

Package Test System Lippke 4000/4500

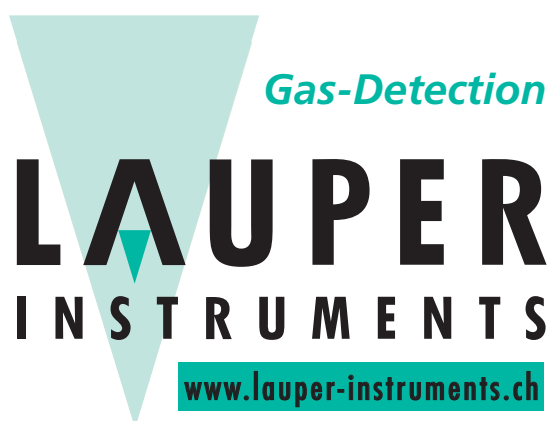
Guide utilisateur **FR**

P/N 350212-A
06/2016



Package Test System
Lippke 4000/4500
Guide utilisateur

FR



Lauper Instruments AG

Irisweg 16 B

CH-3280 Murten

Tel. +41 26 672 30 50

info@lauper-instruments.ch

www.lauper-instruments.ch

Sommaire

1. Informations générales	7
Enregistrez votre produit	7
À propos du présent manuel	7
Utilisation prévue du manuel	7
Réserves	7
Important !	7
Sécurité et utilisation	7
Remarques, avertissements, mises en garde et conseils	8
Explication	8
Conseils et recommandations	8
Consignes de sécurité	9
Généralités	9
Installation	9
Utilisation et entretien	9
2. Introduction	11
Lippke 4000/4500	11
Tests possibles	11
Valve à haut débit	11
Vue d'ensemble de l'appareil	13
Avant de l'appareil	13
Arrière de l'appareil	15
Accessoires	16
3. Kits d'accessoires de mesure	18
Support pour emballages scellés	18
Configuration	19
Utilisation	20
Plaques de retenue ASTM	22
Configuration	24
Utilisation	26
Réglage de la hauteur de retenue (ASTM)	27
PPC 300 II	28
Configuration	29
Utilisation	30
Réglage de la hauteur de retenue (PPC 300 II)	32
VTU (Valve Testing Unit)	33
Configuration	33
Utilisation	34
Adaptateur pour poche de perfusion	36
Adaptateur pour tube	36

Aiguilles	37
Aiguilles pour tête de test	37
Aiguilles portatives	39
Filtre	39
Septums	41
4. Tests	42
Types de tests	42
Tests standard	42
Tests de contrainte	42
Tests combinés	42
Test de bulle	42
Valeurs d'un test	42
Test d'éclatement	44
Kits d'accessoires de mesure	45
Configuration pour un test d'éclatement	45
Test de perte de pression	48
Kits d'accessoires de mesure	49
Configuration pour un test de perte de pression	49
Test de contrainte	51
Kits d'accessoires de mesure	52
Configuration pour un test de contrainte	52
Test de contrainte à rupture	54
Kits d'accessoires de mesure	55
Configuration pour un test de contrainte à rupture	55
Test de bulle	57
Kits d'accessoires de mesure	59
Configuration pour un test de bulle	59
5. Configuration	60
Raccordements d'air comprimé	60
Exigences relatives à l'alimentation en air comprimé	60
Recommandations relatives au filtre	60
Montage/démontage correct des raccords	60
Utilisation correcte des raccords de flexibles	62
Raccordement des flexibles et branchement des câbles	63
Branchement d'un dispositif de commande externe	64
6. Fonctionnement	65
Généralités	65
Navigation et fonctions des boutons	65
Démarrage	66
Lippke 4500	66
Lippke 4000	66
Paramétrage	68

Gestion des utilisateurs	71
Création d'un utilisateur	71
Suppression d'un utilisateur	72
Configuration des tests	73
Création d'un enregistrement de test avec paramètres prédéfinis	73
Suppression d'un test	74
Réalisation d'un test	75
Affichage des résultats du test	77
7. Nettoyage et entretien	78
Généralités	78
Pièces	78
Nettoyage	78
Aiguilles et têtes de test	78
Flexibles	79
Entretien	79
Filtre	79
Joints toriques	79
8. Dépannage	81
Erreurs du système	81
Erreurs de l'interface	81
Problèmes au cours de la mesure	83
9. Informations techniques	84
Spécifications techniques	84
Caractéristiques électriques	84
Alimentation en air	84
Données mécaniques	84
Données sur les accessoires	85
Spécifications de base	85
Connectivité	87
Logiciel Package Test System Lippke 4500	87
Conformité	87
10. Consommables et accessoires	88
Commande de pièces	88
Consommables	88
Accessoires	88

1. Informations générales

Enregistrez votre produit

Nous vous remercions d'avoir acheté un produit **Dansensor**. Nous espérons qu'il répondra à vos besoins. Afin d'en savoir plus sur notre clientèle et les marchés sur lesquels nous opérons, nous vous invitons à compléter le formulaire d'enregistrement de produit disponible en ligne à l'adresse

www.dansensor.com/register

En retour, nous pourrions vous transmettre des informations importantes concernant nos produits.

À propos du présent manuel

Utilisation prévue du manuel

- Le présent manuel décrit les procédures générales d'utilisation et d'entretien des systèmes de test d'emballage **Lippke 4000/4500**. Il a été rédigé à l'attention des personnes chargées d'utiliser l'appareil au quotidien et doit être conservé avec l'équipement pour toute référence ultérieure.

Réserves

- Le présent manuel a été rédigé et illustré sur la base des meilleures informations disponibles à l'heure de la mise sous presse.
- Toute différence entre le manuel et l'équipement reflète les améliorations apportées depuis la publication du manuel.
- Les changements, imprécisions techniques et erreurs de typographie seront rectifiés dans les éditions ultérieures.
- Dans le cadre de notre politique d'amélioration continue, nous nous réservons le droit de modifier la conception et les spécifications sans notification préalable.

Important !

Sécurité et utilisation

- Toute utilisation de l'équipement présuppose que ce dernier a été correctement installé et configuré, conformément aux instructions du présent manuel.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation incorrecte de l'équipement.

Remarques, avertissements, mises en garde et conseils

Dans le manuel, les remarques, les avertissements et les mises en garde sont indiqués à l'aide d'icônes et rédigés en gras, comme dans l'exemple ci-dessous :



PRUDENCE ! N'utilisez jamais d'outils durs ni de matériaux abrasifs pour nettoyer les composants de l'appareil.

Explication



REMARQUE ! L'opérateur doit respecter et/ou agir selon les informations indiquées afin de garantir le fonctionnement optimal de l'équipement.



PRUDENCE ! L'opérateur doit respecter et/ou agir selon les informations indiquées afin d'éviter d'endommager les composants mécaniques ou électriques de l'équipement.



AVERTISSEMENT ! L'opérateur doit respecter et/ou agir selon les informations indiquées afin d'éviter toute blessure.

Conseils et recommandations

Les conseils, les recommandations et les « pratiques d'excellence » sont indiqués comme dans l'exemple ci-dessous :



CONSEIL ! Si vous le souhaitez, vous pouvez ne pas utiliser le tapis en caoutchouc afin de faciliter le nettoyage de la plaque de base.

Consignes de sécurité

Le personnel chargé d'utiliser et d'entretenir l'appareil doit s'être familiarisé avec tous les aspects de son utilisation et posséder les compétences requises pour procéder à la maintenance.

Les personnes concernées sont tenues de lire les consignes ci-après afin de garantir l'utilisation de l'appareil en toute sécurité.

Généralités

- Veillez toujours à consulter le manuel avant d'utiliser ou d'entretenir l'équipement.
- Respectez tous les AVERTISSEMENTS, REMARQUES et MISES EN GARDE.
- N'ouvrez pas l'appareil. En cas de problèmes techniques, veuillez contacter votre fournisseur de services.
- Ne couvrez pas l'appareil avec un tissu ou du plastique pour le protéger de la poussière. Cela empêcherait l'air de circuler librement autour de la machine et pourrait provoquer une surchauffe.
- N'exposez pas l'appareil à une humidité ou une chaleur trop importantes et tenez-le à l'abri de la lumière directe du soleil.
- Ne court-circuitez et n'enlevez jamais les dispositifs de sécurité.

Installation

- Afin de garantir une installation optimale avec un minimum de problèmes techniques, veuillez installer l'équipement conformément aux instructions du présent manuel.
- Utilisez le système uniquement sous la tension du secteur indiquée sur la plaque signalétique.
- N'installez pas et n'utilisez pas l'équipement dans des environnements explosifs.
- Utilisez toujours les bons raccords pour raccorder l'air comprimé à l'appareil.
- Veillez à laisser un espace libre suffisant autour de l'équipement afin de garantir une aération suffisante.
- Les unités sont des appareils de classe 1 et doivent être raccordées à une prise secteur mise à la terre.
- Il incombe au propriétaire et au(x) opérateur(s) de l'équipement de s'assurer que l'installation est opérée conformément à la réglementation locale.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une installation incorrecte de l'équipement.

Utilisation et entretien

- Assurez-vous de débrancher le tuyau d'alimentation en air comprimé et le câble d'alimentation électrique avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien.
- Tous les panneaux et toutes les protections doivent être en place avant que vous n'utilisiez l'équipement.
- Lors de l'utilisation ou de l'entretien de l'équipement, veillez toujours à respecter la réglementation en vigueur en matière de sécurité au travail.
- Réparez ou remplacez immédiatement les cordons d'alimentation endommagés.
- N'obstruez jamais les sorties de gaz.

2. Introduction

Lippke 4000/4500

Le système **Lippke 4000/4500** est un système de test d'emballages intégré, qui mesure la résistance des soudures et l'intégrité d'emballages flexibles, rigides ou semi-rigides. La résistance des soudures et l'intégrité d'un emballage sont mesurées en gonflant celui-ci avec de l'air comprimé.

Le système est constitué d'une console et d'un ou plusieurs kits d'accessoires. Chacun de ces kits permet de tester les types d'emballages les plus répandus, tels que les emballages scellés, les emballages ouverts, les tubes à bouchon vissé et les poches pour perfusion intraveineuse. Pour en savoir plus, voir "3. Kits d'accessoires de mesure" on page 17.



Fig. 1. Systèmes de test d'emballage Lippke 4000/4500

Les modèles 4000 sont configurés et utilisés au moyen des commandes et de l'affichage du panneau avant de l'instrument, alors que les modèles 4500 utilisent une application logicielle s'exécutant sur un ordinateur.

La saisie, la sélection et la gestion de tous les paramètres de test sont simples et rapides. Vous pouvez aussi créer sans difficulté de multiples configurations de test et les rappeler au moyen du nom alphanumérique que vous leur avez attribué.

Tests possibles

Le système peut effectuer des tests variés de résistance des soudures et d'intégrité des emballages. Pour en savoir plus sur chaque procédure de test, voir "4. Tests" on page 35.

Valve à haut débit

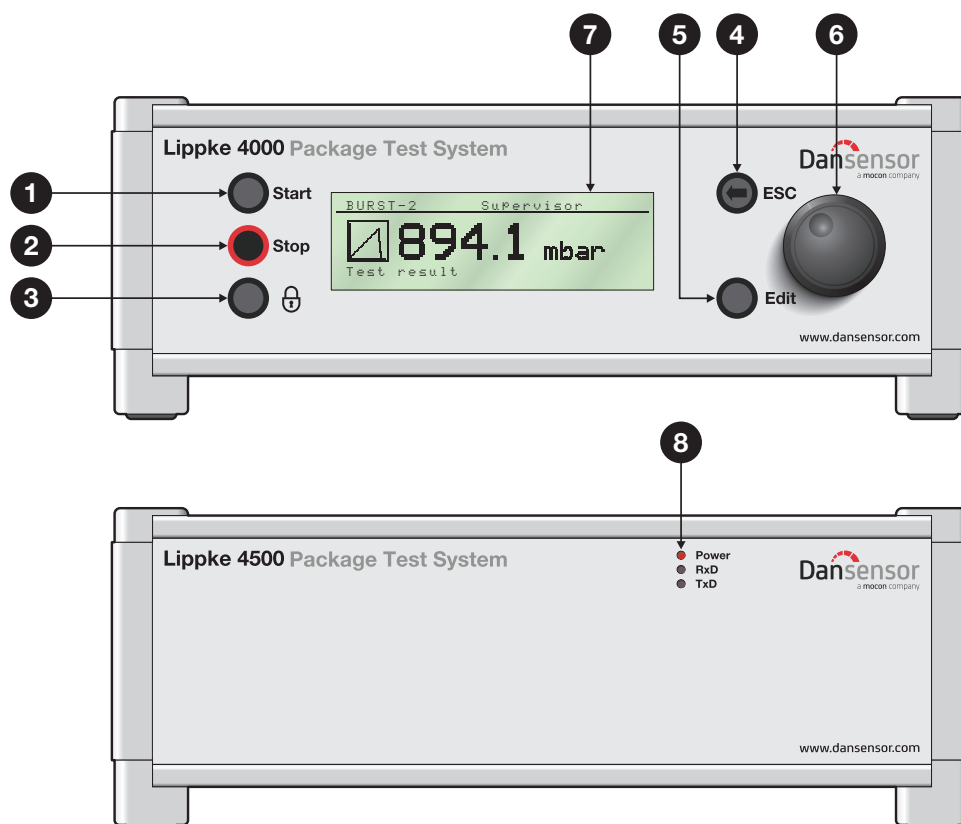
En option, l'appareil peut être muni d'une valve à haut débit.

Celle-ci permet de tester l'éclatement d'emballages plus grands et plus poreux.



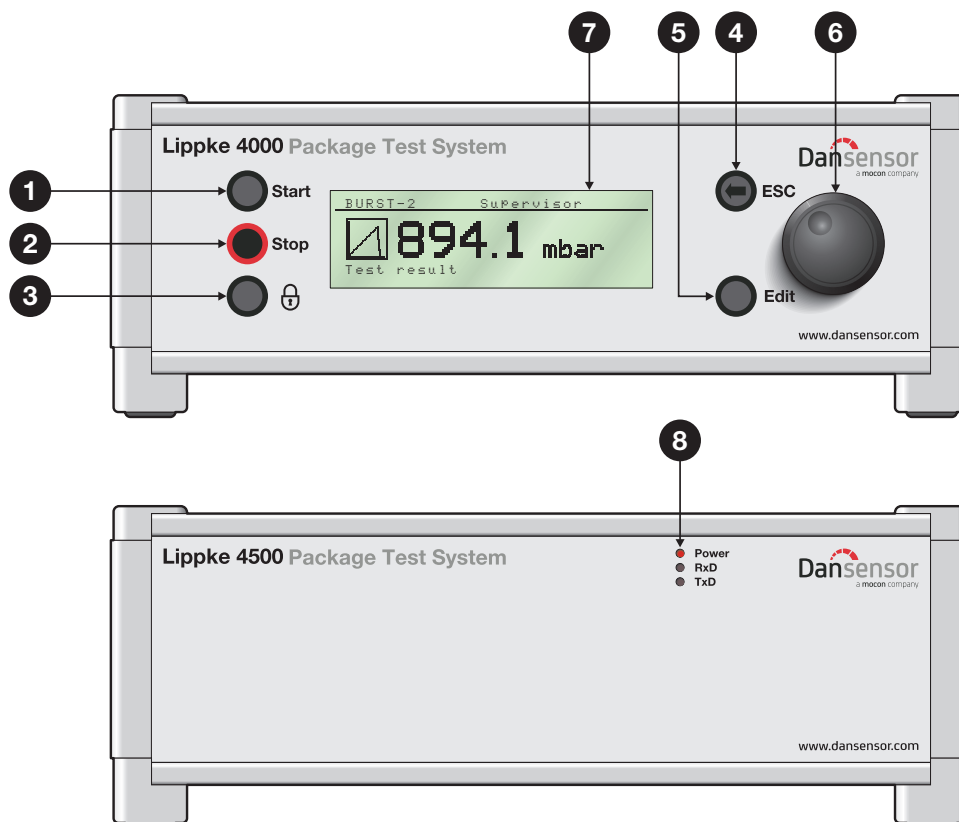
REMARQUE ! L'utilisation d'un débit plus élevé réduit la sensibilité pour les pressions faibles et les petits emballages. Lorsque vous réglez la pression, celle-ci risque de ne pas atteindre le niveau souhaité pour un test sans dépasser ce niveau.

Vue d'ensemble de l'appareil

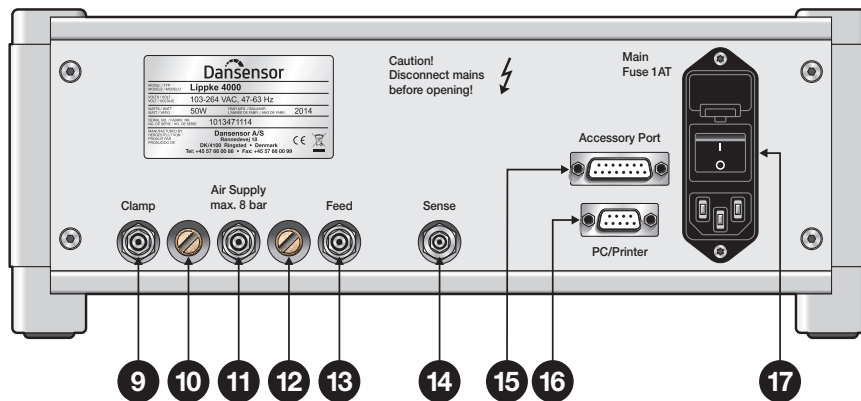


Avant de l'appareil

- ❶ **Bouton « Start »** (modèles 4000 uniquement)
Utilisez ce bouton pour démarrer un test.
- ❷ **Bouton « Stop »** (modèles 4000 uniquement)
Utilisez ce bouton pour arrêter un test en cours.
- ❸ **Bouton de cadenas** (modèles 4000 uniquement)
Utilisez ce bouton pour déconnecter un opérateur lorsque **User Login** est activé.
- ❹ **Bouton « ESC »** (modèles 4000 uniquement)
Utilisez ce bouton pour revenir ou pour remonter d'un niveau dans la structure des menus.
- ❺ **Bouton « Edit »** (modèles 4000 uniquement)
Utilisez ce bouton pour les fonctions suivantes :
 - Sélection d'une liste de paramètres à modifier
 - Acceptation de modifications dans des champs numériques et alphanumériques
- ❻ **Bouton rotatif** (modèles 4000 uniquement)
Utilisez ce bouton pour naviguer dans la structure des menus (en tournant) et pour sélectionner des options de menus (en appuyant).
Ce bouton peut également être utilisé pour modifier des champs numériques et alphanumériques.



- 7 Affichage** (modèles 4000 uniquement)
Écran monochrome pour la configuration des paramètres des tests et pour l'affichage de la progression et des résultats des tests.
- 8 Voyants DEL** (modèles 4500 uniquement)
Les 3 voyants DEL indiquent les conditions suivantes :
- **Power** (rouge) S'allume lorsque l'instrument est mis sous tension.
 - **RxD** (vert) S'allume lorsque l'instrument reçoit des données en provenance de l'ordinateur.
 - **TxD** (vert) S'allume lorsque l'instrument transmet des données à l'ordinateur.



Arrière de l'appareil

- 9 Raccord « Clamp »**
La sortie « Clamp » est principalement utilisée pour la commande automatique de la barre de serrage inférieure de l'unité PPC 300 II en option et pour la commande des valves sur la tête de test MultiCheck.

- 10 Sortie de ventilation pour « Clamp »**
Cette sortie est munie d'un filtre de bruit.

- 11 Raccord « Air Supply »**
Raccord pour l'alimentation en air comprimé de l'appareil.



PRUDENCE ! La pression d'alimentation ne doit pas dépasser 8 bar (116 psi).

- 12 Sortie de ventilation pour « Feed »**
Cette sortie est munie d'un filtre de bruit.

- 13 Raccord « Feed »**
Raccord pour la sortie d'alimentation en air de l'accessoire de mesure.

- 14 Raccord « Sense »**
Raccord d'entrée de mesure de la pression.

- 15 « Accessory Port »**
Pour la connexion d'un câble de communication en provenance du PacCheck 3XX (si vous utilisez le système MultiCheck) ou d'un dispositif externe (par exemple un commutateur à pied) pour démarrer et arrêter l'appareil.

- 16 « PC/Printer »**
Port RS-232 pour la connexion d'une imprimante ou d'un ordinateur.

