



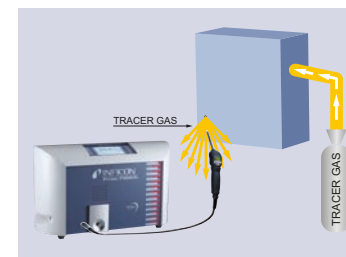
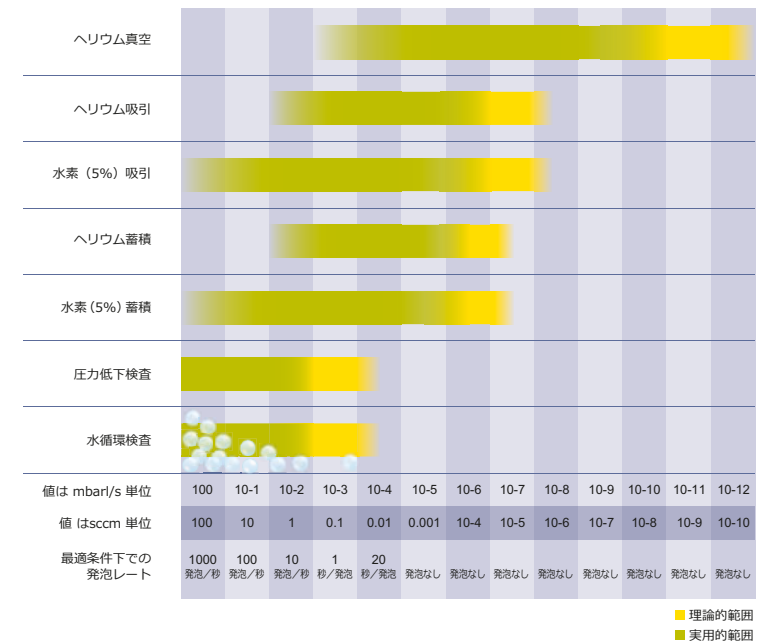
自動車産業での リーク検査

コンポーネントの製造および
最終組み立て工程での検査用アプリケーション



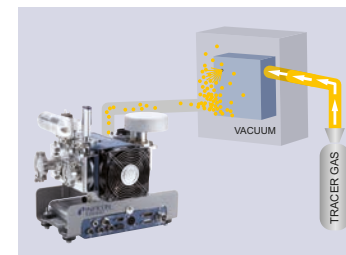
トレーサガスメソッドによる効率的なリーク検査

世界中の政府機関が、自動車からの有害ガスの排出と燃料の抑制、安全性の向上を図るために、新しい法規制を制定しています。リークレートをさらに下げするために、多くの自動車用コンポーネントの検査が必要になっています。この目的を達成するために新しいコンポーネントが車両に付加される場合もあります。トレーサガスリーク検査は、小さなリークレートに適し、信頼性が高く、温度や湿度の影響を受けない、非常に効率の良い検査方法です。電気式駆動装置や燃料電池などの新しいテクノロジーにおいても、トレーサガスメソッドが理想的に適合する効率的なリーク検査を使用する、新しいアプリケーションが生み出されています。



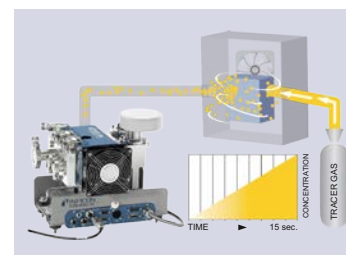
スニファーメソッド

検査するコンポーネントにトレーサガスまたは作動媒体を満たします。漏れがある場合は、その場所からトレーサガスが逃げ、スニファープローブによって検出されます。プローブを、手動またはロボットによる自動操作で移動することができます。このメソッドは、漏れの正確な位置を知る必要があるときに理想的です。



真空メソッド

真空メソッドを使用する場合は、真空チャンバー内で、検査するコンポーネントにトレーサガスを満たします。漏れがある場合は、その場所からトレーサガスが逃げ、真空チャンバーに連結されているリークディテクタによって検出されます。真空メソッドで使用するリーク検出システムは、比類のない検出感度と非常に短い検出時間が特徴です。



