

Boucler la boucle de l'électromobilité durablement

Les solutions automatisées pour le recyclage des batteries ont le vent en poupe

Selon les estimations, d'ici 2025, quelque 600 000 tonnes de batteries usagées de voitures particulières électriques devront être recyclées. Étant donné que les batteries sont des dispositifs de stockage d'énergie fabriqués à partir de matières premières précieuses, cela soulève inévitablement la question de la durabilité. Festo propose donc des concepts d'automatisation modulaires non seulement pour la production de cellules, l'assemblage de modules et de packs de batteries et l'intégration de plate-forme, mais également pour le démontage et le recyclage ou la séparation des matériaux. Après environ 1 500 cycles de charge et de décharge, soit quelque 160 000 kilomètres sur 8 à 10 ans, il est fort probable que les batteries des voitures électriques ne soient plus rentables. La raison en est que la capacité de charge réduite des batteries réduit considérablement l'autonomie par rapport à celle d'un nouveau système. Cependant, une capacité résiduelle d'environ 80% confère aux batteries une seconde vie dans le cadre d'un parc de batteries. Le processus de démontage étant de plus en plus automatisé, le recyclage des batteries devient plus flexible et dynamique ; ceci, à son tour, rend les matériaux recyclés disponibles plus rapidement. Festo est un moteur clé de ce développement car il s'inscrit dans sa vision d'une économie circulaire durable.

Recyclage automatisé

Cependant, après que les batteries ont été retirées du véhicule et avant qu'elles ne puissent être recyclées, elles peuvent être utilisées dans ce que l'on appelle des "fermes de batteries" ou des systèmes de stockage stationnaires. La dernière étape de la vie d'une batterie est un recyclage approprié. Tout d'abord, les packs doivent être désassemblés mécaniquement en modules, cellules de batterie et autres composants. Il s'agit pour l'instant d'une activité manuelle, lourde et laborieuse. Festo propose déjà des concepts d'automatisation modulaires qui accélèrent et simplifient ce processus.

L'étape suivante consiste à séparer les matériaux tels que le métal, les plastiques et d'autres matériaux. Cependant, l'accent n'est pas mis ici exclusivement sur la solution d'automatisation. Festo propose des produits d'automatisation de processus adaptés à cette étape, en particulier pour les méthodes de recyclage hydrométallurgiques. Une large gamme de vannes de process est utilisée pour les substances gazeuses, solides ou liquides.

Systèmes de démontage pour modules et packs

Des systèmes d'usine spéciaux sont déjà prévus pour ces tâches. Jusqu'à présent, Festo a développé et présenté une première version d'un système de démontage modulaire mécanique pour modules et packs de batteries. Celui-ci utilise à la fois des systèmes de manipulation et de préhension ainsi que des composants éprouvés du portefeuille d'automatisation pneumatique et électrique de Festo.

23. Mai 2023

Responsible
according to press
law:
Christian Österle



Download/View press
release and press
images.

Festo a également un œil sur l'avenir de l'électromobilité et est impliqué dans la recherche de concepts de production pour de nouveaux types de batteries à semi-conducteurs. Les experts prédisent que ces dispositifs de stockage encore plus puissants remplaceront les batteries lithium-ion actuellement utilisées dans les années à venir.

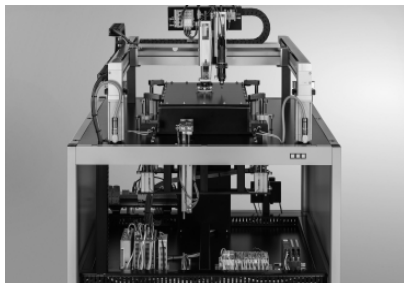
Exigences des nouvelles gigafactories pour les sites de production

De vastes zones, des liaisons de transport favorables, de faibles coûts de développement et un approvisionnement énergétique sûr et durable sont des conditions préalables importantes qui se trouvent généralement loin des centres urbains. Un autre aspect important est d'avoir suffisamment de personnel qualifié. La conversion à l'électromobilité crée non seulement de nouvelles usines, mais aussi de nouvelles tâches, activités et profils d'emploi pour lesquels les employés doivent être formés et éduqués.

La formation est une priorité

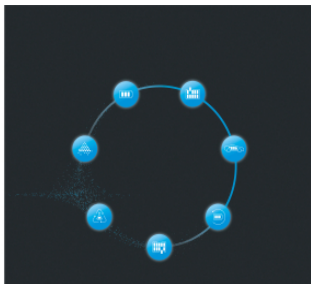
Festo Didactic propose des programmes de formation spécifiques, permettant aux employés d'acquérir l'expertise nécessaire dans les usines de production hautement automatisées. L'offre comprend une formation pratique et pratique dans les usines, la mise en place d'usines d'apprentissage internes et un contenu d'apprentissage numérique accessible sur la Festo Learning Experience (Festo LX) indépendamment de l'heure et du lieu. Et tous ces éléments abordent également la question de la durabilité.

Photos de presse



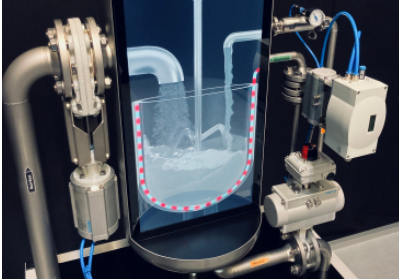
Démontage en toute sécurité des modules de batterie

Festo a déjà développé et présenté un premier système mécanique de démontage modulaire pour les modules et les packs de batteries. Ce système utilise des systèmes de manipulation et de préhension ainsi que des composants éprouvés de l ...



L'économie circulaire dans électrosensibilité

L'économie circulaire dans l'électromobilité : Festo propose non seulement des concepts d'automatisation modulaires pour la production de cellules, l'assemblage de modules et de packs de batteries et l'intégration de plates-formes, mais ...



Recovering valuable lithium, cobalt, manganese and nickel from used batteries and reuse them for the production of new batteries: Automated recycling processes enable these rare minerals to be reused economically and cleanly. Festo has the ...