



# Guide d'installation

## **Vortex Flow**<sup>MC</sup>

ÉLIMINATION DES ODEURS ET DE LA CORROSION

SYSTÈMES MUNICIPAUX

- Structures verticales dans les regards d'égout
- Stations de pompage
- Refoulements de conduites sous pression



**IPEX**

par aliaxis

## TABLE DES MATIÈRES

<b>RENONCIATION</b> .....	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>VUE D'ENSEMBLE DE LA COLONNE À VORTEX FLOW</b> .....	<b>3</b>
Description .....	3
Renseignements sur les brevets .....	4
Abréviations .....	4
Matériaux .....	4
Description des pièces .....	5
<b>PRÉPARATION AVANT LIVRAISON</b> .....	<b>7</b>
<b>RÉCEPTION ET MANIPULATION</b> .....	<b>8</b>
Avant d'accepter la livraison .....	8
Manutention .....	8
Stockage au chantier .....	8
Températures extrêmement basses .....	9
Enlever les appareils de lavage temporaires .....	9
Stockage prolongé à l'extérieur .....	9
<b>PRÉPARATION AVANT INSTALLATION</b> .....	<b>10</b>
Mesures essentielles .....	10
Fixation par sangles .....	11
Produit d'étanchéité .....	12
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>13</b>
Puits dissipateur d'énergie (EDP) .....	13
Structure verticale (colonne) à Vortex .....	14
Manchon en PVC .....	14
Chambre supérieure à formation de Vortex .....	16
Ouverture d'entrée .....	17
Entrée à bride .....	18
Pièce d'entrée .....	19



<b>FIXATION PAR SANGLES</b> .....	<b>20</b>
Fixation de la chambre supérieure par sangles.....	20
Fixation de la structure verticale par sangles.....	20
Fixation du puits dissipateur d'énergie.....	21
<b>PUITS DISSIPATEUR D'ÉNERGIE FOURNI</b> .....	<b>21</b>

## RENONCIATION

**Ce guide d'installation contient des données techniques fournies sans frais et au seul risque du lecteur.** Le nécessaire a été fait pour vérifier les informations présentées ici; cependant, IPEX Inc. ne fait aucune représentation quant à leur exactitude et n'assume aucune responsabilité en ce qui a trait à l'usage des informations contenues dans ce guide d'installation ni à tout autre usage pour lequel ce guide n'a pas été conçu. **En aucun cas IPEX Inc. ne devra être tenue responsable de dommages accessoires ou indirects résultant de l'utilisation de ce guide d'installation ou des produits fabriqués par cette compagnie.** IPEX Inc. se réserve le droit de mettre à jour la documentation et ce guide sans préavis. Pour obtenir des informations exactes et à jour, contacter IPEX Inc.

# PRATIQUES RECOMMANDÉES POUR L'INSTALLATION DE LA COLONNE À VORTEX FLOW D'IPEX INC.

## INTRODUCTION

Ce manuel répond aux besoins de l'entrepreneur à la recherche de recommandations générales sur l'installation de la colonne à vortex Vortex Flow. Les situations inhabituelles non traitées ici doivent être rapportées à l'ingénieur ou ses inspecteurs pour trouver des solutions sur place. Dans de tels cas, IPEX Inc. est toujours prête à donner des conseils. Notre objectif consiste à favoriser l'utilisation de méthodes d'installation professionnelle assurant le maximum d'efficacité de la colonne à vortex Vortex Flow.

L'ingénieur responsable de la conception du regard à colonne à vortex décide de la manière de l'installer. À cet égard, le guide n'a pas la prétention de se substituer à l'ingénieur. Ce manuel présente les méthodes d'installation privilégiées compte tenu de l'expérience d'IPEX Inc. Sur demande, l'utilisateur peut recevoir d'IPEX Inc. d'autres conseils utiles.

Service à la clientèle au 1-800-363-4343

## VUE D'ENSEMBLE DE LA COLONNE À VORTEX FLOW

### DESCRIPTION

La conception brevetée des colonnes à vortex Vortex Flow (VFI), basée sur un écoulement en hélice, permet d'éliminer de façon unique les odeurs et les gaz corrosifs. Ces colonnes tirent parti de l'énergie de l'écoulement des eaux usées pour supprimer la turbulence qui libère les gaz nuisibles. L'écoulement en hélice qui prend naissance dans la chambre supérieure à formation de vortex crée une accélération à l'entrée de la structure verticale (colonne) à vortex. Au fur et à mesure que les eaux usées descendent en hélice dans la structure verticale, elles créent un tirage vers le bas, captant les gaz contenus dans l'air et forçant l'air à entrer dans les eaux usées en écoulement, pour oxyder les gaz odorants. À la sortie de la structure, les eaux usées contiennent moins de H<sub>2</sub>S, plus d'oxygène dissous et leur vitesse diminue. L'élimination des gaz odorants et corrosifs générés dans les structures verticales habituelles ne nécessite ni pièces mobiles, ni électricité, ni produits chimiques, ni éléments filtrants.

