



glosfume[®]
FRANCE



FILTRES CÉRAMIQUES

POUR CHAUDIÈRES BIOMASSE

LE BOIS ÉNERGIE
0 ZÉRO
PARTICULE

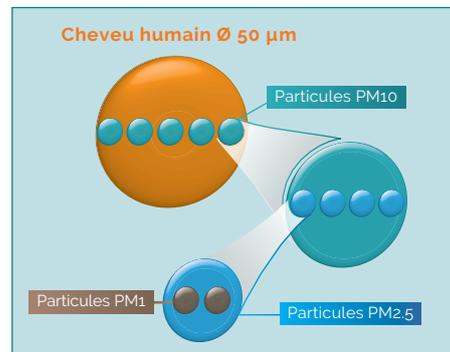
La problématique des émissions de particules fines

Invisibles à l'oeil nu, les particules fines volatiles sont constituées de matières solides et/ou liquides en suspension dans l'air, et généralement composées d'un mélange complexe de substances différentes.

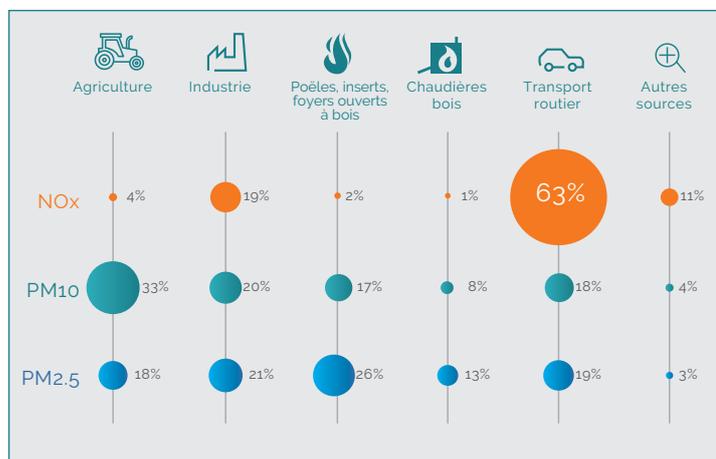
Toutes les particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (10 µm ou 0,000 01 mètres) sont appelées particules PM10. C'est à partir de cette taille qu'elles peuvent entrer dans l'appareil respiratoire.

Les particules inférieures à 2,5 µm et 1 µm sont appelées particules PM2.5 (particules fines) et particules PM1 (particules très fines).

Taille des particules volatiles



Emissions de particules fines selon les secteurs d'activités



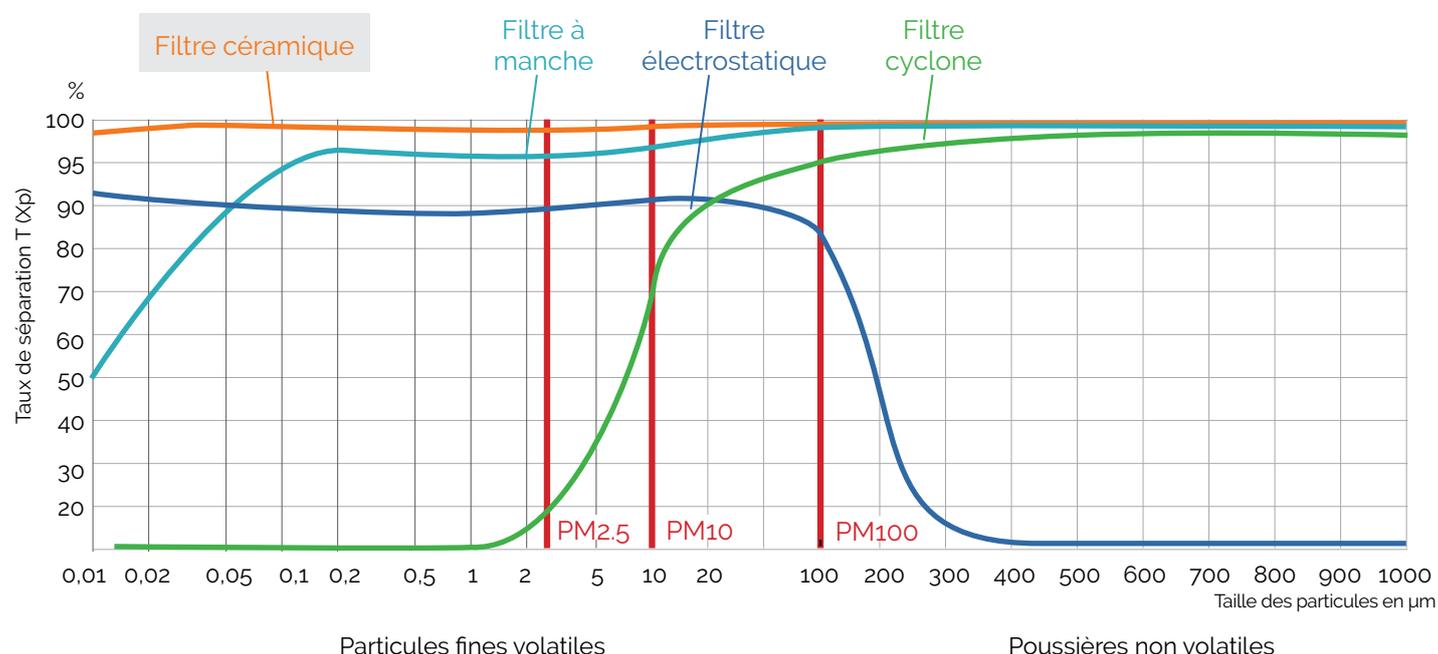
Les particules fines PM10 et PM2.5 présentent dans l'atmosphère proviennent en bonne partie des équipements de chauffage.

