

Traitement de l'eau

Nos produits

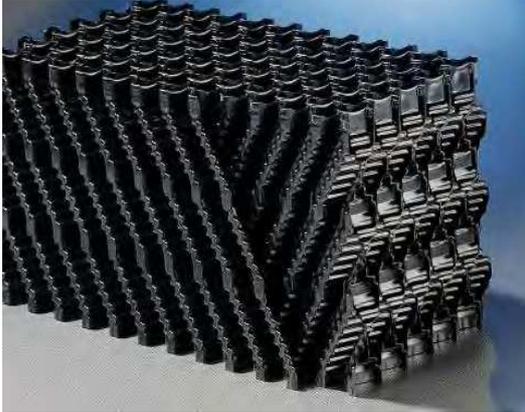
- Garnissage structuré
- Garnissage vrac colonne et MBBR
- Décanteurs et séparateurs lamellaires
- Mélangeur de polymère
- Traitement par ultra violet
- Sécheur et Epaisseur de boue
- Lit Bactérien aérobie et Immérgé
- Diffuseurs d'Air fines bulles
- Couverture Flottante de Bassin
- Ozoneur
- Dévésiculeurs
- Séparateurs de gouttes
- Structure pour stockage eau de pluie
- Buses de pulvérisation
- Filtration des eaux
- Formation de Floccs
- Mélangeur Statique



*Spécialiste des Composants
Industriels destinés aux
Technologies de l'Environnement*

La nitrification par lit bactérien sur un garnissage de forme adaptée, constitue un moyen efficace de traitement tertiaire des eaux polluées permettant de répondre aux normes de rejet les plus sévères.

MEDIA 2H TKP

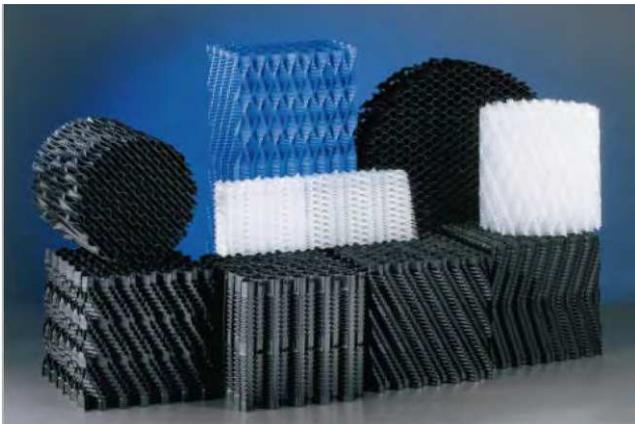


- Surfaces d'échange biologique
- Média fixe, ou biorotor, faiblement ou fortement chargés
- Plaques de polypropylène soudées

- Très grande durée de vie
- Très résistant aux agressions chimiques et aux UV
- Plaques de polypropylène soudées (sans colle, ni solvant)
- Très solide, supporte jusqu'à 32 T/m²
- Faible consommation énergétique

- Fort taux de nitrification
- Ne s'obstrue pas facilement
- Utilisation dans les biorotors confirmée par l'expérience
- Soudage sur place possible d'où réduction des frais de transports (pour gros volumes)
- Sans danger pour l'environnement (incinérable sans dégagement de chlore)

MEDIA 2H PP pour transfert de masse



- Très faible perte de charge
- Pas de formation de canaux
- Passage important
- Résistance aux températures élevées (option jusqu'à 140 °C)
- Capacité de séparation de phase élevée
- Haute résistance à la compression (hauteur jusqu'à 10 m)
- Sans danger pour l'environnement

Média 2H PP pour transfert de masse

Média 2H haute performance pour absorption chimique et physique, dégazage, désodorisateurs biologiques et lits bactériens.

La structure de la surface permet une distribution uniforme des charges liquides à grand ou faible débit. Elle provoque une turbulence interne et un mélange constant du liquide sur la surface du média.

Type		FKP 312	FKP 319	FKP 327	KVP 323
Matière		Polypropylène	Polypropylène	Polypropylène	Polypropylène
Surface spécifique	m ² /m ³	≈ 240	≈ 150	≈ 125	≈ 125
Volume libre	%	> 95	> 95	> 95	> 95
Passage	mm	12	19	27	23
Dimensions:					
Longueur	mm	0 - 2.400	0 - 2.400	0 - 2.400	0 - 2.400
Largeur	mm	0 - 600	0 - 600	0 - 600	0 - 600
Hauteur	mm	300/600	300/600	300/600	300/600
Température de service	°C	- 10 / + 80 *	- 10 / + 80 *	- 10 / + 80 *	- 10 / + 80 *

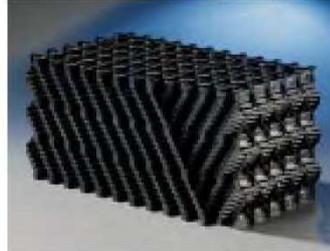
* 100 °C en option



FKP 312



FKP 319



FKP 327



KVP 323

Media 2H KVP

En polypropylène, canaux verticaux



- Canaux à passage direct, modules très rigides (hauteur jusqu'à 9 m), grande résistance à l'engorgement
- Très robuste, charge verticale jusqu'à 60 T/m², durée de vie élevée
- Prix attractif
- Sans danger pour l'environnement
- Polypropylène (PP) à grande résistance aux agents chimiques et aux UV
- Certification pour eau potable
- Possibilité d'assemblage par soudure sur site (réduction des frais de transport)

Applications:

- Réacteurs à lits bactériens à grande charge (lits submergés et pré-filtres)
- Purification des gaz par «bio-scrubbers», traitement des boues des eaux résiduaires

Type	KVP 623
Surface spécifique	125 m ² /m ³
Volume libre	> 95 %
Passage	45 mm
Dimensions:	
Longueur:	0 - 2.400 mm
Largeur:	max. 600 mm
Hauteur:	max. 610 mm
Epaisseur des feuilles:	0,3 - 1,5 mm
Poids spécifique:	20 - 60 kg/m ³
Température de service maxi:	jusqu'à 80 °C*
Matière:	polypropylène

* 100 °C sur demande

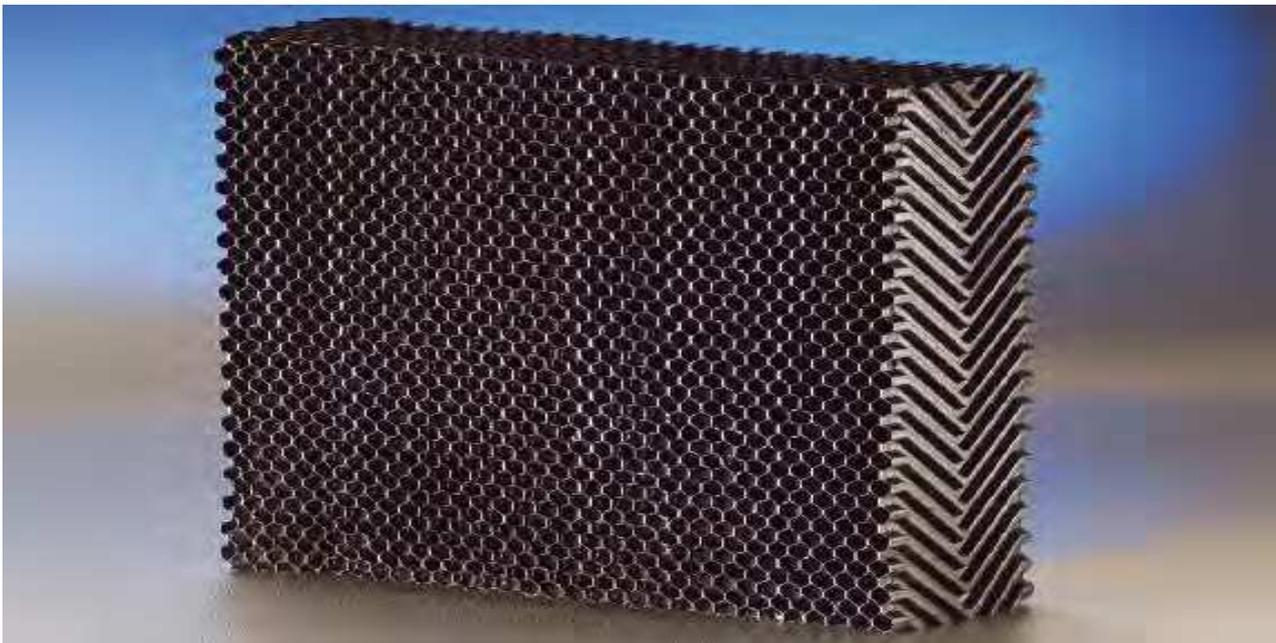


Une des caractéristiques principales des canaux verticaux est leur capacité à traiter des eaux industrielles très chargées (industrie papetière). L'assemblage très précis des éléments permet la formation de canaux droits et continus sur toute la hauteur des unités, leur inspection et nettoyage sont ainsi rendus possibles.

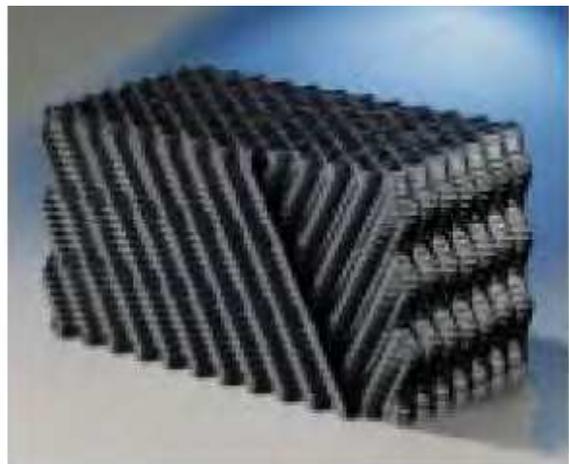
SEPARATEURS POUR TOUR DE REFROIDISSEMENT



GARNISSAGE POUR HUMIDIFICATION



GARNISSAGE POUR REFROIDISSEMENT



Garnissage vrac



Un garnissage à haut rendement pour la distillation, la rectification, l'absorption et la désorption.

- Haute perméabilité aux gaz et flux liquides
- Grande surface utile
- Haut rendement de transfert de masse
- Haute stabilité mécanique
- Faible perte de pression
- Faible tendance à la mauvaise répartition
- Faible danger d'encrassement

Ces anneaux sont principalement faits d'acier au carbone et d'acier au chrome-nickel mais aussi parfois d'alliages comme le laiton, Hastelloy, Monel, Incoloy ainsi que l'aluminium, le nickel, le cuivre etc....

Tailles mm	Poids Kg/m ³	Nombre par m ³	Surface m ² /m ³	Volume de vide %
25 X 25 X 0.4	310	51 000	215	98
38 X 38 X 0.5	260	14 500	135	97
38 X 38 X 0.4	210	14 500	135	97
50 X 50 X 0.5	200	6 300	105	98
50 X 50 X 0.4	160	6 300	105	98

*Autre épaisseurs disponibles sur demande.



Matériaux : PEHD et PP : Résistant au choc, écologique ; imputrescible, résistant à la moisissure, à la plupart des produits chimiques et au rayonnement UV.

- **Qualité remarquable** grâce aux matériaux favorisant un développement naturel des bactéries.
- **Grande surface utile** permettant aux micro-organismes de composer un film microbiologique sain
- **Faible consommation d'énergie, coûts d'installation et d'exploitation, demande en personnel réduits sont des atouts** qui rendent ces corps de garnissage particulièrement rentables.
- **Peu d'entretien**

Applications :

- Lit fixe
- Lit flottant
- Garnissage pour biofiltres
- Garnissage pour laveurs de gaz dans l'industrie chimique.

Cibles : Aquaculture, Station de lavage de véhicules

Caractéristiques techniques série 2H-BCN (PEHD)

Sp- Modèle	Surface extérieure [m ² /m ³]	Surface intérieure [m ² /m ³]	Poids [kg/m ³]	Sp- Modèle	Surface extérieure [m ² /m ³]	Surface intérieure [m ² /m ³]	Poids [kg/m ³]
2H-BCN 007	884	484	180	2H-BCN 036 G4	322	268	80
2H-BCN 009	836	484	165	2H-BCN 036	236	187	55
2H-BCN 012 KLL	859	704	150	2H-BCN 038 K	195	149	54
2H-BCN 014 KLL	767	644	151	2H-BCN 038	188	141	47
2H-BCN 017 KLL	437	264	118	2H-BCN 050	148	125	51
2H-BCN 017 KLL	502	393	125	2H-BCN 065 K	96	78	43
2H-BCN 017 F	720	589	155	2H-BCN 065	102	85	38
2H-BCN 018 K33	535	399	108	2H-BCN 075 K	84	69	41
2H-BCN 025	312	226	71	2H-BCN 075	78	66	36
2H-BCN 030	320	269	110				

Caractéristiques techniques série 2H-BCP (PP)

Sp- Modèle	Surface extérieure [m ² /m ³]	Nombre de pièces [par m ³]	Poids [kg/m ³]	Dimensions [Ø supérieur / Ø inférieur / hauteur]
2H-BCP 115	115	1010	44,5	80/110/90
2H-BCP 175	175	3300	40,5	80/45
2H-BCP 100	100	430	42,5	140/190/75



- Haute vitesse de transfert de masse et de chaleur
- Haut point de « flooding »
- Minimum de passage préférentiel
- Distribution uniforme du liquide et du gaz
- Diminution de l'encrassement et du bouchage
- Faible perte de charge
- Distribution optimale du garnissage
- Bas point de mouillage
- Multiples points de drainage

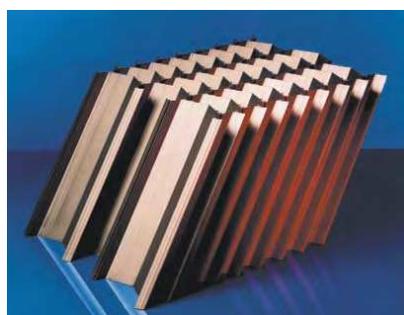
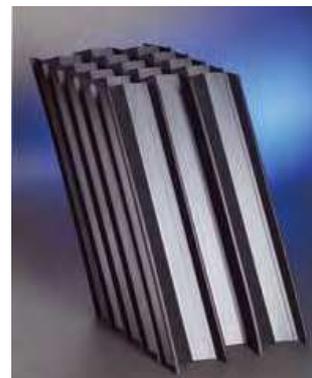
Applications :

- Séchage
- Désorption
- Absorption
- Refroidissement
- Filtration biologique
- Dégazement
- Elimination de particules et de brouillards
- Distillation
- Lavage
- Condensation
- Rectification
- Aération
- Précipitation

Décantation lamellaire

Le décanteur lamellaire TUBEdek® est fabriqué à partir de profilés qui donnent aux canaux de sédimentation une forme en V idéale pour la décantation, contrairement aux autres systèmes lamellaires classiques faits à partir de plaques parallèles. Ce mode de fabrication permet d'obtenir des modules très stables, il est même possible dans certaines circonstances de marcher dessus.

Le matériau utilisé classiquement pour la fabrication du TUBEdek® est un PVC rigide stabilisé aux UV sans plastifiants. Ce matériau est résistant à la plupart des agents chimiques, aux substances organiques dissoutes, ainsi qu'à toute action biologique ou bactérienne.



Le TUBEdek® permet de faire varier les hauteurs, les inclinaisons et la forme des modules pour assurer une solution optimale pour chaque type d'application.

La forme de connections entre profils confère au TUBEdek® une grande résistance mécanique et permet de découper sans aucun problème les modules pour les adapter à la plupart des formes de bassin, même pour des bassins circulaires.

Le décanteur à contre courant TUBEdek® est utilisé avec succès aussi bien dans le traitement des eaux industrielles, avec une précipitation et

floculation, que dans le traitement des eaux de ruissellement et des eaux potables. Les particules solides dans les eaux usées municipales incluant le traitement des eaux de pluie sont également décantées.

Sa grande résistance mécanique rend la maintenance et le nettoyage simple et facile quand cela s'avère nécessaire. Le TUBEdek® peut être nettoyé lors des périodes d'arrêts, par lavage sous pression ou même en opération avec le système de rinçage sur site que nous avons mis au point.

Données Techniques

Type		FS41.84	FS41.50	KLP 638
Zone de sédimentation	Pente 60° [m/m]	6,25	11	15
	Pente 55° [m/m]	7	13	-
Hauteur du module vertical [mm]		700 - 2000	500 - 2000	600
Hauteur du module standard [mm]		1000 / 1500	1000	610
Pas des lamelles [mm]		83 (+/-1)	45 (+/-1)	33 (moyenne)
Rayon hydraulique [cm]		2,6	1,5	1,7
Matériau		PVC / PPTV	PVC / PPTV	PPTV
Température max. d'utilisation	[°C/PVC]	55	55	-
	[°C/PPTV]	80	80	80
Poids	[kg/m²]	35 (PPTV)	53 (PPTV)	20 - 50
	(à sec) [kg/m²]	45 (PVC)	80 (PVC)	(Épaisseurs de feuilles différentes)

La décantation lamellaire offre des avantages significatifs dans le domaine de la séparation liquide solide.