## RENSEIGNEMENTS SUR LES BREVETS

La colonne à vortex Vortex Flow conçue et fabriquée par IPEX Inc. fait l'objet des brevets américains n° 6 419 843 et n° RE40, 407.

En résumé, le brevet stipule :

*L'invention se rapporte en général aux applications dans lesquelles il est souhaitable d'introduire ou de réintroduire des gaz dans un liquide s'écoulant dans des tuyauteries et/ou de mélanger deux fluides dans une tuyauterie. Cette méthode s'utilise en particulier, sans qu'il y ait limitation, pour mélanger et entraîner l'air et autres émissions de gaz odorants et pour réduire la corrosion par le sulfure d'hydrogène et l'usure par abrasion dans les systèmes de transport, de collecte et de traitement d'eaux usées.*

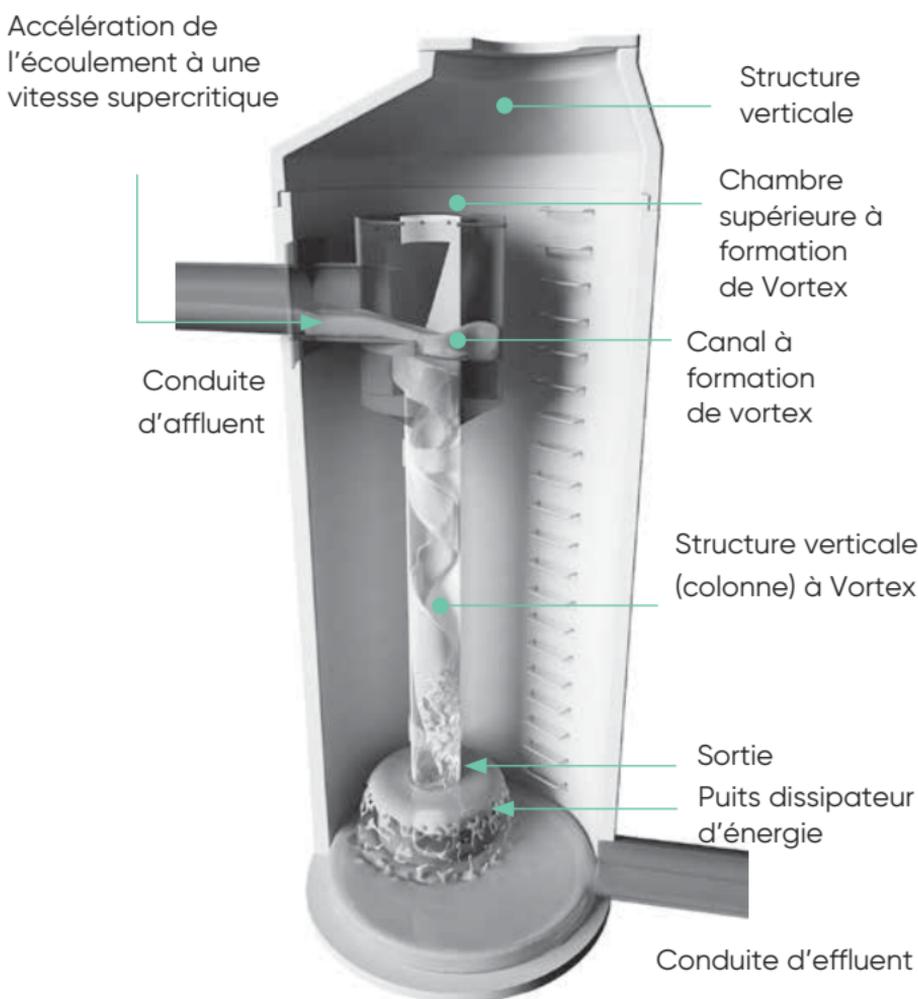
## ABRÉVIATIONS

VFI	Colonne à vortex Vortex Flow
DIF	Formulaire de données sur la conception
EDP	Puits dissipateur d'énergie
CIOD	Diamètre extérieur des tuyaux en fonte
IPS	Diamètre nominal de tuyau IPS (Iron Pipe Size)
H <sub>2</sub> S	Sulfure d'hydrogène
DO	Oxygène dissous
CSA	Association Canadienne de Normalisation
ASTM	American Society for Testing and Materials
AWWA	American Water Works Association

## MATÉRIAUX

CSA B137.3	Tuyaux rigides et raccords en polychlorure de vinyle (PVC) pour conduites sous pression
AWWA C900	Polyvinyl Chloride (PVC) Pipe 10" thru 12" (Tuyaux rigides en polychlorure de vinyle [PVC] de 10 po à 12 po)
AWWA C905	Polyvinyl Chloride (PVC) Pipe 14" thru 48" (Tuyaux rigides en polychlorure de vinyle [PVC] de 14 po à 48 po)
ASTM D2241	Polyvinyl Chloride (PVC) Pressure Rated Pipe (SDR Series) (Tuyaux rigides en polychlorure de vinyle [PVC] pour conduites sous pression [série SDR])
FEUILLE DE PVC	Feuille de polychlorure de vinyle (PVC) d'une épaisseur minimale de 1/8 po
STRATIFIL	24 oz/verge carrée au minimum
MAT	1 1/2 oz/pied carré au minimum
DERAKANE	Grade 470-300 minimum

