



SprängNytt

Nr 1 Juni 2003 - Årgång 17

Årets Bergsprängare 2002

.... sida 8

**Dyno Nobel och
Ensign-Bickford fusionerar**

...sida 11

DynoStart 2

...sida 22

Innehåll

Ledare.....	3
Välkommen till vår nya hemsida.....	4
Kemix A, varför aluminium ?	5
Tän(k)t var det här!.....	5
ISSE Internationellt seminarium..	6
Dyno Nobel Czech Republic.....	7
Årets Bergsprängare 2002.....	8
Dyno Nobel fusionerar.....	11
Snøvit, världens nordligaste.....	12
Undervattensprängning.....	15
Gråbo Dynamit.....	21
Prillit har byt namn till Anolit.....	21
Förbättrad tändapparat för Nonel!...	22

”KEMIX A varför aluminium”



Världens nordligaste LNG-projekt – SNØHVIT



Ett unikt undervattensprojekt

Gråbo Dynamit

DynoStart 2, en förbättrad NONEL-tändapparat



Nr 1 Juni 2003 - Årgång 17

Ansvarig utgivare
Christer Johansson

Redaktör
Johan Åkesson

Reportage
Anders Paus m fl

Fotografer
Anders Paus m fl

Layout
Marknadskommunikation,
Dyno Nobel Europe

Redaktionskommittè
Ingegerd Gustafsson
Christer Johansson
Johan Åkesson
Svein Hegna
Ari Kainulainen
Jan Kristiansen
Hanne Kristoffersen
Thor Andersen.

Adress
Dyno Nobel Sweden AB
Att. Johan Åkesson
Gyttorp, 713 82 Nora

Telefon
0587-850 00

Repro och tryck
BK grafiske, Sandefjord

Kommentarer, idéer och förslag till innehållet i denna tidning välkomnas till redaktionen för SprängNytt !

Kära läsare!

Som det har framgått av massmedia så har Dyno Nobel ASA och The Ensign-Bickford Company (EBCo) slutfört fusionen av sina civila sprängmedelsverksamheter. EBCo har varit en global och traditionsrik branschledare inom tändmedel och specialsprängämnen sedan 1836. EBCo tilldelades nyligen Shingo-priset 2002 för "Excellence in Manufacturing". Förutom sprängmedelsprodukter erbjuder företaget också värdeskapande tjänster och stöd allt för att kunderna skall kunna vara så konkurrenskraftiga som möjligt. Förutom EBCo i USA omfattar uppgörelsen även EBCo's ägarandelar i Mexiko, Chile, Syd-Afrika och Venezuela. Dyno Nobel ASA är som bekant ett av världens ledande sprängmedelsföretag med fler än 4000 anställda och aktiviteter i 33 länder. Företaget är en aktiv aktör på viktiga marknader såsom Skandinavien, USA, Canada och Australien, och har ökat sin närvaro i tillväxtmarknader som Asien, Afrika, Östeuropa och Latinamerika. Tillblivelsen av ett nytt Dyno

Nobel skapar en fokuserad aktör i världsklass inom sprängämnesbranschen som framför allt kommer att spela en ledande roll inom tändmedel- och sprängämnesteknologin. Den nya organisationen kommer att förstärka vår gemensamma kultur med lyhördhet, kreativt nytänkande och service till våra kunder.

Pressmeddelandet som sändes ut i samband med fusionen, kan du läsa i sin helhet på sidan 11 i detta nummer av SprängNytt.

Vi har på sista tiden mottagit en del frågor från våra kunder om hur man skall hålla sig uppdaterad om Dyno Nobels produktinformation. På vår hemsida www.dynonobel.com finns det alltid det senaste informationsmaterialet som nedladdningsbara dokument. På nästa sida finner du en lathund som visar hur man enklast kommer fram till informationen.



Ha en riktigt bra sommar

Knut Nilsen
Marknadsdirektör Skandinavien



DYNO
Dyno Nobel

Dyno Nobel Sweden AB

Gyttorp
713 82 NORA
Tel. 0587 850 00,
Fax 0587 255 35

E-mail :
info.gyse@eu.dynonobel.com
Internet:
www.dynonobel.com

Välkommen till vår nya hemsida www.dynonobel.com

Nu har Dyno Nobels hemsida fått ett nytt utseende och en avdelning på svenska. Hur kommer man dit?

Johan Åkesson

Gå in på www.dynonobel.com.

Du kommer då till koncernens hemsida på engelska. Klicka på "Europe and Africa" som är den division vi i Sverige tillhör (se bild 1).

Nu är du på Dyno Nobel Europes hemsida, för att byta till svenska klicka på "svensk" (se bild 2).

Här finns adresser och produktinformationer och andra upplysningar. För att se till exempel produktinformation så klicka på "Produkter" (se bild 3)

därefter navigerar du med listen längst till vänster (se bild 4).

När du vill se produktinformationen om en viss produkt så klicka på texten under "hämta" till exempel: Teknisk information Dynomit (se bild 5).

Nu kommer en pdf fil att laddas ner till din dator samtidigt som programmet "Acrobat Reader" startar.

Nu kommer ett fönster att öppnas och du kan se informationen och skriva ut den eller spara den på din dator för tillgänglighet senare (se bild 6).

Om du inte har Acrobat Reader så kan du ladda hem programmet gratis om du går till www.adobe.se och under rubriken "Support" klicka på "Hämta Acrobat Reader".



Kemix A, varför används aluminium i sprängämnet?

Kjell Hanto

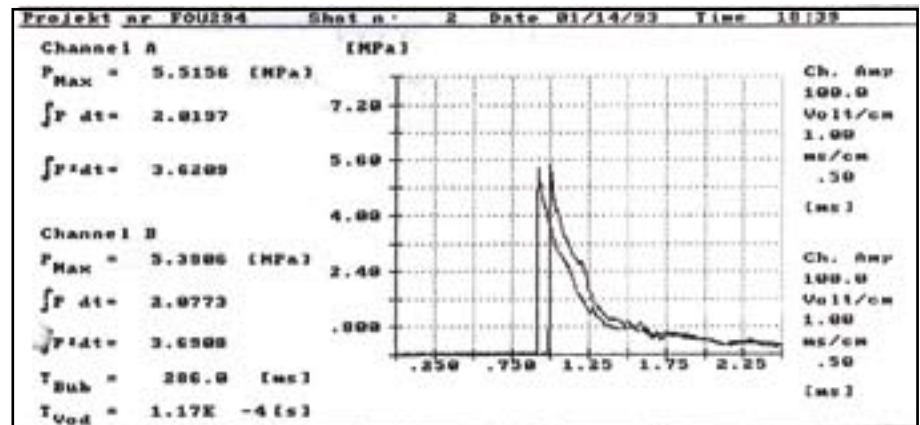
Traditionellt används aluminium i många typer av sprängämne för att ge mer energi, både i bulk- och patronerade produkter. Ett sådant exempel är Kemix A.

Aluminium är en kostbar råvara, men det har visat sig att sådana produkter, under vissa förhållanden, är kostnadseffektiva.

Dyno Nobel har sedan 1970-talet använt sin Forskningsstation för undervattenssprängning i Engene för att komma fram till hur mycket energi man får igen vid sprängning (visserligen i vatten och inte berg). Sådana försök har visat att man i de flesta typer sprängämne uppnår extra energi motsvarande den mängd aluminium som tillsättes. Produkter med aluminium använt vid bergsprängning visar vid försök och erfarenhet att brytningen blir

bättre och framkastet ökar, det lämpar sig därför speciellt som bottenladdning. Det ger också möjligheter till utvidgat bormönster.

Mot bakgrund av nämnda försök och erfarenheter har Dyno Nobel valt en patronerad emulsionsprodukt med aluminium som skall ge optimal kostnadseffektivitet för kunden.



Exempel på mätutskrift vid vår forskningsstation på Engene

Tän(k)t var det här!



Evert Adamsson

Jag har tän(k)t på det här med klimatet. Det är orättvist. Kanske har någon däruppe tänkt i samma banor och bestämt sig för att vända upp och ner på alltihop. Den här vintern har det i varje fall under långa perioder varit svinkallt längst i söder och många plusgrader högt upp i norr. Så på det viset har ju ändå viss rättvisa skipats.

Det finns dom som tror att det här med ett försämrat klimat är John Pohlmanns fel, genom att han sådär utan vidare bara släppte sitt väder och gick i pension. Självt tror jag att förklaringen är allvarligare än så. Och jag gör vad jag kan för att reta upp mig över detta. Jag har nämligen läst nånstans att det skall vara bra för hjärtat att vara en smula förbannad emellanåt. Särskilt för lite äldre män,

men det gäller säkert även för mycket äldre män.

Om det är tillräckligt nyttigt för att man skall kunna räkna med att få uppleva nästa istid är väl tveksamt. Fast den lär vara på väg, även om växthuseffekten spjärnar emot så gott den kan. Men det är väl med den som med de uppmärksammade politiker-effekterna att den tonar ut efter hand.

Ett idogt borrhande i urberget har skett sedan länge – inte för att spränga i det här fallet, utan för att forska i det förgångna och med ledning därav försöka kartlägga vår framtid.

Analys av borkärnor från havsbotten visar att istiderna varit regelbundet återkommande 750 000 år bakåt i tiden. Nu ska det i och för sig dröja 50 000 år innan nästa istid kulminerar.

