

Die Mobilkrane Typ LTM.



LIEBHERR

So baut man Krane.

Die Palette der schnellfahrenden Liebherr Mobilkrane umfaßt Geräte mit 30 t bis 160 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 1045 mit 50 t Traglast. Im Gelände ist er überlegen - mit 6stufigem Wendelast-schaltgetriebe, Allradantrieb und Allradlenkung sowie großvolumigen Geländereifen. Mit 60% Steigfähigkeit, 450 mm Bodenfreiheit und 25° Böschungswinkeln meistert er auch schwierigste Wegstrecken.

Überlegen fährt sich der LTM 1045 aber auch auf der Straße. Die neuentwickelte "Niveaumatikfederung"

schont Kran und Straße und senkt, hebt oder kippt den Kranaufbau, wann immer Sie es brauchen. Die "Niveaumatik" von Liebherr ist die modernste Kranfederung am Markt.

Der LTM 1045 wird wahlweise mit 31 m oder 38 m Teleskopausleger geliefert. Und mit der 16 m Klappspitze für Hubhöhen bis 56 m ist er in seiner Klasse unerreicht.

Im LTM 1045 findet der Kranfahrer Komfort und Sicherheit: Integrierte Armlehnensteuerung, präzise Arbeitsbewegungen durch den "geregelten Ölkreislauf", elektronische Überlastsicherung und standardisierte Bedien- und Kontrollinstrumente in der Komfort-Großraumkabine.

Höhere Leistung, die bessere Technik und mehr Mobilität bieten alle LTM's vom 30tonner bis zum 160tonner.



Der 2achsige LTM 1030 ist mehr als nur ein Kran. Die Ausstattungsvarianten wie teil- oder vollhydraulischer Ausleger, Ein- bis Dreimann-Fahrerhaus, Berge- und Abschlepp-einrichtungen und die Fahrzeugbreite von 2,5 m oder 2,75 m erlauben eine individuelle Ausstattung ganz nach Ihrem Bedarf. Vom LTM 1030 sind über 700 Geräte weltweit im Einsatz. Damit ist er unser erfolgreichster und meistgebauter 30-Tonnen-Mobilkran.



Die LTM-Krane bis 50 t Traglast.

Mit dem LTM 1060 wurden bei Liebherr 1982 die umfangreichsten, aufwendigsten und extremsten Test's durchgeführt, die es je gab. 200 Krane haben sich seit dem im härtesten Einsatz bei Tieftemperaturen bis minus 50° bewährt. Unsere Erfahrungen aus dieser spektakulären Kranlieferung in die UdSSR kommen jedoch allen anderen LTM's zugute.

Auch dieser 60tonner bietet den kombinierten Straßen- und Geländeeinsatz in bisher nicht bekannter Perfektion. Dafür gibt es Voraussetzungen: Für die extrem kompakte und verwindungssteife Rahmenkonstruktion wird ausschließlich hochwertiger Stahl verarbeitet. Die Antriebsaggregate, wie Dieselmotor, Automatikgetriebe, Planetenachsen – exakt auf die Krangröße abgestimmt – fertigen Spezialisten, die ihr Handwerk verstehen.

Im Kranoberwagen und im Teleskopausleger setzt sich der hohe technische Standard durch die Verwendung erprobter und bewährter Bauelemente fort.

Bei dem dieselhydraulischen Antrieb, der feinfühligsten Kransteuerung, dem formstabilen Teleskopausleger und dem hydromechanischen Teleskopiersystem zielen alle konstruktiven Maßnahmen auf gesteigerte Leistung und erhöhte Funktionssicherheit.

Der LTM 1060 meistert auch Kranmontagen, die nicht alltäglich sind. Durch seine enorme Mobilität auf der Straße und im Gelände ermöglicht er Ihnen die Erschließung neuer Einsatzbereiche unter Berücksichtigung individuellster Anforderungen.