蓄積メソッド

検査するコンポーネントにトレーサガスを満たし、蓄積チャンバー内に收容します。漏れている場所から逃げたトレーサガスは、ファンによって、チャンバー内に一様に拡散されます。このリークディテクタは、リークの位置に関係なく、テストするコンポーネントの合計リークレートを測定します。この検査は大気条件下で行われるため、単純な、コスト効率の良いチャンバーシステムを使用することができます。

駆動装置

自動車 コンポーネント	トランスミッション	トルク コンバータ	デュアルフライ ホイール	EGR クーラー	過給気 インタークーラー
検査メソッド	吸引/蓄積	蓄積/真空	真空	蓄積/真空	蓄積/真空
一般的なリークレート	10 ⁻² ~1 mbarl/s 1 sccm	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁴ mbarl/s ~ 0.01 sccm	~ 10 ⁻³ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	XL3000flex Protec P3000(XL) LDS3000 AQ Sensistor Sentrac	LDS3000 AQ LDS3000	Modul1000 LDS3000	LDS3000 AQ LDS3000	LDS3000 AQ LDS3000

電気式 駆動装置

自動車 コンポーネント	セルキャップ	バッテリーケース	組み立て済み バッテリーパック	バッテリー冷却用 ホース	電気モーター	セル間クーラー
検査メソッド	真空/ポンピング	真空/蓄積	(自動) 吸引/蓄積	吸引	(自動) 吸引/蓄積	真空/蓄積
一般的なリークレート	10 ⁻⁶ mbarl/s	10 ⁻² ~10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻² ~10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	10 ⁻³ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	10 ⁻³ ~10 ⁻⁵ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	Modul1000 LDS3000	LDS3000 LDS3000 AQ	LDS3000 AQ XL3000flex Protec P3000(XL)	XL3000flex Protec P3000(XL)	LDS3000 AQ XL3000flex Protec P3000(XL)	LDS3000 LDS3000 AQ

自動車 コンポーネント	バッテリーモジュール 冷却プレート	サブクーラー ラジエーター	冷却装置	冷却用配管	リチウムイオン バッテリー
検査メソッド	蓄積/真空	蓄積/真空	蓄積/真空	蓄積/吸引	真空/ポンピング
一般的なリークレート	10 ⁻³ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁶ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	LDS3000 AQ LDS3000 Modul1000	LDS3000 AQ LDS3000 Modul1000	LDS3000 AQ LDS3000 Modul1000	LDS3000 AQ XL3000flex Protec P3000(XL) Sensistor Sentrac	Modul1000 LDS3000

CNG / LNG

自動車 コンポーネント	天然ガスエンジン	天然ガスタンク
検査メソッド	吸引	吸引
一般的なリークレート	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁴ mbarl/s ~ 0.01 sccm
推奨 INFICON 製品	XL3000flex Protec P3000(XL)	XL3000flex Protec P3000(XL)

ボールド (太字) の製品名およびコンポーネントは、詳細情報へのリンクが設定されています。

燃料電池 駆動

自動車 コンポーネント	燃料電池プレート	燃料電池 ハウジング	燃料電池スタック (組み立て済み)	FC圧力センサー	水素ガス配管	水素燃料タンク
検査メソッド	真空	真空/蓄積	(自動) 吸引/蓄積	真空/蓄積	真空	吸引/蓄積
一般的なリークレート	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	10 ⁻² ~10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻² ~10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	Modul1000 LDS3000	LDS3000 LDS3000 AQ	LDS3000 AQ XL3000flex Protec P3000(XL)	LDS3000 LDS3000 AQ	Modul1000 LDS3000	LDS3000 AQ XL3000flex Protec P3000(XL)

燃料システム

自動車 コンポーネント	燃料タンク	タンク給油ネック	タンクキャップ	活性炭容器	燃料ポンプ	燃料タンク レベルゲージ
検査メソッド	吸引/蓄積	蓄積/真空	真空	蓄積/真空	蓄積/真空	蓄積/真空
一般的なリークレート	10 ⁻¹ ~1 mbarl/s 5~100 sccm	10 ⁻³ ~10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁴ mbarl/s ~ 0.01 sccm	~ 10 ⁻³ mbarl/s	~ 10 ⁻⁴ mbarl/s ~ 0.01 sccm
推奨 INFICON 製品	LDS3000 Modul1000 Protec P3000(XL)	LDS3000 AQ LDS3000	Modul1000 LDS3000	LDS3000 AQ LDS3000	LDS3000 AQ LDS3000	Modul1000 LDS3000

