

Hallå där...

...**Christer Hammar**, instruktör på LKAB. Ni är först ut i Sverige att gå Master Driller, Atlas Copcos nya omfattande utbildningsprogram för borrhiggsoperatörer.

Varför valde ni att låta era operatörer gå just Master Driller?

Vi tror att det är ett bra koncept, det är särskilt möjligheten att träna i en borrhissimulator som tilltalar oss. Vi har många operatörer som kommer in på kort tid och det kan vara svårt att få till en bra start. Med Master Driller vill vi att våra operatörer ska kunna lära sig grunderna inom borrhning och borrhiggens alla funktioner utan att vi behöver stoppa upp produktionen.

Vad hoppas ni att era operatörer ska få ut av kursen?

Vi hoppas att de får en bra grund att stå på, hur man utnyttjar riggens alla funktioner på bästa sätt. Självklart hoppas vi att utbildningen ska hjälpa oss att förebygga olyckor.

Vad är fördelarna med välutbildade operatörer?

Det finns bara fördelar med välutbildade operatörer! Både säkerhetsmässigt och ekonomiskt sett finns det allt att vinna, vi hoppas på mindre haverier och en effektivare borrhning.

Till sist, ska du själv gå någon utbildning i år?

Jag ska själv gå Master Driller för ovanjordsoperatörer som vi nu har beställt. Jag kommer troligen även att gå Master Driller för underjordsoperatörer för att se om det kan vara något för oss.

Vi3

SKA DU GÅ NÅGON
UTBILDNING GENOM
JOBDET I ÅR?



Joakim Bessfelt
Arbetsmiljöingenjör
Skanska Sverige AB

Ja, Skanska satsar mycket på utbildning och jag ska gå flera olika säkerhetskurser. Till exempel Arbete på väg.



Niklas Laurén
Operatör
Kalvsjöholmsbolaget AB

Ja, jag ska gå en kurs i sprängning ovan jord. Det är en vidareutbildning som är bra att ha i bagaget.



Anneli Johansson
Produktionsledare
Züblin Scandinavia AB

Jag har gått en maskinutbildning på Liebherr's fabrik i Österrike. En 3-dagars utbildning som gav mig operatörscertifikat på en spont- och pålningsrigg.

BITZ

EN KUNDTIDNING FRÅN ATLAS COPCO CMT SWEDEN AB • NR 2 / 2010

Här botas Stockholms trafikinfarkt



Läsartävling

I det här numret av BITZ kan du bland annat läsa om HPT-konceptet som hjälper dig optimera kvaliteten på en tunnel. Vad står HPT för?

1. High Profile Tunneling
- X. High Process Tunneling
2. High Precision Tunneling

Maila ditt svar till bitz@se.atlascopco.com senast fredag den 30 juni så blir det kanske du som vinner ett set med golfbollar från Atlas Copco!



Atlas Copco

Vi på Atlas Copco CMT Sweden vill gratulera vinnarna i förra läsartävlingen: Tom Grundén, AB KGS, Henrik Tylestam, Cramo Sverige AB och Stig A Johansson, Dannemora Magnetit AB. En iPod från Atlas Copco kommer på posten!

ÅRETS BRANSCHFEST LOCKADE 27 000 **3** • HÄR BOTAS STOCKHOLMS TRAFIKINFARKT **6**
HPT – FEM HJÄLPMEDEL TILL TOTAL PRECISION **12** • TEKNISKA NYHETER **14** • PANELEN **15**

Atlas Copco



Bubblande aktivitet i gruvbranschen

I SKRIVANDE STUND befinner jag mig på den internationella gruv- och prospekteringskonferensen Euro Mine Expo i Skellefteå. Känslan av optimism och framtidstro genomsyrar både föreläsningar och mässområdet. Annat var det 2008 när Euro Mine Expo arrangerades mitt i den nedgång som drabbade speciellt prospekteringsidan både hårt och snabbt. Under ett antal år hade vi haft ständigt ökande metallpriser och en stark tillväxt i branschen. Att förutsättningarna ändrades helt, nästan över en natt, var det få som kunde förutse.

För oss på Atlas Copco fanns det trots låg efterfrågan på marknaden, inte för en sekund något alternativ till att fortsätta vårt arbete med att ta fram nya lösningar och produkter. Inte en krona togs från utvecklingsbudgeten och antalet nya produkter som presenterades under 2009 var det högsta på fem år. Idag när vi åter ser en blomstrande marknad står vi redo att erbjuda effektiva och produktivitetshöjande lösningar, som alltid med en hållbar utveckling i fokus.