## DESCRIPTION DES PIÈCES



### Chambre supérieure à formation de vortex

Partie supérieure ou pièce de tête de la colonne à vortex Vortex Flow. Les composants de la chambre supérieure sont la pièce d'entrée, la plaque de déflection, le canal à vortex et l'arête supérieure à vortex.

### Structure verticale

Structure dans laquelle la colonne à vortex Vortex Flow est installée.

### Plaque de déflection

Plaque oblique à l'entrée qui dirige l'écoulement dans le canal à vortex.

### **Pièce d'entrée**

La pièce d'entrée est conçue pour recevoir la tuyauterie d'entrée. Il peut s'agir d'un canal ouvert à bride ou d'un tuyau de diamètre suffisant pour recevoir la conduite d'affluent. Se reporter au devis technique de l'ingénieur pour connaître le mode de raccordement entre la pièce d'entrée et la conduite d'arrivée.

### **Structure verticale (colonne) à vortex**

La structure verticale à vortex est la tuyauterie dans laquelle les eaux usées descendent en hélice. Lorsque la colonne comprend plusieurs pièces, ces dernières sont assemblées à l'aide d'un manchon coulissant ou d'une bride.

### **Canal à formation de vortex**

Canal servant à diriger l'écoulement à l'entrée de la chambre supérieure à formation de vortex vers l'arête supérieure à vortex.

### **Puits dissipateur d'énergie**

Le puits dissipateur d'énergie est l'endroit où les eaux usées sont mélangées et sortent de la colonne à vortex.

## PRÉPARATION AVANT LIVRAISON

Les articles ci-après doivent être évalués/conçus et fournis par des tiers avant installation de la colonne à vortex (IPEX Inc. recommande de faire appel à un ingénieur qualifié dans la région où la colonne va être installée).

### **Fixation par des sangles ou ancrage de la chambre à vortex**

La chambre à vortex (partie supérieure de la colonne à vortex) doit être fixée à la structure.

### **Fixation par des sangles ou ancrage du puits à vortex**

La longueur du puits à vortex peut être suffisante pour nécessiter des supports supplémentaires et une fixation à la structure.

### **Mastic d'étanchéité**

Du mastic d'étanchéité ou un joint d'étanchéité peut être nécessaire sur la surface de la bride de la chambre d'entrée du Vortex raccordée au mur structurel.

### **Supports en dessous des chambres à Vortex de grand diamètre**

Les chambres à vortex d'un diamètre supérieur à 57 pouces nécessitent un support par en dessous. Les supports doivent être conçus comme si la chambre d'entrée du vortex était pleine d'eaux usées.

### **Intégrité du regard/de la structure**

Il est recommandé que le regard/la structure dans laquelle la colonne à vortex est installée soit vérifié(e) afin de s'assurer que son intégrité structurale est suffisante pour supporter le poids et les forces engendrées suite à la mise en place de la colonne et des accessoires servant à la maintenir en place.

### **Base/appui**

Vérifier que la base du regard/de la structure est conçue pour recevoir le puits dissipateur d'énergie. Elle doit être plate et suffisamment grande pour y placer le puits. Il peut être nécessaire de concevoir une surface d'appui appropriée.

### **Boulons et quincaillerie connexe**

Les boulons et la quincaillerie connexe nécessaires à la fixation par sangles, aux supports, brides, anneaux de renforcement, dispositifs de retenue, etc... doivent être pris en compte.

## Poids de l'unité

Veiller à ce que l'entrepreneur dispose des équipements appropriés pour le levage et la manipulation de la colonne à vortex une fois livrée.

# RÉCEPTION ET MANIPULATION D'UNE COLONNE À VORTEX

## AVANT D'ACCEPTER LA LIVRAISON

Chaque colonne est conçue et fabriquée sur mesure selon des normes rigoureuses. L'inspection et le contrôle de qualité effectués avant la sortie d'usine permettent d'assurer une livraison de produits de la plus haute qualité. La colonne à vortex peut subir des dommages au cours du transport; c'est pourquoi elle doit faire l'objet d'une vérification à la réception et avant que l'entrepreneur appose sa signature.

1. L'entrepreneur doit inspecter chaque colonne avant déchargement.
2. Noter soigneusement tout dommage à la colonne, qu'il s'agisse de fissures, d'ébréchures ou autres dommages.
3. **NE PAS JETER UN MATÉRIAU ENDOMMAGÉ.** Le marquer soigneusement pour inspection future par le transporteur ou son représentant.
4. Avertir immédiatement le transporteur et déposer une réclamation pour pièces endommagées ou manquantes selon ses directives.
5. En cas d'endommagement de la colonne à vortex, veuillez contacter un spécialiste des colonnes à vortex chez IPEX Inc. au 1-800-363-4343.