自動車 コンポーネント	燃料インジェクタ	高圧燃料ポンプ	高圧燃料レール	高圧燃料配管	燃料フィルタ	燃料圧力センサー
検査メソッド	蓄積	蓄積/真空	真空	蓄積/真空	蓄積/真空	蓄積/真空
一般的なリークレート	~ 10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁵ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻² mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	LDS3000 AQ	LDS3000 AQ LDS3000	LDS3000 AQ LDS3000	LDS3000 AQ LDS3000	LDS3000 AQ	Modul1000 LDS3000

自動車 コンポーネント	スワールポート (ディーゼル)	DEF ("AdBlue") タンク	パワーステアリング ハウジング	サーボオイル リザーバ	ブレーキフルード リザーバ
検査メソッド	蓄積	蓄積/真空	蓄積	蓄積	蓄積
一般的なリークレート	10 ⁻² ~10 ⁻⁴ mbarl/s	~ 10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻² ~10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻² ~10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻³ ~10 ⁻⁴ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	LDS3000 AQ	LDS3000 AQ LDS3000	LDS3000 AQ	LDS3000 AQ	LDS3000 AQ

ボールド (太字) の製品名およびコンポーネントは、詳細情報へのリンクが設定されています。

安全機能

自動車コンポーネント	真空ブレーキポンプ	ブレーキホース	ブレーキキャリパー	エアブレーキ	エアブレーキタンク	エアサスペンションバルブ
検査メソッド	蓄積	蓄積	真空/蓄積	真空	真空	真空
一般的なリークレート	~ 10 ⁻¹ mbarl/s 5~20 sccm	10 ⁻³ ~10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻³ ~10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s 0.03~0.0006 sccm	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵ mbarl/s 0.03~0.0006 sccm	~ 10 ⁻⁵ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	LDS3000 AQ	LDS3000 AQ	Modul1000 LDS3000 LDS3000 AQ	Modul1000 LDS3000	Modul1000 LDS3000	Modul1000 LDS3000

自動車コンポーネント	エアサスペンションシリンダー	ショックアブソーバー	シートベルトプリテンショナ	エアバッグイグナイターキャップ	エアバッグジェネレータ	パワーブレーキブースター
検査メソッド	真空	真空	蓄積	ポンピング	真空	蓄積
一般的なリークレート	~ 10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻³ ~10 ⁻⁴ mbarl/s	~ 10 ⁻⁴ mbarl/s	低温ガス 10 ⁻⁶ ~10 ⁻⁸ mbarl/s 高温ガス 10 ⁻³ ~10 ⁻⁴ mbarl/s	10 ⁻³ ~10 ⁻⁴ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	Modul1000 LDS3000	Modul1000 LDS3000	LDS3000 AQ	Modul1000 LDS3000	LDS3000 AQ LDS3000	LDS3000 AQ

ACシステム

自動車コンポーネント	エバポレータ	コンデンサー	充填バルブ	エキスパンションバルブ	ACホース	コンプレッサ
検査メソッド	真空/蓄積	真空/蓄積	真空/蓄積	真空/蓄積	蓄積	真空/蓄積
一般的なリークレート	~ 10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁵ mbarl/s	~ 10 ⁻⁵ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	LDS3000 LDS3000 AQ Modul1000	LDS3000 LDS3000 AQ Modul1000	LDS3000 LDS3000 AQ Modul1000	LDS3000 LDS3000 AQ Modul1000	LDS3000 AQ	LDS3000 LDS3000 AQ Modul1000

