

DE



Lösungen für den Materialumschlag

Hydroseilbagger HS-Serie

LIEBHERR

Liebherr-Werk Nenzing GmbH



Die Anwendungen

- 06 Schleppschaufel
- 08 Greiferumschlag
- 10 Nassbaggern
- 12 Weitere Anwendungen

Die Maschinen

- 16 **HS-Serie**
- 18 Merkmale
- 22 Hydroseilbagger HS 8300.2



Die gewissen Extras

- 28 Fahrerkomfort
- 30 Transport und Aufbau
- 32 Steuerung und Assistenzsysteme
- 34 Sprit sparen lohnt sich
- 36 Kundendienst

Die Anwendungen

Schleppschaufel

Bei den verschiedensten Einsätzen mit Schleppschaufel kommen Seilbagger von Liebherr zum Einsatz. Dabei wird meist Sand bzw. Kies gefördert. Durch eine Drehung des Seilbaggers wird die Schleppschaufel je nach Bedarf mehr oder weniger weit ausgeworfen.



Erbewegung

Schleppschaufeln kommen im Baggerbetrieb zum Abtragen von Mutterboden zum Einsatz.



Unterwasser-Kiesgewinnung

Zu den typischen Anwendungen mit Schleppschaufeln gehört das Fördern von verschiedenen Schüttgütern wie Kies oder Sand aus Flüssen bzw. Kiesgruben zur Herstellung von Baustoffen.

Für diese relativ komplexe Einsatzart wird den Gerätebedienern eine Vielzahl an Hilfsmitteln zur Verfügung gestellt. Ein Beispiel ist die elektrohydraulische, stufenlose Proportionalsteuerung, die feinfühlig und gleichzeitige Bewegungen erlaubt. Zusätzlich sorgt bei Bedarf ein zweites oder drittes Schwenkwerk für eine Erhöhung des Schwenkmoments, für kurze Schwenkzyklen sowie schnelle Ladespiele.

Der hydrostatische Windenantrieb passt die Seilgeschwindigkeit den Bodenverhältnissen an und sorgt immer für den optimalen Füllungsgrad der Schleppschaufel.



Rekultivierung

Nach dem Abbau von Rohstoffen im Tagebau werden Seilbagger mit Schleppschaufel zur Rekultivierung eingesetzt. Dabei eignen sich die Seilbagger auch für schwierige Geländeformen.

Greiferumschlag

Dank ihrer robusten Bauweise sowie der hohen Zugkräfte der Hauptwinden eignen sich die Seilbagger von Liebherr ideal für das Arbeiten mit schweren Greifern. Hydrostatisch angetriebene Hubwinden verteilen die Last automatisch auf beide Winden und setzen die installierte Motorleistung auch im Teillastbereich in maximale Hubgeschwindigkeit um. Sie sorgen für ein optimales Füllen, feinfühliges Absenken sowie Entleeren des Greifers.



Sandgewinnung

Ausbaggern von Sand im Tagebau: Der Seilbagger kommt dort zum Einsatz, wo die Reichweite von Hydraulikbaggern und Muldenkippern zu stark eingeschränkt ist.

Beim Arbeiten mit Umschlaggreifern verhindert die optionale Beruhigungswinde mit Konstantzug und Freifall ein unerwünschtes Pendeln und gewährleistet die exakte Positionierung des Materials. In Kombination mit dem leistungsstarken Schwenkwerk werden dadurch überaus schnelle Arbeitsspiele und sehr gute Umschlagleistungen erreicht.



Steinverlegung

Steinblöcke werden mithilfe eines mechanischen oder hydraulischen Polypgreifers für den Bau von Wellenbrechern oder Hafenanlagen positioniert.

Nassbaggern

Ein seit der jüngeren Vergangenheit immer wichtiger werdendes Einsatzgebiet der Liebherr-Seilbagger ist das Nassbaggern. Bei diesem auch als Dredging bekannten Verfahren sind die Geräte entweder auf einem Schiff oder Ponton befestigt bzw. arbeiten vom Ufer oder von Hafenanlagen aus.



Ausbau von Flussbetten

Die Fahrrinne wird verbreitert und erhält eine größere Mindestdiefe.

Dredging ist überall dort notwendig, wo sich Sedimente im Gewässer absetzen und schließlich zu Untiefen führen, die die Schifffahrt beeinträchtigen. Dies ist oftmals an den Mündungen von Flüssen der Fall. Die Gewinnung von Sand vom Meeresboden im Zuge der Landgewinnung ist eine weitere häufige Einsatzmöglichkeit. Dabei wirken auf die Seilbagger hohe dynamische Kräfte, denen die Geräte standhalten müssen. Dank ihrer robusten Struktur sind die Seilbagger von Liebherr dafür bestens geeignet.

Die Geräte sind für das Dredging mit mechanischen oder hydraulischen Schalengreifern ausgestattet. Während mechanische Schalengreifer mit niedrigen Betriebskosten überzeugen, sind hydraulische Modelle insbesondere bei harten Bodenbedingungen empfehlenswert.



Ausbaggern von Sedimentablagerungen

Vor allem bei Flussmündungen oder Hafengebieten gehört das Abtragen von Sedimenten zur Daueraufgabe, um die erforderliche Mindestdiefe wiederherzustellen.

Weitere Anwendungen

Mit den entsprechenden Anbaugeräten sind die Liebherr-Seilbagger hervorragende Grundgeräte für Spezialtiefbauarbeiten. Durch ihr flexibles Auslegersystem eignen sie sich auch bestens als Hebekrane.

Bei Bedarf lässt sich der Hauptausleger einfach mit Spitzenausleger erweitern.



Hebezeugbetrieb

Wenn es auf der Baustelle erforderlich ist, können die Seilbagger auch für Hebetätigkeiten herangezogen werden. Dank des flexiblen Auslegersystems sind sie in der Lage, unterschiedlichen Baustellenbedingungen gerecht zu werden.

Beim Greiferbohren wird der Baugrund schneidend oder schlagend gelöst.



