



Traduction du mode d'emploi original

SMART-Spray

Pulvérisateur d'hélium

551-050, 551-051

À partir de la version logicielle
1.11.0

lins32fr-02-(2410)



INFICON GmbH

Bonner Straße 498

50968 Cologne, Allemagne

Table des matières

1 À propos de ce manuel	5
1.1 Avertissements.....	5
1.2 Groupes cibles	5
2 Sécurité	6
2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu	6
2.2 Obligations de l'opérateur	8
2.3 Dangers.....	8
3 Éléments livrés, transport, stockage	9
4 Description	10
4.1 Fonction	10
4.2 Structure de l'instrument SMART-Spray	10
4.2.1 Écran / panneau de commande.....	12
4.3 Caractéristiques techniques.....	13
4.3.1 Caractéristiques mécaniques.....	13
4.3.2 Conditions ambiantes	13
4.3.3 Caractéristiques électriques.....	14
4.4 Paramètres d'usine	14
5 Installation	15
5.1 Monter le SMART-Spray et recharger la batterie.....	16
5.1.1 Monter l'embout pulvérisateur.....	16
5.1.2 Vissage du réservoir HeliCan	17
5.1.3 Installation de la batterie	18
5.1.4 Recharge de la batterie.....	19
5.2 Fixer des pièces rapportées sur le détecteur de fuite	20
5.2.1 Monter le dongle IFCBT sur le détecteur de fuite	20
5.2.1.1 Fixer le support de montage, l'adaptateur pour dongle IFCBT et le dongle IFCBT sur l'UL3000 / l'UL6000.....	20
5.2.1.2 Monter le dongle IFCBT avec l'adaptateur coudé sur l'UL6000	23
5.2.1.3 Monter le dongle IFCBT sur l'UL1000 / l'UL5000	24
5.2.1.4 Dongle IFCBT en fonctionnement	25
6 Régler le SMART-Spray et le détecteur de fuite	26
6.1 mise en marche.....	27
6.2 Menu	27

6.3	Connexion au détecteur de fuite	28
6.4	Sélection du volume du HeliCan	30
6.5	Sélectionner le débit.....	30
6.6	Réglage de la durée de pulvérisation.....	31
6.7	Mise en marche/à l'arrêt de la lampe de travail LED.....	32
6.8	Activation et désactivation de l'alarme par vibrations.....	32
6.9	Réglage du volume du SMART-Spray	32
6.10	Définir les niveaux d'alarme	34
6.11	Ajuster la pression de remplissage	34
6.12	Autres.....	35
6.12.1	Appeler l'étiquette électronique.....	35
6.12.2	À propos de l'instrument	36
6.12.3	Indicateur d'état LED.....	36
6.13	Éteindre.....	36
7	SMART-Spray en mode mesure.....	37
7.1	Mise en marche et à l'arrêt de l'instrument UL.....	37
7.2	Recherche de fuite	37
7.3	Utilisation de la fonction ZERO	37
8	Nettoyer, procéder à l'entretien et remplir d'hélium	39
8.1	Remplacement de l'embout pulvérisateur.....	39
8.2	Remplacement du HeliCan	40
8.3	Remplissage de l'HeliCan avec la station de remplissage.....	40
9	Mise hors service	41
9.1	Mise au rebut de l'appareil	41
9.2	Envoi du SMART-Spray pour entretien, réparation ou élimination	41
10	Certificats.....	43
10.1	Déclaration de conformité CE	43
10.2	Certificats radio du SMART-Spray	45
11	Accessoires	48

1 À propos de ce manuel

Le présent document s'applique au SMART-Spray de la version logicielle indiquée sur la couverture.

Le document peut comporter des noms de produits qui sont exclusivement mentionnés à des fins d'identification et restent la propriété des titulaires des droits correspondants.

1.1 Avertissements



⚠ DANGER

Danger imminent entraînant la mort ou des blessures graves



⚠ AVERTISSEMENT

Situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves



⚠ ATTENTION

Situation dangereuse entraînant des blessures légères

AVIS

Situation dangereuse entraînant des dommages matériels ou environnementaux

1.2 Groupes cibles

Ce mode d'emploi s'adresse à l'utilisateur de l'instrument, au personnel technique qualifié et au personnel formé.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'instrument est un pulvérisateur d'hélium mobile. Il permet d'injecter de l'extérieur de l'hélium dans le corps d'essai. En cas de fuite, celle-ci est indiquée.

- Utilisez l'instrument dans la stricte conformité à l'usage prévu tel que stipulé dans la notice d'utilisation pour écarter des mises en danger consécutives à des erreurs d'utilisation.
- Respectez les limites d'utilisation, voir « Données techniques ».

Mauvais usages

Évitez les utilisations non conformes suivantes :

- Utilisation non conforme aux spécifications techniques, voir « Caractéristiques techniques ».
- Utilisation de piles/batteries qui n'ont pas été fournies par INFICON
- Parties du corps heurtées par la pointe de l'instrument
- Utilisation avec des détecteurs de fuite qui n'ont pas été fournis par INFICON
- Inhalation de gaz d'essai
- Utilisation de l'instrument malgré un défaut visible
- Utiliser dans des zones radioactives
- Cartouches sous pression qui ne sont pas conçues pour être utilisées avec le pulvérisateur SMART-Spray.
- Utilisation de l'instrument sans la dragonne ou avec une dragonne endommagée
- Utilisation de gaz autres que l'hélium (inflammables, toxiques, explosifs) ou concentration d'hélium différente de celle spécifiée
- Pulvérisation de gaz dans le visage, l'oreille ou l'œil
- Mise en place et utilisation de l'instrument dans des environnements chauds (surfaces, rayons du soleil...)
- Utilisation d'accessoires ou de pièces de rechange qui ne sont pas indiqués dans le présent manuel d'utilisation.
- Remplissage de récipients non autorisés (bombes, ballons, gants, ...)
- Éblouissement dû à l'éclairage intégré
- Rinçage (par ex. pour le nettoyage) avec des liquides ou des gaz au moyen du raccord de gaz
- Commutation permanente (par ex. avec un dispositif de serrage, un serre-câble) du bouton d'actionnement
- Utilisation de l'appareil en atmosphère explosible

- Mise en place de l'instrument à des endroits où de puissants champs électromagnétiques provenant d'autres appareils peuvent influencer les résultats de mesure
- Application de tensions électriques dangereuses sur les interfaces de l'instrument
- Utilisation via Bluetooth avec des appareils non autorisés ou des appareils Bluetooth qui n'ont pas été fournis par INFICON.
- Utilisation de l'instrument à proximité de tensions électriques dangereuses
- N'utilisez pas l'instrument dans des zones résidentielles.
- Utilisation de l'appareil dans des endroits où les champs électromagnétiques sont puissants provenant d'appareils tiers qui peuvent affecter les résultats de mesure

2.2 Obligations de l'opérateur

- Lisez, respectez et mettez en œuvre ce mode d'emploi et les consignes de travail rédigées par l'exploitant, notamment les consignes de sécurité et les mises en garde. Ceci vaut notamment pour les consignes de sécurité et les avertissements.
- Respectez toujours le mode d'emploi complet pour tous les travaux.
- Si ce mode d'emploi ne répond pas à toutes vos questions concernant l'utilisation ou la maintenance, contactez le service après-vente.