En effet, le chauffage au bois peut être l'origine d'une pollution de l'air significative lorsque la combustion est réalisée dans de mauvaises conditions.

Par ailleurs, le code de bonnes pratiques pour l'utilisation du bois de chauffage des Nations Unies affirme que l'utilisation de bois ayant un taux d'humidité de 20 % peut réduire les émissions de PM2.5 de 80 % par rapport à un bois ayant un taux d'humidité de 40 %.

Même si, aujourd'hui toutes les technologies de chaudières bois et biomasse respectent les normes européennes en taux d'émissions de particules fines, il est parfois nécessaire de prévoir des équipements de filtration externe.

Performances des différents systèmes de filtration





◆ Comparatif des différentes technologies de filtration des particules fines

La technologie de filtre céramique se démarque pour son efficacité pour toutes les tailles de particules volatiles ou non volatiles en comparaison des autres technologies de filtration : filtre à manches, filtre électrostatique, filtre cyclone.

	FILTRE ÉLECTROSTATIQUE	FILTRE À MANCHES TEXTILES	FILTRE CÉRAMIQUE
Garanties d'émissions de particules fines (à 6% d'O ₂)	< 30 mg/Nm ³	< 15 mg/Nm ³	< 3 mg/Nm ³
Média filtrant	champ électrostatique	manche textile sur armature métallique	élément céramique rigide à couche micro-poreuse
Température max. des fumées admissibles	250°	de 180 à 230° selon le matériau des manches	450°
Température max. de tenue du média filtrant	250°	de 180 à 230° selon le matériau des manches	1 000°
Filtration des poussières non volatiles (> PM100)	X	✓	✓
Résistance aux escarbilles incandescentes	✓	X filtre cyclone ou filtre anti-escarbille nécessaire	✓
Filtration complète sans filtre cyclone	X cyclone pour filtrer les particules non volatiles	X cyclone pour éliminer les escarbilles avant l'entrée du filtre à manches	✓
Décolmatage du filtre sans émission de poussières	X pas de séparation zone souillée / zone propre	✓ séparation zone souillée / zone propre	✓ séparation zone souillée / zone propre
Durée de vie des éléments filtrants	-	3 à 4 ans avec atténuation des performances	5 à 8 ans sans atténuation des performances

