

Edição #1 | julho 2020

Construção & Minas

Secil Britas rumo ao futuro

Pág 10

Drillcon testa Robbins Easer L

Pág 12

Uma confiança
profunda na Epiroc

 **Epiroc**

Conteúdos

PÁGINA 03

Secil Britas - Consolidando o presente rumo ao futuro

PÁGINA 06

Fresadora ER 650
No maciço calcário algarvio



08 Start DRILLing - Martelos fundo-de-furo na Drill GO

PÁGINA 10

Drillcon
Robbins Easer L



12 Uma confiança profunda na Epiroc



14 Ambigroup na demolição de Central Termoelétrica com HB 3100

PÁGINA 15

Martelos Epiroc mergulham nos Açores

PÁGINA 16

Acordos de Assistência na perfuração de superfície

PÁGINA 18

Filstone com o HB 2500 reforça a sua confiança na Epiroc

PÁGINA 19

Etermar adquire o quinto carro de perfuração FlexiROC T35

Editorial

Caro Leitor,

É sempre difícil apresentarmo-nos a nós próprios, em especial, quando substituímos um gestor experiente como o Bruno Coelho que, ao longo de mais de 19 anos, conduziu a Epiroc Portugal até onde está hoje, com sucesso e foco no cliente.

Desde o nascimento da Epiroc, há cerca de dois anos, foram desenvolvidas muitas sinergias regionais e entre países, com o objetivo de maximizar a nossa presença e proximidade dos clientes, bem como aumentar a nossa capacidade de serviço e resposta ao mais alto nível, num mercado bastante competitivo. Isto significou para nós, na Península Ibérica, o lançamento de um projeto comum, no final do ano passado, para integrarmos a nossa equipa de apoio, mantendo a presença local em Portugal e em Espanha. Esta iniciativa implicou a reorganização da equipa de gestão que, face à atual situação de pandemia, demorou mais do que inicialmente planeado.

A Epiroc Ibéria já é uma realidade, bem como o nosso compromisso de nos mantermos localmente próximos dos clientes. Esta tem sido a forma como a Epiroc trabalha desde o início, que irá ser reforçada com a futura inauguração do centro oficial de Aljustrel. Estas novas e modernas instalações irão aumentar a nossa capacidade de servir os nossos clientes não só de Portugal, mas também do sudoeste de Espanha. É uma das formas que temos de demonstrar o nosso compromisso com as indústrias mineira e extrativa. Atualmente a tecnologia é cada vez mais complexa, assim como as necessidades dos nossos clientes, e nós temos que acompanhar esta evolução, mantendo e desenvolvendo a nossa liderança no mercado.

Esta edição da Revista Construção e Minas faz parte deste percurso contínuo que fazemos com todos vós, onde encontrará artigos e notícias técnicas, sobre os nossos mais recentes produtos e equipamentos, que esperamos que considere interessantes.

Espero brevemente vir a ter a oportunidade de me apresentar pessoalmente, como parte da equipa de Portugal, nesta que é agora a recém-formada equipa ibérica.

Até lá, desejo-lhe boas leituras.

Jaime Huidobro, Diretor Geral

Quer receber a revista Construção & Minas?

Envie-nos um email para info.portugal@epiroc.com com o seu nome, morada completa, incluindo código postal e localidade e email. O seu contacto somente será utilizado para o envio da Revista Construção & Minas da Epiroc.



FICHA TÉCNICA: DIRETOR Jaime Huidobro **CONSELHO EDITORIAL** Jaime Huidobro, Hugo Dias, Maribel Lerma, Eva Hernandez, Luis Miguel Bustos, Nuno Quinteira, Jose Antonio Ciudad **COORDENAÇÃO E MARKETING** Filipa Ramalho **FOTOGRAFIA** Arquivo Epiroc **EDITOR** Schlieff, Lda **REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO** Lagoas Park, Edifício 15 - Piso 0 - Porto Salvo **DESIGN E PAGINAÇÃO** Schlieff, Lda **PRÉ-IMPRESSÃO** Schlieff, Lda **IMPRESSÃO** Schlieff, Lda **TIRAGEM** 1100 exemplares **PROPRIEDADE** EPIROC PORTUGAL, LDA **SEDE** Lagoas Park, Edifício 15 - Piso 0 - Porto Salvo Tel. 210 400 300 **ENDEREÇO ELETRÓNICO** info.portugal@epiroc.com

A Construção & Minas relata as atividades da Epiroc Portugal. Esta revista é distribuída gratuitamente e periodicamente. Todos os direitos reservados. Autorizada a reprodução do conteúdo citando a sua procedência.



Secil Britas - Consolidando o presente rumo ao futuro

O departamento de desmorte da Secil Britas assumiu em meados de 2006 a responsabilidade direta pelas operações de perfuração e desmorte das pedreiras do grupo, incluindo as cimenteiras. Esta situação foi consolidada nos últimos anos, permitindo ao grupo apostar no alargamento da atividade da Secil Britas aos sectores de carga e transporte. Estes desafios têm obrigado a Secil Britas a realizar nos últimos anos grandes investimentos para estar sempre na primeira linha em termos de produtividade e competitividade, num mercado tão dinâmico e difícil como é o do sector das obras públicas.



Secil Britas aposta em equipamentos de perfuração inteligentes

O bom conhecimento dos mercados onde opera levou a direção da Secil Britas a assumir o desafio de inovar, apostando em equipamentos de perfuração inteligentes, potenciando a máxima produtividade com menores custos de operação e riscos ambientais.

No início de 2020 aposta no novo SmartROC T45 da Epiroc para operar em diâmetros dos 89 mm aos 140 mm, com uma coluna de perfuração de até 35 m, equipada com varas T60 de 4,2 m e martelo perfurador hidráulico de alto rendimento modelo COP3060 de 30 KW. O SmartROC T45, é o tecnologicamente mais avançado da sua classe e destaca-se pelos seguintes aspetos:

- Sistema Can-Bus, com menos 50% de mangueiras e acoplamentos que a geração anterior de equipamentos de perfuração.
- Funcionalidades de automação, que permitem ao operador um controle total da perfuração, assim como ativar o sistema que adiciona automaticamente as varas de perfuração.

