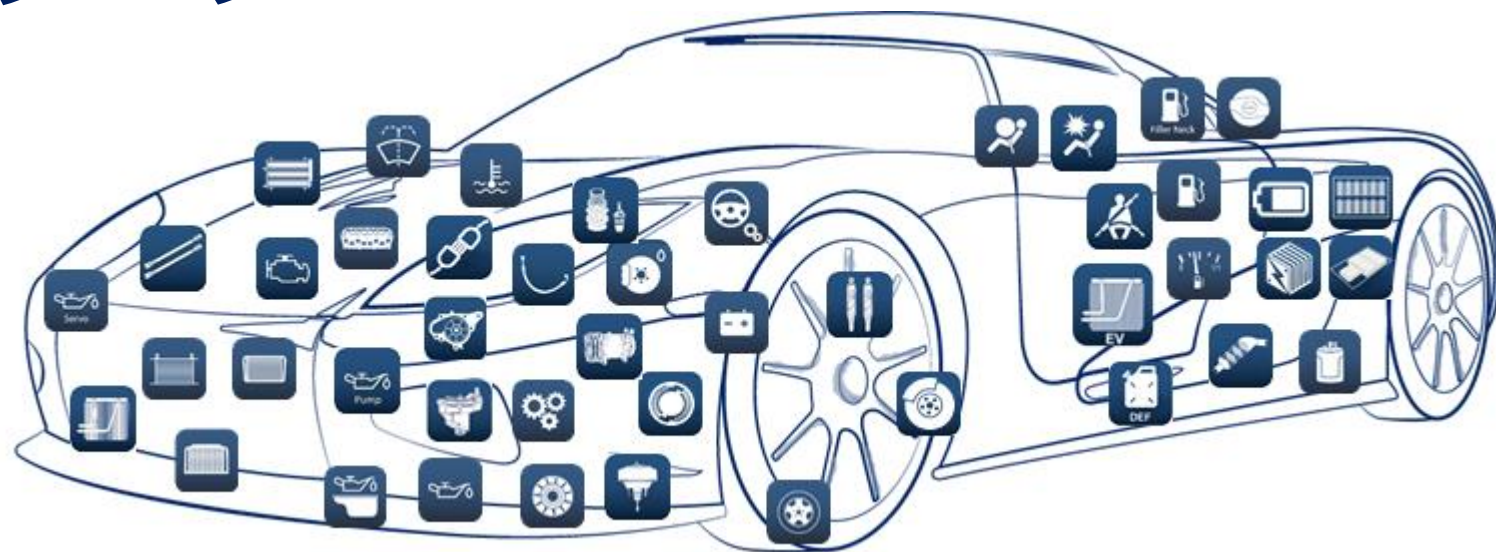
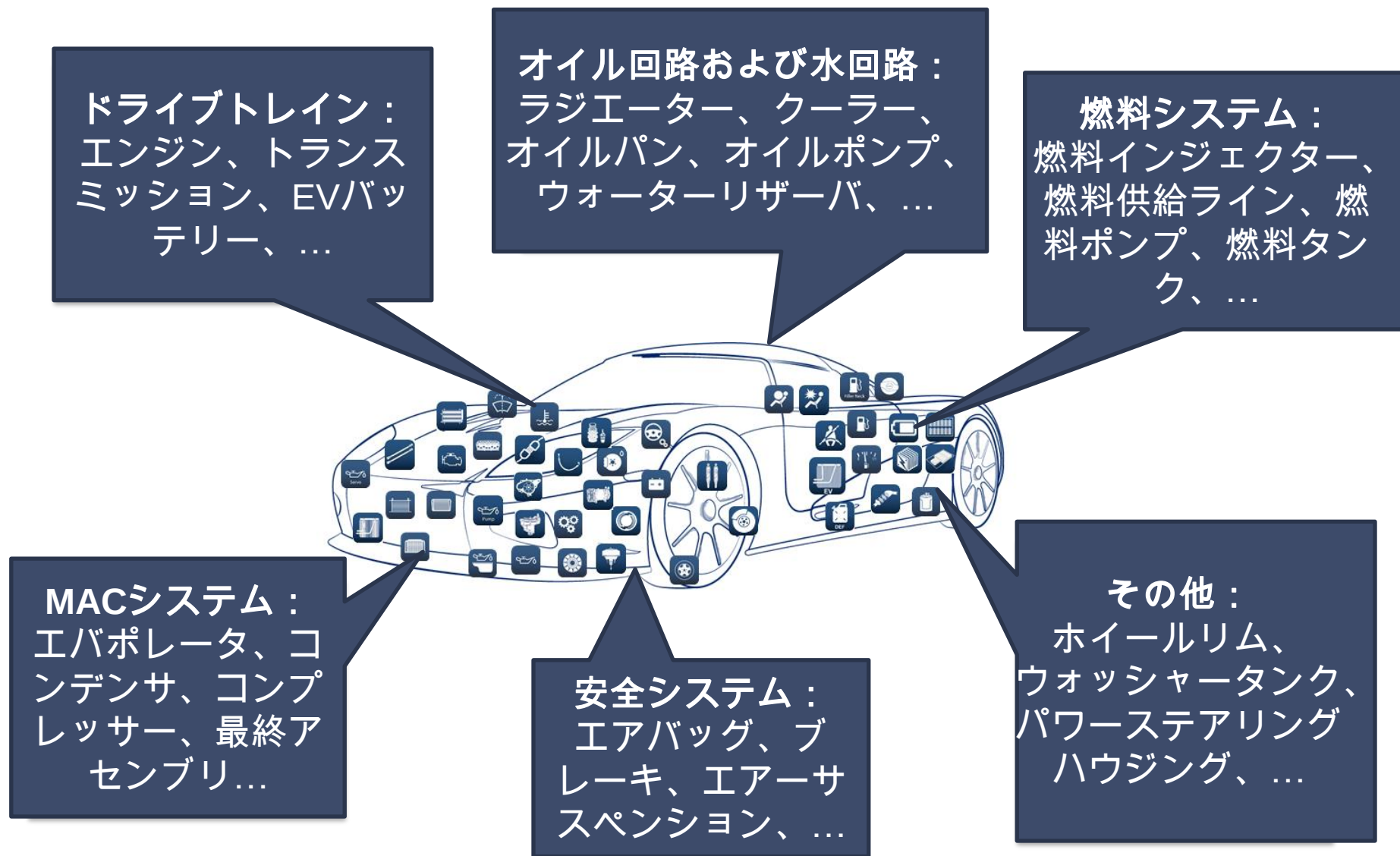




