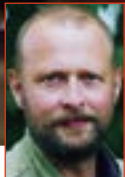




Amerikanska förband bär kåpor från Småland

Tack vare höga krav från USAs militärmakt och envisa, företagsamma smålänningar, är dagens aktiva hörselskydd från svenska företag väldigt bra. De sänker alla ljud till en ofarlig nivå, de tål hur mycket vatten som helst och snart kan vi trådlöst ha mobiltelefonen i kåporna.



Text och foto: PETER EKSTRÖM



”Vattenskyddade aktiva hörselskydd är en enorm fördel för jägare”

EN HALVTIMME under vatten är inga problem. Alla vitala delar är så väl skyddade att kåporna är klara att använda, till och med efter en resa ner till sex meters djup.

Svenska kåpor klarar det mesta



AKTIVA HÖRSELSKYDD är snart lika viktiga för jägaren som en väl inskjuten bössa.

När den amerikanska militärmakten i början av 2000-talet skickade ut en kravspecifikation om vad elitförbandens aktiva hörselskydd måste klara av, var det bara en enda tillverkare som till slut klarade kraven.

– Först skrattade vi lite åt vilka krav de ställde. Bland annat skulle kåporna, med en massa inbyggd kommunikationsteknik, klara att ligga en meter ner i saltvatten i 30 minuter för att sedan fungera klanderfritt i nästan hundra timmar, berättar Joakim Birgersson, vd på MSA Sordin.

Joakim åkte till den plats där amerikanerna gjorde sina egna tester. Och visst, de sänkte kåporna på en meters djup och passade på att äta lunch innan det var dags att fiska upp dem igen.

– Mycket av vårt arbete handlar om empirisk forskning, vi testar oss fram. Så det var bara att åka hem till Småland och jobba.

Det gick. Och Sordin fick statligt kontrakt med USA. Förband som US Rangers och SEAL bär småländska kåpor var de än agerar i världen. Amerikanerna insåg vad

Joakim och hans kollegor var kapabla till och det första kontraktet följdes av flera.

– Ett av de senare kraven var att kåporna skulle klara tio sekunders resa till sex meters vattendjup, stanna där nere i tio sekunder och sedan göra samma resa upp igen. Det innebär ett vattentryck på sju kilo, vilket vår senaste modell visade sig klara utmärkt, säger Joakim.

Kravet var en följd av att soldaternas landstigningsbåtar kan välta, rulla ett varv. Den soldat som står högst i båten, måste då

göra den sex meter djupa resan.

Tack vare det intensiva utvecklingsarbetet för att få de militära kontrakterna, är den nya tekniken numera tillgänglig också för jägare och skyttar. Att ha helt vattenskyddade aktiva hörselskydd är en enorm fördel för jägare, samtidigt som de nya kåporna gör att man fortfarande hör allting, också gevärsmällan, men på en nivå som inte kan skada hörseln.

– Enkelt uttryckt kan man säga att tekniken trycker ner ljuden till 82 decibel, en ofarlig nivå. Tidigare teknik klippte av ljudet, det blev

helt tyst och ryckigt i ljudbilden, men nu hör du alltså allt samtidigt som du är skyddad, säger säljaren Lars Amnebjerg.

Alla som jagat mycket med hörande hörselskydd av den gamla typen som klipper av alla höga ljud vet hur irriterande det är. Pang, knallen från bössan hörs inte alls, men det gör inget annat heller under en kort stund. Koncentrationen rubbas, vilket gör det svårt att hålla fokus på väsentligheter, som till exempel vart djuret tog vägen i skottet.

– Vi har jagande kunder som faktiskt inte tror att de nya skydden fungerar, eftersom man fortfarande kan höra ljudet av bössan, säger Lars.

All sammansättning av hörselskydden i fabriken i Värnamo sker manuellt. Ett exempel är att alla delar som ska vattenskyddas plastas och lackas med känslig hand och pensel. En stor del av tillverkningen är specialkåpor för militära ändamål och en annan del handlar om olika typer av kåpor till den civila arbetsmarknaden, som bygg, skog och industri. ▶

► **Specialförband som** US Rangers och SEAL har högre krav på att kåpor ska fungera än den genomsnittliga svenska älgjägaren. Ett exempel är att amerikanska soldater alltid arbetar i "missions", det vill säga i uppdrag som pågår oavbrutet i 96 timmar. Allt de använder måste ha en kvalitet som tål det trycket.

