



# **BRANDMANNEN**

**SAFE  
SKILLS**

**VARJE BRAND ÄR  
EN BERÄTTELSE**

**Safe Skills**

**– interaktiv utställning på turné**

**Världsunikt underställ**

**reducerar PAH till en tusendel**

# INNEHÅLL

## BRANDMANNEN nr 3

Utgiven oktober 2021

Världsunikt  
skyddsunderställ klart

Skaraborg trimmar  
ledning virtuellt

Safe Skills  
- ett nytt sätt  
att utbilda unga

## BRANDMANNEN

ANSVARIG UTGIVARE: Kent Davidsson  
REDAKTÖR: Camilla Westemar

WEBBADRESS:  
brandmannenskamratforening.se

REDAKTIONSKOMMITTÉ ÖVERSTYRELSEN:  
Henrik Ahlstrand, Lidköping  
henrik.ahlstrand@lidkoping.se  
Per-Anders Ekvall, Hudiksvall  
per-anders.ekvall@hudiksvall.se  
Petter Fredriksson, Boden  
petter.fredriksson@boden.se  
Kent Davidsson, Säfte  
kent.davidsson@saffle.se

ANNONSER och PRENUMERATIONER:

Brandmannen  
Vasagatan 26B, 722 15 VÄSTERÅS  
Tel: 021-13 20 70, fax 021-12 12 58  
johan.jansson@brand-mannen.se

REDAKTIONELL PRODUKTION:

Rätt och Slätt Media  
Camilla Westemar  
Pålsvägen 99  
231 72 Anderslöv  
Tel: 0709-43 66 12  
camillawestemar@hotmail.com

OMSLAGSFOTO:  
Camilla Westemar  
TRYCK:  
Prima Tryck

# När hösten närmar sig på allvar

Hej på er alla nu så närmar sig hösten och vintern på allvar med stora steg. Har vi några utmaningar framför oss? Ja det tror i alla fall jag att vi har. Hur kallt blir det och hur kommer det att blåsa? Hur mycket kommer det att regna och hur mycket snö kommer att falla under vintern? Det är faktorer som kommer att ha inverkan på hur det blir på jobbet och när vi är lediga.

Har även lite funderingar kring detta med tillstånd att flyga med UAS utom synhåll, och vilket otroligt underlag som ska skickas in till Transportstyrelsen vid ansökan.

Man skulle kunna tro att man ska söka tillstånd att flyga ett större flygplan, varför? Skall det vara så för oss inom räddningstjänsten, när privatpersoner kan flyga hur som helst utan tillstånd? Hur många gånger under ett år kommer man att flyga på skarpa uppdrag?

Jag reagerar även över kostnaden för detta tillstånd, 10 000 kronor om året. Så det kommer att bli dyra flygningar, jag tycker detta är hur magstarkt som helst. Ska vi behöva betala för att kunna göra bra insatser vid eftersök av person, skogsbränder, brand i större byggnader m.m?

I skrivande stund så är det nio dagar kvar till de flesta Covid 19-restriktioner hävs, det tycker jag kommer att bli gött. För nu är det väl tillräckligt många som är vaccinerade, har varit sjuka så man har antikroppar mot detta elände.

Jag vet att det finns de som inte håller med om att detta är bra, men oavsett vad man tror så kommer vi få leva med detta virus i framtiden, och kommer att behöva vaccin kanske varje år i fortsättningen också.

Nu har SHL dragit igång också, ska bli en mycket intressant säsong att följa.

Det kommer att bli en tur med känslan av att åka bergochdalbana när man tittar i tabellen. I alla fall för en del, ingen nämnd och ingen glömd. Önskar alla lycka till.

Det kommer att presenteras ett nytt larmunderställ också, det är verkligen dags för något nytt och ett underställ som uppfyller de krav man har idag på arbetsmiljön. Läs mer om det i tidningen.

Önskar er alla en bra höst och en bra start på vintern. Så hörs vi i december igen.



Kent Davidsson

ORDFÖRANDEN HAR ORDET

# Nytt underställ ger högt skydd mot cancerframkallande PAH:er



Nu finns det - skyddsunderstället som tagits fram av CPP Garments utifrån ett patenterat tyg med kolfilter. I september presenterades det av Thomas Dederig, CPP Garments, Anders Cederberg, Brandmännens Cancerfond, Lars Ekberg från CIT Management AB och entreprenören Hans Andersson.

Foto: Camilla Westemar

Brandmän och ökad risk för vissa former av cancer. Ett samband som ingen vill se, inte minst Anders Cederberg, brandmästare i Stockholm och ett välkänt ansikte utåt för Insamlingsstiftelsen Brandmännens Cancerfond. Många års arbete för en säkrare arbetsmiljö har nu resulterat i ett skyddsunderställ som enbart släpper igenom en tusendel av de testade PAH:erna som förekommer i brandrök.

Den 23 september presenterades det för ett 20-tal inbjudna.

– Äntligen är vi här, konstaterar Anders Cederberg.

Han säger inte mycket, dockan som står klädd i CPP Garments unika skyddsunderställ i en konferenslokal i Stockholm. Men desto mer att berätta har Anders Cederberg som tillsammans med entreprenören och utbildaren Hans Andersson har varit med på hela resan – från idé till färdigt underställ.

– Att brandmän löper större risk att

drabbas av vissa cancerformer är genomanalyserat, det vet vi, säger Anders Cederberg och hänvisar till studier från bland annat USA, där en presumtiv lagstiftning innebär att det är arbetsgivarens ansvar att bevisa att en cancerdiagnos inte är kopplad till brandmanyrket.

– Vårt skydd vid inandning är okej med dagens skyddsutrustning, det är huden som är vägen in.





Forts: Nytt underställ...

– Cancerogena ämnen som är mutage-  
na lagras i fettdepåer och förändrar vårt  
dna, förklarar Anders Cederberg.

### För militär användning

Resan började redan 2013 när Anders  
Cederberg kontaktades av Hans An-  
dersson som uppmärksammat ett sam-  
band mellan cancer och brandmän som  
utsätts för farlig brandrök.

– Då fanns ett underställ för mili-  
tär personal i CBRNE-styrkorna som  
skyddade mot kemiska stridsgaser och  
till och med sarin i droppform, berättar  
Anders Cederberg.

Kunde inte den tekniken användas  
för att skydda brandpersonal också?

– Ett år senare åkte vi till Tyskland  
för att träffa ledningen för företaget  
som tillverkar tyget och förklarade våra  
behov. Det tog 30 minuter för dem att  
överlägga och ge beskedet att det här  
löser vi. Sedan dess har vi varit en nagel  
i ögat på industrin för att idag stå här  
med resultat av tysk och svensk inno-  
vation, ett världsunikt underställ, säger  
Anders Cederberg.

