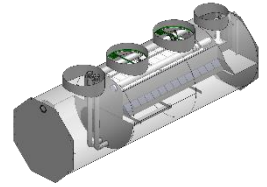


# UNITE DE TRAITEMENT EN ACIER



## Descriptif technique UTEPNASP02802 - H20 8 l/s - 0,5 m/h

*Centre de recyclage Laporte Ussel (19)*



## PRINCIPE

L'unité de traitement de type UTEPNASP référence **UTEPNASP02802-H20 8 l/s 0,5 m/h** est déterminée à partir d'un débit maximum d'eaux pluviales de **8 l/s** (débit niveau des plus hautes eaux dans bassin : 7 l/s et débit niveau surverse dans bassin : entre 7 et 8 l/s) et comporte :

- une chambre d'admission, de dissipation et de dessablage
- un compartiment de décantation équipé de structures nids d'abeille, de goulottes de reprise des eaux, de colonnes de vidange et de paliers techniques
- une chambre de reprise des eaux pourvue d'un dispositif d'obturation automatique

L'unité de traitement opère la dépollution des eaux par séparation à co-courant (circulation des eaux et des hydrocarbures libres dans le même sens) et par décantation à contre-courant (circulation des eaux et des matières en suspension en sens inverse).

La chambre d'admission, de dissipation et de dessablage assure une tranquillisation et le piégeage et l'accumulation des matières solides « lourdes » telles que les sables et les gravillons

Les structures nids d'abeille en polypropylène sont amovibles et accessibles. Elles ont une grande résistance mécanique et une inertie chimique importante. Elles permettent, grâce à leur grande surface d'échange (33 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>), d'obtenir une charge hydraulique superficielle ou vitesse de chute faible et un coefficient de séparation élevé. Elles offrent un profil très favorable à l'obtention d'un écoulement laminaire, condition indispensable à une bonne décantation.

Les goulottes de reprise des eaux décantées situées au-dessus des structures nids d'abeille garantissent une parfaite répartition du flux hydraulique.

La hauteur sous les structures nids d'abeille est optimisée afin d'assurer une rétention efficace et durable des matières en suspension interceptées (isolement du flux hydraulique)

Le dispositif d'obturation automatique a pour objectif l'interception des composés légers (par exemple les hydrocarbures libres ; objectif : éviter la fuite des hydrocarbures libres, en cas de pollution accidentelle).

L'unité de traitement est dimensionnée avec une charge hydraulique superficielle ou vitesse de chute avoisinant **0,5 m/h**.

# CONSTRUCTION

L'unité de traitement, couverte par une garantie décennale par assurance complétée par une EPERS, réalisée en acier de qualité minimale S235 JR et assemblée sur fonds plats, est protégée après sablage SA 2.5 selon ISO 8501-1 par des revêtements extérieur et intérieur époxy à haut extrait sec d'épaisseur nominale 450 - 500  $\mu\text{m}$  certifié COFRAC avec les critères suivants :

- résistance aux chocs > 4 Nm selon ISO 6272
- adhérence > 6 N/mm<sup>2</sup> selon ISO 4624
- porosité diélectrique > 600 V pour 100  $\mu\text{m}$  de film sec
- brouillard salin > 1 000 h
- résistance à l'abrasion  $\geq$  50 N selon ISO 1518

L'unité de traitement doit être implantée sur une dalle en béton plane finition hélicoptère.

Des contrôles hydraulique et mécanique sont effectués à l'aide des logiciels Solidworks Simulation et Solidworks Flow Simulation.

L'unité de traitement est prévue pour une catégorie d'implantation 1a selon le référentiel de la norme NF P 16-451-1/CN : hauteur de remblai au-dessus de la génératrice supérieure de l'unité de traitement : 500 mm, avec nappe phréatique pouvant atteindre la surface du sol et pas de passage de véhicules (cf fiche de pose DQT 072).



