

INDUSTRY



**POMPES PCM POUR
LE TRANSFERT
ET DOSAGE DE
LITHIUM**

www.pcm.eu

PCM

keep it moving

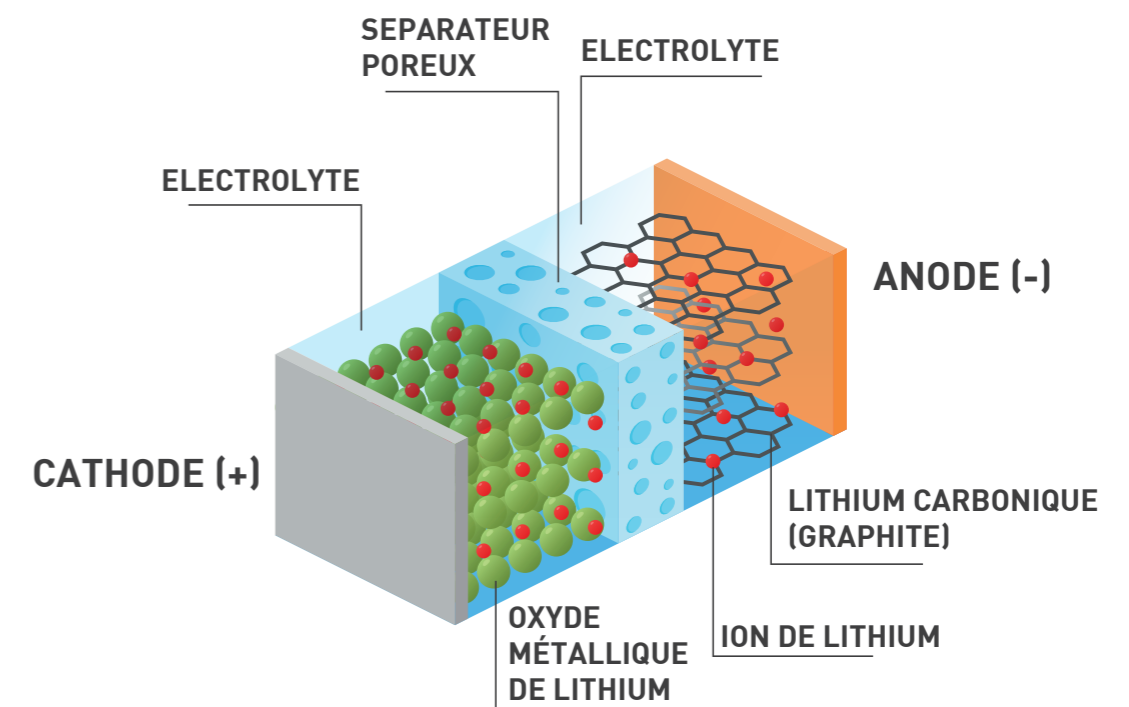
La demande mondiale de lithium ne cesse d'augmenter depuis plusieurs années et cette croissance devrait être encore plus forte dans les années à venir. Une majeure partie de la consommation de lithium est liée à la fabrication des batteries utilisées dans le secteur des équipements portables (téléphones, ordinateurs, outillage...), dans le stockage d'énergies renouvelables et dans les transports électriques (vélos, voitures, trottinettes...).

Malgré leurs coûts élevés (par rapport aux autres batteries), les batteries lithium-ion sont utilisées pour leurs performances et leurs durées de vie importantes. Elles se composent :

- **D'électrodes (anode ou cathode)** : ce sont des collecteurs sur lesquels est enduit une encre de lithium.
- **De séparateurs** : films microporeux en polyoléfinés (polymères) positionnés entre la cathode et l'anode des batteries.
- **De l'électrolyte** : solution non aqueuse ou aprotique (qui ne peuvent contenir ou donner des électrons). Le plus souvent, ce sont des sels de lithium dissous dans du carbonate de diméthyle, d'éthylène ou de diéthyle (des solvants organiques).

La qualité et la pureté des matériaux utilisés associé à une composition chimique optimale donneront à la batterie lithium la meilleure autonomie et les meilleures performances possibles.