Les avantages du filtre céramique

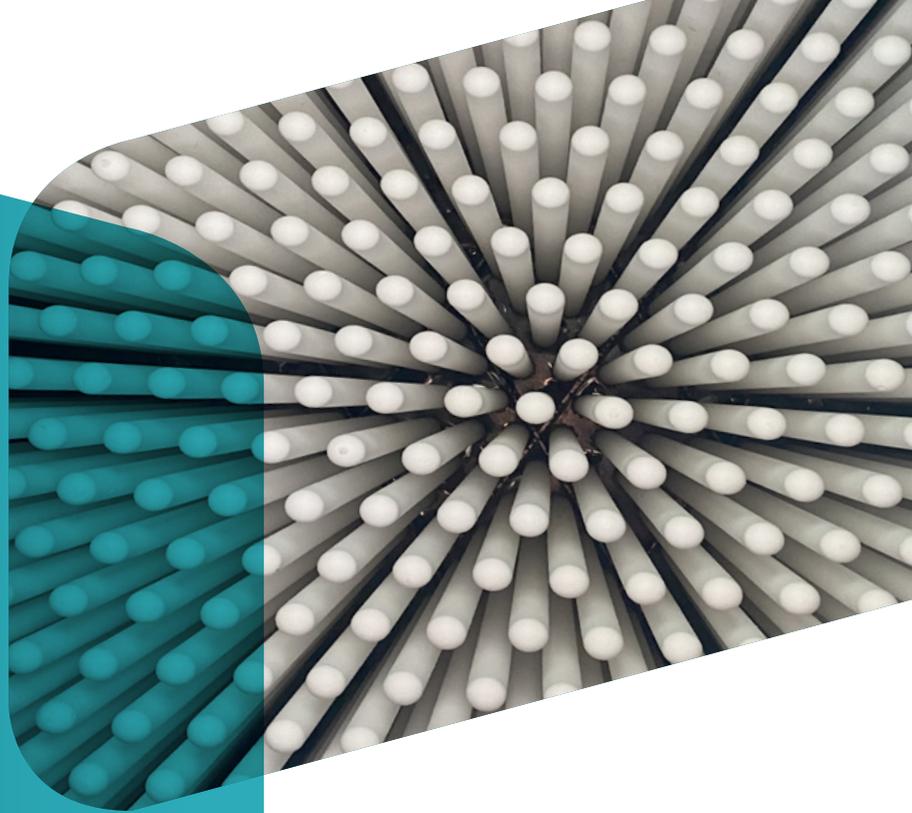
- ◆ Capacité de capter 99 % des PM_{2.5} et PM₁₀ et au delà
- ◆ En conformité avec les normes les plus exigeantes actuelles ou à venir
- ◆ Média filtrant à couche microporeuse constante captant les particules submicroniques (PM₀ à PM₁)
- ◆ Capacité de tenue au feu jusqu'à 1 000° C
- ◆ Solution compacte, idéale pour la mise aux normes d'installations existantes grâce à son encombrement réduit,
- ◆ Hauteur de cheminée réduite compte tenu de la faiblesse des rejets particuliers et de l'extracteur de fumée puissant
- ◆ Pas besoin d'installer un filtre cyclone
- ◆ Résistance à l'humidité et aux chocs thermiques
- ◆ Coût de maintenance réduit

GLOSFUME : 30 ans de savoir-faire dans la filtration céramique

Fondé en 1989, GLOSFUME est devenu un des principaux acteurs spécialisés dans la filtration haute efficacité des gaz chauds.

GLOSFUME est le seul fabricant de filtre qui assure aussi bien la fabrication de la structure des filtres que des éléments filtrants.

Ce savoir-faire garantit une maîtrise parfaite depuis la conception du produit jusqu'aux performances des équipements sur site.



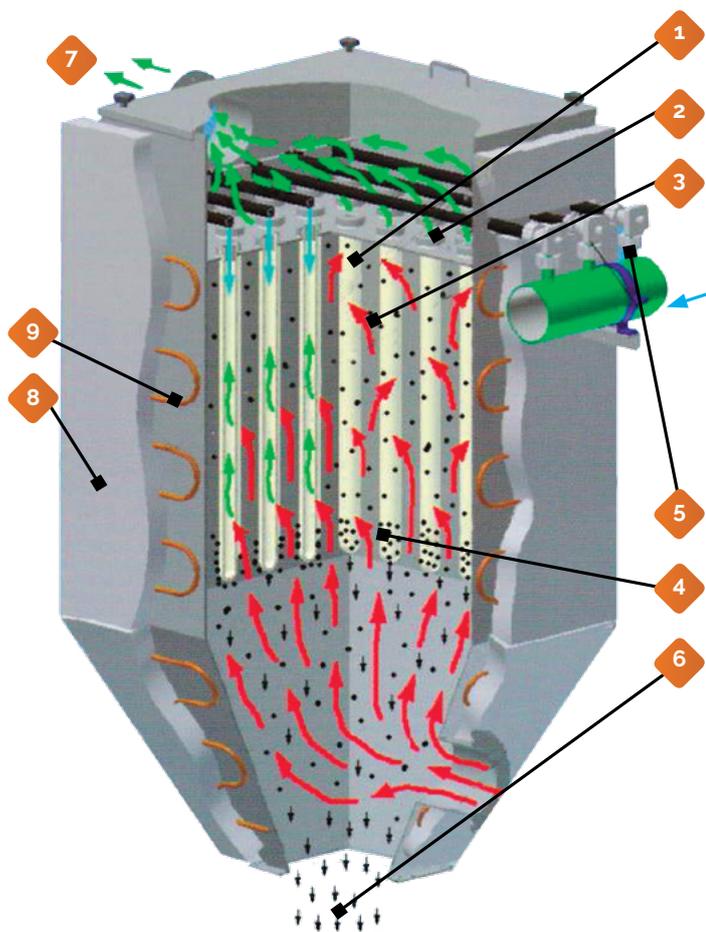
GLOSFUME dispose d'un bureau d'études intégré permettant de concevoir des filtres sur mesure de 100 kWth à 14 MWth.