## MANUTENTION

La colonne à vortex est accompagnée de directives spécifiques ayant trait aux points de levage à utiliser lors du déchargement et de la manutention. En l'absence de ces documents, veuillez contacter un spécialiste des colonnes à vortex chez IPEX Inc. au 1-800-363-4343.

## STOCKAGE AU CHANTIER

Le stockage au chantier s'effectue de préférence dans la caisse d'expédition de la colonne et à l'écart des zones de forte circulation afin d'éviter toute rupture due à un choc.

## TEMPÉRATURES EXTRÊMEMENT BASSES

Bien que le PVC se caractérise par une très bonne résistance aux chocs, cette dernière diminue légèrement aux températures extrêmement basses (inférieures au point de congélation).

Ne pas soumettre la colonne à une force excessive.

## ENLEVER LES APPAREILS DE LEVAGE TEMPORAIRES

Par souci de commodité, des appareils de levage temporaires sont normalement expédiés sur la colonne à vortex pour une utilisation des points de levage adéquats et une prévention des dommages. Une fois l'unité installée, les barres de levage, anneaux de levage et dispositifs de retenue par serrage métalliques doivent être retirés. Les anneaux de levage dans l'EDP doivent être enlevés avant mise en place sur la surface d'appui.

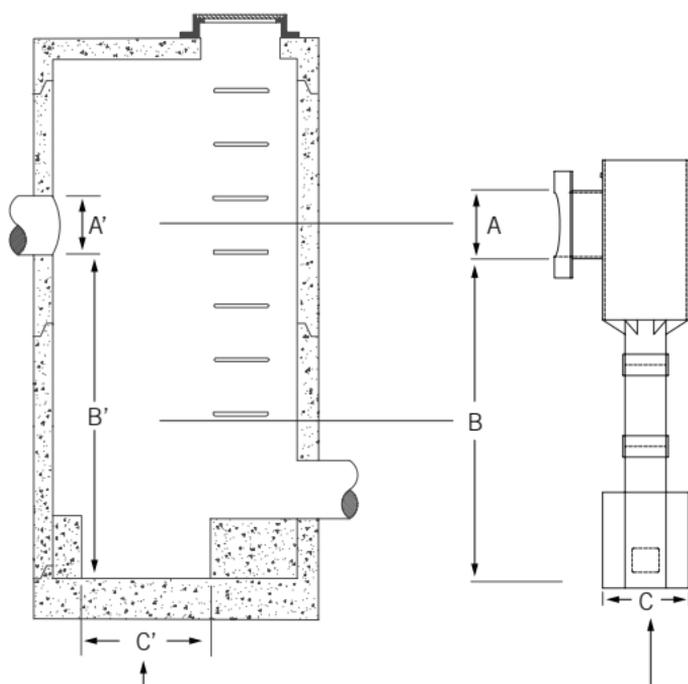
## STOCKAGE PROLONGÉ À L'EXTÉRIEUR

Le PVC ne s'endommage pas en cas d'exposition prolongée de la colonne à vortex aux rayons du soleil. Il peut cependant y avoir une légère décoloration des surfaces exposées, sous la forme d'un film d'aspect laiteux. Ce changement de couleur est l'indice d'une transformation chimique sans effet nuisible à la surface du PVC. La décoloration en surface n'a pas d'effet négatif sur les propriétés physiques comme la rigidité et la résistance à la traction d'un tuyau. La résistance aux chocs peut toutefois diminuer un peu au niveau des surfaces décolorées. L'ordre de grandeur de cette diminution étant très faible ne nuit pas à l'installation au chantier. La résistance aux chocs des produits IPEX exposés au soleil dépasse de toute manière la valeur exigée dans les normes. On peut empêcher une décoloration du PVC en le mettant à l'abri des rayons du soleil. À cet effet, recouvrir la colonne à vortex d'une toile opaque par exemple. Lorsque la colonne à vortex est recouverte, laisser l'air circuler dans cette dernière, afin d'éviter toute accumulation de chaleur par temps chaud. S'assurer que la colonne à vortex ne soit pas stockée à proximité de sources de chaleur, notamment les chaudières, les conduites de vapeur, les tuyaux d'échappement de moteurs, etc.

## PRÉPARATION AVANT INSTALLATION

Un certain nombre d'éléments doivent être pris en compte avant l'installation de la colonne à vortex. Cette section vous présente en détail la préparation avant installation afin que vous soyez prêt à installer la colonne à vortex.