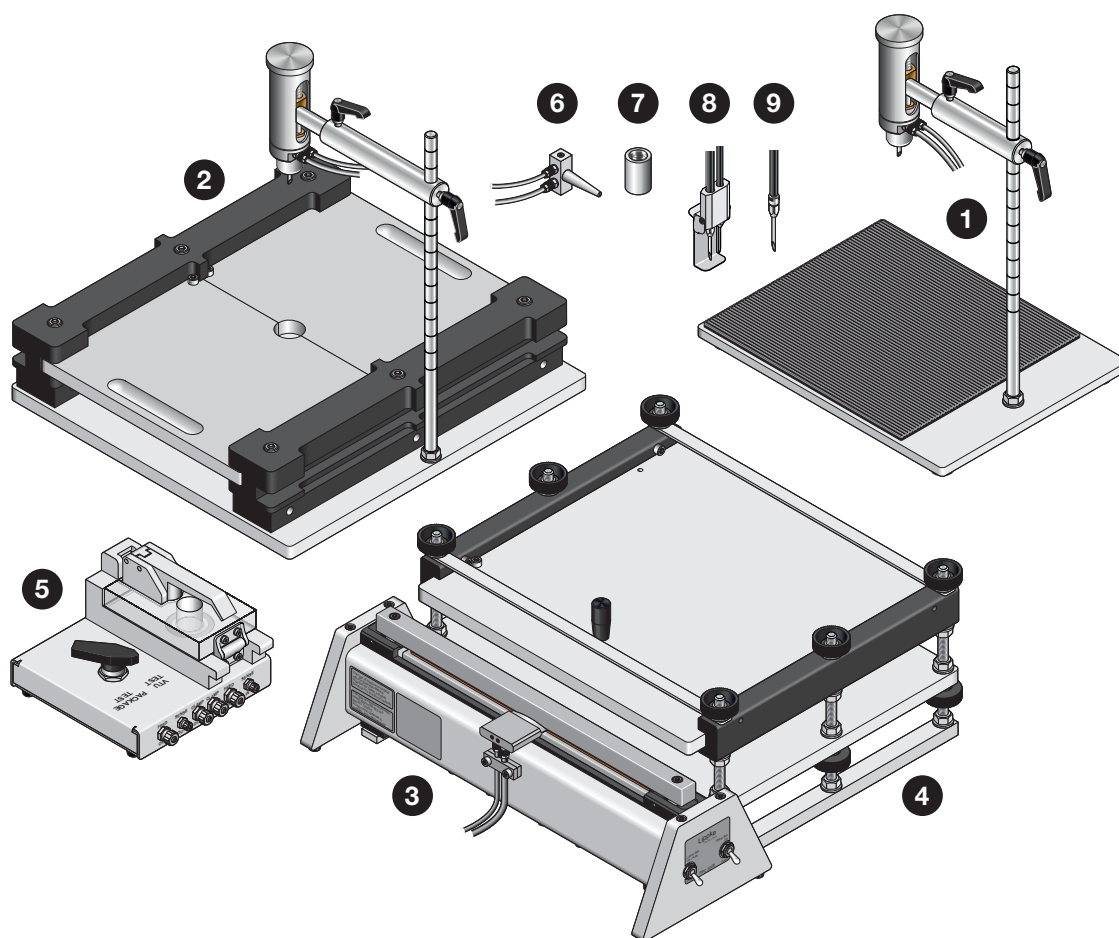
- 17 Module d'alimentation électrique**
Le module d'alimentation électrique contient le connecteur pour le cordon d'alimentation, le porte-fusibles et le commutateur MARCHÉ/ARRÊT.

Accessoires

Différents kits d'accessoires de mesure sont disponibles pour le système de test **Lippke 4000/4500**. Chacun d'entre eux est spécialement conçu pour tester les types d'emballages les plus répandus, tels que les emballages scellés, les emballages ouverts, les tubes à bouchon vissé et les poches pour perfusion intraveineuse.

Les différents kits sont les suivants :

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| ❶ | Support pour emballages scellés | (pour en savoir plus, voir page 17) |
| ❷ | Plaques de retenue ASTM | (pour en savoir plus, voir page 20) |
| ❸ | Pince pneumatique d'emballage PPC 300 II | (pour en savoir plus, voir page 24) |
| ❹ | Plaques de retenue pour PPC 300 II | (pour en savoir plus, voir page 24) |
| ❺ | VTU (Valve Testing Unit) | (pour en savoir plus, voir page 28) |
| ❻ | Adaptateur pour poche de perfusion | (pour en savoir plus, voir page 30) |
| ❼ | Adaptateur pour tube | (pour en savoir plus, voir page 30) |
| ❽ | Aiguille portative, double | (pour en savoir plus, voir page 32) |
| ❾ | Aiguille portative, simple | (pour en savoir plus, voir page 32) |



3. Kits d'accessoires de mesure

Support pour emballages scellés

Le support pour emballages scellés est utilisé pour tester des emballages entièrement scellés (fermés) rigides et semi-rigides.

Différents kits aux contenus variés et adaptés à vos besoins sont disponibles, mais un kit contient toujours les éléments suivants :

❶ **Support réglable**

❷ **Tête de test**

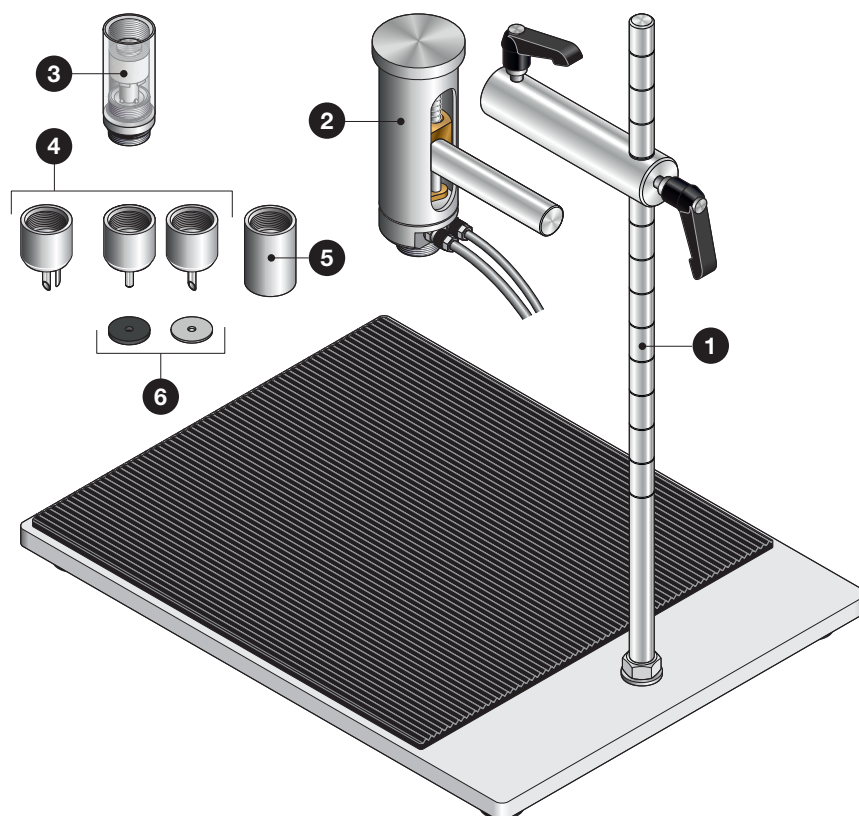
et certains des éléments suivants :

❸ **Filtre** (pour en savoir plus, voir page 33)

❹ **Aiguille** (pour en savoir plus, voir page 31)

❺ **Adaptateur pour tube** (pour en savoir plus, voir page 30)

❻ **Septums** (pour en savoir plus, voir page 34)



Configuration

1. Montez l'écrou ① et la rondelle ② sur la tige verticale ③, puis vissez à fond la tige dans la plaque de base ④. Serrez l'assemblage en vissant l'écrou ① contre la plaque de base ④.
2. Fixez les deux poignées ⑤ et ⑥ sur la tige de connexion ⑦, puis faites glisser cette dernière sur la tige verticale ③. Serrez la poignée ⑤ pour positionner la tige de connexion ⑦ sur la tige verticale ③.
3. Fixez l'aiguille ⑧ (ou l'adaptateur pour tube ⑨) et le filtre ⑩ (le cas échéant) sur la tête de test ⑪, puis insérez la tête de test dans la tige de connexion ⑦ et serrez la poignée ⑥ pour la maintenir en position.



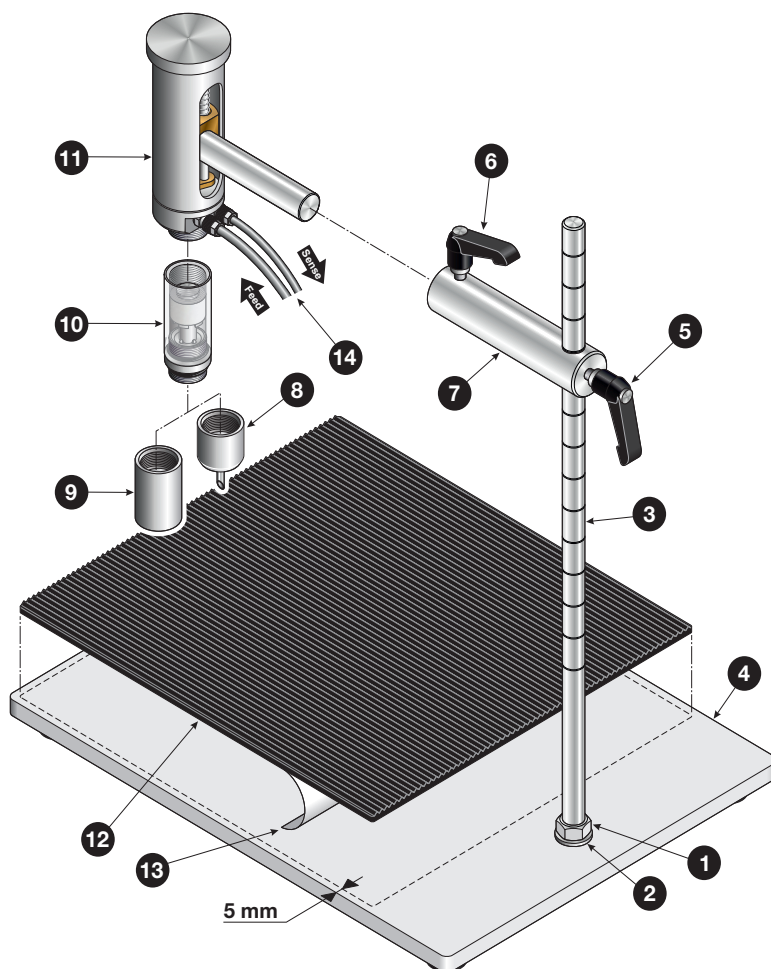
PRUDENCE ! Serrez les filtres et les aiguilles à la main uniquement : n'utilisez pas d'outils.

4. Appliquez le tapis en caoutchouc auto-adhésif ⑫ en retirant le film protecteur ⑬ et en positionnant le tapis à environ 5 mm des bords avant et latéraux de la plaque de base ④.



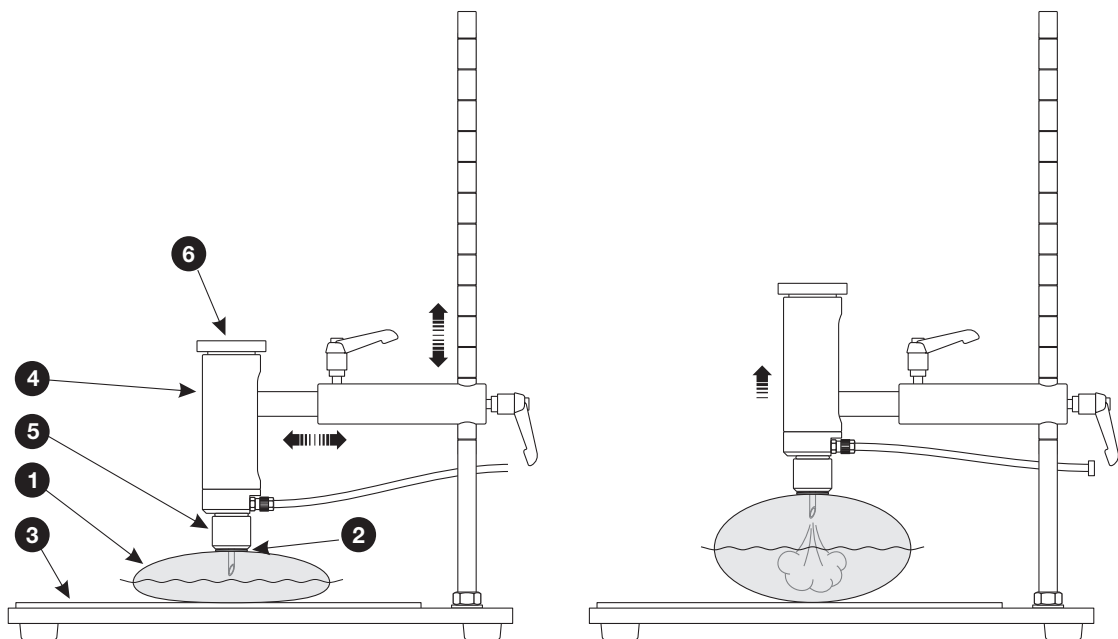
REMARQUE ! Si vous le souhaitez, vous pouvez ne pas utiliser le tapis en caoutchouc afin de faciliter le nettoyage de la plaque de base. Nous recommandons cependant de l'utiliser, car il réduit le glissement des emballages testés.

5. Raccordez les flexibles d'alimentation en air (Feed) et de mesure de pression (Sense) ⑭ à l'appareil Lippke 4000/4500 (pour en savoir plus, voir page 53).



Utilisation

1. Préparez l'emballage ① avec un septum ②, puis placez-le sur la plaque de base ③.
2. Déplacez la tête de test ④ vers le bas pour pénétrer dans l'emballage ①, en veillant à appuyer complètement l'aiguille ⑤ sur le septum ②. Verrouillez la tête de test dans cette position, en tenant compte du fait que la tête de test doit pouvoir remonter à mesure que l'emballage gonfle. Si, pour une raison quelconque, vous souhaitez restreindre le mouvement de la tête de test, utilisez le bouton ⑥.
3. Effectuez le test.



Plaques de retenue ASTM

Les plaques de retenue ASTM sont utilisées pour tester des emballages scellés conformément à la norme ASTM F2054. Comme leur nom l'indique, ces plaques retiennent l'emballage afin d'assurer que la pression s'applique correctement aux soudures de ce dernier.

Ce dispositif est principalement utilisé pour les tests d'éclatement, mais il peut également tester les pertes de pression au niveau des soudures de l'emballage. Si vous utilisez ce dispositif pour un test complet de perte de pression d'un emballage, vous pouvez placer une feuille de Tyvec au-dessous et au-dessus de l'emballage, afin d'éviter que le gaz s'échappe aussi à ces niveaux.

Différents kits aux contenus variés et adaptés à vos besoins sont disponibles, mais un kit contient toujours les éléments suivants :

❶ **Plaques de retenue ASTM**

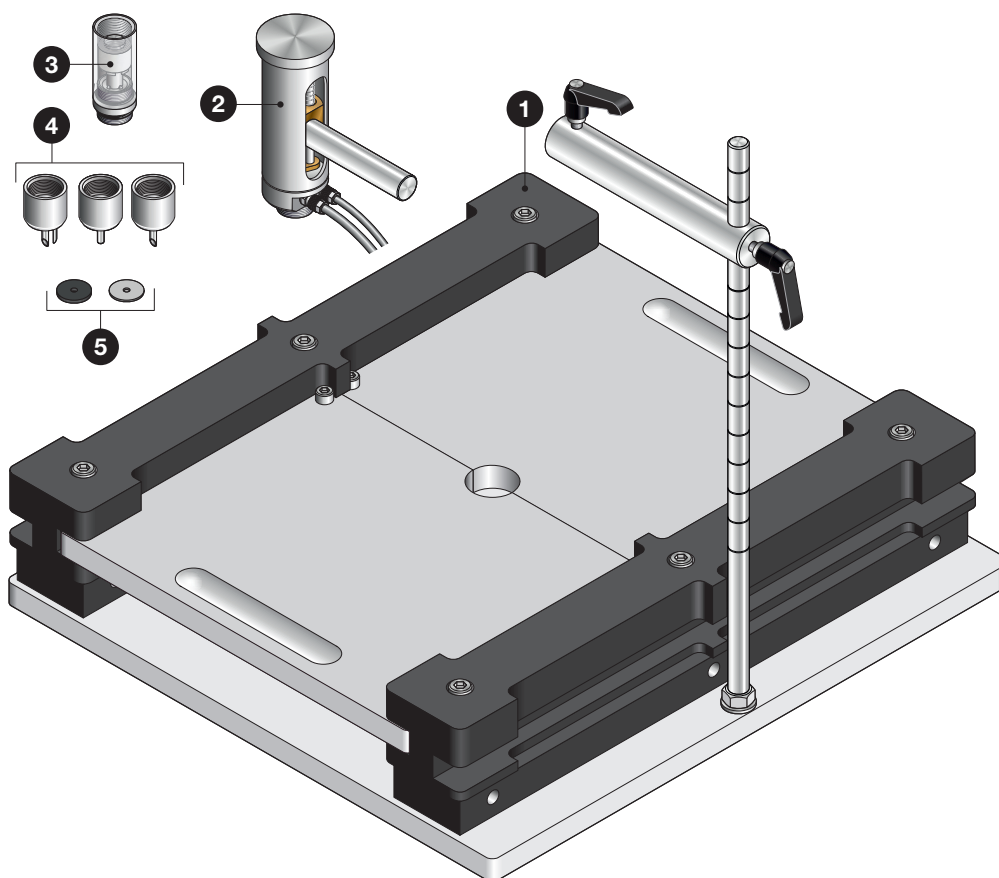
❷ **Tête de test**

et certains des éléments suivants :

❸ **Filtre** (pour en savoir plus, voir page 33)

❹ **Aiguille** (pour en savoir plus, voir page 31)

❺ **Septums** (pour en savoir plus, voir page 34)



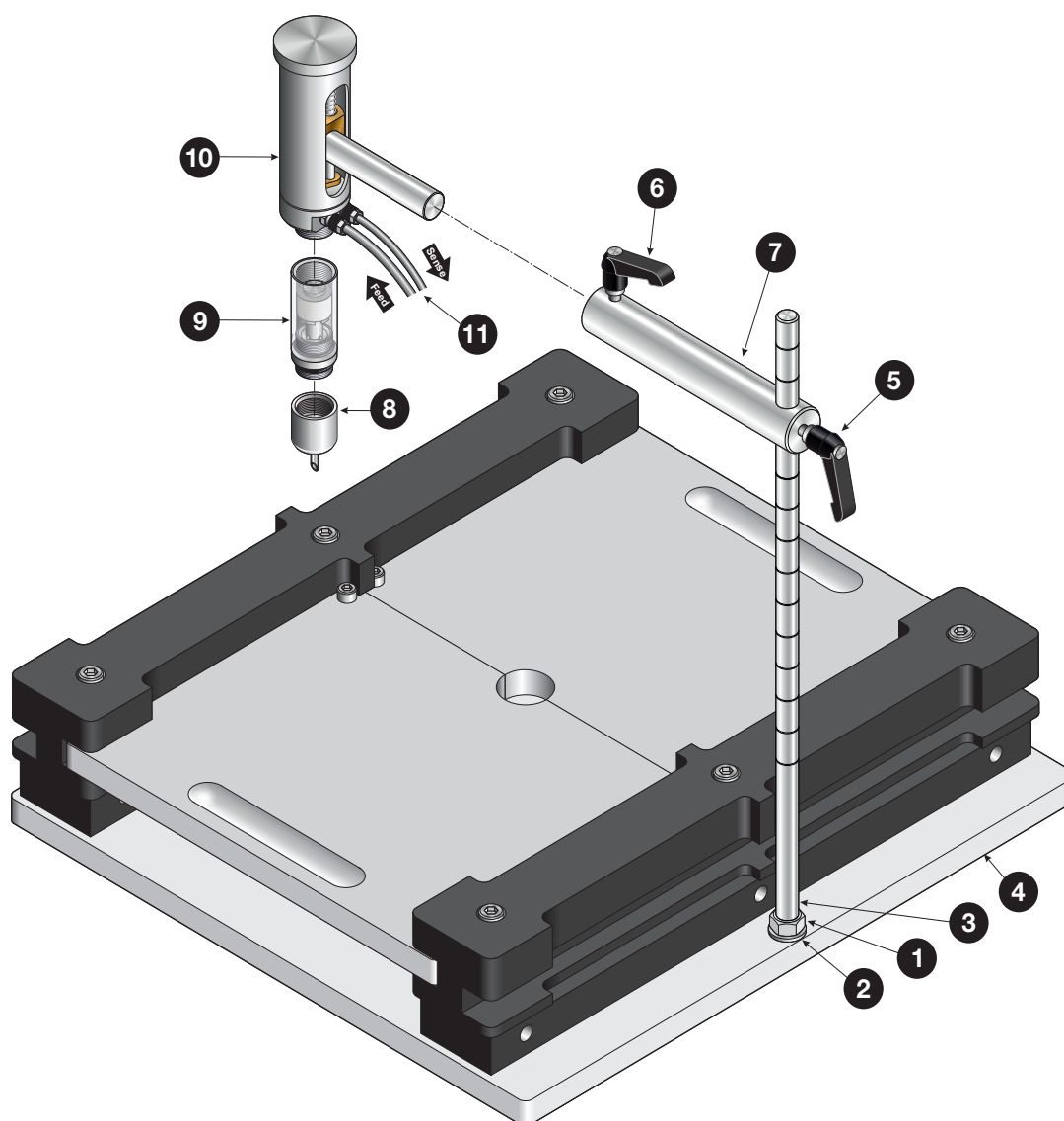
Configuration

1. Montez l'écrou **1** et la rondelle **2** sur la tige verticale **3**, puis vissez à fond la tige dans la plaque de base **4**. Serrez l'assemblage en vissant l'écrou **1** contre la plaque de base **4**.
2. Fixez les deux poignées **5** et **6** sur la tige de connexion **7**, puis faites glisser cette dernière sur la tige verticale **3**. Serrez la poignée **5** pour positionner la tige de connexion **7** sur la tige verticale **3**.
3. Fixez l'aiguille **8** et le filtre **9** (le cas échéant) sur la tête de test **10**, puis insérez la tête de test dans la tige de connexion **7** et serrez la poignée **6** pour la maintenir en position.