オイルおよび水回路

自動車コンポーネント	プラスチック製オイルタンク	オイルクーラー	オイルポンプ	ウォータークーラー	クーラントエキスパンションタンク
検査メソッド	蓄積	真空/蓄積	真空/蓄積	蓄積/吸引	蓄積
一般的なリークレート	~ 10 ⁻¹ mbarl/s	10 ⁻² mbarl/s	10 ⁻² ~10 ⁻¹ mbarl/s 1~10 sccm	~ 10 ⁻¹ mbarl/s	10 ⁻² mbarl/s 1 sccm
推奨 INFICON 製品	LDS3000 AQ	Modul1000 LDS3000 LDS3000 AQ	LDS3000 AQ	Sensistor Sentrac LDS3000 AQ (LDS3000)	LDS3000 AQ

ボールド (太字) の製品名およびコンポーネントは、詳細情報へのリンクが設定されています。

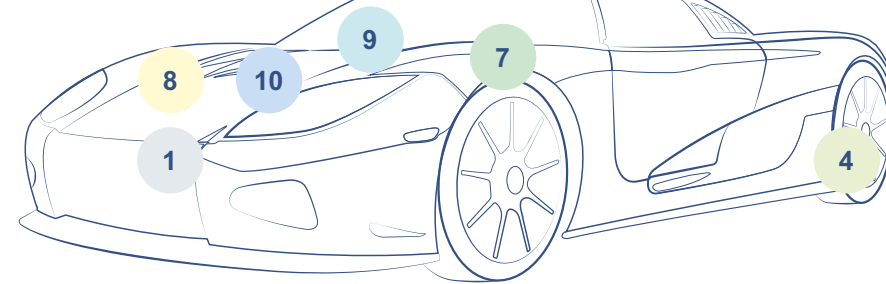
その他

自動車コンポーネント	ウォッシュャー液タンク	ホイールリム	キセノン電球	スターターバッテリー
検査メソッド	蓄積	真空	吸引	蓄積
一般的なリークレート	~ 10 ⁻² mbarl/s	~ 10 ⁻⁴ mbarl/s	~ 10 ⁻⁶ mbarl/s	~ 10 ⁻³ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	LDS3000 AQ	Modul1000 LDS3000	Ecotec E3000	LDS3000 AQ Sensistor Sentrac

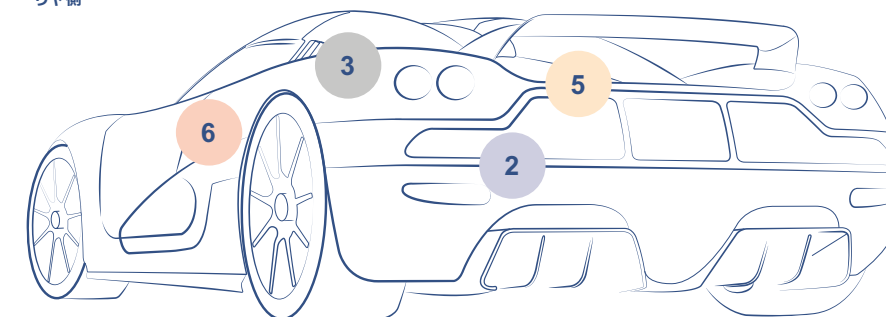
最終組み立て

自動車コンポーネント	空調システム	エンジンの燃料回路	駆動用バッテリー冷却回路	燃料レール接続部
一般的なリークレート	ジョイントあたり冷媒 5 g/a	10 ⁻³ ~10 ⁻⁵ mbarl/s	ジョイントあたり冷媒 5 g/a	~ 10 ⁻⁴ mbarl/s
推奨 INFICON 製品	Ecotec E3000	Sensistor Sentrac XL3000flex Protec P3000(XL) Ecotec E3000	HLD6000 Ecotec E3000	HLD6000 Ecotec E3000

フロント側



リヤ側



区分

- 1 駆動装置
- 2 電気式駆動装置
- 3 CNG / LNG
- 4 燃料電池駆動
- 5 燃料システム
- 6 安全機能
- 7 ACシステム
- 8 オイルおよび水
- 9 その他
- 10 最終組み立て

ボールド (太字) の製品名およびコンポーネントは、詳細情報へのリンクが設定されています。

予備検査用リークディテクタ

統合自動検査



LDS3000 システム リークディテクタ

LDS3000は、統合型リーク検出チャンパーシステムで使用するための、モジュール式リークディテクタです。コンパクトなデザインと豊富なインターフェースおよびプロトコルにより、自動検査システムに簡単に統合することができます。オプションのタッチパネル式ディスプレイで簡単に操作することができます。



