



Motor	Cummins EU Stufe V
Leistung	262 kW (351 PS) bei 2.100 1/min
Betriebsgewicht	32.500 kg (71.650 lb)
Schaufelinhalt	5,4 – 9 m ³ (7 – 11,8 yd ³)

890H RADLADER

KRASSE WELT. KRASSES EQUIPMENT.

Man muss Ihnen nicht sagen, dass die Welt knallhart ist. Es ist Ihr Job, Sie leben ihn jeden Tag, und Sie wissen, wie hart er für Ihre Mitarbeiter und Maschinen sein kann. Ihr Unternehmen muss sich rentieren, die Kosten steigen, die Gesetzgebung wird verschärft und der Wettbewerb nimmt zu. Wir verstehen das, und wir haben dieses Verständnis mit unserem neuen 890H in die Tat umgesetzt.

KEINE FAULEN KOMPROMISSE – NUR DAS, WAS SIE BRAUCHEN, UND NICHTS, WAS NICHT

In der Baumaschinenindustrie gibt einen teuren Trend zu übertechnisierten Produkten. Einige Hersteller glauben wirklich, dass zusätzliche Kosten in den Augen der Kunden einen Mehrwert haben.

ABER IHRE GESCHICHTE KLINGT ANDERS

Sie haben nach einem robusten, ausgereiften Radlader gefragt, der einfach weiterarbeitet – Zyklus für Zyklus.

SIE WOLLTEN EINEN ROBUSTEN RADLADER, DER DREI WESENTLICHE ANFORDERUNGEN ERFÜLLT:

1



**ZUVERLÄSSIGKEIT
BEI SCHWERLAST**

2



**VERFÜGBARKEIT
UND SUPPORT**

3



GESAMTBETRIEBSKOSTEN



Mit dem neuen Radlader haben wir uns der Herausforderung gestellt und bieten Ihnen alles, was Sie benötigen – einen robusten, zuverlässigen Radlader ohne Kompromisse.



HARTE FAKTEN

PREISGEKRÖNTES DESIGN

Unser Designteam in England hat Tausende von Arbeitsstunden investiert, um wirklich zu verstehen, wie unsere Maschinen jeden Tag eingesetzt werden. Dieses Wissen prägt unser innovatives Produktdesign. Wir haben vor Kurzem den angesehenen Red Dot Award für unseren Grader der D-Serie gewonnen. Alle unsere Produkte besitzen diese ausgezeichnete Design-DNA.

INTENSIVES FORSCHEN UND HARTES TESTEN

Robuste, intelligente, sichere und kosteneffiziente Arbeitsabläufe sind für Sie wichtig. Für uns auch. Unser neues globales F & E-Zentrum ist ein gutes Beispiel für diesen kundenorientierten Ansatz. Wir haben ein internationales Team von Branchenexperten zusammengestellt. Es arbeitet mit der neuesten Spitzentechnologie und konzentriert sich darauf, Ihnen den größten Nutzen zu bieten.

STRENGE QUALITÄTSSTANDARDS

Wenn es um Qualität geht, lassen wir unsere Arbeit für sich selbst sprechen.

Wir verfolgen die strenge Six-Sigma-Methodik und erfüllen konsequent die ISO 9001-Normen.



ZUVERLÄSSIGES SCHWERGEWICHT

In harten Steinbruch- und Bergbaumgebungen gibt es keinen Raum für Spekulationen. Sie müssen wissen, dass Ihr Radlader alle anstrengenden täglichen Aufgaben mit der richtigen Geschwindigkeit, Wirtschaftlichkeit und unendlicher Ausdauer problemlos bewältigen kann. Ihr geschäftliches Ansehen hängt letztendlich von der Betriebsleistung Ihrer Maschine ab – und mit unserem neuen 890H können Sie sicher sein, dass Ihr Ruf in guten Händen ist.

1 STARKE LEISTUNG

Das Herzstück unseres außergewöhnlichen Antriebsstrangs ist der neueste Cummins Motor. Dieses Kraftpaket wurde entwickelt, um beeindruckende Beschleunigungs- und Drehmomentleistungen zu liefern – zusammen mit einer beachtlichen Schaufelfüll- und Hubfähigkeit, die die Zykluszeiten und das Ertragspotenzial erheblich erhöht. Wie zu erwarten, erfüllt der Cummins Motor mit seiner Nettoleistung von 262 kW (351 PS) die Abgasnormen der EU-Stufe V in vollem Umfang.

2 STARKE KOMBINATION

Schnellere Zykluszeiten werden durch die Leistungskombination dieser Maschine leicht gemacht. Der Motor ist mit einem ZF-Leichtschaltgetriebe mit vier Geschwindigkeiten ausgestattet. Diese Kombination optimiert die Leistung und den Kraftstoffverbrauch Tag für Tag und erhöht die Ausbrechkraft der Schaufel sowie die Ladekapazität. Dazu kommen noch größere Achsen mit hoher Kapazität, die leichtes Arbeiten auf schwierigstem Terrain ermöglichen, und intelligente Hydraulik für niedrige Drehzahlen, schnelle Lenkreaktion und schnelle Hubgerüstgeschwindigkeiten. Wir legen diese Leistung mit einfachen und intuitiven Bedienelementen direkt in die Hände Ihres Bedieners, um die Arbeit bei jedem Zyklus schneller und effektiver zu erledigen.

3 DIE FÄHIGKEIT, LÄNGER MEHR ZU HEBEN

Unsere neuen Schaufeln der H-Serie laden schwere Materialien einfacher und schneller. Sie sparen Zeit, senken den Kraftstoffverbrauch und reduzieren Verschleiß. In Tests steigern unsere neuen Schaufeln die Produktion um 14 % und senken den Kraftstoffverbrauch um 15 % pro Stunde. Außerdem können Schäden an Schaufel und Zähnen dank der stärkeren Verschleißschutzschneide erheblich reduziert werden.

4 BEWÄHRTE ZF-ACHSLEISTUNG

Stabilität, Traction und Gewichtsbelastbarkeit sind die drei wichtigsten Grundlagen für Achsen bei Schwerlastanwendungen. Unsere neuen ZF-Achsen mit Sperrdifferenzialen zeichnen sich durch hohe Belastbarkeit im harten Gelände aus. Die intelligente, reaktionsfreudige Leistung in Kombination mit ausgezeichneter Traction und Stabilität gibt dem Fahrer ein echtes Gefühl des Vertrauens auf jedem Untergrund – sanft und weich oder hart und unnachgiebig.

