

## Erster Dozer mit dieselektrischem Antrieb

Cat macht mit D7E großen Schritt in Sachen kraftstoffsparende Antriebe der Zukunft

**GARCHING BEI MÜNCHEN (AB).** Caterpillar plant, im kommenden Jahr mit der D7E den ersten dieselektrischen Dozer der Geschichte einzuführen und untermauert mit dieser Entwicklung seine Stellung als weltmarktführender Hersteller von Baumaschinen und Motoren. Der neue Antrieb erlaubt dem Dozer eine bisher unerreichte Effizienz.



Mit dem ersten dieselektrischen Antriebskonzept im Bereich der mittelgroßen Baumaschinen erzielt Caterpillar eine bisher unerreichte Effizienz und Umweltfreundlichkeit. Als erste Maschine dieser Art plant Cat, im kommenden Jahr den Dozer D7E einzuführen.

Foto: Zeppelin

Caterpillar versteht sich grundsätzlich als Hersteller von Baumaschinen, die über die gesamte Lebensdauer stets die niedrigsten Kosten (Total Cost of Ownership) bezogen auf die Leistung in Tonnen beziehungsweise Kubikmeter pro Stunde erreichen. Auf dem Weg zum wirtschaftlichsten Antrieb hat der US-amerikanische Hersteller seine jahrzehntelange Erfahrung im Bereich „Electric Power-Systems“ und Generatoren genutzt, um diese Technologie jetzt auch bei mittelgroßen Erdbewegungsmaschinen einzuführen. Zeppelin Produktmanager Michael Holzhey erläutert: „Der dieselektrische Antrieb wie bei der D7E ist heute schon in der Lage, deutlich kostengünstiger zu arbeiten als konventionelle Antriebe.“ Neben der Wirtschaftlichkeit stehen zudem Kriterien wie Dauerhaltbarkeit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit an oberster Stelle. Diese Ziele

erreicht Caterpillar mit dem neuen Antrieb der D7E ohne Zugeständnisse.

Die D7E liegt in der 27-Tonnen-Klasse und wird von 235 PS (175 kW) starker Cat Technologie angetrieben. Der Dozer ist weder auf eine traditionelle mechanische Kraftübertragung mit Getriebe und Kuppelung angewiesen noch benötigt er Motorriemen, da das elektrische System auch externe Hilfskomponenten wie Klimaanlage und Wasserpumpe über einen separaten Elektro-Motor antreibt und eine Lichtmaschine nicht mehr notwendig ist. Zudem kommt der elektrische Antriebsstrang mit 60 Prozent weniger beweglichen Teilen aus als die Vorgängermodelle.

Die neue technische Entwicklung ist ein Beispiel für Caterpillars Bekenntnis zu einer

nachhaltigen Entwicklung, die sowohl die Wirtschaftlichkeit des Kunden verbessert als auch die Umwelt schont. Im Vergleich zu allen anderen Dozern dieser Klasse verbraucht die D7E deutlich weniger Ressourcen und hat eine wesentlich geringere Abgas-Emission sowie einen geringeren Verschleiß. Zudem sind alle Hauptkomponenten darauf ausgelegt, im Rahmen des Programms „Certified Rebuild“ erneuert beziehungsweise wiederverwertet zu werden. Gleichzeitig sinken für den Kunden die Betriebskosten erheblich. So hat der Dozer beispielsweise einen um 25 Prozent geringeren Kraftstoffverbrauch bei gleicher Leistung in Tonnen pro Stunde. Darüber hinaus besitzt die D7E einige weitere Eigenschaften mit hohem Kundennutzen. Dazu gehört die zentral angeordnete Kabine mit 35 Prozent mehr Sichtfläche, genauso wie das SystemOne-Laufwerk und die hohe Manövrierfähigkeit. So bietet der neue Dozer gute Lenkeigenschaften, da die Komponenten der Differenziallenkung unmittelbar durch den Elektromotor angesteuert werden.

### Führender Entwickler

Seit über 40 Jahren ist Caterpillar führend in der Motorenherstellung und hat vielen wichtigen Innovationen der Diesel-Technologie den Weg gebahnt. Auch als die Europäische Union 1994 eine Serie neuer, schärferer Emissionsrichtlinien verabschiedete, übernahm der US-amerikanische Hersteller eine führende Rolle bei der Entwicklung neuer Technologien, die diese Anforderungen erfüllen konnten. Bis heute hat Caterpillar beispielsweise über 500 Millionen US-Dollar in die Acert-Technologie investiert, um eine langfristige Lösung zur Reduktion der Abgasemissionen zu finden bei gleichzeitiger Weiterentwicklung von Leistung und Langlebigkeit der Motoren.

## Premiere im Radladerbereich

Zeppelin stellte den Cat 938H auf der Nordbau 2008 vor

**GARCHING BEI MÜNCHEN (AB).** Zeppelin führt mit sofortiger Wirkung den 16-Tonnen-Radlader 938H von Caterpillar auf dem deutschen Markt ein. Der Cat 938H baut auf den Stärken der produktiven Vorgängerserie (938G) auf und wurde gleichzeitig in einigen Bereichen verbessert. So hat Caterpillar den Kraftstoffverbrauch gesenkt, eine lastabhängige Hydraulik eingebaut, die Achsen mit einem neuen effizienteren Sperrkonzept ausgestattet sowie Fahrerkomfort und Servicefreundlichkeit erhöht.

