

# BALLON MECANIQUE

## MANUEL D'UTILISATION



600mm  
à 700mm



Matériau : au  
choix



-40/+70 C



Résistant à la  
corrosion



Fonctionnement  
sûr



Léger

**PAVIQUA SAS**

9A Parc d'Activité Bel Air  
84300 LES TAILLADES  
04 86 69 63 72  
contact@fluotechnik.com

# BALLON MÉCANIQUE MANUEL D'UTILISATION

## I. Caractéristiques Principales :



Facile à installer et léger

Les plaques en acier et le capuchon en laiton allient résistance et légèreté

Capable de supporter jusqu'à 0,3 bars

Utilisable à des températures comprises entre -40°C et 130°C

Diamètre disponible de 300 mm à 2000 mm

Haute résistance aux produits chimiques (options de matériaux NBR, SBR ou EPDM adaptées aux industries chimiques)

Idéal pour les tests d'air et d'eau ainsi que pour l'arrêt des flux

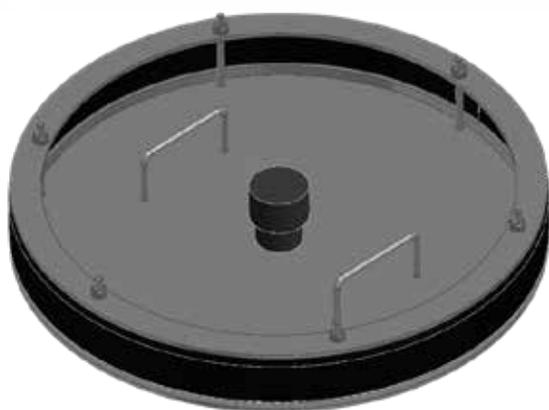
## MFSTP

Le bouchon de test en acier Multifix de Fluotechnik est un outil durable et polyvalent conçu pour sceller et tester les extrémités ou ouvertures de tuyaux. Son système de brides supérieure et inférieure, fixé par des boulons, comprime un joint en caoutchouc pour une fermeture fiable. Des poignées ergonomiques assurent une manipulation aisée, tandis que le système de dérivation intégré permet un contrôle précis du débit lors des opérations.

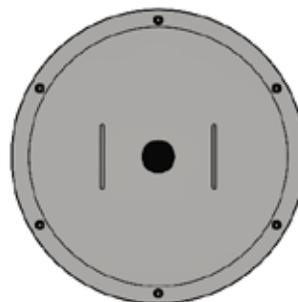
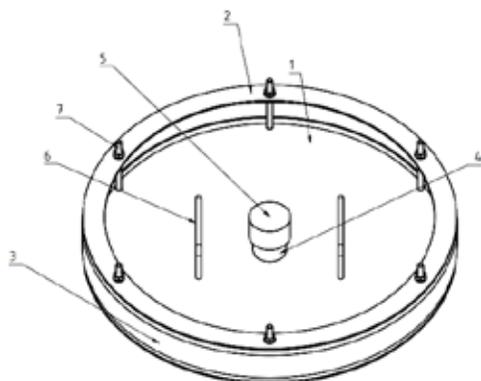
## I. INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT

### a. Principales Composantes du MFSTP

Informations essentielles sur les parties à développer dans les descriptions ultérieures.



Spécification des pièces		
Numéro	Partie	Matériau
1	Plaque inférieure	Acier S355JR
2	Plaque supérieure	Acier S355JR
3	Joint en caoutchouc	Caoutchouc naturel
4	Tuyau fileté	Acier S195T
5	Capuchon	Plastique
6	Poignée	Acier inoxydable S306
7	Boulons	Acier inoxydable S306



