

Medlemsmöte torsdag den 14 september 2023

Hedin Bil, Malmö.



Riksförbundet M Sverige, lokalklubb Skåne sydväst



Det är torsdag. Det är sensommaren 2023. Vi är hos Hedin Bil i Malmö för att ta del av fordonsutvecklingen mot en hållbar och fungerande framtid.

Inledning

Från en glödande, stinkande, svavelosande planet, obeboelig och med ständiga vulkanutbrott, till en hemvist för allt liv!

Text: Lennart Andersson

Bild: Roland Hellborg

Prolog

Bilen har alltid haft en förmåga att väcka och skapa dialog, och spegla sin tid. Speciellt



nu när vi står inför ett paradigmskifte. Att ta steget från fossildrivna motorer till fordon som drivs med el. Bilar handlar inte bara om teknik och historia. Det finns en spännande framtid som redan nu måste visa vägen mot ett hållbart och fungerande samhälle. Prisbilden på elbilar och fordonsstorlekar samt tack vare stora serier vid tillverkning är det möjligt för fler och fler att skaffa elbil.

Det är torsdag kväll, den 14 september, trafiken är tät som den brukar vara så här dags när många är på väg hem från jobbet. Vi träffar Andreas Rosberg från Hedin Bil. Vi väntar på att samtliga anmälda medlemmar inom lokalklubb Skåne Sydväst ska komma. Bilhallen är stor och rymlig, fordon står snyggt uppställda, belysningen speglas och glänser i lacken, det finns många olika märken att fokusera på. Ny teknik utvecklas ständigt och många innovationer ser dagens ljus. Flera nymodigheter lanseras först i bilföretagens lyxmodeller, för att sedermera bli standard i bilar för vanligt folk.



Vi går upp till matsalen där vi ska husera för kvällen. Vi fäller upp våra roll-up för att visa vägen från entrédörren, så eventuella medlemmar som är sena hittar rätt. Efter en målände prolog i ljusa färger gällande kvällens program och aktiviteter är det dags att dra igång. Det är oerhört centralt att mötas och att lyssna. I mötet växer och utvecklas vi tillsammans. Bilen har gett oss en ökad mobilitet men även en mängd oönskade föroreningar. I dag satsar fordonstillverkare på effektivare motorer, renare bränslen och alternativa konstruktioner.

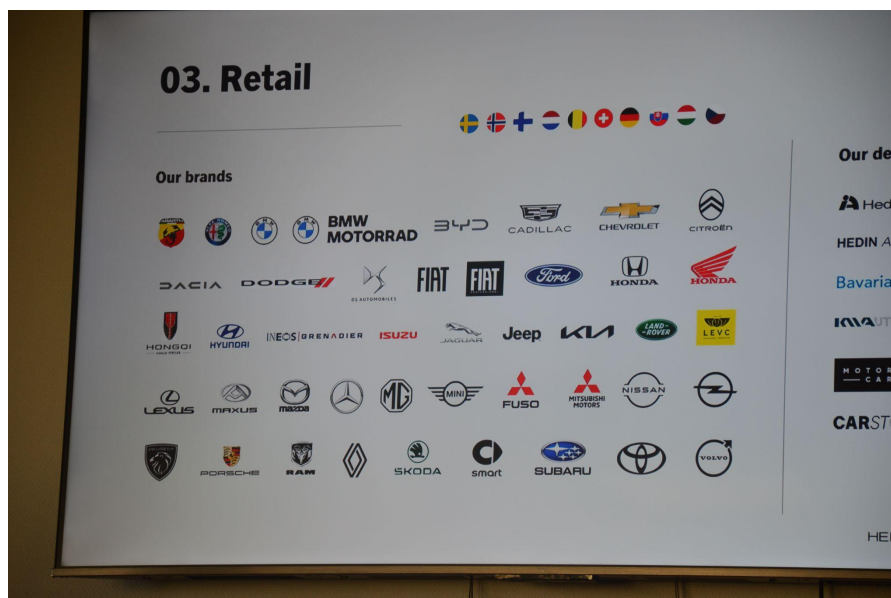
Innehållsförteckning

Inledning	2
Prolog	2
Innehållsförteckning	4
Hur började allt?	5
Den moderna tideräkningen, eller hur började resan mot dagens samhälle?	7
1600-talet	7
1700-talet	7
1800-talet	8
1900-talet	9
2000-talet	10
Historien om Hedin Bil.	11
Att fundera över när du ska köpa en elbil.	12
Miljöarbete	12
Frågor.	13
Tävling.	13
Utställningshallen	14
Epilog	15
Faktaruta.	15
Visste du att:	15
Nu vet du det!	16

Hur började allt?

