



Traduction du mode d'emploi original

FTC3000

Chambre d'essai flexible pour ELT3000

600-102

À partir de la version logicielle

--



INFICON GmbH

Bonner Straße 498

50968 Köln, Allemagne

Table des matières

1 À propos de ce manuel	5
1.1 Groupes cibles	5
1.2 Avertissements.....	5
1.3 Définition des termes	6
2 Sécurité	7
2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu	7
2.2 Obligations de l'opérateur	8
2.3 Exigences envers l'exploitant.....	9
2.4 Dangers.....	9
3 Éléments livrés, transport	13
4 Description	14
4.1 Fonction	14
4.2 Marquages sur l'instrument	15
4.3 Caractéristiques techniques.....	16
5 Installation	17
5.1 Mise en place	17
5.2 Monter l'appareil.....	17
5.3 Raccorder l'instrument	19
6 Fonctionnement	20
6.1 Réalisation d'un contrôle d'étanchéité.....	23
7 Nettoyage et maintenance	24
7.1 Envoyer pour maintenance ou réparation	24
7.2 Nettoyer l'instrument	24
7.3 Nettoyer les membranes et les joints à lèvres	25
7.4 Remplacement des supports de membrane	26
7.5 Contrôler le séparateur de liquides	30
7.6 Remplacer le séparateur de liquides.....	31
7.7 Nettoyer les tuyaux	32
7.8 Contrôler les filtres en ligne.....	33
7.9 Remplacer les filtres en ligne	33
7.10 Remplacer les charnières de la chambre d'essai.....	34
7.11 Remplacer les ressorts hélicoïdaux de l'enceinte de mesure	35

7.12 Entretien effectué par le fabricant	37
7.13 Plan de maintenance de la FTC3000.....	37
8 Accessoires et pièces de rechange.....	38
9 Mise hors service	39
9.1 Mise au rebut de l'instrument	39
9.2 Expédition de l'instrument	39
10 Déclaration de conformité CE	41
11 UK Declaration of Conformity	42

1 À propos de ce manuel

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 Groupes cibles

Ce manuel d'utilisation est destiné à l'exploitant et au personnel technique qualifié disposant d'expérience dans les domaines suivants : techniques de contrôle d'étanchéité et intégration de détecteurs de fuite dans les équipements de contrôle d'étanchéité. L'installation et l'utilisation de l'instrument exigent en outre des connaissances en matière d'usage d'interfaces électroniques.

1.2 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

1.3 Définition des termes

Taux de fuite minimal détectable

Le taux de fuite minimal détectable qui peut être mesuré par le détecteur de fuite dans des conditions idéales ($< 1 \times 10^{-6}$ mbar l/s*).

* taux de fuite d'équivalence hélium pour DMC pour une différence de pression de 1000 mbar par rapport à 0 mbar.

GCU

Gas Control Unit $\hat{=}$ unité de commande du vide (appareil de base, commande de l'appareil)

GDU

Gas Detection Unit $\hat{=}$ système de détection de gaz (unité de détection de gaz)

DMC

Carbonate de diméthyle, solvant typique contenu dans l'électrolyte des batteries. N° CAS 616-38-6

MSDS

Material Safety Data Sheet $\hat{=}$ fiche de données de sécurité

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

La chambre d'essai flexible est conçue pour le contrôle d'étanchéité de cellules Li-ion et de batteries Li-ion. Il est possible d'effectuer un contrôle sûr des cellules/batteries non chargées. Le contrôle des cellules/batteries chargées nécessite des mesures de sécurité supplémentaires pour éviter des dommages corporels et matériels.

- Pour valider le contrôle, on introduit dans la chambre des cellules préparées de manière à fuir. La préparation des cellules, qui entraîne l'apparition de dangers supplémentaires, est effectuée par l'exploitant et ne fait pas partie du contrôle de l'instrument. Le contrôle des cellules non étanches souille la chambre d'essai flexible et peut provoquer une « contamination ». S'assurer au préalable que les cellules à contrôler avec la chambre d'essai flexible présentent les qualités requises. Pour cela, déterminer par exemple si les cellules non chargées résistent aux contraintes auxquelles elles sont soumises lors du contrôle d'étanchéité. L'exploitant est tenu de prendre des mesures appropriées pour assurer la sécurité des personnes et de l'appareil.
- Les objets de test doivent être remplis d'électrolyte contenant un solvant de préférence composé de carbonate de diméthyle (DMC, n° CAS 616-38-6).
- Selon la structure intérieure et la géométrie extérieure des objets de test, ces derniers peuvent subir des tensions mécaniques locales. Ceci peut endommager les objets de test en eux-mêmes, mais aussi d'autres composants situés dans la chambre d'essai flexible.
- Veillez à la propreté de la chambre d'essai et de la paroi extérieure des objets de test. Le contrôle d'étanchéité avec des objets de test chargés implique un risque supplémentaire et doit uniquement être confié au personnel disposant de la formation appropriée et après mise en place de mesures de sécurité supplémentaires.
- Veillez à ce que les objets de test soient soutenus de tous les côtés par la membrane flexible. L'écart entre les objets de test dans la chambre d'essai doit correspondre au moins au quadruple de l'épaisseur des objets de test. Il doit être assuré sur toute la périphérie par rapport aux autres objets de test. Respecter par ailleurs un écart d'au moins 5 cm par rapport au bord de la chambre d'essai.
Par ailleurs, excepté les cadres ou arêtes de protection spécialement conçus à cette fin, ne pas placer de matériel supplémentaire dans la chambre d'essai (par ex. support pour plusieurs objets de test). Sinon, il est impossible d'assurer un maintien fiable des objets de test par la membrane de la chambre d'essai.

Mauvais usages

Évitez les utilisations non conformes suivantes :

- Contrôle de cellules et batteries entièrement ou partiellement chargées sans mesures de sécurité supplémentaires

- Utilisation non conforme aux spécifications techniques, voir « Caractéristiques techniques ».
- Utilisation à des endroits où l'humidité de l'air est très faible.
- Utilisation dans des zones radioactives.
- Utilisation dans des zones explosibles.
- Utilisation dans des zones présentant un danger dû à des perturbations électromagnétiques.
- Fermeture de la chambre d'essai pendant que vos doigts se trouvent dans la zone de pivotement de la chambre d'essai.
- Utilisation d'accessoires ou de pièces de rechange qui ne sont pas indiqués dans le présent manuel d'utilisation.
- Contrôle d'objets de test dont les capteurs de courant peuvent être court-circuités par le biais de l'anneau de la chambre d'essai.
- Contrôle d'objets de test qui sont en contact avec les lèvres d'étanchéité de la chambre à parois souples.
- Contrôle d'objets pointus.
- Contrôle d'objets de test humides ou mouillés.
- Contrôle d'objets de test présentant des différences de température significatives par rapport à l'environnement.
- Contrôle de cellules et batteries visiblement endommagées.
- Utilisation d'outils risquant d'endommager les surfaces d'étanchéité ou les élastomères de la chambre d'essai lors d'un nettoyage mécanique.

La chambre d'essai flexible n'est pas conçue pour l'utilisation dans les zones résidentielles et ne peut pas garantir une protection appropriée de la réception radioélectrique dans de tels environnements. Le détecteur de fuite pour batteries ne remplit pas de fonction de sécurité. De fortes perturbations électromagnétiques pourraient fausser les valeurs mesurées. Il est recommandé de contrôler régulièrement le fonctionnement de la chambre d'essai (par ex. au moyen d'une fuite calibrée).

2.2 Obligations de l'opérateur

- Lisez, observez et suivez les informations contenues dans ce manuel et ainsi que les instructions de travail fournies dans les documents établis par le propriétaire. Ceci vaut notamment pour les consignes de sécurité et les avertissements.
- Pour toutes les opérations à effectuer, respectez toujours l'intégralité des manuels d'utilisation.
- Si ce manuel ne répond pas à toutes vos questions concernant l'utilisation ou la maintenance, contactez le service après-vente.