- Redução a metade dos custos de combustível, compromisso assumido pela Epiroc de eficiência sem perda de produtividade.

- Compromisso ambiental da Epiroc, com a redução ao mínimo da sua pegada ambiental sem descurar a maximização da produtividade e a redução de custos. Como exemplo, o sistema hidráulico utiliza 1/3 do óleo hidráulico dos equipamentos tradicionais.

- Eng. Sandro, fale-nos um pouco de si e do seu historial e suas responsabilidades na Secil Britas?

A minha formação é de Engenharia de Minas do IST. Estaguei na Somincor, trabalhei na SEC (atual Orica) durante 5 anos, e desde 2008 estou na Secil Britas onde fui convidado para integrar o

Departamento de Desmonte, atualmente SEP – Serviços de Exploração de Pedreiras. Este departamento evoluiu de uma estrutura vocacionada para perfuração e carregamento de desmontes com explosivo para um serviço integrado, que vai desde o desmonte com explosivo ou mecânico até à rocha no britador, em pedreiras do grupo Secil tanto como para clientes externos.

- Qual a sua rotina diária?

Como responsável do SEP, percorro os vários centros de produção desde o Algarve até Famalicão. Procuo estar a par das dificuldades técnicas com que a equipa SEP se depara no dia-a-dia. A minha função é a de gerir, otimizar e aproveitar de forma eficiente os recursos disponíveis do departamento, seguindo todas as diretrizes do Grupo Secil, principalmente no que diz respeito ao cumprimento das regras de segurança e redução dos impactos ambientais.

- Que empresa é a Secil Britas atualmente, seja a atividade, os seus departamentos, mercados, etc.

A Secil Britas é hoje em dia uma empresa vocacionada para a

produção de agregados de calcário e granitos. Tem pedreiras no Algarve, Sesimbra, Alenquer, Penafiel e Famalicão. Fornece agregados para as centrais de betão do Grupo Secil, centrais de betão e betuminoso de terceiros, e agregados para a construção civil. Em 2006 foi criado um departamento especializado no desmonte com explosivos, que evoluiu em 2013 para o fornecimento de serviços integrados de rocha desmontada. Em 2019 passou a fornecer o serviço de exploração da pedreira da Maceira (CMP), ou seja, além do desmonte com explosivos, também fornece o serviço de carga e transporte, bem como o serviço de desmonte mecânico, executado com recurso a martelos hidráulicos Epiroc: um HB7000 e um HB5800. O SEP é ainda responsável pela exploração de uma pedreira que produz gesso pardo para incorporação na fabricação do cimento.

- A aquisição de equipamentos para as pedreiras e cimenteiras do Grupo Secil evoluiu dos equipamentos de fundo-furo, para equipamentos de superfície. Como explica esta mudança?

Os equipamentos de perfuração da Secil Britas estão vocacionados para o desmonte em calcário, só no Norte operávamos equipamentos com martelo de superfície. Os equipamentos de superfície têm maior versatilidade, mas menor qualidade na perfuração em calcário, sobretudo em diâmetros maiores que 89 mm. São equipamentos com vantagens evidentes em termos de poupança de combustível, rapidez de perfuração e maneabilidade e a sua evolução tem sido no sentido de dotá-los de martelos mais potentes e aço de perfuração de maior diâmetro. A opção de adquirir mais equipamentos de superfície prende-se com o nosso objetivo de ter uma frota de perfuradoras mais versátil, equilibrada e energeticamente eficiente. No caso do SmartROC T45 ajuda o facto de em 2013 termos sido escolhidos, a nível internacional, para participar nos ensaios industriais dos primeiros SmartROC com resultados bastante satisfatórios.

- Foi essa a principal explicação para o recente investimento no SmartROC T45 da Epiroc, ou pesou também o facto do equipamento ser "inteligente"?

Na Secil Britas, e no nosso departamento em particular, sabemos já há muito tempo que



Sandro Afonso, Secil Britas

“A vantagem mais patente é o consumo de gasóleo: litros/metro. É um equipamento de grande produção adequado para pedreiras que tenham grandes produções mensais.”

os nossos maiores ativos são os colaboradores que no nosso caso são altamente qualificados, mas são cada vez mais escassos. A hora de trabalho destes operadores é valiosa pelo que necessitamos de os dotar de perfuradoras rápidas e eficientes e com automatismos que os ajudem. As contas hoje em dia têm que ser feitas em metros lineares por hora homem.

- Tendo o SmartROC iniciado em julho a operação na pedreira de Sesimbra, que vantagens já adquiriu com este equipamento?

Ainda é cedo para tirar conclusões, mas desde o início a vantagem mais patente é o consumo de gasóleo: litros/metro. É um equipamento de grande produção adequado para pedreiras que tenham grandes produções mensais. Necessitamos dos melhores operadores para tirar o melhor partido do seu vastíssimo nível de afinações e de uma assistência técnica ao melhor nível. A Secil Britas está a tratar da primeira parte e a Epiroc está a providenciar a 2ª parte.

- Desde sempre a Secil Britas privilegiou a realização de contratos de Assistência Técnica Total aos martelos hidráulicos das perfuradoras. Qual a experiência e quais as vantagens?

A Secil Britas optou por realizar contratos de manutenção nos seus equipamentos Epiroc mais importantes e todos os que têm martelo de superfície. Pretendemos com isso ter uma maior previsibilidade de custos de manutenção e obter uma resposta mais rápida e eficiente por parte da Epiroc. Os equipamentos de perfuração têm uma tecnologia muito específica em que a resolução das anomalias exige conhecimentos técnicos especializados. Há avarias que só um técnico Epiroc experiente consegue identificar e resolver.

- Por último, o que a Epiroc segundo o seu ponto de vista, pode melhorar em termos de assistência técnica?

