



リークディテクション

カタログ 2012

目 次

用途.....	02
---------	----

製 品

モジュラーシステムリークディテクタ

T-Guard.....	03
LDS2010.....	05
Modul1000.....	07

ヘリウムリークディテクタ（真空法）

UL1000 Wet.....	09
UL1000 Fab.....	11
UL5000.....	13

サンプルプローブおよびアクセサリ.....	15
-----------------------	----

校正器（真空用）.....	17
---------------	----

各種接続フランジおよびコンポーネント.....	18
-------------------------	----

ヘリウムスニファーリークディテクタ

Protec P3000.....	19
Protec P3000XL.....	21

冷媒スニファーリークディテクタ

Ecotec E3000.....	23
Ecotec E3000A.....	25
HLD5000Smart.....	27

校正器（冷媒・ヘリウムスニファー用）.....	29
-------------------------	----

用途

リークディテクター	UL-1000	UL-1000 Fab	UL-5000	LDS2010	T-Guard	Modul1000	Protec P3000	Ecotec E3000	Ecotec E3000A	HLDS5000
用途										
半導体製造		◆	◆					◆*)		
自動車産業	◆			◆	◆	◆	◆	◆		◆
航空機製造業									◆	
冷凍	◆						◆	◆		
空調	◆			◆	◆	◆	◆	◆		◆
システム工学	◆			◆	◆	◆				

*) ガスパネル

工業用リーク検査システムへの統合が容易なヘリウムセンサー T-Guard

INFICON T-Guard™リークディテクションセンサーは、差圧式検査システムと同等のコストで、より高感度・高速なヘリウムリーク検査を提供します。

T-Guard は、大気圧下においてシンプルなチャンバーで機能しますので、コストのかかる複雑な高真空チャンバーやポンプは必要ありません。T-Guard をベースとした自動検査システムは、差圧式および水没式検査システムに対し 100 倍以上の検査感度を提供し、また低 CoO および高い利便性を兼ね備えており、魅力的な代替手段となります。

さらに差圧式ではリーク検査が困難な大容量、熱や湿気を帯びた対象物に対しても、T-Guard は高い測定再現性を提供します。



特 徴

- 差圧式検査システムと同等コストでヘリウムリーク検査が可能
- 差圧式システムに比べ最大で 100 倍、水没式システムに比べ 1,000 倍の感度 (10^{-1} から 10^{-6} mbar l/s)
- 大気圧下での検査（高価な高真空チャンバーや高真空ポンプが不要）
- 先進の INFICON Wise Technology™ センサー使用
- 差圧式システムよりも高速な検査が可能
- 高い信頼性と低 CoO を実現したシンプルなデザイン
- システムへの統合が容易な小型軽量デザイン
- 大容量、熱や湿気を帯びた対象物、または真空中に耐えられない対象物の測定も可能
- 対象物の温度や湿度に影響されない測定
- 様々な測定条件に対応した複数の測定モード
- 自動検査システムに対応したデザイン
- PLC、PC あるいはオプションのディスプレイユニットに対応した柔軟な制御が可能
- 容易なデータ転送を可能とする着脱式 I・Stick への各パラメーター設定の保存（オプション）

代表的な用途

- 差圧式および水没式システムが現在使用されている用途、また現在の感度が不十分な用途
- 空調機器およびラジエーター用リーク検査
- 大型バルブ、例：化学工業用途
- リークレート基準が厳しく要求される自動車用ガスラインおよびタンク、小型ヒーターコイルなど
- 差圧式システムに不向きな熱や湿気を帯びた対象物、あるいは大容量対象物のリーク検査
- これまで真空式ヘリウムリーク検査のコストが高価あるいは複雑と考えられていたその他の用途

仕 様

T-Guard

最小検知リークレート	1 x 10 ⁻⁷ Pam ³ /sec
測定レンジ	5 桁
テストチャンバー圧力	1 atm (大気圧)
操作モード	2-自動、1-アドバンス
最大キャリアガス流量	1,000,000 sccm
プローブガス流量 FINE / GROSS	180 sccm / 90 sccm
リークレート信号の時定数	< 1 sec
ヘリウムセンサー	Wise Technology™
起動時間	< 3 分
ホースコネクター	OD-6 mm
制御入力	6 x PLC 互換 (最大 35 V)
ステータス / トリガー出力	8 x リレー接点 (最大 60 V DC / 25 V AC / 1 A)
チャートレコーダー出力 lin/log	2 x 0-10 V、プログラム可能
推奨フォアポンプ(オプション)	2 段式ダイヤフラムポンプ
電源	24 V DC
定格消費電力	< 100VA
保護タイプ	IP40
寸法 (L x W x H)	258 x 130 x 272 mm
質量	4.5 kg
ノイズレベル dB (A)	< 56

注文情報

パーツ番号

T-Guard™リークディテクションセンサー	540-001
T-Guard™リークディテクションセンサー (Profibus バージョン)	540-002
オプション、アクセサリ	
テーブルトップ型ディスプレイユニット	551-100
ラック設置用ディスプレイユニット	551-101
ディスプレイユニット用接続ケーブル、1m	551-103
ディスプレイユニット用接続ケーブル、5m	551-102
接続プラグセット	551-110
ヒューズセット	200 002 489
接続ホースセット (2m x 2 本)	200 002 793
チャンバーコネクター	200 002 615
フィルターセット	200 001 680
I/O テストボックス	200 002 490
電源コネクター	200 002 496
ダイヤフラムポンプ (DC24V、ブラシレス)	200 002 929
I・Stick	200 001 997

LDS2010 モジュラーリークディテクタ

LDS2010 は、どのような水素・ヘリウムリークテストシステムにも一体化できるモジュラー型ヘリウムリークディテクターです。

本リークディテクターは、特にリークテスト処理を早めるために設計されたものです。

システム設計において最大限の柔軟性を保証するために、小型の質量分析計および電子ユニットが分離したモジュールとなっています。質量分析計モジュールは、そのコンパクトな形状により、システムのテストチャンバーに直接設置することができます。19 インチラック用に用意された電子モジュールは、質量分析計モジュールから 10 m ほど離れたリークテストシステムのコントロール筐体の中に一体化することができます。

特徴

- 非常に高いヘリウムポンプ速度による非常に速い信号応答時間
- 小型の質量分析計モジュールが真空チャンバーに接近して設置されているので、システムとリークディテクター間の長い接続チューブによるポンプ速度のロスがない
- 頑丈で信頼性のある高圧縮ターボポンプは、
 - 汚染された粗引きポンプによって引き起こされる、ヘリウムバックグラウンドの増加による装置への影響を最小化
 - コスト効果のある単段粗引きポンプの使用が可能
- 高い最大インレット圧力(2000Pa)による短いポンプ時間の実現
- 以下を用いた多様なデータコントロールおよび選択オプション
 - RS232
 - RS485
 - PLC
 - オプションのコンバータと互換性のあるプロフィバス
 - Lin/log チャートレコーダー
- ダブルフィラメントイオンソース(3年保証)を持つ頑丈な質量分析計システムが、高いランアップ時間および低いメンテナンスコストを実現
- 真空リーク検知からスニファーリーク検知に切り替えることで、同じテストステップで直ちにリーク位置の特定も可能
- 内部校正リークによる校正の他、外部校正あるいはダイナミック校正も可能

