

# Le Journal du VRAC

STOCKAGE, MANUTENTION ET PROCESS DES PRODUITS EN VRAC



**CONDITIONNEMENT**  
Pesage-dosage  
ensachage, palettisation  
manutention, remplissage

**Actualités**



**Maritime**  
Dunkerque Multibulk  
programme son extension

**Enjeux**



**Broyage-séparation**  
Eirich renforce sa position  
en fusionnant avec Ehinger

**Inclus  
page 63**

**Guide  
officiel  
28-30 nov. 2017**



## 03 L'événement

**P03 Alimentation : construire collectivement une filière forte.** Pleinement engagée dans les débats des « *Etats généraux de l'alimentation* », l'Association nationale des industries alimentaires (Ania) présente des propositions concrètes permettant de repartir sur des bases économiques saines et créatrices de valeur.

## 07 Édito

## 08 Actus

**P08 Conditionnement : Fruits Gourmet** une peseuse associative quatorze têtes pour fruits secs fournie par Ishida.

**P10 Stockage : aide à la vidange pour tourteaux.** Aub'Aliment confie à Agri Consult la réalisation d'un centre de stockage de tourteaux de soja.

**P14 Dosage pharmaceutique : alimentation de précision extrême.** Coperion K-Tron présente sa gamme « *K3-PH* » de doseurs pharmaceutiques par perte de poids au salon Powtech de Nuremberg.



**P40 Pesage-dosage : l'hygiène au cœur de la « Génération J ».** Multipond, présente une nouvelle version de sa peseuse associative.

**P42 Manutention : démonstrations sur site.** Manut-LM annonce la mise en place d'un service de proximité.



**P44 Chimie : confiner, sécuriser et optimiser le reconditionnement d'additifs pour PVC.** Kaneka North America confie à Flexicon la réalisation de sa ligne de reconditionnement.

**P48 Remplissage big bag : zone d'essais pour tests de tamisage.** Farleygreene développe un service dans le cadre d'un « centre d'essais clients ».

**P50 Broyage-Sélection : Erich-Ehinger, du partenariat à la fusion.** Absorption de Ehinger par Erich officialisée à l'occasion du salon Powtech.

## 16 Gros plan

### CONDITIONNEMENT

**Pesage-dosage, ensachage, palettisation, manutention, remplissage**

Présentations et témoignages avec les sociétés Kenos, Ishida, Leroy-Somer, Minebea Intec, Brunone et Traon, Fidel Fillaud/Nortpalet, Cetec Industrie, Fischbein, Flintec, Gericke, Azo, Dalmec, Conceptogram, Flexlink, Bulkit, Volkmann, Payper, Beumer.



## 38 Enjeux

### L'actualité des techniques et des filières

**P38 Ensachage : ligne automatique pour particules fines.** Huber Engineering Materials fait appel à Concetti via Prud'homme pour l'ensachage de produits secs en vrac.

## 54 Matériels et équipements

## 60 Parutions/Web

## 61 Agenda

## Vractech-Bulktech

### Guide officiel 2017

P.63

- 64 > Questions à Philippe Dutheil, directeur du salon
- 65 > Infos pratiques
- 68 > Plan du salon
- 70 > Conférences
- 71 > Liste des exposants



## 98 Répertoire des annonceurs

CHIMIE

# Confiner, sécuriser et optimiser le reconditionnement d'additifs pour PVC

■ La société Kaneka North America, composante du groupe japonais Kaneka, producteur mondial de la chimie, a confié à la société Flexicon, spécialiste mondial de la manipulation de produits en vrac, la réalisation de sa ligne de reconditionnement d'additifs pour PVC située à Pasadena (Texas-USA). Objectifs : remplacer les méthodes manuelles utilisées depuis 2003 par une manutention mécanisée avec déchargeurs, chargeur et système de transfert pour optimiser et sécuriser la ligne.

Utilisée dans de multiples domaines, la résine de polychlorure de vinyle (PVC) est pourtant un composé aux qualités physiques médiocres. Peu résistant aux chocs, présentant une faible résistance aux intempéries, sa décomposition est relativement simple. Sa croissance mondiale, qui a connu une évolution majeure depuis les années 70, hissant le PVC parmi les cinq plastiques généraux les plus utilisés au monde, est, en fait, directement liée à l'intégration dans sa composition d'un certain nombre d'agents auxiliaires, chargés d'améliorer ses performances physiques et chimiques. Parmi ceux-ci figurent des lubrifiants et stabilisants, ou encore des

modificateurs. Les modificateurs permettent, notamment, d'améliorer la résistance aux chocs et les propriétés de transparence et d'opacité des applications PVC.

