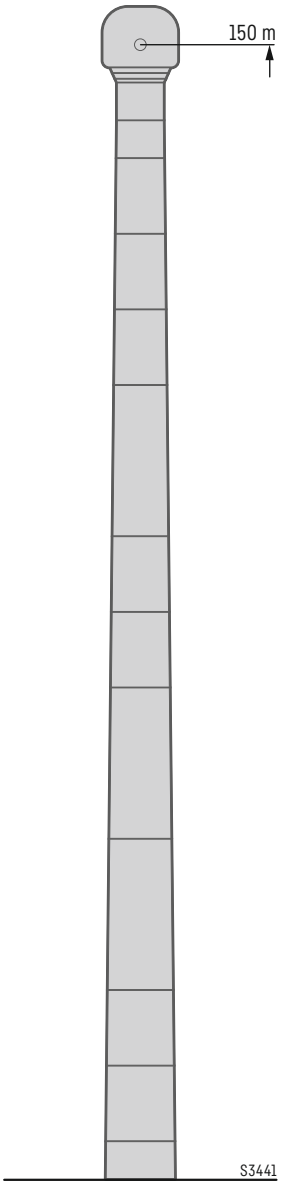
HSL6A 153 – 159



m		HSL6 153 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	Ot	98,3		
	B	108	100	
	BV	109	101	
24	Ot	88,8	89,3	89,1
	B	108	99,6	92,5
	BV	109	100	92,8
26	Ot	80,2	80,7	82
	B	107	99	92,2
	BV	109	100	92,7
28	Ot	72,4	74	74,1
	B	107	98,6	91,7
	BV	108	99,8	92,6
30	Ot	64,6	67	67
	B	106	98	91,2
	BV	108	99,4	92,3
32	Ot	58,4	60,6	60,6
	B	105	97,4	90,6
	BV	107	99	91,9
34	Ot	52,7	54,9	54,9
	B	104	96,8	90
	BV	107	98,5	91,5
36	Ot	47,7	49,7	50,2
	B	104	96,1	89,5
	BV	106	98	91,1
38	Ot	43,1	44,8	45,5
	B	103	95,5	88,8
	BV	106	97,5	90,6
40	Ot	38,7	40,6	41,1
	B	102	94,5	87,9
	BV	105	96,9	90
44	Ot	31,2	32,8	33,2
	B	99,6	92,2	85,7
	BV	103	95,5	88,4
48	Ot	24,2	26,2	26,5
	B	96,9	89,9	83,4
	BV	101	93,4	86,3
52	Ot	18,8	20,2	20,8
	B	94,5	87,3	81,1
	BV	99	91	84,1
56	Ot	13,6	15,4	15,9
	B	91,6	85	79
	BV	96,7	88,8	81,6
60	Ot	9,7	11,4	
	B	86,7	82,2	76
	BV	94,2	86,4	78,9
64	Ot			
	B	81,6	79,5	73,2
	BV	91,8	83,9	76
68	Ot			
	B	75,7	75,5	70,4
	BV	89,1	81,5	73,2
72	Ot			
	B	68,7	69,9	67,6
	BV	86,1	79,1	70,7
76	Ot			
	B	63,2	64,3	64,2
	BV	80,1	76,4	68,3
80	Ot			
	B	57,7	59,1	59,4
	BV	73,9	73,4	66,2
84	Ot			
	B	52,6	53,8	54,6
	BV	68,2	69,4	64,2
88	Ot			
	B	47,9	49,3	49,7
	BV	63	64,6	62
92	Ot			
	B	43,7	45	45,4
	BV	58,5	59,9	59,8
96	Ot			
	B	39,7	40,9	41,4
	BV	54,2	55,3	55,7
100	Ot			
	B	36,1	37,4	37,8
	BV	50,3	51,4	51,8
104	Ot			
	B	32,7	34	34,3
	BV	46,6	47,7	48
108	Ot			
	B	29,4	30,5	31,1
	BV	42,9	43,8	44,4
112	Ot			
	B	26,4	27,7	28
	BV	39,6	40,7	41
116	Ot			
	B	23,6	24,8	25,2
	BV	36,4	37,5	37,9
120	Ot			
	B	20,9	22	22,6
	BV	33,5	34,6	35,1
128	Ot			
	B	16	17,2	17,6
	BV	28,3	29,4	29,7
136	Ot			
	B	12,1	13	13,3
	BV	23,5	24,4	24,9
144	Ot			
	B		9,6	10
	BV		20	20,5

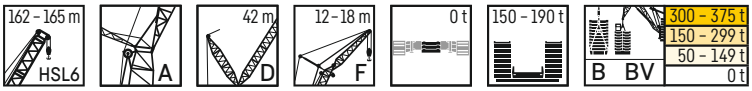
m		HSL6 156 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	Ot			
	B			
	BV	104		
24	Ot			
	B			
	BV	104	96,5	89,3
26	Ot			
	B			
	BV	104	96,3	89,2
28	Ot			
	B			
	BV	104	96	89
30	Ot			
	B			
	BV	104	95,6	88,9
32	Ot			
	B			
	BV	103	95,2	88,6
34	Ot			
	B			
	BV	103	94,8	88,2
36	Ot			
	B			
	BV	102	94,4	87,8
38	Ot			
	B			
	BV	102	93,9	87,4
40	Ot			
	B			
	BV	101	93,5	87
44	Ot			
	B			
	BV	99,9	92,1	85,5
48	Ot			
	B			
	BV	98,3	90,3	83,9
52	Ot			
	B			
	BV	96,3	88,5	82
56	Ot			
	B			
	BV	94,5	86,6	80,1
60	Ot			
	B			
	BV	92,3	84,6	78,1
64	Ot			
	B			
	BV	90,2	82,6	75,8
68	Ot			
	B			
	BV	87,7	80,5	73,6
72	Ot			
	B			
	BV	85	78,5	71,3
76	Ot			
	B			
	BV	80	76,1	68,9
80	Ot			
	B			
	BV	73,7	72,3	66,9
84	Ot			
	B			
	BV	68,2	68,1	64,5
88	Ot			
	B			
	BV	63	63,2	61,9
92	Ot			
	B			
	BV	58,4	58,6	58,6
96	Ot			
	B			
	BV	54,2	54,3	54,6
100	Ot			
	B			
	BV	50	50,4	50,6
104	Ot			
	B			
	BV	46,3	46,6	46,8
108	Ot			
	B			
	BV	42,6	43	43,5
112	Ot			
	B			
	BV	39,3	39,6	40
116	Ot			
	B			
	BV	36,4	36,6	37
120	Ot			
	B			
	BV	33,4	33,7	34,1
128	Ot			
	B			
	BV	28,2	28,4	28,8
136	Ot			
	B			
	BV	23,4	23,5	24,1
144	Ot			
	B			
	BV	18,9	19,2	19,7

