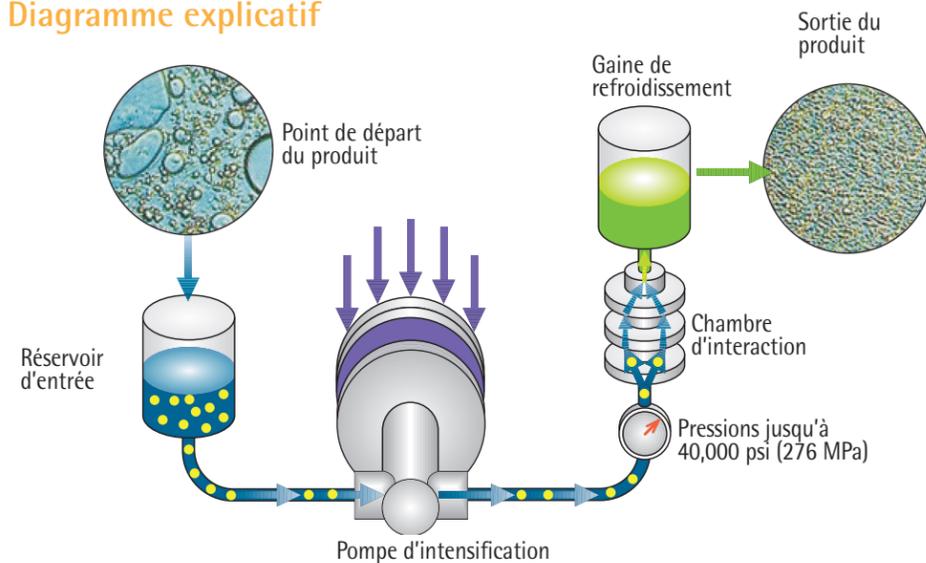


Comment fonctionnent les processeurs microfluidiseur

La technologie du processeur microfluidiseur révolutionne le traitement des fluides avec sa chambre d'interaction à géométrie fixe (pas de pièces mobiles).

Dans la chambre d'interaction, le flux de produit liquide hautement pressurisé, circule à très grande vitesse à travers des microcanaux précisément définis produisant des vitesses de cisaillement élevées qui atteignent des ordres de grandeur plus élevés que les autres méthodes de réduction de taille de particules. Contrairement aux autres technologies de traitement, la technologie des processeurs microfluidiseurs expose virtuellement 100 % du produit à des conditions de traitement similaires, débouchant sur des résultats uniformes et reproductibles. L'efficacité du processeur microfluidiseur vous permet d'atteindre des objectifs de qualité de produit plus ambitieux avec moins d'énergie.

Diagramme explicatif



Pour en savoir plus

Microfluidics propose plus que juste des équipements. Besoin d'aide avec l'optimisation de procédé et la formulation? Les essais de validation fournissent une analyse détaillée et les rapports de résultats compilés par nos ingénieurs et obtenus par le biais de divers paramètres de procédé basés sur vos objectifs. Le développement de procédé est un consulting global d'experts en application des nanotechnologies afin d'améliorer et d'atteindre vos objectifs. Pour en savoir plus, veuillez consulter notre site www.microfluidicscorp.com.



Microfluidics
30 Ossipee Road • Newton, MA 02464
Tél: 617-969-5452 • 800-370-5452 • Fax: 617-965-1213
Courriel: mixinginfo@idexcorp.com • www.microfluidicscorp.com



IDEX Material Processing Technologies
Technologies Bramley Drive, Vale Park West, Evesham, Worcestershire, WR11 1JH, UK
Tél: (+44) (0) 1386 769 007 • Fax: (+44) (0) 870 1911116
Courriel: mixinginfo@idexcorp.com • www.microfluidicscorp.com

Garantie d'évolution



de laboratoire

(à partir de 1 ml)



par la phase pilote

(100-400 ml/min)



jusqu'à la production

(jusqu'à 57 lpm)

La différence que représente le processeur Microfluidizer® à vitesse de cisaillement élevée

Les entreprises cosmétiques/cosmético-pharmaceutiques ont des exigences ambitieuses en matière de taille de particules pour la formulation et la fabrication de leurs produits innovants. Les particules trop grandes peuvent conduire à une qualité inégale ou une sensation désagréable, alors que les émulsions ou suspensions instables ont une durée de vie très courte. En utilisant des processeurs microfluidiseurs, les clients peuvent contrôler précisément la taille des particules, améliorer la texture, la couleur, la stabilité et la convivialité de leurs produits. En outre, ces processeurs offrent des avantages importants en matière de contrôle des procédés clients, de réduction des coûts d'exploitation tout en garantissant les mêmes résultats de la phase laboratoire à la fabrication.

- Produit une granulométrie contrôlée et une distribution serrée pour des résultats constants
- Force de cisaillement la plus élevée, ce qui signifie moins de temps et d'énergie pour atteindre les résultats souhaités
- Résultats reproductibles, lot après lot, jour après jour
- Passage à grande échelle garantie

Contrôle précis de la taille des particules

- Pas simplement « nano », mais à la taille que vous désirez
- Application ciblée des principes actifs
- Apparence et ressenti du produit améliorés
- Profondeur/gamme/intensité de couleur
- Synthèse de fragrance/nutriment

Retour sur investissement

- Durée de vie prolongée
- Production continue et moins de matières premières
- Moins d'énergie requise pour le procédé (passages, exploitation, nettoyage)
- Aval du procédé simplifié



Adopté l'approche « au naturel »