- Haut rendement au niveau du process
- Importante réduction de la taille des bassins de décantation par la multiplication de la surface de sédimentation.
- Longue durée de vie et stabilité des performances.
- Facilité d'installation
- Notre technique d'assemblage sur site permet d'importantes économies de transport et rend plus aisée l'utilisation de TUBEdek® partout dans le monde.

Applications Types

Eau potable et eau retraitée	• Eau de rinçage filtrée	• Eau de surface • Eau souterraine • Eau de rinçage filtrée	• Eau de traitement de surface, faiblement chargée
Eaux usées	• Sédimentation primaire • Eaux de pluie • Boue activée avec faible volume de boue	• Pisciculture • Poste de clarification • Décantation après floculation • Clarification d'eau de pluie	• Aquaculture • Eaux de traitement de surface

Le Supportage

Matériaux de synthèse / Procédé par pultrusion

Nombreuses qualités : - Résistance extrême à la corrosion et à l'humidité

- Résistance aux UV
- Meilleure longévité
- Légèreté comparé à l'acier ou l'aluminium
- Fiabilité
- Absence d'entretien
- Aucune déformation rémanente
- Stabilité dimensionnelle



Notre matériel de supportage en composite possède l'agrément **Eau Potable**. (Attestation de **Conformité Sanitaire**)

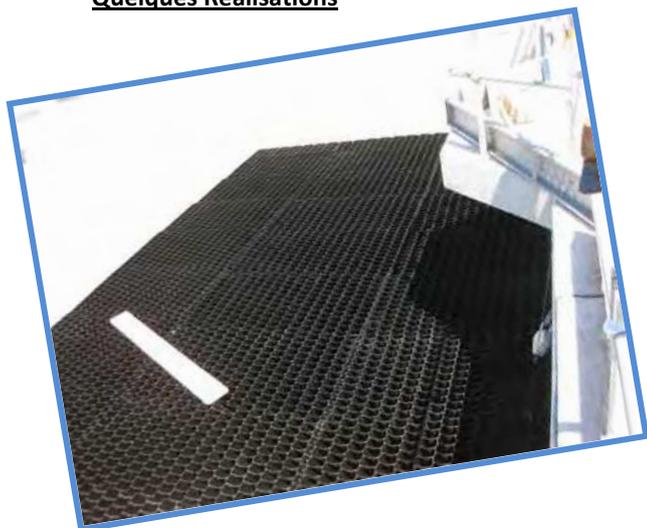


Nous pouvons aussi proposer toute la visserie et la boulonnerie en Inox ou sur demande, également en composite

Ainsi que les goulottes



Quelques Réalisations



Optimisation des floccs dans les processus de déshydratation et de séparation

Amélioration du conditionnement à base de polymère des boues et eaux usées

Constat

Le processus standard permettant de préparer les boues d'épuration en vue de la déshydratation est le conditionnement chimique à base de polymère. L'important pour le conditionnement, c'est d'optimiser la structure des floccs en lien avec des paramètres hautement variables concernant les boues et le procédé.

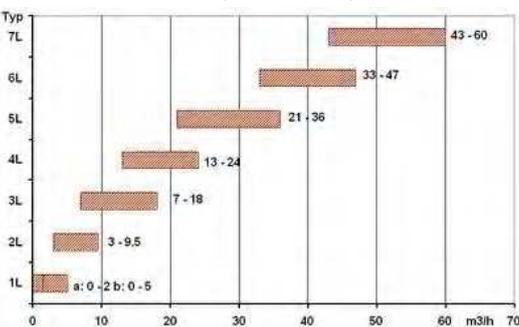
Les techniques d'aujourd'hui ne permettent pas d'atteindre ce but. Les diverses unités de déshydratation nécessitent un processus de floculation spécifique.

Par conséquent, les résultats de déshydratation dépendent du bon résultat de l'étape de conditionnement.



Floccs dans le processus de séparation

Modèles FlocFormer (débit m³/h)



Parc d'activités des Béthunes
2 Rue du Rapporteur
95310 SAINT OUEEN L'AUMÔNE
Tél. : 01.34.48.34.67
Fax. : 01.34.48.34.68
e-mail : info@horus-environnement.com

Notre solution

L'unité de floculation FlocFormer brevetée et protégée, s'adapte à des conditions variées et elle est conçue pour des processus de séparation à base de polymère. Quatre paramètres réglables permettent au système d'être utilisé à différents débits et répond à une grande flexibilité en ce qui concerne les propriétés changeantes des boues et des machines de déshydratation.

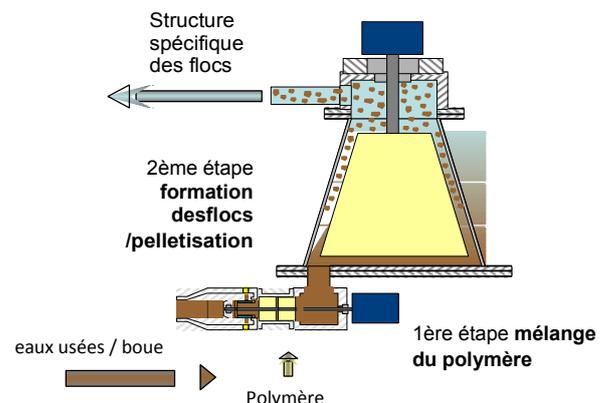
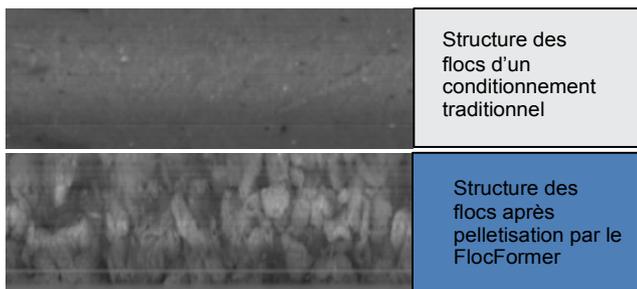


Schéma du procédé FlocFormer

Une idée ingénieuse

Le FlocFormer est un procédé à deux étapes. Pour commencer, l'agent de floculation est injecté dans un mélangeur rapide, générant des floccs de grande taille ayant une faible résistance au cisaillement.

Ils sont ensuite érodés puis compactés dans le réacteur de floculation. Le polymère peut alors développer ses pleines performances. Les produits finaux du procédé de conditionnement avec le FlocFormer sont les pellets de floccs. L'efficacité de la séparation et de la déshydratation de ces pellets est très élevée. De plus, le polymère est complètement mélangé à la boue. La propriété du polymère est activée pleinement cette fois, sans avoir à surdoser.



Vos avantages

L'application FlocFormer améliore vos résultats de déshydratation de 25 %, indépendamment du mode de déshydratation, par exemple, par filtre presse à chambre, centrifuge à contre-courant, tamis circulaire ou presse à vis.

Une teneur en matière solide plus importante permet d'économiser sur les coûts d'élimination ou d'énergie en cas d'incinération.

La qualité de filtration se trouve considérablement améliorée et la recharge de l'usine de traitement baisse. La consommation de polymère diminue de 30 %, il en est de même pour les coûts de fonctionnement. De la même manière, tous les processus de séparation à base de polymère peuvent être considérablement améliorés.



FlocFormer

Avantages en bref

- ✳ Réduction des coûts d'élimination du fait de la réduction de la quantité des boues et d'une teneur en matières sèches plus élevée
- ✳ Meilleure efficacité de séparation
- ✳ Réduction de la consommation de polymère et par conséquent, réduction des coûts de fonctionnement
- ✳ Meilleur niveau de remplissage des réservoirs avec une boue plus sèche
- ✳ Qualité de filtration améliorée, moins de recharge de l'usine de traitement des eaux usées
- ✳ Intégration facile aux procédés existants
- ✳ Courte période d'amortissement
- ✳ Association avec tous les procédés de séparation existants
- ✳ Pour la modernisation ou l'agrandissement d'une installation existante : facilité d'installation et d'intégration du fait de la compacité de l'appareil.



FlocFormer 3L en fonctionnement

Le système FlocFormer s'utilisent pour le traitement des eaux usées et boues industrielles. Grâce au réglage de ses quatre paramètres, toutes sortes de structures de floes peuvent être générées par le FlocFormer.

Mélangeur de polymère en ligne pour une floculation optimale et un haut niveau de déshydratation

Débits et tailles

	Micro	65	80	100	125	150	300 DH	400 DH
								
Débit (max.)	2m³/h	20 m³/h	30 m³/h	50m³/h	75m³/h	100m³/h	350m³/h	600m³/h
Vitesse (max.) t/min	2000 U/min	3000 U/min	3000 U/min	3000 U/min	3000 U/min	3000 U/min	3000 U/min	3000 U/min
connexion d'entrée polymère	½"	½"	¾"	¾"	1"	1"	1"	1"
pression (max.) incl. connexion sonde de pression	6 bars (PN6)	16 bars (PN16)	16 bars (PN16)	16 bars (PN16)	16 bars (PN16)	16 bars (PN16)	16 bars (PN16)	16 bars (PN16)
Consommation électrique	3 x 400V, 50 Hz, max 87 Hz							
Moteur	0,37 kW	1,5 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW	2 x 2,2 kW	2 x 3 kW
Matériau	PP/PE 1.4571	1.4571 AISI 316Ti	1.4571 AISI 316Ti	1.4571 AISI 316Ti	1.4571 AISI 316Ti	1.4571 AISI 316Ti	1.4571 AISI 316Ti	1.4571 AISI 316Ti
Diamètre tuyau	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN300	DN400

Il est possible de louer une unité d'essai à des fins de tests.

Avantages en un coup d'œil

-  Diminution de la consommation de polymère (jusqu'à 25 % d'économie possible)
-  Réduction de l'eau de dilution
-  Meilleure floculation, par conséquent meilleure performance de déshydratation
-  Installation et intégration dans les processus existants



Purification de l'eau : désinfection aux Ultraviolet

Parce depuis plusieurs années les normes en matière d'eau potable deviennent de plus en plus strictes, la technologie Wallenius AOT® apporte une solution environnementale adaptée à un large domaine d'application.

Les épureurs d'eau Wallenius AOT® en titane sont une barrière microbiologique efficace contre la Légionelle. Les polluants chimiques et biologiques sont entièrement dégradés.

Conçu pour une large gamme de débits, la lampe AOT® possède un champ d'application très étendu : eau potable, eaux usées, eau de refroidissement, piscines, hôtellerie, spas, balnéo, thalassos, saunas, chauffages, milieux hospitaliers...

Compact, simple et rapide à entretenir, le procédé Wallenius AOT® s'adapte parfaitement aux circuits de distribution d'eau déjà en place.



AOT 250



AOT FILTER

_filtre AOT avec un seul module



_filtre AOT avec trois modules



AOT 42



AOT 84



AOT M900 PP



AOT M900 P



AOT M900BE



AOT 5



SYSTÈMES UV POUR LA DÉSINFECTION DES EAUX

LIT propose une vaste gamme de systèmes de désinfection par UV destinés aux eaux naturelles, industrielles, usées et autres, dont les capacités dépendent de la qualité de l'eau spécifique de chaque projet, du niveau de désinfection requis, et des conditions d'exploitation.

LIT a développé quatre groupes de systèmes de désinfection UV qui proposent un large éventail de capacités, pour différentes qualités de l'eau et diverses applications:

- ▶ DUV
- ▶ DUV Pro
- ▶ MLP
- ▶ MLV



Certificats

Une grande partie des équipements LIT sont certifiés par les normes internationales suivantes:

- ▶ ÖVGW (Autriche)
- ▶ DVGW (Allemagne)
- ▶ USEPA (États-Unis)
- ▶ ACS (France)

Transmittance UV

La transmittance UV (indice de transparence de l'eau aux rayons UV-C) détermine les dimensions du système UV requis, et les coûts d'énergie nécessaire pour la désinfection UV. Plus la transmittance UV sera faible, plus grand sera le système UV.

Les systèmes UV sont divisés en séries : A, B, E, F, G, K, N, en fonction de la qualité des eaux traitées et de la gamme de transmittance UV.

L'équipement UV de chacune de ces séries est optimisé pour une gamme spécifique de transmittance UV (τ), afin de fournir la meilleure performance et de minimiser les pertes de charge du système UV.

L'automatisation et les contrôles des systèmes UV de LIT font appel à des systèmes de micro-processeurs de pointe, de marques renommées comme VIPA, SIEMENS, Schneider Electric. Les systèmes UV de LIT sont équipés de capteurs d'intensité UV fabriqués par LIT ou par des tiers. Les capteurs d'intensité UV sont fabriqués par des constructeurs mondialement reconnus.

Les appareils UV de LIT (sauf les systèmes ultra-réduits) dispose d'un système de dosage qui permet d'optimiser la consommation énergétique. LIT applique des systèmes performants de nettoyage chimique et/ou de nettoyage mécanique automatique pour plusieurs types d'équipements ; les besoins de nettoyage dépendent des conditions d'exploitation et des demandes du client.

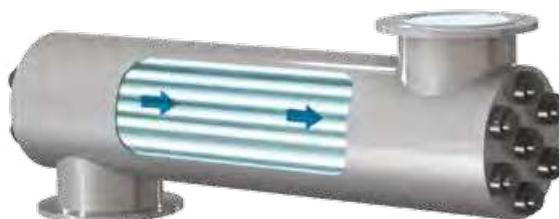
La distribution du champ d'intensité UV à l'intérieur du réacteur UV, l'optimisation hydraulique et l'égalisation des flux déterminent la performance de désinfection et la stabilité opérationnelle des systèmes de désinfection UV. La conception des unités UV de LIT prend en ligne de compte tous les paramètres de dessin précédents, ainsi que les conditions d'exploitation pour divers volumes et types d'eaux.

Pour chaque projet spécifique, les spécialistes de LIT choisissent l'équipement le plus adapté en fonction des conditions d'exploitation, et optimisent sa configuration pour offrir une solution fiable et performante.

GROUPES DE PRODUITS LIT

DUV

Systèmes par réacteur fermé (pressurisé) avec une orientation des lampes parallèle au débit.

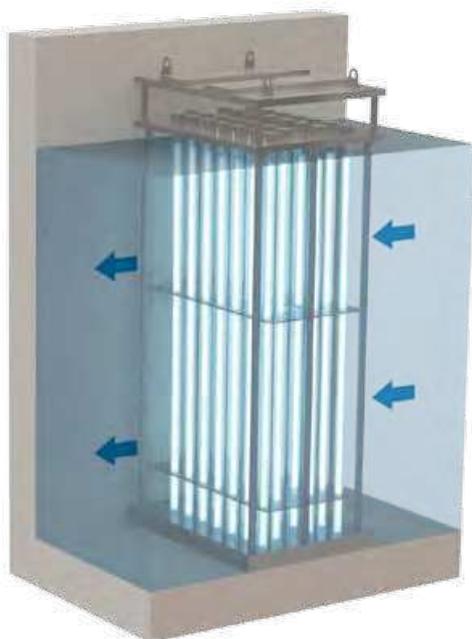


DUV Pro

Systèmes par réacteur fermé (pressurisé) avec une orientation des lampes perpendiculaire au débit.

MLP

Systèmes à canal ouvert avec une orientation des lampes parallèle au débit.



MLV

Systèmes à canal ouvert avec une orientation des lampes perpendiculaire au débit.

LES AVANTAGES DU TRAITEMENT ULTRASONS

Grâce aux ondes sonores uniquement, les appareils LG Sonic® contrôlent la croissance des algues et du biofilm partout où l'eau est stockée.



Contrôle des algues

La technologie LG Sonic® intègre résistance, sécurité et efficacité dans un seul produit afin de contrôler la croissance des algues sans produit chimique.

Contrôle du biofilm

LG Sonic® utilise les toutes dernières technologies pour lutter contre la formation du biofilm dans de nombreuses applications où l'ajout de produits chimiques serait indésirable.

Écologique

LG Sonic® vous apporte une méthode pour lutter contre la prolifération des algues sans ajouter de produits chimiques. De plus, les appareils LG Sonic® consomment très peu d'énergie.

Écologique pour les poissons et les plantes aquatiques

Les appareils LG Sonic® s'attaquent aux algues tout en étant inoffensifs pour les autres formes de vie présentes dans l'eau. De nombreuses universités ont étudié les effets des produits LG Sonic® sur les poissons et les plantes aquatiques et aucun effet négatif n'a été trouvé.