Die sinnvolle Zusatzausrüstung, z. B. großvolumige Bereifung oder aufsteckbare Traktorenräder, Allradlenkung, verlängerbare Klappspitze, Arbeitskorb oder auch Bergwinden an Front- und Fahrzeugheck zeigt, daß auch die Details beim LTM 1060 zu einem überzeugenden Gesamtkonzept beitragen.

Der technische Aufwand und die nutzbare Leistung stehen bei diesem Mobilkran im richtigen Verhältnis.



Die LTM-typischen Eigenschaften sind auch Merkmal des neuen LTM 1100. Unter Verwendung bewährter Bauteile, aber auch völlig neuer Antriebs- und Steuerungssysteme ist dieser 100tonner der modernste LTM-Kran in der Palette. Konsequenter Leichtbau für ein Krangesamtgewicht um 56 t, "Niveaumatikfederung" für Heben, Senken und Kippen des Kranaufbaus, summenleistungsgeregelte Hydraulik mit Komfort-Armlehnensteuerung, formstabiler 42 m langer Teleskopausleger und teilbare Klappspitze sowie die Ballastvarianten für Fahrbedingungen gemäß StVZO und vor Ort auf der Baustelle kennzeichnen den LTM 1100.



Die LTM-Krane bis 100 t Traglast.

Mit 160 t Traglast ist der LTM 1160 der stärkste AT-Kran im Markt. Auch er unterscheidet sich durch Leistung, Technik und Mobilität von herkömmlichen Kranen dieser Größenordnung und nimmt in seiner Klasse die Spitzenstellung ein. Für einen AT-Kran 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 diesen 160tonner genauer an.

Durch Kompakt- und Leichtbauweise wiegt er einsatzbereit nur 72 t. Vortriebskräfte, Steigfähigkeit, Achsvergang und Traktionsverhalten sind für schwierigste Wegstrecken ausgelegt. Die bestmögliche 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 besten

Fahrkomfort 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 0-39 t. Mit einem 2. Hubwerk, das ohne Hilfskran in Verbindung mit dem Ballast an-/abgeholt werden kann.

Der 45 m lange formstabile Teleskopausleger bietet in allen Teleskopierstufen hervorragende Traglasten durch die vorprogrammierten Einspannlängen. Die elektropneumatische Auslegerverriegelung sorgt für beste Seitenstabilität des Auslegers bei Betrieb mit den variablen Klapp- und Gitterspitzen unterschiedlichster Länge.

Der LTM 1160 ist ein Kran der 90er Jahre und in Leistung, Technik und Mobilität führend in seiner Klasse.

