



オリジナルの取扱説明書の翻訳

SMART-Spray

ヘリウム噴霧器

カタログ番号

551-050, 551-051

ソフトウェアバージョン

1.11.0

lins32jp1-01-(2407)



INFICON GmbH

Bonner Straße 498

50968 Köln, Germany

目次

1	この取扱説明書について	6
1.1	警告	6
1.2	対象の読者	6
2	安全	7
2.1	対象の用途	7
2.2	オペレーターの義務	9
2.3	危険性	9
3	同梱品、輸送、保管	10
4	説明	12
4.1	機能	12
4.2	SMART-Sprayのデバイス構成	12
4.2.1	ディスプレイ/コントロールパネル	15
4.3	技術データ	16
4.3.1	機械的データ	16
4.3.2	環境条件	16
4.3.3	電気的データ	17
4.4	工場出荷時設定	17
5	設置	18
5.1	SMART-Sprayを取り付ける、バッテリーを充電する	19
5.1.1	スプレー先端部を取り付ける	19
5.1.2	HeliCanを取り付ける	21
5.1.3	バッテリーを挿入する	22
5.1.4	バッテリーを充電する	23
5.2	リークディテクターに取付け部品を固定する	25
5.2.1	IFCBT-Dongleをリークディテクターに取り付ける	25

5.2.1.1	取付けホルダー、IFCBT-Dongle用アダプター、IFCBT-DongleをUL3000 / UL6000に固定する	25
5.2.1.2	アングルアダプターでIFCBT-DongleをUL6000に取り付ける	28
5.2.1.3	IFCBT-DongleをUL1000 / UL5000に取り付ける	29
5.2.1.4	運転モードのIFCBT-Dongle	30
6	SMART-Sprayとリークディテクターを設定する	31
6.1	電源投入	32
6.2	メニュー	32
6.3	リークディテクターに接続する	33
6.4	流量を選択する	36
6.5	HeliCanの容量を選択する	38
6.6	LEDワークランプをオン/オフにする	38
6.7	振動アラームをオン/オフにする	39
6.8	SMART-Sprayの音量を調整する	39
6.9	アラームレベルを調整する	41
6.10	充填圧を設定する	41
6.11	その他	42
6.11.1	電子ラベルを呼び出す	42
6.11.2	デバイス情報	43
6.11.3	LEDステータス表示	43
6.12	スイッチオフ	43
7	測定モードのSMART-Spray	44
7.1	ULデバイスを開始/停止する	44
7.2	リークテストを実行する	44
7.3	ZERO機能を使用する	44
8	清掃、保守、ヘリウムの充填	46
8.1	スプレー先端部を交換する	46
8.2	HeliCanを交換する	47
8.3	HeliCanを充填ステーションで充填する	47

9 廃棄	48
9.1 デバイスの廃棄	48
9.2 メンテナンス、修理、または廃棄のために SMART -Spray を送付してください	48
10 証明書	50
10.1 EU適合宣言	50
10.2 SMART-Sprayの無線証明書	52
11 アクセサリー	54

1 この取扱説明書について

本書は、指定のソフトウェアバージョン（タイトルページを参照）によるSMART-Sprayに適用されます。

本取扱説明書に記載の製品名は、識別の目的にのみ使用されるもので、その権利を所有するそれぞれの会社に帰属します。

1.1 警告



⚠ 危険

死亡や重傷に至る差し迫った危険な状況



⚠ 警告

死亡や重傷に至る可能性がある危険な状況



⚠ 注意

軽傷に至る危険な状況

注記

環境または物的な損害が生じる危険な状況

1.2 対象の読者

この取扱説明書は、装置のオペレーター、適格な専門技術者、および訓練を受けた人を対象としています。

2 安全

2.1 対象の用途

本デバイスは、携帯型ヘリウムスプレー装置です。これにより、外部から検体にヘリウムを加えることができ、リークがある場合はそれが表示されます。

- 誤った使用による危険を回避するために、必ず取扱説明書に記載された所定の用途にのみデバイスを使用してください。
- アプリケーション制限値を厳守してください。「技術データ」を参照してください。

不適切な使用

次に挙げる状況や用途には使用しないでください：

- 技術仕様外での使用（「技術データ」を参照してください）。
- INFICON純正バッテリー以外のバッテリー使用
- デバイスの先端部で身体の一部を突く
- INFICON製ではないリークディテクターの使用
- テストガスを吸い込む
- 確認可能な故障のある装置の使用
- 放射能のある場所での使用
- SMART-Sprayでの使用を想定されていない圧力缶高圧（相対圧6 bar以上）で充填されている圧力缶または圧力缶の代わりに直接ガスが供給されている
- ストラップなしでの使用、または欠陥のあるストラップを用いた本デバイスの使用
- ヘリウム以外のガス（可燃性、毒性、爆発性）または指定とは異なる濃度のヘリウムの使用
- 顔、耳または目の方向にガスをスプレーする
- 高温環境での本デバイスの保管および使用（表面、直射日光など）
- 本取扱説明書に記載されていないアクセサリやスペアパーツの使用。
- 許可されていない容器（缶、風船、手袋など）
- 内蔵照明による眩惑

- ガス接続を介した液体またはガスによるページ（洗浄など）
- 操作スイッチを常時オンにする（クランプ装置、ケーブルタイなどで）
- 爆発性雰囲気での本装置の使用
- 第三者装置からの強い電磁界が測定結果に影響を与える可能性がある場所への装置の設置
- 装置のインターフェースへの危険電圧の接続
- 許可されていないデバイスまたは純正ではないINFICON BluetoothデバイスによるBluetoothの使用
- 危険な電圧の近くでの本デバイスの使用
- 注意：電波障害を防ぐため、住宅地での本デバイスの運転はおやめください。
- 測定結果がサードパーティー製デバイスの強い電磁場によって影響を受けるおそれのある場所での本デバイスの使用

2.2 オペレーターの義務

- 本書および所有者が作成した作業手順を読み、記載された内容を遵守してください。特に、安全注意事項や警告類には注意してください。
- すべての作業は、本取扱説明書に基づいて実施してください。
- 本取扱説明書に記載されていない運転やメンテナンスに関するご質問についてはサービスにお問い合わせください。