Tous les projets sont déployés en 3D avant la mise en production.

Les chaînes de production basées en Angleterre assurent la mécano-soudure, la fabrication des éléments filtrants en céramique, l'assemblage des filtres et le câblage électrique.



Principe opérationnel du filtre



1 Élément filtrant en céramique (manche céramique) de forme cylindrique fermé d'un côté

2 Plaque de support des éléments céramique permettant de maintenir les manches céramique en position verticale, et permettant de séparer le compartiment «souillé» du compartiment «propre».

3 Les fumées chaudes et souillées sont aspirées par dépression à travers le média filtrant en céramique (flèches rouges)

4 Les particules solides (poussières) et les adjuvants de neutralisation sont collectés sur la surface externe du média filtrant formant ainsi un «gâteau de particules»

5 L'injection d'air comprimé à contre-courant (flèches bleues) permet un décolmatage des éléments filtrants, les particules solides formant le «gâteau» se détachent des éléments filtrants sans émissions de particule dans le compartiment des fumées propres.

6 Les particules solides (poussières + adjuvants) sont ainsi récupérées par gravité dans la trémie pour évacuation dans le cendrier.

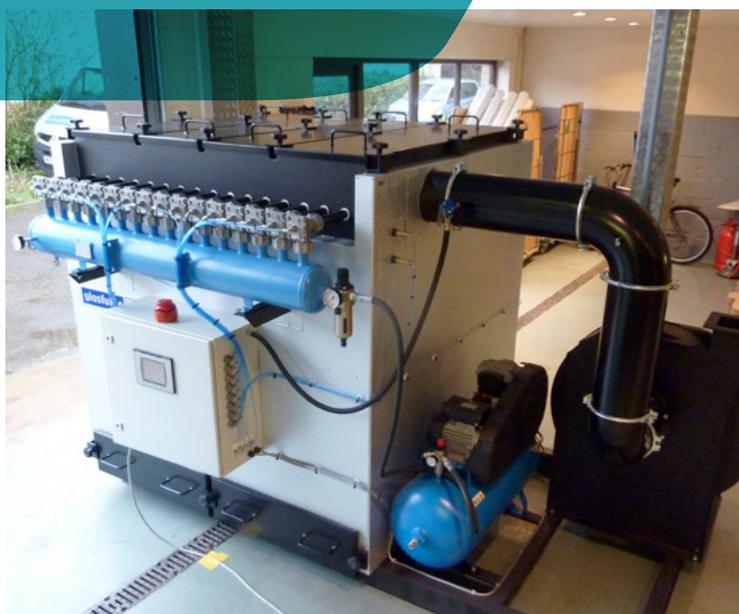
7 Les fumées nettoyées ressortent avec un taux de poussières garanti inférieur à 3 mg/Nm³ à 6 % O₂ (flèches vertes)

8 En option, le châssis peut être fourni avec une isolation thermique et un traçage électrique afin d'éviter la condensation sur les parois en cas d'utilisation de combustibles acides ou spéciaux.

9



Gamme de filtres BMF



Gamme de puissance de chaudière : de 100 kW à 1 MW

- ◆ Encombrement réduit
- ◆ Capacité de tenue au feu jusqu'à 450° C
- ◆ Epaisseur d'acier du corps du filtre de 5 mm
- ◆ Bypass des fumées via une vanne motorisée
- ◆ Décolmatage par air comprimé
- ◆ Décendrage dans des tiroirs de récupération adaptés
- ◆ Traçage électrique
- ◆ Régulation industrielle SIEMENS
- ◆ Ecran tactile 10"
- ◆ Faibles coûts de maintenance

