

Nom : DSEMS®

Définition : Dispositif de Séparation et d'Expulsion des Matières Solides.

Domaines d'utilisations : Poste d'eaux usées, poste d'eaux chargées, usines, station de traitement, ...

Application : Poste de relevage

Intérêt : Suppression du panier dégrilleur, de son exploitation, de sa manutention et de sa maintenance
Protection 100% du temps des pompes et préservation de leur durée de vie.
Permet de garder une cuve propre et aérée sans matières solides.

1 - Présentation du système

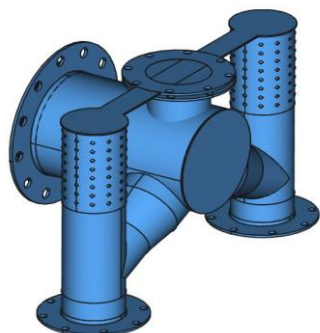
Le système Breveté DSEMS® permet de recevoir et de séparer les effluents, chargés de matières solides, sans panier de dégrillage et également sans passer par la cuve.

Les matières sont retenues par le système, seules les eaux s'écoulent dans la cuve par la volute des pompes.

Les matières sont stockées dans le système et ensuite expulsées vers le réseau et/ou la station d'épuration.

Le système comprend :

- 1 collecteur/répartiteur des effluents
- 1 DSEMS® par pompe



Collecteur répartiteur d'arrivée

Les effluents traversent le collecteur et sont répartis en deux vers les 2 systèmes DSEMS®.

Lorsque une pompe est en fonctionnement, les effluents sont canalisés vers la pompe opposée. Le collecteur est auto-nettoyé à chaque démarrage de pompes.

Une bride tournante DN 200 est présente en entrée pour le raccordement au réseau d'arrivée et permet de recevoir une vanne.

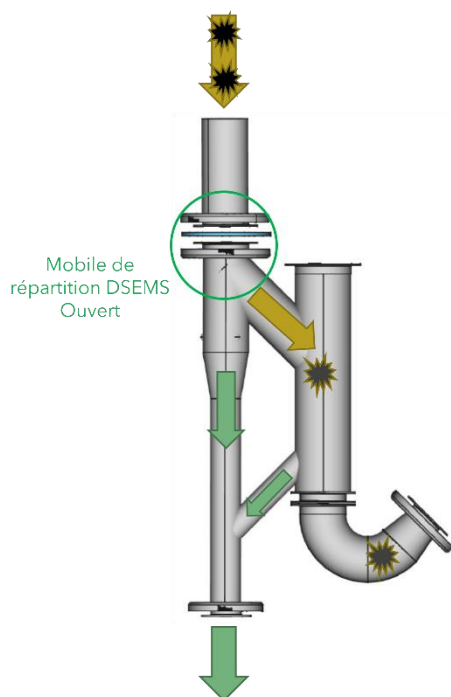


Dispositif de Séparation et d'Expulsion des Matières Solides (DSEMS®)

Le DSEMS® est raccordé entre le collecteur d'arrivée et le pied d'assise de la pompe.

Il permet la séparation des matières solides des eaux éclaircies qui alimentent la cuve ainsi que leur stockage et égouttage.

Lors du démarrage de la pompe, il assure l'expulsion des matières, le nettoyage du collecteur/répartiteur et son autonettoyage par les eaux éclaircies.

Admission**2 – Fonctionnement du système****Alimentation gravitaire**

Lors de l'arrivée des effluents en son entrée, le DSEMS® va séparer l'eau, des matières, grâce à un mobile de répartition.

Les matières sont ainsi séparées de l'eau et stockées dans la cartouche filtrante en attente d'être expulsées vers la station d'épuration et/ou le point de rejet, sous pression.

Le système admet des matières de 90 mm de section en diamètre d'arrivée et coupe à 6 mm de section les retours vers la cuve.

Un taux de collecte de déchets d'environ 95% est ainsi capté sans intervention humaine et sans contact souillé par l'agent d'entretien.

Les eaux claires retournent à la cuve.

La hauteur de marnage est calculée pour optimiser les volumes des banchées et d'expulsion.

Légende

Eaux Chargées →

Matières Solides, Déchets *

Eaux éclaircies sans MS et Déchets →

Expulsion des Matières

Lorsque les eaux ont atteint le niveau haut de régulation, une des 2 pompes se met en route.