Efficace pour des grandes surfaces

Les produits LG Sonic® contrôlent efficacement la formation d'algues sur une distance allant jusqu'à 186 mètres de long, avec une consommation d'énergie de 10 Watts uniquement. Pour des réservoirs supérieurs à 186 mètres, les biologistes de LG Sound peuvent vous conseiller sur la façon d'installer plusieurs appareils afin d'obtenir un traitement optimal.

Installation et entretien faciles

Les appareils LG Sonic® se placent dans l'eau et émettent des ondes sonores dans le réservoir.

TRAITEMENT DES EAUX

Contrôle des algues sans éradiquer les bactéries bénéfiques



Contrôle des algues

Les algues qui se développent dans les clarificateurs, les filtres à sable ou les bassins filtrants peuvent être contrôlées sans utilisation de produits chimiques. LG Sound fournit des modèles industriels spécifiques pour contrôler la croissance des algues filamenteuses et suspendues dans les usines de traitement des eaux.



Réduction des boues améliorée

Les produits LG Sonic® n'endommagent pas les bactéries responsables de la réduction des boues. Différentes études ont montré que les produits LG Sonic® associés à un traitement bactériologique des bactéries aérobies et anaérobies conduisent à une réduction des boues plus rapidement.



Meilleure interaction entre les particules solides et les bactéries

Une surface d'interaction plus grande entre les particules solides dissoutes peut s'effectuer dans les réservoirs de floculation grâce aux ultrasons produits par les appareils LG Sonic®. Etant donné que les appareils LG Sonic® n'endommagent pas les bactéries, la réduction des boues devient plus efficace.



Écologique

Avec l'introduction de la technologie Lp-Bs™, les appareils LG Sonic® ont une puissance et une efficacité plus importantes avec seulement 10 watts. Le traitement chimique pour éliminer la croissance des algues est pratiquement inutile et l'efficacité de l'installation se trouve améliorée.



De quel appareil ai-je besoin ?

Dimensions du réservoir :

Longueur

13 mètres	1 x LG Sonic XL Plus
20 mètres	1 x LG Sonic XXL Plus
25 mètres	2 x LG Sonic XL Plus
40 mètres	1 x LG Sonic XXL Plus

N'hésitez pas à demander notre brochure Aquaculture !



TOUR DE REFROIDISSEMENT

Réduction du traitement chimique en contrôlant la croissance des algues



Contrôle des algues

Les appareils LG Sonic® contrôlent directement les algues et empêchent la croissance de nouvelles cellules sans utilisation de produit chimiques. Grâce à la nouvelle technologie Lp-Bs™, les produits LG Sonic™ peuvent contrôler la croissance des algues dans un circuit utilisant 10 Watts seulement.



Contrôle du biofilm

Les ondes sonores produites par les produits LG Sonic® sont suffisamment fortes pour empêcher l'adhérence des bactéries sur une surface. La SPE présente dans un biofilm est directement ciblée, dégradant ainsi le biofilm.



Diminution des produits chimiques

Les produits LG Sonic® contrôlent les algues de manière efficace, la formation du biofilm et la legionella, ce qui diminue la nécessité d'ajouter des produits chimiques pour traiter la tour de refroidissement.



Meilleure efficacité

Même la plus petite couche de biofilm réduit le diamètre d'un tuyau ; ce qui signifie que l'on peut pomper moins d'eau dans un circuit, exigeant plus de puissance. De plus, un biofilm peut agir comme une couche isolante autour d'une grille ou de tuyaux, ce qui diminue par conséquent l'efficacité de refroidissement de la tour. En réduisant la formation du biofilm, les appareils LG Sonic® contribuent à l'augmentation de l'efficacité de la tour de refroidissement.



Prévention de l'endommagement des pompes et tuyaux

Les bactéries présentes dans un biofilm peuvent produire des acides, engendrer la corrosion voire la combustion du métal. Les saletés présentes dans l'eau des tours de refroidissement sont rassemblées dans le biofilm, ce qui conduit à l'endommagement des pompes et tuyaux. Avec les produits LG Sonic®, la formation d'un biofilm peut être contrôlée, ce qui permet d'empêcher l'endommagement du système.

De quel appareil ai-je besoin ?
LG SONIC XXL PLUS ou XL PLUS

Pour de plus amples informations et références, n'hésitez pas à nous demander notre brochure sur les tours de refroidissement.



JETEZ UN COUP D'OEIL AU BRILLANT FUTUR DE LA TECHNOLOGIE DE L'AERATION

L'INNOVATION DANS LES SYSTEMES D'AERATION

- ✓ SYSTEME D'AERATION COMPLETS
- ✓ DIFFUSEURS A FINES ET GROSSES BULLES
- ✓ TECHNOLOGIE AVANCEE DE LA MEMBRANE
- ✓ RESISTANCE A LA DEFORMATION PERMANENTE (CREEP) ET AU RETRECISSEMENT
- ✓ MAINTIEN DE L'EFFICACITE DANS LE TEMPS
- ✓ REMPLACEMENT DE PIECES DETACHEES

Fiche Produit

NOUS PRODUISONS NOS DIFFUSEURS À DISQUE AVEC DES MEMBRANES MOULÉES PAR COMPRESSION. LES MATÉRIAUX STANDARDS SONT L'EPDM ET L'EPDM AVEC COUCHES DE FLUOROÉLASTOMÈRE.

Le moulage par compression garantit la fabrication d'un produit ayant une résistance uniforme à la lacération. D'autres techniques de moulage comme le moulage par injection produisent des pièces similaires mais la résistance à la lacération d'une membrane moulée par compression est multidirectionnelle alors que la résistance au déchirement d'une membrane moulée par injection tend à être unidirectionnelle, comme le veinage du bois.



Il existe une façon d'utiliser la bonne quantité de plastifiant dans une membrane EPDM. Une quantité excessive, ou l'utilisation du type incorrect, et émulsionner les graisses peut entraîner la perte de plastifiant et causer des rétrécissements et augmenter la dureté. Si on utilise une quantité insuffisante, le caoutchouc perd sa mémoire élastique, la dimension de la bulle augmente et la membrane risque de perdre de l'élasticité. SSI possède une grande expérience dans l'expérimentation avec différents types et différentes quantités de plastifiants.



LES DIFFUSEURS SONT LIVRÉS ENTIÈREMENT ASSEMBLÉS.

Nous installons jusqu'à 20 diffuseurs par heure-personne, le double de la vitesse d'autres concurrents du secteur des systèmes d'aération. Ceci est dû au fait que les diffuseurs arrivent sur le lieu d'installation déjà entièrement assemblés et montés. Aucune pièce du diffuseur ni aucune autre pièce à assembler, huiler ou serrer à la main.

Vous devez seulement transporter les tubes en les tenant droits jusqu'à votre cuve !



Fiche Produit



TUBE
DIFFUSERS



MEMBRANES TUBULAIRES Des matériaux spéciaux développés au XXIème siècle comme les membranes revêtues en PTFE, fEPDM, EPDM, uréthane tissé, tout comme les membranes à bulles ultra-fines, renforcées et revêtues, offrent une résistance exceptionnelle à l'agression chimique et à l'encrassement, ajoutés à la grande efficacité de transfert de l'oxygène à une perte de charge acceptable.



Uréthane tissé

Revêtement PTFE

EPDM

Silicone

EPDM antistatique

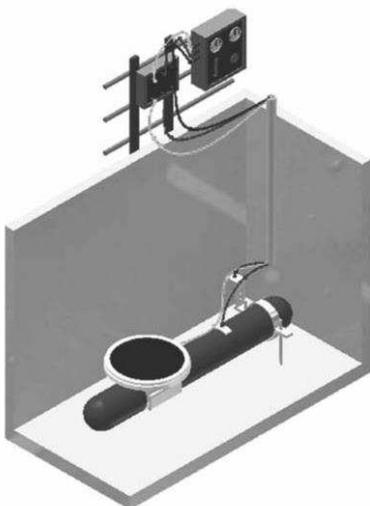
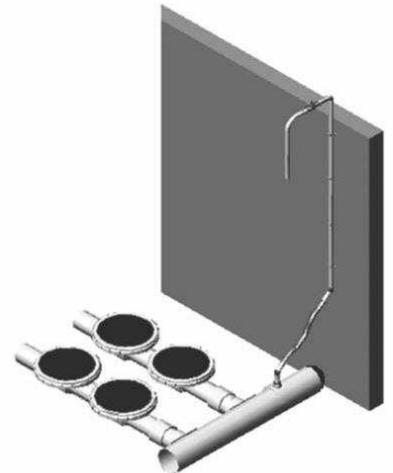
fEPDM

Fiche Produit

ACCESSOIRES SSI™

SYSTEME DE PURGE DE LA CONDENSATION

Un système de purge « airlift » est utilisé dans tous les systèmes d'aération à fines bulles de SSI pour éliminer la condensation du système de tuyauterie. Purger l'eau présente aide aussi à garantir la distribution d'air à tous les diffuseurs dans une grille. Un clapet à bille est fourni avec le système et s'ouvre manuellement. Des systèmes de purge continue sont disponibles pour des systèmes d'aération de type récupérable ou dans les cas où il n'est pas possible de fixer une conduite d'évacuation à une paroi de la cuve.

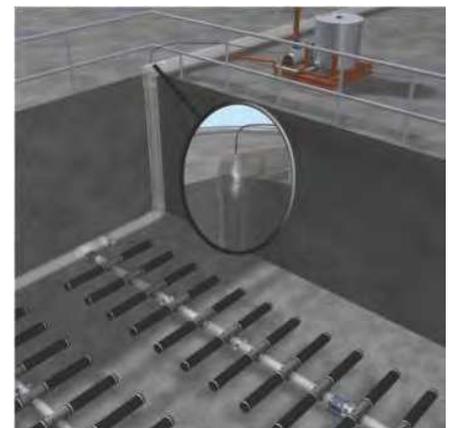


SYSTEME DE DOSAGE DES ACIDES

Dans certains cas, quand les eaux usées sont agressives, un système de dosage des acides in situ peut aider à contrôler le dépôt de carbonate dans les trous de la membrane. Il est possible d'utiliser différents acides, y compris des acides acétiques, muriatiques ou formiques. La petite quantité d'acide utilisée pour nettoyer les fissures de la membrane n'influencera pas le processus. Ce système devrait être utilisé en même temps qu'un système de surveillance de la pression SSI afin de déterminer quand le nettoyage est nécessaire et pour conformer, après le nettoyage, que les résultats souhaités ont été obtenus.

SYSTEME DE SURVEILLANCE DE LA PRESSION

Au cours de la vie d'un système d'aération, l'efficacité du transfert d'oxygène peut se détériorer quand les diffuseurs s'encrassent, mais la perte de charge peut augmenter considérablement ce qui peut entraîner une hausse importante des coûts d'énergie. Un système de surveillance de la pression permet à l'opérateur de mieux calculer la fréquence optimale de nettoyage des membranes. Le taux de fouling (encrassement) peut varier d'une zone à l'autre ; il est donc recommandé d'installer au moins un système dans chaque zone.



Fiche Produit

DIFFUSEUR A GROSSES BULLES SSI™

DIFFUSEUR EN ACIER INOXYDABLE A GROSSES BULLES

- Débit nominal 10-40 SCFM (17-67 Sm³/h)
- Plage de débit : 0-15 SCFM (0-67 Sm³/h)
- Quantité de trous : 44
- Longueur : 600mm

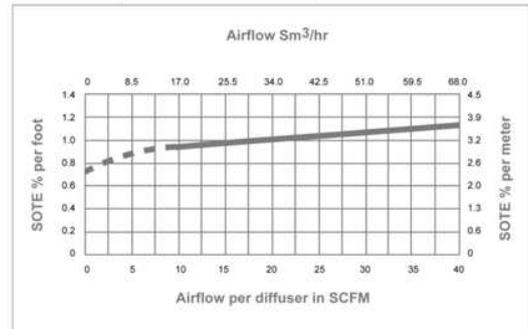


Les diffuseurs en acier inoxydable WBCB sont disponibles en acier inoxydable 304L ou 316L. Le diffuseur est réalisé avec des bouchons d'extrémité en fonte soudés tout autour. Un système tubulaire standard qui utilise les diffuseurs de SSI WBCB est composé d'un tube en acier inoxydable avec des raccords en T FNPT 3/4" ou des coudes soudés dans la partie inférieure centrale.

Les déflecteurs sont fournis avec chaque diffuseur mais ils peuvent être retirés. Le diffuseur à grosses bulles est étudié pour ne pas pouvoir être obstrué avec des taux de transfert d'oxygène de 0,7 à 1,0% par pied d'immersion (de 1,7 à 2,5% SOTE/m).

Ceux-ci ont une valeur alpha fiable et sont conçus pour couvrir économiquement le sol de la cuve. Le diffuseur est majoritairement appliqué pour mélanger des cuves d'égalisation, de digestion aérobie, dessablage etc.

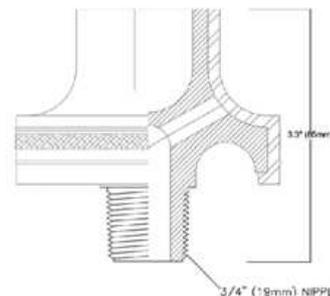
Airflow in SCFM	Airflow in m ³ /hr.	Orifice Size in inches	Headloss in inches WC	Headloss in mm WC
5	8.5	5/16"	10" WC	254 mm WC
10	17	7/16"	10" WC	254 mm WC
15	25.5	9/16"	10" WC	254 mm WC
20	34	11/16"	10" WC	254 mm WC
25	42.5	3/4"	10" WC	254 mm WC
30	51	3/4"	14" WC	355.6 mm WC
35	59.5	3/4"	19" WC	482.6 mm WC
40	68	3/4"	25" WC	635 mm WC



RELIA-BILL™

- Le SOTE de la Relia-bill varie de 2,5 à 3,2%/m Débit d'air SCFM 0-20 SCFM (0-34 SM³ /h).

Le diffuseur à grosses bulles Relia-bill™ est un diffuseur à grosses bulles moderne en mesure de résister aux obturations. Il ne sera pas obturé par des résidus de boue ou de tissu ; il est particulièrement adapté aux digestions aérobies, aux cuves d'égalisation et aux zones anoxiques.



SSI™ RETRIEVABLE SYSTEMS

Si vous avez besoin d'installer un système d'aération sans vider les cuves ou si vous avez une seule cuve ou du fumier agressif qui nécessite une maintenance plus fréquente des diffuseurs, un système d'aération amovible pourrait être la solution.

SSI bénéficie d'une longue expérience dans la production de systèmes d'aération amovibles tant pour des installations sèches que humides, en utilisant des colonnes descendantes en tuyaux flexibles ou tubes rigides en acier inoxydable. Il est possible d'extraire les systèmes à l'aide d'une grue ou d'un treuil et ils peuvent être réalisés soit avec des diffuseurs à disque soit avec des diffuseurs tubulaires et ils peuvent être faits sans rails de guidage avec un rail ou deux rails. L'air peut être alimenté soit sur le côté du bassin que par des tubes flottants sur la surface.



Grilles amovibles avec les diffuseurs Snappy Saddle™ de SSI et une structure en acier inoxydable 304 SS pour remplacer un système latéral flottant ne fonctionnant pas correctement.



Les diffuseurs à disque fournissent une efficacité élevée et exceptionnelle du transfert d'oxygène dans cette cuve d'aération en Espagne.



Ces grilles amovibles fonctionnent depuis plus de 10 ans dans cette station d'épuration municipale des eaux usées.

SOUFFLANTE IMMERGÉE POUR DIFFUSEUR D'AIR FINES BULLES

NOTRE ENGAGEMENT

Le système compact d'aération aero-sys est plus simple, plus efficace et plus flexible.

Le système aero-sys produit l'air du processus destiné à la phase de nettoyage biologique. Pour ce faire, l'air est injecté directement là où il est nécessaire, dans le bassin, à l'aide d'une soufflante immergée. Cela permet de réduire considérablement les **coûts d'investissement et d'exploitation**.

Plus simple !

L'unité compacte, monobloc, composée de la soufflante immergée et d'un moteur est montée directement dans le bassin destiné à la phase de traitement biologique. Les composants d'infrastructures, tels que l'espace nécessaire pour la soufflante et les longs tuyaux de transport de l'air deviennent de ce fait totalement superflus. Compte tenu de son immersion, le système fonctionne pratiquement en silence et son refroidissement est

assuré par le liquide environnant. Cette position permet également d'éliminer d'onéreux investissements dédiés à l'isolation acoustique et à un dispositif de refroidissement. Bien entendu, le travail de planification et les délais de montage s'en trouvent également allégés. En fonction de l'installation, le montant de l'investissement peut **diminuer de moitié**.

Plus efficace !

L'apport d'oxygène lors de la phase de nettoyage biologique requiert 50 à 70 % de l'énergie totale d'une station d'épuration. Pourtant, une part considérable de cette énergie est perdue à cause des longs tuyaux de transport d'air, des dispositifs de commande et des soufflantes mal réglées. L'élimination des pertes liées aux tuyaux et le réglage précis du dispositif de commande intégré permettent de **réduire les coûts d'exploitation de 20 à 40 %**.

