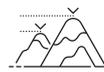


## Large Cube Droni

### Il test in sintesi



Alta quota



Range di  
temperatura



Salita e discesa



Tempesta

### terraXcube

terraXcube è il centro per la simulazione di climi estremi di Eurac Research, situato nel NOI Techpark di Bolzano (Alto Adige). Nelle nostre due camere climatiche possiamo simulare le condizioni del pianeta Terra spinte al loro limite estremo. Combiniamo la tecnologia delle camere ipobariche con le simulazioni più avanzate dei parametri climatici. Questo ci permette di studiare in un ambiente controllabile gli effetti del clima sull'essere umano, sui processi ecologici e su prodotti e tecnologia. Le camere climatiche si differenziano per le dimensioni e gli equipaggiamenti. Possono ospitare persone, piante e altri organismi, macchinari e prodotti anche di grandi dimensioni e anche per lunghi periodi. Ogni giorno scorgiamo nuovi orizzonti insieme a ricercatori e partner industriali e prepariamo la strada a nuove scoperte.

### Descrizione del test

Droni che volano in condizioni climatiche estreme!  
I droni vengono sottoposti a diversi fattori di stress ambientale creati artificialmente. Vento, calore, neve, alta quota ecc. Questi test sono controllati e riproducibili. Le informazioni ricavate vengono utilizzate per il design e lo sviluppo di una nuova generazione di droni più affidabile e sicura.

### Obiettivo

Caratterizzazione del sistema propulsivo dei droni in condizioni operative non convenzionali. Analisi delle curve di coppia, trazione, assorbimento elettrico e velocità di rotazione per il rotore isolato e l'intero veicolo in condizioni statiche (hover) al variare di temperatura e pressione.

### Esempi di possibili test

1. Prestazioni del sistema propulsivo
  - Coefficiente di spinta a diverse altitudini e/o temperature
  - Formazione di ghiaccio su eliche ed effetto sulle performance del rotore
2. Prove statiche
  - Prestazioni complessive del veicolo al banco
  - Effetto delle condizioni climatiche su autopilota e sensoristica di bordo
3. Test dinamici
  - Volo stazionario e volo libero
  - Test di stabilità e controllabilità

# Large Cube Droni

## Large Cube - Caratteristiche generali e controllo ambientale

Dimensioni interne	12 m × 6 m × 5 m (P × L × A)
Superficie totale disponibile	137 m <sup>2</sup> + 100 m <sup>2</sup> area di allestimento
Accesso camera di test	Portone scorrevole: 3,6 m × 4 m (L × A)
Carico massimo consentito	Oggetti e veicoli fino a 40 t
Altitudine massima simulata	9.000 m ±10 m (~ 30.000 ft)
Velocità di ascesa massima	6 m/s (~ 1.180 ft/min) ; 14 m/s (~ 2.756 ft/min) nell'airlock
Velocità di ascesa minima	0,1 m/s (~ 20 ft/min)
Intervallo di temperatura in conformità con IEC 60068-3-5	-40...+60°C (precisione ± 1°C nel tempo ± 2°C nello spazio)
Variazione della temperatura in conformità con IEC 60068-3-5	± 0,5°C/min (in raffreddamento e riscaldamento)
Intervallo umidità relativa T > 4°C ed in conformità con IEC 60068-3-6	10...95% ± 3%
Variazione dell'umidità T > 4°C ed in conformità con IEC 60068-3-6	0,4%/ min raffreddamento; 0,5%/ min riscaldamento
Vento	fino a 30 m/s
Precipitazioni	pioggia: 0...60 ±1 mm/h neve: fino a 50 mm/h

## Altre caratteristiche

Alimentazione	230Vac 1~ 50Hz, 400Vac 3~ 50Hz, 63A
Sistema di acquisizione dati Impianto di rilevazione fumi/incendi + impianto antincendio Telecamera a circuito chiuso	
Connessione di rete	Gigabit-Ethernet (1000BaseT) PoE, Wi-Fi