

**CARNET DE MAINTENANCE  
ET MODE OPERATIONNEL  
UNITE DE FILTRATION BIOMASSE  
SERIE BMF  
GLOSFUME  
(50 à 1200 kW)**



<b>index</b>	<b>Page N°</b>
<b>1. Risque et informations importantes</b>	<b>3-4</b>
<b>2. Fiche technique Filtre série BMF....</b>	<b>7</b>
<b>3. Description de l'unité et suivi opérationnel</b>	<b>9</b>
<b>4. Relevé d'information</b>	<b>12</b>
<b>5. Instruction d'installation/montage sur site</b>	<b>13</b>
<b>6. Exploitation sécurisée et correcte utilisation</b>	<b>14</b>
<b>7. Consigne d'utilisation</b>	<b>14-15</b>
<b>8. Calendrier des opérations de maintenance</b>	<b>16</b>
<b>9. Localisation des défauts</b>	<b>19</b>
<b>10. Remplacement des éléments, joints et remise en route</b>	<b>20</b>
<b>11. Pièces détachées</b>	<b>25</b>
<b>12. Annexe</b>	<b>26</b>
<b>1. Manuel écran tactile</b>	
<b>2. Fiche technique et information élément filtrant</b>	
<b>3. Fiche technique et information Talc « prècouche »</b>	
<b>4. Schéma électrique tableau de contrôle</b>	
<b>5. Manuel d'utilisation compresseur ( si option levée)</b>	

#### **LISTE DES ILLUSTRATIONS**

<b>Figure 1. BMF 1600 Filtre céramique</b>	<b>5</b>
<b>Figure 2. BMF 1100 Filtre céramique</b>	<b>5</b>
<b>Figure 3. BMF 720 Filtre céramique</b>	<b>6</b>
<b>Figure 4. BMF 2550 &amp; BMF 1100 Filtre céramique</b>	<b>6</b>
<b>Figure 5. Montage des éléments filtrants</b>	<b>23</b>
<b>Figure 6. Montage/démontage rampe décolmatage</b>	<b>24</b>

## 1. RISQUES ET INFORMATIONS IMPORTANTES

**En cas de danger - Déconnecter l'alimentation électrique.**

La maintenance électrique du système doit impérativement être réalisée par un électricien qualifié.

### Tableau récapitulatif des opérations à réaliser en cas de problème

Ventilateur d'extraction : Alimenté à partir du tableau de contrôle de la chaudière via un bouton marche arrêt, soit en 240V 1 phase soit en 400 V triphasé, en fonction du modèle de chaudière mis en place. Isoler et attendre que le variateur s'arrête avant de réaliser tous travaux sur le ventilateur ou sur le filtre.

Fermer l'alimentation électrique du tableau de contrôle avant toute opération sur le filtre.

Si le problème concerne l'air comprimé alimentant le système de décolmatage :  
Fermer et vider le réservoir tampon avant d'effectuer des travaux sur le filtre.

Les poussières collectées par le filtre pouvant être toxiques, un minimum de précautions doivent être prises, comme porter un masque et ou tout autre moyen de protection en accord avec les obligations du site.

### Importante information

Note de sécurité: pour tout travaux de maintenance et ou réglage plaçant le personnel ou opérateur au-dessus de 2 mètres au dessus du sol, une plateforme, un échafaudage ou une nacelle avec garde corps sécurisé est obligatoire.

\*\*\*\*\*  
Nous nous réservons le droit de mettre en place tous changements et ou améliorations sur nos équipements sans avoir l'obligation d'incorporer ces changements et ou améliorations sur les équipements vendus précédemment.

### 1.3 PREMIERE MISE EN SERVICE :

**Le contrôle de la dépression nécessite la mise en place d'une douille de ½ inch BSP (12,5mm) sur le conduit en amont de l'entrée du filtre.**

**Bien que les filtres soient vérifiés en ateliers avant leur départ, Glosfume recommande que la mise en route de la chaudière soit réalisée en by passant le filtre.**

**Avant la mise à feu de la chaudière il est recommandé de faire tourner le ventilateur d'extraction du filtre avec le tiroir de décentrage partiellement ouvert afin d'aspirer vers les éléments**

le talc résiduel se trouvant au fond du tiroir (Voir aussi section 10).

Lors de la mise en service, le système de décolmatge doit impérativement être isolé jusqu'à ce que la Perte de charge du filtre(DP) ait atteint le niveau de 200 mm de CE.

Quand ce niveau est atteint, alors le système de décolmatage peut être mis en fonction.

GLOSFUME FILTRE CERAMIQUE SERIE BMF  
CARNET DE MAINTENANCE ET MODE OPERATOIRE



Figure 1 Filtre BMF 1600 avec compresseur integer sur châssis



Figure 2 Filtre BMF 1100

GLOSFUME FILTRE CERAMIQUE SERIE BMF  
CARNET DE MAINTENANCE ET MODE OPERATOIRE



**Figure 3 Filtre BMF 520**



**Figure 4 Filtres BMF 2550 & BMF 1100**

## 2. SPECIFICATIONS

<b>Filter Designation</b>	<b>BMF 200</b>	<b>BMF 250</b>	<b>BMF 340</b>
Overall height (mm)	1531	1531	1531
Length (mm)	1586	1586	1586
Depth (mm)	1227	1317	1497
Estimated Weight (kg)	400	420	470
Maximum particulate emission level <sup>1</sup>	<5mg/m <sup>3</sup>		
Maximum gas flow (m <sup>3</sup> /hr) <sup>2</sup>	200	250	340
Maximum operating temperature (°C)	230		
Compressed air (m <sup>3</sup> /hr FAD@4bar) <sup>3</sup>	0.24	0.24	0.24
Fan size (kW)	1.5	1.5	1.5
Fan adsorbed power at flow 200°C (kW)	0.42	0.55	0.60
Incoming Supply Requirements	* <sup>4</sup> 1Ph 230V 30A	* <sup>4</sup> 1Ph 230V 30A	3N 400V 16A
<b>Filter Designation</b>	<b>BMF 420</b>	<b>BMF 520</b>	<b>BMF 720</b>
Overall height (mm)	1531	1531	1854
Length (mm)	1797	1797	1679
Depth (mm)	1357	1447	1910
Weight (kg)	530	550	770
Maximum particulate emission level	<5mg/m <sup>3</sup>		
Maximum gas flow (m <sup>3</sup> /hr)	420	520	720
Maximum operating temperature (°C)	230		
Compressed air (m <sup>3</sup> /hr FAD@4bar)	0.36	0.36	0.36
Fan size (kW)	2.2	2.2	3.0
Fan adsorbed power at flow 200°C (kW)	0.65	0.89	0.86
Incoming Supply Requirements	3N 400V 20A	3N 400V 20A	3N 400V 25A
<b>Filter Designation</b>	<b>BMF 850</b>	<b>BMF 1100</b>	<b>BMF 1350</b>
Overall height (mm)	1854	1854	1854
Length (mm)	2430	2526	2590
Depth (mm)	1692	1872	2052
Estimated Weight (kg)	860	1080	1180
Maximum particulate emission level	<5mg/m <sup>3</sup>		
Maximum gas flow (m <sup>3</sup> /hr)	850	1100	1350
Maximum operating temperature (°C)	230		
Compressed air (m <sup>3</sup> /hr FAD@4bar)	0.61	0.61	0.61
Fan size (kW)	4.0	3.0	4.0
Fan adsorbed power at flow 200°C (kW)	1.06	1.40	1.8
Incoming Supply Requirements	3N 400V 28A	3N 400V 25A	3N 400V 28A
<b>Filter Designation</b>	<b>BMF 1600</b>	<b>BMF 1850</b>	<b>BMF 2200</b>
Overall height (mm)	1854	1854	1854
Length (mm)	2449	2195	2397
Depth (mm)	2232	2462	2728
Estimated Weight (kg)	1280	1390	1520
Maximum particulate emission level	<5mg/m <sup>3</sup>		
Maximum gas flow (m <sup>3</sup> /hr)	1600	1850	2200
Maximum operating temperature (°C)	230		
Compressed air (m <sup>3</sup> /hr FAD@4bar)	0.61	0.61	0.61
Fan size (kW)	4.0	5.5	5.5
Fan adsorbed power at flow 200°C (kW)	2.1	2.4	2.8
Incoming Supply Requirements	3N 400V 28A	3N 400V 30A	3N 400V 30A

GLOSFUME FILTRE CERAMIQUE SERIE BMF  
CARNET DE MAINTENANCE ET MODE OPERATOIRE

<b>Filter Designation</b>	<b>BMF 2550</b>	<b>BMF 3150</b>	<b>BMF 3700<sup>6</sup></b>
Overall height (mm)	1854	1854	1854
Length (mm)	3088	2860	3468
Depth (mm)	2278	2548	2533
Estimated Weight (kg)	1730	1920	2460
Maximum particulate emission level	<5mg/m <sup>3</sup>		
Maximum gas flow (m <sup>3</sup> /hr)	2550	3150	3700
Maximum operating temperature (°C)	230		
Compressed air (m <sup>3</sup> /hr FAD@4bar)	0.98	0.98	1.22
Fan size (kW)	7.5	7.5	7.5
Fan adsorbed power at flow 200°C (kW)	3.3	3.4	4.0
Incoming Supply Requirements	3N 400V 32A	3N 400V 32A	3N 400V 32A
<b>Filter Designation</b>	<b>BMF 4400<sup>6</sup></b>	<b>BMF 5100<sup>6</sup></b>	
Overall height (mm)	1854	1854	
Length (mm)	3582	TBA	
Depth (mm)	2903	TBA	
Estimated Weight (kg)	2870	TBA	
Maximum particulate emission level	<5mg/m <sup>3</sup>		
Maximum gas flow (m <sup>3</sup> /hr)	4400	5100	
Maximum operating temperature (°C)	230		
Compressed air (m <sup>3</sup> /hr FAD@4bar)	1.22	1.22	
Fan size (kW)	11.0	11.0	
Fan adsorbed power at flow 200°C (kW)	5.0	5.5	
Incoming Supply Requirements	3N 400V 36A	3N 400V 36A	

- Notes
- 1 Equivalence <2mg/MJ (2g/GJ).
  - 2 Le volume maximal de fume est base dans les conditions de combustion normale à plein régime
  - 3 Une alimentation en air comprimée est nécessaire afin d'assurer le nettoyage automatique (la fourniture d'un compresseur est disponible en option). La consommation indiquée ci-dessus est base sur une alimentation à 4 bar et l'action d'un cycle complet de décolmatage par heure quelque soit la référence du filtre.
  - 4 Livrable aussi en tri phasé.
  - 5 Les dimensions et poids indiqués sont indiqués bypass et compresseur montés sur chassis.
  - 6 Unité en deux modules



### 3. DESCRIPTION du SYSTÈME

Le filtre céramique et l'équipement associé forment un système efficace de lutte contre la pollution une fois rattachée à des chaudières biomasse. Les filtres sont montés sur un châssis (Skid) complet avec le ventilateur et coffret de commande associés. Le coffret de commande, le ventilateur et le système pneumatique de nettoyage par inversion de flux sont précablés et installés d'origine, le système est commandé par l'intermédiaire d'un écran tactile. Il est nécessaire de le relier au panneau de commande de chaudière. La tuyauterie de la chaudière au filtre et du ventilateur au conduit de cheminée n'est pas incluse.

