

# Mekanisten

*Svenska Mekanisters Riksförening 4:2024*

[www.mekanisterna.se](http://www.mekanisterna.se)

# Medlemskap i Mekanisterna

Svenska Mekanisters Riksförening

Mekanisterna är en förening för ingenjörer, tekniker och teknikintresserade

Mekanisterna anordnar konferenser och industribesök kring aktuella teknik- och metodområden samt inom aktuella ämnesövergripande frågor.

Mekanisten är föreningens medlemstidning på internet.

## Mekanisternas programverksamhet bedrivs i:

- *Kommittén för Energiteknik och Transport*
- *Kommittén för Smörj- och Drivmedel*
- *Hydraulvätskekommittén*

## Mekanisterna vill:

- inspirera ingenjören till fortsatt satsning på sin yrkesroll
- ge samhörighetskänsla med andra ingenjörer i samma situation
- påverka så att förändringar sker i företagen
- förmedla tekniknyheter inom olika verksamhetsområden
- skapa kontakter och nätverk mellan olika ingenjörsgupper
- påverka utvecklingen
- ha förslag på utbyggnad av undervisningen för ingenjörer
- växa med kraven
- anta utmaningar
- bidra till fortvarighet i verksamheten
- bidra till ökad kompetensutveckling

## Ansökan

För att ansöka om medlemskap:

- Gå in på Internet [www.mekanisterna.se](http://www.mekanisterna.se)
- Klicka på "Bli medlem"
- Fyll i dina uppgifter
- Skicka

Medlemsavgiften är för ordinarie medlem 600 kr/år och för teknolog 0 kr/år. Pensionär betalar 450 kr/år. Du kan också ringa kansliet tel: 0708-57 87 62 eller mejla [info@mekanisterna.se](mailto:info@mekanisterna.se)

# Mekanisterna

Svenska Mekanisters Riksförening

## Böcker från Mekanisterna

### Flygteknik under 100 år 1903–2003

Citat ur Professor Gunnar Hembraeus anmälan av boken: "Detta är en enastående teknikhistorisk bok. Ett trettiotal av Sveriges ledande flygtekniker har gått samman för att skildra vad de och deras företag och institutioner i världen och, framför allt i Sverige, har skapat under ett dynamiskt sekel.

Materialet är överväldigande brett och inträngande. Artiklarna är mycket olika allt efter författarnas intressen, stil och läggning. Några vänder sig till specialisterna. Andra är lättillgängliga för alla. Många uppsatser blickar också framåt."



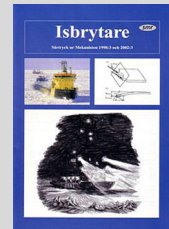
Pris: 150:-

### Isbrytare

Skriften Isbrytare är en sammanställning om den intressanta utvecklingen av de svenska isbrytarna. Ämnet är uppdelat i tre områden, vart och ett behandlat med stor kunskap.

#### Innehåll

- Isbrytare och isbrytning. Teckningar och text Sten Regnell.
- Isbrytare för 2000-talet. Anders Backman.
- Jämförande studier av olika isbrytande bogar. Erik R. Steneroth.
- Isbrytare för 2000-talet. Erfarenheter från Tor Balder och Vidar Viking i is och i offshoreverksamhet. Anders Backman
- Erfarenheter med Vidar Viking vid arbeten med ankarhantering på Nordsjön. Torbjörn Kristensen



Pris: 60:-

### Saab 37 Viggen

Utvecklingen av ett nytt enhetsflygplan för det svenska flygvapnet 1952-1971.

Flygplan 37-epoken var en höjdpunkt i svensk flygindustri, framför allt Saabs, men också Volvo Flygmotors historia, som utvecklade PWA:s civil flygmotor, JT8D, till militära versioner, RM8A och B. Den stora industrisatsning som projektet innebar betydde en stor stimulans inte bara för flygindustrin - den blev även en vitamininjektion för svensk forskning och utveckling över huvud taget. Med fog kan sägas, att utan flygplan 37 hade vi varken haft något flygplan 39 eller fått några civila trafikflygplan utvecklade inom landet.

Pris: 100:-

Författaren Krister Karling skildrar, efter det inledande kapitlet som beskriver alla Saabs flygplan, Saab 37 Viggen-projektets fascinerande tid, 1952-1971, med det intensiva, men också utdragna arbetet att utveckla ett nytt stridsflygplan i absoluta täten bland flygplanstillverkare. Han redovisar de många projekten som var resultatet av de olika krav som kunden, KFF, ställde upp. De många flygplanritningarna utförda av Stig Nilson ger en bra bild av hur de olika flygplanen skulle ha sett ut. Fotografier av flygplan 37 i olika utvecklingsstadiet visas.

### Fredrik Ljungström 1875-1964

Uppfinnare och inspiratör

Boken är en familjär biografi av Olle Ljungström om sin far Fredrik. På 400 sidor berättar Olle om alla de uppfinningar som fadern hunnit med. Där finns också litet om privatpersonen Fredrik sett ur näst yngste sonens ögon.

Pris: 300:-



### Rätt och Rent om Hydraulvätska



Pris: 150:-

### Rätt och Rent om Hydraulvätskor

En genomarbetad och helt ny utgåva från 2018, med nya illustrationer och exempel. Skriften är expanderad till 58 sidor, med mer praktiska råd och tips kring val av hydraulvätska och material, förvaring och hantering. Den innehåller en kortfattad genomgång av hydraulvätskans uppbyggnad från dess komponenter, renhet och filtrering till dess tekniska egenskaper. En praktisk och användbar guide som passar lika bra i hytten eller benfickan, som på en förarutbildning eller under hydraulikutbildningen.

