

Des solutions pour vos applications de
mélange les plus difficiles en

Agro Alimentaire

Production d'émulsions aromatiques

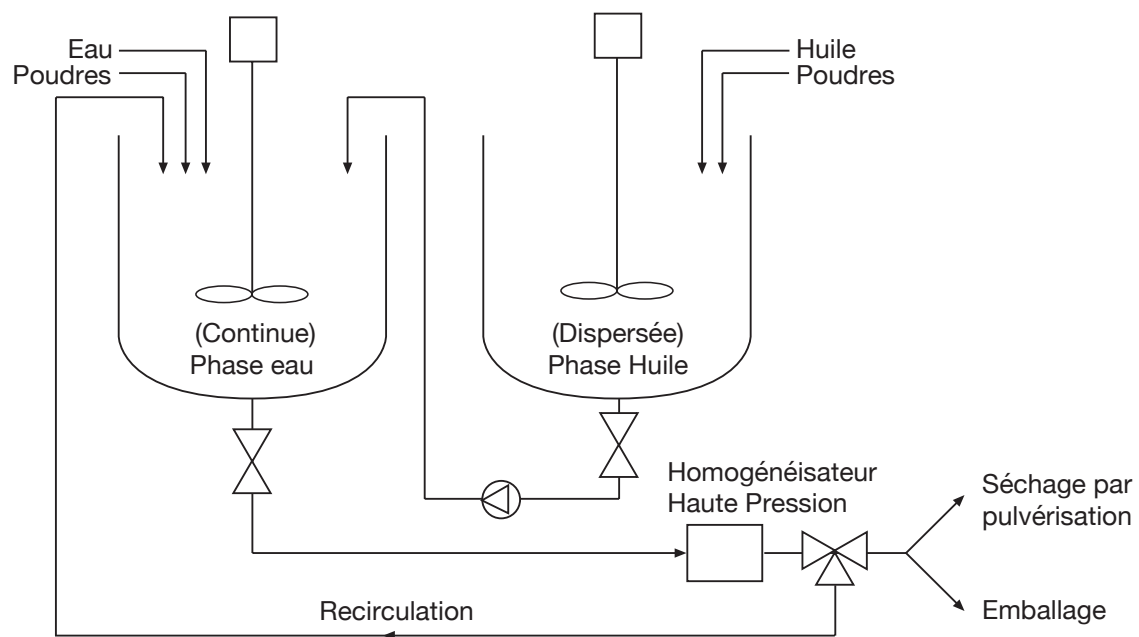


Production d'émulsions aromatiques

Les émulsions aromatiques sont utilisées pour une large gamme de produits alimentaires, de boissons gazeuses et de produits laitiers.

Le Procédé

Une émulsion aromatique type contient de l'eau, des huiles essentielles, des émulsifiants et des stabilisants tels que la gomme arabique. Le processus de fabrication type pourrait être illustré comme suit:



Méthode de fabrication traditionnelle

Le Problème

En utilisant des agitateurs classiques, certains aspects de ce processus présentent des difficultés considérables:

- L'hydratation des gommes et des épaississants est l'une des opérations de mélange les plus difficiles. Dans certains cas, la solution doit être agitée pendant une longue période pour que la gomme soit complètement hydratée.
- Des agglomérats peuvent facilement se former. Ceux-ci ne sont pas facilement dispersés à l'aide d'agitateurs classiques.
- Des produits partiellement hydratés peuvent s'accumuler sur l'accouplement du mélangeur et sur la paroi de la cuve.
- L'homogénéisateur haute pression requiert une pré-émulsion uniforme. Ceci n'est pas possible avec des agitateurs classiques.
- Le produit devra alors être passé plusieurs fois dans l'homogénéisateur haute pression afin d'obtenir la taille de particule souhaitée.

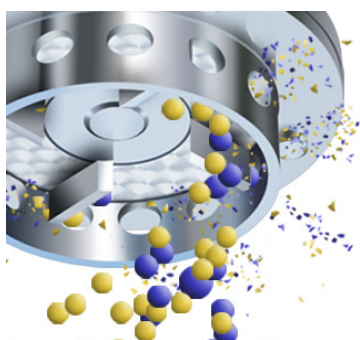
La Solution

L'utilisation d'un mélangeur Silverson permet d'éliminer les étapes intermédiaires de la production, d'améliorer la qualité du produit et de réduire considérablement les temps de traitement. L'action de mélange à fort cisaillement de la tête de travail rotor/stator hydrate et disperse les ingrédients en poudre et forme l'émulsion comme suit:



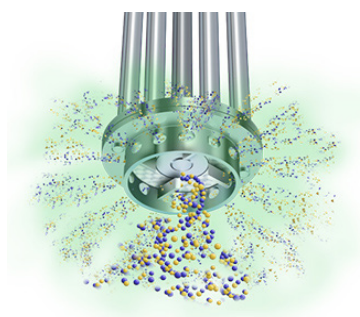
Etape 1

La phase continue est pompée/dosée dans la cuve de mélange. Le mélangeur est actionné et les ingrédients en poudre peuvent être ajoutés sans pré-mélange. La rotation à haute vitesse du rotor crée une aspiration puissante qui attire les ingrédients liquides et solides dans la tête de travail, où ils sont soumis à un haut cisaillement.