m		HSL6 159 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	Ot			
	B			
	BV	99,3		
24	Ot			
	B			
	BV	99,3	92,2	85,9
26	Ot			
	B			
	BV	99,2	91,9	85,7
28	Ot			
	B			
	BV	99,1	91,6	85,3
30	Ot			
	B			
	BV	98,8	91,2	85
32	Ot			
	B			
	BV	98,4	90,8	84,6
34	Ot			
	B			
	BV	97,9	90,4	84,2
36	Ot			
	B			
	BV	97,4	89,9	83,8
38	Ot			
	B			
	BV	96,9	89,5	83,3
40	Ot			
	B			
	BV	96,4	88,9	82,9
44	Ot			
	B			
	BV	94,9	87,4	81,2
48	Ot			
	B			
	BV	93,1	85,6	79,4
52	Ot			
	B			
	BV	90,9	83,7	77,7
56	Ot			
	B			
	BV	88,8	81,8	75,7
60	Ot			
	B			
	BV	86,7	79,7	73,6
64	Ot			
	B			
	BV	84,4	77,6	71,5
68	Ot			
	B			
	BV	82,3	75,5	69,3
72	Ot			
	B			
	BV	80,2	73,5	67,1
76	Ot			
	B			
	BV	77,2	71,4	64,7
80	Ot			
	B			
	BV	72	68,9	62,3
84	Ot			
	B			
	BV	66,6	65,8	60,1
88	Ot			
	B			
	BV	61,6	62	58
92	Ot			
	B			
	BV	56,8	57,3	55,8
96	Ot			
	B			
	BV	52,5	52,9	53,1
100	Ot			
	B			
	BV	48,5	48,9	49,4
104	Ot			
	B			
	BV	45,1	45,2	45,6
108	Ot			
	B			
	BV	41,4	41,8	42,2
112	Ot			
	B			
	BV	38,2	38,3	38,8
116	Ot			
	B			
	BV	35,1	35,4	35,8
120	Ot			
	B			
	BV	32,2	32,4	32,9
128	Ot			
	B			
	BV	26,9	27,1	27,5
136	Ot			
	B			
	BV	22,1	22,3	22,8
144	Ot			
	B			
	BV	17,7	18,1	18,6
152	Ot			
	B			
	BV			14,7

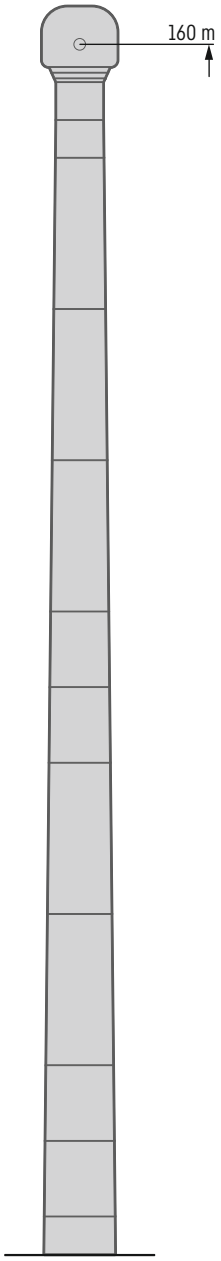


HSL6ADFB/BV

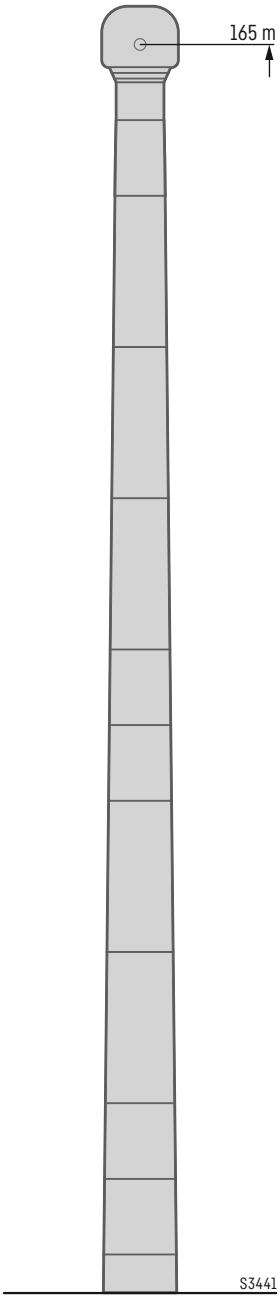
HSL6A 162 – 165



m		HSL6 162 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	Ot B BV	95,3		
24	Ot B BV	95,3	88,5	82,5
26	Ot B BV	95,2	88,2	82,2
28	Ot B BV	95	87,7	81,8
30	Ot B BV	94,5	87,4	81,5
32	Ot B BV	94,1	86,9	81,1
34	Ot B BV	93,6	86,5	80,6
36	Ot B BV	93	86	80,2
38	Ot B BV	92,4	85,5	79,6
40	Ot B BV	91,7	84,9	79
44	Ot B BV	89,9	83,2	77,3
48	Ot B BV	87,7	81,2	75,3
52	Ot B BV	85,6	79,3	73,3
56	Ot B BV	83,4	77,1	71
60	Ot B BV	81,1	75	68,2
64	Ot B BV	78,9	72,1	65,1
68	Ot B BV	76,6	69,1	62,3
72	Ot B BV	74,3	66,3	59,9
76	Ot B BV	71,8	63,8	57,5
80	Ot B BV	68,7	61,3	55,3
84	Ot B BV	65,4	59,2	53,3
88	Ot B BV	61,3	57	51,5
92	Ot B BV	56,3	55	49,8
96	Ot B BV	52,2	52,1	48,2
100	Ot B BV	48,2	48,4	46,4
104	Ot B BV	44,6	44,6	44,2
108	Ot B BV	41	41,3	41,6
112	Ot B BV	37,8	38,1	38,5
116	Ot B BV	34,6	34,9	35,2
120	Ot B BV	31,9	32,1	32,5
128	Ot B BV	26,5	26,6	27,2
136	Ot B BV	21,8	22,1	22,5
144	Ot B BV	17,6	17,8	18,2
152	Ot B BV		13,6	14,4