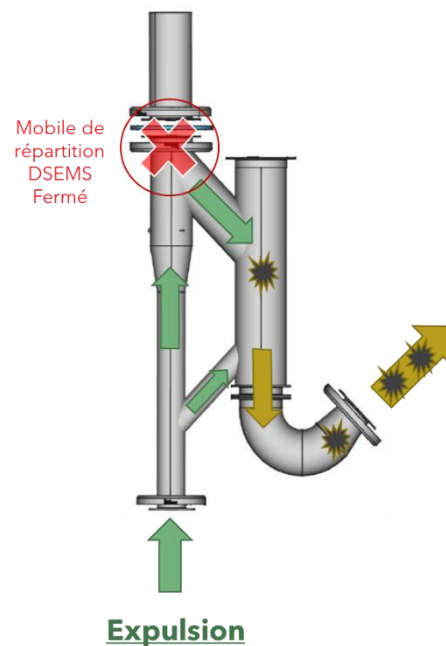
Durant le temps d'établissement de la pression dans le DSEMS®, l'eau va venir dans un premier temps nettoyer la cartouche filtrante et remettre en suspension les matières à l'intérieur.

Ensuite le mobile de répartition va fermer l'alimentation du DSEMS® et ainsi établir la pression dans tout le système.

C'est à ce moment-là que les matières stockées dans la cartouche filtrante seront expulsées avec les eaux vers le point de rejet et/ou la station d'épuration.

Le système a la capacité d'expulser toutes les matières et taille de déchets qu'il a pu stocker.

NB : Il faut donc s'assurer que le réseau et sa section puissent accepter le gabarit de ces matières.



3 - Arguments de choix d'un poste de relevage équipé DSEMS® :

	PR avec Panier	PR avec DSEMS
Déchets		
Collecte des déchets	Manuelle	Automatique
Equipement de collecte	Panier Dégrilleur Inox	DSEMS Inox
Fréquence de collecte	Plusieurs fois par semaine	100 % du temps
Point de collecte	Panier manuel du poste	Dégrilleur automatique STEP
Nombre d'organe de collecte dans le poste	1 (Le panier général)	2 (Un DSEMS par pompe)
Point de collecte des déchets	2 (PR + STEP)	1 (STEP Uniquement)
Taux de déchets perdus (flottants, graisse, corps légers)	Estimés > 15 %	Estimés < 5 %
Seuil de coupures des déchets rigides	40 à 50 mm	5 à 6 mm
Transport des déchets par opérateur	Oui	Non
Manutention de l'opérateur pour extraire les déchets	Oui	Non
Contact et projection des déchets avec les opérateurs	Oui	Non
Exposition des agents aux virus, bactéries, Covid 19, ...	Elevée	Reduite
Poste		
Nettoyage régulier du poste nécessaire (hydrocurage)	Fréquent	Très réduit
Présence de graisses dans le poste	Oui	Très Reduites
Présence de matière flottantes dans le poste	Oui	Très Reduites
Asservissement du nettoyage/colmatage	Non	Oui
Mode dégradé (Absence Réseau EDF)	Surverse avec matières	Surverse <u>sans</u> matière
Pompe		
Section des matières solides aspirées (seuil de coupure)	40 mm (+ si surverse)	6 mm
Risque de bouchage de pompe	Important	Absent
Risque de disjonction du aux blocages de pompes	Important	Réduit
Usure des roues	Normale	Réduite
Nombre de démarrage	Normal	Plus fréquent
Temps de fonctionnement	Normal	Plus court
Durée de vie des pompes	Réduite	Initiale
Asservissement et alarmes		
Contrôle du colmatage des pompes	Non	Nettoyage en permanence
Contrôle de la surverse - Alarme	oui	oui
Mesure de niveau	Poires	Sonde de régulation
Investissement		
Investissement à l'installation	Normal	Supérieur
Coûts d'exploitation	Elevés	Très réduits
Retour sur investissement	Dépenses permanentes	Amortissement + Gain ^(*)
Disponibilité du personnel sur d'autre tâches	Réduite	Elevées
Rendement financier pour la commune	Négatif	Positif
^(*) Calcul personnalisable des coûts d'exploitation		