**OBS! Angivna priser är exklusive bokmoms 6% och frakt.**

**Böckerna beställs från Mekanisternas kansli**

**Tel: 0708-57 87 62, e-post: [info@mekanisterna.se](mailto:info@mekanisterna.se)**

<i>Nu är året slut</i>	5
<i>Notiser</i>	6-9
<i>Kurs</i>	10-11
<i>Notiser</i>	12-13
<i>Rena, hållbara bränslen gjorda av "tunn luft" och plastavfall</i>	14
<i>Notiser</i>	15
<i>Seglar mot cirkularitet: Hydro &amp; Vaan siktar på att utveckla aluminiumyachter med låga koldioxidutsläpp till 2025</i>	16
<i>Notiser</i>	17
<i>Global lågkolhaltig vätgasmarknad väntas nå 130 miljarder USD 2033</i>	18
<i>Användbar information du bör känna till om kompositmaterial</i>	20
<i>Notiser</i>	21
<i>Preem satsar stort på förnybart flygbränsle</i>	22
<i>Notiser</i>	23
<i>Kraftig övervikt kopplas till ökad risk för 31 cancerformer</i>	24
<i>Notiser</i>	25
<i>Elmotorer för elektriska fordon 2025-2035:</i>	26
<i>Teknik, material, marknader och prognoser</i>	26
<i>Notiser</i>	27
<i>Hydrogen Aviation måste göras korrekt eller inte alls</i>	28
<i>Säkerhet i elfordon - IDTechEx utforskar brandskyddsmaterial</i>	30
<i>Notiser</i>	31

# Mekanisterna

Svenska Mekanisters Riksförening

Mekanisterna är en sammanslutning av ingenjörer med maskinteknik, energiteknik och transportteknik som huvudsakliga intresseområden. Föreningens verksamhet syftar till att främja den tekniska utvecklingen i landet och att öka intresset för och kunskapen om ingenjörnsrollen samt påverka utbildningen vid de tekniska högskolorna. Verksamheten bedrivs i former som stimulerar såväl effektiva nätverk som kamratlig samvaro medlemmarna emellan. Mekanisterna anordnar konferenser, symposier, studiebesök och föredragsaftnar, delar ut Ljungströmmedaljen för förtjänliga insatser inom det ingenjörsområde som föreningen företräder. Mekanisterna bedriver en förlagsverksamhet som omfattar tidskriften Mekanisten samt böcker och skrifter.

## Föreningsstyrelsen 2024-2025

**Föreningsordförande**  
Johan Bratthäll

**Ledamöter**  
Mats Berg  
Daniel Danielsson  
Thomas Norrby  
Martin von Sydow

## Revisorer

Ordinarie: Claes Malmberg, Inge Pierre  
Suppleant: Björn Palmberg

## Valnämnd

Börje Kronström, Göran Lilja, Claes Malmberg,  
Ulf Samuelsson

## Hedersmedlemmar

Per Almqvist  
Bengt Hedengren  
Börje Kronström  
Gunnar Lindqvist (†2017)  
Olle Ljungström (†2013)  
Staffan Mattson  
C G Nilson (†2014)  
Lars-Torsten Olsson  
Jan-Gunnar Persson  
Harald Sten (†2008)  
Stig Olof Svensson (†2004)

## Svenska Mekanisters Riksförening

org.nr 802002-2763  
Kansli: Nadia Svensson, kanslichef  
Skolvägen 20, 135 55 Tyresö  
Tel kansli 0708-578762  
e-post: [info@mekanisterna.se](mailto:info@mekanisterna.se)  
[www.mekanisterna.se](http://www.mekanisterna.se)  
Bankgiro: 446-8526

## Kommittéer

**Kommittén för Energiteknik och Transport**  
Henrik Öhman, kontaktperson

**Smörj- och Drivmedelskommittén**  
Alternerande

**Mekanisternas hemsida: [www.mekanisterna.se](http://www.mekanisterna.se)**  
Webmaster: Per Hall

## *Mekanisten 4:2024, december*

Internettidning för medlemmar och andra

### Redaktion:

Chefredaktör: Bergsingenjör Staffan Mattson  
tel: 0708-45 09 39

e-post: [mekanisten@alumin.se](mailto:mekanisten@alumin.se)

### Tidningens adress:

Mekanisten, c/o Mattson, Bruksvägen 16, 737 61 Virsbo

Redaktionen påtar sig inget ansvar för innehållet i artiklarna.  
Författaren ansvarar själv för innehållet i sin artikel.

Kopiering (ej tryckning) av innehållet i Mekanisten är tillåten om källan anges.

## Nu är året slut

År 2024 har snart nått sitt slut och vi ska börja om på ny kula. Nya förutsättningar råder såom högre priser, men med en inflation som är på väg tillbaka med sänkta räntor.

Hur har då året som gått varit? Ja tidningen har nått upp till fyra nummer med ambitionen att från nästa år bli en annonstidning.

Vi inbjuder alla företagsrepresentanter att sätta in en annons i kommande nummer av tidningen.

Tidningen har fått en bredare läsekrets genom åren. Många är de kursdeltagare som genom föreningens kurser kommit i kontakt med tidningen.

Kurser är ett område där deltagarna har kunnat ställa upp. Varje höst och vår har en hydraulikkurs anordnats. Deltagarna har där kommit i kontakt med tidningen som distribuerats genom internet. Nya förväntas komma.

Julen hoppas jag ska bli den högtid som den är till för. Vila och förnyelse, jul och nyår, så vi kan komma igen en bit in i januari.

Tills dess önskar jag alla en God Jul och ett Gott Nytt År.

  
Staffan Mattson



*God Jul och Gott Nytt År  
tillönskas alla Mekanister  
av tidningsredaktionen*

## Plåtföretagets största maskininvestering

Plåtbearbetningsföretaget Cidan Machinery Group har gjort största maskininvestering i företagets historia. Det skriver företaget i ett pressmeddelande.