När jag ser den bubblande aktivitet som bedrivs här på mässan med nya kontakter som knyts känner jag mig optimistisk inför en ljus framtid för gruvbranschen. Ljusa är också somrardagarna som vi fortfarande har framför oss. Passa på att njuta av dem, varför inte med det nya numret av BITZ i handen? Trevlig läsning och trevlig sommar önskar jag dig!

Markku Teräsvasara
VD, Atlas Copco CMT Sweden AB

INNEHÅLLSFÖRTECKNING



03

ÅRETS BRANSCHFEST

Atlas Copco och Dynapac presenterade en rad produktnyheter på MaskinExpo.



06

HÄR BOTAS STOCKHOLMS TRAFIKINFARKT

Det nya Elemex-systemet spelar en central roll i det känsliga arbetet med Citybanan.



12

HPT - FEM HJÄLPMEDEL TILL TOTAL PRECISION

Bättre kvalitet på tunneln är vägen till bättre totalekonomi i projektet.



14

TEKNISKA NYHETER

BITZ presenterar Secoroc BQ3, LG400 med DCI och utbildningspaketet Master Driller.



Omslagsfoto: Ryno Quantz

BITZ

ATLAS COPCO CMT SWEDEN AB, 105 23 STOCKHOLM
TELEFON: 08-743 92 30 HEMSIDA: www.atlascopco.se

ANSVARIG UTGIVARE: MARKKU TERÄSVASARA

ART DIRECTOR: EVA ÖSTERBERG

REDAKTION: JULIA FLODKVIST, CARL-JOHAN OLSSON OCH MARIA UGGLA

MEDARBETARE I DETTA NUMMER: AMIR ZAINO OCH RYNO QUANTZ

Årets branschfest lockade 27 000

MaskinExpo som för femte året i rad arrangerades på Barkarby Flygfält utanför Stockholm, blev en lyckad branschfest som bjöd på både sol och regn. Att intresset för mässan var stort gick inte att ta miste på, under de tre dagarna besöktes mässan av över 27 000 personer. >





Överst från vänster:
 Christian Lindberg, Lindbergs Sprängtjänst & Pyroteknik AB
 Jörgen Härnqvist, Atlas Copco
 Josef Persson, K-E Persson AB
 Thomas Wallin, AB Specialpålning i Åsa
 Jonas Persson, K-E Persson AB
 Niclas Tidström, Atlas Copco
 Glenn Eriksson, Dynapac
 Per Holmberg, Atlas Copco
 Thomas Aldrin, Skanska Maskin

Nederst från vänster:
 Krister Gröbächer, Dynapac
 Jan Holmberg, Palmérs
 Torbjörn Johansson, Palmérs
 Isaac Söderqvist från Väderstad

Mer om några av produktnyheterna som presenterades på MaskinExpo finner du på sidan 14–15 i detta nummer av BITZ. Mer om hur det nya Elemex-systemet hjälper Hercules Grundläggning i deras arbete inför Citybanan finner du redan på nästa sida.

..... ”I år stod Atlas Copco och Dynapac för första gången sedan sammanslagningen 2009 sida vid sida på mässan.”



A

Atlas Copco CMT Sweden var givetvis på plats, i år med en rekordstor monter. ”MaskinExpo är ett viktigt forum för oss då intresset för entreprenad- och anläggningsbranschen ökar mer och mer på mässan”, menar Carl-Johan Olsson mässansvarig på Atlas Copco CMT Sweden. ”I år stod Atlas Copco och Dynapac för första gången sedan sammanslagningen 2009 sida vid sida på mässan. Det var fantastiskt roligt att kunna visa upp vårt nya breda produktsortiment och intresset var stort. Vi vill verkligen tacka alla trevliga besökare för härliga mässdagar!”

