Pompe

Étude de cas

Une solution intelligente pour les carrières

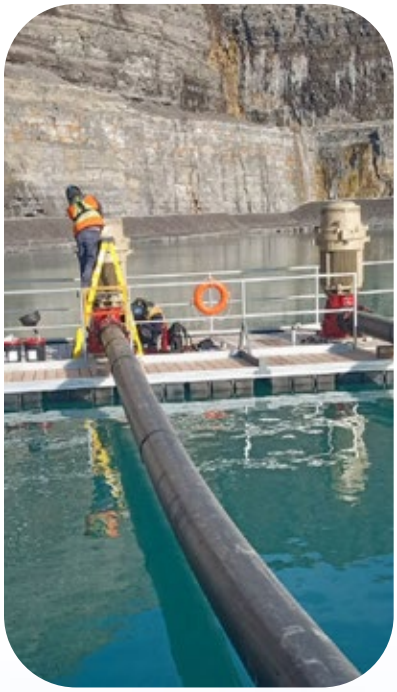
Optimisation des systèmes de pompage face aux changements climatiques

St-Eustache
Québec

Le défi

Les carrières, essentielles à l'industrie minière et de construction, sont confrontées à un phénomène climatique de plus en plus complexe. Les épisodes de pluie deviennent moins fréquents, mais beaucoup plus intenses, générant des volumes d'eau importants sur les sites de travail. Ce ruissellement intense emporte avec lui des particules fines et abrasives, qui se retrouvent concentrées dans les zones les plus basses du terrain, là où sont traditionnellement installées les pompes submersibles. Ces pompes, placées dans des puits pour évacuer l'eau de pluie et d'infiltration, se retrouvent régulièrement confrontées à une usure prématurée en raison du contact direct avec ces sédiments abrasifs.
En conséquence, leur entretien devient coûteux et leur durée de vie raccourcit, générant des coûts opérationnels élevés pour les exploitants. Ces défis nécessitent une solution adaptée qui puisse non seulement réduire les coûts d'entretien, mais aussi améliorer l'efficacité du système de pompage tout en répondant aux exigences environnementales.

La solution LM



Pour répondre à ce défi croissant, la division Pompe de LM a développé une solution innovante : une pompe à turbine verticale flottante spécialement conçue pour les conditions extrêmes des carrières. Cette solution unique se distingue par plusieurs caractéristiques clés qui la rendent particulièrement adaptée à l'environnement hostile des carrières.

- **Flottabilité :** La pompe est équipée d'un système de flottaison qui lui permet de rester à la surface de l'eau, évitant ainsi tout contact direct avec les sédiments fins et abrasifs. Cette conception réduit considérablement le risque d'usure prématurée, ce qui améliore la durée de vie de l'équipement et réduit les besoins d'entretiens fréquents.
- **Protection contre les particules fines :** Contrairement aux pompes submersibles traditionnelles, qui aspirent directement les particules fines en suspension dans l'eau, la pompe à turbine verticale flottante de LM est conçue pour éviter cette aspiration. Cela minimise l'usure des composants internes et permet à la pompe de fonctionner de manière optimale sur une période plus longue sans nécessiter d'interventions fréquentes.
- **Efficacité énergétique :** Grâce à sa conception innovante, cette pompe offre un meilleur rendement hydraulique que les pompes classiques. Cela se traduit par une réduction significative de la consommation d'énergie, ce qui permet aux exploitants de réaliser des économies importantes sur les coûts d'exploitation à long terme.
- **Entretien minimal :** L'une des principales caractéristiques de cette pompe est qu'elle nécessite très peu d'entretien par rapport aux systèmes traditionnels. La réduction des réparations et des inspections fréquentes permet non seulement de diminuer les coûts d'exploitation, mais aussi de garantir un fonctionnement plus fiable et continu.

Les bénéfices client

L'implantation de la pompe à turbine verticale flottante de LM a permis à nos clients de surmonter efficacement les défis posés par l'évolution climatique et d'améliorer considérablement leur performance opérationnelle. Voici les principaux bénéfices observés :

- **Réduction des coûts d'entretien :** En prévenant l'usure prématurée des composants internes et en limitant le contact avec les particules abrasives, la pompe réduit de manière significative la fréquence et l'ampleur des interventions de maintenance. Les clients bénéficient ainsi d'un entretien moins coûteux et d'une réduction des arrêts imprévus, ce qui permet de maximiser la productivité de leurs opérations.
- **Prolongation de la durée de vie des équipements :** La conception innovante de la pompe flottante permet une performance durable même dans des environnements difficiles. En limitant l'usure des pièces essentielles et en évitant les défaillances prématurées, la pompe offre une durée de vie prolongée par rapport aux pompes submersibles classiques.
- **Efficacité opérationnelle accrue :** Le meilleur rendement hydraulique de la pompe permet une évacuation de l'eau plus rapide et plus efficace, ce qui optimise l'utilisation des ressources. L'amélioration de l'efficacité énergétique réduit non seulement la consommation d'énergie, mais aussi les coûts associés, contribuant à un fonctionnement plus rentable.
- **Adaptabilité aux conditions extrêmes :** Grâce à sa capacité à flotter à la surface de l'eau et à résister aux conditions climatiques de plus en plus extrêmes, cette pompe s'adapte parfaitement aux sites de carrières soumis à un ruissellement important. Elle offre une solution fiable, même lors de fortes pluies ou dans des zones avec un ruissellement chargé en particules.
- **Réduction de l'impact environnemental :** En diminuant l'usure des équipements et en réduisant la consommation d'énergie, la pompe contribue à un fonctionnement plus écologique et à une réduction de l'empreinte carbone des exploitations. Les clients peuvent ainsi améliorer leur efficacité tout en respectant les normes environnementales de plus en plus strictes.
- **Fiabilité et sécurité accrues :** En minimisant les risques de panne grâce à sa conception robuste, cette pompe offre aux clients une fiabilité accrue et une tranquillité d'esprit. Le faible besoin de maintenance réduit également le risque d'incidents sur le site, assurant une sécurité optimale pour les équipes sur le terrain.

Ce projet témoigne de l'engagement de LM à fournir des solutions innovantes et durables.

Contactez-nous aujourd'hui pour découvrir comment LM peut transformer vos défis techniques en succès durables.

514.336.7867

>> Pompe
Énergie
Contrôle
Maritime
Électromécanique
Service Mécanique

1947

Montréal • Québec