STATIflo

Dynamic Leaders in Static Mixing



Mélangeurs statiques

Systèmes de dissolution des gaz

Mélangeurs pour canaux et canalisations

Mélangeurs anti-amas

Des solutions pour tous les besoins de mélange

MÉLANGEURS POUR TUYAUX

Dynamic Leaders in Static Mixing

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

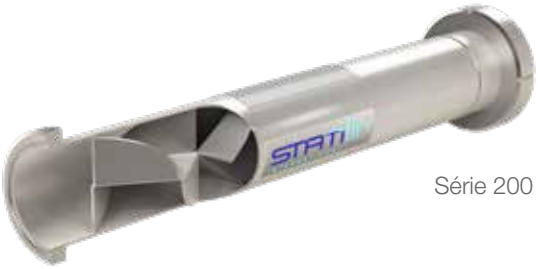
Mélangeurs à usage général en acier/alliages rares, à composants fixes ou amovibles avec enveloppes chauffantes/réfrigérantes et injecteurs/bossages pour prélèvement d'échantillons.

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

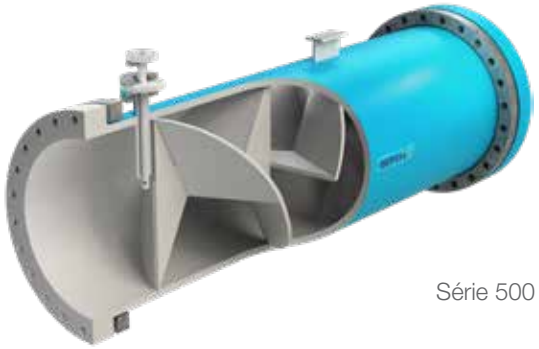
Série 400

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

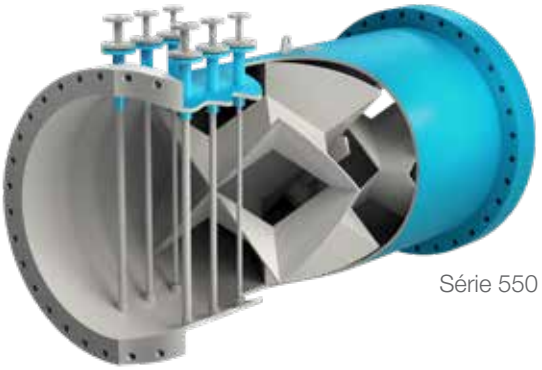


Série 500

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	Fluoration de l'eau potable	Mélange liquide/liquide
Industries des procédés en continu (CPI)	Dosage des acides faibles et forts	Mélange liquide/liquide



Série 550

Dynamic Leaders in Static Mixing

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 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 650

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 700

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



Série 850

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.

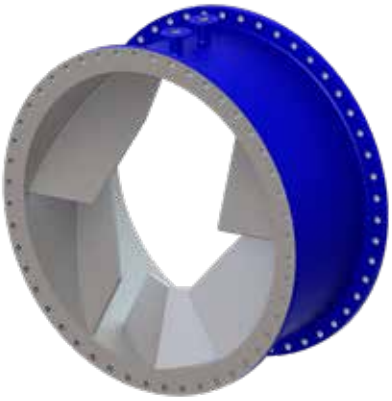


Mélangeurs de type S

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 cœfficient 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 télémesure

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 télémesure et de mesure étalonnable, et répond aux critères les plus strictes des normes ISO3171 et API 8.2.



Mélangeur pour télémesure

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

Dynamic Leaders in Static Mixing

Le système de dissolution des gaz innovant : conçu entièrement sur mesure

Un concept innovant associant simultanément mélange et transfert de masse conçu et développé en exclusivité par les leaders des solutions de mélange statique.

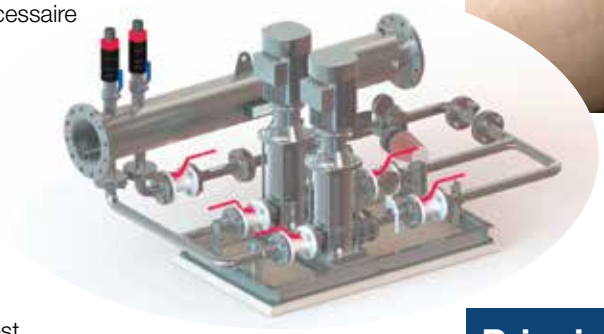
Systèmes de dissolution des gaz (GDS) de Statiflo

Ils sont conçus et développés sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques de chaque client. Ils contiennent les éléments suivants :

- **Mélangeur/contacteur de la ligne principale**
- **Équipement secondaire, comprenant :**
  - Un mélangeur statique avant le disperseur
  - Un tuyau d'échappement des gaz (en cas de gaz à basse pression)
  - Une pompe centrifuge fonctionnant à débit constant
  - Des points de prélèvement, des vannes, des instruments, des conduites de raccordement et du matériel de réserve, si nécessaire