2.3 Exigences envers l'exploitant

Les consignes suivantes sont destinées aux dirigeants de l'entreprise ou aux personnes responsables de la sécurité et l'utilisation correcte du produit par l'opérateur, les employés ou des tiers.

Travail respectueux des consignes de sécurité

- N'utilisez la chambre d'essai flexible et le détecteur de fuite pour batteries que s'ils sont en parfait état technique et ne présentent aucun dommage.
- N'utilisez la chambre d'essai flexible et le détecteur de fuite pour batteries que conformément à l'usage prévu, en connaissance des dangers et des consignes de sécurité, et dans le respect de ce manuel d'utilisation.
- Assurez des conditions ambiantes adaptées au personnel opérateur, à la chambre d'essai et aux corps d'essai.
- Conformez-vous aux règles suivantes et assurez-vous qu'elles sont respectées :
 - Utilisation conforme à l'usage prévu
 - Consignes générales de sécurité et de prévention des accidents applicables
 - Normes et directives en vigueur au niveau local, national et international
 - Dispositions et règles supplémentaires spécifiques à l'appareil
- Utilisez exclusivement des pièces d'origine ou des pièces autorisées par le fabricant.
- Tenez le présent manuel d'utilisation à disposition sur le lieu d'utilisation.

Qualification du personnel

- Veillez à ce que la chambre d'essai flexible et le détecteur de fuite pour batteries soient uniquement utilisés par le personnel préparé à son utilisation. Le personnel préparé à l'utilisation avoir reçu une formation appropriée. Ceci inclut la connaissance des dangers survenant en cas de fuite d'électrolyte/de solvant.
- Assurez-vous que le personnel chargé d'intervenir sur l'appareil a lu et compris ce manuel et tous les documents applicables avant de commencer son travail.

2.4 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.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque pour la santé en raison de matières et substances dangereuses

Le plus souvent, les corps d'essai sont remplis de substances dangereuses pour la santé. Si ces substances sont libérées pendant le contrôle, l'utilisateur peut y accéder directement après le contrôle.

- ▶ Portez des vêtements de protection appropriés, notamment des gants, une blouse de travail et un écran facial.
- ▶ Veillez à choisir un lieu de travail suffisamment ventilé.
- ▶ Évitez tout contact avec la peau, les yeux ou les vêtements.
- ▶ Évitez d'inhaler ce genre de substances.
- ▶ Contrôlez uniquement l'étanchéité de corps d'essai qui ne présentent pas de dommages après un premier contrôle visuel ou qui ne sentent pas l'électrolyte ou le solvant.
- ▶ Avant le prélèvement des corps d'essai, assurez-vous (contrôle par la vue et l'odorat) qu'ils n'ont pas dégagé de composants.
- ▶ Tenez compte des risques dus aux composants d'électrolyte libérés et à leurs produits de réaction.
- ▶ Le contrôle d'étanchéité peut provoquer de grosses fuites sur les corps d'essai défectueux. Si les corps d'essai présentent de grosses fuites, respectez les règlements de l'entreprise relatifs à la manipulation d'électrolyte ainsi que les consignes de sécurité fournies dans les fiches techniques de sécurité.
- ▶ Ne pompez pas de gaz toxiques ou corrosifs.
- ▶ Nettoyez régulièrement l'instrument et veillez à ce qu'il soit toujours propre.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité fournies dans les fiches de données de sécurité des objets de test.
- ▶ Utilisez l'instrument uniquement après raccordement du raccord d'air sortant et dans des pièces bien ventilées. Il est également possible d'utiliser l'instrument dans des pièces dans lesquelles les substances dangereuses à contrôler font l'objet d'une surveillance.
- ▶ L'utilisation d'azote ou d'argon comme gaz de rinçage provoque un risque d'asphyxie en cas de concentration dangereuse dans l'air ambiant. Prendre des mesures appropriées. La pression dans le tuyau à gaz relié au raccord de gaz de rinçage ne doit pas dépasser 100 mbar de surpression par rapport à la pression atmosphérique. Un tuyau d'évacuation des rejets gazeux doit impérativement être raccordé.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion

Durant le contrôle, les corps étrangers pointus peuvent pénétrer dans les corps d'essai et provoquer un court-circuit. Les corps d'essai défectueux peuvent déclencher un incendie, y compris avec un décalage dans le temps. Les composants élastomères de l'instrument ne sont pas résistants au feu et ne permettent pas d'empêcher les flammes de se propager. Les produits de réaction dégagés lors de la combustion peuvent provoquer des risques supplémentaires pour la santé. Un bac métallique est installé sous l'instrument. Il permet de recueillir les gouttes de matières plastiques brûlantes ou en combustion.

- ▶ Veillez constamment à l'absence de corps étrangers dans la chambre d'essai.
- ▶ Ne faites pas fonctionner l'instrument sans surveillance.
- ▶ Utilisez l'instrument uniquement après avoir raccordé un tuyau d'évacuation des rejets gazeux.
- ▶ Ne pompez pas de gaz explosifs.
- ▶ Placez les corps d'essai avec soin dans la chambre d'essai de manière à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec des pièces situées hors de la membrane.



ATTENTION

Risque de blessures aux mains

Risque d'écrasement à l'ouverture du volet si l'instrument est installé à un emplacement de hauteur et de profondeur insuffisantes.

Risque d'écrasement lors de la fermeture du couvercle de la chambre d'essai, dans la fente située entre la chambre d'essai et son couvercle ou entre les anneaux de la chambre d'essai.

- ▶ Assurez un espace suffisant à l'emplacement des instruments ; voir également « Mise en place [▶ 17] ».
- ▶ Ouvrez et fermez la chambre d'essai uniquement lorsque vos doigts se trouvent en dehors des deux moitiés et de la zone de pivotement de la chambre.
- ▶ Lors de la fermeture de la chambre d'essai, n'approchez pas les mains de la charnière.



Mesures imprécises si la chambre d'essai est sale

Le dégagement d'électrolyte peut salir la chambre d'essai.

- ▶ Après détection de fuites, contrôlez les parois en élastomère de la chambre d'essai pour vous assurer qu'elles n'ont pas été souillées par le dégagement d'électrolyte.
- ▶ Évitez d'inhaler des gaz ou vapeurs toxiques.
- ▶ Veillez à ce que les joints d'étanchéité des deux moitiés de la chambre d'essai soient toujours propres. N'utilisez pas de graisses ou de lubrifiants.
- ▶ Retirez les salissures grossières avec un chiffon non poussiéreux. Ces salissures peuvent fausser les résultats de mesure. L'instrument dispose d'une fonction de rinçage permettant de retirer les salissures légères ; voir « Rincer l'instrument » dans le manuel de l'ELT3000. Lors de cette opération, utilisez un équipement de protection individuelle.
- ▶ En cas de fortes salissures, remplacez les supports de membrane. Voir également « Remplacement des supports de membrane [► 26] ».

3 Éléments livrés, transport

Éléments livrés

Article	Quantité
Chambre d'essai FTC3000	1
Tuyaux avec filtre et colliers d'angle (VENT et INLET)	2
Goujon fileté	4
Écrou moleté	4
Manuel d'utilisation	1
Notice de déballage FTC3000	1
Feuillet complémentaire pour montage du tuyau FTC3000	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.

Stockage

Pour le stockage de l'instrument, tenez compte des caractéristiques techniques (voir « Caractéristiques techniques »).

AVIS

Perte en raison d'un stockage trop long

La sécurité de fonctionnement des membranes de la chambre d'essai est limitée dans le temps.

- ▶ Ne stockez pas les membranes pendant plus de 3 ans.
- ▶ Stockez la chambre d'essai ou les membranes de réserve au sec et à l'abri de la lumière.

