

Des solutions pour vos applications de
mélange les plus difficiles en

Agro Alimentaire

Mélange à base de miel



Capacités de mélange Silverson à base de miel

Le miel est une substance alimentaire naturelle, sucrée et visqueuse produite par les abeilles mellifères qui est de couleur ambrée ou dorée. C'est une solution de glucose-fructose super-saturée qui est récoltée sous sa forme liquide brute et est utilisée dans une large gamme de produits dans l'industrie agro-alimentaire, où le miel sous forme liquide est généralement plus recommandée. Le miel est également utilisé dans les industries cosmétique et pharmaceutique pour sa fonction et ses propriétés médicinales comme antioxydant.

Cependant, il peut être extrêmement difficile à traiter en raison de ses caractéristiques visqueuses et «collantes». Silverson a prouvé ses capacités avec le miel dans les domaines d'applications alimentaires suivants:

- Mélange de différentes qualités de miel: le miel est un produit naturel et les variations se produisent selon les saisons et localisations. Différents types/qualités de miel peuvent être mélangés pour fournir un produit uniforme.
- Dispersion de cristaux donnant un miel clair/liquide: le miel cristallisé nécessite un chauffage et un maintien à température pour éliminer les «agglomérats» et remettre le miel sous forme liquide.
- Ajout d'autres produits au miel pour fabriquer des produits aromatisés, c'est-à-dire des poudres supplémentaires telles que des arômes.
- Le miel en tant qu'ingrédient, par ex. enrobages de céréales, barres de noix/granola, mélange avec de l'huile (pour enrober les légumes), enrobages d'arachides grillées au miel.

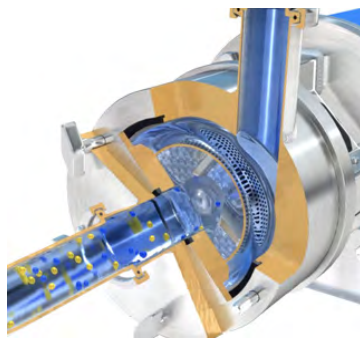
Le Problème

Lors de la fabrication de produits à base de miel, un certain nombre de problèmes peuvent survenir:

- La transformation du miel cristallisé nécessite de chauffer et de maintenir le produit à température, cela détruit les agglomérats et réduit la viscosité du miel, mais un miel surchauffé n'est pas souhaitable car cela peut entraîner des changements de saveur et supprimer les propriétés fonctionnelles.
- Certaines conceptions d'agitateurs et de mélangeurs traditionnels ne sont pas capables de traiter une viscosité si élevée telle que le miel. Là se trouve le mélangeur incapable de générer suffisamment de mouvement pour maintenir tout le contenu de la cuve en mouvement et par conséquent, seul le produit à proximité du mélangeur est agité.
- L'introduction de poudres et d'autres arômes dans le miel est difficile, en particulier les poudres de faible densité car elles ont tendance à «flotter» à la surface.
- L'aération du produit doit être minimisée car l'air induit est très difficile à éliminer. Cela provoque une opacification et un changement de couleur du miel.
- De longs temps de traitement sont souvent nécessaires pour assurer une dispersion uniforme.
- Lors de l'utilisation d'un équipement de mélange traditionnel pour mélanger des liquides de différentes viscosités une stratification peut se produire, en particulier là où il y a une grande différence de viscosités, tels que les mélanges miel/eau. Cela conduit à de longs temps de mélange, une mauvaise consistance et une variation de qualité d'un lot à l'autre.

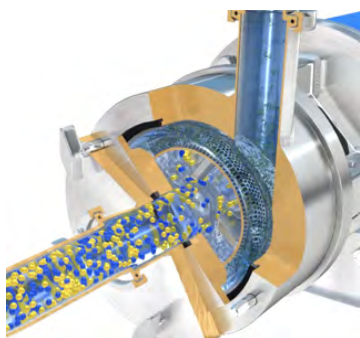
La Solution

Un mélangeur En Ligne Silverson est idéal pour mélanger différentes qualités de miel. Le mélangeur En Ligne peut également être utilisé pour les mélanges de miel avec d'autres liquides et pour décrystalliser le miel. L'opération est la suivante:



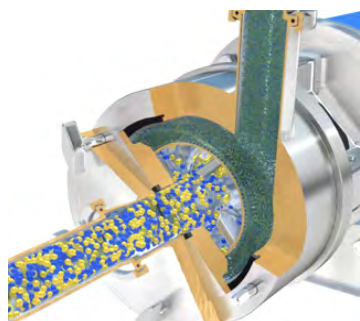
Etape 1

La cuve est alimentée par gravité avec du miel et tout autre liquide ou ingrédients en poudre sont ajoutés. Le mélangeur est actionné et la rotation à grande vitesse des pales du rotor du mélangeur En Ligne crée une puissante aspiration qui aspire les liquides et tout ingrédient en poudre dans la zone à haut cisaillement de la tête de travail.



Etape 2

Les matériaux sont soumis à un cisaillement intense dans le zone de la tête de travail. Les liquides sont mélangés instantanément. Tous les agglomérats de poudre qui peuvent s'être formés sont désintégrés dans l'entrefer étroit entre les pales du rotor et la paroi du stator, exposant une surface croissante à l'environnement liquide.



Etape 3

Les matériaux sont expulsés du stator et renvoyés dans la cuve par le mélangeur En Ligne auto-pompant. De la matière nouvelle est simultanément aspirée dans la tête de travail créant un cycle de mélange circulatoire, accélérant le processus d'hydratation et expulsant le mélange à proximité. L'ensemble du processus de mélange est entièrement sans aération formant un système fermé avec le mélangeur, la tuyauterie et la cuve.