Sen får vi lite varmare ett tag innan det är dags igen. Andra perioden når sin topp (ursäktat uttrycket) om ca 20 000 år innan kylan avlöses av en riktigt mysig klimattyp – ungefär som dagens Grönland. Tredje perioden utgörs av den riktiga fimbulvintern som väntas kulminera om ca 60 000 år. Isen lär kunna bli tre kilometer tjock i de här trakterna innan den långsamt smälter undan igen.

Det ser ut som att det gäller att hålla sig riktigt förbannad under överskådlig tid, men det ska väl inte vara så svårt.

Vi får se hur det går. När allt kommer omkring är det nog bäst att försöka hålla humöret uppe. Det går fortare när man har roligt. Fast det är ju inte heller så bra.

ISEE

Internationellt seminarium för bergbrytningsindustrin!

Det årliga internationella seminariet ISEE – International Society of Explosives Engineers – ägde rum i Nashville/Tennessee, 2 – 5 februari. Ett möte där nästan ”alla är där”.

Thomas Brandel

Sprängmedelsbranschen är en ganska liten bransch – även om den är djup (!). Räkna man med de närbesläktade branscherna, såsom borrh- och mätutrustning, kringutrustning, råvaruleverantörer och last- och transportmaskiner, kan branschen mätas som något större, men trots detta ganska begränsad. Därför blir ett internationellt seminarium för branschen viktigt! Här får alla möjligheter att träffas och diskutera, studera vilka nyheter som presenteras, lyssna till föredrag om erfarenheter och nya teorier som prövas. En sådan internationell konferens äger rum i USA varje år.



Opryland Hotel, Nashville, USA

Platsen var vald till ”Opryland” strax utanför Nashville. Opryland är ett magnifikt hotell med cirka 2800 rum (!) trädgårdar, parker, vattenfall och bäckar – allt under tak. Flera konferensavdelningar, restauranger och butiker. Med mina europeiska ögon skulle jag med viss skepsis kalla det för något typiskt ”amerikanskt” - det skall vara stort! Fast det är onekligen imponerande!

På seminariets utställningsdel kände vi igen många av våra kollegor i branschen: Ensign Bickford, Orica, Davey Bickford, Sasol och Austin Detonator för att nämna några. Och de som inte



I Dyno Nobel's monter, från vänster: Tony Izzo ABEM, Allen Hale Dyno Nobel North America, John Anderson Dyno Nobel North America och Thomas Brandel Dyno Nobel Europe

hade egen monter var i allafall representerade av folk från sin industri. Dyno Nobel var representerade med en egen monter som Dyno Nobel North America ansvarade för. Man kan sålunda anta med god grund att det som visades och sades där är representativt för vad som händer i sprängmedelsbranschen i dagsläget och dess nära framtid. För mig var det första gången jag besökte denna konferens i USA, så jämförande intryck är svåra att tillgå, men ändå fanns där några punkter som märktes:

Elektroniska tändmedelssystem vinner terräng

Även om implementeringen går något mer långsamt än tillverkarna önskar, börjar det nu komma rapporter även från användare som beskriver de elektroniska systemens fördelar – baserat på utfallet av bergshanteringen. Fortfarande skulle jag vilja beteckna läget för produktgruppen som varande under ”säljtryck”, hellre än ”kundsug”.

Inga nyheter om konventionella tändmedel visades, såsom elektriska eller icke-elektriska system. Däremot ville branschen visa upp sina elektroniska tändsystem. Satsningar på konventionella system visades inte offentligt.

De avancerade elektroniska tändsystemen presenteras företrädesvis för bruk ovan jord

Något märkligt faktiskt, eftersom Dyno Nobels erfarenheter – egna och inhämtade från kunder – är att största potentialen för elektroniska sprängkapslar skulle finnas under jord – tunnelbrytning. Å andra sidan krävs det då mer av systemet, vilket inte är lätt att uppnå!

Nästa internationella konferens äger rum i Prag i höst – EFEE (European Federation of Explosives Engineers) – en konferens som hålls vart tredje år i Europa. Dyno Nobel kommer att ha en egen monter där.

Dyno Nobel Czech Republic

Per-Eric Håkansson

Dyno Nobel Czech Republic startades upp 1998 baserat på en option att bättre utnyttja den SME-station som var placerad i Slovakien. Ett leveranskontrakt upprättades med Severoceska doly a.s. (SD), huvudproducent av el med sina kolkraftverk i västra delen av Tjeckien.

Dyno Nobel Czs SME-stationen är idag placerad inne i gruvområdet i SD Tusimice i hyrda lokaler, och kontoret i SD VTP lokaler utanför Belina.

Området norra Bohemien är välkänt för sina varma källor och termiska bad av vilka det i Teplice bör vara det mest kända.



Produktionsvolymerna under åren har ökat från 700 ton 1998 till 1100 ton 2002. Kundunderlaget har emellertid ändrats. I början var SD huvudsaklig kund och tog 80 % av produktionen, men under 2002 bara 25 %. Anledningen till denna minskning är att SD har investerat i andra brytmetoder och spränger idag bara hårda bergformationer, den andra orsaken att kolkraften minskat då en ny kärnkraftanläggning med två reaktorer öppnats under åren 2000 och 2001.

Dyno Nobel Czech har emellertid hittat andra kunder, huvudsakligen inom stenbrott, cement- och kalkindustrier. Kunderna finns i huvudsak i den sydvästra delen av Tjeckien, men har också kunders spridda i hela landet upp till 350 km från anläggningen.

Den gamla Tatra-trucken från 1992 ersattes tidigt detta år med SME 29, en laddtruck från Titania i Norge, och



Från vänster Ivan Skala, Miroslav Kolarik, Karel Klug, Pavel Barton och Pavol Sokol

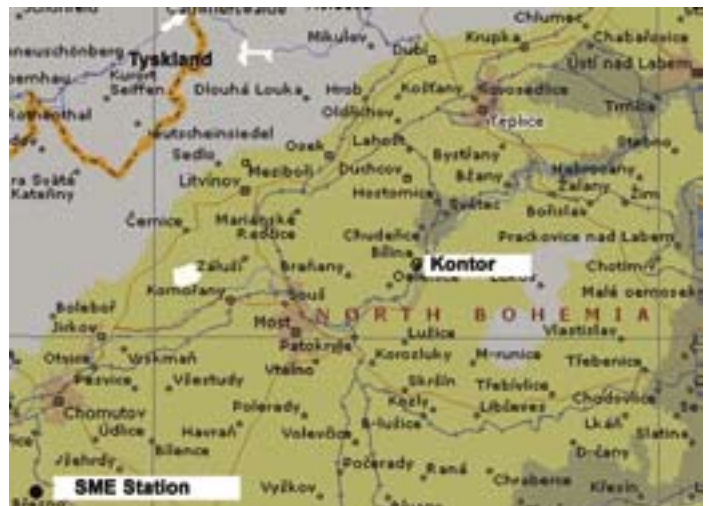
lastkapacitet ökade från 6,5 ton till 10,5 ton. Det största problemet nu är emellertid att en truck är inte nog.

- Med en truck till kunde vi lätt sälja ytterligare ton, säger Pavol Sokol, VD i Dyno Nobel Czech. - Våra orderböcker är alltid upptecknade för de kommande fjorton dagarna, och vi måste tillbakavisa kunder av kapacitetsbrist även som vi arbetar på förlängda 2-skift. Vi är naturligtvis glada att vara den leverantör som kunderna föredrar, men det är ibland också krävande att inte kunna tillfredsställa kundernas begäran.

Den Tjeckiska sprängämnesmarknaden är stabil runt 13.500 ton per år, och bulkprodukter tar marknadsandelar från patronerat sprängämne. De totala voly-

merna kommer sannolikt att öka under kommande år med alla nya vägprojekt, sådana som Prag-österrikiska gränsen, Prag-Dresden, Plzen-tyska gränsen och Ostrava-Olomou. Bara detta sista projekt är kostnadsberäknat till 17-29 miljarder SEK.

Dyno Nobel Czech Republic selsätter idag totalt 8 personer. Pavol Sokol är VD på 75 % basis, och Karol Klug Produktionschef med 5 operatörer. En sekreterare på 50 % anställning utför kontorsarbetet.





Årets Bergsprängare 2002

När Göran Manell, 55, fick reda på att han blivit årets sprängare 2003 blev han först mycket förvånad, eftersom han aldrig praktiskt arbetat som sprängare. Men priset motiveras väl av alla de spektakulära sprängprojekt han lett som platschef, med Arlandabanan som det främsta.

Sprängare med helhetsgrepp

Anders Pauser

Att tunnelsprängning skulle bli det dominerande i Göran Manells gärning var ingenting han trodde när han utbildade sig till civilingenjör på Kungliga Tekniska högskolan i slutet av 1960-talet. Det var väg- och vattenbyggnad han var inriktad på eftersom byggande var något som många i släkten sysslat med.

– Det var rätt naturligt för min farfar hade varit en kombinerad lantbrukare och byggmästare i Dalarna, berättar Göran Manell. Och min pappa arbetade på en husfabrik och var intresserad av husbyggen. Han byggde därför flera egna hus och när jag var tolv så hjälpte jag till väldigt mycket när vi byggde ett eget hus i Stockholm dit vi flyttat.

Som nyexaminerad civilingenjör 1972 hamnade han också på ett konstruktionskontor, men i Tyskland och Duisburg eftersom han vill prova något nytt.