Både Atlas Copco och Dynapac presenterade ett antal produktnyheter på mässan. Många besökare passade till exempel på att testa borrar-simulatorens som operatörer övar på i Atlas Copcos nya utbildningsprogram Master Driller. Dynapac presenterade LG400, en ny fram- och backgående vibratorplatta som kan utrustas med en tidsbesparande packningsindikator som ger operatören full kontroll över packningsarbetet. Inne i tältet låg en annan världsnyhet på display: Elemex-systemet som ger grundläggaren en effektiv foderrörsborrning även i känsliga miljöer. Ute på

planen sken solen på två nya hydraulhammare från Atlas Copco. Den smarta konstruktionen hos HB 4700 och HB 2200 ger ett optimalt effekt/vikt-förhållande – mer slagkraft per kilo helt enkelt.

Fakta MaskinExpo 2010

Antal besökare:
27 243 personer

Antal utställare:
528 företag, branschorganisationer, facktidningar med flera.





HÄR BOTAS STOCKHOLMS TRAFIKINFARKT

I Västberga utanför Stockholm pågår ett känsligt arbete med att förbereda inför byggandet av Citybanan. Förbibusande tåg och rädslan för sättningar i spårvalen skapar speciella förutsättningar för arbetet. Tack vare Elemex-systemet så klarar entreprenören Hercules Grundläggning Trafikverkets högt ställda krav. ----->

TEXT: AMIR ZAINO **FOTO:** RYNO QUANTZ

K

LOCKAN ÄR några minuter i midnatt. Vid spårvalLEN i Västberga industriområde strax utanför Stockholm står ett tiotal män och spejar ut över spåren. Så fört de fått klartecken om att spåren stängts ner och strömmen släcks beger de sig ut på spåren. Nu har mannarna på Hercules Grundläggning 4-5 timmar på sig att arbeta. Mycket ska hinnas med. Som mest har de hunnit borra upp till 17 rör på en natt, varav vissa borras så djupt som 20 meter under jord innan de når bergväggen som de fästs vid. Mellan 400 och 500 rör ska borras ner innan arbetet på platsen är avslutat. För att hinna med arbetar de i skift, sju nätters arbete på banvallen varvas med sju dygns vila.

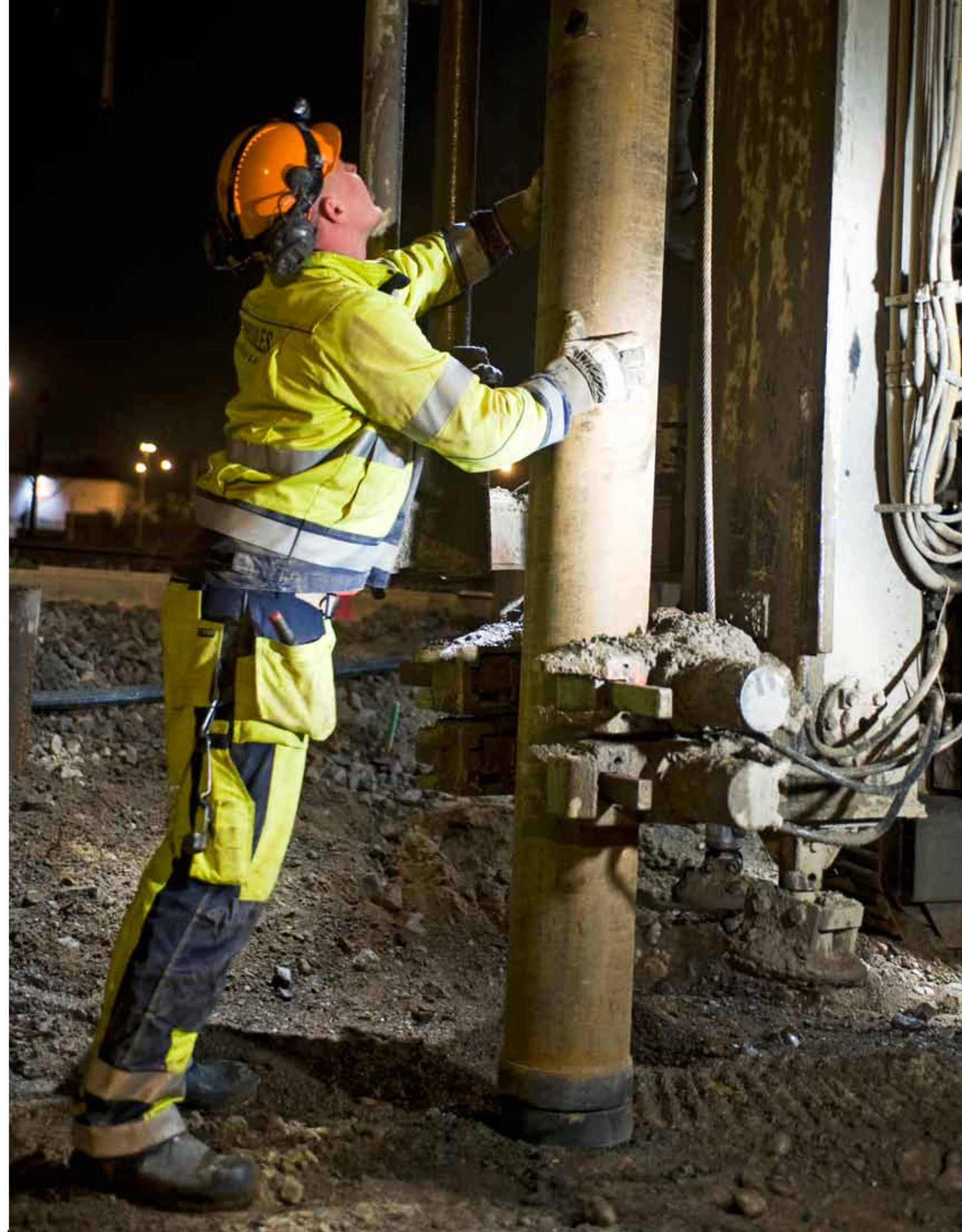
Att arbetet de utför sker i nära anslutning till tågspår som är i bruk innebär vissa komplikationer. På dagarna har de bara möjlighet att utföra föreberedande arbete medan själva borrandet görs när de flesta sover.

