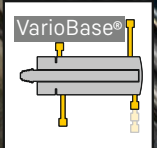


VarioBase®

Die variable Abstützbasis
The variable supporting base
La base de calage variable
La base di stabilizzazione variabile
La base de apoyo variable
Переменная опорная база

LIEBHERR

Mobile and crawler cranes



VarioBase®

Mehr Sicherheit und Leistung

More safety and enhanced performance - Plus de sécurité et de puissance - Maggior sicurezza e miglioramento delle performances - Más seguridad y rendimiento - Больше безопасности и возможностей



Das Arbeitsumfeld auf Baustellen ist oft beengt. Häufig können nicht alle Abstützungen des Mobilkrans gleichmäßig ausgefahren werden. VarioBase® von Liebherr ermöglicht unter solchen erschwerten Bedingungen sichere und flexible Kraneinsätze. Zudem bietet VarioBase® bei den meisten Arbeitspositionen höhere Traglasten und einen größeren Arbeitsbereich.

- **Beliebiges, praxisgerechtes Abstützen**
- **Sicheres Arbeiten im beengten Arbeitsumfeld**
- **Entlastung des Kranfahrers**
- **Steigerung der Traglasten und Erweiterung des Arbeitsbereiches**
- **LICCON-Einsatzplaner integriert in die Krankabine**

Working on sites often means constricted conditions. It is frequently impossible to extend all the supports on the mobile crane evenly. VarioBase® from Liebherr allows the crane to be used safely and flexibly in these difficult conditions. VarioBase® also provides higher load capacities and a larger working range in most working positions.

- Arbitrary practical support process
- Safe operation in constrictive locations
- Takes the strain off the crane driver
- Increase in lifting capacity and extension of working range
- LICCON work planner included in the crane cab

L'espace de travail est souvent limité sur les chantiers. Il arrive fréquemment que tous les stabilisateurs de la grue mobile ne puissent pas être déployés simultanément. VarioBase® de Liebherr permet des applications de grue sécurisées et flexibles dans de telles conditions difficiles. Par ailleurs VarioBase® permet d'atteindre les capacités de charge et une vaste plage de travail dans la plupart des positions de travail.

- Calage au choix et pratique
- Opérations sécurisées dans un espace de travail étroit
- Décharge du grutier
- Augmentation des capacités de charge et élargissement de la zone de travail
- Planificateur d'intervention LICCON intégré à la cabine de la grue

Lo spazio lavorativo nei cantieri è spesso limitato. In molti casi risulta impossibile estrarre gli stabilizzatori dell'autogrù in modo uniforme. Il VarioBase® Liebherr offre la possibilità di lavorare in modo sicuro e flessibile proprio in queste condizioni di particolare difficoltà. Tutto ciò garantendo inoltre un incremento di portata e una ampia gamma di utilizzo in quasi tutte le condizioni lavorative.

- La modalità di stabilizzazione può variare in base alle esigenze
- Si opera in sicurezza anche negli spazi più angusti
- L'operatore può concentrarsi unicamente sulle operazioni di sollevamento
- Le portate vengono incrementate, ne consegue una gamma di utilizzo più ampia
- Il programma lavoro LICCON è integrato nella cabina gru

En las obras, el espacio de trabajo es a menudo reducido. Con frecuencia no es posible extender uniformemente todos los estabilizadores de la grúa móvil. En tales difíciles condiciones, VarioBase® de Liebherr proporciona seguridad y flexibilidad para el trabajo con la grúa. Además, VarioBase® ofrece mayores capacidades de carga y una mayor área de trabajo en la mayoría de las posiciones.

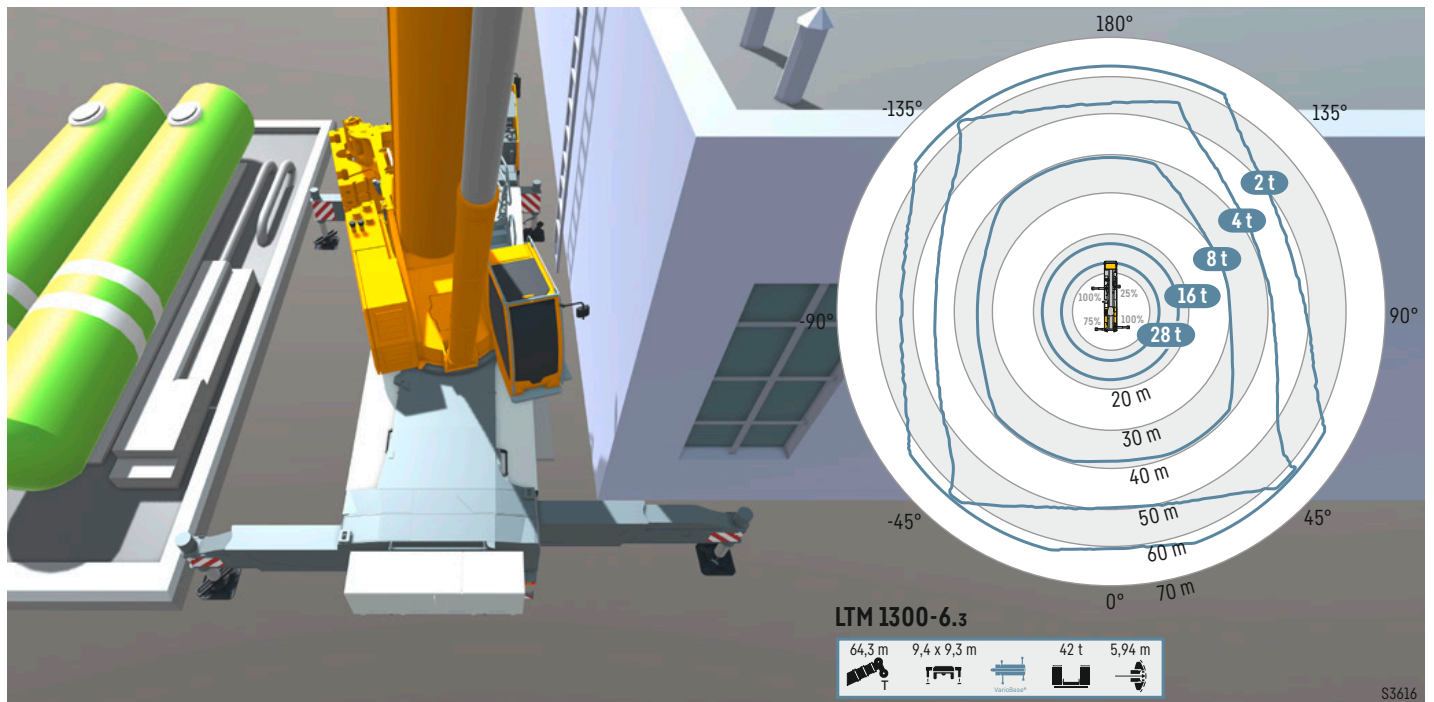
- Apoyo a voluntad, adaptado a la aplicación práctica
- Trabajo seguro en espacios de trabajo reducidos
- Alivio de trabajo para el operador de la grúa
- Aumento de la capacidad de carga y ampliación del área de trabajo
- Planificador de trabajo LICCON integrado en la cabina de la grúa

Рабочая зона на стройплощадках часто является тесной. Зачастую невозможно равномерно выдвинуть все опоры пневмоколёсного крана. Система VarioBase®, разработанная в концерне Либхерр, даёт возможность безопасной и гибкой эксплуатации крана в таких затруднённых условиях. Кроме того, VarioBase® в большинстве рабочих позиций предлагает более высокие значения грузоподъёмности и рабочую область большего размера.

- Любая, ориентированная на конкретные условия установка на опоры
- Безопасная работа в стеснённых условиях рабочей площадки
- Снижение нагрузки на машиниста крана
- Увеличение грузоподъёмности и расширение рабочей области
- Планировщик использования LICCON установлен в кабине крана

Sichere Kraneinsätze im beengten Arbeitsumfeld

Safe crane operation in constricted locations - Des applications de grue sécurisées dans un espace de travail étroit
Lavoro sicuro in spazi angusti - Seguridad durante el trabajo con la grúa en espacios de trabajo reducidos
Безопасное использование крана в стеснённых условиях рабочей площадки



Einsatzbedingungen auf beengten Baustellen

Bei vielen Kraneinsätzen sind die Platzverhältnisse nicht optimal: Bei beengtem Arbeitsumfeld können nicht alle Abstützungen gleichmäßig ausgefahren werden.

Bisher mussten die Kranfahrer reduzierte Abstützbasen mit entsprechend programmierten Traglasttabellen wählen. Mit den deutlich reduzierten Traglasten waren jedoch manche Hübe nicht realisierbar. Größere, weiter von der Last entfernte Kranstandplätze erforderten leistungsstärkere Krane.

Conditions on constricted sites

The space conditions are far from perfect for many crane jobs – it is often not possible to extend all the supports evenly on constricted job sites.

In the past this has meant that crane drivers have had to reduce their support bases and use appropriately programmed load capacity tables. However, drastically reduced load capacities meant that some hoists were impossible. Larger crane locations, further away from the load mean that larger cranes had to be used.

Conditions d'exploitation sur les chantiers étroits

L'espace disponible n'est pas optimal dans de nombreuses applications de grue : Lorsque l'espace de travail est étroit, tous les stabilisateurs ne peuvent pas être déployés en même temps.

Jusqu'à présent, les grutiers devaient sélectionner des bases de calage réduites avec des tableaux de charge programmés en conséquence. Les capacités de charge considérablement réduites ne permettaient pas de réaliser certains levages. Les emplacements de grue plus importants, éloignés de la charge, nécessitaient des grues plus puissantes.

Condizioni di utilizzo critiche

Gli spazi in cui si opera sono molto spesso tutt'altro che favorevoli, non è sempre possibile estrarre tutti gli stabilizzatori dell'autogrù in modo uniforme. Fino ad ora l'operatore era costretto a ridurre la base di stabilizzazione utilizzando le relative tabelle di carico programmate. Per questa ragione alcuni sollevamenti risultavano praticamente irrealizzabili in sicurezza. Più ampio era lo spazio per il piazzamento della gru e più lontano dal carico era situata la gru, maggiori dovevano essere le prestazioni e quindi le dimensioni della stessa.

Condiciones de servicio en obras con poco espacio disponible

En muchos trabajos de grúa, las condiciones de espacio no son óptimas: si el espacio de trabajo es reducido no es posible extender uniformemente todos los estabilizadores.

Hasta ahora, los operadores de grúa tenían que seleccionar bases de apoyo reducidas con las tablas de carga programadas correspondientes. Sin embargo, debido a esta ostensible reducción de la capacidad de carga, algunos levantamientos no podían realizarse. Los emplazamientos para la grúa mayores, más alejados de la carga, requerían grúas más potentes.

Условия эксплуатации на тесных стройплощадках

Во многих случаях использования крана пространственные условия далеки от оптимальных: при стеснённых условиях рабочей площадки не все опоры могут быть выдвинуты равномерно.

До сих пор машинисты крана должны были выбирать уменьшенную опорную базу в соответствии с запрограммированными таблицами грузоподъёмности. Однако при явно сниженной грузоподъёмности некоторые виды подъёма не удавалось осуществить. Большого размера места установки крана были дальше от груза и требовали использования кранов более мощных кранов.

