

Elektrifiziert und ausgelegt für Arbeiten unter Tage



BOSCH
Technik fürs Leben

Batterieelektrischer Antrieb



Batterieelektrischer Antrieb für die Planierraupe unter Tage

EINSATZGEBIET

Planierraupen übernehmen im Inneren der Mine den Abtransport des Materials nach Sprengungen. Da Dieselmotoren Emissionen und Abwärme erzeugen sowie Sauerstoff verbrauchen, entsteht ein hoher Belüftungsaufwand in der Mine. Eine dieselfreie Lösung vermeidet diesen zusätzlichen Aufwand.

FAHRZEUGDATEN

- ▶ Elektrifizierter Kettenantrieb: E-Maschine SMG180, Inverter INVCON 3.3, Reduziergetriebe EDT180, Rexroth GFT Kettengeräte
- ▶ Elektrifizierte Hydraulik: E-Maschine SMG180, Inverter INVCON 3.3, Reduziergetriebe EDT180, Rexroth Hydraulikpumpe
- ▶ Electric Drive Control Unit (EDCU) zur Steuerung der drei elektrischen Antriebe
- ▶ Leistung: 2 × 60 kW
- ▶ Höchstgeschwindigkeit: 6 km/h
- ▶ Gesamtgewicht: 5 Tonnen

SYSTEMAUSLEGUNG

Das batterieelektrische Antriebssystem wurde für dieselfreie Arbeitsgeräte unter Tage ausgelegt: ein elektrischer Antrieb von Bosch Engineering, ein Rexroth GFT Kettengeräte und eine Electrical Drive Control Unit zur Steuerung der Ketten-, der Hydraulikantriebe und des Hochvolt-Systems. Eine zusätzliche E-Maschine treibt die Hydraulik des Schildes an. Die Batteriekapazität und die erforderliche Leistung des Ladegeräts resultieren aus den zu bewegend Massen sowie dem typischen Nutzungsprofil. Auch bei hohen Temperaturen in der Mine erzielt das System volle Leistung dank der hitzeunempfindlichen Zelltechnologie der Batterie und des entsprechend dimensionierten Kühlsystems. Um den Bauraum optimal zu nutzen, sind die Komponenten mit möglichst kurzen Leitungswegen verbaut. Alle sicherheitsrelevanten Systementwicklungen entsprechen den gültigen Normen für funktionale Sicherheit DIN EN ISO 13849 sowie den Richtlinien für Hochvolt-Sicherheit und erfüllen die Anforderungen an die Produktsicherheit.

SYSTEMNUTZEN

Der batterieelektrische Betrieb ermöglicht die Reduzierung von Emissionen und Abwärme. Dadurch verringert sich der Aufwand für die Belüftung der Mine erheblich.