Plus flexible!

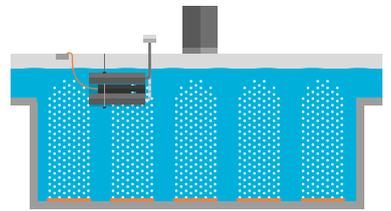
- très vaste plage de régulation (1:12) et trois tailles de soufflantes
- possibilités variées d'installation (en série, parallèle)
- aération optimisée des zones du bassin
- combinaisons au choix avec amélioration supplémentaire des performances et de l'efficacité biologique

Tous ces avantages ne sont pas uniquement disponibles pour les nouvelles stations, ils sont également à la portée des installations existantes, à l'occasion de travaux de rénovation ou d'agrandissement et font d'aero-sys la solution idéale.

EAU
360

DEPUIS 70 ANS





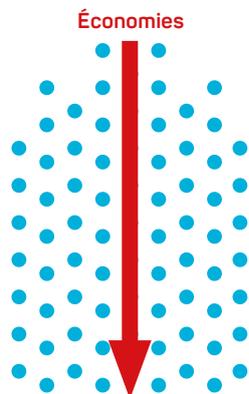
VOTRE RÉUSSITE

Moins d'air dans les coûts, plus dans l'eau.

Coûts d'investissement

Infrastructures
• Création de bâtiment
• Apport d'air
• Évacuation de la chaleur résiduelle
Production d'air comprimé
• Soufflante en 3 parties
Distribution de l'air
• Collecteur
• Dispositif de commande
• Tuyaux de transport
Aération
• Circuit de distribution/ évacuation
• Aérateur
• Drainage
• Décharge
Services
• Ingénierie
• Planification
• Pilotage de la construction
• Montage

Système classique



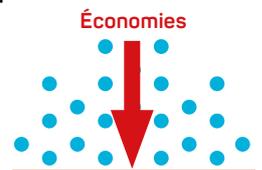
Production d'air comprimé
• Système aero-sys en 2 parties
Aération
• Circuit de distribution/ évacuation
• Aérateur
• Décharge
Services
• Ingénierie
• Montage



Coûts d'exploitation

Volume d'air
• Air aspiré réchauffé
Perte de pression
• Distribution/ commande d'air
• Aérateur
Soufflerie
• Moteur électrique
• Niveau de pression
• Transmission par courroie
Aération
• Circuit de distribution/ évacuation
• Aérateur à tuyau/ plateau
Maintenance/ surveillance

Système classique

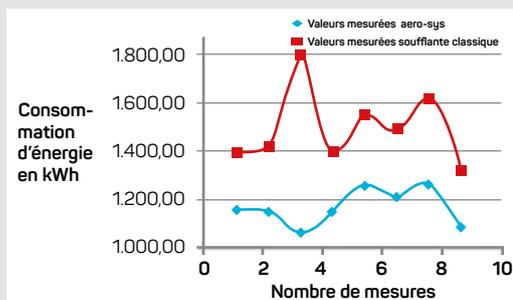


Volume d'air
• Air aspiré froid
Perte de pression
• Aérateur
Soufflerie
• Moteur électrique IE4
• Niveau de pression
Aération
• Circuit de distribution/ évacuation
• Aérateur à plaques
Maintenance/ surveillance

Confirmation scientifique

Dans le cadre d'un mémoire de fin d'étude mené au sein de l'école HTL Mödling, près de Vienne, deux bassins biologiques identiques (45 000 EH) ont été comparés. L'un d'entre eux était équipé du système aero-sys et l'autre d'une soufflerie classique. Sans régulation de fonctionnement, les économies d'énergie atteignaient déjà 22 %.

Extrait de l'étude: «Le graphique indique que la soufflante aero-sys a un fonctionnement beaucoup plus constant et qu'elle utilise nettement moins de courant que la soufflerie [...]» Conclusion de l'étude: «Pour une station d'épuration, l'installation d'une soufflerie aero-sys s'avère donc plus efficace, car elle fonctionne avec fiabilité et économise de l'électricité.»



Entretemps, les premiers systèmes sont entrés en service, confirmant les économies substantielles du dispositif aero-sys. Informations de référence disponibles sur demande.



NOUVEAU MEDIA DE FILTRATION DES EAUX EN POLYSULFONE POUR FILTRE A SABLE.

PureFlow est l'alternative super légère aux autres matériaux de filtration, il assure une eau claire – sans additif, sans produit chimique, sans aucun colorant artificiel.

Nous sommes à votre disposition pour vous conseiller sur la mise en place de **PureFlow**, même dans des domaines d'application très particuliers.

PureFlow se compose de 3 fibres spécifiques liées dans une couche thermique, dont la part, le type et l'épaisseur varient et qui sont hautement compactées. De nombreux éléments du filtre avec des tailles et formes différentes assurent une filtration excellente. Afin d'atteindre la sélectivité la plus grande parmi les éléments, l'épaisseur des fibres a été particulièrement calculée pour chaque domaine d'utilisation.

PureFlow est extrêmement stable dans sa forme et se régénère de façon indépendante, également par compression, il se compose de nombreuses couches superposées et assure ainsi une grande vitesse de passage des liquides.

De plus pour les fournisseurs de systèmes nous proposons des formes personnalisées.

PureFlow peut être utilisé avec des préfiltres de surface en plastique ou en acier et aussi associé à des couches ou des disques de charbon actif.

Installation

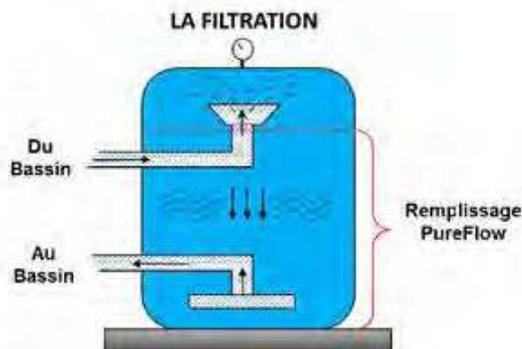
L'installation de PureFlow est vraiment très simple, quelque soit la taille de votre filtre à sable

Remplir le boîtier de filtration avec PureFlow et commencez l'opération avec un contre-lavage et démarrez ensuite le fonctionnement normal.



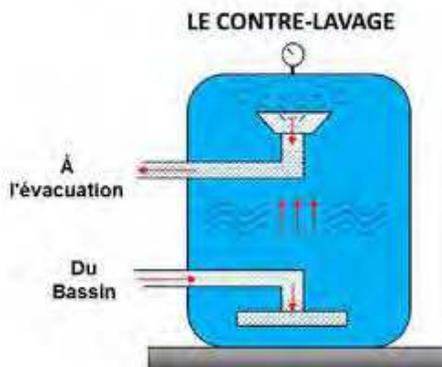
Filtration

Grâce à l'eau qui coule, les particules de PureFlow se densifient dans le boîtier du filtre jusqu'à l'obtention d'un filtre fermé. Les saletés et les particules en suspension les plus fines restent coincées dans cette structure. L'eau coule sans cesse et traverse le filtre, elle sera nettoyée jusqu'à ce qu'elle devienne claire et ensuite renvoyée dans le circuit.



Le contre-lavage

Pendant le contre-lavage l'eau reprend le trajet en sens inverse dans le boîtier du filtre. Lors de l'écoulement en sens inverse, les éléments de PureFlow se séparent et libèrent les saletés qui seront ensuite évacuées.



Filtration avec PureFlow - test d'efficacite

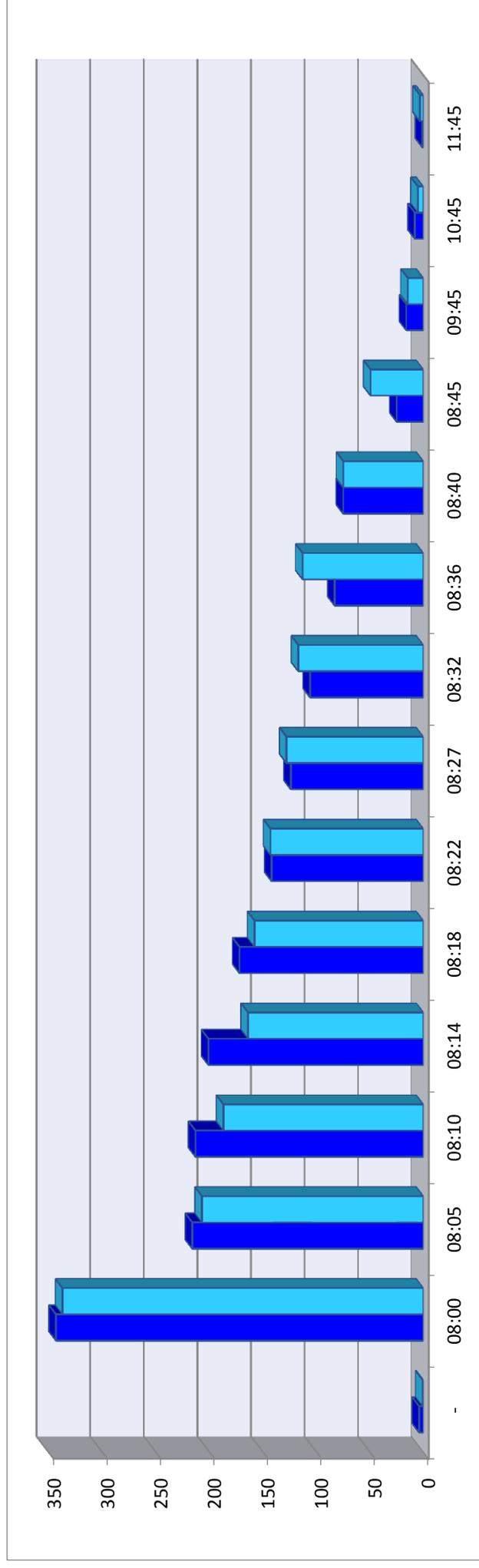
Resultats sur la filtration d'eau contaminée par des particules solides de 1 à 50 microns

13 cycles de filtration

débit 5,5 m³ - vitesse de filtration 48,5 m³/m²/h - filtre Ø 380 mm - hauteur 850 mm

probe / loop	neutral	conta- minated	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
--------------	---------	-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

temps filtration	-	08:00	08:05	08:10	08:14	08:18	08:22	08:27	08:32	08:36	08:40	08:45	09:45	10:45	11:45
TSS mg / l solides flottants	4,0	343,0	216,0	213,0	201,0	172,0	142,0	124,0	106,0	83,0	75,0	25,0	16,0	8,0	1,0
NTU turbidité valeurs	0,8	337,0	207,0	187,0	164,0	158,0	143,0	128,0	117,0	113,0	74,9	49,4	14,6	5,1	3,3



Moins de coûts – moins d'investissements

- Une économie d'énergie grâce à un haut débit, à des cycles de rinçage réduits et à la possibilité d'installer une pompe de faible puissance
- Grâce à la haute capacité de séparation du matériau on peut se passer des agents flocculants
- Haute capacité d'absorption des matières en suspension et longue durée d'utilisation du produit
- Coût de réparation et de maintenance réduits pour les tuyauteries, étoiles du filtre, les bougies du filtre, robinets-vanne, joints ... aucun frais de transport et d'élimination
- Moins de contre-lavage, économie d'eau

Moins d'investissements – Moins de temps

- Livraison et chargement facile. Besoin de peu de place pour le stockage
- Changement du matériau dans le filtre à sable simple, rapide, poids insignifiant, aucun sac de sable à transporter
- Grâce à sa souplesse PureFlow filtre plus rapidement et plus souvent que les autres matériaux de filtration.
- Elimination rapide – aucun transport ou évacuation ou déstockage de lourds matériaux, aucune élimination difficile de sable encrassé

Plus d'efficacité – Plus de sécurité

- Très haute efficacité de capture des particules ; contrelavage toujours possible ; le média reprend sa forme du filtre après chaque contrelavage
- Convient à tous les types de filtres; garantie un média filtrant dense et homogène
- Composé de matières premières certifiées et de fibres adaptées; En raison de la haute densité des fibres par pièce de filtration le fluide s'écoule dans plus de 1000 directions différentes; le traitement de l'eau est donc très rapide malgré l'épaisseur des fibres
- Séparation des éléments filtrants, aucun encrassement – PureFlow conserve sa forme.
- Adaptation à chaque fluide et domaine d'application
- Dans chaque filtration les particules d'une taille jusqu'à un micron (0,001 mm) sont filtrées.

Durabilité

- Longue utilisation du matériau filtrant, grande économie d'énergie.
- Fabriqué avec des matières respectant l'environnement, économie de place lors du stockage (compression)
- Aucun décollement de fibres lors de l'utilisation de PureFlow

Innovation

- Mélange innovant de fibres thermiques techniques fixés avec l'effet Lotus
- Un filtre individuel qui s'adapte à presque tous les types de filtration
- Une forme de fibres qui reste stable même après l'utilisation



Les services de notre laboratoire

Notre laboratoire interne vous offre également la possibilité de faire effectuer des recherches et analyses en rapport avec les propriétés techniques de l'eau chez nous. Avec l'aide de techniques modernes nous vous communiquons les paramètres importants et les valeurs NTU, TSS, ph- et CO2 ainsi que la dureté de l'eau, le contenu en oxygène, en nitrate ou de parties nitrites.

Envoyez-nous simplement les études souhaitées. Nous vous transmettrons la documentation détaillée.



TRAITEMENT DE L'EAU – LES ZEOLITES

- **Contrôle de la Turbidité / Elimination du Fer et du Manganèse**
- **Elimination des Métaux Lourds / Elimination de l'Ammoniac**
- **Elimination des Fluorures**

Les zéolites sont des aluminosilicates cristallins hydratés de métaux alcalins et alcalino-terreux qui possèdent une structure cristalline tridimensionnelle infinie. Ces minéraux sont caractérisés par la capacité de perdre et prendre de l'eau réversiblement et de changer certains de ses éléments constitutants, sans modifications significatives dans sa structure.

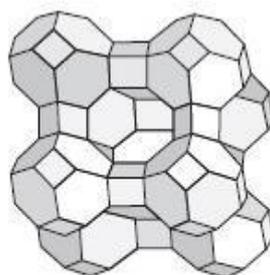


Figure 1.
Structure d'une zéolite

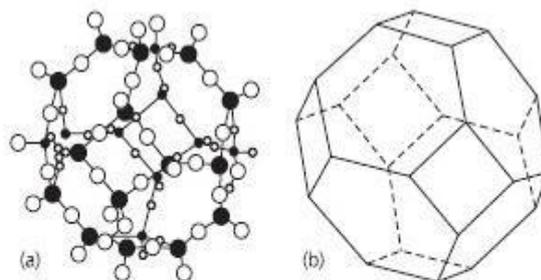


Figure 2.
a) Atomes d'oxygène et d'aluminium
b) Représentation simplifiée

WATERCEL ZN

Gamme de produits de haut rendement développés pour le traitement de l'eau de consommation (potable), des effluents domestiques et industriels, ainsi que des piscines.

Brève description

Média filtrant de haute qualité à base de zéolite clinoptilolite, utilisé dans le filtrage conventionnel. Possède une grande surface superficielle et porosité qui permettent la rétention de matériel particulaire.

Application

Produit utilisé sur des filtres pressurisés et par gravité, comme média filtrant (Watercel ZN 0410) et couche de support (Watercel ZN 1030 et Watercel ZN 3080), agissant directement sur la turbidité, les solides en suspension, la couleur totale.

Bénéfices

- Il possède un grand champ de travail et une faible perte de charge;
- Il offre une bonne qualité à l'eau filtrée;
- Il utilise moins d'eau pendant le lavage inverse (en comparant au sable et au quartz);
- Il retient des particules de petit diamètre.



WATERCEL ZS

Brève description

Média granulaire à base de zéolite clinoptilolite, utilisé dans l'élimination d'ammoniaque de l'eau et d'effluents. Travaillé comme un polissage d'effluent ou traitement d'eaux avec une basse concentration d'azote ammoniacal, ayant la possibilité d'être régénéré.

Application

Produit utilisé sur filtres pressurisés, comme média filtrant (Watercel ZS 0410) et couche de support (Watercel ZS 1030 et Watercel ZS 3080), en travaillant avec un pH entre 5,0 – 7,0.

Bénéfices

- Il possède un grand champ de travail et faible perte de charge;
- Il élimine l'ammoniaque (gaz) de l'eau en étant "fixée" en un solide (média filtrant);
- Il utilise moins d'eau pendant le lavage inverse (en comparaison avec d'autres moyens);
- Il ne crée pas de rejection dans l'eau.