Beliebige, praxisgerechte Abstützposition

Mit VarioBase® kann jede einzelne Kranabstützung beliebig positioniert werden. Die Kranarbeit wird über die Lastmomentbegrenzung der LICCON-Steuerung abgesichert, indem die genau in dieser Situation zulässigen Traglasten aktuell errechnet werden. So werden sowohl beim Rüsten als auch beim Heben von Lasten Unfälle durch Fehlbedienung vermieden. Die erhöhte Sicherheit und die einfache Bedienung entlastet den Kranfahrer, der sich nun vollständig auf den Hub konzentrieren kann.

Arbitrary, practical support position

VarioBase® allows each individual crane support to be positioned arbitrarily. The crane work is controlled by the load moment limiter within the LICCON control which calculates the maximum load capacities precisely for this situation on the actual site. This prevents accidents by human error during both the set-up and when hoisting loads. The increased safety and ease of use takes the strain off the crane driver who can concentrate fully on the hoist.

Position de calage au choix et pratique

VarioBase® permet de positionner désormais chaque stabilisateur de la grue en fonction des besoins. L'application de grue est sécurisée par le contrôleur d'état de charge de la commande LICCON, les capacités de charge étant calculées précisément en fonction de la situation actuelle. Les incidents liés aux mauvaises manipulations sont ainsi évités aussi bien lors du montage d'équipement que lors du levage des charges. La sécurité accrue et la simplicité d'utilisation décharge le grutier de manière à ce qu'il puisse se concentrer entièrement sur le levage.

La modalità di stabilizzazione varia in base alle esigenze

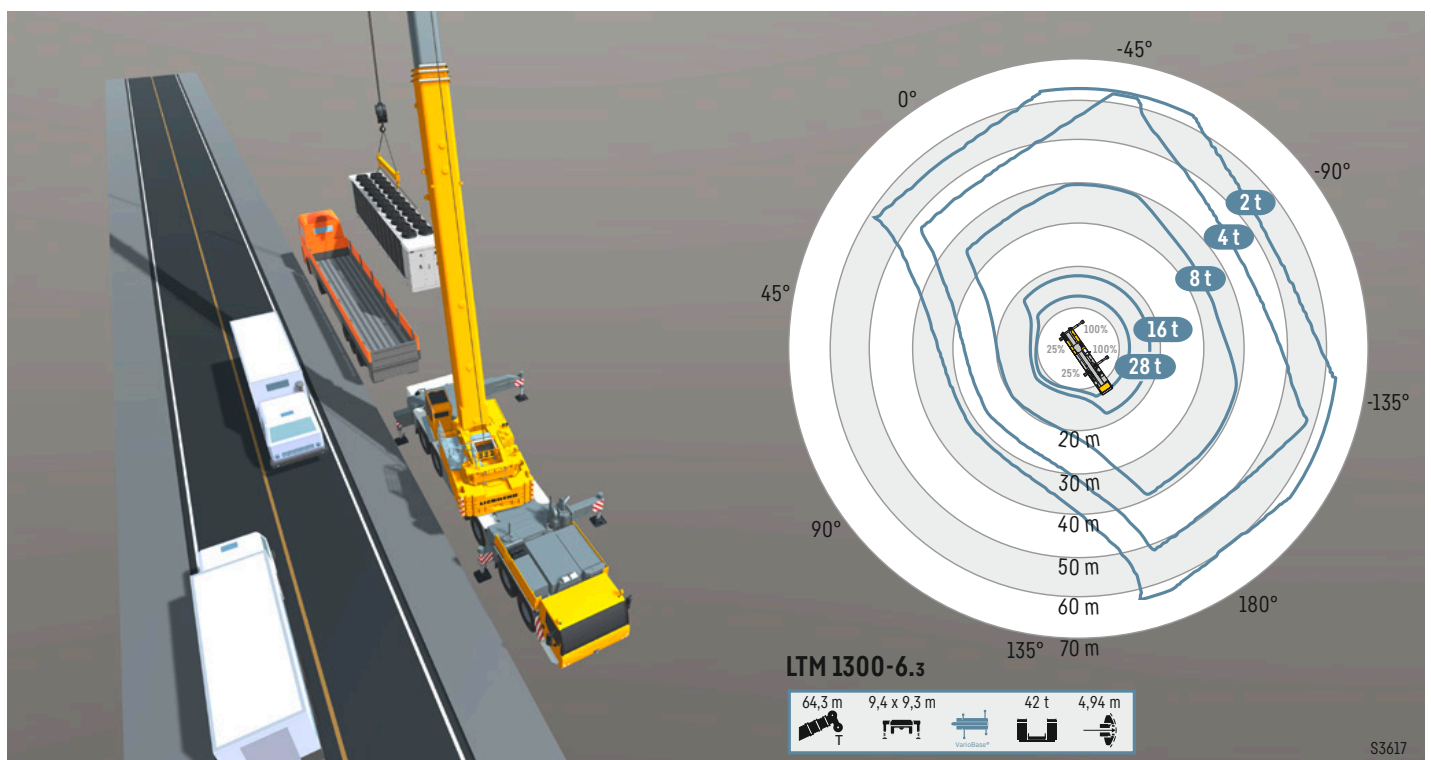
Con il VarioBase® le basi di ogni singolo stabilizzatore possono essere posizionate in modo autonomo. Il lavoro della gru è sicuro grazie al limitatore carico del LICCON che ricalcola in ogni singola situazione la portata possibile. In questo modo vengono evitati incidenti causati da manovre errate sia durante le operazioni di allestimento che durante le operazioni di sollevamento. La totale sicurezza e la facilità di utilizzo consentono all'operatore di concentrare completamente la sua attenzione sulle manovre di sollevamento.

Posición de apoyo arbitraria, adaptada a la aplicación práctica

VarioBase® permite posicionar a voluntad cada estabilizador de la grúa individualmente. El trabajo de la grúa se asegura mediante el limitador de carga del mando LICCON, calculándose en cada momento la capacidad de carga admisible en esa situación concreta. De este modo se evitan accidentes causados por errores de manejo, tanto durante el equipamiento como durante el levantamiento de cargas. La elevada seguridad y el fácil manejo alivian el trabajo del operador, que ahora puede concentrarse por completo en el levantamiento.

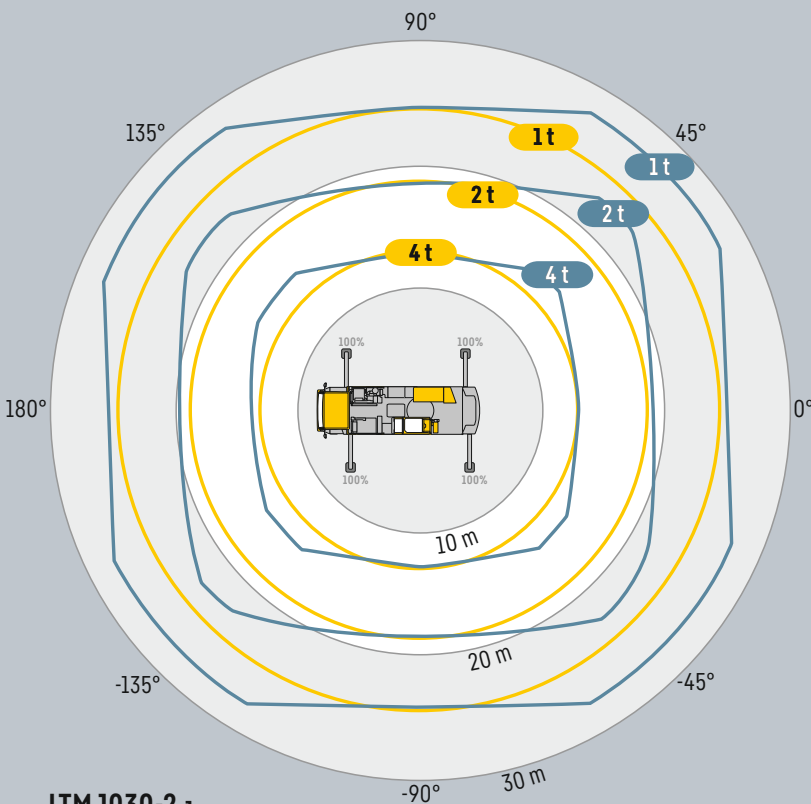
Любая практически оправданная опорная позиция

С помощью VarioBase® можно каждую отдельную опору крана установить произвольным образом. Безопасность работы крана обеспечивает система ограничения грузомомента LICCON, рассчитывая допустимые значения грузоподъемности точно для данной ситуации в текущий момент. Это позволит предотвратить аварийные ситуации из-за неправильного управления как при оснащении, так и при подъеме грузов. Повышенная безопасность и простое управление уменьшают нагрузку на машиниста крана, который может теперь полностью сконцентрироваться на самой операции подъема.

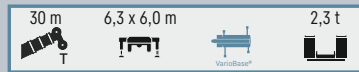


Mehr Tragkraft und ein größerer Arbeitsbereich

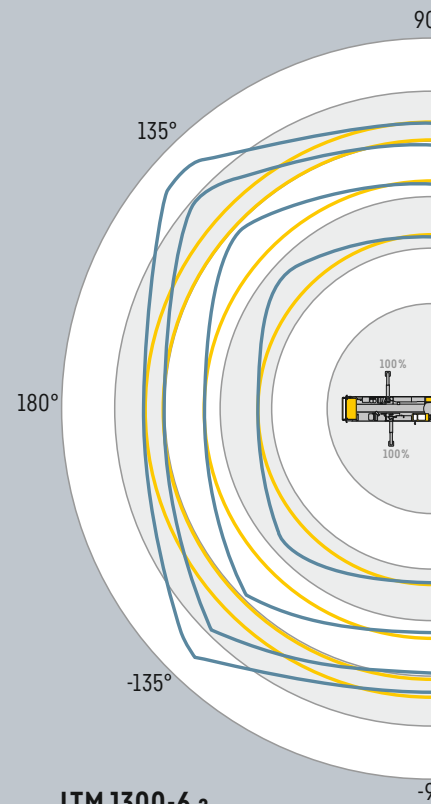
Higher load capacity and a larger working range - Une force de levage accrue et une zone de travail plus grande
 Incremento portate e maggiore flessibilità di impiego - Más capacidad de carga y mayor área de trabajo
 Увеличение грузоподъёмности и рабочей области



LTM 1030-2.1



S3605



LTM 1300-6.2



Gesteigerte Tragkraft im Vergleich zur Traglast-tabelle

VarioBase® steigert die Effizienz bei Kraneinsätzen durch erhöhte Tragkraft. Das System ermittelt exakt den Geräteschwerpunkt und die Kippkanten und setzt dann beides in Relation zueinander. Wenn über eine Stütze gehoben wird, ist die Kippgefahr geringer als beispielsweise bei Hüben zur Seite. Somit kann das System hier eine höhere Tragkraft zulassen und Lasten lassen sich auf größere Ausladungen bringen.

Diese Vorteile zeigen sich ebenso bei maximaler Abstützbasis. Die größten Steigerungen ergeben sich in den Arbeitsbereichen über den Abstützungen bei Betrieb mit Teilballast.

Durch die Tragkraftsteigerungen lassen sich bei einer Vielzahl an Kraneinsätzen Ballasttransporte einsparen.

Increased load capacity compared to the load capacity table

VarioBase® improves efficiency for crane jobs by increasing the load capacity. The system identifies the machine's precise centre of gravity and the tipping edges and then sets the two relative to each other. If a load is hoisted over one support, the risk of tipping is lower than hoists to the side, for example. This means that the system here can permit a higher load capacity and loads can be moved to a greater outreach.

These benefits are also apparent with the maximum support base extension. The greatest increases are in working areas above the supports when partial ballast is in use.