#### 3.1 Fonctionnement opérationnel du système de traitement des gaz/fumées

L'unité de filtration comporte 2 parties principales. La partie haute dite partie propre et la partie base dite partie sale.

L'unité de filtration contient de 16 à 300 éléments/manches en fibre céramique, en fonction du modèle choisi. (se reporter au tableau 2). Les deux parties « propre et sale » sont séparées par la plaque de support assurant une parfaite étanchéité entre ces deux sections. Chaque média filtrant/manche ressemble à un tube fermé en son extrémité basse et possède une collerette ouverte en sa partie haute. Cette collerette est fixée horizontalement entre la plaque de support (séparant les deux sections du filtre) et la plaque de serrage formant ainsi une parfaite étanchéité entre les deux parties.

Les fumées sont extraites de la chaudière via un ventilateur d'exhaure placé en fin de ligne. Les particules solides sont captées sur la surface externe du média filtrant formant ainsi un gâteau. Ces dernières traversent le gâteau et le média filtrant grâce à l'action du ventilateur d'exhaure. Le gâteau ainsi formé permet l'arrêt de particules solides pouvant aller à des granulométries sub-microniques et ce à des températures opérationnelles de l'ordre de 230 °C .

Lors de la phase de filtration, un gâteau de particules se forme sur la surface externe du média, permettant la mesure d'une pression différentielle entre les deux sections du filtre. Afin d'éviter qu'un élément ne se colmate, une impulsion inverse d'air comprimé est mise en œuvre détachant ainsi les particules collectées (cendre volante - poussière), les forçant à tomber dans les tiroirs de collecte situés sous les éléments afin d'être évacuées. Ce procédé est automatique et systématique et est contrôlé par un automate. Cette action se fait installation en marche. La fréquence des opérations de décolmatage est réglée en fonction du taux de captations relevé lors du contrôle réalisé après la mise en route.

Les particules solides (poussières,, cendres, etc...) collectées lors du décolmatage sont récupérées dans le (s) tiroir(s) situé(s) à la base du filtre.

##### 3.1.1 Bypass automatique ( si installé d'origine)

Le bypassage du système de filtration sera nécessaire dans les conditions de fonctionnement suivantes :

1. Température de filtration basse, cas où la température des fumées est inférieure au seuil pré-enregistré.
2. Température de filtration élevée, cas où la température des fumées est supérieure au seuil pré-enregistré , ce qui peut indiquer une possible reprise de feu dans le filtre or une chaudière encrassée.
3. Coupure de courant, ouverture automatique du bypass.
4. Ouverture manuelle via le tableau de contrôle.

#### 3.2 Perte de charge du filtre (dP= DeltaP)

Le boîtier séquentiel de décolmatage indique en permanence la perte de charge au travers du filtre (dP) en millimètre de colonne d'eau (mm de CE). La perte de charge dP indique la situation filtrante du média. Une indication faible indique que les éléments sont propres ou peu chargés et une indication haute renseignera sur une charge excessive ou éventuellement un colmatage de l'élément. La perte de charge dP est normalement de l'ordre de 40 à 250 mm de CE et dépend en général du procédé amont.

Des niveaux de lectures hautes de la dP peuvent nécessiter des interventions sur la marche de l'installation telles que l'augmentation de la vitesse de rotation du ventilateur etc... Ces hauts niveaux de lectures de la dP peuvent avoir pour origine :

1. Boîtier séquentiel éteint ou problème d'alimentation électrique.

GLOSFUME FILTRE CERAMIQUE SERIE BMF  
CARNET DE MAINTENANCE ET MODE OPERATOIRE

2. Problème sur l'alimentation en air comprimé. Un relais de pression est installé sur la bombonne tampon et relié au coffret de commande avec Alarme.
3. Une mauvaise combustion peut entraîner des imbrûlés encore incandescentes sur les médias filtrants ou des goudrons pouvant les colmater.

Si le taux de captation augmente, la fréquence de décolmatage peut être ajusté via l'automate installée dans le coffret (Via l'écran tactile). Cette action entraînera en théorie une réduction de la perte de charge.

Les consignes d'utilisation détaillées pour modifier les paramètres ou vérifier leur enregistrement sont visibles en annexe 1.

### 3.3 Paramètres principaux enregistrés à la mise en route ( peuvent être modifiés en fonction du type de mise en route)

Settings	BMF	200	250	340	420	520	720	850	1100	1350
Fan run on time (mins)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cleaning run on timer (mins)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Duration (millisecs)		180	180	180	180	180	180	180	180	180
Interval (mins)		35	35	30	30	30	30	25	25	25
No. of valves		4	4	4	6	6	6	10	10	10
Restart delay (mins)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compressed air low pressure (B)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Compressed air high pressure (B)		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
High Level dP (mmWg)		300	300	300	300	300	300	300	300	300
Pressure set point (mmWg)		-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
High temperature trip (°C)		250	250	250	250	250	250	250	250	250
Low temperature bypass (°C)		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Compressor over run (mins) <sup>1</sup>		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Discharge On delay timer (mins) <sup>1</sup>		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Discharge Run timer (mins) <sup>1</sup>		0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Motor details</b>										
kW		1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	3.0	4.0	3.0	4.0
Amps							6.0	8.0	6.0	8.0
Volts		240	240	400	400	400	400	400	400	400
<b>Inverter Parameters</b>										
P101 - Motor Voltage (V)		230	230	400	400	400	400	400	400	400
P102 - Motor Hertz (Hz)		50	50	50	50	50	50	50	50	50
P103 -Motor Overload Current (A)							8.5	11	8.5	11
P104 - Min Frequency (Hz)		5	5	5	5	5	5	5	5	5
P105 - Max Frequency (Hz)		50	50	50	50	50	50	50	50	50
P106 - Start Source		2	2	2	2	2	2	2	2	2
P108 - Speed Reference		3	3	3	3	3	3	3	3	3
P109 - Acceleration Time (secs)		30	30	30	30	30	30	30	30	30
P110 - Deceleration Time (secs)		30	30	30	30	30	30	30	30	30
A433 - Start at Power up		1	1	1	1	1	1	1	1	1
A451 - Auto Restart Tries		2	2	2	2	2	2	2	2	2
A452 - Auto Restart Delay		30	30	30	30	30	30	30	30	30
C302 - Baud Rate		3	3	3	3	3	3	3	3	3
C303 - Node Address		100	100	100	100	100	100	100	100	100
C304 - Comm Fault Action		3	3	3	3	3	3	3	3	3
C305 - Comm Fault Timeout		60	60	60	60	60	60	60	60	60
C306 - Comm Format		1	1	1	1	1	1	1	1	1

GLOSFUME FILTRE CERAMIQUE SERIE BMF  
CARNET DE MAINTENANCE ET MODE OPERATOIRE

<b>Settings</b>	<b>BMF</b>	<b>1600</b>	<b>1850</b>	<b>2200</b>	<b>2550</b>	<b>3150</b>	<b>3700</b>	<b>4400</b>	<b>5100</b>
Fan run on time (mins)		0	0	0	0	0	0	0	0
Cleaning run on timer (mins)		0	0	0	0	0	0	0	0
Duration (millisecs)		180	180	180	180	180	180	180	180
Interval (mins)		30	30	30	30	30	30	25	25
No. of valves		10	10	10	16	16	20	20	32
Restart delay (mins)		0	0	0	0	0	0	0	0
Compressed air low pressure (B)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Compressed air high pressure (B)		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
High Level dP (mmWg)		300	300	300	300	300	300	300	300
Pressure set point (mmWg)		-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
High temperature trip (°C)		250	250	250	250	250	250	250	250
Low temperature bypass (°C)		70	70	70	70	70	70	70	70
Compressor over run (mins) <sup>1</sup>		0	0	0	0	0	0	0	0
Discharge On delay timer (mins) <sup>1</sup>		0	0	0	0	0	0	0	0
Discharge Run timer (mins) <sup>1</sup>		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Motor details</b>									
kW		4.0	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5	11.0	11.0
Amps		8.0	10.4	10.4	14.2	14.2	14.2	19.8	19.8
Volts		400	400	400	400	400	400	400	400
<b>Inverter Parameters</b>									
P101 - Motor Voltage (V)		400	400	400	400	400	400	400	400
P102 - Motor Hertz (Hz)		50	50	50	50	50	50	50	50
P103 -Motor Overload Current (A)		11	14	14	18	18	18	24	24
P104 - Min Frequency (Hz)		5	5	5	5	5	5	5	5
P105 - Max Frequency (Hz)		50	50	50	50	50	50	50	50
P106 - Start Source		2	2	2	2	2	2	2	2
P108 - Speed Reference		3	3	3	3	3	3	3	3
P109 - Acceleration Time (secs)		30	30	30	30	30	30	30	30
P110 - Deceleration Time (secs)		30	30	30	30	30	30	30	30
A433 - Start at Power up		1	1	1	1	1	1	1	1
A451 - Auto Restart Tries		2	2	2	2	2	2	2	2
A452 - Auto Restart Delay		30	30	30	30	30	30	30	30
C302 - Baud Rate		3	3	3	3	3	3	3	3
C303 - Node Address		100	100	100	100	100	100	100	100
C304 - Comm Fault Action		3	3	3	3	3	3	3	3
C305 - Comm Fault Timeout		60	60	60	60	60	60	60	60
C306 - Comm Format		1	1	1	1	1	1	1	1

Notes

\*1 if fitted.