- 1. Plaques en acier (S355JR) :** Fabriquée en acier haute résistance S355JR, la plaque inférieure garantit une durabilité exceptionnelle et une stabilité accrue, offrant une base fiable pour les composants assemblés soumis à des charges importantes.
- 2. Plaque supérieure (S355JR) :** Fabriquée en acier robuste S355JR, la plaque supérieure assure un soutien structurel fiable et des connexions sécurisées, conçue pour résister à des contraintes mécaniques élevées.
- 3. Caoutchouc (Caoutchouc naturel) :** Conçu en caoutchouc naturel de qualité supérieure, ce composant offre une élasticité optimale et une étanchéité efficace, essentielles pour l'absorption des vibrations et le maintien de joints hermétiques.
- 4. Tube fileté (S195T) :** Fabriqué en acier S195T, ce tube fileté offre une résistance fiable et une longévité accrue, idéal pour le transfert de fluides et l'intégration dans des systèmes mécaniques.
- 5. Capuchon (Plastique) :** Conçu en plastique de haute qualité, ce capuchon assure un scellement léger et résistant à la corrosion, garantissant une maintenance aisée et une fermeture fiable du système.
- 6. Poignée (S306) :** Fabriquée en acier inoxydable S306 résistant à la corrosion, la poignée allie design ergonomique et robustesse, assurant une manipulation efficace et une utilisation confortable.
- 7. Boulons (S306) :** Usinés avec précision en acier inoxydable S306, ces boulons offrent une haute résistance à la traction et à la corrosion, garantissant un serrage sécurisé dans des environnements exigeants.

**PAVIQUA SAS**

9A Parc d'Activité Bel Air  
84300 LES TAILLADES  
04 86 69 63 72  
contact@fluotechnik.com

## II. INTRODUCTION

- Ce livret constitue le manuel d'utilisation de l'opérateur pour le MFSTP. Il doit être lu attentivement afin d'assurer une utilisation sûre et efficace. Les recommandations, principes et directives de sécurité présentés dans ce manuel s'appliquent à tous les bouchons de tuyauterie FluoTechnik. Chaque produit FluoTechnik est soigneusement conçu, fabriqué et testé avec une priorité absolue sur la sécurité. Toutefois, FluoTechnik ne peut anticiper ni contrôler la multitude de facteurs environnementaux pouvant influencer la sécurité et les conditions d'utilisation. Par conséquent, vous êtes également responsable de votre sécurité ! Lors de l'utilisation d'un ballon obturateur, la sécurité doit toujours être votre priorité absolue.



- Si vous constatez des conditions anormales de l'équipement pouvant compromettre votre sécurité ou celle des autres, ou si vous avez un doute sur son utilisation correcte, n'utilisez pas l'équipement. En cas de question ou si vous soupçonnez des conditions inhabituelles non couvertes dans ce manuel, consultez votre superviseur ou le responsable de la sécurité avant de poursuivre. Le non-respect de ces consignes de sécurité, ainsi que des réglementations fédérales, nationales ou locales, peut entraîner des conséquences graves, y compris un danger de mort, des blessures graves et des dommages matériels.
- Vérifiez si la zone d'intervention constitue un espace confiné. Référez-vous aux directives de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) sur l'accès sécurisé aux espaces confinés avant d'y pénétrer.

## III. RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

- Le MFSTP ne doit être utilisé que par des personnes formées et aptes à suivre les instructions du manuel d'utilisation.
- Utilisez un équipement conforme aux normes et adapté à l'opération.
- Ne dépassez jamais la pression arrière maximale autorisée.
- La sécurité des utilisateurs et de l'environnement doit être assurée en toutes circonstances.
- Le bouchon doit être utilisé uniquement dans des tuyaux cylindriques.
- Le port des vêtements de travail, bottes, gants, casque et lunettes de protection est obligatoire lors de l'utilisation du MFSTP.



- Le non-respect de l'utilisation d'un équipement de sécurité approprié ou de la sécurisation du chantier peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves !

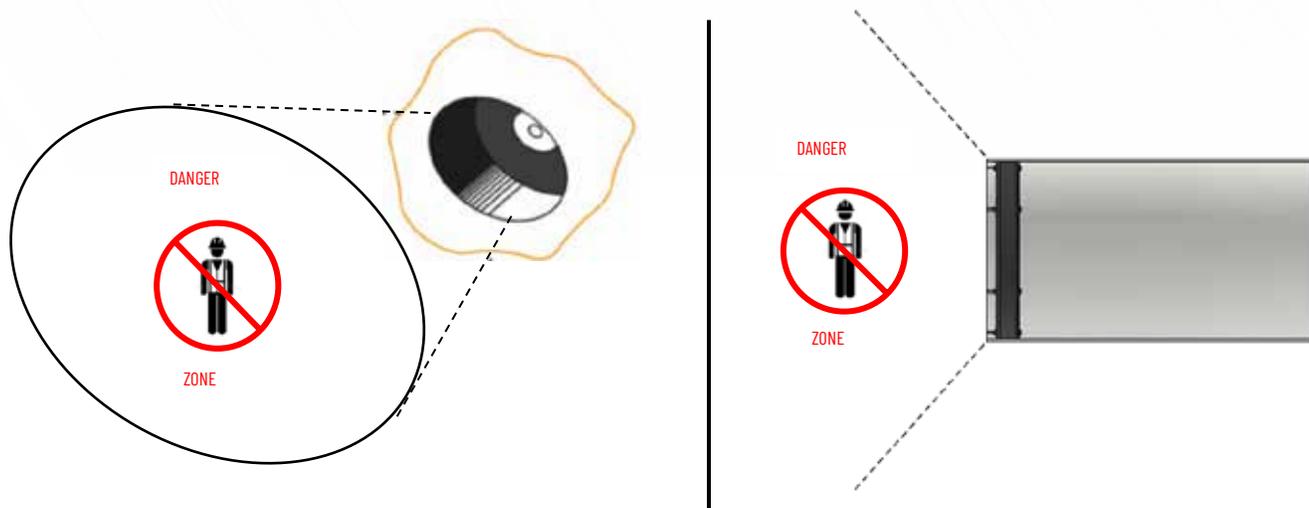
### Personne Compétente :

Une personne compétente est un individu qui, grâce à sa formation professionnelle et son expérience, possède une connaissance approfondie des bouchons mécaniques et maîtrise les réglementations en matière de santé et de sécurité au travail, ainsi que les mesures de prévention des accidents. Cette personne est généralement familiarisée avec les normes et réglementations techniques actuelles, lui permettant d'évaluer les conditions de fonctionnement sécurisées du bouchon mécanique

**PAVIQUA SAS**

9A Parc d'Activité Bel Air  
84300 LESTAILLADES  
04 86 69 63 72  
contact@fluotechnik.com

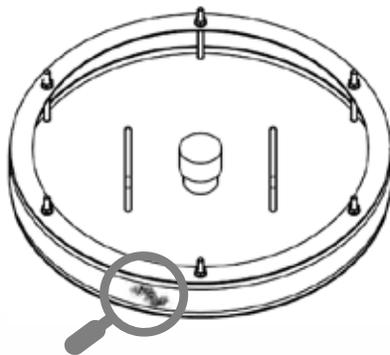
- Ne pénétrez pas dans la zone dangereuse lorsque le bouchon est en cours d'utilisation.



- Ne pénétrez jamais dans la zone dangereuse !  
Celle-ci se situe devant l'ouverture du tuyau obturé et s'étend vers l'extérieur en forme de cône.

#### IV. RÈGLES D'UTILISATION

- Avant chaque utilisation du MFSTP, vérifiez l'absence de déchirures, coupures ou dommages chimiques sur la surface.



- En cas de doute, consultez votre fournisseur.
- Contrôlez tous les accessoires utilisés lors de l'installation du MFSTP.
- Lors du serrage du MFSTP, assurez-vous que la pression arrière maximale n'est pas dépassée.
- La pression arrière maximale et le diamètre utilisable sont indiqués sur l'étiquette du MFSTP.
- Toujours mesurer le diamètre du tuyau et utiliser un MFSTP approprié.
- Avant l'installation, le tuyau doit être nettoyé et débarrassé des bavures, terre, clous, verre, produits chimiques, et autres éléments indésirables.
- Ne serrez pas excessivement les boulons ou écrous, cela pourrait entraîner une déformation ou des dommages aux composants du bouchon et affecter son fonctionnement.

## V. INSTALLATION ET UTILISATION DU MFSTP

### A. Préparations Nécessaires Avant l'Utilisation

#### 1. Vérification du MFSTP et de ses accessoires avant chaque utilisation :

- Inspectez le MFSTP pour détecter d'éventuelles déchirures, coupures ou dommages chimiques.
- Assurez-vous que la vanne de contrôle (si présente) et les tuyaux de connexion ne présentent aucun signe de détérioration.
- Nettoyez correctement la canalisation avant d'installer le MFSTP. Éliminez tous les débris et substances étrangères susceptibles de réduire la capacité de rétention de la pression arrière.



- Le non-nettoyage adéquat du tuyau peut entraîner le délogement ou la défaillance du bouchon, ce qui peut provoquer des blessures graves, un danger de mort et/ou des dommages matériels !