Le matériel saturé avec de l'ammoniaque peut être comme une source d'azote dans les plantations (à moins que l'eau ne possède pas du métal lourd).

WATERCEL ZZ

Brève description

Média granulaire de haute qualité, utilisé dans l'enlèvement de métaux lourds dans l'eau et les effluents, soit : le cuivre, le plomb, le nickel, cadmium, le zinc, le chrome, l'étain, le cobalt, le mercure et l'argent.

Application

Produit utilisé sur des filtres pressurisés, comme média filtrant (Watercel ZZ 0410) et couche de support (Watercel ZZ 1030 et Watercel ZZ 3080), en travaillant avec un pH entre 4,5 – 5,5.

Bénéfices

- Il possède un grand champ de travail et une faible perte de charge;
- Il élimine les métaux solubles de l'eau, en étant "fixés" dans un média filtrant, ceux-ci peuvent être déposés dans des décharges appropriées;
- Il utilise peu d'eau pendant le lavage inverse (en comparaison avec d'autres médias);
- Il ne crée pas de rejection dans l'eau.

WATERCEL ZF

Brève description

Média granulaire à base de zéolite clinoptilolite développée pour l'élimination efficace du fer et manganèse dans le traitement des eaux pour la consommation humaine et effluents industriels. Elimine jusqu'à 6,0 mg/L de Fe, ou 2,0 mg/L de Mn, ou 8,0 mg/L e Fe+Mn.



Application

Produit utilisé sur des filtres pressurisés et par gravité, comme média filtrant (Watercel ZF 0410) et couche de support (Watercel ZN 1030 et Watercel ZN 3080). Il faut utiliser un oxydant avec le produit (chlore, ozone, permanganate de potassium, eau hypochloreuse).

Bénéfices

Il élimine aussi bien le Fe^{2+} et le Mn^{2+} (solubles) – à travers l'adsorption – quant au Fe^{3+} et Mn^{4+} (insolubles) – à travers de filtrage conventionnel. Un grand espace n'est pas nécessaire pour le traitement (en comparaison avec le traitement conventionnel par oxydation/précipitation).

WATERCEL ZE

Brève description

La zéolite clinoptilolite en poudre a la capacité d'éliminer les contaminants de l'eau et d'effluents urbains, industriels et de boues, en associant des procédés d'adsorption et inter-échange ionique. Hautement sélectif à l'ion ammonium et aux métaux lourds (cuivre, plomb, nickel, cadmium, zinc, chrome, étain, cobalt, mercure et argent).

Application

Le matériel est dosé en suspension, en maintenant le temps de contact avec l'eau/l'effluent (déterminé sur Jar Test), en étant éliminé à travers le processus de de floculation/décantation. Avec le Jar test, il est conseillé d'utiliser au moins 3 valeurs de dosage.

Bénéfices

Solution pour le traitement de l'ammoniaque et métaux lourds en quantités considérables. Grâce à son origine minérale, le séchage de la boue est facile (précipité du décanteur). Il n'y a pas de lessivage des métaux lourds adsorbés. Peut-être fournit en sac de 25 kg ou Big Bags de 1000 kg.

WATERCEL SFM

Brève description

Média granulaire développé pour l'élimination efficace du fer et du manganèse dans le traitement des eaux pour la consommation humaine et effluents industriels. Elimine jusqu'à 10,0 mg/L de Fe, ou 5,0 mg/L de Mn, ou 12,0 mg/L et Fe+Mn.

Application

Produit utilisé sur des filtres pressurisés et par gravité, comme média filtrant (Watercel SFM) et couche de support (Galet 1/8" à 1/4" et Galet 1/4" a 1/2"). Un oxydant doit être utilisé avec ce produit (chlore, ozone, permanganate de potassium, eau hypochloreuse).



Bénéfices

Il élimine aussi bien le Fe^{2+} que le Mn^{2+} (solubles) – à travers l'adsorption – quant au Fe^{3+} et Mn^{4+} (insolubles) – à travers de filtrage conventionnel. Un grand espace n'est pas nécessaire pour le traitement (en comparaison avec le traitement conventionnel par oxydation/précipitation). Peut être utilisé avec le Charbon anthracite.

WATERCEL AF

Brève description

Watercel AF (Alumine Activée qui élimine le Fluor) est un média filtrant synthétique granulaire, employé dans le traitement d'eau potable pour éliminer le fluor. La configuration du système de Watercel AF est semblable aux autres types de filtre multi médias.

Application

Il est conseillé dans le traitement de fluorure d'eau pour la consommation humaine avec des valeurs jusqu'à 8,0 mg/L. Quand il est saturé, le lit est régénéré avec une solution d'hydroxyde de sodium (1ère étape) et un acide chloridrique (2ème étape).

Bénéfices

Produit efficace dans l'élimination du fluorure de l'eau qui a la possibilité de contrôler le résiduel de fluor dans l'eau (répondant aux exigences légales de fluoration de l'eau).

CELPOL

Brève description

Média filtrant, à haute performance, destiné au traitement de l'eau de piscines, les laissant cristallines et saines. Produit 100% naturel, utilisé dans des centres aquatiques olympiques et complexes de loisir aux Etats-Unis, en Europe et en Australie. Appliqué avec succès dans divers resorts, académies et clubs sur tout le Brésil depuis 2004.

Application

Le média filtrant est installé dans des filtres pour piscine, - 30% de matériel est utilisé que le sable. Dans certains cas, quand le sable est remplacé par du CELPOL le flux du lavage inverse doit être réduit (dû à la densité plus faible du matériel), en économisant de l'eau.

Bénéfices

- Grâce à l'élimination d'ammoniaque, la formation de chloramines est réduite et en conséquence il élimine les odeurs et des effets désagréables comme la sensation de brûlure dans les yeux, irritation de la peau ou cheveux;
- Économie d'énergie et produits chimiques particules fines, laissant l'eau hautement cristalline;
- Moins de matériel est utilisé qu'un autre média filtrant;
- Plus faible fréquence de lavage inverse.



Pare-gouttes de tricot métallique

Séparation des particules (par exemple d'eau, d'acide, d'huile, de graisse) des courants de gaz, d'air et de vapeur

Application : Colonnes d'absorption et de distillation, chaudières à vapeur, laveurs, installations de dessalement d'eau de mer, technique frigorifique, technique du vide, séparateurs de vapeur d'huile, grandes cuisines.

Dimensionnement et conception de nos filtres par nos propres logiciels.

Séparation liquide-liquide

(Application de coalescence)

L'accélération de la séparation des phases de dispersions liquides-liquides (dites émulsions) par l'agrandissement des gouttelettes et l'utilisation de la gravité sur ces dernières. Utilisé généralement pour la séparation par exemple d'huile et d'hydrocarbures présents dans l'eau.

Application : Technologie d'eaux stagnantes, technologie des procédés industriels.

Séparation d'huile et de vapeur d'émulsion

Séparation d'huile et de vapeur d'émulsion présentes dans l'air ambiant provenant des machines-outils et des centres d'usinage.

Application : Séparation anticipée par l'utilisation d'électrofiltres, séparation de vapeur à particules très fines, trains de laminage dans l'industrie de transformation d'acier et d'aluminium

Substrat Catalyseur

Base flexible et conductible pour des revêtements avec une grande surface.

Application : Moteur de faible puissance, transformation d'hydrocarbure, reformage

Tricot Métallique

HORUS Environnement

BP 59168 - 95075 CERGY PONTOISE CEDEX

Tél.: 01 34 48 34 67 - Fax : 01 34 48 34 68

Email : info@horus-environnement.com

Site : www.horus-environnement.com

Dévésiculation en pr

La séparation thermique des produits par évaporation est un procédé courant dans l'industrie de la transformation. L'objectif de l'extraction varie d'une activité à l'autre, mais dans tous les cas il s'agit de produire davantage en réduisant la consommation d'énergie et de matière première.

Ces procédés d'évaporation industriels sont généralement de type multi-étages: évaporation du solvant en plusieurs stades, la phase produit devenant de plus en plus visqueuse et concentrée. Ce système accroît le risque de pannes de l'équipement aval en cas de primage.

En outre, chaque gouttelette perdue représente une perte de matière première et d'énergie. Un dévésiculateur joue donc un rôle vital dans ce type d'installation : il protège l'équipement aval et réduit les pertes produit.

Pâtes et papiers

La liqueur noire produite lors de la fabrication de pâte à papier présente une teneur élevée en produits chimiques et en fibres de bois. Une évaporation multi-étages suivie d'une dévésiculation efficace prenant en charge des débits élevés peut permettre la récupération de 70% de matière sèche ainsi que des produits chimiques.



Les dévésiculateurs Munters pour installations de pâtes à papiers nouvelles ou existantes améliorent le rendement du procédé d'évaporation.

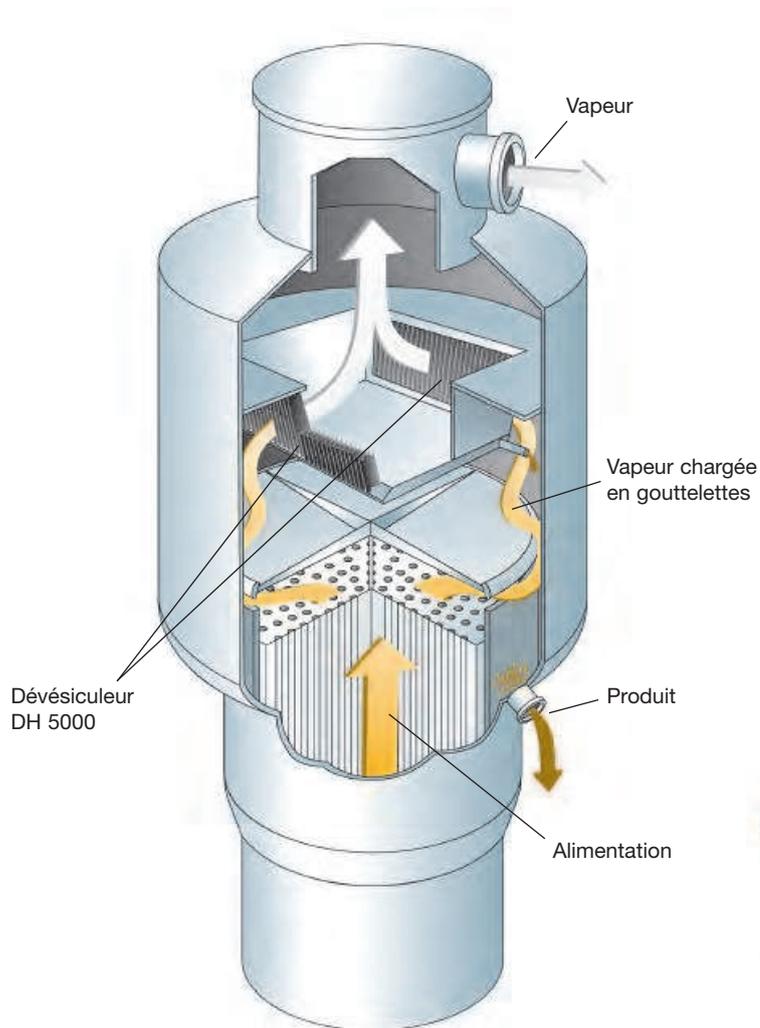
Avantages:

- Perte de pression minimale quel que soit le débit
- Fiabilité des performances
- Grande résistance à la corrosion (excellente durée de vie)
- Entretien aisé

Pour plus d'informations, se reporter aux publications techniques relatives aux DV 270 (T271) et DH 5000 (TS-5).



océdé d'évaporation



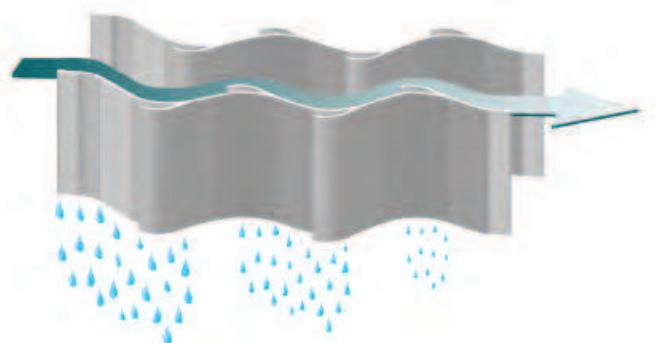
Production de sucre

Le raffinage du sucre de betterave ou de canne met en lumière le problème de la viscosité. La concentration de produit au niveau du système d'évaporation nécessite un dévésiculateur doté d'un système de profils assurant une extraction efficace du produit, sans colmatage.

Avantages:

- Récupération produit efficace (pertes de sucre réduites)
- Fiabilité des performances
- Conception évitant tout colmatage du dévésiculateur

Pour plus d'information, se reporter aux publications techniques relatives aux DV 270 et DH 5000.



Le séparateur de gouttelettes DH 5000 (TS-5) est conçu pour traiter un flux de gaz horizontal. Le gaz chargé en gouttelettes passe dans les alvéoles du dévésiculateur, conçues pour exercer un effet maximum sur le flux de gaz.



Dévésiculation en pr

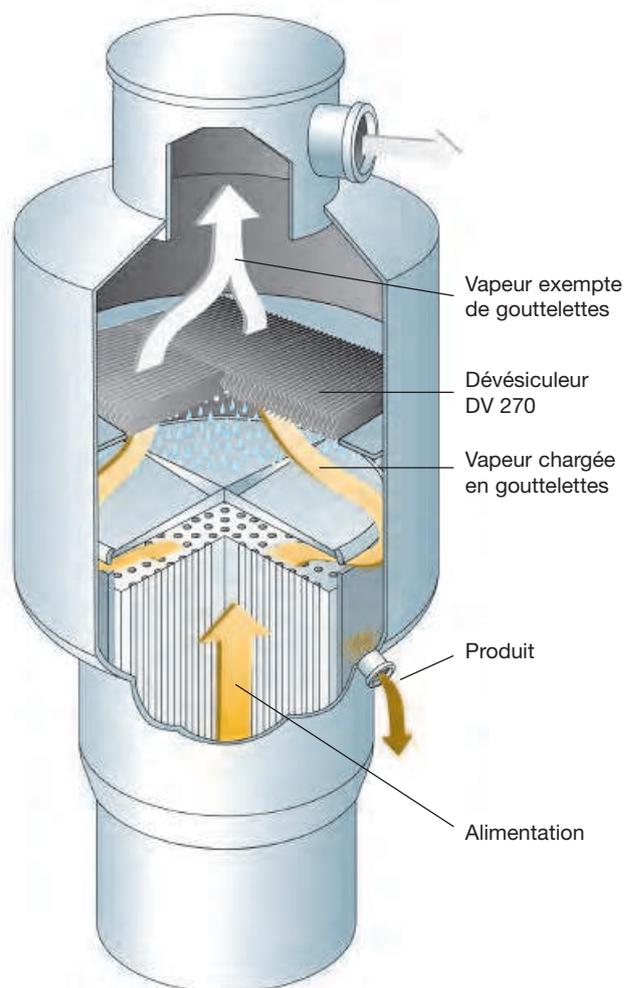
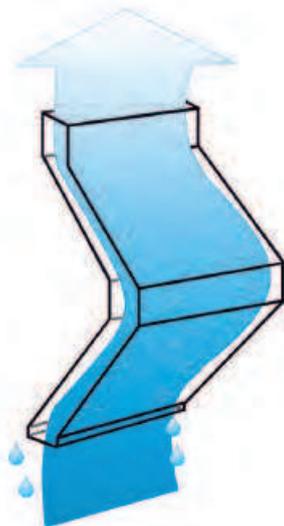
Désalinisation

Les procédés de désalinisation reposent généralement sur un traitement à débit et volume élevés exigeant donc des dévésiculateurs efficaces quel que soit le débit et résistant au caractère extrêmement corrosif du condensat salin.

Avantages:

- Haut rendement quel que soit le débit
- Réduction possible du diamètre des canalisations
- Excellente résistance à la corrosion
- Efficacité de l'élimination du condensat facilitant les opérations aval

Pour plus d'information, se reporter aux publications techniques relatives aux DV 270, DH 2100, DH 4300 et DH 5000.



Le DV 270 (T271) est un séparateur à profils pour flux vertical.
Le gaz chargé en gouttelettes passe dans les alvéoles du dévésiculateur, lesquelles sont conçues pour exercer un effet maximum sur le flux de gaz.



Procédé d'évaporation

Distillation

Une récupération fiable et efficace du produit est essentielle dans l'industrie de la distillation. Le grand choix de matières dans lesquelles peuvent être réalisés les profils du dévésiculateur évite toute réaction avec le produit.

Avantages:

- Récupération efficace et fiable du produit
- Souplesse d'installation – convient pour n'importe quel type de cuve
- Divers matériaux possibles

Pour plus d'informations, se reporter aux publications techniques relatives aux DV 270 et DH 5000.



