

Des solutions pour vos applications de
mélange les plus difficiles en

Agro Alimentaire

Huile de cannabidiol (CBD) dans les produits alimentaires



Huile de cannabidiol (CBD) dans les produits alimentaires

Le cannabidiol, également connu sous le nom de CBD, est une huile dérivée du cannabis. Il ne contient aucun ingrédient psychoactif tétrahydrocannabinol (THC), donc il n'y a pas d'effet psychotrope.

Le CBD aurait de nombreux avantages pour la santé tels que la réduction de l'inflammation, le soulagement de la douleur et la réduction de l'anxiété. L'incorporation de CBD dans les aliments est en train de devenir l'une des tendances à la croissance la plus rapide dans l'industrie des procédés. Une variété de produits différents tels que des boissons, des bonbons gélifiés, des collations et des aliments cuits au four contenant de l'huile de CBD sont maintenant disponibles. Les mélangeurs Silverson sont de plus en plus utilisés pour la R&D et la production à petite échelle sur ce marché émergent.

Le Procédé

Le CBD est principalement fourni sous forme liquide et, en fonction de la concentration, peut être un liquide très visqueux. En raison de la large gamme de produits, la transformation varie en fonction du type de produit et des ingrédients utilisés. Cependant, des exigences de traitement similaires doivent être remplies:

- Le système de mélange doit être capable de mélanger des liquides de viscosités très différentes.
- Il doit également être capable de disperser finement et uniformément l'huile dans la phase aqueuse des émulsions.
- La production doit être cohérente entre les lots pour s'assurer que la quantité d'huile de CBD dans le produit ne dépasse pas les directives. Les produits à base d'huile de CBD doivent être testés en puissance, donc la répétabilité est importante.
- Le traitement est souvent effectué à des températures élevées, normalement entre 50 - 80°C (120 - 150°F) pour réduire la viscosité et faciliter la dissolution des sucres, la formation d'émulsions, etc.
- Tous les produits alimentaires doivent respecter les réglementations en matière de sécurité alimentaire et les directives de la FDA et l'équipement de traitement doit être en mesure de respecter ces normes.

Le Problème

- Selon la concentration, l'huile de CBD peut être un liquide très visqueux qui peut être difficile à mélanger avec de l'eau ou des huiles à faible viscosité telles que l'huile végétale ou de noix de coco. Avec les agitateurs conventionnels, une «stratification» peut se produire, où deux liquides forment des couches de globules plutôt que de se mélanger. De longs temps de mélange peuvent être nécessaires pour obtenir l'uniformité.
- Les mélangeurs conventionnels ne produisent pas un cisaillement suffisant pour disperser finement et uniformément l'huile dans des systèmes aqueux pour boissons et autres produits en émulsion.
- Les boissons et les bonbons gélifiés peuvent sembler troubles plutôt que clairs si la taille des gouttelettes n'est pas suffisamment réduite.
- De nombreux ingrédients fonctionnels en poudre sont difficiles à disperser et à hydrater, en particulier les agents gélifiants et stabilisants. Les mélangeurs conventionnels ne peuvent pas facilement décomposer les agglomérats, ce qui nuit à la qualité du produit, à l'uniformité et à la cohérence d'un lot à l'autre.
- Le chauffage du mélange augmente le temps et les coûts de traitement.
- De nombreux mélangeurs et agitateurs conventionnels ne peuvent pas être facilement mis à l'échelle de la production, faute de suivre la croissance de l'entreprise et la demande des clients.

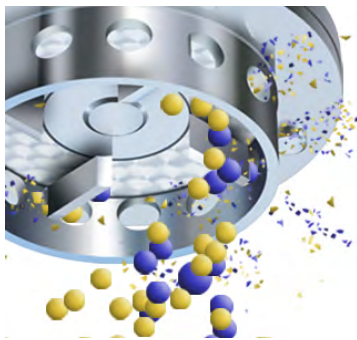
La Solution

Ces problèmes peuvent être surmontés en utilisant un mélangeur à haut cisaillement Silverson. Le fonctionnement est le suivant:



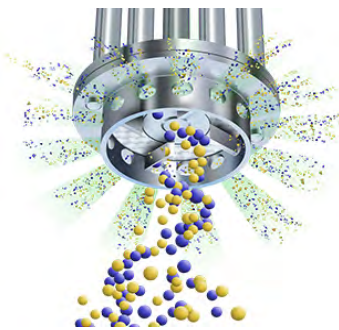
Etape 1

La rotation à grande vitesse des pales du rotor crée une aspiration puissante qui aspire les liquides et tous les ingrédients solides ou en poudre dans la tête de travail.



