規格表 · VTC 系列 (VIBRATION THERMAL CHAMBER)

VTC-32 HALT/HASS 試驗箱

用於 HALT 與 HASS 的溫度與六自由度振動複合試驗箱，配備 1,219 × 2,591 mm (48 × 102 in) 振動台。於美國密西根州 Allegan 設計、製造並提供支援。

1,219 × 2,591 mm (48 × 102 in)	-100 至 +200 °C	70 °C/min	10–10,000 Hz	100 GRMS	227 kg (500 lb)
振動台	溫度範圍	產品溫變速率*	6-DoF 重複衝擊	最大振動量級	最大載重

溫度性能

溫度範圍	-100 至 +200 °C
產品溫變速率*	70 °C/min，-65 至 +100 °C
溫度控制	穩定後 ±1 °C；2 分鐘內達到穩定
冷卻	HighRate™ 液態氮冷卻，於控制風道內直接霧化，比例閥控制
加熱	133 kW 鎳鉻電熱絲加熱器，零交越觸發 SCR 控制
熱電偶	一支量測空氣溫度 (控制用)，一支量測產品響應

振動

類型	三軸 6-DoF 重複衝擊，非同調寬頻，10–10,000 Hz
振動量級	最高 100 GRMS，振動台空載，25–30 °C
能量分布	90% 的振動能量位於 10–4,000 Hz
重複性	穩定 1 分鐘後為 ±1 GRMS，適用於 5 至 75 GRMS
噪音值	10 GRMS 時，1 m 處標稱 68 dBA
振動台	1,219 × 2,591 mm (48 × 102 in)，陶瓷塗層，與底座隔熱
雙振動台選配	2 × 1,219 × 1,219 mm (48 × 48 in)
固定螺牙套	不鏽鋼，3/8-16 螺牙以 102 × 102 mm (4 × 4 in) 間距排列，或 M10 螺牙以 100 × 100 mm 間距排列
最大載重	227 kg (500 lb)
振動器	氣動式，採用 LubeMist™ 潤滑，每個振動器配有可調式球閥；SoftStart™ 軟啟動，將啟動衝擊降至最低

箱體

內部尺寸，振動台於上方位置	1,372 × 2,743 × 965 mm (54 × 108 × 38 in)
內部尺寸，振動台於下方位置	1,372 × 2,743 × 1,270 mm (54 × 108 × 50 in)
外部尺寸 (寬 × 深 × 高)	2,134 × 3,404 × 2,718 mm (84 × 134 × 107 in)
重量	4,536 kg (10,000 lb)
箱門	前後對開門
觀察窗	四個加熱式多層觀察窗，305 × 610 mm (12 × 24 in)，每扇門各一個
埠	六個 6 in 埠與兩個 1 in 埠，供客戶使用
隔熱層	多層交錯隔熱結構，兼具隔熱與隔音效果

公用設施

電源	480 V，三相，170 FLA
液態氮	2 × 1/2 in 供液接頭，2.8–3.4 bar (40–50 psig)
壓縮空氣	兩個 1 in 供氣接頭，8.3 bar (120 psig)，340 m^3/h (200 SCFM)，潔淨乾燥
壓縮空氣，Ultra-Hi 選配	680 m^3/h (400 SCFM)，氣動振動器數量加倍
排氣	四個 6 in 排氣口，排至室外
安裝	卸貨、吊裝及公用設施連接由客戶負責

控制與儀器

控制	Watlow 控制器搭配 Hanse ChamberCore 軟體：透過乙太網路，在同一試驗曲線中設定溫度、濕度與 GRMS 斜率
ChamberDAQ	每台 Watlow F4T 提供 24 個通用輸入 (熱電偶、RTD、mA、mV/V)，增加 F4T 可擴充輸入數；另可連接最多 8 個 WebDAQ 模組，提供 128 個外部熱電偶通道
ChamberFFT (選配)	最多 16 個 IEPE 加速規通道的振動分析，取樣率為每秒 25,600 點
加速規	一個加速規，附纜線與三軸安裝座

*在檯面中心上方 102 mm (4 in) 處測量，−65 °C 至 +100 °C。

安全

門連鎖	開啟箱門即停止系統運轉
緊急斷電 (EPO)	按下 EPO 即停止系統運轉
超溫/低溫保護	通過 FM 認證，於氣流中設有獨立感測器
連鎖	加熱器及液態氮與風扇連鎖；監測三相電源的缺相與三相不平衡
電氣規範	依 NEC 規範製造，採用具 UL / CE 標誌的元件

選配

- **延伸溫度** — 低至 −150 °C、高至 +400 °C，可選配或客製化。
- **濕度** — 直接噴水或蒸氣產生器，25 至 65 °C 範圍內 10% 至 85% RH，配電容式感測器。
- **治具** — 依您的組件設計，公制或英制孔位。
- **更多通道** — 下單時指定；下單時加裝通道的成本遠低於事後改裝。
- **穿線埠** — 額外的埠，6 in 或客製尺寸，供佈線與通電功能測試使用。
- **更高負載能力** — 全系列可選配。
- **液態氮系統** — 完整的安裝、配管與控制。

保固與支援

- **3 年保固**，適用於振動器與振動台。
- **設備保固 1 年**，自出貨日起：前 90 天含零件與工資，之後免費提供零件，僅收取差旅費用。
- **長期支援** — 包括為舊系統進行控制器改裝升級。

*在檯面中心上方 102 mm (4 in) 處測量，−65 °C 至 +100 °C。

規格如有變更，恕不另行通知。任何 Hanse 試驗箱皆可依您的需求改裝。

索取報價：hanseenv.com/zh-tw/contact-hanse-environmental · 電話：1-269-673-8638 · hanseenv.com/zh-tw/halt-hass/vtc-32 · 修訂日期：2026年10月10日