2.3 危険性

この測定機器は、最新かつ広く認められている安全規則に基づいて製造されています。ただし、不適切な方法で使用した場合、ユーザーまたは第三者の生命および身体への危険、または機器やその他の物的損害につながる危険性があります。

3 同梱品、輸送、保管

品番551-050	数量
SMART-Spray	1
取扱説明書はPDFファイルでダウンロードできます (www.inficon.com)。	1
充電ケーブル	1
バッテリー	1
ストラップ	1
IFCBT-Dongle	1
HeliCanヘリウム容器50 ml	2
アダプターセットIFCBT-Dongle (セット内容：取付けホルダーおよび IFCBT-Dongle用アダプター)	1

または

品番551-051	数量
SMART-Spray	1
取扱説明書はPDFファイルでダウンロードできます (www.inficon.com)。	1
充電ケーブル	1
バッテリー	1
ストラップ	1

- ▶ 製品の受け取り時に、すべての品目が揃っていることを確認してください。

輸送

注記

輸送による損傷

不適切な梱包材による輸送は、装置の損傷につながる可能性があります。

- ▶ 元の梱包材は保管しておいてください。
- ▶ 装置の搬送には、必ず元の梱包材を使用してください。
- ▶ 搬送する前に、固定されているHeliCanを取り外してください。

保管

デバイスは、必ず技術データに基づいて保管してください。「技術データ [▶ 16]」を参照してください。

本デバイスを保管および搬送する場合は、必ずHeliCanを取り外してください。

4 説明

4.1 機能

真空リークテストでは、ガスが検体から排出され、リークディテクターへ送られます。

SMART-Sprayにより、設定された量のヘリウムを外部から検体にスプレーすることができます。次に、ヘリウムがリークディテクターで検出された場合は、検体に漏れがあることになります。SMART-Sprayから出るヘリウム量は、テスト対象品を不必要にヘリウムで汚染することなく、リークを検出することができる量です。これにより、ヘリウムのバックグラウンドがすぐになくなるので、次の検査箇所をより早くテストすることが可能です。

SMART-Sprayは、ULデバイスの多様な機能のためのリモートコントロールとしても使用できます。

リークディテクターの測定値は、同時に、Bluetooth経由でSMART-Sprayに転送できます。この機能は、現在、INFICONのULシリーズのリークディテクターで使用可能です。

4.2 SMART-Sprayのデバイス構成



図 1: SMART-Sprayの側面図

1	HeliCanヘリウム容器	5	スニファープローブ
2	キャップ付きUSB-C接続部	6	バッテリーケース
3	スプレー先端部	7	ストラップ
4	押しボタン		

ディスプレイには、以下の情報が表示されます。

- リークディテクターで検出されたリークレート
- バッテリーの充電レベル
- 残りのスプレー回数
- Qmax（測定された最大リークレート）
- 設定されているスプレー噴霧量
- HeliCanの充填レベル
- リークディテクターのステータス（Runup / Standby / purge）
- Bluetooth信号の信号強度

デバイス上部には、表示用のLEDがあります。

- 有効なヘリウムのスプレーを表示
- リークレートを表示
- エラー表示
- 充電モードでは、バッテリーの充電レベルも表示

コントロールパネルには、操作用の以下のボタンがあります。

- 上へスクロール へ
- 下へスクロール へ
- スイッチのオンオフ/戻るボタン
- 確定ボタン/ ZERO/ Set



図 2: SMART-Sprayの上面図

1	スプレー先端部	5	HeliCan
2	USB-Cポート	6	リークレート表示LED
3	ディスプレイ	7	ステータス表示LED
4	コントロールパネル		

4.2.1 ディスプレイ/コントロールパネル



図3: ディスプレイ

1	使用可能なスプレー回数	7	作動以降に測定された最大リークレート
2	設定されているスプレー噴霧量	8	ZERO/ Set
3	HeliCan充填レベル	9	∧
4	Bluetooth信号強度	10	∨
5	バッテリー充填レベル	11	スイッチのオン/オフ/戻る
6	リークレート		

4.3 技術データ

4.3.1 機械的データ

	551-051
寸法（幅×高さ×奥行）	10 x 40 x 20 cm
HeliCan（50ml）付きの重量	約540 g
HeliCan（405ml）付きの重量	約580 g

4.3.2 環境条件

	551-051
許容周囲温度（運転中）	10°C～40°C
保管温度の許容範囲	-10°C～60°C
最小湿度（運転時）	> 30%
31°Cまでの最大相対湿度	80%
31～40 °Cの最大相対湿度	80%～50%の範囲で直線的に減少
40 °Cを超過する場合の最大相対湿度	50%
保管および輸送中の相対湿度	最小10%、最大90%
汚染度	2
最大海拔高度	2000 m
使用環境の清浄度（クリーンルーム等級）	ISO CLASS 6

4.3.3 電気的データ

551-051	
名称	SMART-Spray
電流	600mA
電圧	3.63 V DC \pm 10 %
電子インターフェース	USB-C、Bluetooth
無線技術	Bluetooth
周波数帯域	2400~2483.5 MHz
RF出力 (dBm)	8 dBm (< 20 dBm)
USB-C充電電圧	5 V DC \pm 10 %

551-060	
名称	IFCBT-Dongle
電流	60mA
電圧	5~24 V DC \pm 10%
電子インターフェース	RS232、Bluetooth
無線技術	Bluetooth
周波数帯域	2400~2483.5 MHz
RF出力 (dBm)	8 dBm (< 20 dBm)

4.4 工場出荷時設定

SMART-Sprayを工場出荷時設定にリセットすると、リークディテクターへの接続が中断し、最後に使用した設定および毎日のスプレー回数の値がリセットされます。

吐出時間	1.6 秒
流量	S
サウンドタイプ	LOW
振動タイプ	on
キャニスタータイプ	50 ml

5 設置



⚠ 危険

感電による生命の危険性

絶縁不良のスプレー先端部が電圧のかかっている部分に接触すると、生命に危険が及びます。

- ▶ 絶縁損傷のないスプレー先端部のみを使用してください。
- ▶ 電圧のかかっているパーツを本デバイスに接触させないでください。
- ▶ 危険な電圧の近くで本デバイスを使用しないでください。