Other motor options are available, if single fan operation is used motor data will change.

#### 4. SUIVI ET RELEVÉ D'INFORMATIONS

Les relevés d'information concernant la marche du filtre peuvent être soit conservés séparément, soit de préférence, comme faisant partie du suivi général de la chaufferie.

##### 4.1 Résumé de informations devant être sauvegardées:

Sauvegarde journalière: perte de charge du filtre (dP).

Sauvegarde mensuelle : Intervalle des séquences de décolmatage

##### 4.2 Relevé d'information par les opérateurs

Ce manuel opératoire doit impérativement être lu par les opérateurs.  
Pour votre sécurité, nous mettons à votre disposition les différentes informations concernant l'unité de filtration :

Modèle de filtre	Date	N° de série.
------------------	------	--------------

Installation réalisée par:

Toute personne non munie des autorisations nécessaires, n'est pas admise à faire fonctionner l'unité de filtration .

Seules les personnes nommées ci-dessous sont, après avoir pris connaissance du carnet de maintenance et opératoire du filtre à manches céramiques GLOSFUME, habilitées à manipuler l'installation :

Responsable		
Chaufferie.....	Signature.....	Date.....
1 er opérateur.....	Signature.....	Date.....
2 ème opérateur.....	Signature.....	Date.....
3 ème opérateur .....	Signature.....	Date.....
4 ème opérateur.....	Signature.....	Date.....
5 ème opérateur.....	Signature.....	Date.....
6 ème opérateur.....	Signature.....	Date.....
7 ème opérateur.....	Signature.....	Date.....
8 ème opérateur.....	Signature.....	Date.....
9 ème opérateur.....	Signature.....	Date.....

#### NOTES

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## 5. Instruction d'installation/montage sur site

L'unité de filtration est livrée la plus complète possible, les éléments filtrants en position, les plaque de serrage et rampes de décolmatage montées , sauf demande spécifique.

1. L'unité de filtration BMF est livrée montée sur un châssis incluant le bypass et registre, d'autres options comme registre automatique par exemple sont disponibles sur demande.
2. Le contrôle de la dépression nécessite la mise en place d'une douille de ½ inch BSP (12,5 mm) à positionner en amont de l'entrée du filtre .
3. Lors de toute opération de levage ou de déplacement de l'unité de filtration série BMF, l'utilisation d'un chariot élévateur ou d'une grue (si des oeillets de levage ont été prévus) est recommandé.
4. Assemblez la tuyauterie appropriée de la sortie du ventilateur à la conduite de la cheminée, connectez la sortie de chaudière au conduit d'entrée du filtre. Prière de noter que cette canalisation n'est pas fournie ou installée par Glosfume.
5. Reliez l'approvisionnement d'air comprimé (selon les spécifications de Glosfume) au régulateur de pression monté sur le réservoir tampon (fourniture Glosfume) si l'option compresseur intégré n'a pas été levée par le client.( si option levée, le raccordement est réalisé dans nos ateliers).
6. Employez un électricien qualifié pour relier les alimentations électriques au coffret de commande.
7. Employez un électricien qualifié pour relier l'ensemble des circuits de commande entre le coffret de commande du filtre BMF et celui de chaudière selon le diagramme de câblage fourni.
8. Connecter la sonde de pression à l'aide d'un flexible pneumatique approprié sur la douille installée en amont de l'entrée du filtre, voir § 2 ci-dessus.

## 6. EXPLOITATION SECURISEE ET CORRECTE UTILISATION

### 6.1 Exploitation sécurisée

Veillez respecter tous les règlements de sécurité concernant le montage, le mode opératoire et la maintenance du filtre et autres accessoires associés.

1. Employer toujours le service d'un personnel compétant pour faire fonctionner le filtre.
2. Employer toujours les services d'un électricien qualifié, familier avec la dernière édition des règlements IEE, ainsi que des règlements locaux pour réaliser des interventions de montage, de maintenance ou apporter des ajustements.
3. L'équipement est totalement calorifugé pour protection du personnel (haute température). Laisser le filtre se refroidir avant toute intervention de maintenance ou de réglage.
4. Utiliser des vêtements de protection appropriés lors de toutes interventions ou suivi sur le filtre (gants en cuir, masque de protection, (poussière), combinaisons ignifugées et chaussures de sécurité, casque et ou tout autre moyen de protection si nécessaire). **Note** \*<sup>1</sup>
5. Ne pas changer la pression de décolmatage pour aucune raison. La moyenne est de 3 bar en général, à moins d'être spécifié par Glosfume.
6. Risque d'incendie. Si correctement utilisé et entretenu, il y a peu ou pas de risque de reprise de feu, cependant si un feu survient à l'intérieur du filtre, fermer et isoler l'installation de tout approvisionnement électrique et alimentation en air comprimé. Un thermocouple monté sur le conduit en sortie de filtre stoppera le fonctionnement du filtre et de la chaudière dès que la température dépassera le seuil pré enregistré. Le bypass si automatique s'ouvrira automatiquement. (voir section 3.1.1 ,Ouvrir le by-pass si disponible , prévenir le personnel en poste.
7. Un certain nombre de dispositifs de sécurité sont incorporés dans cet équipement, ne pas y apporter de modification au dispositif d'origine, (construction et design, composant ininflammable , contrôle de sûreté intégrée).
8. Rapporter au contremaître ou superviseur tout dysfonctionnement.

**Note** \*<sup>1</sup> Leather gloves, typically chrome rigger RS No. 508-1868  
Disposable Face Masks typically Fold Flat Mask FFP2 RS No. 425-0726

### 6.2 Mode d'utilisation et interdiction

Le filtre ne doit jamais fonctionner ou être mis en route dans les conditions suivantes:

1. Eléments cassés.

Le filtre ne doit jamais fonctionner avec des éléments cassés ou endommagés. Toute utilisation du filtre dans ces conditions permettra aux poussières collectées de contaminer la partie interne des éléments sains (via la partie propre du filtre). Cette situation pouvant

causer un colmatage prématuré des éléments sains, augmentant la Delta P et réduisant le passage du volume de fumée.

Une rupture d'éléments peut être visible par une variation de la perte de charge (dP) et une présence de poussière visible à la cheminée. Toute contamination des éléments sains restant dans le filtre par des particules peut entraîner des abrasions de type « sablage ». Dès l'observation qu'un élément est détérioré, l'installation devra être arrêtée le plus rapidement possible, et le ou les éléments incriminés remplacés. Les autres éléments d'une même cellule devront être nettoyés et la partie propre du filtre, aspirée afin qu'aucune poussière résiduelle ne vienne contaminer cette zone.

## 2. Absence d'air comprimé.

Le fonctionnement de l'unité sans air comprimé empêchera le filtre de se nettoyer/décolmater, entraînant une augmentation de la perte de charge risquant de surcharger l'ensemble des éléments, déséquilibrant l'unité, sachant qu'un surpoids peu entraîner un risque de cassure des dits éléments.

## 7. **CONSIGNES D'UTILISATION**

Le filtre céramique est contrôlé par le coffret de commande du ventilateur du filtre. Il y a des interfaces avec le coffret de commande principal de la chaudière. **EN AUCUNE CIRCONSTANCE la chaudière ne doit fonctionner si de ventilateur de filtre est à l'arrêt.**

Les opérateurs doivent se référer au manuel opératoire de la chaudière pour suivre la marche à suivre lors de la mise en route, le suivi du fonctionnement et les procédures opérationnelles d'arrêt de l'installation.

### **Mise en route du filtre**

1. Vérifier que l'approvisionnement en air comprimée est en ordre de marche .  
Que la pression est sur 3 bar.  
Vérifier que le compresseur est sur marche.  
Une baisse ou absence de pression de l'air comprimé déclenche une alarme et met Le système en défaut si cette situation perdure après un temps pré déterminé.
2. Vérifier la capacité disponible du tiroir de collecte, vérifier que le tiroir est bien positionné et correctement fermé avant de démarrer l'installation. Si la fermeture du tiroir Ne se fait pas de façon normale, retirer le tiroir complètement et vérifier si aucun amas de poussière gêne à l'arrière /fond du filtre , si c'est le cas, retirer ce qui gêne, puis remettre le tiroir en position.
3. Vérifier que le coffret de commande filtre est en position Marche, vérifier que le système de gestion est en position Marche (Voir annexe 12.1) et que le coffret de commande de la chaudière est lui aussi en position Marche et fonctionne en mode auto.
4. By-pass avec registre manuel, les opérations de première mise en route doivent se dérouler by-pass ouvert permettant ainsi aux fumée de by-passer le filtre. En

fonctionnement normal, le by-pass est en position fermé permettant ainsi au fumée de passer au travers du filtre.

5. Option by-pass automatique, un registre automatique peut être substitué au registre manuel décrit ci-dessus au §4 .L'opération d'ouverture /fermeture de ce registre est commandée à partir du tableau de contrôle du filtre, une prise de température enregistre la température des fumées déclanchant l'ouverture ou la fermeture du registre aussi bien dans le cas d'un dépassement en baisse ( afin d'éviter un fonctionnement en dessous des points de rosée) qu'en hausse ( reprise de feu ou encrassement chaudière). En cas de coupure de courant, le by-pass s'ouvrira automatiquement.

## **7.2 Arrêt du filtre, les étapes suivantes doivent être respectées :**

Vérifiez qu'il n'y a pas de contre indication à la mise à l'arrêt du filtre avant de débiter la procédure d'arrêt.