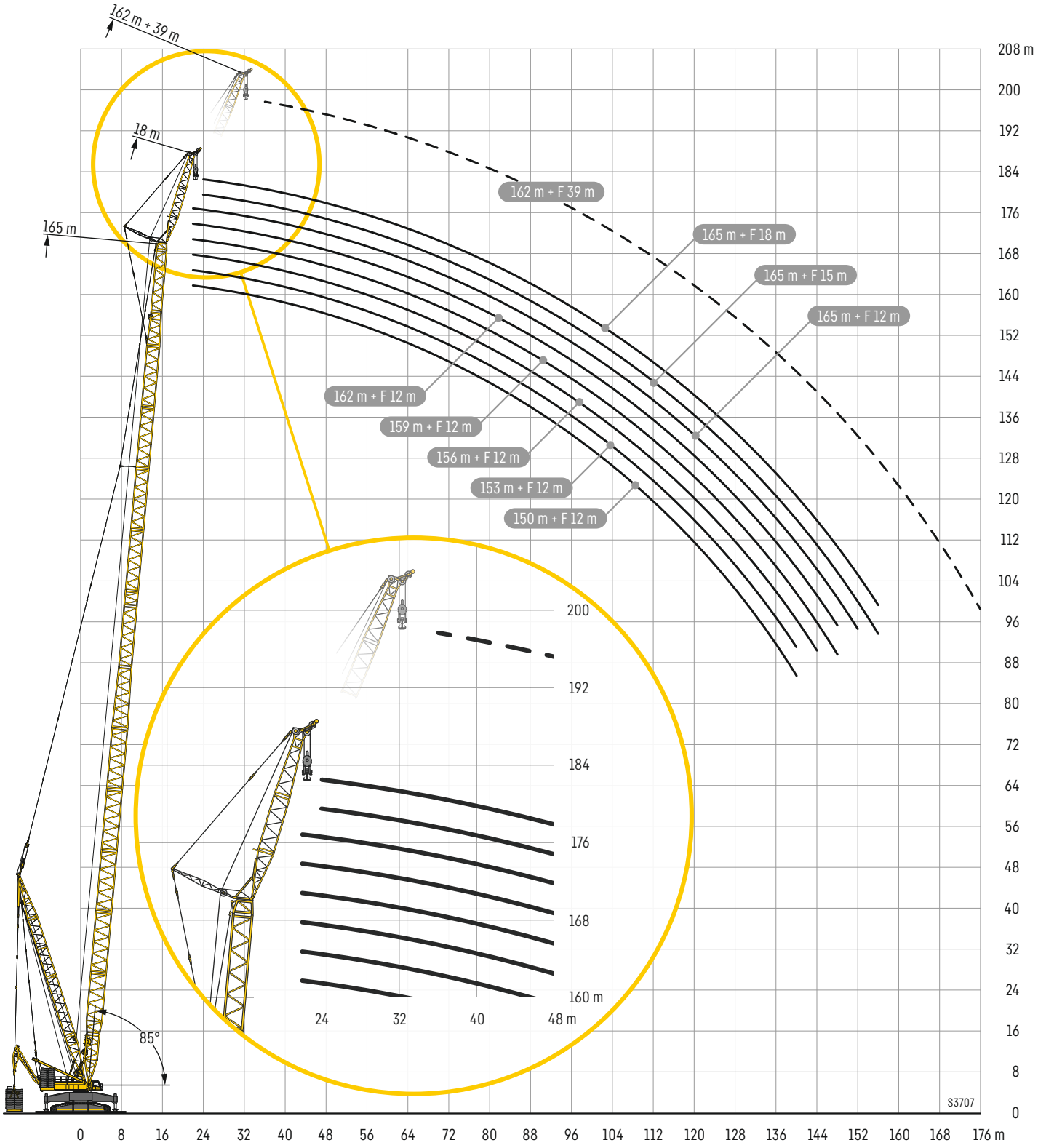
m		HSL6 165 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	Ot B BV	91,1		
24	Ot B BV	91	84,7	79,1
26	Ot B BV	90,6	84,4	78,8
28	Ot B BV	90,3	84	78,4
30	Ot B BV	89,9	83,6	78
32	Ot B BV	89,5	83,1	77,6
34	Ot B BV	88,9	82,6	77,1
36	Ot B BV	88,4	82,1	76,5
38	Ot B BV	87,7	81,4	75,9
40	Ot B BV	86,8	80,7	74,8
44	Ot B BV	84,8	78,7	72,3
48	Ot B BV	82,7	76,2	69,4
52	Ot B BV	80,3	72,9	66,4
56	Ot B BV	77,9	69,8	63,5
60	Ot B BV	75,2	66,9	60,6
64	Ot B BV	71,9	63,9	57,9
68	Ot B BV	69,1	61,3	55,6
72	Ot B BV	66,2	58,8	53,2
76	Ot B BV	63,4	56,4	51,1
80	Ot B BV	61,1	54,2	49,1
84	Ot B BV	58,9	52,4	47,3
88	Ot B BV	56,5	50,5	45,6
92	Ot B BV	54	48,9	44,1
96	Ot B BV	50,7	47,1	42,6
100	Ot B BV	46,8	45,1	41,2
104	Ot B BV	43,2	42,8	39,9
108	Ot B BV	39,9	39,9	38,3
112	Ot B BV	36,4	36,7	35,9
116	Ot B BV	33,5	33,6	33,5
120	Ot B BV	30,5	30,7	31
128	Ot B BV	24,9	25,4	26
136	Ot B BV	16	18,2	20,1
144	Ot B BV	9,8	11,3	13,2
152	Ot B BV	5,2	6,2	7,6



