

17a rue des Cerisiers

ZA – BP 4025

67117 FURDENHEIM

Tél : +33(0)3 88 30 74 80

Tél. SAV : +33(0)3 88 30 84 10

Fax : +33(0)3 88 30 26 90

E-Mail: info@eurojauge.fr

Internet: www.eurojauge.fr



Seulement en liaison
avec un tube PE
Ø 4 x 6 mm

Notice technique

Purgeur automatique avec filtre intégré FloCo-TOP-2

FloCo-TOP-2KM..... Code produit : 114 0135

Autres versions nous consulter

- ☞ Lire la notice avant la mise en route !
- ☞ Respecter les consignes de sécurité !
- ☞ Conserver la notice technique pour une utilisation ultérieure !

Table des matières

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | A propos de cette notice technique..... | 3 |
| 1.1 | Explication des symboles et formats de texte..... | 3 |
| 2 | Sécurité..... | 3 |
| 2.1 | Domaine d'emploi..... | 3 |
| 2.2 | Applications interdites..... | 3 |
| 2.3 | Sécurité..... | 4 |
| 2.4 | Personnel qualifié..... | 4 |
| 2.5 | Modification du produit..... | 4 |
| 2.6 | Utilisation de pièces détachées et accessoires..... | 4 |
| 2.7 | Responsabilité..... | 4 |
| 3 | Description du produit..... | 5 |
| 3.1 | Fonction..... | 8 |
| 4 | Caractéristiques techniques..... | 9 |
| 4.1 | Homologation et conformité..... | 10 |
| 5 | Montage..... | 10 |
| 5.1 | Abaque de détermination du diamètre interne du tube..... | 11 |
| 5.2 | Montage du FloCo-TOP-2..... | 12 |
| 5.3 | Contrôle d'étanchéité..... | 13 |
| 5.4 | Pertes de charge..... | 13 |
| 5.5 | Liaison du tube d'évacuation..... | 15 |
| 6 | Fonctionnement..... | 15 |
| 6.1 | Niveau du fioul dans le logement du flotteur..... | 15 |
| 6.2 | Alimentation fioul sous pression par pompe auxiliaire..... | 16 |
| 6.3 | Utilisation en zone inondable..... | 16 |
| 7 | Entretien..... | 16 |
| 8 | Défauts..... | 18 |
| 9 | Pièces détachées et accessoires..... | 20 |
| 10 | Satisfaction client..... | 20 |
| 11 | Adresse..... | 20 |



1 A propos de cette notice technique

Cette notice technique fait partie de l'appareil.

- ▶ Lire cette notice technique avant la mise en route.
- ▶ Conserver cette notice technique aussi longtemps que l'appareil est en service et la laisser à disposition pour une utilisation ultérieure.
- ▶ Transmettre cette notice technique aux propriétaires ou utilisateurs successifs de l'appareil.

1.1 Explication des symboles et formats de texte

| Symbole | Signification |
|------------------|--|
| | Condition à respecter avant une action |
| | Action (unique) |
| 1. | Action (plusieurs phases) |
| | Résultat d'une action |
| • | Enumération |
| Texte | Message sur l'afficheur |
| Important | Indication importante |

2 Sécurité

2.1 Domaine d'emploi

Le FloCo-TOP-2 est un système de purge automatique des conduites monotubes (recyclage), il intègre le système de purge, le filtre et le robinet d'arrêt. Il ne convient que pour les installations alimentées en fioul domestique ou en gasoil, selon:

- Fioul domestique selon DIN 51603-1, contenant <20% d'esters méthyliques d'acide gras (EMAG) d'après EN 14213
- Gasoil selon EN 590, contenant <20% d'esters méthyliques d'acide gras (EMAG) d'après EN 14214.

Toute autre utilisation est interdite !

2.2 Applications interdites

Ce produit ne doit pas être employé pour les applications suivantes:

- Utilisation avec des additifs non dilués, alcools et acides.



2.3 Sécurité

Ce produit est conforme aux règles de l'art et aux règlements de sécurité connus. La sécurité et les fonctions de chaque appareil sont testées avant livraison.

- ▶ Ce produit ne doit être installé que s'il est en parfait état et conformément à sa notice technique. L'installation doit respecter toutes les normes et directives relatives à la sécurité et à la prévention des accidents.

2.4 Personnel qualifié

Le montage, la mise en service, l'utilisation, la maintenance, la mise hors service et l'élimination ne doit être entreprise que par des techniciens spécialisés et qualifiés.