5 NEUE Z-BALKEN-VERBESSERUNGEN

Eine sorgfältige Verteilung der Spannungsbelastungen erhöht die Belastbarkeit des Hubgerüsts erheblich. Bolzen und Befestigungsplatten des Hubgerüsts wurden verstärkt, während die optimierte Z-Kinematik die Ausbrechkraft der Schaufel, die Sichtbarkeit für den Bediener, die Stabilität der Beladung und die Geschwindigkeit verbessert.



6 SICHERHEIT

Was die Sicherheit der Fahrer betrifft, sind unsere Kabinen unübertroffen. ROPS und FOPS schützen Ihren Fahrer, aber wir sind weiter gegangen und haben die Stabilität erhöht, um zu verhindern, dass Überrollvorgänge überhaupt stattfinden. So können sich die Bediener entspannen und sich auf die Integrität ihrer Maschine verlassen – unabhängig davon, wie instabil das Gelände ist.

7 HARTES RÜCKGRAT

Das Fahrwerk ist das Rückgrat der Maschine, daher muss es hart sein. Unser strenges Design- und Testsystem hat ein Fahrwerk geliefert, das alle Kräfte und Drücke der anspruchsvollsten Umgebungen aufnehmen kann. Stunde für Stunde, Tag für Tag, Jahr für Jahr – unser Fahrwerk bleibt stabil, schützt den Antriebsstrang, Ihren Fahrer und Ihre Rentabilität.

8 NEUER DIESELTANK

Ein neuer, größerer, besser geschützter und effizienterer Kraftstofftank sorgt dafür, dass der Radlader länger härter arbeitet. Die gut positionierte Saugleitung erreicht eine Nutzbarkeit von 96 %, auch an steilen Hängen. Darüber hinaus reduziert die Dieselmotorkühlung die Dämpfe, senkt die Temperatur und erhöht die Gesamteffizienz des Kraftstoffs.

9 15 % LUFTSTROMVERBESSERUNG

Ein neuer Grill, ein größerer, effizienterer Lüfter und ein neu gestalteter Kühler sorgen für eine 15-prozentige Verbesserung der Lüftung. Wie auch immer die Bedingungen sind – Sie können sicher sein, dass der 890H bei Herausforderungen einen kühlen Kopf bewahrt.



HARTE RICHTER

Bediener sind harte Richter. Sie wissen, was sie mögen und was nicht. Wir haben mit ihnen gesprochen, ihnen zugehört und einen Radlader entwickelt, der genau das tut, was der Fahrer will und braucht.

**Auftrag erledigt?
Urteilen Sie selbst.**

500.000

DEN ERFOLG UNSERER KUNDEN TEILEN

Egal, was wir sagen oder wie leidenschaftlich wir argumentieren – letztlich führt unsere Glaubwürdigkeit zu einer unvermeidlichen Frage.

Können unsere Maschinen in der realen Welt wirklich bestehen?

Unsere Antwort?

Fragen Sie die zufriedenen Besitzer der **500.000** LiuGong-Radlader, die bereits ausgeliefert wurden. Ihr Vertrauen in unser Wissen, ihre Zufriedenheit mit unserem Produkt und ihre Loyalität haben LiuGong zu einem der weltweit größten Radlader-Hersteller gemacht. Vertrauen Sie nicht auf unser Wort, sondern auf das unserer Kunden.



AUSGELIEFERTE MASCHINEN

“ ERLEDIGT DEN JOB

Ich bin der Bediener dieses LiuGong-Radladers seit das Unternehmen ihn vor drei Jahren gekauft hat ... Er ist Tag für Tag, acht bis zehn Stunden am Tag, fünf und manchmal sechs Tage die Woche im Einsatz.

Auch wenn Steinbrüche Maschinen sehr beanspruchen, haben wir keine größeren Probleme. Das Alter hat die Steuerungen nicht beeinflusst; sie sind immer noch genauso reaktionsschnell und die Motor- und Hubleistung ist noch so stark wie am ersten Tag.

Eszak Terko Ltd – Ungarn

EINE ZUVERLÄSSIGE WAHL

Obwohl wir wissen, dass chinesische Marken in der Baubranche künftig führend sein werden, waren wir uns ein wenig unsicher, was LiuGong bieten könnte. Deshalb haben wir vor dem Kauf viel online recherchiert. Wir haben festgestellt, dass LiuGong weltweit ein wichtiger Akteur ist und dass die meisten technischen Komponenten aus Westeuropa stammen, sodass nur ein sehr geringes Risiko besteht.

Wenn wir ein Problem haben, gibt es ein europäisches Ersatzteillager in Polen und der lokale Händler bietet gute Unterstützung.

Van Dijk Infragroep – Niederlande

”





LEISTUNG, DER SIE VERTRAUEN KÖNNEN

Bei Glaubwürdigkeit von Schwergewichten geht um unerschütterliches Vertrauen ihrer Bediener in ihre Maschinen und die Fähigkeit, die härtesten und schwersten Jobs durchzuführen. Das machen wir. Unsere Dauertests setzen unsere Maschinen mehr als 30.000 Stunden lang einer schonungslosen Belastungsprobe aus, um zu sicherzustellen, dass, wenn es um die Zuverlässigkeit geht, Taten sprechen und keine Worte.

LEISTUNG OHNE VERLUSTE

Umwelt- und Wirtschaftsbewusstsein stehen im Mittelpunkt unseres neuen 890H. Angetrieben durch den neuesten kraftstoffsparenden Cummins Motor hat er eine Nennleistung von 262 kW (351 PS) bei 2.100 1/min und erfüllt die Abgasnormen der EU-Stufe V ohne Leistungseinbußen.

Für einen effizienten Betrieb verwendet der Motor eine präzise Einspritzanlage, einen Turbolader und einen Luft-Luft-Ladeluftkühler, um in jedem Zyklus in jeder Schicht eine optimale Leistung zu erzielen. Motor-Emissionen werden durch NOx- und Dual-Reduction-Technologie praktisch eliminiert. Dadurch wird sichergestellt, dass die Maschine sowohl für die Umwelt als auch für das Endergebnis abliefert.



INTELLIGENTE AUTOMATISCHE LEERLAUFDREHZAHL

Kraftstoffverbrauch und Emissionen hängen eng mit der Motordrehzahl zusammen – je stärker die Steuerung und Optimierung, desto geringer der Kraftstoffverbrauch und die Emissionen. Die intelligente automatische Leerlaufdrehzahl passt die Motorgeschwindigkeit und -drehzahl auf intelligente Weise an die jeweilige Aufgabe an und schaltet zwischen den einzelnen Aktionen automatisch auf die Leerlaufdrehzahl um, wodurch Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit erheblich verbessert werden.

