

# FluoTechnik

FLUORESCENT DYES SOLUTIONS



## OBTURATEURS GONFLABLES

MODE D'EMPLOI – INSTRUCTIONS À SUIVRE  
POUR TRAVAILLER EN TOUTE SÉCURITÉ

### AVERTISSEMENT !

LISEZ ATTENTIVEMENT CE MODE D'EMPLOI AVANT D'EMPLOYER LES OBTURATEURS PNEUMATIQUES

CE MODE D'UTILISATION S'APPLIQUE À TOUTES LES DIMENSIONS  
ET À TOUTS LES TYPES D'OBTURATEURS PNEUMATIQUES

LE MODE D'UTILISATION DOIT ÊTRE MIS À LA DISPOSITION DE TOUS LES USAGERS  
DES OBTURATEURS PNEUMATIQUES

[www.fluotechnik.com](http://www.fluotechnik.com)

**NE PAS GONFLER LES OBTURATEURS EN DEHORS D'UN TUYAU.**

**RISQUE D'ENDOMMAGER L'ÉTANCHÉITÉ**

1. Ne restez pas à côté de l'obturateur lorsque celui-ci est sous pression
2. Portez toujours la tenue et les accessoires de protection
3. Employez toujours des manomètres réglés avec précision
4. Ne dépassez jamais la pression de remplissage maximale
5. Ne dépassez jamais la pression d'arrêt maximale prescrite
6. Utilisez toujours les supports de sécurité, qui protègent l'obturateur en cas de pression d'arrêt
7. Libérez toujours la pression d'arrêt et ce n'est qu'après cela que vous viderez l'obturateur pneumatique
8. Avant et après chaque emploi, nettoyez l'obturateur et vérifiez si sa surface a des déchirures, des entailles ou d'autres dommages
9. Choisissez toujours un obturateur pneumatique de dimension adéquate (4)
10. Avant d'introduire l'obturateur pneumatique, nettoyez toujours soigneusement le tuyau (6)
11. Introduisez toujours complètement l'obturateur pneumatique dans le tuyau (7)
12. Déterminez toujours la hauteur de la pression d'arrêt à laquelle l'obturateur pneumatique doit résister pendant son emploi

#### EMPLOI DES ACCESSOIRES DE SÉCURITÉ

---

1. Déterminez toujours la pression d'arrêt à laquelle l'obturateur pneumatique doit résister pendant son emploi.
2. Choisissez toujours un obturateur pneumatique de dimension adéquate en mesurant le diamètre interne du tuyau.

#### COMMENT BIEN CHOISIR UN OBTURATEUR PNEUMATIQUE ?

---

1. Portez toujours la tenue et les accessoires de protection.
2. Utilisez toujours les supports de sécurité pour les obturateurs.
3. N'employez que des manomètres correctement réglés.

#### COMMENT PRÉPARER L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE ET LA CANALISATION ?

---

1. Avant chaque emploi, nettoyez l'obturateur et vérifiez si sa surface est déchirée, entaillée ou autrement endommagée.
2. Vérifiez toujours s'il n'y a pas de fuite dans les raccords et dans les tuyaux.
3. Débarrassez toujours le tuyau de toutes saletés et de vase avant d'introduire l'obturateur dans le tuyau.

#### INTRODUCTION CORRECTE DE L'OBTURATEUR DANS LE TUYAU

---

1. Vérifiez si l'obturateur est introduit intégralement dans le tuyau de sorte qu'autre ne dépasse du tuyau lorsque l'obturateur est rempli.
2. Remplissez d'abord l'obturateur pour le faire adhérer à la paroi du tuyau. Ensuite, augmentez la pression lentement et avec précaution, jusqu'à la pression de remplissage maximale admissible.

#### EMPLOI CORRECT DE L'OBTURATEUR À L'INTÉRIEUR DU TUYAU

---

1. Ne restez pas dans le voisinage de l'obturateur lorsque celui-ci est rempli.
2. Ne dépassez jamais la pression de remplissage maximale admise dans l'obturateur.
3. Ne dépassez jamais la pression d'arrêt maximale admise.
4. Attachez l'obturateur (anneau prévu à cet effet)

# MODE

## INSTRUCTIONS POUR LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL

# D'EMPLOI

### INSTRUCTIONS À SUIVRE POUR ASSURER LA MANUTENTION CORRECTE ET SÛRE DES OBTURATEURS PNEUMATIQUE.

Les instructions relatives à la construction, à la production et au contrôle des produits respectent toujours un degré élevé de sécurité qui engage aussi bien le fabricant que l'utilisateur. Le fabricant et l'utilisateur sont toujours tenus de respecter les instructions relatives à l'exploitation correcte et sûre des obturateurs pneumatiques

# 1

#### DÉTERMINEZ TOUJOURS LA PRESSION D'ARRÊT À LAQUELLE L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE DOIT RÉSISTER PENDANT SON EMPLOI.