LDS3000 AQ 蓄積リークディテクタ

LDS3000 AQは、ヘリウムまたはコスト効率の優れたフォーミングガス（水素 5% と窒素 95%）を使用する、簡単な蓄積リーク検出のための最初のリークディテクタです。LDS3000 AQは非常に感度が高く、 10^{-6} mbar·l/s までのリークを検出することができます。



MODUL1000 真空リークディテクタ

Modul1000は、一般的な産業用リーク検出システム（真空モードまたはスニフアーモード）に統合可能な、プラグアンドプレイ式のリークディテクタです。Modul1000は、真空アーキテクチャによる高い順応性により、製造仕様の変更に自在に対応させることができます。



手動および自動によるリーク位置の特定



PROTEC P3000(XL) リークディテクタ

Protec P3000(XL)は、産業用製造環境でのフルタイム検出アプリケーション用として、特別に設計されています。手の届かない位置でもガス漏れを検出ことができ、オペレータのエラーを防止するように設計されています。



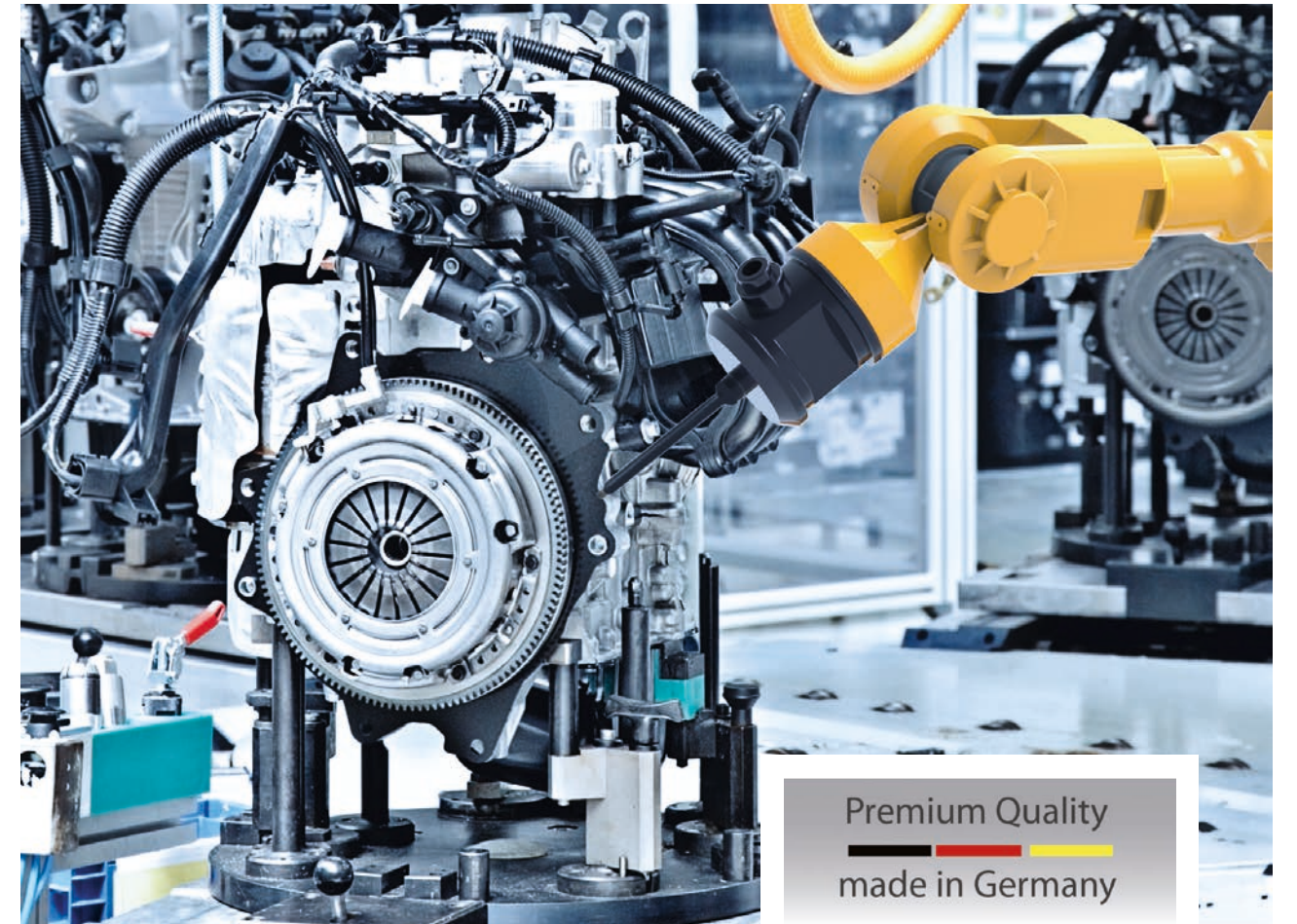
SENSISTOR SENTRAC™ リークディテクタ

Sensistor Sentracは、リーク位置特定専用のスニフアーリークディテクタで、さまざまなシチュエーションで使用することができます。高い選択性、広いダイナミックレンジ、および短い復帰時間の、このディテクタは、フォーミングガスをトレーサガスとして使用し、幅広い用途に適合します。



XL3000FLEX リークディテクタ

XL3000flex 高流量テクノロジーリークディテクタは、距離のある場合でも、最高の測定感度を保証します。正確に取り扱うことができなかつたり、手の届かない場所であっても、リークを検出することができます。XL3000flexは自動アプリケーションにも理想的です。



Premium Quality
made in Germany

最終流体試験用リークディテクタ



HLD6000 冷媒リークディテクタ

HLD6000は、空調機器試験用のスニフアーリークディテクタです。炭化水素にもCO₂にも使用することができます。デュアルインレットテクノロジーにより、冷媒の濃度が高い環境においても、結果の高度の信頼性および再現性が保証されています。



ECOTEC E3000 マルチガスリークディテクタ

