

# Die LTM-Mobilkrane mit 70 t bis 170 t Traglast.



# LIEBHERR

So baut man Krane.

Die Palette der schnellfahrenden LTM-Mobilkrane von Liebherr umfaßt Geräte mit 25 t bis 800 t Traglast.

Die Konzeption der LTM's bietet den kombinierten Straßen- und Geländeeinsatz in Perfektion. Durch modernste Krantechnologie unterscheiden sich diese Geräte in Leistung, Technik und Mobilität von den herkömmlichen Autokranen.

Weil heutzutage Kraneinsätze immer häufiger Geländeeinsätze sind, brauchen Sie den LTM-Kran, der im Gelände so beweglich ist wie auf der Straße.

Nehmen wir z. B. den LTM 1070 mit 70 t Traglast. Im Gelände ist er überlegen - mit 6stufigem Wendelast-schaltgetriebe, Allradantrieb und der Zusatzausstat-tung wie Allradlenkung sowie großvolumigen Gelände-reifen. Mit 55 % Steigfähigkeit, großer Bodenfreiheit und 25° Böschungswinkel meistert er auch schwierigste Wegstrecken.

Überlegen fährt der LTM 1070 aber auch auf der Straße. Die erfolgreiche „Niveaumatik-Federung“

schont Kran und Straße und senkt, hebt oder kippt den Kranaufbau, wann immer Sie es brauchen.

Im Kranoberwagen und im Teleskopausleger setzt sich der hohe technische Standard durch die Verwen-dung erprobter und bewährter Bauelemente fort. Bei dem dieselhydraulischen Antrieb, der feinfühli-gen Kransteuerung, dem formstabilen Teleskopausleger und dem hydromechanischen Teleskopiersystem zielen alle konstruktiven Maßnahmen auf gesteigerte Leistung und erhöhte Funktionssicherheit.

Der LTM 1070 meistert auch Kranmontagen, die nicht alltäglich sind. Durch seine enorme Mobilität auf der Straße und im Gelände ermöglicht er Ihnen die Erschließung spezieller Einsatzbereiche unter Berücksichtigung individuellster Anforderungen.

Im LTM 1070 findet der Kranfahrer Komfort und Sicherheit: Integrierte Armlehnensteuerung, präzise Arbeitsbewegungen durch den „geregelten Ölkreis-lauf“, standardisierte Bedien- und Kontrollinstrumente in der Komfort-Großraumkabine. Der technische Auf-wand und die nutzbare Leistung stehen bei diesem Mobilkran im richtigen Verhältnis.



Mit einem Transportgewicht von 48 t inkl. 5,6 t Ballast und 18 m langer Klappspitze wird der Kran zugelassen. Für eine gleich-mäßige Achslastverteilung - in allen Fahrsituationen - sorgt die „Niveaumatik-Federung“.

**Der Mobilkran LTM 1070 mit 70 t Traglast.**

**Im LTM 1070 kommt die LICCON Überlastsicherung von Liebherr, das neue System für Informations-, Überwachungs- und Steuerungsaufgaben zum Einsatz: Diese Anlage ist ein Baustein der Litronic für Mobilkrane, ein Gesamtsystem aus intelligenter Elektronik, funktioneller Hydraulik, bewährter Elektrik und robuster Mechanik. Als Lastmomentbegrenzer bietet die LICCON (Liebherr Computed Controlling) größtmögliche Sicherheit für Mensch, Maschine und Umfeld und außergewöhnlichen Komfort durch Dialogfunktionen. Mit der LICCON hat der Kranfahrer jeden Einsatz sicher im Griff.**





**Der Mobilkran LTM 1120 mit 120**

Die LTM-typischen Eigenschaften sind auch Merkmal des weiterentwickelten Mobilkrans LTM 1120.