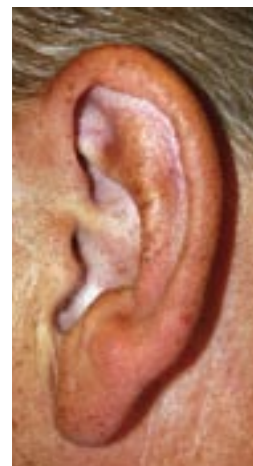
– Basen i alla våra kåpor är densamma. I praktiken är det bara skalerna som skiljer dem åt. Och varför inte? Jägare sliter väl också hårt på sin utrustning ibland, säger Joakim Birgersson. ♦



MONTERINGEN SKER FÖR HAND i Sordins fabrik i Värnamo. Allt plastas och lackas för att bli helt vattentätt.



LARS AMNEBJERG gör ett par kåpor redo för test i Sordins ljudlaboratorium.



Därför är hörseln så känslig

● Evolutionen går långsamt. På många sätt är våra kroppar fortfarande anpassade för ett helt annat liv än det vi för i dag. Hörseln är ett tydligt exempel på det.

Hörseln var tidigt ett av människans viktigaste organ. Vi kunde lyssna oss till var våra bytesdjur fanns, riktning, avstånd och vinklar. Hörseln varnade oss också för fiender.

Hörselsinnet måste vara känsligt. Den som inte hörde bra, löpte mycket större risker. Det handlade om överlevnad.

Sedan dess har omständigheterna runt människan förändrats enormt. Vi har i dag ljud omkring oss som våra förfäder skulle uppleva som fasansfullt höga. Men vår hörsel har inte förändrats i samma takt. Det är därför väldigt många nutida människor har permanenta hörselskador.

Det är inte bara bössan som är farlig

● Nu för tiden vet alla jägare att ljudsmällen som bössan ger ifrån sig när vi skjuter är skadlig för hörseln. På skjutbanan till exempel, bär praktiskt taget alla kåpor eller motsvarande skydd. Men hur fungerar vi direkt efter skottet? När vi står en bit bakom nästa skytt och kanske pratar med jaktkompisarna?

– Informationen har inte nått fram ordentligt. Risken för permanenta hörselskador är stor också en bra bit ifrån den skarpa ljudkällan, säger Joakim.

Han liknar de känsliga stråna i innerörats snäcka med en vanlig gräsmatta.

– Om du går en gång över en gräsmatta lägger sig stråna ner under dina fötter. Efter ett tag reser de sig igen. Men går du tio gånger varje dag, får gräset svårare att återhämta sig. Efter en tid har du skapat en stig, där inget gräs växer. Tänk dig samma bild i den extremt känsliga hörsel-snäckan, så förstår du att också ljud som upplevs mycket lägre än studsarsmällen vid örat kan förstöra hörseln.

Det här problemet är stort i vissa yrken. I industrin, på byggen, gatuarbeten och andra larmiga arbetsplatser slarvas det ofta med den helt avgörande kontinuiteten.

– Vill man ha så mycket nytta av kåpor som möjligt, ska man faktiskt ha dem på hela tiden i sådana miljöer. Här kan vi ta en annan liknelse. Om det börjar ösregna blir du genomblöt på några minuter om du faller upp paraplyet för sent. Det är precis samma sak



DET VAR NÄR JOAKIM BIRGERSSON och hans kollegor klarade amerikanska elitförbands krav på vad aktiva hörselskydd måste tåla som Sordin tog ett stort kliv framåt. I dag är kåpor från Värnamo världsledande.

med höga ljud och buller, redan efter några minuter utan hörselskydd i en bullrig miljö är skadan redan skedd.

Hur påverkar det resonemang- et jägarna?

– En jägare som vill skydda hör-

seln bör bära aktiva kåpor hela tiden i närheten av höga ljud, eller risken för höga ljud. Det gäller framför allt på skjutbanan, men också under praktisk jakt som till exempel fågeljakt när det är relativt nära mellan skyttarna, säger Joakim Birgersson.

"Kåpor måste vara bekväma"

● Som det ser ut i dag har tekniken som tar hand om ljudet kommit väldigt långt. Nu riktar Sordin in sig på att jobba ännu mer med komforten. Vilket för oss tillbaka till militären igen.

– Att ha hörselkåpor på sig i 96 timmar känns. För att göra dem bekvämare provade vi en mängd olika material i ringarna som vilar mot huvudet. Så småningom kom vi fram till en gel, en slags elastisk gummiblandning, som har en fantastisk bra formbarhet, säger Lars Amnebjerg.