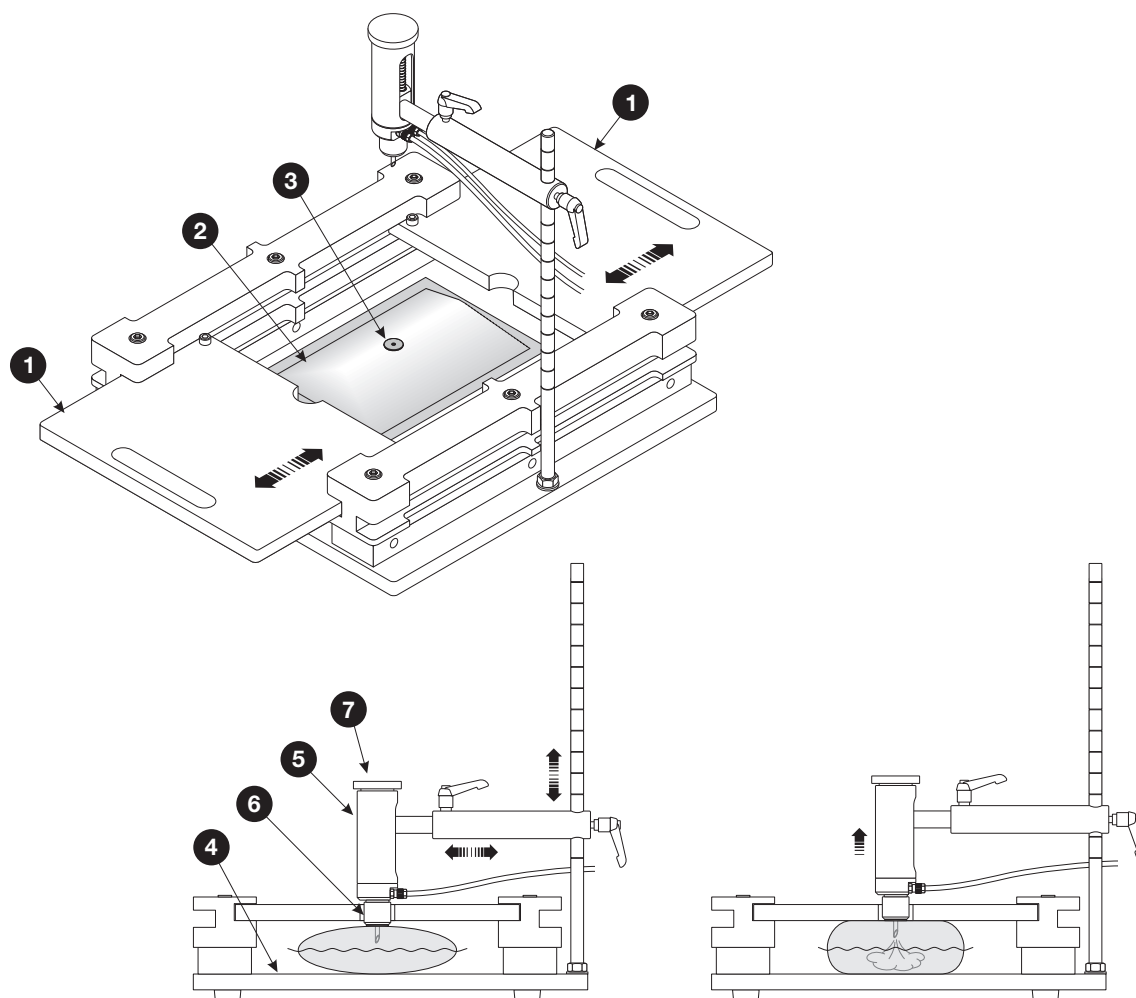
PRUDENCE ! Serrez les filtres et les aiguilles à la main uniquement : n'utilisez pas d'outils.

4. Raccordez les flexibles d'alimentation en air (Feed) et de mesure de pression (Sense) **11** à l'appareil Lippke 4000/4500 (pour en savoir plus, voir page 53).



Utilisation

1. Réglez la hauteur de retenue (pour en savoir plus, voir "Réglage de la hauteur de retenue (ASTM)" on page 23).
2. Ouvrez les plaques de retenue ① en les faisant glisser pour les écarter l'une de l'autre.
3. Préparez l'emballage ② avec un septum ③, puis placez-le sur la plaque de base ④.
4. Déplacez la tête de test ⑤ vers le bas pour pénétrer dans l'emballage ②, en veillant à appuyer complètement l'aiguille ⑥ sur le septum ③.
5. Fermez les plaques de retenue ①. Verrouillez la tête de test dans cette position, en tenant compte du fait que la tête de test doit pouvoir remonter à mesure que l'emballage gonfle.
Si, pour une raison quelconque, vous souhaitez restreindre le mouvement de la tête de test, utilisez le bouton ⑦.
6. Effectuez le test.

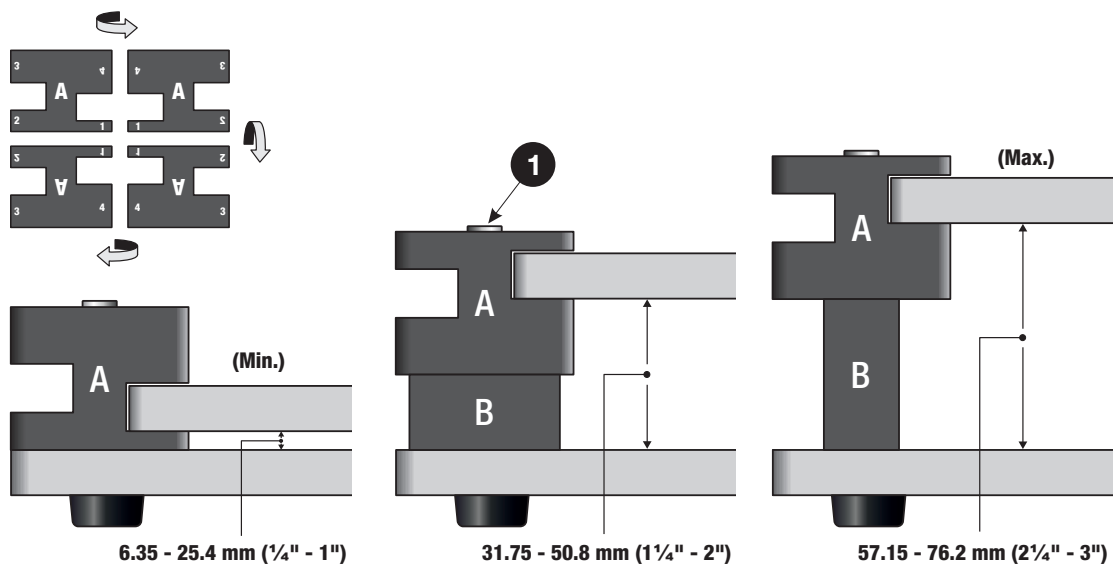


Réglage de la hauteur de retenue (ASTM)

Les plaques de retenue ASTM peuvent être réglées pour différentes hauteurs de retenue d'emballage, de 6,35 à 76,2 mm (¼ po. à 3 po) par paliers de 6,35 mm (¼ po).

Vous pouvez obtenir les 12 réglages différents possibles en combinant les barres latérales (A) et (B) comme illustré ci-dessous.

Pour chacune des 3 combinaisons de la barre (B) (absente, horizontale ou verticale) il existe un jeu de vis correspondant ①.



PPC 300 II

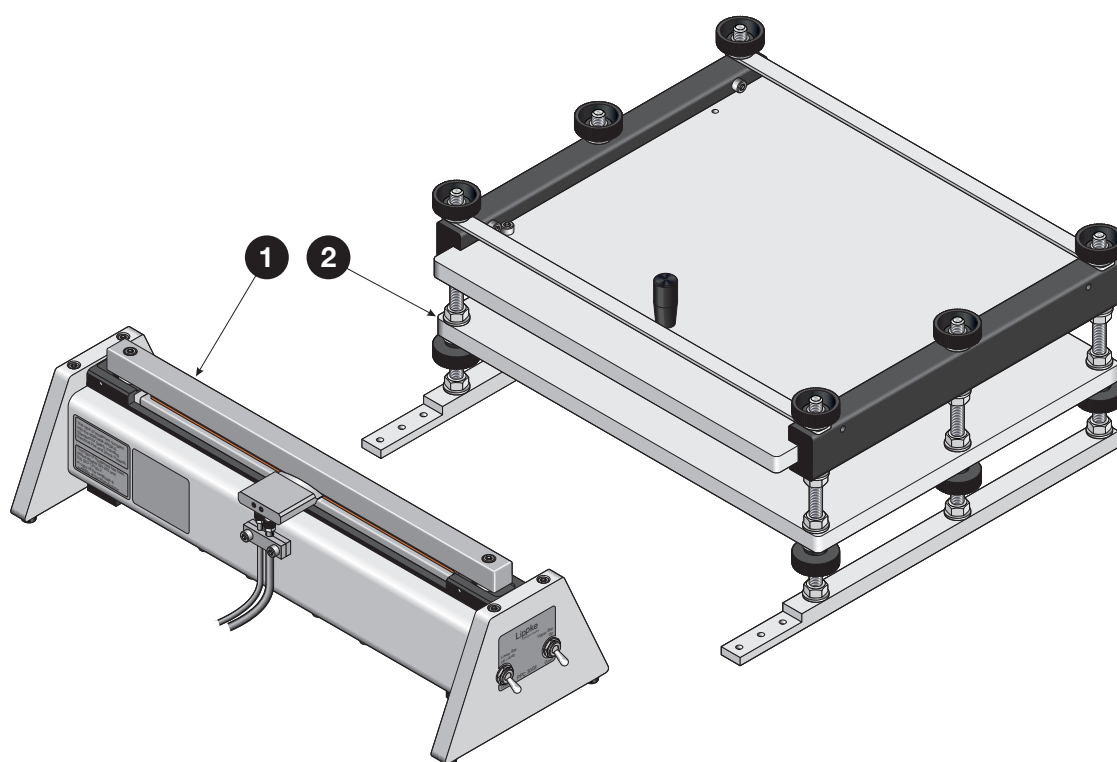
Le dispositif PPC 300 II est conçu pour les tests d'éclatement de la plupart des types d'emballages, sacs ou poches ouverts sur un côté.

Ce dispositif scelle le côté ouvert de l'emballage, ce qui vous permet d'effectuer un test conforme à la norme ASTM F1140.

Vous pouvez utiliser l'unité PPC 300 II **1** avec ou sans le système de plaques de retenue **2** en option.

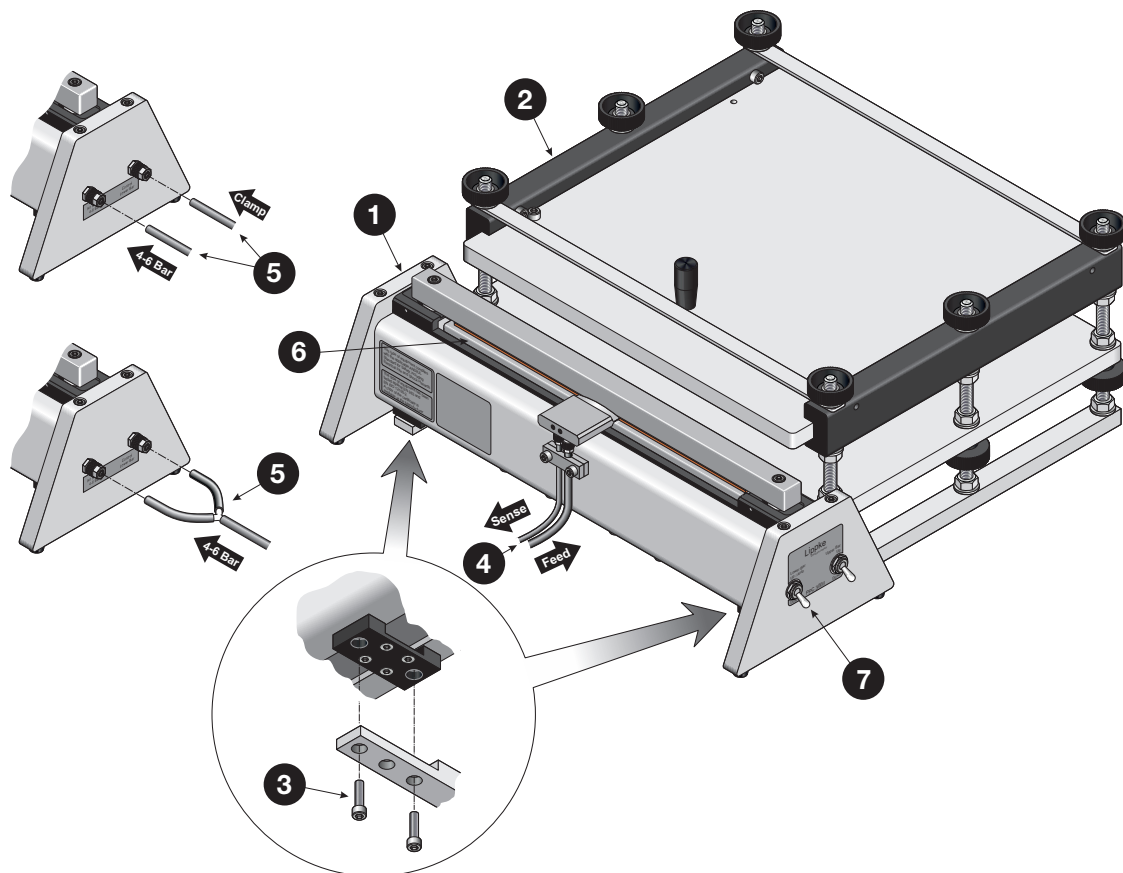


AVERTISSEMENT ! Le dispositif ne doit être utilisé que par une seule personne à la fois.



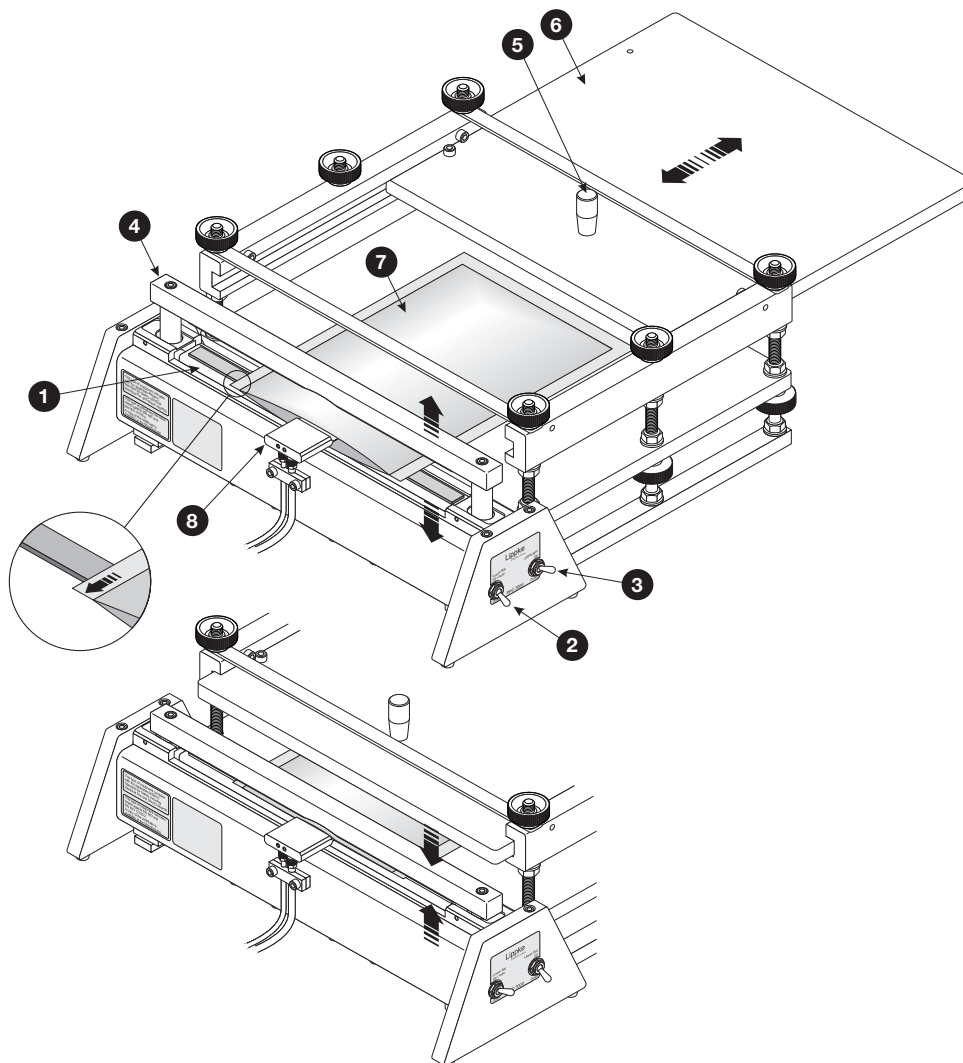
Configuration

1. Si le PPC 300 II **1** doit être utilisé avec le système de plaques de retenue **2**, les deux unités doivent être assemblées à l'aide des vis **3**.
2. Raccordez les flexibles d'alimentation en air (Feed) et de mesure de pression (Sense) **4** de l'unité au Lippke 4000/4500.
3. Raccordez les flexibles d'alimentation en air **5** pour la commande de la pince :
 - Si vous souhaitez que le Lippke 4000/4500 commande la barre de serrage inférieure **6**, raccordez un flexible d'alimentation en air externe à l'entrée « Air Supply 4-6 Bar », puis raccordez un flexible de la sortie « Clamp » du Lippke 4000/4500 à l'entrée « Control Lower Bar » du PPC 300 II.
 - Si vous souhaitez commander la barre de serrage inférieure **6** vous-même, au moyen de l'interrupteur **7**, raccordez le ou les flexibles d'alimentation en air externes (4-6 bar) à chacune des entrées « Air Supply 4-6 Bar » et « Control Lower Bar » du PPC 300 II.



Utilisation

1. Si nécessaire, réglez la hauteur de retenue (pour en savoir plus, voir "Réglage de la hauteur de retenue (PPC 300 II)" on page 27).
2. Si la barre inférieure **1** est commandée par le Lippke 4000/4500, elle est déjà abaissée. Si tel n'est pas le cas, utilisez l'interrupteur **2** pour l'abaisser, puis utilisez l'interrupteur **3** pour relever la barre supérieure **4**.
3. Utilisez le bouton **5** pour écarter la plaque supérieure **6**, afin d'ouvrir le dispositif de retenue.
4. Placez la poche à tester **7** autour du bloc pneumatique **8** comme illustré. Vérifiez que l'intégralité du bord avant de cette poche dépasse le bord avant du bandeau élastique de la barre inférieure **1** (voir la vue détaillée).
5. Fermez le dispositif de retenue.
6. Utilisez l'interrupteur **3** pour abaisser la barre supérieure **4**.
7. Si la barre inférieure **1** est commandée par le Lippke 4000/4500, elle est relevée automatiquement pour fermer la pince autour de la poche **7** et du bloc pneumatique **8** lorsque vous démarrez le test. Si tel n'est pas le cas, utilisez l'interrupteur **2** pour la relever.
8. Effectuez le test.