4 Description

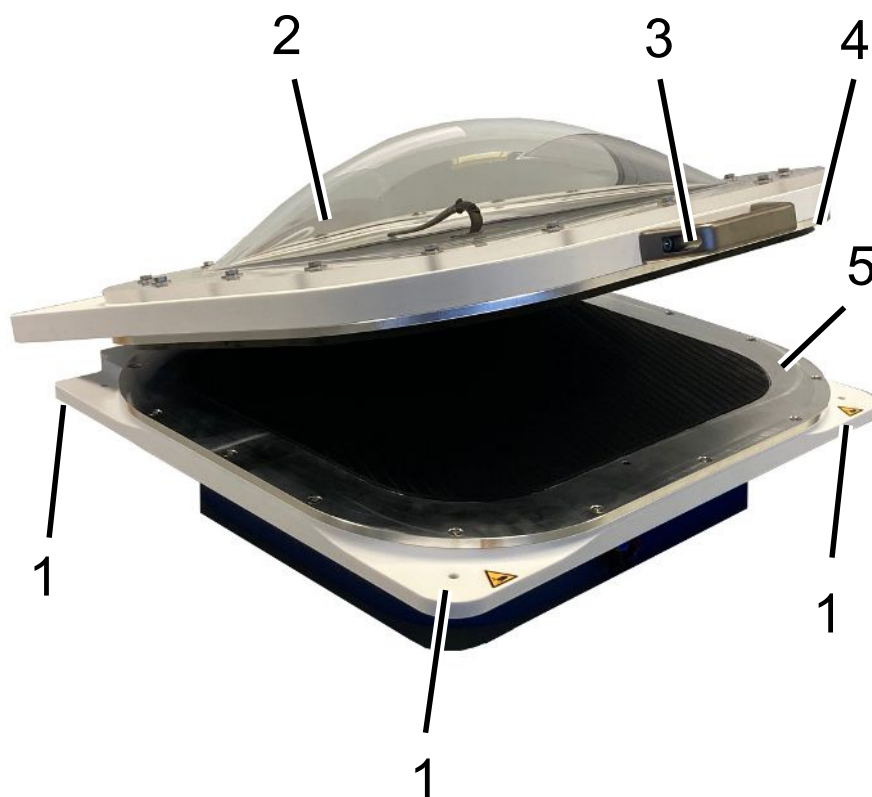


Fig. 1: FTC3000

1	Logement de goujon fileté (4x)	2	Coupole transparente
3	Poignée d'ouverture de la chambre d'essai	4	Support de membrane supérieur
5	Support de membrane inférieur		

4.1 Fonction

En combinaison avec l'unité de commande du vide de l'ELT3000, la chambre d'essai flexible permet de procéder à des contrôles d'étanchéité sur des objets de test. Grâce à la chambre d'essai flexible, l'objet de test est soutenu de l'extérieur. Ceci permet de contrôler l'étanchéité des objets de test qui ne résistent pas à la dépression.

Placez l'objet de test entre les membranes élastiques de la chambre d'essai flexible. Le pompage de l'air contenu dans la chambre d'essai génère une différence de pression entre l'objet de test et la chambre d'essai. Les membranes flexibles sont plaquées contre l'objet de test et le soutiennent.

Sous l'effet de cette différence de pression, du gaz s'échappe de l'objet de test par les points de fuite et se répand dans la chambre d'essai. Ce gaz est conduit dans le GDU (système de détection de gaz) pour analyse.

Après l'analyse, le résultat est comparé avec le seuil défini. Un signal étanche ou un signal non étanche distinguable est émis.

4.2 Marquages sur l'instrument

Signification des marquages de l'instrument :



L'instrument ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères.



Risque de blessures aux mains



Lire le manuel d'utilisation

4.3 Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques

Dimensions chambre fermée (L x l x H)	590 mm x 520 mm x 270 mm
Dimensions chambre ouverte (L x l x H)	590 mm x 520 mm x 660 mm
Profondeur de montage (avec filtre)	740 mm
Poids	env. 19 kg

Caractéristiques électriques

Tension de service	24 V CC
Puissance absorbée	10 W
Indice de protection IP	EN 60529 IP20 UL 50E type 1

Caractéristiques physiques

Plage de pression	1080 hPa à 1 hPa
Entre mise marche et instrument prêt à fonctionner	2 min

Conditions ambiantes

Plage de température (°C)	10°C à 40°C
Température de stockage autorisée (°C)	0°C à 60°C
Humidité relative de l'air (%)	80 % à 30 °C, baisse linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C
Altitude. (m)	2000 m
Degré de contamination	II

5 Installation

5.1 Mise en place

- Afin de ne pas fausser les résultats de mesure, installez l'instrument à un emplacement présentant une température ambiante la plus constante possible.
- N'exposez pas l'instrument directement aux rayons du soleil.
- Si l'instrument est installé à un emplacement de hauteur et de profondeur insuffisantes, vous risquez d'écraser vos doigts lorsque vous ouvrez le volet. L'emplacement d'installation doit répondre aux critères suivants :
 - Surface nécessaire à l'installation : 1 m²
 - Hauteur nécessaire au fonctionnement : 1,5 m au-dessus de l'instrument
 - Espace nécessaire au montage : 4 m²
 - Espace libre au niveau des postes de travail : 2 m²
- Le montage de la chambre d'essai flexible doit être réalisé par une personne qualifiée, sur la GCU du détecteur de fuite pour batteries ELT3000. Il est également possible de monter la chambre d'essai flexible sur un châssis ; voir le manuel d'utilisation du détecteur de fuite pour batteries ELT3000.

AVERTISSEMENT

Danger dû à l'humidité et à l'électricité

La pénétration d'humidité dans l'instrument peut entraîner des blessures par décharge électrique et des dommages matériels par court-circuit.

- ▶ Utilisez l'instrument uniquement dans un environnement sec.
- ▶ Utilisez l'instrument à distance de toute source de liquide ou d'humidité.

5.2 Monter l'appareil

AVIS

Dommages matériels en cas de montage incorrect

Il est recommandé de confier le montage à INFICON ou au personnel formé.

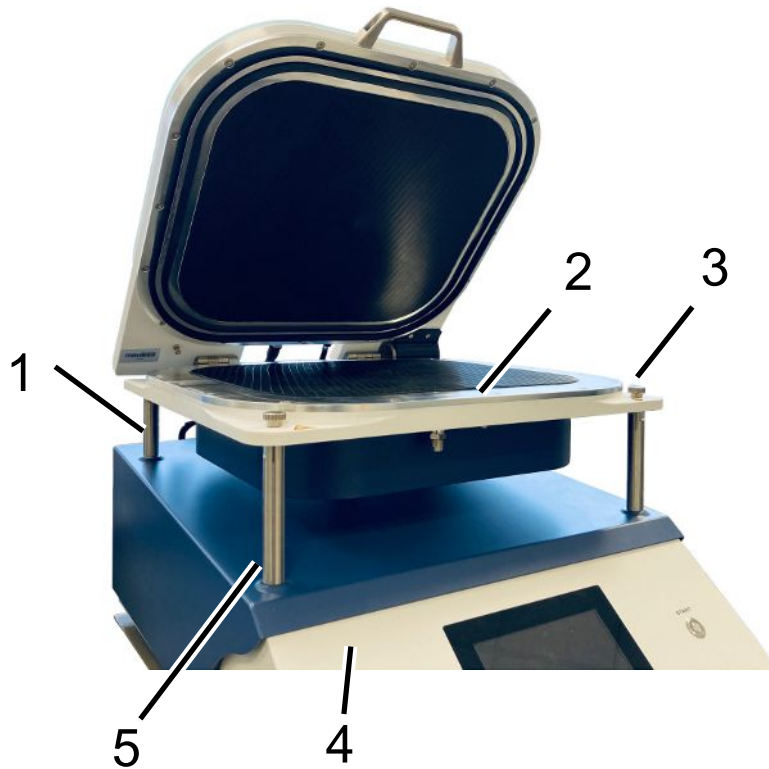


Fig. 2: FTC3000 montée sur la GCU

1	Goujon fileté arrière (2x)	2	Chambre de test
3	Écrou moleté (4x)	4	GCU
5	Goujon fileté avant (2x)		

1 Retirez les quatre vis sur le dessus de l'unité de commande du vide.



⚠ ATTENTION

Blessures dues au courant électrique

Pour assurer une bonne mise à la terre, les quatre goujons filetés doivent être fixés correctement.

