



Bild 1: Kugeldecks mit Air Cargo Units haben eine sehr hohe Tragfähigkeit. Foto: Always Engineering

Schwere Lasten einfach bewegen

# Kugelrollen in der Luftfracht-Abfertigung

Überall wo schweres Ladegut leicht, präzise und mit minimalem Aufwand bewegt werden soll, können rundum bewegliche Kugelrollen helfen. Ein Anwendungsbeispiel ist die Frachtabfertigung in der Luftfahrt, wo Kugelrollen die einfache Bewegung von schweren Containern mit einem Gewicht bis zu 10 Tonnen ermöglichen.

**F**luggesellschaften befördern jährlich mehr als 52 Millionen Tonnen an Waren. Bei der Frachtabfertigung handelt es sich um den Teil der Lieferkette, in dem die Waren an Land in der Frachtanlage bearbeitet werden: Von der Anlieferung am Herkunftsflyghafen über das Verladen ins Flugzeug bis zum Entladen am Zielort und der Übergabe an den Empfänger sind viele

Schritte damit verbunden. In diesem Prozess kommen Kugelrollen in der Frachtabfertigung zum Einsatz.

Für den Transport der Waren innerhalb der verschiedenen Anlagen werden Luftfrachtcontainer verwendet. Dabei handelt es sich entweder um starre, geschlossene Container oder Paletten/Netzkombinationen. Für eine reibungslose und präzise Handhabung dieser Luftfrachtcontainer eignen sich „Ball-Decks“ (Kugelrol-

lendeck) oder „Castor Decks“ (Rollendecks). Beide Lösungen ermöglichen es, dass sich ein Container leicht in der Anlage bewegen lässt – aber es gibt auch Unterschiede.

Castor Decks werden hauptsächlich für leichtere Lasten und Anwendungen verwendet. Sie zeichnen sich durch eine flexiblere Konstruktion aus, weil ein Rollenrad eine größere Oberfläche für die Waren bietet, auf der sie sitzen können.

Kugeldecks mit Always Air Cargo Units hingegen haben eine höhere Tragfähigkeit (bis zu 500 kg pro Einheit) und können daher Container mit einem weitaus höheren Gewicht transportieren. Frachtcontainer mit einem Gewicht bis zu 10 t lassen sich einfach und ohne zusätzlichen Kraftaufwand bewegen.

Der Hauptunterschied liegt jedoch in den Kosten. Castor-Decks, die in Lagern mit Fußgängerverkehr eingesetzt werden, benötigen ein zusätzliches Oberdeck, damit der Bediener sicher darauf laufen kann. Das bedeutet, dass das Deck etwa 30 % teurer ist als ein Deck mit Kugelrollen. Ball Decks hingegen bieten dem Konstrukteur die Flexibilität, Bodenplatten mit Maschen oder aus Vollmaterial zu verwenden, und sie benötigen nur Öffnungen für die Montage der Einheiten.

Ein weiterer großer Unterschied liegt auch in der Bedienung: Kugelrollen ermöglichen eine leichtgängige und direkte Bewegung in jede Richtung – das Kugellager sorgt für einen Nullversatz, ohne dass ein Schwenk-/Drehkreis des Rades erforderlich ist. Durch den Nullversatz sind keine Lücken in der Plattform im Bereich der Lenkrollen erforderlich, was die die Stolpergefahr reduziert. Nicht zuletzt ermöglicht die sehr geringe Reibung der Kugelrollen einen minimalen Kraftaufwand bei der Bedienung.

## Witterungsunabhängiger Einsatz möglich

Kugelrollen sind deshalb zu einem unverzichtbaren Element im Frachtschlag geworden – ihre herausragenden Eigenschaften wie niedrige Reibung und multidirektionale Bewegung sind allgemein bekannt. Weniger bekannt, aber ebenso



**Bild 2:** Aufgrund des kleinen Reibungswiderstands ist mit Kugelrollen der einfache und präzise Transport auch schwerer Stückgüter in alle Richtungen möglich. Foto: Always Engineering



**Bild 3:** Im dem Sortiment von Rodriguez gibt es mehrere Hundert verschiedene Varianten von Kugel-Transportsystemen. Foto: Always Engineering

wichtig ist ihre Fähigkeit, den Witterungseinflüssen zu trotzen und mit minimalem Wartungsaufwand betriebsbereit zu bleiben. Die Einheiten sind für die härtesten

Einsätze erhältlich, mit geschlitzten Böden, die das Entweichen von Schutt ermöglichen. Aus diesem Grund sind Always Kugelrollen in Frachtanlagen auf der ganzen Welt zu finden. Auf Kugeldecks und Dollies montiert, ermöglichen die Einheiten die reibungslose und einfache Bewegung von Containern und schwerer Fracht. Verfügbar sind auch Einheiten, die in der Gepäckabfertigung eingesetzt werden. ■

## INFOKASTEN: MINIATUR-KUGELROLLEN

Für enge Bauräume und kompakte Bewegungsaufgaben eignen sich die Miniatur-Kugelrollen von Always, mit einem Durchmesser von 4,8 bis 15,8 mm. Die Komponenten gehören zum Miniatur-Sortiment von Rodriguez, das alle Produktbereiche berücksichtigt. Die Miniatur-Kugelrollen eignen sich für den Einsatz in Messinstrumenten oder dem Leichtbau. Sie bewähren sich zudem in kompakten Bewegungsaufgaben, zum Beispiel in der Automatisierung der Fertigung von mechatronischen Komponenten. Auch in der Förderung von Material im Reinraumbereich und in der Miniatur-Mechanik können die kleinen Komponenten ihre Vorteile unter Beweis stellen. Rodriguez kann die Mini-Kugelrollen bei Bedarf mit einer Kunststoff-Lastkugel für markierungsfreie und leichte Anwendungen liefern, auf eine Dichtung wird dabei verzichtet.

### Kontakt

Rodriguez GmbH  
52249 Eschweiler  
Tel. (0 24 03) 780 – 0  
info@rodriguez.de  
www.rodriguez.de