2.3 Dangers

L'appareil a été construit selon le niveau de la technique et les règles techniques de sécurité reconnues. Toutefois, une utilisation inappropriée implique des risques pour la vie et l'intégrité de l'opérateur ou de tiers, ainsi que des risques d'endommagement de l'instrument et d'autres biens matériels.

3 Éléments livrés, transport, stockage

Référence 551-050	Quantité
SMART-Spray	1
Mode d'emploi numérique, téléchargeable au format PDF sur www.inficon.com	1
Câble de charge	1
Accumulateur	1
Dragonne	1
IFCBT-Dongle	1
Réservoir d'hélium HeliCan 50 ml	2
Kit adaptateur IFCBT-Dongle, composé d'un support de montage et d'un adaptateur pour IFCBT-Dongle	1

ou, au choix

Référence 551-051	Quantité
SMART-Spray	1
Mode d'emploi numérique, téléchargeable au format PDF sur www.inficon.com	1
Câble de charge	1
Accumulateur	1
Dragonne	1

- ▶ Après réception du produit, vérifiez que tous les éléments prévus ont bien été livrés.

Transport

AVIS

Endommagement lors du transport

L'instrument peut être endommagé s'il est transporté dans un emballage inapproprié.

- ▶ Conservez l'emballage d'origine.
- ▶ Ne transportez l'instrument que dans son emballage d'origine.
- ▶ Avant le transport, retirez la cartouche HeliCan vissée.

Stockage

Stockez l'instrument en tenant compte des caractéristiques techniques, voir « Caractéristiques techniques [▶ 13] ».

Stockez et transportez l'instrument uniquement sans cartouche d'hélium HeliCan vissé.

4 Description

4.1 Fonction

La détection de fuite sous vide consiste à pomper le gaz d'un corps d'essai et à le conduire vers le détecteur de fuite.

Le SMART-Spray permet de pulvériser une quantité d'hélium prédéfinie sur l'extérieur du corps d'essai. Si le détecteur de fuite constate ensuite la présence d'hélium, cela signifie que le corps d'essai n'est pas étanche. La quantité d'hélium fournie par le SMART-Spray est suffisante pour détecter une fuite sans contaminer inutilement l'objet de test avec de l'hélium. Ainsi, le bruit de fond de l'hélium disparaît plus vite, ce qui permet de tester plus rapidement le point d'essai suivant.

Le SMART-Spray peut aussi être utilisé comme télécommande pour diverses fonctions sur l'instrument UL.

La valeur mesurée par le détecteur de fuite peut être transmise simultanément au SMART-Spray via Bluetooth. Cette fonction est actuellement disponible sur les détecteurs de fuite de la série UL d'INFICON.

4.2 Structure de l'instrument SMART-Spray



Fig. 1: Vue latérale du SMART-Spray

1	Réservoir d'hélium HeliCan	5	Poignée
2	Port USB-C avec protection	6	Compartiment de la batterie
3	Embout pulvérisateur	7	Dragonne
4	Bouton-poussoir		

L'écran affiche les informations suivantes :

- Taux de fuite mesuré sur le détecteur de fuite
- Niveau de charge de la batterie
- Nombre de pulvérisations restantes
- Qmax (taux de fuite maximal mesuré)
- Taille réglée pour le jet de pulvérisation
- Niveau du HeliCan
- État du détecteur de fuite (Runup / Standby / purge)
- Intensité du signal Bluetooth

Sur le dessus de l'instrument se trouvent les indicateurs LED :

- Pour la pulvérisation active d'hélium
- Pour le taux de fuite
- Affichage d'erreur
- En mode recharge s'y ajoute le niveau de charge des batteries

Le panneau de commande comprend les boutons suivants :

- Faire défiler l'écran vers le haut \wedge
- Faire défiler l'écran vers le bas \vee
- Bouton Marche-Arrêt / Retour
- Bouton de confirmation / ZERO / Set



Fig. 2: SMART-Spray vu d'en haut

1	Embout pulvérisateur	5	HeliCan
2	Port USB-C	6	LED d'indication du taux de fuite
3	Écran	7	LED d'indication d'état
4	Panneau de commande		

4.2.1 Écran / panneau de commande



Fig. 3: Écran

1	Pulvérisations disponibles	7	Taux de fuite le plus élevé mesuré depuis l'activation
2	Taille réglée pour le jet de pulvérisation	8	ZERO / Set
3	Niveau du HeliCan	9	∧
4	Intensité du signal Bluetooth	10	∨
5	Niveau de la batterie	11	Marche / Arrêt / Retour
6	Taux de fuite		

4.3 Caractéristiques techniques

4.3.1 Caractéristiques mécaniques

	551-051
Dimensions (l x h x p)	10 x 40 x 20 cm
Poids avec HeliCan 50 ml	Env. 540 g
Poids avec HeliCan 405 ml	Env. 580 g

4.3.2 Conditions ambiantes

	551-051
Température ambiante admissible (en fonctionnement)	10°C à 40°C
Température de stockage admissible	-10°C à 60°C
Humidité minimale de l'air (en fonctionnement)	> 30 %
Humidité relative de l'air max. jusqu'à 31°C	80 %
Humidité relative de l'air max. de 31°C à 40°C	décroissance linéaire de 80 % à 50 %
Humidité relative de l'air max. au-dessus de 40°C	50 %
Humidité relative de l'air lors du stockage et du transport	Minimum 10 %, maximum 90 %
Degré de contamination	2
Altitude max.	2000 m
Degré de pureté de l'environnement de fonctionnement (catégorie salle propre ou de salle blanche)	ISO CLASS 6

4.3.3 Caractéristiques électriques

	551-051
Nom	SMART-Spray
Intensité	600 mA
Tension	3,63 V - 3,65 V DC \pm 10%
Interfaces électroniques	USB-C, Bluetooth
Technologie sans fil	Bluetooth
Plage de fréquences	2400 - 2483,5 MHz
Puissance de sortie RF (dBm)	8 dBm (< 20 dBm)
Tension de charge USB-C	5 V CC \pm 10 %

	551-060
Nom	IFCBT-Dongle
Intensité	60 mA
Tension	5 - 24 V DC \pm 10%
Interfaces électroniques	RS232, Bluetooth
Technologie sans fil	Bluetooth
Plage de fréquences	2400 - 2483,5 MHz
Puissance de sortie RF (dBm)	8 dBm (< 20 dBm)

4.4 Paramètres d'usine

Si vous rétablissez les paramètres d'usine du SMART-Spray, la connexion avec le détecteur de fuite sera coupée et les derniers réglages utilisés ainsi que les valeurs du compteur de pulvérisations quotidiennes seront réinitialisés.