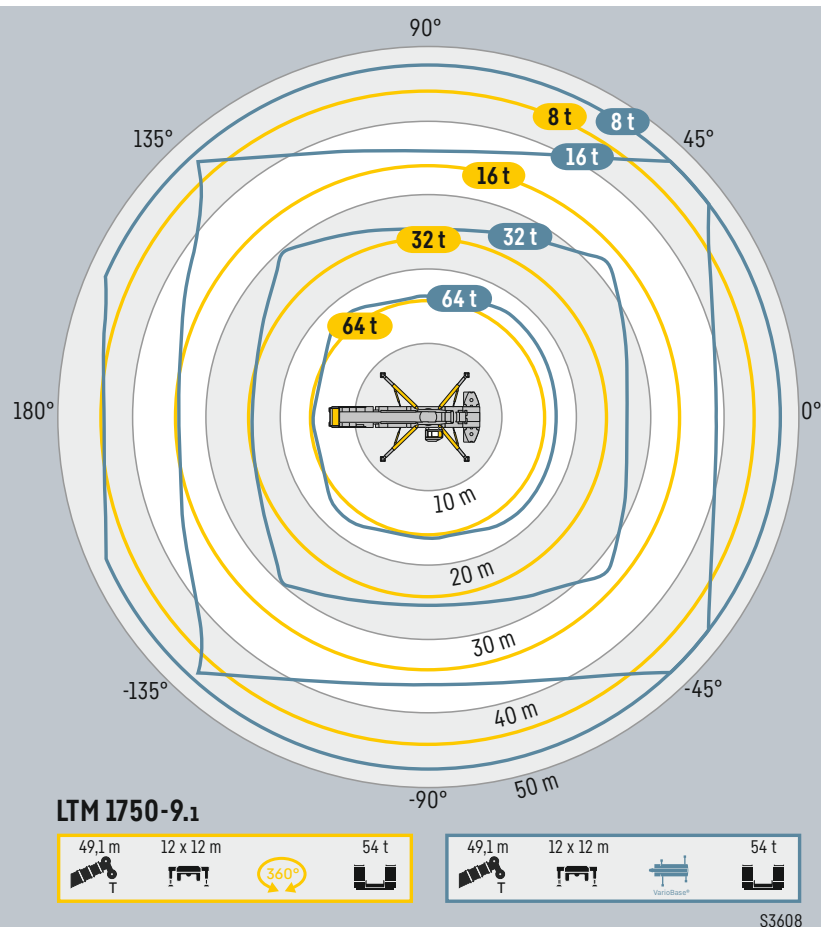
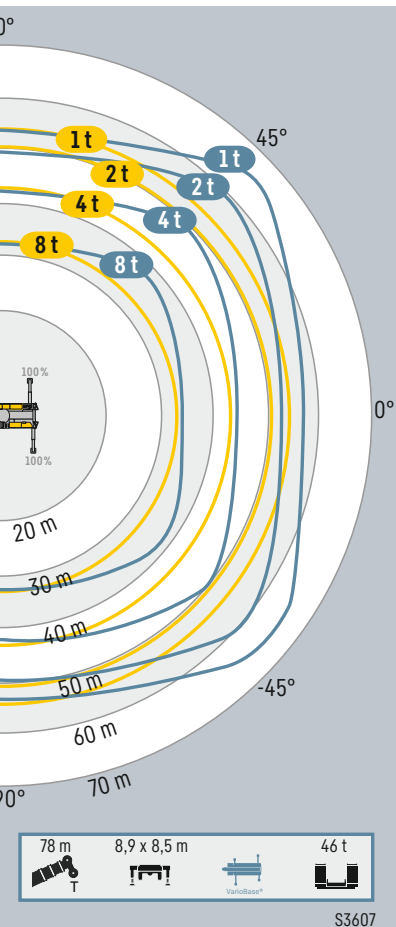
The load capacity increases also mean that the full ballast is simply not required and ballast transports can be reduced for many crane jobs.

Augmentation de la force de levage par rapport au tableau des charges

VarioBase® accroît l'efficacité lors des applications de grue grâce à une force de levage plus élevée. Le système détermine avec une extrême précision le centre de gravité de l'appareil ainsi que les arêtes de basculement et regroupe ces informations. Lorsqu'un stabilisateur est levé, le risque de basculement est moins élevé que lors des levages sur le côté par exemple. Le système autorise ainsi une force de levage plus élevée et les charges peuvent être soulevées sur de plus grandes portées.

Ces avantages sont également présents avec la base de calage maximale. Les plus grandes augmentations se produisent dans les zones de travail au-dessus des stabilisateurs lors du fonctionnement avec lest partiel.

Les augmentations de la force de levage permettent d'économiser le transport du lest dans de nombreuses applications de grue.



Incremento delle portate rispetto alla tabella

Il VarioBase® aumenta l'efficienza della gru grazie al significativo incremento delle portate. Il sistema identifica con precisione sia il baricentro che gli angoli critici della gru mettendoli in relazione tra di loro. Sollevare un carico con la gru stabilizzata riduce notevolmente il rischio di ribaltamento rispetto ad esempio ad un sollevamento laterale. Grazie a questo dispositivo non solo vengono incrementate le portate ma aumenta anche il raggio di lavoro per il sollevamento del carico. Questi vantaggi sono evidenti soprattutto con estensione massima della base di stabilizzazione. Gli incrementi di portata maggiori grazie al VarioBase® si verificano con il sollevamento di un carico parziale. Non solo. Maggiore portata comporta utilizzo di meno zavorra, e di conseguenza un netto risparmio per il trasporto delle stesse.

Capacidad de carga aumentada en comparación con las tablas de carga

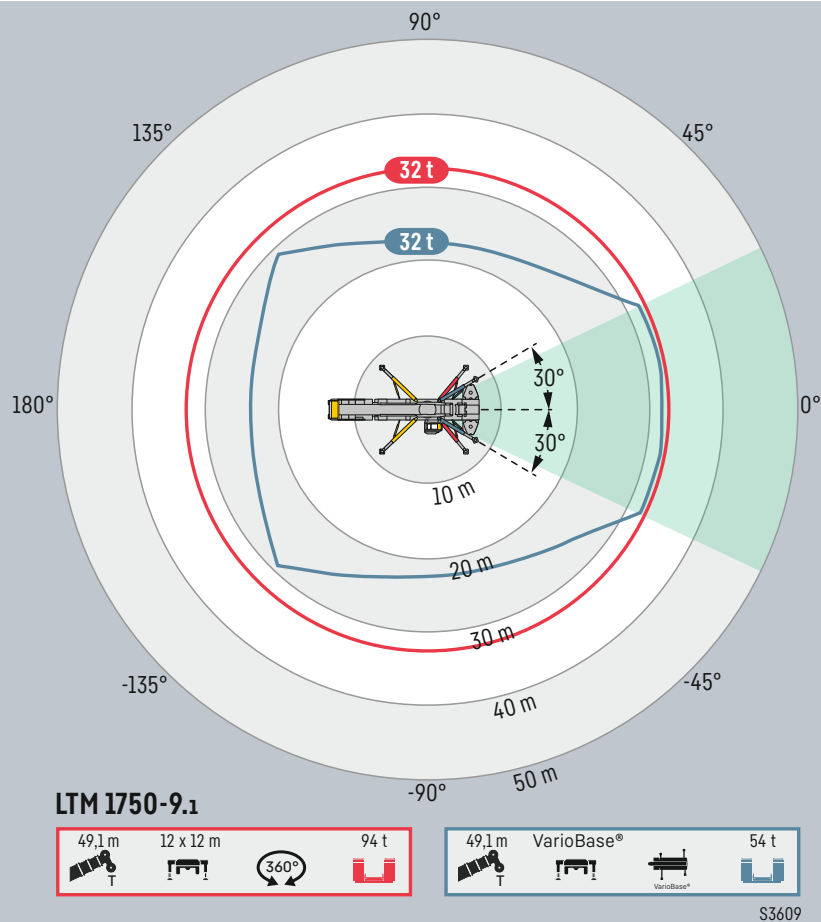
VarioBase® aumenta la eficacia en los trabajos de grúa gracias a una capacidad de carga elevada. El sistema determina exactamente el centro de gravedad de la máquina y las aristas de vuelco y a continuación establece una relación entre ambos. Cuando el levantamiento se realiza sobre un apoyo, el peligro de vuelco es menor que, por ejemplo, en un levantamiento hacia un lado. De este modo, el sistema puede permitir aquí una mayor capacidad de carga y es posible mover las cargas en un radio de trabajo mayor. Estas ventajas existen también en el caso de la base de apoyo máxima. Los mayores incrementos se dan en las áreas de trabajo que se hallan sobre los estabilizadores, durante el servicio con contrapeso parcial. Gracias al aumento de la capacidad de carga es posible ahorrarse un transporte de contrapeso en multitud de trabajos de grúa.

Увеличенная грузоподъёмность в сравнении с таблицей грузоподъёмности

VarioBase® повышает эффективность использования крана благодаря повышенной грузоподъёмности. Система точно определяет центр тяжести устройства и рёбра опрокидывания, а затем соотносит обе величины друг с другом. Если подъём производится через опору, то опасность опрокидывания меньше, чем, например, при операциях подъёма через сторону (между опорами). Таким образом, в данном случае система может допускать более высокую грузоподъёмность, и грузы можно перемещать при большем вылете. Эти преимущества проявляются также при максимальной опорной базе. Наибольшее увеличение получается в рабочих областях над опорами при работе с частичным балластом. Благодаря повышению значений грузоподъёмности во многих случаях использования крана можно сэкономить на транспортировке балласта.

Mehr Flexibilität mit Sternabstützung

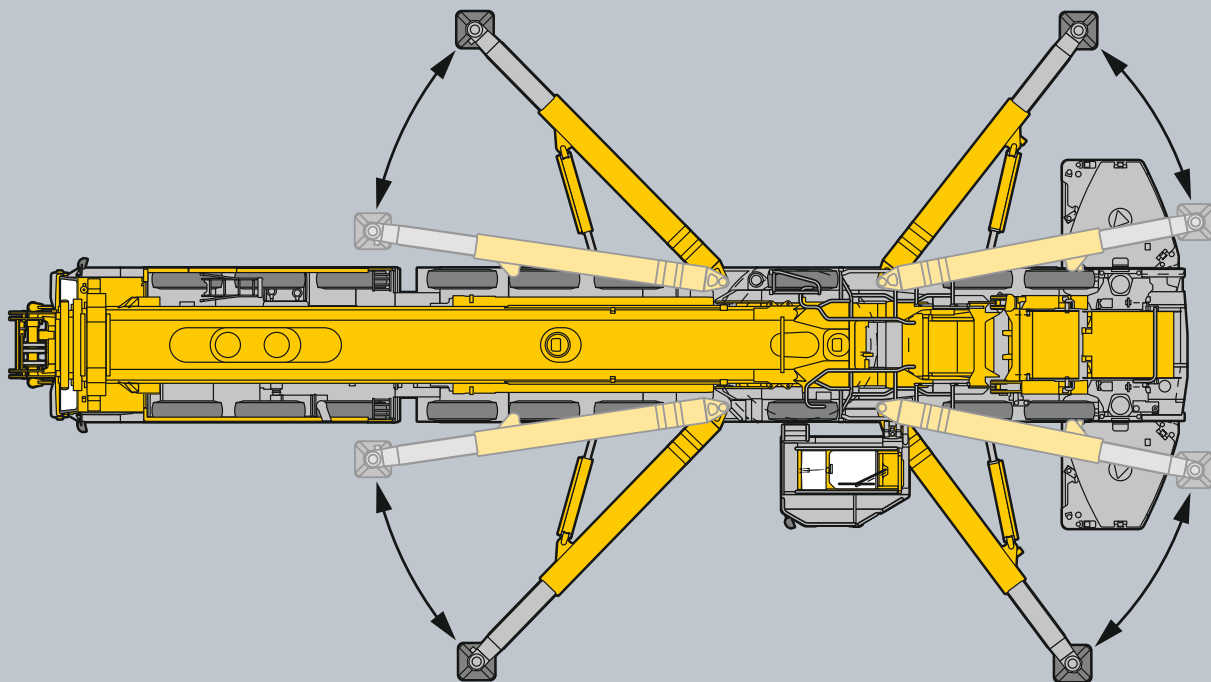
More flexibility with star-shaped support - Plus de flexibilité avec le calage en croix
 Maggiore flessibilità con stabilizzazione a stella - Más flexibilidad con la estabilización en estrella
 Больше гибкости со звездообразной опорой



Der LTM 1750-9.1 wird durch die beliebig veränderbaren Klappholmwinkel seiner Sternabstützung noch variabler. Bei kleinerem Klappholmwinkel vergrößert sich die Abstützbasis nach vorn und hinten. Dadurch ergeben sich deutlich höhere Traglasten in diesen Arbeitsbereichen. Beispielsweise erreicht der LTM 1750-9.1 hierdurch selbst mit Teilballast nahezu die Traglastwerte der Standard-Tabelle mit hohem Ballast. Zusätzlich können alle vier Schiebehölme variabel in der ein- oder ausgefahrenen Stellung betrieben werden.