Spezialtiefbau

Im Spezialtiefbau kommen die Seilbagger mit entsprechenden Anbaugeräten zum Einsatz. So können sie unter anderem mit Verrohrungsmaschine, Schlitzwandgreifer bzw. Schlitzwandfräse, Rüttler, Hängemäkler sowie Fallgewichten für den Bereich des dynamischen Bodenverdichtens ausgestattet werden.

Das seitliche Schlagen mit Fallkugel kommt meist beim Abriss besonders hoher Gebäude zum Einsatz.



Abbrucharbeiten

Dank ihrer robusten Konzeption sind Liebherr-Hydroseilbagger auch für extreme Einsätze, wie es Abbrucharbeiten oftmals darstellen, bestens geeignet. Sie besitzen auch mit großen Auslegerlängen eine optimale Standfestigkeit.

Die Maschinen

HS-Serie



Robust und vielseitig einsetzbar

Seilbagger von Liebherr bieten vielseitige Einsatzmöglichkeiten: Sie eignen sich für typische Bagger- und Umschlagarbeiten wie das Abtragen von Erdreich, die Schüttgutgewinnung, den Bau von Dämmen und Uferbefestigungen bis hin zum Nassbaggereinsatz für den Abtrag von Ablagerungen.

Bewährt im Dauerbetrieb

Die Modelle der HS-Serie sind dank ihrer robusten Bauweise für den Dauerbetrieb bei Umschlagarbeiten bestens geeignet. Als typisches Werkzeug für den Materialumschlag dient neben der Schleppschaufel ein mechanisch betriebener Zweischalengreifer. Der Seilbagger kann aber auch mit einem hydraulischen Mehrschalengreifer ausgestattet werden. Die HS-Serie überzeugt durch weite Arbeitsbereiche (Schwenkradius), große Grabtiefe sowie rasche Arbeitszyklen für eine maximale Umschlagleistung.



Video



HS 8100.1 E

Nassbaggern mit elektrischem Antrieb

Der elektrische Seilbagger verursacht weniger Lärm als ein Bagger mit Dieselaggregat.



	HS 8040.1	HS 8070.1	HS 8100.1	HS 8130.1	HS 8200	HS 8300.2
Max. Traglast	40 t	70 t	100 t	130 t	200 t	300 t
Min. Transportgewicht	41 t	47 t	40 t	51 t	47 t	69 t
Min. Transportbreite	3000 mm	3000 mm	3500 mm	3500 mm	3500 mm	3980 mm
Schleppschaufel max. Tiefe	13 m	14 m	15 m	17 m	22 m	25 m
Schleppschaufel max. Inhalt	1,9 m ³	3,1 m ³	4,6 m ³	5,4 m ³	7,6 m ³	10,8 m ³
Zweischalengreifer mechanisch / hydraulisch	3 m ³ / --	6 m ³ / 7 m ³	7 m ³ / 8 m ³	8 m ³ / 10 m ³	14 m ³ / 17 m ³	15 m ³ / 22 m ³
Windenzugkraft (jeweils 2 Winden)	2 × 16 t	2 × 20 t	2 × 27,5 t	2 × 35 t	2 × 35 t	2 × 50 t
Motorleistung	230 kW	320 kW	390 kW	565 kW	750 kW	750 kW

Merkmale

Hydroseilbagger sind bei ihren vielfältigen Einsatzgebieten hohen Belastungen ausgesetzt. Für Umschlagarbeiten ist ein hohes Maß an Stabilität Grundvoraussetzung für dynamische Dauerbelastungen. Daher ist der Oberwagen der Maschine eine robuste Kastenkonstruktion, die auf einem massiven Unterwagen sitzt. So können die Anforderungen im Seilbaggerbetrieb erfüllt und gleichzeitig auch eine verlängerte Lebensdauer der Geräte erreicht werden.

Winden

Die hydraulischen Freifallwinden der Geräte sind wartungsarm und werden als Komplettseinheit montiert. Dank modernster Verstellmotoren wird die Seilgeschwindigkeit für alle Arbeitsbereiche automatisch ohne Leistungseinbußen angepasst.

Selbstmontagesystem

Für den Aufbau der Hydroseilbagger ist kein zusätzlicher Hilfskran notwendig. Sämtliche Komponenten wie Raupenträger und Gegengewicht sind platzsparend ausgelegt und können durch das ausgeklügelte Selbstmontagesystem eigenständig montiert werden.

Sicherheit

Die Seilbagger entsprechen den höchsten Sicherheitsanforderungen. Podeste, Geländer und Leitern sind vollständig in das Gerätedesign integriert.

Hydrauliksystem

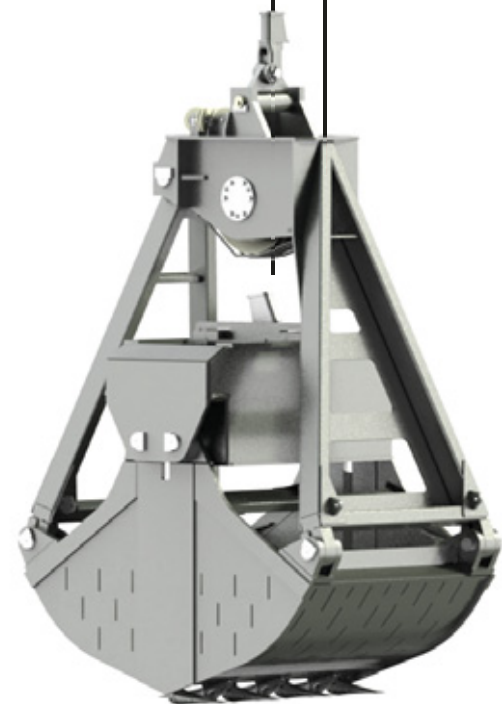
Dank eines innovativen Hydraulikkonzeptes mit einem geschlossenen Kreislauf arbeiten die Seilbagger treibstoffsparend und damit wirtschaftlich. Die zur Verfügung stehende hydraulische Leistung wird optimal auf Hauptwinden, Wippwerk oder externe Verbraucher aufgeteilt. Somit ist ein paralleles Fahren aller Bewegungen möglich.