Réduction du gaspillage et élimination des pannes

Dans un bidon sous vide, l'eau bout à une température inférieure; un évaporateur avec colonne à dépression consomme moins d'énergie et éventuellement moins de matière première. La vapeur d'eau issue de l'évaporation sert au chauffage lors du stade suivant du processus – mais les corps étrangers très souvent transportés par cette vapeur peuvent

provoquer très rapidement des dégâts en aval.

Chaque gouttelette perdue dans le circuit de chauffage constituant un gaspillage, il convient d'installer des dévésiculateurs au-dessus des évaporateurs. Non seulement la purification de la vapeur surchauffée élimine le colmatage et l'engorgement, mais elle réduit les pertes en produit.



Dévésiculateur à profils DV 270 pour flux vertical, réalisé en PP noir.



Séparateur en acier inoxydable avec section à profils DH 5400.

Dévésiculation -

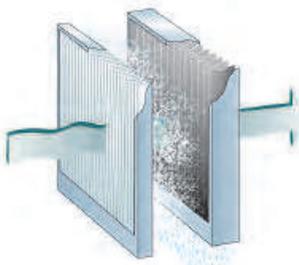
Refroidissement de gaz

Le refroidissement d'un gaz provoque inévitablement la formation de condensats. A moins d'être éliminés, ces condensats peuvent provoquer de graves dégâts dans l'équipement aval. En outre, sans élimination de l'humidité transportée par le gaz, la compression du gaz avant envoi vers l'étage suivant du procédé nécessiterait davantage d'énergie.

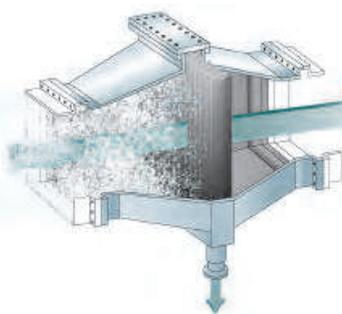
Là où il y a condensation (qu'elle soit le fait d'un refroidissement, d'une compression ou d'une baisse de température normale en cours de processus), une dévésiculation est indispensable. Le recours à des profils à faible perte de charge permet de traiter des débits de gaz supérieurs sans chute de pression excessive, ce qui accroît le rendement du procédé, en optimise le fonctionnement et réduit la consommation énergétique. Les liquides récupérés s'écoulent par gravité et peuvent être traités, réutilisés ou mis au rebut.



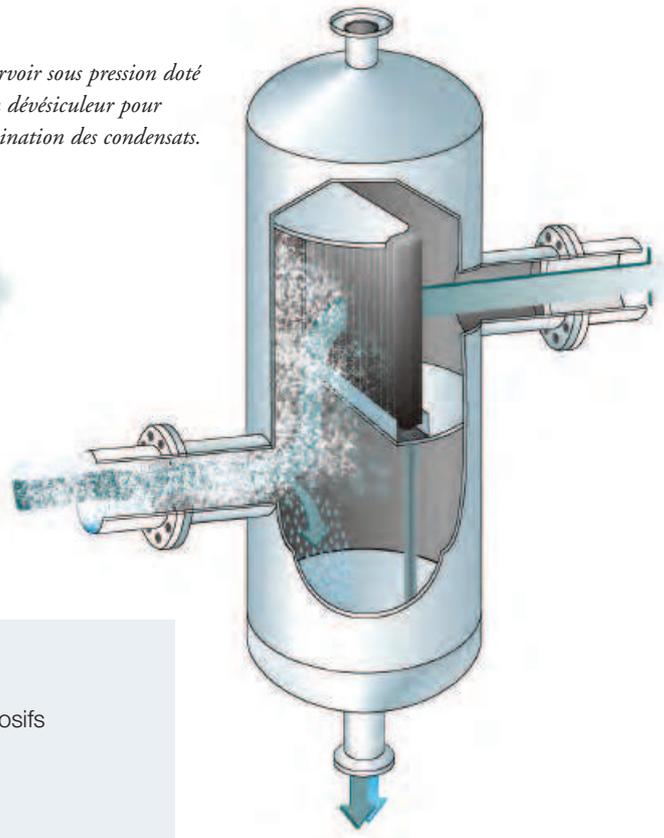
La formation de condensats corrosifs lors du refroidissement d'un gaz peut endommager irrémédiablement l'équipement (compresseurs, etc.). Une dévésiculation efficace grâce à des profils optimisés protège cet équipement tout en permettant la prise en charge de débits de gaz élevés sans entraînement de gouttelettes.



Condensat en aval de l'échangeur de chaleur.



Caisson dévésiculateur pour élimination des condensats.



Réservoir sous pression doté d'un dévésiculateur pour élimination des condensats.

Avantages:

- Protection de l'équipement aval contre des condensats corrosifs
- Risque réduit de panne et de périodes d'arrêt.
- Matériaux spéciaux : acier inoxydable, plastique, etc.
- Haut rendement quel que soit le débit
- Entretien minimal (uniquement en cas de présence de contaminants dans le flux de gaz)
- Dimensions standard ou personnalisées

Pour plus d'informations, se reporter aux publications techniques relatives aux DV 270, DH 2100 et DH 5000.

– autres procédés

Épuration du gaz

L'efficacité croissante des laveurs en matière d'extraction des contaminants des flux de gaz de transformation nécessite le recours à des dévésiculeurs efficaces à des fins d'élimination des liquides ainsi produits. Les exigences de rendement du procédé débouchent fréquemment sur des débits de gaz élevés, ce qui peut se traduire par un vapo-entraînement des liquides. Ces liquides peuvent être très corrosifs. Si leur extraction est efficace et si le système évite le vapo-entraînement, l'équipement aval est protégé et les périodes d'arrêt évitées.

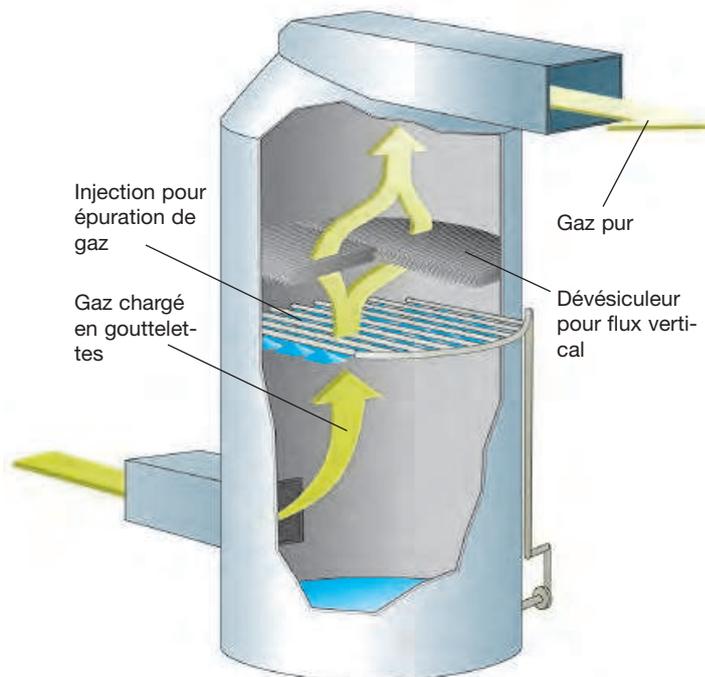
Cette technique est courante depuis plus de trente ans, mais l'évaluation des paramètres de conception est une démarche complexe, et un équipement inadapté peut réduire le rendement du procédé. Spécialiste de la dévésiculation et de l'humidité, Munters propose une vaste gamme de solutions standards et personnalisées pour installations nouvelles ou existantes. Réalisés en polypropylène, en PVC, en PVDF, en acier inoxydable, etc., ces dévésiculeurs peuvent également trouver place dans des systèmes à deux ou trois étages caractérisés par une importante charge en particules.



Avantages:

- Extraction efficace des liquides issus de l'épuration d'un gaz et vapo-entraînés
- Haut rendement quel que soit le débit
- Installation et montage simples et rapides
- Pour installations nouvelles ou existantes

Pour plus d'informations, se reporter aux publications techniques relatives aux DV 270, DV 880, DV 210 et DH 2100.



Laveur avec dévésiculateur Les liquides entraînés par le gaz au cours du processus d'épuration sont éliminés via la section des profils du laveur et s'écoulent vers le bas. Selon le rendement recherché, le dévésiculateur peut comporter 2 ou 3 étages.

Extraction des liquides

La présence de liquides entraînés par le gaz peut être le fait d'une conception inadaptée du procédé, d'un débit élevé, ainsi que de poches de liquide en provenance des puits, « risers » ou pipelines. Entraînés par le flux de gaz, une partie de ces liquides se retrouve dans l'équipement aval.

Selon le procédé, ce phénomène peut provoquer de graves problèmes: réduction de la qualité du produit, dégradation de l'équipement aval, consommation énergétique accrue, etc.

Procédé

Il y a généralement vapo-entraînement au niveau de la séparation thermique ou des systèmes d'épuration des émissions gazeuses.

Un débit de gaz élevé ou une teneur en liquides excessive compte tenu des caractéristiques de l'équipement – tout particulièrement lorsque l'installation a un certain âge – peut provoquer ce vapo-entraînement, dégradant les performances.

Des dévésiculateurs bien conçus permettent aux concepteurs de prévoir des débits supérieurs et de faire face à des conditions tant prévues qu'imprévues (facteurs de rotation

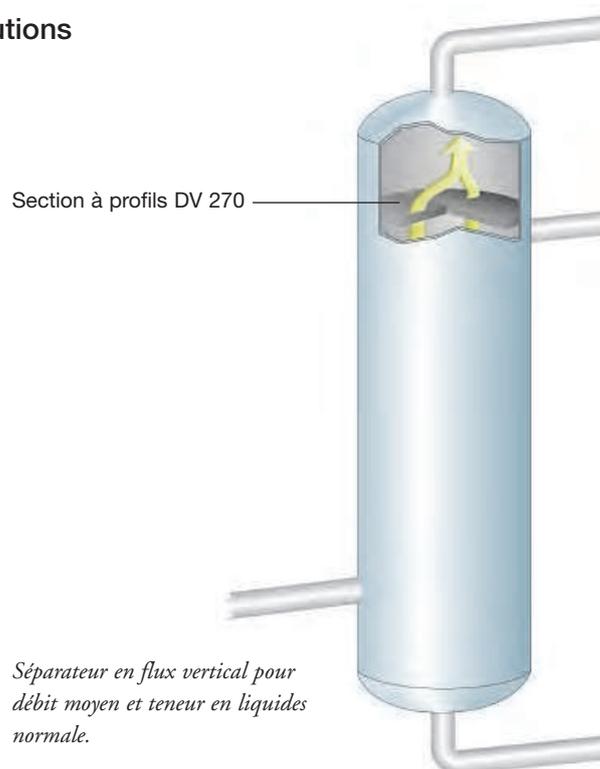
élevés, etc.), ce qui réduit les coûts d'exploitation et assure une meilleure séparation.

Problème

Le vapo-entraînement peut provoquer:

- une baisse de qualité du produit;
- une dégradation de l'équipement aval;
- une augmentation du poste énergie.

Solutions



Séparateur en flux vertical pour débit moyen et teneur en liquides normale.

*Pour plus d'informations, se reporter aux publications techniques relatives aux **DH 5000 (TS-5)** et **DV 270 (T 271)**.*



Dévésiculateur à profils DV 270 (T 271) pour flux vertical.



Dévésiculateur à profils DV 270 (T 271) pour flux vertical.

Extraction des condensats

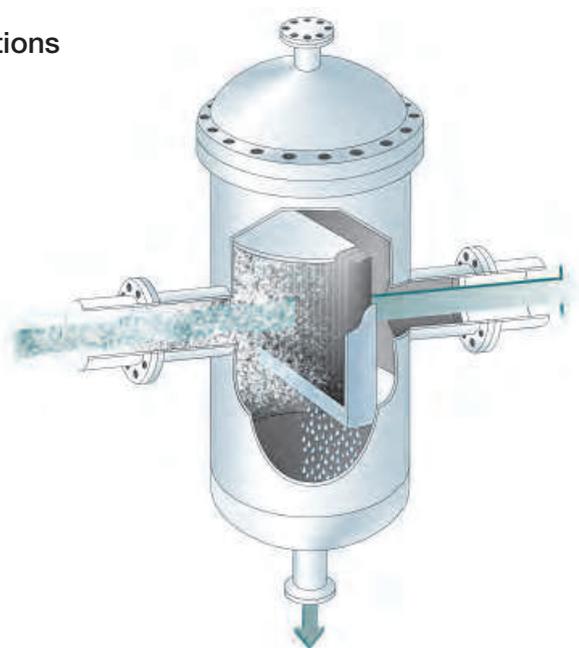
Sous certaines conditions, l'évolution des températures et pressions au niveau d'un processus peut provoquer un phénomène de condensation et d'accumulation. Le condensat peut être soit un produit fractionné (raffinerie), soit un élément indésirable dont l'élimination conditionne la suite du traitement (eau dans un flux de gaz, etc.).

Dans le cas d'une condensation intentionnelle, le flux de gaz contient encore un volume important de produit, qui doit être extrait pour des raisons économiques.

Dans le cas d'un liquide indésirable, il doit être extrait afin d'éviter la dégradation (corrosion, etc.) de l'équipement aval et les pertes de rendement.

Selon la composition de la phase gazeuse et les changements de température et de pression, le volume de condensats peut être important.

Solutions



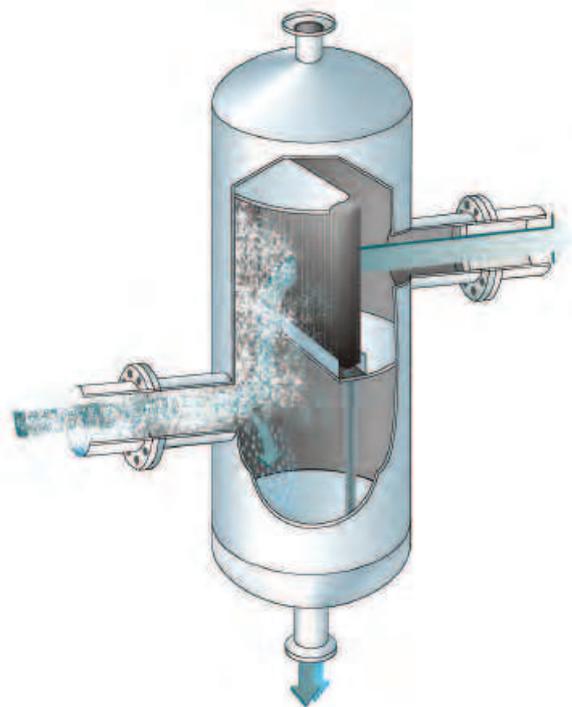
*Séparateur pour faibles charges en condensats sur flux de gaz horizontal.
Pour débits faibles à élevés avec capacités de rotation élevées.*

Problème

Conséquences de la condensation :

- rendement insuffisant du processus ;
- corrosion, et donc durée de vie réduite de l'équipement (en particulier compresseurs) ;
- dégradation de l'équipement aval ;
- consommation énergétique accrue.

*Pour plus d'informations, se reporter aux publications techniques relatives aux **DH 5000 (TS-5)** et **DV 270 (T 271)**.*



*Séparateur pour charges en condensats élevées sur flux de gaz horizontal.
Pour débits faibles à élevés avec capacités de rotation élevées.*



Séparateur en acier inoxydable avec section à profils DH 5400.

Extra

Des contaminants sont présents à tous les stades du processus, de la production au traitement final. A la tête de puits, pétrole et gaz naturel contiennent divers types de contaminants: eau, sel, composés de soufre, dioxyde de carbone, sable, ainsi que des hydrocarbures indésirables (cires, paraffines, hydrocarbures aromatiques, etc.). S'y ajoutent à des stades ultérieurs d'autres particules solides (rouille en provenance d'éléments métalliques, etc.). L'élimination de ces corps étrangers est indispensable, leur présence pouvant entraîner des pannes très graves.

Problème

Conséquences de la présence de contaminants:

- corrosion des canalisations et des postes de compression;
- dégradation de l'équipement aval;
- augmentation du poste énergie.

Processus types

- Extraction de l'eau et des solides
- Extraction des particules minérales et métalliques (rouille)
- Extraction des composés de soufre

Séparateur d'eau libre avec section à profils DH 5400.