## EQUIPEMENTS

Un piquage entrée : joint à lèvres en epdm

Un piquage sortie : tube lisse en pehd

Deux colonnes de vidange des boues en pvc de 110 mm de diamètre extérieur avec un raccord pompier du type de celui utilisé par les camions de vidange traditionnel (compartiment de décantation)

Des structures nids d'abeille en polypropylène de diamètre hydraulique 20 mm

Deux goulottes de reprise des eaux en pvc

Une trappe d'accès sous les structures nids d'abeille côté amont du compartiment de décantation avec un couvercle en polypropylène de 530 mm de diamètre

Un dispositif d'obturation automatique : siphon en pehd et flotteur en fonte et en pehd

Quatre accès circulaires : trois de 960 mm de diamètre (un au niveau de la chambre d'admission, de dissipation et de dessablage et deux au niveau du compartiment de décantation et un de 780 mm de diamètre (chambre de reprise des eaux)

Un plancher technique au niveau de chacun des accès du compartiment de décantation avec des caillebotis en polyester armé de fibres de verre

Deux anneaux de levage

## OPTIONS

Echelle(s) normalisée(s) en aluminium

Châssis d'ancrage ou ceintures d'ancrage

Protections cathodiques externe et interne par anodes sacrificielles en magnésium

Rehausses et couvercles (en fonction de l'implantation)

Système de détection d'une couche d'hydrocarbures et/ou de boues

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Débit de traitement : 8 l/s

Diamètre y compris fonds plats : 1 920 mm

Longueur hors tubulure sortie : 6 420 mm

Hauteur totale : 2 130 mm

Diamètres entrée et sortie : 160 mm

Volume utile : 16,50 m<sup>3</sup>

Volume utile de la chambre d'admission, de dissipation et de dessablage : 5 m<sup>3</sup>

Surface active projetée : 58 m<sup>2</sup>

Charge hydraulique superficielle par rapport au débit de traitement : 0,5 m/h

Nombre de Reynolds : 34

Pouvoir de coupure des particules de densité égale à 2,50 (application de la loi de Stokes avec une viscosité dynamique de l'eau égale à 10<sup>-3</sup> Pa.s à 20°C) : 13 µm

Coefficient de séparation : 7,25 m<sup>2</sup>/(l/s)  
(classification de l'unité de traitement selon la norme NF EN 858-1 dans la catégorie des séparateurs à hydrocarbures de classe I (teneur résiduelle en hydrocarbures libres de densité inférieure ou égale à 0,85 inférieure ou égale à 5 mg/l))

Volume de stockage de sables (chambre d'admission, de dissipation et de dessablage) : 2,45 m<sup>3</sup>

Volume de stockage des boues sous les structures nids d'abeille sans risque de ré-entraînement (compartiment décantation) : 5 m<sup>3</sup>

Volume de rétention en hydrocarbures libres (compartiment de décantation et chambre de reprise des eaux, à la fermeture du dispositif d'obturation automatique) : 0,95 m<sup>3</sup>

Masse à vide : 1 625 kg

**Les consignes ci-dessous doivent être respectées scrupuleusement pour que le décanteur lamellaire soit performant après chaque vidange.**

## 1. Généralités

Il convient de contrôler, vidanger et nettoyer régulièrement les décanteurs lamellaires.

Les fréquences des contrôles des décanteurs lamellaires, des opérations de vidange et de nettoyage doivent être retenues en fonction de la capacité de stockage en boues, des macro-déchets et des éventuels liquides légers de l'ouvrage et de l'expérience opérationnelle. L'option alarme de détection des boues KAB, ou l'alarme KAH associée à un capteur de détection des boues SEP0203 apporte une aide à l'exploitation, en alertant l'exploitant avant l'atteinte de la rétention nominale en boues.

Une alarme de détection d'hydrocarbures ou de niveau anormalement haut, permet également de contribuer à une meilleure gestion des opérations de vidange et de curage. En leur absence, et en fonction du dimensionnement retenu lors de la conception de l'ouvrage, il faut procéder au minimum à un curage par an.

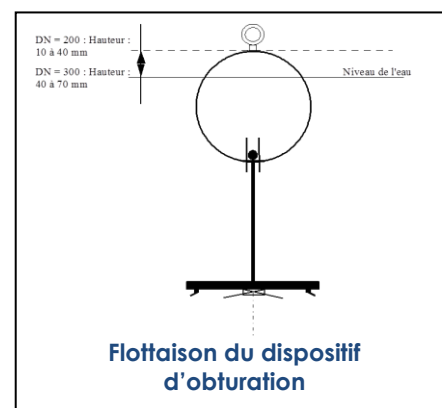
En présence d'un dispositif d'obturation automatique, une attention particulière sera apportée à la position du flotteur ; la partie supérieure du flotteur situé dans la cage placée à l'aval doit rester visible, comme illustré sur le schéma ci-contre.