A Epiroc poderá melhorar ainda na capacidade de resposta da sua assistência técnica. Agora que o mercado da construção recuperou, a assistência técnica não tem ainda a capacidade de responder a todas as solicitações. A aposta da Secil Britas nos contratos de manutenção também tem esta valência, dar um sinal positivo aos prestadores de serviços de manutenção. Em contrapartida procuramos que nos seja dada alguma prioridade por fazermos este esforço adicional.

Eduardo Dias Sousa
dias.sousa@epiroc.com

Fresadora ER 650 no maciço calcário algarvio



“O recurso à fresadora conduziu a um aumento exponencial do rendimento da escavação nas zonas de calcário mais brando e, adicionalmente, a vantagem de deixar a vala com largura uniforme desde o topo até à base, com as paredes e fundo lisos.”

A empresa Eduardo Pinto Viegas – Construções Lda é uma empresa de construção sediada em Faro, contando com mais de 20 anos de experiência no mercado. Esta empresa recorreu à cabeça fresadora Epiroc/Erkat ER 650 numa obra para instalação de uma rede de saneamento, na qual foi necessária a abertura de vários quilómetros de vala em maciço calcário.

Razões houve para a sua preferência. Devido às características da rocha em determinadas zonas

da obra, a escavação com recurso a martelo hidráulico estava com rendimento abaixo do desejado. Nas zonas em que a rocha calcária era mais branda, o martelo hidráulico não quebrava a rocha devido ao facto de a mesma não oferecer resistência ao impacto do martelo. Por esse motivo, a empresa Eduardo Pinto Viegas analisou, junto da Epiroc, soluções que pudessem melhorar significativamente o referido rendimento na escavação da vala. Chegou-se à conclusão que uma cabeça fresadora teria

os atributos técnicos indicados para garantir maior rendimento e contribuiria para o cumprimento dos prazos previstos para a obra. Optou-se pelo modelo ER 650, tendo em consideração as características da vala e do maciço calcário – vala com cerca de 1 m de largura e 3 m de profundidade.

Apurados os resultados, conclui-se que a fresadora ER 650 conduziu a um aumento exponencial do rendimento da escavação nas zonas de calcário mais brando e,

adicionalmente, a vantagem de escavar a vala de largura uniforme desde o topo até à base, deixando-a lisa. Por outro lado, a fresadora viabiliza a reintrodução do material fresado para o enchimento da vala, diminuindo assim o recurso a terras de empréstimo. Desta forma, o cliente pôde poupar tempo e custos na instalação da rede de saneamento.

David Silva
david.silva@epiroc.com

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Fresadora ER 650	
Peso Máquina portadora	15 – 28 ton.
Peso de serviço	1.200 kg
Potência	80 kW
Velocidade de rotação	80 rpm
Binário a 350 bar	12.400 Nm.
Força de corte a 350 bar	42.400 N



Start Drilling - Martelos fundo-de-furo na Drill GO

Logo no início da sua atividade a Drill GO adquiriu um conjunto de martelos e respetivos bits fundo-de-furo à Epiroc. Venha perceber o porquê desta confiança nos nossos produtos.

A Drill GO- Geotecnia e Obras Subterrâneas, SA foi fundada em 18 de abril de 2019 e teve o início de atividade em 15 de maio do mesmo ano. Surge pela vontade dos seus acionistas de possuírem no seu core business a competência da geotecnia, bem como da necessidade sentida, a nível nacional, de um novo player com experiência na área e capacidade técnica elevada.

A Drill GO desenvolve prioritariamente a prestação de serviços na área da geotecnia e obras subterrâneas em todo o território nacional e

internacionalmente em França e Angola, tendo como objetivo uma globalização no mercado europeu e africano.

De acordo com os seus administradores Eng. João Falcão e Dr. Vasco Pipa, "o objetivo da empresa é tornar-se, a médio prazo, numa empresa de referência nesta área, capaz de fornecer todos os serviços de geotecnia de A a Z, desde as sondagens, até às maiores obras de atividade subterrânea, vulgos túneis. Trata-se de um projeto empresarial aliciente, que prevê investimentos consideráveis para os próximos 4 a 5 anos, por forma a abarcarmos todas as vertentes de geotecnia".

Como todas as grandes viagens começam com um primeiro passo, a Drill GO decidiu, fruto da vasta experiência do seu corpo técnico, apostar em valores seguros no que às aquisições de equipamentos diz respeito. Dentro deste contexto de investimentos cirúrgicos, a Epiroc forneceu um conjunto de martelos e bits fundo-de-furo à Drill GO, tendo a opção do nosso cliente passado pela gama DHD.

Pensados para as aplicações geotécnicas, estes martelos apresentam um desenho mais simplificado que as gamas já amplamente conhecidas da Epiroc (COP, TD, QL). Não descurando na qualidade dos componentes utilizados no seu fabrico, faz com que sejam mais leves (maior facilidade na movimentação) e tenham um preço mais competitivo (menor custo/metro perfurado).





“Os martelos fundo-de-furo da Secoroc, meus conhecidos há largos anos, continuam a ter um desempenho constante ao longo da sua utilização.”

Manuel Correia, supervisor da Drill GO

A tecnologia de fabrico destes martelos, suportada pela constante aprovação dos nossos clientes ao longo dos anos de utilização dos martelos fundo-de-furo da Secoroc, faz com que o seu consumo de ar comprimido vs produtividade seja um valor de destaque, permitindo desta forma obter os melhores resultados na perfuração.

De acordo com o Sr. Manuel Correia, supervisor da Drill GO, homem com grande experiência no setor, "os martelos fundo-de-furo da Secoroc, meus conhecidos há largos anos, continuam a ter um desempenho constante ao longo da sua utilização".

Para além deste conjunto de martelos de 4", 6" e 8", a Drill GO decidiu também adquirir três centrais de injeção Unigrout Flex M, a central de eleição no que se refere a facilidade de operação. Fruto do constante desenvolvimento que a Epiroc investe nas soluções que apresenta aos seus clientes, esta central de injeção de calda de cimento apresenta um design compacto, um sistema fiável de injeção e, claro, uma manutenção prática e de rápida aplicação.