2019 inleddes de omfattande tes-  
terna som började med att materialet i  
understället testades för att se om det  
höll de förmodade måtten. Under de  
två nästföljande åren testades den fär-  
diga produkten i form av ett tvådelat  
skyddsunderställ med huva samt ett  
standardunderställ av den typ som an-  
vänds av räddningstjänsten idag. De  
senaste testerna avslutades så sent som  
i augusti i år.

Lär mer om hur de gick till och om  
resultaten i artikeln här intill.

### Ett verktyg i verktygslådan

Prislappen på ett skyddsunderställ  
är cirka 11 000 kronor styck, att jäm-  
föra med omkring 500 kronor för ett  
konventionellt underställ. Eftersom  
livslängden i skyddsunderstället är be-  
gränsad, kan det bli dyrt för räddnings-  
tjänsterna.

Det är den totala mängden PAH som  
understället utsatts för som bestäm-  
mer dess livslängd. Understället kan  
alltså användas vid ett begränsat antal

rökdykningar innan skyddet blivit så  
lågt att det anses förbrukat. Hittills har  
tester genomförts på skyddsunderställ  
som använts vid 20 rökövningar, inklu-  
sive mellanliggande tvättar.

– En viktig parameter vid testerna är  
att varje rökdykning varat i 25 minuter  
i tät brandrök. En normal lägenhets-  
brand släcks på cirka tio minuter och  
vädras ut. Det är de sammanlagda ex-  
poneringarna och hur tät brandröken är  
som avgör livslängden. Med andra ord  
kan det tvättas 200 gånger utan att ef-  
fekten av det aktiva kolet försämras.

– Vi ska se det här understället som  
ännu ett verktyg i verktygslådan, inte  
något vi ska dra på oss på vid vartenda  
larm och sedan tvätta. Vid automatlarm  
eller en trafikolycka är standardunder-  
stället alldeles utmärkt, avslutar Anders  
Cederberg.

Camilla Westemar



Det nya skyddsunderstället  
är tvådelat, med huva, och  
består av fyra lager tyg.

Foto: Camilla Westemar

”

Vi ska se det här  
understället som ett  
verktyg i verktygs-  
lådan, inte något vi  
ska dra på oss vid  
vartenda larm och  
sedan tvätta.

Anders Cederberg

Forts: Nytt underställ...

Tuffa tester visar:

# Bara en tusendel av uppmätt PAH på huden

I testerna med nya underställ av både standardtyp och det nya skyddsunderstället, visade resultaten att skyddsfaktorn för det senare var 1000, vilket innebär att en tusendel av de uppmätta PAH:erna i brandröken fanns på huden. I ett underställ av standardtyp var motsvarande siffra 15.

Lars Ekberg från CIT Energy Management och Chalmers berättade om testerna och resultaten från de tre testomgångarna som genomförts på uppdrag av Brandmännens Cancerfond.

– Vi valde att testa 33 på förhand valda PAH:er som alla är cancerframkallande och medför en dokumenterat förhöjd cancerrisk vid exponering, förklarar Lars Ekberg. Det första testet var ett rent materialtest som genomfördes med provbitar av respektive underställ, applicerade under provbitar av larmstället. Textilproverna monterades på luckor till en container där det eldades med trä.

## Fullskaliga rökdykningsförsök

De uppföljande två testomgångarna gjordes med nya underställ av båda typerna samt efter att det nya, adsorptiva\* understället använts vid 20 rökövningar och tvättats där emellan. Vid båda testerna, som genomfördes på övningsfältet Guttajön, gjordes ett stort antal fullskaliga rökdykningsförsök i containrar eldade med trämaterial.



Ovan: Klädda för rökdykning. Skyddsunderstället har testats vid fullskaliga rökdykningsövningar i containrar eldade med trämaterial.

Nedan: Materialtest med provbitar av respektive underställ, monterade i container.



→  
Forts: Tuffa tester visar...



Så kallade PUF-provtagare sitter på fyra ställen på kroppen för att mäta mängden PAH på huden; på överarmen, låret, bröstkorgen och i nacken. Ytterligare en provtagare sitter på utsidan för att kunna jämföra med mängden PAH i brandröken.

De rökdykande testpersonerna hade respektive underställ under larmstället och rökdykte i par under 25 minuter, vilade lika länge för att sedan rökdyka ytterligare 25 minuter. På kroppen sattes så kallade PUF-provtagare av polyuretanskum på lår, överarm, bröstkorg och i nacke. För att få PAH-mängder i brandröken att jämföra med, sattes ytterligare en PUF-provtagare på utsidan av kläderna.

#### Fortsatt forskning

Efter genomförda rökdykningar gjordes så kallade avgasningstester för att med hjälp av PUF-provtagare avgöra hur stora mängder PAH:er som avgavs från kläderna.

– Efter 30 minuter i tillslutna plast-

säckar såg vi att skyddsunderstället avgav en tiondel av den mängd PAH standardunderstället avgav, säger Lars Ekberg.

Nu kvarstår granskningen av de senaste testresultaten, där det adsorptiva understället tvättats 20 gånger och använts vid rökdykning 30 gånger.

– Efter tio användningar hamnade vi på en skyddsfaktor på 600, fortfarande långt över de 15 som standardunderstället har. Vi vill se hur långt under 600 vi kommer efter ytterligare tio rökdykningar med mellanliggande tvättar för att få en uppfattning om när kolfiltret är mättat med PAH:er och understället därmed ska bytas ut. Frågan är fortfarande vilken nivå på skyddsfaktorn vi ska se som fullgott skydd, säger Lars

Ekberg och berättar att man sökt medel för ytterligare forskning. Bland annat ska man undersöka hur materialet fungerar vid andra typer av insatser och risker.