Les travaux concernant la partie électrique ne devront être réalisés que par des techniciens agréés.

2.5 Modification du produit

Toute modification du produit risque de générer des indications ou un fonctionnement erroné. La modification du produit est donc pour des raisons de sécurité interdite.

2.6 Utilisation de pièces détachées et accessoires

L'utilisation d'accessoires ou pièces détachées non-conformes peut provoquer des dégâts à l'appareil.

- ▶ N'utilisez que des accessoires et pièces détachées d'origine provenant du groupe AFRISO EURO-INDEX (voir Chapitre 9, Page 20).

2.7 Responsabilité

La responsabilité d'AFRISO-EURO-INDEX ou la garantie ne pourra être engagée pour des dommages ou conséquences résultants d'une inobservation des dispositions, conseils ou directives de la notice technique.

Le fabricant et le distributeur ne sont pas responsables des couts ou dégâts provoqués par l'utilisateur ou un tiers lors d'une utilisation mauvaise ou inadéquate. Aucune responsabilité ne pourra être invoquée ni auprès du fabricant, ni auprès du distributeur en cas d'utilisation non conforme.

La responsabilité AFRISO-EURO-INDEX ne pourra être engagée en cas d'erreur d'impression.



3 Description du produit



Fig.1 : FloCo-Top-2KM
(code art. : 114 0135)



Fig.2 : FloCo-Top-2KMF
WF
(code art. : nous consulter)



Fig.3 : FloCo-Top-2KM MC-7
(code art. : nous consulter)



Fig.4 : FloCo-Top-2MM
(code art. : nous consulter)



Fig.5 : FloCo-Top-2KM
Optimum MC-18
(code art. : nous consulter)



Fig.6 : FloCo-Top-2KM
Optimum
(code art. : nous consulter)

FloCo-TOP-2KM : Le Purgeur automatique avec filtre intégré FloCo-TOP-2 filtre et désaère le fioul. Le bocal à flotteur dispose de deux compartiments superposés. Le compartiment inférieur est composé d'un flotteur de travail. Le compartiment supérieur transparent est composé d'un flotteur de sécurité en plastique. Celui-ci empêche l'écoulement du fioul par l'orifice de purge en cas d'émulsion, grâce au bocal transparent un éventuel dysfonctionnement du clapet de purge est détectable visuellement.

Le manomètre vacuomètre (-0,7 bar) indique l'encrassement de l'élément filtrant ainsi que la pression statique jusqu'à 0,9 bar max. Pour contrôler l'aspiration il est nécessaire de fermer la vanne sur le



filtre. Une augmentation de la dépression donne une indication sur l'état d'encrassement.

Le clapet anti-retour intègre une sécurité surpression et s'ouvre à 1,5 bar (par exemple en cas d'inversion des flexibles aller et retour).

Le FloCo-TOP-2 est équipé d'un tamis synthétique.

FloCo-TOP-2KMF WF : Semblable au FloCo-TOP-2KM, mais il est livré avec une cartouche interchangeable, qui assure une très bonne filtration et avec une surface de filtration plus grande. Particulièrement recommandé pour les petits brûleurs.

FloCo-TOP-2KM MC-7 : Semblable au FloCo-TOP-2KM, mais avec un filtre Opticlean MC-7 (5 μm , 700 cm^2).

FloCo-TOP-2MM : Semblable au FloCo-TOP-2KM, mais avec corps du compartiment flotteur métallique. Pour une pression de service max. de 0,7 bar.

FloCo-TOP-2KM Optimum MC-18 : Semblable au FloCo-TOP-2KM, mais il est livré avec un filtre Opticlean MC18 long et une plus longue tasse (5 μm , 1850 cm^2).

FloCo-TOP-2KM Optimum : Semblable au FloCo-TOP-2-KM, il est livré avec un filtre synthétique long.



- 1 Tube évent (non fourni)
- 2 Raccord pour le tube évent
- 3 Flotteur supérieur
- 4 Flotteur inférieur
- 5 Sécurité de surpression avec clapet anti-retour
- 6 Vanne de coupure de l'aspiration
- 7 Raccordement vers la citerne
- 8 Vanne de commande permettant la multi-filtration
- 9 Pot filtre avec élément filtrant
- 10 Sortie vidange
- 11 Tube d'évacuation (non fourni)
- 12 Manomètre
- 13 Bypass
- 14 Aller/retour (vers/du brûleur)

Figure 7: FloCo-Top-2

Multi-filtration

Les installations avec des brûleurs récents utilisent 10 à 30% du combustible aspiré. Le surplus est renvoyé vers le dégazeur et mélangé avec le flux d'aspiration. Le fioul est dirigé vers la chambre du dégazeur et peut ainsi revenir dans le circuit principal ou selon la position de la vanne il peut repasser au travers du filtre.