自動車リーク検査アプリケーション シヨン



自動車リーク検査アプリケーション



現行ドライブトレイン

代替駆動

燃料システム

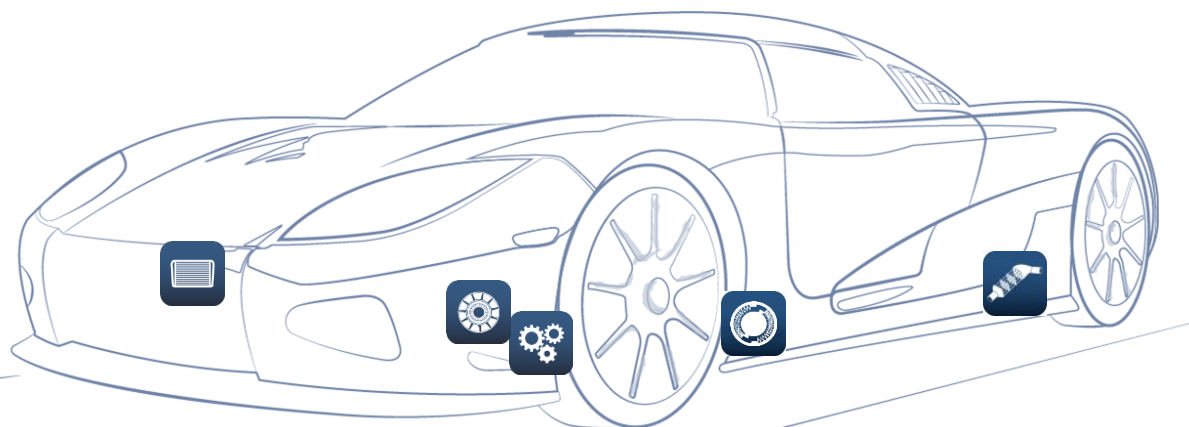
オイル回路および水回路

安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ



自動車コンポーネント

トランスミッション

トルクコンバーター

デュアルフライホイール

EGR クーラー

インタークーラー

検査方法

スニファ法 / 蓄積法

蓄積法 / 真空法

真空法

蓄積法 / 真空法

蓄積法 / 真空法

一般的なリークレート

~ 10⁻² 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

INFICON
推奨製品

XL3000flex
Protec P3000(XL)
LDS3000 AQ
Sensistor Sentrac

LDS3000 AQ
LDS3000

Modul1000
LDS3000

LDS3000 AQ
LDS3000

LDS3000 AQ
LDS3000

ドライブトレイン

代替ドライブ
トレイン

代替ドライブトレイン-電気駆動

燃料システム

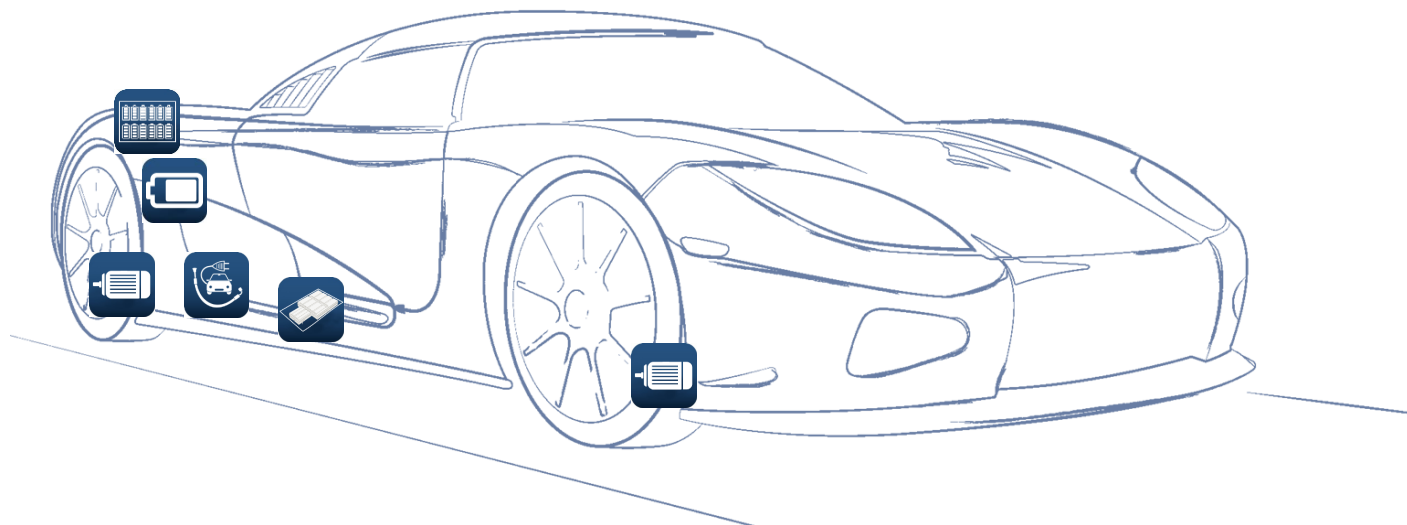
オイル回路およ
び水回路

安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ



自動車コンポーネント

リチウムイオン
バッテリー

セルキャップ

バッテリー
ケース

バッテリーパック

電気バッテリー
冷却用ホース

電気モーター

検査方法

真空法 /
ボンピング法

真空法 /
ボンピング法

真空法/
蓄積法

(ロボティック)スニファ法/
蓄積法

スニファ法

(ロボティック)スニファ法/
蓄積法

一般的なリークレート

$\sim 10^{-6}$ mbar/s

$\sim 10^{-6}$ mbar/s

$10^{-2} \dots 10^{-4}$ mbar/s

$10^{-2} \dots 10^{-4}$ mbar/s

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbar/s

$10^{-3} \dots 10^{-5}$ mbar/s

INFICON
推奨製品

Modul1000
LDS3000

Modul1000
LDS3000

LDS3000
LDS3000 AQ

LDS3000 AQ
XL3000flex
Protec P3000(XL)

XL3000flex
Protec P3000(XL)

LDS3000 AQ
XL3000flex
Protec P3000(XL)