Den nya maskinen är en FPT Verus 250, en bäddfräs som levererats till Cidans tillverkning av plattformningsmaskiner i Götene.

Bäddfräsen har med sitt 16 meter långa bord och många patenterade lösningar, en enorm stabilitet och precision – vilket var några av anledningarna till investeringen.

– Maskinen hade riktigt bra tekniska lösningar som även kändes moderna, säger Simon Rehn, som är inköpsansvarig på Cidan Machinery Group i pressmeddelandet. Elin Nittmar 2022-09-26

Säljaren Håkan Conradsson på Duroc Machine Tools framför en FPT Verus 250 på AMB-mässan. Bild: Duroc



## Försvaret beställer aluminiumbåtar för nästan en halv miljard

Svekon (Svensk Konstruktionstjänst) har tecknat ett flerårigt avtal med FMT (Försvarets materielverk) tillsammans med samarbetspartners Alukin och Nimbus Group som innefattar leveranser av båtar.



Svekon ska leverera båtar till försvarsmakten. Illustration: Mårten Andrén, Senior Designer, Svekon

I avtalet ingår utvecklingen av en förseriebåt under de närmsta två åren och serietillverkningen av upp till 100 över en sjuårsperiod, det skriver företaget i ett pressmeddelande. Den beställda båtmodellen, MSMB 200, är en mindre snabbgående motorbåt som ska byggas i aluminium.

Båten beskrivs som en arbetsbåt, 10 meter lång, som ska ha kapaciteten till att transportera två besättningsmän samt åtta passagerare och packning.

– Båttypen är egentligen ingen ny förmåga i Försvarsmakten. Den här anskaffningen syftar mer till att standardisera Försvarsmaktens befintliga båtspark. I dagsläget finns det väldigt många olika båttyper och man vill nu, genom att först anskaffa MSMB typ 200-båtar, påbörja arbetet med att skapa enhetsbåtar som kommer att användas på bredd i Försvarsmakten, säger Jacob Andersson, projektledare på FMV i ett pressmeddelande.

Leveransen till Försvarsmakten är planerat från år 2026 och framåt. Enligt Norrtelje tidning är kontraktet värt upp mot 400 miljoner kronor.

Caroline Wickmark

2024-10-07



**Svenska Röda Korset**

[www.redcross.se](http://www.redcross.se)

## GAIA Biomaterials levererar material till miljontals sugrör i USA



Ett sugrör gästar Kullagårdens Wårdshus 2024.

Foto: GAIA Biomaterials

**I dagarna påbörjar det amerikanska företaget Evanesce produktionen av de första 7,5 miljoner sugrören av det svenska materialet Biodolomer. En kritibaserad plastersättning som tillverkas av Gaia Biomaterials i Helsingborg.**

– Det används miljontals surör dagligen i USA, och vi erbjuder ett material som ger kunderna den känsla de vill ha. Potentialen är enorm, säger Peter Stenström, vd för Gaia Biomaterials.

– Vi erbjuder ett komposterbart material som ger kunden upplevelsen och känslan de förväntar sig från ett sugrör – och utan papperssmak!

Sugrören produceras av Evanesce som är en ledande aktör i den amerikanska övergången från engångsartiklar i plast till komposterbara alternativ. Vid företagets anläggning i South Carolina har man genomfört omfattande tester med det svenska materialet Biodolomer. Nu är produktionen av de första 7,5 miljoner sugrören nära att starta.

– Det finns en stark efterfrågan från konsumenter och varumärken på prisvärda, hållbara lösningar. Av alla material vi testat är Biodolomer det enda som uppfyllt våra kvalitetskrav samtidigt som det är ett prisvärt premiummaterial, säger Douglas Horne, VD för Evanesce. Bo Wallteg 2024-10-07

## Bakteriedödande grafenytta utvecklad på Chalmers

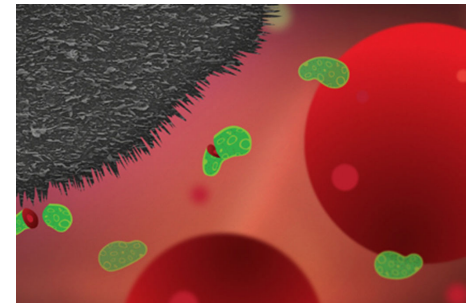


Illustration av hur de knivskarpa grafen-flagorna kan döda bakterier utan att skada friska mänskliga celler. Illustration: Yen Sandqvist

Forskare vid Chalmers har utvecklat en teknik för att använda grafens bakteriedödande egenskaper på ett kontrollerat sätt, vilket kan bidra till att minska vårdrelaterade infektioner och antibiotikaresistens. Grafen, ett tvådimensionellt material bestående av kolatomer, har tidigare visat sig kunna döda bakterier genom att skapa en spikmatta-liknande yta som hindrar bakterier från att fästa och skär dem i bitar. Problemet har varit att styra effekterna av grafenflagorna på ett sätt som gör att materialet kan användas effektivt i medicinska sammanhang, som på katetrar och implantat.

Den nya metoden använder en teknik kallad "Halbach-array", som vanligtvis används i kylskåpsmagneter, för att styra grafenets effekter i flera riktningar oberoende av tillverkningsprocessen. Forskarna arrangerade magneter i ett cirkulärt mönster så att magnetfältet blev enhetligt, vilket gjorde det möjligt att orientera grafenplattorna på ett sätt som ger en mycket hög antibakteriell effekt över stora ytor. Denna teknik resulterar i en yta som kan döda 99,99% av alla bakterier som kommer i kontakt med den, vilket är ett stort genombrott jämfört med tidigare metoder.