En présence d'hydrocarbures, le véhicule de vidange de l'ouvrage doit être agréé pour le transport des matières dangereuses ADR.

L'attention est attirée sur la nécessité de se conformer aux réglementations nationales en vigueur, notamment sur l'élimination des déchets. Le producteur d'un déchet en est responsable jusqu'à son élimination totale. Il doit s'assurer de l'établissement d'un bordereau de suivi des déchets dangereux (BSDD) accompagnant la fiche d'intervention.

### **A l'occasion de cette opération d'entretien, il faudra procéder :**

- Au nettoyage du siège et de l'obturateur (si cette option a été retenue) en veillant à ne pas détériorer le joint.
- Au contrôle du revêtement et remise en état si nécessaire (nous consulter).
- A l'enlèvement d'aucun organe ou composant (tel que cloison, plaques de décantation, nids d'abeilles, plombage,...) sans autorisation écrite de notre part.
- Au contrôle et au nettoyage de la sonde du dispositif d'alarme de détection des boues et éventuellement des hydrocarbures, en conformité avec la notice d'entretien de cet équipement.





## 2. Entretien des décanteurs lamellaires

Les décanteurs lamellaires **Saint Dizier environnement** sont caractérisés par la mise en œuvre de structures nids d'abeilles en polypropylène ou de plaques de décantation.

Le principe de la décantation lamellaire consiste à multiplier la surface active afin d'améliorer la séparation des matières en suspension (voir figure 1).

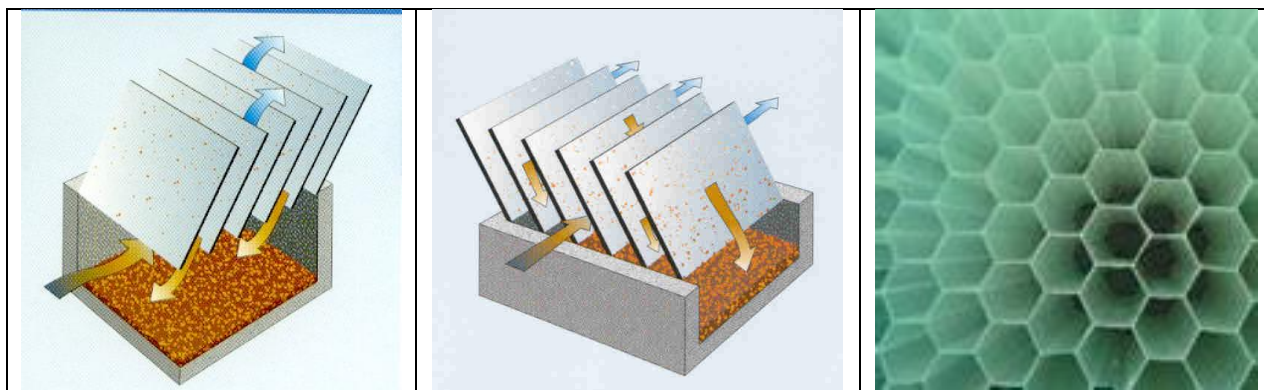


Figure 1 : Principe de la décantation lamellaire (a – contre courant ; b – courants croisés) et illustration du nid d'abeille (c)

**La vidange consiste à extraire les flottants, les boues et les éventuels liquides légers de l'ouvrage. A partir des accès, on procèdera :**

- A l'isolement de l'ouvrage de traitement (absence d'arrivée d'eaux)
- Au pompage des boues et des flottants dans le débourbeur. La grille de rétention des flottants (présente sur certains modèles) sera alors nettoyée à cette occasion.
- A l'aspiration des liquides légers à la surface de l'ouvrage, dans les deux compartiments
- Au pompage des boues déposées sous les cellules nids d'abeilles, à partir de la chambre située à l'amont des nids d'abeilles (figure 2) ou via le dispositif ASPIBOU® (Figure 3, option) à l'aide de la conduite d'aspiration de l'hydrocureuse, ou/et en se connectant sur les colonnes de vidange intégrées à l'ouvrage (options) par l'intermédiaire des raccords pompiers. Une trappe positionnée sur la cloison à l'amont de la zone lamellaire permet également d'accéder à la chambre à boues.

