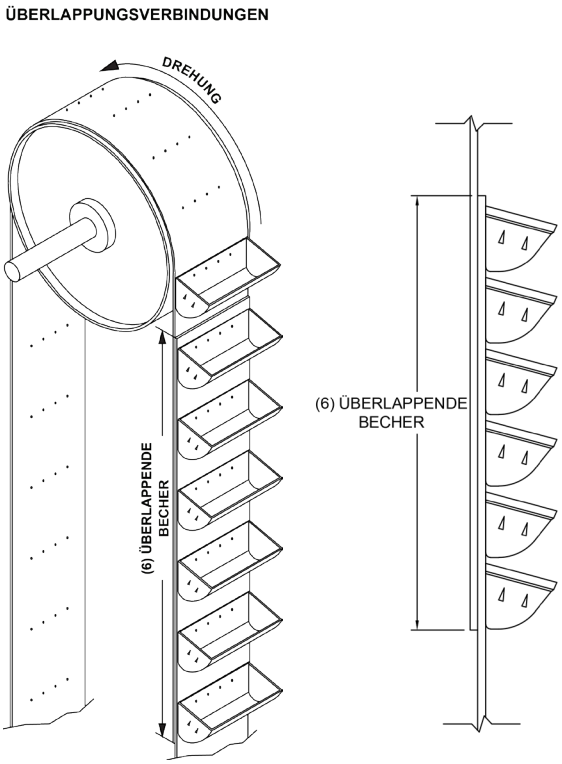
Getreide

Sicherung von Elevatorgurt-Überlappungsverbindungen

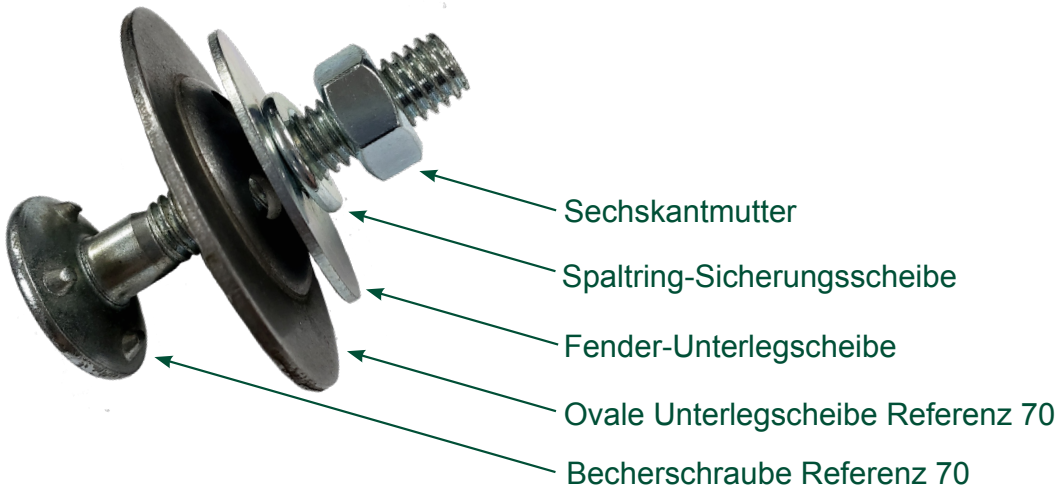
Problem

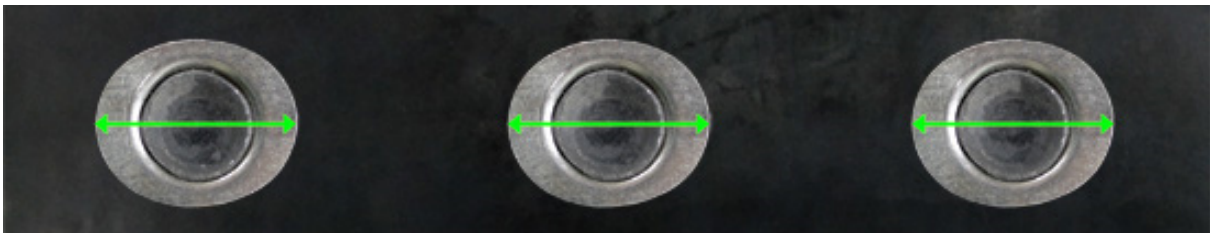
Eine Getreidespeicherfabrik einer großen Handelsgesellschaft in Nordamerika war besorgt, dass die Becherschrauben, die zur Sicherung der Überlappungsverbindungen eines Elevatorgurtes verwendet wurden, u. U. durchgezogen wurden. Überlappungsverbindungen erzeugen in vieler Weise eine zusätzliche Belastung auf den Becherschrauben. Die zwei Lagen des Gurtes unterliegen einer ungleichmäßigen Kontaktkraft von der Antriebstrommel. Die Folge ist, dass sich der innere Gurt stärker als der äußere Gurt biegt. Zusätzlich zieht das Gewicht des beladenen Elevatorbecher an den Spleißschrauben. Die Becherschrauben können zerbrechen oder die Köpfe können durch den Gurt gezogen werden. Eine minderwertige Überlappungsverbindung kann den Wirkungsgrad verringern und im schlimmsten Fall einen vollständig beladenen Gurt mit Bechern entlang des Gehäuses des Elevators nach unten in den Elevatorfuß fallen lassen.



Lösung

Die Lösung war zweiteilig und umfasste den Einsatz von Becherschrauben Referenz 70 der Marke 4B. Die Elevatorbecher waren normalerweise mit Becherschrauben mit einem Durchmesser von 5/16” am Gurt befestigt. 4B Components lieferte Becherschrauben mit einem größeren Durchmesser von 3/8” zur Verwendung an der Überlappungsverbindung. Die Becherschrauben mit dem größeren Durchmesser haben eine höhere Zugfestigkeit, um die Umgebung einer Überlappungsverbindung zu tolerieren. Zweitens ist bei den Becherschrauben Referenz 70 eine einzigartige übergroße ovale Unterlegscheibe in den Becherschraubenkopf integriert, welche eine große Oberfläche auf dem Gurt abdeckt. Hierdurch wird die Durchzugskraft über eine größere Fläche verteilt. Kein anderer Stil der Becherschraube ist in der Lage, eine so große Fläche des Gurtes abzudecken.





Becherschrauben Referenz 70 (am Spleiß installiert) mit ovalen Unterlegscheiben Referenz 70 horizontal entlang des Gurtes ausgerichtet, um die Belastung bei ihrer Bewegung um die Trommel zu minimieren

Ergebnisse

- **Durch Verwendung des Becherschrauben-Systems Referenz 70 der Marke 4B kann verhindert werden, dass die Becherschraubenköpfe an der Überlappungsverbindung an Elevatorgurten durchgezogen werden**

- **Die Überlappungsverbindung ist viel stärker, wodurch potentielle Probleme minimiert werden**

- **Die Gefahr, dass stärkere Becherschrauben zerbrechen, ist viel geringer**