Detta genombrott gör det möjligt att applicera grafen på medicinsk utrustning som katetrar, proteser och implantat, vilket kan minska risken för infektioner och därmed behovet av antibiotikaanvändning. Tekniken har även potential att användas inom andra områden, till exempel i batterier, superkondensatorer, sensorer och hållbara förpackningsmaterial.

Forskarlaget hoppas nu att denna teknik snabbt ska kunna integreras i medicinska produkter för att motverka vårdrelaterade infektioner, minska lidandet för patienter och bekämpa antibiotikaresistens. Dessutom ser de stora möjligheter att använda metoden för att anpassa material i en rad andra applikationer, däribland energilagring och hållbara materiallösningar, genom att efterlikna naturens egna strukturer.

Denna framgång markerar ett viktigt steg mot att utnyttja grafens unika egenskaper inom värden och potentiellt många andra områden, vilket kan leda till betydande förbättringar i både hälsa och teknologi.

Ytforum

2024-10-04

## Läs om din förening

**Mekanisterna**

Svenska Mekanisters Riksförening

[www.mekanisterna.se](http://www.mekanisterna.se)

## Novelis hedrad med Embraer Best Supplier Award

Novelis har återigen bekräftat sin position som en ledande leverantör inom flygindustrin genom att vinna det prestigefyllda "Embraer Best Supplier Award 2023" i kategorin Standards & Materials. Denna utmärkelse markerar det sjunde året i rad som Novelis har uppmärksammats för sin enastående prestation när det gäller att leverera förstklassiga material och lösningar till flygplanstillverkaren.

Priset delades ut vid den nyligen genomförda Embraer Suppliers Conference, där Novelis uppmärksammades för sitt orubbliga engagemang för spetskompetens och innovation. "Jag är glad över att personligen ta emot Embraer Award 2023 för standarder och material på uppdrag av Novelis", säger Johan Petry, Vice President för Aerospace & Industrial Plate på Novelis. "Denna prestation understryker vårt starka partnerskap med Embraer, en relation som bygger på ömsesidigt förtroende och ständiga förbättringar."

Novelis engagemang för att utveckla flygtekniken genom högkvalitativa aluminiumlösningar har varit avgörande för att behålla sitt rykte som en föredragen leverantör. Företagets konsekventa prestanda som uppfyller Embraers stränga standarder återspeglar dess djupa engagemang för kundnöjdhet och branschledande expertis.

"Vi är stolta över detta erkännande, som framhäver Novelis obevekliga strävan efter excellens och vår förmåga att leverera överlägsna produkter skräddarsydda för flygsektorn," tillade Petry. "Det här priset motiverar oss att fortsätta tänja på gränser, driva på innovation och sätta nya riktmärken i vår bransch."



Genom att ta emot Embraer Best Supplier Award 2023 firar Novelis inte bara sina prestationer utan också de bestående partnerskapen som driver framsteg i det globala flygländskapet.

För mer information om Novelis och dess engagemang för innovation inom flygmaterial, besök Aerospace – Novelis.

2024-09-04

## Paboco lanserar nu världens första marknadsfärdiga pappersflaska



Både flaska och förslutning är fiberbaserad.  
Foto: Paboco.

Paboco och Blue Ocean Closures har samarbetat för att skapa branschens första marknadsfärdiga pappersflaska och fiberbaserade lockkombination. Den är nu tillgänglig på marknaden och förväntas nå konsumenterna i början av 2025. I dag, den 8 oktober visas den för första gången för marknaden. Det sker på läkemedelsmässan CPHI i Milano.

Paboco, som bygger på många års erfarenhet av utveckling och introduktion av pappersflaskförpackningar, tillämpar dessa kunskaper för att lansera en produktlinje som inkluderar den första tillgängliga kombinationen av pappersflaskor och fiberbaserade kapsyler någonsin.

Hela förpackningen, inklusive lock, har en totalvikt på mindre än sexton gram, med en HDPE-barrär som väger under två gram, vilket följer Pabocos fokus på att använda en minimal mängd material i tillverkningen. Med flaskans tunna barrär är den kombinerade förpackningen återvinningsbar som pappersförpackning.

### Produktionen startad

– För oss på Paboco medför detta en omedelbar förändring i branschen; vi förändrar förpackningsindustrins materialalternativ samtidigt som vi behåller fokus på lätta förpackningar, säger Michael Michelsen, Commercial Director hos Paboco.

– Vi har redan startat produktionen och förväntar oss att se dessa flaskor i konsumenternas händer i början

av 2025. Jag är glad över att vi kan erbjuda den här lösningen, inte som ett koncept, utan som en ny förpackningsverklighet,

– Vi ser att den fiberbaserade förslutningen är en ny standardkategori, tillämplig på en rad olika flaskmaterial. Genom att utöka möjligheterna att minska plast, är vi mycket glada över att även lansera den på fiberflaskor, genom vårt samarbete med Paboco, kommenterar Ola Tönnerberg, CCO på BlueOcean Closures.

Denna milstolpe är en fortsättning på Pabocos resa med att introducera pappersflaskor i stor skala i slutet av 2025 och utveckla för framtida biobaserade lösningar.

### Tar det vidare till gruppen

Paboco kommer att tillämpa de tekniska och designmässiga lärdomarna från kombinationen av pappersflaskor och förslutningar inom Pioneer Community, en grupp företag som var först med att stödja pappersflaskor (<https://www.paboco.com/community>), där utvecklingen fortsätter att lösa förpackningsbehoven för en mängd olika produkter

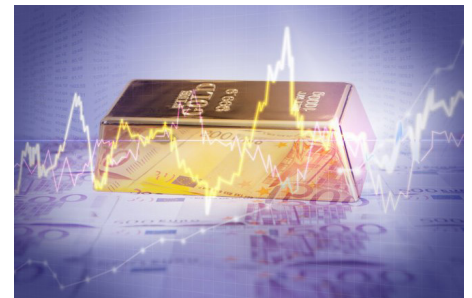
Ett sådant företag som arbetar med både Paboco och Blue Ocean Closures är The Absolut Group.

