

# Lufttrycket

EN TIDNING FRÅN ATLAS COPCO COMPRESSOR AB

#1 2007

Ren snö i Åre

med absolut oljefri luft

Iskalla upplevelser

i Jukkasjärvi

Lansering i Sevilla

av nya högtryckskompressorer



Atlas Copco



## Lufttrycket är tillbaka!

Det är med stor glädje vi nu kan presentera Lufttrycket igen efter några års uppehåll. Första numret kom ut redan 1953, så det är en tidning med anor som vi nu återupplivat i ny skepnad. Vår ambition är att ge våra läsare intressanta artiklar som kan generera nya idéer och förbättra verksamheten hos våra kunder.


Under 2006 hade vi många spännande affärer och några av dem presenterar vi här i nypremiärnumret. Ni kan bland annat läsa om hur man denna snöfattiga vinter producerar miljövänlig snö inför alpina VM i Åre. Ett annat iskallt reportage är det om Icehotel och isglastilverkningen i Jukkasjärvi.

Vårt produktprogram utvecklas kontinuerligt och vi erbjuder hela tiden våra kunder nya och mer effektiva lösningar. Vi har exempelvis med de nylanserade portabla högtryckskompressorerna fått upp trycket till 30 bar och har redan en nöjd och stolt ägare till den första XRXS 566 i Sverige.

Kvävgasfyllda däck är något som vinner allt större terräng i och med de ekonomiska fördelar som uppnås. Vi berättar mer om det i artikeln om våra nya kvävgaskompressorerna.

Atlas Copco har länge lett utvecklingen av oljefria tryckluftsteknik och sätter i och med den nya ISO-klassen standarden för industrin med 100 procent oljefri luft, då våra oljefria kompressorerna i Z-serien är de första att bli TÜV-certifierade enligt ISO 8573-1 Class 0.

Avslutningsvis vill jag önska alla våra läsare ett lyckosamt 2007 och en trevlig läsning!

  
Gunnar Hindrum  
Verkställande direktör

Luftrycket ges ut av:  
Atlas Copco Compressor AB  
Ansvarig utgivare: Gunnar Hindrum  
Redaktör: Cecilia Rudengren  
131 82 Nacka, Telefon: 08-743 90 00  
Fax: 08-644 25 45, [www.atlascopco.se](http://www.atlascopco.se)  
E-mail: [cprinfo@se.atlascopco.com](mailto:cprinfo@se.atlascopco.com)

Produktion: Tuvemark Reklambyrå AB,  
Göteborg, [www.tuvemark.se](http://www.tuvemark.se)

## Absolut oljefri luft

# skapar ren snö

## i svenska skidmetropolen Åre

3-18 februari i vinter avgörs alpina VM i svenska skidmetropolen Åre. Förra året installerade Atlas Copco oljefria luftkompressorerna som producerar den absolut oljefria, rena tryckluften till York Snows snökanoner i VM-banorna.

– Vi har stora miljökrav på oss här i Indalsälvens dalgång och nu kan vi äntligen producera ren snö med stor driftsäkerhet, säger Björn Olsson, teknisk chef för Skistar i Åre, som äger och driver skidanläggningen.

### “Anläggningen fungerar klockrent”

Skistars stora skidanläggning, på och kring fjället Åreskutan i Sverige, omfattar 40 liftar och 100 nerfarter. Idag finns fast installerade snökanoner ända upp till fjällets topp, drygt 1 200 meter över havet, längs en 6 500 meter lång preparerad pist med en fallhöjd på hela 890 meter. Det första batteriet med luftkompressorerna var i bruk fram



Åre Skistars tre oljefria ZR 750-kompressorerna, var och en med 10 bars tryck. Trummorna som syns ovanför aggregatet leder bort överskottsenergin.

till våren 2005. De byggde på en gammal teknik och lämnade tyvärr spår av olja i den utgående tryckluften, konstaterar Björn Olsson, teknisk chef för Skistar.

– Nu har vi kört en säsong med de tre oljefria kompressorerna från Atlas Copco och efter lite intrimning av både systemet och personalens handhavande av utrustningen, så fungerar anläggningen klockrent.