Réglage de la hauteur de retenue (PPC 300 II)

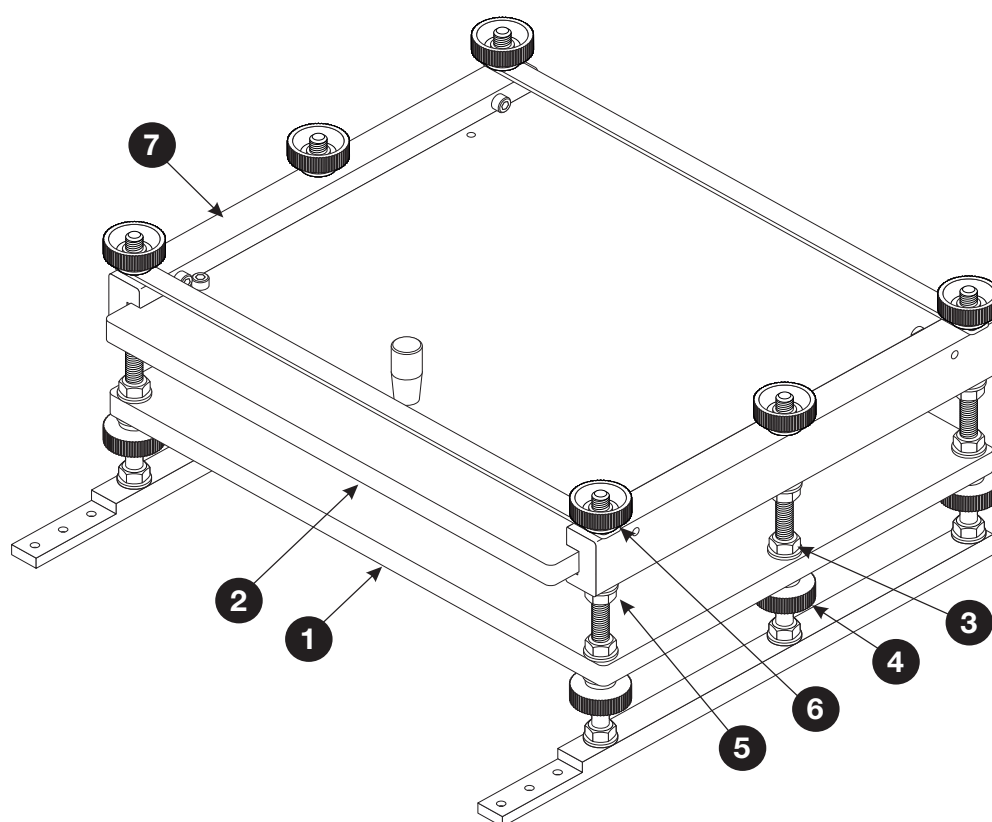
Le système de plaques de retenue pour le PPC 300 II peut être réglé pour différentes hauteurs de retenue d'emballage.

La hauteur de retenue est obtenue en réglant la distance entre les plaques **1** et **2**.

Utilisez les écrous **3** et les écrous moletés **4** pour régler la position de la plaque inférieure **1**, puis utilisez les écrous **5** et les écrous moletés **6** pour régler et verrouiller la position des barres latérales **7**, et donc la position de la plaque supérieure **2**.



REMARQUE ! Veillez à régler les barres latérales **7** à la même hauteur, afin que la plaque supérieure **2** puisse se déplacer librement.



VTU (Valve Testing Unit)

La VTU (Valve Testing Unit, unité de test de valve) peut être utilisée pour tester les « valves de dégazage », qui empêchent une montée en pression à l'intérieur des emballages de café et d'autres produits alimentaires.

La VTU peut être utilisée soit pour tester la pression à laquelle la valve se déchire ou éclate, soit pour confirmer que la valve ne laisse pas entrer d'air.

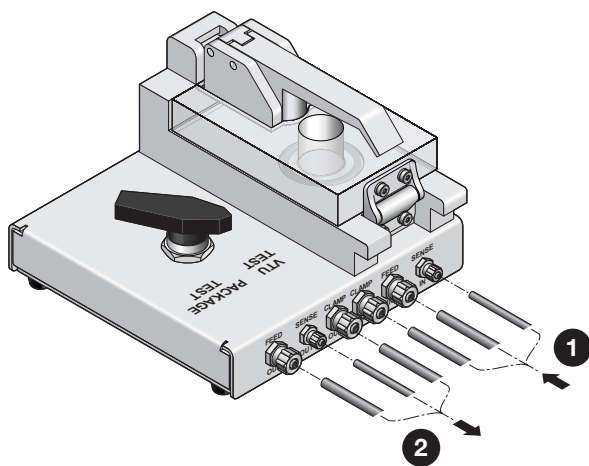


Configuration

1. Raccordez les flexibles fournis entre les raccords « Clamp », « Feed » et « Sense » sur le Lippke 4000/4500 aux raccords IN **1** correspondants de la VTU.
2. Raccordez les flexibles provenant de l'accessoire de mesure, par exemple la tête de test sur le support pour emballages scellés, aux raccords OUT « Clamp », « Feed » et « Sense » **2** de la VTU.



REMARQUE ! Les raccords « Clamp » doivent être utilisés uniquement pour un système MultiCheck ou si vous souhaitez que l'appareil Lippke 4000/4500 commande la barre de serrage inférieure sur le PPC 300 II.



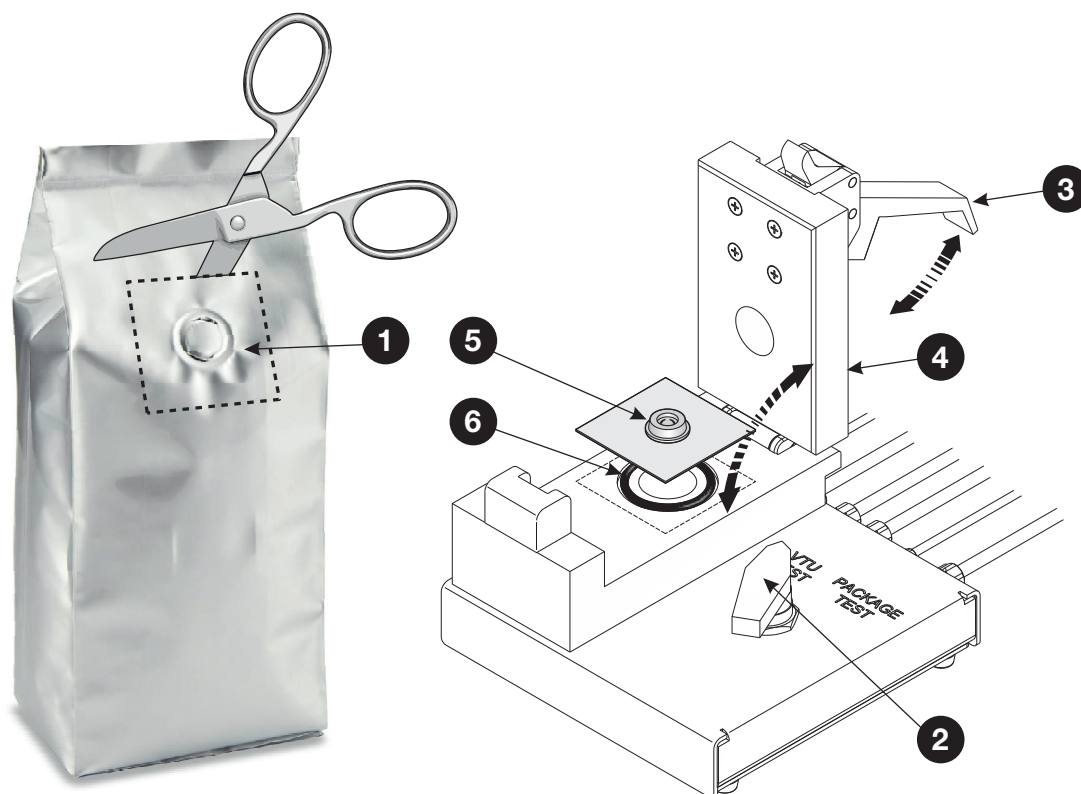
Utilisation

1. Coupez l'échantillon **1** sur l'emballage. L'échantillon doit mesurer environ 60 x 60 mm (il doit couvrir le joint torique **6**) et la valve doit se trouver au centre de l'échantillon.
2. Placez le sélecteur **2** sur la position « VTU TEST ».
3. Relâchez la poignée **3** et ouvrez le couvercle transparent **4**.
4. Placez l'échantillon dans le dispositif, comme illustré, en veillant à centrer la valve **5** à l'intérieur du joint torique **6** :
 - Pour effectuer un test d'éclatement de la valve, orientez la surface extérieure de l'échantillon vers le haut.
 - Pour effectuer un test d'entrée d'air par la valve, orientez la surface extérieure de l'échantillon vers le bas.



REMARQUE ! La surface extérieure de l'échantillon est celle se trouvant à l'extérieur de l'emballage avant la découpe de l'échantillon.

5. Fermez le couvercle **4** et verrouillez la poignée **3**.
6. Effectuez le test.



Si vous souhaitez contourner la VTU pour tester des emballages au moyen de l'équipement auxiliaire connecté, placez le sélecteur **2** en position « PACKAGE TEST ».

Adaptateur pour poche de perfusion

Il s'agit d'un adaptateur pour tester les poches de perfusion intraveineuse. Son embout conique permet de le raccorder facilement à la plupart des types de poches.

Raccordez les flexibles d'alimentation en air (Feed) et de mesure de pression (Sense) à l'adaptateur.



Adaptateur pour tube

L'adaptateur pour tube permet de tester les tubes munis d'un bouchon fileté. L'illustration montre comment utiliser l'adaptateur pour raccorder le tube à la tête de test.

Comme il existe un grand nombre de tubes avec différents types de filetages, l'adaptateur est généralement personnalisé pour un type de tube spécifique.



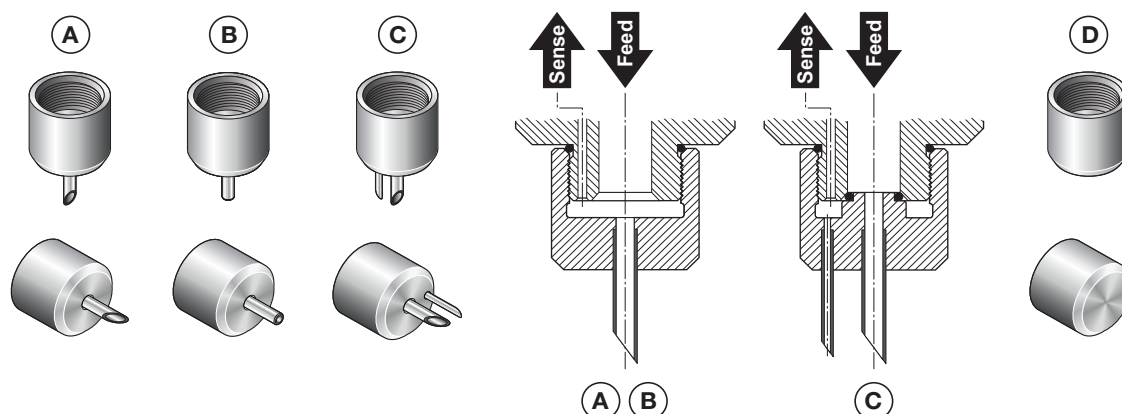
Aiguilles

Une aiguille est utilisée pour pénétrer à l'intérieur d'un emballage et le gonfler avec de l'air comprimé afin d'effectuer un test. Il existe deux types d'aiguilles : les aiguilles pour tête de test et les aiguilles portatives.

Aiguilles pour tête de test

Les aiguilles pour tête de test sont conçues pour être montées sur les têtes de test des accessoires de mesure suivants : Support pour emballages scellés et Plaques de retenue ASTM.

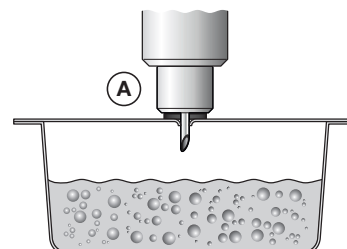
Trois types d'aiguilles différents sont disponibles : l'aiguille simple biseautée (A), l'aiguille simple plate (B) et l'aiguille double (C).



Les aiguilles simples (A) et (B) conviennent pour presque tous les types d'emballages et doivent être utilisées avec des septums (voir page 34).

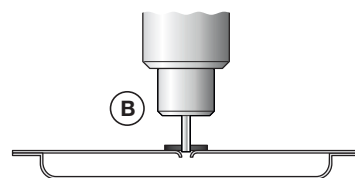
L'aiguille biseautée (A) peut percer elle-même l'emballage. Elle est principalement prévue pour les emballages qui présentent suffisamment d'espace, si bien qu'ils peuvent être percés sans endommager le bas de l'emballage ni toucher le produit emballé éventuellement présent.

Enfoncez l'aiguille au travers du trou du septum et à l'intérieur de l'emballage, en veillant à appuyer complètement l'aiguille sur le septum.



L'aiguille plate (B) est recommandée pour les emballages étroits, afin de ne pas endommager la surface inférieure de l'emballage.

Lorsque vous utilisez l'aiguille plate (B), vous devez tout d'abord percer un petit trou, par exemple avec un cutter, puis placer un septum noir sur ce trou. Insérez l'aiguille dans le septum, mais sans l'enfoncer dans l'emballage.

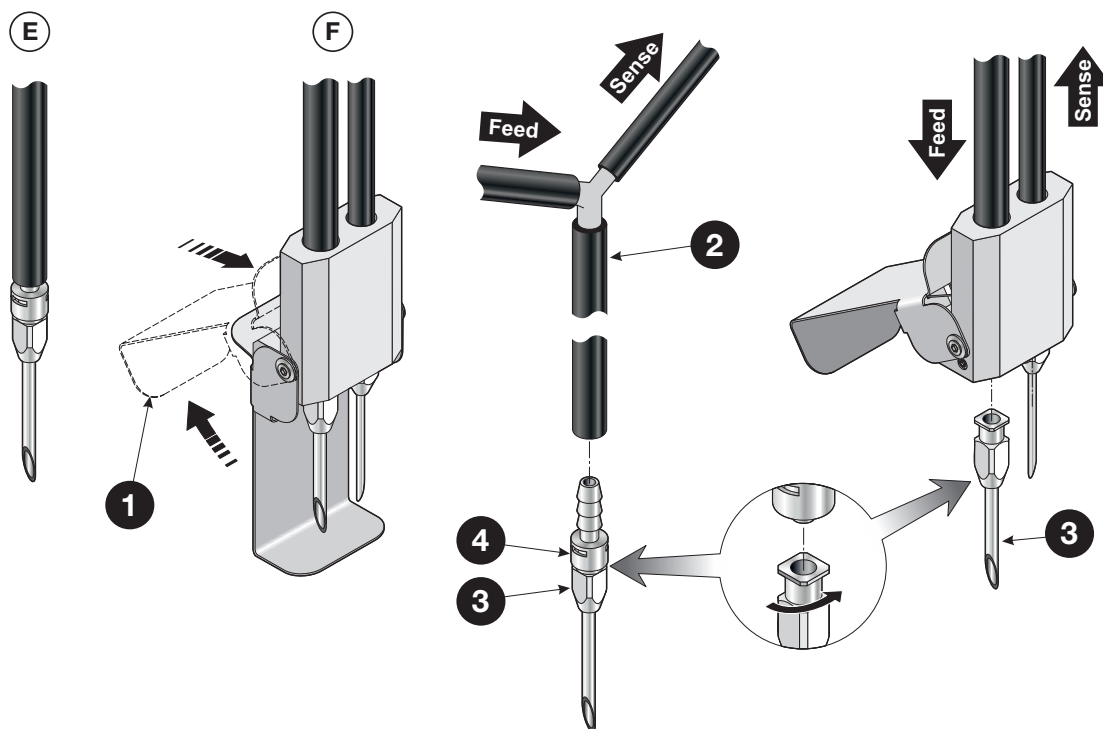


L'aiguille double (C) est utilisée pour les tests d'éclatement d'emballages poreux. Ce type de mesure exige un débit plus élevé, qui peut affecter la mesure de la pression. L'aiguille double utilise donc une aiguille séparée pour mesurer la pression. Un joint torique à l'intérieur de la tête des aiguilles permet d'isoler ces deux voies d'air. Vous ne pouvez pas utiliser de septum avec une aiguille double.

La tête d'aiguille aveugle (D) peut être utilisée pour tester la présence de fuites internes au système.

Aiguilles portatives

Les aiguilles portatives peuvent être utilisées indépendamment de tout autre accessoire et sont raccordées directement au Lippke 4000/4500 à l'aide de flexibles.



Les aiguilles portatives existent en version simple (E) ou en version double (F) avec un couvercle de sécurité (1).

Pour exposer le contenu de l'aiguille double (F), il suffit d'appuyer vers le haut sur la partie arrière du couvercle.

Les aiguilles portatives sont utilisées dans les mêmes tests que les aiguilles pour tête de test correspondantes, comme décrit page 31.

Le flexible destiné à une aiguille simple (2) se sépare en un flexible pour l'alimentation en air (Feed) et un flexible pour la mesure de la pression (Sense).

Pour monter une aiguille (3) dans un raccord de flexible (4), poussez l'aiguille dans le raccord tout en tournant d'environ 1/3 de tour.

Filtre

Lorsque vous testez des emballages remplis de poudre ou de substances liquides, des particules ou des gouttes peuvent remonter dans le système et endommager l'instrument.

Dans ces cas, il est fortement recommandé d'installer un filtre entre la tête de test et l'aiguille.



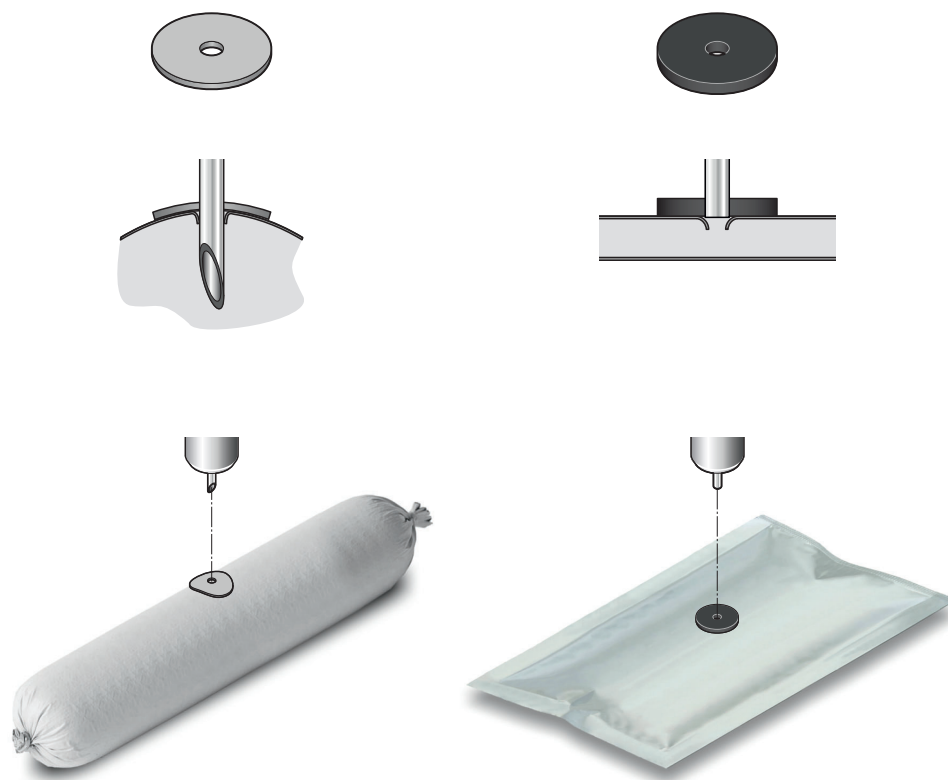
REMARQUE ! Le filtre ne protège pas l'appareil contre les liquides, mais vous pouvez voir le liquide dans le filtre et arrêter le test.