⚠ 警告

通風孔の詰まりや汚れによる爆発で負傷する危険

- ▶ 通風孔が塞がらないようにしてください。
- ▶ 定期的に通風孔を清掃します。



⚠ 注意

熱による負傷の危険

本デバイスは、熱によって損傷または変形するおそれがあります。

- ▶ 高温になっている表面の近くで本デバイスを使用しないでください。



⚠ 注意

アクセサリの不適切な取付けによって負傷する危険

- ▶ スプレー先端部がしっかりと固定されていることを確認します。
- ▶ HeliCanがしっかりと固定されていることを確認します。
- ▶ バッテリーケースが正しく閉じられているか確認します。

**⚠ 注意****SMART-Sprayの落下による負傷の危険または損傷**

- ▶ 本デバイスを携帯する際は、必ずストラップを使用してください。
- ▶ 必ず、バッテリーケース上で本デバイスを平坦で安定した振動のない面に立てるか、横に寝かせてください。
- ▶ 本デバイスが倒れないようにしてください。

5.1 SMART-Sprayを取り付ける、バッテリーを充電する

5.1.1 スプレー先端部を取り付ける

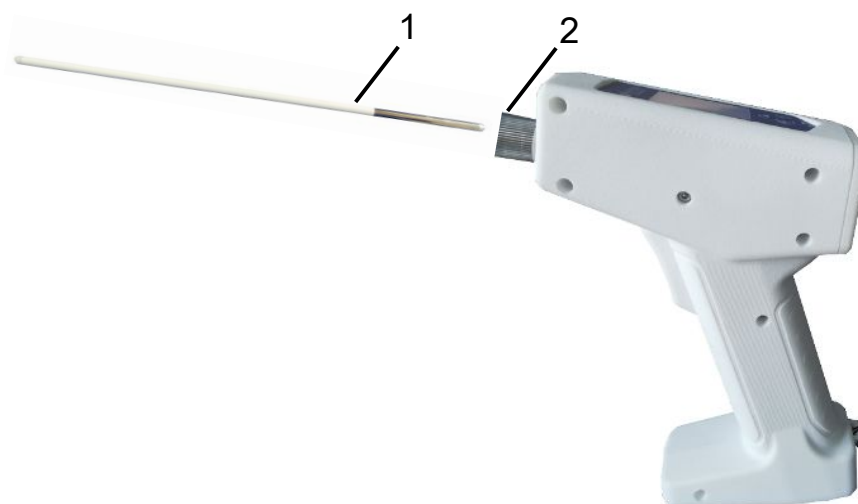
**⚠ 警告****不適切な取扱いによって負傷する危険**

スプレー先端部による負傷

- ▶ スプレー先端部を絶対に身体（目など）に向けしないでください。
- ▶ 絶対に他の人に向けてヘリウムをスプレーしないでください。
- ▶ スプレー先端部を下にして持ち運んでください。

注記**スプレー先端部の不適切な固定によるヘリウムの噴出**

- ▶ スプレー先端部を正しく本デバイスに取り付けてください。



1	スプレー先端部
2	脱落防止ローレットナット

✓ スプレー先端部がある

✓ SMART-Sprayがある

1 脱落防止ローレットナットを緩めます。

2 スプレー先端部を正しく位置決めし、ストッパーに当たるまでスプレー先端部を軽く押し込みます。

3 脱落防止ローレットナットを手で締め付け、軽く引いてみてスプレー先端部が正しく固定されているかどうか確認します。

⇒ スプレー先端部が取り付けられました。

5.1.2 HeliCanを取り付ける



⚠ 危険

ガスの噴出による健康への被害

- ▶ ヘリウムのみを使用し、他のガスを使用しないでください。
- ▶ SMART-SprayとHeliCanに損傷がないか目視点検を行います。



⚠ 警告

間違ったサイズのヘリウム容器による危険

ヘリウム容器の間違った充填や不適切な充填によるHeliCanの爆発または本デバイスの損傷

- ▶ INFICONのHeliCanのみを使用します。
- ▶ ヘリウムが充填されているHeliCanのみを使用します。
- ▶ 6 bar以下の圧力で充填されているHeliCanのみを使用します。



- ▶ HeliCanヘリウム容器を手でしっかりと取り付けます。

5.1.3 バッテリーを挿入する

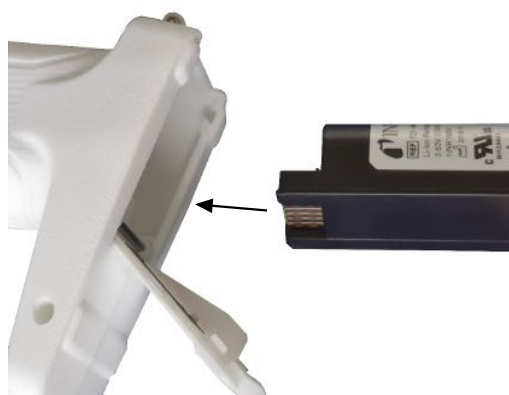


⚠ 警告

損傷しているバッテリーや、INFICON製以外のバッテリーによって負傷する危険

SMART-Sprayが機能しない、または機能不良

- ▶ INFICON製の損傷していないバッテリーのみを使用します。



5.1.4 バッテリーを充電する



⚠ 注意

負傷または損傷

間違ったアクセサリや損傷したアクセサリによって感電したり、SMART-Sprayが損傷するおそれがあります。

- ▶ INFICON製の損傷していない充電装置、充電ケーブル、バッテリーのみを使用します。

注記

間違ったUSBケーブルによる機能不良

- ▶ 所定のケーブル長さを遵守し、所定のケーブル長さを超えないようにしてください。
- ▶ ケーブル長さは最大3メートル

USB-Cによるバッテリーの充電

- 1 USB-Cポートから保護キャップを取り除きます。
- 2 同梱の充電ケーブルをUSB-Cポートに差し込みます（SMART-Sprayのデバイス構成 [▶ 12]を参照）。
- 3 バッテリーが完全に充電されたら、充電ケーブルをUSB-Cポートから引き抜きます。
- 4 保護キャップを取り付けます。