– Och det bästa är att vi har ett fullserviceavtal med Atlas Copco. Oavsett service och vilket fel som uppstår på kompressorerna, åtgärdar Atlas Copco felet och står även för kostnaden. Det känns också väldigt tryggt, säger Björn Olsson.

### Skistar i Åre valde den oljefria tekniken

I ledningen för Skistars utvecklingsavdelning i Åre finns Mats Berge. Mats är uppväxt i Åretrakten och har jobbat med snötillverkning här sedan den första konstsnöanläggningen invigdes 1984. Att nu valet blev oljefria tryckluftskompressorerna vid kom-



pressorbytet, tycker han är avgörande för framtiden.

– Med de gamla tryckluftskompressorerna kunde man tyvärr känna en fet, oljig hinna på insidan av tryckluftsrören. Det var inte bra, så när vi äntligen tog beslutet att byta ut utrustningen, tyckte jag att valet var enkelt när den nya oljefria tekniken finns, säger Mats Berge.

### Driftsäker och ren tryckluft

Björn Olsson, Skistars tekniska chef, är imponerad av hur driftsäker och ren tryckluftproduktionen för snötillverkningen är:

– Vi slipper lägga tid på att reparera kompressorer som förut. Jag uppskattar att vi kan spara över 250 000 kronor per år i mindre kostnader i fortsättningen. Henrik Andersson är arbetsledare för de 24 personer som är snöläggare i Åre. De jobbar i team dygnet runt.

– När vi kör för fullt pumpar vi ut 1 600

kubikmeter vatten per timme. Tillsammans med den rena, oljefria tryckluften skapar vi då 4 000 kubikmeter snö per timme.

### Så fungerar Atlas Copcos oljefria luftkompressorer

Vid målet i Åreskutans störtloppsbacke ligger den rödmålade kompressorhallen. I

byggnaden står de tre stora ljuddämpade ZR 750 oljefria skruvkompressorerna, tillverkade i Atlas Copcos fabrik Airpower i Belgiska Antwerpen.

Luften till kompressorerna tas in via ett luftfilter och komprimeras sedan i två steg, i ett lågtrycks- och ett högtryckselement.

I varje element roterar två skruvar. Skruvarna är tillverkade med sådan precision att de inte behöver någon oljesmörjning i kompressionsutrymmet. Atlas Copcos försäljningsingenjör Örjan Sjöström beskriver syre- och kvävemolekylernas färd genom den oljefria tryckluftskompressorn

Jag uppskattar att vi kan spara över 250 000 kronor per år



så här:

– Den vanliga luft som vi andas förvandlas i kompressorn under 10 bars tryck till ren, förädlad, spjutspetsluft som ombildar vatten till gnistrande snökristaller. Var och en av kompressorerna drivs av en 6 kW elmotor som utvecklar 750 kW och har en kapacitet på hundra kubikmeter per minut av fri avgiven luftmängd.

För mer info: [www.atlascopco.se](http://www.atlascopco.se)

UTRUSTNING FRÅN ATLAS COPCO:

• ZR 750-10. Kapacitet: 102 m<sup>3</sup>/min.



Ökat intresse för

# iskalla upplevelser

Iskalla upplevelser är hett. Icehotel i Jukkasjärvi fortsätter att locka gäster från när och fjärran. Likaså expanderar antalet isbarer runt om i världen. För att kunna möta en ökad efterfrågan på förädlad is har hotellet investerat i en ny lager- och produktionshall och teknik som möjliggör en effektiv produktionsmiljö i minusgrader.

Knappast någon har väl undgått att höra talas om eller se bilder från miljöerna i Jukkasjärvi. Intresset för vintersemestrar utöver de vanliga är större än någonsin. I början av december öppnade hotellet för den 17:e säsongen. De knappt 30 färdiga rummen var då bokade sedan lång tid tillbaka.