Steuerung

Der Seilbagger ist mit einer intelligenten Steuerung ausgestattet, die unter anderem über vielfältige Kontrollfunktionen verfügt. Service- und Maschinenfunktionen werden übersichtlich auf kontrastreichen Farbdisplays dargestellt. Je nach Bedarf und Anwendung gibt es zudem Assistenzsysteme wie etwa die Greifersteuerung.

Fahrwerk

Abhängig von der Gerätegröße können die Raupenträger mithilfe des Selbstmontagesystems abgebaut oder dank Hydraulikzylindern auf Transportbreite zusammengefahren werden.

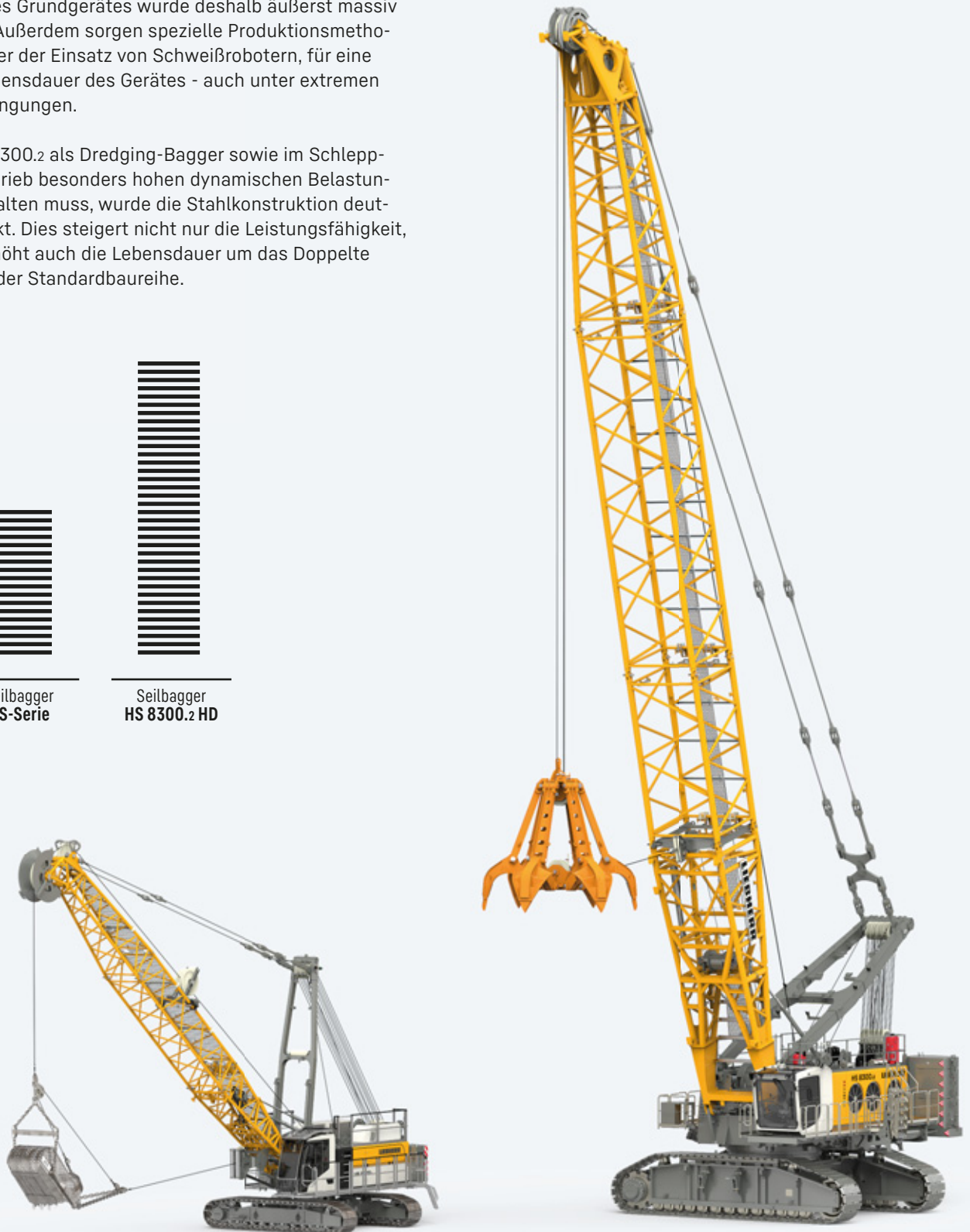




Ausgelegt auf maximale Lebensdauer

Besonderes Augenmerk legte Liebherr bei der Konstruktion der HS-Serie auf die Erhöhung der Produktlebensdauer. Der Stahlbau des Grundgerätes wurde deshalb äußerst massiv ausgelegt. Außerdem sorgen spezielle Produktionsmethoden, darunter der Einsatz von Schweißrobotern, für eine erhöhte Lebensdauer des Gerätes - auch unter extremen Einsatzbedingungen.

Da der HS 8300.2 als Dredging-Bagger sowie im Schleppschaufelbetrieb besonders hohen dynamischen Belastungen standhalten muss, wurde die Stahlkonstruktion deutlich verstärkt. Dies steigert nicht nur die Leistungsfähigkeit, sondern erhöht auch die Lebensdauer um das Doppelte gegenüber der Standardbaureihe.