Les Avantages

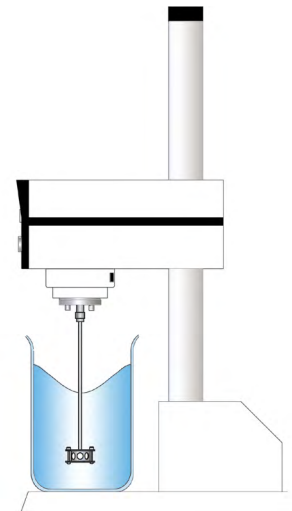
L'utilisation d'un mélangeur Silverson pour travailler avec du miel présente de nombreux avantages:

- Les mélangeurs Silverson sont capables de mélanger des liquides de viscosité très variable et d'obtenir un mélange uniforme, éliminant les problèmes de stratification qui peuvent survenir avec un agitateur.
- Les opérations de mélange peuvent être effectuées dans un système fermé, éliminant l'aération.
- Le mélange intense d'un mélangeur Silverson garantit que tous les ingrédients sont uniformément dispersés dans tout le produit.
- L'action d'auto-pompage d'un mélangeur En Ligne Silverson peut traiter des formulations de viscosité plus élevée et faire recirculer le produit vers la cuve sans qu'un équipement de pompage supplémentaire ne soit nécessaire.
- Amélioration de la cohérence d'un lot à l'autre.
- Des temps de traitement rapides réduisent le risque d'échauffement involontaire du produit causé par de longs temps de mélange.
- Les mélangeurs Haut Cisaillement à Immersion garantissent une incorporation et une dispersion rapides des ingrédients en poudre éliminant les problèmes de stratification et permettant la formation d'une solution sans agglomérat.

Silverson propose une gamme de mélangeurs adaptés aux applications à base de miel, dont la sélection est fonction de l'application, du type d'ingrédients, de la taille du lot et de la position du mélangeur dans la cuve de mélange. Le programme d'essais Silverson permet aux clients de tester leur application au sein de la station d'essais spécialement conçue par Silverson pour trouver le mélangeur le plus adapté à leur produit.

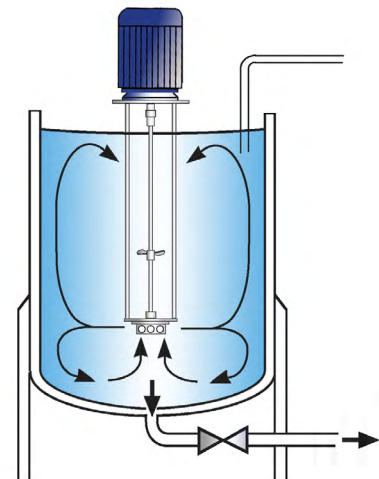
Les mélangeurs de Laboratoire

- Idéal pour les travaux à l'échelle du laboratoire et R&D
- Capable de disperser des poudres de faible densité telles que le pollen, la poudre de ginseng et la gelée royale fraîche
- Peut prédire avec précision les performances des mélangeurs à l'échelle de production
- Un mélangeur En Ligne Haute Viscosité, un mélangeur Poudre/Liquide et une unité de mélange Série U tous disponibles à l'échelle laboratoire et construits à la même tolérance fine que les unités d'échelle de production



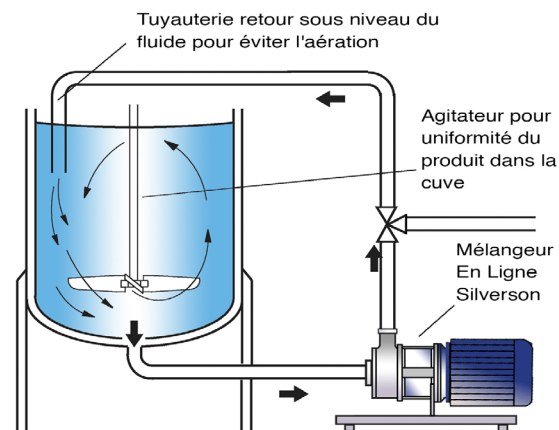
Mélangeurs haut cisaillement à immersion

- Idéal pour mélanger différentes qualités de miel et la fabrication de produits à base de miel type enrobages et sauces
- Peut également être utilisé pour les mélanges miel / eau et décristallisé le miel
- Peut être utilisé avec une ancre agitateur/racleur pour les mélanges de haute viscosité afin d'aider à maintenir le mouvement dans la cuve
- Petites unités disponibles pour la R&D et la production pilote



Mélangeurs haut cisaillement En Ligne

- Idéal pour mélanger différentes qualités de mielet la fabrication de produits à base de miel enrobages et sauces
- Peut également être utilisé pour les mélanges miel/eau et miel décristallisant
- Traitement totalement sans aération car le mélangeur, tuyauterie et cuve forment un système
- Modèles à haute viscosité auto-pompants disponible, éliminant le besoin de pompes d'alimentation
- Facilement adapté aux processus existants
- Unités ultra hygiéniques disponibles



Le Flashmix Silverson

- Idéal pour les lots plus importants
- Convient pour la dispersion de poudres telles que le cacao pour la fabrication de produits à base de miel et pâtes à tartiner
- Aération minimisée
- Besoins de nettoyage minimisés
- Convient aux mélanges à haute viscosité
- Taux d'ajout de poudre contrôlé
- Des types de trémie supplémentaires sont disponibles pour aider à l'écoulement de poudres plus cohésives