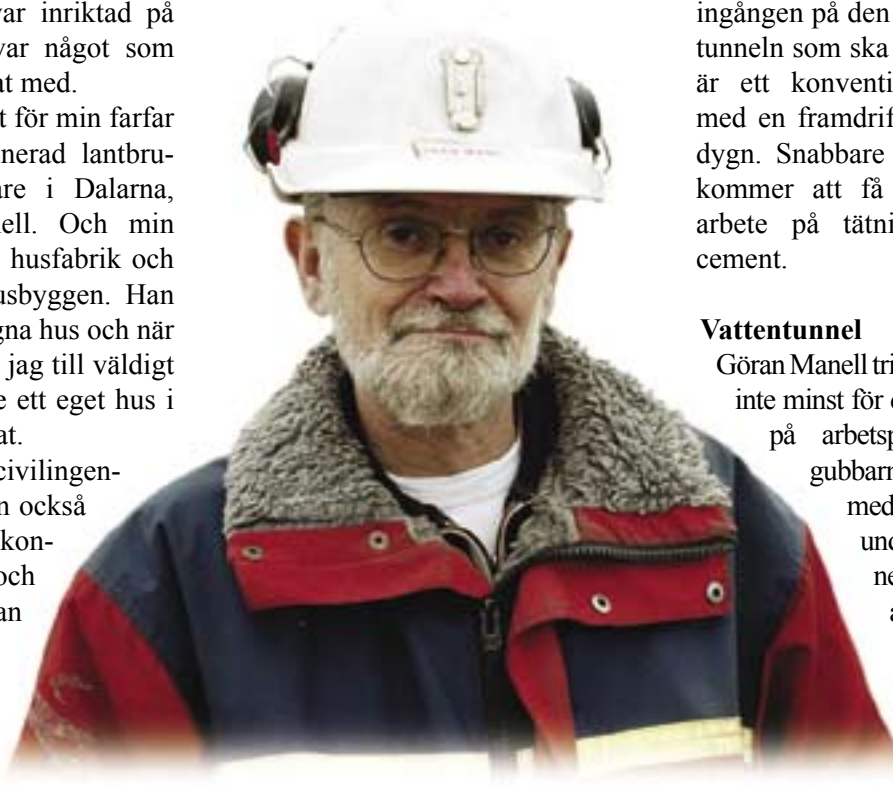
– Jag sökte två jobb i den första tidning med platsannonser jag köpte och fick bägge, minns Göran Manell.

Fick tunneljobb

Något jobb direkt fick han däremot inte när han två år senare sökte sig tillbaks till Sverige och svarade på en annons om ett vägjobb på Nya Asfalt. Men ansökan ledde ändå till att man hörde av sig därifrån en tid senare och frågade om han inte ville ha ett annat jobb som arbetsledare för ett spränglag som sprängde för tunnelbanan vid Mörby. Sedan

dess arbetat Göran Manell med att spränga tunnlar.

– Men det var lite märkligt att komma dit första gången när platschefen frågade om jag sysslat med spräng-



ning och jag måste svara nej, minns Göran Manell. Ändå fick jag direkt gå och ta hand om ett arbetslag.

Järnvägstunnel vid Trollhättan

Sprängnytt träffar Göran Manell när han leder ett tunnelbygge för NCC:s räkning utanför Trollhättan. Arbetslaget har precis har inlett de första sprängningarna för den tunnel som är en del i projektet att göra järnvägslinjen mellan Göteborg och Oslo dubbelspår. Hittills har de

inledande sprängningarna gått bra och öppningen med sin optimala valvform är nästa klar.

– Vi har fått en bra kontur vilket är viktigt i inledningsskedet, säger han och pekar på det som ska bli ingången på den 3,5 kilometer långa tunneln som ska vara klar 2005. Det är ett konventionellt tunnelbygge med en framdrift på fem meter per dygn. Snabbare går det inte för vi kommer att få lägga ner mycket arbete på tätningar, främst med cement.

Vattentunnel

Göran Manell trivs bra med sitt arbete, inte minst för det fina kamratskapet på arbetsplatsen. Många av gubbarna bor också i sina medhavda husvagnar under veckorna. Tunnelbyggarna är något av vår tids rallare, specialister som blir allt mer eftersökta då rekryteringen av nya unga människor går trögt.

– Fast jag är 55 år gammal känner jag mig faktiskt bland de yngsta, konstaterar Göran Manell lite skämtsamt.

Under veckorna blir det mycket arbete för honom för att hålla ihop verksamheten. Arbetsbelastningen har faktiskt ökat under senare år då kraven på dokumentation blivit högre. Även om det mesta arbetet sker i byggvagnarnas kontor så försöker han vara ute vid bygget varje dag och följa sprängarbetet.



Priscermonin vid Bergsprängningskonferansen i Älvsjö. Göran här flankerad av 1:a prisutdelare Christer Johansson (håller upp checken) och en glad 2:de prisutdelare Ari Kainulainen

Hem till Markaryd

Varje fredagseftermiddag bär det hem till Markaryd där Göran Manell bor sedan det konsortium med Nya Asfalt, JM och Armerad betong efter bygget av Mörbys tunnelbanestation fick ett uppdrag att spränga en vattentunnel vid sjön Bolmen i södra Småland. Här träffade han nämligen sin fru som han har en 15-årig son tillsammans med. Det är också här han passar på att sjunga i kör på helgerna tillsammans med frun och att meka med sina två Mazdor av modellen 626. Det är dem han kör med till vardags.

– Det är både kul att meka och billigt, men mina arbetskamrater brukar skämta mycket om mina gamla lite rostiga bilar, säger han. Finbilen lämnar jag hemma till frun.

Långa resor

Ibland har resorna till jobbet blivit mycket långa, som när han var utlånad expert under några månader på en gudsförgäten ort i Sydkorea. Från 1998 arbetade han också med NCC vid ett vägtunnelbygge i Norge mellan Bergen och Stavanger. Göran Manell beskriver projektet som spektakulärt då det dels gick 260 meter under havsbotten och därmed är den djupaste vägtunneln under vatten i världen, dels för den oerhört snabba framdriften.

– Tunneln hade en frontyta på 85 kvadratmeter och framdriften var vissa veckor 100 meter, berättar Göran Manell. Det ska jämföras med 15 meter i veckan som mest i Sverige, men då är man inte alls lika noggranna med injekteringsar-

betet i Norge. I Sverige är vi mycket noggrannare med att inte sänka grundvattennivåerna. Sedan är det naturligtvis inte något problem med grundvatten när man spränger under havsytan.

Taket höjdes

När Göran Manell ser tillbaka på sitt arbetsliv så är det just det faktum att han väldigt konkret kan se vad som åstadkommit som är tillfredsställande. Att sedan ett bygge är spektakulärt gör jobbet intressantare och han minns särskilt arbetet med Arlandabanen som bland det roligaste han gjort trots ett stort ansvar över två av fyra parallella sprängprojekt.

– Eftersom det var ett så kallat BOT-projekt byggde vi åt oss själva vilket gjorde att vi lättare kunde påverka



Göran Manell framför tunnelöppningen som håller på att få rätt form.

lösningar och hade beställarorganisationen nära oss. Det var fart och fläkt och ibland längtar jag tillbaka. Vi fick hela tiden respons på det vi gjorde.

Dessutom var arbetet tekniskt avancerat då de två tågstationerna under Arlanda utgjorde en ordentlig utmaning med sina stora spännvidder i kombination med liten bergtäckning. Märkligt nog bidrog spänningarna i berget till att taket lyftes tio mm när man sprängt färdigt.

– Dessutom fanns det oerhörda värden ovanpå och det gällde att snabbt förstärka med bergbult och sprutbetong, säger Göran Manell.

Bibliotek under jorden

Oerhörda värden fanns också när Göran Manell sprängde ut nya utrymmen under Kungliga Biblioteket i Stockholm bara några kvarter från Stureplan. Det utsprängda berggrummet motsvarade två femvåningshus i storlek.

– Att få jobba så centralt var kul, samtidigt som sprängarbetet krävde precision med ett 1800-talshus ovanpå. Det är alltid knepigt att spränga mitt i bebyggelse.

Några större problem har han inte drabbats av vid sprängarbete, men han berättar om en kollega vars arbetslag vid Södra länken lyckades spränga loss en stor sten så att den flög in i en butik.

Mindre rökutveckling

När han själv var verksam vid Södra länken 1999 så började man med SSE-sprängmedel, vilket passade bra då förvaringen förenklades och rökutvecklingen minskar med tanke på att det handlade om ett tätbebyggt område. Överlag har arbetet underlättats mycket av teknikutvecklingen som ökat tempot väsentligt när det gäller borrhörningen. När han började gällde konventionella tryckluftsborrar fortfarande men övergången till hydraulaggregat kom snabbt. Baksidan av myntet är att kunskapen om berg minskat hos personalen.

Ett positivt moment med att bygga inom tät bebyggelse som vid Södra länken är att det blir mycket kommunikation med de omkringboende, något som Göran Manell uppskattar.

På samma sätt uppskattar han gemenskapen med personalen, där det ofta finns original. Så lämnar vi honom inbegripen i ett samtal med några äldre sprängare som av en slump träffats och minns hur det var att jobba i Saudiarabien.



Motivering till Årets Bergsprängare 2002

Göran Manell har fått stipendiet för en gedigen och lång erfarenhet av bergarbeten under jord. Samtidigt har Göran egenskapen att vara kreativ och uppfinningsrik. Han har dessutom drivit ett antal spektakulära projekt.

Dyno Nobel och Ensign Bickford fusionerar sina sprängmedelsverksamheter

(Oslo och Simsbury, 5 maj 2003) — Dyno Nobel Holding AS och Ensign-Bickford (EBCo) har i dag slutfört fusionen av sina civila sprängmedelsverksamheter. Det nya Dyno Nobel, förener två organisationer i världsklass, och utnyttjar den bästa tillgängliga teknologin och integrerar logistikkompetens bättre än varje organisation gjort på egen hand. Detta kommer kunderna till godo.