– Visst är det besvärligt att arbeta i mörkret på natten, allt runtomkring som att dra kabel och annat man gör med lätthet på dagen blir betydligt svårare. Men värst är det nog för personalen, säger Johan Blumfalk, entreprenadingenjör för Hercules Grundläggning på platsen.

Männen på spårvalLEN är några få av de 2 500 personer som är inblandade i arbetet med en av Sveriges största infrastruktursatsningar någonsin, Citybanan. Ett projekt som kommer att kosta 16,8 miljarder kronor och som ska råda bot på Stockholms trafikinfarkt.

Åtta av tio tågresor i Sverige börjar eller slutar i Stockholm. Dessutom ska de två spår som i dag leder in till Stockholms Central klara av en kvarts miljon pendelresenärer varje dag. Spåren är belastade till bristningsgränsen.

Citybanans två nya spår ska fördubbla kapaciteten genom att pendeltågen får egna spår och därmed frigör



MINIMERAT LUFTUTFLÖDE MED ELEMEX

Elemex är ett nytt system för foderrörsborrning från Atlas Copco som minimerar luftutflödet till den omgivande jorden då tryckluften aldrig riktas direkt mot jorden.

Det unika konceptet bakom Elemex-konstruktionen bygger på omdirigering av luftflödet. När luften når borrhörens framsida blåses den mot den utskjutna ringkronans väggar som omdirigerar den över kronans framsida. På så sätt minskar lufttrycket exakt så mycket att man får en effektiv spolning av kronans framsida utan att luften strömmar ut i den omgivande jorden.

Med Elemex får man få alla sänkboringens fördelar utan att känna oro för hur omgivningen påverkas av tryckluften.



Elemex är ett nytt system för foderrörsborrning som minimerar luftutflödet till den omgivande jorden då tryckluften aldrig riktas direkt mot jorden.

→ dagens spår till övrig tågtrafik. Det ska byggas en sex kilometer lång järnvägstunnel under centrala delar av Stockholm, men för att anpassa den framtida trafiken till Citybanans pendeltåg måste området mellan Årstabroarna och Älvsjö byggas om. En 1,4 kilometer lång järnvägsbro ska därför byggas över spårområdet i Årsta. Sammanlagt kommer tre Hötorgsskrapor med betong gå åt till arbetet med Citybanan.

Hercules Grundläggning arbetar som underentreprenör åt NCC med grundläggningen för skyddsportalerna som ska skydda tågtrafiken vid byggandet av den stora bron. Borrningen utförs i befintlig banvall som består av fyllning samt sprängstensinblandad lera.

– Vi borrar mycket nära spåren, den största utmaningen i detta projekt är tidsplanering

med disptider och säkerheten kring arbetet på och omkring spåret. Stor vikt läggs vid att arbeta säkert, berättar Johan Blumfalk.

