



Grove Manitowoc National Crane Potain

Grove TMC540

Product Guide



40 t



31 m



7,9 - 13,7 m



47 m

Truck Mounted Crane • Aufbaukran
Grue sur Porteur • Grua sobre Camion
Gru autocarrate • Краны на автомобильном шасси

Features • Besonderheiten • Caractéristiques Carasterísticas • Caratteristiche • Особенности

Boom • Ausleger • Flèche • Pluma • Braccio • СТРЕЛА

- The TMC540 incorporates a rectangular boom shape made of high strength steel.
- Der TMC540 besitzt ein rechteckiges Auslegerprofil aus hochfestem Feinkornbaustahl
- La TMC540 est équipée d'une flèche de section rectangulaire en acier à haute limite élastique.
- La TMC540 incorpora la sección de la pluma en forma rectangular fabricada en acero de alta resistencia.
- La TMC540 presenta un braccio a sezione rettangolare costruito in acciaio ad alta resistenza.
- TMS540 оснащен основной стрелой прямоугольного сечения сделанной из высокопрочной стали.

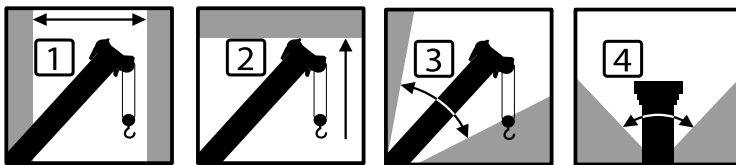


Engine • Motor • Moteur • Motor • Motore • Двигатель

- All crane operations are optimized and cheaper thanks to the autonomous superstructure engine mounted into the counterweight.
- Dank des im Gegengewicht montierten, separaten Oberwagenmotors wird der gesamte Kranbetrieb optimiert und damit kostengünstiger.
- Les manipulations de la grue sont optimisées et moins onéreuses grâce au moteur de superstructure autonome intégré au contrepoids.
- Todas las operaciones de la grúa se han optimizado y son más baratas gracias al motor autónomo de la superestructura instalado en el contrapeso.
- Tutte le operazioni della gru sono ottimizzare e più economiche grazie al motore autonomo della sovrastruttura montato nel contrappeso.
- Эксплуатация крана оптимизирована и экономична, поскольку в противовес вмонтирован автономный двигатель крановой установки.

Maintenance • Wartung Maintenance • Mantenimiento Manutenzione • ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Hydraulic valves in one convenient, easy to access location.
- Ein außen geführtes Halteventil erleichtert den Zugang bei Wartungsarbeiten.
- Les distributeurs hydrauliques sont centralisés et faciles d'accès.
- Válvulas de presión de una única ubicación exterior montadas para facilitar el acceso en el mantenimiento.
- Tutte le valvole sono state positionate in modo semplice ed ordinato con facile accessibilità.
- Гидроклапаны расположены в удобном для обслуживания месте.



Work area definition system Arbeitsbereichsbegrenzung • Dispositif de limitation du domaine d'évolution • Sistema de definición de área de trabajo • Sistema di definizione dell'area di lavoro Система ограничения рабочей зоны

- The system creates "virtual walls" that will alert the operator when approaching the limits of the pre-set working area.
- Das System erstellt „virtuelle Wände“, durch die der Bediener gewarnt wird, sobald er sich den Grenzen des vordefinierten Arbeitsbereichs nähert.
- Ce système crée des « parois virtuelles » et alerte l'opérateur lorsque la grue s'approche des limites de la zone d'évolution prédéfinie.
- Este sistema crea «muros virtuales» que alertarán al operador cuando se acerque a los límites del área de trabajo predefinida
- L'operatore crea dei "muri virtuali" e sarà avvisato all'avvicinarsi dei limiti dell'area di lavoro predefinita.
- Система создает «виртуальные стены», предупреждающие оператора о приближении к границам заданной рабочей зоны.

Contents • Inhalt • Contenu Contenido • Contenuto • Содержание

Features • Besonderheiten • Caractéristiques • Características • Caratteristiche • Особенности	2
Specification	4
Technische Daten	5
Caractéristiques techniques	6
Características	7
Caratteristiche tecnica	8
Технические характеристики	9
Data • Daten • Caractéristiques • Datos • Dati • Данные	10
Dimensions • Abmessungen • Encombrement • Dimensiones • Dimensioni • Размеры	11
Load charts • Traglasten • Capacités de levage • Capacidades • Capacità	
Таблицы грузоподъемности	
• Notes • Hinweise • Notes • Notas • Note • Примечания	12
• Telescopic Boom • Teleskopausleger • Flèche principale • Pluma telescópica Braccio telescopico • Телескопическая стрела	13
Notes • Hinweise • Notes • Notas • Note • Примечания	16
• Symbols • Symbolerklärung • Glossaire des symboles • Glosario de simbolos Glossario dei simboli • Символы	19



Manitowoc Crane Care is the Manitowoc's unparalleled product support organisation. Manitowoc Crane Care combines all aspects of parts, service, technical documentation, technical support and training into one organisation. The program includes all of the Manitowoc's brands, which include, Potain, Grove, Manitowoc and National Crane.

For the care of your crane and the prosperity of your business, Manitowoc Crane Care is your single source for customer support. Wherever, whenever, whatever – we're there.

Manitowoc Crane Care vereint alle Serviceleistungen von Manitowoc im Produktsupport vor und nach dem Verkauf: Ersatzteile, Service, technische Dokumentation, technischer Support und Schulung, alles unter einem Dach. Dieser Service erstreckt sich auf alle Marken von Manitowoc: Potain, Grove, Manitowoc und National Crane.

Damit Ihr Kran leistungsfähig bleibt und Ihr Erfolg gesichert ist, bietet Ihnen Manitowoc Crane Care einen umfassenden Support aus einer Hand. Zu jeder Zeit, an jedem Ort, für jeden Fall – wir sind für Sie da.

Organisation hors pair dédiée au support technique des produits de Manitowoc, Manitowoc Crane Care réunit au sein d'une même entité tous les aspects du service : pièces de rechange, service après-vente, publication technique, assistance technique et formation. Ce programme s'adresse à toutes les marques de Manitowoc : Potain, Grove, Manitowoc et National Crane.

Pour assurer l'entretien de vos grues et la prospérité de votre entreprise, Manitowoc Crane Care constitue votre unique interlocuteur du service à la clientèle. Où que vous soyez, quel que soit votre besoin, vous pouvez toujours compter sur nous !

Manitowoc Crane Care, es la organización post-venta y soporte técnico de Manitowoc. Manitowoc Crane Care combina todos los aspectos de piezas de repuesto, servicio, documentación técnica, apoyo técnico y formación en un único lugar. El programa también incluye todas las ramas Manitowoc que engloba Potain, Grove, Manitowoc y National Crane.

Para el cuidado de su grúa y la prosperidad de su negocio, Manitowoc Crane Care, es la forma más sencilla de ayudarle. Donde sea y cuando sea, nosotros estamos allí.

Manitowoc Crane Care è l'ineguagliabile organizzazione di supporto di Manitowoc. Manitowoc Crane Care gestisce tutte le attività legate a pezzi di ricambio, documentazione tecnica, assistenza tecnica e formazione riunite in un unico punto di riferimento. Questo servizio è attivo per tutti i marchi di Manitowoc e precisamente Potain, Grove, Manitowoc e National Crane.

Per l'assistenza delle Vostre gru e per la redditività dei Vostri investimenti, Manitowoc Crane Care è l'insostituibile Vostra risorsa. In ogni posto, tutte le volte, per qualsiasi necessità – noi ci siamo

Manitowoc Crane Care - это не имеющая аналогов организация, входящая в Manitowoc и осуществляющая техническую поддержку продукции. Manitowoc Crane Care занимается всеми аспектами, связанными с запасными частями, услугами, технической документацией, технической поддержкой и обучением. Программа включает все торговые марки Manitowoc, в том числе, Potain, Grove, Manitowoc и National Crane.

Manitowoc Crane Care является единой точкой контактов для всех клиентов компании, где они могут получить полное обслуживание для используемых ими кранов, что, в свою очередь, обеспечит процветание их бизнеса. Мы всегда там и в тот момент, где и когда мы необходимы.

Specifications

Superstructure

Boom

9,8m – 31,0m. Four-section, synchronized full power boom.
 Maximum tip height: 33,6m.

*Fixed swingaway extension

7,9m offsettable fixed swingaway extension. Offsets 0°, 15° and 30°. Stows alongside base boom section. Maximum tip height: 41,1m.

Telescoping swingaway extension

7,9m – 13,7m offsettable telescopic swingaway extension. Offsets 0°, 15° and 30°. Stows alongside base boom section. Maximum tip height: 47 m.

Boom elevation

One double acting hydraulic cylinder with integral holding valve provides elevation from -3° to +76°.

Load moment & anti-two block system

Standard "Graphic Display" load moment and anti-two block system with audio-visual warning and control lever lockout. These systems provide electronic display of boom angle, length, radius, tip height, relative load moment, maximum permissible load, load indication and warning of impending two-block condition. The standard Work Area Definition System allows the operator to pre-select and define safe working areas. If the crane approaches the pre-set limits, audio-visual warnings aid the operator in avoiding job-site obstructions.

Cab

Full-vision, all-steel fabricated with acoustical lining and tinted safety glass throughout. Deluxe seat incorporates armrest-mounted electric dual-axis controllers. Dash panel incorporates gauges for all engine functions. Other standard features include: hot water heater, cab circulating air fan, sliding side door, fixed skylight with electric wiper and sunscreen, electric windshield wash/wipe, fire extinguisher and seat belt, air conditioning.

Slewing

Single speed, planetary swing drive with foot applied multi-disc wet brake. Spring applied, hydraulically released swing brake. Single position mechanical house lock, operated from cab. Maximum speed: 2,5 RPM.

Counterweight

Bolted to structure. 2550 kg.

Hydraulic system

Two main pumps ([1] piston and [1] gear) with a combined capacity of 312 LPM. Maximum operating pressure: 275,7 bar. Three section pressure compensated valve bank. Return line type filter with full flow by-pass protection and service indicator. Replaceable cartridge with micron filtration rating of 5/12/16. 364 L hyd. reservoir. System pressure test ports.

Hoist

Planetary reduction with automatic spring applied multi-disc wet brake. Electronic hoist drum rotation indicators, and hoist drum cable followers.

Maximum Single Line Pull: 1st layer: 5 280 kg
 3rd layer: 4 323 kg
 5th layer: 3 656 kg

Maximum Permissible Line Pull: 54,4 kN with 35x7 class rope.

Maximum Single Line Speed: 138 m/min

Rope Construction: 35x7 Flex-X, Rotation Resistant. Rope Diameter: 16 mm

Rope Length: Main Hoist: 137m. Auxiliary Hoist: 137m

Maximum Rope Stowage: 181 m.

Electrical system

Two 12V-maintenance free batteries. 24V electrical system with 24V starting and 24V lights. Can-Bus diagnostic system. Master battery disconnect for superstructure electrical system

Outriggers

Four hydraulic telescoping single-stage double box beam outriggers with inverted jacks and integral holding valves. Three position setting, 0%, 50% and fully extended. Aluminum, outrigger floats pinned on, 610 mm diameter. Maximum outrigger pad load: 32.700 kg. Controls and crane level indicator located in superstructure cab and on both sides of carrier.