Dispense Time	1,6 secondes
Débit	S
Sound Type	LOW
Vibration Type	on
Canister Type	50 ml

5 Installation



⚠ DANGER

Danger de mort par décharge électrique

Si un embout pulvérisateur dont l'isolation est endommagée entre en contact avec des pièces sous tension, il y a danger de mort.

- ▶ Utilisez uniquement des embouts pulvérisateurs dont l'isolation est intacte.
- ▶ Ne touchez aucune pièce sous tension avec l'instrument.
- ▶ N'utilisez pas l'instrument à proximité de tensions électriques dangereuses.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues à une explosion suite à l'obstruction ou l'encrassement des fentes de ventilation

- ▶ Veillez à ce que les fentes de ventilation restent dégagées.
- ▶ Nettoyez régulièrement les fentes de ventilation.



⚠ ATTENTION

Risque de blessures dues à la chaleur

L'instrument peut subir des dommages ou des déformations sous l'effet de la chaleur.

- ▶ N'utilisez pas l'instrument à proximité de surfaces chaudes.



⚠ ATTENTION

Risque de blessures en cas de montage incorrect des accessoires

- ▶ Vérifiez que l'embout pulvérisateur est bien fixé.
- ▶ Vérifiez que le HeliCan est bien fixé.
- ▶ Vérifiez que le compartiment de la batterie est correctement fermé.



⚠ ATTENTION

Risque de blessures ou d'endommagement du SMART-Spray par chute

- ▶ Lorsque vous portez l'instrument sur vous, utilisez toujours la dragonne.
- ▶ Placez l'instrument sur le compartiment à batterie et uniquement sur une surface plane, stable et exempte de vibrations.
- ▶ Veillez à ce que l'instrument ne puisse pas être renversé.

5.1 Monter le SMART-Spray et recharger la batterie

5.1.1 Monter l'embout pulvérisateur



⚠ AVERTISSEMENT

Blessures en cas de manipulation incorrecte

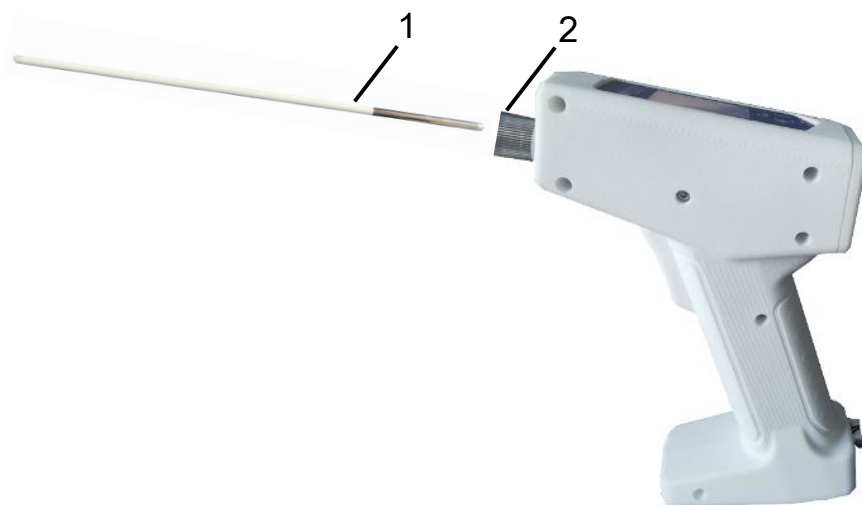
Blessures dues à l'embout pulvérisateur

- ▶ Ne dirigez jamais l'embout pulvérisateur vers des parties du corps, comme les yeux par exemple.
- ▶ Ne pulvérisez jamais d'hélium sur d'autres personnes.
- ▶ Pour le transport, abaissez l'embout pulvérisateur.

AVIS

Dégagement d'hélium en cas de mauvaise fixation de l'embout pulvérisateur

- ▶ Montez correctement l'embout pulvérisateur sur l'instrument.



1	Embout pulvérisateur
2	Écrou moleté imperdable

- ✓ Embout pulvérisateur en place
 - ✓ SMART-Spray en place
- 1 Desserrez l'écrou moleté imperdable.
 - 2 Positionnez correctement l'embout pulvérisateur et insérez-le jusqu'en butée en exerçant une légère pression.
 - 3 Serrez à la main l'écrou moleté imperdable et vérifiez que l'embout pulvérisateur est correctement fixé en tirant légèrement dessus.

⇒ Vous avez monté l'embout pulvérisateur.

5.1.2 Vissage du réservoir HeliCan



⚠ DANGER

Danger pour la santé en cas de dégagement de gaz

- ▶ Utilisez exclusivement de l'hélium et aucun autre gaz.
- ▶ Soumettez le SMART-Spray et l'HeliCan à un contrôle visuel pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.



⚠ AVERTISSEMENT

Danger en cas de réservoir d'hélium mal dimensionné

Explosion de l'HeliCan ou endommagement de l'instrument en cas de réservoir d'hélium inapproprié ou rempli incorrectement

- ▶ Utilisez exclusivement des cartouches HeliCan d'INFICON.
- ▶ Utilisez uniquement des cartouches HeliCan remplies d'hélium.
- ▶ Utilisez uniquement des HeliCan remplies à une pression maximale de 6 bar.



- ▶ Vissez le réservoir d'hélium HeliCan à la main.

5.1.3 Installation de la batterie

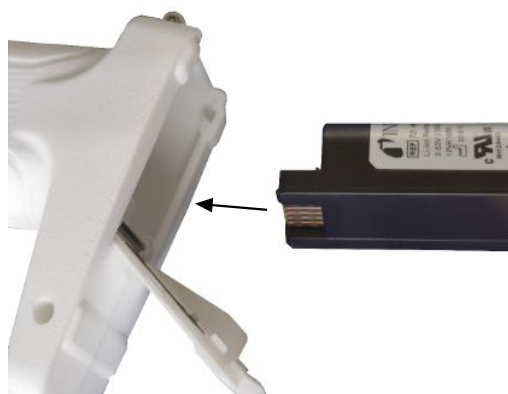


⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessures si la batterie est endommagée ou n'a pas été fournie par d'INFICON

Panne ou dysfonctionnement du SMART-Spray

- Utilisez uniquement des batteries fournies par INFICON et qui ne présentent aucun dommage.



