

## Contrôle dynamique des machines

# Un temps de réponse amélioré avec la valve CMA d'Eaton

Qu'ils proposent des activités de snowboard, ski alpin ou ski de fond, les domaines skiables à travers le monde misent sur des pistes bien damées pour garantir la sécurité et la satisfaction de leurs clients. Avec ses dameuses Husky, Bison X et Leitwolf, **Prinoth ne lésine pas sur la performance, s'appuyant sur des technologies innovantes et efficaces ainsi que sur une conception robuste.**

► Les employés de Prinoth mettent un point d'honneur à développer des dameuses innovantes et intelligentes.

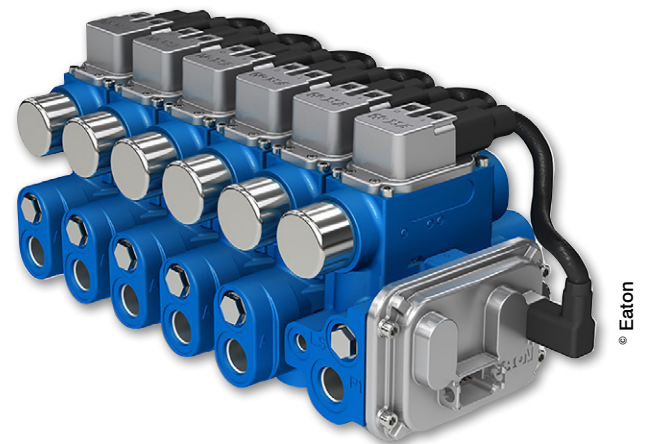
Et pour cause : les équipes chargées de piloter ces véhicules travaillent dans des conditions extrêmes combinant neige, glace et pentes raides. Et tout cela pendant la nuit. Elles doivent donc pouvoir compter sur un équipement de pointe.

C'est pourquoi Prinoth mise sur la fabrication de dameuses à faible consommation d'énergie et met à la disposition des domaines skiables les connaissances nécessaires pour améliorer leurs performances et réduire leurs coûts opérationnels, via notamment des formations spéciali-

sées réservées aux conducteurs de dameuses.

### Temps de réponse rapides

Damer la neige n'a rien d'un jeu d'enfant. Les lames changent constamment de position afin de répartir la quantité adéquate de neige en fonction du niveau d'humidité, de la température et d'autres variables. Les opérateurs se fient aux données transmises par la machine pour connaître le réglage exact de leurs lames, un art particulièrement délicat. Leur travail requiert des temps de réponse rapides, et ils doivent pouvoir sentir la position des lames quand ils commencent ou interrompent un mouvement.



La CMA est une valve mobile avancée avec contrôle indépendant des entrées et sorties, qui offre des possibilités presque infinies.

Prinoth avait déjà réalisé un certain nombre d'avancées en matière de gestion des moteurs et d'interface entre l'homme et la machine. Cependant, avec un temps de réponse typique de 1,1 seconde, beaucoup trop lent pour des dameuses, l'hydraulique exigeait un meilleur niveau de contrôle. Avec les systèmes traditionnels, les options hydrauliques permettant d'assurer un bon contrôle du débit s'appuyaient sur un usage excessif d'étrangleurs, ce qui pouvait générer du bruit dans certaines conditions.

### Contrôle dynamique

Eaton a donc dû concevoir des composants innovants pour

aider Prinoth à fabriquer des machines plus intelligentes et plus dynamiques. Le contrôle dynamique de la machine implique un fonctionnement plus rapide, plus silencieux et plus efficace du véhicule. Eaton a créé une valve CMA réglée numériquement avec la plateforme technologique Pro-FX pour aider Prinoth à améliorer les temps de réponse de ses machines. La valve CMA est une valve mobile avancée avec contrôle indépendant des entrées et sorties, qui offre des possibilités presque infinies. La valve mobile électrohydraulique compatible CAN s'appuie également sur des composants électroniques intégrés et sur des algorithmes logiciels complexes,



Eaton a créé une valve CMA réglée numériquement avec la plateforme technologique Pro-FX pour aider Prinoth à améliorer les temps de réponse de ses machines.



Les systèmes utilisant la valve CMA offrent un temps de réponse de 0,15 seconde. Soit une réponse presque instantanée pour l'opérateur en charge du réglage des lames sur une dameuse, permettant un contrôle précis sur les pistes.

offrant à Prinoth une intelligence, des capacités, une dynamique et un contrôle de premier plan.

La valve CMA a permis de réaliser des améliorations considérables en matière de temps de réponse. Là où les anciens systèmes présentaient un temps de réponse de 1,1 seconde, les systèmes utilisant la valve CMA offrent un temps de réponse de 0,15 seconde. Soit une réponse presque instantanée pour l'opérateur en charge du réglage des lames sur une dameuse, permettant un contrôle précis sur les pistes, quelles que soient les conditions. Comme la valve CMA d'Eaton fonctionne en tant que système intégré, elle communique sur le bus CAN et ne requiert pas de câblage dédié. Un système intégré simplifie tant la fabrication que les révisions ultérieures de la machine.

#### Diagnostic intégré

Pour son modèle Leitwolf notamment, Prinoth a utilisé la technologie de valve CMA afin de réaliser des avancées considérables en matière de maintenance.

« La valve CMA d'Eaton a aidé Prinoth à simplifier et personnaliser son système hydraulique. Grâce au système de diagnostic des valves intégré, Prinoth est désormais en mesure d'offrir un service de maintenance plus efficace au client final, précise Alberto Paoletti, ingénieur de développement. Les ingénieurs en maintenance utilisent un

programme de diagnostic pour contrôler l'état de la valve, et les problèmes sont rapportés au conducteur de la dameuse, qui est ainsi en mesure d'identifier et de résoudre les problèmes potentiels. »

Fort de son savoir-faire en matière de fabrication de véhicules à chenilles, Prinoth développe également des véhicules à chenilles utilitaires conçus pour une utilisation tout-terrain, dans des zones reculées, ainsi que des transporteurs à chenilles équipés de hacheuses pour la gestion durable des zones de végétation. « Grâce aux valves CMA d'Eaton, Prinoth est en mesure de répondre aux besoins de ses clients pour ainsi dire en temps réel, où qu'ils se trouvent dans le monde. Ainsi, le modèle Leitwolf est capable de se connecter à distance pour réaliser les premières analyses et peut parfois résoudre le problème immédiatement, affirme Daniel Galler, ingénieur mécanique chez Eaton Hydraulics. L'entreprise a en permanence accès à l'historique du véhicule ainsi qu'à des informations extrêmement détaillées, ce qui offre une valeur ajoutée aux propriétaires de véhicules Prinoth neufs et d'occasion. »

Le contrôle dynamique est la force motrice qui permet de fabriquer des machines plus intelligentes, dont des dameuses. Les produits Eaton équipés d'un DMC sont d'ailleurs à l'origine de nombreuses innovations. ■