1. Fermez le système de la chaudière à partir du coffret de commande général, il existe un interface avec le ventilateur du filtre qui devrait également s'arrêter, à moins que le ventilateur de filtre fonctionne avec une temporisation programmée.
2. Isolez le coffret de commande du filtre, ceci arrêtera le ventilateur de filtre si ce dernier tourne toujours. Ceci entraînera l'ouverture automatique du by-pass, si ce dernier est intégré à l'ensemble.
3. Ouvrir le by-pass manuel, si by-pass automatique non intégré.
4. Fermer l'arrivée d'air comprimée.
5. Vider le réservoir tampon.
6. Vider le réservoir du compresseur afin de retirer les condensas et air comprimé résiduel.
7. Si une maintenance doit être entreprise laisser l'installation se refroidir et attendre que la fin de la combustion dans la chaudière avant de commencer une maintenance sur le filtre.

## **8. CALENDRIER DES OPERATIONS DE MAINTENANCE**

Afin de permettre le maintien régulier du flux et l'efficacité du filtre, l'équipement doit être inspecté et entretenu de façon régulière. Le programme des entretiens et inspections doit se faire suivant les échéanciers suivant :



### **8.1 Journalier par l'opérateur**

1. Vérifier l'alimentation en air comprimé du système, sa pression (3 bar), aviser le chef de quart si ce n'est pas le cas.
2. Vérifier l'affichage des données et possible défauts sur l'écran tactile, voir annexe 12.1
3. Vérifier et noter la mesure de perte de charge (dP). Ainsi que la fréquence indiquée par le variateur de vitesse (hz) à partir de l'écran tactile.
4. Vérifier le fonctionnement du système de collecte, le vider si nécessaire (bourrage etc). L'opération de vidange peut être programmée toutes les semaines, celle-ci dépendant du taux de chargement du système et des opérations de chargement vidange de la chaudière.
5. Vérifier la position du registre manuel du by-pass du filtre, corriger si nécessaire.
6. Vérifier la position du registre automatique du by-pass du filtre, si intégré d'origine.

### **8.2 Maintenance courante mensuelle**

1. Fermer l'alimentation d'air comprimé
2. Vidanger le réservoir tampon et régulateur de pression pour enlever humidité et/ou huile Effectuer la même opération pour le réservoir du compresseur.
3. Refermer toutes les clapets de vidange.
4. Remettre l'alimentation d'air comprimé en fonction
5. S'assurer que la pression indiquée est sur 3 bar
6. Vérifier le bon fonctionnement des vannes pneumatiques.
7. Retirer complètement le ou les tiroirs de collectes, les vider, retirer tous dépôts éventuels laissés derrière ou sur les côtés des tiroirs.

### **8.3 Maintenance périodique tous les 6 mois**

1. Reprendre le schéma mensuel 8.2 puis :
2. Retirer les capots supérieurs du filtre et inspecter l'état de la partie propre du filtre. Retirer toutes les particules solides/poussières etc qui pourraient s'y trouver à l'aide d'un aspirateur. Important : vérifier que rien ne pénètre à l'intérieur des média filtrants.
3. Enlever et graisser les écrous de fixation des rampes de décolmatage.
4. Inspecter la présence de tous les éléments contenus dans l'unité et vérifier leur état.

5. Vérifier l'état des rampes de décolmatage et qu'aucun cône de poussière n'est visible. La présence d'un tel cône pourrait indiquer que l'élément situé à sa verticale est endommagé. Le remplacer si c'est le cas.
6. Vérifier que tous les éléments sont correctement fixés, vérifier le serrage des plaques de serrage. Tout mauvais serrage indiquerait un possible problème de joint entre la plaque de support et l'élément. Si c'est le cas, démonter et changer l'ensemble des joints contenu sous une même plaque de serrage.
7. Examiner l'ensemble des flexibles pneumatiques et fixations, les remplacer si endommagés.
8. Graisser les écrous de serrage
9. Vérifier les joints de fermeture des capots. Si endommagés les remplacer impérativement.
10. Vérifier les joints de fermeture des tiroirs. Si endommagés les remplacer impérativement.
11. Vérifier les opération d'ouverture /fermeture et étanchéité des registre by-pass.

#### **8.4 Maintenance annuelle**

1. Reprendre de schéma de l'entretien à 6 mois 8.3 et y ajouter:
2. Revalider les certificats de pression du réservoir tampon (ou le faire revalider en fonction des échéances de validité requises par la réglementation du pays).

## 9.0 LOCALISATION DES DEFAUTS

Etant donné que dans le cadre de la réalisation de cette installation, Glosfume n'a pas fourni son propre tableau de commande, certains points devront être repris dans le tableau de commande de l'unité existante sur l'implantation de Nanterre.

<b>Défaut - A</b>	<b>Cause Possible</b>	<b>Action à mettre en place</b>
Détection émissions de poussières	Eléments cassés joints céramiques	Voir page 16 § remplacement des éléments Voir page 16 § remplacement des éléments
<b>Défaut - B</b>	<b>Cause Possible</b>	<b>Action à mettre en place</b>
Problème sur le système de décolmatage	Pression trop basse	Vérifier l'alimentation Vérifier la pression dans la bonbonne tampon Vérifier les fuites possibles
	Flexible pneumatique endommagé entre les électrovannes pilotes et les vannes pneumatiques	Remplacer le flexible
	Défaut sur une vanne pneumatique	Vérifier l'électrovanne pilote et la remplacer si nécessaire Remplacer le diaphragme si nécessaire Remplacer la vanne pneumatique complète si nécessaire
	Vérification séquentiel de décolmatage	S'assurer que les 15 LED de la carte fonctionnent. la remplacer si nécessaire (Voir manuel WT 2008)
<b>Défaut - C</b>	<b>Cause Possible</b>	<b>Action à mettre en place</b>
Forte perte de charge (Indication donnée par la sortie 4.20 mA sur panneau de contrôle de l'unité de Nanterre)	Pression air comprimé basse	Vérifier l'alimentation et rectifier si nécessaire Vérifier les possibles fuites
	Flexible pneumatique endommagé entre les électrovannes pilotes et les vannes pneumatiques	Remplacer le flexible
	Défaut sur une vanne pneumatique	Vérifier l'électrovanne pilote et la remplacer si nécessaire Remplacer le diaphragme si nécessaire Remplacer la vanne pneumatique complète si nécessaire
	Eléments colmatés ou remplis de produits	Démonter l'élément et le nettoyer manuellement Remplacer l'élément par un neuf
	Dépassement du volume à traiter	Vérifier la vitesse du ventilateur d'exhaure
<b>Défaut - D</b>	<b>Cause Possible</b>	<b>Action à mettre en place</b>

GLOSFUME FILTRE CERAMIQUE SERIE BMF  
CARNET DE MAINTENANCE ET MODE OPERATOIRE

Très faible perte de charge	Fréquence de décolmatage trop rapide	Réduire les fréquences de décolmatage (Voir manuel WT2008)
	Présence d'éléments cassés	Remplacer le ou les éléments
	Faible débit de la chaudière	Vérifier les paramètres de la chaudière

## 10. **REPLACEMENT DES ELEMENTS, JOINTS ET REMISE EN SERVICE**

### 10.1 Procédé de remplacement des éléments

Les éléments ont été fabriqués en fibre céramique. Avant de les manipuler, un masque de protection et des gants doivent être portés. (voir section 6.1) . De plus toutes les règles de sécurités spécifiques à l'implantation devront être respectées.

Pour remplacer des éléments, la procédure suivante devra être suivie. Référez-vous à la figure 2 page 20 et au tableau 1.

1. Isolez la chaudière, attendre que le foyer s'éteigne et ventiler les gaz de combustion.
2. Ouvrir le Bypass si existe sur l'installation, isoler le filtre en fermant la vanne d'isolement du filtre.
3. Fermer l'alimentation de l'air comprimé et vider le réservoir tampon.
4. Laisser le filtre se refroidir avant de débuter toute opération de maintenance sur le filtre (cette période de temps peut être courte, selon la température d'utilisation du système et si des gants de protection sont employés).
5. Retirer les capots du filtre (repère 3) en retirant l'ensemble des écrous de fixations. Identifier l'élément défectueux. L'élément défectueux déposera des amas de poussière sur la partie inférieure de la rampe de décolmatage.(repère5).



6. Le filtre en place étant composé de sept compartiments, refermer ceux dans lesquels aucune intervention n'est à faire.
7. Remplacer le ou les éléments de la manière suivante :

N.B. Assurez-vous que les côtés internes des capots sont propres et absent de toutes traces ou dépôts de poussières afin qu'aucun contaminant ne tombe dans la partie propre du filtre et/ou à l'intérieur des éléments sains lors du repositionnement des couvercles.

- i. Retirer les rampes de décolmatage (repère 5) en enlevant l'écrou de serrage (repère 2) positionné à l'extrémité opposée du réservoir tampon.
- ii. Retirer les écrous des plaques de serrage (repère 6, 5 ou 10 par platine de serrage), retirer la platine sous laquelle se trouve l'élément défectueux, (repère 7) et retirer l'élément incriminé (repère 12) avec son chapeau si c'est le cas (repère 11) et son joint (repère 13), l'ensemble reposant sur la plaque de support.



- iii. Retirer le chapeau métallique (si c'est le cas) et mettre l'élément et son joint dans sac plastic prévu pour cette opération.
- iv. Aspirer l'ensemble de la partie propre du filtre ainsi qu'entre les éléments restés en position afin d'aspirer tous contaminants.
- v. Repositionner un nouveau joint céramique (repère 13) et replacer le nouvel élément (repère 14) (voir figure 2).
- vi. Repositionner la platine de serrage (repère 7) et mettre une noix de graisse haute température (telle que Rocol anti-zeize compound) sur l'écrous de serrage ( repère 6).



- vii. Serrer la platine selon un couple de serrage de 20lb-ft. Remarque, une entretoise a été conçue pour éviter tout serrage anormal. (Le serrage prend en compte la compression nécessaire du joint ).

- viii. Repositionner la rampe de décolmatage (repère 5) et graisser l'écrou de serrage (repère 2) avec une graisse haute température.
- ix. Repositionner les couvercles (repère 3) et reboulonner l'ensemble.
- x. Redémarrer l'installation comme décrit au § 7.1

Répéter les opérations telles que décrites ci-dessus lors du remplacement d'un joint défectueux, mais sans remplacer l'élément.

