

Les moteurs électriques de moyeu de roue entrent en production

Première mondiale : Schaeffler électrifie les véhicules utilitaires municipaux avec des entraînements électriques intégrés aux roues

- Schaeffler livre aux premiers clients des moteurs de moyeu de roue entièrement électriques
- L'entraînement électrique intégré rend les balayeuses de voirie, les fourgonnettes compactes et les chasse-neige plus silencieux, plus agiles et localement zéro émission
- La nouvelle technologie d'entraînement accélère l'électrification des véhicules utilitaires municipaux et permet de nouvelles architectures de véhicules

Bühl | le 23 mars 2023 | Avec l'électrification, les bonnes choses viennent par trois, semble-t-il. Pas moins de trois constructeurs de véhicules communaux compacts s'apprêtent à intégrer dans les mois à venir des moteurs de moyeu de roue électriques à haut rendement fabriqués par Schaeffler dans leurs lignes de production. Entièrement électrifiés, leurs balayeuses, camionnettes et véhicules chasse-neige fonctionneront sans aucune émission locale de CO₂, ce qui améliorera la qualité de l'air dans les zones urbaines. "Schaeffler réinvente les systèmes d'entraînement utilisés dans les petits véhicules utilitaires électriques légers de nos centres-villes", a déclaré Matthias Zink, CEO Schaeffler Automotive Technologies. La caractéristique déterminante des nouveaux moteurs de moyeu de roue est que tous les composants nécessaires à la propulsion et au freinage sont intégrés directement dans la jante de la roue, plutôt que d'être positionnés au centre ou montés sur les essieux moteurs. Cette architecture économise de l'espace et rend les véhicules beaucoup plus agiles et maniables dans le trafic urbain. Les véhicules utilitaires alimentés par ces moteurs entièrement

électriques à faible bruit sont très silencieux, ce qui réduit la pollution sonore dans les zones piétonnes, résidentielles et dans les rues. Ils peuvent également fonctionner pendant des heures prolongées dans les zones résidentielles, car la perturbation des résidents est bien moindre.

Jungo est l'une des premières entreprises à avoir lancé cette année sur le marché un véhicule multifonction doté de la technologie de moteur de moyeu de roue Schaeffler. Jungo et Schaeffler se sont associés pour adapter la technologie d'entraînement aux exigences quotidiennes spécifiques du balayage des rues. "Les moteurs électriques intégrés aux roues et la technologie de freinage éliminent le besoin de vidanges d'huile et améliorent considérablement les performances de nos véhicules en termes d'efficacité, de rapport puissance/poids, de sécurité, de maniabilité et de fiabilité de freinage", a déclaré Nicolas Jungo, fondateur et PDG de Jungo.

Solution efficace pour un large éventail de scénarios de centre-ville et de mobilité

Nettoyer les rues, déneiger, ramasser les ordures : le domaine d'application des entraînements de moyeu de roue dans les engins de travail mobiles dans les centres-villes est vaste. « Dans ce segment de véhicule, comme dans d'autres, la question est : quel est le moyen le plus rapide et le plus efficace de réduire les émissions de CO₂ ? Et la réponse à cette question est l'électrification », a déclaré le Dr Jochen Schröder, Directeur E-Mobility chez Schaeffler. Cette nouvelle technologie d'entraînement ouvre un nouveau marché en croissance constante pour Schaeffler. L'entreprise vise à voir ses moteurs de moyeu de roue utilisés dans de plus en plus de véhicules utilitaires et de service dans les villes, sur les campus d'usine et dans les centres logistiques, les ports, les aéroports et les grands parkings. Ces types de véhicules ont tendance à être utilisés sur des itinéraires définis, ils conviennent donc bien aux autonomies fixes et aux temps de charge prévisibles des entraînements électriques. Un autre avantage clé pour les conducteurs de véhicules est que les moteurs de moyeu de roue ont des roulements de roue et des boîtes de vitesses à longue durée de vie et nécessitant peu d'entretien.

Les moteurs de moyeu de roue entièrement électriques de Schaeffler ont une architecture unique dans laquelle le moteur électrique (stator et rotor), la boîte de vitesses et le frein à friction mécanique sont logés autour du roulement de roue à l'intérieur de la jante pour gagner de la place. Cela libère de l'espace ailleurs dans le véhicule - pour la batterie ou comme espace de stockage supplémentaire, par exemple. Il donne également aux constructeurs automobiles une plus grande liberté

de conception, leur permettant de développer une large gamme de formats de mobilité, y compris des solutions de châssis roulant. "Nos moteurs de moyeu de roue électriques hautement intégrés améliorent également la maniabilité du véhicule, qui est une condition préalable essentielle à la conduite automatisée", a déclaré Jochen Schröder.