Förberedelserna inför varje säsong startar redan i februari-mars som är ”skördetid” i Jukkasjärvi. Då sågas och lyfts 2 000 isblock upp ur Torne älv. Isblocken jämnas till och lagras fram till byggstarten i mitten av november.

Hotellet byggs i etapper och står varje år helt färdigt lagom till nyår. Byggmaterialet kallar man snis. Det är en blandning av snö och is. Med snökanoner och portabla stålställningar som mallar skapas fasad, korrider och rum. Isblocken används som

stöttande pelare och bearbetas till fantastisk inredning i lobbyn, kyrkan, baren och sviterna.

## Konstnärer från hela världen

Ett stort antal konstnärer (keramik, grafiker, scenografer och personer från en rad andra yrkeskategorier) från hela världen ansöker för varje år om att få designa och på plats utforma just sviterna. I år har 50 personer fått förtroendet.

Långt ifrån all is används till byggandet av ICEHOTEL. En stor del sågas och förädlas till kunder såväl inom som utanför Sverige. Biltillverkare som Volkswagen och Saab har till exempel använt is från Torne älv för att skapa spektakulära mässmontrar.

Is från Torne älv används också för att bygga och inreda isbarer runt om i värl-

den. Förutom den i Jukkasjärvi, finns ABSOLUT ICEBAR i dag även i Stockholm, London, Milano och Tokyo.

– Under 2007 öppnas en i Köpenhamn och det finns planer på ytterligare två isbarer, berättar Camilla Bondareva, pressansvarig på ICEHOTEL.

I december invigde hotellet en stor och modern lager- och produktionshall. Och det av flera anledningar, berättar produktionschef Alf Kero.

– Först och främst var vi i behov av utökad produktionskapacitet. Efterfrågan på is har på senare år varit större än vad vi har kunnat producera och leverera. Vår förhoppning är att fördubbla produktionen inom ett par år.

– Vi behöver också kunna ha mer is i lager när vi successivt kommer att utöka produktsortimentet.

Den nya lager- och produktionshallen är dubbelt så stor jämfört med den tidigare hallen (som framöver ska användas för utställningar och events). En produktionslinje har inrättats vilken möjliggör ett mer



#### UTRUSTNING FRÅN ATLAS COPCO:

- Kompressor GA11+-10 med direkt drift. Kapacitet: 1 560 l/min
- Vattenburen värmeåtervinning integrerad i maskin
- Varmregenerad adsorptions-tork VX 05P komplett med DD 32 vätskefilter (olja 0,1 ppm) samt Ddp 32 dammfilter (damm 1 mikron)
- Olje- och vattenavskiljare OSC 35 (skiljer olja från kondens-vatten från kompressor och tork)
- Airnet rörsystem

rationellt flöde när isen sågas, borrar och fräses till inredning, glas, tallrikar, dessertskålar och andra produkter. Med en speciell fräs kan man också skapa detaljrika bilder och logotyper.

Precis som i de tidigare produktionslokalerna finns en kompressor från Atlas Copco i den nya hallen. Kompressorn har beteckningen GA11+ och är en kraftfull maskin för att klara av flera nya hjälpmedel för vakuumllyft. Den är energisnål och har även värmeåtervinning som används till tappvarmvatten i personalutrymmena.

GA11+ har kompletterats med en adsorptionstork som torkar luften ner till



Ola Isaksson på ITSAB, Atlas Copcos Återförsäljare i Luleå, och produktionschef Alf Kero framför GA11+ kompressorn i Jukkasjärvi.

Tack vare den nya torken räknar ICEHOTEL med att kunna öka produktionen till en halv miljon isglas

en tryckdagpunkt på minus 40 grader.

För att distribuera luften till de olika förbrukarna utan att försämra

luftkvaliteten används Atlas Copcos nya rörsystem AIRnet™. Rören är gjorda av korrosionsfritt aluminium för att förhindra att korrosionspartiklar från rören lossnar och sprids nedströms vilket kan skada både verktyg och slutprodukt.

– Eftersom vi jobbar i fem minusgrader är det oerhört viktigt att maskinerna är försörjda med torr luft. Annars blir det frysningar och störningar i produktionen med risk för ökade reparationskostnader, säger Alf Kero.