The LTM 1750-9.1 can be made even more variable due to the fact that the sliding beam angles of its star-shaped support system can be varied arbitrarily. With lower sliding beam angles, the supporting base is made larger at the front and rear. This results in vastly increased lifting capacities in these areas. For example, even with part ballast, this enables the LTM 1750-9.1 almost to match the lifting capacity values from the standard table with high ballast. In addition, all four sliding beams can be operated variably in the retracted or extended position.

La LTM 1750-9.1 devient encore plus flexible grâce aux angles des montants rabattables de son support en étoile, modifiables à volonté. Si l'angle du montant rabattable est plus petit, la base d'appui s'agrandit vers l'avant et vers l'arrière. Il en résulte des capacités de charge nettement plus élevées dans ces zones de travail. Par exemple, la LTM 1750-9.1 atteint, même avec un lestage partiel, presque les valeurs de charge du tableau standard avec un lestage élevé. De plus, les quatre longerons coulissants peuvent être utilisés de manière variable en position rentrée ou sortie.



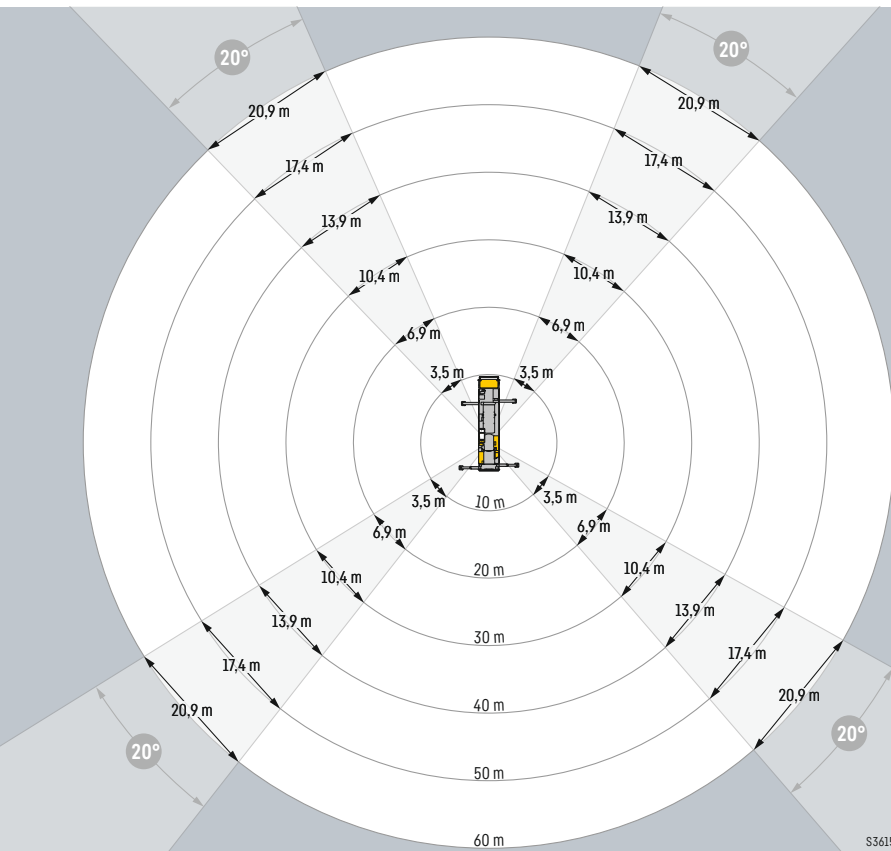
L'TM 1750-9.1 è ancora più variabile grazie agli angoli dei longheroni pieghevoli del suo stabilizzatore a stella, che possono essere modificati a piacere. Con un angolo del longherone pieghevole più piccolo, la base di supporto aumenta verso la parte anteriore e verso quella posteriore. Ciò si traduce in capacità di carico significativamente più elevate in queste aree di lavoro. Ad esempio, anche con zavorra parziale, l'LTM 1750-9.1 raggiunge quasi i valori di capacità di carico della tabella standard con zavorra elevata. Inoltre, tutti e quattro i longheroni scorrevoli possono essere azionati in modo variabile in posizione ritratta o estesa.

La LTM 1750-9.1 es aún más versátil gracias a los ángulos de plegado de los estabilizadores del soporte en estrella, que pueden modificarse según se desee. Con un menor ángulo de plegado de los estabilizadores, la base de apoyo aumenta hacia delante y hacia atrás. El resultado es una capacidad de carga significativamente mayor en estas zonas de trabajo. Por ejemplo, incluso con lastre parcial, la LTM 1750-9.1 casi alcanza los valores de capacidad de carga de la tabla estándar con un lastre elevado. Además, las cuatro barras extensibles pueden accionarse de forma variable en posición replegada o extendida.

Кран LTM 1750-9.1 становится еще более универсальным благодаря произвольно изменяемым углам складных стоек его звездообразной опоры. При уменьшении угла складывания стоек опорная база увеличивается спереди и сзади. Это приводит к существенному увеличению грузоподъемности в этих рабочих зонах. Например, даже с частичным балластом кран LTM 1750-9.1 почти достигает значений грузоподъемности для стандартной схемы опор с высоким балластом. Кроме того, все четыре передвижные стойки могут попеременно работать во втянутом или выдвинутом положении.

Maximale Tragkräfte über die Abstützungen

Maximum load capacities above the supports • Forces de levage maximales au-dessus des stabilisateurs
Portate massime su base di stabilizzazione • Capacidades de carga máximas sobre los estabilizadores
Максимальные значения грузоподъемности над опорами



Im Arbeitsbereich direkt über den Abstützungen werden mit VarioBase® die maximalen Tragkräfte erreicht. Selbst bei einem Winkel von nur 20° über eine Stütze ist der Arbeitsbereich für viele Hubaufgaben ausreichend groß.

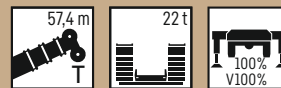
VarioBase® allows the maximum load capacity to be achieved in the working range directly above the supports. Even at an angle of just 20° the working range is adequate for a great deal of hoisting work.

Avec VarioBase® les forces de levage maximales sont atteintes dans la zone de travail juste au-dessus des stabilisateurs. Même lorsque l'angle n'est que de 20°, la zone de travail est suffisamment grande pour de nombreuses tâches de levage.

Grazie al VarioBase® è possibile raggiungere le massime portate operando in sicurezza su base di stabilizzazione. Anche con un angolo di solo 20° il raggio di lavoro è sufficiente per garantire un buon sollevamento nella maggior parte dei casi.

Con VarioBase® se alcanzan las capacidades de carga máximas en el área de trabajo que se halla directamente sobre los estabilizadores. Incluso con un ángulo de sólo 20°, el área de trabajo es suficientemente grande para muchas tareas de levantamiento.

В рабочей области прямо над опорами с помощью VarioBase® достигаются максимальные значения грузоподъемности. Даже при угле только 20° рабочая область для многих задач по подъёму достаточно велика.



LTM 1230-5.1

In diesem Beispiel zeigt sich deutlich der Vorteil von VarioBase im Vergleich zur 360°-Tabelle. Im 20° Arbeitswinkel über den Stützen wird eine deutliche Traglaststeigerung erreicht, sowie der Arbeitsradius um mehrere Meter vergrößert. Und das bei gleichem Rüstzustand!

This example clearly shows the benefit of VarioBase compared to the 360° table. A significant increase in lifting capacity is achieved at a working angle of 20° over the supports and the working radius is also increased by several metres. And all with the same set-up configuration.

Cet exemple montre clairement l'avantage de VarioBase comparé au tableau à 360°. Dans l'angle de travail de 20° au-dessus des appuis, on obtient une nette augmentation de la capacité de charge, ainsi qu'une augmentation du rayon de travail de plusieurs mètres. Et ce, avec le même état d'équipement !

Questo esempio mostra chiaramente il vantaggio di VarioBase rispetto alla tabella a 360°. Con un angolo di lavoro di 20° al di sopra dei supporti, si ottiene un aumento significativo della capacità di carico e il raggio di lavoro aumenta di diversi metri. E tutto questo con lo stesso stato di allestimento!

m	360°	VarioBase®		VarioBase®	
		20° ¹⁾	+	20° ²⁾	+
20 m	12,0 t	12,5 t	4 %	12,5 t	4 %
30 m	5,5 t	6,8 t	24 %	7,6 t	38 %
40 m	2,6 t	3,6 t	38 %	4,0 t	54 %
48 m	1,0 t	2,1 t	110 %	2,4 t	140 %
50 m	-	1,7 t	-	2,1 t	-
52 m	-	1,2 t	-	1,6 t	-