Focados em manter o constante fornecimento de soluções inovadoras e fiáveis aos nossos clientes, é com muito orgulho que atestamos novo voto de confiança da Drill GO na Epiroc com a recente aquisição de uma quarta central de injeção Unigrout Flex M, assim como mais um conjunto de martelos fundo-de-furo Epiroc Secoroc!

United in performance. Inspired by innovation!

Júlio Vieira
julio.vieira@epiroc.com



Drillcon

Robbins Easer L

A Epiroc e a Drillcon Iberia juntaram esforços para a realização de uma demonstração à primeira Robbins Easer L no mercado Sul Europeu.

Desenhada para perfurar poços de ventilação, slots e furos técnicos (Pasta p.ex.), este versátil equipamento *raiseboring* opera em Drifts com um mínimo de 4,7x4,7 até 6,0x6,0. O Easer L transformou uma atividade morosa, devido ao tempo investido em cada posicionamento de um equipamento *raiseboring* convencional, numa atividade

de produção ajustada às atuais necessidades de modernização da indústria mineira.

A chave deste equipamento está na versatilidade capaz de reduzir de forma consistente o tempo de ciclo, transformando a generalidade da atividade produtiva num processo de custo significativamente

reduzido face às alternativas atuais.

Com estes dados, a base do teste realizado pela Drillcon, empresa especializada em trabalhos *raiseboring* com uma vasta experiência nos quatro cantos do mundo, foi comparar o equipamento móvel Easer L com os tradicionais equipamentos fixos.

“A opinião geral é muito positiva e os responsáveis demonstraram-se entusiasmados com o passo em frente que o Easer L poderá proporcionar num futuro próximo na eficiência dos processos produtivos e respetiva segurança e eficácia na realização dos mesmos.”

Esta demonstração foi efetuada na Mina da Almina, em Aljustrel, com o desafio de realizar perfurações slots e furos para passagem de cabos elétricos/ água/ enchimento, demonstrando os ganhos obtidos quanto à segurança, redução dos custos e ciclo operacional.

Em alargamentos convencionais, o Easer L consegue perfurar com diâmetro de 750 mm até 200 m de profundidade. Em *Boxhole* e alargamento descendente a capacidade de perfuração atinge os 60 m. São dimensões interessantes para os pequenos trabalhos diários, mas absolutamente necessários na atividade de uma mina em plena laboração.

Na demonstração efetuada na Almina – Minas do Alentejo SA, foram executadas 5 perfurações com o diâmetro final de 750 mm, com utilização de bit piloto de 9" (228,6 mm) a profundidades que variaram entre os 20 m e os 30 m. Estas perfurações foram destinadas a slots de produção, realizadas em perfuração ascendente "cega" (*Boxhole*).

Os resultados obtidos foram satisfatórios, ao encontro das elevadas expectativas colocadas sobre o Easer L. Além das boas taxas de penetração no terreno, permitindo um bom rendimento durante a perfuração, o grande destaque vai para o tempo máximo de mobilização até à instalação final. Isto foi reduzido em cerca de 1/3 em relação ao equipamento fixo convencional, para o qual é sempre necessário executar um maciço de betão para estabilização do equipamento de *raiseboring* e por vezes execução de realces.

Este foi, aliás, um dos principais indicadores revelados pela Drillcon nas conclusões da demonstração efetuada. Além da facilidade e rapidez na montagem do equipamento, oferece a rápida adaptação dos operadores ao manuseamento de varas (com a grua instalada no equipamento), elevada versatilidade na execução da perfuração no sentido ascendente e elevado rendimento para um método mecânico de escavação de rocha.



Equipa Drillcon



Equipa Drillcon com Daniel Rocha da Almina

A equipa da Almina liderada pelo Eng. Daniel Rocha na programação dos trabalhos e desafios colocados à Drillcon, contou com apoio permanente na execução deste projeto do Marco Macedo, Daniel Santos, e com o apoio constante do técnico Sênior João Oliveira, bem como os operadores André Delmar e Nuno Tadeu. A opinião geral é muito positiva, inclusivamente junto da Almina, cujos responsáveis se demonstraram entusiasmados com o passo em frente que o Easer L poderá proporcionar num futuro próximo na eficiência dos processos produtivos e respetiva segurança e eficácia na realização dos mesmos.

Rui Filipe Pereira
rui.filipe.pereira@epiroc.com

Uma confiança profunda na Epiroc



A Geocontrole aposta na mudança pela inovação, segurança, qualidade e confiança num parceiro que tudo faz para liderar a inovação na perfuração diamantada com recolha de amostra: o "core drilling".

No coração do sertão baiano, em Jacobina no estado da Bahia e no interior do estado de Goiás, em Alto Horizonte, encontram-se dois dos polos da exploração mineira no Brasil. E é aí que a Geocontrole está a operar com o mais recente conjunto de equipamentos de perfuração adquiridos à Epiroc - uma Christensen CS140C, duas Boyles C6C e duas Boyles C5C. Isto é parte integrante do compromisso da empresa em estar capacitada com meios operacionais mais seguros, rentáveis e que garantam a qualidade dos seus serviços. Fundada em 1975, a Geocontrole é hoje uma empresa multinacional, com escritórios em Moçambique e no Brasil, e projetos realizados em vários países de

“
Trata-se, sem qualquer dúvida, do melhor equipamento de perfuração diamantada disponível no mercado, demonstrado pela performance que é possível atingir (...) produtividade média diária, mas também (...) menor desgaste dos consumíveis de perfuração.”

África e da América Latina. O seu crescimento sustentado tornou-a numa referência no seu setor de atividade, com uma equipa de profissionais altamente qualificados para atuar em áreas tão variadas como a consultoria e prospeção geotécnica, prospeção e pesquisa mineral, fundações especiais, observação e instrumentação de obras geotécnicas, controle da qualidade de materiais e laboratório de mecânica de solos, rochas e betões.

Christensen 140, a atingir rapidamente metas profundas!