Både Dyno Nobel, som ägs av det privata investeringsföretaget Industri Kapital, och The Ensign-Bickford Company (EBCo), ett dottersällskap till Ensign-Bickford Industries, Inc., är stora aktörer inom tändmedel och specialsprängämnen. Förutom dessa produkter producerar och marknadsför också Dyno Nobel, som ett av världens ledande sprängämnesföretag, ett komplett sortiment av sprängämnen och sprängtjänster.

Fusionen mellan EBCos civila tändmedelsverksamhet (som har sitt huvudkontor i Simsbury, Connecticut med produktionsställen i Connecticut, Illinois och Kentucky) och Dyno Nobel kommer att skapa en ny affärsenhet med en årlig omsättning på närmare USD 900 miljoner och verksamhet i 35 länder.

Huvudkontoret för det fusionerade företaget skall ligga i Oslo och ledas av Dag Mejdell, som koncernchef. EBCo kommer att tillföra Dyno Nobel alla sina tillgångar, och som motprestation få ca 26% ägarandel i den nya enheten. De två företagens nuvarande tändmedelsverksamheter (med undantag av EBCos anläggning i Spanish Fork, Utah) kommer att samlas i en ny affärenhet (Initiation Systems Business Unit, ISBU) med avsikt att fullfölja båda företagens framgångar inom detta område. Ledningen och anställda i den nya

affärsenheten och Dyno Nobels affärsenhet kommer att hämtas från både EBCo och Dyno Nobel.

Skapandet av ett nytt Dyno Nobel ger en fullt fokuserad aktör i världsklass inom sprängmedelsbranschen, som speciellt kommer att ha en ledande teknologisk roll inom tändmedel och sprängämnen, inklusive ammoniumnitrat-produkter och leveranssystem. Detta gör att Dyno Nobel kan uppfylla sin vision – utvecklat i nära samarbete med de nya ägarna, Industri Kapital – om att vara det ledande sprängämnesföretaget i världen.

Dag Mejdell, koncernchef i Dyno Nobel säger följande i en kommentar till fusionen: "Fusionen av våra två företag är framkommet av behovet att bättre kunna uppfylla kundernas skiftande behov. I vår bransch går tendensen mot nationella och internationella kontrakt, bättre och mer sofistikerad service och användning av helt nya högteknologiska tändmedel. Tillsammans med våra respektive starka sidor och kompetenser är det nya Dyno Nobel bättre skickat att uppfylla dessa skiftande behov.

Ralph H. Harnett, administrerande direktör och koncernchef i Ensign-Bickford Industries Inc., tillägger, "Båda har insett möjligheten till att gå samman med en motsvarande framgångsrik organisation, som har tändmedels-kompetens som kompletterar vår egen, kommer att göra det möjligt för oss att fortsätta skapa mervärden för våra kunder i en utvecklande marknad. Den nya organisationen kommer att förstärka vår gemensamma kultur med lyhördhet, kreativt nytänkande och service."

"Fusionen, som innebär att två organisationer i världsklass går samman för att utnyttja sin samlade sprängämnes-kompetens, är i linje med

Industri Kapitals filosofi för sina investeringar", säger Kim Wahl, vice koncernchef i Industri Kapital, i ett uttalande.

BAKGRUND

EBCo har varit en global och traditionsrik ledare inom branschen omfattande tändmedel och specialsprängämnen sedan 1836. Nyligen fick EBCo Shingo-prisen 2002 för framgångsrik produktion. Förutom sprängmedelsproduktion erbjuder företaget värdeskapande tjänster och kundstöd som gör att de blir mer konkurrenskraftiga. Förutom EBCo i USA omfattar affären EBCos ägarandelar i Mexico, Chile, Syd-Afrika och Venezuela.

Dyno Nobel ASA är ett av världens ledande sprängämnesföretag med mer än 4000 anställda och aktiviteter i 33 länder över hela världen. Företaget är en stor aktör i viktiga marknader som Skandinavien, USA, Kanada och Australien, och har en ökande närvaro i växande marknader som Asien, Afrika, Öst-Europa och Latin-Amerika.

Industri Kapital är ett av de ledande privata investeringsföretagen i Europa med ett aktiekapital under förvaltning på drygt EUR 3 miljarder från nordiska, europeiska och internationella investerare. Sedan etableringen 1989 har Industri Kapital, genom sina fyra fonder, genomfört 46 strategiska investeringar. Industri Kapital har idag en portfölj på 25 företag med en samlad omsättning på drygt EUR 11 miljarder.





Världens nordligaste LNG-projekt

Statoil gjorde den första upptäckten på Tromsøyflaket i oktober 1984. Området består av fälten Snøhvit, Albatross och Askeladd. Fälten innehåller i huvudsak gas med små mängder condensat (lättolja).

Med en sammanlagd investering på 46 miljarder NOK är detta det största industriprojektet i Finnmark. Projektet medför att Hammerfest kommer att få 350 till 400 nya arbetsplatser, varav 180 av dessa kommer att vara vid LNG-anläggningen. LNG är den brittiska förkortningen på flytande naturgas (Liquefied Natural Gas). Antagna utvinningsbara reserver är 193 miljarder m³ naturgas och 18 m³ condensat. Produktionen startar 2006 och kommer att ha en drifttid på ca 20 år.

Tarald Husaas/Oddvar Brøndbo

Utbyggnad av havsbotten

Snøhvit blir den första större utbyggnaden på den norska sockeln utan några installationer på havsytan. Ingen plattform eller produktionsfartyg ute i Barents hav kommer att markera var fältet befinner sig. Produktionsanläggningen kommer att placeras på själva havsbotten mellan 250 och 345 meter under havsytan. Här kommer det att borras 21 brunnar som skall producera gas till de tre lagercisternerna Snøhvit, Askeladd och Albatross. Gasen kommer att transporteras till land genom en 160 km lång rörledning.

Landanläggningen

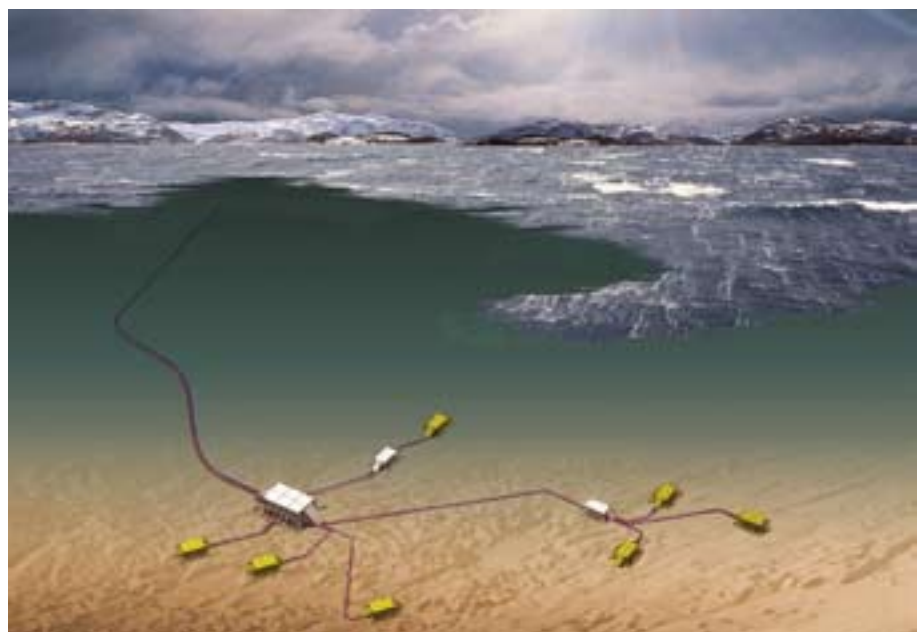
Melkøya ligger 4 km norr om Hammerfest. Det skall byggas en vägtunnel på 2,3 km under sundet mellan



Melkøya och Kvaløya för att komma till anläggningen.

På Melkøya blir gasen flytande

Gasströmmen som kommer till Melkøya kallas rågas. Den måste behandlas innan den kyls ned till vätskeform och exporteras med specialfartyg. Gasen innehåller koldioxid som skiljs ut, sänds tillbaka till Snøhvit-fältet igen och lagras under havsbotten. Rågasen innehåller också condensat (naturbensin) som separeras ut och blir en egen exportprodukt. Den innehåller också våtgaserna butan och propan, som också kommer att skeppas ut från Melkøya.



Produktionsanläggningen kommer att placeras på själva havsbotten mellan 250 och 345 meter under havsytan.



Kylanläggningen på Melkøya

Kylanläggning på Melkøya

En LNG-anläggning är en kylanläggning, där uppgiften är att kyla ned gasen så den blir flytande. Då reduceras volymen 600 gånger och blir hanterlig för båtfrakt.

Övergången från gas till vätskeform sker först vid 163 minusgrader vid normalt atmosfärstryck.

Anläggningsarbetena

Tunneln tilldelades VS-gruppen (Veidekke-Selmer Skanska) och är en affär på 200 miljoner NOK. Dyno

Nobel skall leverera sprängämne, tändmedel och prills. Tilldelningen av kontraktet för sprängning och planering på Melkøya gick till AFS-Phil Group. Det är ett samarbete mellan den norska entreprenörfirman AF Spezialprojekt AS och det danska kontraktörsällskapet E.Pihl & Søn A.S. Kontraktssumman var på ca 700 miljoner NOK.