⇒ バッテリーの充電が完了しました。

充電器でバッテリーを充電する

充電器は納入範囲に含まれていません（オプションで注文できます。品番551-080）。

INFICON製の充電器のみを使用してください。

バッテリーを充電器の中に入れ、USBインターフェースから充電器を接続します。

5.2 リークディテクターに取付け部品を固定する

SMART-Sprayの効率を最大限利用するため、SMART-Sprayを説明に従ってリークディテクターに接続してください。

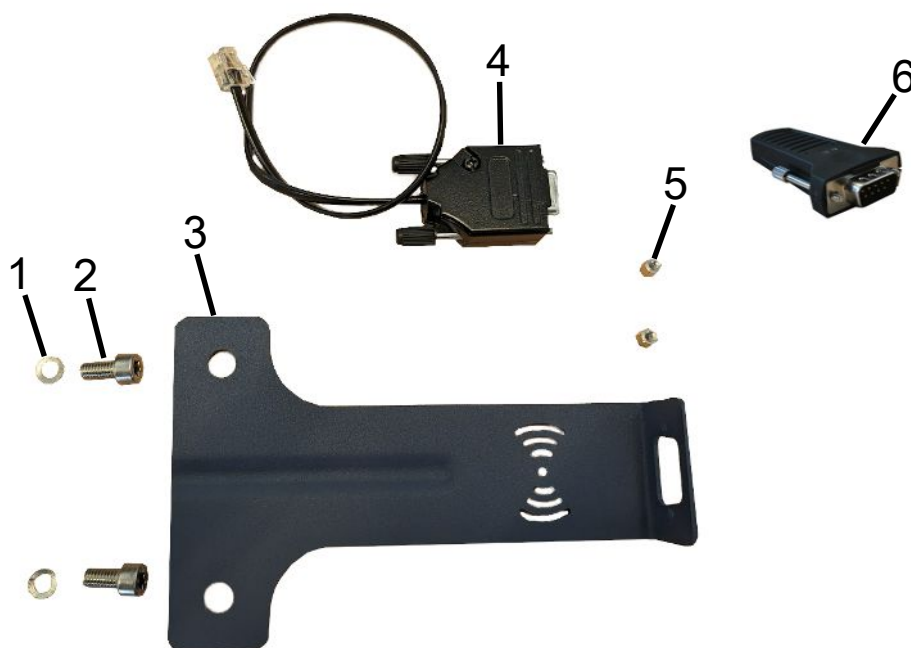
リークディテクターのディスプレイとSMART-Sprayのディスプレイに測定したリークレートが同時に表示されます。

5.2.1 IFCBT-Dongleをリークディテクターに取り付ける

5.2.1.1 取付けホルダー、IFCBT-Dongle用アダプター、IFCBT-DongleをUL3000 / UL6000に固定する

UL3000 / UL6000

取付けホルダーセット



1	鋸歯状ワッシャー
2	固定ネジ
3	取付けホルダーUL3000 / UL 6000
4	IFCBT-Dongleアダプター (ケーブル長さ最大3 m)
5	固定ナット
6	IFCBT-Dongle

注記

アダプターケーブルの損傷

折り曲げたり挟んだりすることによるアダプターケーブルの損傷

- ▶ 取付けの際には、ケーブルを折り曲げたり挟んだりしないように注意してケーブルを正しく取り回してください。

実施

✓ デバイスUL3000 / UL6000、取付けホルダーセット、IFCBT-Dongleが揃っている。

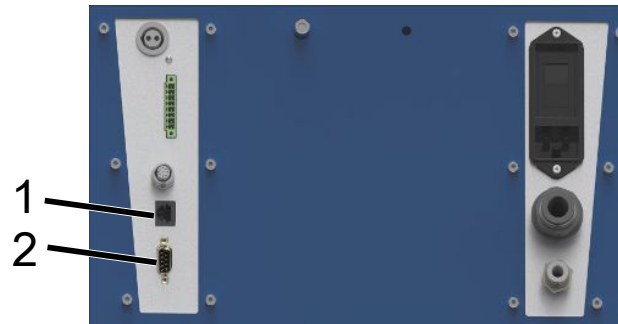
- 1 IFCBT-Dongleアダプターを取付けホルダーに位置決めし、固定ナットを締め付けます。アングルアダプターを使用してUL6000に取付ける場合は、「アングルアダプターでIFCBT-DongleをUL6000に取り付ける [▶ 28]」を参照してください。



- 2 鋸歯状ワッシャーと固定ナットで取付けホルダーをULデバイスに位置決めし、固定ナットを締め付けます。



- 3 IFCBT-DongleをIFCBT-Dongleアダプターに差し込み、IFCBT-Dongleの固定ねじを締め付けます。
- 4 IFCBT-DongleアダプターのプラグをULデバイスの「Remote Control」インターフェースに差し込みます。