Engine

Cummins QSB 3.3L 4 cylinder water-cooled diesel off-road engine. 110 bhp (82 kW) @ 2,400 rpm (82 kW). Maximum torque: 412 Nm. Fuel tank: 114 l.

Auxiliary equipment

- Amber flashing lights mounted forward of counterweight.
- Hoist mounted mirrors.
- *Auxiliary hoist.
- *Dual base boom mounted floodlights.
- *LMI light bar (in cab).
- *360° style mechanical swing lock.
- *PAT data logger.

Carrier

Chassis

Scania 8x4*4, 4-axle vehicle with one front axle and with drive on two rear axles and one steered trailing tag axle.

Engine

Scania 6 cylinder diesel engine with 2 step Exhaust Gas Recirculation (EGR) system for emission control and variable turbo geometry. Fulfil EC Euro5 emission level without after treatment equipment. 265 kW (360 hp) at 1 900 rpm. Max. torque 1 850 Nm at 1 000-1 300 rpm. Fuel tank capacity: 300 l.

Transmission

Scania GRS905, a 12+2-speed rangesplitter gearbox with two crawl gears and two reverse gears. Scania RB662 tandem bogie. Equipped with differential locks.

Suspension

Front axle with 3x29 parabolic spring suspension with 3 blades/thickness 29 mm. Scania rear axles with air suspension with shock absorbers and anti-roll bar function.

Tyres

All axles equipped with 315/80 R22.5 tyres, single tyres on front axle and trailing tag axle, double tyres on drive axles.

Steering

Scania 8x4*4, steered front axle and one hydraulic manoeuvred steered trailing tag axle, with drive on two rear axles. Dual circuit system driven by one hydraulic pump connected to the engine and one hydraulic pump connected to the gearbox.

Brakes

Service brake: pneumatic dual circuit, acting on all wheels, air dryer. Anti lock brakes (ABS) with electronic control (EBS). All axles equipped with disc brakes.

Cab

Scania CP14 cab is a short cab with low roof and it has space for two people. The cab has wide and practical boarding steps make it easy to enter and exit the cab. The cab is cab crash tested according to ECE R-29 regulation. The cab is also equipped with close up mirrors, front view mirror and double wide angle mirrors. Window in rear wall of the cab.

Electrical system

A 100A alternator, 2 batteries 12V/180 Ah. Lighting system and signals 24V.

* Optional equipment

- 400HP Scania Engine.
- Day cab CP16 or sleeping cab CP19.
- Scania retarder gearbox mounted.
- Allison automatic transmission.
- Spare tire 315/80R22.5.

*Further optional equipment upon request.

Technische Daten

Kranoberwagen

Teleskopausleger

9,8 m – 31,0 m. Vierteiliger, voll teleskopierbarer, synchronisierter Ausleger.
 Maximale Rollenhöhe: 33,6 m.

*Klappspitzenausleger

Abwinkelbare, feststehende Klappspitze, 7,9 m Länge. Abwinkelung 0°, 15° und 30°.
 Neben dem Ausleger-Grundkörper anklappbar. Maximale Rollenhöhe: 41,1 m.

Teleskopausleger mit Klappspitze

Abwinkelbarer Teleskopspitzenausleger, 7,9 m – 13,7 m Länge. Abwinkelung 0°, 15° und 30°. Neben dem Ausleger-Grundkörper anklappbar. Maximale Rollenhöhe: 47 m.

Wippwerk

Ein doppelt wirkender Hydraulikzylinder mit integriertem Sperrventil für Auslegerwinkel von -3° bis +76°.

Elektronischer Lastmomentbegrenzer und unabhängiges Hubendechalter System

Standard Lastmomentbegrenzung mit "Grafikdisplay" und Hubendabschaltung mit akustisch-optischer Warnung und Steuerhebel Sperre. Diese Systeme bieten eine elektronische Anzeige von Auslegerwinkel, Auslegerlänge, Radius, Rollenhöhe, relativem Lastmoment, maximal zulässiger Last, Hakenlast und Hubend-Warn-/Stop-Einrichtung. Das zur Standardausrüstung gehörende System der Arbeitsbereichsbegrenzung ermöglicht es dem Bediener, sichere Arbeitsbereiche zu definieren. Nähert sich der Kran der Begrenzung des sicheren Arbeitsbereichs zu, wird der Bediener akustisch und optisch gewarnt, wodurch Kollisionen am Einsatzort vermieden werden.

Krankabine

Rundsichtkabine, in Stahlblech ausgeführt, mit Schalldämmung und gerötetem Sicherheitsglas. Komfortsitz mit in die Armlehnen integrierten Kreuzsteuerhebeln. Armaturenbrett mit Anzeigen für alle Motorfunktionen. Weitere Standardausrüstung: Heißwasserheizung, Umluftgebläse, Schiebefenster seitlich, festes Dachfenster mit elektrischem Scheibenwischer und Sonnenschutz, elektrischer Frontscheibenwischer/Waschanlage, Feuerlöscher und Sicherheitsgurt, Klimaanlage.

Drehwerk

Einstufiges Planetendrehwerk mit fußbetätigter Mehrscheiben-Ölbremse. Hydraulisch lösbare Federspeicher-Feststellbremse. Von der Kabine aus in einer Stellung festsetzbare Bolzenverriegelung. Max. Drehgeschwindigkeit: 2,5 U/Min.

Gegengewicht

2.550 kg. Am Drehtisch angeschraubt.

Hydrauliksystem

Zwei Hauptpumpen ([1] Kolben- und [1] Zahnradpumpe mit einer Gesamtförderleistung von 312 l/Min.) Maximaler Betriebsdruck: 275,7 bar. Dreiteiliger druckkompensierter Steuerventilblock. Filter mit Vollstrom-Bypassschutz und Wartungsanzeige im Rücklauf. Wechselfiltration mit einer Filtrationsleistung von 5/12/16. Fassungsvermögen des Hydrauliktranks: 364 Liter. Systemdruck-Prüfanschlüsse.

Hubwerk

Planeten-Untersetzungsgetriebe mit automatischer Federspeicher-Mehrscheibenbremse im Ölbad. Elektronischer Hubwerksdrehmelder und Hubseilführung.

Maximaler Seilzug am einfachem Strang: Erste Lage: 5 280 kg, dritte Lage: 4 323 kg, fünfte Lage: 3 656 kg

Maximal zulässiger Seilzug: 54,4 kN mit Seil Konstruktion 35 x 7.

Maximale Seilgeschwindigkeit am einfachem Strang: 138 m/min

Seilaufbau: 35 x 7 Flex-X, drallfrei. Seildurchmesser: 16 mm

Seillänge: Haupthubwerk: 137 m Hilfshubwerk: 137 m

Maximale Seilvorhaltung: 181 m.

Elektrische Anlage

Zwei wartungsfreie 12-Volt-Batterien. Elektrische Anlage mit 24 V, 24 V-Anlasser und Beleuchtung. Can-Bus-Diagnosesystem. Hauptbatterie-Trennschalter in der elektrischen Anlage des Oberwagens

Abstützung

Vier einstufige Hydraulikzylinder für 2-stufige Abstützträger mit innen geführten Stützzylindern und integrierten Halteventilen. Drei Stellungen: 0 %, 50 % und voll ausgefahren. Abstützteller aus Aluminium, Durchmesser 610 mm. Maximale Last auf den Abstützteilern: 32.700 kg. Bedienelemente und Nivellieranzeige in der Oberwagen-Kabine und an beiden Seiten des Unterwagens.

Motor

Cummins QSB 3.3L, wassergekühlter 4-Zylinder-Diesel-Motor. 110 PS (82 kW) bei 2.400 U/Min. Max. Drehmoment: 412 Nm Kraftstofftank: 114 l.

* Zusatzausrüstung

- Rundumkennleuchten [orange], vor dem Gegengewicht montiert.
- Hubwerksmontierte Spiegel.
- *Hilfshubwerk.
- *Zwei am Ausleger-Grundkörper montierte Flutlichter.
- *LMI-Leuchtenleiste (in der Kabine).
- *Mechanische Drehwerksverriegelung, 360°.
- *PAT Datalogger.

Kranunterwagen

Rahmen

Scania 8x4*4, 4-Achs Unterwagen mit einer Frontachse und Antrieb an zwei Hinterachsen und einer lenkbaren Nachlaufachse.

Motor

Scania 6-Zylinder-Dieselmotor mit zweistufiger Abgasrückführung (EGR) und variabler Turbogemetrie zur Minderung der Emissionen. Erfüllt die Abgasnorm Euro-5 ohne Nachbehandlung, 265 kW (360 PS) bei 1.900 U/Min. Max. Drehmoment 1.850 Nm bei 1.000 - 1.300 U/Min. Kraftstofftank: 300 l.

Getriebe

Scania GRS905, 12+2-Geschwindigkeits-Range-Splitter-Getriebe mit zwei Kriechgängen und zwei Rückwärtsgängen. Scania RB662 Tandemachse. Mit Differentialsperren ausgerüstet.

Federung

Frontachse mit 3x29-Parabelfederung (3 Blätter/Dicke 29 mm). Hinterachsen mit Luftfederung, Stoßfängern und Stabilisator.

Bereifung

Alle Achsen sind mit Reifen des Typs 315/80 R22.5 ausgerüstet, Front- und Nachlaufachse mit einfacher Bereifung, Antriebsachsen mit doppelter Bereifung.

Lenkung

Scania 8x4*4, lenkbare Frontachse und eine hydraulisch gelenkte Nachlaufachse, mit Antrieb an zwei Hinterachsen. Zweikreisssystem: jeweils eine Hydraulikpumpe ist mit dem Motor und dem Getriebe verbunden.

Bremsen

Betriebsbremse: pneumatische Zweikreisbremse, auf alle Räder wirkend, Lufttrockner. Antiblockiersystem (ABS) und elektronisches Bremssystem (EBS). Alle Achsen sind mit Scheibenbremsen ausgerüstet.

Fahrerhaus

Das Scania-Fahrerhaus CP14 ist ein kurzes Fahrerhaus mit Flachdach und Platz für zwei Personen. Es ist mit breiten, praktischen Trittschritten ausgerüstet, die ein einfaches Ein- und Aussteigen ermöglichen. Es wurde einem Crashtest nach ECE R-29 unterzogen und ist auch mit Vergrößerungsspiegeln, Frontsichtspiegel und Weitwinkelspiegel ausgerüstet. Mit Fenster in der Rückwand des Fahrerhauses.

Elektrische Anlage

100 A-Lichtmaschine, 2 Batterien 12 V/180 Ah. Beleuchtung und Signal 24 V.

* Zusatzausrüstung

- 400HP Scania-Motor.
- Fahrerhaus CP16 (ohne Schlafkabine) oder Fahrerhaus CP19 (mit Schlafkabine).
- Scania-Retarder-Getriebe.
- Allison-Automatikgetriebe.
- Ersatzrad 315/80R22.5.

*Weitere Zusatzausrüstungen auf Anfrage

Caractéristiques techniques

Superstructure



Flèche

9,8–31 m. Flèche télescopique hydraulique à quatre éléments synchronisée. Hauteur maximum de tête de flèche : 33,6 m.



*Extension treillis fixe

Extension treillis à repliage latéral de 7,9 m. Possibilité de déport à 0°, 15° et 30°. Repliage le long de l'élément de flèche de base. Hauteur maximum d'extension treillis : 41,1 m.



Extension treillis télescopique

Extension treillis télescopique à repliage latéral : 7,9 m–13,7 m. Possibilité de déport à 0°, 15° et 30°. Repliage le long de l'élément de flèche de base. Hauteur maximum d'extension treillis : 47 m.