- ▶ Le couple de serrage des goujons filetés avant est de 7 Nm.
- ▶ Le couple de serrage des goujons filetés arrière est de 18 Nm.

- 2 Vissez les deux goujons filetés avant dans les trous filetés prévus à cette fin sur l'unité de commande du vide.
- 3 Vissez les deux goujons filetés arrière dans les trous filetés prévus à cette fin sur l'unité de commande du vide.
- 4 Posez la chambre d'essai sur les goujons filetés et fixez la chambre fermée avec les deux écrous moletés avant.
- 5 Ouvrez la chambre et fixez les deux écrous moletés arrière.
- 6 Avec les câbles et tuyaux de raccordement fournis, reliez les raccords en procédant comme le montre l'illustration « Raccorder l'instrument [► 19] ».

5.3 Raccorder l'instrument

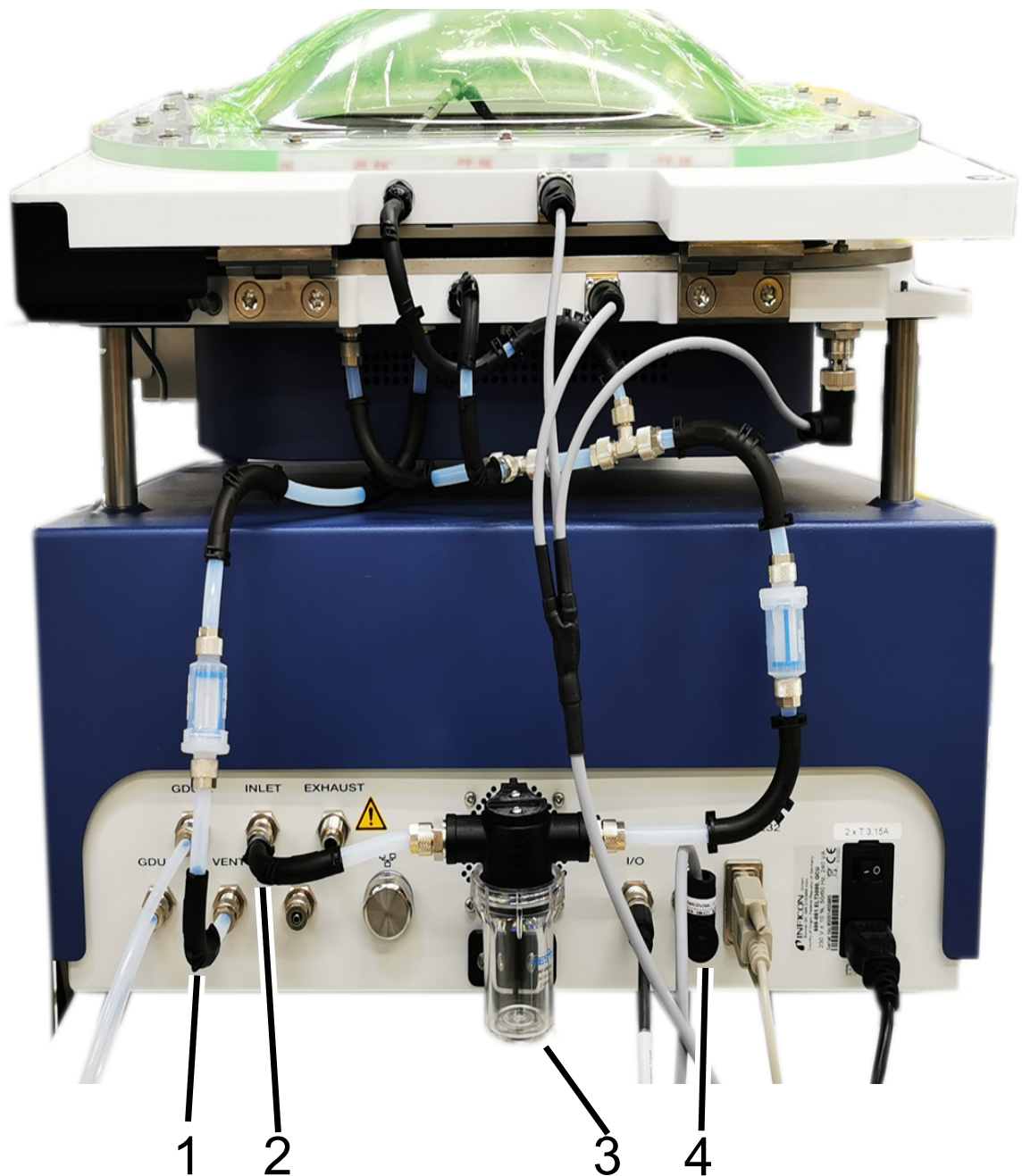


Fig. 3: Raccordement de la FTC3000 sur la GCU

1	« VENT »	3	Séparateur de liquides
2	« INLET »	4	Point de raccordement pour détecteur de proximité (pour le démarrage automatique de la mesure) avec témoin rouge/vert et liaison antistatique.

6 Fonctionnement

AVERTISSEMENT

Risque de blessures par explosion

Le contact des deux bornes de la batterie avec la chambre d'essai conductrice d'électricité peut entraîner un court-circuit et provoquer ainsi des températures élevées dans la batterie contrôlée.

- ▶ Ne procédez pas au contrôle de batteries sans l'isolateur d'origine.
- ▶ Utilisez cette chambre d'essai uniquement pour contrôler des cellules de batterie ne présentant aucun dommage visible.
- ▶ Assurez-vous que la chambre d'essai ne contient pas d'objets susceptibles d'endommager la batterie (par ex. des objets pointus ou tranchants).
- ▶ Ne laissez les batteries dans la chambre que pendant la durée du contrôle, et non pas continuellement.
- ▶ Veillez à ce que la chambre d'essai soit toujours propre et nettoyez-la régulièrement.
- ▶ Ne fumez pas.
- ▶ Tenez les sources d'inflammation à l'écart de la chambre d'essai.

AVERTISSEMENT

Irritation des voies respiratoires

En cas de fuite, les solvants contenus dans les batteries lithium-ion peuvent provoquer une irritation des voies respiratoires et des troubles de la conscience.

- ▶ Afin de pas irriter vos voies respiratoires, évitez de toucher ou d'inhaler de l'électrolyte.
- ▶ Ne placez dans la chambre d'essai que des batteries ne présentant aucun dommage visible.



ATTENTION

Risque de blessures aux mains

- ▶ Ouvrez et fermez la chambre d'essai uniquement lorsque vos doigts se trouvent en dehors des deux moitiés et de la zone de pivotement de la chambre.

⚠ ATTENTION**Effort physique potentiellement dangereux/risque ergonomique**

L'ouverture et la fermeture continues du couvercle de la chambre d'essai peuvent provoquer une fatigue des muscles des bras.

Une mise en place incorrecte de la chambre d'essai peut avoir des effets néfastes sur l'appareil locomoteur.

- ▶ Prévoyez suffisamment de pauses pour éviter toute fatigue.
- ▶ Placez la chambre d'essai de manière à préserver l'appareil locomoteur.
 - ⇒ Lors de la mise en place de la chambre d'essai, tenez compte de la hauteur et de la distance par rapport à l'opérateur.
 - ⇒ Agencez de manière appropriée les supports des corps de test.