Avec l'élément Opticlean possédant en moyenne un pouvoir de filtration de $5\mu\text{m}$, 50% des particules sont retenues à chaque passage. Au deuxième tour il sera retenu 50% des particules restantes $5\text{-}20\mu\text{m}$ à nouveau ce qui fait au total 75% de l'ensemble.

Au troisième passage ce sera 87,5% puis 93,8% etc.. Ce qui revient à une filtration réelle de $5\mu\text{m}$ après plusieurs passages. La qualité du combustible est ainsi améliorée en continu ce qui implique un pouvoir de combustion et des valeurs optimales pour le carburant.

Jusqu'à présent, l'accumulation d'air en raison du faible débit à travers le filtre était difficilement évitable. En passant à la multi-filtration cette lacune est corrigée. Le fioul ajouté en provenance du retour augmente le débit, tout comme les bulles d'air entrantes sont transportées au travers de l'élément du filtre par la pompe de recyclage (comme dans un filtre aller/retour).



La multi-filtration est recommandée pour les brûleurs avec une consommation de moins de 20 l/h, Pour des installations plus importantes il est préférable de rester en position de filtration simple.

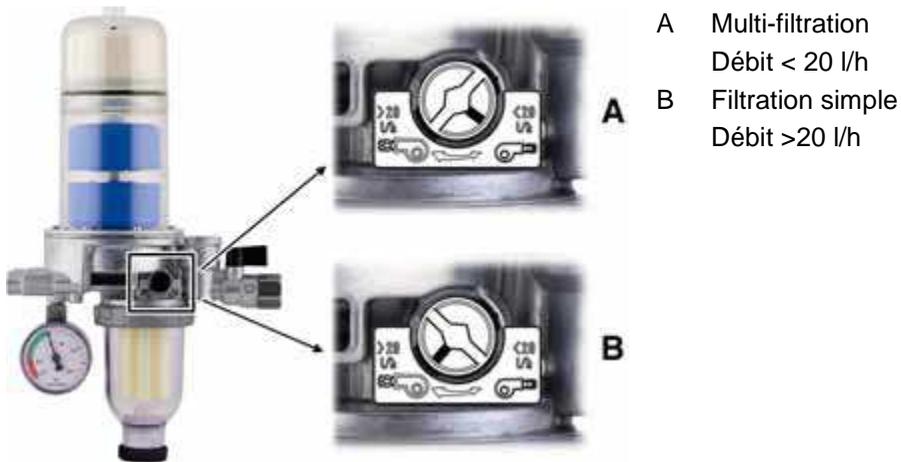


Figure 8 : Filtration simple ou multi-filtration

3.1 Fonction

Le fioul aspiré par la pompe du brûleur est filtré pour alimenter le gicleur. Un clapet de retenue incorporé empêche tout reflux vers la cuve. Le volume de fioul aspiré, supérieur au débit du gicleur, est refoulé par la pompe du brûleur via la conduite de retour dans le logement inférieur du bocal à flotteurs. Le niveau monte progressivement et le fioul est purgé au travers de la soupape d'évacuation.

Avec un niveau de fioul d'environ 20-30 mm le flotteur actif commence à monter et pilote la soupape de bypass (dérivation) ce qui permet au liquide désaéré d'être à nouveau aspiré. Ce qui fait que seule la quantité de fioul utile au brûleur est aspirée dans la cuve au travers du filtre.

Le liquide atteignant la pompe est ainsi majoritairement constitué de fioul purgé et secondairement complété par du fioul non purgé en provenance de la citerne.