Hubhöhen

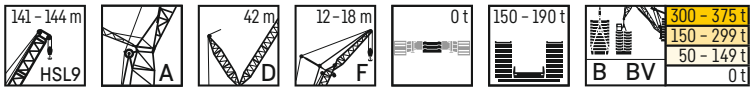
HSL6ADFB/BV

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



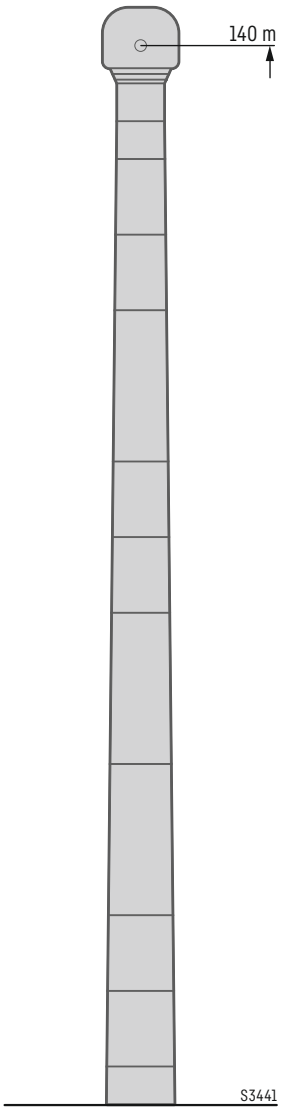
HSL9A(Z)DFB/BV

HSL9A 141 – 144



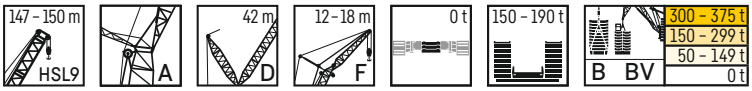
m		HSL9 141 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
20	Ot	106		
	B	141		
	BV	143		
22	Ot	105	104	
	B	141	128	117
	BV	142	129	118
24	Ot	93,5	94,8	94,7
	B	141	128	117
	BV	142	129	118
26	Ot	85	85	85,8
	B	140	127	116
	BV	142	129	117
28	Ot	76,3	77,2	77
	B	140	127	113
	BV	142	129	114
30	Ot	69,4	69,2	69,9
	B	140	127	110
	BV	142	129	111
32	Ot	62,4	63	63,6
	B	139	126	108
	BV	142	128	108
34	Ot	56,1	56,7	57
	B	138	124	105
	BV	142	126	105
36	Ot	51,2	51,5	52
	B	138	122	102
	BV	142	123	103
38	Ot	46	46,3	47,3
	B	136	119	99,8
	BV	141	119	100
40	Ot	41,2	42,1	42,3
	B	135	116	97
	BV	138	117	97,5
44	Ot	33,3	33,5	34,2
	B	131	110	92,2
	BV	130	111	92,7
48	Ot	26,4	26,8	27,3
	B	123	105	87,8
	BV	124	106	88,1
52	Ot	20,2	21	21,6
	B	111	100	84,1
	BV	118	101	84,2
56	Ot	15,2	15,6	16,3
	B	102	95,4	80,3
	BV	113	96,6	80,6
60	Ot			11,6
	B	93	90,6	77
	BV	107	92,7	77,3
64	Ot			
	B	84,9	85,1	73,9
	BV	101	89,3	74,3
68	Ot			
	B	77,6	77,4	71
	BV	95,2	85,9	71,4
72	Ot			
	B	70,7	70,9	67,9
	BV	87,6	82,9	68,7
76	Ot			
	B	64,5	65	63,9
	BV	80,7	79,5	66,5
80	Ot			
	B	58,9	59,3	59,5
	BV	74,4	75	64,4
84	Ot			
	B	53,8	54,1	54,5
	BV	68,5	69,9	62,2
88	Ot			
	B	49,1	49,3	49,8
	BV	63,4	64,5	60,4
92	Ot			
	B	44,9	44,9	45,6
	BV	58,7	59,7	58,3
96	Ot			
	B	40,8	41	41,5
	BV	54,3	55,5	55,2
100	Ot			
	B	36,9	37,1	37,9
	BV	50,1	51,2	51,4
104	Ot			
	B	33,4	33,6	34,2
	BV	46,2	47,4	47,6
108	Ot			
	B	30,2	30,6	31
	BV	42,7	43,9	44,1
112	Ot			
	B	27,1	27,3	28
	BV	39,3	40,3	40,9
116	Ot			
	B	24,2	24,5	24,9
	BV	36,2	37,2	37,6
120	Ot			
	B	21,3	21,7	22,3
	BV	33,2	34,3	34,7
128	Ot			
	B	16,2	16,6	17,2
	BV	27,7	28,7	29,3
136	Ot			
	B		12,4	12,8
	BV		23,7	24,2

m		HSL9 144 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
20	Ot			
	B	137.0		
	BV	138.0		
22	Ot	102.0	102.0	
	B	137.0	124.0	114.0
	BV	138.0	125.0	115.0
24	Ot	91.9	92.2	92.3
	B	136.0	124.0	114.0
	BV	138.0	125.0	115.0
26	Ot	82.1	83.6	83.5
	B	136.0	124.0	114.0
	BV	138.0	125.0	115.0
28	Ot	74.4	74.6	75.5
	B	136.0	123.0	113.0
	BV	138.0	125.0	113.0
30	Ot	66.7	67.7	68.4
	B	135.0	123.0	111.0
	BV	138.0	125.0	111.0
32	Ot	60.5	61.4	61.2
	B	135.0	123.0	108.0
	BV	138.0	125.0	108.0
34	Ot	54.2	55.0	55.5
	B	135.0	122.0	105.0
	BV	137.0	124.0	105.0
36	Ot	49.2	49.8	50.4
	B	134.0	122.0	103.0
	BV	137.0	123.0	103.0
38	Ot	44.1	45.2	45.6
	B	133.0	120.0	100.0
	BV	136.0	121.0	101.0
40	Ot	39.9	40.3	40.6
	B	132.0	117.0	97.6
	BV	134.0	118.0	98.0
44	Ot	32.0	32.2	33.0
	B	129.0	112.0	93.4
	BV	127.0	112.0	93.8
48	Ot	25.0	25.5	26.0
	B	121.0	106.0	89.1
	BV	120.0	107.0	89.6
52	Ot	19.2	19.7	20.2
	B	110.0	101.0	85.1
	BV	115.0	103.0	85.6
56	Ot	14.0	14.6	14.9
	B	100.0	96.4	81.1
	BV	110.0	98.3	81.6
60	Ot		10.0	10.8
	B	91.8	89.8	77.8
	BV	105.0	94.2	78.4
64	Ot			
	B	83.7	83.4	74.8
	BV	99.5	90.6	75.3
68	Ot			
	B	76.2	76.2	72.0
	BV	94.4	87.0	72.5
72	Ot			
	B	69.5	69.6	69.3
	BV	87.2	83.4	69.6
76	Ot			
	B	63.6	63.7	63.8
	BV	80.6	79.2	67.3
80	Ot			
	B	57.8	58.3	58.4
	BV	74.1	74.4	65.2
84	Ot			
	B	52.6	52.9	53.4
	BV	68.3	68.6	63.2
88	Ot			
	B	47.8	48.2	48.4
	BV	63.0	63.4	60.8
92	Ot			
	B	43.6	44.0	44.3
	BV	58.5	58.8	58.1
96	Ot			
	B	39.6	39.9	40.2
	BV	54.0	54.4	54.5
100	Ot			
	B	35.8	36.2	36.7
	BV	49.9	50.3	50.8
104	Ot			
	B	32.4	32.5	33.2
	BV	46.1	46.3	46.8
108	Ot			
	B	29.2	29.4	29.9
	BV	42.5	42.8	43.2
112	Ot			
	B	26.1	26.5	26.9
	BV	39.1	39.6	39.9
116	Ot			
	B	23.3	23.4	24.1
	BV	36.1	36.2	36.8
120	Ot			
	B	20.5	20.8	21.3
	BV	33.1	33.4	33.8
128	Ot			
	B	15.4	15.8	16.3
	BV	27.6	27.9	28.4
136	Ot			
	B		11.6	12.2
	BV		23.0	23.6