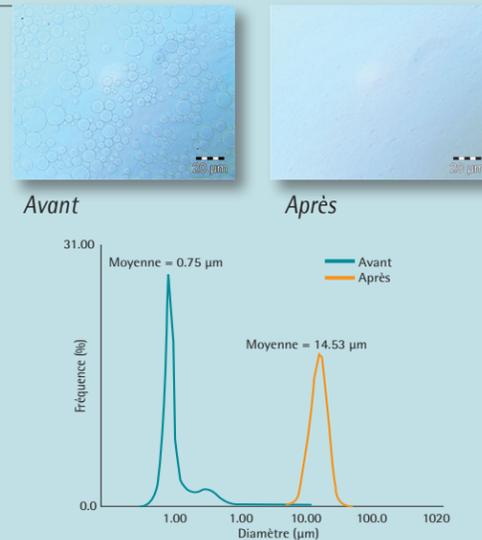
En utilisant des processeurs microfluidiseurs, les entreprises cosmétiques peuvent atteindre les résultats escomptés grâce à la taille des particules. Cela signifie que moins d'additifs sont nécessaires pour obtenir l'aspect, la sensation, la texture, la couleur et la stabilité désirés en cosmétique. Et moins d'additifs chimiques, c'est tout simplement ce que l'utilisateur final veut entendre et est prêt à payer pour l'obtenir.



Taille réduite des particules pour la livraison de nutriments tropicaux en lotions

Emulsion: Vecteur d'oxygène – hydrocarbures perfluorés

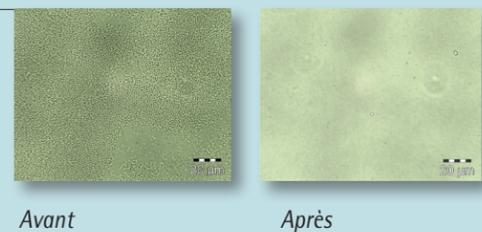
Les perfluorocarbones peuvent augmenter la teneur en oxygène de la peau, ce qui à son tour peut aider à une guérison rapide des tissus endommagés et à minimiser les cicatrices. En outre, il contribue à l'hydratation de la peau et « repulpe » la peau pour aboutir à une sensation de douceur et réduire l'apparition de ridules. Notre client a pu incorporer le perfluorocarbonate dans une émulsion huile sur eau et réduire la taille de moyenne de particule à $< 0,1 \mu\text{m}$ pour un résultat tropical sur la peau.



Applications innovantes en lysant les membranes des cellules végétales

Désintégration de cellule : Micrococcus Luteus

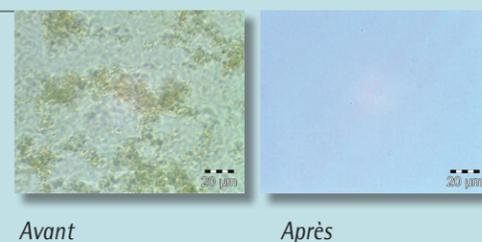
La lyse des membranes cellulaires végétales permet la libération de peptides, acides nucléiques, enzymes et protéines importantes des confins des membranes cellulaires, qui les sépare du mélange pour une utilisation dans différentes formulations. Ces composants intracellulaires peuvent être incorporés comme ingrédients dans les préparations cosmétiques. Notre client a été capable de lyser un haut pourcentage de cellules en un seul passage avec notre équipement. Le cisaillement uniforme, la réduction d'énergie et le contrôle de la température tout au long du processus minimisent la dénaturation et réduisent les coûts de production.



Application stérile

Liposome: Coenzyme Q10

La coenzyme Q10 est un antioxydant puissant qui aide à la régulation des radicaux libres dans le corps humain et peut prévenir les premiers signes du vieillissement. En renfermant 3 à 7 % de cet antioxydant dans un liposome pour une application stérile, il est possible d'obtenir une application directement sur la zone ciblée. Dix formulations ont été traitées et toutes présentaient une taille moyenne de $0,115 < \mu\text{m}$, ce qui correspondait totalement aux attentes de ce type de procédé.



Objectif cible

Liposome: toxine botulique

Les entreprises cosmétiques innovent – imaginez créer une formulation transdermique de la toxine botulique. Ce concept a nécessité une taille de particule minuscule pour pénétrer la surface de la peau et livrer la toxine sur la peau endommagée ou brûlée. Différentes concentrations de phospholipides ont été utilisées pour créer des liposomes de multiples formulations stables. La taille des particules moyennes était de $.0097 \mu\text{m}$ et la pénétration transdermique de principes actifs a été démontrée.

Aspect/texture améliorés

Répartition: Avena Sativa (son) d'avoine

Avena Sativa ou le son d'avoine est souvent un composant important des traitements de la peau, des exfoliants pour le corps et le visage. Divers produits cosmétiques nécessitent un élément abrasif très doux pour effectuer l'action gommante et nettoyante. De réduire la taille moyenne des particules à moins de $5 \mu\text{m}$, tout en maintenant la majorité de l'échantillon à plus de $1 \mu\text{m}$, a permis d'aboutir à la sensation exfoliante souhaitée et de fournir une homogénéité à l'échantillon, qui faisait justement défaut à l'échantillon auparavant. La répartition a abouti à une meilleure stabilité et une durée de vie nettement plus longue, sans pour autant compromettre la texture du produit.

Désintégration: rouge à lèvres

Le traitement du rouge à lèvres avec des nanomatériaux peut améliorer les caractéristiques telles que la consistance, la couleur, la texture et la sensation, tout en créant une répartition plus uniforme. Après traitement dans un processeur microfluidiseur, les formulateurs ont indiqué que la couleur était sensiblement plus lumineuse et plus riche que l'échantillon non traité.