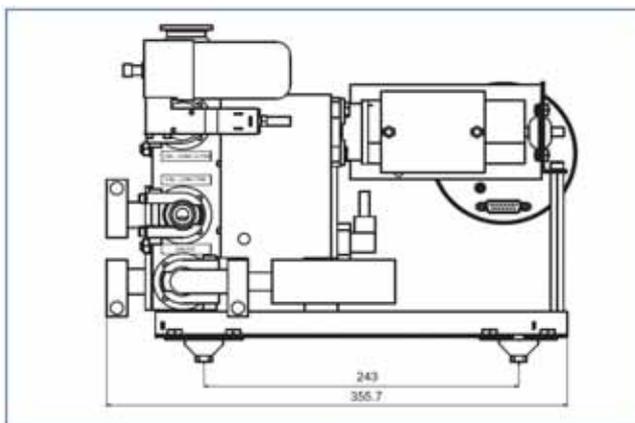


LDS2010 システム図

代表的な用途

LDS2010 の持つ柔軟性によって、機器を複雑なヘリウムリーク検知システムへ理想的に一体化することができます。

- エアバッグ部品
- 蒸発器、凝縮器、圧縮機
- バルブ
- プレーキライン、燃料ライン
- 油圧コンポーネント
- エンジン



質量分析計モジュール寸法図 [単位: mm]

仕 様

LDS2010

最小検知リークレート： ULTRA モード FINE モード GROSS モード SNIFFER モード	2×10^{-12} Pam ³ /sec 2×10^{-11} Pam ³ /sec 8×10^{-9} Pam ³ /sec 5×10^{-9} Pam ³ /sec
測定単位（選択可能）	mbar l/s, Pa m ³ /s, atm cc/s, g/a, ppm
最大インレット圧力	2000Pa
応答時間	< 1 sec
イオンソース	イットリアコートイリジウム・ダブルフィラメント
真空接続	DN 16 / 25 KF
リレー接点	4
制御入力	PLC 互換（最大 35 V）
チャートレコーダー出力 lin/log	0 - 10 V
インターフェース	RS232、RS485 およびフィールドバスオプション
寸法（L x W x H） 質量分析計モジュール 電子モジュール	348 x 244 x 267 mm 482.6 x 359.9 x 134.1 mm

注文情報

パーツ番号

LDS2010 本体 + コネクティングケーブル 5m付（校正器なし）	560-102
LDS2010 本体 + コネクティングケーブル 10m付（校正器なし）	560-104
LDS2010 本体（コネクティングケーブルなし）（校正器なし）	560-100
LDS2010/分析管コネクティングケーブル CatNo:560-100 を選択時に右欄より一つ選択	コネクティングケーブル 1.5 m コネクティングケーブル 3.0 m
LDS2010/コントロールBOXエクステンションケーブル	
エクステンションケーブル 5m	146 40
エクステンションケーブル 10m	146 41
エクステンションケーブル 15m	146 42
粗引きポンプ	
RV5 三相モーター 200 V、50/60 Hz	J060-002L
RV5 単相モーター 100 / 200V、50/60Hz	J060-026L
スニファールブ	145 20
スニファールライン、チップ付 200mm スニファールプローブ含む	
スニファールライン 3m	145 21
スニファールライン 5m	145 22
スニファールライン 10m	145 23
交換用スニファールプローブ、400mm	200 04 642
内部校正リーク TL7 LDS2010 専用	145 49
プロフィバスコンバーターTIC255	560-021

Modul1000 ヘリウムリークディテクター

Modul1000 は簡易型リークテストシステムです。通常 PLC でなされるプログラム機能を持っている世界で初めてのリークディテクターです。ディテクタ本体に真空リークテストに必要なバルブをすべて備え、テスト対象物にヘリウムをチャージすることからテストチャンバーのベントまで、リークテストプロセス全体を Modul1000 内蔵の I/O でコントロールする事が可能で、コスト削減に大きく貢献します。



Modul-1000 システム図

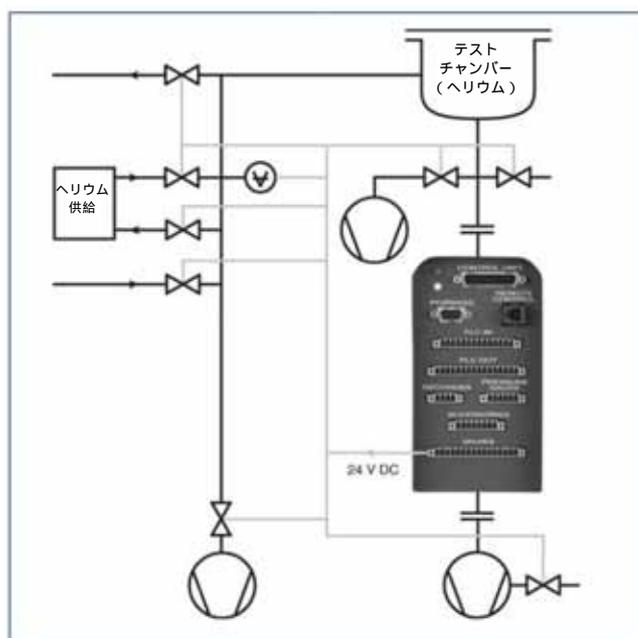
特徴

- テストベンチおよびリークテストプロセス全体を直接制御する「コマンダー」ソフトウェアメニュー装備
- 操作しやすいコントロールパネル
- テストベンチ設計に最大限柔軟性をもたせるよう、メイン装置から離れたところに設置できる 2 つの異なるタイプのディスプレイユニットをオプションで用意
- ターボ分子ポンプの高圧縮比の結果おこるヘリウムバックグラウンドおよび汚染の増大によるバックグラウンドへの影響が小さい
- 高圧縮ターボ分子ポンプによって、コスト効果のある単段粗引きポンプの使用が可能
- ダブルフィラメントイオンソース(3年保証)を持つ頑丈な質量分析計システムが、高いランアップ時間および低いメンテナンスコストを実現
- 真空リーク検知からスニファーリーク検知に切り替えることで、同じテストステップで直ちにリーク位置の特定も可能

代表的な用途

Modul1000 は、特に中型サイズの自動テストベンチへの一体化向けに設計されたものです。

- 蒸発器、凝縮器、圧縮機
- バルブ
- プレーキライン、燃料ライン
- 油圧コンポーネント
- エンジン



例：ヘリウム供給テスト工程
テストシステムを直接制御する「コマンダー」ソフトウェアメニュー

仕 様

Modul1000

最小検知リークレート： 真空モード スニフアーモード	< 5×10^{-13} Pam ³ /sec < 5×10^{-9} Pam ³ /sec
最大インレット圧力	40Pa
操作モード	クロスオーバーなしワイドレンジ (12桁)
イオンソース	イットリアコートイリジウム・ダブルフィラメント
起動時間	< 3分
テストポート	DN 25 KF
電 源	100 - 240 V、50/60 Hz
制御入力	8 x PLC 互換 (最大 35 V)
ステータス / バルブ制御 / トリガー出力	9 / 11 / 3 x リレー接点 (最大 60 V AC / 25 V DC / 1 A)
チャートレコーダー出力 lin/log	2 x 0 - 10 V、プログラム可能
推奨フォア真空ポンプ	2.5 - 16 m ³ /h、ウェットまたはドライ
寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	535 x 350 x 339 mm
質量	30 kg (フォアポンプ含まず)

