

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 83 (2021)

Heft: 5

Artikel: La batterie est le centre de l'"ePowerUnit"

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086559>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Gian Caduff travaille avec une motofaucheuse convertie en «ePowerUnit». L'entraînement électrique permet une fauche plus détendue, sans gaz d'échappement et avec moins de bruit. Photos: Ruedi Hunger

La batterie est le centre de l'«ePowerUnit»

«Le développement d'une machine à entraînement électrique, phase d'essai comprise, nécessite au moins trois ans.» Voilà ce qu'indique Gian Caduff d'OC Engineers GmbH, à Morissen (GR). Il travaille depuis longtemps sur un kit d'entraînement électrique destiné aux monoaxes.

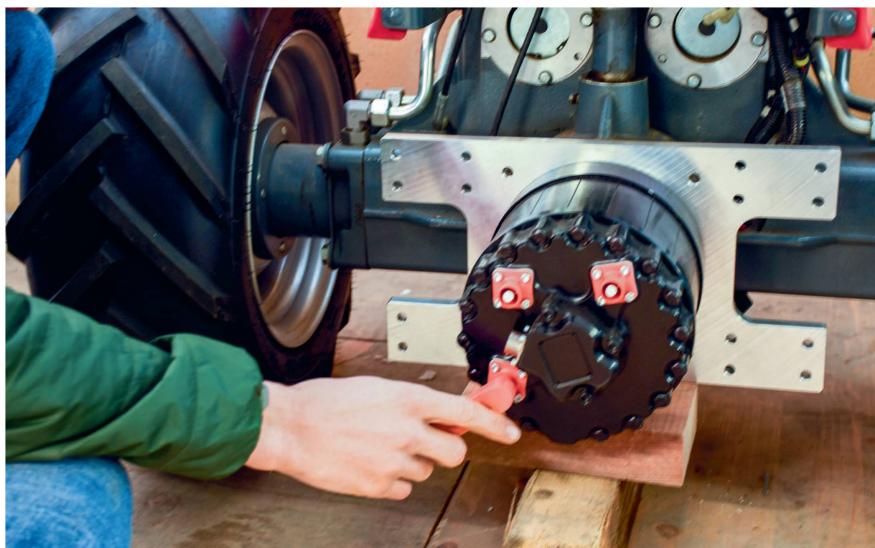
Ruedi Hunger

L'automne dernier, *Technique Agricole* a rendu visite à cet ingénieur en machines passionné. Nous avons alors vu en action une motofaucheuse équipée d'un kit d'entraînement électrique. Nous avons continué à suivre ce projet et nous sommes retournés chez OC Engineers à la fin avril. «Depuis l'été dernier, nous avons développé notre kit de conversion sous le nom de «ePowerUnit» et franchi un pas supplémentaire. Nous avons par exemple développé un nouveau moteur électrique en collaboration avec une entreprise spécialisée dans les sys-

tèmes d'entraînement électrique», explique Gian Caduff. Il donne pour raison que dans le secteur des systèmes 48 V, l'offre en unités d'entraînement adaptées à cet usage est très restreinte. «De plus, nous nous retrouvons encore avec de très petites quantités, bien que le champ d'application s'élargisse de plus en plus. Outre les différents types de motofaucheuses, la demande de conversion existe pour les souffleuses à neige et les motoneiges, ainsi d'ailleurs que pour les outils et accessoires utilisés avec les véhicules électriques», précise-t-il.

La batterie au centre

La batterie doit être au centre de la conception d'un entraînement électrique. Tout l'appareil doit se monter autour d'elle. Les fabricants utilisent cette méthode, en définissant une batterie, puis en préparant une palette d'outils en fonction d'elle. Ce concept montrera la voie aux machines agricoles de demain. Cela signifie que la batterie envisagée par OC Engineers pour l'«ePowerUnit», après son utilisation saisonnière sur la motofaucheuse, devrait être recyclée sur le chargeur de ferme par



Le moteur nouvellement mis au point est monté ici avec une nouvelle bride de fixation.

exemple, ou comme unité de stockage pour l'installation photovoltaïque et servir ainsi toute l'année. Cela permet également de relativiser son prix.

Concept modulaire

Gian Caduff prévoit d'installer deux batteries de 5 kWh à l'avenir, comme sur le prototype de l'année dernière équipé d'une batterie fixe de 10 kWh. Cela permet d'en changer au besoin, ce qui est compliqué avec une batterie de 10 kWh ou 15 kWh pour des raisons de poids. En revanche, cette dernière délivre davantage de puissance.