AVIS**Dommages matériels en cas de dépôts ou d'obstruction de composants dus aux solvants**

Les dépôts ou l'obstruction de composants dus aux solvants ou aux résidus d'électrolyte entraînent des dysfonctionnements.

- ▶ Remplacez le séparateur de liquides et le filtre à particules lorsque nécessaire, ou au moins une fois par an.
- ▶ Remplacez tous les joints d'étanchéité et les tuyaux lorsque nécessaire, ou au moins une fois par an.

AVIS

Réduction de la durée de vie de la membrane et du joint à lèvres

En cas d'utilisation inappropriée de la chambre, la durée de vie de la membrane diminue.

- ▶ Évitez les objets de test présentant des arêtes tranchantes. Dans le cas des objets de test présentant des arêtes tranchantes, utilisez un cadre ou des arêtes de protection afin de ne pas endommager la membrane.
- ▶ Respectez les consignes d'utilisation conforme s'appliquant à la chambre d'essai. Les objets de test de grande taille, par exemple de forme carrée, doivent être contrôlés dans une chambre d'essai adaptée.
- ▶ N'empilez pas les objets de test dans la chambre d'essai.
- ▶ Afin de répartir uniformément la charge de l'objet de test sur la membrane, placez si possible l'objet de test au centre et assurez un écart approprié par rapport au bord de la chambre d'essai. .
- ▶ Placez toujours les objets de test avec prudence dans la chambre d'essai puis retirez-les avec la même prudence.
- ▶ Évitez les salissures sur l'objet de test et dans la chambre d'essai.
- ▶ Afin que la membrane conserve toute son élasticité, évitez de l'exposer directement aux rayons du soleil et aux UV.

6.1 Réalisation d'un contrôle d'étanchéité

Cette chambre d'essai est conçue pour la réalisation de contrôles d'étanchéité sur des objets de test intacts (batteries lithium-ion).

✓ La chambre d'essai et l'unité de commande du vide sont reliées correctement ; voir aussi « Installation [▶ 17] ».

✓ L'unité de commande du vide est en marche. Au démarrage, les deux témoins LED clignotent simultanément.

1 Placez l'objet de test dans la chambre d'essai.

2 Lorsque le mode "Démarrage automatique" est activé, le détecteur de proximité est actionné à la fermeture du couvercle et la mesure commence.

⇒ La pompe évacue l'air de la chambre d'essai.

⇒ Après l'analyse, le résultat est comparé avec le seuil défini puis affiché sur l'écran de l'unité de commande du vide.

⇒ Le témoin LED rouge s'allume en cas de détection d'une fuite supérieure au seuil défini.

⇒ Le témoin LED vert s'allume en cas de détection d'une fuite inférieure au seuil défini.

3 Vous pouvez alors ouvrir le couvercle et retirer le corps de test. Veillez à éviter tout contact de la peau avec de l'électrolyte lors du nettoyage de la chambre d'essai ou du retrait des corps de test sur lesquels une fuite a été détectée.

7 Nettoyage et maintenance

7.1 Envoyer pour maintenance ou réparation

Vous pouvez envoyer votre instrument au fabricant pour lui en confier la maintenance ou la réparation. Pour plus de détails, voir « Expédition de l'instrument [► 39] ».

7.2 Nettoyer l'instrument

Les surfaces de l'instrument sont en aluminium, IIR (caoutchouc butyle), PMMA, inox et PETP

- 1** Vérifiez que vous avez coupé l'appareil de base ELT3000 de l'alimentation électrique en débranchant la fiche secteur.
- 2** Pour nettoyer l'extérieur de la chambre d'essai, utilisez un produit usuel pour surfaces en plastique ou en métal (par ex. des nettoyants ménagers doux). N'utilisez pas de solvants susceptibles d'attaquer le plastique ou le métal.
- 3** Lors de cette opération, évitez toutes les zones intérieures de la chambre exposées au vide.

7.3 Nettoyer les membranes et les joints à lèvres

Des membranes noires situées sur le dessus et le dessous de l'enceinte de mesure forment l'intérieur de la chambre d'essai. Les deux joints à lèvres se trouvent sur la moitié supérieure de la chambre.



Fig. 4: FTC3000 avec GCU

- 1** Essuyez les membranes et les joints à lèvres avec un chiffon humide. Pour les salissures légères (dus par exemple à la poussière), utilisez uniquement de l'eau chaude pour humidifier. Pour les salissures importantes (dus par exemple à des résidus d'électrolyte), humidifiez avec le solvant principal contenu dans l'électrolyte utilisé. Évitez d'autres produits de nettoyage contenant de l'alcool, de la graisse ou de l'huile.
- 2** Veillez à ce que les membranes et les joints à lèvres sèchent complètement.

7.4 Remplacement des supports de membrane

⚠ AVERTISSEMENT

Risque pour la santé en raison de matières et substances dangereuses

Tout contact avec des batteries défectueuses et des résidus d'électrolyte peut provoquer des brûlures par acide.

- ▶ Évitez tout contact avec la peau, les yeux ou les vêtements.
- ▶ Portez des vêtements de protection appropriés, notamment des gants, une blouse de travail et un écran facial.
- ▶ Veillez à choisir un lieu de travail suffisamment ventilé.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité fournies dans les fiches de données de sécurité des objets de test.

Support de membrane supérieur	Envoyer en réparation ou commander, référence 200010776
Support de membrane inférieur	Envoyer en réparation ou commander, référence 200010777
Outillage nécessaire	Clé T25
	Clé de 16 pour bloquer
	Clé de 12

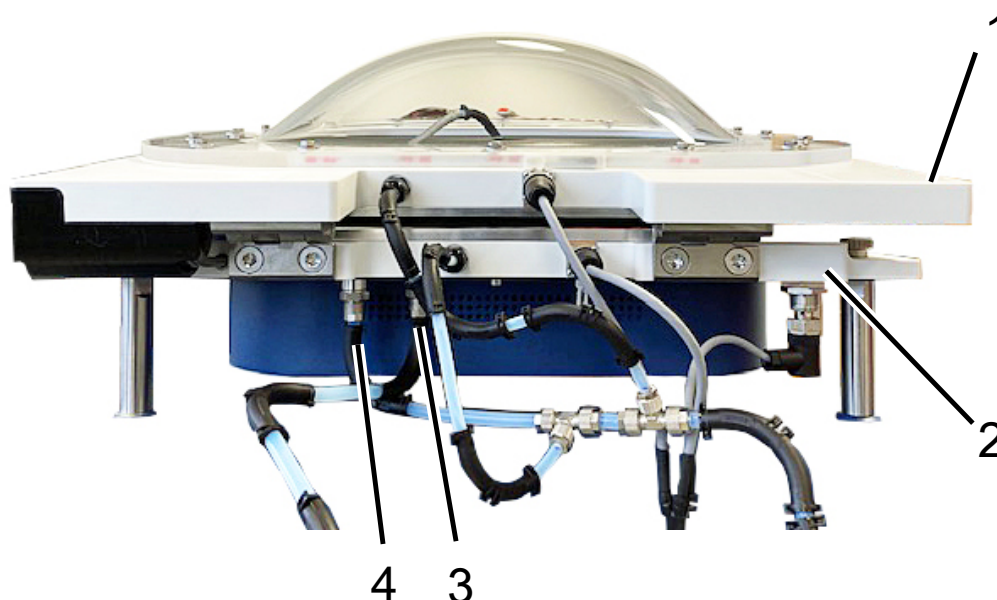


Fig. 5: FTC3000 : vue de derrière

1	Moitié supérieure de la chambre	3	Tuyau « VENT »
2	Moitié inférieure de la chambre	4	Tuyau « INLET »

Pendant la mesure, deux membranes sont plaquées d'en haut et d'en bas sur l'objet de test sous l'effet du pompage de l'air.