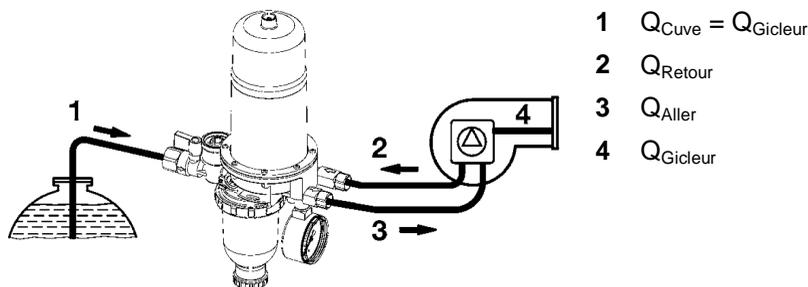


Figure 9 : Fonction

4 Caractéristiques techniques

Tableau 1: Caractéristiques techniques

| Paramètre | Valeur |
|---|--|
| Caractéristiques générales | |
| Dimensions boîtier (l x H x P) | 165 x 272 x 95 mm |
| Raccordement côté brûleur | Mâle G3/8" M conique 60° pour les flexibles du brûleur ou taraudage G ¼ F (option) |
| Raccordement côté réservoir | Taraudage 3/8" F. |
| Débit du gicleur | Max. 100 l/h |
| Débit du retour de pompe | Max. 120 l/h |
| Dégazage (suivant la concentration en air du fioul) | > 4 l/h (purgeur seul) > 6 l/h (selon EN 12514-3) |
| Position d'installation | Verticale, bocal à flotteurs vers le haut |
| Pression d'alimentation | Max. 0,7 bar (correspond à env. 8 m de hauteur de colonne de fioul) |
| Dépression d'aspiration | Max. 0,5 bar |
| Pression d'épreuve | 6 bar |
| Élément filtrant | Tamis synthétique 50 µm |



| Matériaux | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Compartment supérieur | Plastique |
| Tasse de l'élément filtrant | Plastique transparent |
| Base du boîtier | Zinc moulé sous pression |
| Plage de température | |
| Environnement / médium | +5°C à +60°C |

4.1 Homologation et conformité

La conformité du FloCo-TOP-2 est attestée par le TÜV : rapport n°S 8 2011 T4.

5 Montage

Le FloCo-TOP-2 est monté avant le brûleur, il peut être installé au dessus ou en dessous du niveau du réservoir.

Installation au dessus du niveau de la citerne

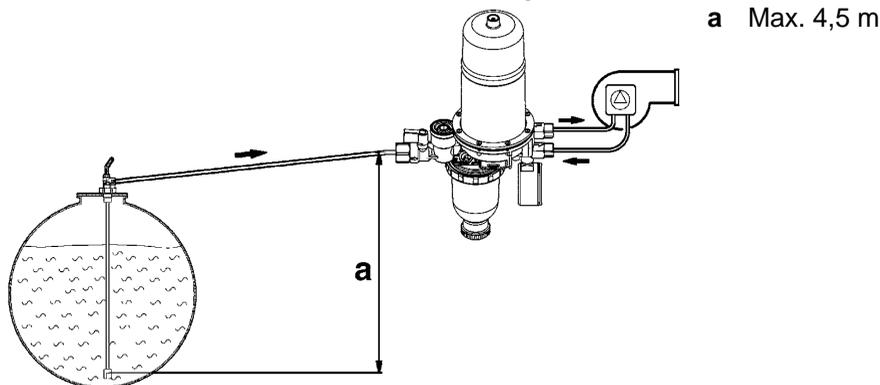
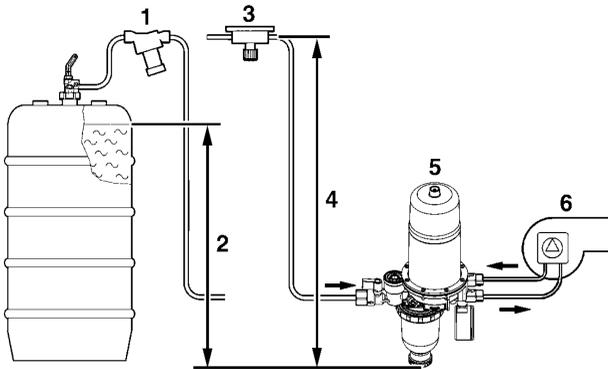


Figure 10 : montage avec une pente descendante vers le réservoir.

- Le tube d'aspiration depuis la citerne doit être auto sécurisé (en Allemagne: selon TRbF 231 n°2 par.5 alinéa 3, il doit être installé avec une pente constante d'écoulement vers la citerne sans aucun clapet de retenue avant le FloCo-TOP-2. Le clapet anti-retour de la canne d'aspiration (Euroflex/Combiné) ou le clapet de pied doivent être démontés.



