



## **Mini Cube** (Accelerated Life Testing Lab) Test su componenti automotive

### Il test in sintesi



Durata test  
(giorni /mesi)



Capacità di  
raffreddamento

### **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 verificare la risposta di componenti dell'industria automotive a frequenti e prolungate sollecitazioni termiche. Oggetto del test è un componente in plastica che viene consegnato a TerraXCube. Esso viene inserito nella camera climatica, collegato all'alimentazione elettrica e connesso esternamente alle porte di comunicazione per monitorarne la funzionalità.

Il componente viene dunque sottoposto a diversi cicli di congelamento e scongelamento, che durano diverse settimane, variando la temperatura della camera in un range compreso tra  $-40^{\circ}\text{C}$  e  $+60^{\circ}\text{C}$  secondo uno schema concordato col cliente. A intervalli regolari il componente viene sottoposto a test visivi e strumentali: vengono valutate le deformazioni elastiche e plastiche dovute alle continue e ripetute variazioni di volume, viene valutata la tenuta delle giunzioni e il mantenimento della funzionalità di eventuali componenti attivi interni.

Su richiesta del cliente si possono effettuare analisi termografiche per evidenziare eventuali anomalie nella distribuzione della temperatura all'interno del componente.

# Mini Cube (Accelerated Life Testing Lab)

## Test su componenti automotive

### Mini Cube (Accelerated Life Testing Lab) - Caratteristiche generali e controllo ambientale

Dimensioni interne	1.30 m x 1.52 m x 2.20 m (L x W x H)
Carico massimo consentito	Oggetti fino a un peso complessivo di 300 kg
Intervallo di temperatura <small>In conformità con IEC 60068-3-5</small>	-40...+90°C (variabilità $\pm 1^\circ\text{C}$ nel tempo $\pm 2^\circ\text{C}$ nello spazio)
Variazione della temperatura <small>In conformità con IEC 60068-3-5</small>	1.7°C/min (-40...+85°C), 1.7°C/min (+85...-0°C), 1°C/min (+0...-40°C)
Intervallo umidità relativa <small>+10 °C &lt; T &lt; +90°C e in conformità con IEC 60068-3-6</small>	20...95% (variabilità $\pm 5\%$ nel tempo $\pm 5\%$ nello spazio)

### Altre caratteristiche

Alimentazione	230Vac 1~ 50Hz, 32 A; 400Vac 3~ 50Hz, 125A
Sistema di acquisizione dati	
Connessione di rete	Gigabit-Ethernet (1000BaseT) PoE, Wi-Fi