

MÉLANGEUR STATIQUE

FLUIDES

PM
FILTRATION

PROTECTION | MANUTENTION | FILTRATION

www.pmfiltration.com

Une technologie de mélange offrant des avantages éprouvés

Statiflo est un leader mondial de la technologie de mélange statique. Nous ne cessons de repousser les limites de la technologie de mélange statique afin de concevoir des produits innovants, incluant notamment les mélangeurs statiques les plus performants du marché.

• Mélangeurs statiques Statiflo

Ils offrent de nombreux avantages majeurs permettant de combiner les liquides miscibles et non miscibles, les liquides contenant des gaz et le mélange de gaz. Efficaces et économiques, ils assurent des résultats précis et prédéterminés dans les mélanges d'écoulement laminaire et turbulent, les mélanges, la formation de dispersion et d'émulsion, les échanges de chaleur dans un fluide à écoulement laminaire, les transferts de masse et les réacteurs en ligne du type piston.

- Les mélangeurs statiques Statiflo ne nécessitent pas de maintenance et présentent des coûts d'installation et d'exploitation réduits. Outre les économies d'exploitation qu'ils permettent de réaliser, les mélangeurs statiques Statiflo assurent une très grande efficacité de mélange, ce qui permet de réduire considérablement l'utilisation de produits chimiques et la formation de sous-produits. Aucune section de tuyau rectiligne n'est requise en amont ou en aval du mélangeur. Le prélèvement d'échantillon sur la conduite peut donc être effectué immédiatement après le mélangeur, permettant ainsi d'effectuer tous les réglages nécessaires le plus rapidement possible et de limiter les éventuels écoulements de produit.
- Les mélangeurs statiques Statiflo équipent déjà plusieurs milliers d'usines de traitement à travers le monde et assurent les standards les plus élevés en matière d'efficacité, de fiabilité et d'économies.

Principaux avantages :

- Mélange haute performance
- Aucune pièce mobile pour une exploitation ne nécessitant pas de maintenance
- Économies d'énergie car aucune alimentation directe n'est nécessaire
- Pas besoin de cuves
- Faciles à installer
- Encombrement réduit grâce à l'absence de sections de tuyau en amont ou en aval
- Disponibles dans toutes les tailles
- Disponibles dans un grand choix de matériaux
- Conçus sur mesure pour chaque application
- Disponibles dans le monde entier grâce à notre réseau d'agences et de représentants



Série 100



Série 150

Série 100/150

Mélangeurs à usage général en acier/alliages rares, à composants fixes ou amovibles avec enveloppes chauffantes/réfrigérantes et injecteurs/bossages pour prélèvement d'échantillons.

Secteur d'activité	Applications types	Processus
Agroalimentaire	Pasteurisation de la pâte de cacao brut	Mélange vapeur/pâte avec écoulement en piston
Pétrochimie	Réextraction du méthanol du condensat de gaz	Extraction des solvants liquides non miscibles
Pétrole et gaz	Séchage du glycol	Mélange liquide/gaz
Pâte et papier	Contrôle de l'homogénéité	Mélange eau/composition

Série 200

Mélangeur à usage sanitaire en acier inoxydable poli avec composants amovibles à finition compatible au contact avec les produits agroalimentaires/pharmaceutiques. Conçu pour les systèmes CIP, disponible avec des raccords d'extrémité de type IDF, RJT, DIN et embout. Des injecteurs et des enveloppes chauffantes/réfrigérantes sont également disponibles.

Secteur d'activité	Applications types	Processus
Agroalimentaire	Mélange yaourt/fruit	Mélange solide/gel
Brassage	Aération du moût	Mélange gaz/liquide
Pharmaceutique	Contrôle du pH du bouillon de fermentation	Mélange liquide/pâte
Boissons gazeuses	Gazéification des boissons	Dissolution du gaz



Série 200

Série 300

Mélangeur résistant à la corrosion avec composants amovibles en PTFE plein, enveloppe en acier inoxydable/carbone, revêtement PTFE intégral, disponible avec des injecteurs PTFE/PFA.