Vid förhandlingarna med AFS-Pihl Group fick Dyno Nobel kontraktet för leveranser av sprängämne och tändmedel.

Sprängningsarbetet på Melkøya är mycket krävande och skall genomföras på kort tid. Ca 2,5 miljoner kubikmeter berg skall sprängas ut och arbetet kommer att pågå knappt ett år. Eftersom anläggningen ligger mot Nordishavet måste förbyggningen mot havet vara extremt motståndskraftig. Detta gör att en stor del av den utsprängda massan måste vara i stora block. Om sprängningarna på ön inte ger den nödvändiga storleken på block måste dessa köpas in från annat håll.

Ett centralt tema under förhandlingarna om sprängämneshandlingar var metod- och sprängämnesval. Vårt förslag var en kombination av Titan SSE- och AnB-systemet.

Titan är ett slurrsprängämne som levereras direkt i borrhålen från en slurrytruck. Detta används för sprängningsarbeten där det inte skall produceras blocksten.

AnB-systemet skall primärt leverera olika varianter av aluminiserad Anolit direkt i borrhålen.

Detta är en sprängningsmetod som vi anser är optimal för att ge stor blockstensandel i den geologi som finns på Melkøya. Samtidigt skall det produceras betydliga mängder sprängd massa på ett begränsat område. Sprängjobbet är på 2,5 miljoner fm³ och kommer att pågå i knappt ett år. Det kommer att förbrukas ca 1200 ton sprängämne.

Denna totallösning, som var en kombination av produktleveranser och förslag till metod, var avgörande för val av sprängämneshandling.

Så här långt har vi kommit igång bra. Kontraktet undertecknades den 8 juli 2002 och vi var på plats med en SSE-truck den 10 juli. Sedan dess har det laddats ca 170 ton sprängämne och tre man har nyanställts och lärts upp. En speciell AnB-truck, som både producerar och levererar de speciella Anolit-kvaliteterna, är på plats och de första speciella blockstensalvorna har gett gott resultat.



Ca 2,5 miljoner kubikmeter berg skall sprängas ut och arbetet kommer att pågå knappt ett år.



AnB-systemet levererar primärt varianter av aluminiserad Anolit direkt i borrhålet. Det utvecklades en speciell energirik Anolit-variant för detta uppdrag.

Sprängningstekniken kallas Airdeck-

metoden och består av tre viktiga klorer:

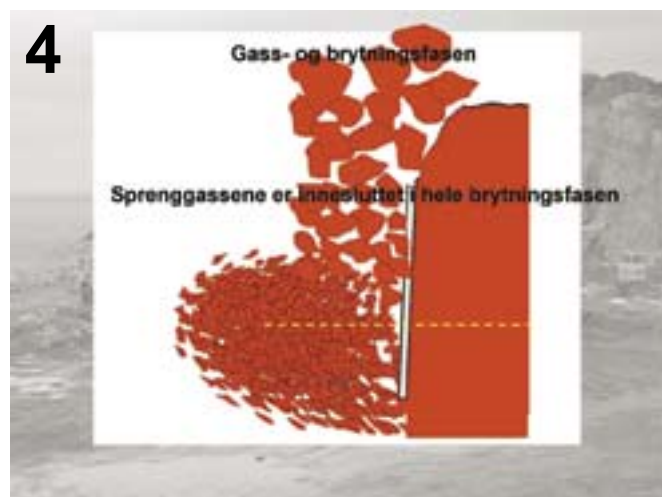
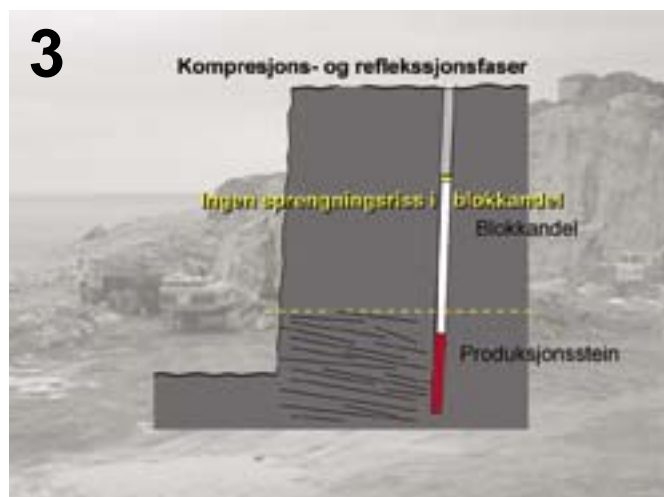
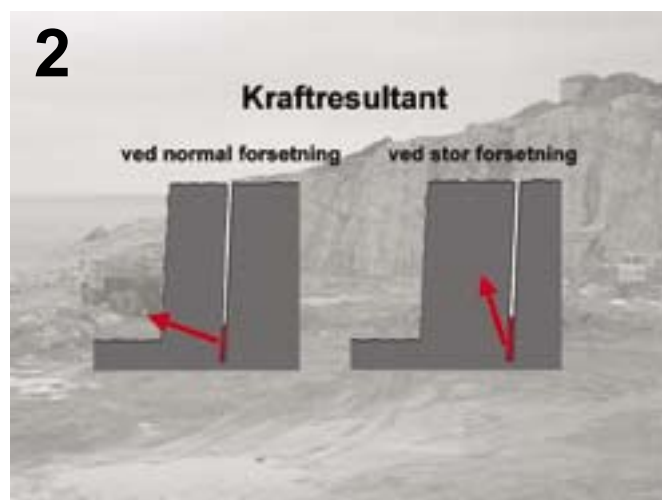
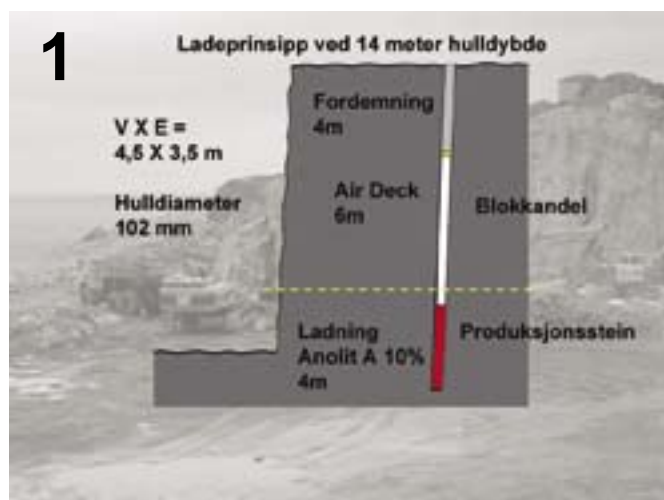
- ingen direkt kontakt mellan sprängämne och berget i blockandelen.
- högenergisprängämne (specialutvecklat för metoden, 40% kraftigare än standard) tillvaratar lastbarheten i

botten av salvan.

- metoden ger kolossalt goda möjligheter för justering av blockstorleken.

Metoden har svarat mot förväntningarna och den planlagda blockandelen har uppnåtts så långt.

Metoden illustreras som följer:



Undervannssprengning for fullskala testbrønn



Sjøentreprenørens dykkerfartøy "Pelaren" ved kai på CCB-basen, Ågotnes utenfor Bergen.

I løpet av høsten 2002 ble det gjennomført et vellykket sprengningsprosjekt på Coast Center Base (CCB) ved Ågotnes utenfor Bergen. Sprengningsprosjektet var det første steget i etableringen av Norges første undersjøiske testbrønn med tilknytning til land, som gjør det mulig å simulere de fleste brønnforhold offshore.

Sjøentreprenøren AS fikk oppdraget å sprengne ut den 40 meter dype loddsjakten ned til nærmere 50 meters vandyp kloss inntil CCB-basens dypvannskai.

Presis boring, riktig valg av sprengstoffer og tennmidler samt utføring av state-of-the-art sprengningsteknikk var viktige bidrag til at sprengningene gikk som forventet.

Arve Fauske

Sjøentreprenøren AS

Sjøentreprenøren er et tradisjonsrikt dykkerfirma med undervannssprengning som spesialitet. Selskapet har solid erfaring og har utviklet utstyr og nye teknikker i bransjen de siste 30 år. Selskapet holder til på Nyborg utenfor Bergen og har 12 ansatte. I fjor høst fikk entreprenøren entre-

prisen på utsprengning av den spesielle loddsjakten på CCB-basen i hard konkurranse med Selmer Skanska.

Sjøentreprenøren AS har omfattende og tungt utstyr til rådighet, deriblant flere mudringslektere, lektere for boring og sprengning under vann, dykkerfartøy og fjernstyrt miniubåt. Til oppdraget på CCB-basen ble fartøyet "Mjø II" satt inn

som er en kombinert bore-/dykke- og mudringslekter.

Fartøyet har en lengde på 49 meter og en bredde på 12 meter. Det har et maskineri bestående av hydraulaggregat på 500 hk og et elaggregat på 440 V/240V. Fartøyet inneholder maskinrom og lagerrom, og har en tankkapasitet på 10000 liter dieselolje og 20000 liter ferskvann.



Mudringslekteren "Mjø II" utenfor dypvannskaien på CCB-basen

Dykkerutstyret består av dykkercontainer og stasjon for 2 dykkere kl.1 og klasse 3. HP/LP kompressor og trykkammer, i tillegg bergboreutstyr, spyleutstyr og sveise-og brenneutstyr.