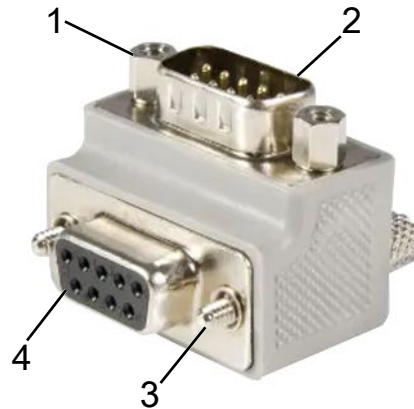
1	Remote Control
2	RS232

IFCBT-DongleアダプターとIFCBT-Dongleのついた取付けホルダーが、UL3000 / UL6000デバイスに固定され、接続されました。

5.2.1.2 アングルアダプターでIFCBT-DongleをUL6000に取り付ける

アングルアダプターを使用すると、IFCBT-Dongleの取付けがより簡単になります。

アングルアダプターは、UL6000にのみ使用します。



1	IFCBT-Dongleの固定ナット
2	IFCBT-Dongleインターフェース
3	UL6000の固定ネジ
4	RS232 UL6000インターフェース

✓ UL6000デバイス、アングルアダプター、IFCBT-Dongleが揃っている。

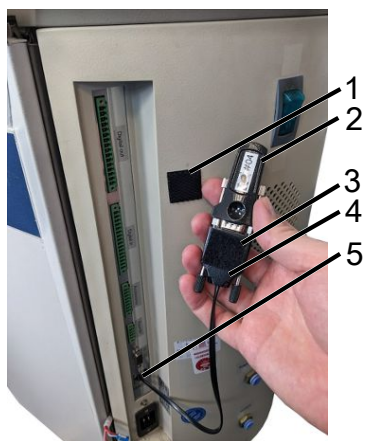
- 1 アングルアダプターをUL6000のRS232インターフェースに位置決めし、固定ネジを締め付けます。



- 2 IFCBT-Dongleをアングルアダプターに位置決めし、IFCBT-Dongleの固定ネジをアングルアダプターの固定ナットに締め付けます。

⇒ アングルアダプターとIFCBT-DongleがUL6000に固定されました。

5.2.1.3 IFCBT-DongleをUL1000 / UL5000に取り付ける



1	接着パッド
2	IFCBT-Dongle
3	接着パッド
4	BTアダプター
5	インターフェース

✓ 接着パッド、IFCBT-Dongle、BTアダプターが揃っている。

- 1 IFCBT-DongleをBTアダプターにねじ込みます。
- 2 接着パッドの片側をBTアダプターに貼り、別の側をUL 1000 / UL 5000に貼ります。
- 3 BTアダプターをUL1000 / UL5000に貼り付けます。



⇒ BTアダプターとIFCBT-DongleがUL1000 / UL5000に固定され、接続されました。

5.2.1.4 運転モードのIFCBT-Dongle



1	サービスボタン	4	固定ネジ
2	緑のLED	5	SUB-Dインターフェース
3	オレンジのLED	6	固定ネジ

Bluetoothで接続されている場合、緑のLEDとオレンジのLEDが常時点灯します。

接続されていない場合、緑のLEDが点滅します。



サービスボタンは、INFICONの社員または有資格者のみが使用します。

詳細情報は、IFCBT-Dongleの取扱説明書に記載されています。

6 SMART-Sprayとリークディテクターを設定する



警告

ヘリウムの噴出による健康への被害

ヘリウムの噴出による窒息および/または失神の危険

- ▶ 十分に換気されている部屋でのみ本デバイスを使用してください。
- ▶ ヘリウムのみを使用し、他のガスを使用しないでください。

⇒ オプションのINFICON充填ステーションの場合：

- ▶ HeliCanがしっかりと固定された状態でのみ、充填ステーションを使ってHeliCanを充填してください。
- ▶ すべてのコンポーネントの損傷を点検します。
- ▶ 漏れがある場合は、すぐにHeliCanの充填プロセスを中止します。
- ▶ 15秒以内に充填プロセスを終了してください。
- ▶ HeliCanを緩める場合は、HeliCanを必ずSMART-Sprayから完全に取り外します。

電磁場による物的損傷

バルブが開き、HeliCanが空になるおそれがあります。

- ▶ 本デバイスを強い磁場のある場所で使用することは絶対におやめください。



注記

静電気放電による物的損傷

静電気放電の危険性の高いエリアでの作動による損傷

- ▶ 静電気保護対策を遵守してください。

6.1 電源投入

- ▶ オン/オフスイッチを操作します。SMART-Sprayがスタートします。

スタート画面が表示されます。



6.2 メニュー

ボタン✓でメニューに移動します（「ディスプレイ/コントロールパネル」を参照）。

以下のメニュー項目が使用できます。

メニュー	名称	説明
1	Refresh Qmax	Qmaxを変更する (*)
2	Scan For Leak Detector	リークディテクターのスキャン
3	Start/Stop LD	リークディテクターのスタート/ストップ (*)
4	Show Leak Graph	リークグラフまたはリークレートを表示する
5	Set HeliCan Type	HeliCanを選択する (50 ml / 405 ml)
6	Set Vibration On	振動アラームをオンにする
7	Set Sound Type	SMART-Sprayの音量を調整する
8	Set Alarm Level	アラームレベルを調整する
9	Set Dispense Time	スプレー時間を設定する
10	Set Fill Pressure	充填圧を設定する
11	Turn Illumination On	フロントLED照明のオン/オフ



メニュー	名称	説明
12	Set Flow Rate	流量を調整する (s、m、l、xl)
13	Spray Shots Info	使用可能なスプレー回数
14	Certificates	証明書
15	Factory Reset	工場出荷時設定にリセットする
16	About Device	デバイス情報

(*) BluetoothによってリークディテクターがSMART-Sprayに接続されている場合のみ。

6.3 リークディテクターに接続する

リークディテクター側での準備

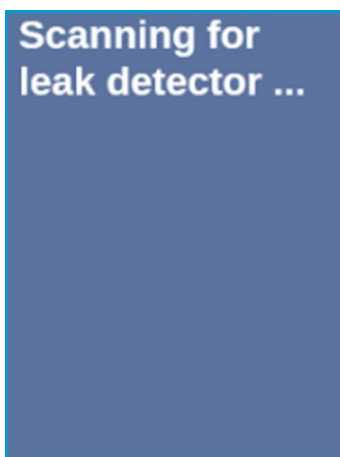
SMART-Sprayへの接続がプリセットされていない場合は、リークディテクターのディスプレイで以下のメニュー項目から接続を行ってください。

- 1  > セットアップ > アクセサリー > デバイス選択
- 2  で保存します。

SMART-SprayをBluetooth経由でULシリーズの使用可能なデバイスに接続します。そのためには、適合するアダプターによってBluetooth-DongleがULデバイスのインターフェースに接続されていなければなりません（「IFCBT-Dongleをリークディテクターに取り付ける [▶ 25]」を参照）。

