

Betriebszustand immer im Blick

Die E.D.I.-Gelenkwelle ist mit Sensoren für Drehmoment und Drehzahl sowie elektronischen Vorrichtungen ausgestattet, die eine Datenübertragung in Echtzeit ermöglichen.

Mit regelmäßiger Wartung lässt sich die Lebensdauer einer Gelenkwelle erhöhen. Nach dem momentanen Stand der Technik sind die Wartungsintervalle zeitabhängig vorgeschrieben, spiegeln jedoch nicht die realen Einsatzbedingungen der tatsächlich erfolgten Leistungsübertragung wider. Mit der „Electronic Data Interchange E.D.I.-Gelenkwelle“ will Bondioli & Pavesi das ändern.

Das System besteht aus einer Gelenkwelle, die mit verschiedenen Sensoren ausgestattet ist. Dazu kommt eine einfache elektronische Einheit, die alle Daten dieser Sensoren sammelt, Echtzeitdaten überträgt, und ein weiteres am Fahrzeug angebrachtes Steuergerät (ECU), in dem die Daten ausgewertet und an eine übergeordnete Maschinensteuerung via CAN-Bus übergeben werden. Dieses Steuergerät sammelt alle Daten und verarbeitet sie mit einem speziell entwickelten Algorithmus zu verwertbaren Prozessdaten.

Diese können entweder lokal an das Cockpit mit Isobus-Verbindung oder per Fernzugriff auf einen Cloud-Service (z.B.: B&P-Link) übertragen werden. Damit kann der Maschinenführer den Betriebszustand der Gelenkwelle an der Maschine überwachen und im Cockpit anzeigen lassen.

Diagnoseinformationen können aus allen Sensoren berechnet werden. Diese Berechnung kann Auskunft über den Echtzeitstatus der Gelenkwelle sowie über den Verschleißgrad liefern.

Die Betriebsdaten der E.D.I.-Gelenkwelle können für die Leistungsregelung der angehängten Arbeitsmaschine oder Motorsteuerung der Zugmaschine mit einbezogen werden, z.B. für eine Grenzlastregelung. Das ist insbesondere dann interessant, wenn es mehrere Leistungsabnehmer an der Zugmaschine gibt, wie Front- und Heckzapfwelle, Fahrtrieb und Arbeitshydraulik.