Relevage

Un vérin hydraulique double effet avec clapet anti-retour intégré. Angles de relevage de -3° à +76°.



Contrôleur d'état de charge et dispositif de fin de course haute crochet indépendant

En standard, contrôleur d'état de charge à affichage graphique et dispositif de fin de course haute avec alarmes sonores et visuelles et dispositif de coupure des mouvements. Ces dispositifs donnent un affichage graphique de l'angle et de la longueur de flèche, de la portée, de la hauteur de tête de flèche, du moment relatif, de la charge maximum autorisée, de la charge levée et de sécurité de fin de course haute crochet. Le dispositif standard de limitation du domaine d'évolution (Work Area Definition System) permet à l'utilisateur de prédéfinir et limiter le domaine de travail autorisé. Si la grue s'approche des limites prédéfinies, des indications audiovisuelles permettent à l'opérateur d'éviter les obstacles sur le chantier.



Cabine

Cabine panoramique tout acier avec isolation sonore et vitrages de sécurité teintés. Siège ergonomique équipé de manipulateurs multidirectionnels électriques doubles-axes intégrés aux accoudoirs. Tableau de bord équipé de tous les instruments nécessaires à la surveillance du moteur. Autres équipements montés en standard : chauffage à eau chaude, ventilateur, vitrages latéraux coulissants, vitre de toit fixe équipée d'un essuie-glace électrique et d'un rideau pare-soleil, essuie-glace et lave-glace de pare-brise électriques, extincteur et ceinture de sécurité, climatisation.



Orientation

Dispositif d'orientation avec vitesse progressive sur une seule gamme, réduction à planétaires et frein multidisque immergés à commande au pied. Serrage par ressorts et desserrage hydraulique. Verrouillage mécanique d'orientation sur une position commandé depuis la cabine. Vitesse maximale : 2,5 tours/min.



Contrepoids

Monté sur la structure. 2 550 kg.



Système hydraulique

Deux pompes principales, une à pistons et une à engrenages, donnant un débit combiné de 312 litres/min. Pression maximum de service : 275,7 bars. Distributeur hydraulique trois éléments avec compensateurs de pression. Filtre hydraulique sur circuit de retour avec protection par dérivation plein débit et indicateur de colmatage. Cartouche amovible avec classe de filtration micrométrique 5/12/16. Réservoir hydraulique de 364 litres. Prises de pressions rapides.



Treuil de levage

Entraînement par réducteur à planétaires et frein multidisques immergés.

Indicateurs électroniques de rotation du treuil et dispositif presse-câble.

Effort maximal sur brin simple : 1^{ère} couche : 5 280 kg

3^e couche : 4 323 kg

5^e couche : 3 656 kg

Effort maximal autorisé sur brin simple : 54,4 kN avec câble de classe 35x7.

Vitesse max. de déroulement : 138 m/min.

Câble anti-giratoire type : 35x7 Flex-X, résiste à la rotation. Diamètre : 16 mm.

Longueur de câble : Treuil principal : 137 m. Treuil auxiliaire : 137 m.

Capacité maximum de câble : 181 m.



Installation électrique

Deux batteries sans entretien de 12 volts. Système électrique de 24 V avec 24 V pour le démarrage et 24 V pour l'éclairage. Système de diagnostic CanBus. Coupe circuit principal pour le système électrique de la superstructure.



Calage

Quatre poutres de calage horizontales avec vérins verticaux inversés et clapets anti-retour intégrés. Calage autorisé en trois positions : 0, 50 et 100 %. Patins de calage en aluminium brochés, diamètre de 610 mm.. Charge maximum sur appui : 32,700 kg. Commandes de calage et indicateur de niveau dans la cabine et des deux côtés du châssis.



Moteur

Moteur diesel Cummins QSB 3,3 l hors route 4 cylindres, refroidissement à eau. 82 kW à 2 400 tr/min. Couple maximum : 412 Nm. Réservoir de carburant : 114 l.

Equipements optionnels

- Gyrophare orange à l'avant du contrepoids.
- Rétroviseurs montés sur le treuil.
- *Treuil auxiliaire.
- *Deux phares de travail montés à l'extrémité du caisson de base.
- *Barrette d'affichage CEC (en cabine).
- *Verrouillage mécanique d'orientation 360°.
- *Enregistreur de données PAT data logger.

Porteur



Chassis

Véhicule à 4 essieux Scania 8x4*4, avec un essieu avant et 4^e essieu directeurs, deux essieux intermédiaires arrières moteurs.



Moteur

Moteur diesel 6 cylindres Scania avec système de recirculation des gaz d'échappement à 2 étapes pour le contrôle des émissions et turbo à géométrie variable. Respect du niveau d'émission EC Euro5 sans équipement de traitement supplémentaire. 265 kW à 1 900 tr/min. Couple maximal de 1 850 Nm à 1 000-1 300 tr/min. Capacité du réservoir de carburant : 300 l.



Boîte de vitesses

Boîte de vitesses Scania "rangesplitter" 12 + 2 modèle GRS905 comportant deux rapports lents pour le chantier et deux rapports de marche arrière. Tandem moteur Scania RB662. Cet ensemble est équipé de dispositifs de blocage de différentiels.



Suspension

Essieu avant avec suspension à ressorts paraboliques (3x29) avec 3 lames d'une épaisseur de 29 mm. Essieux arrière avec suspension pneumatique, amortisseurs et fonction anti-roulis.



Pneumatiques

Tous essieux équipés en 315/80R22.5, monte simple sur l'essieu avant et le dernier essieu, monte jumelée sur le tandem central moteur.



Direction

Essieu avant directeur Scania 8x4*4 et dolly directeur hydraulique, avec deux essieux arrière directeurs. Système double circuit entraîné par une pompe hydraulique connectée au moteur et une pompe hydraulique connectée à la boîte à engrenages.



Freins

Frein de service : double circuit pneumatique, agissant sur toutes les roues, dessiccateur d'air. Système antiblocage des freins (ABS) avec commande électronique (EBS). Tous les essieux sont dotés de freins à disque.



Cabine

La cabine Scania CP14 présente une faible hauteur de toit, peut accueillir deux personnes. La cabine est dotée de marches larges et pratiques qui en facilitent l'accès et la sortie. La résistance aux chocs de la cabine a été testée selon la norme ECE R-29. La cabine est également équipée de rétroviseurs à vision rapprochée, d'un rétroviseur avant et de rétroviseurs doubles grand angle. Fenêtre à l'arrière de la cabine.



Installation électrique

Un alternateur 100 A, 2 batteries 12 V/180 A. Système d'éclairage et signalisation 24 V.

* Equipements optionnels

- Moteur 400HP Scania.
- Cabine de jour CP16 ou cabine couchette CP19.
- Boîte d'engrenages Scania équipée d'un ralentisseur.
- Boîte de vitesses automatique Allison.
- Pneus de secours 315/80R22.5.

* Autres équipements optionnels sur demande.

Características

Superestructura



Pluma

9,8 – 31,0 m. Pluma totalmente hidráulica, sincronizada y de cuatro tramos. Altura máxima de la punta al suelo: 33,6 m.



*Plumín fijo

Plumín abatible fijo y angulable de 7,9 m. Angulable 0°, 15° y 30°. Se aloja a lo largo de la sección de la pluma base. Altura máxima de la punta al suelo: 41,1 m.



Extensión de enrejado telescópico

Plumín telescópico abatible y angulable de 7,9 -13,7 m. Angulable 0°, 15° y 30°. Se aloja a lo largo de la sección de la pluma base. Altura máxima de la punta al suelo: 47 m.



Elevación de pluma

Un cilindro hidráulico de doble efecto con una válvula de retención integrada, proporciona una ángulo de pluma entre -3° y +76°.



Sistema Indicador del Momento de Carga y de Final de Carrera del Gancho

Momento de carga estándar "con indicador gráfico" y sistema de final de carrera del gancho con señal acústica y visual de advertencia y bloqueo de la palanca de control. Estos sistemas visualizan en una pantalla electrónica el ángulo, la longitud, el radio, la altura de la pluma al suelo, el momento de carga, la carga máxima admisible, el indicador de carga y aviso del final de carrera del gancho. El sistema de definición del área de trabajo estándar permite al operario preseleccionar y definir zonas de trabajo seguras. Si la grúa se acerca a los límites predefinidos, una señal de aviso acústica y visual ayuda al operario a evitar obstrucciones en el lugar de la obra.



Cabina

Cabina de visión panorámica, toda ella fabricada en acero con revestimiento acústico y cristal tintado de seguridad. El asiento incorpora controles eléctricos de dos ejes montados en los reposabrazos. El panel de instrumentos incorpora indicadores para todas las funciones del motor. Otros equipamientos con montaje estándar, entre los que se incluyen: calefacción de cabina por agua caliente, ventilador, cubiertas correderas laterales, cristal de techo fijo equipado con un tragaluz con limpiador y parabol eléctrico, limpia parabrisas eléctrico, extintor y cinturón de seguridad, aire acondicionado.



Giro

Accionamiento de giro planetario de una velocidad con freno húmedo multidisco accionado por pedal. Freno de giro accionado mediante resorte y aliviado hidráulicamente. Bloqueo interno mecánico de una única posición, accionado desde la cabina. Velocidad máxima: 2,5 r.p.m.



Contrapeso

Estructura atornillada. 2.550 kg.



Sistema hidráulico

Dos bombas principales ([1] pistón y [1] engranaje) con una capacidad combinada de 312 lpm. Presión de funcionamiento máxima: 275,7 bares. Banco de válvula de presión compensada de tres secciones. Filtro con línea de retorno con protección total ante derivaciones de flujo e indicador de mantenimiento. filtro de cartucho reemplazable con una tasa de microfiltrado de 5/12/16. Depósito hidráulico de 364 l. Puertos para comprobación de la presión del sistema.



Cabrestante

Reducción planetaria con freno multidisco húmedo y automático aplicado mediante resorte. Indicadores electrónicos de rotación del tambor y tensor de cable del cabrestante. Tracción máxima de un solo ramal: 1ª capa: 5 280 kg, 3ª capa: 4 323 kg, 5ª capa: 3 656 kg

Tracción máxima admisible del cable: 54,4 kN con cable de tipo 35 x 7. Velocidad máxima de un solo ramal: 138 m/min. Estructura del cable: 35x7 Flex-X, antirotación. Diámetro del cable: 16 mm. Longitud del cable: Cabrestante principal: 137 m. Cabrestante auxiliar: 137 m. Máxima longitud de cable enrollable: 181 m.



Sistema eléctrico

2 baterías de 12 V sin mantenimiento. Sistema eléctrico de 24 V con arranque e iluminación de 24 V. Sistema de diagnóstico Can-Bus. Desconexión de la batería principal del sistema eléctrico de la superestructura.



Estabilizadores

Cuatro estabilizadores hidráulicos de viga telescópica en una sola fase con gatos invertidos y válvulas de retención integradas. Ajuste de tres posiciones: 0 %, 50 % y completamente extendido. Estabilizadores sujetos de aluminio, 610 mm de diámetro. Carga máxima de la plataforma del estabilizador: 32.700 kg. Controles e indicador del nivel de la grúa situados en la cabina de la superestructura y a ambos lados del chasis.



Motor

Motor diésel Cummins QSB 3.3L de 4 cilindros con refrigeración hidráulica. 110bhp (82 kW) a 2400 rpm (82 kW). Par máximo: 412 Nm. Depósito de combustible: 114 l.