Installation en dessous du niveau de la citerne



- 1 Valve anti-siphon à piston
- 2 Pression statique
- 3 Valve anti-siphon à membrane
- 4 Pression statique
- 5 FloCo-TOP-2
- 6 Brûleur

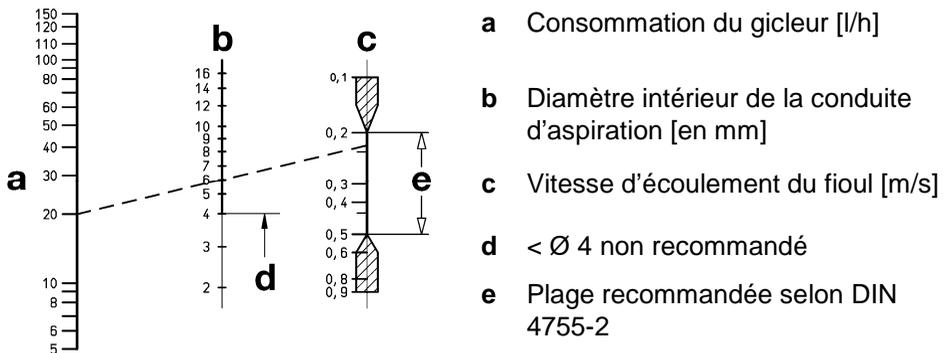
Figure 11 : Installation en dessous du niveau de la citerne.

- Pour éviter un écoulement éventuel de fioul en cas de tube d'alimentation ou de raccord défectueux (effet siphon) il est conseillé d'installer un dispositif anti-siphon.

5.1 Abaque de détermination du diamètre interne du tube

Lorsqu'un FloCo-TOP-2 est mis en place en remplacement d'un filtre AR la vitesse de déplacement du fioul dans le conduit d'aspiration est réduite considérablement.

- Pour éviter l'accumulation de bulles d'air la vitesse de déplacement du fioul doit être de 0,2 à 0,5 m/s (DIN 4755-2), si nécessaire il faut remplacer le tube en place par un autre d'un diamètre inférieur.



- a Consommation du gicleur [l/h]
- b Diamètre intérieur de la conduite d'aspiration [en mm]
- c Vitesse d'écoulement du fioul [m/s]
- d $< \varnothing 4$ non recommandé
- e Plage recommandée selon DIN 4755-2

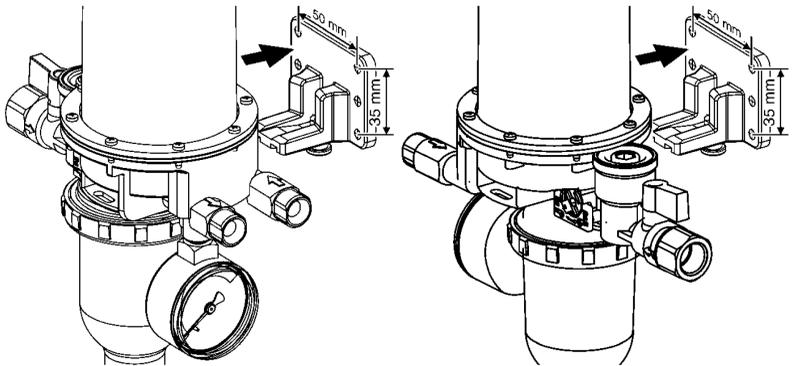
Figure 12 : Nomogramme

Exemple: Pour une quantité admissible de 20 l/h et une vitesse d'écoulement moyenne d'environ 0,23 m/s, il faut prévoir une conduite de $\varnothing 6/8$ (diamètre intérieur 6 mm, épaisseur = 1 mm).



5.2 Montage du FloCo-TOP-2

- ✓ Le montage de l'appareil ne doit se faire que dans la plage de température autorisée, voir Tableau 1, Page 9.
Le FloCo-TOP-2 ne doit pas être monté à proximité des endroits non isolés de la chaudière, ni au dessus des volets d'ouvertures des cheminées ou du conduit d'évacuation.
 - ✓ Le FloCo-TOP-2 doit être installé verticalement, le bocal à flotteurs positionné vers le haut.
1. Fixer l'étrier fourni sur le panneau de la chaudière à l'aide des 4 vis auto-foreuses.
Utiliser l'étrier comme gabarit de perçage.



2. Pour le raccordement à la cuve, n'utiliser que des raccords cylindriques M3/8" (selon DIN 3852) ou encore les éléments fournis (pour tube \varnothing 8/10) Chapitre 9 Page 20.
En aucun cas employer du ruban téflon ou du chanvre.
3. Avec du tube cuivre mi-dur ou recuit, utiliser un fourreau de renfort.
4. Pour serrer les raccords, utiliser une clé plate de 22.
5. Raccorder les conduites au brûleur.
Les surfaces d'étanchéité doivent être intactes et propres.