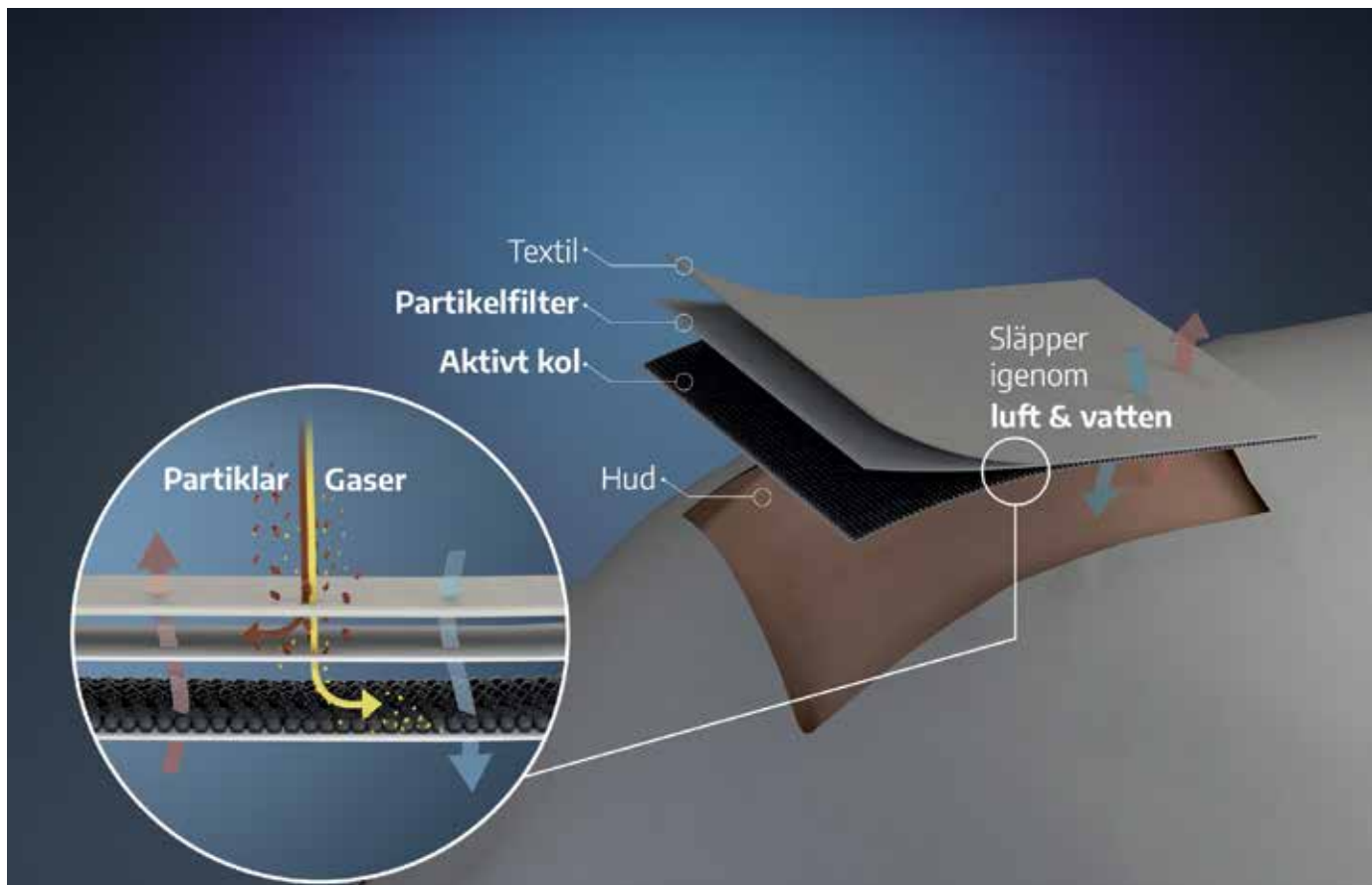
\* Adsorption förväxlas lätt med absorption. Adsorption innebär förenklat att en molekyl fäster på ett annat material istället för att som vid absorption sugas upp och fördelas jämnt, t ex som när vatten sugas upp av en svamp.

Camilla Westemar





Forts: Tuffa tester visar...



## Så fungerar det:

Understället består av fyra lager tyg:

1. Det yttersta lagret består av 88% bomull och 12% elastan.
2. Under det finns ett tyglager bestående av 100% polyuretan, ett finfibrigt partikelfilter fungerar som ett extra filter för de partiklar som passerar larmstället.
3. Ett tyglager med 100% aktivt kol som adsorberar gaser. Består av små kulor aktivt kol (0,3 mm i diameter) som är tätt packade tillsammans. Varje enskild kula har en stor inre yta och därmed en stor upptagningsförmåga. I kulornas porer fäster därför PAH:erna genom adsorption.
4. Innersta tyglagret, närmast huden, består av 100% bomull.

Läs mer om aktivt kol och den patenterade teknologin på [cppgarments.com](http://cppgarments.com)

Studien *Test av kläder för skydd av brandmän mot exponering för polycykliska aromatiska kolväten i brandrök* är beställd av Brandmännens Cancerfond och har utförts av Lars Ekberg, CIT Management AB vid Chalmers Industriteknik, Sarka Langer vid IVL Svenska Miljöinstitutet och Bo Strandberg, Lunds universitet.

Den fullständiga testrapporten finns att läsa på [cppgarments.com](http://cppgarments.com) och på [brandmannescancerfond.se](http://brandmannescancerfond.se)





Interaktiva utställningen Safe Skills

# Förebyggande arbete genom konst och kultur



Ungas tankar kring trygghet, nedskrivna på en vanlig parkbänk på utställningen Safe Skills, som just nu finns i Helsingborg.

Foto: Camilla Westemar

Ett helt nytt, kreativt sätt att informera barn och ungdomar om risker och trygghet finns nu på den före detta brandstationen i Helsingborg. Safe Skills heter den interaktiva utställningen som Räddningstjänsten Skåne Nordväst tagit fram i samarbete med Konstfack, tillsammans med ungdomar från Helsingborg.

– Safe Skills är ett sätt att nå ut med ett budskap genom konst och kultur - utan pekpinnar, säger projektledare Ester Roxberg.

Just den här dagen är det inte en skolklass som visas in i den gamla idrottshallen utan en styrka från Helsingborgs station city. I trappan på väg upp till utställningen passar många på kika runt

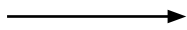
på sin förde detta arbetsplats som idag är ett levande kulturhus. Projektledare Ester Roxberg ger en kort introduktion till utställningen som vid sju stationer tar upp lika många risker – med branden i centrum. Syftet är att öka ungas riskmedvetenhet och därmed skapa trygghet.

– Vi har skapat en utställning som

bygger på ungdomarnas egna berättelser kring brand, gruppträck, otrygga miljöer, missbruk, sociala medier, psykisk ohälsa och brottslighet. Berättelserna har sedan tolkats av åtta konstnärer från Konstfack och blivit till en interaktiv utställning, berättar Ester Roxberg.







Forts: Förebyggande arbete...

Ester Roxberg visar det första verket: En helt vanlig parkbänk med ungas tankar kring trygghet, skrivna med en brännpenna: *Farmors våfflor*, *Friends 4Ever*, *Jag är trygg hemma hos pappa* och *Kär*. Parkbänken symboliserar en plats som är central för många unga, en plats att mötas på. På en bildskärm intill rullar en film som förstärker budskapet.

– Verket illustrerar att många känner sig misstänkliggjorda och dömda av sin omgivning på förhand, säger Ester Roxberg.