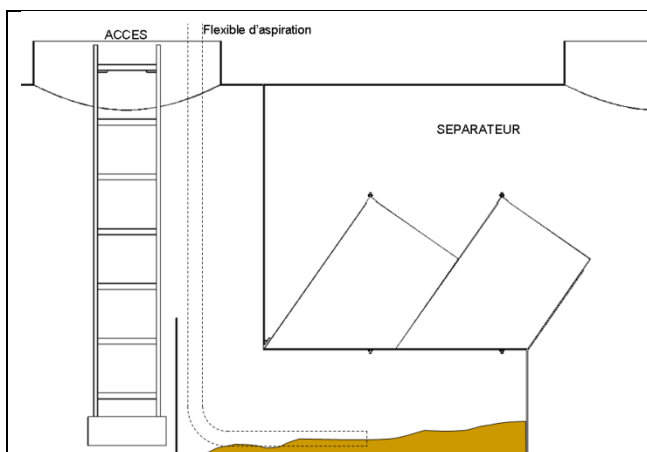


Figure 2 : Extraction des boues à partir de l'amont de la zone lamellaire



Figure 3 : Extraction des boues avec le dispositif ASPIBOU®

- Au nettoyage des plaques de décantation ou des nids d'abeilles à l'aide d'un jet d'eau ou d'une lance haute pression (< 20 bars) et à une distance minimale de 50 cm des nids d'abeilles. Les eaux de nettoyage seront ensuite pompées.
- A la remise en eau claire de l'ouvrage jusqu'au débordement dans le réseau, en s'assurant que le dispositif d'obturation (option) est bien en flottation (cf. § 1).





**Vous apporte son expérience et sa compétence dans les domaines suivants :**

**Prétraitement Hydrocarbures**



**Prétraitement Graisses**



**Traitement des eaux pluviales**



**Hydraulique (déversoir d'orage, vannes, clapets...)**



**Assainissement**



**Stockage**

**Contact :**

Saint Dizier environnement  
Rue Gay Lussac - Z.I. – F59147 Gondecourt  
Tél. (33) 03 28 55 25 10 – Fax. (33) 03 28 55 25 15  
E-Mail : [contact@sdev.fr](mailto:contact@sdev.fr)  
[www.saintdizierenvironnement.eu](http://www.saintdizierenvironnement.eu)



# ► SYSTÈME D'ALARME - KAH05

## Modèle ATEX pour décanteur et séparateur à hydrocarbures



**Dispositif de contrôle associé aux décanteurs et aux séparateurs à hydrocarbures**

### ◆ APPLICATION

L'alarme d'hydrocarbures KAH05 est un dispositif associé aux ouvrages de prétraitement (décanteurs et séparateurs à hydrocarbures) qui permet d'assurer le fonctionnement optimal de l'appareil par un système de contrôle des niveaux.

### ◆ AVANTAGES

- ✓ Conformité : système d'alarme ATEX de détection des hydrocarbures conforme aux exigences des normes EN 858-1 et 2 relatives aux déboueurs séparateurs de liquides légers.
- ✓ Fiabilité : le système d'alarme KAH05 permet :
  - d'alerter l'exploitant en cas de saturation de l'appareil
  - de limiter les fréquences d'entretien et les coûts de pompage
- ✓ Modularité : boîtier pouvant recevoir jusqu'à 3 sondes, livré avec une sonde hydrocarbures comprenant 10 ml de câble et prolongateur de câble pour zone 0.
- ✓ Signalisation : alarme sonore et optique (synoptique du boîtier)
- ✓ Fonctionnalité : 3 sorties relais contacts inverseurs



## CONCEPTION

- ◆ Unité de contrôle en polycarbonate IP 65 pour montage mural. Alimentation 230 V AC - 9 VA - 50 Hz. Dimensions (LxHxP) : 240 x 120 x 70 mm
- ◆ Certification ATEX : Unité de contrôle certifiée BVS 07 ATEX E 090 à installer en zone non dangereuse, associée à la sonde hydrocarbures certifiée BVS 07 ATEX E 091 X pouvant être installée en zone 0
- ◆ Signalisation par 6 LED (fonctionnement et alarme) de chaque capteur
- ◆ Alarme sonore intégrée (désactivable)
- ◆ Boutons en façade du coffret pour test et acquittement de l'alarme
- ◆ Sonde de détection de la couche d'hydrocarbures PE/Inox, IP 68, basée sur une mesure capacitive en haute fréquence, avec câble de longueur 10 mètres (longueur maxi : 300 m) et prolongateur inclus
- ◆ 3 sortie relais, 230 V AC, 3A, contacts inverseurs libre de potentiel