Vad är det som håller på att hända med planeten jorden? Medeltemperaturen ökar. Havets temperatur ökar. Det är fler stormar och orkaner. Det är fler skyfall som dränker allt i sin väg. Översvämningar ökar. Jordbrukets produktivitet förändras. Torrare områden blir torrare. Bränder blir allt vanligare. Istäckta områden smälter i snabbare takt. Havsnivåerna stiger till följd av ökade temperaturer. Sjukdomar ökar. I bergsområden flyttar sig trädgränsen långsamt högre upp. Biologisk mångfald kommer att förändras. Vattenbrist på många håll. Vattnet räcker inte till, avsaltning av havsvatten måste ske.

Det vi vet idag är att jorden är den enda planet där det finns en miljö som stödjer liv och dess evolution. En stjärna föds, den som vi idag kallar solen för cirka 4 miljarder 560 miljoner år sedan. Det tog i storleksordningen upp till 20 miljoner år innan jorden och



alla de andra sju planeterna som bildades ur solnebulosan som bestod av gas och stoft som blev över när stjärnan föddes. Solsystemet består av åtta planeter, de inre planeterna är, räknat från solen, Merkurius, Venus, Jorden och Mars. Dessa kallas stenplaneter eftersom de består mest av sten och metall. De yttre

planeterna är Jupiter, Saturnus, Uranus och Neptunus. Dessa kallas gasjättar och består till största del av väte och helium och är mycket större än stenplaneterna. Sedan 2006 räknas inte planeten Pluto längre som en planet utan den räknas nu som en dvärgplanet.

Från början var jorden endast en glödande massa. Efter hand kylde ytan så mycket att vatten kunde ackumuleras i atmosfären, vilket ledde till att det regnade och därmed

ledde till ett fastare ytlager. Månen kom troligtvis till genom en kollision mellan jorden och en annan planet. Jordens hav skapades troligtvis av kondensation av vattenånga, bombardemang av iskristaller från asteroider och kometer, även andra objekt kan ha varit med och skapat jordens hav. I dag är jorden täckt till cirka 70 % av vatten. 97% är saltvatten, av resterande tre procentenheter är två i frusen form och en procentenhet sötvatten och därmed drickbart.

För cirka 3,5 miljarder år sedan utvecklade cyanobakterier förmågan till fotosyntes och tillät att solen energi kunde användas av andra livsformer. Stora mängder syre släpps ut till både luft och vatten. Detta resulterar i att syre ackumuleras i atmosfären.

För cirka 3,0 miljarder år sedan hade den största delen av jordens yta antagat en fastare form och börjat att forma kontinenter och havsbottnar.

För cirka 600 miljoner år sedan bildades ozonlagret. Detta skyddar mot skadlig strålning från solen. Detta gjorde det möjligt till liv, inte enbart i haven utan även på land.



För cirka 470 miljoner år sedan började svampar och växter växa även uppe på land. Det är nu möjligt med livet på land.

För cirka 390 miljoner år sedan kravlade ryggradsdjur upp på land och utveckling av groddjur och reptiler skedde.

För cirka 350 miljoner år sedan när landmassan blev beboelig utvecklades jätteinsekter, vissa

insekter blev gigantiska.

För cirka 240 miljoner år sedan började de första blommorna på jorden att utvecklas. Samtidigt uppträder de första dinosaurierna och livet på land tas över.

För cirka 225 miljoner år sedan uppträdde de första däggdjuren.