ATTENTION



Veillez lors du raccordement des flexibles à respecter le sens aller et retour pour ne pas endommager la pompe du brûleur ou le FloCo-TOP-2.

- ▶ Ne pas inverser l'aller et le retour (même pour une courte durée) lors de la mise en service.



5.3 Contrôle d'étanchéité

Lors du contrôle d'étanchéité de la ligne d'aspiration il ne faut pas se raccorder au FloCo-TOP-2, car le purgeur intègre un clapet de retenue qui empêche le passage de la pression.

► Il ne peut de ce fait être inclus dans un contrôle d'étanchéité.

Diagrammes de pertes de charge

5.4 Pertes de charge

Le FloCo-Top-2 permet l'utilisation de différents types d'élément filtrants. La perte de charge engendrée peut être lue sur le diagramme (Figure 13).

Pertes de charge avec un filtre propre

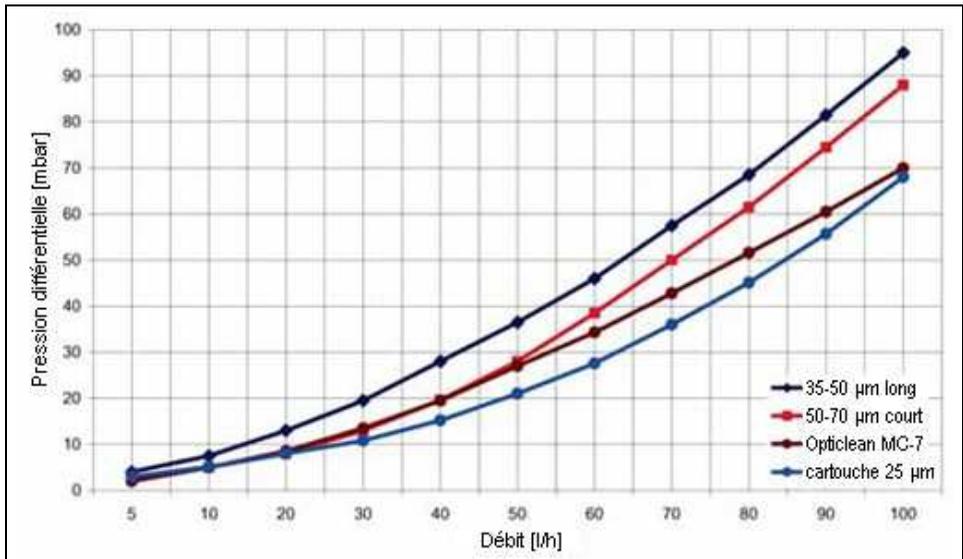


Figure 13 : Pertes de charge selon le type d'élément filtrant



**Dépression dans la tuyauterie d'aspiration entre le filtre et le brûleur après plusieurs passages
(Élément filtrant synthétique 50-70 μm)**

Même avec des brûleurs importants ayant un débit de plus de 20 l/h il est possible de sélectionner la position 'multi-filtration'.

L'augmentation de la dépression peut être déterminée au moyen du diagramme suivant.

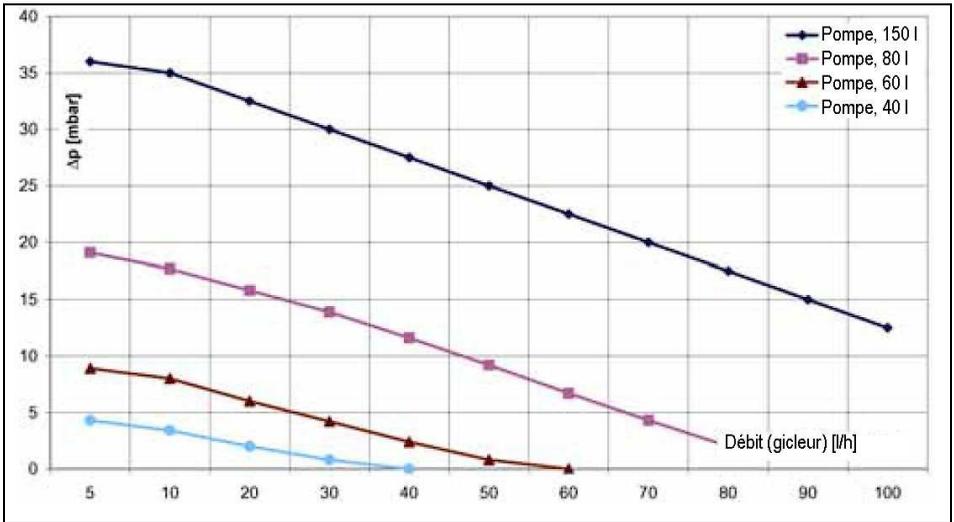


Figure 14 : Augmentation de la dépression selon puissance de pompe

5.5 Liaison du tube d'évacuation

Pour éviter les désagréments dus aux mauvaises odeurs lors du dégazage notamment dans le cas d'un montage dans une cuisine par exemple.