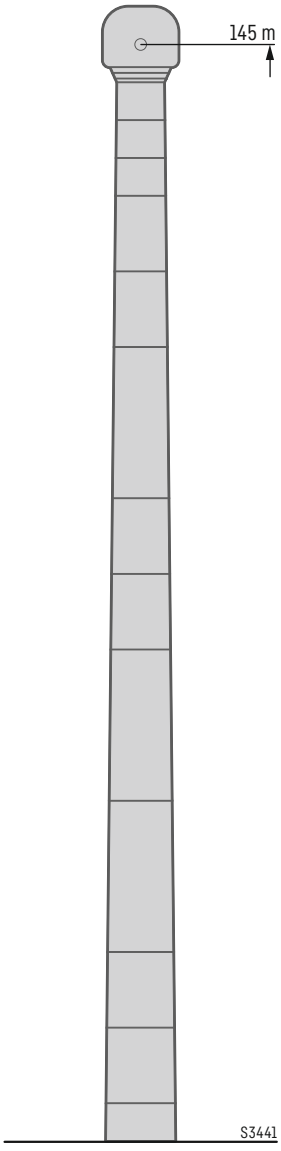
HSL9A(Z)DFB/BV

HSL9A 147 – 150



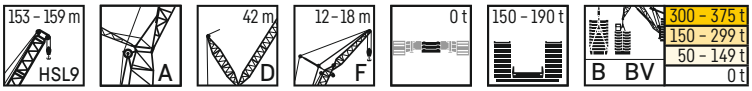
m		HSL9 147 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	Ot	98,6	98,7	
	B	132	120	
	BV	133	121	
24	Ot	88,9	89,4	89,4
	B	132	120	110
	BV	133	121	111
26	Ot	80,3	80,7	80,6
	B	131	120	110
	BV	133	121	111
28	Ot	71,6	72,8	72,8
	B	131	119	110
	BV	133	121	111
30	Ot	64,7	65,8	65,7
	B	131	119	109
	BV	133	121	110
32	Ot	58,6	58,7	59,3
	B	130	119	108
	BV	133	121	108
34	Ot	53	52,8	53,6
	B	129	118	105
	BV	132	120	106
36	Ot	47,2	47,8	48,4
	B	128	118	103
	BV	132	120	103
38	Ot	42,6	43,2	43,6
	B	128	117	101
	BV	132	120	101
40	Ot	37,8	38,2	39,2
	B	126	116	98,2
	BV	129	118	98,9
44	Ot	29,8	30,6	31
	B	123	111	93,3
	BV	123	112	93,9
48	Ot	23,6	23,7	24,4
	B	117	106	89
	BV	117	107	89,6
52	Ot	17,4	17,9	18,5
	B	107	101	84,9
	BV	111	103	85,6
56	Ot	12,6		13,7
	B	98,1	96,3	81,4
	BV	106	98,1	82
60	Ot			
	B	89,8	88,9	77,8
	BV	102	94,2	78,6
64	Ot			
	B	81,7	81,7	74,6
	BV	96,5	90,7	75,5
68	Ot			
	B	74,4	74,9	71,2
	BV	91,5	87,4	72,6
72	Ot			
	B	68,2	68,1	67,5
	BV	85,8	83,8	70
76	Ot			
	B	61,7	62	62,4
	BV	78,7	78,1	67,5
80	Ot			
	B	56,1	56,4	57,1
	BV	72,5	72,5	65,4
84	Ot			
	B	50,8	51,3	51,8
	BV	66,5	67	63,3
88	Ot			
	B	46,2	46,7	47,1
	BV	61,4	62	61,3
92	Ot			
	B	42	42,3	42,6
	BV	56,8	57,2	57,2
96	Ot			
	B	38	38,1	38,6
	BV	52,5	52,6	53
100	Ot			
	B	34,3	34,7	35
	BV	48,4	48,9	49,1
104	Ot			
	B	30,8	31	31,7
	BV	44,6	44,9	45,5
108	Ot			
	B	27,7	27,7	28,3
	BV	41,2	41,3	41,8
112	Ot			
	B	24,6	24,8	25,4
	BV	37,8	38,1	38,6
116	Ot			
	B	21,7	22	22,6
	BV	34,7	35	35,5
120	Ot			
	B	19	19,2	19,7
	BV	31,9	32	32,4
128	Ot			
	B	14,2	14,3	14,9
	BV	26,4	26,6	27,2
136	Ot			
	B	10,2	10,6	11
	BV	21,4	21,8	22,3
144	Ot			
	B			7,8
	BV			17,9