För cirka 66 miljoner år sedan utsattes jorden för en kollision med en komet eller asteroid och flertalet av allt större landlevande djur dör, så även dinosaurierna. Samtidigt lyckades små djur som däggdjur överleva. Sedan dess har däggdjuren utvecklats i många olika riktningar. Nedslaget skapar så mycket föroreningar i atmosfären att fotosyntesen slås ut och skapar en atomvinter. Däggdjuren och svamparnas tid börjar.

För cirka 300 000 år sedan uppträdde den förnuftiga människa, Homo sapiens, som började befolka jorden.

Den moderna tideräkningen, eller hur började resan mot dagens samhälle?

1600-talet

Människan levde i harmoni med naturen, man sådde, man planterade och skördade, man tog inte ut mer än jorden kunde bära. Det var ett hårt liv med mycket fattigdom. Inget rovfiske, ingen skövling av naturen och ingen utarmning av jorden.

Under vintern 1626 påbörjades bygget av den svenska flottans stolthet, Regalskeppet Vasa i Stockholm. Men Regalskeppet Vasa fick aldrig fullfölja sin första seglats. På eftermiddagen söndagen den 10 augusti 1628 lämnar Regalskeppet Vasa sin plats nedanför slottet. Vinden är svag och besättningen sätter fyra av tio segel, som knappt



sträcks. Det kommer en vindby som får skeppet att kränga, där blir hon liggande ett ögonblick, men rätar långsamt upp sig och fortsätter. Snart kommer en ny, starkare vindby som får Regalskeppet Vasa att kränga ännu mer. Vattnet når de undre kanonportarna och forsar in. Skeppet börjar snabbt att sjunka. Resan är bara 1300 meter. Regalskeppet Vasa försvinner ner i djupet inför ögonen på dem som byggt henne. Avståndet är nu bara 120 meter från land. Vad

kan vi dra för lärdom av detta? Säkerhet! Det krävs säkerhet, idag kallar vi det för säkra förare i säkra fordon på säkra vägar!

26 februari 1658 Freden i Roskilde, bland annat Skåne, blev svenskt.

1700-talet

1705 Den första ångmaskinen konstruerades av engelsmannen Thomas Newcomen för att pumpa vatten vid kolgruvor. Det var en kolvångmaskin 1769 Den förbättrades av bland andra James Watt, han satte dit ett svänghjul och snart drev ångmaskiner,

fabriker, fartyg och lokomotiv. Den första arbetsmaskinen konstruerades och skapade förutsättningar för industriell verksamhet i stor skala. Koldioxidhalten i atmosfären var i mitten av 1700-talet cirka 250 ppm. I dag är den runt 400 ppm och det är den högsta nivån sedan den moderna människan Homo Sapiens gjorde entré.

1800-talet

Kongliga Styrelsen för Allmänna Wäg- och Wattenbyggnader När kaptenen och vattenbyggaren Axel Erik von Sydow i en liten skrift påpekade att de svenska landsvägarna var usla, fick han kungens gehör. I början av 1800-talet var de svenska vägarna i allmänhet i dåligt skick. Den som tydligt beskrev detta var kapten Axel Erik von Sydow, som hade lång erfarenhet av vattentransportleder. I den 80-sidiga skriften "Publika arbetens nytta och nödvändigheter" som utgavs 1840 slog han ett slag för att vägarna skulle rustas upp, framför allt för att näringslivets godstransporter skulle kunna ta sig fram. Han konstaterade att ingen gren av statshushållningen var så försummad som vägarna. I andra europeiska länder hade vägarna förbättrats, medan de svenska



vägarna var utvidgade gångstigar och kostigar. Ett budskap i skriften var att böndernas väghållningsskyldighet skulle fortsätta, men att staten borde ge pengar till de viktigaste vägarna. Axel Erik von Sydows skrift gav effekt. Den 6 augusti 1841 skrev kung Karl XIV Johan under det första regleringsbrevet för det nya ämbetsverket som fick namnet "Kongliga Styrelsen för Allmänna Wäg- och Wattenbyggnader". Axel Erik von Sydow blev den första chefen för verket. Titeln var då överdirektör. Det var inget stort verk som von Sydow basade över. Till sin hjälp hade han sju tjänstemän på kontoret i Kanslihuset vid Mynttorget i Gamla Stan i Stockholm.