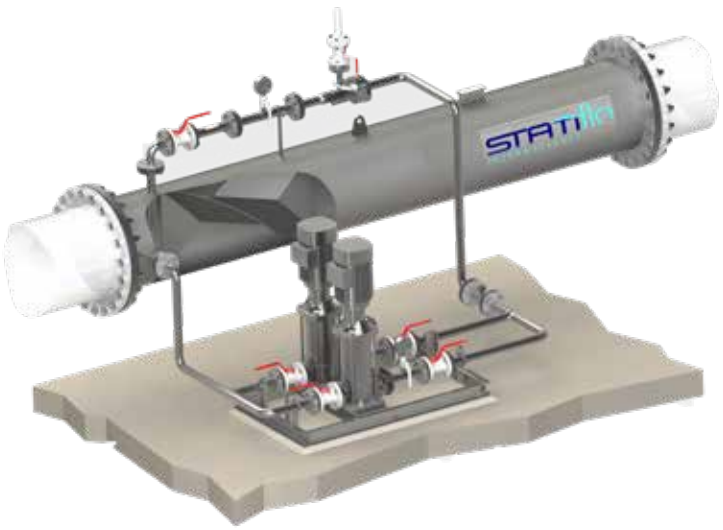


Système GDS installé sur le site d'un client



Le dispositif secondaire de dispersion des gaz/liquides peut être fixé directement sur le côté du mélangeur du contacteur, pour un encombrement minimum, ou bien monté sur pied/ châssis.

Le système GDS de Statiflo est généralement utilisé dans les applications d'ozonisation, d'aération et de carbonatation.



Principaux avantages :

- Haute efficacité du transfert de masse
- Faibles coûts d'investissement
- Faible chute de pression
- Bulles de gaz générées indépendamment de la vitesse du liquide dans le contacteur
- Faible consommation énergétique
- Haute capacité de variation de débit
- Format compact
- Aucune pièce mobile (sauf dans la pompe centrifuge)
- Besoin de maintenance minimum
- Simplicité d'utilisation, pas de formation spécifique requise

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 :

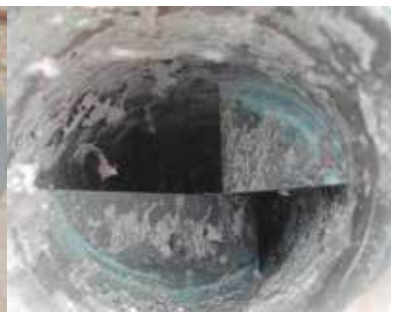
- La conception à écoulement libre assure une excellente résistance au bouchage et aux amas
- Mélange haute performance avec un CoV < 0,05 et une qualité de mélange homogène
- Faible chute de pression
- Facilité de nettoyage avec excellente capacité d'écoulement libre
- Construction en uPVC/acier inoxydable
- 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)

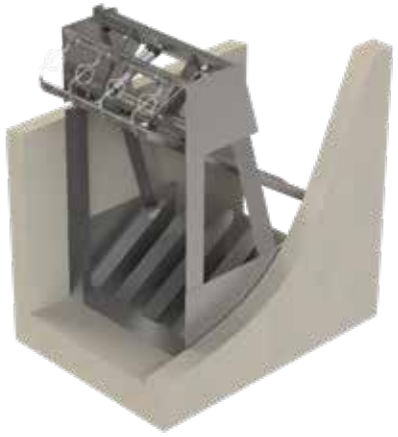
MÉLANGEUR POUR CANAUX ANTI-AMAS

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

Questionnaire relatif au dimensionnement du mélangeur statique

Référence	
Date	
Élément	
Quantité	
Initiales	

Données du processus

COMPOSANT	FLUX PRINCIPAL	ADDITIF 1	ADDITIF 2	MÉLANGE
Nom du fluide				
État physique				
Débit d'écoulement				
Viscosité ,cP				
Densité, kg/m^3				
Pression, barg				
Température, ˚C				
Système miscible				
Tension superficielle, dynes/cm - systèmes non miscibles uniquement				
Le coefficient de variation (CoV) maximum de 0,05 est-il requis au niveau de l'évacuation du mélangeur ou à 3-5 diamètres en aval ?				☐ Évacuation du mélangeur ☐ 3 à 5 diamètres en aval
Autre CoV requis (veuillez préciser)				