m		HSL9 150 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	Ot	96,6	96,8	
	B	128	116	
	BV	129	117	
24	Ot	87,2	87,6	
	B	127	116	
	BV	129	117	108
26	Ot	78,6	78,9	
	B	127	116	
	BV	129	117	108
28	Ot	70,9	71,2	
	B	127	116	
	BV	129	117	108
30	Ot	64	64,2	
	B	126	115	
	BV	128	117	108
32	Ot	57,7	57,9	
	B	125	115	
	BV	128	117	107
34	Ot	51,4	52,2	
	B	124	114	
	BV	128	117	106
36	Ot	46,3	47,1	
	B	124	114	
	BV	128	117	104
38	Ot	41,7	42,3	
	B	122	113	
	BV	127	116	101
40	Ot	37,4	37,9	
	B	121	112	
	BV	126	116	98,5
44	Ot	29,3	29,8	
	B	118	108	
	BV	120	112	93,8
48	Ot	22,6	23,2	
	B	114	106	
	BV	114	107	89,5
52	Ot	17,2	17,5	
	B	106	100	
	BV	109	102	85,3
56	Ot		12,7	
	B	97,2	95,9	
	BV	104	98,1	81,7
60	Ot			
	B	89	88,6	
	BV	99,4	94,2	78,5
64	Ot			
	B	81	81,1	
	BV	94,6	90,5	75,5
68	Ot			
	B	74	74,1	
	BV	90,1	87,2	72,7
72	Ot			
	B	67,6	67,6	
	BV	85,1	84,1	70,1
76	Ot			
	B	61,4	61,5	
	BV	78,4	78,2	67,6
80	Ot			
	B	55,9	56,2	
	BV	72,3	72,4	65,4
84	Ot			
	B	50,5	50,9	
	BV	66,3	66,6	63
88	Ot			
	B	45,9	46	
	BV	61,3	61,3	60,7
92	Ot			
	B	41,6	41,7	
	BV	56,5	56,6	57,2
96	Ot			
	B	37,7	38	
	BV	52,3	52,5	52,8
100	Ot			
	B	34	34,2	
	BV	48,2	48,4	48,9
104	Ot			
	B	30,4	30,8	
	BV	44,2	44,7	45,3
108	Ot			
	B	27,3	27,5	
	BV	40,9	41	41,5
112	Ot			
	B	24,4	24,6	
	BV	37,7	37,9	38,2
116	Ot			
	B	21,4	21,8	
	BV	34,4	34,8	35,2
120	Ot			
	B	18,8	19	
	BV	31,6	31,8	32,3
128	Ot			
	B	13,9	14,3	
	BV	26,2	26,6	27
136	Ot			
	B	10,2	10,5	
	BV	21,3	21,7	22,2
144	Ot			
	B			
	BV			17,8



HSL9A(Z)DFB/BV

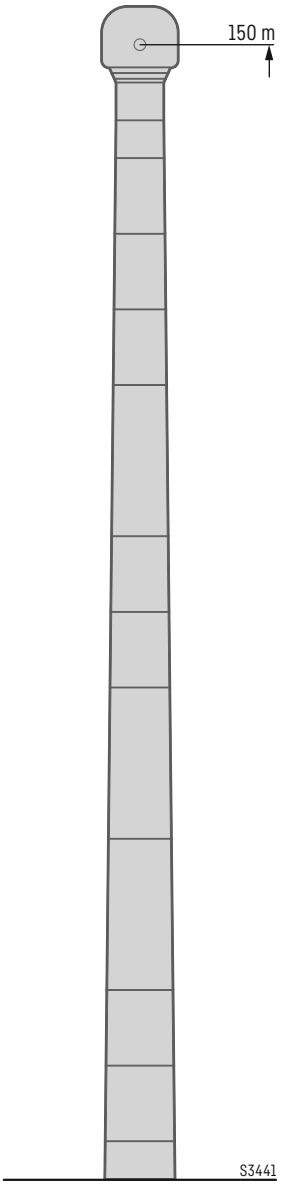
HSL9A 153 – 159



m	Ot	HSL9 153 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	B	124	113	
	BV			
24	B	124	113	104
	BV			
26	B	124	113	104
	BV			
28	B	124	113	104
	BV			
30	B	124	113	104
	BV			
32	B	123	113	104
	BV			
34	B	122	112	104
	BV			
36	B	122	112	104
	BV			
38	B	121	111	103
	BV			
40	B	121	111	102
	BV			
44	B	117	109	97
	BV			
48	B	111	106	92,5
	BV			
52	B	106	102	88,4
	BV			
56	B	100	97,6	84,8
	BV			
60	B	96	93,6	81,5
	BV			
64	B	91,9	89,6	78,4
	BV			
68	B	87,6	85,5	75,3
	BV			
72	B	83	81,6	72,8
	BV			
76	B	76,7	76,6	70,2
	BV			
80	B	70,5	70,7	68
	BV			
84	B	64,7	64,9	65,1
	BV			
88	B	59,4	59,9	61,1
	BV			
92	B	55	55,2	56,8
	BV			
96	B	50,7	50,8	52,5
	BV			
100	B	46,8	47	48,5
	BV			
104	B	43	43,3	44,8
	BV			
108	B	39,4	39,5	41,2
	BV			
112	B	36,1	36,4	37,8
	BV			
116	B	33	33,3	34,8
	BV			
120	B	30,1	30,4	31,9
	BV			
128	B	24,9	25,3	26,5
	BV			
136	B	20,1	20,4	21,7
	BV			
144	B		16,1	17,3
	BV			

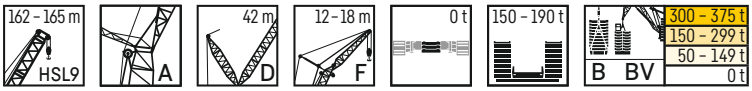
m	Ot	HSL9 156 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	B	123		
	BV			
24	B	124	113	104
	BV			
26	B	124	113	104
	BV			
28	B	123	113	104
	BV			
30	B	123	113	104
	BV			
32	B	122	112	104
	BV			
34	B	121	111	104
	BV			
36	B	120	110	102
	BV			
38	B	119	109	100
	BV			
40	B	118	107	98,9
	BV			
44	B	115	104	96,4
	BV			
48	B	109	102	92,4
	BV			
52	B	104	98,8	88,3
	BV			
56	B	99	95,1	84,6
	BV			
60	B	94	91,2	81,2
	BV			
64	B	89,6	87,3	78,2
	BV			
68	B	85,3	83,3	75,3
	BV			
72	B	81	79,7	72,7
	BV			
76	B	75,5	75,4	70,1
	BV			
80	B	69,1	69,5	67,5
	BV			
84	B	63,7	64,1	64,4
	BV			
88	B	58,4	58,6	60,6
	BV			
92	B	53,9	54,1	55,9
	BV			
96	B	49,7	49,8	51,5
	BV			
100	B	45,6	46	47,4
	BV			
104	B	41,9	42,3	43,8
	BV			
108	B	38,3	38,7	40,4
	BV			
112	B	35,2	35,4	37
	BV			
116	B	32,2	32,4	34
	BV			
120	B	29,2	29,6	31,1
	BV			
128	B	24,1	24,4	25,7
	BV			
136	B	19,4	19,7	21
	BV			
144	B	15,2	15,4	16,7
	BV			

