



© Miniatur Wunderland

Realistische Starts und Landungen von Miniaturflugzeugen mit den Compactmodulen CKK und CKR

Kleine Flugzeuge ganz groß

Auf dem kleinsten Flughafen der Welt in Hamburg, dem Knuffinger Airport des Miniatur Wunderlands, erleben Besucher täglich 360 Starts und Landungen von detailgetreuen Flugzeugmodellen. Möglich macht das die präzise und zuverlässige Linear- und Montagetechnik von Rexroth.

An 365 Tagen im Jahr starten und landen Flugzeugmodelle auf dem Flughafen im Miniatur Wunderland in Hamburg. Mit rund 80 Betriebsstunden in der Woche wird die Technik dabei stark beansprucht. Um einen reibungslosen Ablauf zu garantieren, wählten die Konstrukteure daher Komponenten aus der Fabrikautomation. Langlebigkeit und Präzision gaben in Kombination mit dem breiten Produktportfolio den Ausschlag für Montage- und Lineartechnik von Rexroth. Für die Starts und Landungen „fliegen“ die Flugzeuge aus zwei Fenstern rechts und links neben der 14 m langen Start- und Landebahn. Beide Öffnungen tarnt ein Wolkenvorhang, der über zwei parallellaufende Linearmodule MLR verstellbar ist. Hinter den Öffnungen befindet sich jeweils eine Fahrstuhlplattform, mit der die Flugzeuge richtig positioniert werden.

Vielseitig, robust & anpassungsfähig

Die Fahrstühle realisierten die Konstrukteure mit zwei Compactmodulen CKR sowie Profilen, Winkeln und Verbindern aus dem Profilbaukasten der Mechanik-Grundelemente. Die Linearachsen der zwei Compactmodule CKR werden über Zahnriemen angetrieben. Neben hoher Dynamik und hohen Tragzahlen in allen vier Belastungsrichtungen besitzen sie durch integrierte spielfreie Kugelschienenführungen die erforderliche Steifigkeit. Denn nur so werden keinerlei Schwingungen vom Fahrstuhl auf die Flughafen-Platte übertragen. Die Startvorrichtung besteht aus zwei dünnen Stangen, die jeweils auf den Tischteilen zweier Compactmodule CKK montiert sind. Diese sind unterhalb der Start- und Landebahn mit einer Linearachse verbunden, die für die Vorwärtsbewegung sorgt. Dank der verbauten Kugelgewindetriebe mit einem spielfreien Mutternsystem zeichnen sich die Compactmodule CKK durch hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeiten aus. So können die Flugzeuge mit den millimetergenau angefertigten Compactmodulen in einer gleichmäßigen Bewegung landen und abheben – und machen den Knuffinger Airport zu einem echten Erlebnis.

Herausforderung

Über 45 Flugzeugmodelle müssen im Miniaturland in Hamburg täglich über 360 Starts und Landungen absolvieren.

Lösung

Linearmodule MLR sowie Compactmodule CKK und CKR.

Ergebnis

„Die Linearantriebe von Bosch Rexroth sind extrem zuverlässig, hoch präzise und verrichten hier einen tollen Dienst.“

Gerrit Braun, Geschäftsführer des Miniatur Wunderland Hamburg



Gelöst mit

- ▶ Linearmodule MLR
- ▶ Compactmodule CKK und CKR
- ▶ Kundenspezifische Anpassung der Lineartechnik
- ▶ Beratung, Lieferung & Service