Les pompes PCM sont parfaitement adaptées pour le transfert de fluides visqueux et fragiles et respectent totalement la qualité et les caractéristiques des fluides. Elles produisent un très faible cisaillement et fonctionnent sans pulsations. Elles s'adaptent à de multiples process et tout particulièrement aux process qui exigent régularité et précision tel que le dosage et l'enduction de solution de lithium



PCM AU CŒUR DU PROCESS DE PRODUCTION DE BATTERIE

Les matières premières sont acheminées et stockées dans différentes cuves.

1



Elles sont ensuite transférées dans un tank pour être mélangées ensemble. La pâte d'anode ou cathode est donc mélangée à un solvant (NMP) pour rendre l'enduction plus facile et un liant (noir de carbone) afin d'améliorer l'efficacité des batteries.

2



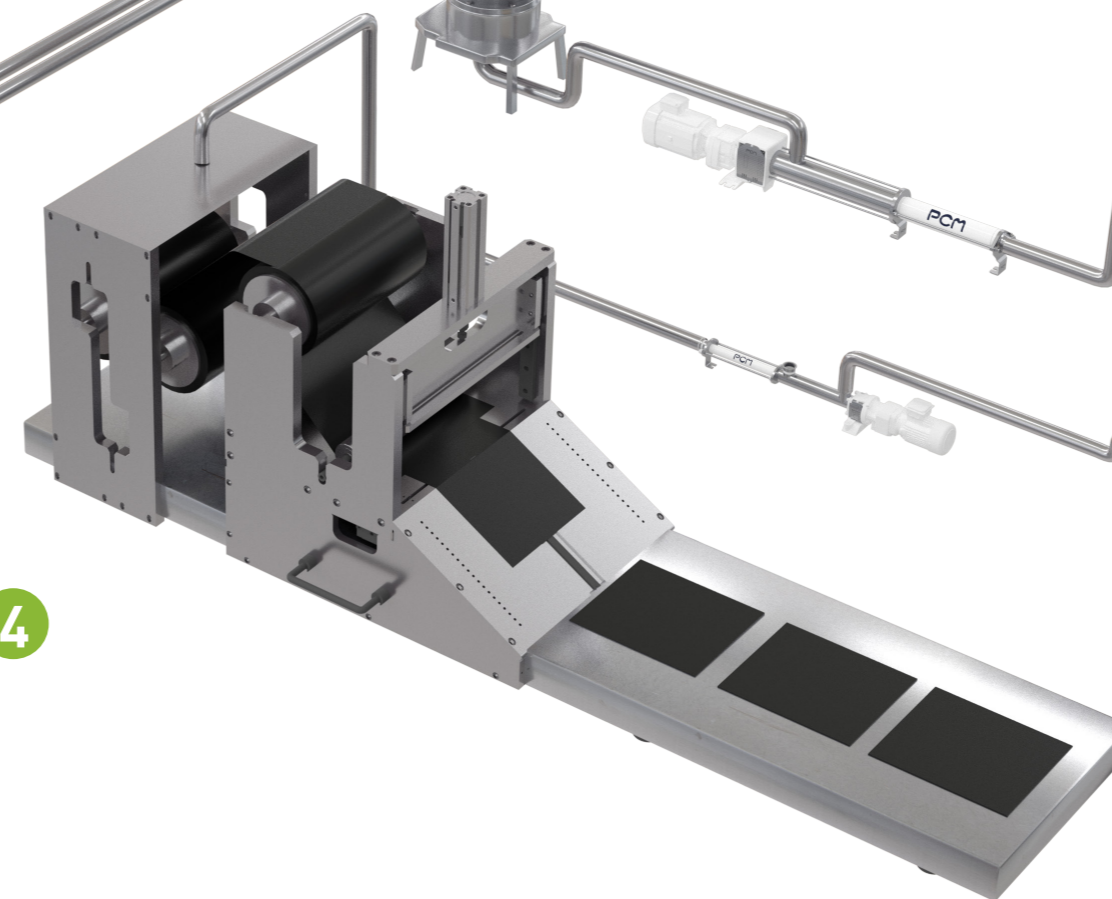
La pâte d'anode ou cathode mélangée est ensuite transférée une nouvelle fois vers un réservoir tampon.

3



Le fluide est ensuite acheminé vers une unité d'enduction. Il est alors déposé de façon constante sur un film métallique (cuivre, aluminium). Le débit est plus faible et doit être non pulsatoire afin de garantir la précision du dosage.