### Branden central

Från parkbänken med alla kloka ord fortsätter vi till temat missbruk. Ämnet tolkas med hjälp av VR-glasögon som låter besökare röra sig i en miljö där figurer blir förvrängda – en illustration av det som är farligt men ändå lockande – drogerna.

Mitt i rummet ligger en stor brandfilt utbredd. På filten och de stora kudarna är tröstande budskap broderade och det är fritt fram att slå sig ner för att prata och reflektera.

– Branden är central i mycket av det förebyggande arbetet men vi behöver jobba aktivt med de andra riskerna också, med berättelserna bakom den anlagda branden, säger Ester Roxberg.

### Våga se bakom

Brandman Rickard Mattsson Haack tar med sig en del tankar hem från utställningen:

– Det är så lätt att se den anlagda

branden som bara en dålig handling i stunden. Men vi måste våga se bakom branden, att den är ett uttryck för något annat.

### Utställning på turné

Med en pandemi som satt gränserna har det varit något av en utmaning att samla in ungdomarnas tankar inför utställningen. Samtalen har skett digitalt i grupper men engagemanget från Helsingborgs unga har inte varit mindre för det. De samlade berättelserna i Safe Skills stannar i Helsingborg till den sista november för att sedan byggas upp i Malmö i samarbete med det kommunala bostadsbolaget MKB. Våren 2022 återkommer utställningen till Helsingborg igen i samband med stadsmässan H22 och fortsätter därefter till Göteborg. Kopplat till utställningen finns en lärarhandledning. Projektet är treårigt och har blivit verklighet tack vare medel från Allmänna arvsfonden.

Läs mer om projektet på:  
[safeskills.rsm.se](http://safeskills.rsm.se)

Camilla Westemar



Vi har skapat en utställning som bygger på ungdomarnas egna berättelser.

Ester Roxberg, projektledare Safe Skills

---



---

Glöm inte att tipsa redaktionen!

Stort eller smått. Personligt eller tekniskt.

[camillawestemar@hotmail.com](mailto:camillawestemar@hotmail.com)



→  
Forts: Förebyggande arbete...



Den anlagda branden är central i utställningen. På den stora brandfilten finns kuddar med tånkvärda ord och det går bra att slå sig ner och prata en stund.



Ovan: Inne eller ute. Brandman Rickard Mattsson Haack funderar kring ungdomarnas tankar kring grupptryck.



Till höger: Med VR-glasögon går det att vandra runt i missbrukets förvrängda värld.



På väg mot Danmark och Helsingör - med batteridrift. På däck sju står fyra containrar med batterier.

# Här flyter världens största batteri över sundet till Danmark

Att tura är ett typiskt skånskt begrepp. Eller fenomen snarare. Det innebär att man åker färja fram och tillbaka mellan Helsingborg och Helsingör ett antal gånger med resan i sig som mål – inte destinationen. Mellan de två systerstäderna på den skånska västkusten går sedan 2018 två batteridrivna färjor och på en av dem sitter världens i dagsläget största batteripack.

Säkerhetsrutiner och samverkan med räddningstjänsten är a och o för säkerheten. Räddningstjänsten Skåne Nordväst har sedan tidigare rutiner för fartygsbrand vid kaj och har självklart standardrutiner för detsamma.

Men sedan rederiet ForSea uppgrade-

rade två färjor från dieseldrift till batteridrift som en del av sina mål att bli världens första utsläppsneutrala färjelinje, har säkerhetssamarbetet fördjupats och förändrats.

Styrkeledare Joakim Nilsson har ett nära samarbete med rederiet och framför allt med Christian Andersson, senior teknisk chef och den som ansvarat för den omfattande ombyggnaden av fartygen.

– Vi har självklart fått utbildning om färjorna och batteridriften för att ha rätt kunskap med oss om något skulle hända. Samtidigt finns expertkunskapen hos ForSea och deras personal, säger Joakim Nilsson.

## Nära samarbete

Även om batterier i den omfattning det

handlar om på Tycho Brahe och Aurora inger respekt så menar Joakim Nilsson att riskerna inte på något sätt blivit större, snarare annorlunda.

– Egentligen är det här en säkrare drift ur vår synvinkel eftersom vi till exempel inte har att göra med brandfarliga vätskor längre. Nu har vi nya riskfaktorer att ta hänsyn till som att se till att vi inte är nära kablage med högspänning om vi skulle behöva göra en insats.

– Vi är här en heldag med personal på introduktionsutbildning för att få en bild av hur fartyget fungerar och hur säkerhetsrutinerna ombord ser ut, förklarar Joakim Nilsson. ForSea är öppna för samarbete och det fungerar väldigt bra tack vare att vi känner varandra väl.





→  
Forts: Här flyter världens...

Christian Andersson instämmer:

– Vi känner oss alltid välkomna till räddningstjänsten och övar gruppviss hos dem, säger han.

### Stora ombyggnader

Så till batterierna. När räddningstjänsten vanligen diskuterar brand i batterier så handlar det om batterier i en helt annan storleksordning- i bilar och elsparyklar. På fartygen är det såklart helt andra mängder. Christian Andersson visar runt på färjan som just lämnat hamnen för den 20 minuter långa turen över det smala sundet.

– Att bygga om ett dieselfartyg till batteridrift är ingen lätt sak, inleder han och förklarar att bara förarbetet med att hitta rätt leverantör tog två år.

– Först därefter påbörjades stora ombyggnadsarbeten, det var 2016. Från dieseldriften i maskinrummet längst ner skulle vi nu sätta fyra containrar med totalt 640 batterier på däck sju. Varje batteri på 6,5 kWh innehåller 24 celler och väger 90 kilo, förklarar Christian och siffrorna verkar hisnande.

– Släck alla lampor i Helsingör för nu laddar Aurora, brukar vi skämtsamt säga.

Tillsammans genererar batterierna 4160 kWh och värmen som alstras räcker för att värma upp fartyget, helt i linje med hållbar sjöfart.

### Säkerhetsventil i varje cell

Uppe på däck sju står de fyra containrarna, omgivna av yttre kylsystem förutom den inbyggda säkerheten i respektive batteri som ska minimera risken för termisk rusning. Spänning och temperatur mäts hela tiden i varje battericell, som kyls med av joniserat vatten i en slinga. Det går också att avläsa om det finns explosiva gaser inne i containern.

– Skulle vi få termisk rusning i en cell fungerar säkerhetssystemet så att en säkerhetsventil på batteriet öppnar och leder ut explosiva gaser med fläktar. Vi har gjort tester på systemet tillsammans med tillverkaren av batterierna i laboratorium genom att slå en spik i en av cel-



I containrar på översta däck står batteripack som tar ForSeas färjor över sundet. Säkerheten är rigorös. Displayen på varje batteripack visar laddning och temperatur. Om det startar en termisk rusning i en cell fungerar säkerhetssystemet så att en säkerhetsventil på batteriet öppnar och leder ut explosiva gaser med fläktar.