Le filtre peut être utilisé avec les aiguilles pour têtes de test (aiguilles simples uniquement, voir "Aiguilles" on page 31) et avec l'adaptateur pour tube (voir page 30).



Septums

Pour assurer une montée en pression linéaire dans l'emballage et pour éviter une consommation d'air excessive, il peut être nécessaire d'utiliser un septum assurant l'étanchéité autour du point de perçage de l'emballage. Un septum évite également que l'emballage se déchire au niveau du point de perçage.



Deux types de septums sont disponibles : un septum **noir** et un septum **gris**.

Le septum **noir** est épais de 3 mm. Des deux septums, celui-ci est d'usage le plus généralisé. Par ailleurs, il est particulièrement recommandé pour tester les emballages plats, car son épaisseur supplémentaire permet d'utiliser l'aiguille simple **plate**. Cette tête d'aiguille assure une bonne étanchéité sans nécessiter la pénétration de l'aiguille à l'intérieur de l'emballage. Pour en savoir plus, voir "Aiguilles" on page 31.

Le septum **gris** est épais de 1 mm et très flexible. Il est donc particulièrement adapté aux emballages qui s'arrondissent lorsqu'ils sont gonflés.

Lorsque vous choisissez le point de perçage d'un emballage, vous devez éviter les soudures et les surfaces comportant des étiquettes et des autocollants. Dans la mesure du possible, vous devez toujours percer l'emballage en son milieu, afin d'assurer que l'emballage gonfle uniformément.

4. Tests

Types de tests

Tests standard

Vous pouvez effectuer les tests standard suivants :

- **Test d'éclatement/résistance des soudures** : voir page 36
- **Test de perte de pression/fuites** : voir page 39

Tests de contrainte

Si vous avez acheté l'**option Test de contrainte (Creep Test option)**, vous pouvez effectuer un **test de contrainte** ou un **test de contrainte à rupture** conformément à la norme ASTM F1140. Un test de contrainte évalue la résistance des soudures d'un emballage.

- **Test de contrainte** : voir page 42
- **Test de contrainte à rupture** : voir page 45

Tests combinés

Si vous avez acheté l'**option Multi-Test** (nécessite l'**option Test de contrainte**), vous pouvez combiner les tests de **contrainte**, de **perte de pression** et d'**éclatement** de différentes façons et les effectuer comme un test unique. Le résultat de chaque test est signalé à la fin de la séquence de test. Les tests combinés peuvent simplifier le paramétrage par l'opérateur et réduire le nombre d'échantillons de test requis.

Vous pouvez effectuer les tests combinés suivants :

- **Test combiné de contrainte/éclatement**
- **Test combiné de contrainte/perte de pression**
- **Test combiné de contrainte/perte de pression/éclatement**

Test de bulle

Si vous avez acheté l'**option Test de bulle (Bubble Test option)** (nécessite l'**option Test de contrainte**), vous pouvez effectuer un test de bulle conformément à la norme ASTM 2096.

Ce test permet de déterminer l'emplacement d'une fuite ou de vérifier la barrière, par exemple, d'un emballage Tyvek. Pour en savoir plus, voir page 48.

Valeurs d'un test

Le test d'un nouveau type d'emballage commence toujours par la recherche de la pression d'éclatement approximative de l'emballage, qui constitue la base de tous les autres tests.

La pression d'éclatement de référence est déterminée au moyen d'essais et d'erreurs. Lorsqu'une valeur de référence approximative est trouvée, vous devez répéter le test 10 à 15 fois, afin de vérifier si cette valeur permet d'obtenir des résultats de test stables.

Test d'éclatement

Un test **d'éclatement** vérifie la résistance des soudures d'un emballage, en augmentant la pression à l'intérieur de l'emballage jusqu'à ce qu'il éclate. Le test **d'éclatement** est conforme à la norme ASTM F2054.



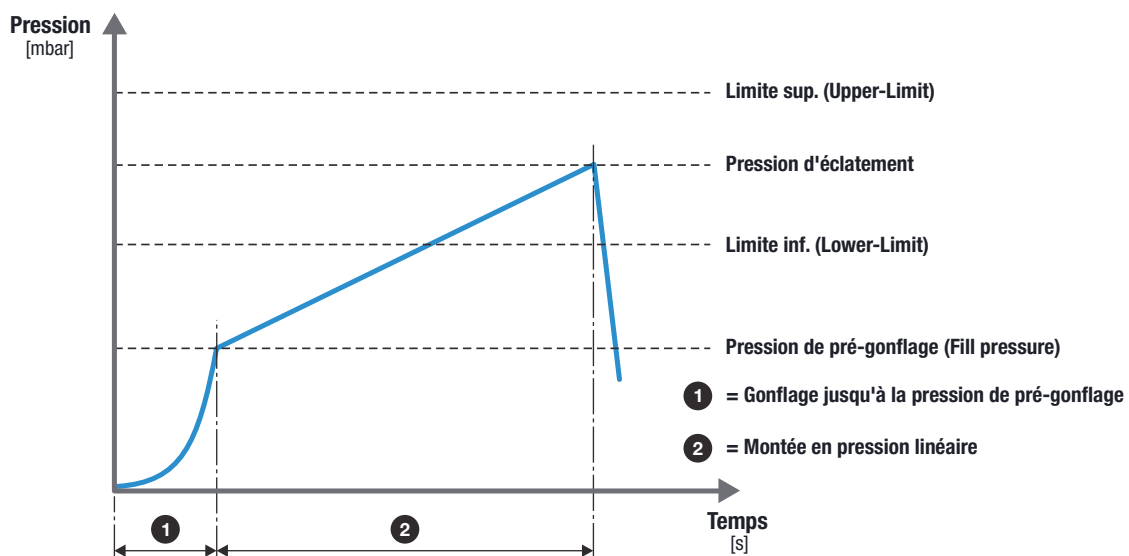
PRUDENCE ! Étant donné que l'éclatement de l'emballage testé peut être extrêmement bruyant, nous recommandons d'utiliser des protections auditives.



REMARQUE ! Lorsque vous testez des emballages pleins, des précautions peuvent être nécessaires pour assurer que le produit ne contamine pas l'opérateur ou le système. Selon le contenu de l'emballage, il est conseillé de porter des lunettes de sécurité. Un capuchon de protection placé au-dessus de l'emballage peut apporter une protection supplémentaire.

Un test **d'éclatement** comprend 2 phases :

- ① L'emballage est gonflé à la pression de pré-gonflage définie.
- ② La pression est augmentée dans l'emballage au gradient prédéfini, jusqu'à ce que l'emballage éclate ou que la pression maximale spécifiée soit atteinte.



Les résultats d'un test **d'éclatement** sont les suivants :

- **Pression d'éclatement mesurée** (si l'emballage éclate)
- **Durée avant l'éclatement de l'emballage (②)**
- **ACCEPTÉ** : si l'emballage éclate entre les limites d'éclatement prédéfinies
- **REJETÉ** : si l'emballage éclate en dehors des limites d'éclatement prédéfinies



PRUDENCE ! Lorsqu'un emballage n'éclate pas, il reste sous pression ! Retirez l'emballage avec précaution ; une chute de pression soudaine se produit lorsque l'emballage est retiré.

Kits d'accessoires de mesure

Vous pouvez utiliser les kits d'accessoires de mesure suivants pour un test d'**éclatement** :

- **Support pour emballages scellés** (avec toute tête de test et aiguille ou adaptateur pour tube, avec ou sans filtre)
- **Plaques de retenue ASTM** (avec toute tête de test et aiguille ou adaptateur pour tube, avec ou sans filtre)
- **PPC 300 II** (avec ou sans plaque de retenue)
- **Adaptateur pour tube**
- **Adaptateur pour poche de perfusion**
- **VTU (Valve Testing Unit)**
- **Aiguille portative simple**
- **Aiguille portative double**

Configuration pour un test d'éclatement

Pour un Lippke 4500, les paramètres de test sont configurés au moyen du logiciel de l'ordinateur. Pour un Lippke 4000, les paramètres de test sont configurés au moyen de l'affichage de l'appareil.

* ces paramètres sont disponibles uniquement dans le logiciel du Lippke 4500

Les noms entre parenthèses sont les noms des paramètres correspondants sur le Lippke 4000

Paramètres:

Date dernières modif. *	Renseigné automatiquement	
Utilisateur *	Renseigné automatiquement	
Nom (Nom)	Nom du test	
Nom 1 *	Peut être utilisé pour fournir des informations supplémentaires sur le test	
Nom 2 *	Peut être utilisé pour fournir des informations supplémentaires sur le test	
Gradient de pression [mbar/sec] (grad. press.)	Au cours de la mesure, la pression dans l'emballage est augmentée linéairement, à ce gradient défini, de la pression de pré-gonflage à la pression maximale	
Type d'emballage (type d'emball.)	- normal	Configuration standard recommandée. Doit être utilisée chaque fois que c'est possible.
	- poreux	À utiliser pour les emballages poreux, par exemple en Tyvek.
	- fragile	Utilisez cette configuration si l'emballage éclate en formant un petit trou et si la configuration normale a des problèmes pour détecter l'éclatement. Avec la configuration Sensitive, la limite d'éclatement, qui est normalement un pourcentage de la pression, devient un pourcentage de la configuration de la valve.

Pression de pré-remplissage [mbar] (pré-gonflage)	Par exemple, si un emballage change de forme lorsqu'il est gonflé, définissez cette pression de pré-gonflage afin que le changement de forme se produise pendant la durée de pré-gonflage. Cela évite les détections d'éclatement erronées.
Pression Maxi. [mbar] (Pression Maxi)	Pression maximale à laquelle l'emballage est gonflé. Si l'emballage n'éclate pas, le test prend fin lorsque cette pression maximale est atteinte.
Perte de pression [%] (perte press.)	En cas de problème de détections d'éclatement erronées, vous pouvez augmenter cette valeur de chute de pression. Vérifiez également que la pression de pré-gonflage est suffisamment élevée. Configuration recommandée : 10 %
Avec analyse d'oxygène *	Nécessite un PacCheck 3XX. Si ce paramètre est coché, le niveau d'O ₂ est mesuré.
Limite Oxygène [%] (Limite O2)	Limite supérieure pour une mesure d'O ₂ acceptable.
Avec Mesure de CO2 *	Nécessite un PacCheck 3XX. Si ce paramètre est coché, le niveau de CO ₂ est mesuré.
Limite CO2 [%] *	Limite supérieure pour une mesure de CO ₂ acceptable.
<u>Afficher le graphe:</u>	
Pression Max. sur le Graphe [mbar] *	Valeur de pression supérieure pour l'axe [mbar] dans le graphique des résultats
Pression Min. sur le Graphe [mbar] *	Valeur de pression inférieure pour l'axe [mbar] dans le graphique des résultats
<u>Limites...:</u>	
Limite + [mbar] (Limite sup.)	Limite supérieure pour un emballage accepté. L'emballage doit éclater au-dessous de cette limite.
Limite - [mbar] (Limite inf.)	Limite inférieure pour un emballage accepté. L'emballage doit éclater au-dessus de cette limite.

Test de perte de pression

Un test de **perte de pression** vérifie l'absence de fuites dans un emballage. L'emballage est gonflé à une pression prédéterminée (environ 30 à 50 % de sa pression d'éclatement), puis la perte de pression est surveillée afin de déterminer si une fuite est présente ou non. Le test de **perte de pression** est conforme à la norme ASTM F2095.



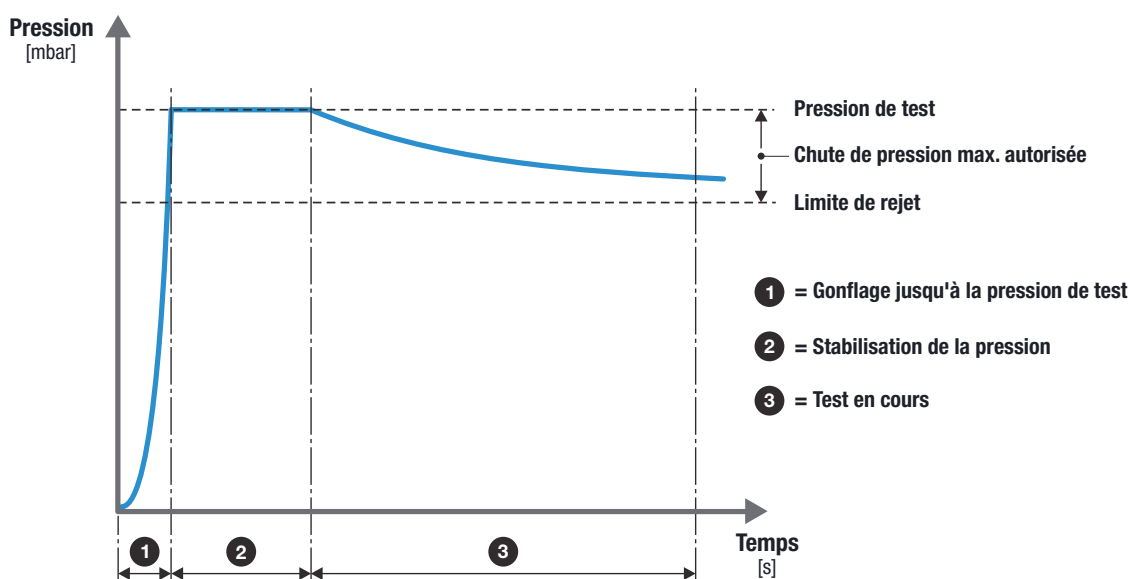
PRUDENCE ! Normalement, au cours d'un test de perte de pression, l'emballage n'éclate pas, si bien que la pression à l'intérieur de l'emballage peut rester élevée après le test.



REMARQUE ! Lorsque vous testez des emballages pleins, des précautions peuvent être nécessaires pour assurer que le produit ne contamine pas l'opérateur ou le système. Selon le contenu de l'emballage, il est conseillé de porter des lunettes de sécurité. Un capuchon de protection placé au-dessus de l'emballage peut apporter une protection supplémentaire.

Un test de **perte de pression** comprend 3 phases :

- ① L'emballage est gonflé à la pression de test.
- ② La pression de test est maintenue et stabilisée.
- ③ La régulation de la pression prend fin et les valves sont fermées. La chute de pression est mesurée pendant la durée du test. L'emballage est accepté si la chute de pression est inférieure au paramétrage et il est rejeté si la chute de pression est supérieure au paramétrage.



Les résultats d'un test de **perte de pression** sont les suivants :

- **Chute de pression**
- **ACCEPTÉ** : si la chute de pression est inférieure à la valeur autorisée
- **REJETÉ** : si la chute de pression est supérieure à la valeur autorisée

Kits d'accessoires de mesure

Vous pouvez utiliser les kits d'accessoires de mesure suivants pour un test de **perte de pression** :

- **Support pour emballages scellés** (avec toute tête de test et aiguille ou adaptateur pour tube, avec ou sans filtre)
- **Plaques de retenue ASTM** (avec toute tête de test et aiguille ou adaptateur pour tube, avec ou sans filtre)
- **Adaptateur pour tube**
- **Adaptateur pour poche de perfusion**
- **VTU (Valve Testing Unit)**
- **Aiguille portative simple**
- **Aiguille portative double**

Configuration pour un test de perte de pression

Pour un Lippke 4500, les paramètres de test sont configurés au moyen du logiciel de l'ordinateur. Pour un Lippke 4000, les paramètres de test sont configurés au moyen de l'affichage de l'appareil.

* ces paramètres sont disponibles uniquement dans le logiciel du Lippke 4500

Les noms entre parenthèses sont les noms des paramètres correspondants sur le Lippke 4000

Paramètres:

Date dernières modif. *	Renseigné automatiquement	
Utilisateur *	Renseigné automatiquement	
Nom (Nom)	Nom du test	
Nom 1 *	Peut être utilisé pour fournir des informations supplémentaires sur le test	
Nom 2 *	Peut être utilisé pour fournir des informations supplémentaires sur le test	
Type d'emballage (type d'emball.)	- normal	Configuration standard recommandée. Doit être utilisée chaque fois que c'est possible.
	- poreux	À utiliser pour les emballages poreux, par exemple en Tyvek.
	- fragile	Non utilisée pour un test de perte de pression
Pression d'essai [mbar] (press. de test)	Pression à laquelle le test est effectué (généralement 30 à 50 % de la pression d'éclatement)	
Temps de stabilisation [sec] (temps de stab.)	Durée pendant laquelle la pression de test est maintenue et stabilisée, afin d'assurer un début stable du test de perte de pression.	
Temps de test [sec] (Temps de test)	Durée pendant laquelle le test de perte de pression proprement dit s'effectue. La pression n'est pas régulée pendant la durée du test.	

Largeur de scellage [mm] (taille du trou)	Longueur utilisée pour calculer une dimension théorique de trou. Il s'agit souvent de la longueur de la soudure de l'emballage.
Volume [ml] (Volume)	Volume de l'emballage. Utilisé pour calculer une dimension théorique de trou.
Avec analyse d'oxygène *	Nécessite un PacCheck 3XX. Si ce paramètre est coché, le niveau d'O ₂ est mesuré.
Limite Oxygène [%] (Limite O2)	Limite supérieure pour une mesure d'O ₂ acceptable.
Avec Mesure de CO2 *	Nécessite un PacCheck 3XX. Si ce paramètre est coché, le niveau de CO ₂ est mesuré.
Limite CO2 [%] *	Limite supérieure pour une mesure de CO ₂ acceptable.
<u>Afficher le graphe:</u>	
Pression Max. sur le Graphe [mbar] *	Valeur de pression supérieure pour l'axe [mbar] dans le graphique des résultats
Pression Min. sur le Graphe [mbar] *	Valeur de pression inférieure pour l'axe [mbar] dans le graphique des résultats
<u>Limites...:</u>	
Limite [mbar] (perte press.)	Chute de pression maximale autorisée pendant le test de perte de pression.

Test de contrainte

Un test de **contrainte** permet d'évaluer les soudures d'un emballage. Lors d'un test de **contrainte**, l'emballage est gonflé à une pression spécifique (généralement 80 % de la pression d'éclatement environ) et cette pression est maintenue pour une durée spécifiée. L'emballage est accepté s'il n'éclate pas pendant le test. Le test de **contrainte** est conforme à la norme ASTM F1140.



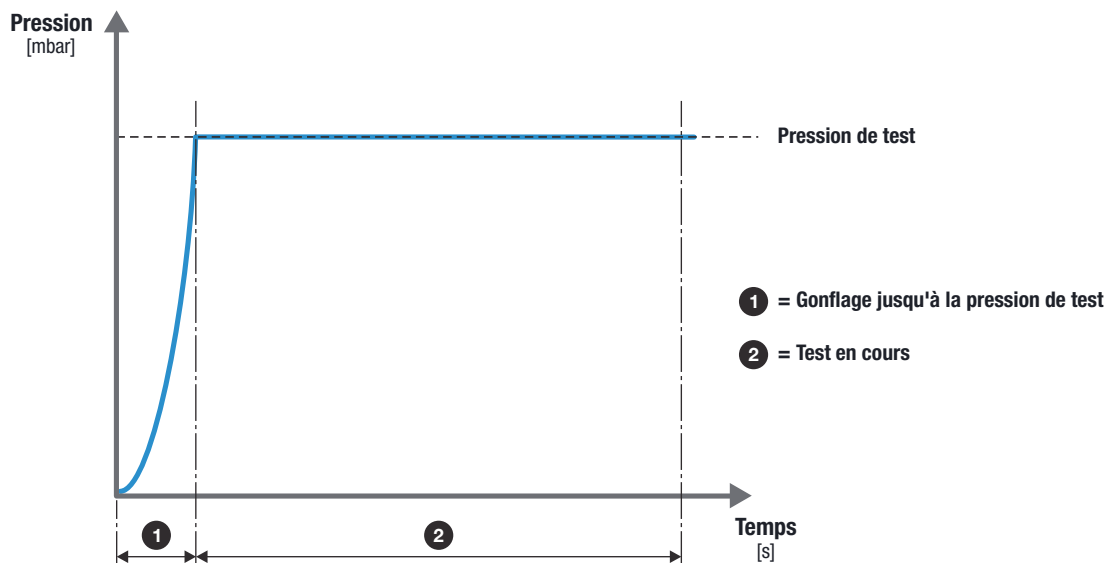
PRUDENCE ! Il est possible que l'emballage éclate pendant un test de contrainte. Notez que la pression à l'intérieur de l'emballage peut rester élevée après la fin du test.



REMARQUE ! Lorsque vous testez des emballages pleins, des précautions peuvent être nécessaires pour assurer que le produit ne contamine pas l'opérateur ou le système. Selon le contenu de l'emballage, il est conseillé de porter des lunettes de sécurité. Un capuchon de protection placé au-dessus de l'emballage peut apporter une protection supplémentaire.