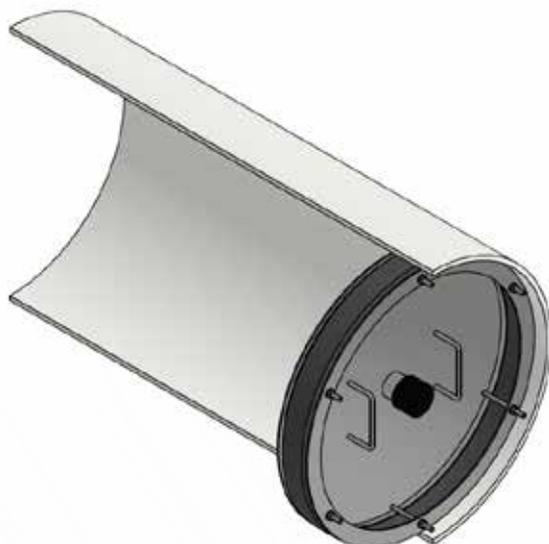
#### 2. Nettoyage du tuyau avant utilisation :

- Enlevez la boue, le sable, les pierres et les objets tranchants avant d'insérer le ballon obturateur

#### 3. Vérifiez que le MFSTP est de la bonne taille :

- Chaque bouchon mécanique ou de test possède une plage de dimensions minimale et maximale, ainsi qu'une pression arrière maximale admissible. Utilisez toujours la bonne taille.

4. Portez des vêtements de protection et utilisez des équipements de protection individuelle (EPI).
5. Assurez-vous que le bouchon est correctement soutenu ou renforcé, en particulier lorsque la pression arrière est élevée, afin d'éviter tout déplacement pendant l'opération.
6. Vérifiez l'état des boulons, écrous et brides, assurez-vous qu'ils ne sont pas endommagés et qu'ils sont correctement lubrifiés, afin de garantir un fonctionnement optimal lors de l'installation et de l'utilisation.



**PAVIQUA SAS**

9A Parc d'Activité Bel Air  
 84300 LES TAILLADES  
 04 86 69 63 72  
 contact@fluotechnik.com

## B. Insertion du MFSTP dans le Tuyau

### Positionnement du Bouchon à l'Entrée du Tuyau

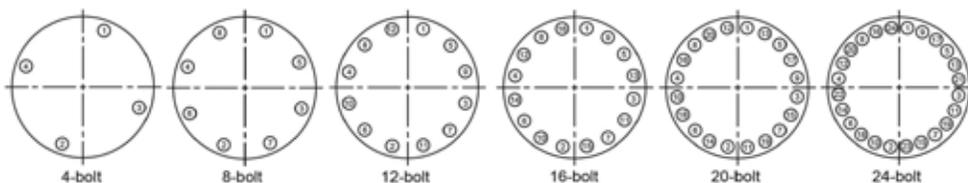
La première étape de l'installation consiste à positionner correctement le bouchon à l'intérieur de la canalisation ou du té de nettoyage.

- **Alignement :**
  - Positionnez soigneusement le MFSTP à l'entrée du tuyau, en veillant à ce que la bride inférieure et le joint en caoutchouc soient alignés avec le diamètre interne du tuyau.
  - La surface d'étanchéité en caoutchouc doit être en contact total avec la paroi du tuyau, sans écarts ni désalignements, afin d'assurer une étanchéité efficace et d'éviter une répartition inégale de la pression.

### 2. Serrage Manuel des Boulons

Une fois le bouchon correctement positionné, commencez à le fixer en serrant légèrement les boulons à la main.

- **Action de serrage :**
  - Serrez manuellement et uniformément les boulons situés sur la bride supérieure, afin de tirer la bride inférieure vers le haut et comprimer le joint en caoutchouc.
  - Utilisez un schéma de serrage en croix pour répartir uniformément la pression sur toute la surface d'étanchéité.



### 3. Application du Couple de Serrage pour l'Étanchéité

Après le serrage manuel initial, utilisez une clé ou une clé à molette pour appliquer le couple nécessaire et garantir une étanchéité sécurisée.

#### Spécifications du couple de serrage :

- Serrez chaque boulon en suivant un schéma en croix, jusqu'à atteindre le niveau de couple recommandé pour une compression uniforme du joint en caoutchouc.
- Les valeurs spécifiques de couple de serrage dépendent de la taille du bouchon et de la pression de service. Consultez la documentation produit ou votre fournisseur pour connaître les valeurs exactes.