– Vi är stolta över att vara en del av både Paboco och Blue Ocean Closures Pioneer Communities. Denna lansering markerar en viktig milstolpe inom hållbara förpackningar, och vi ser fram emot att lära av den när vi fortsätter våra branschöverskridande ansträngningar för att driva hållbar innovation och utöka vår portfölj av förpackningsmaterial, säger Elin Furelid, Director Future of Packaging på The Absolut Group.

Pappersflaskan och förslutningen går nu att beställa för utvalda partners och kommer att ställas ut på Scanpack.  
Text: Bo Wallteg  
2024-10-08

## Inga kinesiska stimulans-åtgärder – då sjunker priset på metaller

För höga förhoppningar blev till ett magplask, i stället pekar siffrorna nedåt.



Metallpriserna sjönk när Kina inte presenterade några statliga stöd. Bild: Colourbox

Förväntningarna på att Kina skulle presentera stimulansåtgärder på NDRC:s (National Development and Reform Commission), presskonferens var höga. Men inga kom och då reagerade metallmarknaden med sjunkande siffror, det skriver Bloomberg.

Nyhetsmediet rapporterar att järnmalmsterminerna i Singapore föll med mer än 5% efter att ha stigit med ungefär samma belopp inför presskonferensen. Koppar nådde en ny lägsta-nivå på två veckor och aluminium, zink, nickel, bly och tenn förlorade alla mer än 2 procent.

– Det hade ryktats att NDRC kunde tillkänna stimulansåtgärder värda biljoner yuan, men det kom inte fram något alls, sade Hang Jiang, chef för handel på Yonggang Resources Co. i Shanghai, till Bloomberg.  
Caroline Wickmark  
2024-10-09

## Litet verktyg som ger stora förbättringar

Iscars PICCO-sortiment för långd- och automatsvarvar och andra CNC-maskiner utökas kraftigt med många smarta lösningar som täcker applikationer inom svarvning, spårstickning, gängning och halvbehandling.

En av nyheterna i serien är PICCOINDEX, som är användiga svarvbommar i stål och solid hårdmetall. De är designade för små ISO-vändskär och passar grov, medel och finbearbetning av små komponenter.

PICCOINDEX-bommarna passar åt PASSCUT- och PICCO ACE-hållare och finns tillgängliga för CCGT/CCGW 03-skär för svarvning/uppborring samt WBMT/



WBGT 06-skär för svarvning/uppborring och 06IR/IL-skär för gängning.

Hållarna har invändig kylning riktad mot skärzonen vilket ger hög produktivitet och mycket bra resultat.

2024-10-11

## Stora Enso förbereder försäljning av delar av sina skogstillgångar i Sverige

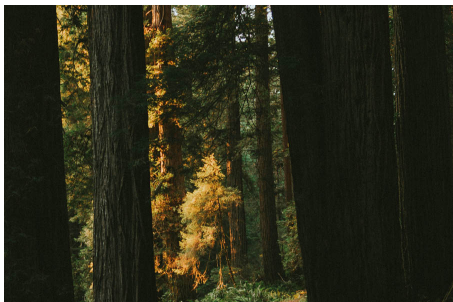


Foto: Unsplash

Stora Enso förbereder en försäljning av ca 12% av sina totala skogstillgångar (1,4 miljoner hektar) i Sverige. Det skriver man i ett kortfattat pressmeddelande.

Stora Enso har inlett arbetet med att implementera en ny legal struktur för sina svenska skogstillgångar för att underlätta en eventuell försäljning. En potentiell transaktion skulle vara föremål för överenskommelse om villkor med investerare, inklusive ett långsiktigt avtal om virkesförsörjning och skogsförvaltning. Tydligt är bakgrunden ekonomisk. Man skriver att en försäljning skulle minska skuldsättningen och ytterligare stärka Stora Ensos balansräkning, samt bekräfta det finansiella värdet av skogsinnehavet.

Bo Wallteg

2024-10-03

## Global Summit lyfter fram aluminiumdryckesburkens industriella väg till fortsatt ledarskap inom hållbarhet

Stora aluminiumorganisationer från hela världen – *Aluminum Stewardship Initiative (ASI)*, *Brazilian Association of Aluminium Can Manufacturers (Abralatas)*, *Can Manufacturers Institute (CMI)*, *International Aluminium Institute (IAI)* och *Metal Packaging Europe (MPE)* – sammanträdde med mer än 150 ledare på *Global Aluminium Can Sustainability Summit*.

### Global Summit lyfter fram aluminiumdryckesburkindustrins väg till fortsatt ledarskap inom hållbarhet

Ledare från hela värdekedjan för aluminiumdrycker träffades under detta två dagar långa toppmöte, som ägde rum 1-2 oktober under London Metal Exchange (LME) Week, för att diskutera hur industrin kan förbättra sitt ledarskap i kritiska hållbarhetsfrågor såsom vägar för utsläpp av koldioxid och mätning av återvunnet innehåll. Toppmötet visade hur värdekedjan för aluminiumburken aktivt arbetar för att minska utsläppen såsom uppvärmning av planeten samtidigt som burkens hållbarhetsegenskaper stärks.

"Tillsammans gör vi betydande landvinningar, leder ambitiösa återvinningsinsatser och banbrytande innovativa avkarboniseringsprogram", säger IAI:s chef för scenarier och prognoser Marlen Bertram. "Vårt partnerskap med globala ledare från hela världen är den nödvändiga åtgärden som krävs för att skapa en mer hållbar framtid för vår planet."

Dryckesburkens hållbarhetsfördelar ger miljömedvetna konsumenter en förpackning gjord av ett material som återvinns för alltid, mer än betalar för sina egna återvinningskostnader och ger betydande minskningar av koldioxidutsläppen vid återvinning.