注文情報

パーツ番号

Modul1000、真空バージョン	550-300A
Modul1000、真空およびスニフアーバージョン	550-310A
テーブルトップ型ディスプレイユニット	551-100
ラック設置用ディスプレイユニット	551-101
ディスプレイユニット用接続ケーブル、1m	551-103
ディスプレイユニット用接続ケーブル、5m	551-102
接続プラグセット	551-110
スニフアーライン SL200	140 05
ハンドユニット RC1000C(有線バージョン)	551-010
ハンドユニット RC1000WL(無線バージョン)	551-015
テストチャンバー TC1000	551-005
フォアラインポンプ AC100/200V	
ISP90 ドライポンプ	J060-0380
ISP250 ドライポンプ	J060-0433
ISP500 ドライポンプ	J060-0481
RV5A ロータリーポンプ	J060-026L
RV12A ロータリーポンプ	J060-0338

UL1000Wet ヘリウムリークディテクタ

UL1000Wet は大型ロータリーポンプを内蔵し、一般工業分野において素早いテスト結果を得るために、速いポンピングスピードと短い応答時間を実現した可動式の自動ヘリウムリークディテクタです。



特徴

- 15桁にわたる幅広い測定レンジ
- 素早い真空排気と応答時間
- 妥協を許さない機動性に利便性を兼ね備えた移動式オールメタルハウジング
- あらゆる測定レンジにおいてリークに対する最速の応答時間を確実にする I-CAL (Intelligent Calculation Algorithm for Leak rates) 機能搭載
- 素早く信頼性のあるテスト結果が得られる積算時間自動調整ゼロ機能
- 頑丈な粗引きポンプ、およびヘリウムに対する高い圧縮比と排気速度を兼ね備えた複数のインレットをもったターボ分子ポンプによる合理的な真空設計
- 回転式ディスプレイおよびユーザーインターフェースにより、シンプルで簡単な操作が可能
- ヘリウムおよびパーティクル汚染からUL1000Wetを守る自己保護機能
- 自動パージサイクルによりテストに備えたクリーンアップおよび準備を実行
- ソフトウェアを簡単に更新可能
- ダブルフィラメントイオンソース (3年保証) を持つ頑丈な質量分析計システムが、長期稼働時間と低いメンテナンスコストを実現
- 正確なテスト結果を確実なものにする内部校正用テストリーク装備
- ハーメチックデバイスのテストを実施する内蔵ソフトウェアメニュー「Auto Leak Test」機能オプションのテストチャンバーTC1000を使用し、自動テストが可能

代表的な用途

あらゆるタイプの部品に関するリークテストおよび品質管理

- 自動車部品関連
- 冷凍および空調装置コンポーネントおよびサブアセンブリー
- ハーメチック電子デバイス
- 熱交換器
- 大型ワークの漏れテスト

先進のソフトウェア Auto Leak Test

この機能は、テストサイクルをコントロールし、以下のようなテストパラメーターの入力を可能にします。

- 測定サイクル時間
- トリガーレベル
- テストされる部品の数

テストサイクルの状態は、常にディスプレイでモニターされます。オプションのテストチャンバーTC1000により、UL1000Wetをハーメチックデバイステスト用の、ユーザーフレンドリーなワークステーションへと変化させます。

チャンバーのふたを閉めると、テストは自動的にスタートし、短いサイクルでテストが実行できます (5秒以内で 10^{-10} Pam³/sec)。テストの状態は、常にディスプレイでモニターされます。設定されたサイクル時間ののち、テストが終了し、チャンバーはベントされます。選択可能な「Standby」モードは、リークテストを中断している間、チャンバーを真空下に保持します。保護機能は、大きなリークによるヘリウム汚染を防ぎ、継続的な作業を確実なものにします。

仕 様

UL1000Wet

最小検知リークレート (真空モード) *)	<5x10 ⁻¹³ Pam ³ /sec
最小検知リークレート (スニファーモード) *)	<5x10 ⁻⁹ Pam ³ /sec
ディスプレイ表示可能な最大リークレート	1x10 ⁻² Pam ³ /sec
最大インレット圧力	GROSS モード : 1500 Pa FINE モード : 200 Pa ULTRA モード : 40 Pa
リークレート時定数 (ブランクフランジ、最終値の 63%)	< 1 s
起動時間	< 3 分
検知可能質量	2、3、4 amu (H ₂ , He)
質量分析計	180° 磁場偏向型
イオンソース	イットリアコートイリジウム・ダブルフィラメント
校正リーク TL7 (内蔵) リークレートレンジ	10 ⁻⁸ Pam ³ /sec
測定単位 (選択可能)	mbar l/s, Pa m ³ /s, Torr l/s, atm cc/s, ppm, g/a (スニファーモードのみ)
テストポート	25 KF
トリガー設定	2 点
インターフェース	RS 232
入力/出力	制御およびステータス PLC 互換
チャートレコーダー出力	2 x 10 V
供給電圧	230V (±10%) 50Hz 115V (±10%) 60Hz 100V (±10%) 50/60Hz
消費電力	1100 VA
寸法 (L x W x H)	1068 x 525 x 850 mm
質量	110 kg
保護タイプ	IP 40
許容環境温度 (動作中)	+10 °C+40 °C

*) AVSおよびEN1518 準拠

注文情報

パーツ番号

UL1000Wet、230V、50Hz、EU 電源プラグ	550-000A
UL1000Wet、115V、60Hz、US 電源プラグ	550-001A
UL1000Wet、100V、50/60Hz、日本電源プラグ	550-002A
ESD リストバンド付 テストチャンバーTC1000	551-005
TC1000 用テストリークアダプター、DN25KF フランジ	200 001 797
ハンドユニット RC1000C(有線バージョン)	551-010
ハンドユニット RC1000WL(無線バージョン)	551-015
ロック付ツールボックス (脱着可能)	551-000
ヘリウムボトルホルダー	551-001
ESD マット	551-002
スニファーライン SL200、4m	140 05
LeakWare PC ソフトウェアパッケージ	140 90

UL1000Fab ヘリウムリークディテクタ

UL1000Fab はドライポンプを搭載し、速いポンピングスピードと短い応答時間を実現し、半導体用途での厳しい要求条件に対応する自動リークディテクタです。



特徴

- 15桁にわたる幅広い測定レンジ
- 素早い真空排気と応答時間
- 妥協を許さない機動性に利便性を兼ね備えた移動式オールメタルハウジング
- あらゆる測定レンジにおいてリークに対する最速の応答時間を確実にする I-CAL (Intelligent Calculation Algorithm for Leak rates) 機能搭載
- 素早く信頼性のあるテスト結果が得られる積算時間自動調整ゼロ機能
- 頑丈なドライスクロールポンプ、およびヘリウムに対する高い圧縮比と排気速度を兼ね備えた複数のインレットをもったターボ分子ポンプによる合理的な真空設計
- 回転式ディスプレイおよびユーザーインターフェースにより、シンプルで簡単な操作が可能
- ヘリウムおよびパーティクル汚染からUL1000Fabを守る自己保護機能
- 自動パージサイクルによりテストに備えたクリーンナップおよび準備を実行
- ソフトウェアを簡単に更新可能
- ダブルフィラメントイオンソース (3年保証) を持つ頑丈な質量分析計システムが、長期稼働時間と低いメンテナンスコストを実現
- 正確なテスト結果を確実なものにする内部校正用テストリーク装備
- ハーメチックデバイスのテストを実施する内蔵ソフトウェアメニュー「Auto Leak Test」機能オプションのテストチャンバーTC1000を使用し、自動テストが可能