**Remarque :** Une application inégale du couple peut provoquer une mauvaise étanchéité ou des fuites pendant l'utilisation. Vérifiez et resserrez si nécessaire.

### 4. Blocage Mécanique pour les Applications à Haute Pression

Dans les systèmes contenant un fluide sous pression, des mesures de sécurité supplémentaires sont nécessaires.

- **Installation de dispositifs de blocage :**
  - Pour les systèmes à haute pression, installez des dispositifs de blocage mécaniques ou des ancrages pour éviter que le bouchon ne se déplace sous la charge.
  - Le coefficient de frottement entre le caoutchouc et le matériau du tuyau peut être insuffisant pour maintenir le bouchon en place lorsqu'il est soumis à une pression interne élevée, sans support externe.

### 5. Vérifications Finales Avant l'Utilisation

- **Inspection de l'étanchéité :**
  - Assurez-vous que le joint en caoutchouc est entièrement comprimé et que l'écrou papillon ou la poignée en T est bien serrée. Il ne doit y avoir aucun écart visible entre le joint et la paroi du tuyau.
  - Vérifiez une dernière fois que le bouchon est entièrement inséré et verrouillé en position.

**PAVIQUA SAS**

9A Parc d'Activité Bel Air  
84300 LES TAILLADES  
04 86 69 63 72  
contact@fluotechnik.com

- **Surveillance de la Pression**
  - Surveillez la pression interne du tuyau pour s'assurer qu'elle reste dans la capacité de pression nominale du bouchon avant d'activer le système.

**6. Test Hydrostatique (Recommandé)**

- **Test de Sécurité :**
  - Utilisez un test hydrostatique (test à l'eau) pour vérifier l'intégrité de l'étanchéité du bouchon dans un environnement sûr et contrôlé. L'eau est moins compressible que l'air, ce qui réduit le risque d'échec explosif lors des essais sous pression.

**C. Retrait du MFSTP du Tuyau**

Le retrait du Multifix Steel Test Plug (MFSTP) doit être effectué avec précaution afin d'assurer la sécurité et d'éviter d'endommager à la fois le bouchon et la canalisation. Suivez ces étapes pour une extraction correcte et sécurisée :

**1. Libération de la Pression et Dépressurisation du Système**

- **Étape 1 : Vérification de la Libération de la Pression**
  - Avant de commencer le retrait, assurez-vous que toute la pression interne dans le tuyau est complètement relâchée, y compris toute contre-pression résiduelle agissant des deux côtés du bouchon.
  - Utilisez des manomètres pour vérifier l'absence de pression restante dans le système, afin d'éviter toute expulsion accidentelle du bouchon.



- Le non-respect de la libération de la pression peut entraîner une expulsion soudaine du bouchon, pouvant provoquer des blessures graves ou des dommages à la canalisation.

- **Étape 2 : Vidange du Tuyau (si nécessaire)**
  - Si le tuyau contient un liquide, videz-le complètement avant de retirer le bouchon afin d'éviter la création de différences de pression lors du retrait.

**Desserrage des Boulons**

- **Étape 1 : Desserrage Progressif**
  - À l'aide d'une clé ou d'une clé à molette, commencez à desserrer progressivement les boulons situés sur la bride supérieure, en suivant un schéma de serrage en croix.
  - Desserrez les boulons de manière uniforme pour permettre au joint en caoutchouc de se relâcher progressivement, afin d'éviter des changements brusques de pression ou un blocage du bouchon.
- **Étape 2 : Relâchement Égal de la Pression sur la Surface d'Étanchéité**
  - Assurez-vous que le joint en caoutchouc se décompresse uniformément tout autour du tuyau lorsque les boulons sont desserrés.
  - Surveillez le mouvement du bouchon et assurez-vous qu'il se libère de manière homogène, sans coincement ni déplacement brusque.

**3. Retrait du Bouchon**

- Une fois que les boulons sont entièrement desserrés, retirez prudemment le MFSTP de l'entrée du tuyau.
- Vérifiez la présence éventuelle de débris résiduels ou de résistances pendant le retrait et éliminez-les afin d'éviter d'endommager le bouchon ou le tuyau.