"Återvinning av aluminium påskyndar dramatiskt de globala ansträngningarna för att minska utsläppen av växthusgaser (GHG)", säger CMI:s ordförande Robert Budway. "Globalt sparar aluminiumåtervinning 95% av den energi som behövs för primär aluminiumproduktion."

Utöver fokuserade diskussioner kring avkarbonisering, bekräftade toppmötet behovet av ökad global standardisering av hur industrin beräknar återvunnet innehåll i dryckesburkar av aluminium och rapporterar hållbarhetsdata.

"Som standard- och certifieringsorganisation för hela aluminiumvärdekedjan inser ASI vikten av produktrelaterade påståenden som en drivkraft för hållbarhet", säger Dr. Fiona Solomon, VD för Aluminum Stewardship Initiative. "CMI:s metod för återvunnet innehåll i aluminiumburkar bidrar till ett viktigt samtal om balansen mellan marknadens förväntningar och sektoriell förändring."

"Vi är stolta över det faktum att dryckesburkar i aluminium är de mest återvunna förpackningarna i världen", säger Cátulo Cândido, president för Abalatas. "Konsumenter ser till vår industri för hållbarhetslösningar eftersom metall återvinns för alltid och vi återvinner burkar effektivt och i stor skala. Vi är mycket glada över att ta Brasilien som ett exempel för hela världen, och uppnått återvinningsgrader i genomsnitt över 98% i mer än 15 år."

Talare inkluderade chefer och ledare från inom och utanför industrin för dryckesburkar av aluminium, inklusive VD:ar från de ledande leverantörerna av aluminiumburkar och burktillverkarna. Detta innehåller fem generösa evenemangssponsorer: Ardagh Metal Packaging, Ball Corporation, CANPACK, Crown Holdings och Envasas.

"Vårt samarbete med ledare inom metallförpackningsindustrin är nyckeln för att säkerställa att dryckesburkar av aluminium förblir en cirkulär mästare", säger Krassimira Kazashka, VD för Metal Packaging Europe. "Vi är tack-samma för den innovativa andan och de idéer som lades fram vid toppmötet och ser fram emot att arbeta tillsammans mot koldioxidutsläpp och återvinningsframsteg i framtiden."

## ABB identifierar övergången till sekundärt aluminium och digitalisering som stora trender inom aluminiumsektorn 2025

ABB, som erbjuder ett heltäckande utbud av produkter och tjänster som tar itu med aluminiumindustrins utmaningar från råmaterialbearbetning till slutprodukt-leverans, har identifierat några trender som kommer att påverka aluminiumsektorn 2025 och framåt.

ABB identifierar övergången till sekundärt aluminium och digitalisering som stora trender inom aluminiumsektorn 2025 och därefter.

Att producera återvunnet sekundärt aluminium från skrot har en enorm potential för att minska koldioxidutsläppen från aluminiumindustrin. Samtidigt kan den ökade användningen av innovativ digital teknik höja kvaliteten och minska slöseriet, samt åtgärda en växande kompetensbrist.

### Trend 1 – Övergången till sekundärt aluminium har en enorm potential eftersom företag vill minska koldioxidutsläppen från sin verksamhet

Stigande krav på allt från elfordon och förpackningar till den infrastruktur som behövs för förnybar el kommer att öka den globala aluminiumproduktionen med 40% till 2030. Det är dock ohållbart att möta denna efterfrågan utan att förändra sättet att producera aluminium. Att i dag producera bara ett ton primäraluminium genererar växthusgasutsläpp på 16 ton CO<sub>2e</sub>.

Primäraluminium står för närvarande för ca 70% av världens aluminiumproduktion. Olika energikrävande processer, inklusive raffinering av aluminiumoxid från bauxitmalms och sedan smältning av den för att producera rent aluminium, gör primäraluminiumproduktion till en betydande utsläppare av växthusgaser.

Samtidigt används fortfarande ca 75% av det aluminium som någonsin producerats, vilket utgör en enorm källa till potentiellt återvinningsbart material. Att använda skrot som råvara för sekundär aluminiumproduktion erbjuder enorm potential, med upp till 95% av de direkta CO<sub>2</sub>-utsläppen sparade jämfört med primäraluminium. Internationella energigiganterna räknar med att andelen sekundär aluminiumproduktion kommer att nå 42% år 2030.

Marko Sydanlammi, Global Product Line Manager för Flatness Systems, ABB Measurement & Analytics, sa: "Vi har teknologin för att optimera prestandan för både primära och sekundära aluminiumproduktionsprocesser."

"Lösningar för mätning av planhet, spänning och rullkraft, t.ex. säkerställer att aluminium produceras med rätt toleranser oavsett om det är tillverkat från skrot."

### Trend 2 – Ökad användning av innovativ digital teknik i aluminiumproduktion kan höja kvaliteten och minska avfallet, samt åtgärda en växande kompetensbrist

Den pågående utvecklingen inom digital teknik, både på fabriksnivå och kontrollrumsnivå, erbjuder utökade möjligheter för aluminiumproducenter att samla in, analysera och använda sin produktionsdata. Den bredare användningen av sensorer som använder Industrial Internet of Things (IIoT)-teknik har ökat utrymmet för att samla in och vidarebefordra ett brett utbud av data som kan användas för att övervaka produktionsprestanda i realtid.

Tarun Mathur, Global Portfolio and Sales Manager Digital, Metals Industry, ABB Process Industries, sa: "Digitalisering kommer att spela en allt större roll för att hjälpa till att minimera risken för fel som kan påverkas och generera överdrivet avfall under aluminiumproduktion."

"När de kombineras med de analytiska kapaciteterna som erbjuds av edge- och molnteknologier, kommer producenter i ökande grad att dra nytta av att använda big data för att upptäcka problemområden och optimera produktion och hållbarhet genom minskat avfall och förbättrad energiprestanda."

