

Des solutions pour vos applications de
mélange les plus difficiles en

Chimie

Préparation des revêtements papier



Préparation des revêtements papier

Les revêtements papier confèrent une variété de propriétés, à la fois décoratives (blancheur, opacité, etc.) et fonctionnelles (finesse, taux d'absorption, etc.) Le revêtement type comporte deux composants principaux: une dispersion de pigments dans de l'eau et un adhésif ou un liant.

Traditionnellement, les revêtements étaient conçus à base d'argiles telles que le kaolin et la bentonite. Toutefois, pour les revêtements papier modernes, le carbonate de calcium est plus courant. D'autres matières premières sont également utilisées pour obtenir certaines propriétés. Celles-ci incluent:

- Talc - pour la douceur.
- Silice - pour les applications nécessitant un bon taux d'absorption d'eau - par ex. papier pour jet d'encre.
- Dioxyde de titane - pour blancheur et opacité.
- Résines - contrôle du taux d'absorption d'encre.

Le Procédé

L'argile ou un autre pigment est normalement fourni dans des camions-citernes en vrac sous forme de boue contenant 60% de matières solides. Certains fabricants de papier préparent eux-mêmes la suspension, la dispersant dans de l'eau sous agitation classique. Il s'agit d'une tâche relativement simple, mais des temps de mélange longs peuvent être nécessaires pour produire chaque lot. La préparation de base du revêtement peut être résumée comme suit:

- La boue est diluée à force de travail requise et maintenue dans un réservoir de stockage.
- Le liant est préparé séparément avant d'être mélangé à la boue.
- D'autres additifs tels que des cires, des colorants, etc. peuvent être ajoutés à ce stade.
- Le produit fini peut être passé à travers un filtre pour éliminer les agglomérats ou les impuretés.
- Le revêtement est ensuite appliqué sur le papier ou le carton suivant plusieurs méthodes.