Secteur d'activité	Applications types	Processus
Industries des procédés en continu (CPI)	Réacteurs à boucle de produits corrosifs haute température	Mélange gaz/liquide
Traitement de l'eau	Dilution d'acide concentré	Mélange liquide/liquide
Pétrochimie	Réextraction de solvants acides	Mélange de liquides non miscibles
Chimie	Réacteurs pour mélange et dilution d'acide	Mélange liquide/liquide



Série 300

Série 400

Mélangeur en uPVC, cPVC, PP et HDPE offrant une solution économique et résistante à la corrosion, composants fixes au niveau des enveloppes avec embouts filetés ou à bride et injecteurs/points de prélèvement.

Secteur d'activité	Applications types	Processus
Traitement de l'eau	Coagulation/floculation	Mélange de liquides haute/faible viscosité
Traitement des eaux usées	Contrôle du pH/floculation	Mélange de boues haute viscosité
Piscine	Ozonisation/désinfection	Mélange gaz/liquide
Industries des procédés en continu (CPI)	Activités de contrôle du pH acide	Mélange de liquides faible viscosité

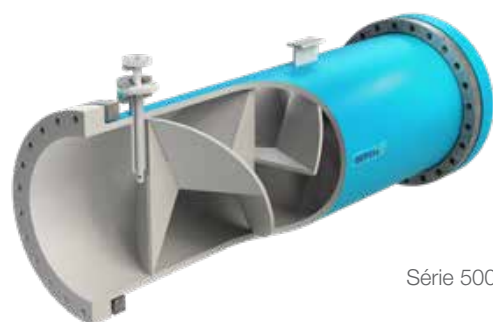


Série 400

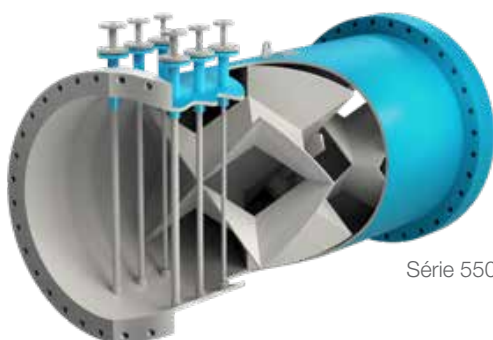
Série 500/550

Mélangeur de grand diamètre (>25 cm) en GRP/FRP résistant à la corrosion à composants fixes, modèles à bride disponibles avec injecteurs/points de prélèvement.

Secteur d'activité	Applications types	Processus
Désalinisation	Dosage du prétraitement et des additifs de reminéralisation	Mélange liquide/liquide
Traitement des eaux usées	Floculation/coagulation	Mélange haute/faible viscosité
Traitement de l'eau	Fluoruration de l'eau potable	Mélange liquide/liquide
Industries des procédés en continu (CPI)	Dosage des acides faibles et forts	Mélange liquide/liquide



Série 500



Série 550

Mélangeurs statiques

Statiflo a développé toute une gamme de solutions de mélange conçues pour répondre à une multitude d'applications dans tous les secteurs d'activité. En tant que leader mondial de la technologie de mélange statique, Statiflo cherche en permanence à améliorer l'efficacité et les économies potentielles en concevant des solutions optimales.



Série 600



Série 650



Série 700



Série 850

Série 600/650

Mélangeur de grand diamètre à usage général en acier inoxydable/acier au carbone à revêtement époxy avec composants fixes, extrémités à bride/embout ordinaire et cannes d'injection/points de prélèvement.

Secteur d'activité	Applications types	Processus
Traitement de l'eau	Contrôle de la désinfection	Mélange liquide/liquide
Traitement des eaux usées	Contrôle du pH/floculation	Mélange haute/faible viscosité
Désalinisation	Contrôle du pH après chloration recarbonatation/	Mélange gaz/liquide Mélange liquide/liquide
Traitement de l'eau	Ozonisation/oxydation	Mélange gaz/liquide

Série 700

Mélangeur usiné avec précision avec finition de surface haute qualité et composants à bord scellé supportant de hautes pressions et températures pour le traitement des polymères, l'homogénéisation thermique et l'extrusion à l'état fondu.

Secteur d'activité	Applications types	Processus
Fibres synthétiques	Homogénéisation thermique Modificateurs de polymères	Mélange de liquides haute viscosité
Fabrication de polymère	Réaction ABS/SAN/LLDPE	Mélange à écoulement laminaire haute viscosité
Agroalimentaire	Adjonction de solides/cuisson de l'amidon	Mélange à écoulement en piston haute viscosité

Série 800/850

Mélangeurs réchauffeurs à vapeur directe en acier/alliages rares avec composants fixes et extrémités à bride.