Hydroseilbagger HS 8300.2





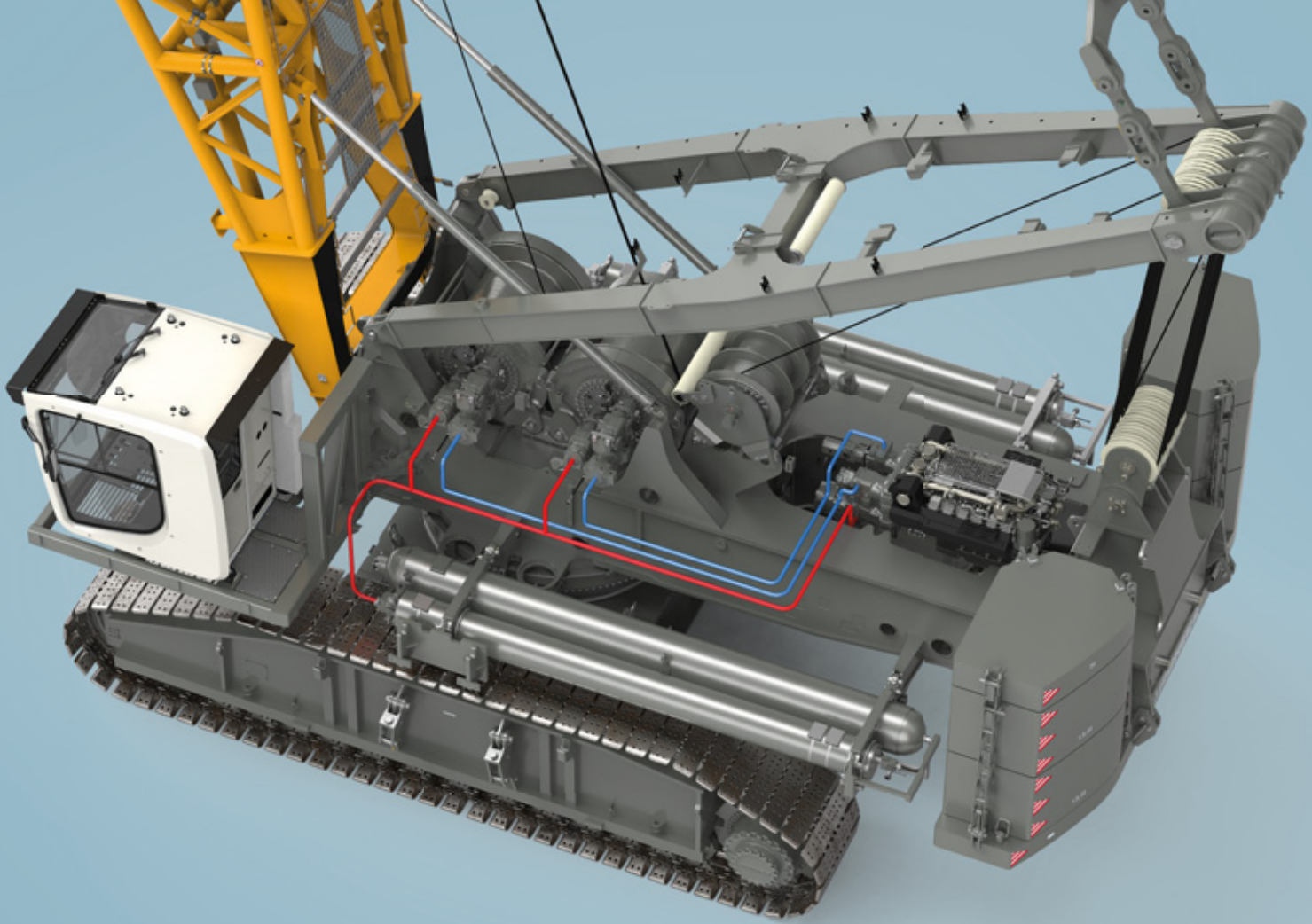
Mit einem Einsatzgewicht von 350 Tonnen zählt der HS 8300.2 von Liebherr zu den größten Hydroseilbaggern. Er kann mit verschiedenen großvolumigen Schleppschaufeln und Greifern ausgestattet werden.

Ein modernes Antriebssystem, bestehend aus einem 725 kW starken V12-Dieselmotor sowie einem innovativen Hydraulikkonzept, sorgt für den effizienten Betrieb der Maschine. Optional kann der Seilbagger mit einem hydraulischen Hybridantrieb ausgestattet werden. Durch das Speichern und anschließende Reaktivieren überschüssiger Energie kann zum einen die Umschlagleistung erhöht und zum anderen der Kraftstoffverbrauch erheblich verringert werden.

Bei der Konstruktion des HS 8300.2 legte Liebherr besonderes Augenmerk auf eine verlängerte Lebensdauer. Der Oberwagen in Kastenkonstruktion sitzt auf einem massiven Unterwagen. Diese Zusammensetzung sorgt für Stabilität und eignet sich für dynamische Dauerbelastungen. Die Lebensdauer des HS 8300.2 wurde gegenüber der Standardbaureihe verdoppelt.



On the high seas
Video



Hybrid-Technologie Pactronic®

Mit dem hydraulischen Hybridantrieb Pactronic® brachte Liebherr eine innovative Technologie auf den Markt, die sich bereits bei den Hafemobilkränen bewährt hat. Der HS 8300.2 ist der erste Seilbagger, der optional mit diesem innovativen Hybridantrieb ausgestattet werden kann. Der auf Hydraulik basierende Antrieb bietet sowohl ökonomische als auch ökologische Vorteile. Überschüssige Energie wird gespeichert und anschließend reaktiviert. Dadurch wird die Umschlagleistung bei gleichzeitiger Verringerung des Kraftstoffverbrauchs erhöht.