ドライブトレイン

代替ドライブ
トレイン

代替ドライブトレイン-電気駆動

燃料システム

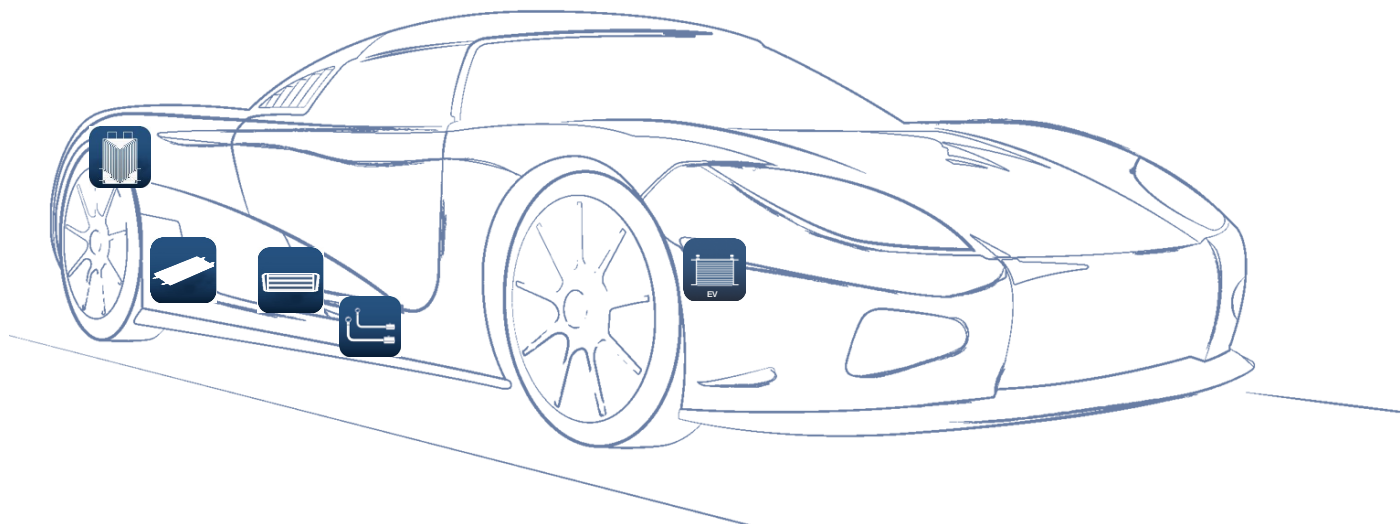
オイル回路およ
び水回路

安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ



自動車コンポーネント

バッテリーセルクーラー

バッテリーモジュール
コールドプレート

サブクールループラジエター

チラー

冷却パイプライン

検査方法

真空法 / 蓄積法

蓄積法/真空法

蓄積法/ 真空法

蓄積法/真空法

蓄積法 / スニファ法

一般的なリークレート

$10^{-3} \dots 10^{-5}$ mbar/s

$10^{-3} - 10^{-5}$ mbar/s

$10^{-4} - 10^{-5}$ mbar/s

$10^{-4} - 10^{-5}$ mbar/s

$10^{-4} - 10^{-5}$ mbar/s

INFICON
推奨製品

LDS3000
LDS3000 AQ

LDS3000 AQ
LDS3000
Modul1000

LDS3000 AQ
LDS3000
Modul1000

LDS3000 AQ
LDS3000
Modul1000

LDS3000 AQ
XL3000flex
Protec P3000(XL)
Sensistor Sentrac

ドライブトレイン

代替ドライブ
トレイン

代替ドライブトレイン-燃料電池

燃料システム

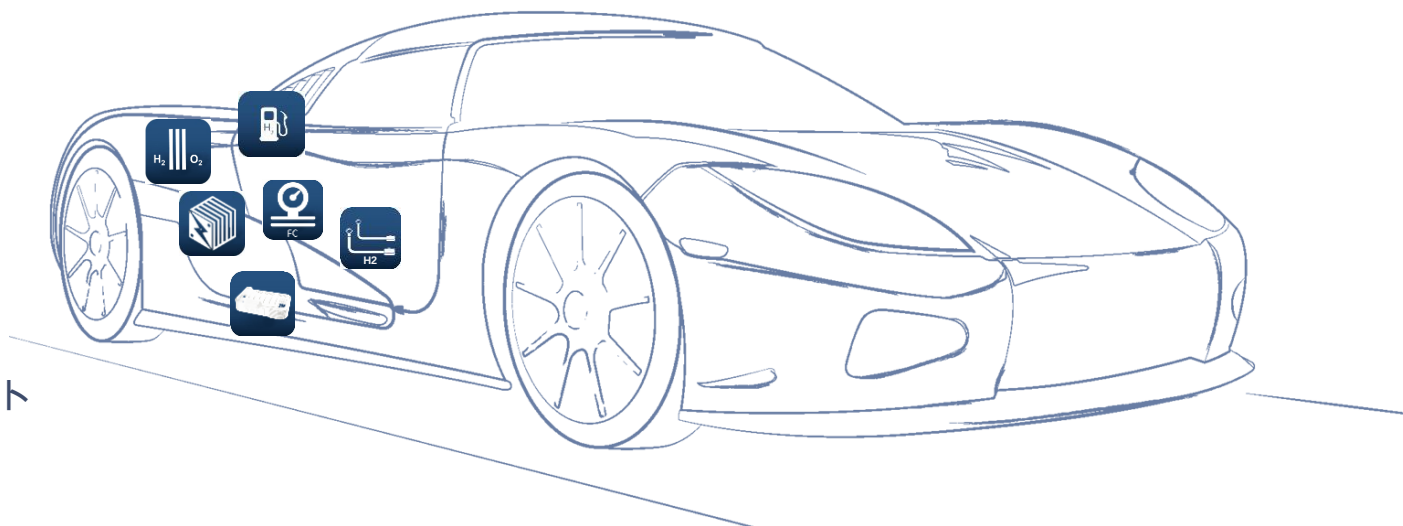
オイル回路およ
び水回路

安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ



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
(アッセンブリー)

FC圧力センサー

水素ガス経路

水素燃料
タンク

検査方法

真空法

真空法 / 蓄積法

(ロボティック)スニファ法 /
蓄積法

真空法 / 蓄積法

真空法

スニファ法 / 蓄積法

一般的なリークレート

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbarl/s

$10^{-2} \dots 10^{-4}$ mbarl/s

$10^{-2} \dots 10^{-4}$ mbarl/s

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbarl/s

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbarl/s

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbarl/s

INFICON
推奨製品

Modul1000
LDS3000

LDS3000
LDS3000 AQ

LDS3000 AQ
XL3000flex
Protec P3000(XL)

LDS3000
LDS3000 AQ

Modul1000
LDS3000

LDS3000 AQ
XL3000flex
Protec P3000(XL)

ドライブトレイン

代替ドライブ
トレイン

代替ドライブトレイン-CNG/LNG

燃料システム

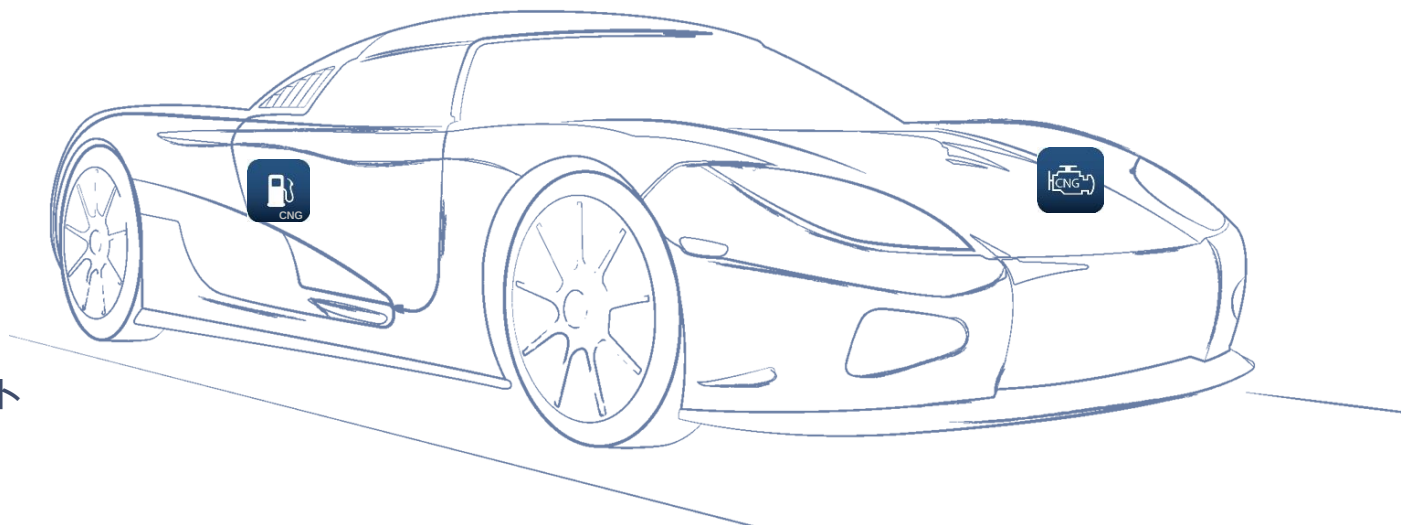
オイル回路およ
び水回路

安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ



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

検査方法

スニファ法

スニファ法

一般的なリークレート

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbarl/s

$\sim 10^{-4}$ mbarl/s
 ~ 0.01 sccm

INFICON
推奨製品

XL3000flex
Protec P3000(XL)

XL3000flex
Protec P3000(XL)

ドライブトレイン

代替ドライブ
トレイン

燃料システム

オイル回路およ
び水回路

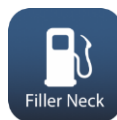
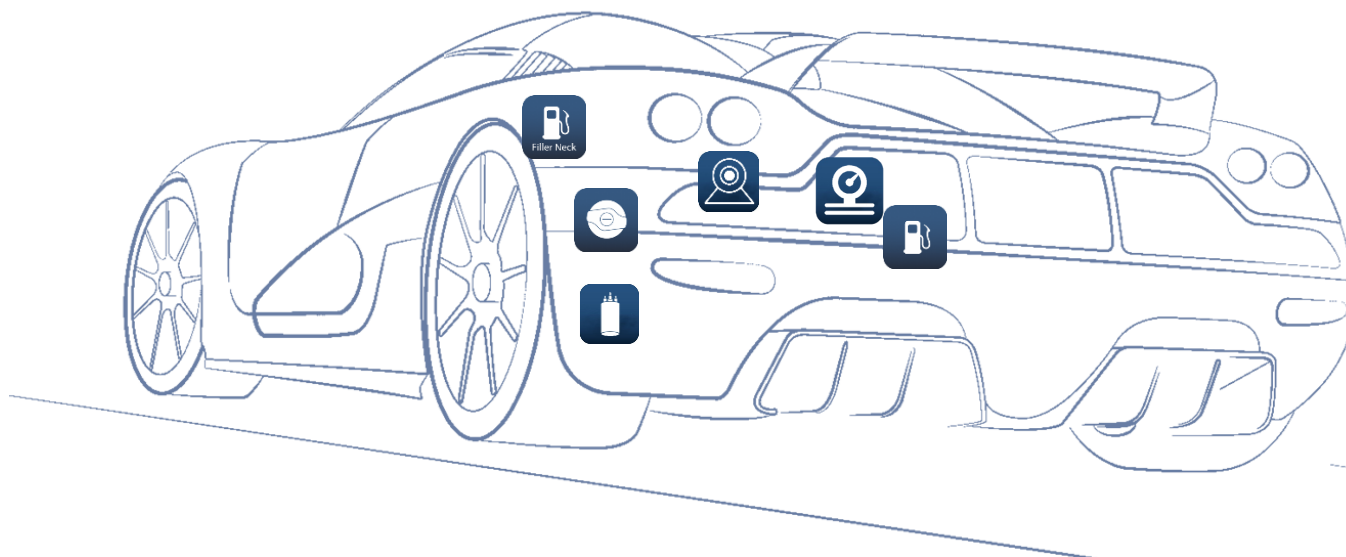
安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アSEMBリ