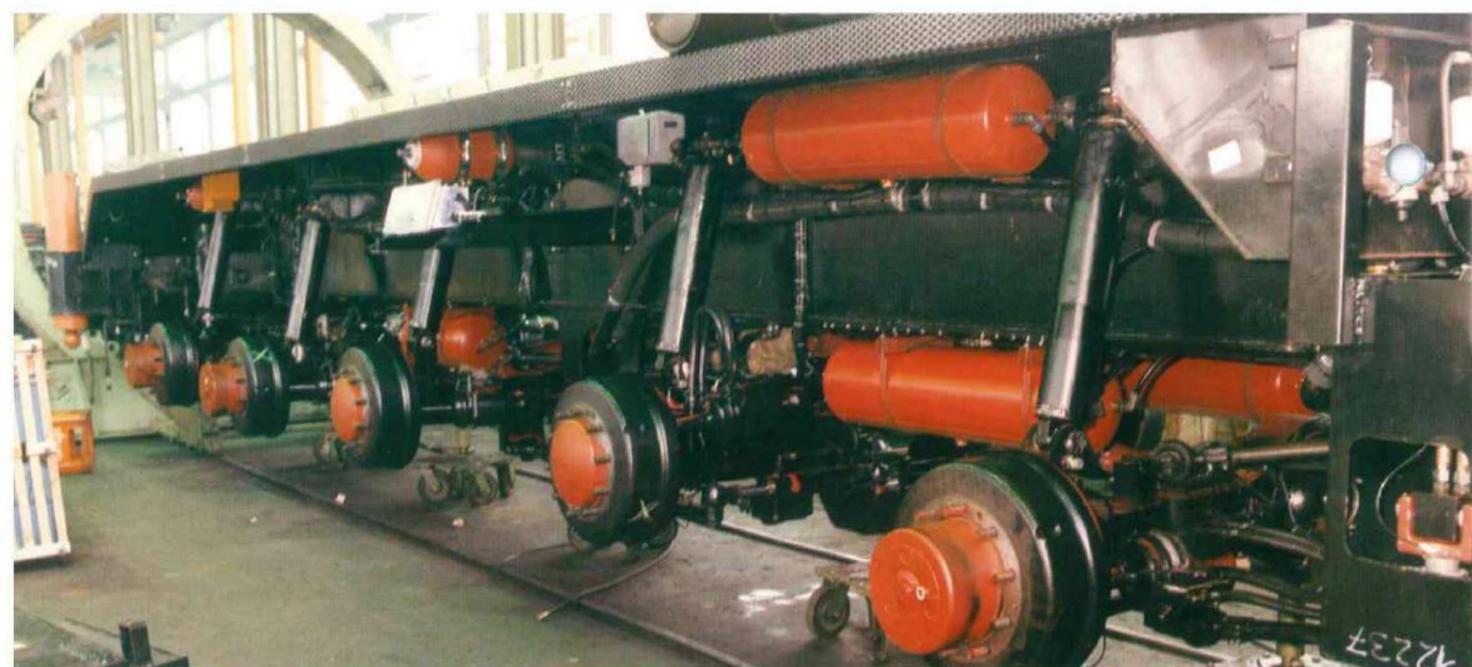


Im Vergleich mit dem stärksten LTM schneidet der LTM 1125 nicht schlechter ab. Bei reduzierter Maximaltraglast von 125 t bietet er auch ein niedrigeres Gesamtgewicht. Wie alle LTM's kann auch dieses Gerät zu jedem Einsatz speziell gerüstet werden: Mit Ballastvarianten von 0-19 t, mit 2. Hubwerk, mit der Klappspitze, oder mit fest und wippbaren Gitterspitzen.

Durch das LTM-Konzept hat auch dieser Kran die besten Voraussetzungen sich am Markt mit Erfolg zu behaupten.



LTM-Krane bis 160 t Traglast.



Die "Niveaumatikfederung".

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 Steinschlag geschützt. Die Hydraulikan-schlüsse und Dämpfungsventile befinden sich ebenfalls geschützt im oberen Zylinderanlenkpunkt. Die untere

und obere Niveaueinstellung regulieren Näherungs-schalter. Druckbegrenzungsventile verhindern eine Überlastung der Mittelachsen. Durch Einspannen des Ölstroms zwischen Zylinder und Blasen Speicher wird die Federung blockiert. Je nach Ölfüllung und Vor-spanndruck kann die Federungscharakteristik beeinflusst werden.

Bei allen LTM's fahren Sie mit der "Niveaumatik", das modernste 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 günstigster 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 Blasen Speicher - erhält mit der elektrischen Fernbedienung ein Höchstmaß an Bedienungskomfort.



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 Abstütz-vorgang werden Sie den praktischen Nutzen dieses Systems schätzen. Bei Kurvenfahrten jedoch verhält sich der Kran absolut seitens stabil.



Die zwei- bis vierachsigen LTM's haben Allradlenkung; bei den 5- und 6-Achs-Geräten sind bis zu 4 Achsen gelenkt. In Verbindung mit den kompakten Fahrgestellen ergeben sich ausgezeichnete Wenderradien. Mit Allradlenkung können Sie die Krane auch in Diagonalfahrt in engen Baustellenlücken bewegen. Bis zum 60tonner können die Fahr- und Lenkbe-wegungen auch aus der Krankabine gesteuert werden.