Foto: Anders Ebefeldt



lerna för att uppnå full kortslutning. Vi detta test kan man klart se att så länge kylvattencirkulation upprätthålls sprider sig inte en termisk rusning till grannceller i batteriet. Den kraftiga och intensiva värmeökningen i den punkterade cellen leds effektivt bort av kylvattnet och dom explosiva gaserna avleds via den gastäta ventilationen till atmosfären, säger Christian Andersson.

### Skiftgående räddningsstyrka

Ombord på färjorna finns alltid en egen räddningsstyrka i beredskap, med brandchef (maskinchef) på plats i ma-

skinrummet för att fatta taktiska beslut. Till sin hjälp har han tre rökdykare och lika många brandstationer med utrustning för både rök- och kemdykning. Två av stationerna finns på bildäck, den tredje på plan sju vid battericontrainrarna. Samtlig driftspersonal går på rullande schema som brandmän och går regelbundet högspännings- och elsäkerhetskurser, förutom brandutbildningarna hos räddningstjänsten.

Camilla Westemar

→

Forts: Här flyter världens...



Ovan: Christian Andersson, ForSea, och Joakim Nilsson, Räddningstjänsten Skåne Nordväst.



T v: Så fort färjan lägger till vid kaj efter den 20 minuter långa överfarten, laddar roboten batterierna. Släcka alla lampor i Helsingör för nu laddar Aurora, brukar Christian Andersson skämtsamt säga.

Foto: Anders Ebefeldt

## Så fungerar det:

De två färjorna Tycho Brahe och Aurora trafikerar sträckan Helsingborg-Helsingör och går dygnet runt med passagerare och fordon.

Sedan november 2018 går de båda färjorna på batteri, med dieselsystemet och dess katalysatorer som back up.

Överfarten tar ca 20 minuter och fartygen ligger i hamn ca 8 minuter.

Under den korta stunden i hamn laddas batterierna med hjälp av en industrirobot på kajen för att batterierna alltid ska ha en laddningsnivå på mellan 39 och 66 procent.

Till laddningen används grön förnyelsebar el.

Till en enkel resa över sundet krävs 1135 kWh vilket motsvarar ca 27% av batteriets laddning.

Sedan införandet av batteridrift 2018 har ForSea minskat sina koldioxidutsläpp med 37 000 ton.

Vid årsskiftet får Tycho Brahe uppdaterad batteriteknik med batteripack som just nu är det största i världen som installeras på en färja.

Med full eldrift på två av fyra färjor räknar ForSea med att minska sina totala koldioxidutsläpp med 65%

Ombord finns tre brandstationer, bemannade med ForSeas egen personal. Här finns komplett utrustning för rökdykning och keminsatser.





Industribrandstyrka stöttar i närområdet

# Dafgårds satsar på egen FIP

Eget fordon för en första insats och en dygnet runt-bemanning. Det finns sedan några veckor hos företaget Dafgårds i Källby i Götene kommun. Styrkan rycker självklart ut på insatser i fabriken men täcker också samhället Källby som annars kan få vänta upp till 20 minuter på brandstyrkan från Götene.

Dafgårds Fire & Rescue kommer att rycka ut och göra första insatser både vid brand och behov av första hjälpen. Och inte minst kommer insatspersonen att kunna ge räddningstjänsten en första orientering och lägesbild över Rakel-systemet.

– Vi har sett bränder på livsmedelsföretag runt om i Sverige och själva varit med om det tidigare. I Köket i Källby finns det många stora ugnar, fritöser och kokkärl där det kan gå fel. Med vår egen brandkår om olyckan är framme säkerställer vi att detaljkunskapen om anläggningen finns på plats även under räddningsarbetet, säger Magnus Dafgård, vice VD i ett pressmeddelande.

## Väl rustade för insats

Fordonet är utrustat med bland annat pulversläckare, pulverlans, IR-kamera, defibrillator, akutväska, verktyg för att



Tre av tio brandmän vid Dafgårds industriräddningstjänst - Dafgårds Fire & Rescue. Dygnet runt, året om åker en första insatsperson på brand- och olycksfallbud både inom fabriksområdet och i närområdet.

Foto: Dafgårds

komma in i byggnader och varningsutrustning.

De tio anställda som ingår i industriräddningstjänsten har fått två veckors preparandutbildning för att lära sig brandsläckning, att hantera värmekameran, trafikolyckor, allvarliga sjukdomstillstånd, suicidärenden och druckningstillbud, det senare eftersom Källby ligger vid Vätern. Anspänningstiden är

90 sekunder.

– Ett mycket givande samarbete som är till nytta både för invånarna i Källby, Dafgårds och Samhällsskydd Mellersta Skaraborg säger Pontus Düring, Samhällsskyddschef Mellersta Skaraborg i pressmeddelandet från Dafgårds.

Läs Brandmannen på hemsidan:

**[brandmannenskamratforening.se](http://brandmannenskamratforening.se)**

Grattis till korsordsvinnaren i nummer 2:

Mikael Bengtsson, Rtj Västra Skaraborg

Pris på väg - hoppas det smakar!

Korsordet återkommer i nummer 4



Skaraborg samverkar kring övning av ledningssystem

# Satsar på virtuell simulering

Tre räddningstjänster i Skaraborg\* tar spelvärlden och virtuella verkligheter till hjälp när ledningssystemet ska övas.

Flexibelt, lätt att genomföra och möjligt att göra på den enskilda brandstationen – det är bara några av fördelarna.

De tre räddningstjänsterna i Skaraborg har under många år samverkat i övnings- och utbildningsfrågor och genomfört ett flertal gemensamma utbildningar och övningar tillsammans. Ett samarbete som hela tiden utvecklas framåt.

## Viktigt komplement

– Vi har sedan några år tillbaka även deltagit i olika projekt, tester och forskningsstudier och tagit möjligheter att utforska och lära om hur virtuell simulering kan vara ett komplement till det övriga vi gör för att utbilda och stärka vår personal, säger Pär Hagbohm från Räddningstjänsten Östra Skaraborg

Att de tre räddningstjänsterna satsar på den nya tekniken handlar helt enkelt om att leva upp till föreskrifternas krav\*\*: Gemensamma ledningssystem ska övas kontinuerligt och tack vare tekniken kan man just det.

Pär Hagbohm ser många fördelar:

– Det här sättet att öva är både kostnads- och resurseffektivt. I stället för att frikoppla flera medarbetare som ska tas sig till övningsfältet, kan de en och en öva sin roll och stärka sin förmåga. Självklart ska inte de här övningarna ersätta andra övningarna med ledningssamarbeten, de är en del i att stärka vårt ledningssamarbete och en möjlighet att öva ännu mer.