HS 8300.2 Hybrid

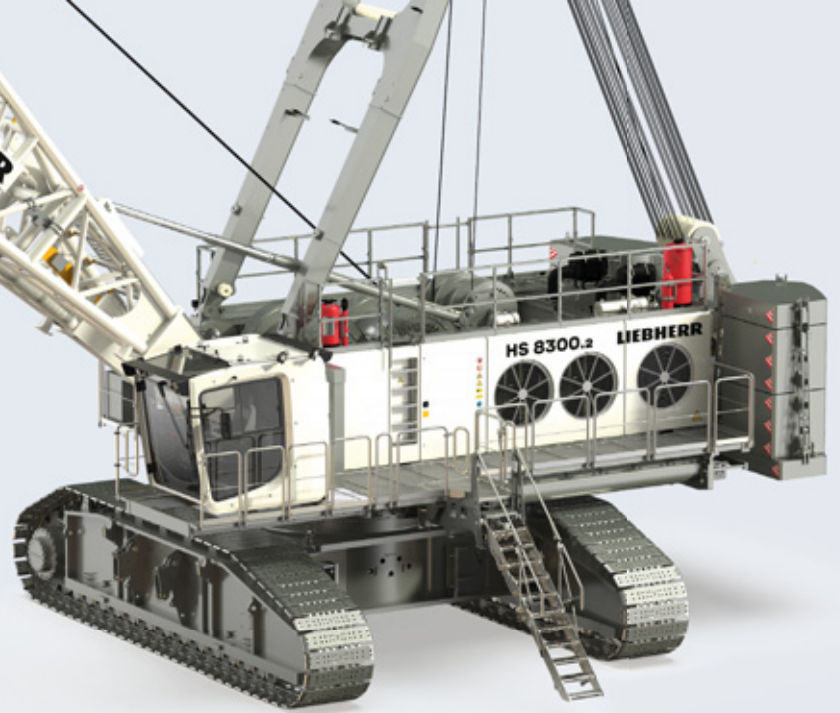
- Revolutionärer hydraulischer Hybridantrieb – signifikante Steigerung der Hub- und Senkgeschwindigkeit
- 725-kW-Dieselmotor ermöglicht eine Hakenleistung von 800 kW sowie eine Systemleistung, die mit 1250 kW eines konventionellen Antriebssystems vergleichbar ist
- Umschlagsteigerung durch verbesserte Hubleistung und erhöhte Senkleistung
- Bewährte Technologie aus der Liebherr-Hafemobilkran-Serie

Die Vorteile von Pactronic® auf einen Blick

- Gesteigerte Effizienz durch verbesserte Hub- und Senkleistung
- Höhere Hakenleistung
- Hohe Windengeschwindigkeiten und kurze Zykluszeiten
- Reduzierter Kraftstoffverbrauch und dadurch geringere CO₂-Emissionen
- Verringerte Schallemissionen
- Reduktion der Wartungskosten

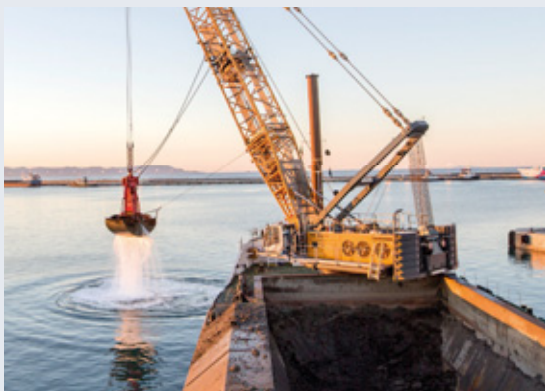
Anwendungen

Der HS 8300.2 kann mit verschiedenen großvolumigen Schleppschaufeln und Greifern ausgestattet werden. Der Seilbagger eignet sich für verschiedene Umschlag- und Gewinnungsarbeiten. Beispiele dafür sind das Dredging (Nassbaggern) sowie der Oberbodenabtrag im Tagebau.



Mining

Ausgestattet mit Schleppschaufel oder verschiedenen Schallengreifern kommt der HS 8300.2 zum Abtragen des Oberbodens sowie zur Rekultivierung im Tagebau zum Einsatz.



Dredging

Zu den typischen Nassbagger-Einsätzen zählt das sogenannte „Maintenance Dredging“, bei dem Sedimentablagerungen in Flussmündungen oder Hafengebieten mithilfe eines mechanischen oder hydraulischen Schallengreifens abgetragen werden.



Materialgewinnung

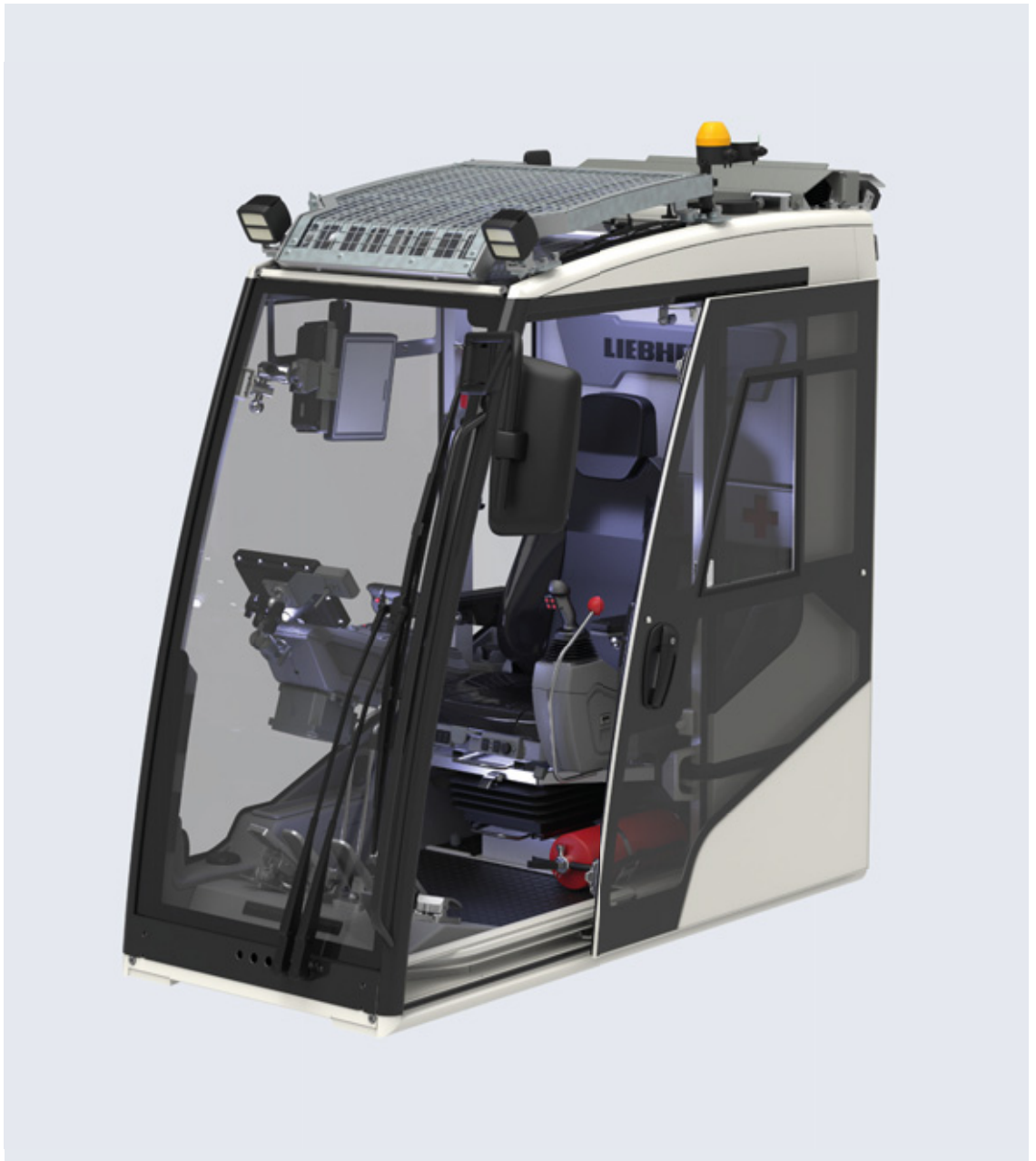
Der 300-Tonnen-Seilbagger wird zum Fördern von verschiedenen Schüttgütern wie Sand und Kies eingesetzt. Im Schleppschaufelbetrieb überzeugt der Seilbagger durch seine hohe Umschlagleistung.

