

Die Firmengruppe Liebherr mit Stammsitz im schweizerischen Bulle zählt zu den größten Baumaschinenherstellern der Welt und ist als Anbieter technisch anspruchsvoller Produkte und Dienstleistungen anerkannt. Seit vielen Jahren gehört Liebherr zu den großen Kunden von Bender. Insbesondere ungeerdete Netze in Krananlagen werden mit A-ISOMETER®n überwacht. Auch der Großmuldenkipper T 282 B, eines der weltweit größten 2-Achs-Nutzfahrzeuge, hat Bender-Technik an Bord. ▶▶

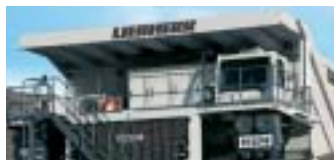
# Ein Gigant auf Rädern

– mit Bender A-ISOMETER®



„Der T 282 B bietet zwei handfeste Vorteile:  
Kürzere Transportzyklen und geringere Kosten pro transportierter Tonne.“

## TECHNIK & EINSATZ



►► Im Rahmen der Energieverknappung hat der Tagebau von Rohstoffen unterschiedlicher Art in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Da hierbei große Volumen an Abraum bewegt werden müssen, war die Industrie gefordert, Nutzfahrzeuge mit immer größerer Transportkapazität zu entwickeln. In diesem Marktsegment der Großmuldenkipper betätigt sich seit 1995 auch Liebherr. Aufgrund der gestiegenen Anforderungen der großen Minen nach höherer Ladekapazität und schnellerem Abtransport, entstand das Flaggschiff der Liebherr-Großmuldenkipper T 282 B – zugleich eines der größten zweiachsigen Nutzfahrzeuge überhaupt.

Ein Blick unter das Chassis macht deutlich: Der Liebherr-Truck ist kein

gewöhnlicher Muldenkipper: Keine Antriebswellen, dafür zahlreiche elektrische Leitungen.

### Aus Diesel mach Strom

Konventionell werden große Muldenkipper ebenso angetrieben wie Nutzfahrzeuge normaler Größe: mit Standard-Dieselmotoren und mechanischem Getriebe. Liebherr geht hier andere Wege. Ein Generator wird durch einen großvolumigen, mit gleichmäßiger Drehzahl laufenden Dieselmotor ähnlich eines Schiffsdiesels angetrieben. Die erzeugte elektrische Energie setzt das Fahrzeug mittels Elektromotoren in Bewegung. Dieses so genannte diesel-elektrische Konzept stellt nach heutigem Stand der Technik eine favorisierte Antriebslösung für Muldenkipper dieser Größe dar.

### Robust und zuverlässig

Der diesel-elektrische Antrieb bietet eine Vielzahl von Vorteilen wie:

- weniger mechanische Verschleißteile
- verbesserte Auslastung des Bremssystems
- Kraftstoff sparende Bremsenergie-Rückgewinnung
- Höhere Fahrzeuggeschwindigkeit
- Geringe Wartungskosten.

Diese Eigenschaften summieren sich zu zwei handfesten Vorteilen gegenüber den herkömmlichen Antriebsaggregaten von Muldenkippern: kürzere Transportzyklen und geringere Kosten pro transportierter Tonne.

### Sicherung des Antriebes

Muldenkipper werden u. a. in Steinbrüchen, Kohle-, Erz- und Kupferminen und anderen großen Tagebauen sowie beim Abtransport von Ölsanden eingesetzt. In einem solch robusten Betrieb kann es, bedingt durch ungewöhnlich starke mechanische Beanspruchungen, häufiger auch zu Isolationsfehlern kommen.



Foto: Liebherr



Die erzeugte Generatorspannung beträgt ca. 2000 Volt. Derart hohe Spannungen schließen den Einsatz von herkömmlichen Isolationsüberwachungsgeräten aus. Speziell für den Mittelspannungsbereich wurde von Bender das A-ISOMETER® Typ IRDH 275BU-6 in Verbindung mit einem Ankoppelgerät entwickelt. Diese Geräte, insbesondere das Ankoppelgerät AGH575S-6, sind in der Lage, eine Isolationsüberwachung in Netzen bis 3,6 kV mit direkt angeschlossenen Antriebsumrichtern zu gewährleisten.

Beide Einheiten sind in einem komplett wassergekühlten Schaltschrank montiert, welcher unmittelbar neben der Fahrerkabine platziert ist. Dem Fahrer werden auftretende Isolationsfehler unmittelbar auf dem Armaturenbrett angezeigt.



Die portable Isolationsfehler-Sucheinrichtung EDS3065 der Firma Bender hilft bei der Lokalisierung der fehlerbehafteten Stelle. Auf Grund der hohen Spannung dürfen Erdschlüsse nur im ausgeschalteten Zustand gesucht werden.

Die Sicherheitslösungen von Bender tragen mit dazu bei, dass die bei der Entwicklung des Großmuldenkippers im Vordergrund stehende hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit des Fahrzeuges bei gleichzeitiger Reduktion der Betriebskosten gewährleistet ist. ■

Jürgen Eisfeld, Techn. Büro Stuttgart  
Dipl.-Ing. Claus Lange, Produktmanagement

Radaufhängung des T 282 B

## ! INFO

### Technische Daten des T 282 B

Nutzlast/max.:	363 t / 592 t
Diesellaggregat:	20 Zyl. / 2610 kW
Max. Fahrgeschwindigkeit	64 km/h
Antriebssystem	Wechselstrom-Antrieb von Liebherr
Antriebsmotoren	je ca. 1 MW
Länge/Breite/Höhe	14,22 m / 8,99 m / 7,84 m
Eigengewicht:	10,5 t