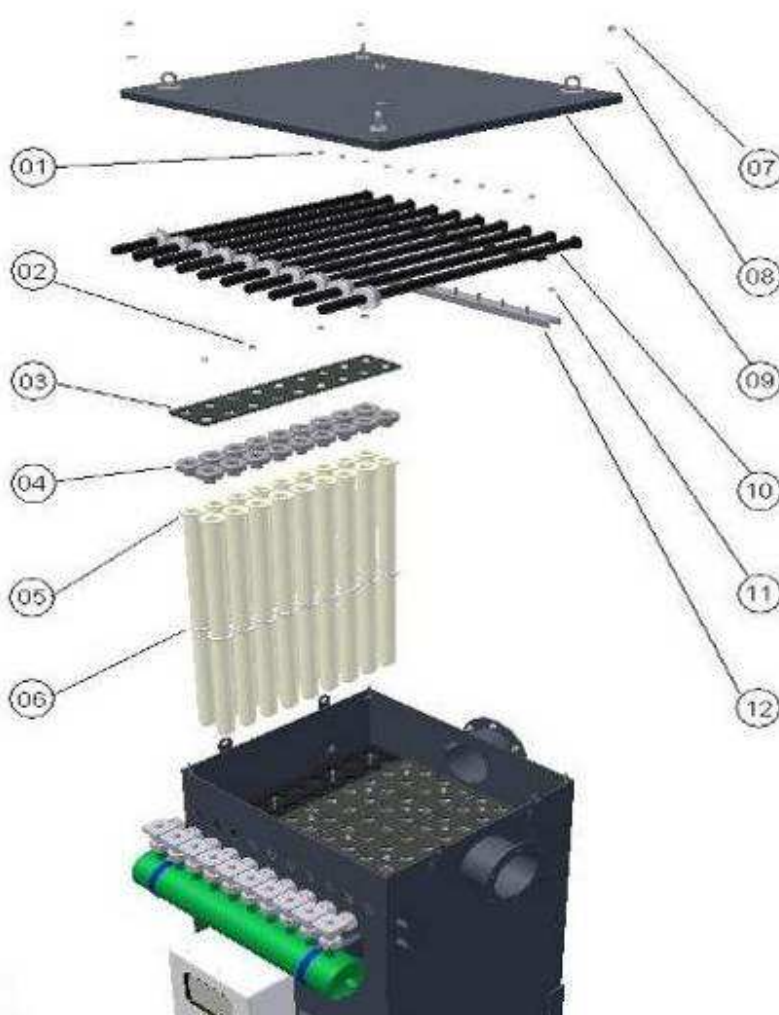
### **10.2 Procédure à suivre lors de la remise en service d'un nouveau jeu d'éléments.**

Si un jeu complet ou une proportion élevée d'éléments filtrants ont été changés alors le filtre exigera une opération de pre-cotting avant sa remise en route. Les nouveaux éléments filtrants devront être recevoir une pré couche avec du talc 2C (poudre de talc) avant exposition au fumée de la chaudière.

1. Fermer le système de décolmatage.
2. Fermer l'alimentation d'air comprimée et vidanger la bombonne tampon.
3. Introduire un  $\frac{1}{2}$  sac of 2C talc via le système de collecte des cendres ( tiroir),le tiroir étant ouvert sur 10/15 cm.
4. Mettre en route le ventilateur d'exhaure, si c'est possible en mode manuel. Alimenter par aspiration le talc jusqu'à ce que la quantité aspirée soit retenue par les éléments ou jusqu' à ce que le talc retombe dans le tiroir.
5. Arrêter le ventilateur.
6. Repositionner le ou les tiroirs.
7. **Laisser fermer le système de décolmatage (fermer l'arrivée d'air au régulateur de pression sur la bombonne) jusqu'à ce que la perte de charge atteigne 200 mm de CE quand la chaudière tourne à plein régime.**
8. Le filtre est à nouveau opérationnel.

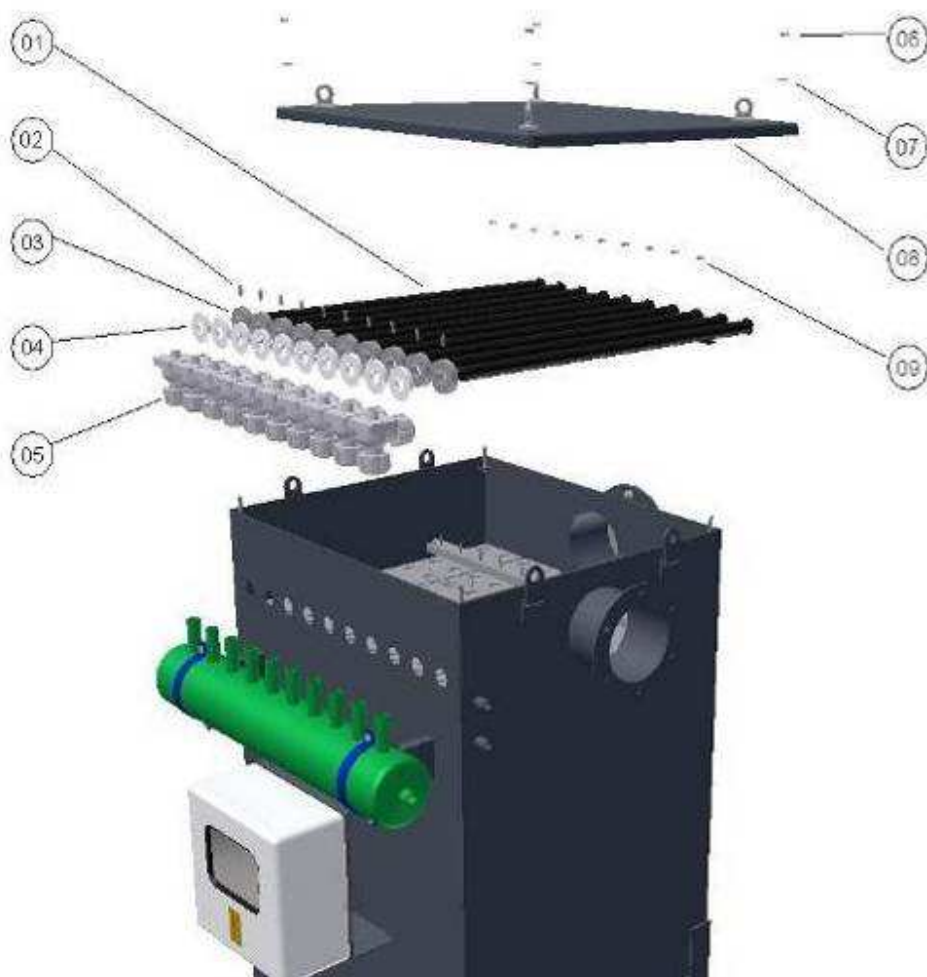
**Tableau 1 Légende de la Figure 7 Retrait des éléments et schéma de remplacement**

Numéro de l'élément	Description
1	Ecrou de serrage du conduit de fumée M10
2	Ecrou de retenue de la plaque de serrage
3	Plaque de serrage
4	Repoussage au tour (pas installé)
5	Élément céramique
6	Joint statique céramique, taille 80 mm OD x 63 mm ID x 10 mm épaisseur
7	Bouton de couvercle (partagé entre les couvercles intermédiaires)
8	Non installé
9	Couvercle
10	Conduit de fumée
11	Ecrou de retenue de la barre de support du conduit de fumée M10
12	Barre de support du conduit de fumée



**Figure 7 Retrait et remplacement d'élément**  
**Tableau 2 Légende de la Figure 8 Schéma de retrait du conduit de fumée**

Numéro de l'élément	Description
1	Conduits de fumée
2	Ecrou pour le bossage du conduit de fumée M8 x 30 mm de long
3	Bossage du conduit de fumée
4	Couvercle de conduit de fumée céramique, taille 76 mm OD x 33 mm ID x 10 mm d'épaisseur
5	Soupape de jet d'air
6	Attaches de couvercle (partagé entre les couvercles intermédiaires)
7	Non installé
8	Couvercle(s) filtrant(s)
9	Ecrou de serrage de conduit de fumée M10



**Figure 8 Schéma de retrait du conduit de fumée**



## 11. SECTION DES PIECES DE RECHANGE

**IMPORTANT** lorsque vous commandez des pièces détachées, les informations suivantes (par exemple) seront nécessaires.

**Numéro de modèle :** BMF xxx.  
**Numéro de série :** GL xxx-0x.  
**Puissance nominale :** x Am<sup>3</sup>/hr.  
**Température maximale d'entrée :** 230°C.  
**Date de fabrication :** Mois 20xx.

Ces informations sont disponibles sur la plaque d'informations Glosfume qui se trouve sur l'enveloppe extérieure du corps du filtre.

