Wesentliches Merkmal des neuen Systemes ist ein zusätzlicher Energiespeicher. Ein Hydraulik-Akku unterstützt die Pumpe bei der Energielieferung an das System. Er dient als Druckspeicher, indem Energie als komprimiertes Gas gespeichert und bei Bedarf freigegeben werden kann.

Gleichzeitig funktioniert Pactronic® als Hubkraftverstärker. Sowohl die Hub- als auch Senkgeschwindigkeit werden so nach Herstellerangaben deutlich verbessert, ohne dass hierzu größere Dieselmotoren benötigt würden. Zudem wird der Kraftstoffverbrauch des Kranes reduziert, indem die Absenkenergie und Überschussleistungen innerhalb des Systemes vollständig genutzt werden.

Zweite Energiequelle

Das konventionelle, hydrostatische Hubwerk der mobilen Hafenkrane von Liebherr wird mit einem Hydraulikmotor, einer Pumpe und einem Antriebsaggregat (Diesel oder elektrisch) betrieben. Mit Pactronic® erhält das Antriebssystem eine zusätzliche Energiequelle.

Geladen wird der Akku mit der beim Absenken der Ladung zurückgewonnenen Energie sowie mit Überschussenergie. Damit ergibt sich die vollständige Hubenergie in der Summe aus der konventionellen und der zusätzlich gespeicherten Energie. Der Akku basiert auf bewährter Energiespeichertechnik. Das System ist laut Liebherr nahezu wartungsfrei und wird nicht von der Umgebungstemperatur beeinflusst. Der zu 100 Prozent recyclingfähige Akku braucht alle zehn Jahre eine Inspektion.

Die Pactronic®-Formel

30 Prozent weniger Kraftstoffverbrauch und 30 Prozent mehr Umschlag – mit dieser Formel beschreibt Liebherr das neue System. Besonders in Situationen, in denen Höchstleistungen gefordert sind, wie z. B. beim Umschlag von Massengütern, soll sich Pactronic® beweisen. Im Vergleich zu den konventionellen Antrieben der Liebherr-Hafenmobilkrane mit einer vergleichbaren Umschlagleistung soll die neue Hybridversion 25 bis 35 Prozent weniger Kraftstoff verbrauchen.

Gleichzeitig werden auch die CO_2-Emissionen entsprechend verringert und damit dem Umweltgedanken Rechnung getragen. Ein weiterer Vorteil zeigt sich in der geringeren Lärmbelastung; insbesondere für Terminal-Betriebe nahe Wohngebieten ein wichtiges Kriterium. Die Hubleistung soll im Vergleich zu den konventionellen Liebherr-Kranen verdoppelt sein und sich mit bis zu 100 Prozent gesteigerter Hubgeschwindigkeit zeigen. Mit Blick auf den Umschlag können die Anwender so von einer Steigerung der Leistung von 25 bis 35 Prozent profitieren. Dabei konnte sich das Energierückgewinnungskonzept durch eine Konzerntochter bereits eine Auszeichnung sichern. So haben die Spitzenverbände der Deutschen Bauwirtschaft den bauma-Innovationspreis 2010 in zwei der insgesamt fünf Kategorien für Neuentwicklungen von Liebherr vergeben. In der Kategorie Design siegte das Liebherr-Materialumschlaggerät LH 120 C. Der Preis in der Kategorie Komponente wiederum ging an den neuen Liebherr-Energiespeicherzylinder.

Konzernweite Verwendung

Im Rahmen der feierlichen Preisverleihung am 18. April in München nahm Werner Seifried, Geschäftsführer der Liebherr-Hydraulikbagger GmbH (Kirchdorf an der Iller), die beiden Auszeichnungen entgegen. Bei der Neuentwicklung eines Energiespeicherzylinders für Liebherr-Materialumschlaggeräte standen der Gesamtwirkungsgrad des Hydrauliksystems und die Wirtschaftlichkeit der Maschine im Vordergrund.

Angesichts des ausgesprochen breiten Einsatzspektrums aller Liebherr-Arbeitsmaschinen kann schließlich davon ausgegangen werden, dass sich das Konzept der Energierückgewinnung sehr schnell auch in anderen Konzernteilen wieder finden wird, schließlich stellt die Reduzierung des Energieeinsatzes zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit derzeit ein zentrales Konstruktionsziel aller Arbeitsmaschinen dar.