KÜHL UND SAUBER HALTEN

Ineffiziente Motorkühlung wirkt sich negativ auf Kraftstoffverbrauch und Emissionen aus. Wir haben unsere Konstruktionserfahrung auf die wesentliche Verbesserung des Motorkühlsystems konzentriert. Die 6 mm Kühlerlamellen verbessern die Kühlleistung, während ein neuer, reversibler Hydrauliklüfter die Kühlleistung mit nur einem Knopfdruck erhöht.



INTELLIGENTER KRAFTSTOFFVERBRAUCH

Die intelligente Kombination aus kraftvoller Grabkraft, Schwermoment und Hubleistung macht das Beste aus jedem Tropfen Kraftstoff. Der 890H minimiert den Kraftstoffverbrauch, indem er seine Leerlaufdrehzahl intelligent auf Sekundenbasis regelt.



1 Sekunde: Wenn vom Joystick kein hydraulisches Anforderungssignal erkannt wird, sinkt die Motordrehzahl automatisch um 100 1/min.



3 Sekunden: Wenn innerhalb von drei Sekunden keine Aktivität festgestellt wird, sinkt die Motordrehzahl in den Leerlauf.

Sobald das System das Hydrauliksignal erneut erkennt, kehrt der Motor sofort zur vorherigen Drehzahleinstellung zurück.

ZUVERLÄSSIGES SCHWERGEWICHT - KRAFT IN AKTION

Kraft bedeutet nichts, wenn sie nicht intelligent eingesetzt werden kann, um die Arbeit schneller und besser zu erledigen. Zyklus für Zyklus geht es darum, die Motorleistung zu nutzen und diese Leistung mit Kraft und Effizienz an das Ladewerkzeug zu liefern.

LOAD SENSING HYDRAULIK – KRAFT, WO SIE SIE BRAUCHEN

Unser Hydrauliksystem liefert eine beeindruckend hohe Ausbrechkraft und bringt die Kraft kontrolliert und präzise dorthin, wo der Bediener sie wirklich braucht. Hub- und Zyklusgeschwindigkeiten sind ebenso beeindruckend. Das ist Kraft genau dort, wo sie benötigt wird. Sie verbessert das Eindringen ins Material, ermöglicht die gleichzeitige Ausführung von Hub- und Neigefunktionen und reduziert den Hydraulikverbrauch.

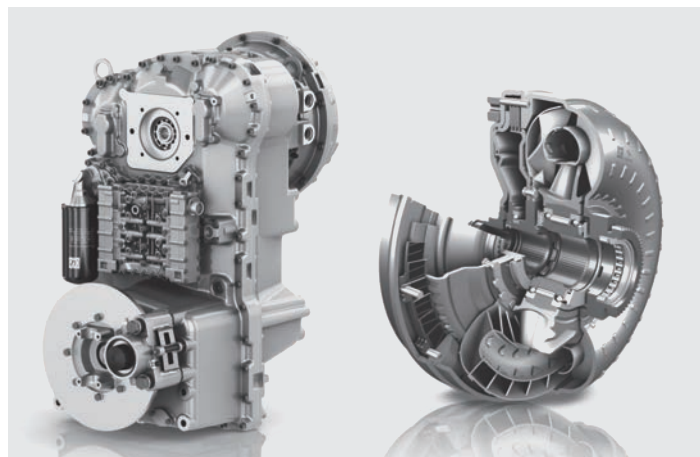
AUTOMATIKGETRIEBE – VERBESSERTE FAHRERLEISTUNG UND KRAFTSTOFF-EFFIZIENZ

Mit dem automatischen Powershift-Getriebe kann sogar ein unerfahrener Bediener wie ein kraftstoffsparender Profi arbeiten, der die Leistung der Maschine perfekt auf die jeweilige Aufgabe abgestimmt hat, was auch immer diese ist.

Drei wählbare Optionen – manuell, halbautomatisch und vollautomatisch – erleichtern die Arbeit, sparen Zeit und reduzieren Kraftstoff und Emissionen. Der Kraftstoffverbrauch wird durch den ICCO (Intelligent Clutch Cut Off) weiter verbessert, was die Ladeeffizienz deutlich steigert. Schließlich schätzen die Bediener die neue AEB-Kupplungseinstellung im Getriebe, die schnelle und gleichmäßige Gangwechsel gewährleistet und ihr Leben spürbar erleichtert.

FAHRSTEUERUNG – LEISTUNG UND KOMFORT

Schwere Arbeiten können Mensch und Maschine beanspruchen. LiuGongs nächste Generation der Fahrsteuerung setzt zusammen mit der automatisierten Schaufelpositionierung neue Maßstäbe für Schwerlastanwendungen. Lastschläge und Stöße werden stark reduziert – eine gute Nachricht für den Bediener und die Langlebigkeit der Maschine. Leichtere Handhabung der Last und die Manövrierfähigkeit auf der Baustelle wurden spürbar verbessert und das Verschütten von Material stark reduziert, was zu schnelleren, produktiveren Zykluszeiten, geringerem Kraftstoffverbrauch und höherer Leistung und Zufriedenheit der Fahrer führt.





ENTWICKELT, UM DEM BEDIENER HARTE ARBEIT ZU ERLEICHTERN

Schon beim Einsteigen in die Kabine der H-Serie merken Sie, dass die Maschine von jemandem entworfen wurde, der diese unter wirklich schwierigen Bedingungen betrieben hat und die Bedeutung einer hervorragenden Sicht kennt.

Für einen guten Start sorgt ein Aufstieg mit 5 gestanzten Stufen, einer ergonomischen Neigung von 10° und verbesserter rutschfester Lauffläche für ein sicheres und einfaches Ein- und Aussteigen beim 890H.

Gut platzierte Türgriffe, Sicherheitsgeländer und Anti-Rutsch-Bänder am oberen Teil der Maschine erleichtern dem Bediener das sichere Ein- und Aussteigen in die Kabine bei jedem Wetter und unter allen Bedingungen.

Im Inneren ist die Kabine sicher und geschützt mit Platz zum Arbeiten und einer hervorragenden Sicht durch die neu gestalteten Fenster sowie die effektiven Spiegel- und Rückfahrkamera-Kombinationen, die die Rundumsicht um 15 % verbessern.

Die Bedienelemente, einschließlich Joystick oder Bedienhebel, sind genau dort, wo der Bediener sie benötigt. Sie sind leicht

zu sehen, leicht zu erreichen und leicht zu handhaben.

Die mehrfach verstellbaren luftgefederten Sitze sind bequem und sorgen für einen wachen und aufmerksamen Bediener.

BEI UNS STEHEN BEDIENER AN ERSTER STELLE

Es ist sinnvoll, den Bedienern eine optimale Arbeitsumgebung zu bieten – denn ein entspannter Bediener ist ein produktiver Bediener.