Unter Verwendung bewährter Bauteile, aber auch optimierter Antriebs- und Steuerungssysteme, hat sich dieser 120-Tonner im härtesten Einsatz bewährt. Konsequenter Leichtbau für ein Krangesamtgewicht von 60 t, inkl. Teilballast und Doppelklappspitze, „Niveaumatik-Federung“ für Heben, Senken und Kippen des Kranaufbaus, summenleistungsgeregelte Kranhydraulik mit Komfort-Armlehnensteuerung, formstabiler 42 m langer Teleskopausleger und teilbare Klappspitze sowie die Ballastvarianten für Fahren gemäß StVZO und vor Ort auf der Baustelle kennzeichnen den LTM 1120.

Auch dieser 120-Tonner bietet den kombinierten Straßen- und Geländeeinsatz mit der erfolgreichen Fahrwerkstechnik. Dafür gibt es Voraussetzungen: Der Fahrzeugrahmen ist nach den modernen Methoden der Finiten Elemente berechnet, gewichtsoptimiert und verwindungssteif. Ausschließlich hochfeste Feinkornbaustähle, auf deren Verarbeitung wir uns spezialisiert haben, werden verwendet.

Auch die Achsen sind aus hochfestem Feinkornbaustahl mit niedrigem Gewicht und niedriger Achshöhe für eine maximale Bodenfreiheit. Die Gelenkwellen liegen im Achskörper und sind gegen Beschädigungen, Verschmutzungen und dadurch erhöhten Verschleiß geschützt. Über Längs- und Querlenker erhalten die Achsen eine hohe Spurgenaugigkeit und eine einwandfreie Seitenführung.

Bei den LTM-Mobilkränen federn die Achsen ohne Spurerweiterung bzw. Spurverschmälerung; es kommt dadurch zu keinem erhöhten Reifenverschleiß.

Der robuste und praktisch verschleißfreie Hydraulikzylinder des „Niveaumatik-Systems“ federt, dämpft und blockiert die Achse. Er arbeitet frei von Querkräften und Momenten. Die Kolbenstange und die Dichtungen werden von einem Schutzrohr gegen Schmutz und aggressive Stoffe geschützt. Aus der geringen Reibung im Zylinder ergibt sich eine optimale Bodenhaftung der Räder bei Straßen- und Geländefahrt.

Mit der Zusatzausstattung „Hundegang“ kann der Kran in Diagonalfahrt in engen Baulücken bewegt werden. Die 4. Achse wird dabei hydraulisch angehoben.



In praxisgemäßen Versuchs- und Meßfahrten – durchgeführt vom Institut für Computeranwendungen der Universität Stuttgart – wurde die „Niveaumatik-Federung“ von Liebherr im Vergleich mit herkömmlichen Federungssystemen getestet und als besonders straßenschonend anerkannt. Durch das niedrige Schwingungsverhalten sind auch die Belastungen für Straßen und Brücken reduziert.



**t Traglast.**

Mit 170 t Traglast ist der sechsachsige LTM 1160 noch ein echter All-Terrain-Mobilkran. Mit moderner Technik bietet er die Leistung und Mobilität für die vielseitigsten Kraneinsätze. Für einen All-Terrain-Mobilkran dieser Größe erfordert die Umsetzung des LTM-Konzepts besonderen technischen Aufwand, der nur mit viel Erfahrung und unter Einsatz außergewöhnlicher Anstrengungen erzielbar ist. Sehen Sie sich den 170-Tonner genauer an.

Durch Kompakt- und Leichtbauweise wiegt er einsatzbereit nur 72 t. Vortriebskräfte, Steigfähigkeit, Achsvergang und Traktionsverhalten sind für schwierigste Wegstrecken ausgelegt. Die erfolgreiche Achsfederung System „Niveaumatik“ kommt zum Einsatz und wird den statischen und dynamischen Grenzbelastungen gerecht. Diese hydropneumatische Federung erhöht im Gelände Bodenfreiheit und Böschungswinkel; auf der Straße bietet sie Fahr-

komfort und Seitenstabilität bei extremer Kurvenfahrt.