D'où le développement d'un nouveau champ d'activité dans le secteur de la chimie des adjuvants. Ainsi, le groupe japonais Kaneka, initialement producteur de soude caustique, savon, cosmétiques et autres huiles comestibles, s'est diversifié en polymères, biotechnologie et électronique pour couvrir aujourd'hui une large gamme de résines synthétiques, produits chimiques, alimentaires, pharmaceutiques, et autres fibres synthétiques. Sa filiale Kaneka North America LLC, en est l'illustration avec



Deux déchargeurs de sacs d'expédition en vrac, un convoyeur à vis flexible, un chargeur de sacs d'expédition en vrac et des contrôles programmables permettent le reconditionnement de modificateurs PVC en trois formats de sacs d'expédition en vrac et en sacs de 23 kg.



Au premier plan, un opérateur lance un cycle de remplissage de sacs d'expédition en vrac tandis qu'à l'arrière-plan, l'autre opérateur charge un sac sur le châssis du déchargeur à l'aide du palan électrique et du chariot.

la production d'une large gamme de modificateurs pour PVC et de résines techniques.

### Emanation de poussière, perte de produit et risque pour la sécurité

Soucieux d'améliorer à la fois la sécurité et la productivité de sa ligne de reconditionnement de modificateurs de PVC, le producteur a conduit un important projet de rénovation. La centrale est chargée du conditionnement des différentes catégories de produits modificateurs dans des sacs d'expédition, soit en vrac (907 kg, 771 kg et 454 kg), soit dans des sacs de 23 kg, selon les commandes et les catégories de produits. En outre, lorsque les commandes ne correspondaient pas aux formats prévus, la centrale devait transférer les produits depuis des sacs d'expédition en vrac vers des sacs de tailles différentes. Des chariots élévateurs maintenaient alors le sac d'expédition en vrac au-dessus de la trémie d'un convoyeur à vis portatif permettant de transférer le matériau dans le sac d'expédition en vrac de la taille souhaitée. De la même manière, pour les sacs de 23 kg, le matériau était déversé d'un sac dans la trémie d'une remplisseuse de sacs à valve.

« Ces manipulations présentaient des risques pour la sécurité, car les sacs d'expédition en vrac étaient suspendus et engendraient des niveaux importants d'émanation de poussière », souligne Brian Wilson, ingénieur chargé de la fiabilité des équipes au sein de la société Kaneka North America. « Il existait également une perte de produit et les opérations devaient régulièrement être interrompues pour retirer les poussières et nettoyer la zone, afin d'éviter tout risque pour la sécurité. ».

Le groupe Flexicon, spécialiste mondial dans le domaine de la conception et de la fabrication d'équipements permettant la manipulation de produits vrac (transférer, décharger/remplir, peser/doser, livrer) a été chargé de l'optimisation de la ligne. Le système, qu'il a fourni et installé sur le site de la société Kaneka North America, intègre un convoyeur à vis flexible pour transvaser la poudre du premier des deux déchargeurs de sacs d'expédition en vrac « Bulk-Out » dans un chargeur « Twin-Centerpost ». Le deuxième déchargeur de sacs d'expédition en vrac étant déversé dans la trémie du chargeur de sacs à valve pour sacs de 23 kg, situé sous le déchargeur.

### Déchargement de matériau dans des sacs d'expédition en vrac de différents formats

Dans le premier système, dit « de transfert vrac-à-vcac », les anses des sacs d'expédition en vrac sont reliées à un châssis de levage de sacs, lequel est élevé par chariot élévateur sur une nacelle au-dessus du déchargeur de sacs en vrac « Bulk Out », modèle « BFF-C-X ». Un collet de serrage « Spout Lock » à levage pneumatique par tube télescopique « Télé Tube », permet d'obtenir une connexion sûre et étanche avec le bec du sac, évitant ainsi toute pollution de la centrale par de la poussière au cours du déchargement. Le tube télescopique exerce une tension constante vers le bas sur le sac, à mesure qu'il se vide et



Le convoyeur à vis flexible transvase le matériau du déchargeur à sacs d'expédition en vrac (à l'arrière-plan) au chargeur (au premier plan). Une tête de remplissage réglable en hauteur permet d'accueillir des sacs d'expédition en vrac, dans les trois formats utilisés par l'entreprise.



Sur le chargeur de sacs d'expédition en vrac, un collet gonflable ferme le bec verseur du sac pour empêcher la poussière de s'échapper ; le PLC gonfle ensuite le sac pour éliminer les plis avant le remplissage.

### Kaneka Corporation : de la soude caustique aux résines synthétiques

La création de l'entreprise, dont le siège est basé à Osaka (Japon), date de 1949 avec une activité alors principalement consacrée à la production de soude caustique, de savon, de cosmétiques, d'huiles comestibles et de fils électriques. Elle s'est ensuite notamment diversifiée en polymères, fermentation, biotechnologie et électronique. Ses activités commerciales couvrent aujourd'hui une large gamme de marchés : résines synthétiques, produits de résine, produits chimiques, produits alimentaires, pharmaceutiques, dispositifs médicaux, matières premières électriques et fibres synthétiques. Totalisant 8 400 employés, filiales comprises, elle est présente sur tous les continents, aux États-Unis, en Belgique, en Allemagne, à Singapour, en Malaisie, en Australie, en Chine, au Vietnam, en Inde, à Taiwan et en Corée du Sud.