Secteur d'activité	Applications types	Processus
Pétrole et gaz	Désurchauffage de vapeur	Mélange liquide/gaz
Pétrochimie	Chauffage d'acide à vapeur directe	Mélange gaz/liquide
Industries des procédés en continu (CPI)	Chauffage de l'eau/de la vapeur	Mélange gaz/liquide
Agroalimentaire/pharmaceutique	Pasteurisation à la vapeur vive	Mélange gaz/liquide

Mélangeurs de type S

Gamme de mélangeurs statiques à usage général, avec extrémités à bride et bossage d'injection. Trois ou quatre éléments peuvent être fournis selon le régime du flux. Disponible en uPVC ou en acier inoxydable.

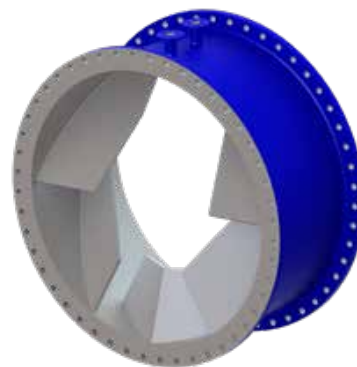


Mélangeurs de type S

Mélangeur de dessalement DesalMixer (DSM)

Statiflo a fait appel aux toutes dernières techniques en matière de conception et de modélisation pour concevoir le mélangeur de dessalement DesalMixer (DSM) destiné aux applications de mélange et de dosage à écoulement turbulent lors des phases de pré- et post-traitement de l'eau des processus de désalinisation.

Le mélangeur DSM de Statiflo a fait l'objet de tests par l'organisme indépendant BHR Group, le leader mondial en ingénierie des fluides, recherche et conseils, qui a vérifié sa résistance aux chutes de pression et la qualité des mélanges (mesurée par le coefficient de variation (CoV)). Les mélangeurs ont été testés à des vitesses de fluide et des ratios d'additifs réalistes par rapport aux pratiques du secteur. Ils ont systématiquement démontrés leur capacité à produire des mélanges d'une qualité supérieure aux normes du secteur.



DSM

Mélangeurs pour télémésure

Il est essentiel que le vendeur et le client connaissent tous deux avec précision la teneur en eau du pétrole qu'ils achètent ou vendent. Or, cela est bien souvent très difficile car les meilleurs systèmes de prélèvement d'échantillon au monde ne peuvent fournir des données précises qu'à la condition de disposer d'un échantillon représentatif.

Les modèles à double bord d'attaque leaders du marché de Statiflo obtiennent systématiquement un ratio C1/C2 supérieur à 0,9, conformément aux normes ISO3171 et API 8.2. Ce résultat est le signe d'un degré de mélange satisfaisant et indique que l'eau se disperse correctement dans le pétrole. Il est alors possible de prélever un échantillon représentatif au niveau de l'évacuation du mélangeur afin d'analyser l'eau contenu dans le pétrole.

Statiflo bénéficie de nombreuses années d'expérience dans le domaine des mélangeurs destinés aux applications de télémésure et de mesure étalonnée, et répond aux critères les plus strictes des normes ISO3171 et API 8.2.



Mélangeur pour télémésure

Cannes d'injection de produits chimiques

Statiflo propose des cannes de dosage/d'injection de produits chimiques spécialement conçues pour votre application. La conception exclusive des lances de Statiflo garantit l'introduction d'additifs à des points bien précis de la ligne principale, ce qui permet d'optimiser la qualité du mélange et les performances de votre mélangeur statique.

Elles sont fabriquées en uPVC, en acier inoxydable 316 ou Hastelloy C-276 pour les applications corrosives. Elles sont disponibles en version haute et basse pression, avec une vanne d'isolation à bille, permettant de les retirer en toute sécurité afin de pouvoir effectuer des réparations sans avoir à arrêter la ligne.

Complétez votre système de mélange en y intégrant les cannes d'injection de produits chimiques Statiflo dont votre application a besoin.



Canne d'injection STL-LP

Mélangeurs pour canaux (STMC) et canalisations (STMD)

Les mélangeurs pour canaux et canalisations de Statiflo ont révolutionné la conception et l'exploitation des usines de traitement de l'eau et des eaux usées.

