

Infovrac #258

Revue de manutention, stockage et traitement des produits en vrac

Septembre 2025

DOSSIER

Sécurité et prévention des salariés : Mieux vaut prévenir que guérir !

TECHNIQUE

Compléments alimentaires : un mélangeur rotatif par lots réduits les temps de cycle et les excédents

TRANSPORT & LOGISTIQUE

Des granulats aux céréales : relance du fret à grande échelle en région Nouvelle-Aquitaine

INSTALLATIONS

Le moulin Caminhos du Futuro quadruple sa capacité

MATÉRIELS

Tout pour emballer, conditionner et ensacher

Un mélangeur rotatif par lots réduit les temps de cycle et les excédents chez un fabricant sous contrat

Par Aude Moutarlier en collaboration avec EW Packaging

EW Packaging fabrique et conditionne sous contrat des poudres, des comprimés et des capsules, des protéines en poudre, des mélanges pour boissons énergisantes et des produits de nutrition sportive. Parmi ses clients figurent des clubs-entrepôts nationaux et des détaillants de compléments alimentaires.

Fondée en 2001 sous le nom d'EW Trading et exerçant ses activités sous le nom d'EW Packaging, son P-DG, Rob Lonas, l'a rebaptisée EW Packaging lorsqu'il a internalisé les services d'emballage et d'impression de l'entreprise. Aujourd'hui, EW exploite 6 lignes de remplissage de blisters et 4 lignes de remplissage de bouteilles, et utilise des imprimantes flexographiques pour personnaliser les sachets et les films alvéolaires. L'entreprise usine également ses propres outils, ce qui raccourcit les délais d'exécution et réduit les coûts.

En 2016, l'entreprise a commencé à mélanger des compléments diététiques et des poudres alimentaires, ainsi qu'à fabriquer des comprimés et des gélules, mais son mélangeur à cône en V s'est avéré inefficace. « La machine demandait beaucoup de travail et les temps d'arrêt

étaient fréquents, explique Rob Lonas. Il fallait au moins 30 min pour le chargement et le déchargement, plus 15 à 20 min supplémentaires pour le mélange. »

Il a ensuite essayé un mélangeur à ruban, qui a réduit les temps de chargement et de déchargement, mais compromettait la qualité du mélange. « Le mélangeur à ruban présente des angles, des zones mortes, où la poudre n'est pas mélangée », explique le P-DG. Parfois, EW ajoutait jusqu'à 10 % d'ingrédient actif en plus aux produits que ce qui était requis pour les tests de chromatographie liquide à haute performance (HPLC), afin de confirmer la conformité du produit aux indications de l'étiquette. « De plus, la turbine du mélangeur à ruban mettait en péril la qualité du produit, précise-t-il. Elle hachait les ingrédients et endommageait le produit par la même occasion. »



L'opérateur verse une dose de poudre pesée manuellement dans l'entrée du mélangeur, qui reste immobile pendant la rotation de la cuve.

Un mélange plus délicat et plus précis

Pour améliorer les opérations de mélange d'EW, Rob Lonas a fait l'acquisition d'un mélangeur rotatif par lots Munson de 425 l (15 ft³) qui charge, mélange et décharge en environ 15 min, soit deux fois moins de temps que les mélangeurs précédents. La cuve horizontale de l'appareil tourne sur des anneaux à tourillon externes situés à chaque extrémité, permettant ainsi de manipuler les ingrédients en douceur grâce à l'absence d'agitateurs. À la place, la cuve est équipée de palettes internes qui créent un mélange à 4 voies, produisant des mélanges homogènes sans générer de chaleur, de cisaillement ni de stratification. Sans arbres internes, le mélangeur est exempt de joints pouvant entrer en contact avec le produit.

Pour lancer un cycle de mélange, les opérateurs pèsent manuellement les ingrédients dans un tambour. Un produit à base de protéines végétales peut contenir jusqu'à 8 ingrédients, tandis qu'un produit à base de créatine aromatisée peut en contenir jusqu'à 4.



Le mélangeur rotatif par lots d'une capacité de 425 L (15 ft³) décharge les produits en poudre mélangés sur un convoyeur à vis sans fin.

TECHNIQUE

... Le tambour contenant le lot pesé est ensuite soulevé sur une mezzanine et déversé à travers un écran de sécurité dans une trémie qui se déverse dans l'entrée fixe du mélangeur. Une hotte de collecte retient les poussières diffuses pendant le chargement, tandis qu'un joint externe unique empêche la poussière de s'échapper pendant la rotation de la cuve.

Rob Lonas souligne le processus de mélange délicat du mélangeur rotatif par lots lors de ses conversations professionnelles. « C'est un élément essentiel de mon argument de vente, quel que soit le type de travail : encapsulation, compression ou simple mélange de poudre, explique-t-il. Ce mélangeur incorpore simplement les ingrédients. Il ne les écrase ni ne les pile. »



© EW Packaging

L'action à 4 voies délicate du mélangeur ne laisse quasiment aucun résidu, simplifiant ainsi le nettoyage entre les lots.