Dekksutstyret omfatter borerigg type Tamrock 660 CHA m/automatisk mating. Appelsingrabb 3m³ og Hågglunds skipskran, utlegg 22m/15tonn. Fartøyet har 4 fortøyningsvinsjer, 8 tonn, Atlas arbeidskompressor, 12m³ samt 20' verktøycontainer og tilsvarende lagercontainer. Fartøyet har ingen begrensning i grave-/grabbe eller boreddybder.

CCB-basen

Ved Ågotnes på Sotra utenfor Bergen er det etablert et viktig senter for ekspertise i undervannsteknologi, som også har en ledende posisjon internasjonalt. Sentret, eller basen er benevnt CCB (Coast Center Base). Mer enn 120 selskaper og 1200 ansatte er lokalisert på basen, eller i nærheten av basen, deriblant FMC Kongsberg Subsea og Kværner Oilfield products for å nevne noen. Basen har mer enn 30 års erfaring i betjening av offshoreindustrien. Aktivitetene dekker alle faser av petroleumindustrien inkludert service for leteboring og feltutvikling.

Prosjektbeskrivelse testbrønn

Oppdragsgiveren for brønnsprengningsprosjektet er den privateide CCB-basen. Operatør i testbrønnen vil være FMC Kongsberg Subsea. Sjøentreprenørens oppdrag går ut på å sprengne en fullskala testbrønn i form av en halvsirkulær loddsjakt med en diameter på 7 meter fra en vanndybde på ca. 10 meter ned til ca. 50 meters dyp. Loddsjakten har en steil fri flate mot sjøen, men en avstand på bare 2,8 meter fra fundamentet på CCB-basens dypvannskai.

Tidligere måtte selskapene ut på feltet, eller dypt vann for å utføre fullskala testing av undersjøisk utstyr. Sprengningen av testbrønnen er første del av prosessen som vil skape Norges første fullskala undersjøiske brønn med direkte forbindelse til land. Installasjonen vil bli en tro kopi av en undersjøisk brønn og dermed kan både trykk og temperatur bli regulert for å simulere de fleste brønnforhold.

I forlengelsen av testbrønnen skulle det bores et 25 meter dypt 12" (305 mm) borehull for installasjon av bl.a. hydraulisk utstyr. Testbrønnen har dermed totalt tilgjengelig et vanntrykk på 75 meter.

Det gradvis økende antall av undersjøiske installasjoner, kombinert med strengere miljø-og sikkerhetskrav betyr at offshoreutstyr nå må utsettes for mer intensiv testing før det kan settes i drift. Dette vil redusere risikoen for ulykker og tekniske problemer. Testbrønnen kan også benyttes av selskaper til opplæring i profesjonelle oljerelaterte aktiviteter som bl.a. betjening av fjernstyrte miniubåter.

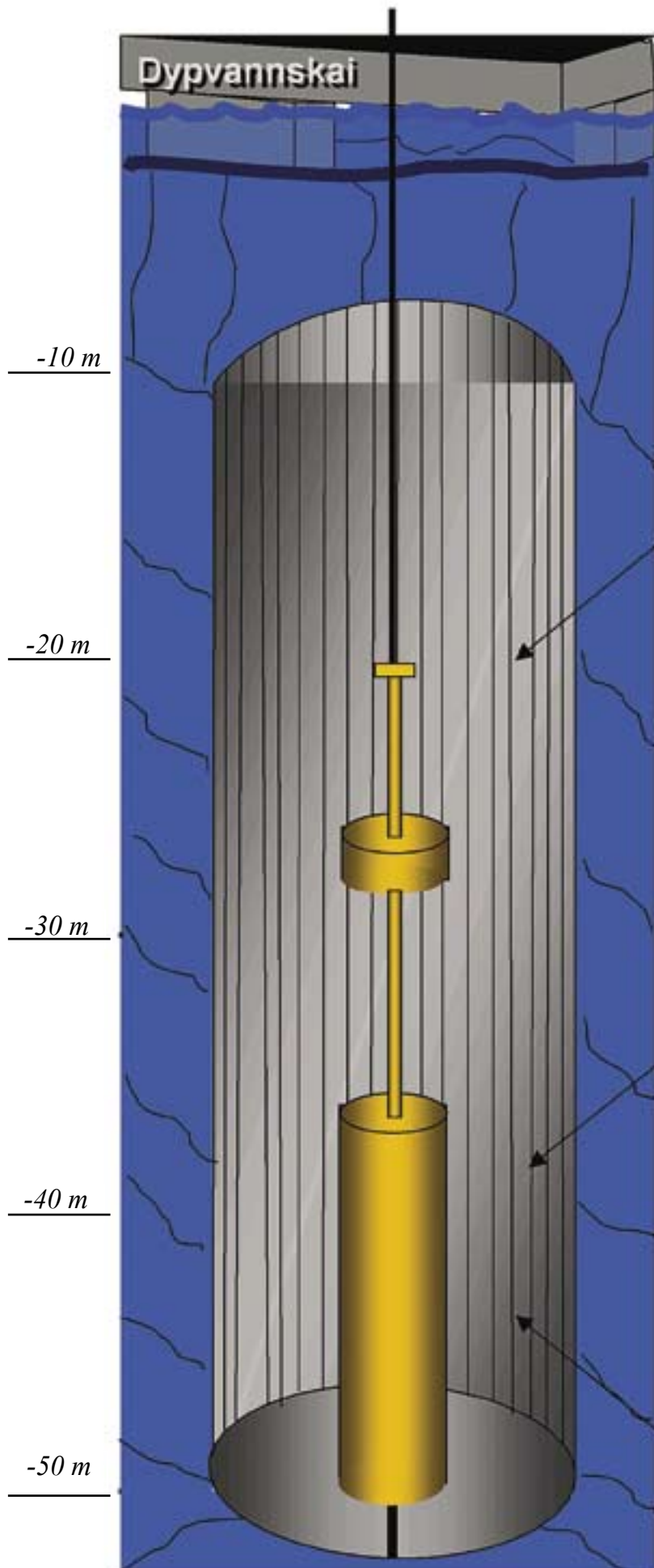
FMC Kongsberg Subsea ønsker primært å teste deres nye revolusjonerende utstyr for Light Well Intervention (RLWI). Utstyret veier 58 tonn, og sammensatt rager det 32 meter. Testingen av utstyret vil bli mer kostnadseffektivt og mer realistisk enn å simulere en test på land.



"Mjø II" i boringsposisjon utenfor dypvannskaien

Sprengningsopplegg

Sjøentreprenøren hadde planlagt å sprengne sjakten ved hjelp av færrest mulige salver, dels for å begrense omfanget av bruk av dykkertid. Man endte opp med 4 salver, hvorav den første salven kun var en mindre avrettingsalve av toppen for å gi tilgang for boringen. Sjakten ble da delt i 3 pallhøyder fra minus 10 meter til minus 48 meter, med henholdsvis pallhøyde på 12 meter, 16 meter og 10 meter.



Skjematisk fremstilling av den ferdig sprengte testbrønnen med deler av utstyret montert



Sprengningsresultat 20 meters dybde



Sprengningsresultat 30 meters dybde



Montering av testbrønn 48 meters dybde

Boringen skulle utføres fra "Mjø II" med boreriggen Tamrock 660 CHA m/automatisk mating. For å oppnå god kvalitet på boringen ble det brukt styrerør og borehullsansett ble assistert av dykker. Borehullsdiаметer ble valgt til gjennomgående 3".

Sjøentreprenøren utførte for øvrig også boringen av det 25 meter lange, 12" (305mm) store hullet i forlengelsen av testbrønnen. Boringen ble utført med en innleid senkboremaskin. Denne boringen forløp ikke uproblematisk, løsmasser ble påtruffet etter 10 meter boring. Imidlertid, etter injeksjon av hullet kunne boringen fortsette.

Av hensyn til den gjenstående ca. 40 meter høye veggen i loddsjakten skulle det utføres kontursprengning som slettsprengning. Bergarten på stedet er Gneis med klare horisontale og vertikale plan. Et godt utgangspunkt for slettsprengning.

Sjøentreprenøren kom på et tidlig tidspunkt i forbindelse med Dyno Nobel i forbindelse med planleggingen av boremønster og valg av sprengstoffer og tennmidler for undervannsprengningen. Entreprenørens primære ønske var et godt fremkast og god fragmentering av salvene. I tillegg ønsket man en fin kontur og en stabil gjenstående fjellflate i loddsjakten.

Valg av sprengstoffer

Etter at Dyno Nobels fabrikk på Gullaug ble nedlagt i 2000, opphørte også produksjonen av Extra Dynamit, et spesialsprengstoff utviklet av Dyno Nobel for undervannsprengning og brønnsprengning på store dyp. Tilsvarende sprengstoff lar seg imidlertid i dag ikke skaffe til veie på det europeiske sprengstoffmarkedet. Det er også høyst sannsynlig at et sprengstoff av denne type ikke ville oppfylle dagens spesifikasjonskrav og dermed heller ikke bli CE-godkjent.

Det ble anbefalt å lade med ordinær dynamitt av typen Dynamit og F-19 for den første salven som gikk ned til -22 meter. Høyeste anbefalte vanntrykk er i følge spesifikasjonene 2 bar (20 meter vanntrykk) for Dynamit og 3 bar for F-19.