Ecotec E3000を使用して、燃料や冷媒などの最終媒体の漏れを吸引によって検出することができます。最大4種類のガスを、常に個別に検出することができます。Ecotec E3000は、オペレータエラーを最小化し、検査の信頼性を最大化するように設計されています。



自動車のサービス用リークディテクタ

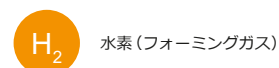


サービス用リークディテクタ

D-TEK® Select、D-TEK® Stratus、および Gas-Mate® は、自動車の空調機器のサービス用として設計されている、バッテリー駆動式のリークディテクタです。Whisper™ 超音波式リークディテクタは、ピストンおよびベアリングの摩耗や、ドアシールの漏れの検出が可能で、多才なツールです。



対応ガス



INFICON Instruments for Intelligent Control®

www.inficon.com reachus@inficon.com

各製品は改良のため予告無く仕様変更する場合があります。
miba00jp-03-(1911) © 2019 INFICON

不具合流出防止を図り、無駄を抑える

INFICON 製品は、完全な部品検査とリーク位置特定メソッドの両方をサポートしているため、不具合品の流出防止に最適です。検査用ガスおよびリーク検査用製品の幅広い品揃えから選択することにより、アプリケーションに適合した最高のリーク検査テクノロジーを使用していることを実感してください。INFICON のリークディテクタは、最高の品質とプロセス安全性を提供します。

頼りになるパートナー、アプリケーションサポートからサービスまで

業界の要件を熟知している専任担当者が、必要な仕様の決定をお手伝いします。新しいリークディテクタの導入後、そのリークディテクタを最大限に活用していただくため、ワールドクラスのサービスとトラブルシューティングのノウハウを活用して支援いたします。

INFICON リークディテクタは、個別のリーク検査アプリケーションに合わせて最適化されています。製品およびサービスは、開発部門のエキスパートと密接に連携して、常に改善が積み重ねられています。これには、お客様のプラントでの、新しいリーク検査用製品の評価も含まれています。INFICON リークディテクタは、テクノロジーの最先端に位置して最高のパフォーマンスを提供するだけでなく、操作も非常に簡単です。INFICON リークディテクタは、長期間のトレーニングや取り扱いの誤りを過去のものにしました。