1. Mesurez le diamètre intérieur D (mm) du tuyau à boucher par un obturateur pneumatique.

2. Calculez la surface S (mm<sup>2</sup>) de la section du tuyau au moyen de l'équation suivante:

$$S = \text{Pi} \times D^2 / 4 \text{ (mm}^2\text{)} \quad (\text{Pi} = 3.1416) \quad D = \text{diamètre du tuyau (mm)}$$

3. Calculez la force totale à laquelle l'obturateur devra résister au moyen de la formule suivante

$$F = p_z \times S \times 0.1 \text{ (N)}$$

$$F = p_z \times S \text{ (Lbf)}$$

S = surface de la section (mm<sup>2</sup>) (in<sup>2</sup>)

p<sub>z</sub> = pression d'arrêt (bar) (PSI)

La pression d'arrêt P<sub>z</sub> est déterminée par la hauteur de la colonne d'eau derrière l'obturateur, par ex. une colonne d'eau de 10 de hauteur (32.8 pieds) représente 1 bar de pression d'arrêt (14.4 PSI); la grandeur de la surface et la forme de la colonne d'eau sont pas importantes, seule la hauteur importe.

#### AVERTISSEMENT !

LORSQUE L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE EST INSTALLÉ DANS LE TUYAU ET QU'IL EST DÉGONFLÉ, DES FORCES CONSIDÉRABLES PEUVENT SE PRODUIRE PENDANT SON EMPLOI, ET CE AUSSI BIEN DANS L'OBTURATEUR QUE DERRIÈRE LUI. LA FORCE TOTALE AGISSANT SUR L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE EST DIRECTEMENT PROPORTIONNELLE À LA PRESSION ET À LA SURFACE D'OUVERTURE DU TUYAU.

# 2

#### NETTOYEZ L'OBTURATEUR AVANT ET APRÈS CHAQUE EMPLOI ET VÉRIFIEZ SI SA SURFACE EST DÉCHIRÉE, ENTAILLÉE OU AUTREMENT ENDOMMAGÉE.

Les obturateurs pneumatiques peuvent être nettoyés au moyen d'une solution d'eau et de détergent.

Après nettoyage, laissez-les sécher.

Contrôlez minutieusement les obturateurs pneumatiques avant et après chaque emploi pour découvrir toutes traces d'endommagement comme par ex. entaillés, des bulles d'air entre les couches de caoutchouc, des endroits usés, des raccords endommagés, etc.

#### AVERTISSEMENT !

NE NETTOYEZ JAMAIS LES OBTURATEURS PNEUMATIQUES AVEC DES SOLVANTS, DES HYDRATES DE CARBONE ET D'AUTRES.

3

**EMPLOYEZ TOUJOURS DES MANOMÈTRES RÉGLÉS AVEC PRÉCISION.**

Le packer pneumatique peut être rattaché au travers d'un dispositif de contrôle simple ou comparable avec un régulateur de pression (1,1.5 ou 2.5 bar). Vérifiez toujours minutieusement les tuyaux de gonflage des obturateurs, les instruments de contrôle et de sécurité, et au besoin, remplacez-les. Assurez-vous aussi que les soupapes de sûreté, les soupapes de compression et les dispositifs de fixation soient propres pour assurer le fonctionnement correct et ininterrompu des obturateurs pneumatiques.

**AVERTISSEMENT !**

**SI VOUS SOUPÇONNEZ QUE L'OBTURATEUR OU L'ÉQUIPEMENT PNEUMATIQUE SONT ENDOMMAGÉS, CONSULTEZ NOTRE REPRÉSENTANT OU DÉTRUISEZ LE PRODUIT ET REMPLACEZ-LE PAR UN NOUVEAU.**

4

**CHOISISSEZ TOUJOURS UN OBTURATEUR PNEUMATIQUE DE DIMENSION ADÉQUATE**

La plage d'emploi inférieure et supérieure est déterminée pour chaque obturateur pneumatique. La grandeur nominale de l'obturateur et sa plage d'emploi sont clairement indiquées sur l'obturateur même.

Avant d'utiliser l'obturateur pneumatique, veillez toujours à :

- Mesurer le diamètre interne du tuyau dans lequel vous allez introduire l'obturateur pneumatique.
- Vérifier si le diamètre du tuyau est dans la plage déterminée pour l'emploi de l'obturateur.