Zum maßgeschneiderten Fahrgestell kommt die kompakte Drehbühne mit leistungsgeregeltem Kranantrieb und elektrohydraulischer Komfort-Armlehnensteuerung. Mit einem vollhydraulischen Ballastiersystem und Ballastvarianten von 0 - 60 t und mit einem 2. Hubwerk, das ohne Hilfskran in Verbindung mit dem Ballast an-/abgebolzt werden kann.

Der 55 m lange, formstabile, 5teilige Teleskopausleger bietet in allen Teleskopierstufen hervorragende Traglasten durch die vorprogrammierten Einspannlängen. Die elektropneumatische Auslegerverriegelung sorgt für Seitenstabilität des Auslegers bei Betrieb mit den variablen Klapp- und Gitterspitzen unterschiedlichster Länge.

Der LTM 1160 ist ein Kran der 90er Jahre. In Leistung, Technik und Mobilität setzt er Maßstäbe.



Im Vergleich mit dem LTM 1160 schneidet der LTM 1140 nicht viel schlechter ab. Als 140-Tonner bietet er 72 t Gesamtgewicht inkl. 5 t Ballast. Wie alle LTM's kann auch dieser Kran zu jedem Einsatz speziell gerüstet werden: Mit 45 m langem, 4teiligen Teleskopausleger, mit Ballastvarianten von 0 - 26 t, mit 2. Hubwerk, mit der max. 20 m langen Doppelklappspitze, oder mit fest montierter oder wippbarer Gitterspitze.

Durch das LTM-Konzept hat auch dieser Kran alle Voraussetzungen Ihren Krannachpark nach oben abzurunden oder als leistungsstarker 140-Tonner Ihre Kranpalette zu erweitern.



**Die Mobilkrane LTM 1140 und LTM 1160  
mit 140 t bzw. 170 t Traglast.**

Zu einem erfolgreichen Fahrwerkskonzept für einen LTM-Mobilkran gehört selbstverständlich auch ein Krankonzept, bei dem die wichtigsten Komponenten wie Drehbühne, Antrieb, Kranhydraulik mit Steuerung und Teleskopausleger in einem funktionellen Gesamtsystem überzeugen.

Der LTM 1140 ist ein starker, sicherer und komfortabler Kran. Die elektrohydraulische Kransteuerung arbeitet präzise und feinfühlig, mit den vorprogrammierten Auslegerlängen werden die jeweils höchstmöglichen Traglasten erzielt.

46 m Hubhöhe mit Teleskopausleger oder 80 m Rollenhöhe mit der fest montierten Gitterspitze kennzeichnen den Arbeitsbereich des LTM 1140.