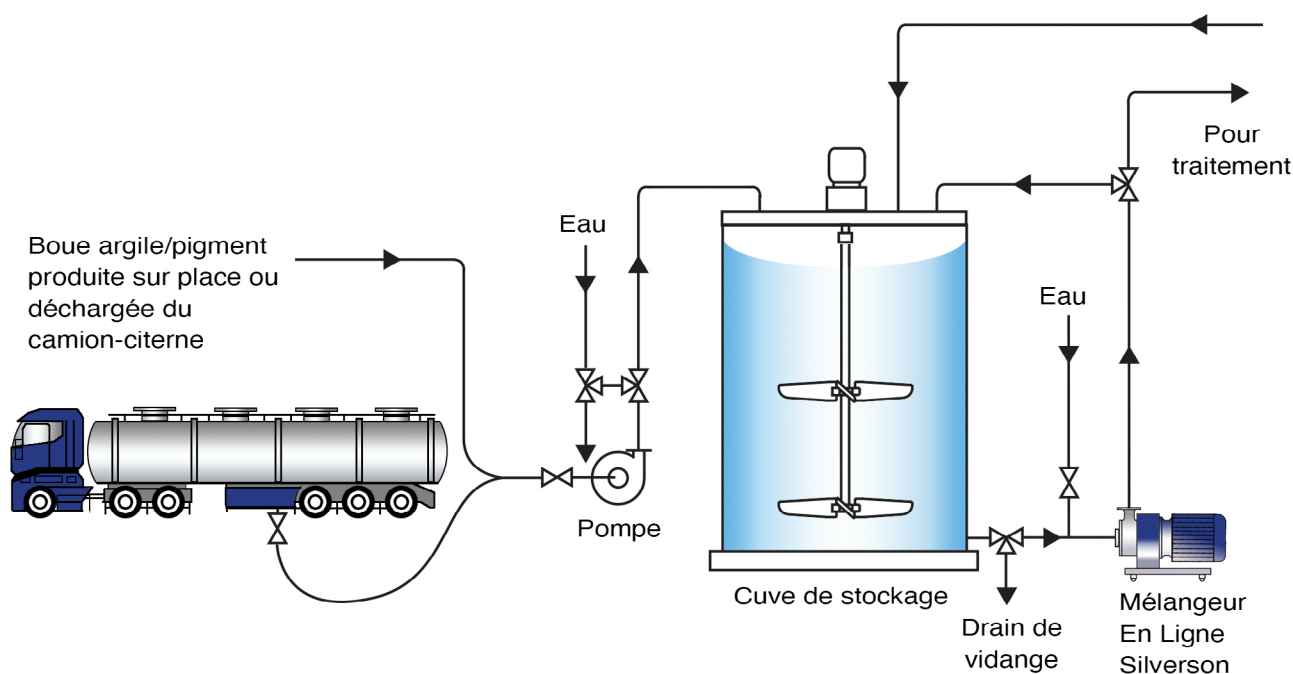
Le Problème

- Les agglomérats et les impuretés présents dans la boue d'argile ne sont pas désintégrés par l'effet de l'agitation.
- Celles-ci sont transférées vers la machine à enduire le papier et entraînent des défauts (par exemple des trous) dans la surface du revêtement.
- L'élimination des agglomérats par filtration réduit le rendement et augmente les pertes, le temps de traitement et les coûts.

La Solution

Un mélangeur Silverson En Ligne peut être additionné à un système de traitement des boues classique, comme indiqué ci-dessous.

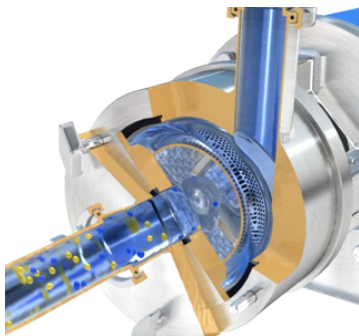
Un seul passage à travers la tête de travail rotor/stator soumet la boue à un haut cisaillement intense, garantissant que le produit acheminé vers l'installation de revêtement est exempt d'agglomérat. De même, un mélangeur En Ligne peut être utilisé dans un système en recirculation pour accélérer le processus de dispersion et produire une suspension sans agglomérat en une fraction du temps requis par une agitation seule.



Les Avantages

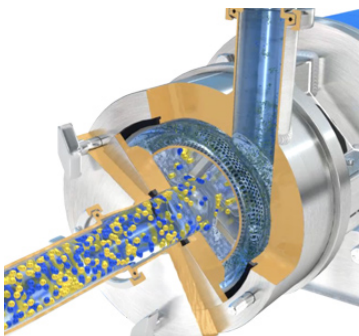
- Les agglomérats sont entièrement désintégrés en un seul passage.
- Facilité d'adaptation aux installations existantes.
- La filtration n'est pas requise.
- Sans aération.
- Auto-pompant.
- Peut être utilisé pour décharger la cuve en fonction de la viscosité du produit.
- Réduction des déchets.
- Augmentation du rendement.
- Peut être utilisé pour mélanger d'autres additifs, notamment des liants/adhésifs.
- Petites unités disponibles pour la R & D et la production pilote.
- Modèles haute viscosité disponibles.

Ceci est réalisé par un cycle de mélange en 3 étapes dans la tête de travail rotor/stator Silverson. Le fonctionnement est le suivant:



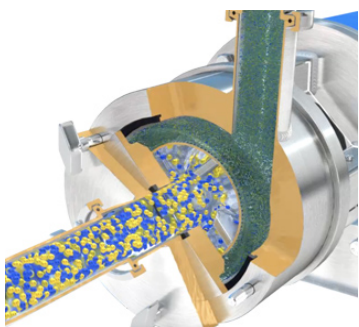
Etape 1

La boue est aspirée dans la tête de travail rotor/stator et est entraînée vers la périphérie de la tête par la force centrifuge.



Etape 2

Les agglomérats sont soumis à une action de broyage dans l'entrefer étroit entre les extrémités des pales du rotor et la paroi interne du stator.



Etape 3

Ceci est suivi d'un cisaillement hydraulique intense lorsque le produit est expulsé à travers le stator et pompé en aval vers l'étape de traitement suivante.