* Equipo auxiliar

- Luces intermitentes ámbar instaladas delante del contrapeso.
- Espejos instalados en el cabrestante.
- *Cabrestante auxiliar.
- *Luces dobles de alta intensidad montadas en la pluma base.
- *Barra de iluminación del LMI (en la cabina).
- *Bloqueo mecánico de giro de 360°.
- *Registro de datos PAT.

Chasis



Bastidor

Scania 8x4x4, vehículo de 4 ejes con un eje frontal y con tracción en dos ejes traseros y un eje portador con dirección.



Motor

Motor diésel de 6 cilindros Scania con recirculación de gas de escape (EGR) en dos etapas para el control de las emisiones y turbo de geometría variable. Cumple el nivel de emisiones Euro5 de la CE sin necesidad de equipo de post-tratamiento. 265kW (360 CV) a 1.900 rpm. Par máx. 1.850 Nm a 1.000-1.300 rpm. Capacidad del depósito de combustible: 300 l.



Transmisión

Scania GRS905, una caja de engranajes con separador de rango de 12+2 velocidades con dos marchas ultras lentas y dos marchas de retroceso. transmisión en tándem Scania RB662. Equipado con bloqueos del diferencial.



Suspensión

Eje delantero con suspensión por ballesta con 3 hojas de 29 mm de grosor. Ejes traseros con suspensión neumática y amortiguadores, además de barra antivuelco.



Neumáticos

Todos los ejes equipados con neumáticos 315/80 R22.5, neumáticos simples en el eje frontal y el eje portador, y neumáticos dobles en los ejes motrices.



Dirección

Eje de dirección delantero Scania 8x4*4 y un eje auxiliar portador posterior de dirección hidráulico, con transmisión en dos ejes traseros. Sistema de circuito dual dirigido por una bomba hidráulica conectada al motor y una bomba hidráulica conectada a la caja de engranajes.



Frenos

Sistema de frenado: doble circuito neumático que actúa sobre todas las ruedas, secador de aire. Frenos antibloqueo (ABS) con control electrónico (EBS). Todos los ejes equipados con frenos de disco.



Cabina

La cabina Scania CP14 es una cabina corta con techo bajo y que tiene espacio para dos personas. La cabina tiene unos amplios y prácticos peldaños que permiten entrar y salir fácilmente de ella. Se ha realizado la prueba de choque de la cabina según la norma ECE R-29. La cabina también está equipada con espejos de aumento, espejo de vista delantera y espejos dobles de gran angular. Ventana en la pared trasera de la cabina.



Sistema eléctrico

Alternador de 100 A, 2 baterías de 12 V/180 Ah. Sistema de señalización e iluminación de 24 V.

* Equipos opcionales

- Motor 400HP Scania.
- Cabina de día CP16 o cabina con cama CP19.
- Caja de engranajes con retardador Scania montada.
- Transmisión automática Allison.
- Neumático de repuesto 315/80R22.5.

Caratteristiche

Torretta



Braccio

Da 9,8 a 31,0 metri. A 4 sezioni con sfilamento sincronizzato completamente idraulico. Altezza massima in punta: 33,6 m.



*Falcone fisso

Falcone fisso inclinabile da 7,9 m. Inclinazione 0°, 15° e 30°. Viene stivato lungo la sezione del braccio. Altezza massima in punta: 41,1 m.



Falcone telescopico

Falcone telescopico inclinabile da 7,9 - 13,7 m. Inclinazione 0°, 15° e 30°. Viene stivato lungo la sezione del braccio. Altezza massima della punta: 47 m.



Sollevamento Braccio

Un cilindro idraulico a doppio effetto con valvola di blocco fornisce un'elevazione da -3° a +76°.



Limitatore di carico e blocco dei movimenti

Limitatore momento di carico con display grafico, sistema anti-doppio bloccaggio con allarme audiovisivo e con bloccaggio dei movimenti. Visualizzazione grafica dell'angolo del braccio, lunghezza, raggio, altezza in punta, momento di carico relativo, carico ammissibile massimo, indicazione del carico e avvertenza della condizione di doppio bloccaggio imminente. Il sistema di serie di definizione dell'area di lavoro permette all'operatore di preselezionare e definire aree di lavoro sicure. Se la gru si avvicina ai limiti preimpostati, gli allarmi acustici e visivi aiutano l'operatore a evitare gli ostacoli sul posto di lavoro.



Cabina

Ottima visibilità, completamente in acciaio, insonorizzata e con vetri di sicurezza. Il sedile ergonomico è dotato di comandi elettrici a doppio asse montati sul bracciolo. Il cruscotto incorpora la strumentazione per tutte le funzioni del motore. Altre caratteristiche standard comprendono: radiatore ad acqua calda, ventilatore di ricircolazione dell'aria della cabina, finestrini laterali scorrevoli, lucernario fisso con tergicristallo elettrico e parasole, lava-tergicristalli elettrico, estintore e cintura di sicurezza, aria condizionata.



Rotazione

Comando di rotazione con riduttore planetario a una velocità e freno idraulico a disco multiplo azionato a pedale. Freno di stazionamento a molla rilasciato idraulicamente. Bloccaggio con perno meccanico in posizione frontale con azionamento dalla cabina. Velocità massima: 2,5 giri/minuto.



Contrappeso

Imbullonato sulla struttura. 2550 kg.



Impianto idraulico

Due pompe principali (una a pistoni e una a ingranaggi) con capacità totale di 312 l/min. Pressione operativa massima: 275,7 bar. Valvola di controllo principale a tre sezioni a pressione compensata. Filtro sulla linea di ritorno non bypassabile e indicatore di manutenzione. Cartuccia sostituibile con microfiltraggio di 5/12/16. Capacità del serbatoio idraulico: 364 l. Prese per la misura della pressione del sistema.



Argano

Riduttore planetario con freno automatico a disco multiplo azionato a molla. Indicatori elettronici di rotazione del tamburo dell'argano e guide per cavo del tamburo dell'argano. Tiro massimo con singola fune: Primo strato: 5 280 kg, Terzo strato: 4 323 kg, Quinto strato: 3 656 kg

Tiro massimo permesso sulla fune: 54,4 kN con fune di classe 35x7. Velocità massima con singola fune: 138 m/min. Costruzione della fune: 35x7 Flex-X, resistente alla rotazione. Diametro della fune: 16 mm. Lunghezza della fune: Argano principale: 137 m. Argano ausiliario: 137 m. Massima capacità di avvolgimento della fune sul tamburo: 181 m.



Impianto elettrico

Due batterie da 12 V senza manutenzione. Impianto elettrico a 24 V con avviamento e illuminazione a 24 V. Sistema diagnostico CANbus. Interruttore di disconnessione della batteria principale per l'impianto elettrico della sovrastruttura.



Stabilizzatori

Quattro stabilizzatori telescopici ad azionamento idraulico e cilindri a stelo rovesciato, valvole di tenuta integrali. Impostazione a tre posizioni, 0%, 50% e completamente estesi. Flottanti stabilizzatori in alluminio fissati mediante spine, diametro 610 mm. Carico massimo piattini stabilizzatori: 32.700 kg. I comandi e l'indicatore di livello della gru sono situati all'interno della cabina e su entrambi i lati del carro.



Motore

Motore diesel Cummins QSB da 3,3 l, 4 cilindri, raffreddato ad acqua. 82 kW a 2.400 giri/min. Coppia massima: 412 Nm. Serbatoio carburante: 114 l.

* Equipaggiamento ausiliario

- Luci lampeggianti arancioni montate sulla parte anteriore del contrappeso.
- Specchietti montati sull'argano.
- *Argano ausiliario.
- *Proiettori montati su braccio a base doppia.
- *Barra luminosa LMI (in cabina)
- *Serratura rotante meccanica a 360°.
- *Registratore di dati PAT.

Carro



Telaio

Scania 8x4*4, veicolo a 4 assali, con assiale anteriore, trazione sui due assali posteriori e assale finale sterzante.



Motore

Motore diesel Scania a 6 cilindri con sistema di ricircolo dei gas di scarico (EGR) a 2 fasi per il controllo delle emissioni e turbo a geometria variabile. Conforme alle normative sulle emissioni Euro 5 senza post-trattamento. 265 kW (360 hp) a 1.900 rpm. Coppia max 1.850 Nm a 1.000-1.300 rpm. Capacità serbatoio carburante: 300 l.



Cambio

Cambio Scania GRS905 a 12 rapporti + 2, due ridotte e due invertitori di marcia. Carrello tandem Scania RB662. Dotato di due blocchi del differenziale.



Sospensioni

Assale anteriore con sospensioni paraboliche a molla 3x29, con 3 lame da 29 mm di spessore. Assali posteriori con sospensioni pneumatiche con ammortizzatore e barra antirullo.



Pneumatici

Su tutti gli assali sono montati pneumatici 315/80 R2.5, pneumatici singoli sugli assali anteriore e finale, doppi pneumatici sugli assali di trazione.



Sterzo

Scania 8x4*4, assale anteriore e un assale posteriore finale sterzanti con funzionamento idraulico, trazione su due assali posteriori. Sistema con doppio circuito azionato da una pompa idraulica collegata al motore e da una pompa idraulica collegata al riduttore..



Freni

Freno di servizio: doppio circuito pneumatico, agisce su tutte le ruote, con essiccatore aria. Sistema frenante antiblocco (ABS) con controllo elettronico (EBS). Tutti gli assali sono dotati di freni a disco.



Cabina

La cabina Scania CP14 è una cabina corta con tetto basso e spazio per due persone. Pratica scaletta di accesso alla cabina per la salita e la discesa. La cabina ha superato i crash test in conformità alla normativa ECE R-29. La cabina è equipaggiata anche con specchietti di vicinanza, specchietto per la visione anteriore e due specchietti ad ampio angolo. Finestrino sulla parete posteriore della cabina.



Impianto elettrico

Un alternatore da 100 A, 2 batterie 12 V/180 Ah. Luci e segnalazioni a 24 V.

* Equipaggiamenti opzionali

- Motore Scania da 400 HP.
- Cabina CP16 o cabina con cuccetta CP19.
- Riduttore ritardatore Scania montato.
- Trasmissione automatica Allison.
- Pneumatico di scorta 315/80R22.5.

*Altri a richiesta.

Технические характеристики

Крановая установка



Стрела

9,8 – 31 м. 4-секционная, полноприводная, синхронизированная по частям стрела. Максимальная высота подъема: 33,6 м.



*Удлиннитель стрелы

Решетчатый удлиннитель стрелы на 79 м. Возможность установки под углом в 0°, 15° и 30°. Складывается вдоль секции основной стрелы. Максимальная высота подъема: 41,1 м.



Телескопический жесткий удлиннитель стрелы

Решетчатый телескопический удлиннитель стрелы на 79 - 13,7 м. Возможность установки под углом в 0°, 15° или 30°. Складывается вдоль секции основной стрелы. Максимальная высота подъема: 47 м.



Подъем стрелы

Один гидравлический цилиндр двойного действия со встроенным обратным клапаном обеспечивает подъем от -3° до +76°.



Ограничитель грузовой моменты и ограничитель высоты подъема крюка

Стандартный ограничитель грузовой моменты с графическим дисплеем и система блокировки при переподъеме с звуковой и визуальной сигнализацией и блокировкой органов управления. Эти системы выводят на электронный дисплей угол наклона стрелы, длину, радиус, высоту оголовка стрелы, относительный грузовой момент, максимально допустимую нагрузку, текущую нагрузку и предупреждение о возможности переподъема. Стандартная система определения рабочей зоны позволяет оператору заранее выбрать и определить безопасные рабочие зоны. При приближении крана к установленным границам срабатывает звуковая и визуальная сигнализация предупреждения.