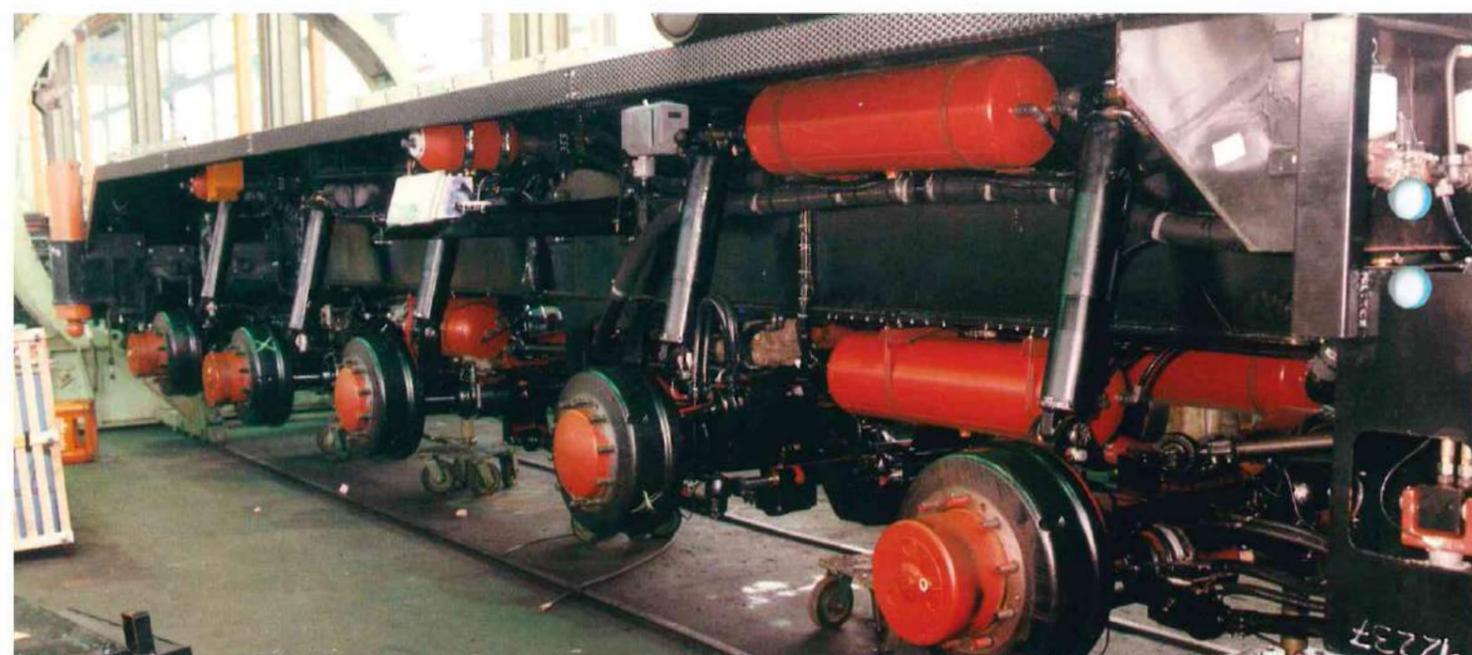
Zusatzausleger erweitern die Einsatzmöglichkeiten des LTM 1160.

Die Doppelklappspitze für bis zu 20 t Traglast mißt 13 m bzw. 20 m und bietet Hubhöhen bis 76 m und Arbeitsradien bis 52 m.

Die 14 m bis 42 m lange Gitterspitze wird als starre Verlängerung zum Teleskopausleger über einen gewichtsoptimierten Adapter unter 0° oder 20° Neigung montiert. Bei 84 m Hubhöhe und 60 m Ausladung liegen die Traglasten zwischen 4 t und 1,2 t. Mit Ausnahme des Anlenkstücks ist die feste Gitterspitze mit der Wippspitze identisch.

Die wippbare Gitterspitze wird in Verbindung mit dem Hilfshubwerk betrieben. 96 m Hubhöhe, 52 m Reichweite und Traglasten von 40 t an der 17,5 m langen Spitze bzw. 1,8 t an der 56 m Spitze kennzeichnen den Arbeitsbereich. Der Anbau des Anlenkstücks an den

Teleskopauslegerkopf erfolgt über Spannelemente, die sich beim Einführen in die Auslegerachse selbsttätig schließen. Die Polyamid-Seilrollen im Kopfstück bieten im Vergleich mit Alu-Seilscheiben bessere Anlauf-eigenschaften und eine schonende Seilführung. Die Wippspitze kann in Längsrichtung nach hinten oder seitlich zum Fahrgestell aufgerichtet werden. Der vorgespannte Hydraulikzylinder zwischen den kurzen A-Böcken verhindert zuverlässig ein Überziehen des Auslegersystems bei geringer Zwangsausladung. Anlenkstück und A-Böcke bilden eine Transporteinheit von ca. 3,5 t und die einzelnen Zwischenstücke sind für Transportzwecke ineinander schiebbar. Die Verstellflasche bleibt beim Transport mit dem Hubwerk 2 eingeschert, um eine schnelle Wippspitzenmontage zu ermöglichen.