Macht Bediener sicherer, aufmerksamer und produktiver.



Die Kabine schützt den Bediener vor Lärm und Vibrationen und ist gut belüftet. Sie ist mit einer fortschrittlichen Klimaanlage ausgestattet, um den wechselnden Jahreszeiten gerecht zu werden, und ist vollständig abgedichtet, um zu verhindern, dass Staub in den Arbeitsplatz eindringt.

SCHWERE ARBEITEN – KEIN SCHWEISS

Ein fortschrittliches Klimasteuerungssystem mit acht Allrounddüsen, fünf Auswahlmodi und einer Kühlleistung von 6 kW sorgt für die perfekte Arbeitsumgebung bei jedem Wetter.

Einfach auszutauschende Luftfilter beseitigen Staub und verhindern, dass Partikel die Kabine verschmutzen.

STEUERUNG IN DEN HÄNDEN DES BEDIENERS

Wir wollen dem Bediener das Leben leichter machen. Deshalb haben wir die Kick-down- und die Vorwärts-/Rückwärts-Tasten seitlich positioniert.

Die Kick-down-Funktion gibt dem Bediener die Möglichkeit, mit der Fingerspitze in den kleineren Gang zurückzuschalten, das Motordrehmoment zu erhöhen und die Ausbrechkraft der Schaufel mit einem Minimum an Kraftaufwand zu maximieren.



TÄGLICHE KONTROLLEN UND WARTUNG SOLLEN NICHT SCHWER SEIN

Einfache tägliche Prüfungen und Wartungsarbeiten verlängern die Maschinenleistung, können aber auf anspruchsvollen Baustellen, wo Zeit kostbar ist, schwierig und zeitaufwändig sein.

Nicht mit unseren Radladern der H Serie.

Die elektrisch betätigte, weit öffnende Glasfaserhaube ermöglicht einen schnellen und einfachen Zugang zum Motor und zu den regulären Wartungspunkten – das ist eine gute Nachricht für Bediener, die die Wartungszeit auf ein Minimum reduzieren möchten.

ONBOARD-MONITORING

Mit der integrierten Überwachung kann der Bediener die vitalen Parameter der Maschine, wie Öltemperatur, Druckwerte, Wartungsintervalle und alle Informationen, die zu einer einfachen Wartung und Bedienung der Maschine beitragen, direkt von seinem Sitz aus überprüfen.



Die Wartungsgeschwindigkeit und der Zugang werden weiter verbessert, indem serienmäßig stabile Handläufe angebracht sind, die einen sicheren und einfachen Zugang zum Oberbau ermöglichen.



Ein automatisches Schmiersystem verbessert die Lagerlebensdauer und reduziert Reparaturen, indem es jedem Lager regelmäßig und präzise Schmiermittelmengen zuführt.

LEICHT ZUGÄNLICHE SERVICEPUNKTE MACHEN TÄGLICHE KONTROLLEN SCHNELL UND EFFEKTIV

- Gut sichtbare Hydraulikölstandsanzeige
- Einfach erreichbare, gruppierte Filter
- Leicht erreichbares elektronisches Steuergerät
- Einfach auszutauschender Kabinenluftfilter neben der Kabinentür





VERFÜGBARKEIT UND SUPPORT AUF DER BAUSTELLE

Großes Vertrauen in die Leistungsfähigkeit unserer Produkte mag Sie davon überzeugen, Ihre erste Maschine zu kaufen, aber es sind Verfügbarkeit, Support und Gesamtbetriebskosten, die Sie zum Kauf weiterer Maschinen bewegen. Das Wissen um das zuverlässige Back-up- und Supportnetz für Ihre Maschine ist ein wichtiger Aspekt bei der Kaufentscheidung. Wie können wir bei LiuGong das sicherstellen?

SCHNELL REAGIERENDES GLOBALES NETZWERK

Wir verfügen über ein umfangreiches Händlernetz mit über 300 Händlern in mehr als 100 Ländern.

Diese werden durch 13 regionale Niederlassungen und 17 regionale Ersatzteilzentren unterstützt, die fachkundige Schulungen, Teile und Serviceunterstützung garantieren.



WIR SIND LIUGONG. WIR ARBEITEN HART DAFÜR, DASS UNSERE KUNDEN AUF DER GANZEN WELT GELD VERDIENEN



WO SIE UNS BRAUCHEN WANN SIE UNS BRAUCHEN

Zuverlässigkeit ist in unsere Maschinen eingebaut, aber alle Maschinen haben eine gewisse geplante Ausfallzeit. Unser Ziel ist es, selbst geplante Ausfallzeiten auf ein Minimum zu reduzieren, indem wir alles richtig machen.

Technikerschulungen und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen stehen ganz oben auf unserer Agenda, ebenso wie Informationen

über Service- und Wartungsarbeiten und die Erstellung klarer und genauer Kostenvorschläge, Rechnungen und Mitteilungen.

Das sind vielleicht nur Kleinigkeiten, aber die Rückmeldungen unserer Kunden zeigen uns, dass diese grundlegenden Dinge wirklich wichtig sind – deshalb bemühen wir uns, sie richtig zu machen.

WARTUNGS- UND SERVICE-PAKETE

Von Originalteilen bis hin zu umfassenden Reparatur- und Wartungsverträgen bietet Ihnen LiuGong die Flexibilität, das für Sie und Ihre Anwendungen passende Maß an Service und Reaktionszeit anzubieten. Egal, für welche Art von Support Sie sich entscheiden, Sie können sich darauf verlassen, dass er durch das LiuGong-Serviceversprechen abgesichert ist.



**Richtige Teile.
Richtiger Preis.
Richtiger Service.**

**Aber vor allem:
wir machen es
gleich richtig.**

1.



LIUGONG SERVICE VERSPRECHEN



**Hochqualifizierte
Techniker, die die neuesten
Diagnosegeräte verwenden**



**15.000+ LiuGong-Originalteile
sind innerhalb von 24 Stunden
aus unserem europäischen
Ersatzteilzentrum lieferbar**



**Mehrsprachige Service-Helpline und
Online-Support**



**Transparente Kostenvorschläge
und Rechnungsstellung**



**Eindeutige Kommunikation durch
elektronischen Teilekatalog**



GESAMT- BETRIEBSKOSTEN

Zuverlässigkeit sowie Verfügbarkeit & Support sind zwei wichtige Kriterien für den Kauf eines Radladers, aber letztendlich spielen auch das Ertragspotenzial der Maschine, ihre Gesamtlebenskosten und der Wiederverkaufswert eine wichtige Rolle.

Wenn es um die Gesamtbetriebskosten geht, kann LiuGong durchaus mitreden.