I föreskriften från Trafikverket stod det tydligt att borrhningsarbetet inte fick utföras med konventionell luftdriven sänkhämjarborrning. De var rädda för sättningar i spårvalven. Om man släpper ut komprimerad luft från konventionell sänkhämjarborrning, exempelvis ODEX, vidgas luften under jorden vilket kan leda till omlagringar och deformationer. Något som minskas med borkronan Elemex som används i detta projekt.

Hercules Grundläggningars borrhningar i Västberga är det första grundläggningsprojektet i Sverige där Elemex använts. Däremot har systemet använts med mycket gott resultat i andra delar av världen.

– Hade vi inte valt att köpa in Elemex hade ett alternativ varit att borra med vatten, vilket också ger bra resultat. Men borrhning med vattendriven sänkhämjar förbrukar mängder med vatten som sedan beroende på markens beskaffenhet måste tas omhand och ledas bort. Det är helt enkelt smidigare med Elemex, berättar Johan Blumfalk över en kopp kaffe morgonen efter.

Denna morgon är det lite lugnare tempo på spårvalven. I den gassande morgonsolen syns glöden från svetsar som förlänger rör inför nattens arbete.

Inför borrhningarna i Västberga har Hercules Grundläggning köpt över 400 Elemex ringborkronor som ska bidra som en liten, men viktig, komponent för att säkerställa kvaliteten i jätteprojektet att förbättra Sveriges spårtrafik. ■



HPT – fem hjälpmedel till total precision



om varje tunnelingenjör vet, finns det nästan lika många sätt att driva en tunnel som det finns bergsformationer runt om i världen. Tekniken har kommit långt det senaste decenniet, men även de mest beprövade tunneldrivningsmetoder misslyckas ofta med att leva upp till satta krav, vilket leder till tidskrävande justerande arbete och extra kostnader som spräcker budget.

Atlas Copcos svar på frågan om hur kostnaderna kan hållas nere är enkelt, insistera på total precision. Desto närmare den planerade profilen du kan spränga en tunnel eller en gruvort, desto mer sparar du in på extra bergförstärkning, sprutbetong och annat korrigerande arbete. Bättre kvalitet på tunneln är vägen till en bättre totalekonomi på alla olika typer av tunnelprojektet. Det är med det målet i sikte som Atlas Copco har utvecklat High Precision Tunneling-konceptet (HPT) som består av fem avancerade tekniska hjälpmedel som fungerar perfekt tillsammans med Atlas Copcos Boomer tunnel- och ortdrivningsriggar.

TUNNEL MANAGER är ett PC-program som gör att arbetsplatskontoret kan tillhandahålla operativ support till Atlas Copcos Boomer tunneldrivningsriggar utrustade med Rig Control System (RCS). Programvaran används för att planera, lagra och utvärdera data för borrhingsprocessen, och gör det möjligt att optimera arbetscykeln.

RIG REMOTE ACCESS (RRA) säkerställer snabb och säker överföring av den senaste informationen till och från borrhiggen, den säkrar även själva datalagringen. När riggen ligger "online"

har hela organisationen ständig tillgång till den senaste informationen, vilket gör att produktionsplaneringsavdelningen omedelbart kan inleda analyser av inkommande data.

Med automatiska uppdateringar behöver inte operatören manuellt samla in nya borrhplaner, och servicepersonalen kan efter att ha tagit del av informationen exempelvis beställa lämpliga reservdelar inför ett servicetillfälle.

TOTAL STATION NAVIGATION (TSN) gör det möjligt att snabbt navigera riggen till exakt rätt position varje gång med hjälp av en totalstation monterad på ett stativ i kombination med prismor monterade på riggen och tunnelns väggar. Med en noggrannhet på 1 cm jämfört med de mer normala 10 cm och fem minuters uppställning jämfört med 10–30 minuter för manuella metoder, är TSN överlägsen när det gäller att spara både tid och pengar på ett projekt.

TUNNEL PROFILER är ett 3D-scanningssystem för snabb och precis tunnelprofilering. En sektion skannas omedelbart efter sprängning. Operatören informeras om eventuella avvikelser från den planerade tunnelprofilen och kan korrigera eller rätta till borrhplanen därefter.