燃料システムEVAPパーツ



自動車コンポーネント

燃料タンク

タンクフィラー
ネック

タンクフィラー
キャップ

カーボンキャニスター

燃料ポンプ

燃料タンク
圧力センサー

検査方法

真空法

蓄積法 / 真空法

蓄積法 / スニファ法

蓄積法 / 真空法

蓄積法 / 真空法

蓄積法 / 真空法

一般的なリークレート

$10^{-4} \dots 10^{-6}$ mbar/s

$\sim 10^{-4}$ mbar/s

$\sim 10^{-4}$ mbar/s

$\sim 10^{-4}$ mbar/s

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbar/s

$\sim 10^{-4}$ mbar/s

INFICON
推奨製品

Modul1000
LDS3000

LDS3000 AQ
LDS3000

LDS3000 AQ
XL3000flex
Protec P3000(XL)

LDS3000 AQ
LDS3000

LDS3000 AQ
LDS3000

LDS3000 AQ
LDS3000

ドライブトレイン

代替駆動

燃料システム

オイル回路および水回路

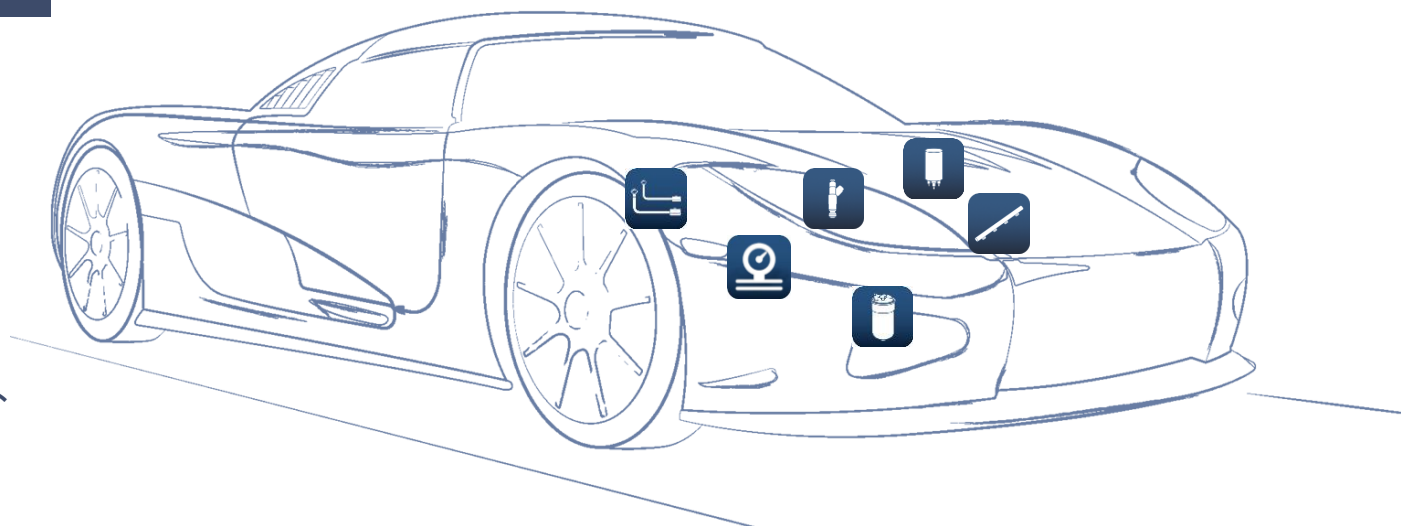
安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ

燃料供給パーツ



自動車コンポーネント

燃料インジェクター

高圧燃料噴射ポンプ

高圧燃料レール
(コモンレール)

高圧燃料ライン

燃料フィルター

燃料圧力センサー

検査方法

蓄積法

蓄積法 / 真空法

蓄積法

蓄積法 / 真空法

蓄積法

真空法

一般的なリークレート

$\sim 10^{-4}$ mbar/s

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbar/s

$\sim 10^{-4}$ mbar/s

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbar/s

$\sim 10^{-2}$ mbar/s

$10^{-4} \dots 10^{-6}$ mbar/s

INFICON
推奨製品

LDS3000 AQ
(Sensistor ISH2000)

LDS3000 AQ
LDS3000

LDS3000 AQ
LDS3000

LDS3000 AQ
LDS3000

LDS3000 AQ
Sensistor ISH2000

Modul1000
LDS3000

ドライブトレイン

代替駆動

燃料システム

オイル回路および水回路

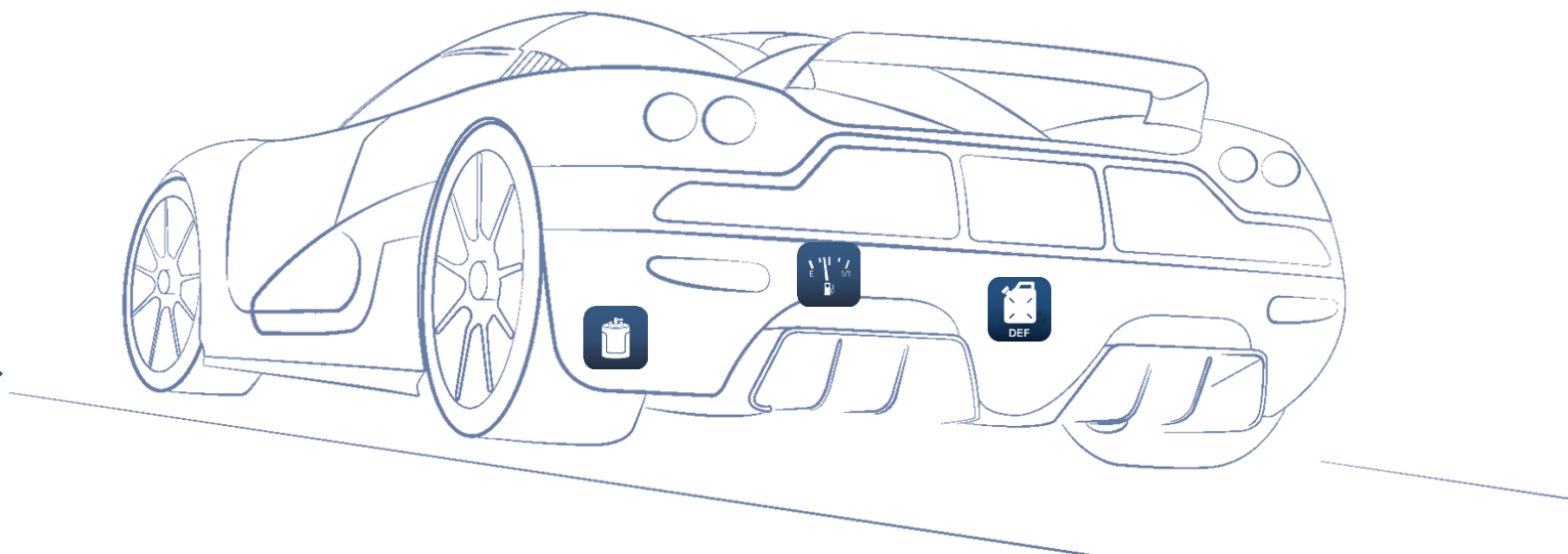
安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アSEMBリ