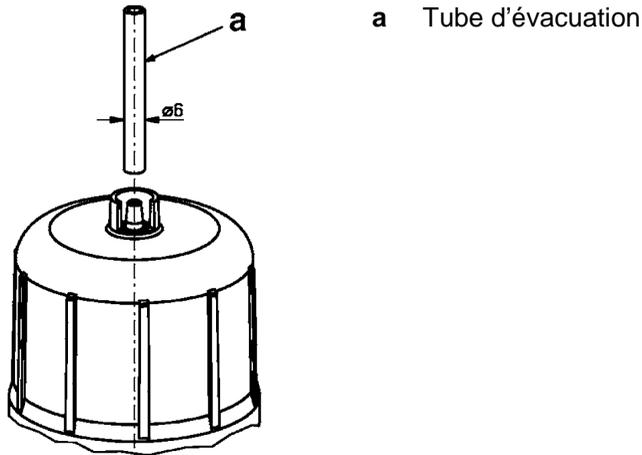


Figure 15 : Tube d'évacuation, voir accessoires Page 20

1. Enficher le tube d'évacuation sur le téton de purge et le faire cheminer le long de la ligne d'aspiration vers le réservoir.
2. L'attacher à l'aide de colliers.
3. Pour empêcher une obturation possible relier l'autre extrémité du tuyau à l'évent ou à l'armature de retour vers la cuve.
4. La connexion à l'armature de retour peut être faite avec le tuyau.

6 Fonctionnement

6.1 Niveau du fioul dans le logement du flotteur

Le niveau du fioul dépend des caractéristiques techniques de fonctionnement de l'installation. En mode aspiration il se situe à environ 20 à 50 mm. Lorsque le niveau de la citerne est plus élevé, la conduite d'aspiration étant étanche, le logement du flotteur peut être plein de fioul. Cet effet s'élimine progressivement par le dégazage. Lorsque le niveau dans la citerne aura baissé, un coussin d'air va se recréer dans le logement du flotteur.



6.2 Alimentation fioul sous pression par pompe auxiliaire

Dans ce cas l'utilisation d'un FloCo-TOP-2 n'est pas recommandée car il n'y a pas d'air à évacuer provenant de l'aspiration du fioul. Pour ce type d'application un filtre un passage (avec retour à la citerne) est préférable.

Si l'installation nécessite toutefois un purgeur, on pourra utiliser un FloCo-TOP-M avec une tasse de filtre spécifique en laiton ou encore un filtre à cartouche métal, voir Chapitre 9, Page 20.

- ▶ Pour cette application prenez des précautions appropriées (pressostat, soupape de décharge, etc.). En cas d'incident (régulateur de pression défectueux, etc.), la pression d'alimentation ne doit pas excéder 0,7bar de pression statique.
- ▶ Un bac de rétention sous les conduites du brûleur et le purgeur doit être prévu.

6.3 Utilisation en zone inondable

Il est possible d'adapter un dispositif de récupération de l'air évacué sur le FloCo-TOP-2 (voir Chapitre 9, Page 20) ce qui permet son utilisation en zone inondable. Après une inondation, l'appareil reste fonctionnel.

Pour un appareil sans ce dispositif, lors d'une inondation, le fioul ne s'échappera pas. Mais il se peut que l'eau sale s'infiltré dans l'appareil. Le FloCo-TOP-2 sans dispositif de récupération de l'air devra donc être remplacé après une inondation.

7 Entretien

Tableau 2 : Périodicité de maintenance

| Quand | Opération |
|---------------------------|---|
| Si nécessaire | ▶ Les parties plastiques peuvent être nettoyées à l'eau savonneuse, ne pas utiliser de produits d'entretien. |
| Annuellement ou si besoin | ▶ Remplacer le tamis du filtre |
| Tous les 5 ans | ▶ Remplacer les flexibles aller/retour (selon EN 12514-3) |
| Après 20 ans | ▶ Remplacer le dispositif complet |



Remplacement du tamis

Pour changer facilement le tamis, il est préférable de vider la tasse au préalable.