PROFESSIONELLER RAT

Wir setzen uns dafür ein, Ihre Gesamtbetriebskosten zu senken und Ihre Gewinne zu steigern. Dazu beraten Sie die Experten von LiuGong gezielt bei jeglichen Anliegen – von der Auswahl der richtigen Maschine für Ihren Bedarf bis hin zur Maximierung ihrer Effizienz vor Ort.

VERFÜGBARKEIT VON MASCHINEN

Unsere Maschinen bieten alles, was Sie brauchen, und nichts, was Sie nicht brauchen. Sie sind kompetent konstruiert und NICHT überkonstruiert. Durch die umfangreiche Fertigung im Herzen Europas können wir bei einer Reihe von Modellen im Vergleich zu einigen Herstellern deutlich kürzere Lieferzeiten

anbieten. In der Tat können wir ausgewählte Maschinen in nur 4 Wochen liefern.

Je schneller Sie eine Maschine erhalten, desto schneller können Sie mit der Arbeit beginnen und Geld verdienen.

Unser Ziel ist es, Sie schnell auf die Baustelle zu bringen.

VIEL WERT - FAIRER PREIS

Wir bei LiuGong möchten Ihnen einen echten, messbaren Wert bieten. Wir geben Ihnen alles, was Sie brauchen, und nichts, was Sie nicht brauchen. Wir verbauen hochwertige, bewährte Komponenten und Teile von weltbekanntesten Marken und Lieferanten.

Diese Komponenten, kombiniert mit der LiuGong-Konstruktions- und Fertigungsqualität, ergeben eine qualitativhochwertige, wettbewerbsfähige Maschine, die voll und ganz für Ihren Einsatz geeignet ist.

WIEDERVERKAUFSWERT

Die Kombination aus LiuGong-Design, exzellenter Fertigung, erstklassiger Komponenten und umfassender Unterstützung während der gesamten Einsatzzeit der Maschine garantiert Ihnen eine qualitative Wertstabilität.





ERFOLGSFORMEL

Mit dem 890H haben wir uns der Herausforderung gestellt und geben Ihnen alles, was Sie brauchen, und nichts, was Sie nicht brauchen.

Es handelt sich um einen Radlader, der jeden Job überall bewältigen kann, der durch das LiuGong-Serviceversprechen abgesichert ist und der für Leistung auf der Baustelle und in der Bilanz sorgt. Addieren Sie die Vorteile und Sie werden sehen, dass der 890H eine Erfolgsformel ist.



**TOP
ZUVERLÄSSIGKEIT**

+

**VERFÜGBARKEIT
UND SUPPORT**

+

**GESAMT-
BETRIEBSKOSTEN**

KUNDENZUFRIEDENHEIT

TECHNISCHE DATEN

EINSATZGEWICHT 32.500 kg (71.650 lbs)

Das Einsatzgewicht umfasst das Maschinengewicht mit Standard-Arbeitsgerät, keine Zusatzausrüstung oder Zubehör, vollen Kraftstofftank, alle Flüssigkeiten auf dem erforderlichen Niveau und den Bediener mit einem Gewicht von 75 kg (165 lbs).

SCHAUFELINHALT 5,4 – 9 m³ (7 – 11,8 yd³)

MOTOR

Beschreibung

Motor: Cummins, EU-Stufe V, 11,8 Liter (3,1 gal), 6-Zylinder-Dieselmotor mit Turbolader und Common-Rail-Einspritzung und Integriertem Nachbehandlungssystem.

Integrierte AdBlue-Steuerung.

Luftreinigung:
Cummins-Direct-Flow-Luftfilter.

Kühlsystem: Ladeluftkühler, Hydraulikmotorantrieb und temperaturgeregelter Lüfter.

Emissionsklasse	EU-Stufe V
Hersteller	Cummins
Modell	QSX12

Motorleistung – Max. brutto (SAE J1995 / ISO 14396)	276 kW (370 PS) bei 1.800 U/min
---	---------------------------------

Motorleistung – Max. netto (SAE J1349 / ISO 9249)	262 kW (351 PS) bei 2.100 1/min
---	---------------------------------

Spitzendrehmoment	1.693 N·m (1.249 lbf·ft)
-------------------	--------------------------

Hubraum	11,8 l (3,1 gal)
---------	------------------

Anzahl der Zylinder	6
---------------------	---

Ansaugung	Turbolader und Luft-Luft-Ladeluftkühlung
-----------	--

ACHSEN

Modell	MTL3125II/ MTL3115II (Nassausführung)
--------	---

Differential vorderer Typ	Hydraulikverriegelung Differential
---------------------------	------------------------------------

Differential hinterer Typ	Konventionell
---------------------------	---------------

Achsschwungung	±13°
----------------	------

GETRIEBE

Beschreibung

Drehmomentwandler: einstufig, drei Elemente; Freilaufstator.

Getriebe: ZF Ergopower 4WG310 Vorgelegewellen-Getriebe F4/R3, elektroproportionales Ventil.

Gangschaltung: ZF Powershift-Automatik mit Auto Modi (1~4/2~4) starten alle in Gang 2; FNR und Kick-down-Funktionen inbegriffen; zwei Gangschaltmodi von normalen Modi und Prioritäts-Geschwindigkeits-Modi.

Getriebetyp	Nebenwelle, Powershift
Drehmomentwandler	Einstufig, drei Elemente, Freilauf-Stator
Maximale Fahrgeschwindigkeit, vorwärts	38,2 km/h (23,7 mph)
Maximale Fahrgeschwindigkeit rückwärts	26,5 km/h (16,5 mph)
Anzahl der Vorwärtsgänge	4
Anzahl der Rückwärtsgänge	3

LENKUNG

Beschreibung

Lenksystem: Lastabhängige, hydraulische Knicklenkung.

Systemversorgung: Das Lenksystem wird vorrangig von einer lastabhängigen Axialkolbenpumpe mit variabler Fördermenge, Doppelpumpeneinfluss und Lenkungspriorität versorgt.

Lenkzylinder: Zwei doppeltwirkende Zylinder.

Konfiguration der Lenkung	Knickgelenkt
Entlastungsdruck der Lenkung	20,7 MPa (3002 psi)
Lenkzylinder	2
Zylinderbohrung	100 mm (3,94 in)
Durchmesser der Stange	60 mm (2,36 in)
Hub	578 mm (22,76 in)
Maximaler Durchfluss	120 l/min (31,7 gal/min)
Maximaler Knickwinkel	±38°
Kleinster Wendekreis (außer Reifen)	7.011 mm (23')

HYDRAULIKSYSTEM

Beschreibung

Systemversorgung: Zwei Load-Sensing-Axialkolbenpumpen mit variablem Fördervolumen und Strömungszusammenführung mit Lenkfunktion haben immer Vorrang.

