

Bergfast brytning

Kraven på högre produktivitet inom gruvindustrin ökar, samtidigt som kraven på säkrare arbetsförhållanden skärps. Det skapar möjligheter för det svenska företaget Epiroc och produkten Mobile Miner.

TEXT ERIK ARONSSON **PHOTO** EPIROC, ANNA RUT FRIDHOLM

BORRNING OCH SPRÄNGNING har sedan lång tid varit en vedertagen metod för gruvbrytning och tunneldrivning. Den har dock sina brister då det gäller automation, säkerhet och hastighet, och därav har intresset för rent mekanisk bergbrytning väckts på nytt.

Ett företag som ser möjligheterna i denna trend är Epiroc, en ledande produktivitetspartner för gruv-, infrastruktur- och råvaruindustrin i Sverige. Epiroc har levererat utrustning för borrhning och gruvbrytning ända sedan 1873, då Atlas Copco grundades. Epiroc var en del av Atlas Copco fram

till juni 2018, då Epiroc delades ut till Atlas Copcos aktieägare och i samband med det blev ett självständigt börsnoterat företag.

– Mekaniska bergbrytningssystem är sannerligen inget nytt för Epiroc, Under många år var det dock svag efterfrågan på denna typ av utrustning, men på senare tid har industrins intresse ökat och vi har utvecklat nya modeller, säger Johnny Lyly, global produktchef för mekanisk bergbrytning vid Epiroc.

Sedan början av 1970-talet har Epiroc tillverkat olika typer av tunnelborrningsmaskiner, och under åren har ett antal Mobile Miner utvecklats.

Mobile Miners är utvecklade för specifika applikationer i nära samarbete med Epirocs kunder i olika delar av världen.

Hittills har tre modeller tagits fram – Mobil Miner 22H, 40V och 55V. Siffervärdet anger maskinens storlek och H och V anger om skärhuvudet är horisontellt eller vertikalt. En Mobile Miner 55V är alltså avsedd för tunnlar på 5,5 x 5,5 meter och har vertikalt skärhuvud.

Grundprincipen för en Mobile Miner är att den är självgående på band. Den rör sig långsamt, men kan hantera snäva kurvor och backa genom nydrivna orter.

Fronten på en Mobile Miner har ett roterande skärhuvud som pressas in i berget. Det brutna materialet förs bakåt med transportband och maskinen säkrar orten med bergbultar, vilket ger operatören, som sitter längst bak i maskinen, en säker arbetsmiljö.

– Ett vägande skäl till att använda Mobile Miner är ökad säkerhet. I jämförelse med borrhning och sprängning påverkar denna metod det omgivande



Mobile Miner 40V används i första hand i små till medelstora tunnlar.





Ett vägande skäl till att använda Mobile Miner är ökad säkerhet.

JOHNNY LYLly, GLOBAL PRODUKTCHef FÖR MEKANISK BERGBRYTNING VID EPIROC

berget mindre, vilket minskar risken för olyckor, säger Johnny Lyly.

En annan fördel med Mobile Miner är att den kan driva orter till samma kostnad som vid borrhning och sprängning, men med högre effektivitet eftersom processen är kontinuerlig.

– En gruva som har ett effektivt system för borrhning och sprängning kan driva fyra till åtta meter per dag. Med Mobile Miner kan man lätt dubbla det, säger Johnny Lyly.

Mobile Miner 22H är en kraftfull mekanisk bergbrytningsmaskin. H står för horisontell placering av skärhuvudet. Den används normalt vid gruvbrytning med låg takhöjd eller låg profil, när det behövs en tunnel så låg som 2,2 meter. Kapaciteten för Mobile Miner 22H är 10–12 meter per dag beroende på bergtyp. Maskinen testas för närvarande i Sydafrika, där bergmaterialet har hög draghållfasthet och är utpräglat duktilt.

Mobile Miner 55V används i stora tunnlar på upp till 5,5 x 5,5 meter för gruvutveckling och materialtransport. Tack vare den kontinuerliga gruvtekniken blir projekt enklare att planera och tidseffektiva än vid användning av borrhnings-



SKFs specialutvecklade lager förbereds för montering på Epiroc i Smedjebacken.

och sprängningsbaserade metoder. Några av de tillgängliga funktionerna för automation är lasernavigering, fjärrövervakning/-styrning och automatisk brytning vid tunnelfronten.

Mobile Miner 40V är den senaste modellen och används i första hand i små till medelstora tunnlar och igensättningsbrytning, när en tunnel på cirka 4,0 x 4,0 meter behövs. V betyder att skärhuvudet är vertikalt placerat. Kapaciteten för Mobile Miner 40V är 10–15 meter per dag beroende på bergtyp. I augusti 2018 fick Epiroc sin första order för Mobile Miner 40V från ett gruvföretag i USA.

Epiroc tror att de mobila gruvarbetarna kommer att spela en allt viktigare roll för gruvbrytning runt om i världen.

– Mobile Miner är en liten, flexibel och anpassningsbar maskin som gör gruvprojekt mer produktiva, förutsägbara och enklare att planera, säger Johnny Lyly. ●

Specialutvecklat lager

SKF och Epiroc har samarbetat i mer än 10 år. Under fem år har man utvecklat lämpliga lager, tätningar och smörjningslösningar för Mobile Miner.

– För Epirocs Mobile Miner 22H och 40V har vi tagit fram ett speciallager med en ytterdiameter på 2,18 meter som är ett kombinerat radial- och axialrullager. Vi har även levererat specialutvecklade tätningar

i G-ECOPUR som är anpassade för dessa mycket krävande applikationer, säger Ola Björkdahl, applikationsingenjör på SKF.

Gruvutrustning utsätts för damm, vatten och gaser samt vibrationer från bergbrytningen. SKFs serviceingenjörer har hjälpt Epiroc med monteringen av Mobile Miner 40V.

– Som alltid är det av största vikt att lagren monteras korrekt, påpekar Ola Björkdahl.

Epiroc

→ Epiroc är en ledande produktivitetspartner för gruv-, infrastruktur- och råvaruindustrin.

→ Företaget fakturerade cirka 3 miljarder euro år 2017 och har över 13 000 medarbetare över hela världen.

→ Fram till den 18 juni 2018 ingick Epiroc i Atlas Copco-koncernen, grundad 1873 av den svenska industriefamiljen Wallenberg. Då delades Epiroc ut till aktieägarna i Atlas Copco och börsnoterades.

→ Huvudkontoret ligger i Nacka.

www.epirocgroup.com