DYNOPRIME finnes i 4 varianter, 250 gram til 1,7 kg

Dynoprime®

For de neste 2 salvene, salve III og IV, ned til -48 meters dybde ble det foreslått å anvende Dynoprime 1,7 som hovedsprengstoff dette er et spesialsprengstoff som Dyno Nobel har utviklet i samarbeid med Muniberka, en tysk produsent av sprengstoffer. Dynoprime består av en støpt kropp av TNT/RDX, med en tennerfølsom del av presset PETN rundt tennerbrønnen. Sprengstoffene har en sterk plast ytterhylse samt egen tennerbrønn som gir beskyttet innfesting av NONEL, eller elektrisk tenner.

Dynoprime har et høyt energiinnhold (> 5,5 MJ/kg), høy detonasjonshastighet (> 7000 m/s) og god vannbestandighet, og tåler større trykkbelastninger.

Testet vanntrykk er 30 meter i likhet høyeste vanntrykk for tennere. Volumstyrken er > 155% i forhold til Dynamit. Dynoprime ble for angjeldende prosjekt vurdert å tåle 50 meters vanntrykk. Dynoprime 1,7 veier 1,7 kg som gir en ladningskonsentrasjon på 4,7 kg/m, eller > 26 MJ/m. Patronene har en diameter på 66 mm og en lengde på 361 mm, og viste seg å være utmerket å håndtere for dykkerne. De ble forøvrig ladet gjennom plastforingsrør i borehullet.

Kontursprengstoff

Som kontursprengstoff ble det i den første pallsalven, salve II ladet Dynamit med redusert diameter i

dertil egnede plast rør. Det ble brukt en fordeling av 40mm, 35mm og 30 med mer papirpatroner. Plastrørene ble klargjort på dekk og firt ned til dykker. I salve III ble det foreslått å anvende 29x1110 mm DynoRex (Dynamitt) rørladninger linet med 100 gram/meter detonerende lunte. I salve IV ble det brukt 32 mm DynoRex rørladninger linet med dobbel 100 g/meter detonerende lunte. I likhet med salve II ble konturladningene klargjort i forkant på dekk.

Valg av tennsystem

Av hensyn til nærheten til kaikonstruksjonen, og de relativt store salvene, ble det valgt å bruke NONEL Unidet-systemet med unntak av salve IV. I denne salven ble det valgt å bruke NONEL MS med initiering over vann. I dette tilfellet maks. 3 salvehull/intervall og maks. 4 konturhull/intervall. Spesialtennere med 60 meter slangelengde ble bestilt for oppgaven. Det ble brukt 2 tennere med samme intervallnummer pr. hull. I salve II og III ble det lagt opp til ethullstening på grunn av de korte avstandene og nødvendigheten av å begrense rystelsene fra salvene. Snapline 0, 17, 25, 42 og 67 kom til anvendelse. I salve III ble det brukt 2 tennere U 500 pr. hull.

Kobling NONEL Unidet med dykker

Koblingen av salve II og III ble utført på palloverflaten av dykker på henholdsvis 10 og 22 meters dyp. Dykkeren hadde god erfaring i kob-

ling av Nonel Unidet og koblingsarbeidet gikk raskt unna uten problemer. På disse dyp er det relativt dårlige lysforhold som gjør det vanskelig å få oversikt. Koblingsarbeidet er derfor en stor utfordring for dykkeren. Det er derfor viktig at det foreligger et enkelt og systematisk koblingssystem. Et systematisk tenningsystem har også stor betydning for å oppnå en optimal brytningsmekanikk. Ved koblingsarbeidet har dykkeren om nødvendig assistanse fra plattformens operasjonsrom. Herfra står vakthavende operatør hele tiden i radiokontakt med dykkeren samt overvåkning via TV-monitor.



Nedføring av konturladninger i plastrør til dykker for lading av salve II.

Boremønster/ladningsberegning

Boremønsteret ble vurdert ut i fra gjeldende empiriske beregningsregler for undervannssprengning og bruk av Dynamit. I det risikoen for forsagere er relativ stor ved undervannssprengning fordobles i utgangspunktet den spesifikke ladningen for å ivareta at salven likevel skal bryte ut. Som regel bores et kvadratisk boremønster.

Bores hullene vertikalt økes også den spesifikke ladningen med 10% (q_{vert}).

Vanntrykket kompenseres med en økning i spesifikk ladning med $0,01 \text{ kg/m}^3$ pr. metervanndybde (W_v).

Eventuelle ovenliggende jordmasser kompenseres med en økning på $0,02 \text{ kg/m}^3$ pr. meter jordlag (W_{od}).

For fjellets egenvekt kompenseres med en økning i spesifikk ladning på $0,03 \text{ kg/m}^3$ pr. meter pallhøyde (H_{fjell}).

I beregningssammenheng gjelder da følgende samband for spesifikk ladning, q (Dynamit) :

$$q_{\text{vert}} = 1,10 + 0,01 \times W_v + 0,02 \times W_{\text{od}} + 0,03 \times H_{\text{fjell}} ; \text{Forsetning (V)} = \text{Hullavstand (E)}$$

$$V = E = \sqrt{l_q / q} \quad (\text{m}) ; l_q = \text{ladningskonsentrasjon i borehullet (kg/m)}$$

Uladet del av hullet = $1/3$ av forsetningen V

Boremønsteret i loddsjakten på CCB-basen ble beregnet for Dynamit i den første pallsalven, dvs. salve II. Boremønsteret for salve III og salve IV ble justert med hensyn til resultatet fra salve II og bruken av det kratigere sprengstoffet Dynoprime.

Sprengningsresultat

Sprengningsresultatet ble av alle involverte parter betraktet som meget vellykket. På planleggingsstadiet fremførte entreprenøren et ønske om en fin gjenstående kontur, i tillegg til et godt fremkast og god fragmentering. Disse forventningene

ble oppfylt fullt ut, ikke minst takket være en presis boring med et minimalt boreavvik ned igjennom hele sjakten.

Et godt fremkast og god fragmentering krever høy spesifikk ladning som kan innvirke ugunstig på

gjenstående fjellflate, med mindre man anvender et tenningsystem som NONEL Unidet kan motvirke dette. Med NONEL Unidet er det mulig å redusere de sprengningsinduserte vibrasjonene samt minske presset på gjenstående fjellflate gjennom en øket intervalltid.



Sprengning av salve III, -22 til -38 m, 2000 m³ gass til overflaten

Pallsprengning på 50 meters dybde er ingen dagligdags oppgave, heller ikke for sprengstoffleverandøren. Standard dynamitter på markedet i dag har en maksimalt anbefalt trykkbestandighet på 2 bar, i beste fall 3 bar.

Valget av Dynoprime som hovedsprengstoff for de 2 dypeste salvene viste seg å bidra i en vesentlig grad til det gode resultatet. Ved hjelp av Dynoprime kunne man øke boremønstret, og derved redusere sprengstoffforbruket selv om salvene ble sprengt på større dyp.

For første gang ble det anvendt et spesialprodukt av denne karakter i hele salven i området 2-5 bar, med unntak av konturen. Dynoprime viste seg å ha særdeles gode egenskaper for undervannssprengning og funksjonerte tilfredsstillende under høye vanntrykk.

Sikringsbehovet i den nærmere 40 meter høye skjæringsveggen i lodd-



Senior dykker iføres froskemannsutstyr

sjakten var minimalt. Det ble ikke innsatt en eneste bolt. Det ble kun utført rensking med spett. Mudringsbehovet ble også minimalt av hensyn til det gode fremkastet. Det ble utført tradisjonell mudring med grabb for

salve II og III, mens Sjøentreprenørens egenutviklede Thruster blåste sålen ren for fragmenter etter salve IV. Ved hjelp av Sjøentreprenørens ROV miniubåt ble det holdt oppsyn med alt mudrings-og renskearbeid.

Gråbo Dynamit

Våra tankar går idag till Dennis Wennerö, som i början av året förlorade sin livskamrat Ann-Christine Johansson. Anki, som hon kallades, var en viktig länk inom företaget Gråbo Dynamit. Anki svarade för kontorsgöromålen och de dagar Dennis var ute på fältet skötte hon även lastningen. Var det ont om folk kunde hon även rycka in vid laddningarna. Vi är många både inom återförsäljarkretsar och entreprenörföretag som saknar Anki. Hon var alltid så glad och omtänksam mot sina medmänniskor.



Anki

För att den dagliga driften av företaget skall löpa vidare kommer Dennis och Ankis dotter Hanna att lämna sitt arbete i Göteborg och ingå i firman. Hanna har varit med Dennis på spränguppdrag tidigare och är ingen nybörjare i branschen. Precis som Dennis är Hanna inte bara van vid kraften i dynamit utan hon har också en mångårig erfarenhet av kraften i motorer.

Hanna har i flera år tävlat inom karting på elitnivå. Under 2002 gjorde hon ett uppehåll för att till säsongen 2003 ha skrivit kontrakt med ett av Sveriges just nu framgångsrikaste juniorteam inom banracing, MH-Motorsport med säte på Tjörn i Bohuslän.

Hannas kontrakt går ut på en full satsning i klassen S40-challenge, som är en enhetsklass där alla tävlar

med likadana trimmade Volvo S40. Klassen är tillika junior-SM för svensk banracing. Under säsongen körs 7 deltävlingar av vilka en körs tillsammans med STCC, dvs. den Svenska mästerskapsserien för standardvagnar. Denna deltävling körs på Falkenbergsbanan i juli månad. Hannas framfart kan du följa både i TV på Viasat sport och på hemsidan www.sportinformation.com

Hanna har ett tufft program framför sig, hon kommer förutom sin hobby att ha fullt upp med att lära sig företaget samt skaffa sig full kompetens inom det bergsprängningstekniska området.