Le mélange intégral dans le canal est possible et permet d'atteindre un faible coefficient de variation sur une vaste plage de débits d'écoulement. Avec des pertes de charge de quelques millimètres seulement, l'écoulement par gravité est possible, ce qui permet de supprimer les dépenses liées au pompage et de réaliser des économies sur les coûts d'investissement mais également sur la facture énergétique et les opérations de maintenance continue.



Applications types :

- Mélange des eaux non traitées
- Contrôle du pH
- Coagulation/dosage rapides
- Dosage des polyélectrolytes
- Chloration/déchloration
- Contrôle du temps de rétention

Mélangeurs pour canaux installés dans une usine de traitement de l'eau au Royaume-Uni



Les mélangeurs pour canaux de Statiflo peuvent être installés dans de nouvelles usines de traitement ou venir remplacer des installations existantes grâce à leur perte de charge extrêmement faible.

La conception modulaire, reposant sur le mélangeur STMC, autorise d'importantes variations du rapport hauteur/largeur et permet de s'adapter aux sections de canaux carrées ou presque carrées, aux canaux étroits et profonds ainsi qu'aux canaux larges et peu profonds. Nous avons même conçu des mélangeurs pour canaux destinés aux collecteurs circulaires autour des clarificateurs permettant de procéder à l'ajustement du pH avant la chloration.

Des tests indépendants ont mis en évidence que le modèle STMC est le plus performant de tous les mélangeurs statiques actuellement disponibles sur le marché, ce qui le rend idéal pour le dosage des produits chimiques et en fait un composant essentiel du contrôle le bon déroulement du processus. Avant la séparation des flux, il est indispensable de s'assurer de la distribution égale des produits chimiques et de l'équilibrage des trains parallèles des opérations de traitement.

Mélangeur pour tuyaux anti-amas (NR)

Mélangeur statique anti-amas haute performance destiné aux applications difficiles de traitement des boues et des eaux usées, conçu spécialement pour les écoulements contenant de nombreux amas et/ou des matières très fibreuses.

La conception exclusive des éléments de mélange présente les caractéristiques suivantes :

- La conception à écoulement libre assure une excellente résistance au bouchage et aux amas
- Mélange haute performance avec un $CoV < 0,05$ et une qualité de mélange homogène
- Faible chute de pression
- Facilité de nettoyage avec excellente capacité d'écoulement libre
- Construction en uPVC/acier inoxydable
- Nombreux diamètres disponibles
- Mélangeurs conçus sur mesure pour chaque application
- Buses d'injection faciles à intégrer



Le mélangeur pour tuyaux anti-amas



Obstruction type d'un mélangeur concurrent après moins de 5 heures

Mélangeur pour boues anti-amas Statiflo après 90 heures d'utilisation

Applications types :

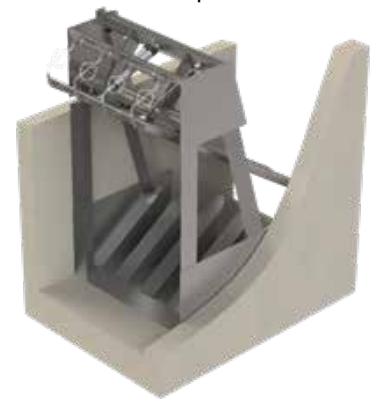
- Mélange des boues
- Épaississement des boues
- Mélange coagulant/polymère
- Dosage ferrique pour déphosphatation
- Dosage des produits chimiques des eaux d'égout brutes
- Produits fibreux (pâte à papier, par exemple)

Mélangeur pour canaux anti-amas (NRC)

La géométrie variable exclusive du mélangeur NRC a été spécialement conçue pour prendre en charge la multitude de vitesses d'écoulement des eaux usées et de profondeurs des canaux que l'on retrouve dans une usine de traitement des eaux usées.