## FONCTIONNEMENT

Le système d'alarme KAH05 déclenche un signal optique et sonore dès que la couche d'hydrocarbures (de boues ou de niveau haut selon options retenues), présente dans le décanteur ou le séparateur, atteint la partie supérieure de la sonde. Son positionnement est fonction du volume de rétention du séparateur. Elle signale le moment où il faut effectuer la vidange ou le curage du séparateur. Le boîtier de contrôle à installer hors zone ATEX et sa sonde sont en conformité avec la directive ATEX 94/9/EG.

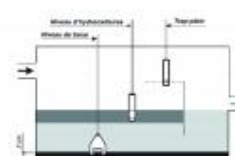
## OPTIONS

- ◆ Sonde complémentaire hydrocarbures - SEP0202
- ◆ Sonde complémentaire niveau boues - SEP0203
- ◆ Sonde complémentaire niveau haut - SEP0204
- ◆ Câble blindé de section 2x1 mm<sup>2</sup> - KCABLE
- ◆ Montage et mise en service - MO020
- ◆ Support pour boîtier - SEP1000

## MISE EN OEUVRE

### POSE :

cf. notice de mise en service DQT012



# ▶ Limiteur de débit - PVX

🌀 A effet vortex

Gestion des réseaux pluviaux (techniques alternatives et limitations des débits à la parcelle)

## ◆ APPLICATION

Limitation des débits d'eaux pluviales à l'aval des bassins de rétention, des noues, des ouvrages hydrauliques

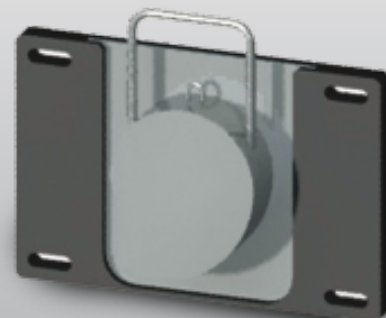
◆ **TAILLE :** De 0,5 à 15 l/s

## ◆ AVANTAGES

- ✓ Conception:
  - Section de passage x3 par rapport à un ajutage
  - Grande section de passage constante même pour les faibles débits
  - Prise d'eau siphonide
  - Equipement compact
  - Modèle extractible depuis le TN
- ✓ Equipement économique
- ✓ Adaptabilité : option plaque d'adaptation
- ✓ Disponibilité : appareil en stock



Inox



## CONCEPTION

- ◆ Vortex en acier inoxydable de qualité minimale 304 L sur plaque support en PEHD de forte épaisseur
- ◆ Diamètre nominal de 30 à 180 mm

## OPTIONS

- ◆ Plaque d'adaptation pour raccordement sur DN supérieur - ADAPTPVX
- ◆ Plaque d'adaptation pour regard béton Ø 1000 mm en acier inoxydable 304L - SUPRPVX
- ◆ Regard préfabriqué en composite polyester avec limiteur de débit PVX intégré - REGARDPVX

## FONCTIONNEMENT

L'alimentation tangentielle d'une chambre circulaire crée, par l'augmentation de la pression à l'amont, un courant tourbillonnaire avec formation d'un noyau d'air en son centre. Le simple effet du courant permet la limitation. Le limiteur à effet vortex se comporte comme une résistance hydraulique et permet d'accroître la fiabilité du système de limitation par une grande section de passage toujours constante.