Genom att göra det möjligt för operatörer att göra mer med sina data med mindre ansträngning, kan utvecklingen inom avkännings- och kontrolltekniker också hjälpa producenter att snabbt ta itu med problemet med en växande kompetensbrist som orsakas av att erfarna arbetare går i pension snabbare än de kan ersättas.

Cybersäkerhet kommer också att bli en prioritet när fler produktionsanläggningar anammar digitalisering.

2024-10-08



## Holländska Albert Heijn säljer sugrör av plast igen



Sugrör av plast gör comeback?

**Sugrör av plast är inte godkända av EU, men det hindrar inte att de säljs tydligt.**

Den stora holländska butikskedjan Albert Heijn säljer nu plastugrör igen och enligt uppgift är det bara sugrör av plast man säljer, inte varianter av papper eller andra material. Är det en liten revolt på gång i Europa, nyligen kunde vi berätta att tillverkaren av Capri-Sun drycken samlar in underskrifter, man vill ha en miljon sådana, för att kunna sätta press på EU att få använda plastugrör på sina påsforpackningar som också är av plast. Det förenkl- ar återvinningen säger man.

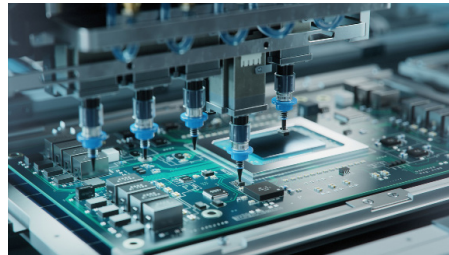
Sugrör är ju i sig oftast en ganska onödig pryl förutom om man har medicinska hinder för att kunna få i sig vätska. Det bästa sugröret kan därmed sägas vara inget sugrör, men det finns livscykelanalyser som säger att de av plast är bäst för miljön och de blir så klart ändå bättre om man återanvänder dem. Mängden sugrör i havet lär också vara försvinnande liten i förhållande till allt annat skräp som flyter omkring. Mer än 80% av all plast i havet sägs för övrigt vara fiskerelaterade produkter.

Bo Wallteg

2024-09-26

## Globalt perspektiv på kritiska tekniker

De senaste åren har USA:s och Kinas geopolitiska kraftmätningar drivit fram ökade regleringar i världen av internationellt utbyte av avancerad teknologi. USA:s stora statliga subventioner för att gynna sin tillverkningsindustri påverkar kraftigt andra industriellt betydande länder. Dessa länder ökar i sin tur sina statliga investeringar för att stärka "ekonomisk säkerhet", inhemsk innovationsförmåga och industriell konkurrenskraft.



Den tekniska och industriella kapprustningen ställer Sveriges konkurrenskraft inför stora utmaningar. Sverige är som litet land starkt beroende av internationell samverkan inom forskning och innovation (FoI). För FoI-samarbete med andra länder krävs internationell framstående FoI-miljöer och teknikledande företag inom centrala teknikområden.

Länder som är viktiga för Sverige börjar att systematiskt analysera sin teknologiska förmåga inom kritiska teknikområden för industriell konkurrenskraft, nationell säkerhet och klimatomställning. En sådan analysförmåga är även avgörande för Sverige.

Regeringen har gett Vinnova i uppdrag att till den 31 oktober 2024 identifiera och föreslå strategiskt viktiga tekniker, som kan stärka Sveriges konkurrenskraft och näringslivets investeringar i forskning och utveckling. Denna rapport illustrerar världsläget och presenterar preliminära resultat av Sveriges forskningsmässiga position inom kritiska teknikområden som är kopplade till regeringsuppdraget.

Vinnova

2024-10-09

## United Airlines främjar hållbarhet: Byter från plastvinsflaskor till aluminiumburkar

United Airlines har gjort en stor övergång från vinflaskor i plast till aluminiumburkar, vilket har initierat ett hållbart skifte som svar på den växande efterfrågan på miljövänliga förpackningar. United har också introducerat en uppdaterad vinlista för sin inhemska ekonomiklass, som erbjuder passagerarna fler alternativ, inklusive en ny rosé och ett brutt bubbelvin exklusivt tillgängligt på United-flyg.



United Airlines främjar hållbarhet: Byter från plastvinsflaskor till aluminiumburkar.

Från och med oktober kommer resenärer att njuta av högkvalitativa aluminiumkonserver från kvinnoägda varumärken Just Enough Wines och Maker Wine. Denna övergång till vin på burk av aluminium förväntas minska engångsplastflaskor med ca 4,7 miljoner årligen.

"Vår nya vinlista med ekonomi ger resenärerna mer variation och bättre kvalitet. Efter det överväldigande positiva svaret på tillägget av rosé i United Polaris® business class, och pågående fanfar för gnistrande alternativ, är vi glada över att nu kunna erbjuda rosé och ett alternativ med råbubblor av högre kvalitet för våra ekonomipassagerare, vilket ger en mer premiumupplevelse ombord, säger Aaron McMillan, Uniteds VD för Hospitality Programs.

### Aluminium – framtidens metall

Aluminium är nästan oändligt återvinningsbart, i linje med Uniteds engagemang för hållbarhet, inklusive återvinningsarbete ombord. Dessutom introducerar den här uppdateringen två kvinnoägda varumärken till flygbolagets lista över små, oberoende producenter. Nu kan Uniteds inhemska kabinpassagerare välja mellan fyra olika vinsorter; var och en serverad i en 250 ml aluminiumburk – motsvarande ungefär ett och ett halvt glas vin – tillsammans med en kopp att dricka.