¹⁾ hinten - rear - derrière - dietro - detras - сзади

²⁾ vorne - front - devant - davanti - delante - спереди

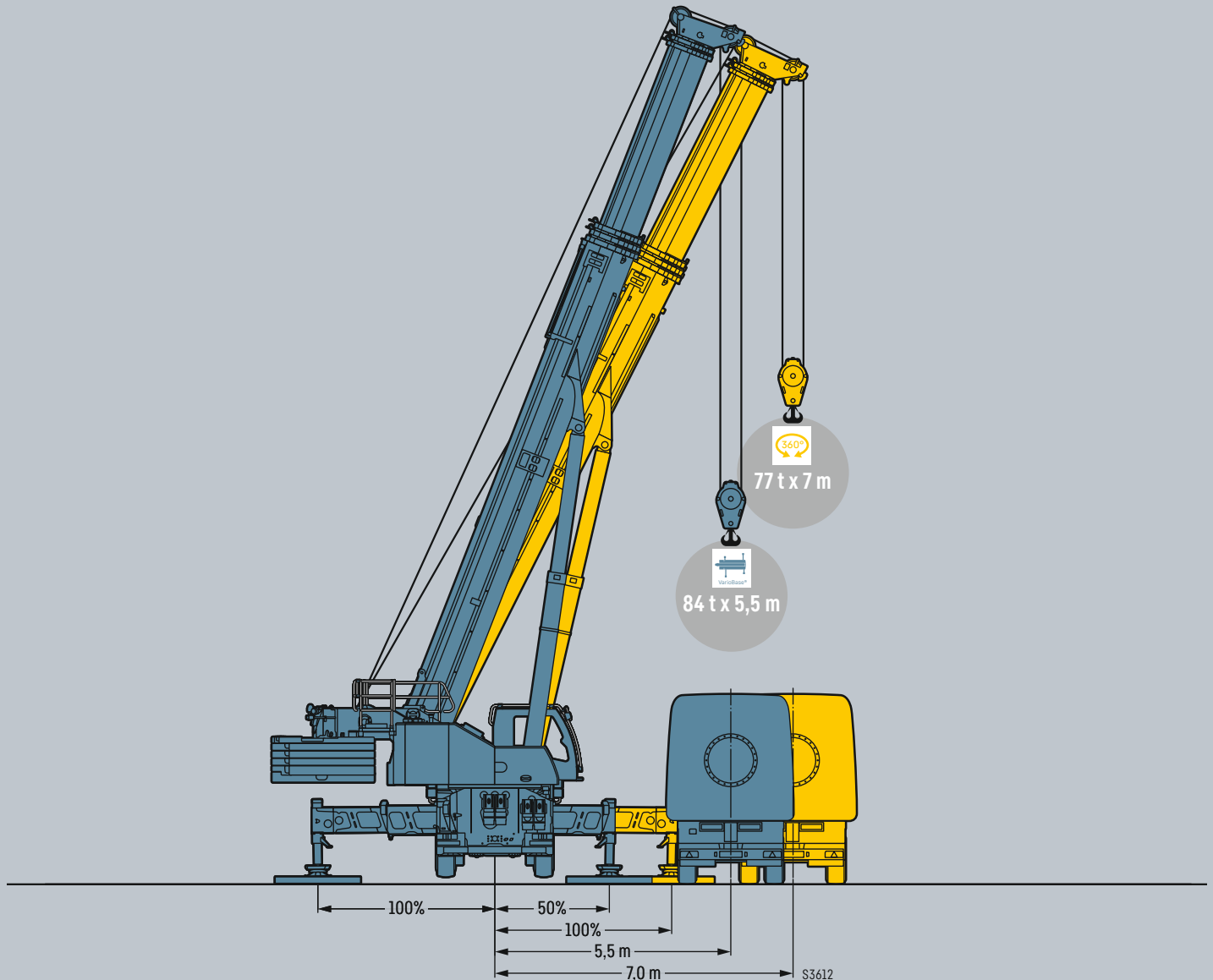
Este ejemplo muestra claramente la ventaja de VarioBase en comparación con la tabla de 360°. Con un ángulo de trabajo de 20° por encima de los soportes, se consigue un aumento significativo de la capacidad de carga y el radio de trabajo se incrementa en varios metros. ¡Y todo ello con el mismo estado de equipamiento!

Этот пример ясно показывает преимущество технологии VarioBase по сравнению со схемой опор на 360°. При рабочем угле 20° над опорами достигается значительное увеличение грузоподъемности, а рабочий радиус увеличивается на несколько метров. И это с одинаковым комплектом оснащения!

Mit VarioBase® näher an die Last

Get closer to the load with VarioBase® - Encore plus près de la charge avec VarioBase®

Con il VarioBase® più vicini al carico - Con VarioBase®, más cerca de la carga - С VarioBase® ближе к грузу



VarioBase® ermöglicht durch mehr Nähe zur Last maximale Tragkräfte für Schwerlasthübe: Die Abstütungen auf der Seite der Last werden nur teilweise ausgefahren, die Stützen auf der Ballastseite werden komplett teleskopiert. Aus dem geringeren Abstand resultieren höhere Tragkräfte.

VarioBase® enables you to achieve maximum load capacity for hoisting heavy loads by getting closer to the load. The supports at the side are only partially extended whilst the supports on the ballast side are fully telescoped. The shorter distance to the load means a higher load capacity.

En étant encore plus proche de la charge, VarioBase® permet d'atteindre les forces de levage maximales pour le levage des lourdes charges : Les stabilisateurs du côté de la charge ne sont déployés que partiellement, tandis que les stabilisateurs côté lest sont entièrement télescopés. Il en résulte des forces de levage élevées à distance réduite.

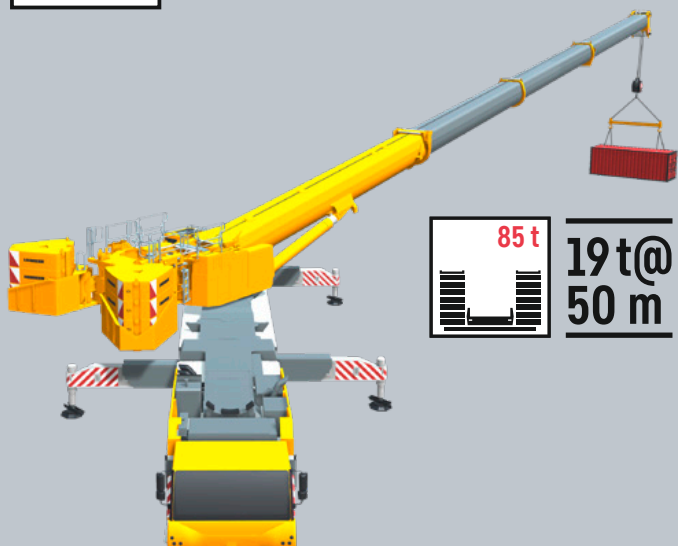
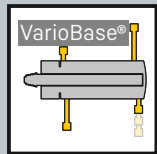
Il VarioBase® permette di raggiungere il massimo della portata con i carichi più pesanti se il carico è vicino alla gru. Le basi di stabilizzazione laterali sono aperte parzialmente, mentre le basi dalla parte della zavorra vengono allungate completamente. Più si lavora in prossimità del carico maggiori sono le portate.

Gracias a una mayor proximidad a la carga, VarioBase® permite capacidades de carga máximas para levantamientos de cargas pesadas: los estabilizadores que se hallan en el lado de la carga se extienden sólo parcialmente, los apoyos que se hallan en el lado del contrapeso se telescopan por completo. De la menor distancia resultan mayores capacidades de carga.

VarioBase® благодаря большей близости к грузу обеспечивает максимальные значения грузоподъемности для операций подъема тяжелых грузов: Опоры на стороне груза будут выдвинуты лишь частично, опоры на стороне балласта будут выдвинуты полностью. Из меньшего расстояния в результате получаются более высокие значения грузоподъемности.

Höhere Wirtschaftlichkeit durch VarioBase®

Greater economy through VarioBase® · Une meilleure rentabilité grâce à VarioBase® · Maggiore efficienza grazie a VarioBase® · Mayor rentabilidad gracias a VarioBase® · Повышенная экономичность благодаря VarioBase®



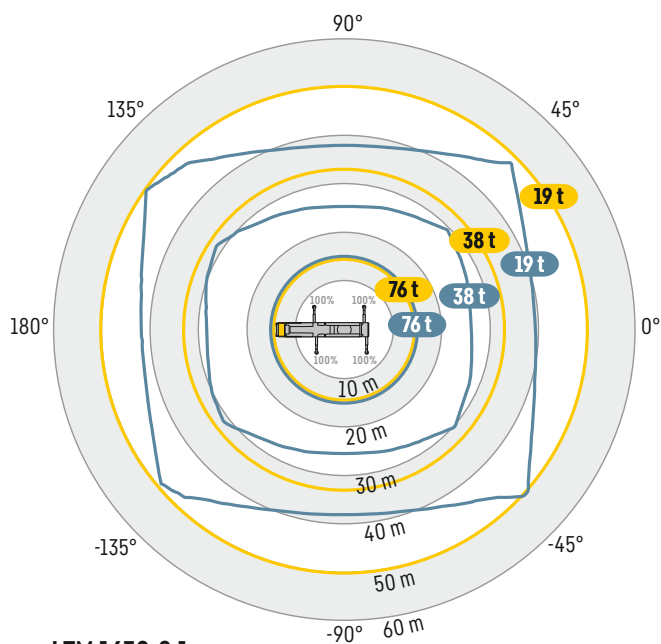
Transportaufwand

Transport costs · Frais de transport · Impegno per il trasporto
Costes de transporte · Расходы на транспортировку



Reduzierter Transportaufwand

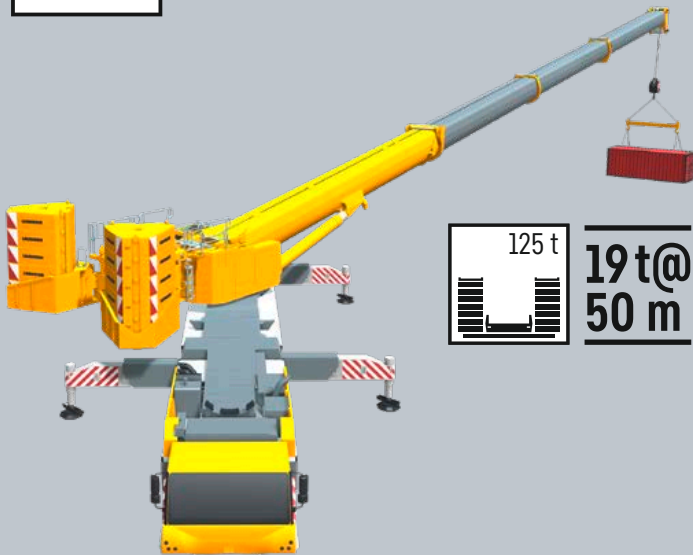
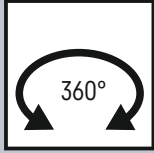
Reduced transport costs
Des frais de transport réduits
Riduzione dell'impegno per il trasporto
Costes de transporte reducidos
Снижение расходов на транспортировку



LTM 1650-8.1



S3618



Transportaufwand

Transport costs • Frais de transport • Impegno per il trasporto
Costes de transporte • Расходы на транспортировку



Durch eine intelligente Einsatzplanung lässt sich mit VarioBase® der erforderliche Ballast deutlich reduzieren. Dies spart Transportaufwand, erhöht die Wirtschaftlichkeit und schont auch noch die Umwelt.

Intelligent job planning enables the required ballast to be reduced significantly using VarioBase®. This saves on transport costs, increases economy and also protects the environment.

Grâce à une planification intelligente des interventions, VarioBase® permet de réduire considérablement le lestage nécessaire. Cela se traduit par une réduction des frais de transport, une augmentation de la rentabilité et une meilleure préservation de l'environnement.

Con VarioBase®, la zavorra necessaria può essere ridotta in modo significativo attraverso una pianificazione intelligente delle operazioni. In questo modo si può ridurre l'impegno per il trasporto, aumentare l'efficienza economica e proteggere l'ambiente.

Con VarioBase®, el lastre necesario puede reducirse significativamente mediante una planificación operativa inteligente. Esto ahorra costes de transporte, aumenta la rentabilidad económica y también protege el medioambiente.

Необходимый балласт может быть значительно уменьшен благодаря технологии VarioBase®, основанной на интеллектуальном планировании использования. Это экономит транспортные расходы, повышает экономичность и защищает окружающую среду.