Vi önskar Dennis och Hanna all lycka!



Dennis och Hanna

PRILLIT har byt namn till ANOLIT



Anolit har från den 1/1 2003 varit benämningen på Dyno Nobel's ANFO-sprängämne. Namnändringen är ett led i Dyno Nobel's globala profilering om att ha samma namn på sina produkter vart man än i världen befinner sig. Namnändringen har också att göra med kraven om CE märkning som träder i kraft. Produkten kommer att vara samma produkt som tidigare. Namnbytet innebär således ingen förändring av produkten mer än namnbytet.

Således kommer

PRILLIT A att heta **ANOLIT**

PRILLIT B att heta **ANOLIT A**

PRILLIT C att heta **ANOLIT C**

AKVANOL att heta **ANOLIT EXTRA**

Dyno Nobel introducerar nu en vidareutvecklad och förbättrad tändapparat för Nonel!

NONEL® DynoStart 2 är en vidareutvecklad elektronisk tändapparat för säker initiering av NONEL-sprängkapslar. Den är uppbyggd som dess föregångare – DynoStart ”1” – där en gnista avges från en elektrod som får sin energi från en kondensator, uppladdad av ett batteri.

Thomas Brandel

Nyheterna med DynoStart 2, eller ”DS 2” som den kort kommer att kallas är i princip följande:

Inbyggd slangklipp

För att få ett korrekt och bra snitt på NONEL-slangen som enkelt apteras på elektroderna. Kniven är utbytbar och av standardutförande och kan därför lätt bytas när den blivit slö.

Förbättrad elektrod

Elektroden är vidareutvecklad och håller för minst 1000 avfiringar. Den har dock samma mått och design som den förra, varvid den nya elektroden även kan användas till föregångaren, DynoStart 1.

Elektroden är numera också mekaniskt skyddad av två ”armar”. Chucken som håller elektroden på plats är av svart polymer.

OBS! Att chucken inte behöver skruvas vid aptering av NONEL-slangen!

Ergonomisk utformning

Tändapparaten har ett hölje av slagfast plast, utformat för att passa bra i handen och även lätt att ha i fickan. Med plasthöljet har också vikten minskat. En kabinhake finns också i änden för att kunna fästa tändapparaten i sele eller skärp.

Särskild batterilucka

Batteribytet underlättas av att där finns en separat batterilucka. DS 2 drivs med ett vanligt 9V alkaliskt batteri. Om DS 2 används i stark kyla (ned till -40°C) rekommenderas ett batteri av annan typ, litiumbatteri U9VL.



Förbättrad elektronik

Innanmätet har förbättrats genom att kretskortet uppdaterats med förbättrade komponenter och kondensators kapacitet har höjts. Därför skall apparaten hålla längre och ge bättre uteffekt.

Andra nyheter är att apparaten är tvåspråkig i originalutförande med svensk och engelsk text som standard. Apparaten är också märkt med varningssymbol vid elektroderna, då gnistan har en spänning upp till 2500 V – det kan kännas om man får en sådan gnista mot sig!

DS 2 är CE certifierad i enlighet med EMC direktivet. Mer teknisk information om DS 2 finns i de tekniska databladerna som numera finns på Dyno Nobels hemsida www.dynonobel.com

DS 2 blev klar för att börja tillverkas i serieproduktion i januari i år och vi räknar därför med att kunna börja sälja den nya tändapparat i mars. Den gamla DynoStart 1 kommer att finnas kvar tills lagret är slut, men naturligtvis kommer vi att kunna utföra garantireparationer framgent. Liksom alla våra TA-produkter lämnar vi 2 års garanti. Efter denna tid – eller

om reparation krävs av andra skäl inom garantitiden – kan vi göra det för i princip självkostnadspris.

TA-produkter – både en del av tändmedel, och en service!

Dyno Nobel har tillhandahållit och tillverkat TA-produkter under många år! Längre har detta varit en mycket viktig del av både produktfloran och tändmedelsystemen, i linje med vår strävan att vara en *komplett* sprängmedelsleverantör. Med NONEL's introduktion och dess mycket enkla mekanism för initiering, har dock behovet – och



Inbyggd slangklipp DS2

efterfrågan - av avancerade TA-produkter minskat. Stora salvor och särskilt under jord används idag i västvärlden nästan uteslutande icke-elektriska tändsystem som NONEL.

Dyno Nobels strategi är dock att tillhandahålla denna produktgrupp dels som en service till våra kunder, men kanske främst för att vi ser tändapparaterna som en del av tändsystemet – som också måste fungera klanderfritt för att hela tändsystemet skall betraktas som tillförlitligt och bra. Vi satsar därför på att vidareutveckla produktgruppen så att de är moderna men också internationellt gångbara. Exempel på denna utveckling är:

DynoRem Mine (DRM)

Radiostyrd tändapparat för initiering av NONEL-sprängkapslar *under* jord, främst gruvor.

DynoRem Surface (DRS)

Radiostyrd tändapparat för initiering av NONEL *ovan* jord.

DynoStart 2 (DS 2)

Vidareutvecklad tändapparat för initiering av NONEL-sprängkapslar. Beskriven i detalj ovan.

RIM 2

En motstånds- och isolationsmeter för kombinerad mätning av en elektrisk salvas salvmotstånd och isolation.

De befintliga TA-produkterna CI 160 VA och CB 20 VA (kallas även CB 400 NT i Norge, då anpassad för initiering av grupp 1 och 1A-elsprängkapslar), har uppdaterats med CE certifiering enligt LVD- och EMC direktiven och uppdaterad text på höljet.

Viktig – men liten – produktgrupp

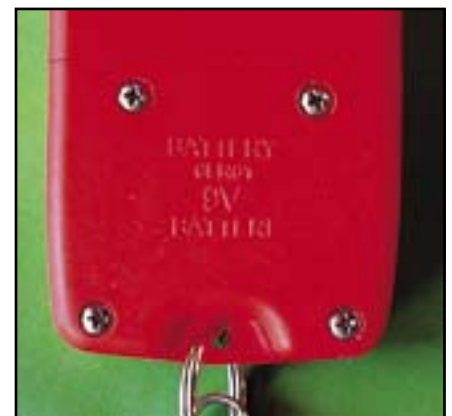
Antalet sprängmedelstillverkare minskar i världen. Tändmedelstillverkare går ihop eller söker samarbetspartner. Närmaste exemplet är ju Dyno Nobel och Ensign Bickford. Generellt går den moderna bergbrytningen mot att använda icke-elektriska tändmedel. Där är behovet av TA-apparater mindre. I princip räcker det med en ”DynoStart”.

Dessutom har de TA-produkter som tillverkats under åren – både Dyno Nobels och våra konkurrenters skall medgivas – varit synnerligen robusta och byggda med en gedigen omsorg för att klara de tuffa miljöer som de utsätts för. Inte sällan ringer det kunder som har frågor kring sin tändapparat – och det visar sig att de är från 1950-talet! Men de fungerar visst och kunden känner inget direkt behov av att ”byta upp sig”.

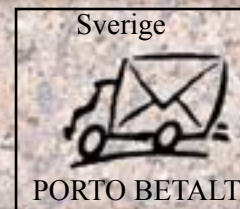
Försäljningsvolymen av TA-produkter minskar alltså, särskilt för elektrisk upptändning. De förhållandevis låga volymer vi säljer är också ett problem. Att sälja ett par hundra CI 160 VA om året och ha denna apparat i sortimentet i omkring 10 år, skall jämföras med mobiltelebranschen, eller elektronikbranschen i stort, där volymerna räknas i miljoner och livscykeln i månader. Inte lätt att säkerställa tillgängligheten av komponenter och reservdelar! Skillnaden i produkternas teknik är faktiskt inte så stor, särskilt inte om vi jämför med vår mest teknologiskt avancerade produkt, DynoRem Mine.

Dyno Nobel söker därför ha ett modernt TA-program och kontinuerligt vidareutveckla nya system, och basera produkterna på standardkomponenter. De fjärrstyrda tändapparaterna är en sådan ny nisch som vi tror mycket på.

Att internationalisera produkterna med internationella godkännanden och text på flera språk är ett sätt att utöka marknaden och därmed öka volymen. Vår ambition är alltså att fortsätta tillverka och tillhandahålla robusta TA-produkter med hög kvalitet och tillförlitlighet!



Särskild batterilucka DS2



Tunnelling Blasting Technique Seminar

September 8 - 9 2003, Bratislava, Slovakia

Over the years, a substantial number of blasting technicians from the whole world have successfully done their training with Dyno Nobel, whose priority number one is promoting safety and efficiency in blasting operations. Our aim is to attract participants who are responsible for blasting operations.

Underjordsseminarium

Sundsvall 30-31 oktober 2003

Dyno Nobel Europe har genom årens lopp anordnat kurser och seminarier för ovan- och underjordarbete. Dessa har varit välbesökta och uppskattade. Vi har valt att genomföra ovanjords- och underjordseminarium vartannat år för att ge branchens människor en träffpunkt där tekniska nyheter, råd & rön om krav som ställs på både leverantörer, entreprenörer och de som handhar produkterna i arbetet diskuteras.

Båda broschyrerna med anmälningsblankett finns att ladda hem från vår hemsida,

www.dynonobel.com

under Europe and Africa /svensk

För kursanmälan och information

-

kontakta Kristina J:son Karlsson

Tel. 0587-853 67, Fax 0587-255 35

DYNO
Dyno Nobel

Dyno Nobel Sweden AB

Gyttorp

713 82 NORA

Tel. 0587 850 00, Fax 0587 255 35