5.1.4 Recharge de la batterie



⚠ ATTENTION

Blessures ou endommagement

Blessures par électrocution ou endommagement du SMART-Spray en cas d'utilisation d'accessoires inappropriés ou endommagés.

- ▶ Utilisez uniquement des chargeurs, des câbles de charge et des batteries fournis par INFICON et qui ne présentent aucun dommage.

AVIS

Dysfonctionnement en cas d'utilisation d'un câble USB inadapté

- ▶ Respectez la longueur de câble prescrite ; veillez à ne pas dépasser les longueurs de câble.
- ▶ Longueur maximale de câble 3 mètres

Recharge de la batterie via USB-C

- 1 Retirez la protection du port USB-C.
- 2 Branchez le câble de charge fourni dans le port USB-C, voir « Structure de l'instrument SMART-Spray [▶ 10] ».
- 3 Après avoir rechargé complètement la batterie, débranchez le câble de charge du port USB-C.
- 4 Remettez la protection en place.
⇒ La batterie est chargée

Recharge de la batterie dans le chargeur

Le chargeur n'est pas fourni (il peut être commandé en option, référence 551-080).

Utilisez uniquement des chargeurs d'INFICON.

Placez la batterie dans le chargeur et branchez ce dernier au moyen du port d'interface USB.

5.2 Fixer des pièces rapportées sur le détecteur de fuite

Pour profiter de l'efficacité intégrale du SMART-Spray, reliez le SMART-Spray au détecteur de fuite comme décrit.

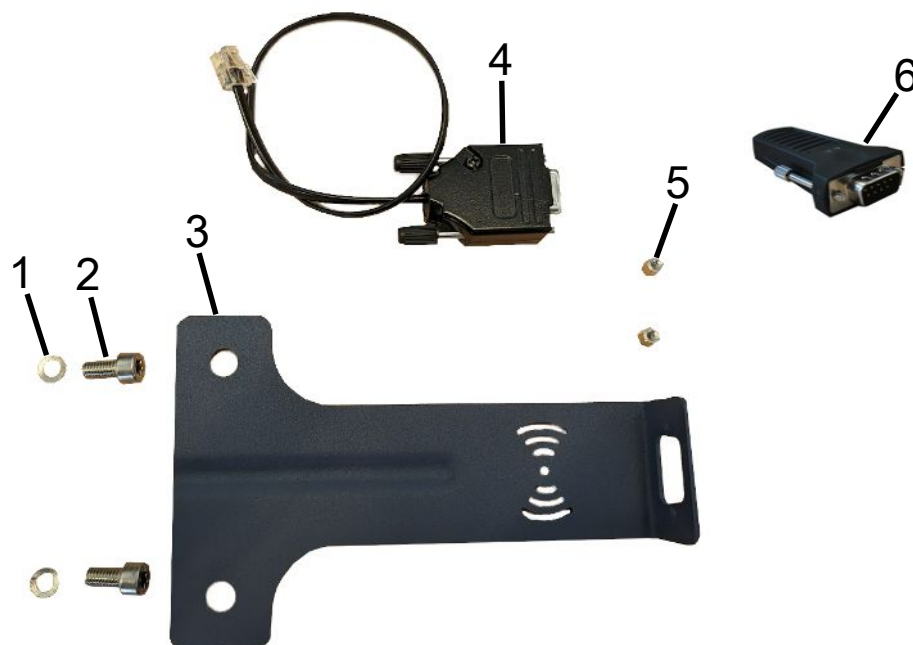
Vous verrez alors le taux de fuite mesuré s'afficher simultanément sur les écrans du détecteur de fuite et du SMART-Spray.

5.2.1 Monter le dongle IFCBT sur le détecteur de fuite

5.2.1.1 Fixer le support de montage, l'adaptateur pour dongle IFCBT et le dongle IFCBT sur l'UL3000 / l'UL6000

UL3000 / UL6000

KIT support de montage



1	Rondelle éventail
2	Vis de fixation
3	Support de montage UL3000 / UL 6000
4	Adaptateur IFCBT-Dongle (longueur maximale de câble 3 m)
5	Écrou de fixation
6	IFCBT-Dongle

AVIS

Endommagement du câble d'adaptateur

Endommagement du câble d'adaptateur par pliage ou écrasement

- ▶ Lors du montage, veillez à poser correctement les câbles, sans les plier ni les écraser.

Procédure

- ✓ L'instrument UL3000 / UL6000, le kit support de montage et le IFCBT-Dongle sont disponibles.

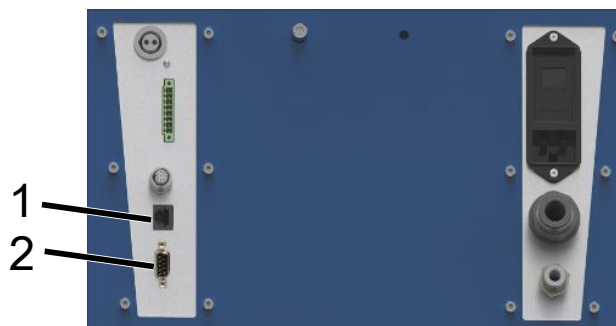
- 1 Positionnez l'adaptateur IFCBT-Dongle sur le support de montage et serrez les écrous de fixation. Pour l'alternative de montage avec l'adaptateur coudé sur l'UL6000, voir « Monter le dongle IFCBT avec l'adaptateur coudé sur l'UL6000 [► 23] ».



- 2 Positionnez le support de montage avec les rondelles éventails et les écrous de fixation sur l'UL et serrez les vis de fixation.



- 3 Mettez en place le IFCBT-Dongle sur l'adaptateur de IFCBT-Dongle et serrez les vis de fixation du IFCBT-Dongle.
- 4 Branchez la fiche de l'adaptateur de IFCBT-Dongle sur le port d'interface « Remote Control » sur l'instrumente UL.



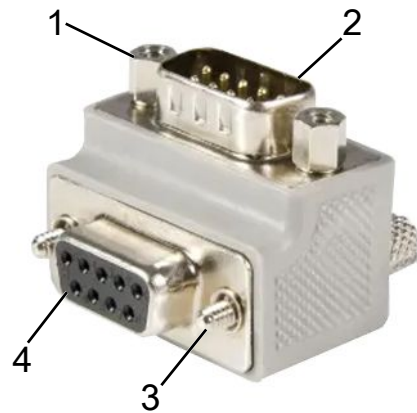
1	Remote control
2	RS232

Le support de montage avec l'adaptateur IFCBT-Dongle et le IFCBT-Dongle est fixé sur l'instrument UL3000 / UL6000 et branché.