Liebherr-Fahrerhäuser nehmen die gesamte Fahrzeugbreite ein und bieten damit viel Platz für Fahrer- und Begleitpersonen. Die Gehäuse sind gegen Korrosion vollverzinkt und schallisoliert. Hydraulisch gedämpfte Sitze, in der Höhe und Neigung verstell-bares Lenkrad, standardisierte Bedien- und Kontroll-instrumente und viel Ablagefläche und Stauraum für Material und Persönliches von Fahrer und Mitfahrer gehören zur Standardausrüstung.

Im Fahrgestell die Technik, Leistung und Mobilität.



Haupt- und Hilfshubwerk sind bei den LTM's zugleich. Mit innenliegenden Planetengetrieben und federbelasteten Lamellenbremsen sind sie praktisch wartungsfrei.
Das Hilfshubwerk wird hinter dem Haupthubwerk angebolzt. Bei den Großkränen erfolgt diese Montage ohne Hilfskran durch Anheben von Ballast und Hilfshubwerk mittels der Ballastvorrichtung. Impulsgeber zeigen die Trommelbewegungen auf der Instrumententafel.

Vollhydraulische Ballastmontage ist eine Sache, die Sie bei allen LTM's erwarten können. Dabei steuert der Bediener die Ballastierzylinder über ein elektrisches Drucktastentableau in unmittelbarer Nähe am Ballast.
Die andere Sache ist eine durchdachte Ballastaufteilung, die - mit Ausnahme beim LTM 1160 - die Mitnahme von Teilballast bei Straßenfahrt gemäß StVZO erlaubt.
Sie können also Ihren LTM für spezielle Einsätze speziell rüsten - die Ballastvarianten machen dies möglich.

Krantrieb mit "geregeltem Kreislauf".

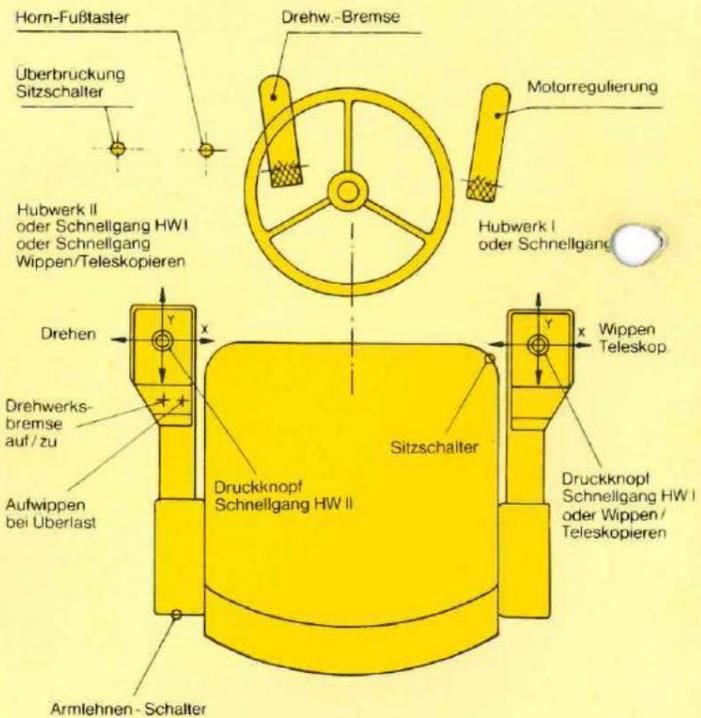
Das völlig neuentwickelte Antriebs- und Steuerungssystem ist ein Beispiel wie moderne Krantechnologie von Liebherr erdacht, erprobt und in der Praxis realisiert wird.

Den neuen "geregelten Kreislauf" gibt es jetzt schon für die meisten LTM's. Mit 2 hydraulisch vorgesteuerten verstellbaren Nullhubpumpen - Fabrikat Liebherr - und einer Zahnradpumpe wird im offenen Kreislauf gefahren. Die Bewegungs- und Richtungs- auswahl übernehmen elektrohydraulisch angesteuerte Vorsteuergeräte, integriert in den Armlehnen. Das Pumpenaggregat in Blockbauweise ist direkt an den Dieselmotor angebolzt ohne Wellen und Kupplung. Die Zuordnung der Pumpen erfolgt über die "Schwarz-Weiß-Schieber". Die Ansteuerung der Schieber wird mittels Mikroschalter, der Pumpennullagerkennung und den elektrischen Sicherheitsverriegelungen realisiert.