代表的な用途

- 半導体製造装置 / フラットパネルディスプレイ製造装置のメンテナンス

およびこれらの装置に使用される

- 各種コンポーネントの漏れ検査
- チャンバーの漏れ検査
- サブアセンブリーの漏れ検査

- ハーメチック電子デバイス

先進のソフトウェア Auto Leak Test

この機能は、テストサイクルをコントロールし、以下のようなテストパラメーターの入力を可能にします。

- 測定サイクル時間
- トリガーレベル
- テストされる部品の数

テストサイクルの状態は、常にディスプレイでモニターされます。オプションのテストチャンバーTC1000により、UL1000Fabをハーメチックデバイステスト用の、ユーザーフレンドリーなワークステーションへと変化させます。

チャンバーのふたを閉めると、テストは自動的にスタートし、短いサイクルでテストが実行できます (5秒以内で 10^{-10} Pam³/sec)。テストの状態は、常にディスプレイでモニターされます。設定されたサイクル時間ののち、テストが終了し、チャンバーはベントされます。選択可能な「Standby」モードは、リークテストを中断している間、チャンバーを真空下に保持します。保護機能は、大きなリークによるヘリウム汚染を防ぎ、継続的な作業を確実なものにします。

仕 様

UL1000Fab

最小検知リークレート(真空モード)*)	<5x10 ⁻¹³ Pam ³ /sec
最小検知リークレート(スニファーモード)*)	<5x10 ⁻⁹ Pam ³ /sec
ディスプレイ表示可能な最大リークレート	1x10 ⁻² Pam ³ /sec
最大インレット圧力	GROSS モード : 1500 Pa FINE モード : 200 Pa ULTRA モード : 40 Pa
リークレート時定数(ブランクフランジ、最終値の63%)	< 1 s
起動時間	<3 分
検知可能質量	2、3、4 amu (H ₂ , He)
質量分析計	180° 磁場偏向型
イオンソース	イットリアコートイリジウム・ダブルフィラメント
校正リーク TL7 (内蔵) リークレートレンジ	10 ⁻⁸ Pam ³ /sec
測定単位 (選択可能)	mbar l/s, Pa m ³ /s, Torr l/s, atm cc/s, ppm, g/a (スニファーモードのみ)
テストポート	25 KF
トリガー設定	2 点
インターフェース	RS 232
入力/出力	制御およびステータス PLC 互換
チャートレコーダー出力	2 x 10 V
供給電圧	230V (±10%) 50Hz 115V (±10%) 60Hz 100V (±10%) 50/60Hz
消費電力	1100 VA
寸法 (L x W x H)	1068 x 525 x 850 mm
質量	110 kg
保護タイプ	IP 40
許容環境温度 (動作中)	+10 °C+40 °C

*) AVSおよびEN1518 準拠

注文情報

パーツ番号

UL1000Fab、230V、50Hz、EU 電源プラグ	550-100A
UL1000Fab、100/115V、50/60Hz、US 電源プラグ	550-101A
ESD リストバンド付 テストチャンバーTC1000	551-005
TC1000 用テストリークアダプター、DN25KF フランジ	200 001 797
ハンドユニット RC1000C(有線バージョン)	551-010
ハンドユニット RC1000WL(無線バージョン)	551-015
ロック付ツールボックス (脱着可能)	551-000
ヘリウムボトルホルダー	551-001
ESD マット	551-002
スニファーライン SL200、4m	140 05
LeakWare PC ソフトウェアパッケージ	140 90

UL5000 ヘリウムリークディテクタ

UL5000 は要求条件の極めて厳しい半導体用途に対応するように設計されており、高速な真空排気と応答時間を提供します。

UL5000 は、50 リッターを超える大きなチャンバーなどのテストに理想的なリークディテクタです。



特 徴

- 15 桁にわたる幅広い測定レンジ
- 素早い真空排気と応答時間
- 妥協を許さない機動性に利便性を兼ね備えた移動式オールメタルハウジング
- 要求されるテスト条件に、より早く到達することを可能とするソフトウェアアルゴリズム HYDRO・S (HYDROgen-Suppression) 標準装備
- あらゆる測定レンジにおいてリークに対する最速の応答時間を確実にする I-CAL (Intelligent Calculation Algorithm for Leak rates) 機能搭載
- 素早く信頼性のあるテスト結果が得られる積算時間自動調整ゼロ機能
- 頑丈なドライスクロールポンプ、およびヘリウムに対する高い圧縮比と排気速度を兼ね備えた複数のインレットをもったターボ分子ポンプによる合理的な真空設計
- 回転式ディスプレイおよびユーザーインターフェースにより、シンプルで簡単な操作が可能
- ヘリウムおよびパーティクル汚染から UL5000 を守る自己保護機能
- 自動ページサイクルによりテストに備えたクリーンナップおよび準備を実行
- ソフトウェアを簡単に更新可能
- ESD マットおよびロック付ツールボックスを装備した、最適な高さの新しいワークステーション設計
- ダブルフィラメントイオンソース (3 年保証) を持つ頑丈な質量分析計システムが、長期稼働時間と低いメンテナンスコストを実現
- 正確なテスト結果を確実なものにする内部校正用テストリーク装備

代表的な用途

- 半導体製造装置 / フラットパネルディスプレイ製造装置のメンテナンス

およびこれらの装置に使用される

- 各種コンポーネントの漏れ検査
- 大容量チャンバーの漏れ検査
- サブアセンブリーの漏れ検査

仕 様

UL5000

最小検知リークレート (真空モード)*)	<5x10 ⁻¹³ Pam ³ /sec
最小検知リークレート (スニファーモード)*)	<5x10 ⁻⁹ Pam ³ /sec
最大インレット圧力	GROSS モード : 1500 Pa FINE モード : 200 Pa ULTRA モード : 40 Pa
リークレート時定数(ブランクフランジ、最終値の 63%)	< 1 s
起動時間	< 3 分
検知可能質量	2、3、4 amu (H ₂ ,He)
質量分析計	180° 磁場偏向型
イオンソース	イットリアコートイリジウム・ダブルフィラメント
校正リーク TL7 (内蔵) リークレートレンジ	10 ⁻⁸ Pam ³ /sec
測定単位 (選択可能)	mbar l/s, Pa m ³ /s, Torr l/s, atm cc/s, ppm, g/a (スニファーモードのみ)
テストポート	40 KF
トリガー設定	2 点
インターフェース	RS 232
入力/出力	制御およびステータス PLC 互換
チャートレコーダー出力	2 x 10 V
供給電圧	230V (±10%) 50Hz 115V (±10%) 60Hz 100V (±10%) 50/60Hz
消費電力	1200 VA
寸法 (L x W x H)	1080 x 530 x 1083 mm
質量	140 kg
保護タイプ	IP 40
許容環境温度 (動作中)	+10 °C+40 °C

*) AVSおよびEN1518 準拠

注文情報

パーツ番号

UL5000、230V、50Hz、EU 電源プラグ	550-500A
UL5000、100/115 V、50/60 Hz、US 電源プラグ	550-501A
ツールボックスおよび ESD マット標準付属	
ハンドユニット RC1000C(有線バージョン)	551-010
ハンドユニット RC1000WL(無線バージョン)	551-015
ヘリウムボトルホルダー	551-001
LeakWare PC ソフトウェアパッケージ	140 90
スニファーライン SL200、4m	140 05
SL200 接続用変換継手 40/25KF	211-283