Avec le temps, les membranes peuvent devenir perméables et rendre impossible la réalisation de mesures précises. Elles peuvent être endommagées par des objets tranchants ou sous l'effet du vieillissement ou de l'usure. Démontez le support de membrane, y compris la membrane endommagée.

Pour la réparation ou le remplacement du support de membrane avec la membrane, contactez le service après-vente du fabricant. En raison des critères de qualité stricts appliqués par le fabricant, celui-ci rééquippa le support de membrane et soumettra les composants à des vérifications, contrôle d'étanchéité y compris.

Démontage

- ✓ Au moins une membrane ne fonctionne plus parfaitement ou doit être remplacée en raison de son vieillissement.



- 1 Ouvrez l'enceinte de mesure et identifiez la membrane endommagée.
- 2 Support de membrane supérieur : pour retirer au besoin le support de membrane supérieur, ainsi que la membrane endommagée, dévissez les vis à tête fraisée sur la face intérieure de ce support de membrane au moyen d'une clé T25.
- 3 Desserrez et retirez le collier cranté en décalant les rangées de crans les unes par rapport aux autres.



Fig. 6: Collier cranté sur le dessus de l'enceinte de mesure

- 4 Support de membrane inférieur : pour retirer au besoin le support de membrane inférieur, ainsi que la membrane endommagée, desserrez d'abord les deux tuyaux du dessous de l'enceinte de mesure puis retirez-les. Pour desserrer les écrous, utilisez une clé (de 16) pour bloquer.



Fig. 7: Raccord fileté de tuyau, support de membrane inférieur

- 5 Dévissez les vis à tête fraisée au moyen d'une clé T25.
- 6 Desserrez et retirez le collier cranté en décalant les rangées de crans les unes par rapport aux autres.

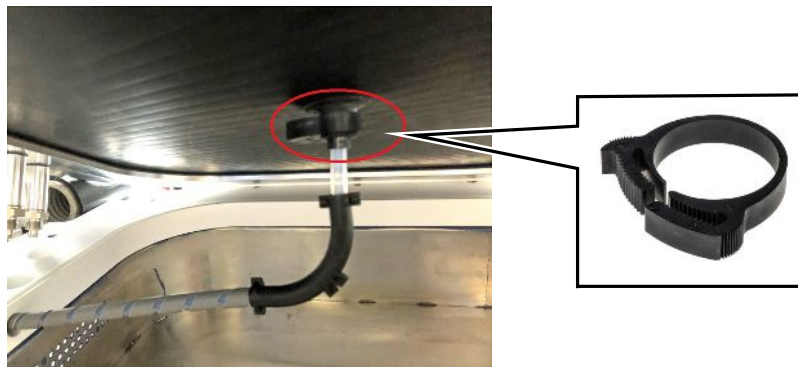


Fig. 8: Collier cranté sur le dessous de l'enceinte de mesure

- 7 Pour l'envoi en réparation, emballez le support de membrane de manière à le protéger de tout dommage pendant le transport.
- 8 Avant la réexpédition, veuillez nous contacter et nous faire parvenir un formulaire de déclaration de contamination rempli ; voir également « Expédition de l'instrument [► 39] ».

Montage

- Si vous avez envoyé au fabricant un support de membrane avec une membrane défectueuse, celui-ci a rééquipé le support (avec une membrane neuve) et procédé à un contrôle d'étanchéité. S'il s'agissait d'un support de membrane supérieur, le fabricant a également installé des joints à lèvres neufs.

- Si vous souhaitez prendre des mesures préventives pour pouvoir procéder à la réparation en cas d'endommagement d'une membrane, vous pouvez vous procurer auprès du fabricant de l'instrument un support de membrane supérieur ou inférieur tout équipé. Tenez compte du fait que la durée de vie des membranes stockées diminue en cas d'ouverture de l'emballage d'origine et sous l'effet de la lumière.
- ✓ Vous disposez d'un support de membrane séparé équipé d'une membrane intacte.
- 1 Fixez le tuyau usagé sur la membrane de chambre neuve. (Ceci est valable aussi bien pour la moitié supérieure que la moitié inférieure de la chambre.) Avec le collier cranté, fixez de l'extérieur les éléments reliés. Pour cela, insérez l'embout noir du tuyau dans le raccord central disponible sur l'arrière de la membrane.
 - 2 Pour le montage du support de membrane supérieur, tenez ce dernier en plaçant les trous des vis sur les trous filetés correspondants et vissez à la main les vis à tête fraisée au moyen d'une clé T25. Serrez les vis en croix à un couple de 4 Nm.
 - 3 Pour le montage du support de membrane inférieur, posez ce dernier en plaçant les trous des vis sur les trous filetés correspondants. Lors de cette opération, insérez les raccords de tuyau dans les perçages du support de membrane inférieur. Il n'y a qu'un sens de montage possible. Serrez les vis à tête fraisée à la main au moyen d'une clé T25. Serrez les vis en croix à un couple de 4 Nm.
 - 4 Montez les raccords inférieurs de tuyau sur le support de membrane inférieur.

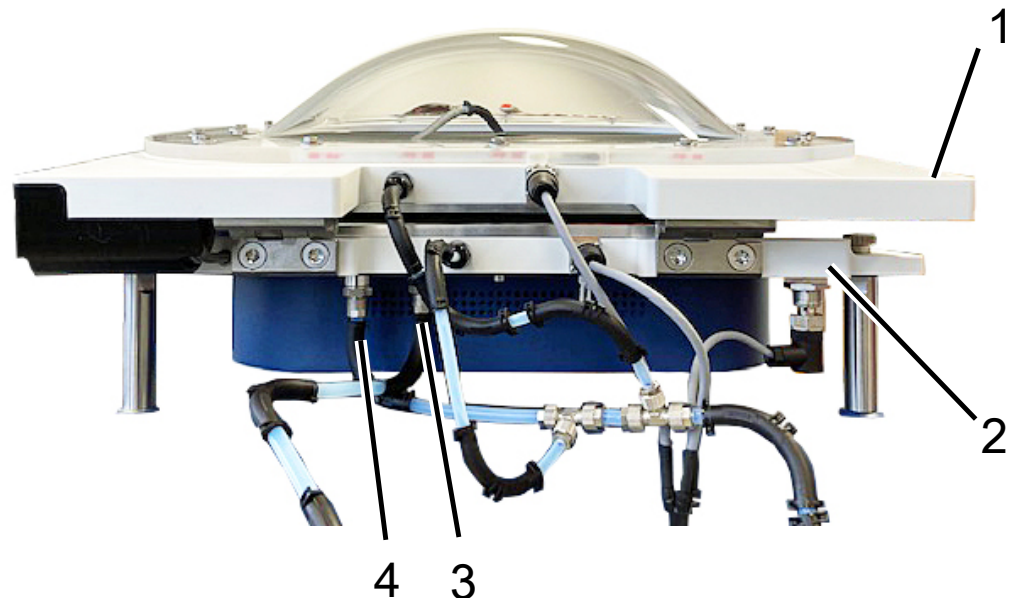


Fig. 9: Supports des membranes

1	Moitié supérieure de la chambre	3	Tuyau « VENT »
2	Moitié inférieure de la chambre	4	Tuyau « INLET »

- 5 Agencez les guides noirs des tuyaux en angle droit. Ceci permet d'éviter les tractions.

7.5 Contrôler le séparateur de liquides

AVERTISSEMENT

Risque pour la santé en raison de matières et substances dangereuses

Tout contact avec des batteries défectueuses et des résidus d'électrolyte peut provoquer des brûlures par acide.

- ▶ Évitez tout contact avec la peau, les yeux ou les vêtements.
- ▶ Portez des vêtements de protection appropriés, notamment des gants, une blouse de travail et un écran facial.
- ▶ Veillez à choisir un lieu de travail suffisamment ventilé.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité fournies dans les fiches de données de sécurité des objets de test.