Perfurando uma litologia muito diversa (metaconglomerados, quartzitos, quartzitos micáceos

e xistos micáceos) no projeto da Yamana Gold, em Jacobina, o objetivo da prospeção é identificar as próximas reservas de ouro na região. Com furos de diâmetros HQ e NQ e profundidades entre os 400 e os 800 m, este equipamento está a ser posto à prova diariamente, pela necessidade do projeto em efetuar 18.000 m de sondagens em 24 meses, e pela obrigatoriedade de fornecer um trabalho de elevada qualidade na recuperação do testemunho e registo imaculado de cada um dos furos.

O testemunho da Geocontrole quanto à utilização deste equipamento é a prova da sua qualidade, sendo a atenção ao detalhe e robustez da construção um dos muitos fatores destacados. Nas palavras do Eng. Valmir Lopes, responsável do projeto, "trata-se, sem qualquer dúvida, do melhor equipamento de perfuração diamantada disponível no mercado, demonstrado pela performance que é possível atingir comparativamente com outros equipamentos de perfuração. Não apenas em termos de produtividade média diária, mas também em termos dos ganhos conseguidos com o menor desgaste dos consumíveis de perfuração. Por outro lado, é um equipamento que, do ponto de vista da segurança da operação, está na vanguarda daquilo que são as mais recentes evoluções ao nível da execução de sondagem diamantada."

Boyles C6C, o poder da versatilidade na sondagem mineira.

No mesmo projeto da Yamana Gold, a Geocontrole utiliza também uma das Boyles C6C que, graças à versatilidade proporcionada pela sua coluna de perfuração (dividida em três tramos e acionada hidráulicamente com controlos variáveis que permitem a alternância entre alta/baixa velocidade na alimentação de varas), tem conseguido efetuar o trabalho com uma elevada disponibilidade.

Segundo Domingos Ramos, supervisor de campo da Geocontrole, este equipamento permitiu "atingir as produções previstas pelo nosso cliente, num cenário geológico muitíssimo complexo, onde são constantes as mudanças de litologia, estado de alteração e fraturamento do maciço rochoso. Por outro lado, diria que é um equipamento robusto, perfeitamente adaptado às condições do projeto e, ao mesmo tempo, bastante amigável para os nossos



sondadores, que se adaptaram facilmente: isto traduz de uma forma bastante sucinta o valor garantido deste equipamento!

Boyles C5C, compacta e funcional, a escolha superior no seu segmento!

As necessidades do projeto da Lundin Mining, em Alto Horizonte, onde a Geocontrole necessita de efetuar sondagens rotativas diamantadas com recuperação de testemunho contínuo em furos com diâmetros HQ e NQ até aos 600m de profundidade, são as ideais para a utilização da Boyles C5C, um equipamento semelhante aos modelos anteriormente referidos, mas com uma pequena (grande) diferença, o seu tamanho! Graças a uma construção compacta e robusta, todos os seus componentes estão otimizados, tornando por isso a sua rapidez de operação num trunfo que, quando existem 59.000 m de sondagens para realizar pouco mais de 15 meses, este pequeno equipamento torna-se num gigante operacional.

São prova destas mais-valias as palavras do Eng. António Márcio, gestor de contratos da Geocontrole sobre este equipamento Epiroc, "As Boyles C5C revelaram ser o equipamento mais ajustado às condições deste projeto, pois em alguns casos, estão a ser realizados furos rasos até profundidades da ordem dos 200 a 300 m e a minimização dos tempos de mudança entre praças de sondagem é condição essencial para o sucesso. Por outro lado, a produtividade destes equipamentos superou todas as nossas melhores expectativas, nalguns casos são atingidas produções por turno de trabalho acima dos 80 m."

Segurança, rentabilidade e qualidade, um conceito Epiroc já muito sedimentado.

Estes equipamentos foram fornecidos com uma unidade de rotação vazada (permitindo o uso de varas wireline entre os diâmetros PQ a BQ), mordentes acionados hidráulicamente e motor hidráulico de velocidade variável/reversível (sendo as 2 velocidades controladas da plataforma do operador e com a possibilidade de remover hidráulicamente do eixo do furo a unidade de rotação). Os chassis de lagartas são acionados por controlo remoto (com macacos hidráulicos para um rápido posicionamento/nivelamento da plataforma de trabalho), com dois guinchos hidráulicos, o principal e o montado na parte traseira da coluna de perfuração, para trabalhar em wireline, permitindo que todos os trabalhos de furação sejam realizados com a máxima rapidez e segurança.

Equipadas com uma bomba de água/lamas TRIDO 140 H e com um misturador de lamas, ambos de acionamento hidráulico, foram concebidas tendo em particular atenção a ergonomia e segurança da utilização. O painel de comando colocado lateralmente em relação à coluna de perfuração com plataforma (onde estão colocadas as válvulas para as unidades básicas, caudalímetro e conta rotações da unidade de rotação). O retentor de varas de acionamento hidráulico, cuja força de retenção é obtida por um conjunto de molas pressionadas por gás e aliviada por pressão hidráulica garantem a máxima segurança durante as manobras de mudança de varas ou de recolha de testemunho).

Segundo Mário Alfaia, diretor geral da Geocontrole Brasil, "como empresa moderna que procura estar num patamar superior face aos seus concorrentes, a Geocontrole privilegia as novas tecnologias e a segurança dos seus equipamentos", sendo também estes aspetos basilares na cultura e maneira de estar da Epiroc. Juntos estamos apostados em liderar o caminho nesta área de atividade.

United in performance. Inspired by innovation!

Júlio Vieira
julio.vieira@epiroc.com



Ambigroup na demolição de Central Termoelétrica com HB 3100

A Ambigroup Demolições insere-se num grupo empresarial português, líder no setor do ambiente, nomeadamente na prestação de serviços de tratamento, reciclagem e valorização de resíduos, assim como na execução de empreitadas de desmantelamento e demolição, em ambientes industriais e urbanos.