De nya ringarna smiter åt bättre, vilket höjer skyddet mot ljud ännu mer. Dessutom fungerar sådana kåpor utmärkt tillsammans med glasögonskalmar.

– Ju bekvämare kåpor är, desto mer benägna är vi att använda dem. Vi vet att många människor inte använder skydden tillräckligt mycket för att undvika hörselskador om kåpor upplevs obekväma, trots att risken är uppenbar, säger Joakim Birgersson på Sordin i Värnamo. ►



SOM TILLBEHÖR FINNS särskilt bekväma ringar. Den formbara, inplastade gelen mot huvudet ökar säkerheten ytterligare ett snäpp.

Obotliga hörselskador

● Dagens medicinska kunskap har kommit väldigt långt. Men när det gäller att reparera skador i hörselsystemets hjärta, i snäckan, går man bet. En skada där kan inte repareras, den är permanent och obotlig.

Snäckan har formen av just en snäcka. Först när ljudvågorna de tunna hår som berättar för våra hjärnor om höga ljud. Det är de håren som tar den första smällen av farligt höga ljud. Många jägare vet det av praktisk erfarenhet. Ljusa röster blir betydligt svårare att höra än mörka.

När de känsliga stråna är nertryckta för gott, skickar de kontinuerliga signaler till hjärnans hörselcentrum. Det är det som kallas tinnitus, hjärnan skapar ett ljud som inte finns.

”Allt ljud trycks ner under 82 decibel”



Både dämpar och förstärker

● Sordins aktiva hörselskydd för jägare och skyttar har samma teknik som den i amerikanska soldaters kåpor. Hjärnan är en ASIC-krets (Application Specific Integrated Circuit) som oerhört snabbt avgör vilka ljudnivåer som får passera och vilka som motas i grindhålet.

Allt ljud som slipper igenom trycks ner under 82 decibel. Vi hör egentligen allt, men det som kan skada hörseln dämpas.

Men tekniken rymmer dessutom

den eftertraktade ljudförstärkning som gör att aktiva hörselskydd kan göra jakten mer effektiv. Så här fungerar den motsägelsefulla kombinationen av att dämpa och förstärka:

– Kåpor tar in allt ljud. Våldigt låga ljud, till exempel en svag viskning på 60 decibel, förstärks kraftigt i de känsliga mikrofonerna. Då handlar det om minst fyra gångers förstärkning av ljudet, säger Lars Amnebjerg.

Ljud följer en logaritmisk skala,

vilket i praktiken betyder att en ökning med 3 decibel är detsamma som en fördubbling av ljudet. 63 decibel hörs alltså dubbelt så bra som 60 decibel. Det förklarar varför vi upplever de aktiva kåporas teknik som helt fantastisk, när en älgko lockar på sin kalv bakom en tät skogsridda.

Men maximum är alltid 82 decibel i kåpor som Supreme Pro och Supreme Pro-X. Vilket alltså är ett riktigt bra sätt att undvika hörselskador.

Ta hand om dina hörselskydd

● Aktiva hörselskydd som Supreme Pro och Supreme Pro-X tål mycket. Men de mår bra av lite omvårdnad också. Här är några tips:

1. Fukt inne i kåpor kan leda till rostskador. Lufta därför alltid kåpor när de inte sitter på huvudet. Förvara dem alltid med insidan utåt.

2. Använd batterier av bra kvalitet. Lågprisvarianter har en tendens att läcka.

3. Ta ut batterierna om kåpor inte ska användas under en längre tid.

4. Byt hygienskydd, alltså ringarna och kuddarna, när de börjar kännas ofräscha. Gamla, slitna ringar tätar sämre mot skallen.

5. Ta på skydden så snart du kommer till skjutbanan. Låt dem sitta på (du hör ju allt som sägs i alla fall) ända tills du satt dig i bilen igen.



FÖRVARA KÅPORA vända utåt, för att ventiler bort fukt.

Nu kryper mobiltelefonen in i kåpor

● Sordin satsar ordentligt på att hela tiden vidareutveckla sina aktiva hörselskydd. Det måste man för att hänga med, framför allt på den militära marknaden.

De amerikanska kontraktent handlar mycket om kommunikation mellan soldater, trådlös kommunikation. Nu kommer den tekniken i kåpor för jägare och skyttar.

– Ja, i höst lanserar vi blåtandsteknik i kåpor. Klarar din mobiltelefon bluetooth kan du ha den i en plastpåse i fickan, lyssna i kåpor och prata i mikrofonen, berättar Joakim Birgersson.