Кабина

Полностью стальная кабина с круговым обзором, звукоизоляцией и тонированными небьющимися стеклами по всему периметру. Высококачественное сиденье оборудовано встроенными в подлокотники электроприводными органами управления по обоим осям. Контрольные приборы для всех рабочих функций выведены на приборную панель. Остальные принадлежности, включенные в стандартную поставку: нагреватель воды, вентилятор, раздвижная боковая дверь, фиксированная застекленная крыша с электрическим стеклоочистителем и солнцезащитным экраном, электроомыватель и очиститель лобового стекла, огнетушитель и ремень безопасности, Кондиционирование воздуха.



Поворот

Однокоростной планетарный привод механизма вылета стрелы с опорным жидкоохлаждаемым многодисковым тормозом. Пружинный гидравлический освобождаемый тормоз механизма поворота. Механическая блокировка корпуса в одном положении, выполняемая из кабины. Максимальная скорость: 2,5 об./мин.



Противовес

Закреплено на конструкции. 2550 кг.



Гидравлическая система

Два главных насоса ([1] поршневой и [1] механический) с комбинированной мощностью 312 LPM. Максимальное рабочее давление: 275,7 бар. Трехсекционная группа клапанов с компенсацией давления. Фильтр возвратной магистрали с полнопоточной обходной защитой и индикатором обслуживания. Сменная кассета с минимальным размером частиц, удаляемых фильтром, 5/12/16. Пидробак на 364 л. Контрольные отверстия для проверки давления системы.



Лебедка подъема

Планетарный редуктор с автоматическим пружинным многодисковым жидкоохлаждаемым тормозом. Электронные индикаторы вращения подъемного барабана и кабельные держатели.

Максимальное натяжение троса при однострунной оснастке: 1-й слой: 5280 кг, 3-й слой: 4323кг, 5-й слой: 3656 кг

Максимально допустимое натяжение каната: 54,4 кН с тросом класса 35х7.

Максимальная скорость троса при однострунной оснастке: 138 м/мин.

Структура троса: 35х7 Flex-X, устойчивый к скручиванию. Диаметр троса: 16 мм

Длина троса: Лебедка основного подъема: 137 м. Лебедка вспомогательного подъема: 137 м. Максимальная длина укладки троса: 181 м.



Электросистема

Две не требующие обслуживания батареи на 12 В. Электрическое оборудование 24 В с запуском 24 В и освещением 24 В. Система диагностики с шиной передачи данных Can-Bus. Отключение главной батареи для электрической системы опоры.



Выносные опоры

Четыре гидравлические телескопические одноступенчатые двухмуфтовые балочные выносные опоры с перевернутыми цилиндрами и встроенными блокирующими клапанами. Три положения: 0%, 50% и полностью развернутые. Алюминиевые плавающие опоры на креплениях, диаметр 610 мм. Максимальная нагрузка на подушку выносной опоры: 32 700 кг. Устройства управления и индикатор уровня крана расположены в кабине и с двух сторон ходовой части.



Двигатель

4-цилиндровый двигатель Cummins QSB 3.3L с водяным охлаждением для внедорожных машин. 110 л.с. (82 КВт) при 2 400 об./мин. (82 КВт). Максимальный крутящий момент: 412 Нм. Емкость топливного бака: 114 л.

* Вспомогательное оборудование

- Желтые проблесковые огни перед противовесом.
- Зеркала на лебедке.
- *Лебедка вспомогательного подъема.
- *Прожекторы на основной стреле.
- Световая панель измерителя грузовой моменты (в кабине).
- *Механический фиксатор поворота на 360°.
- *Регистратор данных РАТ.

Тягач



Шасси

4-осный Scania 8x4*4 с одной передней осью, приводом на две задние оси и управляемой поддерживающей осью.



Двигатель

6-цилиндровый дизельный двигатель Scania с двухступенчатой системой рециркуляции выхлопных газов для снижения токсичности выхлопа и турбокомпрессором с изменяемой геометрией. Полное соответствие нормам Euro5 по выбросам без дополнительной очистки выхлопных газов. 265 КВт (360 л.с.) при 1 900 об./мин. Максимальный крутящий момент: 1 850 Нм при 1 000-1 300 об./мин. Емкость топливного бака: 300 л.



Трансмиссия

Scania GRS905, 12+2 - ступенчатая коробка передач с двумя пониженными и двумя задними передачами. Двухосный прицеп Scania RB662. Оборудован устройством блокировки дифференциала.



Подвеска

Передний мост с параболической подвеской 3x29 и 3 пластинами толщиной 29 мм. Задние мосты Scania с пневматической подвеской с амортизаторами и стабилизатором поперечной устойчивости.



Шины

Все оси оборудованы шинами R22.5 315/80, одинарные шины на передней и поддерживающей оси, двойные шины на ведущей оси.



Система поворота

Scania 8x4*4, управляемый передний мост и один неведущий задний дополнительный мост с гидравлическим управлением, привод на два задних моста. Двухконтурная система, приводимая в действие одним гидравлическим насосом, подключенным к двигателю, и одним гидравлическим насосом, подключенным к коробке передач.



Тормоза

Рабочая тормозная система: пневматическая двухконтурная, на всех осях, осушитель воздуха. Система ABS с электронным управлением. Все мосты оснащены дисковыми тормозами.



Кабина

Кабина Scania CP14 представляет собой короткую двухместную кабину с низкой крышей. Широкие и практичные ступени кабины, позволяющие легко заходить в кабину и выходить из нее. Кабина прошла испытание на безопасность при столкновении в соответствии с нормами ECE R-29. Кроме того, кабина оснащена приближающимися зеркалами, зеркалом переднего вида и двойными широкоугольными зеркалами. В задней стенке кабины имеется окно.



Электросистема

Генератор 100А, 2 батареи 12В/180 Ач. Система освещения и сигнализации 24 В.

** Дополнительное оборудование

- Двигатель Scania мощностью 400 л.с.
- Кабина без спального места CP16 или кабина со спальным местом CP19.
- Установлена коробка передач Scania с замедлителем.
- Автоматическая коробка передач Allison.
- Запасная шина 315/80 R 22.5.

* Остальное дополнительное оборудование предоставляется по запросу.

TMC540

9

Data • Daten • Caractéristiques
Datos • Dati • Данные



	Total weight • Gesamtgewicht Poids total • Peso total Peso totale • Суммарный вес kg
Basic machine • Grundausführung • Modèle de base • Máquina base • Macchina base • Сама машина	30 031
Addition • Zusatz • Eléments supplémentaires • Adición • Opzione • Дополнительное оборудование	
Telescopic Jib • Teleskopspitze • Flèche télescopique • Plumín telescópico • Falcone telescopico Телескопическая стрела	861
Second hoist +rope • Zweites Hubwerk mit Seil • Deuxième treuil + câble • Segundo cabrestante con cable Secondo argano + fune • Вторая лебедка + трос	176
Air conditioning • Klimaanlage • Dispositif d'air conditionné • Aire acondicionado • Aria condizionata Кондиционирование воздуха	35



Lifting Capacity Traglast Force de levage Capacidad de elevación Capacità di sollevamento Грузоподъемность	Sheaves Rollen Poulies Poleas Carrucole Шкивы	Parts of line Stränge Brins Ramales de cable Numero di funi Кратность запасовки	Total weight Gesamtgewicht Poids total Peso total Peso totale Суммарный вес
40 t	4	8	358 kg
25 t	3	4	250 kg
7,5 t	H/B (swivel)	1	167 kg

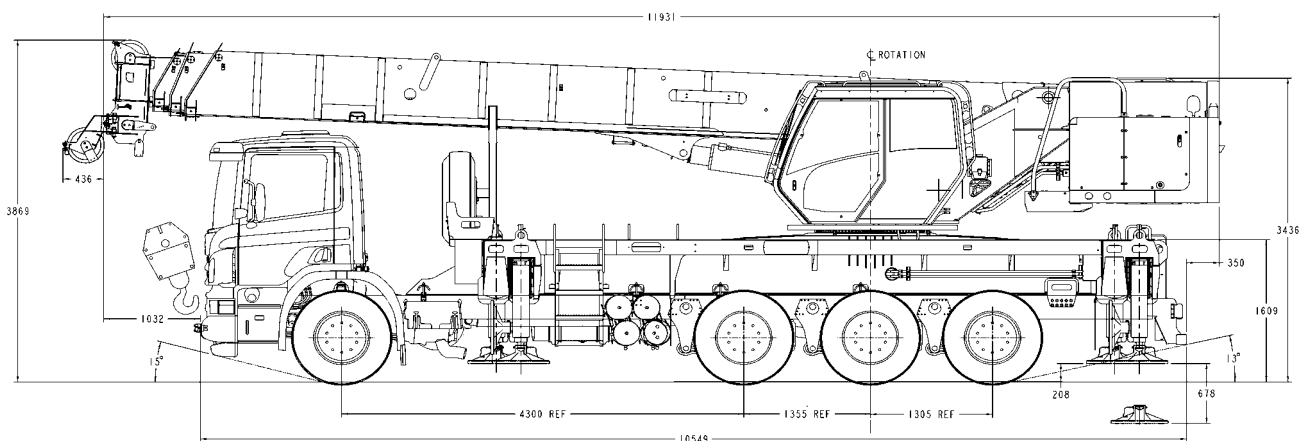
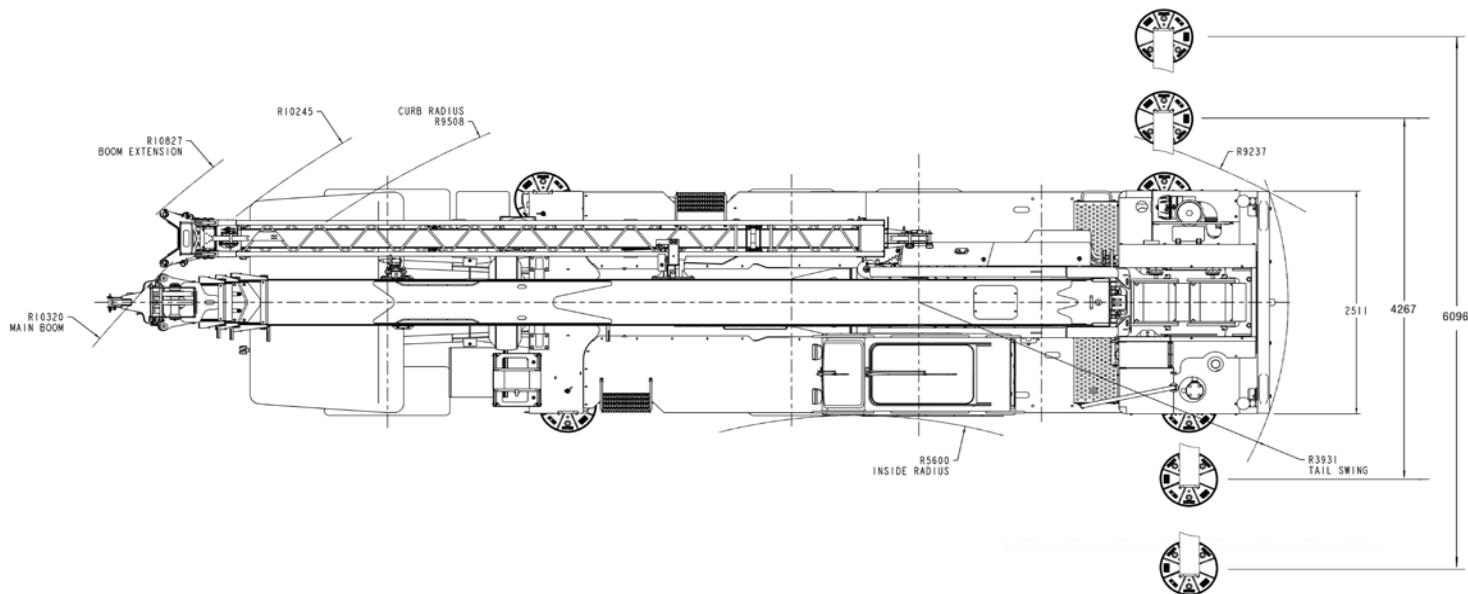