## Nya scenarion på gång

I dagsläget finns fyra brandscenarion. Just nu pågår arbetet med att ta fram ytterligare sex som ska börja användas



Spelledningen sitter på övningsfältet Hasslum. Här har tre räddningstjänster gått samman för att tillsammans utbilda både enskilda anställda och hela ledningssystem.

Foto: Räddningstjänsten Östra Skaraborg

under nästa år, bland annat ytterligare scenarion för högre ledningsnivåer där fokus ligger på att öva den enskilda ledningsfunktionen men även att kunna samöva de olika funktionerna i ett ledningssystem. De olika scenarierna är kopplad mot olika typolyckor som till exempel brand, trafikolycka och olyckor med farliga ämnen.

Ett lunchrum på övningsfältet Hasslum utanför Skövde har fått nytt inne-

håll. Med bord, stolar, en projektor och några speldatorer förvandlas rummet enkelt till central för de virtuella simuleringar, Satsningen som nu görs, ingår i ett Vinnovaprojekt i samarbete med högskolan i Skövde. Syftet är att utveckla, använda och utvärdera just virtuell simulering som ett sätt att öva enskild Räddningsledarfunktion och så småningom hela ledningssystem.



Forts: Satsar på virtuell...

I oktober avslutas projektet och de tre räddningstjänsterna fortsätter nu i egen regi.

– Målbilden är nu att vi skall implementera denna del i vår övningsverksamhet för att fortsatt utveckla och stärka vår personal i sin roll. Vi har under nu genomförda övningar fått en mycket positiv respons från vår personal och det känns jättebra att vi nu fortsätter med den här satsningen, säger Pär Hagbohm.

### Följer insatsen från stationen

Tanken är inte att öva och utvärdera själva insatsen och utfallet av den, utan att träna räddningsledaren i sin roll. Den övade kan sitta på den egna brandstationen med en dator och en Rakelenhet och koppla upp sig mot spelledningen som finns på Hasslum. Räddningsledaren är sin egen avatar och kan röra sig på olycksplatsen. Spelledningen agerar som motspel, exempelvis rökdykarledare, inre och bakre ledning, högre ledningsnivå samt polis och ambulans. De

Att den övade räddningsledaren kan genomföra övningen på sin station sparar både tid och resurser.

Foto: Räddningstjänsten Östra Skaraborg



agerar i sina roller utifrån räddningsledarens beslut och hen kan se åtgärder utföras och konsekvenser av tagna beslut. På 30 minuter är ett brandscenario övat.

– Räddningsledaren kan hela tiden följa hur insatsen utvecklas via storbildsskärm och ser insatsen genom sin egen avatar, förklarar Henrik Ahlstrand från Räddningstjänsten Västra Skaraborg som tillsammans med kollegan Jesper Norberg utbildats till spelledare.

\* Räddningstjänsten Östra Skaraborg, Samhällsskydd Mellersta Skaraborg och Räddningstjänsten Västra Skaraborg, totalt 15 kommuner.

\*\*16 b § Kommunen ska ha ett ledningssystem för räddningstjänsten, där en övergripande ledning ständigt ska upprätthållas. Om flera kommuner samverkar för att åstadkomma en övergripande ledning ska den utövas gemensamt för kommunerna.

## Distansbaserad träning i virtuell simulering

Utveckling inom dataspelsteknik har medfört nya möjligheter till att träna, öva och även bedöma personer i sin roll. Intresset och användning av virtuell simulering har ökat internationellt. Cecilia Hammar Wijkmark har arbetat inom området i många år och doktorerar nu.

– Målen för vad som ska tränas är alltid utgångspunkten. Handlar dessa om att tillämpa kunskap och att agera i sin roll, som t.ex. styrkeledare, behövs ofta ett dynamiskt scenario med realistiska skadeplatsfaktorer och där beslut påverkar händelseförlopp, så som i verkliga insatser. I virtuell simulering kan vi skapa realistiska scenarion, där den tränande får

uppleva och läsa skadeplatsen, uppleva konsekvenser av beslut och situationer som är riskfyllda, resurskrävande. Det är ofta omöjliga att genomföra på annat sätt än i virtuell simulering. Det är den viktigaste skillnaden mot att använda t.ex. videofilmer eller foton med animationer eller öva på övningsfält.

### Upplever hög inlevelse

Cecilia och hennes kollegor på Western Norway University of Applied Sciences publicerar nu tre nya vetenskapliga artiklar. De har bland annat följt MSBs Räddningsledare A-studerande och lärare, under distansbaserade virtuella slutövningar. Fokus ligger på inlevelse och upplevelse i de virtuella scenarion, vilket är mycket viktiga faktorer i läran-

det. Studierna visar bland annat att över 70% av de studerande upplever hög eller mycket hög inlevelse i övningen och att 100% vill genomföra mer virtuell träning på distans.

– Inlevelse och känsla av att ”ha varit på en insats”, bidrar till lärandet. Det bidrar till upplevelsen, som ger en erfarenhet. Att hög inlevelse kan nås även på distans ger ytterligare fördelar, så som flexibilitet och besparing i tid för förberedelser och resor. Det är dock viktigt att understryka att tekniken inte åstadkommer detta av sig själv. Det räcker inte att köpa in teknik. För att nå nytta, kvalitet och effektivitet behövs väl genomarbetade scenarion, vältränade och samspelade instruktörer. Det kräver i sin tur strategiskt planering.

## I Västra Skaraborg är 13 inget oturstal

Vi är totalt 10 personer som tippar varje vecka och fem av oss har lyckats att träffa rätt och fått 13 rätt. Sveriges bästa stryktips-gång från räddningstjänsten? Vi tippar enskilt men prispengarna går till en gemensam pott och i slutet av året gör vi något roligt för vinstpengarna. Tidigare småvinster har blivit till ett julbord. Nu ligger en Englandsresa med Premier league-match högst upp på önskelistan!

Fyra av fem glada vinnare: Från vänster: Linus Persson, Thomas Thorsell, Marcus Sandgren och så jag Henrik Ahlstrand. Den femte vinnaren, Tomas Algotsson, saknas på bilden.



## Vandringspris och skojpris på årlig golftävling



Den 20 augusti var det återigen dags för den årligen traditionella golfturneringen på Räddningstjänsten i Säftele.

Dagen till ära bjöd på strålande sensommarväder och de 12 anmälda deltagarna var rejält taggade inför starten.

Efter en dags rafflande spel var det knallhård kamp om segern ända in till 18:e hålet! När krutröken lagt sig och scorekortet kontrollerats visade det sig att Richard Calberg stod som segrare. Han var ett slag bättre än tvåan Kent Davidsson. Grattis till dem båda som ses på bilden här intill.