m	Ot	HSL9 159 m		
		F 12 m	F 15 m	F 18 m
		10°		
22	B	117		
	BV			
24	B	118	109	101
	BV			
26	B	118	109	101
	BV			
28	B	118	109	101
	BV			
30	B	118	108	101
	BV			
32	B	117	108	101
	BV			
34	B	116	107	100
	BV			
36	B	116	106	99
	BV			
38	B	115	105	97,4
	BV			
40	B	114	103	95,6
	BV			
44	B	111	100	93
	BV			
48	B	106	98,3	90,8
	BV			
52	B	100	95,8	88
	BV			
56	B	95,6	92,9	84,3
	BV			
60	B	91,1	89,7	81
	BV			
64	B	86,4	85,8	78,2
	BV			
68	B	82,5	82	75,3
	BV			
72	B	78,3	78,3	72,6
	BV			
76	B	73,9	74,4	70,2
	BV			
80	B	67,8	69,2	66,9
	BV			
84	B	62,1	63,7	63,1
	BV			
88	B	57,1	58,5	58,8
	BV			
92	B	52,3	53,8	54,3
	BV			
96	B	48	49,4	50
	BV			
100	B	44,1	45,4	46,1
	BV			
104	B	40,6	41,7	42,4
	BV			
108	B	37	38,4	39
	BV			
112	B	33,8	35	35,5
	BV			
116	B	30,8	32	32,5
	BV			
120	B	28	29,1	29,7
	BV			
128	B	22,7	23,8	24,3
	BV			
136	B	18,1	19,2	19,7
	BV			
144	B	13,9	14,9	15,6
	BV			
152	B			11,8
	BV			

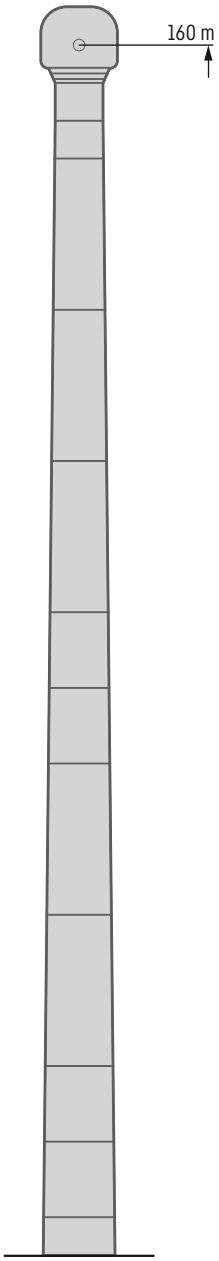


HSL9A(Z)DFB/BV

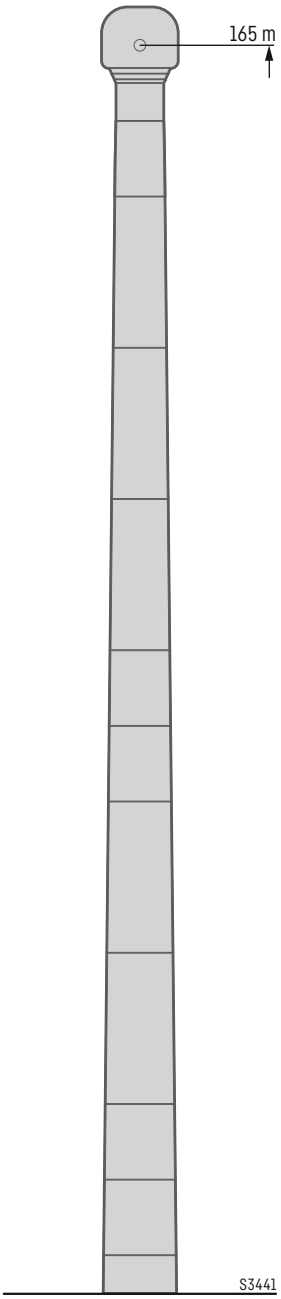
HSL9A 162 – 165



m	Ot	HSL9 162 m F 12 m 10°	HSL9 162 m F 15 m 10°	HSL9 162 m F 18 m 10°
22	B	107		
	BV			
24	B	113	105	93,5
	BV			
26	B	113	106	97,6
	BV			
28	B	113	105	97,6
	BV			
30	B	113	105	97,4
	BV			
32	B	112	104	96,8
	BV			
34	B	112	103	96,1
	BV			
36	B	111	103	95,1
	BV			
38	B	110	102	93,3
	BV			
40	B	109	100	91,3
	BV			
44	B	106	96	88,9
	BV			
48	B	101	93,7	86,7
	BV			
52	B	97,3	91,5	84,6
	BV			
56	B	92,7	89,1	82,2
	BV			
60	B	88,5	86,8	79,8
	BV			
64	B	84,7	83,8	77,2
	BV			
68	B	81	80,6	74,6
	BV			
72	B	77,3	77,2	72,1
	BV			
76	B	73,2	73,7	69,4
	BV			
80	B	67,4	68,8	66,5
	BV			
84	B	62,3	63,7	62,5
	BV			
88	B	57,2	58,5	58,6
	BV			
92	B	52,2	53,7	54,2
	BV			
96	B	48,2	49,5	50
	BV			
100	B	44,2	45,6	46,1
	BV			
104	B	40,6	41,8	42,3
	BV			
108	B	37,1	38,5	39
	BV			
112	B	33,8	35,2	35,8
	BV			
116	B	30,7	32,1	32,5
	BV			
120	B	28,1	29,3	29,8
	BV			
128	B	22,9	23,9	24,5
	BV			
136	B	18,3	19,4	19,9
	BV			
144	B	14,3	15,2	15,7
	BV			
152	B		11,6	12,2
	BV			