サンプルプローブおよびアクセサリ

UL1000 / UL5000 / Modul1000 用ヘリウムスニファーライン SL200

UL1000、UL5000 および Modul1000 リークディテクタに接続されるヘリウムスニファーラインは、ヘリウムで加圧されたテストサンプルのリークテストに使用されます。

リーク位置特定のほか、漏れ出るヘリウムのリークレートを測定することも可能です。

- スニファーラインはインレットポートに直接接続
- 非常に速い応答時間 < 1 秒
- 非常に低い検知限界 < 1×10^{-8} Pam³/sec
- 120mm 固定スニファーチップ付属（オプションでフレキシブル型あり）
- 接続フランジ DN 25 KF



スニファーライン SL200

UL1000 / UL5000 / Modul1000 用ヘリウムスニファー QUICK-TEST QT100

- テスト対象物とリークディテクタ間が 20m までの長い距離に使用可能
- 検知ガスを吸入するダイヤフラムポンプ内蔵
- 最小検知リークレート 1×10^{-7} Pam³/sec
- 短い応答時間：5m で 1 秒、20m で 8 秒
- 大きな吸引量
- 電源電圧 100 - 230V AC



スニファー付
QUICK-TEST QT100

仕様

サンプルプローブ

	SL200	QT100
最小検知リークレート	< 10^{-8} Pam ³ /sec	< 10^{-7} Pam ³ /sec
供給電圧	---	100 - 220V, 50/60 Hz
信号応答時間（参考値）		
長さ 5m	< 1 s	1 s
長さ 20m	---	8 s
接続フランジ	DN 25 KF	DF 25 KF
質量	0.6 kg	3.5 kg

注文情報

パーツ番号

ヘリウムスニファーライン、SL200 4m長、ストレートハンドル Go / No-Go 表示用の赤/緑 LED 付 120mm 固定スニファーチップ	140 05
ヘリウムスニファー QUICK-TEST QT100	155 94
QT100 用スニファーライン	
5m	140 08
20m	140 09

検知ガス・スプレーガン

検知ガス・スプレーガンはヘリウムボンベより 2 次側レギュレータを介して使用します。(5m PVC ホース付属)



検知ガス・スプレーガン

注文情報

パーツ番号

検知ガス・スプレーガン	165 55
ゴム製ブラダー(スプレーガン用ヘリウム容器)	200 20 218
ゴム製ブラダー用ホースクランプ	200 20 217

UL1000 / Modul1000 用テストチャンバー TC1000

- UL1000 / Modul1000 を、ハーメチックデバイスのテスト向けに信頼性が高く、ユーザーフレンドリーなワークステーションへと変化させます (MIL-STD 843、Method1014 に準拠)
- 取付が容易
- メンテナンス不要
- 容量(半球形状): 約 430cc
- 上部直径 / 深さ: 130 / 40 mm
- 材質: アルミニウム合金(低放出ガス)
- 質量: 2.5kg
- 真空接続: DN 25 KF
- UL1000 / Modul1000 とのコンビネーションによりテストを開始する一体化されたセンサースイッチ
- テスト結果を表示する、はっきりと見やすい赤 / 緑 LED
- オプションのアダプタープレートを使用して、外部校正器による校正が簡単に行なえます。
- 標準 ESD リストバンドおよびオプションの ESD マット(パーツ番号 551-002)により、静電気からテスト部品を保護します。



テストチャンバーTC1000



動作中の TC1000: ディスプレイに表示されている典型的なメニュー機能

注文情報

パーツ番号

テストチャンバーTC1000(ESD リストバンド付属)	551-005
TC1000 用テストリークアダプター、DN 25 KF フランジ	200 001 797

校正器（真空用）

インフィコンでは多種多様な校正器をご要望に応じて製作しております。
詳しくは営業担当者にお問い合わせ下さい。

品名：TL7（キャピラリ式）

- ・ヘリウム容器と手動バルブ付
- ・リークレートレンジ 10^{-8} Pam³/sec
- ・接続フランジ DN 10 KF
- ・校正証明書付



外部校正器 TL4-6



外部校正器 TL-7

品名：TL8（石英透過式）

- ・ヘリウム容器と手動バルブ付
- ・リークレートレンジ 10^{-9} Pam³/sec
- ・接続フランジ DN 10 KF

品名：TL9（石英透過式）

- ・ヘリウム容器と手動バルブ付
- ・リークレートレンジ 10^{-10} Pam³/sec
- ・接続フランジ DN 10 KF



統合テストリーク



内部ネジ式スリーブ付校正リーク

ユーザーの利点

- ・汚染に強い
- ・メタルフリー構造のため温度係数が小さい
- ・DIN EN 10204: 2004-3.1 に準拠した校正証明書付
- ・高い精度と信頼性
- ・PTB 校正証明を有する校正リークと比較し公称リークレートを決定
- ・PTB トレサブルな DKD 校正（オプション）も可能

注文情報

校正リーク	リークレートレンジ	パーツ番号
TL7、ヘリウムガス容器・バルブ付	10^{-8} Pam ³ /sec	142 10
TL8、ヘリウムガス容器・バルブ付	10^{-9} Pam ³ /sec	165 57
TL9、ヘリウムガス容器・バルブ付	10^{-10} Pam ³ /sec	144 08
VTI-10、ヘリウムガス容器・バルブ付	10^{-11} Pam ³ /sec	036-0042

*注) トレーサビリティ付をご要望の場合は、見積時にその旨を営業担当者にお伝えください。

注文情報

校正リーク	リークレートレンジ	パーツ番号
TL4、ヘリウムガス容器なし	10^{-5} Pam ³ /sec	155 65
TL6、ヘリウムガス容器なし	10^{-7} Pam ³ /sec	155 66
TL4-6、ヘリウムガス容器・バルブ付	10^{-5} to 10^{-7} Pam ³ /sec	155 80

各種接続フランジおよびコンポーネント

インフィコンは各種真空コンポーネントをご提供しています。
真空度の測定、配管継手などヘリウムリーク検査に欠かせない真空コンポーネントをご利用ください。
下記はその一例です。お気軽に必要なコンポーネント製品についてお問い合わせください。

例) ヘリウムスニファープローブおよび校正器をヘリウムリークディテクタに接続する際、以下のレデューサやコンポーネントが場合により必要となります。

注文情報

パーツ番号

レデューサ、ステンレス鋼		
DN 25 / 16 KF		211-281
DN 40 / 25 KF		211-283
DN 40 / 16 KF		211-282
Oリング付センターリング、アルミ / FPM		
DN 16 KF		211-059
DN 25 KF		211-061
DN 40 KF		211-063
クランプリング		
DN 16 KF		211-001
DN 25 KF		211-002
DN 40 KF		211-003
フレキシブルホース	長さ	
DN 16 KF	1.0 m	211-338
DN 16 KF	0.5 m	211-336
DN 25 KF	1.0 m	211-342
DN 25 KF	0.5 m	211-340
DN 40 KF	1.0 m	211-346
DN 40 KF	0.5 m	211-344

パーツ番号

真空計	タイプ	
ピラニ真空計 (セットポイントなし)	DN16KF、タングステン	350-060
ピラニ真空計 (セットポイント付)	DN16KF、タングステン	350-080
コントローラ	タイプ	
VGC401 コントローラ	1 チャンネル	398-010
VGC402 コントローラ	2 チャンネル	398-020
VGC403 コントローラ	3 チャンネル	398-021
接続ケーブル		
3 m		398-500
5 m		398-501
10 m		398-502
15 m		398-503
20 m		398-504
30 m		398-505