Modèle de filtre	Puissance chaudière (kW)	Nombre d'éléments filtrants	Débit max (m ³ /h)	Poids du filtre (kg)	Moteur ventilateur (kW)	Puissance absorbée (kW) *	Nbre de buses d'injection air comprimé	Diamètre du bypass (mm)	Volume du tiroir de décendrage (L)	Traçage du filtre
BMFL300	< 60	20	300	440	1,5	0,6	4	150	31,50	NA
BMFL530	60 à 100	36	530	570	2,2	0,89	6	150	53,20	NA
BMFL620	100 à 150	42	620	600	2,2	0,89	6	150	62,00	NA
BMFL1030	150 à 200	70	1030	880	4	1,42	10	200	134,20	NA
BMFL1300	200 à 250	90	1300	1100	4	1,64	10	200	162,10	NA
BMFL1600	300	110	1600	1200	4	1,97	10	200	189,90	NA
BMFL1900	400	130	1900	1300	5,5	2,2	10	250	204,60	NA
BMFL2200	500	150	2200	1410	5,5	2,8	10	250	234,60	NA
BMFL2650	600	180	2650	1575	5,5	3,4	10	250	270,00	NA
BMFL3050	600 à 800	208	3050	1750	7,5	3,8	12	300	307,20	NA
BMFL3800	800 à 1000	256	3800	1920	7,5	4	16	300	380,00	NA
BMFL4700	1000	320	4700	2400	11	5,3	16	400	470,00	NA

* @200°C @50Hz

Gamme de filtres HTMC

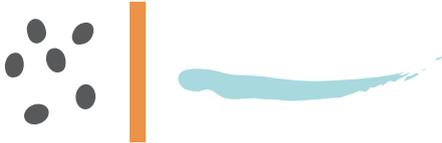
Gamme de puissance de chaudière :
de 500 kW à 14 MW

- ◆ Bypass des fumées via une vanne motorisée
- ◆ Capacité de tenue au feu jusqu'à 450° C
- ◆ Epaisseur d'acier du corps du filtre de 5 mm
- ◆ Décolmatage par air comprimé
- ◆ Décendrage direct ou par vis de remontée
- ◆ Traçage électrique en option
- ◆ Régulation industrielle SIEMENS
- ◆ Ecran tactile 10" SIEMENS
- ◆ Faibles coûts de maintenance
- ◆ Echelle et plateforme de sécurité



Modèle de filtre	Puissance chaudière (kW)	Nombre d'éléments filtrants	Débit max (m ³ /h)	Poids du filtre (kg)	Moteur ventilateur (kW)	Puissance absorbée (kW) *	Nbre de buses d'injection air comprimé	Diamètre du bypass (mm)	Volume du cendrier (L)	Nbre de vis de décendrage	Traçage du filtre
HTPL160	500	160	2300	1950	7,5	3,2	10	250	205	0	OPTION
HTPL208	600	208	3050	2150	7,5	4	16	250	205	0	OPTION
HTPL224	700	224	3300	2350	11	5	16	300	205	0	OPTION
HTMCL256	800	256	3800	2750	11	4,7	16	300	205	0	OPTION
HTMCL360	1 000	360	5300	3450	11	5,9	18	400	205	0	OPTION
HTMCL440	1300 à 1400	440	6250	4440	11	6,6	22	400	205	0	OPTION
HTMCL540	1 700	540	8000	5200	15	8,5	30	400	205 / 1000	1	OPTION
HTMCL600	2 000	600	9000	6000	15	9	30	500	205 / 1000	1	OPTION
ADL2200	500	150	2200	1910	5,5	3,2	10	250	2x240	2	OPTION
ADL2650	600	180	2650	2075	7,5	4	10	250	2x240	2	OPTION
ADL3350	800	224	3350	2250	11	5	12	300	2x240	2	OPTION
ADL3800	900	256	3800	2600	11	4,7	16	300	3x240	3	OPTION
ADL4700	1 000	320	4700	3100	11	5,9	16	400	3x240	3	OPTION
ADL5300	1 100	360	5300	3450	11	6,6	18	400	3x240	3	OPTION
ADL6250	1 300	420	6250	4200	15	8,5	22	400	4x240	4	OPTION
ADL7050	1 500	480	7050	4700	15	9	26	500	4x240	4 Long	OPTION
ADL7900	1 700	536	7900	5100	15	9,1	28	500	4x240	4 Long	OPTION
ADL9150	2 000	620	9150	5750	18,5	10,5	32	500	4x240	4 Long	OPTION

* @200°C @50Hz



glosfume[®] FRANCE

Plus de 700 références dans le monde



GLOSFUME FRANCE

ALPESPACE

355 voie Galilée

73800

Ste Hélène du lac

Tél. : 04 79 60 54 10

www.glosfume.fr

contact@glosfume-france.fr