**AVERTISSEMENT !**

**N'EMPLOYEZ JAMAIS L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE DANS UN TUYAU DONT LE DIAMÈTRE EST SUPÉRIEUR OU INFÉRIEUR À CELUI PRÉCONISÉ POUR SA PLAGE D'EMPLOI.**

5

**PORTEZ TOUJOURS LA TENUE ET LES ACCESSOIRES DE PROTECTION**

Employez toujours les accessoires de protection prescrits (lunettes de protection, casque, bouche-oreilles et tenue de travail) lorsque vous travaillez avec les obturateurs pneumatiques.

**AVERTISSEMENT !**

**PORTEZ TOUJOURS DES LUNETTES, LE CASQUE ET LES GANTS DE PROTECTION.**

6

**NETTOYEZ SOIGNEUSEMENT LE TUYAU AVANT D'Y INTRODUIRE L'OBTURATEUR**

Le tuyau doit être bien nettoyé, débarrassé de toutes particules acérées afin de ne pas affecter la qualité d'étanchéité et de ne pas réduire la valeur de la pression d'arrêt, et d'éviter l'éventuel endommagement de l'obturateur pneumatique.

Le tuyau peut être nettoyé de différentes manières : au jet d'eau sous haute pression ou nettoyage par des automates-fraises avec pulvérisation d'eau.

**AVERTISSEMENT !**

**LES IMPURETÉS ET LES PARTICULES ACÉRÉES PRÉSENTES DANS LE TUYAU PEUVENT CAUSER UNE ÉTANCHÉITÉ DE MAUVAISE QUALITÉ OU L'ENDOMMAGEMENT DE L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE.**

7

## INTRODUISEZ TOUJOURS CORRECTEMENT L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE DANS LE TUYAU

Avant de gonfler l'obturateur pneumatique avec de l'air, introduisez l'obturateur correctement dans le tuyau: la plus courte distance entre le début et l'obturateur pneumatique doit correspondre au diamètre du tuyau. Certains obturateurs peuvent aussi s'allonger dans le sens axial pendant le gonflement.

### DANGER

**RESPECTEZ LES QUATRE PRINCIPES FONDAMENTAUX SUIVANTS AVANT ET PENDANT MISE EN PLACE DES OBTURATEURS PNEUMATIQUES:**

- 1. NE GONFLEZ JAMAIS L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE EN DEHORS DU TUYAU.**
- 2. NE GONFLEZ JAMAIS LES OBTURATEURS PNEUMATIQUES MAL NETTOYÉS OU CONTENANT DES PARTICULES ACÉRÉES.**
- 3. LES OBTURATEURS PNEUMATIQUES NE DOIVENT PAS DÉPASSER DU TUYAU.**
- 4. NE GONFLEZ JAMAIS UN OBTURATEUR PNEUMATIQUE PAR L'ORIFICE**

8

## NE DÉPASSEZ JAMAIS LA PRESSION DE REMPLISSAGE MAXIMALE

Gonflez l'obturateur jusqu'à concurrence de la pression de gonflement prescrite. La pression de gonflement correcte est clairement indiquée sur chaque produit, ainsi qu'à la fin de chaque manuel. Lorsque vous travaillez avec des obturateurs pneumatiques, mesurez avec précision et surveillez les valeurs des pressions de gonflement et d'arrêt. Les obturateurs pneumatiques sont construits pour assurer la fermeture temporaire des tuyaux, c'est la raison pour laquelle il est nécessaire de surveiller la pression d'arrêt au moins toutes les cinq heures.

### AVERTISSEMENT !

**UTILISEZ TOUJOURS DES MANOMÈTRES RÉGLÉS AVEC PRÉCISION. SI VOUS DÉPASSEZ LA PRESSION DE REMPLISSAGE PRÉSCRITE, VOUS RISQUEZ D'ENDOMMAGER L'OBTURATEUR. LES PRESSIONS DE REMPLISSAGE TROP BASSES RISQUENT DE FAIRE GLISSER L'OBTURATEUR HORS DU TUYAU.**

### REMARQUE

La pression de remplissage prescrite est donc aussi bien la pression de remplissage la plus élevée que la moins élevée. C'est la seule pression de remplissage, à laquelle l'obturateur pneumatique résiste à la pression d'arrêt maximale admise.

9

## NE DÉPASSEZ JAMAIS LA PRESSION D'ARRÊT MAXIMALE ADMISE

Les pressions d'arrêt maximales sont déterminées pour des obturateurs pneumatiques à introduire dans des tuyaux propres. Les impuretés dans les tuyaux (algues, graisses, détergents, moisissures, sables, etc.) peuvent réduire considérablement les valeurs de la pression d'arrêt.

Les tuyaux réalisés en polyéthylène ou les tuyaux neufs contenant des résidus de graisses ou d'autres produits, ont un effet réducteur direct sur le coefficient de friction et donc sur les valeurs des pressions d'arrêt.

