



série EV

VÉHICULE ÉLECTRIQUE

Électrification du parc de véhicules

Soutènement | Écoulement de minerai | Véhicules utilitaires

NOTRE ENGAGEMENT FACE À LA SÉCURITÉ ET LA PRODUCTIVITÉ DE L'EXTRACTION MINIÈRE EST NOTRE PRINCIPE DIRECTEUR.

CANADA | MEXIQUE | PÉROU | AFRIQUE DU SUD | AUSTRALIE

macleanengineering.com

 **MacLean**

Performance. Fiabilité. Innovation.



SÉRIE EV



VÉHICULE ÉLECTRIQUE

En matière de propulsion par batterie, l'approche de MacLean mise sur l'accessibilité, pour ses clients, à des composants de première qualité : batterie, moteur électrique, borne de recharge intégrée au véhicule et technologie d'analyse de données. MacLean intègre brillamment ces composants à un équipement mobile souterrain en alliant son expertise d'ingénierie multi-disciplinaire, sa connaissance de l'extraction minière en roche dure et son expérience de fabrication d'équipement sur mesure. En d'autres termes, vous ne pouvez pas seulement connaître le cycle d'une batterie, vous devez aussi connaître le cycle d'exploitation minière à l'intérieur duquel ce véhicule sera utilisé.

C'est à partir de ces données que MacLean a perfectionné un système de propulsion par batterie, conçu pour la vie sous-terre.



Une nouvelle approche sur la propulsion par batterie dans les mines souterraines.

Des véhicules miniers souterrains propulsés par batterie, ça existe depuis longtemps. Au fait des préoccupations environnementales et de la santé des travailleurs, MacLean a décidé d'apporter du nouveau dans ce domaine et de convertir ses véhicules à l'énergie propre en intégrant les nouvelles technologies des systèmes d'alimentation par batterie et de propulsion, accessibles sur le marché.

Vous devez savoir que :

- pour garantir la santé et la sécurité des travailleurs, le besoin en ventilation de l'équipement mobile, propulsé par diesel dans l'environnement souterrain, peut représenter jusqu'à 50% des coûts en énergie des entreprises minières
- dans les mines souterraines de l'Ontario, le nombre de victimes de maladies respiratoires liées au milieu de travail a été significativement plus élevé que celui des victimes d'accidents mortels de la dernière décennie. (Source : WSIB, EIW Claim Cost Analysis Snapshot, en date du 31 mars 2015)

Analyse de rentabilisation des véhicules de la série EV, alimentés par batterie

Santé et sécurité des travailleurs

- Élimination de toutes les particules de diesel aéroportées (Diesel Particulate Matter) et de toutes les émissions associées aux moteurs diesel
- Élimination du bruit, de la vibration et de la chaleur associés aux moteurs diesel
- Élimination des sources d'inflammation potentielles généralement associées aux systèmes d'échappement diesel et l'enveloppe ou la protection thermique

Économie de coûts

- Réduction de l'ensemble des besoins en ventilation pour correspondre aux normes requises pour les moteurs diesel, dans un environnement souterrain
- Diminution de la quantité de pièces requises par véhicule, des frais d'entretien et des dépenses ultérieures de stockage des pièces de rechange
- Élimination des coûts d'achat de carburant diesel, de distribution et de stockage de carburant dans l'environnement minier souterrain

Aspect opérationnel

- Capacité de réduire les émissions de GES (Gaz à effet de serre)
- Performance non affectée par l'altitude en montagne (l'alimentation par batterie ne requiert pas de détarage ou d'allègement de régime comme c'est le cas pour les moteurs diesel)
- Le freinage par récupération offre un meilleur contrôle de vitesse dans les descenderies et une bonne récupération d'énergie (valorisation énergétique)



Les véhicules de la série EV de MacLean permettent aux industries de réussir la transition vers un environnement exempt de diesel visant à réduire les coûts d'opération et améliorer la qualité de l'air dans les mines souterraines.

Depuis 1973, MacLean Engineering ne cesse d'innover en matière de sécurité et productivité pour son équipement mobile spécialisé dans l'exploitation minière en roche dure.

En 2015, nous avons orienté notre développement de produits vers la conception d'un parc de véhicules propulsé par batterie pour répondre aux besoins croissants de l'industrie minière en termes de compression des coûts grâce à une augmentation du rendement et de l'efficacité tout en améliorant la qualité de l'air pour les mineurs. La série EV de MacLean, lancée en 2016, offre un système de propulsion sans diesel qui intègre une technologie de pointe dans le domaine des batteries et des moteurs électriques. Cette technologie est supportée par un système complexe de gestion des batteries pour garantir performance, sécurité et richesse de données au parc de véhicules de la série EV.



Étapes importantes de l'électrification du parc à véhicules de MacLean :

En 2016 nous avons construit et fait l'essai de trois véhicules de la série EV et, cette même année, nous avons fabriqué en usine un parc de véhicules de la série EV (boulonneuses et véhicules utilitaires) pour le projet Borden de Goldcorp à Chapleau, en Ontario. Au moment où ce projet atteindra l'étape de la production, cette mine devrait être la première au monde dont le cycle des opérations sera entièrement accompli par des véhicules propulsés à l'électricité. Les efforts fournis par notre département de Recherche et développement vont de l'avant et seront concentrés sur l'introduction sur le marché d'offres groupées de système de propulsion de la série EV à travers toute la gamme de nos lignes de produits, incluant les deux configurations de transporteur, standard (2,4 m / 8 pi.) et petites sections (1,8 m / 6 pi.).



Véhicules – série EV de MacLean

DISPONIBLES SUR LE MARCHÉ

SOUTÈNEMENT

Boulonneuse à plateforme	2016
Boulonneuse à câble	2017
Boulonneuse pour petites sections	2017
Camion de béton à projeter	2017
Camion bétonnière	2017

ÉCOULEMENT DE MINÉRAI

Canon à eau	2018
Foreuse à bloc/Brise-roche secondaire	2018
Brise-roche mobile	2018

VÉHICULES UTILITAIRES

Ciseaux	2016
Camion à flèche	2016
Camions modulaires	2016
Camion à bras de levage	2017
Transporteur de personnel	2017
Chargeurs d'explosifs	2017
Transporteurs de matériel	2017
Modules d'arrosage	2017





Pour en savoir davantage sur la **promesse 360 de MacLean** – Programme de soutien à la clientèle, visitez macleanengineering.com

info@macleanengineering.com

NOTRE ENGAGEMENT FACE À LA SÉCURITÉ ET LA PRODUCTIVITÉ DE L'EXTRACTION MINIÈRE EST NOTRE PRINCIPE DIRECTEUR.

CANADA | MEXIQUE | PÉROU | AFRIQUE DU SUD | AUSTRALIE

macleanengineering.com

 **MacLean**
Performance. Fiabilité. Innovation.