### Die „Niveaumatik-Federung“.

Ein Hydrauliksystem mit hydropneumatischen Speichern übernimmt die Achsfederung. Jeweils 2 Achsen bilden eine Achsgruppe mit 4 Hydraulikzylindern und 2 Speichern. In gefedertem wie ungefedertem Zustand ist ein Lastausgleich gewährleistet. Die Kolbenstangen der Zylinder sind durch Rohre gegen Stein Schlag geschützt. Die Hydraulikanschlüsse und Dämpfungsventile befinden sich ebenfalls geschützt im oberen Zylinderanlenkpunkt. Die untere und obere

Niveaueinstellung regulieren. Näherungsschalter. Druckbegrenzungsventile verhindern eine Überlastung der Mittelachsen. Durch Einspannen des Ölstroms zwischen Zylinder und Blasenspeicher wird die Federung blockiert. Je nach Ölfüllung und Vorspanndruck kann die Federungscharakteristik beeinflusst werden. Bei allen LTM's fahren Sie mit der „Niveaumatik“, das erfolgreichste Federungssystem für Mobilkrane.



Die „Niveaumatik“ bietet 3 Fahrzustände: Bei Straßenfahrt und Programm 2 sind alle Achsen gefedert, es besteht Achslastausgleich. Mit diesem Programm kann auch die automatische oder manuelle Niveauregulierung zum Heben, Senken oder Kippen des Kranaufbaus gesteuert werden. Über nur einen Kippschalter wird der Zustand „Normalniveau“ mit rüstigster Achslast- und Schwerpunktverteilung eingeregelt.

Bei Fahrten in unebenem Gelände bleiben mit dem Programm 3 nur die Mittelachsen gefedert und gegen Überlastung geschützt, die übrigen Achsen sind unter Beibehaltung des Achsausgleichs blockiert. Wird in ebenem Gelände z. B. mit Ballast, montiertem Zusatzausleger oder mit angehängter Last verfahren, bleiben bei Programm 1 alle Achsen blockiert, und die maximale Fahrstabilität des Krans ist gewährleistet.



Durch elektrische Fernbedienung aus dem Fahrerhaus wird die „Niveaumatik“ auf die 3 möglichen Fahrzustände eingestellt. Manometer zeigen die Drücke in Abhängigkeit zur Federungscharakteristik. Die Steuerung der Komponenten - Hydrozylinder, Achsblockierventile und Blasenspeicher - erhält mit der elektrischen Fernbedienung ein Höchstmaß an Bedienungs-komfort.



Die Kolbenräume der linken Zylinder sind hydraulisch mit den Kolbenstangenräumen der rechten Zylinder verbunden. So können sie manuell die „Niveaumatik“ beeinflussen und den Kran seitlich kippen, anheben oder absenken bis zu 300 mm. Im Gelände, bei niedrigen Halleneinfahrten und Unterführungen oder auch beim schwierigen Abstützvorgang werden Sie den praktischen Nutzen dieses Systems schätzen. Bei Kurvenfahrten jedoch verhält sich der Kran absolut seitens-tabil.



Die Traktorräder (Zusatzausstattung) haben sich im schweren Geländeeinsatz, auf weichen, wenig tragfähigen Böden bestens bewährt. Mittels Schnellverschlüssen sind die Traktorräder einfach zu montieren. Mit verbesserter Traktion und reduzierter Flächenpressung arbeitet sich der 5achsige LTM 1120 zum Einsatz. Bei Montagen von Leitungsmasten im Freiland sind Traktorräder so wichtig wie Mehrachsantrieb, Differentialsperren und die „Niveaumatik“ zur Verbesserung der Geländetauglichkeit.



Liebherr-Fahrerhäuser bieten viel Platz für Fahrer und Beifahrer, weil der Fahrzeugmotor außerhalb der Kabine im Fahrzeugrahmen untergebracht ist. Die Gehäuse sind gegen Korrosion vollverzinkt und schall-isoliert. Hydraulisch gedämpfte Sitze, in der Höhe und Neigung verstellbares Lenkrad, standardisierte Bedien- und Kontrollinstrumente und viel Ablagefläche und Stauraum für Material und Persönliches von Fahrer und Mitfahrer gehören zur Standardausrüstung.

# Die erfolgreiche Fahrwerkstechnik für die LTM-Mobilkrane.