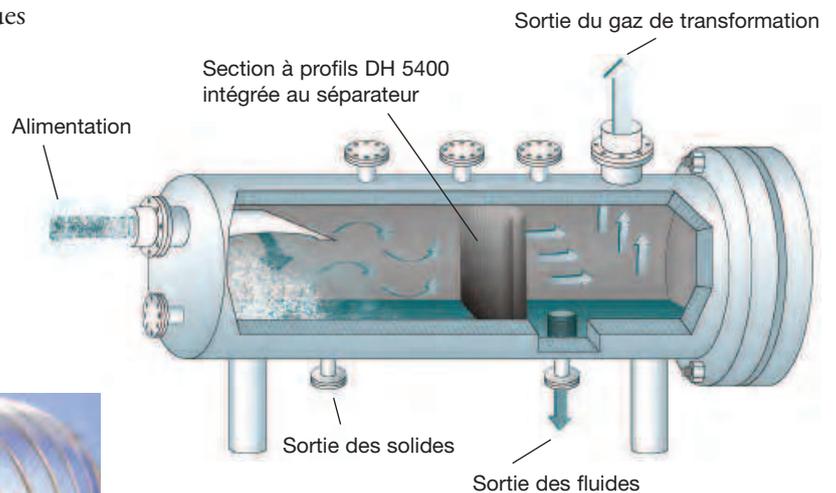


Séparation de l'eau libre

L'élimination de l'eau vapo-entraînée, par opposition à l'eau libre, est généralement effectuée à l'aide d'un procédé éprouvé à base de glycol. Le gaz en provenance de la tour de séparation à haute pression recèle du glycol, qui doit être entièrement extrait du flux de gaz. Les systèmes d'adoucissement reposent sur un mode d'extraction similaire et nécessitent l'élimination du produit chimique des émissions de gaz.

Dans la plupart des installations de traitement, le premier stade met en œuvre un séparateur par gravité à 3 étages (ou 4 étages en cas de présence de sable), souvent nommé séparateur d'eau libre. L'eau est éliminée et le reste des fluides subit un traitement supplémentaire - le dévésiculateur à profils faisant partie intégrale de la chaîne. Le sable est piégé dans la phase aqueuse et extrait séparément, souvent à l'aide de systèmes cycloniques spéciaux.

Tartre et rouille sont souvent éliminés de la même manière.



*Pour plus d'informations, se reporter aux publications techniques relatives aux DH 5000 et DV 270 ainsi qu'aux systèmes de **filtrage et de coalescence double étage**.*

action des contamin

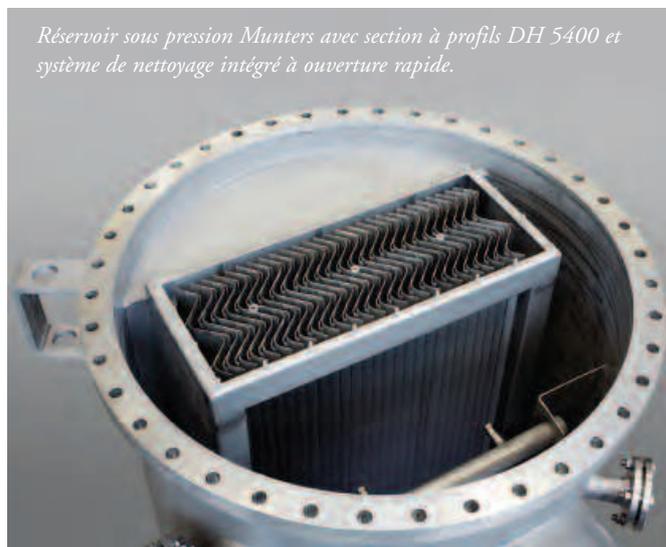
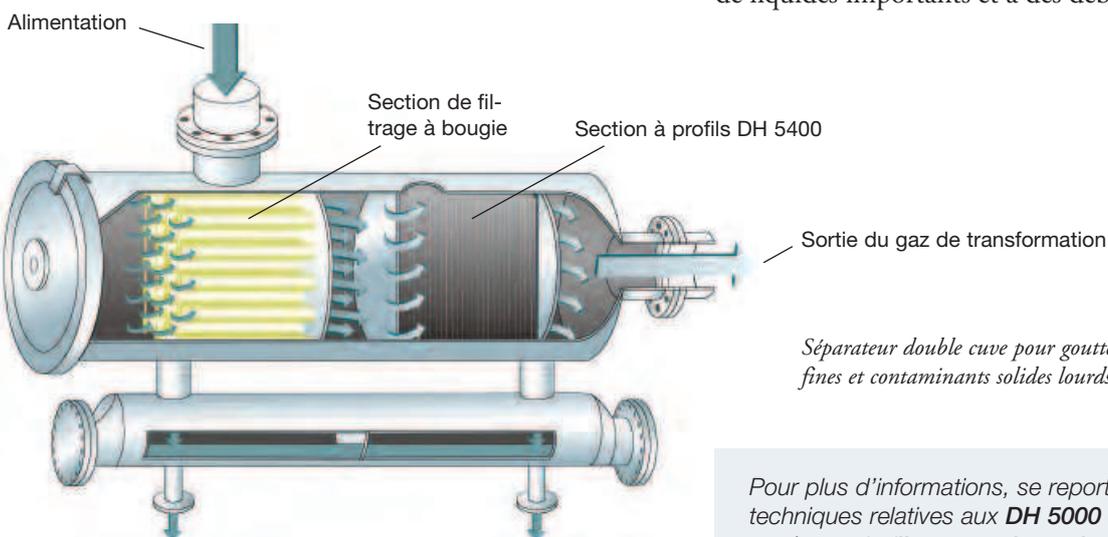
Extraction de l'eau à la tête de puits ou à l'installation de traitement

Il est indispensable d'éliminer l'eau présente au niveau de la tête de puits avant envoi du pétrole ou du gaz vers le pipeline ; au contact du gaz sulfureux, elle est en effet susceptible de produire des acides, facteurs de corrosion. Sous certaines conditions, l'eau peut également se combiner au gaz, produisant des hydrates de gaz solides susceptibles d'obstruer complètement le pipeline, avec des conséquences pouvant être catastrophiques. C'est la raison pour laquelle les exploitants de pipelines imposent aux sites de traitement des teneurs en eau, CO₂ ou H₂S précises.

Toute l'eau n'est cependant pas éliminée, et elle peut s'accumuler lors du transport par pipeline. Pour des rai-

sons topographiques, les pipelines ne sont jamais parfaitement horizontaux. Quelques degrés de variation par rapport à l'horizontale suffisent à entraîner la condensation et l'accumulation dans les zones basses de liquides susceptibles d'être entraînés dans le pipeline sous forme d'une poche de liquide hautement chargée en gaz et pouvant provoquer de graves dégâts.

On dote donc les terminaux d'arrivée de pièges à condensats de contenance suffisante compte tenu du volume de gaz et de liquide concerné. Il est très difficile de prévoir la formation et l'importance de ces poches de liquide, même à l'aide de systèmes informatisés, de sorte que le piège à condensats doit être adapté à des volumes de liquides importants et à des débits élevés.



Les Buses de pulvérisation



Une large gamme de buses pour de nombreuses applications dans l'industrie, chimique, pharmaceutique, alimentaire, etc....

Les pulvérisateurs BETE jouent un rôle dans la protection contre l'incendie et le sauvetage des vies humaines sur les plates-formes de forage au large des côtes, ils nettoient les disques compacts entre les revêtements, apportent un rafraîchissement aux porcelets dans les porcheries, diminuent les émissions de SO₂ dans les centrales à charbon et injectent même les sauces dans les grands mélangeurs des installations de l'industrie alimentaire.

Les pulvérisateurs trouvent une application dans vraiment tous les secteurs – dans le secteur des équipements, dans la fabrication ou dans la protection contre les incendies. Les gouttelettes pulvérisées sont en mesure de neutraliser les substances nuisibles d'une taille inférieure à 1 μ , d'éteindre un feu, de refroidir des gaz chauds, de revêtir des éléments de construction électroniques sensibles et de faire encore beaucoup plus.

Tout matériau qui peut-être usiné, coulé ou moulé sur machine peut être utilisé pour la fabrication d'un pulvérisateur. Le choix est tributaire de la température du liquide à pulvériser et des conditions de service telles que température, usure et corrosion. BETE fabrique des buses de pulvérisation en différents matériaux comme le Laiton, l'Inox, Le Titane, le Polypropylène, le PVC, le Carbure de tungstène, Le Titane, etc.... Alors que les pulvérisateurs fabriqué avec nombre de ces matériaux sont considérés par d'autres firmes comme des « constructions spéciales », BETE en en général en mesure de les livrer à des prix très compétitifs.

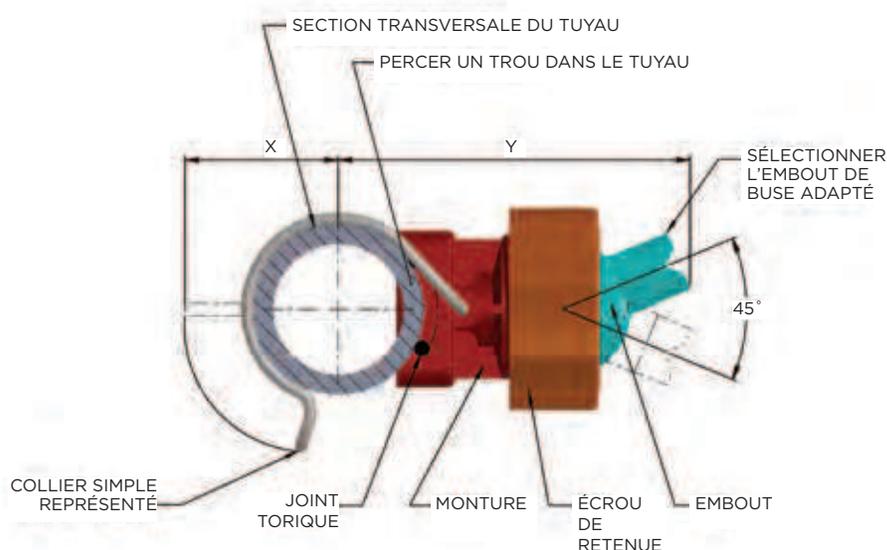




CARACTÉRISTIQUES

- Bon marché
- Résistant à la corrosion
- Résistant à la plupart des substances chimiques
- Bonne résistance à la chaleur
- Moulé par injection à partir d'un mélange exclusif de polypropylène
- En standard avec monture à simple collier
- Monture à double collier en option pour des pressions supérieures à 4 bar
- Résiste à l'encrassement
- Réglage directionnel du gicleur selon un angle compris entre 0 et 45°
- Embouts disponibles dans des configurations cône plein, cône creux ou jet plat
- Embouts pour les raccords sphériques taraudés disponibles en 1/8", 1/4", 3/8" et 1/2" BSPT
- Montures disponibles avec trois tailles d'embout mâle pour s'adapter à des orifices de 17 mm, 21 mm ou 14 mm sur le tuyau d'alimentation

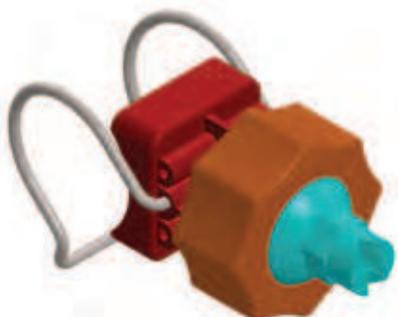
Ensemble buse réglable Mark 1



DIMENSIONS PRINCIPALES

Tuyau (mm)	X	Y
25 mm	43	81
32 mm	48	87
40 mm	51	90
50 mm	57	95

Également disponible avec collier double pour des pressions de 4 à 10 bar.

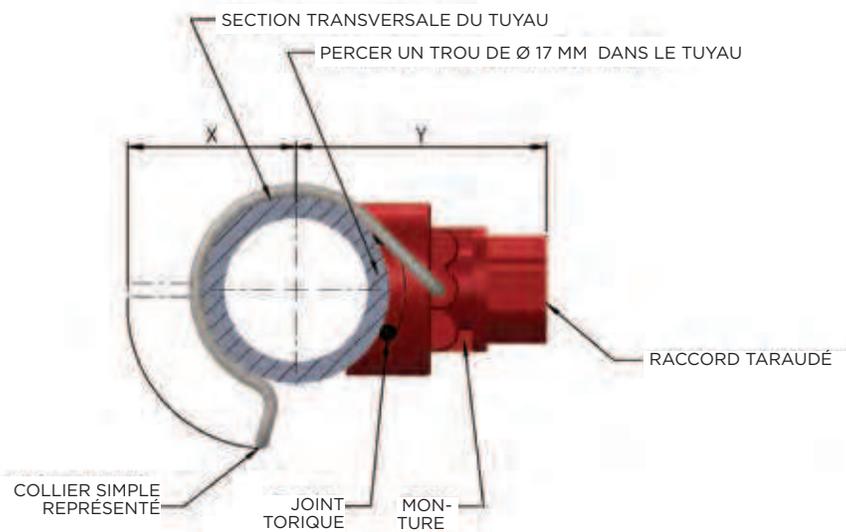




CARACTÉRISTIQUES

- Bon marché
- Résistant à la corrosion
- Résistant à la plupart des substances chimiques
- Bonne résistance à la chaleur
- Moulé par injection à partir d'un mélange exclusif de polypropylène
- En standard avec simple collier
- Collier double en option pour les pressions supérieures à 4 bar
- Disponible avec un taraudage de 1/8", 1/4", 3/8" ou 1/2" BSPT
- La monture s'adapte à des orifices de 17 mm de diamètre dans le tuyau d'alimentation

Monture fixe Mark 2



DIMENSIONS PRINCIPALES

Tuyau (mm)	X	Y
25 mm	43	51
32 mm	48	56
40 mm	51	58
50 mm	57	64

Également disponible avec double collier pour des pressions de 4 à 10 bar.

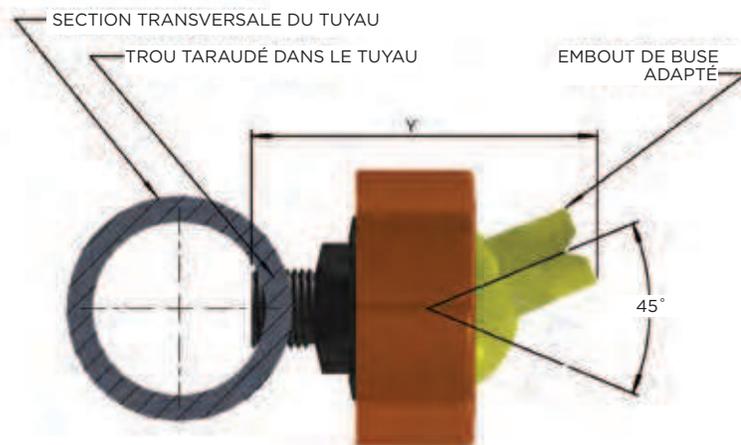




CARACTÉRISTIQUES

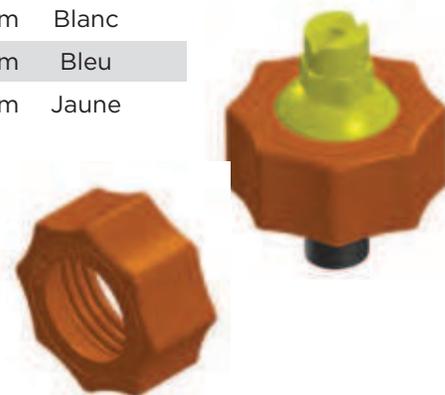
- Bon marché
- Résistant à la corrosion
- Résistant à la plupart des substances chimiques
- Excellente résistance à la chaleur
- Moulé par injection à partir d'un mélange exclusif de polypropylène
- Plusieurs tailles de filetage disponibles
- Résiste à l'encrassement
- Réglage directionnel du gicleur selon un angle compris entre 0 et 45°
- Buses disponibles avec cône plein, cône creux, jet plat et changement rapide
- Buses disponibles avec raccord sphérique taraudé en 1/8", 1/4", 3/8" et 1/2" BSPT
- Les montures Mark 3 permettent l'utilisation de buses de pulvérisation réglables dans les applications où des buses filetées sont normalement utilisées.
- Les montures Mark 3 permettent l'utilisation de buses ajustables sur des tuyaux d'un diamètre supérieur à 50 mm (2") ou inférieur à 25 mm (1") en se connectant au trou taraudé du tuyau.