MEASUREMENT WHILE DRILLING (MWD) ger operatören snabb tillgång till viktig data som borrhjunkning, matarkraft och rotationshastighet. Informationen kan också användas för att analysera bergförhållanden, det gör att man kan anpassa tunneldrivningsprocessen direkt under borrhningen.

Tillsammans med Atlas Copco Boomer ort- och tunneldrivningsriggar optimerar HPT kvaliteten på en tunnel ända från start. Du undviker onödigt extra jobb och håller kostnaderna för projektet under kontroll. Enligt Konstantin Spinos, arbetschef Underjord på Veidekke Entreprenad, har HPT-konceptet bidragit till att noggrannheten vid tunneldrivning har ökat till nivåer som tidigare var ouppnåeligt. "Varje tunnelingenjör strävar efter perfektion men vet att det i verkligheten är omöjligt att uppnå. De HPT-funktioner som utvecklats av Atlas Copco i samarbete med företag som oss på Veidekke, har hjälpt oss att komma så nära perfektion som möjlig oavsett förutsättningar. Det är meningslöst att lägga pengar på att korrigera i efterhand, genom att använda HPT upprätthåller vi den ursprungliga tunnelkonturen och som ett resultat hålls våra kostnader till ett minimum."



TEKNISKA NYHETER

Effektiv slipning med Secoroc BQ3

PÅ MASKINEXPO PREMIÄRVISADES nya slipmaskinen Secoroc BQ3. På utsidan är den lik sina föregångare men insidan representerar det senaste inom modern slipteknik. Secoroc BQ3 är utrustad med ett nytt höghastighetsroterande bord som gör att tiden du lägger på stiftslipning minskar med 20%. Sliptrycket på varje stift är finjusterat till att matcha det patenterade diamantslip-hjulets optimala slipkraft. Tillsammans med en förbättrad spolning ger det dig en mer precis slipning och 50% längre livslängd på sliphjulet. Secoroc BQ3 har flera ergonomiska förbättringar, till exempel ett nytt reglerbart handtag, bättre belysning och enklare serviceåtkomst. Det gör slipmaskinen mer effektiv och dessutom enklare att använda.



Effektiv packning och full kontroll: Dynapac presenterar nya LG400 med packningsindikator

DYNAPAC LG400 ÄR EN ny fram- och backgående vibratorplatta som är idealisk för de flesta förekommande jord- och stenpackningsuppgifter. LG400 kan dessutom utrustas med DCI (Dynapac Compaction Indicator), en tidsbesparande packningsindikator som ger operatören full kontroll över packningsarbetet.

Nya LG400 erbjuder som alla Dynapacs vibratorplattor steglös kontroll av rörelser framåt och bakåt samt stillastående packning där en ökad packningsgrad krävs. Bottenplattan är 650 mm bred och tillverkad av slitstarkt Hardox 400-stål. Över motorn har Dynapac LG400 stora fällbara huvor vilket ger ett bra skydd för maskinen och en enkel åtkomst vid servicearbeten.

Glenn Eriksson är produktchef för Dynapacs lätta packningsprogram: "Som alltid lägger vi stor vikt vid att sänka vibrationsexponeringen för operatören. LG400 är inget undantag då hand- och armvibrationsnivån* (HAV) ligger på 2,1 m/s². LG400 är för operatörens komfort även utrustad med ett justerbart handtag. Dynapac LG400 uppfyller givetvis gällande motor-krav för emissionsvärden och ljudnivåer. Du väljer mellan en 6,4 kW (8,7 hk) Lombardini dieselmotor eller en 7,7 kW (10,5 hk) Honda bensinmotor."

Spara tid, utrustning och pengar med DCI

DCI är en ny packningsindikator från Dynapac som monteras direkt på vibratorplattan. Genom ett enkelt ljussystem får du indikationer av nivån på packningen och ser när arbetet är klart. På så sätt undviks onödigt arbete och operatören får ett kvitto på att packningen har hållit högsta kvalitet. DCI snabbar upp arbetsprocessen och minskar samtidigt slitaget på maskinen, vilket bidrar till en överlägsen packnings-ekonomi. DCI är ett valbart tillbehör till LG400.



* Hand-armvibrationsnivå enligt EN500-4, 2006, bilaga D (m/s²)



Utbildning för en effektivare och säkrare borrhning

ATLAS COPCO LANSERAR ett nytt utbildningsprogram för borrhingsoperatörer: Master Driller. Programmet består av tre nivåer – brons, silver och guld – och det finns två varianter, en för underjords- och en för ovanjordsborrning.