La conception exclusive présente de nombreuses caractéristiques

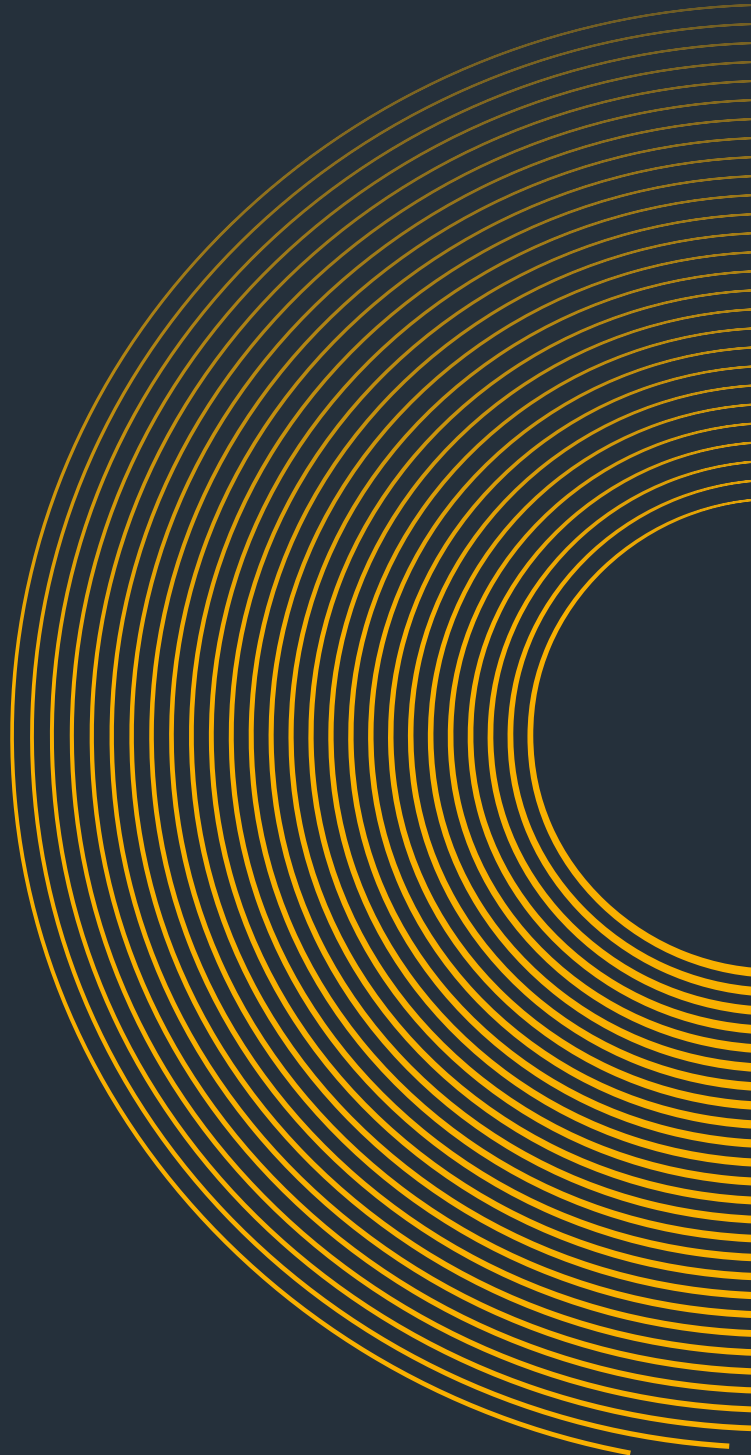
- Volets mobiles de contrôle à angle variable conçus pour optimiser les performances malgré les contraintes de perte de charge
- Volets fixes de subsurface pour aider au mélange à faible profondeur
- Conception évolutive pouvant s'adapter à une vaste gamme de tailles de canaux, de rapports hauteur/largeur, de profondeurs et de débits d'écoulement
- Aucune alimentation directe requise pour le mélange
- Options de volet mobile de contrôle automatique (avec alimentation électrique) ou manuel (sans alimentation électrique)
- Aérateur à grosses bulles intégré et facilement accessible pour l'injection des produits chimiques
- Conçu pour pouvoir être installé facilement dans un canal ouvert
- Mélangeurs conçus sur mesure pour chaque application



Le mélangeur pour canaux anti-amas (NRC)

Principaux avantages :

- Réduction significative de l'utilisation de produits chimiques
- Charge DBO réduite
- Réduction de la concentration en fer dans les effluents/boues ultimes
- Économies substantielles
- Performances accrues de la cuve de sédimentation principale
- Plus fortes concentrations des boues
- Réduction ou élimination de la souillure des canaux



PM **FILTRATION**

PROTECTION | MANUTENTION | FILTRATION

99, rue du Beuvron
ZAC des Aulnaies - 45160 Olivet
T. : +33 (0)2 38 63 24 64
pmfiltration@pmfiltration.com

www.pmfiltration.com