Der Radlader ist mit einem Sechszylinder Cat Motor ausgestattet und besitzt eine um zwölf Prozent höhere Leistung als sein Vorgänger. Dank der Acert-Technologie ist der Motor dennoch wesentlich abgasärmer und effizienter im Kraftstoffverbrauch. Für weniger Kraftstoffverbrauch und mehr Effizienz sorgt auch die neue Hydraulik. Die Konstantpumpe wurde durch eine lastabhängige Load-Sensing-Pumpe nach dem Vorbild der großen H-Serie-Radlader ersetzt. Durch diese lastabhängige Hydraulik wird sichergestellt, dass nur die Ölmenge bewegt wird, die gerade für den Arbeitsvorgang erforderlich ist. Strömungsverluste in der Hydraulik werden so vermieden und die nicht entnommene Leistung steht dem Kraftstrang zur Verfügung. Dadurch erreicht Caterpillar eine bessere Leistungsfähigkeit und einen niedrigeren Kraftstoffverbrauch pro Tonne. Außerdem ermöglicht das System schnelle Ladespiele sowie eine leichte und feinfühlige Bedienung.

Einen spürbaren Kundennutzen bringt auch das neu in den Achsen verbaut „Traktions-Kontrollsystem“, das die bisherigen mechanischen Sperrdifferenziale mit 45 Prozent Sperrwirkung ersetzt. Über Drehzahlsensoren werden die Drehzahldifferenzen ermittelt und die durchdrehenden Räder abgebremst. Der Vorteil besteht darin, dass die Sperrwir-

kung nur dann aktiv ist, wenn sie erforderlich ist, auf festem Untergrund setzt die Sperrwirkung komplett aus. Deshalb bietet das neue Konzept einen niedrigeren Kraftstoffverbrauch, eine geringere Wärmeerzeugung in der Achse, eine verbesserte Traktion sowie einen geringeren Reifenverschleiß.

### Mensch und Maschine

Gemäß seiner Philosophie Mensch und Maschine als ein System zu betrachten, hat Caterpillar auch wieder den Fahrerkomfort auf hohem Niveau weiterentwickelt. So ist die neue Kabine serienmäßig mit Klimaanlage, luftgefedertem Sitz, hydraulischer Vorsteuerung mit Einhebelbedienung und Vorwärts-/Rückwärts-Fahrschalter im Joystick ausgestattet. Einstellbare Armstützen bieten mehr Komfort und eine niedrigere Vibrationsbelastung für den Fahrer. Für eine sanftere Fahrweise sorgt außerdem das serienmäßig eingebaute Ride Control System (Schwingungsdämpfung). Alle Leistungs- und Betriebsdaten der Maschine sowie Produktions-, Wartungs- und Diagnoseinformationen kann der Fahrer leicht auf einem übersichtlichen Display kontrollieren. Alle wichtigen, täglichen Wartungspunkte sind in den Servicemodulen für Hydraulik und Elektrik zusammengefasst und bequem vom Boden aus zugänglich.

## Sparsamer Verbrauch von Kunden honoriert

Wachsende Stückzahlen verweisen auf Interesse am Thema Kraftstoffverbrauch

**GARCHING BEI MÜNCHEN (AB).** Mobilbagger und Umschlagbagger von Caterpillar sind äußerst sparsam im Kraftstoffverbrauch. Der niedrige Verbrauch wird dadurch erreicht, dass alle Komponenten und Systeme auf die Motortechnologie Acert abgestimmt sind, die eine interaktive Kommunikation des Motors mit anderen Teilen des Antriebssystems ermöglicht.

Darüber hinaus besitzen die Cat Mobil- und Umschlagbagger eine „Load-Sensing“-Hydraulik, was zu einer Kraftstoffeinsparung führt, da die Pumpen bei den jeweiligen Arbeitsprozessen genau soviel Leistung zur Verfügung stellen, wie jeweils benötigt wird. Auch die nur von Cat angebotene Auslegerschwimmfunktion SmartBoom bringt Vorteile beim Verbrauch. Den Kraftstoffvorteil zeigen die Maschinen bei allen Arbeitsvorgängen, ob Laden, Fahren oder Heben. „Seitdem sich am Markt herumgesprochen hat, dass Mobilbagger von Caterpillar beson-

ders sparsam im Kraftstoffverbrauch sind und das von Kundenseite auch bestätigt wird, verzeichnen wir wachsende Stückzahlen in diesem Segment. Daran erkennen wir auch, dass das Thema Kraftstoffverbrauch bei unseren Kunden immer mehr an Bedeutung gewinnt“, berichtet Konrad Werkmann, Leiter Produktmanagement Mobilbagger.

