規格表 · TC 系列 (THERMAL CHAMBER)

TC-9 ECO 溫度試驗箱

液態氮冷卻的溫度試驗箱，用於不含振動的快速溫度循環與溫度篩選，內部尺寸為 1,067 × 1,067 × 1,397 mm (42 × 42 × 55 in)，寬度與深度與 VTC-9 ECO 相同。於美國密西根州 Allegan 設計、製造並提供支援。

†照片所示為 VTC-9。

1,067 × 1,067 × 1,397 mm (42 × 42 × 55 in)	-100 至 +200 °C	70 °C/min	99 kW	1,588 kg (3,500 lb)
內部尺寸 (寬 × 深 × 高)	溫度範圍	產品溫度變化速率*	加熱器	重量

溫度性能

溫度範圍	-100 至 +200 °C
產品溫度變化速率*	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	液態氮冷卻，於控制靜壓箱內直接霧化，並配有備援安全閥
加熱	99 kW 平衡配置的鎳鉻電熱絲加熱器，零交越觸發 SCR 控制
氣流	可調式靜壓箱：每側多個 3 in 埠，將氣流導向產品
熱電偶	兩支 T 型：一支量測控制空氣，一支量測產品響應

箱體

內部尺寸 (寬 × 深 × 高)	1,067 × 1,067 × 1,397 mm (42 × 42 × 55 in)
外部尺寸 (寬 × 深 × 高)	1,734 × 1,549 × 2,489 mm (68.25 × 61 × 98 in)
箱門	兩扇，前後各一扇
觀察窗	兩個，508 × 508 mm (20 × 20 in)，強化多層玻璃
照明	三盞可調式照明燈
埠	三個 6 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
噪音值	1 m 處標稱 73 dBA
重量	1,588 kg (3,500 lb)

公用設施

電源	480 V，三相，150 FLA
液態氮	1 in 供液接頭，2.8–3.4 bar (40–50 psig)
壓縮空氣	3/4 in, 8.3 bar (120 psig), 76 m^3/h (45 SCFM)，潔淨乾燥
排氣	兩個 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 F4T 控制器搭配 Hanse ChamberCore 軟體：透過乙太網路，提供可程式化的溫度斜坡，以及產品溫度的閉迴路串級控制
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

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

- **擴展溫度範圍** — 低至 -150 °C，高至 +400 °C，可作為選配或客製化製造。
- **濕度** — 直接噴水，25 至 65 °C 下 10 至 85% RH，配電容式感測器。
- **更多熱電偶** — 再加 14 支，共監測 16 支。
- **底部填充塊** — 縮小工作容積的隔熱填充塊。
- **防結露加熱器** — 用於箱門、觀察窗與外表面。
- **LN2 系統** — 完整的安裝、配管與控制。
- **振動** — 加裝獨立式 6-DoF 振動台，或選擇 VTC-9 ECO HALT/HASS 試驗箱。

保固與支援

- **設備 1 年保固**，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。
- **美國密西根州 Allegan 製造** — 自 1993 年起在美國設計、製造並提供支援。

*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/thermal-chambers/tc-9-eco · 修訂日期：2026年10月23日