Ventile: Doppeltwirkendes 3-Schieberventil. Das Hauptventil wird über ein 3-Schieber-Vorsteuerventil gesteuert.

Hubfunktion: Das Ventil hat vier Stellungen: Heben, Halten, Senken und Schwimmstellung. Induktive/magnetische automatische Auslegerabschaltung kann ein- und ausgeschaltet werden und ist in zwei Stellungen einstellbar: Schaufel auf Bodenhöhe und maximale Hubhöhe.

Neigefunktion: Das Ventil hat drei Funktionen: Zurücksetzen, Halten und Abkippen.

Zylinder: Doppeltwirkende Zylinder für alle Funktionen.

Filter: Filtration mit vollem Durchfluss durch 12-Mikron-(Absolut-)Filterpatrone.

Hauptpumpe	Kolben
Hauptentlastungsdruck	26 MPa (3.771 psi)
Anheben	6
Kippzeit	1,6
Schaufelrückführung	3,4
Schnellste Gesamtzykluszeit	11
Bedienelemente	3 Hebel, Fingersteuerung

BREMSEN

Beschreibung

MICO brake solution:
Zwei unabhängige Bremskreise
Geschlossene Nassscheibe

Service-Bremsentyp	Scheibenbremse nass
Service-Bremsenauslösung	Hydraulik
Feststell-Bremsentyp	Elektronische Steuerung
Feststell-Bremsenauslösung	Hydraulik

ELEKTRIK

Beschreibung

Zentrale Warnanlage: Contronic, elektrische Anlage mit zentraler Warnleuchte und Warnsummer für folgende Funktionen:

- Schwerer Motorfehler
- Niedriger Steuersystemdruck
- Unterbrechung der Kommunikation (Computerausfall)

Zentrale Kontrolllampe und Warnsummer bei eingelegetem Gang für folgende Funktionen:

- Niedriger Motoröldruck
- Hohe Motoröltemperatur
- Hohe Ladelufttemperatur
- Niedriger Kühlmittelstand
- Hohe Kühlmitteltemperatur
- Niedriger Getriebeöldruck
- Hohe Getriebeöltemperatur
- Niedriger Bremsdruck
- Angezogene Feststellbremse
- Bremsenladefehler
- Hohe Hydrauliköltemperatur

Spannung	24 V
----------	------

Batterien	2 x 12 V
-----------	----------

Batteriekapazität	2 x 120 Ah
-------------------	------------

Feststell-Bremsenauslösung	1000 A
----------------------------	--------

Reservekapazität	230 min
------------------	---------

Lichtmaschinenklasse	1.960 W / 70 A
----------------------	----------------

Anlasser	8 kW (10,7 PS)
----------	----------------

EMISSIONEN UND UMGEBUNG

Schallpegel in der Kabine gemäß ISO 6396-2008/ EN ISO 3744-1995	70 dB(A) -- Fahrmodus
---	-----------------------

Schallpegel in der Kabine gemäß ISO 6396-2008/ EN ISO 3744-1995	70 dB(A) -- Stationärer Arbeitszyklusmodus
---	--

Externer Schallpegel gemäß ISO 6395-2008	108 dB(A) -- Fahrmodus
--	------------------------

Externer Schallpegel gemäß ISO 6395-2008	108 dB(A) -- Stationärer Arbeitszyklusmodus
--	---

Lüftung	9,2 m ³ (12 yd ³)
---------	--

Heizleistung	5,8 kW (7,8 PS)
--------------	-----------------

Klimaanlage	6 kW (8 PS)
-------------	-------------

KABINE

Beschreibung

Instrumentierung: Alle wichtigen Informationen befinden sich im zentralen Instrumentenbrett und im Sichtfeld des Bedieners.

Große, gebogene Windschutzscheibe, Rückfahrkamera und Spiegel sorgen für gute Sicht.

Verstellbare Lenksäule, luftgefederter Sitz und Armlehnen-Box sowie Denso Klimaanlage mit Rundum-Luftauslässen für eine optimale Arbeitsumgebung.

Kabine unter Druck mit geringerem Lärm im Inneren.

Die Kabine ist nach ROPS (ISO 3471), FOPS (ISO 3449) geprüft und zugelassen.

FÜLLMENGEN

Kraftstofftank	460 l (28,1 gal)
----------------	------------------

Motoröl	35 l (9,2 gal)
---------	----------------

Kühlsystem	45 l (1,9 gal)
------------	----------------

Hydrauliksystem	265 l (67,4 gal)
-----------------	------------------

Getriebe und Drehmomentwandler	50 l (13,2 gal)
--------------------------------	-----------------

Achsen, jeweils	65 l (17,2 gal)
-----------------	-----------------

AdBlue-Tank	50 l (13,2 gal)
-------------	-----------------

HUBGERÜST - LEISTUNG MIT ANBAUGERÄT

Beschreibung

Kipplastdaten wurden mit einer Standardschaufel bei 5,4 m³ (7,0 yd³) und einem Einsatzgewicht von 30.800 kg (67.902 lbs) berechnet.

Kipplast – gerade gemäß ISO 14397-1:2007	23.714 kg (52.280 lbs)
--	------------------------

Kipplast – volle Drehung gemäß ISO 14397-1:2007	20.600 kg (45.415 lbs)
---	------------------------

Schaufel-Ausbrechkraft	245 kN (55.078 lbf)
------------------------	---------------------

A Maximale Bolzenhöhe	4.576 mm (15')
-----------------------	----------------

B Kippspiel beim Entladen auf voller Höhe	3.333 mm (10' 11")
---	--------------------

C Kippreichweite beim Entladen auf voller Höhe	1.428 mm (4' 8")
--	------------------

D Maximale Grabtiefe, Schaufelhöhe	125 mm (5')
------------------------------------	-------------

S1 Schaufelrücklauf auf Bodenhöhe	45°
-----------------------------------	-----

S2 Schaufelrücklauf bei Transport	49°
-----------------------------------	-----

S3 Schaufelrücklauf bei maximaler Höhe	64°
--	-----

S4 Maximaler Kippwinkel bei voller Höhe	45°
---	-----

ABMESSUNGEN

E Bodenfreiheit	442 mm (1' 5")
-----------------	----------------

G Radstand	3.700 mm (12' 2")
------------	-------------------

H Kabinehöhe	3.785 mm (12' 5")
--------------	-------------------

J Lauffläche am Reifen	2.420 mm (7' 11")
------------------------	-------------------