### 11.1 Pièces détachées à posséder

11.1.1	Eléments de filtre céramique	18
11.1.2	Joint statique céramique	18
11.1.3	Electrovalve	1
11.1.4	Soupape de jet d'air	1
11.1.5	Talc 2C (25 kg)	1

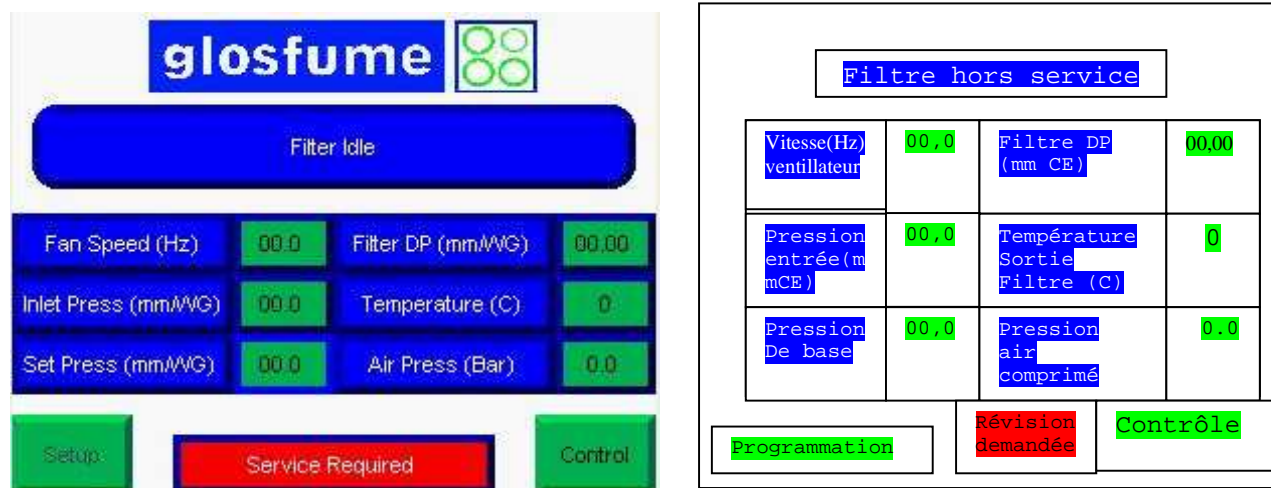
## **12. ANNEXE**

- 1. Guide de l'écran tactile**
- 2. Fiche de données de sécurité (FDS) informations pour les éléments du filtre**
- 3. Fiche de données de sécurité (FDS) informations pour la poudre de talc 2C**
- 4. Schéma électrique du tableau de contrôle.**
- 5. Guide du compresseur.**

## 12.1 MANUEL D'UTILISATION ECRAN TACTILE

### 12.1.1 Affichage général

Quand le chargement/verification du logiciel de l'automate est terminé, l'écran principal affiche les données de base de fonctionnement du filtre céramique.



L'affichage général donne divers indications de l'état de fonctionnement: Commençant par le haut:

- 1) **Indication de base**, soit **filtre Hors service** ou filtre en service.
- 2) **Vitesse ventilateur (Hz)** indique la vitesse actuelle du ventilateur en hertz.
- 3) **Pression entrée filter(mmCE)** indique la pression à l'entrée du filtre en mm de CE.
- 4) **Pression de base (mmCE)** indique la pression paramétrée , en mm de CE
- 5) **Filtre DP (mmCE)** indique la perte de charge au travers le filtre, en mm de CE
- 6) **Température (C)** indique la température en sortie du filtre, en °C.
- 7) **Programmation** , accès à la programmation/modification des paramètres
- 8) **Temps restant avant prochain entretien or Révision demandée** indique le nombre d'heure de fonctionnement ou le nombre d'heure avant la prochaine révision.
- 9) **Bouton de contrôle**, accès/retour à l'affichage général.

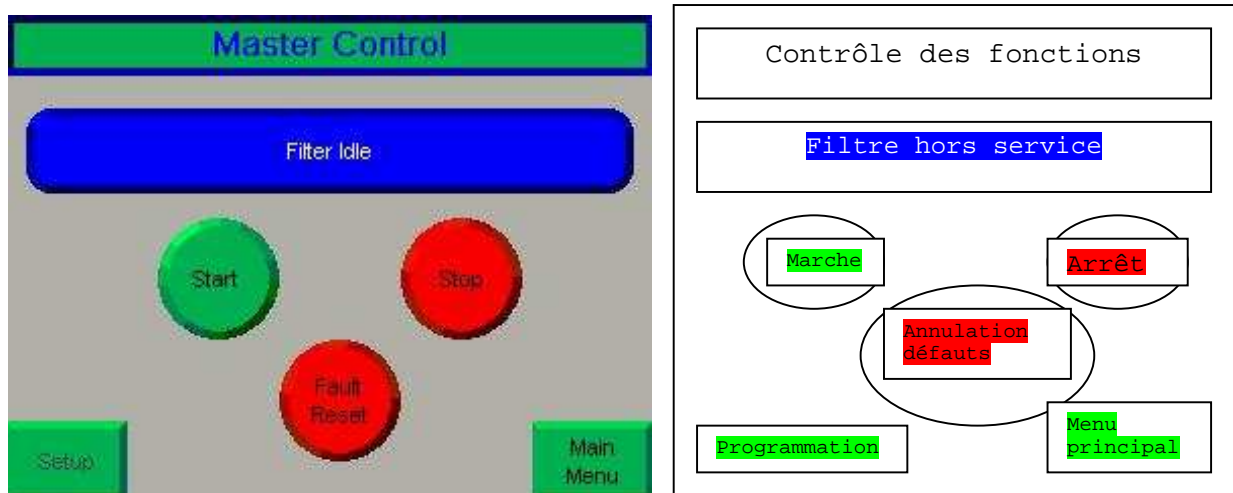
Il est possible de contrôler les paramètres système en marche ou en présence d'indication de défauts. A partir de l'affichage général, il est possible de visionner deux nouvelles pages d'écran :

1) **Interface avec l'écran Contrôle des Fonctions** – Utilisé par l'opérateur pour visualiser l'état l'ensemble des fonctions et alarmes pré programmés . Appuyer sur l'indicateur en vert **Contrôle** –Aucun mot de passe protège cette fonction.

2) **Interface avec l'écran paramétrage** – Information additionnelle afin de modifier le paramétrage de l'automate. Appuyer sur l'indicateur en vert **Programmation** **Aucun mot de passe protège cette fonction.**

### 12.1.2 Ecran Contrôle des fonctions:

L'unité de filtration est démarrée automatiquement à partir d'un signal provenant du tableau de contrôle de la chaudière. Quant le filtre est en service, l'indication Filtre en service s'affichera. Le ventilateur tournera jusqu'à la vitesse préprogrammée via l'indicateur **Pression de base** .

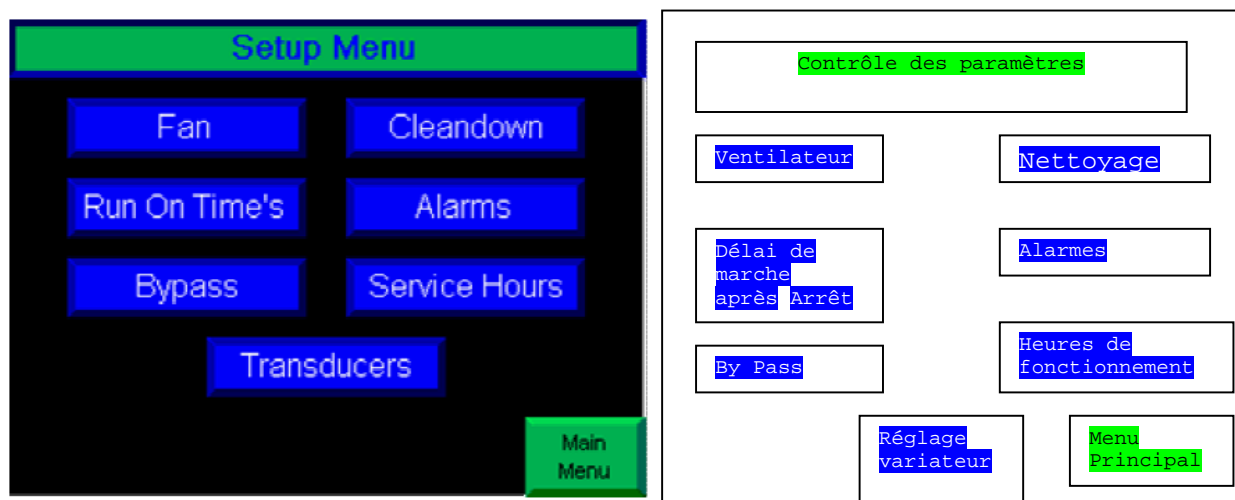


L'écran Contrôle des fonctions indique plusieurs informations ; En commençant par le haut :

- (1) **Situation en cours** soit **Filtre Hors service** ou Filtre en service
- (2) **Bouton Marche**, mise en route du filtre.
- (3) **Bouton Arrêt** , arrêt du filtre.
- (4) **Bouton Annulation défauts**, annulation des defaults en cours.
- (5) **Bouton programmation** retour à l'écran modification programmation
- (6) **Bouton Menu principal**, retour à l'écran affichage général.

### 12.1.3 Ecran Contrôle des paramètres

Cet écran peut être accessible à partir d'un certain nombre d'écran.

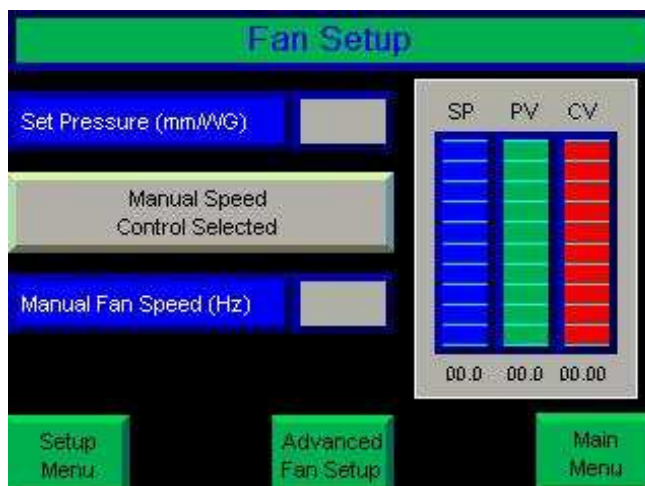


L'écran Contrôle des paramètres donne accès à l'ensemble des pages paramétrables de l'unité de filtration ; la plus part de ces pages sont protégées par un mot de passe.

- (1) **Bouton Ventilateur** accès au paramètre du ventilateur, **protégé par un mot de passe.**
- (2) **Bouton Délai de marche après arrêt** accès au paramétrage du délai de marche du filtre après arrêt de la chaudière, **protégé par un mot de passe.**
- (3) **Bouton By pass**, accès au paramétrage du fonctionnement du by pass, **protégé par un mot de passe.**
- (4) **Bouton Nettoyage**, accès au paramétrage de la fonction de nettoyage, **protégé par un mot de passe.**
- (5) **Bouton Alarme**, accès au paramétrage des alarmes, **protégé par un mot de passe.**
- (6) **Bouton heure de fonctionnement**, accès à l'écran temps d'utilisation et demande de révision.
- (7) **Bouton Réglage variateur**, accès au paramétrage du variateur de vitesse, **protégé par un mot de passe.**
- (8) **Bouton Menu principal**, accès au menu principal/Affichage général.