**PAVIQUA SAS**

9A Parc d'Activité Bel Air  
84300 LES TAILLADES  
04 86 69 63 72  
contact@fluotechnik.com

#### 4. Inspection and Cleaning After Removal

- Inspectez le joint en caoutchouc, les brides et les boulons pour détecter toute usure, coupure ou dommage survenu pendant l'utilisation.
- Nettoyez soigneusement le MFSTP en enlevant toute boue, saleté ou résidu chimique avant de le stocker.

## VI. ENTRETIEN ET STOCKAGE

### 1. Entretien :

#### • **Étape 1 : Nettoyage du Bouchon**

Après avoir retiré le MFSTP, nettoyez minutieusement tous les composants à l'aide d'un savon doux et d'eau :

#### • **Joint en Caoutchouc :**

- Retirez tous les débris, saletés ou résidus accumulés pendant l'utilisation.
- Assurez-vous que la surface est exempte de contaminants pour maintenir ses performances d'étanchéité.

#### • **Brides et Boulons :**

- Essuyez les brides supérieure et inférieure pour enlever toute saleté, graisse ou résidu chimique pouvant causer la corrosion ou nuire à leur bon fonctionnement.
- Nettoyez les boulons et les filets pour éviter toute accumulation de saleté ou dommages aux filetages.

#### • **Étape 2 : Inspection des Dommages**

Examinez soigneusement tous les composants pour détecter des signes d'usure, de dommage ou de déformation :

#### • **Joint en Caoutchouc :**

- Vérifiez la présence de coupures, abrasions, fissures ou dégradations chimiques pouvant compromettre l'étanchéité.
- Remplacez le joint en cas de dommages.

#### • **Brides :**

- Assurez-vous qu'il n'y a aucune déformation, bosse ou corrosion. Vérifiez qu'elles restent plates et intactes pour garantir un bon fonctionnement.

#### • **Boulons et Filetages :**

- Vérifiez l'état des boulons et filetages pour détecter une usure excessive, un défilement ou une déformation.
- Assurez-vous que les boulons se serrent et se desserrent correctement lors des prochaines utilisations.

### 2. Stockage :

- **Contrôle de la Température :** Stockez le bouchon dans un environnement où la température est comprise entre +10°C et +30°C. Les températures extrêmes peuvent altérer les propriétés des matériaux du bouchon.
- **Éviter l'Humidité :** Ne stockez pas le bouchon dans un environnement humide ou mouillé. L'humidité excessive peut entraîner la corrosion ou la dégradation des composants.
- **Protection contre la Lumière :** Évitez l'exposition directe au soleil ou à d'autres sources lumineuses intenses. Une exposition prolongée peut altérer les matériaux et réduire la durée de vie du bouchon.
- **Isolation des Contaminants :** Ne laissez pas le bouchon en contact prolongé avec d'autres métaux, des bouchons ou des produits chimiques. Ce contact peut provoquer des réactions chimiques ou une dégradation du matériau, compromettant ainsi la sécurité et la fonctionnalité du bouchon.

**PAVIQUA SAS**

9A Parc d'Activité Bel Air  
84300 LESTAILLADES  
04 86 69 63 72  
contact@fluotechnik.com

## **VII. CONDITIONS DE GARANTIE**

### **Garantie Limitée**

Le fabricant garantit que les produits sont exempts de défauts de matériau et de fabrication pendant une durée de un (1) an à compter de la date de la facture d'origine, sous réserve des conditions énoncées ci-dessous. À sa seule discrétion, le fabricant réparera ou remplacera gratuitement les produits défectueux pour l'acheteur. Cette garantie est non transférable et s'applique uniquement aux produits utilisés, entretenus et stockés conformément aux recommandations du fabricant. La garantie ne couvre pas les frais de main-d'œuvre, de retrait ou d'installation. Elle ne s'applique pas aux produits soumis à :

Mauvaise utilisation, Mauvaise manipulation, Utilisation inappropriée, Négligence, Surgonflage, Modifications ou réparations non autorisées, Toute condition dépassant l'usage prévu.

Cette garantie est valable uniquement si les procédures d'installation, d'utilisation et de mise en service ont été strictement respectées. Tout changement ou modification du produit, y compris mais sans s'y limiter à l'altération, l'extension ou le remplacement de toute pièce, entraînera l'annulation immédiate de la garantie.