Die gewissen Extras

Fahrerkomfort

Moderne Kabine

Bei den Maschinen von Liebherr steht der Fahrer im Mittelpunkt. Ein hoher Fahrerkomfort erleichtert die Handhabung der Hydroseilbagger erheblich. Die neue Ausführung der Kabine setzt dabei in der Bauindustrie neue Standards hinsichtlich Ergonomie, Innenausstattung sowie Klimasystem. Zudem ermöglicht die optimale Sicht aus der Kabine präzises und sicheres Arbeiten.





Optimiertes Sichtfeld

Sicherheit auf der Baustelle hat für Liebherr höchste Priorität – dafür sorgt ein freies Sichtfeld aus der Kabine in Verbindung mit Kamerasystemen für alle Arbeitsbereiche.

Sonnenschutz

Ein standardmäßiges Schiebefenster sowie ein Sonnenschutz dienen als zusätzliche Komfortelemente.

Komfortabler Sitz

Der orthopädische Sitz mit automatischer Sitzeinstellung kann sowohl beheizt als auch gekühlt werden.

Ergonomische Bedienelemente

Alle Bedienelemente, darunter die neugestalteten Bedienhebel und Tastaturen sowie die Pedale, sind nach ergonomischen Kriterien angeordnet und erlauben das präzise Steuern sämtlicher Kranbewegungen.

Durchdachte Innenausstattung

Im unmittelbaren Umfeld des Komfortsitzes befinden sich neben einem optionalen Kühlbehälter für Lebensmittel auch Stauraum, Ablagefläche, eine Aufbewahrungsbox sowie eine USB-Lademöglichkeit für Mobiltelefone.

Transport und Aufbau

Fokus auf Kosteneffizienz

Auf den unkomplizierten und kostengünstigen Transport wurde bei den Hydroseilbaggern von Liebherr besondere Aufmerksamkeit gelegt. Dank des geringen Montageaufwands ist ein schnelles Versetzen der Geräte zwischen Baustellen möglich, was ihren wirtschaftlichen Einsatz begünstigt.



Einfacher Transport und unkomplizierte Montage

Sämtliche Komponenten der Hydroseilbagger von Liebherr sind platzsparend und gewichtsoptimiert ausgelegt und erlauben den problemlosen Transport auf allen Straßen gemäß den international geltenden Transportbestimmungen. Für eine schnelle Montage verbleiben alle Haltestangen und Bolzen beim Transport in den dafür vorgesehenen Halterungen.

Die kleineren Seilbagger-Modelle können in einer Einheit transportiert werden, was Auf- und Abbauarbeiten auf ein Minimum reduziert. Bei größeren Typen wird das Grundgerät ohne Raupenträger transportiert. Bei der Montage erfolgt zuerst das selbständige Entladen des Grundgerätes über ein Jack-Up-System, bei dem sich der Seilbagger über hydraulische Zylinder abstützt. Im Anschluss entlädt und montiert er mittels A-Bock oder Anlenkstück Raupenträger, Ballastplatten und Auslegerteile. Hydraulisch betätigte Bolzen, Schnellkupplungen und eine Seilwinde vereinfachen und beschleunigen dabei den Montagevorgang.



Ausgeklügelte Montage

Das Selbstmontage- und Selbstverladesystem ermöglicht den Auf- und Abbau des Gerätes ohne zusätzlichen Hilfskran.



Entladen des Ballasts

Mithilfe des Anlenkstücks entlädt und montiert der Seilbagger den Heckballast selbständig.



Rasche Inbetriebnahme

Alle Auslegerkonfigurationen können selbst innerhalb kürzester Zeit aufgerichtet werden.



Sicherer Zugang

Podeste, Geländer und Leitern sind vollständig in das Gerätedesign integriert und müssen für den Transport nicht mehr abgebaut werden.

Steuerung und Assistenzsysteme

Sämtliche Steuerungs- und Assistenzsysteme sind bedienfreundliche Lösungen aus dem Hause Liebherr – darunter auch die Litronic-Steuerung, das Herzstück der Hydroseilbagger. Alle Service- und Maschineninformationen werden auf Farbdisplays übersichtlich dargestellt. Dazu gehört die elektrohydraulische Proportionalsteuerung für feinfühliges Fahren. Für den Materialumschlag stehen eine Reihe von Steuerungsassistenzsystemen zur Verfügung, die die Handhabung der Geräte erleichtern und raschere Arbeitszyklen ermöglichen.





