

● ● ● Neue Generation von Liebherr-Dieselmotoren

Die seit 2006 geltenden verschärften Abgas- und Lärmemissionsstandards für Dieselmotoren nach 97/68/EG Stufe 3A und US-EPA/CARB Tier III stellen eine besondere technische Herausforderung dar.



**Vielzylindrig:** Die neuen Liebherr-Dieselmotoren nach 97/68/EG Stufe 3A und US-EPA/CARB Tier III.

MOTOREN

## Schweizer Flotte in Weiß

**W**ichtig ist dabei mit Blick auf die Praxis nicht nur die Erfüllung der engeren Emissionstoleranzen, sondern auch die gleichzeitige Vermeidung von Einbußen bei Leistung und Wirtschaftlichkeit.

Termingerecht hat hierzu Liebherr eine neue Generation von Baumaschinenmotoren entwickelt und produziert. Die Realisierung dieses Vorhabens basiert auf der intensiven Kooperation zwischen dem firmeneigenen Kompetenzzentrum für die Entwicklung und Fertigung von Baumaschinenmotoren in Bulle (Schweiz) und den Entwicklungsteams der für die unterschiedlichen Produktreihen verantwortlichen Fertigungsstandorte in Kirchdorf und Ehingen (beide Deutschland), Colmar (Frankreich) sowie Bischofshofen, Nenzing und Telfs (alle Österreich).

Um die geforderten Abgasemissionsvorschriften zu erfüllen, ohne dadurch den Kraftstoffverbrauch zu erhöhen, waren umfangreiche Modifikationen erforderlich, aus denen zwei komplett neue Motoren-Baureihen hervorgegangen sind. Zu den wichtigsten Entwicklungsmaßnahmen gehörten neue, elektronisch gesteuerte Einspritzsysteme für wesentlich höhere Drücke, die Einführung eines Abgasrückführungssystems, die Erhöhung des Zünddrucks sowie die Verwendung der Vierventil-Technik.

### Elektronisches Motormanagement

Für den optimalen Betrieb des Antriebsaggregates in jedem Einsatz sorgt das elektronische Motormanagement, die so genannte LIDEC-Electronic (Liebherr Diesel Engine Control), mit

dem alle Leistungsparameter permanent überwacht und mittels eines kontinuierlichen Soll/Ist-Abgleichs gesteuert werden.

Auf Basis der modernen CAN-BUS-Technologie sind Motor, Sensorik und Regler vernetzt und kommunizieren kontinuierlich miteinander. Die elektronische Regelung bedient sich der permanent verfügbaren Messwerte wichtiger Parameter wie Motordrehzahl, Temperaturen (Öl, Wasser, Ladeluft) und Drücke (Öl, Ladeluft, Atmosphäre) und steuert das Einspritzsystem und die Abgasrückführungsrate im ständigen Abgleich mit vorgegebenen Soll-Werten.

Mit dieser Regelungs-Systematik erlaubt das elektronische Motorenmanagement beispielsweise die optimale Anpassung des Drehmoments an die jeweilige Arbeitssituation innerhalb der



**Spitzenmotorisierung:** Auch der neue LTM 11200-9.1 verfügt über einen V8-Motor der neuen Generation.

Fotos: Liebherr