Ensemble réglable Mark 3



DIMENSIONS PRINCIPALES

	Y	Couleur
Filetage 1/4" / BSPT	64 mm	Blanc
Filetage 3/8" / BSPT	64 mm	Bleu
Filetage 1/2" / BSPT	64 mm	Jaune



TYPE DE BUSE FILETÉE

SPIRALE



TF



TFXP



TFXPW



TF29-180



ST



STXP



LEM



N



L

BUSES à DÉPRESSION : CÔNE PLEIN



CW



CLUMP



MAXIPASS



NC



NCFL



NCJ*/NCK



NCS



SC



TC



WL



WTZ

BUSES à DÉPRESSION : CÔNE CREUX



TWIST & DRY



TDL



TH



THW



WT



WTX

JET PLAT



NF



NFD



NFS



FF



BJ



SPN

BROUILLARD



P



PJ



MICROWHIRL



MWH



ULTIMIST

ATOMISEUR AIR



SPIRAL AIR



SAM



XA

PRODUITS SPÉCIAUX ET ACCESSOIRES



SJ



EZ



FINZ



IS



LP



PSR



RTW



SCRUBMATE



SS



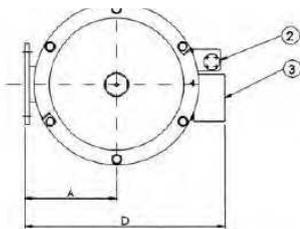
TW

Filtere autonettoyant

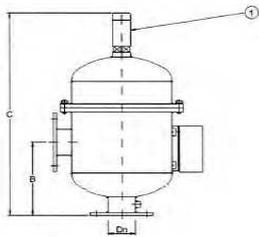
Filtere à tamis autonettoyant hydraulique FMA 1000



Information technique



1. Cylindre Hydraulique
2. Solénoïde
3. Programmeur



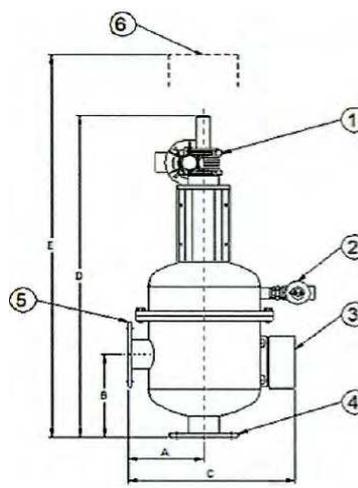
Caractéristiques

- Composant
 - Châssis en acier
 - Visserie en Acier Inoxydable AISI-304
 - Maille en Acier Inoxydable AISI-316
 - Support de la cartouche en PVC
- Traitement de surface
 - Grenailage jusqu'au degrés SA 2 ½
 - Recouvrement peinture en poudre EPOXI-POLIESTER
- Programmeur pour lavage à piles
- Pression minimale de travail 2.5 bar
- Pression maximale de travail de 10 bar
- Degrés de filtration : 125, 500, 1000 microns (Autres degrés consulter)

Filtere à tamis autonettoyant électrique FMA 1000



Information technique



1. Moteur Electrique
2. Vanne de drainage
3. Programmeur
4. Connexion d'entrée
5. Connexion de sortie
6. Zone de Maintenance

Caractéristiques

- Composant
 - Châssis en acier
 - Visserie en Acier Inoxydable AISI-304
 - Maille en Acier Inoxydable AISI-316
 - Support de la cartouche en PVC
- Traitement de surface
 - Grenailage jusqu'au degrés SA 2 ½
 - Recouvrement peinture en poudre EPOXI-POLIESTER
- Programmeur pour lavage à piles
- Pression minimale de travail 2.5 bar
- Pression maximale de travail de 10 bar
- Degrés de filtration : 125, 500, 1000 microns (Autres degrés consulter)

MODÈLE	MESURES (mm)					SUPERFACE DE FILTRAGE
	A	B	C	D	DN	
FMA-1003	220	250	690	480	80	1.000 cm ²
FMA-1004	260	320	800	570	100	1.600 cm ²

MODÈLE	MESURES (mm)				
	A	B	C	D	E
FMA-1003-E	220	250	500	980	1230
FMA-1004-E	260	320	590	1100	1340

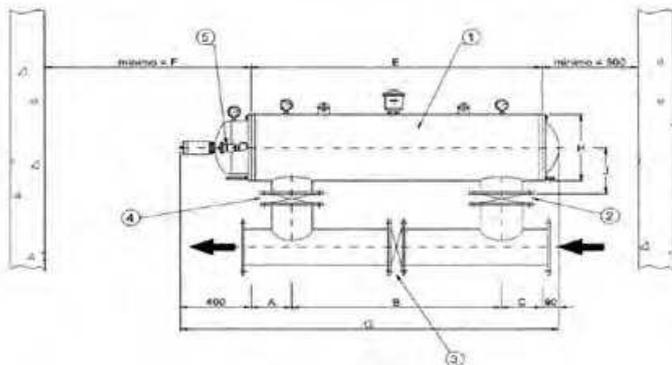
MODÈLE	DÉBIT (m ³ /h)		
	Haute Qualité	Qualité Normale	Basse Qualité
FMA-1003	30	20	15
FMA-1004	45	35	25

MODÈLE	DÉBIT m ³ /h maille 125microns					
	Haute Qualité		Qualité Normale		Baisse Qualité	
	Support PVC	Support INOX	Support PVC	Support INOX	Support PVC	Support INOX
FMA-1003-E	30	40	20	28	15	20
FMA-1004-E	45	60	35	48	25	34

Filtere à tamis autonettoyant hydraulique FMA 3000



Information technique



1. Filtre automatique série 3000
2. Vanne papillon d'entrée
3. Vanne by-pass (optionnel)
4. Vanne papillon de sortie
5. Vanne de nettoyage 2^{ème}
6. Clapet anti-retour

Caractéristiques

- Composant
 - Châssis en acier
 - Visserie en Acier Inoxydable AISI-304
 - Maille en Acier Inoxydable AISI-316
 - Support de la cartouche en PVC
- Traitement de surface
 - Grenailage jusqu'au degrés SA 2 ½
 - Recouvrement peinture en poudre EPOXI-POLIESTER
- Programmateur pour lavage à piles
- Pression minimale de travail 2.5 bar
- Pression maximale de travail de 10 bar
- Degrés de filtration : 125, 500, 1000 microns

MODÈLE	MESURES									SURFACE DE FILTRAGE(cm ²)
	A	B	C	DN	E	F	G	H	J	
FMA-3004	108	770	108	100	986	690	1476	406	280	3.200
FMA-3006	130	1000	131	150	1261	970	1751	406	280	4.800
FMA-3008	218	1100	218	200	1536	1240	2026	406	280	6.400
FMA-3010	220	1370	221	250	1811	1520	2301	406	280	8.000

DÉBITS SELON LA QUALITÉ DE L'EAU (m ³ /h)			
MODÈLE	HAUTE	NORMALE	BASSE
FMA-3004	80	65	50
FMA-3006	130	100	75
FMA-3008	180	130	100
FMA-3010	250	180	130

Le mélange statique

Un procédé simple et efficace



Les mélangeurs statique Statiflo sont aujourd'hui utilisés dans des milliers d'installations de traitement dans le monde entier et fournissent les plus standards d'efficacité et d'économie à une gamme variée d'industries. Le mélangeur peut être fabriqué spécialement dans toute une variété de matériaux (acier au carbone, acier inoxydable, alliages rares, plastique renforcés de fibre de verre, uPVC, cPVC, PTFE et autres) pour répondre aux exigences spécifiques de chaque industrie et de chaque société. Les éléments de mélange peuvent être fixes ou amovibles pour répondre aux réglementations d'inspection strictes et aux conditions stériles des industries alimentaires et pharmaceutiques.

Les mélangeurs statiques Statiflo appliquent trois actions de mélange distinctes.

Les mélangeurs statiques Statiflo fonctionnent en modifiant l'écoulement des composants du procédé à l'aide d'une série d'éléments de mélange statiques à configuration précise, montés dans un tube et insérés dans le circuit de traitement. Les éléments de mélange produisent une série d'actions de division de rotation et d'intégration pour obtenir le mélange désiré. Le mélangeur statique élimine les réservoirs, les agitateurs, les pièces mobiles et les puissances motrices directes. L'entretien est pratiquement éliminé. Les frais de réglage et d'exploitation sont réduits au minimum, et la meilleure efficacité du mélange permet de réduire autre produits consommables. L'échantillonnage en ligne peut être effectué immédiatement après le mélangeur pour confirmer l'efficacité de l'opération.

Le mélange statique Statiflo est une méthode prouvée, testée et fiable de combinaison de composants de traitement (liquides, gaz et poudres). Elle est efficace, économique et donne des résultats précis et prévisibles dans une gamme étendue d'opérations de traitement, y compris le mélange, la dispersion et la formation d'émulsion, le transfert thermique en écoulement laminaire, le transfert de masse et comme réacteur chimique en ligne à « effet-bouchon ».

Mélange radial

La conception géométrique des éléments de mélange est telle que le fluide de traitement est détourné par une série de rotations alternées de 180°. Ces rotations produisent une composante d'écoulement radial qui force les fluides/matériaux du processus du centre du tuyau vers les parois et à nouveau vers le centre du tuyau. Cette action de mélange élimine les gradients radiaux de pH, de température, de concentration, etc, et produit un mélange défini précisément garantissant un produit final uniforme et conforme aux spécifications.

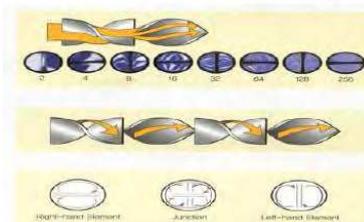
Le mélange radial produit également « l'effet-bouchon » qui est nécessaire au fonctionnement des réacteurs chimiques et aux applications demandant un transfert thermique ou de masse dans des matériaux visqueux et/ou sensibles à la chaleur.

Division du flux

Dans les écoulements laminaires, l'action de mélange dominante est la division de flux. Le flux est divisé en deux par le premier élément de mélange. Ces deux flux indépendants sont alors tournés de 180° avant de rencontrer le deuxième élément qui à son tour cause une autre division produisant quatre flux. Ce processus peut continuer sur chaque élément successif jusqu'à ce que le degré de mélange requis soit obtenu. Le nombre de flux ou couches ainsi créés, et leur épaisseur peuvent être calculés mathématiquement.

Mélange transitoire

Lorsque le mélange a lieu à des nombres de Reynolds élevés, le mélange radial peut être amélioré par un mélange transitoire produit par des changements rapides de direction créés à l'interface entre les éléments adjacents.



Cette combinaison de zones de haute turbulence et de zone de repos intermittent assure un mélange rapide et une efficacité maximum et produit peu ou pas de mélange arrière qui causerait autrement une perte d'énergie.

Service conseil en mélange

Statiflo offre un service conseil unique capable de personnaliser les offres de mélange et de recommander la solution la plus efficace et la plus économique adaptée aux exigences individuelles. La sélection du mélangeur ; la conception et l'optimisation des éléments assistées par ordinateur assurent une réponse rapide et des performances idéales garanties pour chaque unité. Les avantages d'une base de données d'installations existantes sont également à la disposition de nos clients.

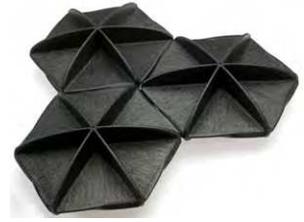
HORUS Environnement

BP 59168 - 95075 CERGY PONTOISE CEDEX

Tél. : 01 34 48 34 67 - Fax : 01 34 48 34 68

Email : info@horus-environnement.com

Site : www.horus-environnement.com



Couvrez vos liquides



La couverture flottante Hexa-Cover® est la réponse idéale à l'élimination d'effets, tels que :

- Les odeurs,
- L'évaporation,
- Les effets UV,
- Les émissions,
- La perte de chaleur,
- Les développements d'origine organique,

Sans compter l'effet dissuasif sur les oiseaux, les empêchant, par son effet totalement couvrant, de se poser sur les étendues à ciel ouvert.



Facilité d'installation:

La couverture flottante **Hexa-Cover®** est disponible en big-bags ou des contenants

Couvrez vos liquides

La couverture flottante Hexa-Cover®

Peut être installé dans les deux vides et pleins (max 5 chute d'un mètre)



La couverture flottante Hexa-Cover®

Les changements dans le niveau du liquide, la couverture flottante Hexa-Cover® sera automatiquement activé et créer une couverture cohérente



La couverture flottante Hexa-Cover®

efficace, facile, sans entretien et longue durée de vie



Photo:
3500 m2 Réservoir



et les tuiles sont simplement versé sur la surface, où, après la couverture flottante Hexa-Cover® et distribuer automatiquement créer une couverture cohérente



Couvrez vos liquides

La couverture flottante Hexa-Cover® assure :

- Jusqu'à 99,9 % de couverture d'une surface
- Jusqu'à 95 % de réduction d'évaporation des eaux de surface
- Jusqu'à 95 % de réduction constante et stable des émissions
- Jusqu'à 90 % de réduction constante et stable des odeurs
- La réduction évidente des développements d'origine organique (algues, herbes, etc...)
- Une réduction remarquable des pertes de chaleur

Caractéristiques et avantages de la couverture flottante Hexa-Cover®:

- Résistance aux tempêtes (R114 résiste à une vitesse de vent de 32 m/s)
- Installation facile – aucun équipement spécifique n'est nécessaire
- Mise en place possible aussi bien sur les étendues pleines que vides
- Autodiffusion sur les surfaces liquides
- Adaptation automatique aux changements de niveaux
- Convient à tous les contours et géométries
- Ajustement aisé aux variations de tailles des surfaces par l'ajout/la suppression de tuiles
- Ouverture à 360° et accès illimité aux liquides
- Durée de vie de 25 ans
- Prix attractif
- Aucun coût de fonctionnement
- Aucun coût de réparation
- Aucun coût de maintenance
- Pas de frais d'assurance causés par les intempéries
- Aération possible assurant le maintien des conditions aérobies
- Pas de défiguration du paysage
- Supervision inutile

Le Hexa-Cover® Couverture Flottante est aussi la solution respectueuse de l'environnement puisqu'il est fabriqué de plastique recyclé à 100% sans aucune utilisation de fréon ou d'autres substances nocives.

La Hexa-Cover® Couverture flottante;

- Est-ce solide, solution robuste et durable
- N'a pas de points faibles, pas de trous d'injection etc
- N'a pas de zones en creux qui finiront par briser
- Se compose de 6,8 kg PP/m² (R114) - beaucoup plus que d'autres solutions

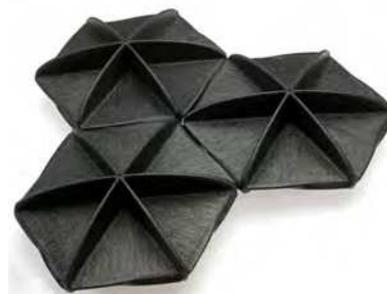
La couverture flottante Hexa-Cover® est disponible en deux versions:

La couverture flottante Hexa-Cover® « R90 »:

Dimensions diagonales	180 mm
Hauteur	50 mm
Poids	120 g
Nombre de palets au m ²	43
Big Bag (1,3 x 1,3 x 2,5 m)	55 m ² / 285 kg

La couverture Flottante Hexa-Cover® « R114 »:

Dimensions diagonales	228 mm
Hauteur	70 mm
Poids	243 g
Nombre de palets au m ²	28
Big Bag (1,3 x 1,3 x 2,5 m)	42 m ² / 285 kg



Pour toute information supplémentaire :



Horus Environnement
BP 59168
95075 Cergy-Pontoise cedex

Tel 01 34 48 34 67

info@horus-environnement.com
www.horus-environnement.com

TRAITEMENT SPECIALISE DU SULFURE D'HYDROGENE, DE L'AMMONIAC ET DES ODEURS DES EAUX USEES

UTILISATION :

- Station de pompage
- Usine de traitement des eaux usées
- Eaux usées
- Assainissement



AirMaid modèle T



Station de pompage

Les eaux usées produisent des gaz dangereux tel que le sulfure d'hydrogène. La plus grande prudence est nécessaire pour travailler dans une usine de pompage ou de traitement.

Une usine de pompage est toujours associée à des odeurs dont les habitants locaux ou passagers se plaignent souvent.

En partenariat avec les municipalités et les entreprises scandinaves, nous avons plus de 10 ans d'expériences dans les traitements par l'ozone des gaz et des odeurs.



Usine de traitement des eaux usées.

- Compatible à tous les bâtiments / constructions techniques
- Traitement de l'air efficace, effet immédiat
- Avantages de coûts significatifs à l'achat, l'installation et lors du fonctionnement
- Entretien et service minimes
- Avantages environnementaux considérables
- Meilleur que les autres technologies d'ozone

ENVIRONNEMENT

ENVIRONNEMENT

AirMaid offre une technologie de production d'ozone moderne et écologique appréciée par les utilisateurs dont la sécurité, l'économie et l'environnement sont une priorité.

OZONE

L'ozone est un gaz triatomique formé par trois molécules d'oxygène. L'ozone est très réactif et oxyde efficacement tout type de composé organique.

CGC "CORONA GLASS CELL"

AirMaid est basé sur une cellule unique appelée CGC ou Corona Glass Cell. L'ozone est produit par décharge électrique dans l'air.

La CGC est une invention suédoise de production d'ozone possédant une longue durée de vie et ne nécessite quasiment pas d'entretien.

La CGC existe sur le marché depuis 1996



CGC "Corona Glass Cell"

GARANTIE TROIS ANS

Tous les produits AirMaid® sont livrés garantis 3 ans.