Dredging-Assistent

Das Dredging-Assistenz-Paket unterstützt den Fahrer in seiner Tätigkeit und vereinfacht die Bedienung im Greifereinsatz. Dies erhöht die Sicherheit, minimiert den Seilverschleiß und steigert den Umschlag.



Schleppschaufelsteuerung (Interlock-Steuerung)

Die Interlock-Steuerung bietet im Schleppschaufeleinsatz die Möglichkeit der Energie-rückgewinnung. Dadurch reduziert sich neben dem Kraftstoffverbrauch auch der Verschleiß der Freifallbremse.

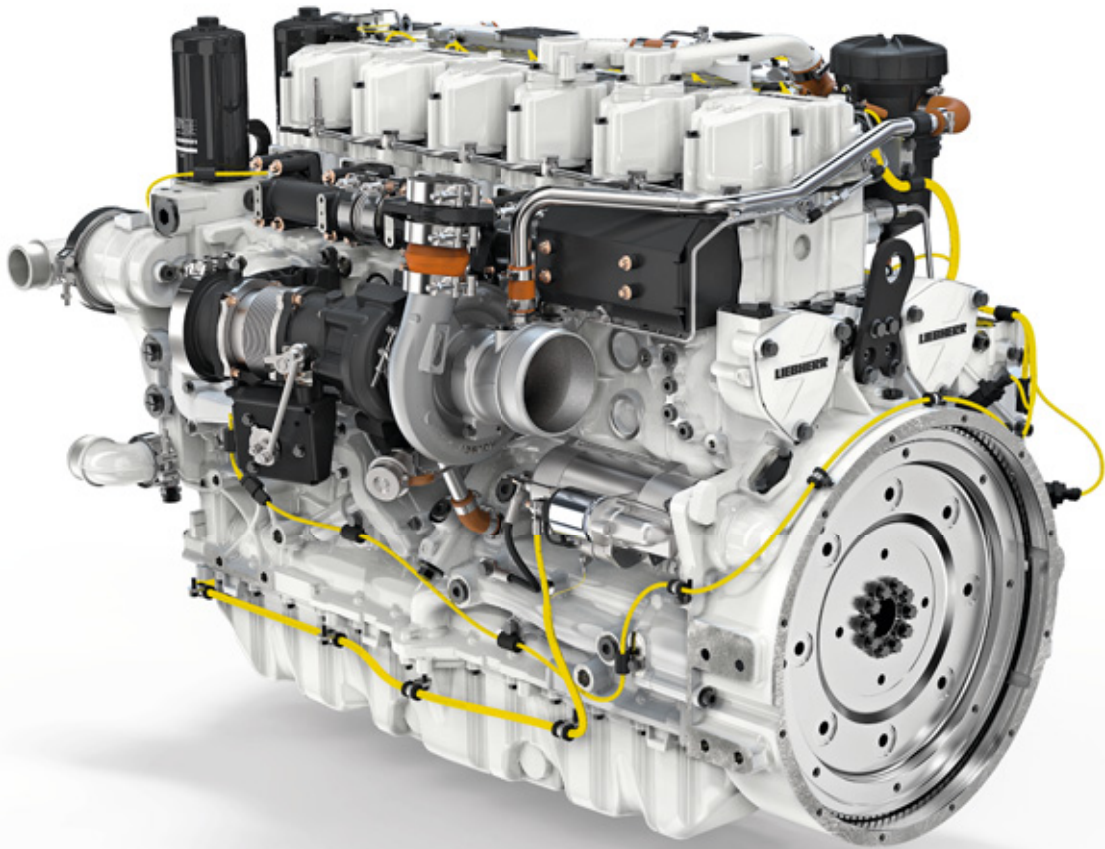


Video

Sprit sparen lohnt sich

Reduzierung von Schallemissionen und Treibstoffverbrauch

Die neuesten Antriebs- und Steuerungssysteme helfen dabei, den Treibstoffverbrauch sowie Emissionen zu reduzieren und die Verlässlichkeit sowie die Leistungsfähigkeit von Hydroseilbaggern zu steigern.



Die Hydroseilbagger sind mit Diesel-Motoren aus dem Hause Liebherr ausgestattet. Alle Motoren der Emissionsstufe IV/ TIER 4f verfügen über eine reduzierte Motordrehzahl von lediglich 1.700 U/min. Dadurch werden im Vergleich zu früheren Motoren rund 5 % Treibstoff gespart.

Effizienzsteigernde Motorfunktionen

Motoren-Downsizing

Dank optimierter Hydraulik kann die Größe der Primärquelle ohne negative Auswirkungen auf die Umschlagleistung reduziert werden. Dadurch wird der Dieselverbrauch verringert und gleichzeitig die Effizienz beträchtlich gesteigert.

Beim neuen Hydroseilbagger HS 8130.1 wurde beispielsweise die Motorleistung auf 505 kW und damit wesentlich unter die 670 kW des Vorgängermodells gedrosselt.

Motor-Stopp-Automatik

Dieses Steuerungssystem schaltet den Motor bei längeren Arbeitspausen nach Überprüfung bestimmter Funktionen automatisch ab.



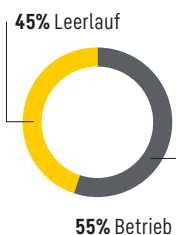
Eco-Silent Mode

Mithilfe dieser Ausstattung wird die Arbeitsdrehzahl des Motors auf ein erforderliches, voreingestelltes Maß reduziert.



Abgesenkte Motordrehzahl im Leerlauf

Hydroseilbagger sind rund 45 % ihrer Zeit im Leerlauf. Durch das Absenken der Motordrehzahl im Leerlauf von 950 U/min auf 750 U/min können pro Stunde bis zu 2 Liter Treibstoff gespart werden.



Spirtsparrechner

Jetzt live erleben, wie viel Sprit Sie sparen können! Vergleichen Sie Ihre Verbrauchswerte mit dem weltweiten Flottenverbrauch.