#### 12.1.4 Paramétrage écran ventilateur

Cet écran n'est accessible qu'à partir de la page Paramétrage Ecran et est protégé par un mot de passe de niveau 1.

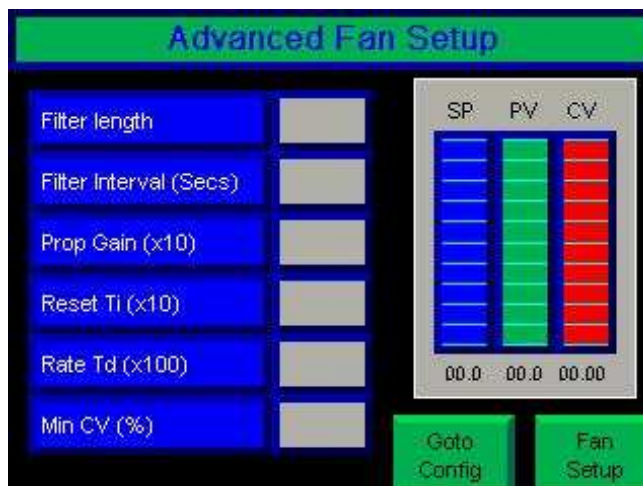


L'écran Menu ventilateur donne accès aux paramétrage des pressions, du mode opératoire manuel et des paramètres avancés du ventilateur qui est protégé par un mot de passe de niveau 1. L'écran indique aussi les différents paramètres préenregistrés et modifiables.

- (1) **Pression de base (mmCE)**, entrée requise pour commander la pression de point de réglage. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (2) **La commande manuelle de vitesse choisie** ou **bouton automatique** bascule entre automatique et l'opération manuelle, la vitesse manuelle est accessible comme ci-dessous.
- (3) **Vitesse manuelle Ventilateur (Hz)**, entrée requise pour commander la vitesse du ventilateur en mode manuel. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (4) **Bouton Accès au menu**, accès à la page paramétrage
- (5) **Cadrant paramétrage avancé du ventilateur**, accès à l'écran paramétrage avancé du ventilateur pour la programmation de l'installation seulement, **protégé par un mot de passe de niveau 2**,
- (6) **Bouton Menu principal**, accès au menu principal/Affichage général.

### 12.1.5 Advanced Fan Setup Screen

Cet écran n'est accessible qu'à partir de la page Paramétrage Ecran et est protégé par un mot de passe de niveau 2.



L'écran paramétrage avancé du ventilateur donne l'accès à tous les arrangements de commande du ventilateur (PID), ceux-ci devraient seulement être ajustés par une personne qualifiée. L'écran montre également le statut sur le point de réglage, les variables de processus etc. qui sont actuellement en place.

(1) **Type de filtre** entrée requise pour changer la série du filtre à place. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, appuyé sur clef de retour de chariot une fois fini.

(2) **Paramètre intervalle de calcul (sec)** entrée requise pour changer l'intervalle de paramétrage calcul. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini..

(3) **Proportionnalité(x10)**, Entrée requise pour modifier les paramètres de proportionnalité. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.

(4) **Modification temps paramétrage (x10)**, Entrée requise pour modifier le temps de paramétrage. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.

(5) **Taux calcul échantillonnage(x100)**, Entrée requise pour modifier les taux de calcul échantillonnage. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.

(6) **Min CV (%)**, Entrée requise pour modifier les contrôles des calculs d'échantillonnage CV. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.

GLOSFUME FILTRE CERAMIQUE SERIE BMF  
CARNET DE MAINTENANCE ET MODE OPERATOIRE

- (1) **Goto Config button**, access to Touch screen set up and configuration, advanced users only.
- (2) **Fan Setup button**, return to Fan Setup screen.



### 12.1.6 Ecran délai de marche après arrêt

Cet écran n'est accessible qu'à partir de la page Paramétrage Ecran et est protégé par un mot de passe de niveau 1.

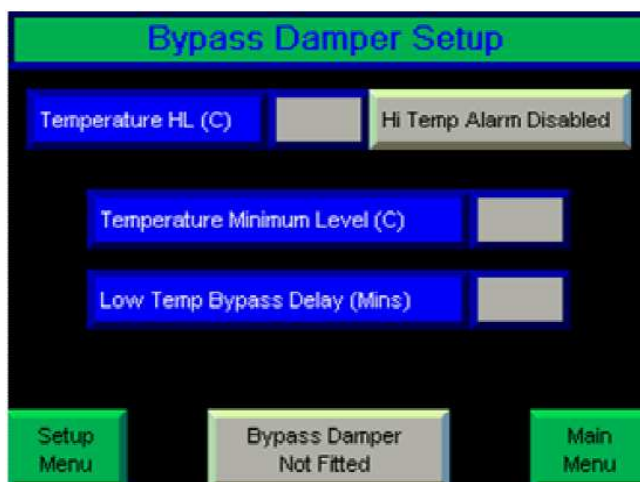


L'Ecran délai de marche après arrêt donne accès à la séquence poursuite des opérations de fonctionnement ventilateur et décolmatage après arrêt de la chaudière.

- (1) **Délai de marche ventilateur (mn)**, Entrée requise pour modifier les paramètre nombre de minutes de fonctionnement du ventilateur en fonction délai après arrêt. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (2) **Fan Run On Time (secs)**, Entrée requise pour modifier les paramètre nombre de seconde de fonctionnement du ventilateur en fonction délai après arrêt. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (3) **Cleaning Run On Time (mins)**, Entrée requise pour modifier les paramètre nombre de minutes de fonctionnement nettoyage en fonction délai après arrêt. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (4) **Cleaning Run On Time (secs)**, Entrée requise pour modifier les paramètre nombre de seconde de fonctionnement nettoyage en fonction délai après arrêt.. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (5) **Bouton Accès au menu**, accès à la page paramétrage
- (6) **Bouton Menu principal**, accès au menu principal/Affichage général.

### 12.1.7 Ecran paramétrage by pass

Cet écran n'est accessible qu'à partir de la page Paramétrage Ecran et est protégé par un mot de passe de niveau 1.



L'écran paramétrage by pass donne accès aux paramètres de température minimum et maximum et à la temporisation de dépassement en cas de dépassement de la température .

- (1) **Température maximum fermeture HL (C)**, entrée requise indiquée la fermeture en cas de dépassement du niveau élevé de la température. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (2) **Niveau haut température désactivé** or **Niveau haut température activé** Bouton activation/désactivation niveau élevé de température.
- (3) **Paramètre Température minimum (C)**, l'entrée exigée pour modifier la température minimum pour l'opération de d'ouverture/fermeture, utilisée en même temps que retardent le temporisateur ci-dessous. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (4) **Délai fonction ouverture fermeture bypass T° minimum (Mins)**, l'entrée exigée pour modifier le délai requis pour l'opération de by passage. Ce paramètre permet au bypass de ne pas se fermer ou s'ouvrir en permanence en cas de dépassement de la température pré paramétrée. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (5) **Bouton Accès au menu**, accès à la page paramétrage
- (6) **By pass non-installé** or **Bypass installé**, Espace à paramétrer si by pass installé ou non installé. Utilisé pour paramétrer le bypass ou vérifier le register, si installé.
- (7) **Bouton Menu principal**, accès au menu principal/Affichage général.

### 12.1.8 Ecran paramétrage Nettoyage

Cet écran n'est accessible qu'à partir de la page Paramétrage Ecran et est protégé par un mot de passe de niveau 1.



L'écran paramétrage nettoyage donne accès au paramètre de décolmatage et de désactivation/activation du système de nettoyage.

- (1) **Intervale décolmatage (Mins)**, entrée requise pour changer la valeur en minutes du rythmeur de nettoyage . Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (2) **Intervale décolmatage (Secs)**, entrée requise pour changer la valeur en seconde du rythmeur de nettoyage Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (3) **Durée d'impulsion (Secs)**, entrée requise pour changer la durée d'impulsion en seconde. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (4) **Délai cycle de décolmatage (Mins)**, Entrée requise pour changer en minute le délai cycle de décolmatage Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (5) **Nombre de vannes pneumatiques** , entrée requise pour changer le nombre de valves de nettoyage (comme adapté au réservoir d'air), pré enregistré en usine. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini..
- (6) **Bouton Accès au menu**, accès à la page paramétrage
- (7) **Nettoyage désactivé** ou **nettoyage activé** Espace à paramétrer activation/Désactivation , généralement utilise lors de la mise en route ou lors d'une operation de maintenance /Changement d'élément filtrant.

- (8) **Bouton Menu principal**, accès au menu principal/Affichage général.

### 12.1.9 Ecran paramétrage des alarmes

Cet écran n'est accessible qu'à partir de la page Paramétrage Ecran et est protégé par un mot de passe de niveau 1.



L'écran paramétrage des alarmes donne accès aux paramètres Pression réservoir tampon, perte de charge et désactivation des alarmes.

- (1) **Pression minimum Air Comprimé (Bar)**, entrée requise pour changer la valeur de la pression minimum dans le réservoir d'air . Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (2) **Pression maximum air comprimé (Bar)**, entrée requise pour changer la valeur de la pression maximum dans le réservoir d'air . Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (3) **Température maximum autorisée (C)**, Entrée requise pour modifier le niveau maximum de la temperature pour le fonctionnement du filter .Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini. (même manipulation que sur l'écran paramétrage by pass).
- (4) **Perte de charge maximum (mmCE)**, entrée requise pour modifier la valeur d'alarme de la perte de charge maximum . Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini.
- (5) **Alarme température désactivée** ou **Alarme température activée** Espace à paramétrer activation/Désactivation , généralement utilise lors de la mise en route ou lors d'une operation de maintenance /Changement d'élément filtrant.
- (6) **Alarme Perte de charge désactivée** ou **Alarme perte de charge activée** Espace à paramétrer activation/Désactivation

**(6) Bouton Accès au menu,** accès à la page paramétrage

**(7) Bouton Menu principal,** accès au menu principal/Affichage général.

### 12.1.10 Ecran maintenance obligatoire demandée

Cet écran n'est accessible qu'à partir de la page Paramétrage Ecran



Cet écran ne peut s'afficher qu'à partir de l'écran paramétrage.