燃料システムパーツ



自動車コンポーネント

燃料タンク 供給ユニット

スワールポット (ディーゼル)

尿素水 ("AdBlue") タンク

検査方法

蓄積法

蓄積法

蓄積法 / 真空法

一般的なリークレート

$\sim 10^{-4}$ mbarl/s

$10^{-2} \dots 10^{-4}$ mbarl/s

$\sim 10^{-4}$ mbarl/s

INFICON
推奨製品

LDS3000 AQ

LDS3000 AQ

LDS3000 AQ
LDS3000

ドライブトレイン

代替駆動

燃料システム

オイル回路および水回路

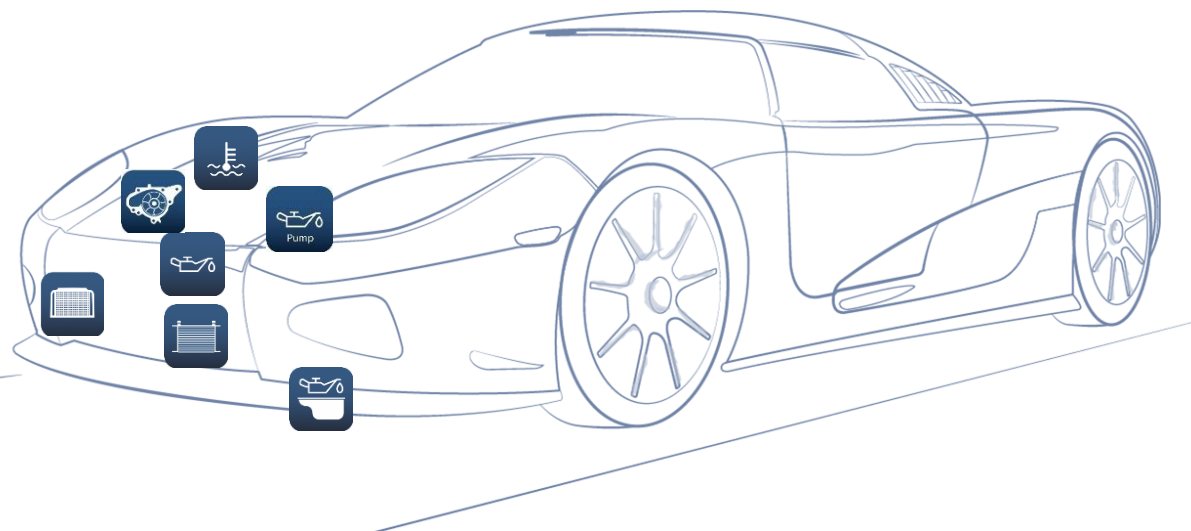
安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ

オイル回路および水回路



自動車コンポーネント

プラスチック製
オイルタンク

オイルパン

オイルクーラー

オイルポンプ

クーラント膨張タンク

ウォータークーラー

ウォーターポン
プ

検査方法

蓄積法

蓄積法

真空法 / 蓄積法

真空法 / 蓄積法

蓄積法

蓄積法 / スニファ法

真空法 / 蓄積法

一般的なリークレート

$\sim 10^{-3}$ mbar/s

$\sim 10^{-2}$ mbar/s

$\sim 10^{-2}$ mbar/s

$10^{-2} \dots 10^{-1}$ mbar/s
1 ..10 sccm

$\sim 10^{-2}$ mbar/s
 ~ 1 sccm

$\sim 10^{-2}$ mbar/s

$10^{-2} \dots 10^{-1}$ mbar/s
2 ..15 sccm

INFICON
推奨製品

LDS3000 AQ

LDS3000 AQ
Sensistor ISH2000

Modul1000
LDS3000
LDS3000 AQ

Modul1000
LDS3000
LDS3000 AQ

Sensistor ISH2000
LDS3000 AQ

Sensistor Sentrac
LDS3000 AQ
(LDS3000)

Modul1000
LDS3000
LDS3000 AQ

ドライブトレイン

代替駆動

燃料システム

オイル回路および水回路

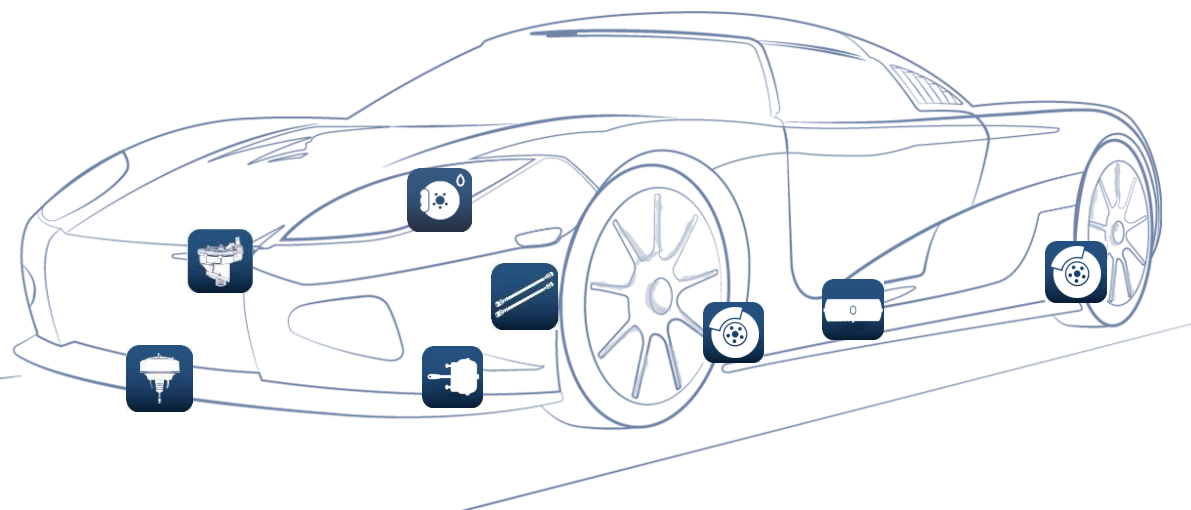
安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ

安全装置



自動車コンポーネント

ブレーキフルードリザーバ

パワーブレーキブースター

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

検査方法

蓄積法

蓄積法

蓄積法

蓄積法

真空法 / 蓄積法

真空法

真空法

一般的なリークレート

$10^{-3} \dots 10^{-4}$ mbar/s

$10^{-3} \dots 10^{-4}$ mbar/s

$\sim 10^{-1}$ mbar/s
5 ... 20 sccm

$10^{-3} \dots 10^{-4}$ mbar/s

$10^{-3} \dots 10^{-4}$ mbar/s

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbar/s
0.03から0.006 sccm

$10^{-4} \dots 10^{-5}$ mbar/s
0.03から0.006 sccm

INFICON
推奨製品

LDS3000 AQ

LDS3000 AQ

LDS3000 AQ

LDS3000 AQ

Modul1000
LDS3000
LDS3000 AQ

Modul1000
LDS3000

Modul1000
LDS3000

ドライブトレイン

代替駆動

燃料システム

オイル回路および水回路

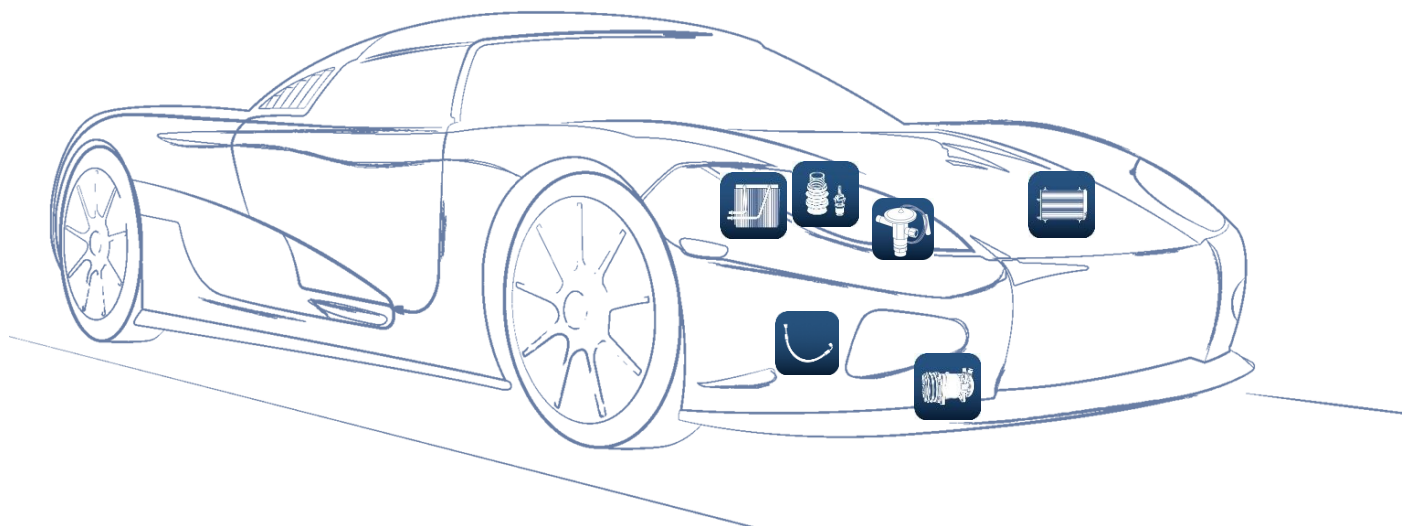
安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ

ACシステム



自動車コンポーネント

ACホース

ACコンプレッサー

エバポレータ

コンデンサ

充填バルブ

膨張弁

検査方法

蓄積法

蓄積法 / 真空法

蓄積法 / 真空法

蓄積法 / 真空法

蓄積法 / 真空法

蓄積法 / 真空法

一般的なリークレート

~ 10⁻⁵ mbar/s

~ 10⁻⁵ mbar/s

~ 10⁻⁵ mbar/s

~ 10⁻⁵ mbar/s

~ 10⁻⁵ mbar/s

~ 10⁻⁵ mbar/s

INFICON
推奨製品

LDS3000 AQ

LDS3000 AQ
LDS3000
Modul1000

LDS3000 AQ
LDS3000
Modul1000

LDS3000 AQ
LDS3000
Modul1000

LDS3000 AQ
LDS3000
Modul1000

LDS3000 AQ
LDS3000
Modul1000

ドライブトレイン

代替駆動

燃料システム

オイル回路および水回路

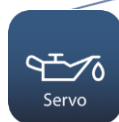
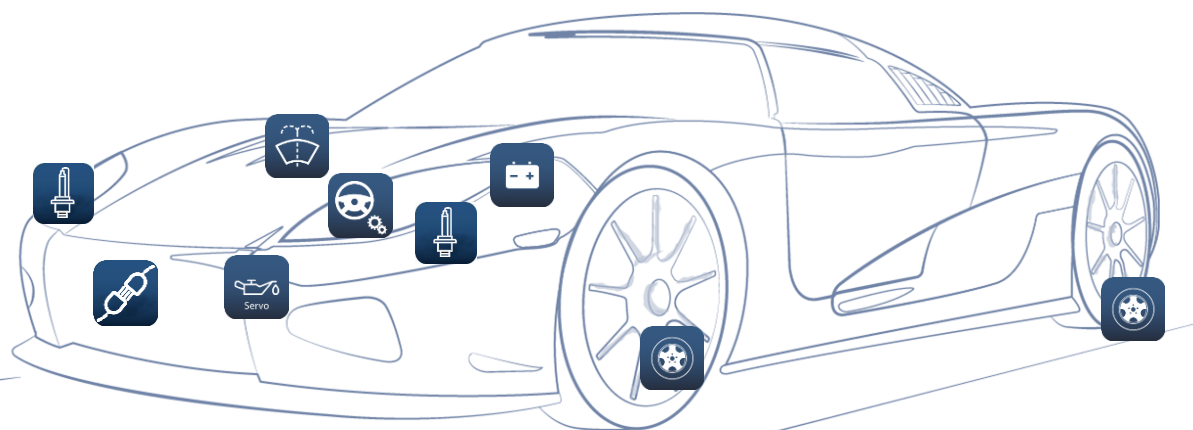
安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ

各種コンポーネント



自動車コンポーネント

パワーステアリング
ハウジング

サーボオ
イルリザーバ

フロントガラスワイパー
ウォッシャー液タンク

ホイールリム

キセノン
ライトバルブ

スターターバッテリー

検査方法

蓄積法

蓄積法

蓄積法

真空法

スニファ法

蓄積法

一般的なリークレート

$10^{-2} \dots 10^{-4}$ mbarl/s

$10^{-2} \dots 10^{-4}$ mbarl/s

$\sim 10^{-2}$ mbarl/s

$\sim 10^{-4}$ mbarl/s

$\sim 10^{-6}$ mbarl/s

$\sim 10^{-3}$ mbarl/s

INFICON
推奨製品

LDS3000 AQ
Sensistor ISH2000

LDS3000 AQ
Sensistor ISH2000

Sensistor ISH2000
LDS3000 AQ

Modul1000
LDS3000

Ecotec E3000

LDS3000 AQ
Sensistor Sentrac

ドライブトレイン

代替駆動

燃料システム

オイル回路および水回路

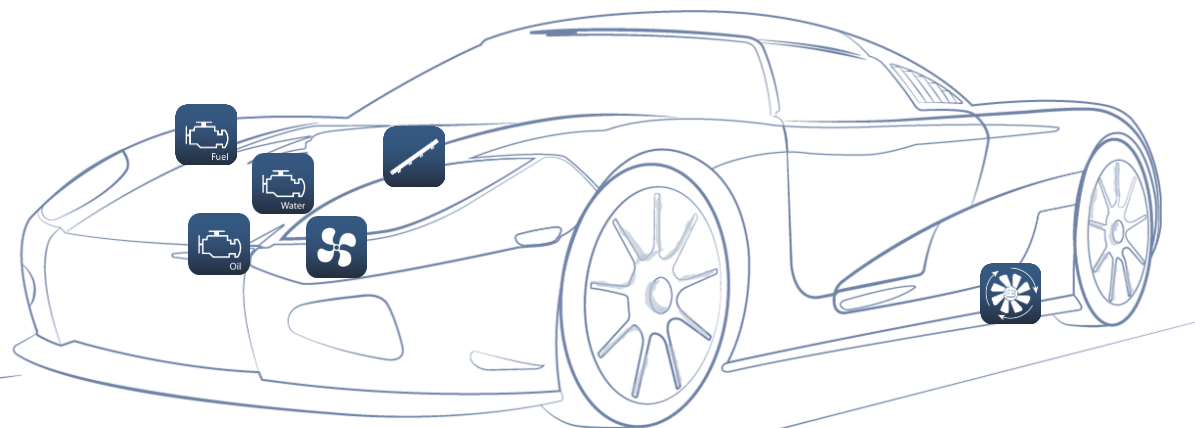
安全装置

ACシステム

各種コンポーネント

最終アセンブリ

最終アセンブリにおけるリーク検査



自動車コンポーネント

空調
システム

エンジンオイル循環系統

エンジン冷却水循環系統

燃料供給系統

バッテリー
冷却系統

燃料レール
接続

一般的なリークレート

冷媒 5 g/年
各点毎

$\sim 10^{-1}$ mbarl/s
 ~ 10 sccm

$\sim 10^{-1}$ mbarl/s
 ~ 10 sccm

$10^{-3} \dots 10^{-5}$ mbarl/s

冷媒 5 g/年
各点毎

$\sim 10^{-4}$ mbarl/s

INFICON
推奨製品

HLD6000
Ecotec E3000

Sensistor Sentrac

Sensistor Sentrac

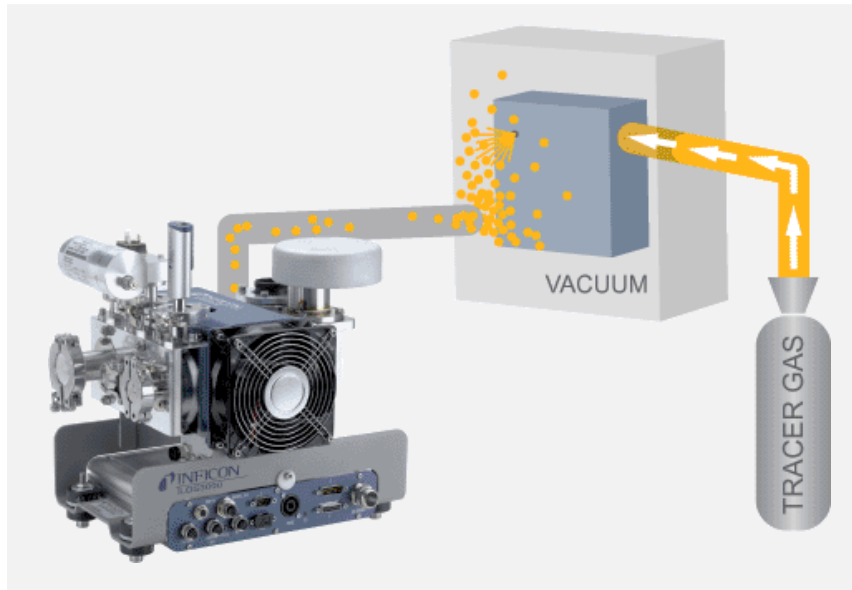
Sensistor Sentrac
XL3000flex
Protec P3000(XL)
Ecotec E3000