VarioBase® Plus

Mehr Leistung durch optimales Zusammenspiel zwischen Software und Stahlbau

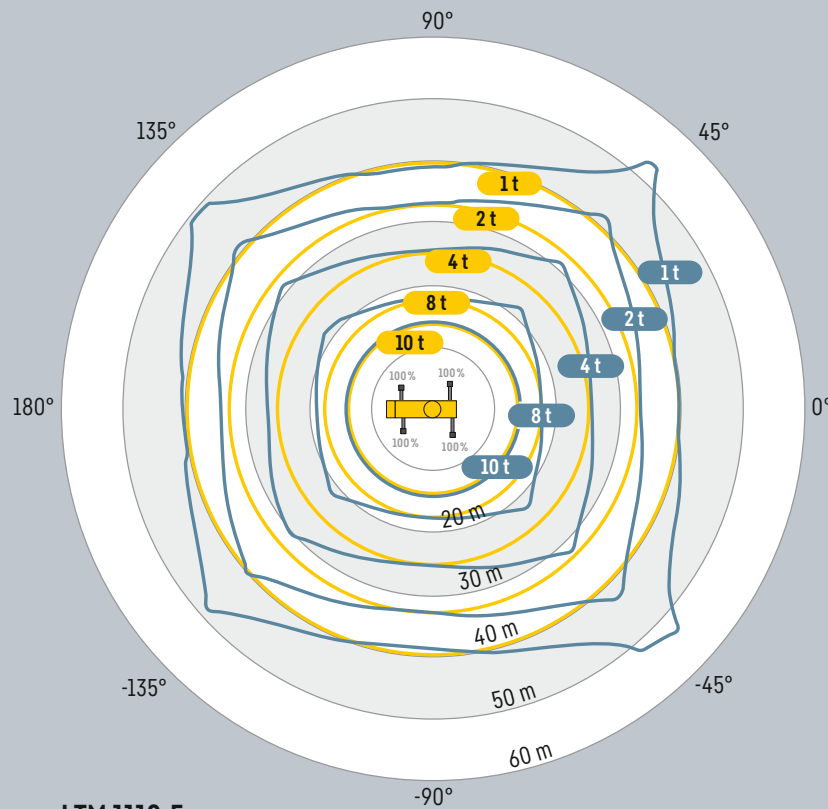
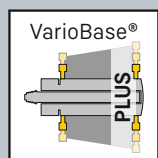
Greater performance through perfect interplay between software and structural steelwork

Des performances accrues grâce à une interaction optimale entre le logiciel et la structure métallique

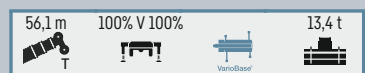
Incremento delle prestazioni grazie all'interazione ottimale tra software e struttura in acciaio

Más rendimiento gracias a la interacción óptima entre el software y la construcción de acero

Повышение производительности благодаря оптимальному взаимодействию между программным обеспечением и стальной конструкцией



LTM 1110-5.2



S3535.01

Für viele Kranbetreiber ist die variable Abstützbasis VarioBase® längst keine Option mehr. Für sie ist das Plus an Sicherheit und Leistung unverzichtbar geworden. Liebherr hat zu diesem Plus ein weiteres Plus addiert: VarioBase® Plus!

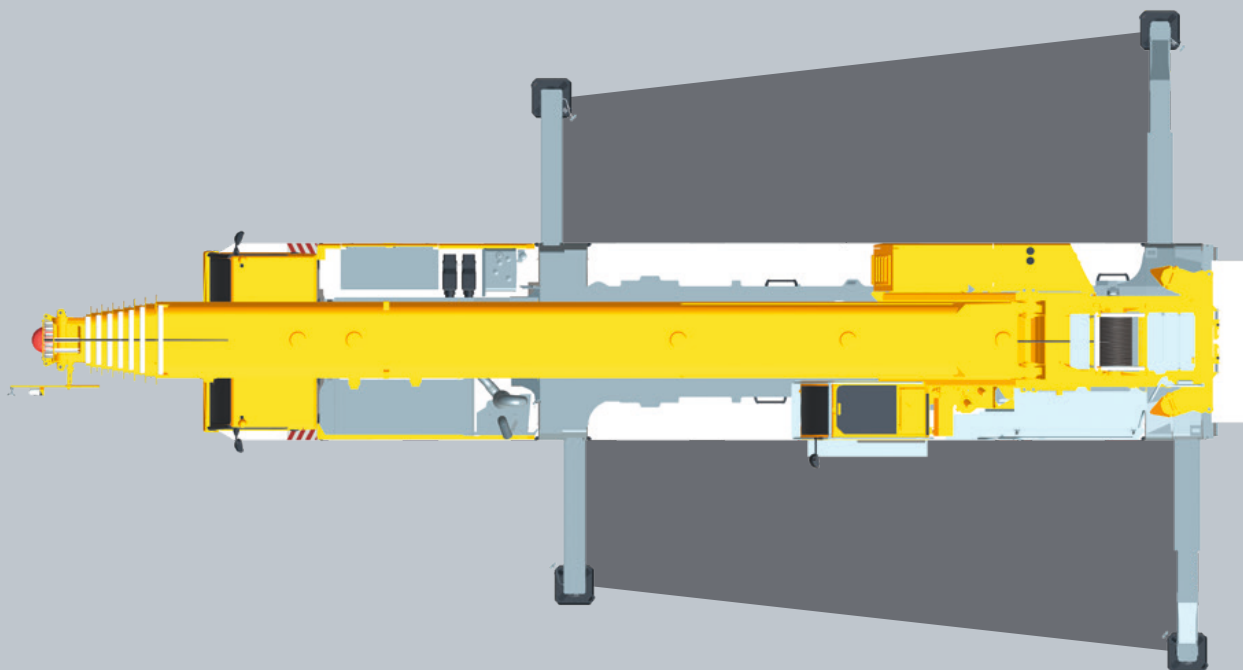
Bei der Konstruktion des Stahlbaus werden die digitalen Möglichkeiten von VarioBase® berücksichtigt und so wird die Kranleistung optimiert. Das Ergebnis ist eine trapezförmige Abstützung. Die hinteren Schiebehölme sind doppelstufig ausgeführt und erreichen eine breitere Stützbasis als die einstufigen Schiebehölme vorn. Dadurch wird die Leistung über die hinteren Abstützungen zusätzlich erhöht. Und genau das ist VarioBase® Plus: Höhere Tragkräfte durch die Kombination aus trapezförmiger und variabler Abstützbasis.

The VarioBase® variable support base has long ceased to be an option for many crane owners, for whom the additional safety and performance have become essential elements. Liebherr has added yet another plus to this system – VarioBase® Plus!

The digital possibilities afforded by VarioBase® were taken into consideration in the design of the structural steelwork, thus enhancing the crane's performance. The result is a trapezoidal support. The rear outriggers have a double-stage design and produce a wider support base than the single-stage outriggers at the front. This increases the capacity over the rear supports even more. And that sums up precisely what VarioBase® Plus is about – higher load capacities by combining a trapezoidal, variable support base.

Pour de nombreux exploitants de grues, la base d'appui variable VarioBase® n'est plus une option depuis longtemps. Pour eux, cet atout supplémentaire en matière de sécurité et de performances est devenu indispensable. Liebherr a ajouté un autre plus à cet atout : VarioBase® Plus !

Lors de la construction de la structure métallique, les possibilités numériques de VarioBase® sont prises en compte. Il en résulte un soutien trapézoïdal. Les longerons coulissants arrière sont à deux niveaux et atteignent une base d'appui plus large que les longerons coulissants à un niveau à l'avant. Cela permet d'augmenter encore les performances via les appuis arrière. Et c'est exactement ce que propose VarioBase® Plus : des capacités de charge plus élevées grâce à la combinaison d'une base d'appui trapézoïdale et variable.



Da tempo, per molti gestori di gru, la base di supporto variabile VarioBase® non è più semplicemente un'opzione: i vantaggi che offre in termini di sicurezza e prestazioni sono diventati irrinunciabili. A tutti questi plus, Liebherr ne ha aggiunto uno ulteriore: VarioBase® Plus!

Nella progettazione della struttura in acciaio, si prendono in considerazione le possibilità digitali di VarioBase®. Il risultato è un supporto trapezoidale. I longheroni scorrevoli posteriori sono a doppio stadio e raggiungono una base di supporto più ampia rispetto ai longheroni scorrevoli monostadio. Questo migliora ulteriormente la prestazione attraverso i supporti posteriori. VarioBase® Plus è proprio questo: capacità di carico più elevate grazie alla base di supporto trapezoidale e variabile.

Para muchos operadores de grúas, la estabilización variable VarioBase® hace tiempo que dejó de ser una opción. Para ellos, el plus de seguridad y rendimiento se ha vuelto indispensable. Liebherr le ha añadido otro plus: ¡VarioBase® Plus!

Las posibilidades digitales de VarioBase® se tienen en cuenta en el diseño de la estructura de acero. El resultado es un estabilizador en forma de trapecio. Las barras extensibles traseras son de dos niveles y consiguen una base de apoyo más amplia que las barras extensibles delanteras de un solo nivel. Así, se incrementa el rendimiento en los estabilizadores traseros. Y eso es exactamente lo que aporta VarioBase® Plus: una capacidad de carga elevada gracias a la combinación de la base de apoyo variable y con forma de trapecio.

Для многих владельцев кранов изменяемая опорная база VarioBase® уже давно перестала быть опцией. Повышение безопасности и производительности стали для них неотъемлемыми преимуществами. Компания Liebherr добавила к этим преимуществам еще одно: VarioBase® Plus!

Цифровые возможности VarioBase® учитываются при проектировании стальной конструкции. В результате получается трапециевидная опора. Задние передвижные стойки выполнены как двухступенчатые и обеспечивают более широкую опорную базу, нежели одноступенчатые стойки спереди. Тем самым дополнительно повышается производительность над задними опорами. Именно это и есть VarioBase® Plus: более высокая грузоподъемность за счет комбинации трапециевидной и изменяемой опорной базы.

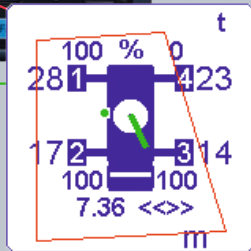
Intelligente Kransteuerung

Intelligent crane control - Une commande de grue intelligente - Comandi gru intelligenti - Mando de grúa inteligente
Компьютеризированная система управления крана



[m]	11.5	15.2	15.2	15.2	15.2	19.0	19.0
3.0	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9
3.5	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9
4.0	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9
4.5	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9
5.0	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9
6.0	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9
7.0	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9
8.0	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9
9.0	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9
10.0	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9	999.9

[m]	11.5	15.2	15.2	15.2	15.2	19.0	19.0
3.0	82.8	71.5	60.2	51.3	51.3	67.8	59.2
3.5	69.6	72.4	61.5	51.9	50.6	66.2	59.5
4.0	79.9	69.7	60.4	62.6	47.9	66.8	60.1
4.5	69.9	64.1	62.1	62.9	49.4	61.0	60.5
5.0	50.3	56.3	56.7	53.4	41.2	53.0	54.5
6.0	45.8	50.3	46.2	49.1	37.9	46.1	48.9
7.0	43.5	43.4	43.8	44.3	34.9	43.2	43.9
8.0	37.9	37.8	38.3	38.7	32.5	37.6	38.3
9.0	37.9	37.8	38.3	38.7	32.5	37.6	38.3
10.0	37.9	37.8	38.3	38.7	32.5	37.6	38.3



Gesamtschwerpunkt des Krans
Overall centre of gravity of the crane
Centre de gravité total de la grue
Baricentro complessivo della gru
Centro de gravedad total de la grúa
Общий центр тяжести крана

Anzeige Rüstbild bei VarioBase®

Set-up image display with VarioBase®
Affichage de l'image d'équipement avec VarioBase®
Display con VarioBase®
Visualización de cuadro de equipamiento con VarioBase®
Отображение окна оснастки при VarioBase®

Anzeige Rüstbild bei der 360°-Tabelle

Set-up image display with the 360° table
Affichage de l'image d'équipement avec un tableau à 360°
Display con tabella 360°
Visualización de cuadro de equipamiento con la tabla de 360°
Отображение окна оснастки при 360°-таблице

Übersichtliche Visualisierung in der Krankabine

Auf dem LICCON-Monitor in der Krankabine sind die wichtigsten Parameter verständlich visualisiert. Der Kranfahrer sieht hier die aktuelle Abstützposition mit Ausfahrlänge und Stützkraft jeder einzelnen Abstützung. Zudem werden Kippkante und Schwerpunkt des Krans angezeigt. Diese Faktoren werden mit eigenentwickelten Rechenprogrammen ermittelt und permanent aktualisiert.