### MESURES ESSENTIELLES

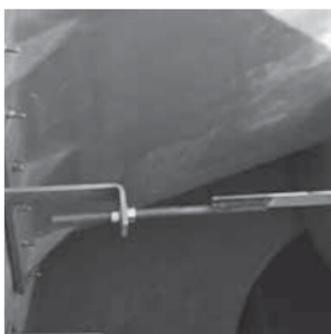


- A → A' Vérifier que l'ouverture de la chambre à vortex (A) s'adapte aux structures en ligne (A').
- B → B' Vérifier que la hauteur verticale de la colonne (B) est telle qu'il y ait coïncidence entre l'ouverture en ligne et celle de la colonne lorsque cette dernière est installée à sa position définitive (B').
- C → C' Vérifier que la surface du fond de la structure (C') est de niveau et suffisamment grande pour recevoir le puits dissipateur d'énergie de la colonne (C).

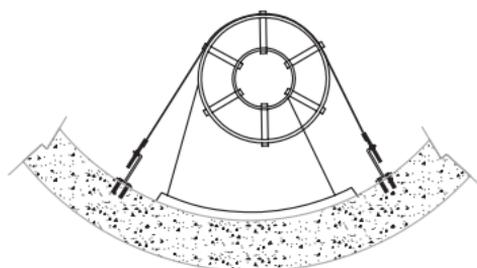
En cas d'écart concernant A → A' ou B → B', veuillez contacter un spécialiste des colonnes à vortex chez IPEX Inc. au 1-800-363-4343.

## FIXATION PAR SANGLES

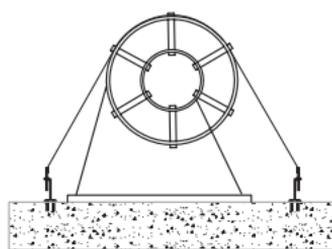
La colonne à vortex doit être fixée en place à l'aide de sangles en acier inoxydable. Les sangles doivent avoir été conçues et fabriquées avant installation de l'unité. Se reporter au devis technique de l'ingénieur pour connaître l'emplacement et la dimension des sangles servant à fixer en place votre colonne à vortex. Nous donnons ci-dessous des exemples de sangles très efficaces utilisées sur d'autres installations.



### Méthode de fixation par sangle typique

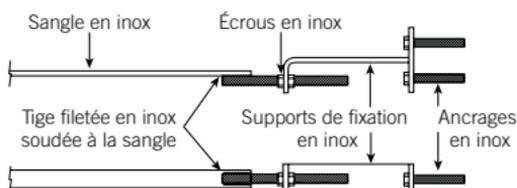


Mur incurvé



Mur droit

### Détail de fixation par sangle



## PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ

Par ailleurs, il faut parfois mettre un produit d'étanchéité entre la bride d'entrée et la paroi de la structure. La fonction principale du produit d'étanchéité consiste à maximiser la quantité d'eaux usées entrant dans la colonne à vortex. Ce produit d'étanchéité doit être évalué/conçu et fourni par des tiers avant installation de la colonne à vortex.

Voici quelques exemples de produits d'étanchéité utilisés ;

- Produit d'étanchéité à l'uréthane 3M 605
- Produit d'étanchéité Waterplug<sup>MD</sup> par Dolphin Sealants 800-469-1677 [www.dsealants.com](http://www.dsealants.com)
- Produit d'étanchéité Hilti C-100 800-879-8000 [www.us.hilti.com](http://www.us.hilti.com)
- 3M Scotch Seal-Coulis chimique 5610 Gel, n° 62-5610-8521-8
- Sikaflex 1a – un seul composant, polyuréthane. 800-933-SIKA [www.sika.ca](http://www.sika.ca)
- Quikrete - Coulis de précision sans retrait QUIKRETE® n° 1585-00
- Produit d'étanchéité à base de butyle – échantillon de matériau utilisé sur la face de bride avant fixation. (IPEX Inc. ne suggère ni ne recommande en particulier aucun des produits d'étanchéité cités à titre d'exemple dans cette section)