### AVERTISSEMENT !

**DANS CE CAS, CONSULTEZ IMMÉDIATEMENT LE CONTRÔLEUR OU L'INGÉNIEUR RESPONSABLE DE LA SÉCURITÉ, QUI DÉCIDERA DES MESURES NÉCESSAIRES, PAR EX. NETTOYAGE AVANT L'INTRODUCTION DE L'OBTURATEUR PNEUMATIQUE.**

10

### EMPLOYEZ TOUJOURS LE SUPPORT DE SÉCURITÉ, QUI PROTÈGE L'OBTURATEUR EN CAS DE PRESSION D'ARRÊT

N'employez jamais des ailettes ou des poignées sur l'obturateur car elles ne doivent servir à descendre ou à faire monter l'obturateur pneumatique et elles ne sont pas construites pour supporter les grandes forces créées par les pressions d'arrêt. Assurez-vous aussi que les soupapes de sûreté, les soupapes de compression et les dispositifs de fixation soient propres pour assurer le fonctionnement correct et ininterrompu des obturateurs pneumatiques.

N'employez jamais des ailettes ou des poignées sur l'obturateur car elles ne doivent servir à descendre ou à faire monter l'obturateur pneumatique et elles ne sont pas construites pour supporter les grandes forces créées par les pressions d'arrêt.

#### DANGER

**LORSQUE VOUS VOUS ATTENDEZ À CE QUE LA PRESSION D'ARRÊT LIMITE SOIT ATTEINTE ET DÉPASSÉE, IL EST IMPÉRATIF DE TOUJOURS EMPLOYER LE SUPPORT QUI EMPÊCHERA LE GLISSEMENT DE L'OBTURATEUR HORS DU TUYAU.**

11

### NE RESTEZ JAMAIS DANS LE VOISINAGE DE L'OBTURATEUR LORSQUE CELUI-CI EST SOUS-PRESSION.

Il est dangereux de rester près des obturateurs ou des orifices fermés par des obturateurs sous pression.

#### DANGER

**IL EST INTERDIT DE RESTER DANS LA ZONE DANGEREUSE DE L'OBTURATEUR. LE NON RESPECT DES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES, VOIRE LA MORT.**

12

### LIBÉREZ TOUJOURS LA PRESSION D'ARRÊT DERRIÈRE L'OBTURATEUR AVANT DE DÉCHARGER L'AIR

Avant de libérer de l'air de l'obturateur pneumatique, libérez complètement la pression d'arrêt. Ce n'est qu'après avoir procédé de cette manière que vous pouvez libérer la pression dans l'obturateur par le tuyau de remplissage. L'obturateur pneumatique doit être complètement vidé avant d'être enlevé du tuyau.

#### DANGER

**LORSQUE VOUS VOUS ATTENDEZ À CE QUE LA PRESSION D'ARRÊT LIMITE SOIT ATTEINTE ET DÉPASSÉE, IL EST IMPÉRATIF DE TOUJOURS EMPLOYER LE SUPPORT QUI EMPÊCHERA LE GLISSEMENT DE L'OBTURATEUR HORS DU TUYAU.**



Protection obligatoire de la vue



Protection obligatoire de la tête



Protection obligatoire de l'ouïe



Protection obligatoire des pieds



Protection obligatoire des mains



Protection obligatoire du corps

## INSTRUCTIONS DE GONFLAGE



Couplez le tuyau venant du compresseur ou autre système d'air (bouteille) sur le raccord de gauche.  
Fermez la vanne.



Connectez l'autre extrémité du tuyau de remplissage sur le coupleur après la soupape (à l'arrière).



Connectez l'autre extrémité du tuyau de remplissage sur le coupleur de l'obturateur.

Envoyez l'air (mettre en service le compresseur)

- 
- Ouvrez la vanne doucement et contrôlez le manomètre jusqu'à la pression de gonflage préconisé (1 -1.5 ou 2.5 bar)

- 
- L'obturateur se gonfle

- 
- Fermez la vanne

- 
- Fermez la source d'arrivée d'air (compresseur, bouteille etc.)

- 
- Ouvrir de nouveau la vanne pour vérifier la pression de l'obturateur sur le manomètre

- 
- Ajustez la pression si nécessaire

- 
- Pour le dégonflage déconnectez l'arrivée d'air et ouvrez la vanne (pour un dégonflage lent)



PAVIQUA - FLUOTECHNIK  
9A Parc d'activité Bel Air - 84300 LES TAILLADES  
+33 (0)4 86 69 63 72  
contact@fluotechnik.com

[www.fluotechnik.com](http://www.fluotechnik.com)