1824 formulerade den franske fysikern Sadi Carnot den första etablerade principen inom termodynamiken. Under senare hälften av 1800-talet formaliserades arbetet som bland annat William Thomson och Rudolf Clausius genomfört till två grundläggande termodynamiska principer. Innebörden i första

huvudsatsen är att vi inte kan producera energi, eller förbruka densamma. Det är solen som är förutsättningen, utan sol, ingen vind. Utan sol, inga vattenfall. Se även faktaruta

1900-talet

1920-talet startade inte särskilt muntert. Första världskriget var slut, miljontals människor hade dött, hungersnöd rådde, sjukdomar härjade i krigets spår. Pandemin Spanska sjukan spreds som en löpeld och tog många liv. Europas ekonomier gick dåligt, arbetslösheten ökade och nådde rekordnivåer. Så varifrån kommer uttrycket “det



glada 20-talet” Jo, kultur och nöjeslivet tog fart i städerna. De unga ville dansa charleston, lyssna på jazz och gå på teater och varieté. Filmen blev det nya stora nöjet, Greta Garbo slog igenom internationellt.

Söndag 26 februari 1922 i Malmö bildades Sverige Förenade Motormän. SFM. När organisationen startade sin verksamhet var privatbilismen eller som det

då hette “Motorismen” en dyrbar hobby för män. Det rullade cirka 35.000 bilar på Sveriges vägar som inte alltid var lämpliga för biltrafik. Motståndet mot beskattning och kravet på bättre vägar är en följetong i M Sveriges långa historia.

1923 bestämde sig riksdagen för att trafikanterna skulle hålla sig till vänster sida. Länge behövdes det inga regler kring vilken sida av vägen man tog sig fram på. Ridande, hästdragna kärror och vagnar samt bilar samsades kring principen att den lätttröligaste skulle vika för större fordon och större lass. Samtidigt startade en debatt om att gå över till högertrafik. Folkomröstningen 1955 blev ett rungande nej. Vänstertrafikkampanjens argument om att “spara minst 250 miljoner kronor - rösta nej” och den utmålade bilden av att en övergång mer eller mindre skulle resultera i ett blodbad, värre än Stockholms blodbad 1520, detta gick hem i de Svenska stugorna. Högertrafikanhängarna gav sig inte. 1957 bildades en förening för högertrafik i Sverige. 1963 togs slutgiltigen ett beslut i riksdagen om att Sverige skulle få högertrafik. Det

skulle få kosta och det skulle få ta tid. Söndagen den 3 september 1967 inträffade dagen H.

1943 kom tidningen Motor och har sedan dess underhållit läsarna med biltester, granskande reportage, artiklar om nya forskningsrön inom trafiksäkerhet

1946 startade M en bred trafiksäkerhetskampanj. Bara under januari dödades 30 och 300 skadades i trafiken. Siffrorna skakade om. Regeringen beslöt sig för en riksomfattande trafiksäkerhetsupplysning och Motormännen deltog.

Under 1950-talet ökade antalet dödsolyckor fortare än antalet nyregistrerade bilar. När 1950-talet startade hade det bara funnits cirka 500 mil asfalt- eller stenlagda vägar i



Sverige. Den första motorvägen som byggdes i Sverige var mellan Malmö och Lund, invigdes 1953 och som hade fri fart. Fartbegränsningar på motorväg kom först i början av 70-talet

1955 tillverkades den så kallade M-selen som säljs till självkostnadspris. Den kostade då 28 kronor.

Ozonlagret började att förtunnas under 1970-talet. Under 1980-talet konstaterade forskare att ozonlagret hade blivit tunnare. Man fann att drivgasen i bland annat sprayflaskor, köldmediegaser i kyl- och frysanläggningar samt luftkonditioneringsanläggningar låg bakom utsläpp av dessa gaser. Framför allt var det CFC och HCFC gaser (klorfluorkarboner) som skadade ozonskiktet. Flera kemikalier som kunde skada ozonskiktet förbjöds i det internationella avtalet Montrealprotokollet från 1985. En FN-rapport slår fast att skadorna på ozonskiktet kommer att kunna återhämta sig helt och nå tidigare nivåer på cirka 50 års sikt.

