

UNILIN INDUSTRIES - Wielsbeke  
Hydrocyclone

**UNILIN Industries** de Wielsbeke est un fabricant de revêtements de sol stratifiés. Pour la fabrication de la sous-couche stratifiée, de la chaux et des granulés de PVC, produits sur site, sont utilisés. Pour cette fabrication, la chaux et la poudre de PVC sont granulés dans l'eau osmosée chaude (70-90°C) et ensuite séparés par centrifugation.

Etant donné la nature fragile des granulés produits, des particules fines sont libérées lors du processus de

séparation, ce qui entraîne des colmatages, des pannes et des travaux d'entretien réguliers.

Trevi a été sollicité pour trouver une solution à ce problème. Après des recherches préliminaires intensives, il a été proposé d'utiliser à la fois la séparation par cyclone et l'épaississement des boues. Les conditions préalables importantes pour ce choix comprenaient notamment l'espace disponible réduit (seulement 12 m<sup>2</sup> environ), la haute température et la distribution particulière des éléments à séparer.



*Hydrocyclone et table d'épaississement*

## Processus initial

A partir du processus de granulation, l'eau de process est amenée gravitairement vers une première citerne de traitement Trevi. L'eau est alors pompée vers un cyclone à une pression constante de 2,3 bar et un débit > 50 m<sup>3</sup>/h. Le cyclone permet d'épaissir efficacement toute la charge de MES (± 99%) pour obtenir un flux de boues d'environ 1,5 m<sup>3</sup>/h et une teneur en matière sèche de 7% (voir tableau). Toutes les particules de plus de 25 µm sont facilement séparées (> 99%). Les particules plus petites sont moins ou pas séparées, mais elles causent moins de problèmes de colmatage dans le processus de granulation.

Après avoir traversé le cyclone, le flux de boues est envoyé vers une table d'épaississement (maille 150 µm). Les boues sont alors épaissies et le filtrat est renvoyé gravitairement dans le réservoir de traitement. Comme le flux traité est déjà concentré, il forme un gâteau de filtration sur la table d'épaississement, une proportion significative des particules les plus fines (25 - 150 µm) sont retenues par le gâteau et non par le filtre de la table à proprement parler.

L'eau purifiée (le déversement) est transférée dans un deuxième réservoir de traitement à partir duquel l'eau est ramenée gravitairement vers le processus de granulation initial. Comme le débit du processus est inférieur au débit (déterminé par la pression) vers le cyclone, une partie de l'eau s'écoule toujours du deuxième réservoir du processus vers le premier réservoir du processus.

## Extension d'une nouvelle ligne

Récemment, le processus de granulation a été agrandi avec une deuxième ligne. La mise en place d'une deuxième installation de traitement par cyclone par Trevi était prévue dès le début. A la différence de l'installation initiale, le processus représente maintenant un débit de 100 m<sup>3</sup>/h. De fait, la deuxième installation a été construite avec une redondance avec 2 pompes d'alimentation, 2 cyclones et 2 tables d'épaississement.



	Alimentation	Déversement	Flux de boues
Débit (eau + granulés)	52,5 m <sup>3</sup> /h	51,0 m <sup>3</sup> /h	1,5 m <sup>3</sup> /h
Matières sèches	0,2 %	0,0027 %	7,0 %



Trevi nv  
Dulle-Grietlaan 17/1  
9050 Gentbrugge  
Belgium

T +32 9 220 05 77  
F +32 9 222 88 89  
E [info@trevi-env.com](mailto:info@trevi-env.com)  
S [www.trevi-env.com](http://www.trevi-env.com)

ISO 14001  
ISO 9001  
VCA  
BE 0477.717.158

Trevi est une société belge qui dispose d'une équipe pluridisciplinaire de conseillers en environnement, spécialistes procédé, programmeurs et monteurs. Cette diversité offre à nos clients l'avantage de pouvoir résoudre ses problèmes environnementaux de A à Z avec un seul partenaire et ceci dans les domaines de l'eau, de l'air, du sol et de l'énergie. La prise en charge professionnelle par audit, recherche, essais pilote, conception, réalisation, démarrage, suivi et exploitation est garante de la qualité de nos prestations.