### **Réclamations sous Garantie**

L'acheteur doit soumettre toute réclamation par écrit dans un délai de trente (30) jours suivant la découverte du défaut présumé. Les défauts apparents doivent être signalés par écrit dans un délai de deux (2) semaines suivant la date de facturation du produit. Pour bénéficier du service de garantie, l'acheteur doit retourner le produit défectueux au fabricant, frais de transport payés à l'avance. Tout envoi en port dû sera refusé par le fabricant.

### **Limitation de Responsabilité**

La responsabilité du fabricant concernant ses produits (que ce soit en raison d'une violation du contrat ou de la garantie, de négligence ou de responsabilité stricte) est limitée à l'une des actions suivantes : Réparation du produit défectueux, Remplacement du produit défectueux, Remboursement du prix d'achat du produit défectueux. Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages indirects, consécutifs, économiques, spéciaux ou accessoires, y compris, sans limitation : Blessures corporelles ou décès Dommages matériels Pertes financières résultant d'une mauvaise utilisation, d'un mauvais traitement ou d'un surgonflage

### **Obligations de Sécurité et Responsabilités de l'Acheteur**

L'acheteur doit suivre les instructions fournies et recevoir une formation adéquate pour l'utilisation en toute sécurité des produits FluoTechnik. Des mesures de sécurité adéquates doivent être mises en place pour anticiper et gérer d'éventuelles défaillances.

### **Indemnisation**

L'acheteur s'engage à indemniser, défendre et dégager le fabricant de toute responsabilité en cas de pertes, dommages, réclamations ou dépenses, y compris les honoraires d'avocat raisonnables, résultant : d'une mauvaise utilisation, d'une mauvaise manipulation, d'une négligence, d'un surgonflage, de modifications ou réparations non autorisées, ou de toute autre imprudence de l'acheteur. L'indemnisation couvre tout préjudice lié à l'utilisation inappropriée des produits FluoTechnik.

**PAVIQUA SAS**

9A Parc d'Activité Bel Air  
84300 LESTAILLADES  
04 86 69 63 72  
contact@fluotechnik.com

### **Force Majeure**

Le fabricant ne peut être tenu responsable d'un retard ou d'un défaut d'exécution de ses obligations contractuelles en raison de circonstances indépendantes de sa volonté raisonnable, y compris, sans s'y limiter :  
Catastrophes naturelles et événements climatiques, Grèves et conflits du travail, Actions gouvernementales  
Épidémies ou pandémies, Perturbations des transports ou de la chaîne d'approvisionnement

### **Accord Complet et Clause de Non-Responsabilité**

Ce document constitue l'intégralité de l'accord entre le fabricant et l'acheteur concernant les produits et remplace toutes les ententes ou négociations antérieures, qu'elles soient orales ou écrites. Aucune autre garantie, représentation ou responsabilité, explicite ou implicite, ne s'applique, y compris, mais sans s'y limiter :  
Toute garantie implicite de qualité marchande, Toute garantie d'adéquation à un usage particulier, Toute garantie d'absence de contrefaçon. Le fabricant rejette expressément toute autre garantie ou responsabilité concernant l'état ou l'utilisation des produits.

### **Droit Applicable et Règlement des Litiges**

Cet accord est régi et interprété conformément aux lois du pays où est situé le fabricant, sans tenir compte des principes de conflits de lois. Tout litige découlant de cet accord sera réglé par arbitrage contraignant dans la même juridiction, conformément aux règles de l'organisation d'arbitrage compétente.  
La partie gagnante dans l'arbitrage aura droit au remboursement des frais d'avocats raisonnables et des frais de procédure.

### **Frais d'Expédition et d'Assurance**

En cas de réclamation au titre de la garantie, l'acheteur est responsable des coûts liés à :  
L'expédition et la manutention, L'emballage du produit, Les frais de retour et l'assurance  
Le remplacement ou la réparation du produit est soumis à :  
La vérification du défaut ou du dysfonctionnement, La présentation d'une preuve d'achat valide, incluant le modèle et la date d'achat figurant sur le reçu d'origine. Tout produit dont le défaut a été dûment signalé et confirmé, accompagné d'une réclamation de garantie valide, sera remplacé gratuitement par un produit neuf ou reconditionné. La livraison du produit de remplacement se fera dans les meilleurs délais.