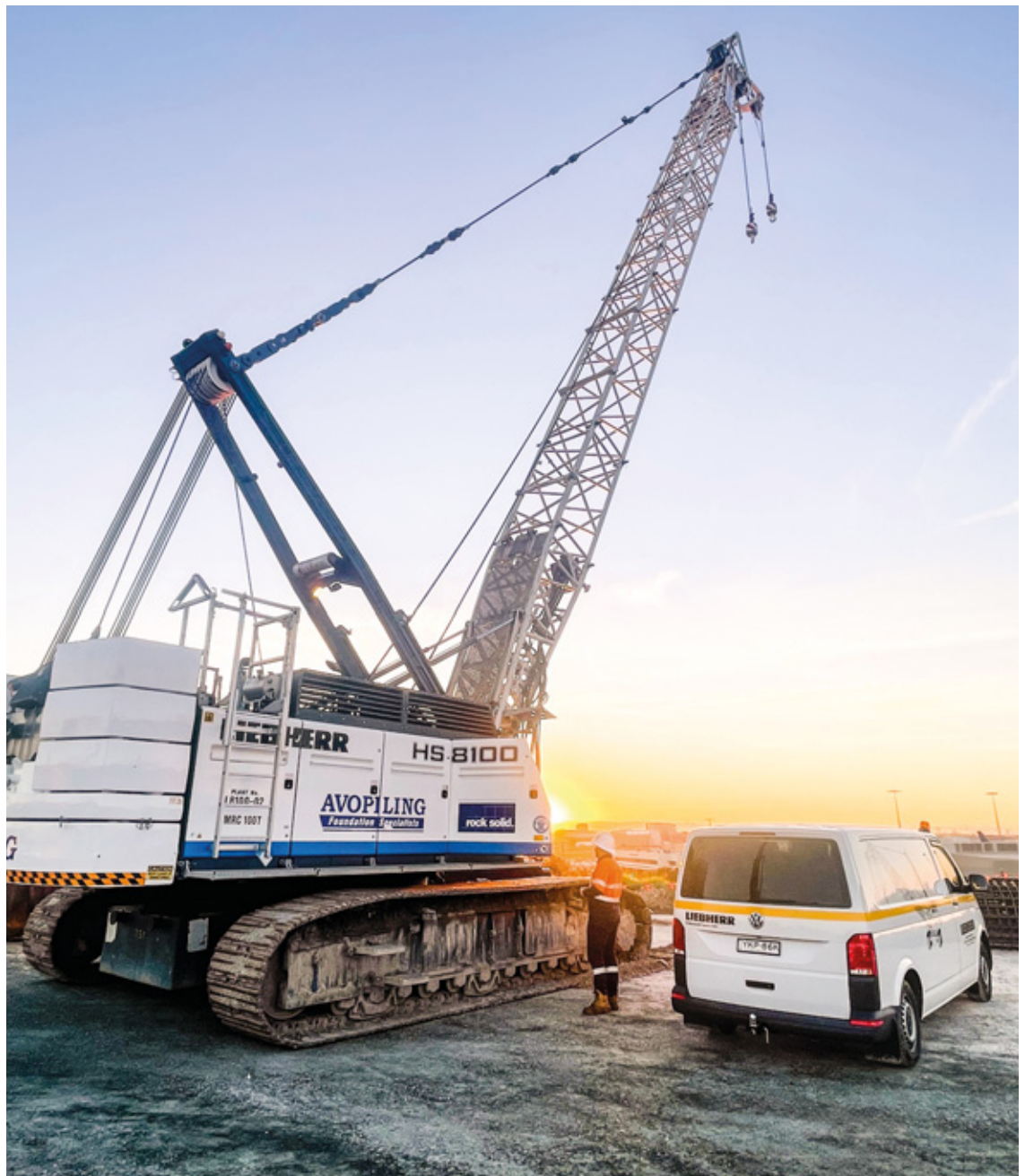


Weitere Infos

Kundendienst

Ihr verlässlicher Servicepartner

Die Kombination aus Kundenorientierung, hoher Qualität, Innovation und Engagement sichert Ihnen ein Höchstmaß an Serviceleistung. Basierend auf langjähriger Erfahrung bieten wir Ihnen weltweit effektive Unterstützung in allen Belangen.



Weitere
Infos





Technischer Support und Service vor Ort

Professionelle Außendiensttechniker bieten Unterstützung ab dem Zeitpunkt, an dem die Maschine das Werk verlässt, und begleiten sie während ihrer gesamten Lebensdauer. Ob ad hoc, geplant oder auf Vertragsbasis, sie verfügen über das Wissen und die Ausrüstung, um jedes Problem zu lösen. Sofortige Unterstützung und Fehleranalyse sind auch über eine Audio-Video-Verbindung möglich. Um auf der ganzen Welt den bestmöglichen Service zu bieten, ist die kontinuierliche Verbesserung und Erweiterung des Servicenetzes eine unserer grundlegendsten Anforderungen.



Ersatzteile und Serviceprodukte

Liebherr-Originalteile sind perfekt auf Liebherr-Geräte zugeschnitten und erfüllen höchste Qualitätsstandards, deren Einhaltung die Wirtschaftlichkeit und Werterhaltung Ihrer Maschine maßgeblich steigert. Kosteneffiziente Neuteile sind über die gesamte Lebensdauer Ihrer Maschine verfügbar. Eine große Auswahl an Produkten, die Sie bei Ihren täglichen Aufgaben unterstützen, ist ebenfalls erhältlich.

Alle Teile und Produkte können online eingesehen und bestellt werden, um einen Rund-um-die-Uhr-Service zu ermöglichen.







Anwendungen



Prospekt herunterladen

Liebherr-Werk Nenzing GmbH · Dr. Hans Liebherr Str. 1 · 6710 Nenzing, Austria
Phone +43 50809 41-473 · Fax +43 50809 41-499 · foundation.equipment@liebherr.com
facebook.com/LiebherrConstruction · www.liebherr.com