3 Arbeitsbewegungen sind selbstverständlich überlagerbar und der Kranbetrieb ist mit 2 Winden gleichzeitig möglich.

Neben einer wartungsfreundlichen Bauweise spart dieser neuentwickelte Hydraulikantrieb auch Gewicht.

LTM-Kransteuerung (2 Windenausführung)



Das Umsetzen des Krans auf der Baustelle, das Verfahren mit Last sowie die Bedienung der Abstützung erfolgen bei den 30- bis 60-Tonnen-Geräten direkt aus der Krankabine. Liebherr-Krankabinnen sind geräumig, in vollverzinkter Ausführung und haben einen isolierten Heizkanal. Im Komfort-Kranksitz ist die Armlehnensteuerung integriert. Die Bedienungs- und Kontrollinstrumente sind zentral und übersichtlich auf einer Instrumententafel angeordnet. LTM-Kabinen bieten beste Rundumsicht, die Parallelscheibenwischer

ein vergrößertes Sichtfeld, und der Einstieg erfolgt bequem durch die raumsparende Schiebetür.
Weil die Krankabine dem Oberwagenmotor gegenüber angeordnet ist, hält sich die Geräuschbelastung für den Fahrer auf niedrigem Niveau.
Ohne Lenkrad und Pedalerie, aber mit derselben standardisierten Instrumentierung, die es dem Kranfahrer leicht macht, sich auf allen LTM-Typen schnell zurechtzufinden, sind die Krankabinnen der LTM's ab 100 Tonnen ausgerüstet.

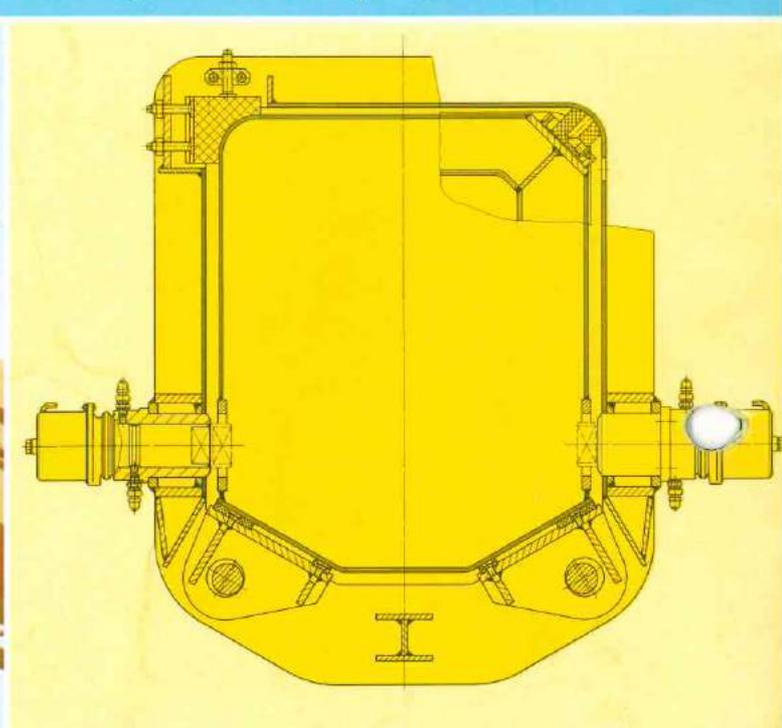
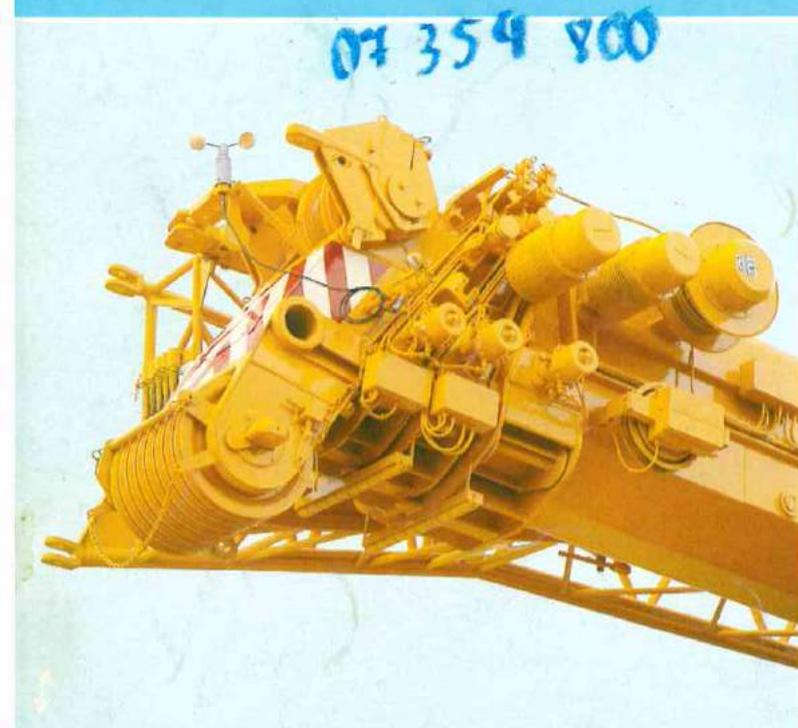
Im Kranoberwagen und Ausleger die Technik und Leistung.