1. Positionner un récipient sous le filtre.
2. Il est possible de relier un tuyau à la sortie de vidange.
3. Dévisser l'écrou du bouchon de vidange.
4. Desserrer légèrement l'écrou de fixation de la tasse avec une clef pour filtre. L'entrée d'air permet l'écoulement du fioul de façon contrôlée.
5. Démonter la tasse et remplacer l'élément filtrant.

Remplacement des flexibles aller/retour

Avant de procéder à l'échange des flexibles il est préférable de vider le bocal des flotteurs ainsi que le circuit de retour.

1. Pour vidanger la tasse de filtre comme décrit précédemment il est nécessaire d'ouvrir la vanne de bypass avec une clef Allen de 3. Voir Figure 7 Repère 13 Page 7. Le fioul s'écoule du bocal à flotteurs dans la tasse puis est évacué par l'orifice de vidange.
2. Changer les flexibles.
3. Refermer la vanne de bypass et le bouchon de vidange.



8 Défauts

Les interventions doivent être effectuées par une entreprise spécialisée et du personnel qualifié.

Tableau 3 : Défauts

| Problème | Cause possible | Résolution du problème |
|--|--|---|
| Mousse dans le bocal à flotteur. La formation de mousse survient lorsque le débit d'air à évacuer est supérieur à la capacité de purge du FloCo-Top (max. 4l/h). | Fuite dans le tube d'aspiration. | ► Faire un test d'étanchéité du tube d'aspiration. |
| | Raccords non étanches sur l'aspiration. | ► S'assurer de l'étanchéité des raccords. |
| | Première mise en service sans amorçage préalable. | ► Utiliser une pompe d'amorçage. |
| | Diamètre du tube d'alimentation surdimensionné. | ► Selon DIN 4755-2 : le débit du fioul doit être de 0,2 à 0,5 m/s. |
| Arrêts intempestifs et aléatoires du brûleur. | Une accumulation d'air se crée dans la conduite d'aspiration, en raison d'un diamètre intérieur de la conduite d'aspiration trop grande. Lors de l'ouverture du clapet anti-retour, une grosse bulle d'air peut passer et provoquer une mise en sécurité du brûleur. | ► Remplacer les tuyauteries avec les dimensions préconisées, comme indiqué au Chapitre 5.1. |



| Problème | Cause possible | Résolution du problème |
|--|---|---|
| Le fioul n'est pas aspiré ou bien l'alimentation se coupe régulièrement. | Une mauvaise étanchéité sur les raccords entre le système d'aspiration et le brûleur conduisent à une entrée d'air dans la conduite d'aspiration. Ceci est également vrai pendant les phases d'arrêt. | ▶ Employer des raccords cylindriques avec joint plat en cuivre. Avec du cuivre recuit ou mi-dur, utiliser un renfort. Veiller à la propreté des surfaces. Fermer la vanne de coupure et procéder au test d'étanchéité du circuit (min. -0,6 bar). |
| | La pompe du brûleur ne crée pas une dépression suffisante. | ▶ Effectuer un contrôle d'aspiration de la pompe. On doit trouver une dépression de -0.4 bar min. |
| | Lors d'un remplacement de filtre ou de tuyauterie la soupape de bypass n'a pas été refermée. | ▶ Fermer la soupape. |
| Autres défauts. | – | ▶ Retourner l'appareil chez le fabricant. |



9 Pièces détachées et accessoires

| Désignation | Code article |
|--|----------------|
| Tasse de filtre laiton (en pression) | Nous consulter |
| Cartouche / filtre fioul | 245 0347 |
| Adaptateur cartouche pour filtre fioul | 245 0348 |
| Clé pour filtre fioul | 245 0349 |
| Raccords selon DIN 3852 avec joint plat cuivre pour tube Ø 6, 8 mm | Nous consulter |
| pour tube Ø 10, 12 mm | Nous consulter |
| Manomètre, vacuomètre de recharge -0,7/+0,9 bar | Nous consulter |
| Valve anti-siphon à piston KAV | Nous consulter |
| Valve anti-siphon à membrane | 247 0015 |
| Tube PE Ø 4 x 6 mm, rouleau de 50 m | 211 0040 |

10 Satisfaction client

La satisfaction du client est la première priorité d'AFRISO-EUROJAUGE. Nous vous remercions de nous faire part de toutes les questions, suggestions ou difficultés que vous rencontrez avec les produits AFRISO-EUROJAUGE

11 Adresse

Les adresses de nos filiales dans le monde entier sont accessibles sur Internet sous : www.eurojauge.fr. ou www.afriso.de.