5.2.1.2 Monter le dongle IFCBT avec l'adaptateur coudé sur l'UL6000

Pour faciliter le montage du IFCBT-Dongle, utilisez l'adaptateur coudé.

Utilisez l'adaptateur coudé uniquement sur l'UL6000.



1	Écrou de fixation pour IFCBT-Dongle
2	Interface IFCBT-Dongle
3	Vis de fixation pour UL6000
4	Port d'interface RS232 UL6000

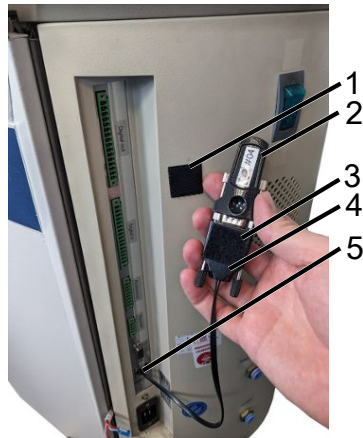
✓ L'instrument UL6000, l'adaptateur coudé et le IFCBT-Dongle sont disponibles.

- 1 Positionnez l'adaptateur coudé sur l'UL6000, sur le port d'interface RS232, et serrez les vis de fixation.



- 2 Positionnez le IFCBT-Dongle sur l'adaptateur coudé et serrez les vis de fixation du IFCBT-Dongle au niveau des écrous de fixation de l'adaptateur coudé.
- ⇒ L'adaptateur coudé et le IFCBT-Dongle sont fixés à l'UL6000.

5.2.1.3 Monter le dongle IFCBT sur l'UL1000 / l'UL5000



1	Bloc adhésif
2	IFCBT-Dongle
3	Bloc adhésif
4	Adaptateur BT
5	Interface

✓ Les blocs adhésifs, le IFCBT-Dongle et l'adaptateur BT sont disponibles

- 1 Vissez le IFCBT-Dongle sur l'adaptateur BT.
- 2 Collez un côté du bloc adhésif sur l'adaptateur BT et l'autre côté sur l'UL 1000 / l'UL 5000.
- 3 Collez l'adaptateur BT sur l'UL1000 / l'UL5000.



⇒ L'adaptateur BT avec le IFCBT-Dongle est fixé à l'UL1000 / l'UL5000 et branché.

5.2.1.4 Dongle IFCBT en fonctionnement



1	Touches SAV	4	Vis de fixation
2	LED verte	5	Interface SUB-D
3	LED orange	6	Vis de fixation

En présence d'une connexion Bluetooth, les LED verte et orange sont constamment allumées.

En l'absence de connexion, la LED verte clignote.



L'utilisation des touches SAV est réservée aux collaborateurs d'INFICON ou au personnel formé.

Vous trouverez des informations complémentaires dans le mode d'emploi du IFCBT-Dongle.

6 Régler le SMART-Spray et le détecteur de fuite



⚠ AVERTISSEMENT

Danger pour la santé en cas de dégagement d'hélium

Risque d'asphyxie et/ou de perte de connaissance en cas de dégagement d'hélium

- ▶ Utilisez l'instrument uniquement dans des locaux bien ventilés.
- ▶ Utilisez exclusivement de l'hélium et aucun autre gaz.

⇒ Au sujet de la station de remplissage INFICON disponible en option :

- ▶ Remplissage du HeliCan avec la station de remplissage exclusivement lorsque le HeliCan est fermement vissé.
- ▶ Contrôlez tous les composants pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés.
- ▶ En cas de fuite, arrêtez immédiatement le remplissage sur le HeliCan.
- ▶ Arrêtez le remplissage au plus tard après 15 secondes.
- ▶ Retirez toujours complètement le HeliCan du SMART-Spray si vous souhaitez desserrer le HeliCan.

Domages matériels dus à des champs électromagnétiques

Les vannes peuvent s'ouvrir et le HeliCan se vider.

- ▶ N'utilisez jamais l'instrument dans des endroits soumis à des champs magnétiques puissants.



AVIS

Domages matériels en cas de décharge d'électricité statique

Endommagement dû à des opérations réalisées dans des zones à haut risque de décharges d'électricité statique

- ▶ Prenez des mesures de protection contre les décharges d'électricité statique.


6.1 mise en marche

► Actionnez l'interrupteur marche/arrêt. Le SMART-Spray démarre.

L'écran d'accueil s'affiche.



6.2 Menu

Le bouton  vous permet d'accéder au menu, voir « Écran / panneau de commande ».

Les options de menu suivantes sont disponibles :


Menu	Nom	Description
1	Refresh Qmax	Modifier Qmax (*)
2	Scan For Leak Detector	Recherche de détecteurs de fuite
3	Start/Stop LD	Start/ Stop détecteur de fuite (*)
4	Show Leak Graph	Afficher le diagramme ou le taux de fuite
5	Set HeliCan Type	Sélectionner HeliCan (50 ml / 405 ml)
6	Set Vibration On	Activer l'alarme par vibrations
7	Set Sound Type	Régler le volume du SMART-Spray
8	Set Alarm Level	Définir les niveaux d'alarme
9	Set Dispense Time	Réglage de la durée de pulvérisation
10	Set Fill Pressure	Ajuster la pression de remplissage
11	Turn Illumination On	Marche/arrêt LED avant
12	Set Flow Rate	Sélectionner le réglage de débit (s, m, l, xl)
13	Spray Shots Info	Pulvérisations disponibles
14	Certificates	Certificats
15	Factory Reset	Rétablissement des paramètres d'usine
16	About Device	À propos de l'instrument

(*) uniquement si le détecteur de fuite est connecté via Bluetooth au SMART-Spray.

6.3 Connexion au détecteur de fuite

Préparatifs sur le détecteur de fuite

Sur l'écran du détecteur de fuite, utilisez l'option de menu suivante pour régler la connexion sur SMART-Spray si ce réglage n'a pas encore été effectué.

- 1  > Configurer > Accessoires > Choix instrument
- 2 Enregistrez .

Connectez le SMART-Spray via Bluetooth à un instrument de la série UL disponible. Pour cela, le dongle Bluetooth doit être branché sur l'interface de l'instrument UL avec l'adaptateur approprié, voir « Monter le dongle IFCBT sur le détecteur de fuite [► 20] ».

Connexion de l'instrument à la série UL

Sélectionnez l'instrument UL affiché sur l'écran du SMART-Spray. SMART-Spray se connecte alors automatiquement à l'instrument UL.



Le SMART-Spray est connecté.