+



	Infinitely variable Stutenlos Progressivement variable Infinitamente variable Infinitamente variabile Плавно-изменяемый	Rope Seil Cable Cable Fune Канат	Permissible line pulls max. Maximal zulässiger Seilzug Efforts maximum au brin Tracción máxima permitida del cable Tiro massimo permesso sulla fune Максимально допустимое натяжение троса.	Nominal cable length Nennkabellänge Longueur nominale des câbles Longitud nominal del cable Lunghezza nominale del cavo Номинальная длина троса
	0 - 138 m/min Single line • für einfachen Strang • Brin simple Ramal simple • Tiro a fune singola Однократная запасовка	19 mm (Flex-X 35)	54,4 kN	137 m
	0 - 138 m/min Single line • für einfachen Strang • Brin simple Ramal simple • Tiro a fune singola Однократная запасовка	19 mm (Flex-X 35)	54,5 kN	137 m
	0 - 2,5 min ⁻¹			
	20° to 70° approx. 21 s			
	9,8 to 31,0 m approx. 73 s			

Dimensions • Abmessungen • Encombremet
Dimensiones • Dimensioni • Размеры



*Ra = Radius all wheels steered • Radius allradgelenkt • Rayon toutes les roues directrices
 Radio de giro con todas las ruedas giradas • Raggio di curva con tutte le ruote sterzate
 Радиус поворота при управлении всеми колесами*

Load charts • Traglasten • Capacités de levage Capacidades • Capacità • Таблицы грузоподъемности

Notes • Hinweise • Notes • Notas • Note • Примечания

The lifting capacities correspond to EN 13000:2004.

The lifting capacities likewise fulfil the requirements of ISO 4305 and DIN 15019, Part 2, with regard to stability, and DIN 15018, Part 3, and FEM 5004 with regard to strength.

The lifting capacities are given in tonnes.

Lifting capacity = Payload + weight of hook block and suspending device.

The lifting capacities for the main boom only apply with the jib dismantled.

The right is reserved to modify the load-carrying capacities.

Note: The details in this brochure serve only as general information. The determinant values for the operation of the crane are the lifting capacity tables belonging to it and the operating instructions.

Die Tragfähigkeiten entsprechen EN 13000:2004.

Die Tragfähigkeitswerte erfüllen ebenfalls die Anforderungen von ISO 4305 und DIN 15019 Teil 2 bezüglich Standsicherheit sowie von DIN 15018 Teil 3 und FEM 5004 bezüglich Festigkeit.

Die Tragfähigkeitswerte sind in Tonnen angegeben.

Tragfähigkeit = Nutzlast + Gewicht der Hakenflasche und Anschlagmittel.

Die Tragfähigkeitswerte für den Hauptausleger gelten nur bei demontierten Spitzenauslegern.

Änderung der Tragfähigkeiten vorbehalten.

Anmerkung: Die Daten dieser Broschüre dienen nur zur allgemeinen Information. Maßgebend für den Betrieb des Kranes sind die zugehörigen Tragfähigkeitstabellen und die Bedienungsanleitung.

Les capacités de levage sont conformes à la norme EN 13000:2004.

Les capacités de levage respectent également les exigences des normes ISO 4305 et DIN 15019, paragraphe 2, relatives à la stabilité, ainsi que celles des normes DIN 15018 paragraphe 3 et FEM 5004 relatives à la résistance.

Les capacités de levage sont exprimées en tonnes.

Capacité = charge utile + poids du crochet et du dispositif d'élévation.

Les capacités de levage de la flèche principale ne sont valables que lorsque la fléchette est démontée.

Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ces capacités de levage.

Remarque : Les données de cette brochure ne sont fournies qu'à titre d'information générale. La manipulation de la grue nécessite l'étude des tableaux de capacité et la lecture des guides d'utilisation correspondants.

Las capacidades de carga corresponden a EN 13000:2004.

Asimismo los valores de carga cumplen las disposiciones de las normas ISO 4305 y DIN 15019, 2.ª parte, respecto a la estabilidad, y DIN 15018, 3.ª parte, y FEM 5004 respecto a la fuerza.

Los valores de carga se dan en toneladas.

Capacidad de carga = Carga + peso de la garrucha del gancho y del mecanismo de elevación.

Los valores de carga para la pluma principal sólo son válidos cuando no hay plumines instalados.

Se reserva el derecho a modificar las capacidades de carga.

Nota: Los detalles contenidos en este folleto sirven sólo como información general. Los valores determinantes para el funcionamiento de la grúa son los cuadros de cargas correspondientes, así como las instrucciones de funcionamiento.

Le tabelle di portata sono conformi alle norme EN 13000:2004.

I valori delle tabelle di portata sono conformi anche ai requisiti delle norme ISO 4305 e DIN 15019, Parte 2, per quanto riguarda la stabilità, ed alle norme DIN 15018, Parte 3, e FEM 5004 per quanto riguarda il calcolo di resistenza della struttura.

I valori di portata sono indicati in tonnellate.

Capacità di portata = carico utile + peso del gancio e accessori di sollevamento.

I valori delle tabelle di portata per il braccio principale si applicano solo con le punte bracci smontate.

Si riserva il diritto di modificare i valori di portata.

Nota: i dettagli forniti nel presente opuscolo servono solo come informazioni di carattere generale. I valori determinanti per il funzionamento della gru sono le tabelle di portata appartenenti alla gru stessa e le istruzioni di funzionamento.

Грузоподъемность соответствует EN 13000:2004.

Кроме того, грузоподъемность удовлетворяет требованиям ISO 4305 и DIN 15019 (часть 2) в отношении устойчивости, и DIN 15018, (часть 3), и FEM 5004 в отношении прочности материала.

Грузоподъемность приведена в тоннах.

Грузоподъемность = Полезный груз + вес крюкового блока и устройства для подвешивания.







Грузоподъемность основной стрелы только при сложенном удлинителе.

Оставляем за собой право изменять грузоподъемность.

Примечание: В данной брошюре приведена только общая информация. Рабочие значения для крана приведены в таблицах грузоподъемности (см. данную брошюру и инструкции по эксплуатации).







**Load charts • Traglasten • Capacités de levage
 Capacidades • Capacità • Таблицы грузоподъемности**

Telescopic boom • Teleskopausleger • Flèche principale • Pluma telescópica • Braccio telescopico • Телескопическая стрела

 9,8 - 31,0 m
  100%
  0°
  2,55 t
  DIN/ISO

m	9,8	12,2	15,2	18,3	21,3	24,4	27,4	31
2,2	40,0	-	-	-	-	-	-	-
2,5	35,0	-	-	-	-	-	-	-
3,0	32,7	23,0	22,0	-	-	-	-	-
3,5	29,6	23,0	22,0	-	-	-	-	-
4,0	25,7	23,0	22,0	21,0	-	-	-	-
4,5	22,6	22,8	22,0	20,1	-	-	-	-
5,0	20,1	20,3	20,5	18,9	17,6	-	-	-
6,0	16,3	16,5	16,7	16,2	14,3	13,5	-	-
7,0	13,6	13,8	13,9	14,0	12,7	12,1	10,0	-
8,0	-	11,7	11,9	12,0	11,3	10,7	9,5	8,4
9,0	-	10,1	10,3	10,4	10,0	9,6	8,5	8,0
10,0	-	8,8	9,0	9,0	9,0	8,6	7,6	7,4
12,0	-	-	7,0	7,1	7,1	7,2	6,2	6,1
14,0	-	-	-	5,6	5,7	5,8	5,2	5,1
16,0	-	-	-	4,6	4,7	4,7	4,4	4,4
18,0	-	-	-	-	3,8	3,9	3,8	3,7
20,0	-	-	-	-	-	3,2	3,2	3,2
22,0	-	-	-	-	-	2,6	2,7	2,7
24,0	-	-	-	-	-	-	2,2	2,2
26,0	-	-	-	-	-	-	-	1,9
28,0	-	-	-	-	-	-	-	1,5





Over rear • nach hinten • en arrière • por la parte trasera • sul posteriore • Над задней частью



 9,8 - 31,0 m
  100%
  360°
  2,55 t
  DIN/ISO

m	9,8	12,2	15,2	18,3	21,3	24,4	27,4	31,0
2,2	40,0	-	-	-	-	-	-	-
2,5	35,0	-	-	-	-	-	-	-
3,0	32,7	23,0	22,0	-	-	-	-	-
3,5	29,6	23,0	22,0	-	-	-	-	-
4,0	25,7	23,0	22,0	21,0	-	-	-	-
4,5	22,6	22,8	22,0	20,2	-	-	-	-
5,0	20,1	20,3	20,5	18,9	17,6	-	-	-
6,0	16,3	16,5	16,7	16,3	14,3	13,5	-	-
7,0	13,6	13,8	14,0	14,1	12,7	12,1	10,0	-
8,0	-	11,7	11,9	12,0	11,3	10,7	9,5	8,4
9,0	-	10,1	10,3	10,4	10,0	9,6	8,5	8,0
10,0	-	8,8	9,0	9,1	9,0	8,6	7,6	7,4
12,0	-	-	7,0	7,1	7,1	7,0	6,2	6,1
14,0	-	-	-	5,3	5,4	5,4	5,2	5,1
16,0	-	-	-	4,1	4,1	4,1	4,1	4,0
18,0	-	-	-	-	3,2	3,2	3,2	3,2
20,0	-	-	-	-	-	2,5	2,5	2,5
22,0	-	-	-	-	-	1,9	2,0	2,0
24,0	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5
26,0	-	-	-	-	-	-	-	1,2
28,0	-	-	-	-	-	-	-	0,9





**Load charts • Traglasten • Capacités de levage
 Capacidades • Capacità • Таблицы грузоподъемности**



Telescopic boom • Teleskopausleger • Flèche principale • Pluma telescópica • Braccio telescopico • Телескопическая стрела