## DONNÉES TECHNIQUES

Débit	Hauteur d'eau														
	0,5 l/s	1 l/s	1,5 l/s	2 l/s	3 l/s	4 l/s	5 l/s	6 l/s	7 l/s	8 l/s	9 l/s	10 l/s	11 l/s	12 l/s	13 l/s
0.5 m	PVX 30	PVX 40	PVX 50	PVX 60	PVX 80	PVX 90	PVX 100	PVX 110	PVX 120	PVX 120	PVX 130	PVX 140	PVX 140	PVX 150	PVX 150
1 m	PVX 30	PVX 30	PVX 40	PVX 50	PVX 60	PVX 70	PVX 80	PVX 90	PVX 100	PVX 110	PVX 110	PVX 120	PVX 120	PVX 130	PVX 130
1.5 m	/	PVX 30	PVX 40	PVX 40	PVX 60	PVX 70	PVX 80	PVX 80	PVX 90	PVX 90	PVX 100	PVX 110	PVX 110	PVX 120	PVX 120
2 m	/	PVX 30	PVX 30	PVX 40	PVX 50	PVX 60	PVX 70	PVX 70	PVX 80	PVX 90	PVX 90	PVX 100	PVX 100	PVX 110	PVX 110

Débit	Hauteur d'eau															
	14 l/s	15 l/s	16 l/s	17 l/s	18 l/s	19 l/s	20 l/s	21 l/s	22 l/s	23 l/s	24 l/s	25 l/s	26 l/s	27 l/s	28 l/s	
0,5 m	PVX 160	PVX 170	PVX 170	PVX 180	PVX 180	PVX 190	PVX 190	PVX 200	PVX 200	PVX 200	/	/	/	/	/	
1 m	PVX 140	PVX 140	PVX 150	PVX 150	PVX 160	PVX 160	PVX 170	PVX 170	PVX 170	PVX 180	PVX 180	PVX 180	PVX 190	PVX 190	PVX 190	
1,5 m	PVX 130	PVX 130	PVX 130	PVX 140	PVX 140	PVX 140	PVX 150	PVX 150	PVX 160	PVX 160	PVX 160	PVX 170	PVX 170	PVX 170	PVX 180	
2 m	PVX 120	PVX 120	PVX 130	PVX 130	PVX 130	PVX 130	PVX 140	PVX 140	PVX 140	PVX 140	PVX 150	PVX 150	PVX 160	PVX 160	PVX 170	

## ▶ Limiteur de débit - PVX

🔗 A effet vortex



Inox

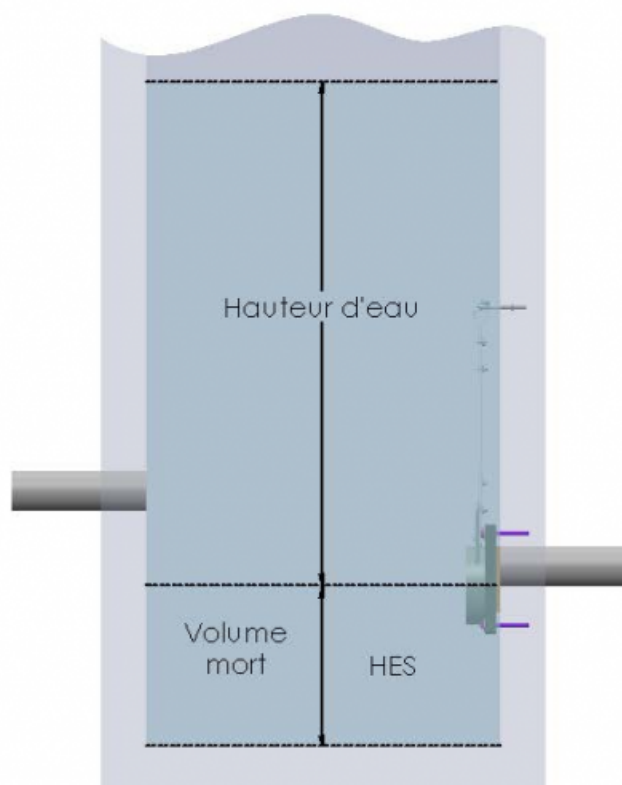
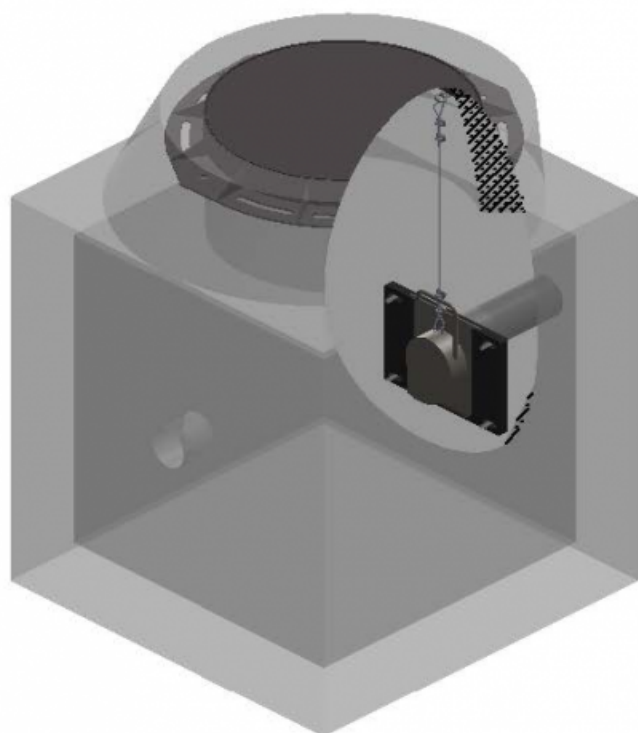
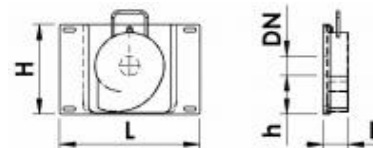
### DIMENSIONNEMENT