© EW Packaging

Les palettes de mélange internes assurent un mélange homogène sans chaleur, cisaillement ni stratification, grâce à un mouvement de rotation à quatre voies.

Les mélanges sont déchargés du mélangeur par une sortie fixe. Les lots destinés à l'encapsulation ou à la compression s'écoulent dans des trémies mobiles qui sont ensuite acheminées par roulement vers la salle adjacente réservée à ces processus. Les produits en poudre sont déchargés sur un convoyeur à vis qui transporte le lot vers la trémie d'alimentation d'une remplisseuse à vis sans fin, qui le distribue au poids dans des bouteilles, des bidons, des pots ou la plupart des contenants.

La cuve ne contient quasiment aucun résidu après le déchargement. « Il n'y a aucun recoin ni aucune poche susceptible

de recueillir de la poudre », explique le dirigeant. Entre les campagnes de mélange et lors des changements de produits, les opérateurs lavent, rincent et testent l'intérieur de la cuve par écouvillonnage conformément aux bonnes pratiques de fabrication.

Rob Lonas déclare que les mélanges sont toujours conformes aux spécifications et que les excédents varient entre 2 et 3 % au lieu de 10 % auparavant. « J'ai vendu mon mélangeur à cône en V et mon mélangeur à ruban. Le mélangeur rotatif par lots nous permet d'obtenir sans faille des résultats parfaits lors des tests HPLC. »

Cobra Europe

Vous pensez: bande transporteuse?
Nous fournissons des solutions complètes pour les convoyeurs

FABRICATION • INGÉNIERIE • OPTIMISATION

COBRA EUROPE est plus qu'un simple fabricant de bandes transporteuses! C'est une équipe de consultants, d'ingénieurs et de spécialistes de la fabrication. De la vision à la mise en œuvre, nous optimisons l'installation de votre convoyeur, en créant de l'efficacité, de la sécurité et des économies réelles.

Vous avez le processus – nous avons le plan pour l'optimiser.

Notre approche:

- 01. Nous effectuons des visites de sites
- 02. Nous concevons des solutions sur mesure
- 03. Nous inspectons et analysons
- 04. Nous proposons un plan d'action clair

Nos bandes spéciales & nos solutions:
Haute résistance à l'abrasion, conformité ATEX, conformité alimentaire, super résistance à la chaleur et anti-adhérence.

Les industries que nous servons: mines, cimenteries, ports, agriculture, industrie alimentaire, et bien d'autres.

Vous voulez économiser des coûts opérationnels,
prenez rendez-vous: nadia@cobra-cs.com



Le mélangeur rotatif par lots charge, mélange et décharge depuis une sortie fixe en environ 15 min.



La ligne la plus rapide d'EW Packaging remplit jusqu'à 50 000 bouteilles par jour.

Une petite taille pour une grande capacité

Malgré sa capacité volumétrique modeste, le mélangeur produit des volumes importants grâce à ses chargements et déchargements rapides et à ses temps de mélange courts, de 3 à 6 min seulement, explique le P-DG. « Lorsque nous avons commencé à recevoir des commandes plus importantes, nous étions inquiets, au début, pensant que notre mélangeur ne serait pas assez puissant, mais nous avons traité des commandes importantes sans problème. » Par exemple, EW Packaging a mélangé environ 80 lots de poudre de protéines en 4 jours, le tout dans des pots de 2,3 kg (5 lb).


« Notre avenir réside dans la croissance de notre activité poudre, car nos lignes de production sont parfaitement optimisées. C'est un moyen rentable et rapide de remplir

les bouteilles. » La ligne la plus rapide de l'entreprise remplit jusqu'à 50 000 bouteilles/jour, incluant le bouchage, le scellage par induction, la détection de métaux, le contrôle du poids, l'étiquetage, le codage des lots et la pose de manchons. « Si nous n'avons pas la machine adéquate, nous l'achetons. Notre créneau consiste à proposer de nouveaux produits et à les commercialiser rapidement. Nous générons beaucoup de commandes grâce à nos capacités de conditionnement en blister et de production de petites séries. Il n'y a pas beaucoup d'autres entreprises sur la côte Ouest qui en sont capables », explique Rob Lonas.

Ce dernier considère le mélangeur comme sa machine la plus performante. « Je crois que nous n'avons changé un joint qu'une seule fois. Ce mélangeur ne nécessite qu'un minimum d'entretien. C'est l'une de nos machines les plus fiables. » ●




EW Packaging produit des produits de nutrition sportive, des mélanges pour boissons énergisantes, des poudres alimentaires et des compléments alimentaires sous forme de comprimés, de capsules ou de poudres.



EXPERTISE ET SOLUTIONS EN
ÉQUIPEMENTS INDUSTRIELS


TAMISAGE



MANCHES DE CHARGEMENT




MANUTENTION




DÉTECTION DES MÉTAUX



MAGNÉTIQUES



**CONTRÔLE QUALITÉ
DES GRAINS**



www.tripette.fr

Tél : +33 1 41 47 50 05 - Mail : info@tripette.com