L'encrassement des séparateurs de liquides peut compromettre le fonctionnement de la chambre d'essai et la précision de mesure du détecteur de fuite. Contrôlez régulièrement le regard transparent du séparateur de liquides pour vous assurer de l'absence de résidus d'électrolyte.

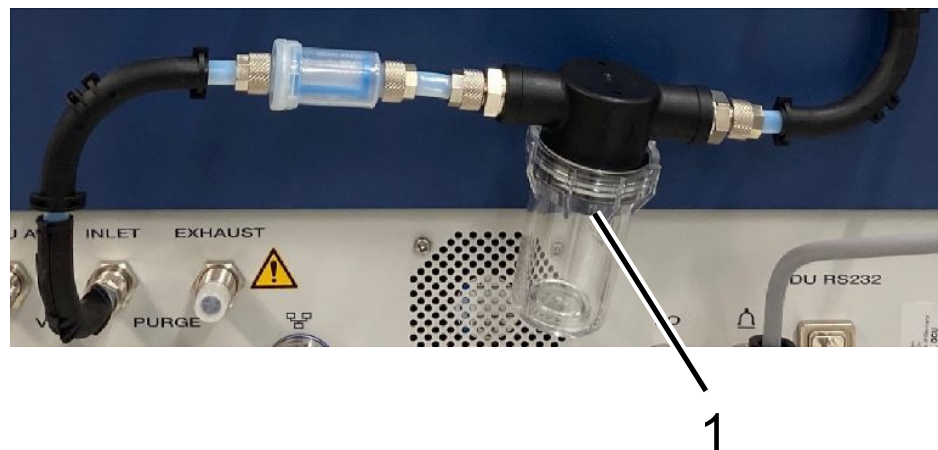


Fig. 10: Contrôler le séparateur de liquides

1	Regard
---	--------

- 1 En cas d'encrassement net, remplacez le regard.
- 2 Lors de la remise en place du regard, veillez à ce que le joint d'étanchéité se trouve dans le séparateur de liquides.

7.6 Remplacer le séparateur de liquides

⚠ AVERTISSEMENT

Risque pour la santé en raison de matières et substances dangereuses

Tout contact avec des batteries défectueuses et des résidus d'électrolyte peut provoquer des brûlures par acide.

- ▶ Évitez tout contact avec la peau, les yeux ou les vêtements.
- ▶ Portez des vêtements de protection appropriés, notamment des gants, un tablier et un écran facial.
- ▶ Veillez à choisir un lieu de travail suffisamment ventilé.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité fournies dans les fiches de données de sécurité des objets de test.

Outillage nécessaire

Clé de 16

Clé de 12

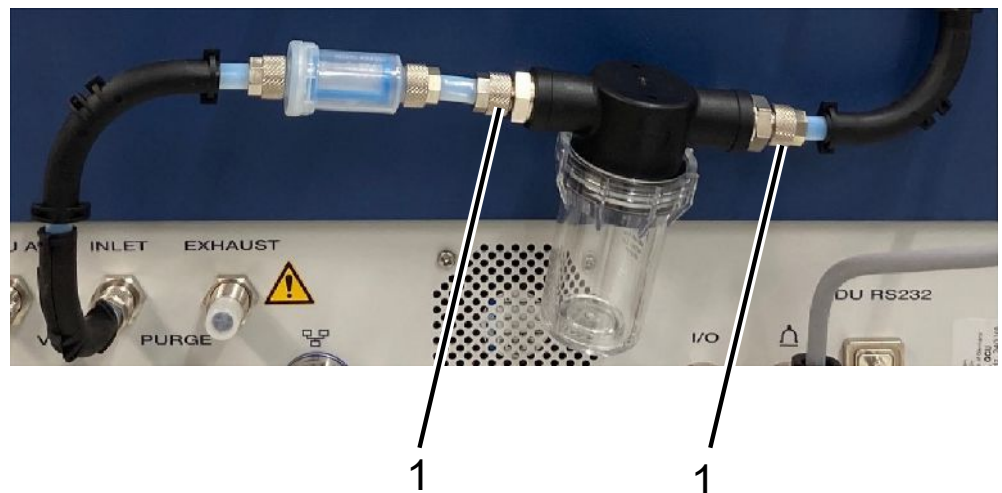


Fig. 11: Remplacer le séparateur de liquides

1 Écrous-raccords (métal)

- 1 Pour remplacer le séparateur de liquides, desserrez les écrous-raccords et débranchez le tuyau.
- 2 Remplacez le séparateur de liquides encrassé par un séparateur de liquides neuf. Respectez le sens de montage correct.
- 3 Resserrez les écrous-raccords.

7.7 Nettoyer les tuyaux

AVERTISSEMENT

Risque pour la santé en raison de matières et substances dangereuses

Tout contact avec des batteries défectueuses et des résidus d'électrolyte peut provoquer des brûlures par acide.

- ▶ Évitez tout contact avec la peau, les yeux ou les vêtements.
- ▶ Portez des vêtements de protection appropriés, notamment des gants, une blouse de travail et un écran facial.
- ▶ Veillez à choisir un lieu de travail suffisamment ventilé.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité fournies dans les fiches de données de sécurité des objets de test.

Lors du contrôle d'étanchéité, de l'air contenu dans la chambre d'essai est aspiré au moyen d'un tuyau dans lequel est intégré un filtre en ligne ; voir également « Monter l'appareil [► 17] ». Le second tuyau sert à la ventilation.

En cas de légère pénétration de liquide ou formation de condensation, les tuyaux peuvent être démontés par une personne qualifiée disposant d'une formation technique.

- 1 Pour démonter les tuyaux, desserrez les raccords filetés et retirez les tuyaux ainsi que la cartouche filtrante.
 - ⇒ Si une quantité importante de liquide est parvenue jusque dans le bas des tuyaux, adressez-vous au service après-vente.
- 2 Au besoin, remplacez les tuyaux et le filtre, voir « Remplacer les filtres en ligne [► 33] ».
- 3 Remettez les tuyaux en place avec le filtre.

7.8 Contrôler les filtres en ligne

L'encrassement des filtres peut compromettre le fonctionnement et la précision de mesure du détecteur de fuite. Vérifiez régulièrement que les éléments filtrants transparents (filtres en ligne) n'ont pas aspiré de poussière.

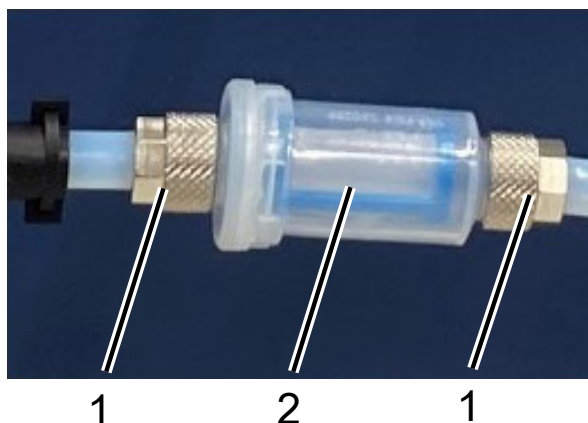


Fig. 12: Contrôler les filtres en ligne

1	Écrous-raccords (métal)	2	Élément filtrant
---	-------------------------	---	------------------

- Remplacez les éléments filtrants en cas d'encrassement notable.

Voir aussi

- 📄 Remplacer les filtres en ligne [► 33]

7.9 Remplacer les filtres en ligne

⚠ AVERTISSEMENT

Risque pour la santé en raison de matières et substances dangereuses

Tout contact avec des batteries défectueuses et des résidus d'électrolyte peut provoquer des brûlures par acide.

- Évitez tout contact avec la peau, les yeux ou les vêtements.
- Portez des vêtements de protection appropriés, notamment des gants, une blouse de travail et un écran facial.
- Veillez à choisir un lieu de travail suffisamment ventilé.
- Respectez les consignes de sécurité fournies dans les fiches de données de sécurité des objets de test.