A Ambigroup Demolições entrou em 2019 no ranking⁽¹⁾ das 100 maiores empresas de demolição do mundo e ficou colocada no nº1 da Península Ibérica. A Ambigroup é assim a única empresa nacional com curriculum acumulado em operações de desativação de centrais termoelétricas, atividade que desenvolve há 20 anos em toda a Península Ibérica. É nesse âmbito que foi, uma vez mais, a empresa selecionada pela EDP Produção para a execução da empreitada de desmantelamento de equipamentos e demolição de edifícios e estruturas da central termoelétrica do carregado. Quarenta anos depois de funcionar como uma das principais fontes de eletricidade do país, a central do Carregado acabou naturalmente por ser ultrapassada a nível tecnológico e ambiental. Para a demolição das

estruturas de betão desta central, a Epiroc forneceu à Ambigroup o martelo HB 3100 CLII DP IPS para equipar uma máquina Liebherr R934, juntando-se assim à frota que já conta com vários martelos Epiroc, desde os da gama leve aos da gama pesada.

O HB 3100 possui sistema de lubrificação automática ContiLube II (CLII), sistema de proteção ativa contra o pó *DustProtector* (DP) e o *Intelligent Protection System* (IPS), que adapta automaticamente os modos *StartSelect* e *AutoControl*. Este martelo destaca-se pela sua elevada capacidade de produção aliada ao

sistema *VibroSilencer*, que baixa significativamente o nível de potência sonora, sendo uma mais-valia para a Ambigroup neste tipo de obras de desconstrução. É de destacar a opinião do operador da Ambigroup, aquando do arranque em operação do HB 3100, ao fazer menção à elevada potência do martelo e à sua perfeita adequação e equilíbrio na máquina Liebherr.

David Silva
david.silva@epiroc.com

(1) A classificação é atribuída por uma entidade independente, a Demolition & Recycling International, que todos os anos elege as 100 maiores empresas mundiais de diversos setores, entre os quais o setor das demolições.

DADOS TÉCNICOS DO MARTELO EPIROC HB 3100 CLII DP IPS

Classe de pesos da máquina portadora	32 – 52 ton
Peso de serviço	3.100 kg
Diâmetro da ferramenta	165 mm
Potência hidráulica máxima de entrada	210 – 270 L/min
Pressão operacional	160 – 180 bar
Frequência de impacto	280 – 560 bpm
Nível de potência sonora garantido	120 dB(A)

Martelos Epiroc mergulham nos Açores

A Epiroc é desde há largos anos o parceiro preferencial dos empreiteiros portugueses na execução de trabalhos de perfuração e desmonte submarino, designadamente na construção e reabilitação de portos, nas diversas ilhas dos Açores.

Durante o corrente ano foram colocados a concurso e adjudicadas obras marítimas nos Açores, onde foram utilizados martelos demolidores hidráulicos da Epiroc para demolição submarina, designadamente os modelos HB 3100 CLII DP IPS, equipados com o kit underwater nas escavadoras. Uma das obras foi realizada pela Sacyr-Ediçor, na Ilha das Flores, e a outra obra, ainda em execução pela Tecnovia-Açores, na Ilha do Pico.

A obra executada pela Sacyr-Ediçor foi a reabilitação do molhe de Sta Cruz na Ilha das Flores, iniciada no passado mês de maio, em que a Sacyr-Ediçor negociou com a Epiroc o aluguer de um martelo demolidor hidráulico HB3100 CLII DP equipado com kit underwater durante um período de 3 meses, para os trabalhos de abertura de uma vala submarina para encastramento de antiferes. O volume de escavação que estava previsto era 800 m³, dos quais mais de 95% em demolição submersa e uma duração dos trabalhos entre 2 a 3 meses. A escavadora utilizada foi uma CAT 375 com um braço extensível de 21 m, para permitir aceder às cotas necessárias à escavação submarina.

A obra marítima adjudicada à Tecnovia-Açores, na Ilha do Pico, consiste em trabalhos de demolição, sendo que uma grande parte será executada utilizando o martelo HB 3100 CLII DP IPS em demolição submarina. Para esse efeito foi fornecido pela Epiroc um martelo demolidor hidráulico novo, equipado com o referido "Kit



“A obra marítima adjudicada à Tecnovia-Açores, na Ilha do Pico, consiste em trabalhos de demolição, sendo que uma grande parte será executada utilizando o martelo HB 3100 CLII DP IPS em demolição submarina.”

underwater” que será utilizado sempre que o martelo execute demolição submarina, de forma a garantir as melhores condições de utilização, evitando a entrada de água para o seu interior e o seu desgaste prematuro.

Eduardo Dias Sousa
dias.sousa@epiroc.com



Acordos de Assistência na perfuração de superfície

Deixe o seu equipamento de perfuração nas mãos da Epiroc e pague de acordo com as horas trabalhadas.

Garantir a máxima produtividade dos equipamentos de perfuração mantendo os custos controlados é uma tarefa altamente desafiante. Os acordos de assistência Epiroc têm vindo a ajudar os nossos clientes neste desafio. Com o recurso a técnicos Epiroc especializados e peças originais garantimos que os equipamentos estão sempre bem cuidados.

Adotando um modelo de manutenção proativo que permite planear as intervenções

necessárias, minimizamos assim o risco de paragens não planeadas e aumentamos substancialmente a performance do equipamento.

Através de uma modalidade de faturação a preço fixo por hora de trabalho do equipamento, garantimos ao cliente uma proporcionalidade entre os custos com a manutenção e o seu nível de actividade, ao mesmo tempo que evitamos eventuais surpresas financeiras desagradáveis.

PRINCIPAIS VANTAGENS:

- Aumento do tempo de vida do equipamento
- Garantia de custos operacionais
- Performance melhorada
- Maior disponibilidade do equipamento
- Mais metros furados por turno/dia

TRÊS TIPOS DE CONTRATOS:

COP Care – Assistência total ao martelo, abrange a manutenção planeada bem como a reposição das condições normais de funcionamento do mesmo sempre que necessário, incluindo o fornecimento das peças necessárias e mão de obra.