デバイスをULシリーズに接続する

SMART-Sprayのディスプレイで、表示されているULデバイスを選択します。これにより、SMART-Sprayは、自動的にULデバイスに接続されます。



SMART-Sprayが接続されました。



ULシリーズのデバイスのソフトウェアバージョンは1.42以降である必要があります。

SMART-SprayとUL3000/6000との通信が確立できない場合は、ベーシックソフトウェアのバージョンを確認してください。V1.42以降である必要があります。

ソフトウェアアップデートが必要な場合は、INFICONカスタマーサービスにお問い合わせください。

ディスプレイ



1	使用可能なスプレー回数	7	作動以降に測定された最大リークレート
2	設定されているスプレー量	8	ZERO/ Set
3	HeliCan充填レベル	9	↑
4	Bluetooth信号強度	10	↓
5	バッテリー充填レベル	11	スイッチのオン/オフ/戻る
6	リークレート		

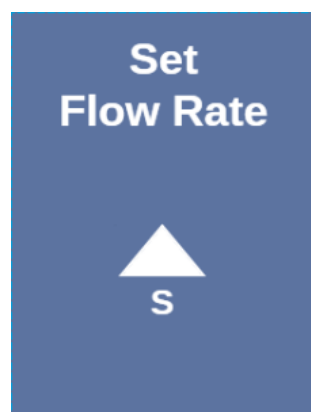


SMART-Spray内の圧力センサーP1の信号は、SMART-Sprayのディスプレイではなく、リークディテクターのディスプレイにのみ表示されます。新たに取り付けたHeliCanの開始圧力を設定する、またはプリセットされている開始圧力を変更するには、スプレーを始める前に、リークディテクターのディスプレイで圧力値を読み取り、SMART-Sprayで設定しなければなりません。

SMART-Sprayのディスプレイは、手動で設定した開始圧力ならびに内部カウンターを考慮しながら、接続されているHeliCanの充填レベルに関する情報や、残りのスプレー回数や残りのスプレー時間に関する情報を提供します。このとき、圧力センサーP1の測定信号にはアクセスしません。

6.4 流量を選択する

- 1 ボタン ∇ を使って、メニュー「Select Flow Rate」まで移動します（「ディスプレイ/コントロールパネル [▶ 15]」を参照）。
- 2 405 ml HeliCanでのヘリウム流量を選択します。
S = 約5~10 sccm
M = 約55~65 sccm
L = 約230~260 sccm
XL = 約1000~1300 sccm
- 3 50 ml HeliCanでのヘリウム流量を選択します。
S = 約5~10 sccm
M = 約55~65 sccm
L = 約230~260 sccm
- 4 選択したヘリウム流量をボタン「ZERO/ Set」で確定します。



- 5 運転中に流量を変更するには、ボタン \blacktriangledup を押します。

6 ボタン「Back」でメニューを終了します。

ヘリウムをできるだけ節約するには、常に最小の流量を選択してください。

小さい面積にピンポイントでヘリウムをスプレーする場合は、設定のSまたはMを選択することをお勧めします。

大きな面積にヘリウムをスプレーする場合は、設定のLまたはXLを選択することをお勧めします。

6.5 HeliCanの容量を選択する

- 1 ボタン ∇ でメニュー「Select Canister Type」まで移動します（「ディスプレイ/コントロールパネル [▶ 15]」を参照）。
- 2 以下からHeliCanを選択します。
 - HeliCan 50 ml
 - HeliCan 405 ml
- 3 選択したHeliCanをボタン「ZERO/ Set」で確定します。



- 4 ボタン「Back」でメニューを終了します。

6.6 LEDワークランプをオン/オフにする



⚠ 注意

LEDワークランプによる眩惑

短期間の目の障害

- ▶ LEDワークランプを直視したり、ランプで他の人を眩惑させたりしないでください。

- 1 メニューで「Turn Illumination on」を選択します。
- 2 LEDワークランプの「On」を選択します。
- 3 LEDワークランプの「Off」を選択します。
- 4 ボタン「Back」でメニューを終了します。

6.7 振動アラームをオン/オフにする



⚠ 注意

振動アラームの設定による負傷の危険

振動アラームが作動したときに驚かされる危険

SMART-Sprayを持ち運ぶ際は、必ずストラップを使用してください。

- 1 ボタン ∇ で、メニュー項目「Set Vibration On」に移動します。
- 2 振動アラームの「On」を選択します。
- 3 振動アラームの「Off」を選択します。
- 4 ボタン「Back」でメニューを終了します。

6.8 SMART-Sprayの音量を調整する



⚠ 注意

大音量オーディオによる聴覚の損傷

本デバイスのアラーム音量は85 dB (A) を超える場合があります。

- ▶ 音量の設定は最大「High」までにしてください。
- ▶ 「High」を超える音量を設定する場合は、適切な聴覚保護具を使用してください。

- 1 ボタン ∇ で、メニュー項目「Set Sound Type」に移動します。
- 2 音量を選択し、選択した音量をボタン「ZERO/ Set」で確定します。



- 3 ボタン「Back」でメニューを終了します。

6.9 アラームレベルを調整する

- 1 ボタン ∇ でメニュー「Set Alarm Level」まで移動します（「ディスプレイ/コントロールパネル [▶ 15]」を参照）。
- 2 アラームレベルを選択し、選択したアラームレベルをボタン「ZERO/ Set」で確定します。



- 3 ボタン「Back」でメニューを終了します。

6.10 充填圧を設定する

- 1 ボタン ∇ でメニュー「Set Fill Pressure Alarm」まで移動します（「ディスプレイ/コントロールパネル [▶ 15]」を参照）。
- 2 充填圧を選択し、選択した充填圧をボタン「ZERO/ Set」で確定します。