Un test de **contrainte** comprend 2 phases :

- ① L'emballage est gonflé à la pression de test.
- ② La pression de test est maintenue pour une durée déterminée.



Les résultats d'un test de **contrainte** sont les suivants :

- **ACCEPTÉ** : si l'emballage n'éclate pas
- **REJETÉ** : si l'emballage éclate



PRUDENCE ! Lorsqu'un emballage n'éclate pas, il reste sous pression ! Retirez l'emballage avec précaution ; une chute de pression soudaine se produit lorsque l'emballage est retiré.

Kits d'accessoires de mesure

Vous pouvez utiliser les kits d'accessoires de mesure suivants pour un test de **contrainte** :

- **Support pour emballages scellés** (avec toute tête de test et aiguille ou adaptateur pour tube, avec ou sans filtre)
- **Plaques de retenue ASTM** (avec toute tête de test et aiguille ou adaptateur pour tube, avec ou sans filtre)
- **Adaptateur pour tube**
- **Adaptateur pour poche de perfusion**
- **VTU (Valve Testing Unit)**
- **Aiguille portative simple**
- **Aiguille portative double**

Configuration pour un test de contrainte

Pour un Lippke 4500, les paramètres de test sont configurés au moyen du logiciel de l'ordinateur. Pour un Lippke 4000, les paramètres de test sont configurés au moyen de l'affichage de l'appareil.

* ces paramètres sont disponibles uniquement dans le logiciel du Lippke 4500

Les noms entre parenthèses sont les noms des paramètres correspondants sur le Lippke 4000

Paramètres:

Date dernières modif. *	Renseigné automatiquement	
Utilisateur *	Renseigné automatiquement	
Nom (Nom)	Nom du test	
Nom 1 *	Peut être utilisé pour fournir des informations supplémentaires sur le test	
Nom 2 *	Peut être utilisé pour fournir des informations supplémentaires sur le test	
Type d'emballage (type d'emball.)	- normal	Configuration standard recommandée. Doit être utilisée chaque fois que c'est possible.
	- poreux	À utiliser pour les emballages poreux, par exemple en Tyvek.
	- fragile	Non utilisée pour un test de contrainte
Pression d'essai [mbar] (press. de test)	Pression à laquelle le test est effectué (généralement 80 % de la pression d'éclatement)	
Temps de contrainte [sec] (Temps maintien)	Durée pendant laquelle la pression de test est maintenue.	
Avec analyse d'oxygène *	Nécessite un PacCheck 3XX. Si ce paramètre est coché, le niveau d'O ₂ est mesuré.	
Limite Oxygène [%] (Limite O2)	Limite supérieure pour une mesure d'O ₂ acceptable.	

Avec Mesure de CO₂ *	Nécessite un PacCheck 3XX. Si ce paramètre est coché, le niveau de CO ₂ est mesuré.
Limite CO₂ [%] *	Limite supérieure pour une mesure de CO ₂ acceptable.
<u>Afficher le graphe:</u>	
Pression Max. sur le Graphe [mbar] *	Valeur de pression supérieure pour l'axe [mbar] dans le graphique des résultats
Pression Min. sur le Graphe [mbar] *	Valeur de pression inférieure pour l'axe [mbar] dans le graphique des résultats

Test de contrainte à rupture

Le test de **contrainte à rupture** est similaire au test de **contrainte**, mais il utilise une pression de test comprise entre 95 et 100 % de la pression d'éclatement. La pression de test doit être suffisamment élevée pour entraîner une défaillance lente, mais progressive, pendant la durée de test spécifiée. Le test de **contrainte à rupture** est conforme à la norme ASTM F1140.



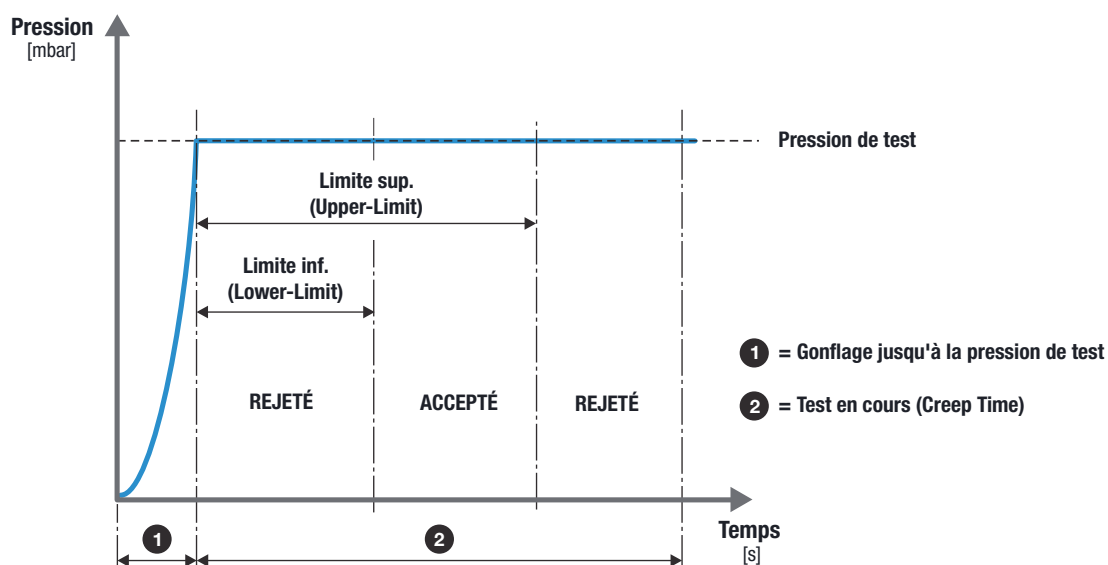
PRUDENCE ! Il est possible que l'emballage éclate pendant un test de contrainte à rupture. Notez que la pression à l'intérieur de l'emballage peut rester élevée après la fin du test.



REMARQUE ! Lorsque vous testez des emballages pleins, des précautions peuvent être nécessaires pour assurer que le produit ne contamine pas l'opérateur ou le système. Selon le contenu de l'emballage, il est conseillé de porter des lunettes de sécurité. Un capuchon de protection placé au-dessus de l'emballage peut apporter une protection supplémentaire.

Un test de **contrainte à rupture** comprend 2 phases :

- ① L'emballage est gonflé à la pression de test.
- ② La pression de test est maintenue pour une durée déterminée.



Les résultats d'un test de **contrainte à rupture** sont les suivants :

- **ACCEPTÉ** : si l'emballage éclate pendant les limites de temps prédéfinies
- **REJETÉ** : si l'emballage éclate en dehors des limites de temps prédéfinies



PRUDENCE ! Lorsqu'un emballage n'éclate pas, il reste sous pression ! Retirez l'emballage avec précaution ; une chute de pression soudaine se produit lorsque l'emballage est retiré.

Kits d'accessoires de mesure

Vous pouvez utiliser les kits d'accessoires de mesure suivants pour un test de **contrainte à rupture** :

- **Support pour emballages scellés** (avec toute tête de test et aiguille ou adaptateur pour tube, avec ou sans filtre)
- **Plaques de retenue ASTM** (avec toute tête de test et aiguille ou adaptateur pour tube, avec ou sans filtre)
- **Adaptateur pour tube**
- **Adaptateur pour poche de perfusion**
- **VTU (Valve Testing Unit)**
- **Aiguille portative simple**
- **Aiguille portative double**

Configuration pour un test de contrainte à rupture

Pour un Lippke 4500, les paramètres de test sont configurés au moyen du logiciel de l'ordinateur. Pour un Lippke 4000, les paramètres de test sont configurés au moyen de l'affichage de l'appareil.

* ces paramètres sont disponibles uniquement dans le logiciel du Lippke 4500

Les noms entre parenthèses sont les noms des paramètres correspondants sur le Lippke 4000

Paramètres:

Date dernières modif. *	Renseigné automatiquement	
Utilisateur *	Renseigné automatiquement	
Nom (Nom)	Nom du test	
Nom 1 *	Peut être utilisé pour fournir des informations supplémentaires sur le test	
Nom 2 *	Peut être utilisé pour fournir des informations supplémentaires sur le test	
Type d'emballage (type d'emball.)	- normal	Configuration standard recommandée. Doit être utilisée chaque fois que c'est possible.
	- poreux	À utiliser pour les emballages poreux, par exemple en Tyvek.
	- fragile	Non utilisée pour un test de contrainte à rupture
Pression d'essai [mbar] (press. de test)	Pression à laquelle le test est effectué (généralement 95 à 100 % de la pression d'éclatement)	
Temps de contrainte [sec] (Temps maintien)	Durée pendant laquelle la pression de test est maintenue.	
Avec analyse d'oxygène *	Nécessite un PacCheck 3XX. Si ce paramètre est coché, le niveau d'O ₂ est mesuré.	
Limite Oxygène [%] (Limite O2)	Limite supérieure pour une mesure d'O ₂ acceptable.	

Avec Mesure de CO₂ * Nécessite un PacCheck 3XX. Si ce paramètre est coché, le niveau de CO₂ est mesuré.

Limite CO₂ [%] * Limite supérieure pour une mesure de CO₂ acceptable.

Afficher le graphe:

Pression Max. sur le Graphe [mbar] * Valeur de pression supérieure pour l'axe [mbar] dans le graphique des résultats

Pression Min. sur le Graphe [mbar] * Valeur de pression inférieure pour l'axe [mbar] dans le graphique des résultats

Limites...:

Limite + [mbar] (Limite sup.) Limite supérieure de temps : l'emballage doit éclater avant cette limite.

Limite - [mbar] (Limite inf.) Limite inférieure de temps : l'emballage doit éclater après cette limite.

Test de bulle

(Nécessite l'**option Test de contrainte**).

Le test de **bulle** est disponible uniquement sur le **Lippke 4500** et il a deux objectifs. L'un est de déterminer l'emplacement d'un trou dans un emballage. Pour ce faire, vous devez placer l'emballage (avec septum et aiguille) sous l'eau.

Ce test vous permet également de vérifier, par exemple, qu'un emballage en Tyvek fonctionne comme prévu, c'est-à-dire qu'il présente des pertes de pression uniquement dans une plage de pressions spécifique. Ce test nécessite également que l'emballage soit placé sous l'eau.

Un test de **bulle** gonfle l'emballage à une pression spécifique, puis maintient cette pression pendant une durée spécifiée. Le test de **bulle** est conforme à la norme ASTM F2096.



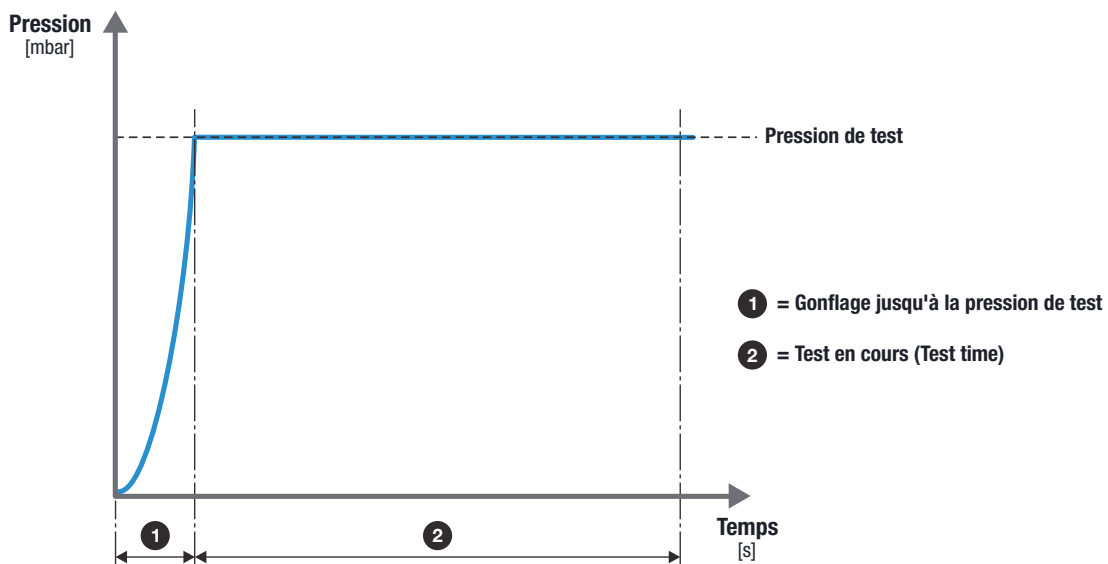
PRUDENCE ! Il est possible que l'emballage éclate pendant un test de bulle. Notez que la pression à l'intérieur de l'emballage peut rester élevée après la fin du test.



REMARQUE ! Lorsque vous testez des emballages pleins, des précautions peuvent être nécessaires pour assurer que le produit ne contamine pas l'opérateur ou le système. Selon le contenu de l'emballage, il est conseillé de porter des lunettes de sécurité. Un capuchon de protection placé au-dessus de l'emballage peut apporter une protection supplémentaire.

Un test de **bulle** comprend 2 phases :

- ① L'emballage est gonflé à la pression de test.
- ② La pression de test est maintenue pour une durée déterminée.



Lorsque le test prend fin, vous devez choisir si l'emballage est accepté ou refusé.



PRUDENCE ! Lorsqu'un emballage n'éclate pas, il reste sous pression ! Retirez l'emballage avec précaution ; une chute de pression soudaine se produit lorsque l'emballage est retiré.

Kits d'accessoires de mesure

Vous pouvez utiliser les kits d'accessoires de mesure suivants pour un test de **bulle** :

- **Support pour emballages scellés** (avec toute tête de test et aiguille ou adaptateur pour tube, avec ou sans filtre)
- **Adaptateur pour tube**
- **Adaptateur pour poche de perfusion**
- **Aiguille portative double**

Configuration pour un test de bulle

Les paramètres de test sont configurés au moyen du logiciel de l'ordinateur.

Paramètres:

Date dernières modif.	Renseigné automatiquement
Utilisateur	Renseigné automatiquement
Nom	Nom du test
Nom 1	Peut être utilisé pour fournir des informations supplémentaires sur le test
Nom 2	Peut être utilisé pour fournir des informations supplémentaires sur le test
Type d'emballage	<ul style="list-style-type: none"> - normal Configuration standard recommandée. Doit être utilisée chaque fois que c'est possible. - poreux À utiliser pour les emballages poreux, par exemple en Tyvek. - fragile Non utilisée pour un test de bulle
Pression d'essai [mbar]	Pression à laquelle le test est effectué
Temps de test [sec]	Durée pendant laquelle la pression de test est maintenue.
<u>Afficher le graphe:</u>	
Pression Max. sur le Graphe [mbar]	Valeur de pression supérieure pour l'axe [mbar] dans le graphique des résultats
Pression Min. sur le Graphe [mbar]	Valeur de pression inférieure pour l'axe [mbar] dans le graphique des résultats

5. Configuration

Raccordements d'air comprimé

Exigences relatives à l'alimentation en air comprimé

L'alimentation en air comprimé doit être sèche, propre et exempte d'huile. Voir les spécifications "Alimentation en air" on page 71.



PRUDENCE ! Si la pression maximale spécifiée est dépassée, les tuyaux et d'autres composants risquent d'éclater.



REMARQUE ! Le respect des spécifications de fonctionnement n'est pas garanti si la pression de l'alimentation en air est inférieure à la pression d'entrée minimale spécifiée.

Recommandations relatives au filtre

Lorsqu'un filtre est requis pour que l'air soit suffisamment propre, conformément aux spécifications, nous recommandons les deux types de filtres suivants qui peuvent être utilisés dans la plupart des cas :

- Festo LFMB-D-MINI (162626)
- Zander Min-DRY MDK et KT 2016

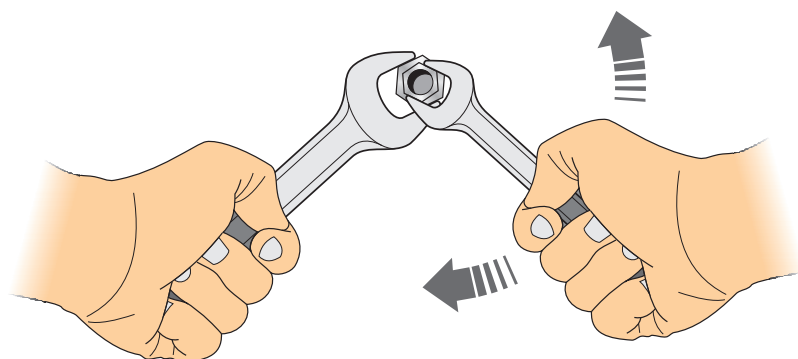


REMARQUE ! Même si les filtres ci-dessus sont utilisés, le propriétaire de l'appareil reste responsable du respect des exigences décrites dans la section "Alimentation en air" on page 71 pour l'alimentation en air comprimé.

Montage/démontage correct des raccords



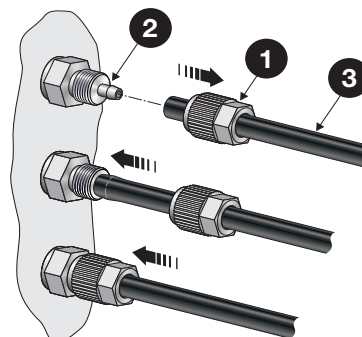
PRUDENCE ! Lors du montage/démontage des raccords, pour les remplacer ou pour raccorder des flexibles d'air comprimé, il est essentiel que vous reteniez les raccords déjà montés, afin d'éviter d'endommager les assemblages existants.



Utilisation correcte des raccords de flexibles

Pour un raccordement correct et bien serré des flexibles, procédez comme suit :

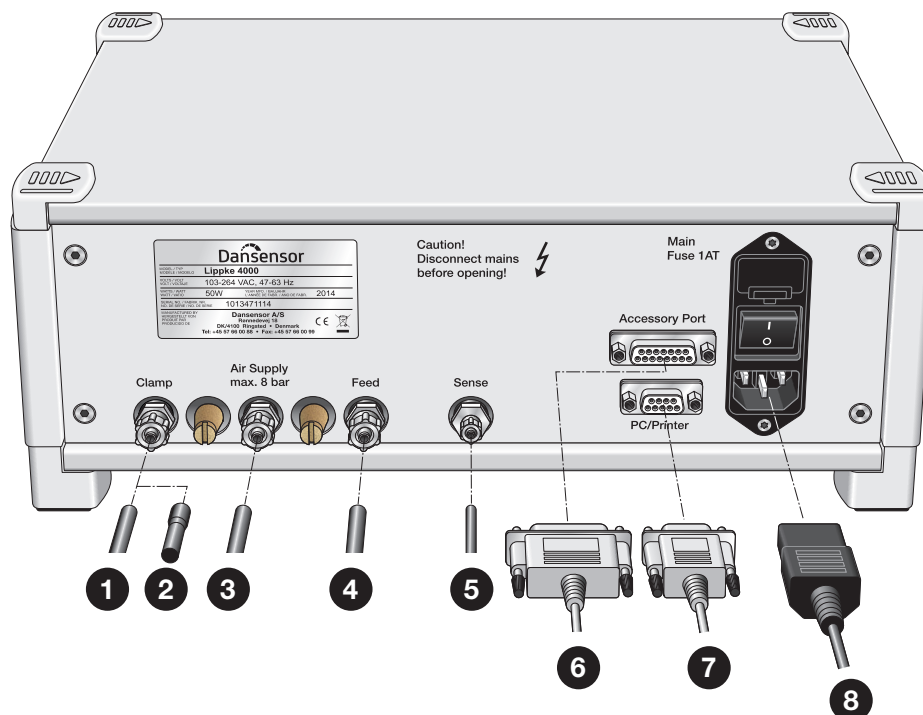
1. Dévissez l'écrou raccord **1** du raccord de flexible **2** et faites-le glisser sur le flexible **3**.
2. Enfoncez à fond le flexible **3** dans le raccord de flexible **2**.
3. Faites glisser l'écrou raccord **1** sur le raccord de flexible **2** et serrez-le correctement.



Raccordement des flexibles et branchement des câbles



REMARQUE ! L'appareil Lippke 4000/4500 et les différents accessoires doivent être placés sur une surface plane et stable, en dégagant suffisamment d'espace pour le type d'emballage à tester.