Inte minst utrustningen för isglastillverkningen är beroende av torr luft för att fungera optimalt. Tack vare den nya torken räknar ICEHOTEL med att kunna öka produktionen till en halv miljon isglas.

#### Långt samarbete

ICEHOTEL och Atlas Copco har samarbetat under en längre tid. Utöver kompressorer har Atlas Copco även försett Alf Kero och hans kollegor med bland annat en snökanon.

– De tungt vägande skälen till att vi anlitar Atlas Copco är att de har en väl fungerande organisation här uppe samt att vi vet vad de kan erbjuda när det gäller service och reservdelar.

Alf Kero har jobbat på ICEHOTEL i två

år. Han förklarar tjuvningen med jobbet:

– Den här verksamheten skiljer sig från andra eftersom man inte kan åka till någon annan för att titta och fråga hur de gör. Istället gäller det att först tro på någonting och sedan experimentera sig fram, för att slutligen testa att det också fungerar i verkligheten.

Ett uttalande som onekligen sammanfattar företagets filosofi. Och enligt Alf Kero kan vi räkna med en utveckling av fler spännande nyheter som har sitt ursprung i Torne älvs kristallklara vatten.

– Det finns många produkter som vi länge haft i tankarna men inte förrän nu haft resurser till att kunna tillverka.

#### ICEHOTEL I JUKKASJÄRVI

PREMIÄRSÄSONG: 1989/1990

ÖPPET: december–april

BYGGMATERIAL: 800 1,6-tons isblock och 30 000 m<sup>3</sup> snö

LJUSSÄTTNING: led-, halogen, lysrörslampor och fiberoptiklampor som försörjs med många km kablar.

TOTALYTA: 5 000 m<sup>2</sup>

ANTAL RUM: 86 (varav 22 sviter)

ÖVRIGA UTRYMMEN: ABSOLUT ICEBAR och iskyrka

INNETEMPERATUR: 5–8 minusgrader

NATTGÄSTER/SÄSONG: ca 12 000

DAGSBESÖKARE/SÄSONG: ca 30 000

VIGSLAR/SÄSONG: ca 150 (drygt 1 000 förrättade genom åren)

AKTIVITETER: isskulptering, hundspann, skotersafari m.m.

## GN-kompressorn – för samtidig generering av kväve och tryckluft

Är man i behov av en kompressor som kan producera både tryckluft och kväve, som kräver minimalt utrymme samt har låg energiförbrukning, så finns den kompressorn nu i verkligheten. Nu introduceras vi GN-kompressorn – den enkla och optimala lösningen.

Det är en stor fördel att själv kunna producera kväve, tillgången är alltid tryggad. Dessutom slipper man hantering av, och kostsamma lagringsutrymmen för, skrymmande gasflaskor.

Kvävgas är lämplig inom en rad säkerhets- och högprestandaområden. Ett exempel är pumpning av däck på såväl tyngre fordon som personbilar. Med kvävgas i däcken vinner man flera fördelar. De torra och stora kvävemolekylerna läcker inte ut från däckets. Det innebär bibehållet ring-

tryck, vilket ökar säkerheten, dels i form av förbättrad väghållning, dels genom minskad risk för däcksexplosioner vid tung belastning. Dessutom minskas däckslitage rejält, liksom naturligtvis även bränslekostnaderna, inte minst viktigt med tanke på miljöpåverkan.

Kompressorn är unik i sitt slag med dubbla utgångar, genom vilka man samtidigt erhåller både kväve och tryckluft i rätt mängd och kvalitet. Oavsett arbetsplatsförhållanden och tryckluftsförbrukning är kvävekvaliteten alltid säkerställd med rätt flöde och renhet. Tryckluftsfördelningen är konstant, oberoende av hur stor kväveproduktionen är. GN-kompressorn är energisnål och kräver låg elförbrukning, även vid högt uttag av både kväve och tryckluft.