Référence	DN (mm)	L (mm)	l (mm)	H (mm)	h (mm)	Poids (kg)	Ø maxi réseau (mm)
PVX 30-50	30-50	370	77	245	107	5	110
PVX 60-70	60-70	500	87-97	330	142	9	160
PVX 80-90	80-90	595	107-117	425	190	14	200
PVX 100-110	100-110	660	127-137	600	227	22	315
PVX 120-130	120-130	745	147-157	575	260	26	250
PVX 140-150	140-150	850	167-177	655	292	33	315
PVX 160-170	160-170	1000	187-197	785	361	49	400
PVX 180	180	1000	217	796	361	50	400
PVX 190-200	190-200	1000	237	875	415	72	400

### MISE EN OEUVRE

#### POSE :

Les limiteurs de débits sont livrés avec un joint d'étanchéité, un kit de fixation composé de chevilles expansibles en inox A2 et un câble de relevage de 5 m. Les trous de gabarit sont réalisés sur la plaque support du limiteur.



## ► VMT Ø 200 à 600

### Vanne murale à vis

Inox 316L

🔑 Avec étanchéité amont/aval jusqu'à 7 m CE



Inox

#### Isolement des réseaux en présence de pollution ou de crues

##### ◆ APPLICATION

Obturation des réseaux d'assainissement avec une étanchéité amont et aval pour une pression maximale de 7 mCE

##### ◆ TAILLE : Ø 200 à 600 mm

##### ◆ AVANTAGES

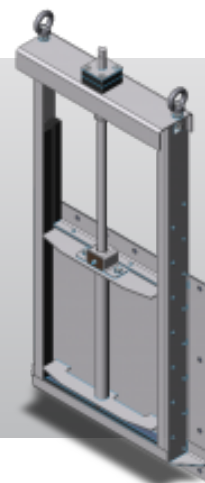
Étanchéité jusqu'à 7 m d'eau (3 m avec le modèle VMT0800\_3M) avec un taux de fuite maximal de 0,0083 l/s par ml joint, en conformité avec les normes BS7775 et DIN 19569-4

- ✓ Durabilité : acier inoxydable 316 L
- ✓ Étanchéité : joint à lèvres en EPDM, avec étanchéité amont et aval
- ✓ Intégration aisée : effacement de seuil
- ✓ Accessoires inclus : kit de fixation constitué de goujons d'ancrage en inox 316L et d'un joint d'étanchéité à placer sur le cadre
- ✓ Garantie : test de fonctionnement réalisé en usine avant expédition
- ✓ Garantie décennale par assurance complétée par une EPERS

## FONCTIONNEMENT

La vanne murale VMT, réalisée en inox 316L permet d'isoler un réseau d'assainissement par une tige à vis non montante en inox 316L avec une connexion par un axe plein Ø 20 mm en garantissant une étanchéité amont et aval jusqu'à 7 m CE.

La commande peut être réalisée par manivelle, clé de manoeuvre, volant ou par motorisation.



