



Large Cube

Funzionamento di un dispositivo medico ad alta quota

Il test in sintesi



Alta quota



Group testing



Salita e discesa

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

L'obiettivo del test è quello di verificare il funzionamento di un dispositivo medico ad alta quota. A seconda delle dimensioni del dispositivo da testare, questo può essere posizionato nel locale ambulatorio o nella camera principale di test. Il test può essere svolto sia con persone (gli operatori dei dispositivi medici e i partecipanti agli studi per i quali può essere fornito ossigeno supplementare) che con le attrezzature solamente. In quest'ultimo caso è inoltre possibile monitorarne il funzionamento dall'esterno tramite cavi fatti passare attraverso delle aperture attrezzate specificatamente e predisposte sulle pareti della camera.

- Quando nella camera principale di test o nel locale ambulatorio sono presenti solamente le attrezzature, il sistema di circolazione dell'aria fresca può essere spento o mantenuto al minimo.

- Quando nella camera di test o nel locale ambulatorio sono presenti persone, il sistema di circolazione dell'aria fresca deve essere necessariamente in funzione e regolato in base alle esigenze.

Non appena i dispositivi sono stati posizionati nella camera di test o nel locale ambulatorio attraverso il grande portone di accesso o attraverso la camera di compensazione (airlock), tutte le porte possono essere chiuse.

Nel caso di piccoli dispositivi testati nel locale ambulatorio, non appena è stata verificata e controllata la corretta comunicazione tra la sala di controllo e i dispositivi stessi, la pressione nel locale ambulatorio e nell'airlock può essere ridotta alla velocità desiderata (max. 6m/s) sino al valore desiderato. Non appena raggiunto il punto di pressione desiderato, il test può iniziare secondo il protocollo di test concordato. Al termine del test, la pressione può essere riportata al valore misurato all'esterno della camera così che possano essere riaperte sia la porta tra il locale ambulatorio e l'airlock che la porta tra l'airlock e la parte esterna della camera.

Obiettivo

L'obiettivo del test è quello di verificare il funzionamento di un dispositivo medico ad alta quota.

Large Cube

Funzionamento di un dispositivo medico ad alta quota

Large Cube - Caratteristiche generali e controllo ambientale

Dimensioni interne	12 m x 6 m x 5 m (P x L x A)
Superficie totale disponibile	137 m ² + 100 m ² area di allestimento
Accesso camera di test	Portone scorrevole: 3,6 m x 4 m (L x A)
Altitudine massima simulata	9.000 m \pm 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 \pm 1°C nel tempo \pm 2°C nello spazio)
Variazione della temperatura in conformità con IEC 60068-3-5	\pm 0,5°C/min (in raffreddamento e riscaldamento)
Intervallo umidità relativa T > 4°C ed in conformità con IEC 60068-3-6	10...95% \pm 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 \pm 1 mm/h neve: fino a 50 mm/h

Locale ambulatorio

Caratteristiche generali	Viene impiegato per eventuali visite mediche dei partecipanti durante i test. Può essere inoltre usato per testare ad alta quota oggetti medio/piccoli a temperature ordinarie. La stanza è collegata visivamente sia alla sala controllo che alla camera di test tramite finestre a tenuta di pressione.
Dimensioni interne	4,5 m x 2,8 m (P x L)
Altitudine massima simulata	9,000 m \pm 10 m (~ 30,000 ft)
Velocità di ascesa massima	6 m/s (~ 1,180 ft/min)
Velocità di ascesa minima	0.1 m/s (~ 20 ft/min)
Intervallo di temperatura	20...30°C \pm 1°C

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