Par exemple, la consommation d'électricité de la motofaucheuse équipée de la batterie de 5 kWh est limitée à quelque 3,5 kW par l'unité de commande. Cela signifie que l'on peut faucher pendant deux bonnes heures avec les batteries de deux fois 5 kWh prévues. Cela dépend cependant beaucoup de la configuration de la

motofaucheuse. Le type de barre de coupe, de pneus et la qualité des lames constituent des éléments essentiels qui n'étaient pas prépondérants avec l'utilisation d'un moteur à essence.

Il est aisément possible de tirer davantage de puissance, pendant une courte période, d'une batterie de 5 kWh ou de 10 kWh. Elle peut même fournir jusqu'au double de sa capacité moyennant un refroidissement actif (à l'eau par exemple). Selon Gian Caduff, cela est exclu pour une motofaucheuse. Ainsi, l'«ePowerUnit» est conçu de manière qu'un simple refroidissement par air suffise, même avec des températures estivales de 40 degrés.

Actuellement un peu moins de mille francs par kilowatt

Le poids de la batterie de 5 kWh, de 30 kg, reste élevé, mais il n'existe aucune autre possibilité pour l'instant. Si un client souhaite exploiter toute la puissance du

monoaxe, Gian Caduff recommande une batterie de 10 kWh ou de 15 kWh.

Le prix indicatif de la batterie s'élève à quelque 1000 francs par kWh. Cela signifie que les batteries de deux fois 5 kWh coûtent près de 10 000 francs. L'«ePower-Unit» complète, montage compris, coûte donc environ 15 000 francs.

Une batterie mobile peut peser jusqu'à 25 kg s'il est souhaité que le système d'échange soit efficace. Dans un nouveau projet sur lequel il ne veut pas encore s'exprimer, Gian Caduff collabore avec l'Ökozentrum Langenbruck en tant que partenaire de recherche pour développer une batterie mobile plus petite et, semble-t-il, très prometteuse.

Ouvrir de nouveaux horizons

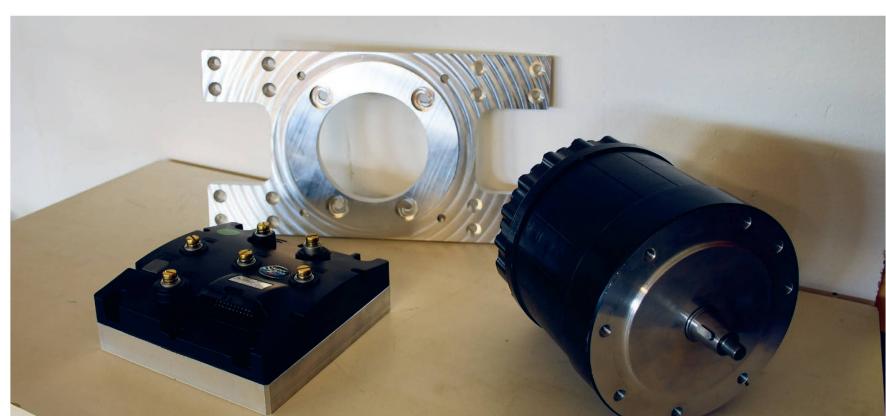
«La présentation de l'automne dernier (voir *Technique Agricole* 9 2020) a suscité beaucoup d'intérêt», se félicite Gian Caduff. Mais il a dû se rendre à l'évidence que le prix constituait un obstacle à ne pas sous-estimer. Le monoaxe est une machine polyvalente, raison pour laquelle de nouveaux domaines d'application pour la version électrique ont été recherchés pendant l'hiver. Lors des présentations réalisées dans des endroits touristiques, les émissions de bruit étaient bien sûr la principale préoccupation, surtout tôt le matin. Grâce à l'entraînement électrique, et donc sans bruit de moteur, le déneigement s'est effectué en toute discrétion, sans que les touristes ne remarquent quoi que ce soit.

Conclusion

L'exemple de l'électrification d'une motofaucheuse démontre qu'il est irréaliste de penser que cette opération puisse se réaliser du jour au lendemain. Les processus doivent être repensés et analysés pour chaque application.

Vision «ePowerUnit»

Pour Gian Caduff, la vision de l'«ePower-Unit» en combinaison avec la motofaucheuse est la suivante: il s'agit de prolonger la durée de vie des motofaucheuses et de rendre plus conviviale leur utilisation en éliminant bruit et gaz d'échappement. Ainsi, l'utilisation des faucheuses à deux essieux et des faucheuses rotatives pourra être limitée dans les régions de montagne, ce qui permettra de préserver les ressources, les sols et les insectes en contribuant ainsi activement à la protection du climat.



La bride de fixation, l'unité de commande et le moteur électrique ont été retravaillés ou sont nouveaux.