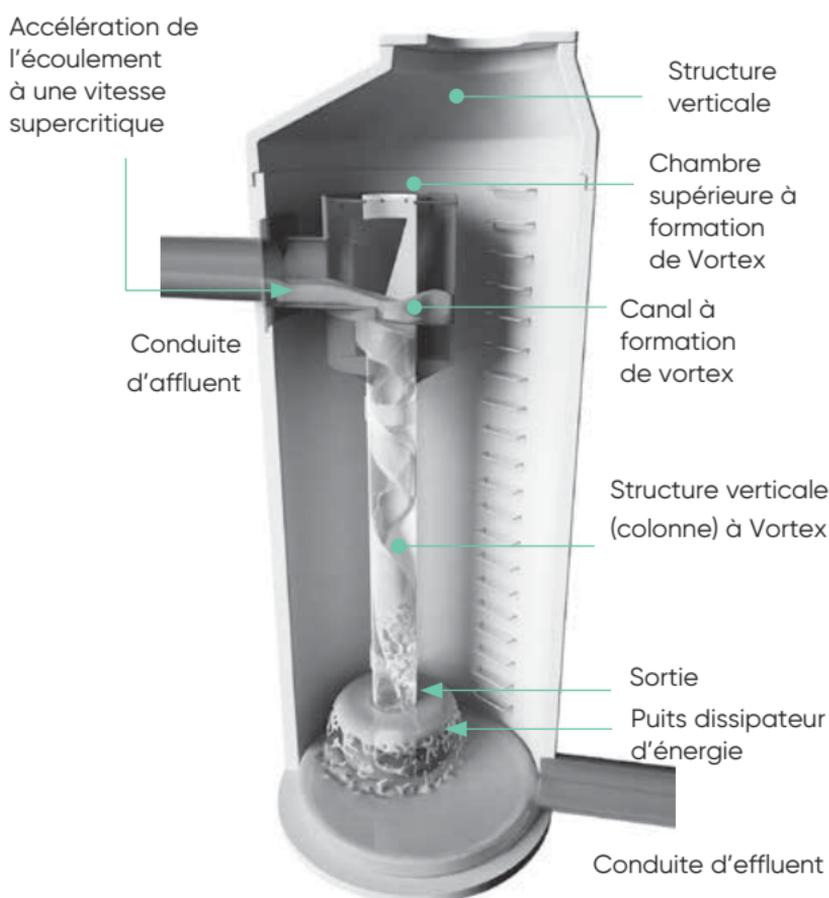


## INSTALLATION

### PUITS DISSIPATEUR D'ÉNERGIE (EDP)

Le puits dissipateur d'énergie (EDP) est l'un des éléments les plus importants de la colonne à vortex. C'est pourquoi l'installation adéquate de l'EDP est capitale. Ne pas oublier que les découpures dans la structure verticale à vortex doivent être immergées en permanence.

#### EDP fourni



### EDP FOURNI

Le puits dissipateur d'énergie (EDP) est la « coupe » au fond du trou d'homme. Le détail le plus important lors de l'installation de cet EDP est de s'assurer de l'existence d'une surface plane et horizontale sur laquelle il peut être placé, au fond de la structure. Reportez-vous aux spécifications des ingénieurs concepteurs pour le terrassement autour de l'EDP.

## STRUCTURE VERTICALE (COLONNE) À VORTEX

La structure verticale à vortex s'installe très simplement dans la plupart des cas. Selon l'importance de la hauteur verticale, le puits comporte une ou plusieurs pièces. Lorsque le puits comprend plus d'une pièce, des raccords intermédiaires doivent être prévus. Ces branchements seront réalisés à l'aide de raccords en PVC. Vous trouverez ci-dessous les instructions d'assemblage pour ces branchements..

### MANCHON EN PVC

Une colonne à vortex dont la structure verticale se raccorde par manchons est intéressante car il est possible de couper le bout uni pour obtenir la hauteur voulue. Voici les méthodes détaillées de coupe et d'assemblage d'un manchon de raccordement en PVC.

1. Marquer plusieurs points sur le périmètre extérieur du tuyau à l'endroit de la coupe à faire.
2. Raccorder les différents points par une ligne, de préférence au moyen d'un manchon flexible ou par toute autre méthode utilisable au chantier.
3. À l'aide d'une scie manuelle et d'une boîte à onglets ou d'une scie mécanique, faire une coupe d'équerre à l'extérieur de la ligne à environ 1/16 po à 1/8 po. Une coupe oblique nuit au bon fonctionnement de la colonne à vortex.
 
4. Ôter les bavures de l'intérieur et de l'extérieur du tuyau à l'aide d'un couteau, d'une lime ou encore d'un alésoir. Lorsqu'il y a des bavures, de la colle peut rester accrochée aux parois intérieures, ce qui a un effet négatif sur le fonctionnement de la colonne à vortex.
 
5. À l'aide d'une meule, former un chanfrein à 45° sur le D.E. (diamètre extérieur) du tuyau. Le chanfrein doit être suffisamment long pour se dégager du joint collé de PVC à l'intérieur du manchon.
 
6. Ôter la saleté, la graisse et l'humidité; Il suffit généralement d'un bon essuyage avec un chiffon propre et sec.

7. Mesurez la profondeur de raccordement, puis effectuez des repères pour marquer une ligne d'insertion, afin de vous assurer que le tuyau est inséré à fond. Il est important qu'il existe un espace aussi petit que possible entre les diverses pièces du tuyau de descente.
8. Avant d'insérer le tuyau dans le raccordement, enduisez de lubrifiant la paroi intérieure du raccordement et le bout uni du tuyau. Le lubrifiant permettra de faciliter le raccordement du tuyau. Le lubrifiant permettra également de faciliter le retrait du tuyau, si vous en avez jamais besoin.

