

Beschreibung der Anwendung:

Eine Profilhelle mit drei Gleitleisten treibt mehrere Schiebestücke an. Sie rotiert im Bereich $\pm 720^\circ$ für den Einschubhub quer zum Förderband. Phasenverschoben hierzu findet der axiale Mitlauf mit dem Band um $\pm 370\text{mm}$ statt. Die HTD-Verzahnung auf dem Aussendurchmesser der Schiebestücke (high-torque drive Verzahnung) treibt einen Zahnriemen an. Die Zykluszeit für einen Verpackungs-Vorgang liegt bei 0,75s. In dieser Zeit werden 3-5 Produkteinheiten verpackt.

Beschreibung des Einbauortes:

Drei bis fünf Schiebestücke sitzen auf der Profilhelle der Verpackungsmaschine (je nach Baugröße). Die Profilhelle sitzt ortsfest neben dem Förderband. Durch den axialen Freiheitsgrad ist jedes Schiebestück im Zwangslauf mit dem Förderband und bleibt immer neben dem verpackenden Produkt.

Belastungen:

Die bewegte Nutzmasse beträgt 1,5kg. Die Riemenvorspannkraft ist 100N.

Besonderheiten:

In die Nuten der zugehörigen Profilhelle sind Gleitleisten aus ZX-530 eingeklebt. Die Wärmeabfuhr dieser Kunststoff-Kunststoff-Paarung wurde rechnerisch nachgewiesen. Der Verschleiss ist minimal.

Zielvorstellung:

Hohe Dynamik, Massenarmut, minimaler Bauraum, Wartungsfreiheit

Problemlösung - Bauteilbeschreibung:

Durch die Bearbeitung am Innendurchmesser und die Verzahnung am Aussendurchmesser erfüllt die Buchse zwei Aufgaben: Die Geometrie am Innendurchmesser sorgt für den axialen Freiheitsgrad und die Verzahnung am Aussendurchmesser treibt den Stößel an, der die Produkte in ihre Verpackung befördert.

Lebensdauer:

Die Anlage wird im Zweischichtbetrieb 220 Tage im Jahr betrieben. Die Buchse erträgt eine Einsatzdauer von $1,44 \times 10^8$ Zyklen, was einer Dauer von ca. 8,5 Jahren entspricht.

Vorteile:

Durch die leichte Bauweise sind nur geringe Beschleunigungskräfte erforderlich. Das Schiebestück benötigt nur bei der Montage eine einmalige Schmierung.

Referenzkunden:

Bosch Verpackungstechnik, Waiblingen

Weitere Informationen: