

MINING & CONSTRUCTION



MECHANIZED ROCK EXCAVATION WITH ATLAS COPCO/ EXCAVATION MÉCANISÉE DU ROCHE AVEC ATLAS COPCO - NO. 2 / 2010



Making Mining Right in the Northwest/ Solutions minières dans le Nord-Ouest

Canadian
driller chooses
Atlas Copco for
exploration

[Page 6](#)



Un foreur
canadien
choisi Atlas
Copco pour
l'exploration

[Page 6](#)

Atlas Copco
supplies air to
the oil and gas
industry

[Page 14](#)



Atlas Copco
fourni de l'air
comprimé à
l'industrie pétro-
lière et gazière

[Page 14](#)

Atlas Copco



The management team at Atlas Copco Construction and Mining Canada has been working on a plan that will enable us to get even closer to our customers across the country. We have a more diverse product folio today and need to be closer to more customers in order to focus on both the mining and construction industries.

Our goal is to remain "First in mind-First in choice." We now have a new organizational structure which will be more efficient in providing services to all existing and potential customers nationwide. We are establishing hubs, or regional offices, in the Vancouver, Winnipeg and Montreal areas. Sudbury will remain as the hub for the Ontario, or Central Region. We are confident that this new structure will give us more opportunities to improve our logistics, sales and marketing efforts as well as better support you, our customers.

L'équipe de direction d'Atlas Copco Construction and Mining Canada travaille sur un plan qui permettra de nous rapprocher d'avantage de nos clients aux quatre coins du pays. Aujourd'hui, nous avons diversifié notre gamme de produit, et nous souhaitons nous rapprocher de nos clients afin de nous concentrer sur les industries de la mine et de la construction. Notre but est d'être « Votre référence - Votre premier choix ».

Nous avons maintenant une nouvelle structure organisationnelle qui sera plus efficace dans l'offre de services à nos clients et aux clients potentiels dans tout le pays. Nous faisons aussi la mise en place des carrefours commerciaux, ou bureaux régionaux, dans les régions de Vancouver, Winnipeg et Montréal. Sudbury restera le carrefour de l'Ontario, ou région centre. Nous sommes certains que cette nouvelle structure nous donnera l'occasion d'améliorer nos efforts de logistique, de vente et de marketing tout en vous assistant mieux, vous, nos clients.

Réjean Labelle
National Sales Manager
Atlas Copco Construction
and Mining Canada

Réjean Labelle
Directeur national des
ventes Atlas Copco
Construction and Mining
Canada

3

ON THE COVER:
Atlas Copco
rigs are
helping to
reclaim mines
in Northwest
Territories

6

Hardrock
uses Atlas
Copco for
exploration
drilling rigs

8

Unstable
bridge stands
with help from
Symmetrix
system

10

Symmetrix
is 'gold medal'
solution to
road project
for Olympics

12

Swellex bolts
meet
deadlines

6



10



12



MINING & CONSTRUCTION CANADA

is published by Atlas Copco. The magazine focuses on the company's knowhow.

www.atlascopco.com

Mining & Construction Canada est publié par Atlas Copco. Le magazine met l'accent sur le savoir-faire de l'entreprise.

**Atlas Copco
Construction and Mining Canada**

200 Mumford Road
Walden Industrial Park
Lively, ON P3Y 1L2

Phone: +1 (705) 673-6711

Publisher, Publication: Anne Marie Grossi
anne.marie.grossi@ca.atlascopco.com

Editor, Rédaction: Scott Ellenbecker,
scott@ellcom.us

Ellenbecker Communications
30120 State Highway 264
Round Lake, MN 56167 USA

FREE REPRODUCTION OF ARTICLES

All product names such as Boomer, Boltec, ROC, PitViper, DRILLCare, SmartRig and Swellex are registered Atlas Copco trademarks. However, all material in this publication, including the product names, may be reproduced or referred to free of charge. For artwork or additional information please contact Atlas Copco.

REPRODUCTION D'ARTICLES GRATUITE

Tous les noms de produit comme Boomer, Boltec, ROC, Pit Viper, DRILLCare, SmartRig et Swellex sont des marques de commerce déposées d'Atlas Copco. Cependant, tout le matériel figurant dans cette publication, y compris les noms de produit, peut être reproduit ou cité gratuitement. Pour les illustrations ou plus d'informations, veuillez contacter Atlas Copco.

SAFETY FIRST

Atlas Copco is committed to comply with or exceed all global and local safety rules and regulations for personal safety. Some photographs in this magazine may, however, show circumstances that are beyond our control. All users of Atlas Copco equipment are urged to think safety first and always use proper ear, eye, head and other protection as required to minimize the risk of personal injury.

LA SÉCURITÉ D'ABORD

Atlas Copco s'engage à respecter ou aller au-delà de tous les règlements de sécurité mondiaux et locaux. Il se peut cependant que certaines photographies dans ce magazine illustrent des situations hors de notre contrôle. Atlas Copco encourage tous les utilisateurs de penser d'abord à la sécurité et de toujours porter une protection adéquate pour les oreilles, les yeux et la tête et toute autre protection nécessaire pour minimiser les risques de blessure personnelle.

Atlas Copco

Sustainable Future Through Mining

Atlas Copco rigs are part of remediation efforts in Northwest Territories

Just over 100 years ago white explorers moved into Canada's Northwest Territory near the Great Slave Lake and encountered the aboriginal people of the Weledeh First Nation, known today as the Yellowknives Dene First Nation. The Yellowknives name was given by these visitors because of the copper and gold used to accent utensils, tools and weapons.

A treaty was signed between the leaders of the Yellowknives Dene and the Crown so both peoples could share in the fur and trapping industries and live peacefully. When the Yellowknives Dene shared the source of their golden secret with prospectors in the 1930s, they invited a new way of life to their community that is still evolving today.

Since the first gold mine opened in this area in the late 1930s to

the last closing in 2004, the Yellowknives Dene were kept out of the mining industry. At times over the last 100 years, the federal government has closed hunting because of low animal populations; the Dene way of life wasn't improving like the white visitor.

Like the treasures before, the hazards left behind were first discovered by the indigenous people. According a report published in 2005 by the Yellowknives Dene titled, "Impact of the Giant Mine on the Yellowknives Dene," as early as 1948 to 1952 aboriginals who hunted and fished the waters near the mine sites became sick from arsenic that was leaching into the water. Through this report the Yellowknives Dene attributed multiple deaths and increases in cancers to the poorly regulated handling of hazardous waste. »

» The Giant Gold Mine at Yellowknife operated from 1948 until 2004, producing 7 million troy ounces of gold. The practice of storing arsenic trioxide dust in abandoned stopes was the approved practice in those early days of mining and today Giant holds 237,000 tonnes of it. This is just one example of outdated mining practices that contrasts with the more sustainable practices in mining today.

The cleanup is underway in the Northwest Territories with the Canadian government establishing a \$1.2 billion fund to be spent on an estimated 672 contaminated mine sites. These contaminations range from a few barrels of unwanted material to the estimated \$800 million cleanup project at Giant Mine.

Today the practice of excluding northern people like the Yellowknives Dene has come around 180 degrees. Because of changes in working regulations it is now a benefit for companies to work with local people. Det'on Cho Corporation is one Yellowknives Dene company that has positioned itself to be part of the remediation of the region's abandoned mines, as well as the area's growing diamond and rare earth mining future. President and CEO of Det'on Cho, Roy Erasmus Jr. said, "There are so many opportunities it requires looking at what can be successful."

The 21-year-old, \$30 million dollar corporation is currently operating 20 companies focused on different aspects of the region's future. These opportunities range from mine catering services to hazardous material remediation and other sustainable and green businesses. One of the newer companies is a drill and blast company that will contract services for construction and aggregate work.

Rick Miller, Business Development Manager for Det'on Cho points out that the indigenous people have always been part of this land and always will. They are not thinking about it in terms of business, but the future of their people. "The Dene don't make 5-year business plans," he said. "They make strategic decisions in 100-year blocks – it's about sustainability for the future."

Vince Halushka, the director of the Det'on Cho Training Centre in Yellowknife and a member of the Contaminates Remediation Training Organization of Canada, he said, "It's estimated one-quarter to one-half of all remediation sites will require some type of drilling and blasting or heavy equipment needs."

Recently Det'on Cho entered a lease agreement with Atlas Copco for two Atlas Copco surface drills for its drill and blast



Pictured on the front cover: Det'on Cho President and CEO Roy Erasmus Jr. and Business Development Manager Rick Miller. Couverture: Le PDG Roy Erasmus et le directeur du développement Rick Miller.

Above: Large boulders are drilled and broken with a light charge. Ci-dessus: De gros rochers sont forés et fragmentés à l'aide d'une faible charge.

At right: On rare occasions the ROC D9-11 and the CM 785 will work together. These models were chosen because of their diverse application demands. À droite: De temps à autre, le ROC D-9-11 et le CM 785 sont amenés à travailler ensemble. Ces modèles furent choisis en raison des différentes exigences d'application.

business. Because of the varying needs and applications required in the area, the company looked at diversity when selecting the drills. They selected a ROC D9-11 top hammer drill for quarry and construction work and an CM 785 down-the-hole drill for longer hole drilling, such as deeper bench quarry work.

The rigs are tooled for different situations too. The ROC D9-11 is tooled with a 4-inch concave spherical bit and 12-foot, T51 MF rods.

The CM 785 operates with a COP 54 Gold DTH hammer with 6-inch concave bits.

Currently the CM 785 has been operating at a quarry near Yellowknife producing aggregate for a road and building projects. Soon it will be mobilized to a new location to produce rock for a construction customer.

The ROC D9-11 is currently being used to produce armor rock for the Deh Cho Bridge project over the Mackenzie River near Providence, NWT. This project will connect the Northwest Territories to southern Canada and give access to future economic development in the area. On the Highway 3,100 km from Yellowknife, is the KM 285 Quarry from which the rock will be mined and hauled nearly 300 km further down the road to the bridge location.

The quarry is located so far from the site because the rock closer is sandstone and not usable for armor rock. A fault line along the

Great Slave Lake separates the granite from the sandstone. An estimated 15,000 cubic meters of the 20-inch to 48-inch diameter rock will be required for this part of the soil stabilization at the Deh Cho Bridge site.

Because of the rock size needed, the ROC D9-11 is drilling 4-inch holes on a 2 x 2 meter pattern, 11 meters deep. The blasting engineer is putting spacers between the charges to increase the fragmentation. So far it has been successful, requiring minimum adjustments in the pattern or blasting material. There have been a few larger boulders that were easily split with small charges.

Project Coordinator Gord Kirby said, "This is not like regular quarry work, they want us to produce larger rock." Kirby said this quarry normally has great fragmentation and produces great rip-rap and smaller rock. "It's a shame we have to leave it bigger."

The Yellowknives Dene and the Crown signed Treaty 8 in July of 1900 that established Chief Drygeese Territory and gave the people of two nations an opportunity to "live side by side in peaceful coexistence without interfering with the Dene way of life and jurisdiction for as long as the sun rises, the grass grows and the rivers flow." That treaty was established for the betterment of both people and sharing of natural resources. Today, because of mining, that may be possible.

Création d'un avenir durable grâce à l'exploitation minière

Les appareils d'Atlas Copco font partie des efforts de restauration aux Territoires du Nord-Ouest



Il y a un peu plus d'un siècle, les explorateurs blancs s'installaient dans les Territoires du Nord-Ouest près du Grand lac des Esclaves où ils ont rencontré le peuple aborigène de la Première nation Weledeh, mieux connue sous le nom de Première nation des Dénés Yellowknives.

Les explorateurs leur ont attribué le nom Couteaux-Jaunes à cause du cuivre et de l'or qu'ils utilisaient pour rehausser leurs ustensiles, leurs outils et leurs armes. Les chefs des Dénés Yellowknives et la Couronne ont signé un traité afin que les deux peuples puissent participer à la chasse et à la traite des fourrures, et qu'ils puissent cohabiter en paix. Dans les années 1930, quand les Couteaux-Jaunes ont partagé la source de leur « secret en or » avec les prospecteurs, ils ont ouvert la porte à un nouveau mode de vie pour leur communauté, mode de vie qui évolue encore aujourd'hui.

Depuis l'ouverture de la première mine d'or de la région à la fin des années 30 jusqu'à la dernière fermeture en 2004, les Dénés Yellowknives étaient tenus à l'écart de l'industrie minière. Au cours des 100 dernières années, le gouvernement fédéral a parfois interdit la chasse en raison des faibles populations animales; le mode de vie des Dénés ne s'est pas amélioré comme celui des étrangers blancs.

De la même manière dont il avait découvert les trésors, c'est le peuple autochtone qui a découvert en premier les dangers liés à l'exploitation minière. Selon un rapport intitulé « Répercussions de la Giant Mine sur les Dénés Yellowknives » publié en 2005 par les Dénés Yellowknives, les aborigènes qui chassaient et pêchaient dans les eaux près des mines dès 1948 et jusqu'à 1952 sont tombés malades à cause des fuites d'arsenic dans l'eau. Les Dénés Yellowknives attribuent de multiples décès et l'augmentation des cancers à la mauvaise réglementation du traitement des déchets dangereux.

La mine d'or Giant Mine de Yellowknife a été en exploitation de 1948 à 2004 et elle a produit 7 millions d'onces troy d'or. Au début de l'industrie minière, la pratique approuvée était simplement de stoker la poussière de trioxyde de diarsenic dans des chambres abandonnées. Aujourd'hui, la Giant Mine en compte 237 000 tonnes. Ceci ne constitue qu'un exemple parmi tant d'autres de pratiques minières dépassées qui contrastent avec les nouvelles pratiques plus durables.

Des opérations de réhabilitation sont en cours

dans les Territoires du Nord-Ouest où le gouvernement canadien a mis en place un fond de 1,2 milliard de dollars à répartir sur approximativement 672 sites miniers contaminés. Ces contaminations vont de quelques barils de matériaux indésirables au projet de réhabilitation de la Giant Mine, estimé à 800 millions de dollars.

Aujourd'hui, la pratique consistant à exclure les peuples du nord comme les Dénés Yellowknives connaît un virage de 180 degrés. En raison de changements dans la réglementation du travail, il est maintenant dans l'intérêt des entreprises de travailler avec les populations locales. L'entreprise Det'on Cho Corporation est une entreprise des Dénés Yellowknives qui s'est positionnée pour prendre part à la réhabilitation des mines abandonnées de la région, ainsi qu'à l'exploitation de la mine de diamants, présentement en expansion, et à la future exploitation des terres rares. « Il y a tellement de possibilités qu'il faut étudier ce qui pourra être fructueux, » a déclaré Roy Erasmus Jr., PDG de Det'on Cho.

La société, d'une valeur de 30 millions de dollars, fondée il y a 21 ans dirige actuellement 20 entreprises qui se concentrent sur les différents aspects de l'avenir de la région. Ces aspects vont des services de ravitaillement dans les mines au traitement des matières dangereuses en passant par d'autres entreprises durables et écologiques. L'une des entreprises les plus récentes est une entreprise de forage et de dynamitage qui s'engage par contrat à faire des travaux de construction et de granulat.

Rick Miller, directeur du développement chez Det'on Cho, fait remarquer que les peuples autochtones ont toujours fait partie de cette terre et qu'ils en feront toujours partie. Ils ne pensent pas en matière d'affaires, mais ils pensent à l'avenir de leur peuple. « Les Dénés n'ont pas de plan d'affaire sur 5 ans, explique-t-il. Ils prennent des décisions pour les 100 années à venir. Il s'agit de durabilité pour l'avenir. »

Vince Halushka, directeur du centre de formation de Det'on Cho à Yellowknife, et membre de la Contaminates Remediation Training Organization of Canada, a déclaré qu'« [ils] estiment qu'entre un quart et la moitié des sites à réhabiliter devront recourir au forage, au dynamitage ou à la machinerie lourde. »

Det'on Cho a récemment signé un contrat de location avec Atlas Copco pour deux foreuses de surfaces pour ses besoins en forage et en dynamitage. En raison des différents besoins et des applications nécessaires dans la région, l'entreprise a priorisé la diversité lors de la sélection des foreuses. Ils ont sélectionné un marteau perforateur de surface ROC-D9-11 pour le travail de carrière et la construction, et un marteau fond de trou CM-785 pour les forages en profondeur, comme le travail de banquettes dans les carrières.

Les appareils sont également équipés pour faire face à différentes situations. Le ROC-D9-11 est doté d'un taillant sphérique concave de 10,2 cm (4 po) et de tiges T51 MF de 3,66 m (12 pieds). Le CM 785 fonctionne avec un marteau COP 54 Gold DTH doté de taillants concaves de 15,24 cm (6 po).

La carrière se situe aussi loin du site parce que la roche plus près est le grès qui ne peut être utilisé pour l'enrochement de protection. Une ligne de faille qui court le long du Grand lac des Esclaves sépare le granite du grès. On estime que 15 000 mètres cubes de roche de 50,8 à 121,9 cm (20 à 48 po) de diamètre seront nécessaires pour la stabilisation de cette partie du sol sur le site du pont Deh Cho.

En raison de la taille de roche nécessaire, le ROC D9-11 fore des trous de 10,2 cm (4 po) selon un diagramme de 2 mètres carrés sur 11 mètres de profondeur. Le boutefeux place des pièces d'écartement entre les charges pour augmenter la fragmentation. Jusqu'à maintenant cette technique fonctionne bien, n'ayant nécessité que quelques modifications mineures du diagramme ou des explosifs. On a trouvé quelques gros blocs qui se sont facilement fragmentés avec de faibles charges.

Les Dénés Yellowknives et la Couronne ont signé le traité 8 en juillet 1900 qui a établi le territoire Drygeese Chief et qui permettait aux peuples des deux nations de « vivre côte à côte et de coexister paisiblement sans interférer dans le mode de vie et la juridiction des Dénés tant que le soleil se lèvera, que l'herbe poussera et que la rivière coulera. » Ce traité a été signé dans le but de promouvoir le mieux-être des deux peuples et le partage des ressources naturelles. Aujourd'hui, grâce à l'exploitation minière, il se peut que ce but devienne réalité.



HARDROCK DRILLING

Chooses Atlas Copco



Jordan Iannone worked in drilling for almost 20 years before venturing out to start his own company. From his first days of being a helper on a drill crew to now, owning six drill rigs and a full fleet of equipment, Iannone knows the business of exploration drilling. Hardrock Diamond Drilling Ltd in British Columbia has grown to the point that expansion in Colombia, South America, is in the works.

Iannone's most recent purchase is the Atlas Copco CS10, surface exploration drill rig. "I do speak highly of the drills. We work everywhere from trying to find gold in the Yukon to copper in British Columbia to drilling in virgin territory anywhere we're needed. The drills work."

The company currently operates three new Atlas Copco CS1000s as well. Iannone's philosophy is to own and operate drills that

are similar so he can work with interchangeable parts. This means less down time for Iannone and his clients. Iannone added, "It also allows our drillers to move from one job to another with no time spent getting used to operating an unfamiliar drill. All the drills have PQ heads and chucks allowing us to drill upwards of 200 meters in depth of PQ and run HW casing through the chuck for maximum efficiency when setting and pulling the casing."

Iannone's crew works double shifts to reach their goal of 1,830 meters of samples in a month, using NQ pipe most commonly. On the work site, they drill for the core samples and then turn them over to the client to examine the samples. Iannone said, "We've been told our recovery rate is excellent." Before he purchased his first Atlas Copco rig, he was already a happy customer of Atlas Copco's Hobic bits.

Iannone said he has found success with the CS10, which is as powerful and portable as any hydraulic surface drill he's worked with. It was particularly useful when he worked around three former open pit mines, exploring for copper. "Once you're through 25 to 40 meters of overburden, the rock is extremely hard and broken, making it tough on the bits and drills," said Iannone. "With the CS10, we dropped the hydraulic stabilizing jacks, leveled it off and went to work. The CS10 was delivering between 1524 and 3048 meters a month."

The CS10 can be easily mounted in a drill shack for operation in Canada's coldest areas. Hardrock Drilling custom-designed its CS10 with a shack. Once the drill is set up over a new target, the operator simply opens the drill shack roof and raises the mast.

Compact and maneuverable – the CS10 is the smallest drilling rig in the Christensen range of Atlas Copco drills. This trailer-mounted drilling rig has a strong and long mast that can be split into three sections. It is easy to transport between work sites and the compact size allows it to be carried onto difficult terrain. Depth capacities on the CS range from 800 meters (with the CS10) to 2450 meters with the CS4002.



Jordan Iannone's crew is pictured here exploring for copper in former open pit mines.

L'équipe de Jordan Iannone est photographiée ici en train d'explorer d'anciennes mines à ciel ouvert à la recherche de cuivre.

Hardrock Drilling choisit Atlas Copco

Jordan Iannone a travaillé dans le forage pendant presque 20 ans avant de se lancer dans la création de son entreprise. Depuis ses débuts en tant qu'aide dans une équipe de forage jusqu'à aujourd'hui où il est maintenant propriétaire de six engins de forage et d'une gamme complète d'équipement, le forage d'exploration n'a plus de secrets pour M. Iannone. Hardrock Diamond Drilling limitée fondée en Colombie-Britannique s'est tellement agrandie que l'expansion en Colombie, en Amérique du Sud, est en cours.

La CS10, un appareil de forage d'exploration de surface d'Atlas Copco est l'acquisition la plus récente de M. Iannone. « Je ne peux que faire l'éloge des appareils de forage. Nous l'utilisons partout; de la recherche d'or dans le Yukon jusqu'au forage dans les territoires vierges, en passant par l'exploitation du cuivre en Colombie-Britannique. Quel que soit l'endroit où on a besoin de nous, ces appareils fonctionnent. »

L'entreprise travaille actuellement avec trois nouveaux CS1000 d'Atlas Copco. La philosophie de M. Iannone consiste à posséder et utiliser des appareils afin de pouvoir travailler avec des pièces interchangeables. Ce qui signifie moins de temps d'immobilisation pour ses

clients et lui. « Cela permet également à nos foreurs de passer d'une tâche à l'autre sans perdre de temps à se familiariser avec un nouvel appareil. Tous les appareils ont des têtes PQ et des portes-taillants qui nous permettent de forer jusqu'à plus de 200 mètres de profondeur de PQ et d'utiliser des tubages HW dans le porte-taillant pour une efficacité maximale lors de la mise en place et du retrait du tubage, » a-t-il ajouté.

Son équipe travaille à double quart pour atteindre son but de 1 830 mètres d'échantillons en un mois, la plupart du temps à l'aide de tiges NQ. Ils forent sur le site pour remonter des carottes avant de les remettre au client pour que ce dernier les examine. « On nous a dit que notre taux de récupération est excellent, » rapporte-t-il. Avant d'acheter son premier appareil d'Atlas Copco, M. Iannone était déjà un client satisfait d'Atlas Copco pour leurs taillants Hobic.

Il déclare qu'il connaît la réussite avec le CS10 qui est aussi puissant et portable que les appareils de surface hydrauliques avec lesquels il a travaillé. Le CS10 s'est révélé particulièrement utile lorsqu'il a travaillé dans trois anciennes mines à ciel ouvert, à la recherche de cuivre. « Une fois que vous avez dépassé

25 à 40 mètres de morts-terrains, la roche est extrêmement dure et fragmentée, ce qui met à rude épreuve les taillants et les appareils, explique M. Iannone. Avec le CS10, nous mettons les vérins de stabilisation hydrauliques en place pour mettre l'appareil au niveau, et nous nous mettons au travail. Nous progressons de 1 524 à 3 048 mètres par mois. »

Le CS10 peut facilement être assemblé dans une cabane de forage pour l'utiliser dans les zones les plus froides du Canada. Hardrock Drilling a personnalisé son CS10 en y adjoignant une cabane. Une fois que l'appareil est installé au-dessus d'une nouvelle cible, l'opérateur ouvre simplement le toit de la cabane avant de monter le bras.

Compact et manœuvrable, Le CS10 est le plus petit appareil de forage de la gamme Christensen d'Atlas Copco. Cette machine de forage montée sur remorque est dotée d'un long bras en trois sections. Elle est facile à transporter d'un site de travail à l'autre et son format compact lui permet d'être aussi transporté sur les terrains difficiles. Les capacités de forage de la CS vont de 800 mètres de profondeur (avec la CS10) à 2 450 mètres (avec la CS4002).



Ontario company works on bridge project that spurs economic development by improving access

SYMMETRIX

A solution for sloping bedrock

When Bermingham Foundation Solutions was called upon to build the foundation for a bridge over Portage Lake Crossing in Noble, Ontario, the Atlas Copco Symmetrix system became a necessary part of the job. Symmetrix proved itself to be fast, reliable and accurate where conventional drilling equipment and methods couldn't be used effectively.

Bermingham Foundation Solutions, in Hamilton, Ontario, has a sister company, Bermingham Construction. Project Manager Todd Barlow and Site Superintendent Brian Davies worked on this project, which was ordered by the Ministry of Transportation, Northern Infrastructure Development in order to promote business development in Northern Ontario by expanding Highway 69.

Bermingham was able to complete the bridge foundations in three months with both driven and drilled piles. The Atlas Copco Symmetrix system came into play when workers were challenged by sub-Artesian water pressure and a combination of fractured

and sloping bedrock with loose overburden soils. This meant that seating and sealing a casing into the bedrock for the full face diameter of an 819 mm hole would have been unattainable with conventional drilling equipment and methods.

Atlas Copco's Symmetrix system is a patented method of drilling through overburden with casing. It can drill straight holes at any angle from vertical to horizontal equally effectively in the hole range of 90 to 1,200 mm, with a depth of more than 100 meters. It is a beneficial system when there is a risk of not connecting to the bedrock with a bored pile, or when settlement and movement of the ground is a risk.

In this Northern Ontario project, Symmetrix R813/12.7-718/740-QL200S was used for two bridge abutments and two piers. Bermingham Construction had to execute a bridge foundation design with drilled caissons tying into the sloping bedrock. The span between piers was 70 meters and the bridge itself is about 200 meters long. Caissons were

socketed up to 8 meters into solid granite bedrock. A conventional crane mounted vertical travel lead (VTL) system was used. The VTL method allows for fast and accurate positioning with the ability to adjust the height of the lead base up or down and skew or batter in any direction. Bermingham used a 70 ton crane with a 90 ft set of Berminghammer C-18 vertical traveling leads.

The 819 mm casing was drilled through 3 to 11 meters of loose, saturated sands and silts and seated into the bedrock, which sloped from 20 to 80 degrees. Then a 718 mm rocket socket was drilled into the granite bedrock with the Symmetrix drill-through pilot bit. Some casings were incorporated into the permanent works because of the fractured and sloping bedrock ground conditions. Additional equipment used as a part of this job were a 16-ft hydraulic spotter, Berminghammer BHD 30/30 hydraulic rotary head, Bermingham reverse circulation drill string, three Atlas Copco XRV5 476 high-pressure air compressors, and an Atlas Copco QL200S hammer.

Barlow said, "Symmetrix reduces our time on the job because it makes it possible to actually do the work that needs to be done. Conventional methods would take significantly longer to achieve with a significantly lower probability of success."

How Symmetrix Works

The pilot bit is attached to the ring bit with a bayonet coupling. Both rotate clockwise and together cut the hole, which is large enough to allow the casing shoe to pull down the casing pipe. The ring bit rotates freely on the casing shoe, which is welded to the first casing pipe. During drilling the casing pipe does not rotate.

Casing pipes of various lengths are added as required to drill holes of more than 100 meters. The flushing air is ejected through the holes of the face of the pilot bit and returns immediately up wide grooves between the pilot and ring bit and further to the annulus between the casing pipe and the drill pipe. This ensures high flushing velocity with low hole degradation. The penetration force is transmitted only through the drill string to the pilot bit, which strikes the ring bit.

When the hole is complete, the pilot bit is unlocked from the ring bit by a slight counterclockwise motion and withdrawn up through the casing pipe. The casing pipe can be permanent or it can be retrieved from the hole.

Drilling can be continued using a standard bit through the casing pipe and ring bit into the stable formation below the casing.

Symmetrix permet d'ériger un pont malgré des conditions difficiles

Une entreprise de l'Ontario travaille sur le projet de pont qui stimule le développement économique en améliorant l'accès

Quand on a confié la construction des fondations d'un pont enjambant Portage Lake à Noble en Ontario à Birmingham Foundation Solutions, le système Symmetrix d'Atlas Copco s'est avéré indispensable. Symmetrix s'est révélé rapide, fiable et précis là où l'équipement et les méthodes de forage conventionnels ne pouvaient être utilisés efficacement.

L'entreprise Birmingham Foundation Solutions d'Hamilton en Ontario possède une société sœur, Birmingham Construction. Todd Barlow, chef de projet, et Brian Davies, chef de chantier, ont travaillé conjointement sur ce projet commandé par le ministère des Transports dans le cadre des efforts pour améliorer les infrastructures au nord, afin de promouvoir le développement économique du Nord de l'Ontario par l'agrandissement de l'autoroute 69.

Birmingham a réussi à terminer les fondations du pont en trois mois en utilisant à la fois des pieux fonnés et des pieux forés. Le système Symmetrix d'Atlas Copco est entré en jeu lorsque les travailleurs se sont retrouvés confrontés à une nappe artésienne

non jaillissante et à une combinaison de soubassements rocheux fracturés et inclinés, en plus de morts-terrains meubles. Ces obstacles signifiaient qu'il serait impossible d'asseoir et d'étanchéifier un tubage dans le soubassement pour un trou complet de 819 mm de diamètre, avec les méthodes et l'équipement de forage conventionnel.

Le système Symmetrix d'Atlas Copco est une méthode brevetée de forage avec tubage dans les morts-terrains. Il permet de forer efficacement des trous rectilignes à n'importe quel angle allant de la verticale à l'horizontale, dont le diamètre peut varier de 90 à 1 200 mm, et ce, jusqu'à plus de 100 mètres de profondeur. Ce système devient utile lorsqu'on risque de ne pas réussir à se connecter au soubassement rocheux avec un pieu foré, ou lorsque le sol risque de se tasser ou de bouger.

Dans ce projet du Nord de l'Ontario, on a utilisé le système Symmetrix R813/12.7-718/740-QL200 pour deux culées et deux piliers. Birmingham Construction a conçu la fondation d'un pont avec des caissons forés attachés au soubassement rocheux incliné.

L'intervalle entre les piliers est d'environ

70 mètres, et le pont lui-même fait environ 200 mètres de longueur. Les caissons ont été enfoncés jusqu'à environ 8 mètres dans le soubassement de granite. On a utilisé une grue conventionnelle équipée d'un système VTL (guide vertical). La méthode VTL permet un positionnement rapide et précis, avec la possibilité d'ajuster la hauteur ou l'angle dans n'importe quelle direction. Birmingham a utilisé une grue de 70 tonnes avec un ensemble de guides verticaux de Birminghamer C-18 de 27,4 mètres (90 pieds).

Le tubage de 819 mm a été foré entre 3 et 11 mètres de profondeur dans du sable et du limon saturé et meuble, pour enfin être logé dans le soubassement rocheux, dont l'inclinaison variait de 20 à 80 degrés. Ensuite, un appui rocheux de 718 mm a été foré dans le soubassement en granite à l'aide du taillant pilote transversal Symmetrix. Certains tubages ont été incorporés en permanence dans la structure en raison des conditions du soubassement qui était fracturé et incliné. L'équipement supplémentaire utilisé comprenait un repère hydraulique de 4,9 mètres (16 pieds), une tête rotative hydraulique Birminghamer BHD 30/30, un train de tiges de forage Birmingham à circulation inversée, trois compresseurs d'air haute pression XRV5 476 d'Atlas Copco, et un marteau Atlas Copco QL200S.

« Symmetrix diminue notre temps de travail parce qu'il nous permet de faire le travail qui doit être fait. Avec les méthodes conventionnelles, il nous aurait fallu beaucoup plus de temps pour l'accomplir, et avec de bien moins grandes chances de succès, » a déclaré Todd Barlow. ☉

Fonctionnement de Symmetrix

Symmetrix est une méthode concentrique de forage avec tubage dans les morts-terrains qui permet de forer des trous rectilignes à n'importe quel angle allant de la verticale à l'horizontale.

Le taillant pilote est fixé au taillant annulaire par un accouplement à baïonnette. Tous deux tournent dans le sens des aiguilles d'une montre et forent un trou assez large pour permettre l'introduction d'un tubage dans le sabot. Le taillant annulaire tourne librement sur le sabot de tubage qui est soudé au premier tube de forage. Le tubage ne tourne pas pendant le forage.

Des tubages de différentes longueurs sont ajoutés selon les besoins pour forer des trous de plus de 100 mètres de profondeur. L'air de balayage est éjecté par des ouvertures sur la face de coupe du taillant pilote pour, ensuite, remonter directement dans de larges sillons entre le pilote et le taillant, puis, plus loin, dans l'espace annulaire entre le tube de forage et la tige de sondage. Cela assure une haute vitesse de retrait des débris avec une faible dégradation du trou. La force de pénétration est uniquement transmise par le train de tiges de forage qui frappe le taillant annulaire.

Une fois le trou achevé, le taillant pilote se détache du taillant annulaire par une légère rotation inversée, et on le retire par le tubage. Le tubage peut être permanent, ou être retiré du trou.

On peut continuer le forage à l'aide d'un taillant standard dans le tubage et d'un taillant annulaire dans la formation stable sous le tubage.





SYMMETRIX Offers Gold Medal Solution Along the Sea-to-Sky Highway

Preparations for the 2010 Winter Olympics in Vancouver began long before the athletes and spectators arrived. This included upgrading existing highway infrastructures. As part of S2S Transportation Group, Peter Kiewit Sons, Inc., a subsidiary of Kiewit Corporation, undertook the design-build challenge of upgrading and expanding 100 kilometers (62 miles) of the Sea-to-Sky Highway (Highway 99) between Vancouver and Whistler, British Columbia, to increase safety and improve access to the games for thousands of athletes and spectators.

Divided and managed in four sections, the entire scope of the project, which started in August 2005, included expanding the highway from two lanes to four lanes on its West Coast side, which slopes down to the ocean.

According to Kiewit Corporation, work included construction of 48 new bridges and interchanges, 219 mechanically stabilized earth (MSE) retaining walls, 2.4 million cubic meters of earthwork, and 450,000 metric tons of asphalt paving.

According to Superintendent Ben Sampson, the ground conditions proved to be challenging during construction of the retaining walls, which required the drilling of 2,000 anchor holes and the installation of tiebacks ranging in length from 6 m to 43 m. Work began on this phase in January 2006.

An artesian formation – a sloping layer of permeable rock sandwiched between a layer of white granite at approximately 180 MPa and black granite at approximately 350 MPa – ran along the length of the existing highway. A slab-blasted rock formation added additional complications, as did slip planes in the rock formations that caused casing to shear off.

Finally, huge boulders ranging from 1 to 4 meters in diameter, often with large voids between them, caused problems.

A number of drilling subcontractors attempted the project, but the ground conditions proved so difficult that Kiewit decided to use its own drilling crew to complete the tieback drilling for the retaining walls, which would later help support the additional two lanes of the expanded highway.

Kiewit used a tieback drill rig with a 3-meter stroke length and a rotary head with 31,000 ft/lbs of torque.


They worked extensively with Pinnacle Drilling, an Atlas Copco distributor in Burnaby, B.C., to determine the best drill string tooling for the job and found the solution with Atlas Copco's Symmetrix casing advancement solution.

Kiewit and Pinnacle realized percussion casing would be required on the job due to the drilling conditions and abrasiveness of the rock. They used 10 mm thick mid-body

casing with a 12.7 mm tool joint. Kiewit installed Symmetrix 152-mm diameter retrievable casing using a drill-through pilot bit, then installed and grouted #11 (65 mm) rock anchor rods.

In order to reach solid bedrock, the tieback angle was usually 15 degrees, but the slab blasted formation made it very difficult to drill from the original wall cliff excavation. Deviation of the drill string in the voids and on the angle face of the boulders also made drilling challenging, but this also proved why Symmetrix casing advancement was the ideal solution.

"Symmetrix features a concentric ring bit design to keep the hole straight when encountering angle faces on the boulders and sloping bedrock," explained Robert Renaud, product manager for Atlas Copco's Geotechnical Drilling and Exploration (GDE) division in Canada.

The Symmetrix casing advancement solution played an important role in the construction of the 219 retaining walls on the project, and this phase was successfully completed by October 2008. Sampson is quick to credit the support of Pinnacle Drilling and Allan Zdu-nich, company president, as key factors in choosing Symmetrix. "Allan's knowledge and experience were irreplaceable for this project," said Sampson. 



SYMMETRIX PROPOSE DES SOLUTIONS

en or le long de l'autoroute Sea to Sky

Les préparatifs des Jeux olympiques de Vancouver en 2010 ont commencé bien avant l'arrivée des athlètes et des spectateurs. Il fallait d'abord améliorer les infrastructures routières existantes. Peter Kiewit Sons inc., une filiale de Kiewit Corporation qui, elle, appartient au groupe S2S Transportation, a relevé le défi d'améliorer et d'élargir un tronçon de 100 kilomètres (62 miles) sur l'autoroute Sea to Sky (autoroute 99), entre Vancouver et Whistler, en Colombie-Britannique, afin d'améliorer la sécurité et de faciliter l'accès aux Jeux pour les milliers d'athlètes et de spectateurs.

Le projet, dont la gestion avait été répartie en quatre phases, a commencé en août 2005 et comprenait l'élargissement de la route de deux à quatre voies du côté ouest allant vers l'océan. Selon Kiewit Corporation, les travaux ont nécessité la construction de 48 nouveaux ponts et échangeurs, 219 murs de soutènement de terre stabilisée mécaniquement (TSM), 2,4 millions de mètres cubes de terrassement et 450 000 tonnes métriques d'asphalte.

Selon Ben Sampson, responsable de chantier, les conditions du sol ont causé des problèmes pendant la construction des murs de soutènement, ce qui a demandé le perçage de 2 000 ancrages et l'installation de tiges d'ancrage variant de 6 à 43 mètres de longueur. Cette phase a commencé en janvier 2006.

Une formation artésienne — une couche de roche perméable inclinée prise entre une couche de granit blanc d'environ 180 MP et une couche

de granit noir d'environ 350 MP — longeait l'autoroute existante. De plus, une formation rocheuse que l'on avait fait exploser par tranche venait aussi ajouter un degré de difficulté, tout comme des plans de glissement dans les formations rocheuses qui ont entraîné le cisaillement du tubage. Enfin, d'énormes rochers allant de 1 à 4 mètres de diamètre et comprenant souvent des vides entre eux ont posé des problèmes.

Plusieurs entreprises de forages se sont vu confier le projet, mais les conditions du sol se sont révélées si difficiles que Kiewit a décidé d'utiliser sa propre équipe pour terminer le forage des tiges d'ancrages des murs de soutènement qui permettraient ultérieurement de supporter les deux voies supplémentaires de la route ainsi élargie.

L'équipe de Kiewit a utilisé un appareil de forage pour tiges d'ancrages doté d'une course de 3 mètres et d'une tête rotative de 31 000 po-lb. Ils ont beaucoup collaboré avec Pinnacle Drilling, un concessionnaire d'Atlas Copco à Burnaby, en Colombie-Britannique, afin de déterminer le meilleur outillage de tiges de forage pour la tâche à effectuer. Ils ont finalement trouvé la solution avec le tubage à l'avancement Symmetrix.

Kiewit et Pinnacle ont réalisé qu'il serait nécessaire d'avoir recours au tubage à percussion en raison des conditions de forage et du caractère abrasif de la roche. Ils ont donc utilisé des tubages de 10 mm d'épaisseur avec un rac-

cord de tige de 12,7 mm. Kiewit a installé des tubages récupérables Symmetrix de 152 mm à l'aide d'un taillant pilote traversant, et il a ensuite installé et cimenté des tiges d'ancrage pour la roche n° 11 (65 mm).

Pour arriver jusqu'au soubassement rocheux, l'angle des tiges d'ancrage est généralement de 15 degrés, mais la formation que l'on avait déjà fait exploser a compliqué le forage à partir de la falaise excavée originale. Les déviations des tiges de forages causées par les vides et les parois angulaires des rochers ont aussi posé des problèmes, mais elles ont également confirmé que le tubage à l'avancement Symmetrix était la solution idéale.

« Symmetrix est équipé d'un taillant annulaire qui permet de garder la direction du trou lorsqu'il atteint les parois angulaires des rochers et le soubassement rocheux en pente, » a expliqué Robert Renaud, chef de produit de Geotechnical Drilling and Exploration (GDE), une division d'Atlas Copco au Canada.

La solution apportée par les tubages à l'avancement Symmetrix a joué un rôle important dans la construction des 219 murs de soutènement, et cette phase s'est terminée avec succès en octobre 2008. Ben Sampson reconnaît promptement le soutien de Pinnacle Drilling et d'Allan Zdunic, président de l'entreprise, en tant qu'éléments clés dans le choix de Symmetrix. « Les connaissances et l'expérience d'Allan ont été irremplaçables au cours de ce projet, » a déclaré Sampson.

Swellex Bolts Meet Deadlines

The Matagami Mining Camp sits nearly 200 km north of Amos, Quebec. A world-class mining district discovered in 1957, the Matagami Mining Camp has a production history of 8.6 billion pounds of zinc and 853 million pounds of copper. Its operations are supported by an established infrastructure that includes the town of Matagami, a railway, a paved road – and a 2,600-ton-per day capacity mill owned by Xstrata, a major global diversified mining group with operations and projects in 19 countries.

The Xstrata Zinc Perseverance Mine is the eleventh mine developed at the Matagami Mining Camp since 1964 and has been in production since mid-2008. According to Xstrata, the Perseverance mine has a measured and indicated resource of 5.12 million tonnes of 15.82 percent zinc; 1.24 percent copper; 29 g/t silver; and 0.38 g/t gold in its stratiform massive sulphide-type ore body. Xstrata's 220 employees currently haul 2,800 tonnes of ore to the surface every day. As Xstrata has opened and developed mines outside of the Matagami area, including Raglan, Kidd, Nickel Rim South, and Brunswick, Atlas Copco Swellex bolts have played an integral role in their rock reinforcement programs.

Since its start of operations, Perseverance mine has used approximately 60,000 standard Swellex Mn12 bolts (1.5 m and 2.1 m lengths) for drift development, and Super Swellex Mn24 bolts (4 m length) for intersection reinforcement.

When the mine ran into a time challenge when a scheduled blast was in jeopardy due to ground support delays, Swellex products were once again the solution.

To keep the surrounding ground intact and protect access to the stope, engineers determined that long bolts would be required at the top and bottom of the stope opening. With planning delayed by several days, installation of grouted cable bolts would take too long to meet the critical deadline. This time it was Swellex Pm24C connectable rock bolts that solved the problem.

Fast introduction with hands-on training

Nathalie Poirier, ground support engineer at Perseverance, was in charge of the project. She called Gilles Faucher, Atlas Copco account manager for Quebec and Eastern Canada, on a Friday afternoon to discuss details of the blast and a solution that would meet the deadline. Early the following week, an Atlas Copco product specialist was on site.



Matagami Mining Camp, Quebec

Since the operators were already familiar with Swellex and its installation, introducing Connectable Swellex was not complicated. There was a learning curve on the first day, but once crews on both shifts went through training with the product specialist, installation time decreased.

Swellex connectable bolts are user friendly and quick and easy to install. A custom long rock bolt is made by simply connecting two, three or more specially adapted Swellex rock

bolt segments. The heart of the system is the patented Swellex connector with a special thread design that connects and seals the bolt while facilitating pressurized water throughout the segments.

Regardless of its length, water is injected under pressure into the bolt, expanding it and facilitating immediate support. There's no waiting for grout to set.

Swellex connectable bolts save time on installation. An operator can easily push the bolt into position and add on each segment.



Perseverance installed 150 Connectable Swellex bolts in four days with:

- A 3 m blind segment with retainer section – A blind segment guides the bolt into the hole and features the patented threaded connector.
- A 2.4 m middle segment – The length and number of these segments dictates the final full length of the bolt.
- A 1.5 m inflation segment – An inflation segment has a connector at one end and an inflation bushing at the other where a Swellex chuck can be connected. The inflation segment can be connected directly to the blind segment.

Once the bolt is in place, an Atlas Copco electric, hydraulic or pneumatic Swellex From left to right: Inflation segment, middle segment, blind segment water pump is connected to the chuck. The pump is turned on and the bolts expand into the shape of the hole, creating instant support. In addition, the patented connector ensures that the water is distributed rapidly through the segments for perfect installation along the total length of the bolt.

L'équipe de Persévérance a installé 150 boulons connectables Swellex en quatre jours comprenant :

- Une section scellée de 3m munie d'un disque de soutien. Une section scellée guide le boulon équipé du connecteur fileté breveté dans le trou.
- Une section intermédiaire de 2,4 m. La longueur et le nombre de ces segments déterminent la longueur totale du boulon
- Une section de gonflement de 1,5 m. Un segment de gonflement est muni d'un connecteur à une extrémité et d'un embout de gonflement à l'autre où un mandrin Swellex peut être connecté. La section de gonflement peut aussi être directement connectée à la section scellée. Une fois que le boulon est en place, une pompe à eau électrique, hydraulique ou pneumatique Swellex d'Atlas Copco est connectée au mandrin. La pompe est mise en marche et le boulon gonfle pour épouser la forme du trou, procurant un support instantané. De plus, le connecteur breveté assure la distribution rapide de l'eau dans les segments pour une installation parfaite sur toute la longueur du boulon.

Délai respecté grâce aux boulons Swellex



Le camp minier de Matagami se trouve à presque 200 km au nord d'Amos, au Québec. District minier de classe internationale découvert en 1957, le camp de Matagami a produit 8,6 milliards de livres de zinc et 853 millions de livres de cuivre. Son exploitation est soutenue par une infrastructure établie comprenant la ville de Matagami, une voie ferrée, une route revêtue et un broyeur doté d'une capacité journalière de 2 600 tonnes appartenant à Xstrata, un important groupe minier international diversifié dont les exploitations et les projets s'étendent à 19 pays.

La mine de zinc Persévérance de Xstrata est la onzième mine développée au camp minier de Matagami depuis 1964; on l'exploite depuis la mi-2008. Selon Xstrata, cette mine a des ressources mesurées et indiquées de 5,12 millions de tonnes composées de zinc à 15,82 pour cent, de cuivre à 1,24 pour cent, d'environ 29 tonnes d'argent et d'environ 0,38 tonne d'or tous compris dans le corps massif minéralisé stratiforme de type sulfuré. Les 220 employés de Xstrata remontent actuellement 2 800 tonnes de minerai par jour à la surface. Au fur et à mesure que des mines à l'extérieur de la région de Matagami ont été ouvertes et développées, notamment les mines de Raglan, Kidd, Nickel Rim South et Brunswick, les boulons Swellex d'Atlas Copco ont joué un rôle majeur dans les programmes de renforcement de la roche.

Depuis son ouverture, la mine Persévérance a utilisé environ 60 000 boulons Swellex Mn 12 (1,5 et 2,1 m de longueur) pour la construction de galeries d'avancement, et Super Swellex Mn 24 (4 m) pour le renforcement des intersec-tions.

Les produits Swellex ont aussi été la solution au problème quand les employés de la mine ont dû relever le défi de régler des problèmes de soutènement qui aurait pu retarder un coup de mine qui était à l'horaire.

Pour garder le sol environnant intact et pour protéger l'accès à la chambre, les ingénieurs ont déterminé que de longs boulons seraient nécessaires en haut et en bas de l'ouverture de la chambre. La planification ayant été retardée de plusieurs jours, l'installation de boulons cimentés aurait été trop longue pour respecter les délais critiques. Cette fois, ce sont les boulons d'ancrage connectables Swellex Pm 24C qui ont permis de résoudre le problème.

Installation rapide grâce à l'expérience pratique

Nathalie Poirier, ingénieure en soutènement à Persévérance, était responsable du projet. Elle a communiqué avec Gilles Faucher, directeur des comptes chez Atlas Copco pour le Québec et l'est du Canada, un vendredi après-midi pour discuter des détails du coup de mine et trouver une solution qui permettrait de respecter les délais. Au début de la semaine suivante, un spécialiste des produits Atlas Copco était sur place.

Comme les exploitants connaissent déjà les produits Swellex, l'installation des boulons connectables Swellex a été facile. Il y a eu de la formation la première journée, mais une fois que les équipes des deux quarts de travail ont terminé avec le spécialiste des produits, le temps d'installation a diminué.

Les boulons Swellex sont faciles d'utilisation et leur installation est rapide. On fabrique un boulon sur mesure en connectant simplement deux, ou plusieurs segments de boulons de roche Swellex spécialement adaptés. Le cœur du système est le connecteur Swellex breveté muni de filetage de conception spéciale qui connecte et scelle le boulon pour permettre l'envoi d'eau pressurisée dans les segments.

Quelle que soit la longueur du boulon, l'eau y est injectée sous pression, ce qui l'élargit et permet le soutènement immédiat. Pas besoin d'attendre que le ciment prenne. Les boulons connectables Swellex permettent de diminuer le temps d'installation. Un opérateur peut facilement mettre le boulon en place et ajouter chaque segment.

New Boomer for narrow veins

The new Atlas Copco Boomer T1 D face drilling rig builds upon the proven features of the Boomer 104 in narrow vein applications with improved productivity, more strength and more options. The hydraulically controlled rig has a tight turning radius, and with the enclosed cabin option, stands just 1300 mm wide and 2722 mm high. Serviceability is improved on the Boomer T1 D with easy access to all service points, making for faster diagnosis and repair. The roof is FOPS approved, as is the optional enclosed cabin. The ergonomic design of the operator compartment makes this a very safe, comfortable and productive machine to operate. It is equipped with SAHR emergency and parking brakes; improved LED tramming lights that provide better visibility with lower power consumption; and HID (Xenon) work lights that provide better visibility and are less sensitive to water splash.

Comes standard with a COP 1838ME rock drill, which boasts excellent drill steel economy because of its double dampening. An optional long-hole feed kit is available, suitable for both face drilling and long-hole drilling.



Disponible en version standard équipé d'un marteau perforateur COP 1838ME avec double système d'amortissement, qui, en plus de son taux de pénétration élevé, prolonge la durée de service des outils de forage. Un ensemble d'avance de long-trou est disponible en option et convient à la fois au forage souterrain et au forage de long-trou.

Nouveau Boomer pour veines étroites

Le nouvel appareil de forage souterrain Boomer T1D d'Atlas Copco s'appuie sur les caractéristiques du Boomer 104 qui a fait ses preuves lors de son utilisation dans les veines étroites, mais offre aussi une productivité améliorée, une puissance accrue et davantage d'options. L'appareil à commande hydraulique est doté d'un rayon de braquage serré et la cabine fermée en option, et sa taille fait tout juste 1 300 mm de largeur et 2 722 mm de hauteur.

Le Boomer T1D est plus facile d'entretien; le diagnostic et les réparations sont plus rapides grâce à l'amélioration de l'accès aux points de services. Le toit de protection de base et la cabine fermée sont tous deux approuvés par la FOPS. La conception ergonomique de la cabine de l'opérateur rend cette machine très sécuritaire, confortable et productive. Elle est équipée de freins de secours SAHR et de freins de stationnement, de feux de herschages à DEL qui offrent une meilleure visibilité ainsi qu'une faible consommation énergétique, et des phares de travail HID (au xénon) qui offrent une meilleure visibilité tout en étant moins sensibles aux éclaboussures d'eau.

Atlas Copco Launches DrillAir Open Unit

Atlas Copco's Portable Air Division completes its DrillAir range with the new Open Unit compressor, available in two models. The XRVO 1550 delivers 1550 cfm at 365 psi, and the XRXO 1400 delivers 1400 cfm at 435 psi. The DrillAir Open Unit is built for productivity, reliability and easy maintenance.

The new dedicated open unit design delivers higher capacity and higher pressure effectively and efficiently. The higher pressure allows for faster drilling, while the higher flow removes cuttings more efficiently. Increased productivity is then gained by increasing speed. Fuel consumption is optimized with the exclusive FuelXpert™ system. Conventional systems are based on pneumatically controlled engine speed and air inlet without accounting for fuel economy. These systems have focused on the stabilization of the regulating system, but have not looked at the optimal fuel consumption at each load. FuelXpert, via the engine electronic control module, regulates speed and air inlet with a view to optimizing fuel consumption for each working condition. Important when the air demand is lower than the capacity required, the system ensures the right capacity for the application.



Atlas Copco l'unité ouverte DrillAir

La division Portable Air d'Atlas Copco complète sa gamme DrillAir avec une unité ouverte disponible dans deux modèles. La XRVO 1550 fournit un débit de 1 550 pi³/min à une pression de 365 psi et la XRXO 1400 fournit 1 400 pi³/min à une pression de 435 psi. L'unité ouverte DrillAir est performante, fiable et facile d'entretien.

Le design de ces nouvelles unités ouvertes leur permet de conjuguer un plus grand débit et une distribution plus efficace de la pression. L'augmentation de la pression permet un forage plus rapide, et l'augmentation du débit permet un retrait des débris plus efficace. La vitesse ainsi obtenue permet d'accroître la productivité.

Le système FuelXpert™, exclusif à Atlas Copco, permet d'optimiser la consommation de carburant. Les systèmes conventionnels sont basés sur la vitesse du moteur et l'entrée d'air à commande pneumatique, sans prendre en compte les économies de carburant. Ces systèmes mettent l'accent sur la stabilisation du système de régulation sans se soucier de la consommation optimale de carburant à chaque charge. FuelXpert régit la vitesse et l'entrée d'air via le module de contrôle électronique du moteur en vue d'optimiser la consommation de carburant selon les conditions de travail. Le système assure le débit adéquat pour l'utilisation de l'appareil en augmentant, par exemple, le débit lorsque la demande d'air est inférieure à la capacité requise.

ZoneAir XATS 1020, le nouveau compresseur mobile en forme de conteneur

En tant que chef de file mondial dans les domaines de l'innovation et des technologies, Atlas Copco lance le ZoneAir XATS 1020, un compresseur portatif en forme de conteneur certifié par ATEX pour l'industrie du pétrole et du gaz naturel. Grâce à son débit de 1 020 pi³/min à une pression de 150 psi, le ZoneAir XATS 1020 offre un bon rendement écoénergétique dans de nombreuses situations.

On utilise généralement le ZoneAir XATS 1020 sur les plateformes pétrolières et sur les unités de production flottantes pour les opérations de peinture, de sablage, de brûlage de gaz à la torche, d'essais de puits et de récupération optimisée de l'huile. Cet appareil représente un investissement à long terme qui rapporte un coût de fonctionnement réduit, un entretien simplifié et un réservoir de combustible en acier dur d'une capacité de 665 litres offrant huit heures de fonctionnement à charge maximale. Sa configuration en forme de conteneur et ses passages de fourches facilitent le transport et le gerbage pour une flexibilité et une polyvalence exceptionnelles sur place.

Le compresseur ZoneAir XATS 1020 est propulsé par un moteur Tier 3 Cummins QSM 11 et comprend les nouveaux éléments à vis C190 d'Atlas Copco. Le moteur est doté de composants antidéflagrants Pyroban, comme une valve d'arrêt d'admission, un anti-retour de flamme, un alternateur Exd, une pile, un refroidisseur de gaz d'échappement à eau, un pare-étincelles et un système de contrôle de sécurité du moteur. Le compresseur ZoneAir XATS 1020 comprend également un système de détection de gaz 3GP Pyroban. Le 3GP est un système de détection de gaz fiable et proactif qui garantit un fonctionnement sécurisé dans des zones dangereuses. Grâce à ce compresseur, les pare-flammes et l'entretien quotidien ne sont plus nécessaires, ce qui augmente le temps de fonctionnement.

WHERE TO FIND US

Où nous trouver

ATLAS COPCO COMPRESSORS CANADA

HEAD OFFICE:

30 Montrose

Dollard-des-Ormeaux, QC H9B 3J9
514-421-4121 Fax: 514-421-1950

ON	Mississauga	905-816-9369
ON	Kitchener	519-748-2266
AB	Calgary	403-259-6069
AB	Edmonton	780-483-7214
BC	Delta	604-940-0380

ATLAS COPCO CONSTRUCTION AND MINING CANADA

HEAD OFFICE:

200 Mumford Road
Walden Industrial Park
Lively, ON P3Y 1L2

Tel : 705.673.6711 Fax: 705.692.3101

BC	Prince George	250-562-8786
AB	Leduc	780-980-0820
SK	Creighton	306-688-3090
MB	Thompson	204-778-8005
ON	Balmertown	807-735-1104
ON	Timmins	705-268-5595
ON	Cadillac	819-759-3601
QC	Saint Apollinaire	418-881-0101
NB	Bathurst	506-545-7108
ON	Marathon	807-229-9910
ON	Sudbury	705-522-0387

ATLAS COPCO EXPLORATION PRODUCTS

HEAD OFFICE AND PRODUCTION FACILITY:

125 Ferris Drive
North Bay, ON
P1B 8Z4

Tel: 705-472-3320

BD	Delta	604-940-1144
QC	Val-D'Or	819-825-6121
ON	Lively	705-669-3919
MB	Winnipeg	204-633-4888

ATLAS COPCO CONSTRUCTION EQUIPMENT CANADA

HEAD OFFICE

403 Matheson Blvd East
Mississauga, ON
L4Z 2H2

Tel: 905-607-7921

For more information, please visit www.atlascopco.ca
accmc@ca.atlascopco.com 800-465-6719

MINING & CONSTRUCTION

200 Mumford Road
Walden Industrial Park
Lively, ON
P3Y 1L2



Always productive

Toujours productif



Whether it is diamonds, gold, or coal being mined in Canada, Atlas Copco has the right equipment to get the job done. There's a reason Atlas Copco is relied on around the world. We offer a complete range of parts, service, sales, rentals, repairs and consultants to help keep you productive.

Atlas Copco Construction and Mining Canada 800-465-6719
www.atlascopco.ca

Qu'il s'agisse d'une exploitation de diamant, d'or ou de charbon au Canada, Atlas Copco à l'équipement qui convient pour effectuer la tâche. Ce n'est pas sans raison que l'on compte sur Atlas Copco aux quatre coins du monde. Nous offrons une gamme complète de pièces, de services, de produits en vente et en location, de réparations et de consultants pour vous permettre de rester productifs.

Sustainable Productivity

Atlas Copco