1. Vous pouvez utiliser le raccord « Clamp » de 3 façons différentes :
 - Si vous utilisez l'appareil avec une unité PPC 300 II et si vous souhaitez que l'appareil commande la barre de serrage inférieure de cette unité, raccordez le flexible ❶ à la sortie « Clamp » de l'appareil et à l'entrée « Control Lower Bar » de l'unité.
 - Si l'appareil fait partie d'un système MultiCheck, raccordez le flexible ❶ à la sortie « Clamp » de l'appareil et à la tête de test MultiCheck.
 - Si la sortie « Clamp » ne doit pas être utilisée, vous devez l'obturer au moyen du bouchon en caoutchouc ❷ spécial fourni avec l'appareil.
2. Raccordez l'alimentation en air comprimé ❸ au raccord d'entrée « Air Supply ». Pour en savoir plus, voir "Exigences relatives à l'alimentation en air comprimé" on page 51.
3. Raccordez le flexible du raccord de sortie « Feed » ❹ au raccord d'alimentation en air de l'accessoire approprié.
4. Raccordez le flexible du raccord d'entrée « Sense » ❺ au raccord de sortie de mesure de pression de l'accessoire approprié.
5. Le connecteur « Accessory Port » a 2 fonctions :
 - Si l'appareil fait partie d'un système MultiCheck, branchez le câble de communication Sub-D 15 broches ❻ du PacCheck 3XX au connecteur « Accessory Port ».
 - Si vous souhaitez démarrer et arrêter l'appareil à partir d'un dispositif externe (par exemple un commutateur à pied), branchez le câble Sub-D 15 broches ❻ du connecteur « Accessory Port » à ce dispositif de commande. Pour en savoir plus, voir "Branchement d'un dispositif de commande externe" on page 54.

6. Si vous souhaitez utiliser une imprimante, déballez-la et configurez-la conformément aux instructions fournies.
7. Branchez une extrémité du câble d'interface ⑦ au port « PC/Printer ».
8. Branchez l'adaptateur « Null Modem » à l'autre extrémité de l'interface ⑦.
9. Branchez l'adaptateur Null Modem à l'imprimante.
10. Branchez le câble d'alimentation électrique ⑧ à une prise appropriée.

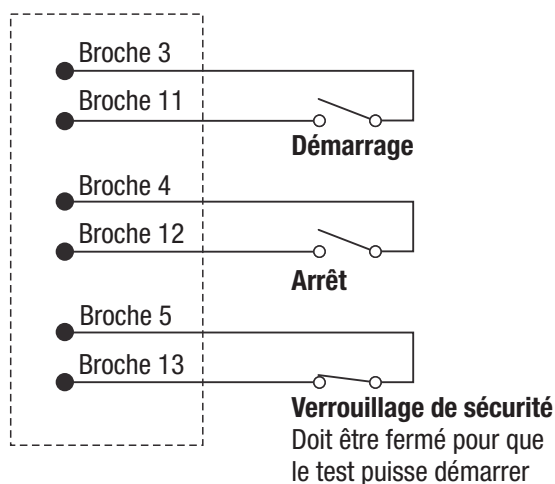


REMARQUE ! Vérifiez que tous les raccords de flexibles sont bien serrés. Veillez à utiliser les écrous raccords fournis avec le système. Ils contribuent à assurer que tous les raccords sont sûrs et sans fuites.

Branchement d'un dispositif de commande externe

Vous pouvez démarrer et arrêter l'appareil Lippke à partir d'un dispositif externe. Le câble Sub-D 15 broches doit être configuré comme illustré ci-dessous.

Connecteur Sub-D 15 broches mâle « Accessory Port »



6. Fonctionnement

Généralités

Le **Lippke 4500** utilise le logiciel **Package Test System Lippke 4500** pour configurer et effectuer tous les tests. Pour en savoir plus sur l'utilisation de ce logiciel, reportez-vous à la section **Help** du logiciel. Le document **Help** du système est présent sous format électronique sur le CD d'installation et il est installé sur l'ordinateur lorsque l'application est configurée.

Navigation et fonctions des boutons



Utilisez le bouton rotatif pour

- parcourir les options de menu (en tournant).
- sélectionner une option de menu (en appuyant).
- modifier les valeurs d'un champ (en tournant pour sélectionner et en appuyant pour confirmer).



Utilisez ce bouton pour

- revenir en arrière.
- remonter d'un niveau dans la structure des menus.
(Pour ce faire, vous pouvez également sélectionner ↖ dans l'angle supérieur gauche de l'écran).



Utilisez ce bouton pour

- sélectionner des enregistrements (tests et utilisateurs) à modifier.
- accepter les modifications apportées à des champs alphanumériques, par exemple des noms d'enregistrements de test et des noms d'utilisateurs.



Utilisez ce bouton pour démarrer un test.



La plupart des tests prennent fin automatiquement après une durée prédéterminée. Vous pouvez utiliser ce bouton pour arrêter manuellement un test, si nécessaire.



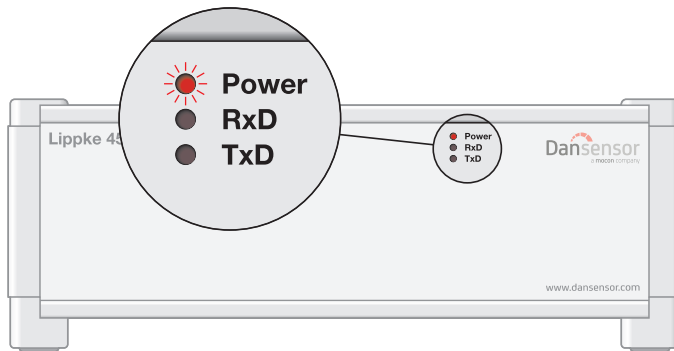
Si une connexion de l'utilisateur est requise, ce bouton permet de déconnecter l'utilisateur actuel et d'afficher l'écran **sel. Operateur**.

Si la fonction de connexion de l'utilisateur est désactivée, ce bouton affiche directement l'écran **Menu principal**.

Démarrage

Lippke 4500

1. Mettez l'appareil sous tension au moyen de l'interrupteur secteur situé à l'arrière de l'appareil.
2. Lorsque l'unité est sous tension, l'indicateur rouge « Power » à l'avant de l'appareil est allumé.



3. Démarrez l'application **Package Test System Lippke 4500** à partir du **menu Démarrer** de l'ordinateur.
Pour accéder à l'application, vous devez renseigner les champs **Nom d'utilisateur** et **Mot de passe**. Sélectionnez le nom approprié en ouvrant la liste déroulante **Nom d'utilisateur**. La valeur par défaut du champ **Mot de passe** pour l'utilisateur **Administrator** est **admin**.

Lippke 4000

1. Mettez l'appareil sous tension au moyen de l'interrupteur secteur situé à l'arrière de l'appareil.
2. L'écran de démarrage s'affiche et indique le modèle de l'appareil, la version du micrologiciel actuellement installée et le numéro de série de l'appareil.

```

LIPPKE
4000 V1.10.0
SN:1013471114
Auto-test
.....

```

3. Après un bref autodiagnostic interne, l'appareil est prêt. Si la fonction **Identif util.** est activée, l'appareil affiche l'écran **sel. Operateur**. Si la fonction **Identif util.** est désactivée, l'appareil affiche l'écran **Menu principal**.

```

|sel. Operateur
|-----|
|Superviseur|
|OPER-1    |

```

Sélectionnez l'utilisateur, par exemple **Superviseur**.

4. Vous êtes alors invité à saisir le code **PIN** approprié.

```

Veuillez taper votre PIN
  0000

```

Saisissez ce code **PIN** (celui de l'utilisateur **Superviseur** est défini en usine sur **0000**, mais il peut avoir été modifié). Si vous saisissez le code **PIN** correct, l'écran **Menu principal** s'affiche.

5. À partir de l'écran **Menu principal**, vous pouvez sélectionner chacun des tests disponibles et le menu **Paramétrage**.


```
11:59:17      Menu Principal
test eclatem.  Contr & Fuite
test fuite    ContrFuiEclat
t.contrainte
C. a rupture
Contr & Eclat Paramétrage
```



REMARQUE ! Si vous n'avez pas acheté l'option Test de contrainte ni l'option MultiTest, l'écran « Menu principal » affiche uniquement le test d'éclatement, le test fuite (perte de pression) et «Paramétrage».



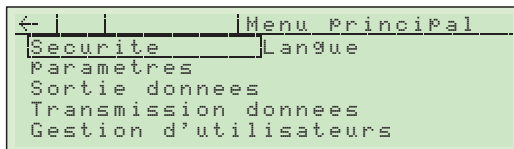
REMARQUE ! Si vous êtes connecté en tant qu'utilisateur sans bénéficier des droits d'accès d'un superviseur et si la protection de la configuration est activée, l'option «Paramétrage» ne s'affiche pas sur l'écran « Menu principal ».

6. Si vous souhaitez changer l'utilisateur, appuyez sur le bouton . L'utilisateur actuel est alors déconnecté et l'écran **sel. Operateur** s'affiche, où vous pouvez sélectionner un autre utilisateur.

```
| | | sel. Operateur
Superviseur
OPER-1
```

Parametrage

Sur l'écran **Menu principal**, sélectionnez **Parametrage** afin d'afficher l'écran **Menu principal**. Les paramètres de configuration sont alors disponibles, comme la transmission des données, l'administration des utilisateurs, la langue, etc.





Pour chaque option de menu, un sous-menu associé contient les paramètres de configuration disponibles correspondants.

Securité:

N°. lot demandé	Oui	L'utilisateur doit saisir un numéro de lot après avoir choisi un enregistrement de test.
	Non	Fonction désactivée.
Identif util.	Oui	L'utilisateur doit se connecter en fournissant un nom d'utilisateur et un code PIN .
	Non	Fonction désactivée.
Déconnex apres		Lorsque cette durée est écoulée, l'utilisateur actuel est déconnecté automatiquement. Cette fonction est désactivée si Identif util. est défini sur Non ou si cette durée est définie sur 00:00 .
Param Securisé	Oui	Seuls les utilisateurs superviseurs peuvent accéder au Menu principal . Vous devez vous identifier au démarrage, même si la fonction User Login est désactivée. Dans ce cas, si vous souhaitez vous connecter en tant qu'utilisateur sans les droits d'accès d'un superviseur, vous devez sélectionner Menu princip sur l'écran sel. Operateur .
	Non	Tous les utilisateurs peuvent accéder au Menu principal .

Parametres:

Date		Définissez la date actuelle
Heure		Définissez l'heure actuelle
Signal sonore	Mar.	Active la fonction.
	Arr.	Désactive la fonction.
	2s - 60s	Définissez la durée du signal sonore à la fin de chaque test.

Unité de press	Sélectionnez l'unité des valeurs de pression : mbar, mmHG ou psi  REMARQUE ! Notez que l'appareil utilise toujours l'unité mbar en interne. Si vous choisissez l'unité « psi », l'appareil continue de fonctionner en mbar et il convertit la valeur pour l'afficher. Par exemple, si le palier de 1 mbar de 34 à 35 mbar est supérieur au palier de 0,01 psi, l'appareil passe immédiatement de 0,49 psi à 0,51 psi.
Dépressuriser	Sélectionnez la ventilation d'un emballage après un test : auto, manual ou Arrêt .  REMARQUE ! Si vous définissez ce paramètre sur « auto », l'emballage est ventilé par l'appareil. Dans ce cas, vous devez vous assurer que l'emballage ne contient pas de produit pouvant être aspiré par l'appareil.
Entrées ext	Vous pouvez démarrer et arrêter l'appareil à partir d'un dispositif externe. Pour ce faire, utilisez le connecteur Sub-D 15 broches « Accessory Port » situé à l'arrière de l'appareil. Pour en savoir plus, voir "Branchement d'un dispositif de commande externe" on page 54.
Etalon Press	Réservé aux techniciens d'entretien : n'utilisez pas ce paramètre !
<u>Sortie donnees:</u>	
Sortie Numéro test	À chaque impression, un numéro de test incrémenté est imprimé. Vous ne pouvez pas modifier cette valeur.
Sortie vers	Imprim. ou PC (imprimante ou ordinateur)
Editions	Définissez le nombre d'impressions pour chaque test
Taux de Baud	Sélectionnez la vitesse de transmission : 9 600 ou 19 200
Signal de coupe	Signal hexadécimal pour activer la coupe sur l'imprimante (voir également le manuel de l'imprimante)
Avance de lignes	Nombre de sauts de ligne à la fin d'une page
Mise en page	Nombre de sauts de page à la fin d'une page
<u>Transmission données</u>	
Données d'Util.	Envoyez/recevez les données de l'utilisateur (administration des utilisateurs)
Données du test	Envoyez/recevez la base de données des tests
Données du Syst.	Envoyez le numéro de série, le compteur horaire et les facteurs d'étalonnage à un ordinateur ou à une imprimante.
<u>Gestion d'utilisateurs</u>	Pour en savoir plus, voir "Gestion des utilisateurs" on page 60.
<u>Langue</u>	Sélectionnez la langue de l'interface de l'instrument : - Anglais - Allemand - Français - Espagnol

Gestion des utilisateurs

Sur l'écran **Menu principal**, sélectionnez **Gestion d'utilisateurs** pour administrer la base de données des utilisateurs.

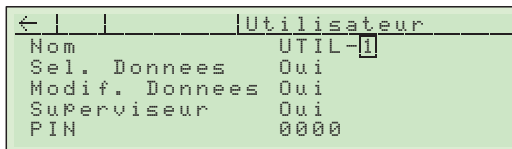
Vous pouvez afficher la liste des utilisateurs existants, créer ou supprimer des utilisateurs et modifier les paramètres d'un utilisateur existant.

Création d'un utilisateur

1. Sur l'écran **Menu principal**, sélectionnez **Gestion d'utilisateurs**.



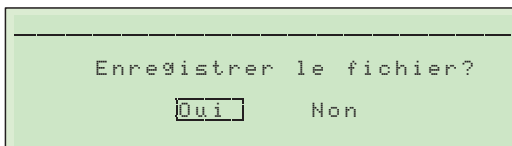
2. Sélectionnez **Nouveau**.



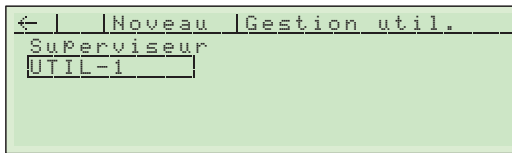
3. Définissez des paramètres appropriés à l'utilisateur :

Nom	Nom unique de l'utilisateur (13 caractères maximum)
Sel. Donnees	Indiquez si l'utilisateur est autorisé à sélectionner un test sur l'écran Menu principal .
Modif. Donnees	Indiquez si l'utilisateur est autorisé à modifier les paramètres des tests. Si vous définissez ce paramètre sur Oui , le paramètre Sel. Donnees est lui aussi défini automatiquement sur Oui .
Superviseur	Indiquez si l'utilisateur doit bénéficier des droits d'accès d'un superviseur. Si vous définissez ce paramètre sur Oui , les paramètres Sel. Donnees et Modif. Donnees sont eux aussi définis automatiquement sur Oui . Si vous définissez ce paramètre sur Oui , l'utilisateur a toujours accès au menu Parametrage .
PIN	Créez un code PIN unique, composé de 4 chiffres, que l'utilisateur doit utiliser pour se connecter.

4. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur le bouton **ESC** (ou sélectionnez et appuyez sur ←). Vous êtes invité à enregistrer le fichier.

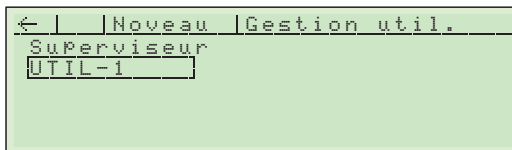


5. Sélectionnez et appuyez sur **Oui** pour enregistrer le fichier et revenir à la liste des utilisateurs.

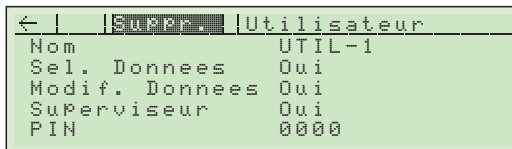


Suppression d'un utilisateur

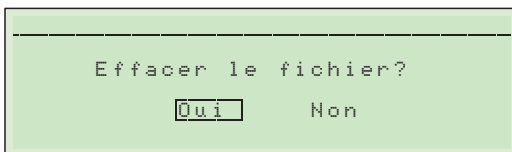
1. Sur l'écran **Menu principal**, sélectionnez **Gestion d'utilisateurs**.



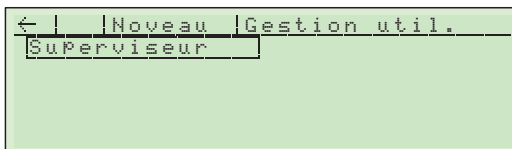
2. Sélectionnez l'utilisateur que vous souhaitez supprimer, par exemple **UTIL-1**.



3. Sélectionnez et appuyez sur **Suppr.**



4. Sélectionnez et appuyez sur **Oui** pour supprimer l'utilisateur et revenir à la liste des utilisateurs.



Configuration des tests

Création d'un enregistrement de test avec paramètres prédéfinis

1. Par exemple, sélectionnez **test eclatem.** sur l'écran **Menu principal**.

```

11:59:17      Menu Principal
test eclatem.  Contr & Fuite
test fuite    ContrFuiEclat
t.contrainte
C. a rupture
Contr & Eclat Parametrage
  
```

2. La liste des enregistrements **test eclatem.** s'affiche. Elle est vide lorsque vous y accédez pour la première fois.

```

← | Nouveau | test eclatem.
  
```

3. Pour créer un nouvel enregistrement, sélectionnez **Nouveau**.

```

← | Suppr. | test eclatem.
Nom
Pre-gonflage  0050 mbar
grad. Press.  050 mbar/s
Seuil d arret 10 %
↓Pression Maxi 1000 mbar
  
```

4. Vous devez tout d'abord nommer l'enregistrement, par exemple **ECLAT-1**. Configurez ensuite tous les paramètres comme requis. Pour en savoir plus, voir "Configuration pour un test d'éclatement" on page 37.

```

← | Suppr. | test eclatem.
Nom          ECLAT-1
Pre-gonflage 0050 mbar
grad. Press. 050 mbar/s
Seuil d arret 10 %
↓Pression Maxi 1000 mbar
  
```

5. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur le bouton **ESC** pour revenir à la liste des enregistrements. Vous êtes invité à enregistrer le fichier d'enregistrement.

```

-----
Enregistrer le fichier?
  Oui      Non
  
```

6. Sélectionnez et appuyez sur **Oui** pour enregistrer le fichier et revenir à la liste des enregistrements.

```

← | Nouveau | test eclatem.
ECLAT-1
  
```

Suppression d'un test

1. Sur l'écran **Menu principal**, sélectionnez le type de test, par exemple **test eclatem**.

```
← | Nouveau | test eclatem.
ECLAT-1
ECLAT-2
```

2. Sélectionnez l'enregistrement de test que vous souhaitez supprimer, par exemple **ECLAT-2**, puis appuyez sur le bouton **Edit**.

```
← | Suppr. | test eclatem.
Nom          ECLAT-2
Pre-gonflage 0050 mbar
grad. Press. 050 mbar/s
Seuil d'arrêt 10 %
↓Pression Maxi 1000 mbar
```

3. Sélectionnez et appuyez sur **Suppr.**.

```
Effacer le fichier?
Oui Non
```

4. Sélectionnez et appuyez sur **Oui** pour supprimer le fichier et revenir à la liste des enregistrements.

```
← | Nouveau | test eclatem.
ECLAT-1
```

Réalisation d'un test

Avant de commencer des tests, nous vous recommandons de vous familiariser avec l'utilisation des différents accessoires, comme décrit au chapitre "3. Kits d'accessoires de mesure" on page 17 et avec les différents types de tests, comme décrit au chapitre "4. Tests" on page 35.