Données mécaniques

Diamètre du tuyau, mm	
Autre diamètre de tuyau, mm (le cas échéant)	
Chute de pression maximum, bar	
Composants amovibles ?	Oui/Non
Point(s) d'injection*	Oui/Non*
Point(s) de prélèvement*	Oui/Non*
Finition sanitaire (applications agroalimentaires/pharmaceutiques)	Oui/Non
Raccords d'extrémité/Spécifications	
Série de l'enveloppe	
Matériaux de construction	☐ Acier inoxydable 316L ☐ Acier au carbone ☐ Polyéthylène ☐ GRP ☐ Acier inoxydable 304 ☐ Tuyau à revêtement en PTFE ☐ Polypropylène ☐ uPVC Autre (veuillez préciser)
Code de conception	
Température nominale/de fonctionnement, ˚C	
Pression nominale/de fonctionnement, barg	
Enveloppe chauffante/réfrigérante	Oui/Non
Peinture spéciale	
Tests/NDE	
Autres données	

Description rapide du processus avec schéma fonctionnel (si applicable)

* Si des points d'injection et/ou de prélèvement sont nécessaires, veuillez indiquer leur nombre, leur taille et leur emplacement.

Merci de renvoyer le formulaire complété à votre représentant local ou à votre agence Statiflo.

Dynamic Leaders in Static Mixing

Questionnaire relatif au dimensionnement du système de dissolution des gaz

Référence	
Date	
Élément	
Quantité	
Initiales	

Données du processus

COMPOSANT	1	2
Nom du fluide		Ozone/oxygène/air/autre*
Débit d'écoulement total (minimum / normal / maximum)		
Nb de lignes du contacteur		
Débit d'écoulement par train (minimum / normal / maximum)		
	ou dose, ppm	
Densité, kg/m^3		
Viscosité, cP	1	0,02
Pression, barg		
Température, ˚C		

* à supprimer ou compléter

Données mécaniques

Diamètre du contacteur/tuyau, mm	
Chute de pression maximale admissible dans le contacteur, bar	
Spécification de la bride	
Série de l'enveloppe	
Matériaux de construction	
Température de fonctionnement, ˚C	
Pression de fonctionnement, barg	

Description rapide du processus / schéma du flux

Exigences particulières

Merci de renvoyer le formulaire complété à votre représentant local ou à votre agence Statiflo.

STATIflo
Dynamic Leaders in Static Mixing

Questionnaire relatif au dimensionnement du mélangeur pour canaux

Référence	
Date	
Élément	
Quantité	
Initiales	

Données du processus

COMPOSANT	1	2	3	MÉLANGE
Nom du fluide				
État physique				
Débit d'écoulement, (minimum / normal / maximum)				
Viscosité ,cP				
Densité, kg/m^3				
Température, ˚C				

Qualité du mélange :

Cœfficient de variation (CoV) requis		au niveau de l'évacuation du mélangeur ou à 3-5 diamètres en aval	
Prélèvement d'échantillon ?	Oui/Non	au niveau de l'évacuation du mélangeur ou à 3-5 diamètres en aval	

* Un CoV de 0,05 ou moins au niveau de l'évacuation du mélangeur convient pour la plupart des applications de dosage.

Données mécaniques

Largeur du canal, mm	
Profondeur de l'eau, mm (minimum / normal / maximum)	
Hauteur du canal, mm	
Perte de charge maximum admissible, (mm d'eau)	Oui/Non
Injecteur(s)	Service uniquement /Service et réserve
Matériaux de construction	

Description rapide du processus avec schéma fonctionnel (si applicable)

* Si des points d'injection et/ou de prélèvement sont nécessaires, veuillez indiquer leur nombre, leur taille et leur emplacement.

Merci de renvoyer le formulaire complété à votre représentant local ou à votre agence Statiflo.

STATIflo
Dynamic Leaders in Static Mixing



Statiflo est le seul spécialiste international des mélangeurs en mesure de proposer une véritable expertise mondiale. Avec plus de 2 000 clients dans plus de 70 pays, opérant dans toutes les industries de traitement, nous sommes les leaders mondiaux de ce secteur.

STATIFLO
Dynamic Leaders in Static Mixing

Statiflo International Ltd
Wood Street
Macclesfield
Cheshire SK11 6JQ
Royaume-Uni

Tél. : +44 (0)1625 433100
Fax : +44 (0)1625 511376
Adresse électronique :
sales@statiflo.co.uk

Statiflo GmbH
Auf der Voßwiese 2
51643 Gummersbach
Allemagne

Tél. : +49 (0)2261 913570
Fax : +49 (0)2261 913580
Adresse électronique :
info@statiflo.de

Statiflo Corp
75 South Church St,
6th Floor
Pittsfield
MA 01201
États-Unis
Tél. : +1 (413) 684-9911
Fax : +1 (413) 464-8239
Adresse électronique :
sales@statiflocorp.com

Statiflo Inc
2175 Sheppard Ave E
Suite 203
Willowdale
Ontario M2J 1W8
Canada
Tél. : +1 (416) 756-2406
Fax : +1 (416) 490-6937
Adresse électronique :
sales@statiflo.com

Statiflo compte des représentants partout dans le monde.
Pour trouver un représentant dans votre région, visitez le site

www.statiflo.com