Gute Ergebnisse erzielen die Maschinen allerdings auch bei der Hydraulik. Besonders hervorzuheben sind die schnellen Taktzeiten und hohen Hubkräfte. Die Ca-

terpillar Hydraulik ist zudem besonders feinfühlig, die Ansprechempfindlichkeit lässt sich an die jeweilige Aufgabenstellung anpassen, wobei für Präzisionsarbeiten vier verschiedene Empfindlichkeitsstufen zur Auswahl stehen. Überlegen ist bei den Geräten auch der Fahrerkomfort. Niedrige Stellkräfte, ein luftgefederter Komfortsitz und eine leistungsfähige Klimaautomatik sowie ein grafikfähiger Monitor mit vielen Einstellmöglichkeiten erlauben dem Fahrer ein ermüdungsarmes, produktives Arbeiten. Hervorzuheben ist bei den Cat Mobilbaggern nicht zuletzt der Unterwagen: Durch den geteilten Antriebsstrang und das direkt vor der Hinterachse angeflanschte Getriebe bietet er nicht nur eine sehr hohe Bodenfreiheit, sondern auch Schutz – speziell bei Unebenheiten.



Die Cat Radlader 938H sind unter anderem mit einem neuen „Traktions-Kontrollsystem“ ausgestattet. Die Vorteile: ein niedrigerer Kraftstoffverbrauch, eine geringere Wärmeerzeugung in der Achse, eine verbesserte Traktion sowie ein geringerer Reifenverschleiß.

Foto: Zeppelin

## Aus alt mach neu

Zeppelin bietet jetzt auch für den Kompaktgerätebereich sein anerkanntes Austauschmotoren-Programm an

**GARCHING BEI MÜNCHEN (AB).** Caterpillar und Zeppelin verfügen über das umfangreichste Austauschmotoren-Programm der Branche. Jetzt haben der weltmarktführende Hersteller von Baumaschinen und Motoren sowie sein Exklusivpartner das Angebot speziell für den Kompaktgerätebereich ausgebaut.

Bis zum Jahresende führt Zeppelin sukzessive Austauschmotoren für die Minibagger 301.5 bis 304.5, die Radlader 902 bis 906, die Kompaktlader 216 bis 242B sowie für die Deltalader 247B und 257B auf dem deutschen Markt ein. Der Vorteil für den Kunden: Er kann mit seinen Cat Kompaktgeräten, die wie alle Maschinen von Caterpillar auf eine lange Lebensdauer ausgelegt sind, stets auf dem neuesten technischen Stand bleiben, da die Austauschmotoren mit allen zwischenzeitlichen Konstruktionsveränderungen ausgestattet sind. Sämtliche Motoren werden vor dem Einbau bei einem Prüfstandslauf umfassenden Leistungstests unterzogen. Der Kunde erhält die gleiche Garantie wie auf einen neuen Motor, profitiert aber von dem günstigeren Preis. Seinen alten Motor kann er bei Zeppelin in Zahlung geben. Der Austausch ist für den Kunden schnell, einfach und flexibel. Ein Anruf beim Serviceberater der

Zeppelin Niederlassung genügt, und der Kunde kann den Zeitpunkt für den Austausch so wählen, dass seine Kompaktmaschine schnellstmöglich mit dem neuem Motor weiterfahren kann.

### Nachhaltig

Das Austauschmotoren-Programm für Kompaktgeräte ist Teil der umfangreichen Motoren-Instandsetzung und -Überholung, die Zeppelin seit langer Zeit als besondere Serviceleistung im Rahmen seiner Spezialisierungen anbietet. Das Angebot gilt für sämtliche Cat Motoren bis zu einem Leistungsspektrum von tausend Kilowatt. Dabei wird der gesamte Reparaturumfang gemeinsam mit dem Kunden abgesprochen und festgelegt. Zur Instandsetzung gehören die sorgfältige Vermessung und Rissprüfungen bei allen relevanten Teilen sowie die Überholung von Komponenten



wie Turbolader, Öl- und Einspritzpumpen. Nach dem Neuaufbau durchläuft jeder Motor ein Einlaufprogramm exakt nach Caterpillar Vorschrift, danach folgt ein Leistungstest mit Protokoll.

Nicht zuletzt gehört das Austauschmotoren-Programm zu den umfangreichen Aktivitäten von Caterpillar und Zeppelin zum Thema Nachhaltigkeit, da alte Motoren mit neuen technischen und somit umweltfreundlicheren Standards ausgerüstet und weiterverwendet werden. Die Servicetechniker in den Zeppelin Werkstätten arbeiten von der Motorenreinigung bis zur Verwendung der Öle nach strengen ökologischen Richtlinien, wie sie unter anderem im Caterpillar Programm „Contamination Control“ definiert sind.

Der für eine lange Lebensdauer ausgelegte Cat Kompaktlader kann jetzt auch in hohem Alter mit neuester Motortechnologie fahren. Denn Zeppelin bietet ab sofort sein umfangreiches Austauschmotoren-Programm auch für Kompaktgeräte an.

Foto: Zeppelin