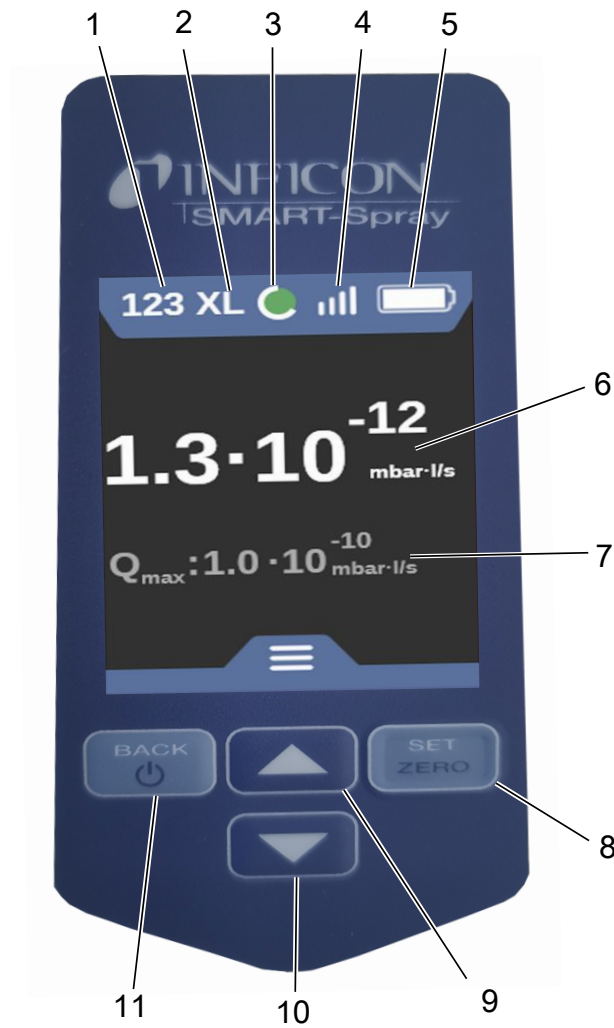


Votre instrument de la série UL doit disposer du logiciel version 1.42 ou supérieure.

Si vous ne parvenez pas à établir la communication avec l'UL3000/6000 au moyen du SMART-Spray, vérifiez la version du logiciel de l'appareil de base. Elle doit être au minimum V1.42 ou supérieure.

Si vous avez besoin d'une mise à jour du logiciel, contactez le service clientèle d'INFICON.

Écran



1	Pulvérisations disponibles	7	Taux de fuite le plus élevé mesuré depuis l'activation
2	Taille réglée pour la pulvérisation	8	ZERO / Set
3	Niveau du HeliCan	9	^
4	Intensité du signal Bluetooth	10	∨
5	Niveau de la batterie	11	Marche / Arrêt / Retour
6	Taux de fuite		

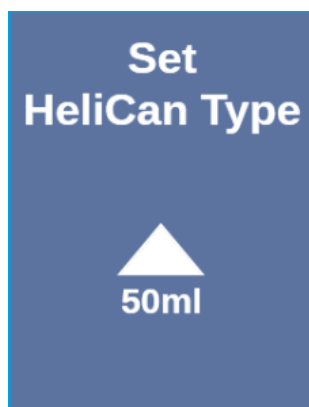


Le signal du capteur de pression P1 dans le SMART-Spray s'affiche uniquement sur l'écran du détecteur de fuite, et non sur celui du SMART-Spray. Pour régler la pression de départ après vissage d'une nouvelle HeliCan ou pour modifier la pression de départ prédéfinie, consulter avant le début de la pulvérisation la valeur de pression sur l'écran du détecteur de fuite et la régler sur le SMART-Spray.

L'écran du SMART-Spray affiche des informations concernant le niveau de remplissage de l'HeliCan raccordée ou le nombre de pulvérisations restantes, ou la durée restante de pulvérisation, sur la base de la pression de départ prédéfinie manuellement ainsi que du compteur interne, sans faire appel pour cela au signal de mesure du capteur de pression P1.

6.4 Sélection du volume du HeliCan

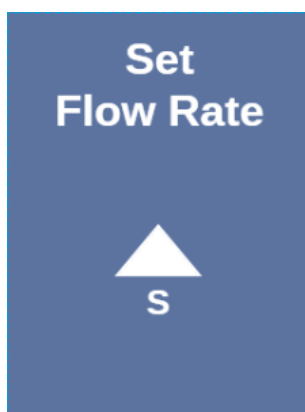
- 1 Avec le bouton ∇ , allez jusqu'au menu Select Canister Type, voir « Écran / panneau de commande [► 12] ».
- 2 Quittez le menu avec le bouton Retour.
- 3 Confirmez le HeliCan sélectionné en appuyant sur le bouton ZERO / Set.




- 4 Quittez le menu avec le bouton Retour.

6.5 Sélectionner le débit

- 1 Avec le bouton ∇ , allez jusqu'au menu « Select Flow Rate », voir « Écran / panneau de commande [► 12] ».
- 2 Sélectionnez le débit d'hélium pour l'HeliCan.
S = env. 7 - 14 sccm
M = env. 55 - 80 sccm
L = env. 240 - 260 sccm
XL = env. 1000 - 1900 sccm (uniquement disponible avec le HeliCan405 ml)
- 3 Confirmez le débit d'hélium sélectionné en appuyant sur le bouton "ZERO / Set ».




- 4 Pour modifier le débit en cours de fonctionnement, appuyez sur le bouton .
- 5 Quittez le menu avec le bouton Retour.

Pour économiser un maximum d'hélium, choisissez toujours le plus faible débit possible.

Si vous pulvérisez de l'hélium sur une petite surface et avec une grande précision, nous recommandons de sélectionner le réglage S ou M.

Si vous pulvérisez de l'hélium sur une grande surface, nous recommandons de sélectionner le réglage L ou XL.

6.6 Réglage de la durée de pulvérisation

- 1 Avec le bouton , allez jusqu'au menu About, voir « Écran / panneau de commande [▶ 12] ».
- 2 Sélectionnez le temps de pulvérisation (1 seconde -9,9 secondes) et confirmez le temps de pulvérisation sélectionné avec le bouton « ZERO / Set ».
- 3 Quittez le menu avec le bouton Retour.

Nombre de pulvérisations possibles avec un temps de pulvérisation défini de 2 secondes.

Débit d'eau	Écoulement d'hélium	Réglage possible	Nombre de pulvérisations HeliCan 50 ml	Nombre de pulvérisations HeliCan 405 ml
S	12	7 - 14	>600	>5000
M	70	55 - 80	>110	>900
L	250	175 - 300	>30	>260
XL	1100	1000 - 2200		>50

6.7 Mise en marche/à l'arrêt de la lampe de travail LED



⚠ ATTENTION

Éblouissement par la lampe de travail LED

Troubles de la vue à court terme

- ▶ Ne regardez pas directement la lampe de travail à LED et n'éblouissez pas d'autres personnes avec celle-ci.