ROC Care – Manutenção planeada ao equipamento em consonância com o manual de manutenção do mesmo, incluindo o fornecimento das peças necessárias e mão de obra.

ROC Care Light – Abrange o fornecimento dos kits para a manutenção planeada ao equipamento em consonância com o manual do mesmo, ficando a mão de obra necessária da responsabilidade do cliente. Está incluído neste acordo um crédito de 3 visitas de um técnico Epiroc ao equipamento.

Secil Britas

Um dos clientes que tem confiado nos acordos de assistência aos equipamentos de perfuração é a Secil Britas, tendo actualmente acordos de assistência total aos martelos perfuradores e acordos de manutenção aos equipamentos de perfuração.

O Eng. Sandro Afonso faz um balanço positivo dos contratos de assistência Epiroc dando particular destaque ao benefício das visitas mais regulares dos técnicos aos equipamentos: "Perfuradoras bem afinadas e adaptadas a um determinado maciço rochoso resultam numa produção otimizada. Nestas visitas os técnicos Epiroc acabam por ensinar aos operadores formas de tirar o melhor proveito do equipamento e até a serem autónomos a resolver pequenas avarias."



Além da óbvia previsibilidade e proporcionalidade dos custos operacionais temos ainda uma maior disponibilidade e produção dos nossos equipamentos de perfuração.

O prazo de resposta do corpo técnico da Epiroc às nossas solicitações é também menor.☺☺

Sandro Afonso, Secil Britas

“A redução de custos de produção obtida traduz-se também numa maior disponibilidade do equipamento, nomeadamente com a redução dos tempos de avaria.☺☺

Jorge Santos, Mota-Engil

Mota-Engil

Ao longo dos últimos anos a Mota-Engil Engenharia tem vindo a rejuvenescer a sua frota de equipamentos de perfuração de superfície utilizados na exploração de pedreiras, por forma a garantir uma redução efetiva dos custos de produção. A Epiroc tem merecido o voto de confiança da Mota-Engil, sendo que todos os equipamentos Epiroc recentemente adquiridos, novos ou reconicionados, estão sob contrato de assistência. Segundo o Eng. Jorge Santos um dos pilares para a redução de custos de produção tem por base os acordos de assistência com a Epiroc, dando particular destaque para "a visita regular de um técnico ao equipamento para verificações, ajustes e formação contínua do operador."

João Gonçalves Cardoso
joao.goncalves.cardoso@epiroc.com

Filstone com o HB 2500

reforça a sua confiança na Epiroc



Com o intuito de aproveitar os subprodutos resultantes da extração de pedra, e no âmbito do seu compromisso ambiental, a Filstone apostou na vertente industrial com a comercialização de britas, pó de pedra e tout-venant, agregados estes que se destinam a diversos setores, desde construção civil, obras públicas ou cimenteiras. Estes subprodutos são valorizados dadas as características excecionais do maciço calcário estremenho, em que o componente principal do calcário, o carbonato de cálcio, ronda os 97%. Além da garantia de resposta rápida e eficiente, assente num serviço de logística versátil e personalizado, a Filstone beneficia de uma localização estratégica, no centro do país, com bons acessos rodoviários. Previamente à britagem, é necessário proceder à redução secundária dos blocos calcários com recurso a martelo demolidor hidráulico. De forma a maximizar a produtividade, é fundamental que os martelos hidráulicos tenham elevada capacidade de produção e sejam eficientes com o principal propósito de reduzir custos operacionais. A Filstone voltou a apostar na Epiroc, recorrendo ao martelo HB 2500 CLII DP IPS. Para a operação intensiva de 8 horas por dia, 5 dias por semana, o martelo HB 2500 foi a escolha acertada

Firmar parcerias com fornecedores tem-nos permitido estabelecer uma relação de confiança e apoio mútuo, essencial para o sucesso da Filstone.

por garantir a máxima produtividade da operação. Em combinação com um produto de excelência, a Epiroc tem disponibilizado à Filstone um serviço técnico especializado com o objetivo de garantir a otimização do equipamento. A administração da Filstone considera que, citamos: "Firmar parcerias com fornecedores tem-nos permitido estabelecer uma relação de confiança e apoio mútuo, essencial para o sucesso da Filstone. O bom funcionamento dos equipamentos é essencial para esse sucesso e para que o colaborador possa rentabilizar o seu desempenho, de forma a sentir-se profissionalmente estável e realizado". Para além dos aspetos anteriormente expostos, o martelo Epiroc possui outras características que acrescentam mais valor ao equipamento:

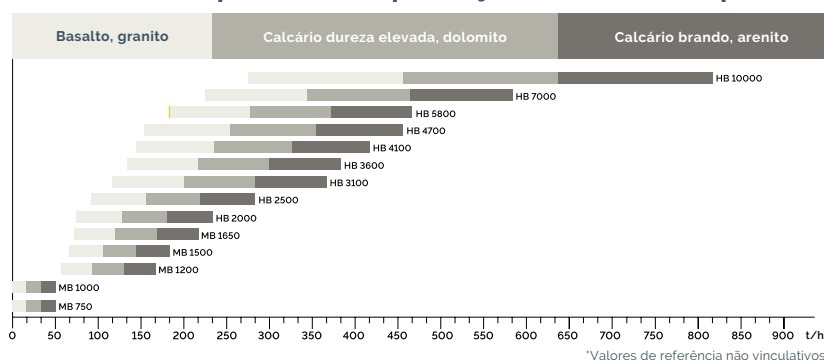
Intelligent Protection System (IPS) - Tecnologia única e patenteada pela Epiroc que aumenta a produtividade do martelo em 10 - 20% comparativamente ao modelo anterior sem IPS.

DustProtector (DP) - Sistema de proteção ativo contra o pó, que garante uma proteção eficaz dos componentes internos do martelo, resultando no prolongamento do tempo de serviço do equipamento.

VibroSilencer - Sistema patenteado que reduz significativamente o ruído e vibrações, garantindo um nível sonoro baixo de apenas 121 dB(a).