2000-talet

2019 den 13 maj bytte Motormännens Riksförbund namn till Riksförbundet M Sverige. I förbundet ingår 26 lokala klubbar samt två klubbar för husvagns- och husbilsägare.

2020 antog Riksförbundet M Sverige ett niovägsprogram som ska visa vägen mot en fungerande bilism i framtiden. Programmet innehåller bland annat följande rubriceringar.

Minskade utsläpp från fordonsflottan. Snabbare miljöanpassning av bilparken. Infrastruktur för alternativa drivmedel. Underhåll vägnätet för säkrare trafik. Ansvarsfull och säker bilkörning. Fler poliser på våra vägar. Mobilitet för alla. Långsiktigt skattesystem. Samt ökat samspel i trafiken.

Historien om Hedin Bil.

Alla har någon form av synpunkter på fordon som drivs av el. Det är bra, för det skapar dialog! Dessa är både kloka och viktiga för att kunna skapa konstruktiva och seriösa samtal. Vackra ord far genom matsalen. Intressanta tankar, reflektioner och tänkvärd information förmedlas via Andreas. Två kolleger har gjort entré, det är Emma och Emil.



Hedin Bil grundades av Ingemar och Anders Hedin när man i Borås köpte det som skulle bli den första Hedin Bil anläggning. Hedin Bil startade sin verksamhet 1985. Företaget är till 100 % privatägt. Det är nu Europas näst största bilföretag. Det finns 260 anläggningar i 13 länder med 45 varumärken, cirka 7500 anställda. Företaget levererade cirka 200.000 fordon inom Hedinföretagen under 2022.

Under 90-talet expanderade Hedin Bil längs västkusten genom köp i bland annat Göteborg, Halmstad, Helsingborg, Kungälv och Ängelholm. Under 00-talet etablerade sig Hedin Bil även i flera orter i Småland, Trollhättan och Uddevalla. Flera bilmärken tillkommer såsom Cadillac, Citroen, Kia och Mitsubishi. Hedin Bil är idag en av nordens största marknadsplatser för fordon och fordonstjänster.

I början av 10-talet genomfördes flera omfattande nybyggnationer, bland annat invigdes nya anläggningar i Borås, Kungälv och Varberg. Det fortsätter med nybyggnationer och förvärv bland annat i Uppsala. Upprustningar sker även på bred front i många städer. Flera bilmärken tillkommer bland annat Ford. På den norska marknaden tillkommer samtidigt BMW och Mini. Den internationella expansionen tar också fart med att Hedin Bil etablerar sig på den belgiska marknaden som återförsäljare med Mercedes Benz. 2018 är året då Hedin Bil passerar anläggning nummer 100 genom ett nytt förvärv. Hedin Bil köper även den största bilhandlare gruppen i Nederländerna som är

återförsäljare av bilmärket Ford, Kia, Land Rover, Mercedes, Nissan, Opel, Renault och Volvo

Det finns många bilmärken representerade i utställningshallarna. Det finns totalt 45 varumärken representerade inom Hedin Bil. De vi finner i Malmö är bland annat Hongqi, Subaru, Fiat, Jeep, RAM, Maxus, Cadillac, Corvette, Alfa Romeo, MG, Ineos Grenadier. Fordon som går på förnybar el minskar utsläppen av växthusgaser från trafiken. Det ger också mindre buller i närområdet. Därför är elbilen ett av flera alternativ när du vill välja en bil som är bättre för miljön.



När Andreas hade startat sin redovisning, ställdes ett par inledande frågor, därefter var det som att öppna en kran, frågorna forsade fram, de var många, de var kluriga, viktiga och seriösa, vilket ledde till livliga dialoger, såväl vid respektive kaffebord som direkt med Andreas. Detta tolkar vi som ett tecken på att Riksförbundet M Sverige tillsammans med lokalklubbarna och medlemmar kan

skapa förutsättningar för meningsfulla, intellektuella och intressanta mötesplatser.