L'écran maintenance obligatoire demandée donne le total d'heure de fonctionnement et le nombre d'heure restante avance maintenance obligatoire.

**(1) Bouton Accès au menu,** accès à la page paramétrage

**(2) Bouton re paramétrage maintenance demandée,** accès à l'écran maintenance obligatoire demandée est protégé par un mot de passe de niveau 1

**(3) Bouton Menu principal,** accès au menu principal/Affichage général.

### 12.1.11 Re paramétrage Ecran Maintenance obligatoire demandée

Cet écran n'est accessible qu'à partir de la page Paramétrage Ecran et est protégé par un mot de passe de niveau 1.

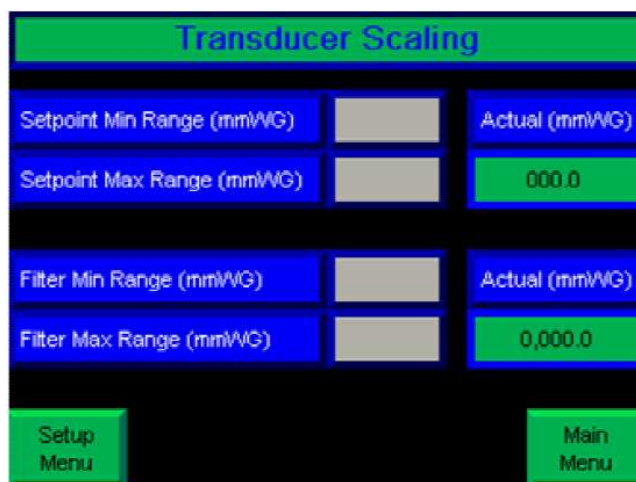


L'écran Maintenance obligatoire demandée donne accès au paramètre des intervalles de maintenance et du nombre d'heures d'utilisation.

- (1) **Intervale de maintenance obligatoire demandée**, . Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini. Fixé en général en usine à 5000 heures.
- (2) **Re paramétrage Maintenance obligatoire demandée**, ceci remet à zéro des heures courues pour entervenir si différente de la valeur enregistrée ci-dessus.
- (3) **Bouton Accès au menu**, accès à la page paramétrage
- (4) **Bouton Menu principal**, accès au menu principal/Affichage général.

### 12.1.12 Ecran échelle d'étalonnage Transmetteur

Cet écran n'est accessible qu'à partir de la page Paramétrage Ecran et est protégé par un mot de passe de niveau 1.



L'écran Echelle d'étalonnage Transmetteur permet le paramétrage des transmetteurs implantés. Toutes les valeurs sont données en millimètres de colonne d'eau (mmCE)

- (1) **Echelle minimum de la valeur de base (mmCE)**, Entrée requise pour indiquer la valeur minimum de base. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini. (en général - 12,5)
- (2) **Echelle maximum de la valeur de base (mmCE)**, Entrée requise pour indiquer la valeur maximum de base. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini. ( en général + 12,5)
- (3) La lecture du transmetteur valeur de base est visible dans la **case verte**.
- (4) **Echelle MINI de la perte de charge filtre (mmCE)**, Entrée requise pour indiquer la valeur minimum de la perte de charge au travers du filtre. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini. en général 0.
- (5) **Echelle Maxi de la perte de charge filtre (mmCE)**, Entrée requise pour indiquer la valeur maximum de la perte de charge au travers du filtre. Cliquez sur le secteur gris adjacent et l'entrée par l'intermédiaire du clavier, clef de retour de chariot de clic une fois fini., en général 460, valeurs pré- paramétrées en usine ou à la mise en route.
- (6) **Bouton Accès au menu**, accès à la page paramétrage
- (7) **Bouton Menu principal**, accès au menu principal/Affichage général.

GLOSFUME FILTRE CERAMIQUE SERIE BMF  
CARNET DE MAINTENANCE ET MODE OPERATOIRE

## 12.2 Element MSDS

### SUPPLIER

Glosume Ltd  
7 Isbourne Way  
Winchcombe  
Cheltenham  
GL54 5NS  
Tel: 01242 609111  
Fax: 01242 602755  
Email: [info@glosume.com](mailto:info@glosume.com)  
Website: <http://www.glosume.com>

### PRODUCT IDENTIFICATION

PRODUCT: CERAMIC FIBRE FILTER ELEMENTS  
SYNONYMS: Ceramic Fibre; Refractory Fibre; MMVF  
CHEMICAL FAMILY: Vitreous Aluminosilicate Fibres & Starch Binder & Amorphous Silica

### PRODUCT HAZARD SUMMARY

HEALTH: Possible risk of irreversible effects. Harmful if inhaled. Irritating to the skin, eyes and respiratory tract.  
FIRE: Non-combustible  
REACTIVITY: Stable  
CERAMIC FIBRE:

This fibre belongs to a group of fibres classified under Directive 97/69/EC as a category 2 carcinogen ('substances which should be regarded as if they are carcinogenic to human'). Based on the results of some animal studies there is a concern that excessive dust exposure may cause fibrosis and cancer of the lung or pleura. This has not been confirmed by human data.

#### NOTE:

The information in this MSDS relates to new unconditioned filter elements, their handling and installation. When handling or removing used filter elements, significant amounts of hazardous contaminants may be present on the surface of the elements. The operator MUST be made aware of these hazardous materials and MUST take the appropriate action to minimise or prevent exposure to these materials.

### PRODUCT HEALTH HAZARD INFORMATION

<u>ROUTES OF EXPOSURE</u>	<u>EFFECTS OF EXPOSURE</u>
SKIN:	May cause irritation and inflammation due to mechanical reaction to sharp, broken ends of fibres.
EYES:	Abrasive action may cause damage to outer surface of the eye.
INHALATION:	May cause respiratory tract irritation. Pre-existing medical conditions may be aggravated by exposure-specifically bronchial hyper-reactivity & chronic bronchial or lung disease.

#### FIRST AID

INGESTION:	Seek medical attention if irritation persists.
SKIN CONTACT:	Rinse area of contact thoroughly with cold water. Do not rub or scratch exposed skin. Using a skin cream or lotion after washing may help. Seek medical attention if irritation persists.
EYE CONTACT:	Flush immediately with large amounts of water. Eyelids should be held away from the eyeball to ensure thorough rinsing. Do not rub eyes. Seek medical attention if irritation persists.
INHALATION:	Remove affected person from source of exposure. Seek medical attention if symptoms persist.

### PERSONAL PROTECTION INFORMATION

The following guidelines should be followed, especially where engineering controls (e.g. Dust extraction) are not possible or do not reduce the airborne fibre concentration below the maximum exposure limit (see 'Ingredient Health Hazard Information').

EYES:	Wear goggles to prevent eye contact. Do not wear contact lenses. Have irrigation facilities available where eye contact can occur.
SKIN:	Wear gloves if necessary. Wear overalls which are loose fitting at the neck and wrists. Use separate lockers and wash work clothing. Other items (e.g. respirators, gloves, helmets, goggles, safety footwear) should also be cleaned regularly or replaced as appropriate.
RESPIRATORY:	Use a suitable dust mask where the maximum exposure limit is or may be exceeded.
Concentration	Respirator Type
Up to 20 fibres / cc	Half face air purifying respirator such as i.) Cartridge respirator ii.) Disposable dust respirator (e.g. 3M 8810 or equivalent).
> 20 fibres / cc	Full face respirator with high efficiency filters
< 200 fibres / cc	
> 200 fibres / cc	Full face, positive pressure supplied air respirator



GLOSFUME FILTRE CERAMIQUE SERIE BMF  
CARNET DE MAINTENANCE ET MODE OPERATOIRE

**PHYSICAL PROPERTIES**

PHYSICAL STATE	Solid
pH	NA
MELTING POINT	None
BOILING POINT	NA
COLOUR	White
VAPOUR PRESSURE mm HG	NA
VOLATILES (%)	NIL
SOLUBILITY IN WATER	Insoluble
SPECIFIC GRAVITY	2.7

**FIRE AND EXPLOSION DATA**

FLASH POINT:	None
AUTOIGNITION TEMPERATURE:	None
FLAMMABILITY LIMITS IN AIR (% BY VOLUME): Lower:	NA Upper: NA
FIREFIGHTING PROCEDURES:	Use extinguishing agent suitable for type of surrounding fire.

**REACTIVITY DATA**

STABILITY:	Stable under normal conditions of use. Reacts with Fluorine containing compounds and concentrated Alkali.
HAZARDOUS REACTIONS:	NA
DECOMPOSITION:	NA

**SPECIAL PRECAUTIONS**

Product which has been in continuous use at elevated temperatures (greater than 900°C) may undergo partial conversion to cristobalite, a form of crystalline silica which can cause severe respiratory disease. The amount of cristobalite present will depend on the temperature and time of service. However, in most filter applications the filter will be well below the point of cristobalite formation.

The recommended maximum exposure limit for mineral dusts containing cristobalite is 0.05mg/m<sup>3</sup> or as determined by appropriate National regulations.

Particular care should be taken when handling 'used' elements which may be heavily contaminated with hazardous or toxic materials. The appropriate precautions and personal protective equipment must be used.

**INGREDIENT HEALTH HAZARD INFORMATION**

COMPONENT	%	MAXIMUM EXPOSURE LIMIT
Aluminosilicate fibre (vitreous)	50-95	5 milligrams / cubic metre 2 fibres / millilitre
EINECS NO: 266-040-0 Amorphous Silica	5-50	6mg/m (total) 2.4mg/m <sup>3</sup> (respirable)

The relevant control limits for the country of use must be applied.

N.B. The information presented herein is based on data considered to be accurate as of the date of preparation of this material safety data sheet. However, no warranty or representation, express or implied, is made as to the accuracy or completeness of the foregoing data and safety information, no responsibility can be assumed by vendor for any damage or injury resulting from abnormal use, from any failure to adhere to recommend practices, or from any hazards inherent in the nature of the product.