4



5

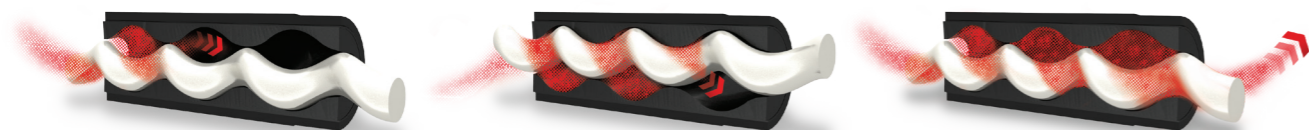
Les différents composants sont ensuite stockés pour être assemblés pour la production des batteries.

LES TECHNOLOGIES PCM

PCM propose une large gamme de pompes volumétriques, conçues pour répondre à vos besoins quel que soient vos applications industrielles.

Une pompe Moineau™ est constituée d'un rotor tournant à l'intérieur d'un stator hélicoïdal. Lorsque le rotor tourne à l'intérieur du stator, une double chaîne de cavités étanches (alvéoles) est constituée. Lors de cette rotation, les alvéoles progressent le long de l'axe de la pompe sans changer de forme ni de volume, transférant le produit sans le dégrader.

Ce principe de base des pompes Moineau™ permet une grande précision de débit et pression fournis, faisant de ces pompes des équipements extrêmement performants pour transférer et doser des fluides les plus complexes.



Les pompes PCM Moineau™ sont configurables pour s'adapter parfaitement aux multiples applications proposées par leurs utilisateurs. Du choix des élastomères de leur stator au revêtement de leur rotor, en passant par le choix des types d'étanchéités dynamiques de leur entraînement, mais aussi de nombreuses autres options, chaque pompe PCM Moineau™ est modulable et répond ainsi à toutes les contraintes.

AVANTAGES

- Préserve la texture des fluides fragiles (pas de cisaillement contrairement à la technologie à lobes)
- Accepte les fluides avec particules
- Pouvoir d'aspiration élevé
- Auto-amorçage
- Débit constant (non pulsatoire)
- Réversibilité possible

Le principe du pompage péristaltique repose sur la capacité que possède un tube en matériau souple à se déformer puis à reprendre sa forme initiale. Les pompes péristaltiques sont équipées de tubes haute et basse pression, permettant de couvrir de multiples applications nécessitant polyvalence et souplesse d'utilisation. Les pompes PCM Delasco™ sont robustes ce qui leur permet de transférer des produits très abrasifs et corrosifs tout en étant précises pour la mesure des différents liants et additifs ainsi que pour le dosage.



Pour les applications nécessitant de manipuler des composants acides, seul le tuyau est en contact avec le fluide. Aucune partie métallique (cuivre, zinc, nickel) n'est exposée avec le produit pompé. Afin d'augmenter et protéger la pompe au maximum, le corps de celle-ci contient un lubrifiant qui réduit la friction afin d'assurer les performances et de minimiser l'entretien.

AVANTAGES

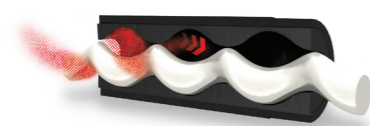
- Pureté du produit (une seule pièce en contact avec le fluide : le tube)
- Action de pompage respectueuse du produit
- Aucune partie métallique (cuivre, zinc, nickel) en contact avec le produit
- Auto-amorçage
- Faibles coûts d'utilisation
- Pas d'étanchéité dynamique

PCM ECOMOINEAU™ LX

Construction de la pompe

Révolutionnaire, elle allie les performances et la facilité exceptionnelle de la technologie pompe à vis excentrée à une conception modulaire et écologique. La pompe PCM EcoMoineau™ LX nécessite peu d'espace d'installation ce qui réduit les coûts et facilite son intégration. Elle est plus légère et consomme 10% d'énergie en moins comparée à la plupart des pompes à vis

excentrée sur le marché. Sa fabrication, son transport et son exploitation requièrent moins d'énergie. Elle est également composée de peu de pièces, comparée aux modèles concurrents équivalents. Elle possède une multitude de caractéristiques qui améliorent son fonctionnement tout en facilitant son installation et sa maintenance.