Set de filtres	200009854
Outillage nécessaire	Clé de 12 mm

- 1 Pour pouvoir retirer le tuyau de l'élément filtrant, desserrez les écrous-raccords avec une clé, voir « Contrôler les filtres en ligne [► 33] ».

- 2 Remplacez l'élément filtrant encrassé. Respectez le sens de montage correct.
- 3 Serrez les écrous-raccords de l'élément filtrant.

Voir aussi

📄 Plan de maintenance de la FTC3000 [▶ 37]

7.10 Remplacer les charnières de la chambre d'essai

Charnières de chambre d'essai CS4 (set)	Référence 200006381
Outillage nécessaire	Clé T45

✓ Vous disposez d'un set de deux charnières pour le remplacement.

- 1 Fermez la chambre d'essai.
- 2 Assurez-vous que l'instrument est débranché de l'alimentation électrique en débranchant la fiche secteur.
- 3 À l'arrière de l'instrument, dévissez les quatre vis de charnière sur l'anneau inférieur de la chambre d'essai au moyen d'une clé T45.
- 4 Ouvrez avec précaution le couvercle de la chambre d'essai et faites-le basculer en arrière.
 - ⇒ Ceci permet de faire sortir le ressort du guide de l'anneau inférieur de la chambre d'essai.



- 5 Afin de ne pas rayer le couvercle de la chambre d'essai, posez-le avec la coupole sur un support souple.
- 6 Dévissez les deux vis de chaque charnière sur la face intérieure du couvercle de la chambre d'essai.



- 7 Retirez les charnières défectueuses et les plaques d'écartement.
- 8 Installez les charnières neuves et réutilisez les plaques d'écartement.
- 9 Procédez au montage dans l'ordre inverse.

7.11 Remplacer les ressorts hélicoïdaux de l'enceinte de mesure

Ressort hélicoïdal de la chambre d'essai CS4	Référence 200006389
Outillage nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> • Clé T25 • Clé T45

- ✓ Vous disposez d'un ressort hélicoïdal en parfait état pour le remplacement d'un ressort hélicoïdal défectueux.
 - 1 Assurez-vous que l'instrument est débranché de l'alimentation électrique en débranchant la fiche secteur.
 - 2 Ouvrez le couvercle de la chambre d'essai.



Fig. 13: Cache du ressort hélicoïdal

- 3 À l'aide d'une clé T25, dévissez les deux vis du boîtier à ressort noir. Retirez ensuite le boîtier à ressort.
- 4 Fermez la chambre d'essai.

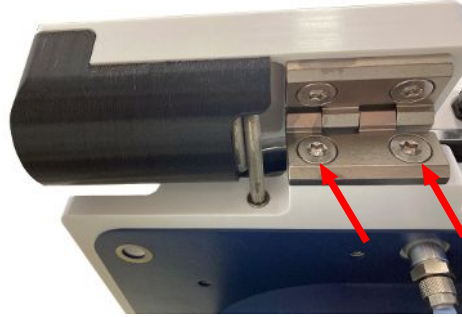


Fig. 14: Fixation sur le support de membrane inférieur

- 5 À l'aide d'une clé T45, retirez des deux côtés les deux vis de charnière sur le bas de la chambre d'essai.
- 6 Soulevez avec précaution le couvercle sur le haut de la chambre d'essai. Dès que le ressort est détendu, tirez légèrement sur l'arrière du couvercle de la chambre d'essai pour faire sortir le ressort du guide sur le support inférieur et tirez-le en arrière.
 - ⇒ Ceci permet de faire sortir le ressort du guide de l'anneau inférieur de la chambre, voir également « Remplacer les charnières de la chambre d'essai [► 34] ».
- 7 Afin de ne pas rayer le couvercle de la chambre d'essai et sa coupole, posez-le sur un support souple.
- 8 Retirez le ressort défectueux et remplacez-le.



- 9 Procédez au montage dans l'ordre inverse.

7.12 Entretien effectué par le fabricant

En principe, les opérations de maintenance à l'intérieur de l'instrument ne doivent être effectuées que par le fabricant. Nous recommandons une maintenance de l'instrument tous les quatre ans par le service après-vente du fabricant.

7.13 Plan de maintenance de la FTC3000

Composant / description	Référence	Module	Heures de fonctionnement/an	Niveau de réparation
Remplacement support de membrane supérieur	200 010 776	FTC3000	2 ans / remplacer au besoin	II
Remplacement support de membrane inférieur	200 010 777	FTC3000	2 ans / remplacer au besoin	II
Kit séparateur de liquides	201 009 857	FTC3000	2 ans / remplacer au besoin	I
Filtre en ligne	200 009 854	FTC3000	10 000 heures de fonctionnement / remplacer au besoin	I
Remplacement charnière	200 063 81	FTC3000	Remplacer au besoin	II
Remplacement ressort hélicoïdal	200 062 89	FTC3000	Remplacer au besoin	II

Tab. 1: Plan de maintenance de la FTC3000

Niveau de réparation I : client

Niveau de réparation II : client avec formation technique par INFICON

8 Accessoires et pièces de rechange

	Numéro de commande
Support de membrane supérieur complet FTC3000	200010776
Support de membrane inférieur complet FTC3000	200010777
Séparateur de liquides + tuyaux	200009855
Filtre en ligne	200009854
Charnières d'enceinte de mesure CS4 (jeu)	200006381
Ressort d'enceinte de mesure CS4	200006389
Kit tuyau complet FTC3000	200010962
Jeu de joints pour chambre FTC3000	200010778

9 Mise hors service

9.1 Mise au rebut de l'instrument

L'instrument peut être mis au rebut par l'exploitant ou retourné au fabricant.

L'instrument 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'instrument, respectez les dispositions nationales relatives à l'environnement et à la sécurité.



La chambre d'essai ne doit pas être éliminée avec les ordures ménagères.

9.2 Expédition de l'instrument



⚠ 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.

- ▶ Remplissez en intégralité la déclaration de contamination.

- 1** Avant tout retour, veuillez prendre contact avec le fabricant et lui transmettre une déclaration de contamination dûment remplie.
⇒ Vous recevrez alors un numéro de colis de retour et une 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.

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 Déclaration de conformité CE



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 without our approval, this declaration will be void

Designation of the product:

**Flexible chamber for battery leak detector
as interchangeable equipment for
Battery leak detector ELT3000**

Models: **FTC3000**

Catalogue numbers:

600-102

Authorised person to compile the relevant technical files:

Heinz Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne

Cologne, September 29th, 2021

H. Bruhns, Vice President LDT

The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2006/42/EC (Machinery)**
- **Directive 2014/30/EU (EMC)**
- **Directive 2011/65/EC (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN 61326-1:2013**
Class A according to EN 55011:2016+A1:2017
- **EN IEC 60204-1:2016**
- **EN IEC 63000:2018**

Cologne, September 29th, 2021

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

11 UK Declaration of Conformity



UK 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 legislation 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 without our approval, this declaration will be void.

Designation of the product:

**Flexible chamber for battery leak detector
as interchangeable equipment for
Battery leak detector ELT3000**

Models: **FTC3000L**

Catalogue numbers:

600-102

Authorised person to compile the relevant technical files:

Heinz Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne

Cologne, January 13th, 2022

H. Bruhns, Vice President LDT

The products meet the requirements of the following Directives:

- *S.I. 2008 No. 1597 (Machinery)*
- *S.I. 2016 No. 1091 (EMC)*
- *S.I. 2012 No. 3032 (RoHS)*

Applied harmonized standards:

- *EN ISO 12100:2010*
- *EN 61326-1:2013*
Class A according to EN 55011:2016+A1:2017
- *EN IEC 60204-1:2016*
- *EN IEC 63000:2018*

Cologne, January 13th, 2022

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



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.