Att fundera över när du ska köpa en elbil.

- Var kan du ladda din elbil?
- Hur ska du ladda din elbil? Via laddbox, laddstation eller ett vanligt eluttag?
- Kostnader för installationer samt att ladda
- Hur lång räckvidd behöver elbilen ha för att möta dina behov?
- Vilka behov har du av bilen? Laståсна? Dragmöjlighet? Körsträcka?
- Vad kostar bilen att äga och i inköp?
- Om du köper begagnat? Vilket skick är bilen i?
- Elbilar är mycket tysta, hur kan man "varna" andra trafikanter
- Vilken körsträcka är ditt behov, dagligen eller mindre frekvent?

Miljöarbete

Hedin Bil bedriver ett systematiskt kvalitets- och miljöarbete. Medarbetarna har kompetens att kunna bidra och styra i arbetet mot en hållbar framtid. Det systematiska arbetet genomsyras av omsorg om hälsa, miljö, kvalitet och säkerhet.

Förbättringsarbetet är en förutsättning för att kunna anpassa sig till förändringar i verksamheten

Frågor.

Det var många intressanta frågeställningar som framfördes från medlemmarna och som Andreas besvarade väl och utförligt.

- Vilka garantier finns det på batteri idag och hur lång tid gäller dessa?
- Hur ser infrastrukturen ut på laddplatser i nuläget och hur snabbt sker utbyggnaden?
- Hur lång är laddtiden från ett "tomt" till ett "fullt" batteri?
- Hur tar man tillvara på "uttjänta" batterier i nuläget?
- Går det att byta enskilda celler i ett batteri eller måste hela batteriet bytas?
- Vad kostar ett batteri i nuläget?
- Vid en kollision med en elbil, hur säkerställer man batteriets status? Både för



räddningspersonal som för de som ska bogsera och reparera?

- Finns det tillräckligt med el för att ladda alla elbilar om utvecklingen går mot att fler köper elbil?
- Sliter en elbil mer däck, och förorenar mer, eftersom den är tyngre än en fossildriven bil?
- Hur är det med äldre elbilar, har dessa mindre batterier och därför kortare räckvidd? Äldre laddhybrider har dessa små batterier och kommer därför inte så många mil på eldrift?
- När blir det lönsamt att köpa

en elbil? Hur många år tar det till att nå "break even"

Tävling.

Att skapa en frågetävling för de inbjudna skapar, inte sällan, förutsättning för en munter dialog och ett mera aktivt lyssnande och deltagande i samtalen. Hedin Bil tillsammans med Lokalklubben Skåne Sydväst arrangerade ett frågeformulär med kluriga frågor. Fina priser fanns att erövra.

När inledningen från lokalklubben som dels visade filmen från 100 års jubileumet och pratade om "niovägsprogrammet" som togs av Riksförbundet M Sverige 2020 med fokus på de två inledande punkterna om att minska utsläppen från fordonsflottan samt en snabbare miljöanpassning av bilparken och Andreas hade hållit sin presentation var

det dags med kaffe. Då kom frågeformulären fram och pannorna på medlemmarna låg i djupa veck.

Utställningshallen

Efter kaffe var det dags för rundvandring i utställningshallen. Första bilen som beskådades var en Hongqi modell E-HS3. Hongqi är ett kinesiskt bilmärke. Det grundades ursprungligen 1959, och därmed, det äldsta bilmärket i Kina. Företaget är statligt. Ursprungligen var bilmodellerna avsedda för ledare inom kommunistpartiet. Under 80-talet lades produktionen ned, men återuppstod 1990 då modellen baserades på Audi 100, Lincoln och Toyota.

Därefter var det en presentation av modell BYD. Det står för Build Your Dream, en kinesisk elbil som grundades i januari 2003. BYD är världens mest sålda elbil. Företaget

tillverkar även elfordonsbatterier, elcyklar, bussar och lastbilar,



Nästa modell var en Subaru. Den tillverkas av Subaru Corporation som grundades 1953. Den första bilen lanserades 1958 och hette Subaru 360. Idag tillverkas drygt 1.200.000 bilar i fabrikena i Japan och USA. Den unika Boxermotor lanserades 1966 och Subarus symmetriska fyrhjulsdrift hade premiär 1972. Idag

är Subaru störst i världen på fyrhjulsdrivna bilar.