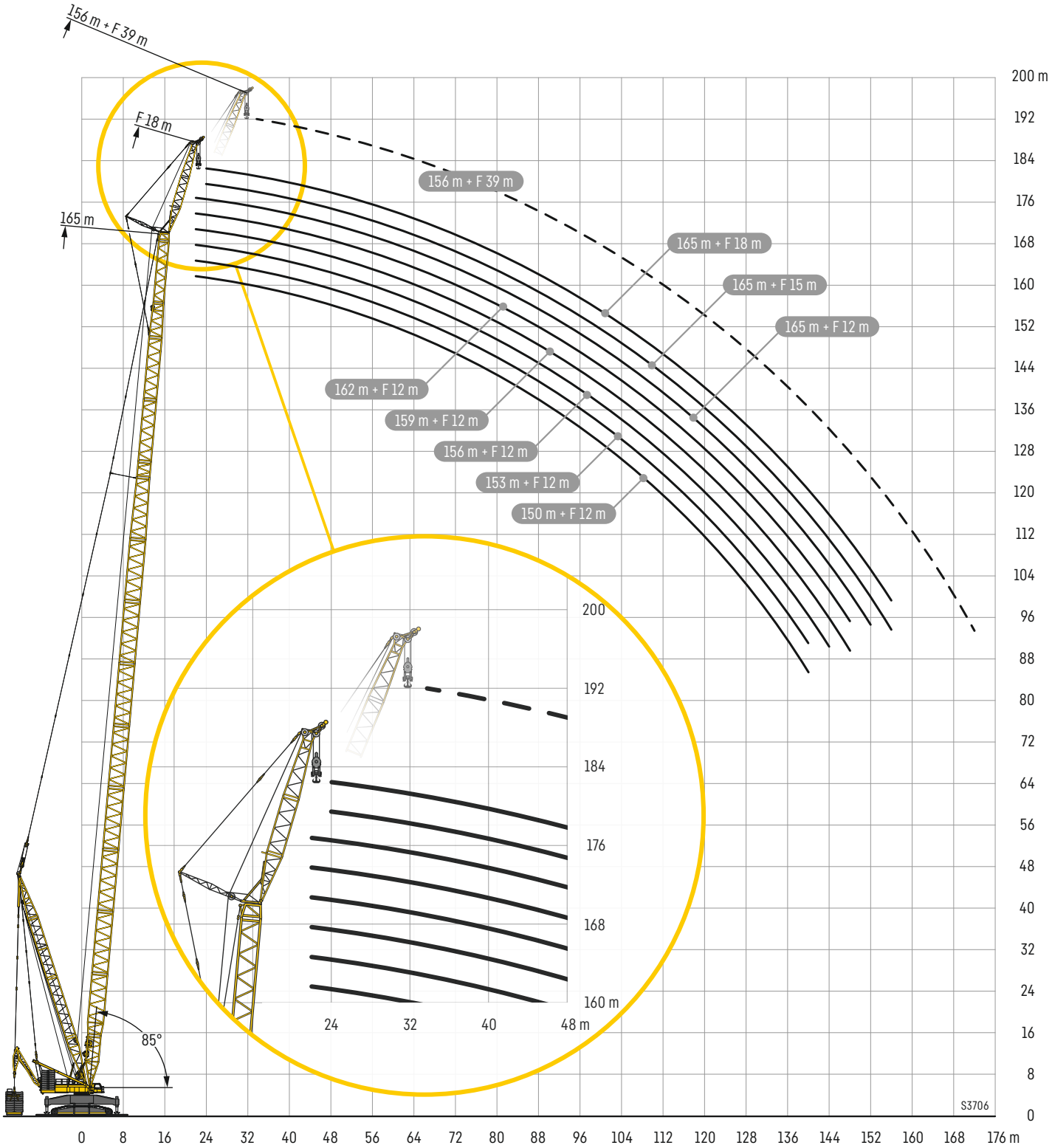
m	Ot	HSL9 165 m F 12 m 10°	HSL9 165 m F 15 m 10°	HSL9 165 m F 18 m 10°
22	B	103		
	BV			
24	B	107	102	90
	BV			
26	B	108	102	94,2
	BV			
28	B	108	101	94,2
	BV			
30	B	108	101	93,8
	BV			
32	B	108	100	93,3
	BV			
34	B	107	99,5	92,8
	BV			
36	B	107	98,9	91,8
	BV			
38	B	106	97,9	90,3
	BV			
40	B	105	96,9	88
	BV			
44	B	102	92,7	85,2
	BV			
48	B	97,8	89,8	83,3
	BV			
52	B	95	87,6	81,3
	BV			
56	B	91,2	85,6	79,1
	BV			
60	B	87	83,4	76,7
	BV			
64	B	83,3	80,6	74,4
	BV			
68	B	79,8	77,8	72
	BV			
72	B	76,1	74,5	69,3
	BV			
76	B	72,2	71,1	66,9
	BV			
80	B	67,2	67,2	64,3
	BV			
84	B	61,9	62,1	60,7
	BV			
88	B	56,7	57	56,9
	BV			
92	B	52	52,5	52,9
	BV			
96	B	47,8	48	48,4
	BV			
100	B	43,7	44,1	44,4
	BV			
104	B	40,2	40,5	40,8
	BV			
108	B	36,9	37,1	37,4
	BV			
112	B	33,4	33,8	34,4
	BV			
116	B	30,5	30,7	31,3
	BV			
120	B	27,6	27,8	28,4
	BV			
128	B	22,3	22,6	23,2
	BV			
136	B	17,7	18	18,5
	BV			
144	B	13,7	14	14,4
	BV			
152	B	10,1	10,3	10,7
	BV			



Hubhöhen

HSL9A(Z)DFB/BV

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, schwer
Main boom, heavy
Flèche principale, lourde
Braccio principale, per carichi pesanti
Pluma principal, pesada
Основная стрела, тяжелая



Hauptausleger, schwer/leicht
Main boom, heavy/light
Flèche principale, loudre/légère
Braccio principale, pesante/leggero
Pluma principal, servicio pesado/ligera
Основная стрела, тяжелая/легкая



Hauptausleger S2
Main boom S2
Flèche principale S2
Braccio principale S2
Pluma principal S2
Основная стрела S2



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



Wippbare Gitterspitze, schwer
Luffin fly jib, heavy
Flèchette, lourde
Falcone tralicciato a volata variabile, per carichi pesanti
Pluma abatible, pesada
Качающийся решетчатый удлнитель, тяжелый



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



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



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®



Drehbühnenballastverlängerung
Extension of slewing platform ballast
Extension de lest de partie tournante
Prolungamento zavorra piattaforma girevole
Prolongacion de contrapeso en superestructura
Удлинение рамы балласта поворотной платформы

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. Traglaständerungen 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 А1.
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-283W-02-defisr11-2026