Clear visualisation in the crane cab

The main parameters are visualised in readily comprehensible form on the LICCON monitor in the crane cab. The crane driver sees the current support position with extension length and support force for each individual support. The crane's tipping edge and centre of gravity are also shown. These factors are calculated by the in-house developed programs and are updated permanently.

Visualisation nette dans la cabine de la grue

Les paramètres les plus importants sont affichés clairement sur le moniteur LICCON dans la cabine. Le grutier voit ainsi la position de calage actuelle avec la longueur de télescopage et la force d'appui pour chaque stabilisateur. Le bord de basculement et le centre de gravité de la grue sont également affichés. Ces facteurs sont calculés et mis à jour en permanence à l'aide des programmes conçus à cette fin.

Visuale aperta nella cabina gru

Nella cabina gru tutti i principali parametri vengono visualizzati in modo chiaro sul monitor LICCON. Qui il gruista vede la posizione degli stabilizzatori, la loro estensione e la forza esercitata da ognuno. Inoltre vengono indicati gli angoli critici e il baricentro della gru. Questi fattori vengono trasmessi con programmi progettati da Liebherr e aggiornati costantemente.

Visualización clara en la cabina de la grúa

En el monitor LICCON de la cabina de la grúa se visualizan los parámetros más importantes de forma fácilmente entendible. El operador de la grúa puede ver aquí la posición de estabilización actual con la longitud de extensión y la fuerza de apoyo de cada estabilizador individual. Además se indican la arista de vuelco y el centro de gravedad de la grúa. Estos factores se determinan con programas de cálculo de desarrollo propio y se actualizan permanentemente.

Наглядная визуализация в кабине крана

На мониторе LICCON в кабине крана наглядно визуализированы важнейшие параметры. Здесь машинист крана видит текущую опорную позицию с длиной выдвижения и усилием на каждой отдельной опоре. Кроме того, отображаются ребро опрокидывания и центр тяжести крана. Эти факторы рассчитываются с помощью вычислительных программ собственной разработки и постоянно обновляются.

Keine Rüstbild-Anzeige bei VarioBase®

Bei VarioBase® ist es nicht möglich, eine 360°-Traglasttabelle anzuzeigen, da sich die Traglast in Abhängigkeit des Drehwinkels individuell verändert.

No set-up display with VarioBase®

With VarioBase® it is not possible to display a 360° load capacity table since the load capacity changes individually depending on the rotary angle.

Pas d'affichage de l'image d'équipement avec VarioBase®

Avec VarioBase® il n'est pas possible d'afficher un tableau de charges à 360°, car la capacité de charge varie individuellement en fonction de l'angle de rotation.

Non sono previste tabelle con VarioBase®

Con il VarioBase® non è possibile visualizzare le tabelle di carico 360° poiché la portata cambia singolarmente in base all'angolo di rotazione.

Con VarioBase® no se visualiza ningún cuadro de equipamiento

Con VarioBase® no es posible visualizar una tabla de carga de 360°, ya que la capacidad de carga varía individualmente en función del ángulo de giro.

Отсутствие окна оснастки на индикации при VarioBase®

При VarioBase® невозможно отобразить 360°-таблицу грузоподъемности, поскольку грузоподъемность индивидуально изменяется в зависимости от угла поворота.

Integrierter Einsatzplaner

Integrated work planner - Planificateur d'intervention intégré - Programma lavoro integrato
Planificador de trabajo integrado - Встроенный планировщик использования



Planung und Simulation mit dem LICCON-Einsatzplaner

Um Kraneinsätze mit beliebig ausfahrbaren Abstützungen planen zu können, ist der LICCON-Einsatzplaner in die Kransteuerung integriert. Direkt auf der Baustelle kann der Kranfahrer in seiner Kabine über die Taste F den Hub simulieren. Die PC-Version des LICCON-Einsatzplaners, sowie der CranePlanner 2.0, ermöglichen Disponenten Kraneinsätze mit VarioBase im Vorfeld zu projektieren.

Planning and simulation with the LICCON work planner

The LICCON work planner is included in the crane control for planning crane jobs with arbitrarily extended supports. The crane driver can simulate the hoist on site using the F key. The PC version of the LICCON work planner and CranePlanner 2.0 enables dispatchers to plan crane jobs with VarioBase in advance.

Planification et simulation avec le planificateur d'intervention LICCON

Afin de pouvoir planifier des applications de grue avec des stabilisateurs déployables en fonction des besoins, le planificateur d'intervention LICCON est intégré à la commande de la grue. Le grutier peut directement simuler la course depuis sa cabine sur le chantier à l'aide de la touche F. La version PC du planificateur des interventions LICCON ainsi que le CranePlanner 2.0 permettent aux gestionnaires de planifier en amont les interventions de grue avec VarioBase.

Programma e simulazione con Liccon

Il programma di lavoro LICCON è integrato nei comandi gru al fine di poter programmare i lavori della gru con qualsiasi modalità di stabilizzazione. Il gruista può simulare direttamente in cantiere il sollevamento usando il tasto F. La versione per PC del pianificatore operativo LICCON e del CranePlanner 2.0 consente ai responsabili di pianificare in anticipo le operazioni con la gru con VarioBase.

Planificación y simulación con el planificador de trabajo LICCON

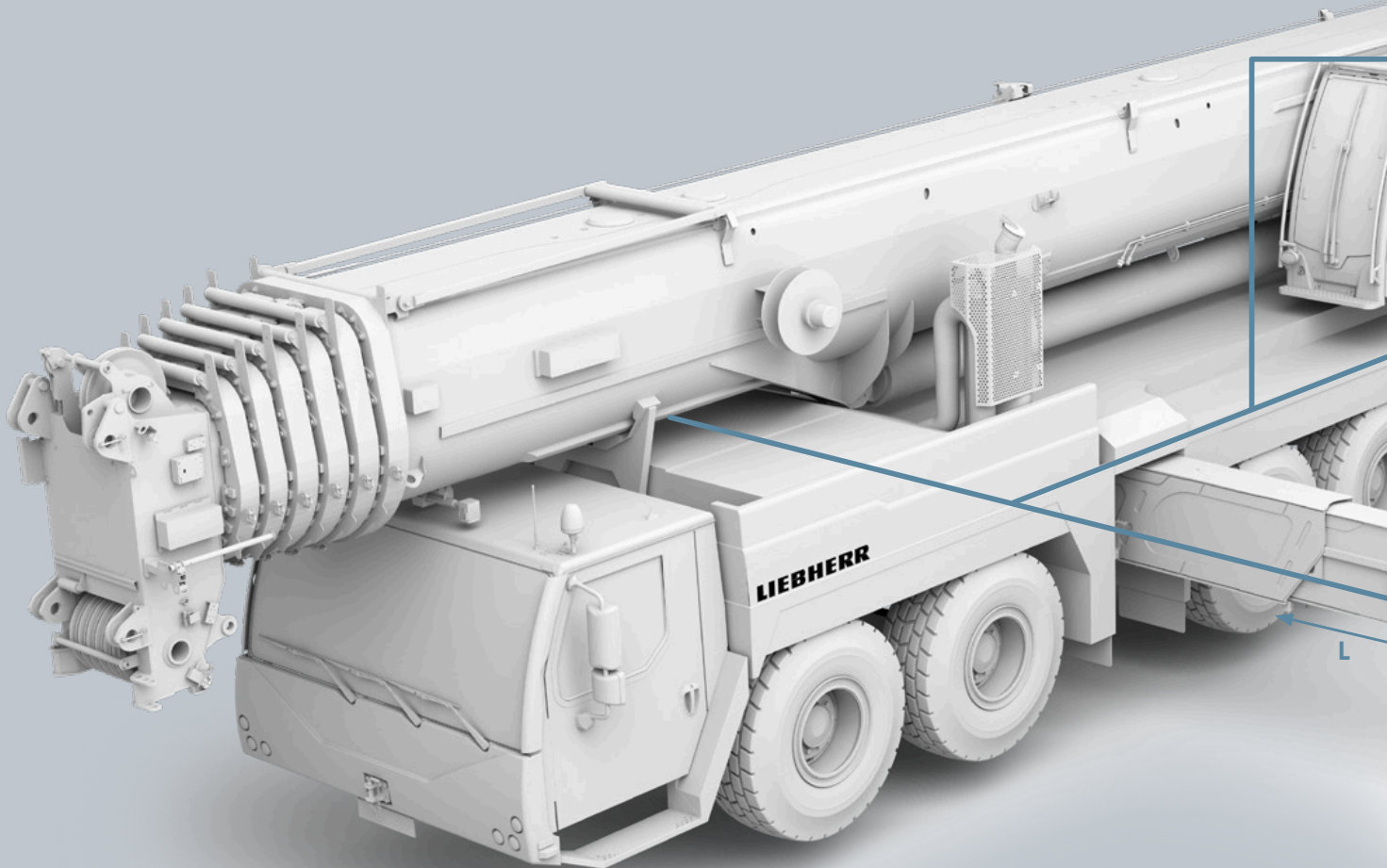
Para que sea posible planificar trabajos de grúa con estabilizadores extensibles a voluntad se ha integrado en el mando de grúa el planificador de trabajo LICCON. Directamente en el lugar de obras, el operador de la grúa puede, mediante la tecla F, simular en su cabina el levantamiento. La versión para PC del planificador operativo LICCON, así como CranePlanner 2.0, permiten a los encargados planificar con antelación los usos de grúas con VarioBase.

Планирование и моделирование с помощью планировщика использования LICCON

Чтобы иметь возможность планировать использование крана с произвольно выдвигаемыми опорами, в систему управления крана встроен планировщик использования. Прямо на стройплощадке машинист крана в своей кабине с помощью кнопки F может смоделировать подъём. Компьютерная версия планировщика операций LICCON и CranePlanner 2.0 позволяют диспетчерам заранее планировать работу крана с помощью технологии VarioBase.

Innovative Messtechnologie für genaue Berechnungen

Innovative measuring technology for precise calculations · Une technologie de mesure innovante pour des calculs précis
Tecnologia di misurazione innovativa per calcoli precisi · Tecnología de medición innovadora para cálculos exactos
Инновационная технология измерения для точных расчётов



Meilenstein für Sicherheit

Um ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten, entwickelte Liebherr verschiedene innovative Messtechnologien. Nur mit exakten Werten können die Rechensysteme genaue Ergebnisse ermitteln und den hohen Anforderungen an die Sicherheit gerecht werden.

- Eine Längenmessung L erfasst die genaue Ausfahrposition jedes Abstützholms.
- Gleichzeitig stellen Sensoren die exakte Stützkraft F fest.
- Die Kransteuerung kann so für jede Winkelposition des Oberwagens die genau in dieser Situation zulässige Tragkraft errechnen.
- Für den Fahrer werden alle relevanten Parameter auf dem Bildschirm visualisiert.