Etape 2

Les matériaux sont soumis à un haut cisaillement dans la tête de travail. Les agglomérats éventuellement formés sont décomposés dans l'espace entre le rotor et le stator.



Etape 3

Le produit est expulsé du stator au fur et à mesure que la matière fraîche est aspirée. La taille des particules est progressivement réduite, produisant une émulsion stable et homogène.

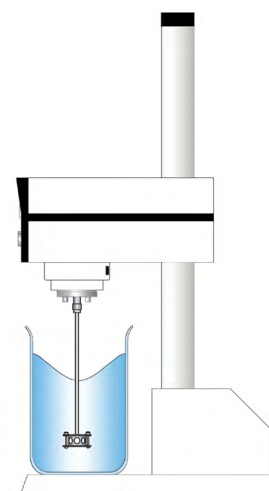
Les Avantages

- La taille des gouttelettes peut être réduite de 2 à 5 microns. Il a été démontré que des gouttelettes de plus petite taille absorbent plus rapidement pendant la digestion, ce qui rend les effets de l'ingrédient actif du cannabis plus immédiats.
- La fine dispersion garantit également l'obtention d'une émulsion stable.
- Tous les ingrédients en poudre ajoutés au mélange sont rapidement dispersés, ce qui donne une dispersion sans agglomérat.
- La répétabilité et la cohérence d'un lot à l'autre sont garanties.
- Le mélange peut souvent être effectué à température ambiante, ce qui permet d'économiser du temps et de l'argent. Par exemple, un mélangeur Silverson peut produire une solution de sucre 66 Brix à température ambiante.
- Modèles ultra-hygiéniques disponibles pour répondre aux exigences de la FDA et à d'autres exigences de transformation des aliments.
- Les mélangeurs de laboratoire Silverson peuvent facilement être mis à l'échelle jusqu'à des équivalents d'échelle de production, car chaque mélangeur Silverson est conçu selon les mêmes tolérances fines.

Silverson dispose d'une large gamme d'équipements de mélange adaptés à cette application qui peuvent facilement être mis à l'échelle laboratoire à l'échelle production pour répondre à la demande des clients.

Mélangeurs de laboratoire Silverson

- Convient pour des lots allant jusqu'à 12 litres
- Construit selon les mêmes tolérances que les modèles de production, offrant des moyens simples et précis de mise à l'échelle
- Les têtes de travail interchangeables permettent d'adapter l'unité à une gamme d'applications de laboratoire
- Plusieurs options d'instrumentation sont disponibles, y compris tachymètres et ampèremètres

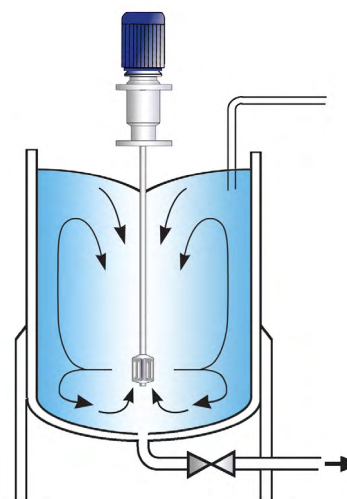


Mélangeur de laboratoire Silverson AX5 series

- Caractéristiques généralement comme mélangeur de laboratoire ci-dessus
- Convient pour des lots jusqu'à 50 litres, en fonction de la viscosité

Silverson Série U

- Convient aux mélanges à haute viscosité
- Capable d'incorporer rapidement des ingrédients en poudre
- Conception ultra hygiénique



Mélangeurs haut cisaillement à immersion

- Convient pour des lots jusqu'à 1000 litres
- Peut être utilisé sur des supports à sol mobiles permettant d'utiliser un mélangeur pour plusieurs produits
- Petites unités disponibles en R&D et la production pilote
- Peut être fourni avec la documentation FDA

