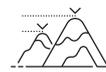


## Large Cube Drohnen

### Der Test im Schnelldurchlauf



Große Höhen



Temperaturbereich



Auf- und Abstieg



Windsturm

### terraXcube

terraXcube ist das Zentrum für Extremklima-Simulation von Eurac Research im NOI Techpark in Bozen (Südtirol/ Italien). In unseren beiden Klimakammern können wir die Klimabedingungen unserer Erde bis hin zu Extremwerten simulieren. Wir kombinieren Druckkammer-Technologie mit modernster Umweltsimulation. So können wir in kontrollierbarer Umgebung, die Auswirkung von extremem Klima auf den Menschen, auf ökologische Prozesse und technische Produkte zu untersuchen. Die Klimakammern unterscheiden sich in Größe und Ausstattung. Sie können Menschen, Pflanzen und andere Lebewesen auch über längere Zeiträume hinweg beherbergen und bieten selbst für sehr große Maschinen und Produkte Platz. Täglich betreten wir mit unseren Wissenschaftlern und Industriepartnern Neuland und bereiten ihnen den Weg zu neuen Erkenntnissen.

### Testbeschreibung

Drohnenflug unter extremen Umweltbedingungen! Die Drohnen werden verschiedenen, künstlich erzeugten Umweltstressfaktoren wie Wind, Hitze, Schnee, Höhenlage usw. ausgesetzt. Diese Tests sind kontrolliert und reproduzierbar. Die gewonnenen Informationen werden für das Design und die Entwicklung einer neuen Generation von Drohnen angewandt, die noch zuverlässiger und sicherer sind.

### Hauptziel

Charakterisierung des Antriebssystems von Drohnen unter unkonventionellen Betriebsbedingungen. Analyse der Drehmoment-, Antriebs-, Stromverbrauch- und Rotationsgeschwindigkeitskurven eines einzelnen Rotor sowie der gesamten Maschine bei unterschiedlichen Temperaturen/Druckniveaus.

### Beispiele möglicher Tests

#### 1. Antriebsleistung

- Druckkoeffizienten in unterschiedlichen Höhenlagen und/oder Temperaturen
- Vereisung der Propeller und Auswirkungen auf die Rotorleistung

#### 2. Statistische Tests

- Gesamtleistung der Maschine am Prüfstand
- Auswirkung der Klimabedingungen auf den Autopiloten und die Sensorik

#### 3. Dynamische Tests

- Schweben und freier Flug
- Stabilität und Kontrolltests

# Large Cube

## Drohnen

### Large Cube – Allgemeine Eigenschaften und Raumbedingungen

Innenabmessung	12 m × 6 m × 5 m (L x B x H)
Verfügbare Gesamtfläche	137 m <sup>2</sup> + 100 m <sup>2</sup> für den Aufbau der Tests
Zugang zur Testkammer	Schiebetor 3.6 m x 4 m (B x H)
Maximale Tragfähigkeit	Gegenstände und Fahrzeuge bis zu 40 t
Simulierte Maximalhöhe	9,000 m ±10 m (~ 30,000 ft)
Maximale Steiggeschwindigkeit	6 m/s (~ 1,180 ft/min); 14 m/s (~ 2,756 ft/min) in der Schleuse
Minimale Steiggeschwindigkeit	0.1 m/s (~ 20 ft/min)
Temperaturbereich gemäß IEC 60068-3-5	-40...+60°C (± 1°C in der Zeit ± 2°C im Raum)
Temperaturgradient gemäß IEC 60068-3-5	± 0.5°C/min (bei Kühlung und Heizung)
Relative Feuchtigkeit T > 4°C und gemäß IEC 60068-3-6	10...95% ± 3%
Feuchtigkeitsgradient T > 4°C und gemäß IEC 60068-3-6	0.4%/ min bei Kühlung; 0.5%/ min bei Heizung
Wind	bis zu 30 m/s
Niederschlag	Regen: 0...60 ±1 mm/h Schnee: bis zu 50 mm/h

### Zusatzleistungen

Stromanschluss	230Vac 1~ 50Hz, 400Vac 3~ 50Hz, 63A
Datenerfassungssystem Rauch/Feuermeldeanlage + Feuerlöschanlage Überwachungskameras	
Netzwerkverbindung	Gigabit-Ethernet (1000BaseT) PoE/ Wi-Fi