1. Préparez l'emballage pour le test.
2. Affichez l'écran **Menu principal**.

```

11:59:17      Menu Principal
test eclatem.  Contr & Fuite
test fuite     ContrFuiEclat
t.contraInte
C. a rupture
Contr & Eclat Parametrage
  
```

3. Sélectionnez le type de test, par exemple **test eclatem**.

```

← | Nouveau | test eclatem.
ECLAT-1
ECLAT-2
  
```

4. Sélectionnez et appuyez sur un enregistrement de test, par exemple **ECLAT-2**.

```

TaPez le numero de lot
  [ ] -----
  
```

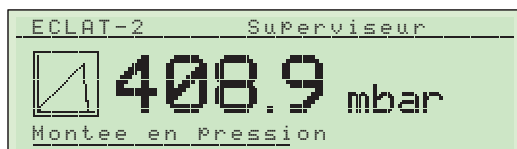
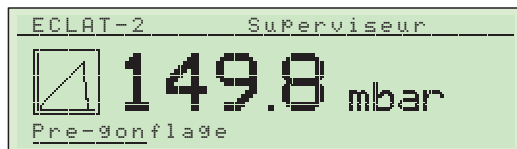
5. Si la fonction **N°. lot demandé** est activée dans le menu **Parametrage -> Sécurité** vous devez saisir un numéro de lot. Vous pouvez saisir jusqu'à 15 caractères en tournant et en appuyant sur le bouton rotatif. Utilisez le bouton **ESC** pour revenir en arrière et le bouton **Edit** pour saisir. Le numéro de lot est imprimé après le test.
6. Lorsque vous avez saisi le numéro de lot, l'écran de démarrage du test sélectionné s'affiche. L'enregistrement de test sélectionné (ECLAT-2) et l'utilisateur actuel (Superviseur) s'affichent en haut de l'écran.

```

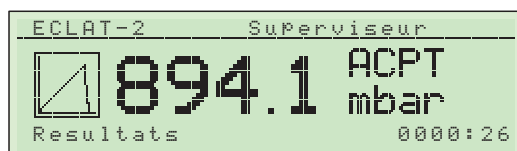
ECLAT-2      Supervisor
  [ ]        0.0 mbar
  
```

7. Appuyez sur le bouton **Start** pour démarrer le test.

Le test démarre. Chaque phase du test s'affiche à mesure de son exécution : Pre-filling (pré-gonflage), Pressure incr. (montée en pression), etc. Le relevé de la pression actuelle de l'emballage s'affiche également.



8. Lorsque le test prend fin (dans ce cas, lorsque l'emballage éclate), l'écran affiche le résultat du test (dans ce cas, ce résultat est la pression d'éclatement de l'emballage).



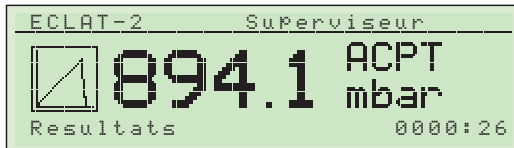
9. Si une imprimante est connectée et si le paramètre **Parametrage -> Sortie données -> Editions** est défini, par exemple, sur **2**, l'imprimante imprime 2 exemplaires du résultat du test.

Affichage des résultats du test

À la fin de chaque test, le résultat du test s'affiche à l'écran.

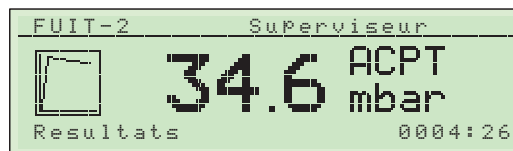
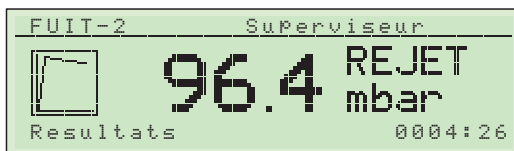
Résultat d'un test d'éclatement

Un emballage soumis à un test d'éclatement est soit accepté, soit rejeté. Le résultat du test affiche la pression à laquelle l'emballage a éclaté et si l'emballage est accepté ou rejeté. L'emballage est accepté s'il éclate à une pression comprise entre les limites de pression prédéfinies. Pour en savoir plus, voir "Test d'éclatement" on page 36.



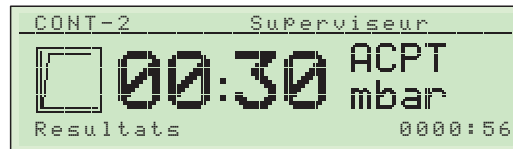
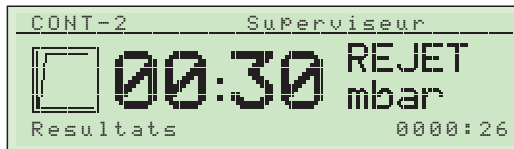
Résultat d'un test de fuite (perte de pression)

Un emballage soumis à un test de perte de pression est soit accepté, soit rejeté. L'emballage est rejeté si la chute de pression à l'intérieur de celui-ci est trop élevée sur une durée prédéfinie. Pour en savoir plus, voir "Test de perte de pression" on page 39.



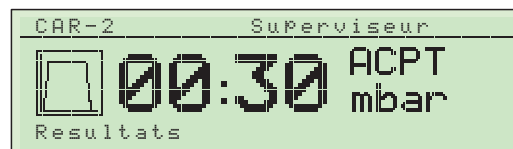
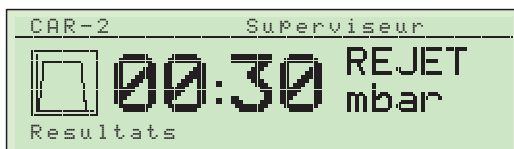
Résultat d'un test de contrainte

Un emballage soumis à un test de contrainte est soit accepté, soit rejeté. L'emballage est rejeté s'il éclate au cours d'une durée prédéfinie. Pour en savoir plus, voir "Test de contrainte" on page 42.



Résultat d'un test de contrainte à rupture

Un emballage soumis à un test de contrainte à rupture est soit accepté, soit rejeté. L'emballage est rejeté s'il éclate en dehors des limites de temps prédéfinies. Pour en savoir plus, voir "Test de contrainte à rupture" on page 45.



7. Nettoyage et entretien

Généralités



REMARQUE ! Un nettoyage et un entretien réguliers s'imposent pour réduire les risques de défaillance du matériel.



PRUDENCE ! Le personnel chargé de procéder au nettoyage ou à l'entretien doit s'être familiarisé avec les "Consignes de sécurité" on page 9 avant de tenter d'entamer ces opérations.



REMARQUE ! Pour un montage/démontage correct des raccords, veuillez consulter la section "Montage/démontage correct des raccords" on page 51.

Les unités de commande du **Lippke 4000/4500** ne nécessitent aucune maintenance. Ceci s'applique en particulier aux systèmes de commande pneumatique et électronique.

Le nettoyage et l'entretien des autres éléments comme les accessoires de mesure, les aiguilles, etc. est décrit ci-dessous.

Pièces

Les pièces requises pour l'entretien figurent dans la liste "Consommables et accessoires" on page 75.

Nettoyage

Toutes les surfaces des unités de commande et des accessoires de mesure doivent être nettoyées à l'aide d'une solution de savon doux et d'un chiffon essoré.



PRUDENCE ! N'utilisez jamais d'outils durs ni de matériaux abrasifs pour nettoyer les composantes de l'appareil.



AVERTISSEMENT ! N'utilisez jamais de détergents contenant des solvants à base de chlorure ou de l'acide acétique ou phosphorique. Ceux-ci présentent un danger pour la santé et peuvent endommager l'instrument.

Aiguilles et têtes de test

Désassemblez périodiquement les aiguilles et les têtes de test, et assurez-vous qu'elles sont totalement propres et que toutes les ouvertures sont exemptes de saletés et de résidus. Tout résidu peut être retiré avec précaution à l'aide d'une aiguille, et les liquides doivent être évacués à l'aide d'air comprimé.

Il est également possible de procéder à un rinçage avec de l'eau et de l'alcool. Après cette étape, toutes les pièces doivent être minutieusement nettoyées à l'air comprimé afin de s'assurer qu'il ne reste aucun liquide.

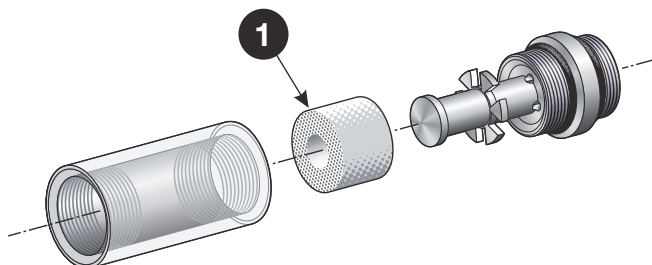
Flexibles

Tous les flexibles doivent être débranchés régulièrement et nettoyés à l'air comprimé.

Entretien

Filtere

Le filtre en mousse **1** du filtre en option doit être remplacé à intervalles réguliers ou en cas de salissure.



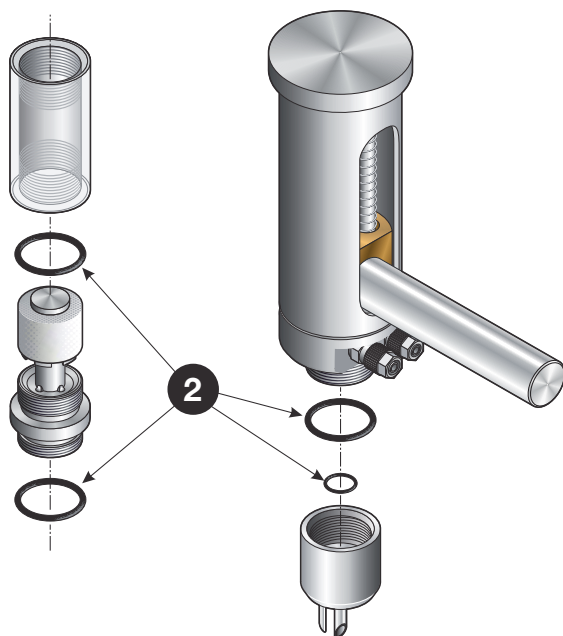
Jointe toriquee

Les jointe toriquee **2** du filtre, dee aiguillee et dee têtee de test garantissent l'étanchéité et le fonctionnement du système et doivent donc être remplacés de manière périodique.

L'application de graisse de silicone sur les jointe toriquee peut prolonger leur durée de vie et leur durabilité, et peut augmenter l'étanchéité du système.



PRUDENCE ! N'utilisez pas de graisse minérale sur les jointe toriquee.



8. Dépannage



REMARQUE ! La liste suivante de causes possibles d'erreurs et de solutions correspondantes n'est pas nécessairement exhaustive. Si des erreurs ou des problèmes non abordés dans cette section surviennent, n'hésitez pas à nous contacter.

Erreurs du système

Problème	Cause	Solution
<u>Modèles 4000 :</u> Aucun affichage après la mise sous tension de l'unité de commande <u>Modèles 4500 :</u> Le voyant DEL d'alimentation ne s'allume pas après la mise sous tension de l'unité de commande	<ul style="list-style-type: none"> - Câble d'alimentation débranché - Fusible défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez le branchement. - Remplacez le fusible 1 A dans le module d'alimentation électrique situé à l'arrière de l'appareil. - Appelez le SAV.

Erreurs de l'interface



REMARQUE ! Les erreurs suivantes se rapportent à une imprimante mais s'appliquent également à un ordinateur.

Veillez noter que toutes les erreurs ne sont signalées qu'une seule fois et ne peuvent pas être répétées.

Problème	Cause	Solution
Aucune impression	<ul style="list-style-type: none"> - Câble d'interface débranché - L'imprimante n'est pas sous tension - L'imprimante est hors ligne 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez les branchements. - Mettez l'imprimante sous tension. - Mettez l'imprimante en ligne.
Impression dans une autre langue que celle désirée	- Configuration erronée	- Modifiez la langue dans Setup (voir page 58).
Caractères spéciaux (p. ex. « ü ») non affichés	- Configuration des caractères erronée	- Vérifiez les paramètres de l'imprimante (voir le manuel).

Problèmes au cours de la mesure

Problème	Cause	Solution
Le système n'accumule pas de pression au cours d'une mesure.	<ul style="list-style-type: none"> - L'emballage présente une fuite autour de l'aiguille et/ou du septum. - Le paramètre Pressure Rate peut être trop élevé. - L'emballage est très poreux. - Aucune alimentation en air comprimé 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez les branchements. - Mettez l'imprimante sous tension. - Mettez l'imprimante en ligne.
L'emballage n'est pas entièrement gonflé bien qu'une augmentation de pression s'affiche.	<ul style="list-style-type: none"> - Aiguille obturée 	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêtez la mesure et nettoyez l'aiguille.
Perte de pression trop élevée dans un emballage	<ul style="list-style-type: none"> - L'emballage présente une fuite autour de l'aiguille. - Mauvaise adhérence du septum causée par une surface d'emballage sale - Fuites dans l'aiguille/la tête de test causées par des joints toriques poreux ou défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez les paramètres de l'imprimante (voir le manuel).
La mesure ne prend pas fin automatiquement après l'éclatement de l'emballage.	<ul style="list-style-type: none"> - La valeur Stop-Threshold automatique définie est trop élevée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réglez la valeur Stop-Threshold automatique sur une valeur inférieure.

9. Informations techniques

Spécifications techniques

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation 103 - 264 VCA, 47 - 63 Hz

Consommation 50 W

Alimentation en air

Pression d'alimentation en air 4,0 - 8,0 bar (60 - 120 psi) ¹
La pression d'alimentation doit être supérieure d'au moins 1 bar (14,5 psi) à la pression d'analyse ²

Qualité de l'air Conforme à la norme DIN ISO 8573 classe 2 ³

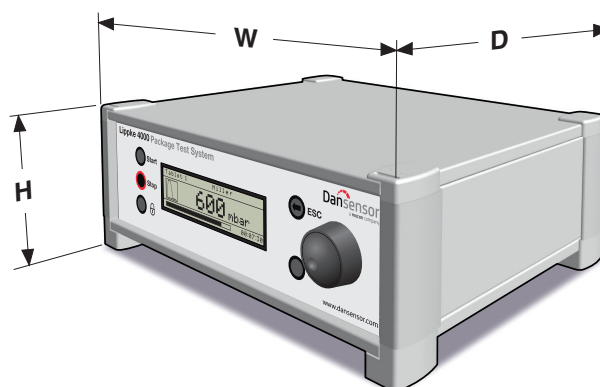
¹ Peut être inférieure à 4 bar (60 psi) en cas de spécifications inférieures

² Un régulateur de pression séparé est recommandé

³ Voir "Recommandations relatives au filtre" on page 51

Données mécaniques

Dimensions de l'unité de commande 130 x 344 x 262 mm (5,1 x 13,5 x 10,3 po) (H x l x P)



Poids de l'unité de commande 6,5 kg (14,3 lb)

Entrée « Air supply » Flexible Ø6/4 mm

Sortie « Feed » Flexible Ø6/4 mm

Sortie « Clamp » Flexible Ø6/4 mm

Entrée « Sense » Flexible Ø4/2,6 mm

Données sur les accessoires

Support pour emballages scellés	Dimensions (H x l x P) :	407x250x330 mm (16x9,8x13")
	Poids :	3,6 kg (7,9 lb)
Plaques de retenue ASTM	Dimensions (H x l x P) :	412x400x405 mm (16,2x15,7x15,9")
	Poids :	13,5 kg (29,8 lb)
	Hauteur de retenue :	6,35 - 76,2 mm (¼ - 3") par paliers de 6,35 mm (¼")
	Dim. max. des emball. (l x P) :	230x400 mm (9x15,7")
PPC 300 II avec plaques de retenue	Dimensions (H x l x P) :	200x470x495 mm (7,9x18,5x19,5")
	Poids :	20,0 kg (44,1 lb)
	Hauteur de retenue :	31 - 80 mm (1,2 - 3,1")
	Dim. max. des emball. (l x P) :	310x360 mm (12,2x14,2")
VTU (Valve Testing Unit)	Dimensions (H x l x P) :	115x176x189 mm (4,5x6,9x7,4")
	Poids :	2,6 kg (5,7 lb)
	Dim. max. d'échantillon	Ø 24,1 mm (0,95")

Spécifications de base

Pression de fonctionnem. ambiante	900 - 1 050 mbar (13 - 15,2 psi)	
Plages de mesure	1 :	10 - 1 000 mbar (0,5 - 14,5 psi)
	2 :	200 - 3 000 mbar (2,9 - 43,5 psi)
Résolution par plage de mesure	1 :	0,1 mbar (0,0015 psi)
	2 :	1,0 mbar (0,015 psi)
Précision par plage de mesure	1 :	± 0,5 mbar (0,007 psi) ou 1 % *
	2 :	± 2,0 mbar (0,030 psi) ou 1 % *
	* La valeur retenue est la valeur plus élevée et comprise dans la plage spécifiée. Cette valeur peut être inférieure en cas de spécifications inférieures.	
Reproductibilité par plage de mesure	1 :	± 0,5 mbar (0,007 psi) ou 1 % *
	2 :	± 2,0 mbar (0,030 psi) ou 1 % *
	* La valeur retenue est la valeur plus élevée et comprise dans la plage spécifiée. Cette valeur peut être inférieure en cas de spécifications inférieures.	
Température ambiante	Opérationnel : de +15 à +45 °C, moins de 90 % HR, sans condensation Stockage : de -10 à +60 °C, moins de 95 % HR, sans condensation	
Unités de pression	mbar, mmHG ou psi	
Temps de test	1 - 9,999 s.	
Langues de l'interface	Anglais, allemand, français, espagnol	

Connectivité

RS232	Interface D-SUB 9 DTE (connecteur mâle)
E/S machine	D-SUB 15 mâle

Logiciel Package Test System Lippke 4500

Systèmes d'exploitation pris en charge	Windows 2000, SP3
	Windows XP
	Windows 7 (version 64 bits)
	Windows 8
	Windows 8.1

Conformité

- CE (RoHS)

10. Consommables et accessoires

Commande de pièces

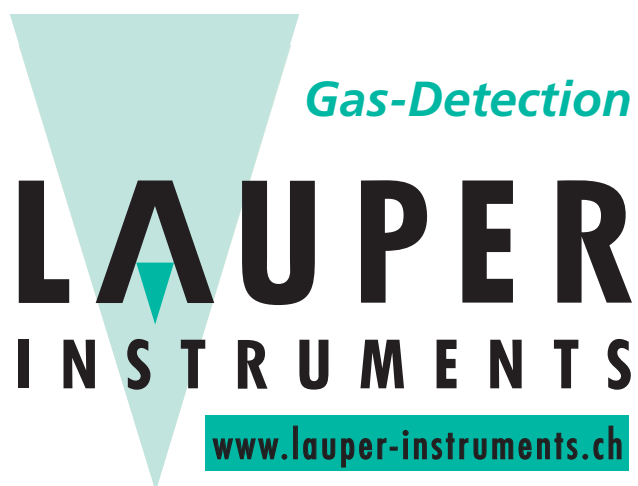
Lorsque vous commandez l'une des pièces ci-dessous, veuillez à bien indiquer la référence, les spécifications et le nombre de pièces souhaité. Envoyez ensuite votre commande à votre revendeur de pièces de rechange.

Consommables

- Septum, Ø21/Ø3x3 mm, (1000 pcs) noir, Ser. cpl. P/N 340313
- Septum, Ø21/Ø3x1 mm, (1000 pcs) gris, Ser. cpl. P/N 340314
- Filtre, mousse Ø20/Ø8x15mm (25 pcs) Ser. Cpl. P/N 340321
- Papier pour imprimante, bobine, 112mm x 28m thermiques (1pcs), Ser. Cpl. P/N 340412

Accessoires

- Scanner de codes barres avec câble USB, Ser. cpl. P/N 301189
- PPC 300 II, Ser. cpl. P/N 330237
- Aiguille, forte, Ø4mm, Ser. cpl. P/N 340303
- Aiguille, plate, Ø4mm, Ser. cpl. P/N 340304
- Aiguille, double, Ø4mm/Ø2mm, Ser. cpl. P/N 340306
- Aiguille, double, portable avec couvercle, Ser. cpl. P/N 340317
- Filtre, tête de test, Ser. cpl. P/N 340319
- Support pour emballages scellés, Ser. cpl. P/N 340323
- Plaques de retenue ASTM, Ser. cpl. P/N 340325
- Tête de test, Ser. cpl. P/N 340327
- Aiguille, simple, portable, Ser. cpl. P/N 340336
- Adaptateur pour poche de perfusion, Ser. cpl. P/N 340338
- Plaques de retenue pour PPC 300 II, Ser. cpl. P/N 340347
- PPC 300 II avec plaques de retenue, Ser. cpl. P/N 340348
- Imprimante, thermique, SEIKO DPU414, Ser. cpl. P/N 340349
- VTU (Valve Testing Unit), Ser. cpl. P/N 340350
- Adaptateur pour tube incl.joint (fait sur demande), Ser. cpl. P/N 340400
- Cable, RS232 9/9 pôles, pour connexion PC, Ser. cpl. P/N 340440
- Cable, adaptateur USB vers RS232A, Ser. cpl. P/N 340441
- Outil, tête d'aiguille, aveugle, pout tête de test, Ser. cpl. P/N 340462

**Lauper Instruments AG**

Irisweg 16 B

CH-3280 Murten

Tel. +41 26 672 30 50

info@lauper-instruments.chwww.lauper-instruments.ch