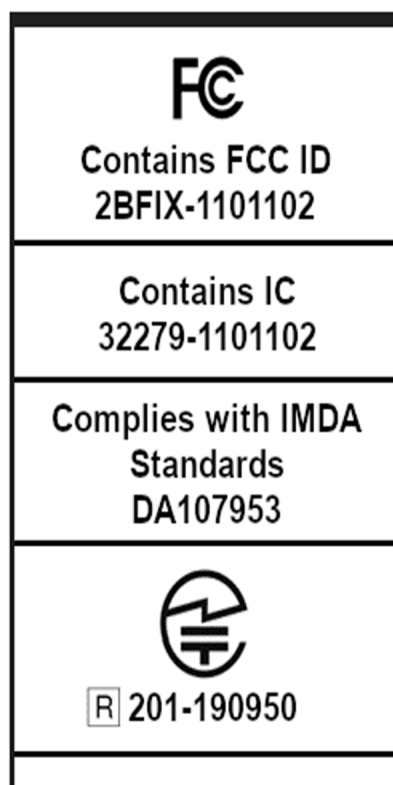
- 3 ボタン「Back」でメニューを終了します。

充填圧はULデバイスでも読み取ることができます（「ULデバイスの取扱説明書」を参照）。

6.11 その他

6.11.1 電子ラベルを呼び出す

- 1 ボタン▼でメニュー「Certificates」まで移動します（「ディスプレイ/コントロールパネル [▶ 15]」を参照）。
- 2 ボタン「ZERO/ Set」で確定します。
- 3 ボタンへと▼を使用してスクロールします。



Inficon GmbH
Bonner Str. 498
D-50968 Köln
Made in Germany

SMART-Spray
551-051

Firmware :

Radio Param : 0.00.0

- ボタン「Back」でメニューを終了します。

6.11.2 デバイス情報

ここに、シリアル番号と構成に関する情報があります。

- ボタン \blacktriangledown でメニュー「About Device」まで移動します（「ディスプレイ/コントロールパネル [▶ 15]」を参照）。
- ボタン「ZERO/Set」で確定します。
- ボタン「Back」でメニューを終了します。

6.11.3 LEDステータス表示



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | ステータス表示 |
| 2 | リーク表示/USBによる充電時のバッテリー充電レベル |

6.12 スイッチオフ

オン/オフスイッチを操作します。SMART-Sprayがオフになります。

7 測定モードのSMART-Spray

各リークディテクターの取扱説明書も参照してください。

7.1 ULデバイスを開始/停止する



SMART-Sprayは、IFCBT-DongleによってULシリーズのデバイスに接続されていなければなりません。

- 1 ULシリーズのデバイスを開始するには、メニューで「Start」を選択します。
- 2 ULシリーズのデバイスを停止するには、メニューで「Stop」を選択します。

7.2 リークテストを実行する

SMART-Sprayがオンになっており、ULシリーズのデバイスに接続され、すべてのパラメーターが設定されています（「設置 [▶ 18]」を参照）。



セットポイントは、ULシリーズのデバイスで設定します。

- ▶ SMART-Sprayの押しボタンによって、検体の検査箇所へヘリウムをスプレーします。設定されたスプレーが作動します。スプレーが正しく実行されると、SMART-Sprayのステータス照明が緑で点灯します。
 - ⇒ 漏れは、SMART-Sprayのディスプレイと、ULシリーズのデバイスのディスプレイで読み取ることができます。
 - ⇒ 漏れは、SMART-SprayのLEDでも表示されます。
- 緑のLED = 検体は正常です。
- 黄色のLED = 検体に公差範囲内のリークがあります。
- 赤のLED = 検体に公差範囲外のリークがあります。

7.3 ZERO機能を使用する

ZEROを使用する理由 小さいリークを正しく測定するにはZERO機能を使用する必要があります。

すべてのリーク検出で、漏れの検出や測定の妨げになる「バックグラウンド信号」が存在します。

- このバックグラウンド信号を消すには、ZERO機能を有効にします。
- また、現在表示されている漏れを消すためにZEROを使用して、この表示中の漏れが、別の漏れやより小さい漏れのさらなる検出を妨げないようにすることもできます。



現在表示されているリークは、ZEROによって消されます。

ZERO機能を実行することにより、バックグラウンド信号だけでなく、現在のリークの表示も消されます。

- ▶ これを回避したい場合は、同時にリークを測定しない場合にのみ、ZERO機能を操作します。

ZEROをオンにする

コントロールパネルでZERO/ Setボタンを短く押すと、ZEROが実行されます。

ZEROをオフにする

コントロールパネルでZERO/ Setボタンを2秒以上長押しすると、ZEROが無効になります。

8 清掃、保守、ヘリウムの充填



警告

液体の不適切な取扱いによる怪我

液体での清掃によるデバイスの損傷または爆発

- ▶ 本デバイスは、乾いた布または軽く湿らせた布でのみ清掃してください。



警告

爆発または損傷による負傷

HeliCanの爆発による負傷

- ▶ 清掃または保守の前にHeliCanを取り外してください。

8.1 スプレー先端部を交換する



警告

不適切な取扱いによって負傷する危険

スプレー先端部による負傷

- ▶ スプレー先端部を絶対に目やその他の身体部分に向けないでください。
- ▶ 絶対に他の人に向けてヘリウムをスプレーしないでください。
- ▶ スプレー先端部を下にして持ち運んでください。



スプレー先端部の不適切な固定によってヘリウムが噴出することによる物的損傷

- ▶ スプレー先端部を正しく取り付けてください。

スプレー先端部を交換する

- 1 脱落防止ローレットナットを緩めます。
- 2 スプレー先端部を引き出します。
- 3 スプレー先端部を正しく位置決めし、ストッパーに当たるまでスプレー先端部を軽く押し込みます。

- 4 脱落防止ローレットナットを手で締め付け、軽く引いてみてスプレー先端部が正しく固定されているかどうか確認します。

⇒ スプレー先端部が取り付けられました。

8.2 HeliCanを交換する



⚠ 注意

ヘリウムの噴出による健康への被害

窒息および/または失神の危険

- ▶ 十分に換気されている部屋でのみ本デバイスを使用してください。
- ▶ HeliCanを手で固く締め付けます。
- ▶ ヘリウムのみを使用し、他のガスを使用しないでください。
- ▶ すべてのコンポーネントの損傷を点検します。