Protec P3000 ヘリウムスニファークディテクタ

Protec P3000 ヘリウムスニファークディテクタは、厳しい製造環境におけるフルタイムの検知用途に特別に設計されたものです。

Protec P3000 は、冷蔵庫、冷凍庫、空調機器、自動車用空調機器、RAC 機器および類似製品のサブアSEMBリーおよび中間製造段階でのテストに、高いレベルの生産性および信頼性をもたらします。様々な特徴により、ケアレスミスあるいは訓練不足が原因の操作による影響を受けにくくしながら、易しく快適に利用できます。また速い動作によって、お客様の貴重なサイクルタイムを最大限に活用可能です。Protec P3000 では、堅固で信頼性のあるメンテナンス不要のセンサーに、革新的な INFICON Wise Technology が使われています。



リークディテクターに関する独特の設計および耐久性と結合した Wise Technology センサーは、非常に低い所有コストおよび長い使用可能時間を提供します。

特徴

- 改善されたシステム設計により、誤ったリークの可能性を減らし、オペレータによるエラーを補います。
- Protec P3000 は、市場において最小のリークレート検知が可能です。
- 人間工学的に設計されたプローブハンドルの小さなディスプレイはリークレートも表示するので、オペレータは同時にスニファープロセスおよびリークレートの監視に集中できます。
- プローブに内蔵されたイルミネーション源は、スニファーチップの位置づけを正確にする手助けをします。
- 複数の警報機能により、確実に警報が見逃されないようにします。
- 内蔵 PRO-Check リファレンスリークは、生産ラインでいつでも簡単に、しかも早い校正を可能にします。
- リークレートは、ガスライブラリーの冷媒等価でディスプレイできます。
- 新しいメンテナンスの必要性が少ないセンサーにより、高い信頼性および低い所有コストを生みだします。
- 自動待機は、汚染物のスニファープローブへの混入を防ぎますので、フィルターおよびセンサーの寿命を節約します。
- 操作ソフトウェアは、多言語で使用可能です。

代表的な用途

Protec P3000 は、リークテストの必要な全てのコンポーネントのヘリウムスニファークテスト用途に最適です。

- 冷蔵 / 空調産業
 - 蒸発器
 - 凝縮器
 - バルブ
 - 圧縮機
 - 冷媒充填前の組み立て済み空調システムのテスト
 - 冷媒充填前の組み立て済み冷蔵庫および冷凍庫のテスト
 - 冷媒充填前の組み立て済みヒートポンプシステムのテスト
- 自動車産業
 - ブレーキライン
 - 燃料ライン
 - 油圧機器
 - エンジン
 - 冷媒充填前の組み立て済み空調システムのテスト



ラック取り付け用の外付けディスプレイユニットを付属した Protec P3000RC

*Protec および Wise Technology は INFICON の登録商標です。

仕 様

Protec P3000

最小検知リークレート	1 x 10 ⁻⁸ Pam ³ /sec
測定スケール	5 桁
センサー応答時間	450 ms
スニファーマークを含む応答時間	< 0.7 s
リークレート表示	mbar l/s, Pa m ³ /s, ppm
冷媒変換リークレート表示	g/a, oz/yr, lb/yr
起動時間	約 5 分
寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	610 x 265 x 370 mm
質量	27 kg
ガス流量	300 sccm
使用環境温度	10 - 45°C

注文情報

パーツ番号

Protec P3000、230V、50Hz	520-001
Protec P3000、100/115V、50/60Hz	520-002
リモートコントロールバージョン	
Protec P3000RC、230V、50Hz	520-103
Protec P3000RC、110/115V、50/60Hz	520-104
Protec P3000RC 用ディスプレイユニット	
テーブルトップ型ディスプレイユニット	551-100
ラック設置用ディスプレイユニット	551-101
ディスプレイユニット用接続ケーブル、1m	551-103
ディスプレイユニット用接続ケーブル、5m	551-102
Protec P3000 用スニファーマーク	
SL3000-3、3m	525-001
SL3000-5、5m	525-002
SL3000-10、10m	525-003
SL3000-15、15m	525-004
SL3000 用スニファーマークチップ	
ST312、120mm、固定	122 13
FT312、120mm、フレキシブル	122 14
ST200、200mm、固定	122 18
FT250、250mm、フレキシブル	122 66
ST385、385mm、固定	122 15
FT385、385mm、フレキシブル	122 16
FT600、600mm、フレキシブル	122 09
ST400、400mm、45°アングル固定	122 72
PRO-Check 内部校正器	521-001
PRO-Check 用ガスリザーバー	521-010
PRO-Check 用ブランクカバー	525-007
スニファーマークプローブホルダー	525-006
Protec P3000 用スニファーマークアダプター	525-005

Protec P3000XL ヘリウムスニファークディテクタ

Protec P3000XL ヘリウムスニファークディテクタは、厳しい製造環境におけるフルタイムの検出用途に特別に設計されたものです。

Protec P3000XL は、冷蔵庫、冷凍庫、空調機器、自動車用空調機器、RAC 機器および類似製品のサブアセンブリおよび中間製造段階でのテストに、高いレベルの生産性および信頼性をもたらします。様々な特徴により、ケアレスミスあるいは訓練不足が原因の操作による影響を受けにくくしながら、易しく快適に利用できます。また速い動作によって、お客様の貴重なサイクルタイムを最大限に活用可能です。Protec P3000XL では、堅固で信頼性のあるメンテナンス不要のセンサーに、革新的な INFICON Wise Technology が使われています。



リークディテクターに関する独特の設計および耐久性と結合した Wise Technology センサーは、非常に低い所有コストおよび長い使用可能時間を提供します。

特徴

- 改善されたシステム設計により、誤ったリークの可能性を減らし、オペレータによるエラーを補います。
- Protec P3000XL は、かなり離れた距離でもリークを検出できる特徴があります。
- 人間工学的に設計されたプローブハンドルの小さなディスプレイはリークレートも表示するので、オペレータは同時に、スニファープロセスおよびリークレートの監視に集中できます。
- プローブに内蔵されたイルミネーション源は、スニファータップの位置づけを正確にする手助けをします。
- 複数の警報機能により、確実に警報が見逃されないようにします。
- 内蔵 PRO-Check リファレンスリークは、生産ラインでいつでも簡単に、しかも早い校正を可能にします。
- I-Guide モードによって、オペレータが正しい技術で正しい位置をテストすることを確実にします。
- リークレートは、ガスライブラリーの冷媒等価でディスプレイできます。
- 新しいメンテナンスの必要性が少ないセンサーにより、高い信頼性および低い所有コストを生みだします。
- 自動待機は、汚染物のスニファープローブへの混入を防ぎますので、フィルターおよびセンサーの寿命を節約します。
- 操作ソフトウェアは、多言語で使用可能です。

代表的な用途

Protec P3000 は、リークテストの必要な全てのコンポーネントのヘリウムスニファークテスト用途に最適です。

- 冷蔵 / 空調産業
 - 蒸発器
 - 凝縮器
 - バルブ
 - 圧縮機
 - 冷媒充填前の組み立て済み空調システムのテスト
 - 冷媒充填前の組み立て済み冷蔵庫および冷凍庫のテスト
 - 冷媒充填前の組み立て済みヒートポンプシステムのテスト
- 自動車産業
 - ブレーキライン
 - 燃料ライン
 - 油圧機器
 - エンジン
 - 冷媒充填前の組み立て済み空調システムのテスト