## CONCEPTION

- ◆ Construction (pelle, plaque de fixation et glissières) en acier inoxydable 316L
- ◆ Tige filetée en acier inoxydable 316L
- ◆ Joint d'étanchéité en EPDM, noyé dans le cadre
- ◆ Ecrou en bronze avec graisseur
- ◆ Tige non montante avec tube de protection, et connexion par un axe plein Ø 20 mm
- ◆ Platine de fixation de la vanne en partie inférieure amovible (hauteur 40 mm)
- ◆ Anneaux de levage et de manutention

## OPTIONS

- ◆ Autres modèles sur demande
- ◆ Allonge inox et supports muraux à spiter - XTA011 à 019
- ◆ Commande par manivelle - XTA0032, clé de manoeuvre - XTA002 à 004, volant - XTA005 ou par motorisation - SAM07.6
- ◆ Montage et mise en service - MO

## DIMENSIONNEMENT

Référence	DN (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	P (mm)	Nbre de tours	Couple maxi Nm	Poids (kg)	Heau max. (mCE)
VMT0200	200x200	771	300	93	404	120	33	30	18	7
VMT0250	250x250	819	452	93	454	120	41	51	21	7
VMT0300	300x300	971	400	93	504	120	50	30	23	7
VMT0400	400x400	1171	500	93	604	120	66	50	30	7
VMT0500	500x500	1371	600	93	704	120	83	50	42	7
VMT0600	600x600	1571	700	93	804	120	100	60	53	7

## ► VMT Ø 200 à 600

### Vanne murale à vis

Inox 316L

🔑 Avec étanchéité amont/aval jusqu'à 7 m CE



Inox

#### MISE EN OEUVRE

##### POSE :

Cf. DQT 017

1. Poser sur un voile béton plan et vertical, vanne fermée.
2. Contre percer les trous du cadre servant de gabarit du haut en bas de la vanne.
3. Fixer le joint d'étanchéité sur le cadre de la vanne, côté inox et PEHD
4. Positionner après chaque perçage les vis de fixation
5. Poser la vanne, puis serrer les boulons.
6. Après mise en place de l'ensemble des fixations, réaliser si nécessaire un jointolement au mortier de ciment.
7. Nettoyer la vis de manœuvre et les glissières.

##### Notes :

- veiller à ne pas détériorer le joint lors de la mise en oeuvre de la vanne
- les coins de serrage sont réglés en usine ; ils ne nécessitent aucune intervention lors du montage.



##### ENTRETIEN :

Graisser l'écrou en bronze au moins une fois par an

# saint dizier

## ENVIRONNEMENT

— Innovons pour que l'eau vive —

### Accessoires pour vannes manuelles

#### Allonge réglable



- ✓ Allonge de 25 x 25 extérieur (20 x 20 intérieur) en **inox 304L** réglable progressivement avec support à spitter
- ✓ Couple maximum **120 Nm**
- ✓ Possibilité jusqu'à **6.00 m de hauteur**

Référence	Longueur
XTA0011	640 à 1000 mm
XTA0012	1000 à 1500 mm
XTA0013	1500 à 2000 mm
XTA0014	2000 à 2500 mm
XTA0015	2500 à 3000 mm
XTA0016	3000 à 3500 mm
XTA0017	3500 à 4000 mm
XTA0018	4000 à 4500 mm
XTA0019	4500 à 5000 mm
XTA0020	5000 à 5500 mm
XTA0021	5500 à 6000 mm

#### Manivelle



- ✓ Réf : **XTA0032**
- ✓ Manivelle en **inox 304 L**
- ✓ Hauteur : **240 mm**

#### Clé de manoeuvre



- ✓ Clef de manoeuvre en **inox 304 L**
- ✓ Hauteur : **700 mm**  
> Réf : **XTA004**
- ✓ Hauteur : **1000 mm**  
> Réf : **XTA002**
- ✓ Hauteur : **1500 mm**  
> Réf : **XTA003**

#### Volant



- ✓ Référence : **XTA005**
- ✓ Volant PEHD **inox 304 L**
- ✓ A utiliser en **combinaison** ou en **option** avec la colonnette droite **XTA0060** ou la colonnette déportée **XTA0061**
- ✓ Diamètre du volant : **365 mm**