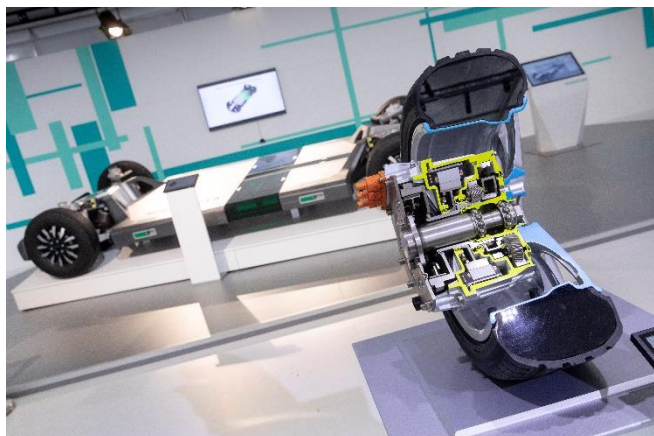
Le moteur dans la roue économise de l'espace et améliore la dynamique de conduite

Le moteur du moyeu de roue, y compris la boîte de vitesses, est très compact et s'intègre dans une jante de 14 pouces.

L'onduleur, quant à lui, n'est pas intégré et peut être logé n'importe où dans le véhicule. Un seul onduleur contrôle un ou deux moteurs de moyeu de roue, selon le scénario d'utilisation. La puissance de sortie du moteur est évolutive, en fonction de l'application, allant de 7 kW à 26 kW (nominal) et culminant à 60 kW en pic. Le couple généré par le moteur électrique est transmis via la boîte de vitesses directement à la roue. Cette transmission directe réduit les pertes d'énergie, ce qui rend l'entraînement très efficace. Un autre avantage clé est que le couple et le sens de rotation sont contrôlés individuellement pour chaque roue, ce qui donne un véhicule à traction intégrale qui peut gérer les pentes avec une facilité déconcertante, même dans des conditions routières hivernales. Schaeffler développe actuellement des moteurs de moyeu de roue pour des applications 48 V et 400 V et étudie la possibilité de tensions plus élevées.

Plus d'information

[Article technique sur les moteurs de moyeu de roue et les solutions de châssis roulant par Schaeffler](#)



Tous les composants nécessaires à la propulsion et au freinage sont intégrés directement dans la jante de la roue, plutôt que d'être positionnés au centre ou montés sur les essieux moteurs. Cette

architecture permet d'économiser de l'espace et rend les véhicules beaucoup plus maniables dans le trafic urbain.

Photo: Schaeffler (Frank Eppler)



Le moteur de moyeu de roue Schaeffler - vue éclatée

Photo: Schaeffler (SevenM)



Jungo est l'une des premières entreprises à avoir lancé cette année sur le marché un véhicule multifonction doté de la technologie d'entraînement par moyeu de roue Schaeffler. Jungo et Schaeffler se sont associés pour adapter la technologie d'entraînement aux exigences quotidiennes spécifiques du balayage des rues.

Photo: Jungo

[Photos : télécharger](#)

Groupe Schaeffler – We pioneer motion

Depuis plus de 75 ans, l'équipementier automobile et industriel d'envergure mondiale Schaeffler, initie des inventions pionnières et favorise les développements dans les domaines du mouvement et de la mobilité. Le Groupe qui propose des technologies, des produits et des services innovants dans le domaine des systèmes d'entraînement à faible émission de CO2, l'électromobilité, les solutions de châssis, l'Industrie 4.0, la digitalisation et les énergies renouvelables, est un partenaire fiable pour rendre le mouvement et la mobilité plus efficaces, intelligents et durables - et ce, tout au long du cycle de vie. L'entreprise technologique produit des composants de précision et des systèmes destinés à la chaîne cinématique et au châssis ainsi que des solutions de roulements et paliers lisses pour un grand nombre d'applications industrielles. En 2022, le Groupe a réalisé un chiffre d'affaires de 15,8 milliards d'euros et compte, avec environ 83.000 collaboratrices et collaborateurs, parmi les plus grandes entreprises familiales au monde. Avec plus de 1 250 demandes de brevets en 2022, Schaeffler est la quatrième entreprise allemande la plus innovante selon le DPMA (Office allemand des brevets et des marques).