K Breite über Reifen	3.170 mm (10')
----------------------	----------------

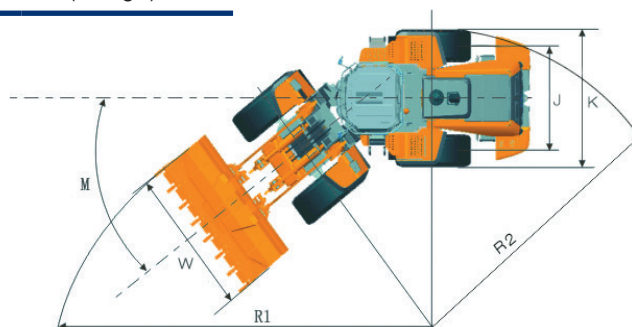
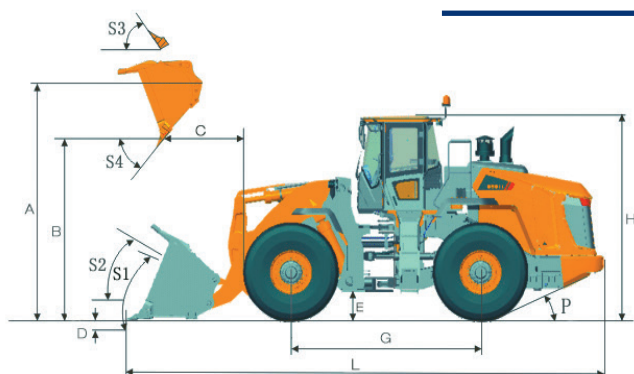
L Länge mit abgesenkter Schaufel	9.720 mm (31' 11")
----------------------------------	--------------------

M Drehwinkel, beide Seiten	38°
----------------------------	-----

P Hinterer Böschungswinkel	25°
----------------------------	-----



R ₁ Wenderadius, Schaufeltransport	7.811 mm (25' 8")
---	-------------------

R ₂ Wenderadius, außerhalb des Reifens	7.011 mm (23' 3")
---	-------------------



REIFEN


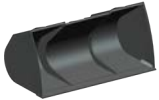
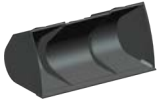
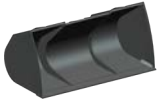



Die Wahl der richtigen Reifen für Ihre Maschine wird zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil, um hervorragende Leistungen zu erzielen. Durch die enge Zusammenarbeit mit renommierten und sorgfältig ausgewählten Lieferanten im Bereich Technik und Entwicklung kann LiuGong eine vollständige Palette von Reifen anbieten, die speziell auf Radlader zugeschnitten sind.

Code	Anwendung	Muster	Größe	PR/*	Schlauchtyp	Breite	Gesamtdurchmesser	Profiltiefe	Nutzlast, 50 km/h / 10 km/h (31,1 mph / 6,2 mph)
L3	<ul style="list-style-type: none"> im Sand bei allen Arten von load and carry Die L3-Laufläche ist nicht so offen wie L2 und somit weniger selbstreinigend 		29,5 R 25	**	TL	748 mm (2'5")	1.860 mm (6'1")	40 mm (2')	14.000 / 22.400 kg (30.865 / 49.384 lbs)
L5	<ul style="list-style-type: none"> in sehr aggressivem Material, bei dem ein guter Schutz vor Schnittschäden gefordert wird, z. B. in Steinbrüchen oder Bergwerken 		29,5 R 25	**	TL	775 mm (2'6")	1.950 mm (6'5")	100 mm (4")	22.400 kg, 10 km/h (49.384 lbs, 6.2 mph)

Hinweis: Die radiale Tragfähigkeit der Reifen wird durch die Anzahl der Sterne (*) angegeben. Mehr Sterne, größere radiale Reifenbelastbarkeit. Für die in der obigen Tabelle aufgeführten spezifischen Radialreifengrößen stellen 2 Sterne (**) die maximale radial Reifen-Tragfähigkeit dar.

ANBAUGERÄTE

LiuGong-Anbaugeräte mit Bolzen oder Schnellkupplung sorgen für hohe Qualität. Das integrierte Design des Systems sorgt für eine perfekte Abstimmung, um eine höhere Produktivität zu erzielen.

Typ	Kapazität	Breite	Höhe	Grab-Tiefe	Kippabstand	Reichweite kippen	Beschreibung	Anbaugeräte-Zeichnung
Standard	5,4 m ³ (7,1 yd ³)	3.486 mm (11'5")	1.831 mm (6')	125 mm (3')	3.330 mm (10'11")	1.479 mm (4' 10")	Anti-Verschleiß-Schild mit angeschraubter Schneidkante und geschweißten Zähnen.	
Allgemeiner Verwendungszweck	5 m ³ (6,5 yd ³)	3.494 mm (11'6")	1.777 mm (5' 10")	125 mm (3')	3.393 mm (11'2")	1.416 mm (4'8")	Anti-Verschleiß-Messer mit aufschraubbaren Zähnen.	
	5,7 m ³ (7,5 yd ³)	3.494 mm (11'6")	1.838 mm (6')	125 mm (3')	3.329 mm (10'11")	1.479 mm (4' 10")	Anti-Verschleiß-Messer mit aufschraubbarer Schneidkante und aufschraubbaren Zähnen.	
Leichtes Material	6,2 m ³ (8,1 yd ³)	3.494 mm (11'6")	1.837 mm (6')	125 mm (3')	2.995 mm (9' 10")	1.233 mm (4' 1")	Anti-Verschleiß-Messer mit aufschraubbarer Schneidkante	
	6,7 m ³ (8,8 yd ³)	3.530 mm (11'7")	1.837 mm (6')	125 mm (3')	3.075 mm (10'1")	1.733 mm (5'8")	Anti-Verschleiß-Messer mit aufschraubbarer Schneidkante.	
	7,2 m ³ (9,4 yd ³)	3.530 mm (11'7")	1.878 mm (6'2")	125 mm (3')	3.026 mm (9' 11")	1.782 mm (5' 10")	Anti-Verschleiß-Messer mit aufschraubbarer Schneidkante.	
Fels	8,0 m ³ (10,5 yd ³)	3.530 mm (11'7")	1.915 mm (6'3")	125 mm (3')	3.145 mm (10' 4")	1.663mm (5' 6")	Anti-Verschleiß-Messer mit aufschraubbarer Schneidkante.	
	9 m ³ (11,8 yd ³)	3.530 mm (11'7")	2.011 mm (6'7")	125 mm (3')	3.045 mm (10')	1.763 mm (5'9")	Anti-Verschleiß-Messer mit aufschraubbarer Schneidkante.	
Greifer	4,5 m ³ (5,9 yd ³)	3.430 mm (11'3")	1.658 mm (5'5")	125 mm (3')	3.176 mm (10'5")	1.632 mm (5'4")	Anti-Verschleiß-Schild mit angeschraubter Schneidkante und geschweißten Zähnen.	
	5,2 m ³ (6,8 yd ³)	3.480 mm (11'5")	1.815 mm (5'11")	125 mm (3')	3.212 mm (10' 6")	1.596 mm (5' 3")	Anti-Verschleiß-Schild mit angeschraubter Schneidkante und geschweißten Zähnen.	
Greifer	Φ1.350 mm (Φ 4' 5")	2.793 mm (9'2")	2.000 mm (6'7")	125 mm (3')	2.610 mm (8'7")	1.678 mm (5'6")	Ausgerichtete Zähne.	