**Système « transfert vrac-à-sac »** : le sac d'expédition en vrac est chargé sur le châssis à l'aide de la poutre en « I » en porte-à-faux, du palan et du chariot électriques du déchargeur, puis déchargé par gravité à travers le tube télescopique dans une remplisseuse pour sacs de 23 kg.

s'allonge, permettant ainsi le déversement de matériau dans une trémie de 226 litres.

Au fur et à mesure que le sac s'allège, les bras de rallonge « Pop Top » sur le dessus des quatre postes de déchargement étirent progressivement le sac vers le haut, pour former un cône, alors que les activateurs « Flow Flexer » relèvent les côtés opposés du sac pour former un « V » selon une fréquence déterminée afin de vider complètement le sac. La trémie réceptrice du déchargeur est équipée d'un couvercle rabattable et d'un support à plateaux, ce qui permet au matériau d'être déchargé manuellement à partir de sacs, de boîtes ou d'autres conteneurs.

Un convoyeur à vis flexible de 3,6 m de longueur, incliné à 45°, transfère les modificateurs PVC de la trémie vers un





L'opérateur ouvre la fermeture extérieure du sac afin d'accéder au bec verseur du sac, qu'il branche à un collet de serrage « *Spout-Lock* » étanche à la poussière. Une fois le cordon relâché, le matériau s'écoule à travers le bec verseur du sac, tandis qu'un tube télescopique « *Télé-Tube* » exerce une tension constante vers le bas sur le collet de serrage, favorisant une décharge complète en même temps que le sac se vide et s'allonge.

chargeur de sacs d'expédition en vrac « *Twin Centerpost* » doté d'une tête de remplissage à hauteur réglable pouvant accueillir un grand nombre de formats de sacs. L'opérateur attache les anses des sacs aux crochets rétractables qui soutiennent le sac au cours du remplissage. Actionné par le « *contrôle logique programmable* » (PLC), l'air de la centrale gonfle le sac en même temps qu'un collet gonflable scelle le bec verseur du sac. Associé au collet, un purgeur d'air filtré, empêche la poussière de s'échapper. Les cellules de charge supportant le sac pendant le remplissage transmettent les informations concernant le poids au PLC, qui stoppe le convoyeur à vis flexible dès que le poids souhaité est atteint.

### Déchargement de matériau des sacs d'expédition en vrac vers les sacs de 23 kg

Dans le second système, dit « *de transfert vrac-à-sac* », le modèle « *BFC-C-X* » du déchargeur de sacs d'expédition en vrac « *Bulk Out* » vide le contenu du sac dans la trémie de la remplisseuse de sacs à valve, destinée aux sacs de 23 kg. Le déchargeur de la série « *BFC* » diffère de celui de la série « *BFF* », il a été retenu car les sacs sont soulevés du sol de la centrale au moyen d'une poutre en « *I* » en porte-à-faux avec palan et chariot ; un chariot



Un sac de 23 kg est rempli et est prêt à être expédié.

élévateur n'étant donc pas nécessaire. Cet ensemble de levage a été installé pour s'adapter à la hauteur restreinte de l'endroit où se trouve le déchargeur de sacs d'expédition en vrac. De même que pour le système « *de transfert vrac-à-vmc* », le déchargeur utilise un collet de serrage « *Spout Lock* » et un tube télescopique « *Télé Tube* ».

« *Du début à la fin, sur l'ensemble de la ligne de reconditionnement, les opérations sont entièrement confinées* », se réjouit Brian Wilson. « *Ce qui réduit fortement l'émission de poussières. Le nouveau système améliore notre productivité d'un ordre de grandeur.* ».

Dans les deux modes de transfert, le contrôle de la poussière a été optimisé grâce au raccordement à un système de captation des poussières récemment doté d'une protection antidéflagrante. Selon les besoins, des hottes de ventilation et des becs d'évacuation des poussières à équilibrage des masses ont été installés pour renforcer la propreté comme la sécurité.

P.M. ■

*Spécialiste mondial dans le domaine de la conception et de la fabrication d'équipements permettant la manipulation de produits vrac, le groupe Flexicon Corporation élabore et fabrique sur mesure, puis intègre aux infrastructures une gamme allant de l'équipement unitaire aux systèmes automatisés, permettant la manipulation et le transfert des matériaux en vrac, entre les lignes de production et cellules de stockage, les pesant, les mélangeant, les dosant pour les lignes d'emballage, les extrudeuses, les machines de moulage, ou encore les chargeant sur des wagons ou des remorques.*