

Erzeugung eines Luftdrucks, der einer Flughöhe von 33.000 Fuß entspricht, um die Auswirkungen auf die Gesundheit der Passagiere zu beobachten



Beauftragt von Airbus führt das Fraunhofer Institut München Forschungen bezüglich der Verbesserung der Auswirkungen der Umgebung in Flugzeugkabinen auf die Gesundheit der Passagiere bei Langstreckenflügen durch. Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Vibration und Luftzusammensetzung haben Einfluss auf den Komfort für den Menschen in einem Flugzeug. Es wird eine Flughöhe von 30.000 Fuß simuliert. Dabei werden Testpassagiere auf ihre Reaktionen auf reale Flugbedingungen beobachtet. Pneumofore lieferte die Vakuumsysteme, die notwendig sind, um die wechselnden Bedingungen zu erzeugen.

Die Testanlage besteht aus einem Bauwerk, das ein luftdichtes, röhrenförmiges Gehäuse, welches um ein A310 Flugzeug gebaut ist, enthält. Die Luftmenge zwischen dem Flugzeug und dem Gehäuse beträgt ca. 2500 m<sup>3</sup>. Erste Aufgabe des Vakuumsystems ist es, den Luftdruck innerhalb von 20 Minuten von 1.024 mbar(a) auf 760 mbar(a) zu reduzieren (8.000 Fuß Höhe). Im zweiten Schritt wird wiederum innerhalb von 20 Minuten der Luftdruck auf 400 mbar(a) reduziert (24.000 Fuß Höhe). Zum Schluss erfolgt eine weitere Reduzierung auf 180 mbar(a) innerhalb des gleichen Zeitraums (32.000 Fuß Höhe). Weitere Projektkriterien sind Lärmreduzierung und Stromverbrauch, besonders die höchste Strombelastung in der Startphase.

Drei Pneumofore UV50 Einheiten waren die ideale Lösung für dieses Projekt. Die hohe Kapazität und der Frequenzbereich zwischen 35 und 65 Hz dieses Vakuumpumpensystems befriedigten die Anforderung einer Luftdruckänderung entsprechend einer spezifischen Flughöhe. Wichtig für den Erfolg waren die auf 270 kW beschränkte Stromaufnahme sowie der niedrige Lärmpegel von nur 75 dB(A).

Die Testanlage startete 2005. Die Pumpen sind luftgekühlt und laufen nur einige hundert Stunden im Jahr. Die Anlage ist der Öffentlichkeit zugänglich und stößt auch bei anderen führenden Flugzeugherstellern auf Interesse. Aufgrund der Seltenheit eines solchen wissenschaftlichen Projektes nahmen alle technischen Spezialisten der Entwicklungsabteilung von Pneumofore mit Begeisterung daran teil.



## Pneumofore SpA

Via Natale Bruno 34 - 10098 Rivoli (TO) - Italy  
Tel: +39 011.950.40.30 - Fax: +39 011.950.40.40  
info@pneumofore.com - www.pneumofore.com

LOCAL CONTACT