 9,8 - 31,0 m
  50%
  360°
  2,55 t

  DIN/ISO

m	9,8	12,2	15,2	18,3	21,3	24,4	27,4	31
3,0	31,2	22,9	21,9	-	-	-	-	-
3,5	27,9	22,9	21,9	-	-	-	-	-
4,0	25,3	22,9	21,9	21,0	-	-	-	-
4,5	22,6	21,4	19,9	18,6	-	-	-	-
5,0	19,4	18,4	17,2	16,2	15,2	-	-	-
6,0	14,1	14,1	13,4	12,7	12,0	11,5	-	-
7,0	10,6	10,8	10,8	10,3	9,8	9,4	9,0	-
8,0	-	8,4	8,7	8,5	8,2	7,8	7,6	7,2
9,0	-	6,8	7,0	7,1	6,9	6,7	6,4	6,2
10,0	-	5,5	5,7	5,9	5,9	5,7	5,5	5,3
12,0	-	-	4,0	4,1	4,2	4,3	4,2	4,0
14,0	-	-	-	2,9	3,0	3,1	3,1	3,1
16,0	-	-	-	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3
18,0	-	-	-	-	1,6	1,7	1,7	1,7
20,0	-	-	-	-	-	1,2	1,2	1,2
22,0	-	-	-	-	-	0,8	0,8	0,8
24,0	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5

 9,8 - 31,0 m
  0%
  360°
  2,55 t

  DIN/ISO

m	9,8	12,2	15,2	18,3	21,3	24,4	27,4	31
3,0	17,4	16,3	15,0	-	-	-	-	-
3,5	14,2	13,5	12,6	-	-	-	-	-
4,0	11,9	11,4	10,7	10,0	-	-	-	-
4,5	10,1	9,7	9,3	8,7	-	-	-	-
5,0	8,7	8,4	8,1	7,7	7,3	-	-	-
6,0	6,3	6,5	6,3	6,0	5,7	5,5	-	-
7,0	4,7	4,9	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	-
8,0	-	3,7	3,9	3,9	3,7	3,6	3,5	3,3
9,0	-	2,9	3,0	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7
10,0	-	2,2	2,4	2,5	2,5	2,4	2,3	2,2
12,0	-	-	1,4	1,5	1,6	1,6	1,5	1,5
14,0	-	-	-	0,8	0,9	1,0	0,9	0,9
16,0	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5

Load charts • Traglasten • Capacités de levage Capacidades • Capacità • Таблицы грузоподъемности

Boom extension • Auslegerverlängerung • Extension treillis • Extensión de pluma • Jib • удлинитель стрелы

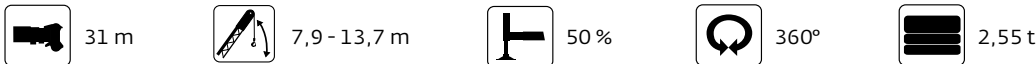


m	7,9 m length			13,7 m length		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	3,8	3,5	-	2,4	-	-
14	3,5	3,3	2,7	2,4	-	-
16	3,2	2,9	2,6	2,2	1,6	-
18	2,9	2,5	2,4	2,0	1,6	1,4
20	2,7	2,1	2,2	1,8	1,5	1,3
22	2,3	1,8	1,8	1,7	1,4	1,3
24	2,0	1,6	1,6	1,6	1,4	1,2
26	1,8	1,3	1,4	1,5	1,3	1,2
28	1,5	1,1	1,2	1,3	1,2	1,1
30	1,2	1,0	1,0	1,2	1,2	1,1
32	1,0	0,8	0,8	1,0	1,1	1,0
34	0,8	0,7	-	0,9	0,9	1,0
36	0,6	-	-	0,7	0,8	0,9
38	-	-	-	0,7	0,7	0,7
40	-	-	-	0,6	0,6	-

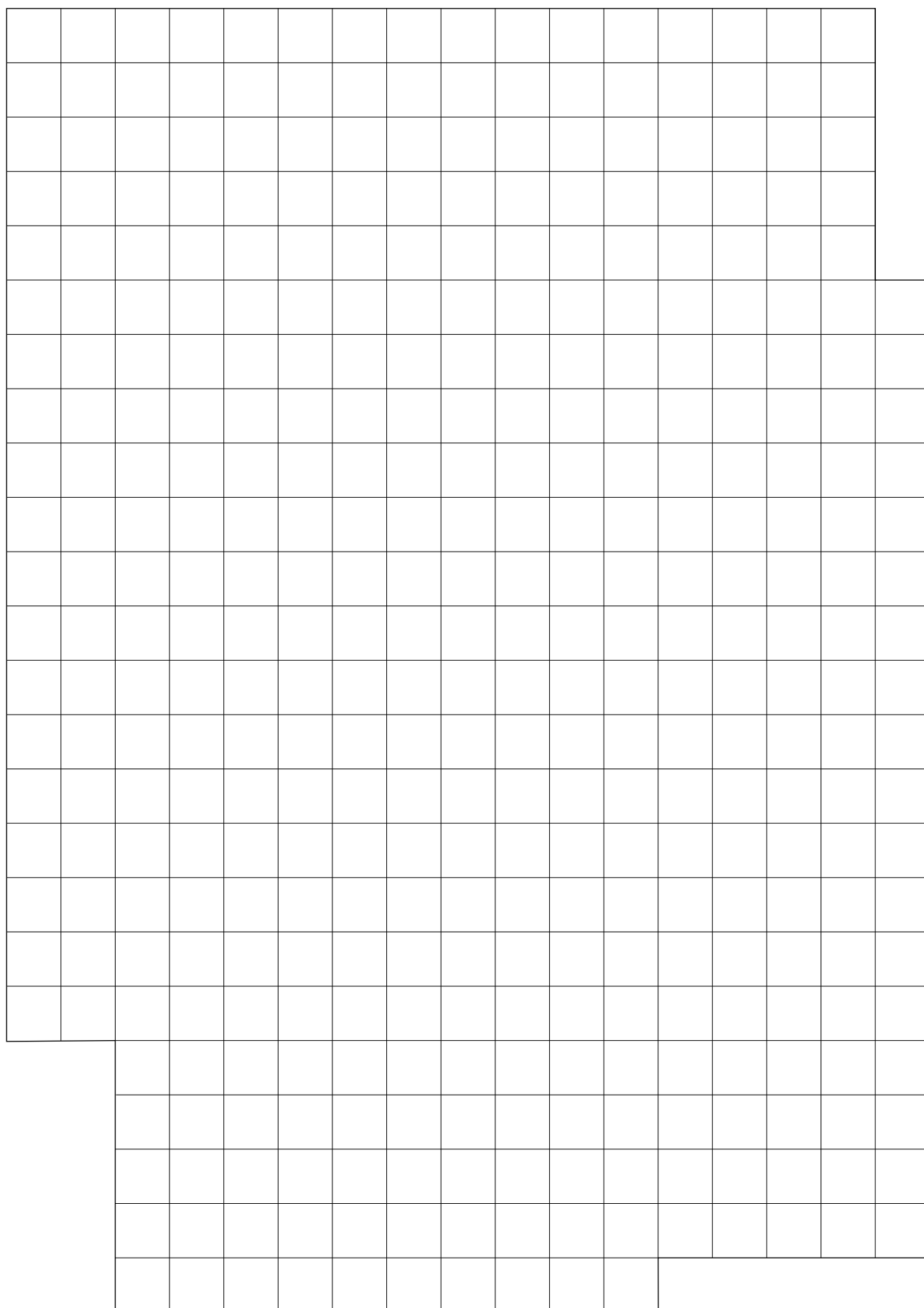
Over rear • nach hinten • en arrière • por la parte trasera • sul posteriore • Над задней частью