Ganz auf Sicherheit, einfachste Bedienung und übersichtliche Informationsvermittlung ist die elektronische Lastmomentbegrenzungsanlage ausgelegt. Netto-/Bruttolast, Ausladung, Auslegerlänge und Hubhöhe werden dem Fahrer digital angezeigt. Der Grad der Kranauslastung wird zusätzlich auf der Analoganzeige sichtbar.

Zum LTM-Konzept gehört auch die programmierte Sicherheit für Fahrer, Umfeld und Kran.

Wir haben unsere eigenen Prinzipien Teleskopausleger zu bauen. 4- oder 5teilig sind diese für Geräte bis 60 Tonnen. Leicht und für hohe Traglasten ausgelegt, mit prismatischem und formstabilem Auslegerprofil und einem hydromechanischen Aus Schubsystem. Mit verschleißarmen teflonbeschichteten Gleitschuhen und Exzentrern zur Justierung der Lager. Alle Teleskope sind unter Teillast ausfahrbar. Und 2 Wippsylinder, z. B. beim LTM 1060, führen den Ausleger exakter als 1 Zylinder.



Die großen LTM's haben den 4teiligen Teleskopausleger und ein optimiertes Auslegerprofil mit prismatischer Zweifachkantung im Untergurt und verbesserter Beulsteife. Das Teleskopiersystem arbeitet mit einem Einfachzylinder für Teleskop 1 und einem Doppelzylinder für die Teleskope 2 und 3. Unter Berücksichtigung günstigster Einspannlängen werden die Teleskope zur Erzielung höchstmöglicher Traglasten miteinander verriegelt. Diese Bolzenverriegelung steuert der Kranfahrer aus der Krankabine,

der Verriegelungszustand wird ihm optisch angezeigt. Unter Belastung werden die Teleskopierzylinder durch diese Verriegelung entlastet, und der Ausleger verhält sich bei Betrieb mit langen Zusatzauslegern besonders seitenstabil.

Klappspitzen bis 18 m Länge, 35 m lange feste Spitzen und Wippspitzen bis 63 m Länge steigern die Hubhöhe und Ausladung der LTM's und unterstreichen das Konzept in Leistung und Technik.

Änderungen vorbehalten.

P 59 a. 3.4.86

Nehmen Sie Kontakt auf mit
LIEBHERR-WERK EHINGEN GMBH · Postfach 1361 · D-7930 Ehingen/Donau
 Telefon (0 73 91) 502-0 · Telex 71 763-0 · Telefax 50 23 99