ラック取り付け用の外付けディスプレイユニットを付属した Protec P3000XL RC

*Protec および Wise Technology は INFICON の登録商標です。

仕 様	Protec P3000XL
最小検知リークレート	1 x 10 ⁻⁸ Pam ³ /sec (300sccm) 1 x 10 ⁻⁷ Pam ³ /sec (3000sccm)
測定スケール	4 桁 (3000sccm) 5 桁 (300sccm)
センサー応答時間	450 ms
スニファーマーラインを含む応答時間	< 0.7 s
リークレート表示	mbar l/s, Pa m ³ /s, ppm
冷媒変換リークレート表示	g/a, oz/yr, lb/yr
起動時間	約 5 分
寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	610 x 265 x 370 mm
質量	27 kg
ガス流量	300 sccm / 3000 sccm (切替式)
使用環境温度	10 - 45°C
注文情報	パーツ番号
Protec P3000XL、230V、50Hz	520-003
Protec P3000XL、100/115V、50/60Hz	520-004
リモートコントロールバージョン	
Protec P3000XL RC、230V、50Hz	520-105
Protec P3000XL RC、110/115V、50/60Hz	520-106
Protec P3000XL RC 用ディスプレイユニット	
テーブルトップ型ディスプレイユニット	551-100
ラック設置用ディスプレイユニット	551-101
ディスプレイユニット用接続ケーブル、1m	551-103
ディスプレイユニット用接続ケーブル、5m	551-102
Protec P3000XL 用スニファーマーライン	
SL3000XL-3、3m	521-011
SL3000XL-5、5m	521-012
SL3000XL-10、10m	521-013
SL3000XL-15、15m	521-014
SL3000XL 用スニファーマーチップ	
ST312XL、120mm、固定	122 80
FT312XL、120mm、フレキシブル	122 81
ST385XL、385mm、固定	122 82
FT385XL、385mm、フレキシブル	122 83
FT250XL、250mm、フレキシブル	122 85
PRO-Check 内部校正器	521-001
PRO-Check 用ガスリザーバー	521-010
PRO-Check 用ブランクカバー	525-007
スニファーマープローブホルダー	525-006
Protec P3000XL 用スニファーマーラインアダプター	521-015

Ecotec E3000 マルチガススニフアーリークディテクタ

Ecotec E3000 リークディテクターは、冷蔵庫、冷凍庫、自販機および関連製品に新しいレベルの生産性および信頼性をもたらします。

Ecotec E3000 は、特に厳しい製品環境を考慮して設計されています。

様々な特徴により、オペレータに負担をかけることなく容易に漏れ検査を行う事が出来ます。

また多様なフロン系ガスの漏れ検査に適応しているばかりでなく、ヘリウムガス、水素ガスなど幅広いガスを網羅して検査が出来るマルチガスリークディテクタです。

速い動作によって、お客様の貴重なサイクルタイムを最大限に活用可能です。革新的で頑丈な設計により所有コストを減少させ、非常に長い操作可能時間を提供します。



特徴

- 多くのガス種ライブラリーより検出ガスを容易に設定できます。
- IGS (Interfering Gas Suppression) は、確実にリークのみを検知します。
- プロブの内蔵イルミネーション源は、スニフアーチップの位置づけを正確にするオペレータを手助けします。
- ハンドユニットに的確に合否判定を表示するバイブレーション機能により、確実に判定を確認できます。
- 内蔵 ECO-Check リファレンスリークは、生産ラインでいつでも簡単に、しかも早い校正を可能にします。
- 複数の警報機能により、警報が見過ごされないことを確実なものにします。
- I-Guide (operator guiding mode) モードにより、オペレータが正しい技術で正しい位置をテストすることを確実にします。
- 人間工学に基づいたプロブ設計は、簡単で快適な使用を可能にします。
- 操作ソフトウェアは、多言語で使用可能です。

代表的な用途

- 冷蔵庫および冷凍庫
- 輸送冷凍
- 冷却および冷凍システム
- 空調装置
- 水クーラー
- 圧縮機および蒸発器
- ハロゲンランプ
- ガスパネル



EcotecE3000RC タイプはコントロールユニットをラックタイプとテーブルトップタイプからお選び頂けます。(写真はテーブル型)

仕 様

Ecotec E3000

最小検知リークレート	R134a R600a ヘリウム	0.05 g/a 0.05 g/a 1 x 10 ⁻⁷ Pam ³ /sec
測定スケール		0.05 - 999.99 g/a
センサー応答時間		0.3 sec
スニファーラインを含む応答時間		0.8 sec
同時に検知可能なガス種類		最大 4 種類
リークレート表示		g/a, oz/y, mbar l/s, ppm, Pa m ³ /s
ガス流量		160sccm
起動時間		< 2 分
使用環境温度		10 - 45 °C
寸法 (W x H x D)		610 x 370 x 265 mm
質量		34 kg

注文情報

パーツ番号

Ecotec E3000、230V、50Hz	530-001
Ecotec E3000、100/115V、50/60Hz	530-002
リモートコントロールバージョン	
Ecotec E3000RC、230V、50Hz	530-103
Ecotec E3000RC、100/115V、50/60Hz	530-104
Ecotec E3000RC 用ディスプレイユニット	
テーブルトップ型ディスプレイユニット	551-100
ラック設置用ディスプレイユニット	551-101
ディスプレイユニット用接続ケーブル、1m	551-103
ディスプレイユニット用接続ケーブル、5m	551-102
Ecotec E3000 用スニファーライン	
SL3000-3、3m	525-001
SL3000-5、5m	525-002
SL3000-10、10m	525-003
SL3000-15、15m	525-004
SL3000 用スニファーチップ	
ST312、120mm、固定	122 13
FT312、120mm、フレキシブル	122 14
ST200、200mm、固定	122 18
FT250、250mm、フレキシブル	122 66
ST385、385mm、固定	122 15
FT385、385mm、フレキシブル	122 16
FT600、600mm、フレキシブル	122 09
ST400、400mm、45°アングル固定	122 72
ECO-Check 内部校正器 (R134a)	531-001
スニファープローブホルダー	525-006
Ecotec E3000 用スニファーラインアダプター	525-005

Ecotec E3000A マルチガスリークディテクタ

Ecotec E3000A マルチガスリークディテクタは、航空機エアバス社に認定され、冷却回路の漏れ検査に信頼性と低コストを提供します。

Ecotec E3000A は、通常のリークテスト手法よりもシンプルで測定も早く、排気の必要がありません。システムの使用時、単純に冷媒のリークを検知し、休止時間を減らしムダを省きます。

Ecotec E3000A は、エアバスの機体で使用されるすべての冷媒および熱伝導流体はもちろん他の通常使用されているガスを含めて、100 を超える検知可能なガスのライブラリーをそろえています。