På den efterföljande After Golfen förärrades prisutdelning där vinnaren fick ta emot den åtråvärda vandringspokalen och även andra priser och utmärkelser delades ut. Bland annat vanns "Närmast hål" av Mikael Karlsten och "Skojpriset" gick detta år till Mikael Ohlson.

Tävlingsledningen vill tacka alla deltagare och publik för att ni som vanligt gjorde detta arrangemang till en mycket trevlig dag!

På återseende nästa år.



# Sjukvård - Ja tack!

## ... Men när?

**TYVÄRR HAR VÅRDKÖERNA VUXIT** och är nu ganska långa för många diagnoser. Som tur är fungerar akutvården mycket bra, men är det inte en akut åkomma, ja då kan du få vänta!

### Hur länge kan du vänta?

Beroende på var du söker vård kan väntetiderna variera. Gå in på [www.vantetider.se](http://www.vantetider.se) och se hur det ser ut där du bor (ofta står det 13 veckor, eller längre).

Med en privat sjukvårdsförsäkring kommer du till läkare inom 3 arbetsdagar, och behöver du operation sker den inom 21 dagar (om hälsotillståndet och din almanacka medger det).

Ofta är det ett samband mellan snabb vård och hur lång sjukskrivningstiden blir. Att även lidandet förkortas då du slipper att vänta på vård är en bonus!

### Pris

Sjukvårdsförsäkring kostar från 299 kr/mån. Du kan också medförsäkra partner och barn!

### Ansökan och mer information

Gå in på [www.brandmannenskamratforening.se](http://www.brandmannenskamratforening.se) och ta del av informationen. När du bestämt dig, fyll i ansökan och skicka den till Söderberg & Partners.

### Har du frågor?

Kontakta Söderberg & Partners, Jönköping  
[gruppforsakring@soderbergpartners.se](mailto:gruppforsakring@soderbergpartners.se) • 036-580 15 80



Orienterings-SM avgjort i värmen

# Tungt i den skånska sanden

Då har vi genomfört årets brand-SM i orientering och tävlingar var förlagda till Furubodaskogarna, söder om Åhus i Skånelandet.

Terrängområdet ligger alldeles utefter havet och består av tall och böljande sandkullar med en del stigar, de tävlande bjöds på diverse utmaningar i form småluriga gropar som sänkor där det verkligen var viktigt att hålla reda på vad som lutade uppåt eller nedåt på kartan. Vädret dessa två tävlingsdagar var både soliga och varma som gjorde att sanden blev både lös och tungsprungen i backarna.

Vi blev en liten trupp som startade i årets orienteringstävling, men glädjande var att de som vill pro-

va på en enklare orienteringsbana så finns det numera utmanarklasser, och till detta år kom det hela 20 stycken till Åhus och bra jobbat av arrangerande Kristianstad Rtj.

Så därför tror jag att dessa till nästa år kan ta steget och springa sin vanliga klass på brand-SM i orientering.

Så Tack till Kristianstad Rtj för ett väl genomfört orienterings SM 2021.

Vid pennan!  
Lennart Larsson



# Efterlängtad återseende på green

Årets svenska mästerskap för räddningstjänstpersonal har avgjorts i Göteborg och på Ale Golfklubb., den 7-9 september. Som arrangör för mästerskapet stod Christer Dyrfelt, Räddningstjänsten Storgöteborg.

Efter ett uppskjutet Brand SM 2020 på grund av Covid-19, samt många osäkerhetsfaktorer även i år, kunde vi slutligen få till ett mästerskap och hålla traditionen vid liv. Christer har som arrangör gjort detta möjligt tack vare stor flexibilitet och hårt arbete.

Som spelande arrangör ledde även Christer Dyrfelt Openklassen efter första speldagen. Det var spännande hela vägen men slutligen vann Markus Forsberg, Brandkårens IK Storstockholm, två slag före 2019 års segrare Fredrik Dackland och fyra före Christer Dyrfelt.

I klassen Yngre oldboys, där den åtråvärda kavajen står på spel, segrade Håkan Strömberg, Räddningstjänstens IF Storgöteborg, före Lennart Larsson och Bengt Jörnstrand. I klassen Oldboys hittar vi välbekanta namn i topp. Åke Olsson, Räddningstjänstens IF Storgöteborg segrade här före Bengt Axgren och Ulf Lindgren. Räddningstjänstens IF Storgöteborg tar alltså här en trippel på pallen – grattis!

I lagtävling Open segrade lag Fredrik Dackland/Joakim Thoren, Brandkårens IK Storstockholm, och försvarade därmed sin lagseger från 2019. I Oldboys segrade lag Bengt Axgren/Håkan Strömberg, Räddningstjänstens IF Storgöteborg.

Från SBRIF vill vi tacka för intresset för mästerskapet som blev en ”lightversion” utan kamratmiddag och bankett, på grund av pandemin. Nästa år håller vi bollen lågt när vi ska till vindarna i Malmö och Räddningstjänsten Syd. Vi hoppas då att vi åter kan ha kamratmiddag och bankett!

För SBRIF, på plats i Göteborg, Markus Forsberg



Glada individuella segrare på rad. Från vänster: Åke Olsson Rtj IF Storgöteborg (Oldboys), Håkan Strömberg Rtj IF Storgöteborg (yngre oldboys), Markus Forsberg Brandkårens IK Storstockholm (Open)



Segrande lag! Grattis Joakim Thoren och Fredrik Dackland Brandkårens IK Storstockholm (segrare lag Open), Håkan Strömberg och Bengt Axgren Rtj IF Storgöteborg (segrare lag oldboys)



→  
Forts: Efterlängtad återseende...



Hans Strömberg, Räddningstjänstens IF Storgöteborg, segrare individuellt yngre oldboys, Christer Dyrfelt Rtj IF Storgöteborg, spelande arrangör samt Anne i receptionen på Ale GK som hjälpte oss hela veckan.



Blicken på bollen och fullt fokus: Patrik Aspengren (till höger) trollar i bunkern likt Ballesteros. Markus Forsberg inför sista putten - den som gav honom segern.



---

## Över 100 startande i cykelmästerskap

Nu är Brand- och Polis-SM på cykel genomför för i år. Den 15-16 september var det Halmstads räddningstjänst och Varbergspolisen som stod för ett väldigt väl genomfört arrangemang. Ett tempolopp i solsken med knappa 50 deltagare i Halmstad första dagen. En kamratmåltid i Varberg på kvällen där också ett roligt MTB-lopp genomfördes i regn. Drygt 60 leriga deltagare tog sig i mål. Kul med så många deltagare, en ökning från tidigare år.

Guldet i H50 tempo gick till Peter Stened, Halmstad Brandkårs IK.  
Foto: Lennart Jönsson



→



Forts: Över 100 startande...