Etape 2

Les ingrédients en poudre sont désagglomérés dans l'entrefert étroit entre les extrémités des pales du rotor et la paroi du stator, devenant ainsi totalement dispersés. Le produit est expulsé du stator à haute vitesse et renvoyé dans le mélange, tandis que de nouveaux ingrédients sont simultanément aspirés à travers la tête de travail.



Etape 3

Le mouvement combiné d'entrée et d'expulsion des ingrédients établit un modèle de mélange circulatoire dans la cuve. En peu de temps, tous les ingrédients passent dans la tête de travail et la dispersion est accomplie. La phase dispersée est ajoutée dans la cuve et une émulsion se forme rapidement. La taille des particules est progressivement réduite, produisant un mélange stable et homogène.

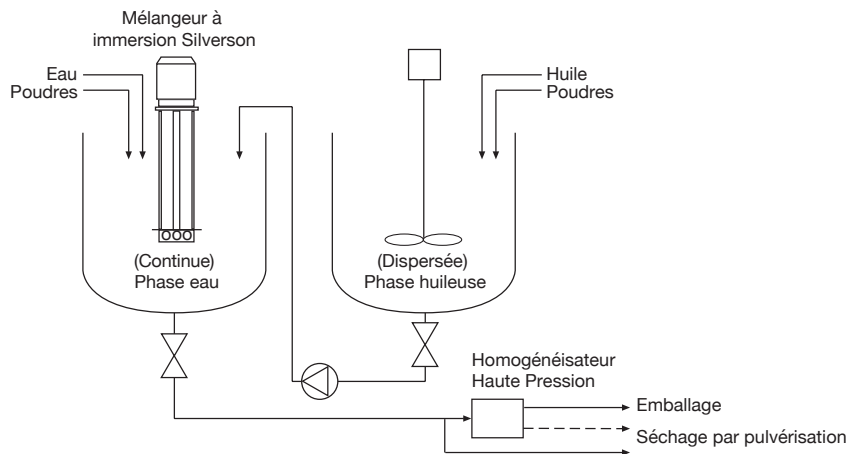
Les Avantages

- Après traitement avec un mélangeur Silverson, un seul passage dans un homogénéisateur haute pression est normalement suffisant pour obtenir le produit final.
- L'homogénéisateur haute pression peut en principe être éliminé pour les produits séchés par pulvérisation.
- Généralement, une taille de particule de 5 à 7 μm est réalisable avec un mélangeur Silverson à haut cisaillement.
- Rendement maximum des matières premières car les épaississants sont entièrement hydratés et les autres ingrédients totalement dispersés.
- Qualité constante du produit.
- Mélange sans agglomérat.
- Emulsion stable.
- Temps de mélange rapides.

La taille du lot, la formulation, le type d'ingrédients utilisés et la viscosité du produit final déterminent quelle machine de la gamme Silverson convient aux exigences particulières du traitement.

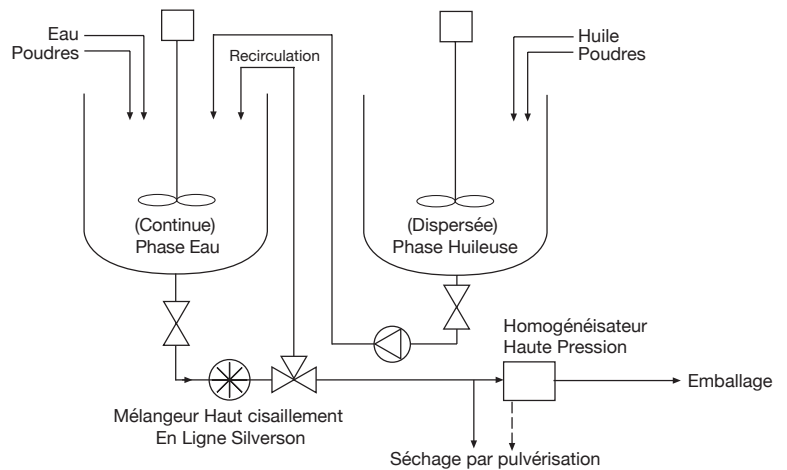
Mélangeurs haut cisaillement à immersion

- Convient pour des lots allant jusqu'à 1000 litres
- Peut être utilisé sur des supports mobiles
- Peut être facilement déplacé d'une cuve à l'autre



Mélangeurs haut cisaillement En Ligne

- Idéal pour les capacités importantes
- Sans aération
- Facilement adaptable à une installation existante
- Auto-pompant
- Peut être utilisé pour décharger une cuve
- Modèles ultra-hygiéniques disponibles
- Modèles haute viscosité disponibles



Le Flashmix Silverson

- Idéal pour les capacités importantes
- Capable d'intégrer rapidement de grands volumes de poudres
- Aération minimisée
- Exigences de nettoyage minimisées
- Action minimale requise de l'opérateur
- Convient aux mélanges de viscosité élevée
- Convient pour un fonctionnement à des températures élevées