Die Standard- und Sonderausstattung von LiuGong kann von Region zu Region variieren. Wenden Sie sich bitte an Ihren LiuGong-Händler, um Informationen für Ihre Region zu erhalten.

STANDARD

MOTOR

- Cummins QSG12 Motor, EU Stufe V
- Motorausgang- max. Nettoleistung 262 kW (351 PS)
- Luft-Luft-Luft-Ladekühler, 6 Zylinder, 4 Takt
- EFI (elektrische Kraftstoffeinspritzung)
- ECM-Fehler beim Prüfen des Systems
- Vorfilter mit Wasserabscheider
- Reversibler Lüfter mit Auto-Hydraulikantrieb
- Gitterheizung

GETRIEBE

- ZF Ergopower 4WG310 Lastschaltgetriebe
- Drei Modi_ Manuell, Leistungsstark, Effizient
- ICCO (Intelligente Kupplungsabschaltung)
- Einstellung der AEB-Kupplung
- Kick-down-Funktion, FNR, F4/R3
- Sekundärer Ölfilter, Ölstab
- Remote Druckmessstellen zur Diagnose
- Elektronisch gesteuerte Feststellbremse

ACHSEN

- ZF MT-L Nassachsen
- Differentiale vorn – DHL (Hydraulikverriegelung Differential), Hinten – konventionell
- Nassscheiben-Betriebsbremsanlage

HYDRAULIKSYSTEM

- Zwei Kolbenpumpen mit variablem Hubraum. Hydraulische Ladungserkennung nach Bedarf. Dritte Ventil- und Mehrzweckleitungen.
- Fingerspitzen-Hebelsteuerung, elektronisch proportional
- Einfache gleichzeitige Bedienung von Hub und Neigung
- Schaufelpositionierung automatisch
- Absenken des Hubgerüsts ohne Motorleistung
- Fahrsteuerung

LENKSYSTEM

- Load Sensing System mit ausgereifter Technologie der Strömungsverstärkung und Lenkungspriorität
- Notlenksystem
- Lenkkraftabschaltung

REIFEN UND FELGEN

- 29.5R25**/L3 Radialreifen
- Vollständiger Kotflügel

FAHRGESTELLRAHMEN

- Geräumige zentrale Gelenkanordnung mit Kegellager
- Arretierbügel
- Anhängerkupplung
- Gummipuffer

GESTÄNGE UND ANBAUGERÄTE

- Gestänge des Z-Balkens
- Schnellkupplung

ELEKTRISCHES SYSTEM

- Zwei Frontscheinwerfer mit Fern-/Abblendlicht
- Vier vordere Scheinwerfer oben auf der Kabine, LED
- Zwei hintere Scheinwerfer oben auf der Kabine, LED
- Blinker mit Warnblinkanlage
- Wartungsfreie Batterien
- Zigarettenanzünder, 24-V-Steckdose
- Front- und Heckscheibenwischer
- Fach für elektronische Geräte
- Rückfahralarm
- Radio/Player mit USB-Anschluss
- Rückfahrwarnleuchte, automatisch
- Rundumleuchte
- Intelligentes Schaufeln und Laden

INSTRUMENTE

- Motorkühlmitteltemperatur
- Getriebeöltemperatur
- Kraftstoffstand
- Betriebsstundenzähler
- Spannung
- Bremsöldruck

ANZEIGEN

- Lufteinlassheizung
- Laden des Akkus
- Feststell-Bremsenauslösung
- Notstopp der Maschine
- Stromabschaltung
- Motorwartung
- Drehen der Scheinwerfer
- Motoranlasser, laufend
- Lichtkegel der Frontscheinwerfer

KABINE

- Zertifizierte FOPS- (ISO 3449) und ROPS-Kabine (ISO 3471)
- Grammer luftgefederter Sitz und Armlehne
- Anpassbare 4-Wege-Lenksäule
- Große gebogene Frontscheibe
- Silikonöl-Stoßdämpfer
- Frischluftfilter der Kabine
- Ein Innen- und zwei Außenrückspiegel
- Rückfahrkamera-Display
- Klimaanlage
- Zigarettenanzünder
- Heckscheiben-Entfroster der Kabine
- Sonnenblende
- Feuerlöscher
- Beheizbare Aussenspiegel

SONSTIGES

- Automatische Zentralschmieranlage
- Unterlegkeil

OPTIONEN

MOTOR

- Kaltstarthilfe
- Mehrstufige Filter

REIFEN UND FELGEN

- Diagonalreifen
- Reifenschutzketten
- L5-Muster

KABINE

- Luftgefederter Fahrersitz beheizbar

ELEKTRISCHES SYSTEM

- Elektrische Ladewaage
- Sechs Frontscheinwerfer oben auf der Kabine, LED

HUBGERÜSTE UND ANBAUGERÄTE

- Zusätzliches Gegengewicht
- Hochhubgerüst
- Einschraubbare, verschleißfeste Klinge und Zähne
- Schaufel für leichtes Material
- Felsschaufel
- Greifer mit gekreuzten Zähnen



LG-PB-890H-Stage V-24-24052021-DEU



Guangxi LiuGong Machinery Co., Ltd
Nr. 1 Liutai Road, Liuzhou, Guangxi 545007, PR China
T: 86 772 388 6124 E: Overseas@liugong.com
www.liugong.com

Like and follow us:



Die LiuGong Baureihe von Logos einschließlich, aber nicht beschränkt auf Wortmarken, Gerätezeichen, Buchstaben von Alphabetzeichen und Kombinationszeichen, wie die eingetragenen Marken von Guangxi LiuGong Group Co., Ltd. werden von Guangxi LiuGong Machinery Co., Ltd. mit gesetzlicher Genehmigung verwendet und dürfen nicht ohne Genehmigung verwendet werden. Spezifikationen und Ausführungen können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden. Illustrationen und Bilder können optionale Ausstattung enthalten und stellen eventuell nicht die gesamte Standardausstattung dar. Ausrüstung und Optionen variieren je nach regionaler Verfügbarkeit.