David Silva
david.silva@epiroc.com

Desempenho dos martelos Epiroc na redução secundária de blocos - Capacidade de produção em toneladas por hora



Etermar adquire o quinto carro de perfuração FlexiROC T35



A Etermar – Engenharia e Construção posiciona-se, hoje, como uma referência no setor da engenharia e construção, com reconhecidas competências em obras de hidráulica marítima. O cumprimento contratual para com os seus clientes, o crescimento sustentável e a flexibilidade organizacional, fizeram da Etermar uma empresa de mérito reconhecido internacionalmente, num meio cada vez mais competitivo e global. O êxito alcançado nos projetos a nível internacional demonstra que a aposta feita na formação dos colaboradores, na adaptação da gestão dos diferentes setores a novas exigências e no investimento em meios de equipamento de forma muito criteriosa e adequada às novas necessidades, foram fatores

chave para que a Etermar tenha hoje o estatuto de uma empresa internacional com reconhecida competência.

A Etermar mantém a aposta na Epiroc, com a mais recente aquisição do seu quinto carro de perfuração FlexiROC T35-11. Este novo equipamento, fornecido em 2020, será utilizado juntamente com três dos seus “irmãos” numa obra de dragagem do Porto de Viana do Castelo, a iniciar-se em breve.

O FlexiROC T35-11 é um equipamento de perfuração hidráulico de última geração, equipado com um motor CAT C7.1 TIER 4 Final com AdBlue. Este equipamento *tophammer* tem

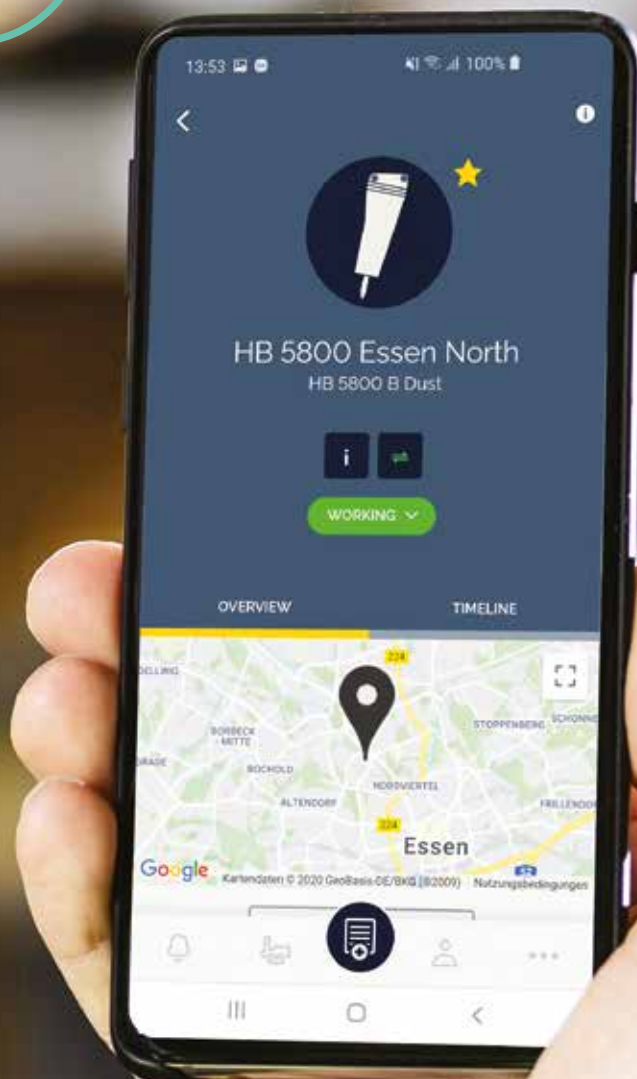
montado um martelo COP 1840+ de elevada eficiência, adequado para diâmetros de furação entre 64-115 mm. Este martelo perfurador tem a vantagem de adaptar a frequência de impacto do pistão às variações nas condições do maciço rochoso, garantindo sempre um ótimo desempenho na perfuração. Em adição, possui um sistema de duplo amortecimento que oferece elevada fiabilidade do martelo e maximiza o tempo de serviço do aço da coluna de perfuração. Os intervalos entre as manutenções do COP 1840+ são agora mais espaçados, o que resulta na redução dos custos operacionais. Com a digitalização cada vez mais presente nos nossos dias, o FlexiROC T35-11 vem já preparado para ativar o Certiq, a inovadora tecnologia de telemática da Epiroc. Com o Certiq torna-se possível recolher, comparar e comunicar informação vital sobre o equipamento em tempo real e assim otimizar a sua produtividade. A perfuração com o FlexiROC T35-11 nesta operação é possível graças ao sistema de compensação de ondas desenvolvido pela Epiroc especificamente para perfuração submarina em pontão. Este sistema permite um contacto permanente do bit com a rocha a uma pressão de avanço constante, não havendo interferência da ondulação, o que permite uma perfuração eficiente e sem danos para o martelo e aço de perfuração. Na obra de dragagem do Porto de Viana do Castelo, para a operação de perfuração submarina, serão utilizados quatro FlexiROC T35-11, instalados aos pares em dois pontões. Na perfuração do maciço rochoso composto maioritariamente por xisto, será utilizado aço T45 com bit *trubbnos retrac* de 76 mm de diâmetro.

Este foi mais um passo na caminhada conjunta entre a Epiroc e a Etermar, indo ao encontro dos valores fundamentais com que se rege a Epiroc: inovação, compromisso e colaboração.

David Silva
david.silva@epiroc.com

HATCON

Um novo nível de controle.



United. Inspired.

O **HATCON (Hydraulic Attachment Tools Connectivity)** permite uma melhor gestão da sua frota, monitorando os tempos de operação, a localização e os intervalos de serviço dos seus acessórios. Ao aceder ao My Epiroc no seu computador ou telefone, terá acesso a todos os dados e receberá notificações acerca do serviço. O HATCON está disponível montado de fábrica ou como um kit de atualização para a gama premium de demolidores e fresadoras hidráulicas.



epiroc.com/hatcon

Your tools. Connected.