

Umweltfreundliche Energie für Mobilbagger

Hartmann & König, Spezialist für Systeme zur Energiezuführung, elektrifiziert Schrött-Verlademaschinen in der Türkei. Die Elektrifizierung von Maschinen, deren Bewegungsspielraum überschaubar ist, lohnt sich für Verfahrwege von bis zu 1 000 Meter und stellt eine umweltfreundliche und auf Dauer kostensenkende Lösung dar.



▲ Hartmann & König elektrifiziert sehr erfolgreich Schrott-Verlademaschinen in der Türkei (Foto: Hartmann & König)

Die Elektrifizierung von Baumaschinen sowie schwerem Arbeitsgerät wird zu einer immer wichtigeren Aufgabe für Entwicklungsingenieure. Alternative Lösungen für den bisher kraftstoffintensiven Einsatz von dieselangetriebenen Maschinen gelten vor dem Hintergrund der effizienten Nutzung regenerativ erzeugter Energie heute als Schlüsseltechnik. Deshalb realisiert die Hartmann & König Stromzuführungs AG, mit Sitz in Graben-Neudorf, seit vielen Jahren maßgeschneiderte Systeme für die Energieversorgung von Lademaschinen und Mobilbaggern.

Optimal für das Einsatzgebiet ausgelegt Als Spezialist für hochwertige Systeme zur Energiezuführung hat das Unternehmen in enger Abstimmung mit der Firma Terex Fuchs in Bad Schönborn Motorleitungstrommeln für den Einsatz an mehreren mobilen Schrott-Verlademaschinen entwickelt, die seit einiger Zeit im Hafen von Istanbul, in der Türkei, zuverlässig ihren Dienst verrichten. Die Stromversorgung dieses Verladebaggers erfolgt dabei über zwei großquerschnittige Leitungen, die parallel auf einem spiralförmigen Trommelkörper auf- und abgetrommelt werden.

Da der Einbauraum von Leitungstrommeln an mobilen Fahrzeugen meist sehr gering ist und die Funktionalität des Baggers in Bezug auf dessen Schwenkbereich, Lastenverhältnisse, Aufstieg zur Steuerkanzel beziehungsweise dessen Notabstieg sowie auf seine Motorleistung nicht beeinträchtigt sein darf, mussten die Spezifikationen der Doppeltrommel den gegebenen Einbauverhältnissen angepasst und optimiert werden. Dies gelang durch enge Zusam-

menarbeit der beiden Entwicklungsabteilungen in allen Projekt- und Konstruktionsphasen.

Besonders für industrielle Anlagen geeignet Der bei Raupenfahrzeugen übliche, sehr geringe Wendekreis führt zu einem ständigen Gefahrenpotential für die Leitung auf dem Trommelkörper. Deshalb wurde zusätzlich eine entsprechend ausgelegte und konstruierte Umlenkgliederkette angebaut, um die Leitungen auch bei Kurvenfahrt oder im Schwenkbetrieb sicher führen zu können.

Die maximale Verfahrgeschwindigkeit des Mobilfahrzeugs liegt bei einer $V_{max} = 60$ Meter pro Minute, so dass für den Trommelantrieb ein frequenzgesteuerter Drehstrommotor gewählt wurde. Die feine Regelbarkeit elektrischer Antriebe ist für künftige Maschinengenerationen von Vorteil und wird bei Hartmann & König konsequent in der Entwicklung neuer Produkte genutzt. Motorleitungstrommeln mit veränderlichem Antriebsmoment eignen sich insbesondere für industrielle Anlagen mit langen Verfahrwegen, wie Portalkrane, Lademaschinen und landwirtschaftliche Geräte, da durch den Wegfall von Spitzen-Zugkräften auf die Leitung nicht nur deren Lebensdauer verlängert wird, sondern zugleich, insbesondere bei hochdynamischen Prozessen, eine höhere Zuverlässigkeit des gesamten Leitungstrommelsystems erreicht werden kann. Zur Verbindung mit der örtlich vorhandenen Stromeinspeisung wird die Leitung üblicherweise fest verdrahtet. Alternativ kann hier ein Stecksystem Abhilfe schaffen. Die Übertragung der Energie übernehmen Hochleistungs-Schleifringe, die sehr große Leistungen bei S1 (100 Prozent ED) gewähren. Zum Schutz des Antriebes sowie der Leitungen ist eine entsprechende Elektronik in Verbindung mit Endschaltern im kundenseitig bereitgestellten Schaltschrank eingebaut.

Leistungsfähige und robuste Konstruktionen Da zuverlässige und wartungsarme elektrische Komponenten zur Energieversorgung von zentraler Bedeutung für den reibungslosen Betrieb und die Minimierung von Stillstandzeiten sind, werden Leitungstrommeln und Schleifringkörper von Hartmann & König ebenso leistungsfähig wie robust konstruiert. Die Langlebigkeit der Produkte wird unter anderem durch eine hohe Schutzart der elektrischen Komponenten und einen optimalen Korrosionsschutz gewährleistet. Die mechanischen Bauelemente sind durch eine feuerverzinkte Oberfläche oder einen hochwertigen Farbanstrich bestens für den Dauereinsatz in rauen industriellen Umgebungen geeignet. Für Hafen-Anwendungen können darüber hinaus auch Trommelkörper und Flansche aus Edelstahl gefertigt werden, damit selbst unter aggressiven Seewetterbedingungen eine möglichst lange Lebensdauer des Gesamtsystems erreicht wird. ► www.hukag.com