A milestone in safety

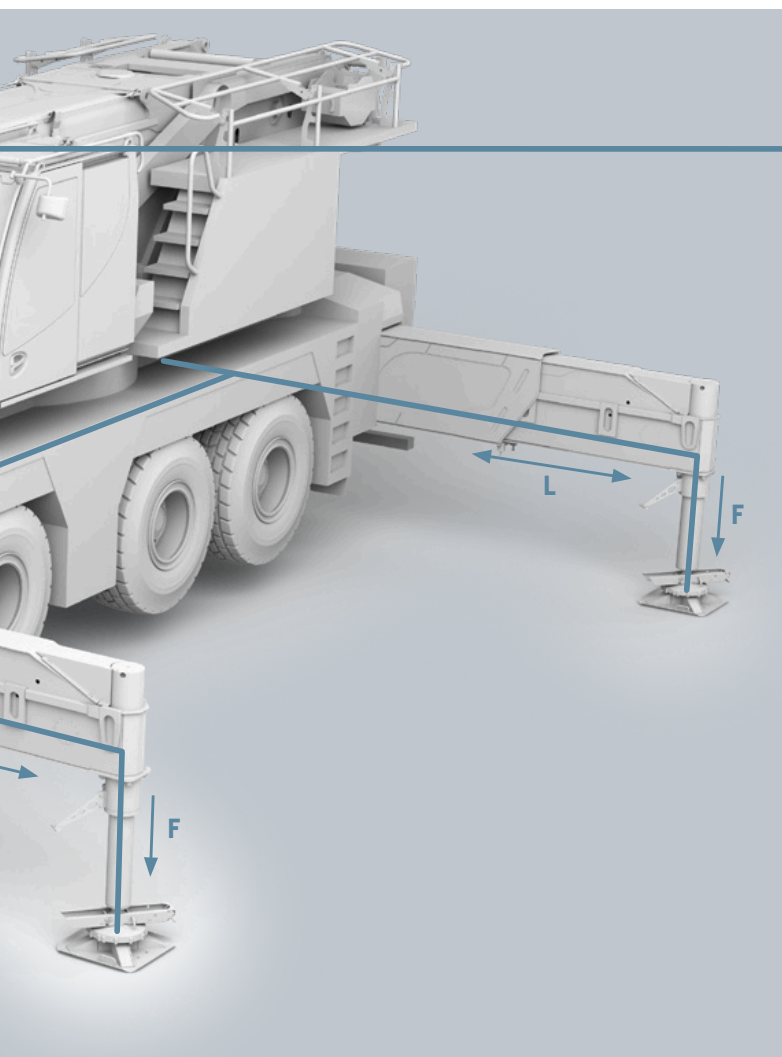
Liebherr has developed various innovative measuring technologies to provide maximum safety. The systems can only provide accurate results and meet the high safety requirements if accurate values are available.

- A length measurement L records the precise extension position of each outrigger.
- The sensors establish the precise support force F at the same time.
- The crane control can therefore calculate the precise maximum load capacity for every angle position of the superstructure.
- All the relevant parameters are displayed on the screen for the driver.

Un jalon de sécurité

Afin de garantir une sécurité accrue, Liebherr a développé diverses technologies de mesure innovantes. Avec des valeurs exactes uniquement, les systèmes de calcul sont en mesure de déterminer des résultats précis, les exigences élevées de sécurité sont ainsi respectées.

- Une mesure de longueur L enregistre la position exacte de sortie de chaque longeron porteur.
- En même temps, des capteurs déterminent la force d'appui F exacte.
- La commande de la grue peut ainsi calculer exactement la force autorisée dans cette situation pour chaque position angulaire de la partie tournante.
- Tous les paramètres importants sont affichés à l'écran pour le conducteur.



Pietra miliare nell'ambito della sicurezza

Liebherr ha progettato varie tecnologie di misurazione innovative con l'obiettivo di garantire totale sicurezza. Solo se sono disponibili i valori esatti, il sistema di calcolo può trasmettere risultati precisi e venire incontro ai parametri di sicurezza.

- Una misura di lunghezza L registra l'esatta posizione di estensione di ogni longherone di stabilizzazione.
- Allo stesso tempo, i sensori determinano l'esatta forza di supporto F .
- I comandi gru possono calcolare per ogni posizione della torretta le portate massime in ogni situazione.
- Per il gruista vengono visualizzati a schermo tutti i parametri rilevanti.

Un hito en la seguridad

Para garantizar un nivel máximo de seguridad, Liebherr desarrolló distintas tecnologías de medición innovadoras. Sólo con valores exactos pueden los sistemas de cálculo determinar resultados precisos y satisfacer las elevadas exigencias relativas a la seguridad.

- Una medida de longitud L registra la posición exacta de extensión de cada larguero de apoyo.
- Al mismo tiempo, los sensores determinan la fuerza de apoyo exacta F .
- De este modo, el mando de grúa puede calcular, para cada posición angular de la superestructura, la capacidad de carga exactamente admisible en esa situación.
- Para el operador se visualizan en pantalla todos los parámetros relevantes.

Новый этап в обеспечении безопасности

Чтобы в наивысшей степени обеспечить безопасность, концерн Либхерр разработал различные инновационные технологии измерения. Только с помощью точных значений вычислительные системы могут получить точные результаты и удовлетворить высокие требования по безопасности.

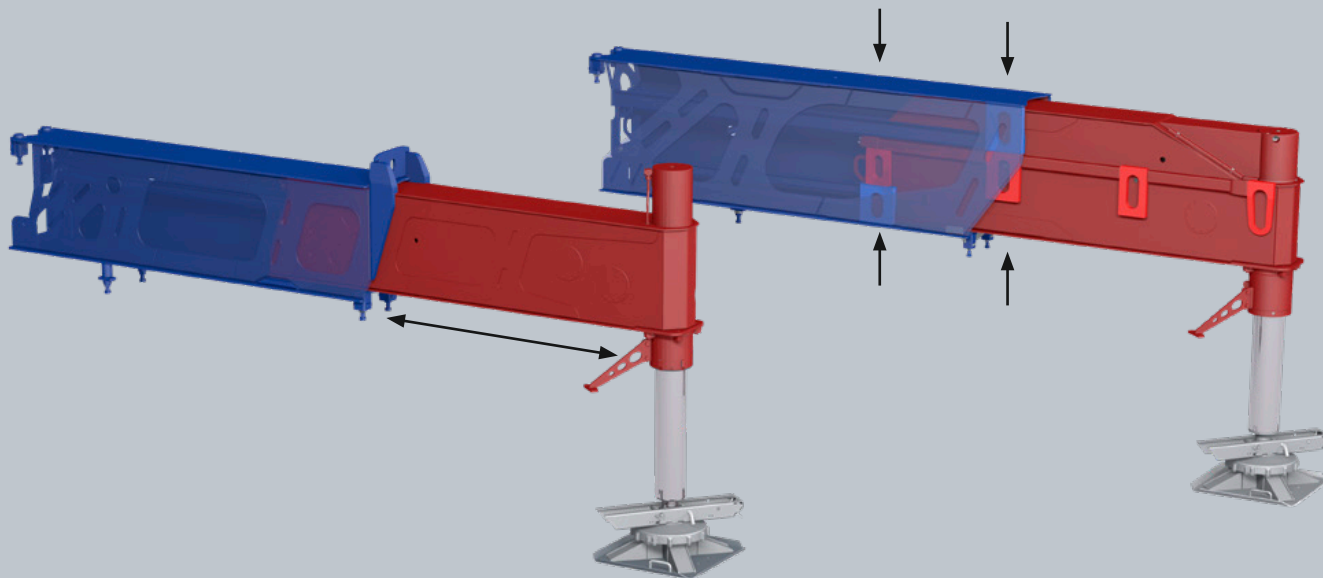
- Измерение длины L фиксирует точное выдвинутое положение каждой стойки опоры.
- При этом датчики определяют точное опорное усилие F .
- Таким образом, система управления краном может в данной ситуации точно рассчитать допустимую грузоподъемность для каждого положения угла поворотной.
- Для машиниста крана все соответствующие параметры будут визуализированы на экране.

Variabel ausfahrbare Schiebehölme

Variably extending sliding beams - Poutres télescopiques à extension variable

Longheroni scorrevoli a estrazione variabile - Barras deslizantes de extensión variable

Попеременно выдвигаемые стойки



Belastbarkeit der Schiebehölme

LTM-Krane mit bis zu fünf Achsen, LTC-Krane und LTF-Krane verfügen über Schiebehölme mit durchgängiger Belastbarkeit und können auf vollkommen beliebige Positionen ausgeschoben werden. Die Schiebehölme ohne durchgängige Belastbarkeit der größeren Mobilkrane können beliebig auf die vorhandenen Verbolzpositionen ausgeschoben werden. Am LTM 1650-8.1 sind dies beispielsweise 0%, 25 %, 50%, 75% und 100%.

Load carrying capacity of the outrigger beams

LTM cranes with up to five axles, LTC cranes and LTF cranes have outrigger beams with a consistent load carrying capacity which can be extended to completely arbitrary positions. Outrigger beams without a consistent load carrying capacity on larger mobile cranes can be extended arbitrarily to their existing pinning positions. On the LTM 1650-8.1, for example, these are 0%, 25 %, 50%, 75% and 100%.

Charge admissible des poutres télescopiques

Les grues LTM jusqu'à cinq essieux, ainsi que les grues LTF et LTC sont dotées de poutres de calage télescopiques dont la charge admissible est constante sur toute la longueur et pouvant être parfaitement télescopées aux positions souhaitées. Les grues mobiles de 6 essieux et plus, sont équipées de poutres télescopiques peuvent être déployées aux positions de verrouillage définies avec des renforts spécifiques. Il s'agit par exemple de 0%, 25 %, 50%, 75% et 100% sur la LTM 1650-8.1.

Portata delle travi stabilizzatrici

Le gru della gamma LTM fino a 5 assi, della gamma LTC e della gamma LTF dispongono di travi stabilizzatrici con notevole capacità di portata che possono essere estratte a qualsiasi posizione desiderata. Le travi stabilizzatrici delle gru più grosse, che al contrario non hanno capacità di portata elevate, e quelle della gamma LTF possono essere estratte alla lunghezza desiderata solo nelle posizioni previste per il fissaggio con i perni. Per esempio per la LTM 1650-8.1 sono a 0%, 25 %, 50%, 75% e 100%.

Cargabilidad de los largueros correderos

Las grúas LTM con hasta cinco ejes, las grúas LTC y las grúas LTF disponen de largueros correderos con una cargabilidad continua y pueden extenderse a posiciones plenamente arbitrarias. Los largueros correderos sin cargabilidad continua de las grúas móviles de mayor tamaño pueden extenderse a voluntad a las posiciones de embulonamiento existentes. En la LTM 1650-8.1, éstas son por ejemplo 0%, 25 %, 50%, 75% y 100%.

Нагрузочная способность выдвижных балок

Краны LTM, с количеством мостов до пяти, LTC и LTF краны имеют выдвижные опорные балки с непрерывной нагрузкой по всей длине и могут быть выдвинуты на произвольную длину. Выдвижные опорные балки без непрерывных нагрузочных свойств, большие мобильные краны, могут быть выдвинуты произвольно на любую имеющуюся позицию, где возможна установка фиксирующих пальцев. На кране LTM 1650-8.1 это, например, 0%, 25 %, 50%, 75% и 100%.