

Lösung für Kontaktprobleme

Neuentwicklung für elektrische Anschlüsse // Ausfallsicherheit // Arbeitsschutz // Steigerung der Batterie-Lebensdauer



Dipl.-Ing. Jens Trimborn
CEO der Hagemann-Systems GmbH

Anlässlich eines Kundenbesuchs besichtigte ich ein modernes Lager und war beeindruckt. Alles war sauber und aufgeräumt, die Gänge waren gut beleuchtet und über den Boden surrten fahrerlose Flurförderzeuge. Ich beobachtete, wie sie vollautomatisch ihre Ladestation ansteuerten – dann kam die Ernüchterung: Die Kontakte waren hochgradig korrodiert, die Batterieanschlüsse mangelhaft – eine Situation, die in mehrfacher Hinsicht gefährlich ist.

Gefahr Nr. 1: Systemausfall

Automatisierte Systeme können ihr Potenzial nur dann entfalten, wenn sie ausfallsicher sind. Jede Unterbrechung des Betriebes durch außerplanmäßige Wartungsarbeiten verursacht immense Kosten. Es ist daher unverständlich, dass man im Bereich der Batterieanschlüsse eine solche Schwachstelle in Kauf nimmt.

Gefahr Nr. 2: Mangelnde Arbeitssicherheit

Kontaktprobleme und Kurzschlüsse sind in der Tat brandgefährlich. Sie können zu Funkenflug, Schwelbränden oder sogar zu Explosionen führen. Vor allem bei modernen Batteriesystemen mit ihren hohen Spannungen sollten Kurzschlüsse unbedingt durch eine wirksame Isolierung vermieden werden. Dies ist umso wichtiger, weil der Gesetzgeber Sicherheitsbeauftragte und Geschäftsführer der Unternehmen in die Haftung nimmt.

Gefahr Nr. 3: Folgeschäden

Die Lebensdauer der Batterien ist oftmals viel niedriger, als sie sein müsste. Denn Batteriepole und Kontakte, die Feuchtigkeit oder Batteriesäure ausgesetzt sind, zersetzen sich frühzeitig und machen die Batterie unbrauchbar.

ABB. 1: EIN LEIDER HÄUFIG GESEHENES BILD: IN DIESEM STADIUM DER KORROSION IST DIE BATTERIEZELLE KAUM NOCH ZU RETTEN.



ABB. 2 (LINKS): ALLEN BATTERIEBETRIEBENEN FAHRZEUGEN IST EINE SCHWACHSTELLE GEMEINSAM - DIE ANSCHLÜSSE SIND MECHANISCHEN, THERMISCHEN UND CHEMISCHEN BELASTUNGEN AUSGESETZT.

ABB. 3 (LINKS UNTEN): DIE LUGSULATION® IST DANK IHRER VOLLISOLIERUNG GEGEN WASSER UND SÄURE UNANGREIFBAR.

ABB. 4 (UNTEN): LUGSULATION IM SCHNITT. GUT ERKENNBAR: DICHTLIPPEN, DIE DEN KONTAKT SOWOHL ZUM POL WIE AUCH ZUR POLSCHRAUBE UND ZUM KABEL HIN ABDICHTEN.



Für den Einsatz in Salzwasser-Umgebung wurde außerdem Lugsulation®-Seal entwickelt, eine Variante mit zusätzlichen Dichtungen, die zukünftig z.B. in Offshore-Windkraft-Anlagen ihren Dienst tun wird.

Hagemann Systems ist ein gutes Beispiel für ein mittelständisches Unternehmen, das seine Aufgabe nicht allein in der Produktion von Standard-Bauteilen sieht, sondern auch in der Weiterentwicklung von Systemkomponenten.



Die Lösung: Lugsulation®

Manchmal sind gerade die wirklich guten Lösungen verblüffend einfach. Ein Beispiel dafür ist die Lugsulation® von Hagemann Systems.

Der Name steht für Lug (engl. Kabelschuh) und Isolation. Statt – wie bisher üblich – Kontakte einfach nur mit einer Kappe abzudecken, sorgt die Lugsulation® dafür, dass der Kontakt vollständig isoliert wird. Das macht ihn unempfindlich gegen:

- Feuchtigkeit,
- Säure,
- Kurzschlüsse.

Korrosion und Fehlerströme gehören damit der Vergangenheit an. Kurzschlüsse, die versehentlich durch einen blanken Kontakt bei der Montage entstehen können, sind ebenfalls ausgeschlossen.

Die Lugsulation® ist durchschlagsicher bis 10 kV und frei von krebserregendem PVC. Es sind verschiedene Größen erhältlich für Kabelquerschnitte von 10 bis 95 mm².

Großer Einsatzbereich

Die Lugsulation® wird in vielen Varianten für unterschiedliche Anschlussarten gefertigt. Außerdem lassen sich verschiedene Isolationsgrade nach IP-Schutzklassen mit dem gleichen Bauteil realisieren.

Weitere Varianten der Lugsulation® sind in Planung, wie z.B. die Lugsulation®-Thermo, die ihre Farbe ändert, wenn der Kontakt sich erwärmt.

Und wie sieht die Praxis aus? Müssen nun alle Anschlüsse gegen ein neues, proprietäres Anschluss-System ausgetauscht werden? Keineswegs! Die Lugsulation® funktioniert wie ein ganz gewöhnlicher Kabelschuh und lässt sich auch ebenso leicht montieren. Wie gesagt: Die wirklich guten Lösungen sind manchmal verblüffend einfach.