- 1 Sélectionnez « Turn Illumination on » dans le menu.
- 2 Sélectionnez « On » pour la lampe de travail LED.
- 3 Sélectionnez « Off » pour la lampe de travail LED.
- 4 Quittez le menu avec le bouton Retour.

6.8 Activation et désactivation de l'alarme par vibrations




⚠ ATTENTION

Risque de blessures durant l'utilisation de l'alarme par vibrations

Risque de sursaut au déclenchement de l'alarme par vibrations

Portez toujours le SMART-Spray dans la dragonne.

- 1 Utilisez le bouton  pour aller jusqu'à l'option de menu « Set Vibration On ».
- 2 Sélectionnez « On » pour l'alarme par vibrations.
- 3 Sélectionnez « Off » pour l'alarme par vibrations.
- 4 Quittez le menu avec le bouton Retour.

6.9 Réglage du volume du SMART-Spray



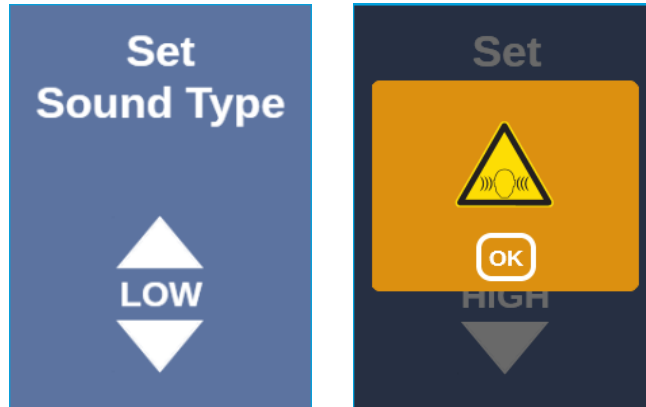
⚠ ATTENTION

Pertes auditives en raison de bruits forts

Le niveau sonore de l'instrument peut dépasser 85 dB(A).

- ▶ Réglez le volume au maximum sur « High ».
- ▶ En cas de réglage du volume à un niveau supérieur à « High », utilisez une protection auditive appropriée.

- 1 Utilisez le bouton ∇ pour aller jusqu'à l'option de menu « Set Sound Type ».
- 2 Sélectionnez le volume et confirmez le volume sélectionné en appuyant sur le bouton « ZERO / Set ».



- 3 Quittez le menu avec le bouton Retour.

6.10 Définir les niveaux d'alarme

- 1 Avec le bouton ∇ , allez jusqu'au menu Set Alarm Level, voir « Écran / panneau de commande [► 12] ».
- 2 Sélectionnez le niveau d'alarme et confirmez le niveau d'alarme sélectionné en appuyant sur le bouton « ZERO / Set ».



- 3 Quittez le menu avec le bouton Retour.

6.11 Ajuster la pression de remplissage

- 1 Avec le bouton ∇ , allez jusqu'au menu Set Fill Pressure, voir « Écran / panneau de commande [► 12] ».
- 2 Sélectionnez la pression de remplissage et confirmez la pression de remplissage sélectionnée en appuyant sur le bouton « ZERO / Set ».



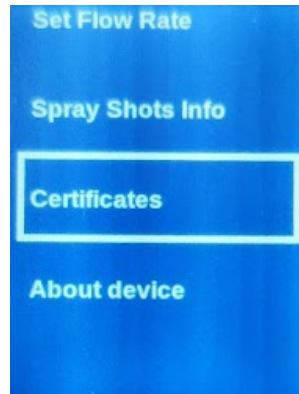
- 3 Quittez le menu avec le bouton Retour.

La pression de remplissage peut aussi être consultée sur l'instrument UL, voir « Mode d'emploi des instruments UL ».

6.12 Autres

6.12.1 Appeler l'étiquette électronique

- 1 Utilisez le bouton ∇ , pour accéder au menu Certificats, voir "Écran / panneau de commande [► 12]".
- 2 Confirmez avec le bouton ZERO / Set.
- 3 Utilisez \wedge et ∇ pour faire défiler.



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

SMART-Spray
551-051

Firmware :

Radio Param : 0.00.0

- 4 Quittez le menu avec le bouton Retour.

6.12.2 À propos de l'instrument

Vous trouverez ici des informations concernant le numéro de série et la configuration.

- 1 Avec le bouton ∇ , allez jusqu'au menu « About Device », voir « Écran / panneau de commande [► 12] ».
- 2 Confirmez avec le bouton ZERO / Set.
- 3 Quittez le menu avec le bouton « Back ».

6.12.3 Indicateur d'état LED



1	Indicateur d'état
2	Indication des fuites / du niveau de la batterie lors de la recharge par USB

6.13 Éteindre

Actionnez l'interrupteur marche/arrêt. Le SMART-Spray s'éteint.

7 SMART-Spray en mode mesure

Voir également le mode d'emploi du détecteur de fuite correspondant.

7.1 Mise en marche et à l'arrêt de l'instrument UL



Le SMART-Spray doit être connecté à un instrument de la série UL au moyen du IFCBT-Dongle.

- 1 Pour démarrer l'instrument de la série UL, sélectionnez « Start » dans le menu.
- 2 Pour arrêter l'instrument de la série UL, sélectionnez « Stop » dans le menu.

7.2 Recherche de fuite

Le SMART-Spray est allumé et connecté à l'instrument de la série UL et tous les paramètres sont réglés, voir à ce sujet « Installation [► 15] ».



Le seuil est réglé sur l'instrument de la série UL.

- Au moyen du bouton-poussoir du SMART-Spray, pulvérisez de l'hélium à l'endroit du corps d'essai à tester. La pulvérisation définie se déclenche. Le témoin lumineux d'état sur le SMART-Spray est allumé en vert lorsque la pulvérisation a lieu correctement.
 - ⇒ Toute fuite détectée est signalée sur l'écran du SMART-Spray ainsi que sur celui de l'instrument de la série UL.
 - ⇒ La fuite est alors également signalée par une LED du SMART-Spray.
- LED vertes = le corps d'essai ne présente pas de fuite.
- LED jaunes = le corps d'essai présente une fuite dans les limites de tolérance.
- LED rouges = le corps d'essai présente une fuite hors des limites de tolérance.

7.3 Utilisation de la fonction ZERO

Pourquoi utiliser ZERO ?

La fonction ZERO permet d'effectuer une mesure plus précise d'une fuite.

Chaque contrôle d'étanchéité s'accompagne d'un « bruit de fond » qui gêne la recherche ou la mesure des fuites.

- Pour masquer le bruit de fond, activez la fonction la fonction ZERO.
- Vous pouvez également utiliser ZERO pour masquer une fuite actuellement signalée qui gêne la recherche d'autres fuites éventuellement plus petites.