Stator EPDM

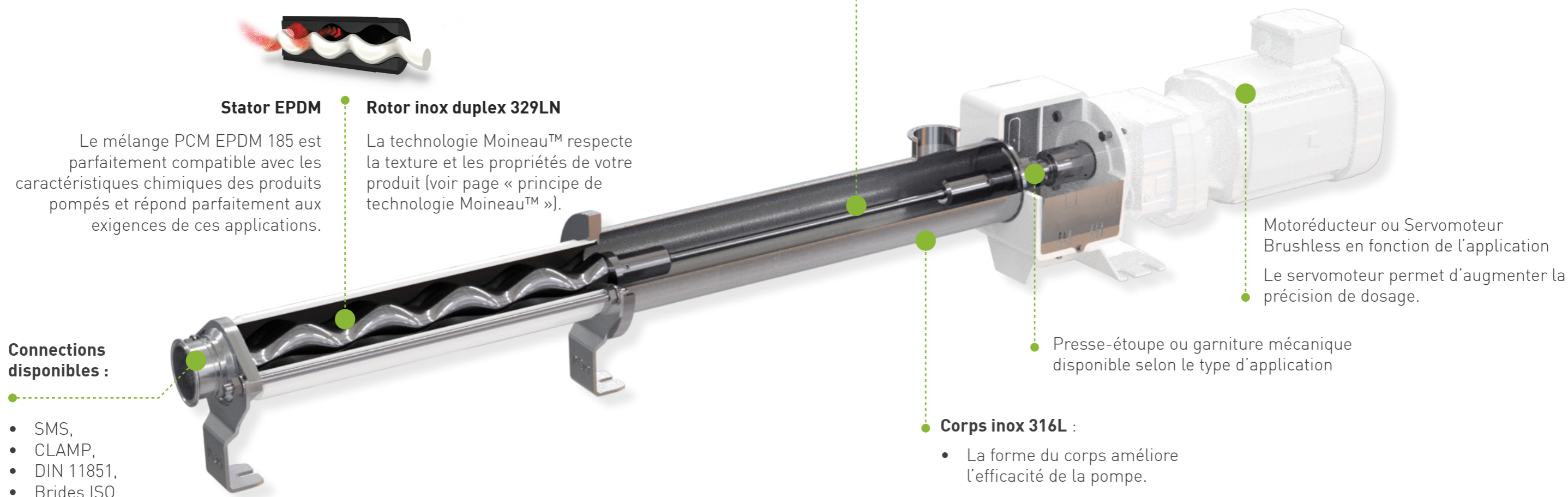
Le mélange PCM EPDM 185 est parfaitement compatible avec les caractéristiques chimiques des produits pompés et répond parfaitement aux exigences de ces applications.

Rotor inox duplex 329LN

La technologie Moineau™ respecte la texture et les propriétés de votre produit (voir page « principe de technologie Moineau™ »).

Connexions disponibles :

- SMS,
- CLAMP,
- DIN 11851,
- Brides ISO



Bielle flexible Duraflex :

- En titane : qualité et fiabilité à toute épreuve
- Garantie 3 ans
- Encombrement réduit grâce à la flexibilité de bielle

Conçue en une seule pièce, elle ne présente aucune zone de rétention possible ce qui limite la perte de matière. L'absence totale de pièce d'usure prévient tout risque de largage de particules métalliques dans le produit. Pas de gaines, de graisse ou d'huile dans la pompe, et donc pas de risque de contaminer le produit

Motoréducteur ou Servomoteur Brushless en fonction de l'application
Le servomoteur permet d'augmenter la précision de dosage.

Presse-étoupe ou garniture mécanique disponible selon le type d'application

Corps inox 316L :

- La forme du corps améliore l'efficacité de la pompe.

POMPE ÉCO-CONÇUE

- Consommation d'énergie réduite de 10% comparée à la plupart des pompes à vis excentrée
- Utilisation de moins de matières premières

DÉMONTAGE FACILE ET RAPIDE

- Changement de l'étanchéité par l'arrière en désaccouplant l'entraînement
- Retrait de la ligne d'arbre (rotor, bielle, arbre de commande) sans démonter la tuyauterie