Anders Nordlund, Halmstad Brandkårs Idrottsklubb, precis efter start. Anders tog silver i klassen H40.

Foto: Lennart Jönsson

Mountainbikeloppet genomfördes i ett regnigt Varberg men drog ändå 60 deltagare till startlinjen. Och alla passerade mållinjen.

Foto: Varberspolisens IF



**Senaste nytt om resultatlistor finns alltid på [brandsm.se](http://brandsm.se)**



# Stenhård kamp i X-fire Games efter förra årets onlineversion

Årets X-fire Games var mer efterlängtat än vanligt eftersom det var två år sen det kunde hållas på plats. Förra året blev en online variant som blev väldigt lyckad MEN det är ju inte som att tävla live och träffa kollegor från hela Sverige!

Tävlingen hölls detta år 18 september i Höganäs på crossfit Höganäs och 24 lag kom till start. Det märktes direkt på stämningen att alla hade längtat. Magnus och Kristin från CrossFit Höganäs hade lagt ner mycket tid och energi för att få till en proffsig tävling.

## Riktigt tuff start

Tävlingen rivstartade med 3 olika delar som gjordes direkt efter varandra. Först ut Max calorier på BikeErg på 45 sekunder! Efter 45 sekunders vila så direkt till Gren 2 som bestod av 4 olika "Strongman-grenar" i intervallform och avslutningsvis Gren 3, en löprunda full av överraskningar längs vägen. En riktigt tuff och utmanande start men även riktigt bra och kull!

Det fortsatte med Gren 4 som var olika lyft och hopprep. Annan typ av utmaning då den gick relativt snabbt och man fick byta som man ville.

5:e grenen, som var den sista innan fältet skars ner till 12 lag, var en kombination av styrka och kondition. Roddmaskinen som många fasar i kombination med kettlebell thrusters och devils press. Sedan var 12 lag utslagna men de flesta var lika nöjda över det då det var premiär för många lag att tävla i crossfit. Riktigt imponerande att se dessa kämpa så hårt som de gjorde.

## Jakten på vinnande Rsyd

De som lyckats ta sig vidare möttes av 6:e grenen som var semifinal och ännu mer utmaningar i sann CrossFit-anda



Förra årets pandemianpassade onlineversion av X-fire Open var uppskattad. Men de 24 lagen som kom till Höganäs den 24 september gav allt. Sex lag tog sig till finalen som vanns av Jad Hajj och Anton Wik från Räddningstjänsten Syd -för andra året i rad.

Foto: Sussie Andersson

där de sattes ordentligt på prov. Efter semifinalen avancerade de sex bästa lagen till final.

Med tanke på att finallagen gjorde sin 7:e gren (wod) på en dag så är det förståeligt att de var möra MEN det syntes inte när klockan satte igång! Synkade reps i en lång o tuff workout följde!

Vinnande ur striden gick Räddningstjänsten Syd för andra året i rad i form av Jad Hajj och Anton Wik. De får se upp nästa år för nu vill samtliga slå dem. Några som är extra sugna på att slå dem är nog Mattias Enström och Niklas Öqvist från Karlstad som kom tvåa eller Omar Kallin och Johan Törnqvist från Storstockholm som kom trea. GRATIS till er alla.

Samtliga i finalen fick pris av våra fan-

tastiska sponsorer, bland annat Eleiko som är huvudsponsor för X-fire Games.

Efter prisutdelningen tackades funktionärer och CrossFit Höganäs med en varm applåd och därefter åkte nästan samtliga in till Helsingborg för en bankett på The Tivoli.

Vilken dag och kväll det blev!!

Vi längtar redan nu efter nästa år då tävlingen kommer hållas i Varberg på CrossFit 04320 den 21 maj! Så boka in datumet så ses vi i Varberg!

Bästa hälsningar  
Björn Uddenfelt, SBFF och Joakim Nilsson, RSNV - samordnare av X-fire Games.





→  
Forts: Stenhård kamp...

## Styrka, adrenalin och kämpaglöd i X-fire



Foto: Annica Hellqvist

# KAMRATFÖRENINGARNAS STYRELSER



## Mellersta Sverige

Ordf.  
Kent Davidsson  
0533/68 17 22  
Säffle  
V ordf.  
Robert Karlsson  
0586/636 00  
Karlskoga  
Sekr.  
Kent Springare  
021-39 82 00  
Västerås  
Kassör  
Patrik Karlsson  
0533/68 17 25  
Säffle  
Ledamot  
Patrik Palmqvist  
0142/854 00  
Mjölby

## Södra Norrland

Ordf.  
Per Anders Ekvall  
0650/380 11  
Hudiksvall  
V ordf.  
Pelle Sjöbom  
060/73 58 50  
Sundsvall  
Sekr.  
Yngve Skoglund  
0270/754 56  
Söderhamn  
Kassör  
Anders Olsson  
060/13 58 50  
Sundsvall  
Ledamot  
Tomas Bergqvist  
0650/380 11  
Hudiksvall

## Norra Norrland

Ordf.  
Petter Fredriksson  
0921/623 00  
Boden  
V ordf.  
Jan Sundqvist  
0921/623 00  
Boden  
Sekr.  
Petter Ström  
0970/81 86 55  
Cällivare  
Kassör  
Jesper Fjellner  
090/16 22 00  
Umeå  
Ledamot  
Lars Mårdvall  
090/16 22 00  
Umeå

## Västra Sverige

Ordf.  
Henrik Ahlstrand  
0510/77 17 16  
Lidköping  
V ordf.  
Johan Larsson  
0303/996 00  
Kungälv  
Kassör  
Bengt Lundqvist  
0515/858 00  
Falköping  
Ledamot  
Per-Gunnar Murenius  
0501/633 04  
Mariestad

**SALA BRAND**



**Marknadsledande totalleverantör**  
av brandskyddsfordon  
och utrustning

**MAGIRUS**



**CAFS** Compressed Air  
Foam System



**WEBERRESCUE**  
SYSTEMS

**rosenbauer**



**SALA BRAND AB**  
[www.salabrand.se](http://www.salabrand.se)



## PAC™ enheten

# I säkra händer!

Vår PAC (Personal Alarm Control) enhet överträffar allt du kan förvänta dig när det gäller säkerhet och kan enkelt uppgraderas till de flesta av våra andningsapparater där ute. Med funktioner som rörelselarm, flasktrycksindikering och nödsignaler så är det fullt fokus på säkerhet. Bluetooth-anslutningen garanterar uppkoppling till Inmode och möjligheten att ändra inställningar och ladda ner loggfiler. Den går hand i hand med vårt unika koncept för Easy Clean-produkter och kan enkelt och säkert tvättas i maskin.