- 1 HeliCanを緩め、これを取り外します。
- 2 新しいヘリウム容器を正しく位置決めし、手で締めます。

⇒ HeliCanが取り付けられました。

8.3 HeliCanを充填ステーションで充填する



⚠ 危険

流出するヘリウムや充填時の高圧による危険。

HeliCanは、INFICON充填ステーションでのみ充填してください。

INFICON充填ステーションの取扱いについては、INFICON充填ステーションの取扱説明書をご確認ください。

9 廃棄

9.1 デバイスの廃棄

デバイスは、オペレータが廃棄するか、製造元に送ることができます。このデバイスは、リサイクル可能な材質が使用されています。無駄を避けて環境を保護するには、このオプションを使用する必要があります。

地域の環境規制や安全規制に従った方法で廃棄してください。

9.2 メンテナンス、修理、または廃棄のために SMART -Spray を送付してください

警告

有害物質による危険性

汚染されたデバイスは、健康にとって有害となる可能性があります。汚染申告は、デバイスに触れるすべての人を保護する役割を果たします。返送番号と記入済みの汚染申告を添付せずにデバイスをご送付いただいた場合、INFICONは発送者にデバイスを返送いたします。

▶ 汚染申告フォームのすべての項目を記入してください。

- 1 製品を返却する前に Linxon に連絡して、記入済みの汚染記述書を送信してください。
⇒ その後、返品番号と配送先住所を当社からお知らせします。
- 2 返送する際は、元の梱包材を使用してください。
- 3 装置を送付する前に、すべての項目を記入した汚染申告フォームのコピーを添付してください。次を参照してください。

Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.
 This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

1 Description of product

Type _____

Article Number _____

Serial Number _____

2 Reason for return

3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.)

4 Process related contamination of product:

toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	

2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!

The product is free of any substances which are damaging to health

yes

1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits

5 Harmful substances, gases and/or by-products

Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact

6 Legally binding declaration:

I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company _____

Address _____ Post code, place _____

Phone _____ Fax _____

Email _____

Name _____

Date and legally binding signature _____
Company stamp _____

Copies:
 Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

10 證明書

10.1 EU適合宣言



EU Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

Helium Spray Device

Models: **SMART-Spray**

Catalogue number: 551-051

The products meet the requirements of the following Directives:

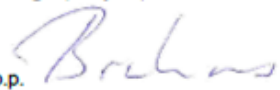
- *Directive 2014/53/EU (RED)*
- *Directive 2011/65/EU (RoHS)*

Applied harmonized standards:

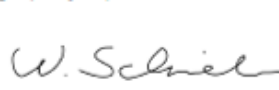
- *EN 300 328 V2.2.2*
- *EN 301 489-1 V2.2.3*
- *EN 301 489-17 V3.2.4*
- *EN 55032:2015*
- *EN 61326-1:2013*
- *EN ISO 61326-1:2021*
- *EN 55011:2021*
- *EN 62479:2010*
- *EN ISO 61010-1: 2020-03*
- *EN IEC 63000:2018*

The notified body TUV Rheinland LGA Products GmbH, NB No.: 0197 performed an EU-type examination and issued the EU-type examination certificate: RT 60175556 0001

Cologne, May 7th, 2024


p.p. Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, May 7th, 2024


pro W. Schneider, Research and Development

INFICON GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne
Tel.: +49 (0)221 56788-0
Fax: +49 (0)221 56788-90
www.inficon.com
E-mail: leakdetection@inficon.com



We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

Bluetooth-Dongle

Models: IFCBT-Dongle

Catalogue number: 551-060

The products meet the requirements of the following Directives:

- Directive 2014/53/EU (RED)
- Directive 2011/65/EU (RoHS)

Applied harmonized standards:

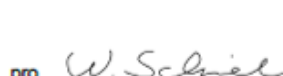
- EN 300 328 V2.2.2
- EN 301 489-1 V2.2.3
- EN 301 489-17 V3.2.4
- EN 55032:2015
- EN 61326-1:2013
- EN ISO 61326-1:2021
- EN 55011:2021
- EN 62479:2010
- EN ISO 61010-1: 2020-03
- EN IEC 63000:2018

The notified body TÜV Rheinland LGA Products GmbH, NB No.: 0197 performed an EU-type examination and issued the EU-type examination certificate: RT 60175557 0001

Cologne, May 7th, 2024


p.p. Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, May 7th, 2024


pro W. Schneider, Research and Development

INFICON GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne
Tel.: +49 (0)221 56788-0
Fax: +49 (0)221 56788-90
www.inficon.com
E-mail: leakdetection@inficon.com

10.2 SMART-Sprayの無線証明書

Important notice FCC:

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



Contains FCC ID: 2BFIX-1101102

Important notice ISED:

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement."

This equipment complies with Industry Canada radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

Cet équipement est conforme à l'exposition aux rayonnements Industry Canada limites établies pour un environnement non contrôlé.

Contains IC: 32279-1101102

ARIB Declaration of conformity

Japanese Radio Law Compliance.

This device is granted pursuant to the Japanese Radio Law.

This device should not be modified (otherwise the granted designation number will become invalid)



R 201-190950

重要なお知らせ シンガポール :

Complies with
IMDA Standards
DA107953

11 アクセサリー

以下に記載されている部品は、アクセサリーとしてご注文いただけます

SMART-Spray	551-051
IFCBT-Dongle	551-060
ULシリーズ用IFCBT-Dongleアダプター セット	551-061
フレキシブルスプレー先端部	551-064
空のHeliCan 50 ml	551-065
空のHeliCan 405 ml	551-066
HeliCan 50 ml 6 bar	551-067
HeliCan 405 ml 6 bar	551-068
HeliCan 405 ml 2.9 bar	551-068A
空のケース	551-069
HeliCan充填ステーション	551-070
スプレー先端部用充填アダプター	551-071
Flow-Check	551-072
SMART-Spray保護カバー	551-073
バッテリー充電器	551-080
バッテリー	551-085
充電器付きバッテリー	551-081
I•BOOST	551-600
スプレー先端部	200013575



Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.
The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.