Vidare är kompressorn lätt att installera, då den kräver minimalt med utrymme, eftersom torkar, filter och kvävemembran

är integrerade i en kompakt enhet. Ljudnivån är så låg att det inte behövs något särskilt kompressorrum. GN-kompressorn kan helt enkelt placeras på platsen där den ska användas och kräver heller inte några rördragningar.

Atlas Copco GN-kompressor erbjuder många fler fördelar. Gå in på vår hemsida [www.atlascopco.se](http://www.atlascopco.se) Där kan du läsa mer om olika kapaciteter och tekniska egenskaper.



## Reservkraft i alla väder

Atlas Copco tillverkar generatorer från 12 till 1 000 kVA för byggbranschen och den övriga industrin. Hög kvalitet i alla led – från konstruktion till originaldelar och service – säkerställer optimal drift.

En design i världsklass gör att generatorerna levererar stabil kraft av hög kvalitet, även under krävande förhållanden. En rad olika tilläggfunktioner gör att de kan anpassas till olika krav på mobil elektricitet. Dessutom erbjuder de en kombination av enkel drift, låga buller- och utsläppsnivåer och lägre ägandekostnad.

Marinimpregnerade lindningar och IP-klass 23 ger extra säkerhet vid fuk-

tiga förhållanden. ISO 8528 klass G2 och G3 är en ytterligare kvalitetsgaranti.

Atlas Copcos serviceavtal är helt enkelt anpassade efter kundens behov. Vid minsta problem rycker vår stora rikstäckande serviceorganisation in. Och den som väljer att teckna ett Cover Care-avtal får dessutom tre eller fem års garanti.



## Z VSD – energisnåla kompressorer för de flesta tillämpningar

Atlas Copcos Z VSD-kompressorer förbrukar minimalt med energi och garanterar oljefri luft. VSD står för Variable Speed Driven och innebär att kompressorn anpassar motorns varvtal till en ständigt växlande luftförbrukning. Energikostnaderna kan därmed minskas med upp till 35 procent.

Eftersom energiförbrukningen utgör mer än 70 procent av den totala LCC-kostnaden (livscykelkostnaden) är det en avse-

värd besparing, både för det enskilda företaget och för miljön.

VSD-kompressorerna utjämnar toppar, både när det gäller utloppstryck och startströmmar. Det konstanta utgångstrycket medger en lägre nominell tryckinställning, vilket sparar ytterligare energi. Den totala frånvaron av ström-toppas vid start tillsammans med en hög effektfaktor över hela reglerområdet och full överensstämmelse med EU:s EMC-direktiv gör att risken för restriktioner från



kraftleverantören försvinner.

Z-kompressorerna ger full valfrihet och finns i en mängd olika varianter med avseende på tryck, effekt, kylning, drivlina, tork och omgivningstemperatur. Atlas Copcos serviceavtal garanterar tillgång till originaldelar och underhåll.

## AIRnet – flexibel distribution av luft och gas

AIRnet är en ny produktgrupp av rör, kopplingar och fästen som tillsammans bildar ett flexibelt system för distribution av komprimerad luft eller gas som exempelvis kväve.

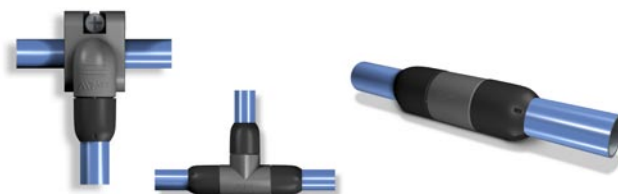
Systemet är konstruerat för att ge minimalt tryckfall från källa till slutförbrukare. Tack vare att aluminiumrören har en bra korrosionsbeständighet är tryckfallet lågt även efter en lång tids användning, vilket ger en betydande energibesparing.

Monteringen av rörsystemet sker snabbt

och enkelt tack vare de snabbmonterade kopplingarna och lätthanterade aluminiumrören. AIRnet är till 100% återanvändningsbart, vilket är en stor fördel då installationen behöver förändras. 10-års garanti ger extra trygghet.