HLD6000
Ecotec E3000

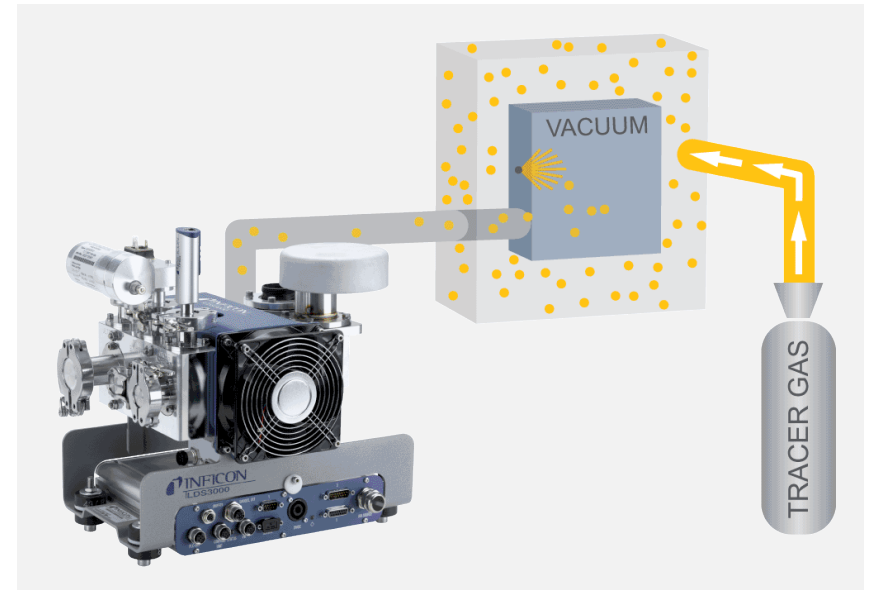
HLD6000
Ecotec E3000

リーク検査方法 – ①

全体の漏れ検査



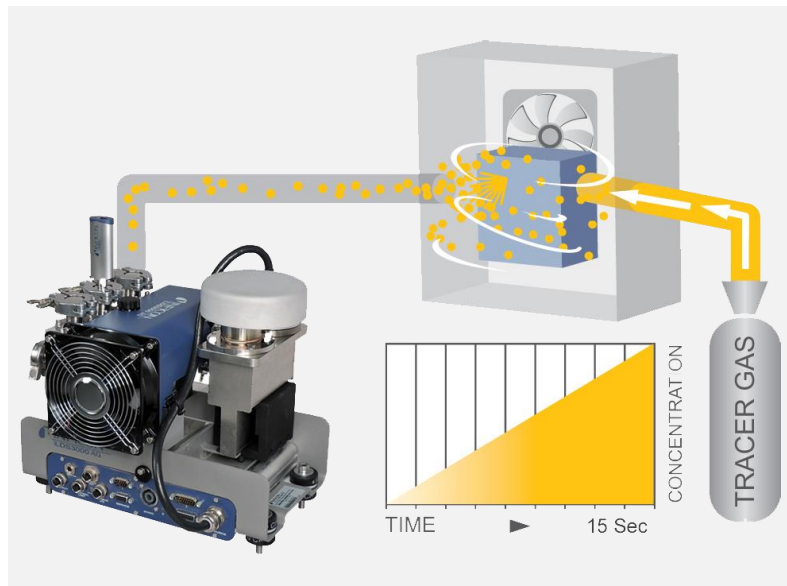
真空法リーク検査：内側から外側



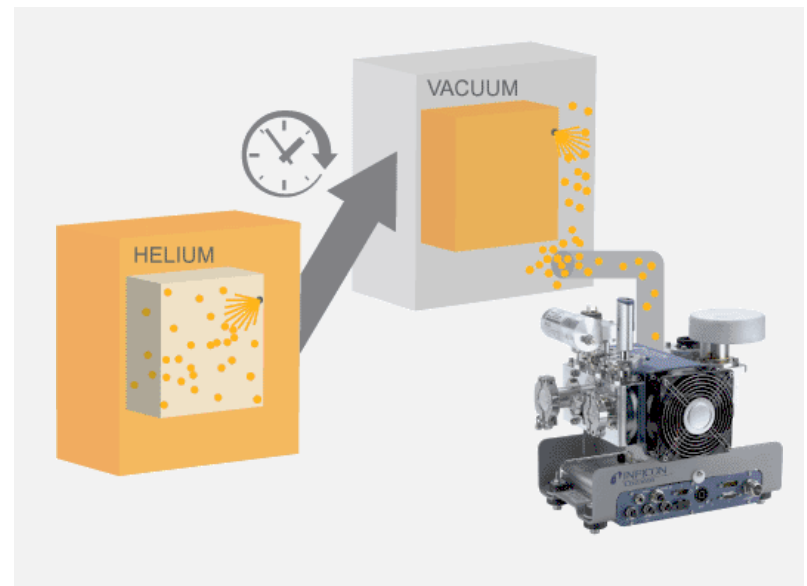
真空法リーク検査：外側から内側

リーク検査方法 - 2

全体の漏れ検査



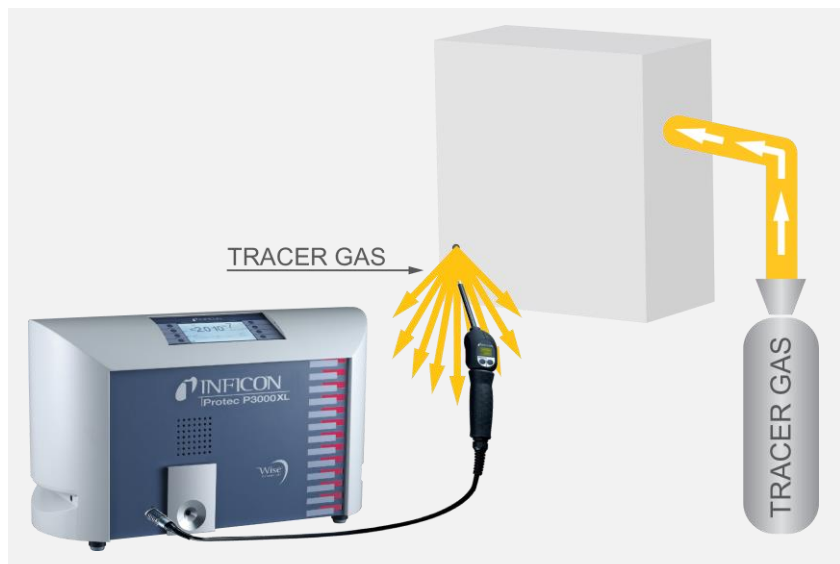
蓄積法リーク検査



ポンピング法リーク検査

リーク検査法 - 3

漏れ箇所の特定

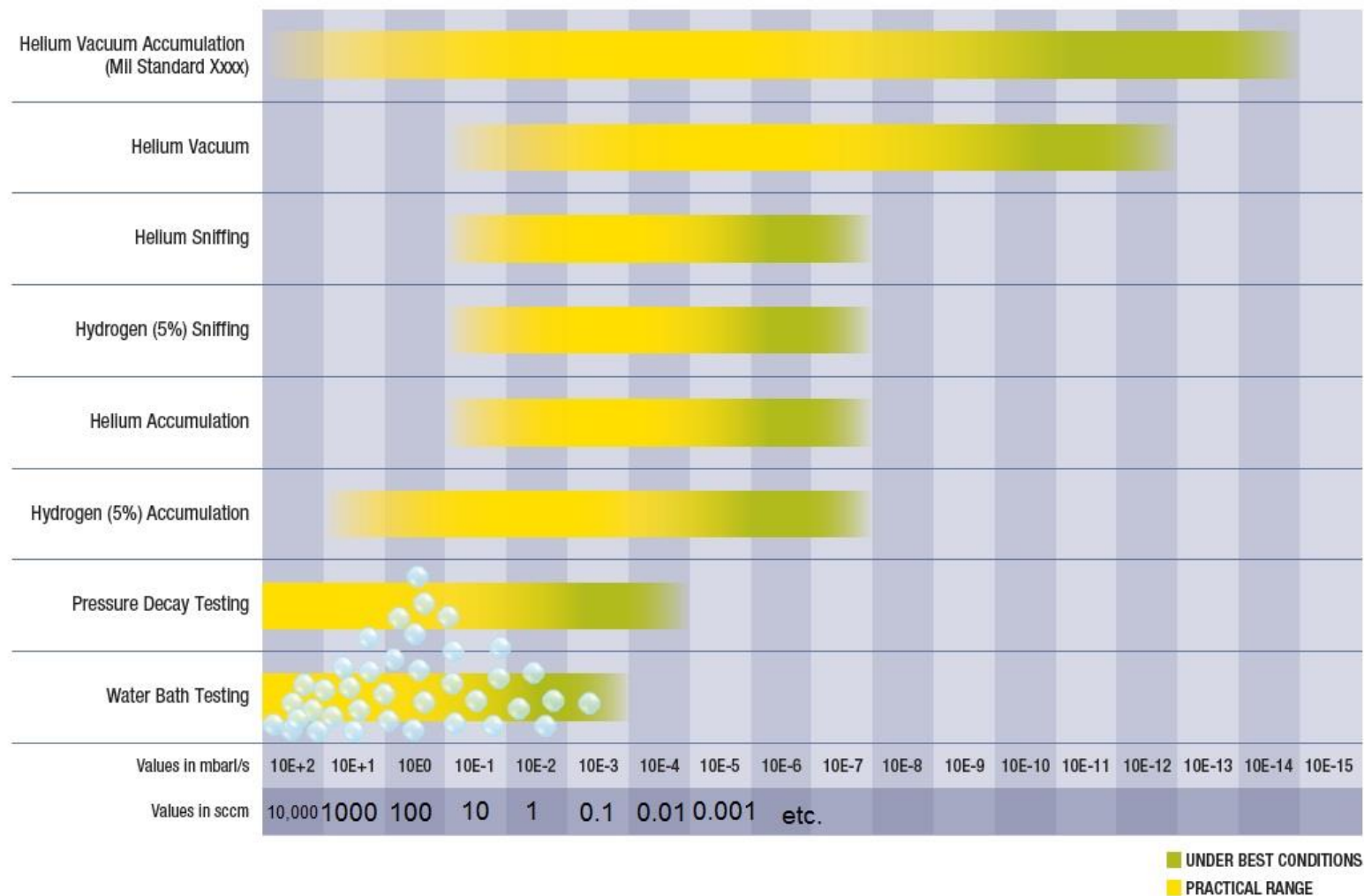


スニファ法リーク検査



スプレー法リーク検査

リーク検査法に対するリークレート限界



INFICON 顧客一覧- 自動車会社



DAIMLER



CHRYSLER



Mercedes-Benz



MITSUBISHI



TOYOTA

ISUZU



PSA PEUGEOT CITROËN



RENAULT

Jeep



Great Wall



BRILLIANCE



Audi

CATERPILLAR®



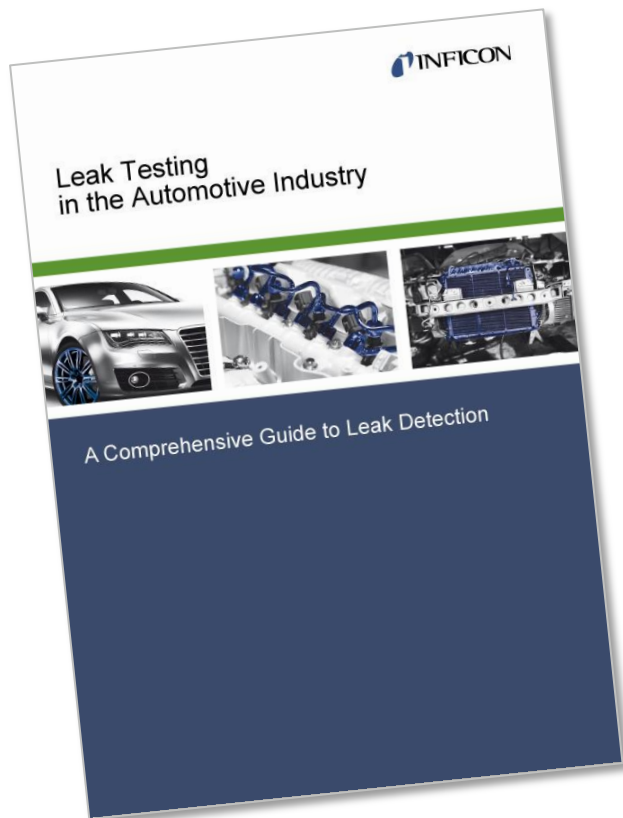
MOTOR COACH
INDUSTRIES

DETROIT DIESEL
CORPORATION



INFICON 顧客一覧- 自動車部品サプライヤー





新しい電子ブックガイド

自動車産業における リーク検査

自動車会社およびサプライヤー向け

INFICONの新しい電子ブック“自動車産業におけるリーク検査：リーク検知包括ガイド”は、各製造業種に特有のケースに応じてリーク検知法を選択する際に起こりうる不測の事態を避けられるように工夫されています。

リーク検査の専門家より

以下のWebサイトから無料でダウンロードいただけます。

<http://www.inficon.com/automotiveindustry-ebook>



Reachus@inficon.com
www.inficonautomotive.com

HAVE A LOOK AT OUR OTHER PUBLICATIONS!



新しいホワイトペーパー

電気自動車: 品質保証のためのリークテスト及び
その要件
自動車メーカー及び部品サプライヤー向け

以下のWebサイトから無料でダウンロードいただけます。
<https://www.inficon.com/ja/市場/自動車産業界の漏れ試験を間違いなく正確に行いリコールを回避/移動性ホワイトペーパー/>



新しいホワイトペーパー

Robotic Leak Testing

以下のWebサイトから無料でダウンロードいただけます。
<https://www.inficon.com/ja/市場/自動車産業界の漏れ試験を間違いなく正確に行いリコールを回避/robotic-sniffing-white-paper/>