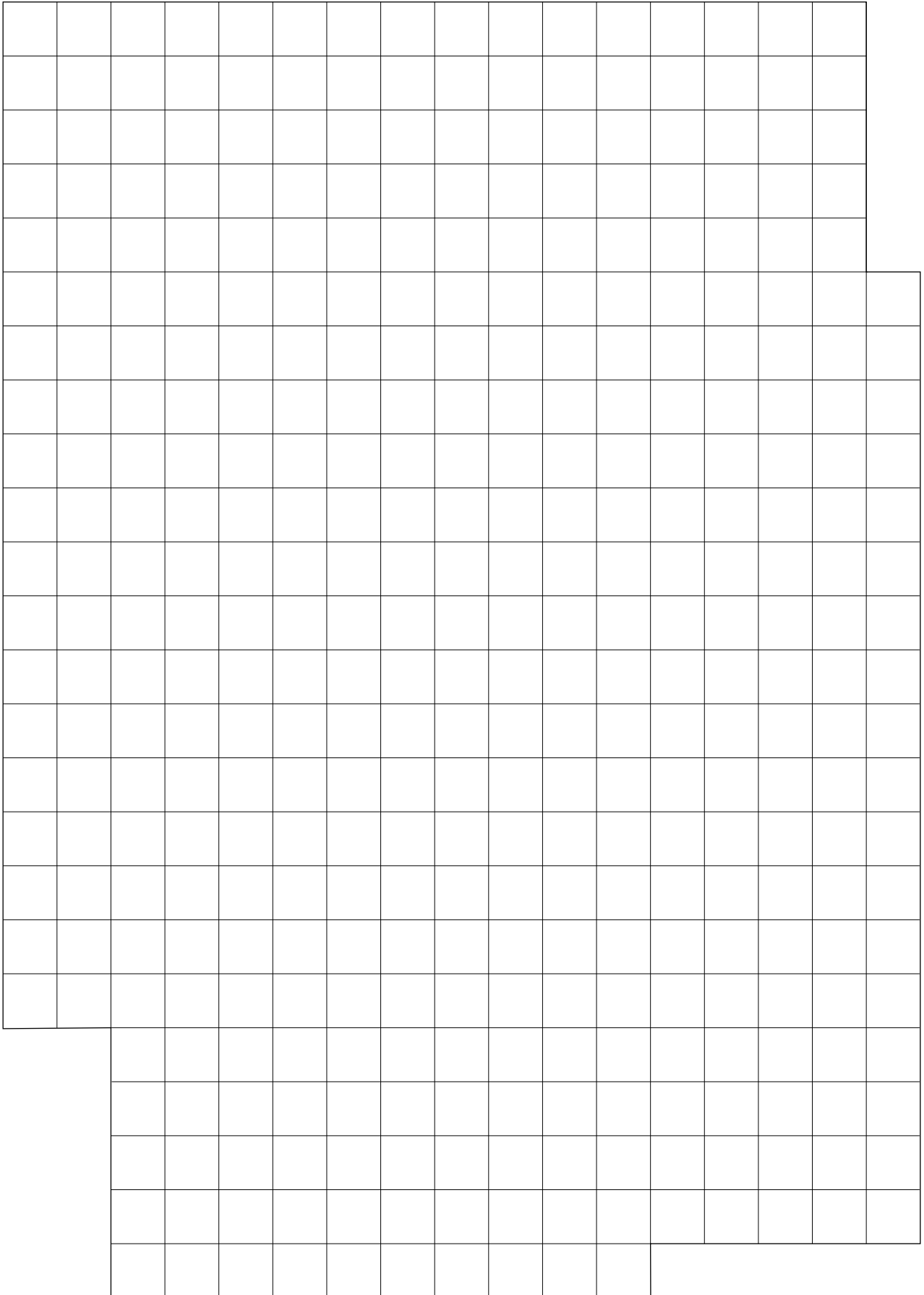


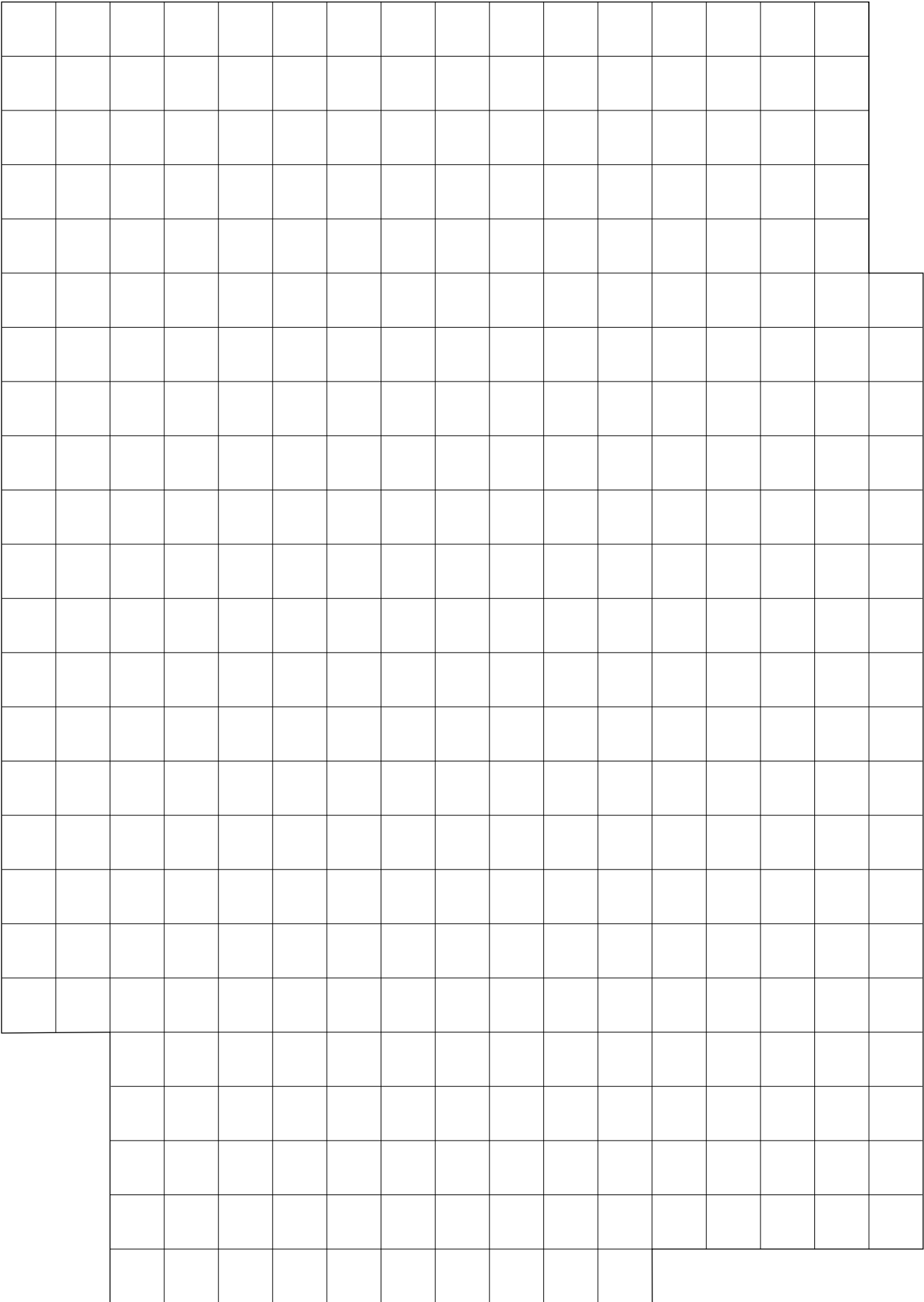
m	7,9 m length			13,7 m length		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	3,8	3,5	-	2,4	-	-
14	3,5	3,3	2,7	2,4	-	-
16	3,2	2,9	2,6	2,2	1,6	-
18	2,9	2,5	2,4	2,0	1,6	1,4
20	2,3	2,1	2,2	1,8	1,5	1,3
22	1,8	1,8	1,8	1,7	1,4	1,3
24	1,4	1,6	1,6	1,6	1,4	1,2
26	1,0	1,2	1,3	1,4	1,3	1,2
28	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,1
30	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1
32	-	-	-	0,7	0,8	0,9
34	-	-	-	-	0,6	0,7



m	7,9 m length			13,7 m length		
	0°	15°	30°	0°	15°	30°
12	3,6	3,5	-	2,3	-	-
14	2,8	3,1	2,7	2,3	-	-
16	2,1	2,4	2,5	2,2	1,6	-
18	1,6	1,8	2,0	1,9	1,5	1,3
20	1,2	1,4	1,5	1,5	1,5	1,3
22	0,8	1,0	1,1	1,1	1,4	1,2
24	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2
26	-	-	0,5	0,6	0,8	1,0
28	-	-	-	-	0,6	0,7
30	-	-	-	-	-	0,5







































Symbols • Symbolerklärung • Glossaire des symboles Glossario de simbolos • Glossario de simboli • Символы

Symbols • Symbolerklärung • Glossaire des symboles • Glosario de simbolos Glossario dei simboli • Символы

	Axles Achsen Ponts Ejes Assali Оси		Crane functions Kranbewegungen Mouvements de la grue Funciones de la grúa Funzioni della gru Функции крана		Hookblock / Capacity Hakenflasche / Traglast Moufle / Force de levage Gancho / Capacidad Gancio / Capacità Крюковой блок / Грузоподъемность		Speed Geschwindigkeit Vitesse Velocidad Velocità Скорость
	Axle load Achslast Charge à l'essieu Carga por eje Carico sugli assi Нагрузка на ось		Crane travel Fahrstellung Déplacement de la grue Grúa en traslado Traslazione gru Перемещение крана		Hydraulic system Hydrauliksystem Circuit hydraulique Sistema hidráulico Impianto idraulico Гидравлическая система		Suspension Federung Suspension Suspensión Sospensioni Подвеска
	Boom Ausleger Flèche Pluma Braccio Стрела		Drive/Steer Antrieb/Lenkung Direction/Déplacement Tracción/Dirección Trazione/Sterzo Ведущие/Управляемые оси		Lattice extension Gitterspitze Extension treillis Extensión de celosía Falcone tralicciato Гусек		Transmission / Gear Getriebe / Gang Boîte de vitesses / Rapport Transmisión / Cambio Trasmisione / Cambio Трансмиссия / передача
	Boom elevation Wippwerk Relevage Elevacion de pluma Elevazione braccio Подъем стрелы		Electrical system Elektrische Anlage Circuit électrique Sistema eléctrico Impianto elettrico Электросистема		Lattice extension (luffing) Gitterspitze (wippbar) Extension treillis (volée variable) Extensión de celosía (angulable hidráulicamente) Falcone tralicciato (inclinabile) Гусек (с изменением вылета)		Travel speed Fahrgeschwindigkeit Vitesse de déplacement Velocidad de desplazamiento Velocità di traslazione Скорость движения
	Boom telescoping Teleskopieren Télescopage de flèche Telescopaje de pluma Lunghezza braccio Выдвижение стрелы		Engine Motor Moteur Motor Motore Двигатель		Luffing Jib Wippspitzenausleger Volée variable Plumín angulable Falcone a volata variabile Маневровый гусек		Tyres Bereifung Pneumáticos Neumáticos Pneumatici Шины
	Brakes Bremsen Freins Frenos Freni Тормоза		Free on wheels Freistehend Sur pneus Sobre neumáticos Su gomme Свободные внутренние колеса		Low range Kriechgang Gamme basse Marchas cortas Fuoristrada Низкий диапазон		
	Cab Kabine Cabine Cabina Cabina Кабина		Gradeability Steigfähigkeit Aptitude en pente Superacion de pendientes Pendenza superabile Преодолеваемый уклон		Outriggers Abstützung Calage Estabilizadores Stabilizzatori Выносные опоры		
	Carrier frame Chassis-Rahmen Châssis porteur Basidor Telaio Рама тягача		Main hoist Haupthubwerk Treuil principal Cabrestante principal Argano principale Лебедка основного подъема		Radius Ausladung Portée Radio Raggio Вылет		
	Counterweight Gegengewicht Contrepoids Contrapeso Contrappeso Противовес		Auxiliary hoist Hilfshubwerk Treuil auxiliaire Cabrestante auxiliar Argano secondario Лебедка вспомогательного подъема		Slewing/Working range Drehwerk/Arbeitsbereich Orientation/Rayon d'opération Giro/Gama de trabajo Rotazione/Area di lavoro Поворот/Рабочий диапазон		



Regional headquarters

Manitowoc - Americas

Manitowoc, Wisconsin, USA

Tel: +1 920 684 6621

Fax: +1 920 683 6277

Shady Grove, Pennsylvania, USA

Tel: +1 717 597 8121

Fax: +1 717 597 4062

Manitowoc - Europe, Middle East & Africa

Ecully, France

Tel: +33 (0)4 72 18 20 20

Fax: +33 (0)4 72 18 20 00

Manitowoc - Asia Pacific

Shanghai, China

Tel: +86 21 6457 0066

Fax: +86 21 6457 4955

Regional offices

Americas

Brazil

Alphaville

Mexico

Monterrey

Chile

Santiago

Europe, Middle East & Africa

Czech Republic

Netvorice

France

Baudemont

Cergy

Decines

Germany

Langenfeld

Hungary

Budapest

Italy

Lainate (MI)

Netherlands

Breda

Poland

Warsaw

Portugal

Baltar

Russia

Moscow

U.A.E.

Dubai

U.K.

Buckingham

Asia - Pacific

Australia

Brisbane

Melbourne

Sydney

China

Beijing

Chengdu

Guangzhou

India

Delhi

Hyderabad

Pune

Korea

Seoul

Philippines

Makati City

Singapore

Factories

Brazil

Alphaville

China

TaiAn

Zhangjiagang

France

Charlieu

La Clayette

Moulines

Germany

Wilhelmshaven

India

Pune

Italy

Niella Tanaro

Portugal

Baltar

Fânzeres

Slovakia

Saris

USA

Manitowoc

Port Washington

Shady Grove

This document is non-contractual. Constant improvement and engineering progress make it necessary that we reserve the right to make specification, equipment, and price changes without notice. Illustrations shown may include optional equipment and accessories and may not include all standard equipment.

Die Angaben in diesem Dokument erfolgen ohne Gewähr. Wir verbessern unsere Produkte ständig und integrieren den technischen Fortschritt. Aus diesem Grund behalten wir uns das Recht vor, die technischen Daten, die Ausstattungsdetails und die Preise unserer Maschinen ohne Vorankündigung zu ändern.

Ce document est non-contractuel. Du fait de sa politique d'amélioration constante de ses produits liée au progrès technique, la Société se réserve le droit de procéder sans préavis à des changements de spécifications, d'équipement ou de prix. Les illustrations peuvent comporter des équipements ou accessoires optionnels ou ne pas comporter des équipements standards.

Este documento no es contractual. El perfeccionamiento constante y el avance tecnológico hacen necesario que la empresa se reserve el derecho de efectuar cambios en las especificaciones, equipo y precios sin previo aviso. En las ilustraciones se puede incluir equipo y accesorios opcionales y es posible que no se muestre el equipo normal.

Documento non contrattuale. In considerazione della sua politica di costante miglioramento dei prodotti connesso al progresso tecnico, la Società si riserva il diritto di modificare senza preavviso specifiche, equipaggiamenti o prezzi. Le illustrazioni possono contenere equipaggiamenti o accessori optional o non contenere equipaggiamenti standard.

Данный документ не является контрактным. Принимая во внимание необходимость постоянного совершенствования и модернизации мы оставляем за собой право изменять спецификации, конструкции и стоимость без предварительного уведомления. Приведенные иллюстрации могут содержать дополнительные компоненты и принадлежности, не входящие в стандартный комплект поставки оборудования.