Ecotec E3000A は、A340 および次世代 A380 の検査に使用されている公式リークディテクタです。



特徴

- 改善されたシステム設計により、誤ったリークの可能性を減らし、不十分なスニファーテスト作業を補います。
- ハンドユニットに内蔵された調節可能なイルミネーションライトは、暗いコンパートメント内でもオペレータが確実に検査部位にプローブを走査するのに役立ちます。
- 通常のテスト手法よりもシンプルで速い測定が可能です。
- 排気を必要としません。
- 冷蔵設備やその配管の漏れ検査を正確に行えるように各種のツールをご提供します。
- リークの位置を的確に検知しデータを表示します。
- 検知されるリークレートは、数値としてハンドユニットディスプレイで直読が出来ます。
- 同時に、4種類までの異なるガスを検査できます。
- 航空機検査において必要な機材をトランクケースに収納しております。いかなる場所にも容易に運ぶことが可能です。
- EcotecE3000A は A340、A380 用の検査機器として認定登録されています。

代表的な用途

以下のリークテスト

- 調理室システム
- 伝送ライン
- 主要冷却器システム
- 空調システム
- 消火システム

仕 様

Ecotec E3000A

最小検知リークレート	0.05 g/a
測定スケール	0.5 - 50 g/a
応答時間	< 1 s
リークレート表示	g/a, oz/yr, lb/yr, mbar l/s, Pa m ³ /s
起動時間	< 2 分
同時に検知可能なガス種類	最大 4 種類
インターフェイス	RS232
寸法	580 x 260 x 350 mm
質量	34 kg
ガス流量	160sccm
使用環境温度	10 - 45 °C
対応言語	英語、ドイツ語、スペイン語、フランス語、 イタリア語、ポルトガル語、中国語、 日本語（カタカナ）

注文情報

パーツ番号

Ecotec E3000A 5m スニファーライン、120mm 固定スニファーチップ、 385mm フレキシブルスニファーチップ、ECO-Check 内 部校正器、専用トランスポートケース付属 230V、50 Hz 100/115V、50/60 Hz	530-101 530-102
--	--------------------

HLD5000Smart 冷媒スニファーリークディテクタ

HLD5000Smart は、迅速かつ簡単にリークを検出し、しかも誤検知を大幅に減少したことから、ハロゲンリークディテクタの新たな標準となりました。

HLD5000Smartは、ハロゲンベースの全ての冷媒ガス、SF₆、CO₂そしてHFO1234YFを検出する為に設計されました。

長寿命の IR センサーと独自に開発したディアルインレット・サンプリングシステムにより、誤検知の原因となるバックグラウンドの汚染を効果的に除去します。

HLD5000Smart は、お客様のご使用条件に合わせ単一ガス用と汎用型のプローブをお選びいただけます。



特 徴

高い信頼性のリーク検知

- 独自のディアルインレット技術によるバックグラウンド補償のため誤った警報がない
- 非ハロゲン（水、息等）と反応しない
- 本体の機能を常時自己監視しリーク未検知を防止
- 早い応答を可能にしたセンサーを搭載

高い柔軟性を可能にする汎用ベースユニット

- 異なるプローブに対応できる基本ユニット
- 非ハロゲン（CO₂）を含む各種単一冷媒用のHLD5000
- すべてのハロゲンベースの冷媒に対応できるHLD5000Smart

容易な操作性

- ATMのようなディスプレイ機能
- 見やすさ（プローブおよびベースユニット）および音による警報機能
- 内部校正器による簡単でトレーサブルな校正、および定期的な校正の検証が可能
- RS232 インターフェースを介した測定データの処理により、自動テストシステムへの組込も可能

安価なランニングコスト

- 信頼性のある操作および非常に安価なランニングコスト
- 長いセンサー寿命、さらに防水性を高める特殊チップ(オプション)も用意

代表的な用途

- 空調システム
- 自動車空調ユニット
- ヒートポンプ
- 圧縮機および配管
- CO₂コンポーネント
- SF₆が充填されるコンポーネント

仕 様

HLD5000Smart

検知可能冷媒	HLD5000	R134a, CO ₂ , R600a
	HLD5000Smart	R134a, R22, R401a, R404a, R407a, HFO1234YF, SF ₆
最小検知リークレート	単一ガスプローブ	1 g/a
	汎用スマートプローブ	0.5 g/a
測定スケール	単一ガスプローブ	0 - 100 g/a
	汎用スマートプローブ	0 - 300 g/a
応答時間	< 1 s	
リークレート表示	g/a, mbar l/s, oz/yr, lb/yr, Pa m ³ /s	
起動時間	30 sec	
寸法 (直径 ; 高さ)	260 mm ; 365 mm、円錐形	
質量	4.5 kg	
スニファークライン長	4.8 m	
標準スニファークチップ長	100 mm	
ガス流量	320sccm	
使用環境温度	5 - 50°C	

注文情報

パーツ番号

HLD5000 標準スニファークチップ (100mm) 付きスニファークプローブ (4.8m) および COOL-Check 内部校正器付 R134a R744 (CO ₂) R600a 汎用スマートプローブ	510-010 510-015 510-018 510-017
追加用スニファークプローブ R134a R744 (CO ₂) R600a 汎用スマートプローブ	511-030 511-035 511-038 511-037
オプション、アクセサリ スニファークチップ、100mm スニファークチップ、400mm スニファークチップ、400 mm、半円状 スニファークチップ用 400mm 延長チューブ スニファークチップ用 500mm 延長チューブ (45° オフセット) 防水チップ プローブ延長ケーブル、4.8m R744 (CO ₂) 校正用アダプター ¹⁾	511-021 511-024 511-022 511-020 511-029 511-025 511-040 511-042
消耗品 チップフィルターホルダー (20 個セット) シリコンフィルターカートリッジ 交換用 COOL-Check 内部校正器 ²⁾	511-027 511-018 511-010

¹⁾ パーツ番号 510-015 : HLD5000 R744 (CO₂) 本体に含まれる。

²⁾ 保管期間が限られるので、必要なときにご購入ください。

校正器（冷媒・ヘリウムスニファー用）

インフィコンはお客様のニーズに合わせて多種多様な冷媒ガス校正器ならびにヘリウムスニファー用校正器をご用意しています。
ご要望がございましたら営業担当員にお問い合わせください。

右の写真は冷媒リークディテクタ用外部校正器です。ハンドキャリーが容易で、キャピラリータイプの校正器です。
校正器のポートは安全に使用できるように保護されています。



特 徴

- クォーツキャピラリー特性による高い精度および信頼性
- 温度依存性の低いメタルフリーキャピラリー
- DIN EN 10204 : 2004-3.1 に準拠した校正証明書付
- PTB 証明書を有する校正リークとの比較による公称リークレートの決定
- PTB トレーサブルな DKD 校正（オプション）も可能

注文情報

ヘリウムスニファー校正器	リークレートレンジ	パーツ番号
S-TL4、ヘリウムガス容器付	10^{-5} Pam ³ /sec	122 37
S-TL5、ヘリウムガス容器付	10^{-6} Pam ³ /sec	122 38
S-TL6、ヘリウムガス容器付	10^{-7} Pam ³ /sec	122 39

冷媒用スニファー校正器		パーツ番号
2 - 5 g/a	R22	122 25
	R134a	122 20
	R152a	122 27
	R290	122 31
	R401a	122 30
	R404a	122 22
	R407c	122 28
	R410a	122 29
	R502	122 23
	R600a	122 21
	R744(CO ₂)	122 32
	10% H ₂ / 90% H	122 33
R13B1 (Halon 1301)	122 34	
10 - 14 g/a	R134a	122 40
	R404a	122 42
	R502	122 43
	R600a	122 41



www.inficon.com reachus@inficon.com
Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.
mla01e1-g (0904) ©2009 INFICON