Atlas Copcos nya utbildningsprogram Master Driller är utformat för borrhingsoperatörer med produktivitet, säkerhet och kostnadsbesparningar i fokus. Master Driller leds av erfarna Atlas Copco-instruktörer och är uppdelat i tre nivåer. På bronsnivån lär sig deltagarna om borrhingsprinciper och geologiska förhållanden. På nästa nivå, silver, får de tillämpa de teoretiska kunskaperna från bronsnivån med hjälp av en simulator och olika tester som de måste klara. På den sista nivån, guldnivån, måste de omsätta kunskaperna från tidigare nivåer i praktiken under verkliga arbetsförhållanden på en anläggning.

Master Driller använder en tekniskt avancerad borrsimulator som är utformad som en fullt utrustad hytt, det finns en variant för ovanjordsborrning och en för borrhning under jord. I borrhings-simulatoren kan operatören öva borrhning under olika typer av arbetsförhållanden som simuleras på ett verklighetstroget sätt. Det är ett helt riskfritt sätt att lära sig att bemästra besvärliga situationer.

Bo Källroos, eftermarknadschef på Atlas Copco CMT Sweden, säger: "Vi är väldigt stolta över att utöka vår produktportfölj med det här unikt omfattande utbildningsprogrammet. Master Drillers kombination av teori och praktik hjälper operatörer att utveckla sina borrhingskunskaper, vilket leder till ett bättre och säkrare användande av borrhustrustningen efter genomförd utbildning. Master Driller är en riktigt produktivitetshöjande åtgärd som kommer att vara mycket lönsamt för våra kunder."

ATLAS COPCO-PANELEN

Fråga oss så får du svar

Atlas Copco-panelen består av sex personer med olika jobb och olika kunskaper. Men de har en sak gemensamt – de står alla redo att ta sig an just din fråga!

Panelen består av:

Jenny-Therese Backman, HR-chef. Jörgen Härnqvist, försäljningsingenjör. Patrik Kansa, nationell servicechef. Julia Flodkvist, marknadskommunikationschef. Glenn Eriksson, produktchef. Jonas Södergren, försäljningschef.

Skicka in din fråga till bitz@se.atlascopco.com. Publicerade frågor belönas med två biobiljetter.

Fråga:

Jag undrar om det finns några möjligheter att jobba utomlands inom Atlas Copco?

FREDRIK WESTBERG, STUDENT, KARLSTADS UNIVERSITET

Svar:

Atlas Copco-gruppen har 30 000 anställda runt om i världen, vi har tillverkning i 20 länder och en försäljnings- och serviceorganisation som når mer än 170 länder. Här finns alla möjligheter till spännande jobb utomlands! Det är vanligt att börja med ett arbete i det landet där man bor för att sedan söka interna utlandstjänster. Samtliga lediga tjänster inom Atlas Copco läggs ut i en intern jobbdatabas där alla medarbetare har möjlighet att söka dem. Inom Atlas Copco tror vi på rätt person på rätt plats. Vem vet, den rätta platsen för dig kanske är belägen på andra sidan jordklotet!

JENNY-THERESE BACKMAN
HR-CHEF, ATLAS COPCO CMT SWEDEN



Angående teknisk dokumentation:

Vi får in många förfrågningar från hyresdepåer runt om i landet angående var man kan hitta dokumentation på våra väg- och entreprenadmaskiner från Dynapac. Det är framför allt instruktions- och underhållsmanualer som efterfrågas. Allt sådan dokumentation ligger ute på vår hemsida, här kommer en kort beskrivning av hur du hittar rätt.

1. Gå in på www.dynapac.se
2. Klicka på Eftermarknad i den övre länkraden.
3. Välj Teknisk dokumentation, klicka dig in i vårt dokumentationssystem DynaDoc.
4. Välj vilken typ av maskin du har, vilken typ av dokumentation du är ute efter, exempelvis Operation & Maintenance manual, och vilket språk du vill ha.
5. Genomför sökningen och välj blad sökresultatet vilka dokument du vill ladda hem eller skriva ut.

GLENN ERICSSON
PRODUKTCHEF, ATLAS COPCO CMT SWEDEN