**ZERO a pour effet de masquer la fuite actuellement signalée.**

La fonction ZERO masque à la fois le bruit de fond et la fuite actuellement signalée.

- ▶ Si vous souhaitez l'éviter, activez uniquement la fonction ZERO en l'absence de fuite mesurée parallèlement.

Activer ZERO

Sur le panneau de commande, appuyez brièvement sur le bouton ZERO / Set et la fonction ZERO se déclenche.

Désactiver ZERO

Sur le panneau de commande, appuyez sur le bouton ZERO / Set pendant plus de 2 secondes ; la fonction ZERO est désactivée.

8 Nettoyer, procéder à l'entretien et remplir d'hélium



⚠ AVERTISSEMENT

Blessures en cas d'utilisation inappropriée de liquides

Endommagement ou explosion de l'instrument par nettoyage avec des liquides

- ▶ Nettoyez l'instrument uniquement avec un chiffon sec ou légèrement humide.



⚠ AVERTISSEMENT

Blessures par explosion ou endommagement

Blessures par explosion du HeliCan

- ▶ Avant le nettoyage ou l'entretien, retirez le HeliCan.

8.1 Remplacement de l'embout pulvérisateur



⚠ AVERTISSEMENT

Blessures en cas de manipulation incorrecte

Blessures dues à l'embout pulvérisateur

- ▶ Ne dirigez jamais l'embout pulvérisateur vers des parties du corps, par exemple les yeux.
- ▶ Ne pulvérisez jamais d'hélium sur d'autres personnes.
- ▶ Pour le transport, abaissez l'embout pulvérisateur.



Dommages matériels dus à un dégagement d'hélium par suite à une mauvaise fixation de l'embout pulvérisateur

- ▶ Installez correctement l'embout pulvérisateur.

Remplacement de l'embout pulvérisateur

- 1 Desserrez l'écrou moleté imperdable.
 - 2 Retirez l'embout pulvérisateur.
 - 3 Positionnez correctement l'embout pulvérisateur et insérez-le jusqu'en butée en exerçant une légère pression.
 - 4 Serrez à la main l'écrou moleté imperdable et vérifiez que l'embout pulvérisateur est correctement fixé en tirant légèrement dessus.
- ⇒ Vous avez monté l'embout pulvérisateur.

8.2 Remplacement du HeliCan



ATTENTION

Danger pour la santé en cas de dégagement d'hélium

Risque d'asphyxie et/ou d'évanouissement

- ▶ Utilisez l'instrument uniquement dans des locaux bien ventilés.
- ▶ Vissez le HeliCan à la main.
- ▶ Utilisez exclusivement de l'hélium et aucun autre gaz.
- ▶ Contrôlez tous les composants pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés.

1 Desserrez le HeliCan et retirez-le.

2 Positionnez correctement le réservoir d'hélium neuf et serrez-le à la main.

⇒ Le HeliCan est monté.

8.3 Remplissage de l'HeliCan avec la station de remplissage



DANGER

Danger en cas de dégagement d'hélium ou de pression trop élevée lors du remplissage.

Remplissez le HeliCan uniquement avec la station de remplissage INFICON.

Consultez le mode d'emploi de la station de remplissage INFICON pour utiliser cette dernière.

9 Mise hors service

9.1 Mise au rebut de l'appareil

L'appareil peut être mis au rebut par l'exploitant ou retourné au fabricant. L'appareil se compose de matériaux recyclables. Tenez compte de cette possibilité afin d'éviter des déchets et de préserver l'environnement.

Lors de l'élimination de l'appareil, respectez les dispositions nationales relatives à l'environnement et à la sécurité.

9.2 Envoi du SMART-Spray pour entretien, réparation ou élimination

AVERTISSEMENT

Danger dû aux substances toxiques

Les instruments contaminés peuvent être dangereux pour la santé. La déclaration de contamination est destinée à protéger toutes les personnes entrant en contact avec l'instrument. Les instruments qui sont expédiés sans numéro de colis de retour ni déclaration de contamination dûment remplie sont renvoyés à l'expéditeur par le constructeur.

► Remplissez en intégralité la déclaration de contamination.

- 1 Avant de nous retourner l'appareil, veuillez prendre contact avec nos services et nous transmettre une déclaration de contamination intégralement remplie.
⇒ Nous vous communiquerons alors le numéro de colis de retour et l'adresse d'expédition.
- 2 Utilisez l'emballage d'origine pour le retour.
- 3 Avant d'expédier l'instrument, veuillez joindre un exemplaire de la déclaration de contamination remplie. Voir ci-dessous.

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 Certificats

10.1 Déclaration de conformité CE



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:

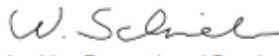
- *EN 300 328 V2.2.2*
- *EN 301 489-1 V2.2.3*
- *EN 301 489-17 V3.2.4*
- *EN 55032:2015*
- *EN 61326-1:2013*
- *EN ISO 61326-1:2021*
- *EN 55011:2021*
- *EN 62479:2010*
- *EN ISO 61010-1: 2020-03*
- *EN IEC 63000:2018*

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 408
D-50968 Cologne
Tel.: +49 (0)221 56788-0
Fax: +49 (0)221 56788-90
www.inficon.com
E-mail: leakdetection@inficon.com



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:

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 TUV 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 Certificats radio du SMART-Spray

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

Remarque importante pour Singapour :

Complies with
IMDA Standards
DA107953

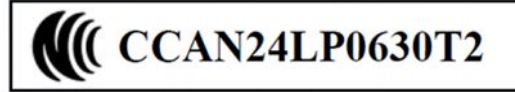
Important notice Hong Kong:

Certified for use in Hong Kong
經驗證可在香港使用

Certificate No. 證書號碼

HK0022400066

Important notice Taiwan:



Important notice China: CMIIT ID: 24J990GVK637

Important notice South Korea:



R-R-If5-551-051

11 Accessoires

Les pièces suivantes peuvent être commandées comme accessoires

SMART-Spray	551-051
IFCBT-Dongle	551-060
Kit adaptateur IFCBT-Dongle pour série UL	551-061
Embout pulvérisateur flexible	551-064
HeliCan 50 ml vide	551-065
HeliCan 405 ml vide	551-066
HeliCan 50 ml 6 bars	551-067
HeliCan 405 ml 6 bars	551-068
HeliCan 405 ml 2,9 bars	551-068A
Coffret vide	551-069
Station de remplissage pour HeliCan	551-070
Adaptateur de remplissage pour embout pulvérisateur	551-071
Flow-Check	551-072
Housse de protection SMART-Spray	551-073
Chargeur de batterie	551-080
Batterie	551-085
Batterie avec chargeur	551-081
I•BOOST	551-600
Embout pulvérisateur	200013575



www.inficon.com reachus@inficon.com

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.