Alla ingående delar hos AIRnet är helt silikonfria vilket även gör det möjligt att använda systemet inom måleriindustrin. AIRnet finns i dimensioner från 20 till 80 mm och klarar tryck upp till 13 bar. Rörsys-

temet fungerar med de flesta kompressoroljor och klarar arbetstemperaturer från -20 °C till +70 °C.



## ISO-klass 0 för Z-serien



Atlas Copcos Z-serie är de första kompressorer som någonsin certifierats för en ny branschstandard inom tryckluft; ISO 8573-1 klass 0.

De stränga testerna utfördes av det oberoende certifieringsorganet TÜV och omfattade alla tänkbara former av olja, aerosoler, ånga och vätska. Resultatet var entydigt: tryckluften från Z-seriens skruvkompressorer

är helt fri från oljeföreningar, även vid svåra temperatur- och tryckförhållanden.

Z-serien är ett sortiment av oljefria luftkompressorer som är lämpliga inom alla användningsområden och är helt oslagbara där luften måste vara 100% oljefri och ren. Det finns en rad branscher där tillgången till garanterat oljefri luft är av avgörande betydelse, och där förorenad luft kan leda till förstörda produkter och dyra produktionsstopp. Läkeme-

del, elektronik och kosmetik är bara några exempel.

CLASS	Concentration total oil (aerosol, liquid, vapour) mg/m <sup>3</sup>
0	As specified by the equipment user or supplier and more stringent than class 1
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1
4	≤ 5



## Effektivare och bättre borrning med Atlas Copcos nya högtryckskompressorer

Första veckan i oktober förra året lanserades två nya kompressorer i soliga Sevilla i södra Spanien. Över 250 specialinbjudna gäster från hela världen fick stifta närmare bekantskap med XRXS 566 och XRVS 606, som tillhör den nya portabla generationen. Från Sverige deltog 28 personer, varav 23 kunder.

– Med de nya kompressorerna kan vi erbjuda kunderna tillförlitliga maskiner, bättre lönsamhet och driftekonomi, säger Mattias Söderqvist, marknadschef för Portable Air Division vid Atlas Copco Compressor AB i Nacka. XRXS 566 har ett arbetstryck på 30 bar och en kapacitet på 34 m<sup>3</sup>/min fritt avgiven luftmängd. Motsvarande siffror för XRVS 606 är 25 bar och 35,4 m<sup>3</sup>/min. XRXS 566 kan fås med Pressure Toggle Switch för att lätt kunna ställa om från 30 bar till 25 bar och erhålla högre flöde.

Tester har visat att kompressorerna både

ger en överlägsen borrarjunkning och djupare hål. De är utrustade med Caterpillar C18 motorer och uppfyller de senaste bestämmelserna när det gäller säkerhet och miljö (Tier III). Det senare innebär att de klarar avgas- och emissionskraven i både Europa och USA. Ett tätt underrede som innesluter allt oljespill förhindrar effektivt utsläpp och skadegörelse i naturen.

Kunderna erbjuds ett stort urval lösningar och extra tillval. FuelExpert™ är en modul som optimerar bränsleförbrukningen genom att reglera varvtal och luftinsläpp.

Kunderna erbjuds ett stort urval lösningar och extra tillval

Därmed minskas dieselförbrukningen med tio procent, jämfört med andra kompressorer på marknaden. FuelExpert™ gör även kallstarter lättare.

Med Oiltronix™ hålls oljetemperaturen på en optimal nivå. Därmed undviks både överhettning och att vatten kondenserar i oljan. Det ger längre livslängd på komponenterna och kortare stilleståndstid.

Det globala övervakningssystemet Cosmos™ gör det möjligt att följa kompressorernas status i realtid, var de än befinner sig i världen. Driftdata, som till exempel bränsleförbrukning och geografiskt läge via GPS, kan rapporteras via Internet, e-post eller sms. Även planeringen av service och underhåll kan göras via Cosmos™.

– Med Atlas Copco Cover Care™ kan vi erbjuda våra kunder upp till fem års garanti, vilket ytterligare ökar livslängden och sänker driftskostnaderna avslutar Mattias Söderqvist.