## CHAMBRE SUPÉRIEURE À FORMATION DE VORTEX

Il existe deux types de chambres supérieures à formation de vortex : celles qui sont autoportantes et celles qui nécessitent un supportage par d'autres moyens. Les chambres supérieures à formation de vortex d'un diamètre inférieur à 63 po sont autoportantes tandis que les colonnes à vortex d'un diamètre supérieur à 63 po nécessitent sous la chambre supérieure des supports étudiés par des tiers. Les deux modèles se distinguent par la présence de goussets sous la chambre supérieure du modèle autoportant et l'absence de goussets sur le modèle nécessitant un supportage indépendant.

**Modèle autoportant**



**Modèle supporté**



### Entrée à rebord

La chambre d'entrée du vortex est munie d'une entrée à rebord. Il est possible de percer des trous dans le rebord et dans le mur structurel derrière, puis d'y installer des boulons, afin de fournir une fixation temporaire, en attendant que les sangles puissent être fixées. À eux seuls, les boulons ne suffiront pas à fixer de façon permanente la chambre d'entrée du vortex à la structure.



L'installation d'une chambre supérieure autoportante se différencie de l'installation d'une chambre supportée uniquement par la manière de supporter et de fixer. Se reporter au devis technique de l'ingénieur pour savoir comment la chambre supérieure doit être supportée et fixée.

Dans l'installation d'une chambre supérieure à formation de vortex la vraie différence provient du style d'adaptation à la conduite d'affluent. Voici les directives sur la façon d'adapter les trois styles différents de chambres supérieures.

## OUVERTURE D'ENTRÉE

1. Insérer la conduite d'affluent dans l'ouverture d'entrée de la chambre supérieure.
2. Marquer la conduite d'affluent suivant le même rayon que celui de la chambre supérieure.
3. Déplacer la chambre supérieure et découper la conduite d'affluent suivant le rayon ainsi marqué.
4. Réinsérer la conduite d'affluent dans l'ouverture d'entrée en veillant à ce qu'elle ne dépasse pas de plus de 1/4 po à 3/4 po dans la chambre supérieure.
5. Se reporter ensuite au devis technique de l'ingénieur pour savoir comment la chambre supérieure doit être fixée en place.
6. Une fois que la chambre supérieure se trouve à son emplacement définitif, rendre étanche l'espace annulaire autour de la conduite d'affluent et de l'ouverture d'entrée à l'aide du produit spécifié par l'ingénieur.



## ENTRÉE À BRIDE

1. La conduite d'affluent doit se terminer à affleurement avec l'intérieur de la structure et doit être étanchéifiée selon les directives de l'ingénieur.
2. Lorsque l'ingénieur le spécifie, mettre un produit d'étanchéité sur la face de la bride ou la paroi de la structure.
3. Se reporter ensuite au devis technique de l'ingénieur pour savoir comment l'entrée à bride doit être fixée sur la structure.



**NOTE :** lorsque la face de bride est fixée à la paroi de la structure par des écrous ou des boulons, ne pas trop serrer.

**ATTENTION :** la pièce d'entrée à bride n'est pas conçue pour supporter le poids de la chambre supérieure. Utiliser obligatoirement les sangles spécifiées par l'ingénieur pour fixer en place la chambre supérieure.

4. Encore une fois, se reporter ensuite au devis technique de l'ingénieur pour savoir comment la chambre supérieure doit être fixée à la structure.
5. Une fois que la chambre supérieure se trouve à son emplacement définitif, rendre étanche au besoin le raccordement entre l'entrée à bride et la conduite d'affluent à l'aide du produit spécifié par l'ingénieur.



## PIÈCE D'ENTRÉE

1. Insérer la conduite d'affluent dans la pièce d'entrée de la chambre supérieure.
2. Marquer la conduite d'affluent de sorte qu'elle ne dépasse pas de plus de 1-1/2 po dans la pièce d'entrée.
3. Déplacer la chambre supérieure et découper la conduite d'affluent suivant le repère marqué à l'étape 2.
4. Réinsérer la conduite d'affluent dans la pièce d'entrée en vérifiant qu'elle ne pénètre pas de plus de 1 1/2 po et qu'elle n'exerce pas de poussée sur la chambre supérieure à formation de vortex au moment de la fixation des sangles.
5. Encore une fois, se reporter ensuite au devis technique de l'ingénieur pour savoir comment la chambre supérieure doit être fixée à la structure.
6. Une fois que la chambre supérieure se trouve à son emplacement définitif, rendre étanche l'espace annulaire autour de la conduite d'affluent et de la pièce d'entrée à l'aide du produit spécifié par l'ingénieur.



## FIXATION PAR SANGLES

### FIXATION DE LA CHAMBRE SUPÉRIEURE PAR SANGLES

La fixation de la colonne à vortex à la structure est l'une des étapes les plus importantes de l'installation. Une mauvaise fixation de l'unité peut entraîner plusieurs problèmes; c'est pourquoi il est de la plus haute importance que cette opération soit correctement effectuée et que le devis de l'ingénieur soit suivi. Voici quelques renseignements sur la pose des sangles et les ancrages : (Les valeurs sont données uniquement à titre d'information et il est de la responsabilité ultime de l'ingénieur de vérifier que les sangles et les ancrages spécifiés sont suffisants.)