Den fjärde modellen vi informerades om var INEOS Grenadier, en bil med terrängegenskaper. Permanent fyrhjulsdrift med möjlighet till tre differentialspärar. 2021 testades INEOS Grenadier runt om i världen, i tuffa terränger i det värsta vädret. INEOS stab av ingenjörer har därefter analyserat och gjort omkalibrering av varje del och funktion av fordonet så det är designat för att tackla alla situationer. Med en 3,0 liter turbo motor från BMW som levereras i såväl diesel som bensinversion, ger ett maximalt vridmoment för att klara tuff terrängkörning och att dra maximal vikt.

Och sist men inte minst MG Motors som är ett kinesiskt bilföretag som specialiserat sig på tillverkning av el- och hybridbilar. Det engelska bilmärket MG grundades redan 1924 men som 2005 köptes av det kinesiska företaget SAIC Motor Corporation.

Med 7-års nybilsgaranti på samtliga modeller kan MG vara ett säkert val. Fokus är att erbjuda och leverera hållbara el- och hybridfordon över hela världen och har under de senaste åren introducerat flera bilmodeller. Deras strävan av att vara pionjär inom elektrifieringen har innovativa och smarta funktioner presenterats som kan bidra till en hållbar framtid.

Epilog

Vi, Lennart Andersson, Roland Hellborg, Lars-Åke Magnusson och Bengt-Göran Lindvall som i kväll representerar Riksförbundet M Sverige genom dess lokalklubb Skåne Sydväst vill framföra vårt stora tack till Hedin Bil och särskilt till Andreas Rosberg, Emma Sand och Emil som gjort denna kväll möjlig som en inspirerande, underhållande, trevlig och minnesvärd kväll. Deras engagemang och kunskap om elbilens utveckling och framtid gör kvällen till en lärorik stund.

Efter en kväll som denna, med många spännande redovisningar, berättelser, tävlingar, visningar och erbjudande om att få provköra elbilar finns det några frågeställningar att reflektera över! Hur ska vi gå vidare för att attrahera de som ännu inte är medlemmar för en kväll som denna borde fler få möjlighet att uppleva.

Har vi gjort vad som var möjligt att göra för att attrahera medlemmarna och potentiella medlemmar inom Riksförbundet M Sverige?

Faktaruta.

Visste du att:

Jordens diameter vid ekvatorn är cirka 12 742 km. Det betyder att jorden omkretsen är cirka 40 009 km vid ekvatorn. Som vi vet är ett dygn 24 h. Jorden snurrar runt sin egen axel, ett varv på 24 timmar i en hastighet av cirka 1600 km/h

Jordens omloppsbanan runt solen är ca 940 miljoner kilometer. Det tar ett år, eller 365 dagar. Ett år har 8760 timmar. Det betyder att vi färdas med cirka 108 000 km/h eller 30 km/s runt solen.

Innebörden av termodynamikens första huvudsats är att: Energi kan varken nyskapas eller förstöras, den kan endast omvandlas mellan olika energiformer.

Innebörden av andra huvudsatsen är att: Värme flödar alltid spontant från en varmare till en kallare plats, aldrig tvärtom. Energi kan dock flyttas från en kallare till en varmare plats, men då krävs det ett energitillskott i form av mekaniskt arbete.

Av solens råmaterial är det tillräckligt med så lite som ett knappnålshuvud för att döda en människa på 160 km avstånd.

Planeten Pluto ligger längst bort från solen i vårt solsystem. Den har en elliptisk omlopps bana som varierar mellan 4 437 och 7 311 miljoner kilometer från solen. Ett varv för Pluto runt solen varar 248 år på jorden. Från det att den upptäcktes 1930, kommer den att ha hunnit ett enda varv runt solen till år 2178.

Nu vet du det!

Riksförbundet M Sverige
Lokalklubb Skåne Sydväst
Lennart Andersson
Sekreterare