Chambre supérieure (po)	Diamètre du puits (po)	Aire minimale de sangle (po <sup>2</sup> )	Résistance à l'arrachement de l'ancrage avec un FOS* de 2,5
60 ou moins	24	0,0052	500
76	30	0,0084	700
80	36	0,023	1800
96	42	0,0315	2500

\* FOS = facteur de sécurité.

- Sangle en acier inoxydable de 2 po x 1/8 po – La pose D'UNE SEULE sangle à la partie haute de la chambre supérieure permet d'obtenir un FOS de 10,9 sur la sangle;
- Sangle en acier inoxydable de 2 po x 1/8 po – La pose DE DEUX sangles, l'une à la partie haute et l'autre au bas de la chambre supérieure permet d'obtenir un facteur de sécurité (FOS) de 21,8 sur la sangle.

### FIXATION DE LA STRUCTURE VERTICALE PAR SANGLES

Selon la hauteur du puits vertical de la colonne à vortex il peut également être nécessaire de fixer le puits.

Le devis technique de l'ingénieur doit préciser s'il est nécessaire de fixer le puits, ainsi que le type et les dimensions du moyen de fixation et son emplacement.

La pratique courante consiste à immobiliser chaque tronçon de tuyauterie utilisé dans le puits vertical à deux endroits.



## FIXATION DU PUIS DISSIPATEUR D'ÉNERGIE

La fixation de l'EDP dépend du type de puits dissipateur utilisé et du devis technique de l'ingénieur. Il ne doit y avoir aucun déplacement de l'EDP une fois l'installation terminée ni de déplacement possible lorsque la colonne à vortex est en service.

### PUIS DISSIPATEUR D'ÉNERGIE FOURNI

Lorsque l'EDP est fourni par IPEX Inc. et qu'il doit être mis en place sur une surface d'appui tel qu'indiqué sur le dessin de la page 10, le puits dissipateur n'a pas besoin de moyen de fixation supplémentaire.

L'ingénieur a la possibilité de spécifier que l'EDP doit être fixé à la base de la structure à l'aide de boulons d'ancrage. Il est possible de percer la base de l'EDP une fois ce dernier installé à sa place définitive. Il est recommandé de prévoir une grande rondelle plate sous l'écrou ou la tête du boulon lors de la fixation. On recommande de la quincaillerie en inox.

Lorsque les sangles sur le puits vertical sont très près de l'EDP, elles assurent le supportage voulu. Il appartient à l'ingénieur de préciser si le puits doit recevoir une sangle à proximité de l'EDP.

## NOTES

## NOTES

## NOTES

# CENTRES DE SERVICE À LA CLIENTÈLE

IPEX Inc.

Sans frais : 1-866-473-9462

ipexna.com

## À propos du Groupe de compagnies IPEX

Étant à l'avant-garde des fournisseurs de systèmes de tuyauteries en thermoplastique, le Groupe de compagnies IPEX offre à ses clients l'une des gammes de produits les plus vastes et les plus complètes. La qualité des produits IPEX repose sur une expérience de plus de 50 ans. Ayant son siège social à Montréal et grâce à des usines de fabrication à la fine pointe de la technologie et à des centres de distribution répartis dans toute l'Amérique du Nord, nous avons établi une réputation d'innovation de produits, de qualité, portée sur les utilisateurs et de performance.

Les marchés desservis par le Groupe de produits IPEX sont:

- Les systèmes électriques
- Les télécommunications et les systèmes de tuyauteries pour services publics
- Les tuyaux et raccords en PVC, PVCC, PP, FR-PVDF, PVCO, ABS, PER et PE (6 à 1200 mm – 1/4 à 48 po)
- Les systèmes de tuyauteries de procédés industriels
- Les systèmes de tuyauteries pour installations municipales sous pression et à écoulement par gravité
- Les systèmes de tuyauteries mécaniques et pour installations de plomberie
- Les systèmes en PE pour gaz et eau assemblés par électrofusion
- Les colles à solvant pour systèmes industriel, de plomberie et électrique
- Les systèmes d'irrigation

Vortex Flow<sup>MC</sup> est fabriqué par IPEX Inc.

Vortex Flow<sup>MC</sup> est une marque de commerce de IPEX Branding Inc.

ipexna.com

Cette brochure est publiée de bonne foi et les renseignements qu'elle contient sont considérés comme fiables. Cependant, elle ne formule aucune déclaration et/ou garantie, de quelque façon que ce soit, sur les renseignements et suggestions qui y sont contenus. Les données présentées résultent d'essais en laboratoire et de l'expérience sur le terrain.

Cependant, une politique d'amélioration continue des produits et, en conséquence, les caractéristiques et/ou les spécifications de ces produits peuvent être modifiées sans préavis.