Just Enough Wines är ett framstående kvinnoägt premiumkonserverföretag som erbjuder årgångs- och appellations-specifika, prisbelönta viner från vingårdar certifierade av Sustainability in Practice och California Sustainable Winegrowing Alliance. Maker Wine är ett kvinnligt grundat premiumkonserverföretag som samarbetar med kvinnor och underrepresenterade vinproducenter för att ta ut sina prisbelönta viner till konsumenterna i återvinningsbara burkar. Var och en kan innehålla signaturen och historien om producenten bakom vinet.

Sarnali Chakraborty

2024-10-09

## Stora Enso startar produktionsenhet för torrformning av fiber i Skene

**Stora Enso som har ett licensavtal med PulPac har beslutat sig för att starta en produktionsenhet för produktion via torrformning av fiber. Placeringen är Skene i Västra Götaland.**

Enligt uppgift är det här den största och mest avancerade av sitt slag. Produktionen är avsedd att starta under det fjärde kvartalet i år. Produktionen inriktas bland annat på tillverkning av lock till bägare, tänkta att ersätta plastlock.

– Stora Enso är den första tillverkaren som implementerar tekniken i stor skala, säger Anna Stenström, produktionschef i Skene. Vi är mycket spända över att vara pionjär för detta och att kunna utveckla alla möjligheter det innebär när det kommer till hållbara förpackningar.

Juuso Kontinen har titeln Senior Vice President of Biomaterials Growth Business hos Stora Enso. Han säger att den här satsningen är ytterligare ett stort steg framåt när det handlar om hållbara förpackningar. I samarbete med PulPac och andra leverantörer har man lyckats skala upp tekniken för att kapacitetsmässigt kunna möta efterfrågan säger han.

Bo Wallteg

2024-10-10

## Elektriska bandage

**Forskare från North Carolina State University har utvecklat ett billigt bandage som använder ett elektriskt fält för att främja läkning av kroniska sår.**

Dessa vattendrivna, elektronikfria förband (WPED) är engångsförband med elektroder på ena sidan och ett litet, biokompatibelt batteri på den andra. Förbandet appliceras på en patient så att elektroderna kommer i kontakt med såret. En droppe vatten appliceras sedan på batteriet och aktiverar det.

När det har aktiverats producerar bandaget ett elektriskt fält i flera timmar. Elektroderna är utformade så att de kan böjas med bandaget och anpassa sig till ytan på de kroniska såren, som ofta är djupa och oregelbundet formade. WPED kan appliceras snabbt och enkelt. När de väl har använts kan patienterna röra sig och delta i dagliga aktiviteter. Denna funktion innebär att patienter kan få behandling hemma och är mer benägna att följa.

Kontakta: Matt Shipman

E-mail: matt\_shipman@ncsu.edu

## Läs om din förening

# Mekanisterna

Svenska Mekanisters Riksförening

[www.mekanisterna.se](http://www.mekanisterna.se)

## Elektrifiering och hållbarhet – en översikt

Seminarium i regi av Hydraulväskekommittén, Svenska Mekanisters Riksförening  
Torsdag den 24 april 2025, Gripsholms Vårdshus



Volkswagen Eldrift



Wallenius Vinddrift



Volvo Eldrift

Mekanisternas seminarier ger Dig aktuell och högvärdig kunskap inom hydraulik och elektrifiering. De senaste och konkurrenskraftigaste komponenterna och systemen presenteras.

### Lite om seminariets tema:

Marknaden för mobila maskiner, fordon och fartyg beror på intresset från kunderna. Från de största och till de minsta. Eldrift med batteriförsörjning har fått stor acceptans för personbilar även för privatkunder medan för tunga lastbilar och fartyg finns flera andra driftsätt som söker sin plats.

Eldrift med batteriförsörjning eller direkttillförsel av el har gett nya erfarenheter om utmaningar och fördelar med eldrift som behandlas i detta seminarium.

Batterier och kondensatorer används för energiupplagring. Vid stora effekter, som för gruvtruckar och tunga lastbilar används direkttillförsel av el. Vid användning av vätgas komprimeras gasen till högt tryck och även kylning till vätska. Förslag har även framförts att lösa in vätgasen i en vätska som sedan kan lösas ut. För fartyg behövs ett stort energiinnehåll för längre resor och då blir vätskor aktuella. Metanol är en lösning, men mer önskvärdt är kolfria vätskor. Användning av vinden och solen ger möjligheter men de är inte lika förutsägbara, men hållbara.

En förbränningsmotor har stora, dominerande förluster i ett system och när den tas bort och ersätts med eldrift blir förlusterna i hydraulsystemet påtagliga. Med eldrift uppkommer nya möjligheter till effektiva hydraulsystem. Direktstyrning med varvtalsstyrda pumpenheter och hydrauliska transformatorer är lösningar på frammarsch. Separata system med anpassade egenskaper. Pump och elmotor kan integreras till en enhet. Hydraulvätskan måste då både anpassas till elmotorns krav och pumpenhetens krav.

För elektriska komponenter uppkommer krav på kylning och val av kylmedia.

Varvtalsstyrning genererar spänningar som kan ge oönskade strömmar i systemet. Detta påverkar val av lagermaterial och smörjmedel och hydraulolja. I svåra fall kan direkta haverier genom kortslutning förekomma med felaktigt val av smörjmedel.

Seminariet *Elektrifiering och hållbarhet – en översikt* ger Dig en bred tekniskt överblick av elektrifiering av mobila system. Ledande aktörer från olika områden ger Dig en taktisk och systemteknisk översikt av erfarenheter vid elektrifiering av olika system och alternativa lösningar för framtiden.

I pauser och vid en avslutande diskussion finns rika möjligheter att få olika specifika frågor belysta. Vårdshuset har en omtyckt och trevlig miljö för sådana samtal.

Seminariet går av stapeln **torsdagen den 24 april 2025 kl. 09.00-17.00** på Gripsholms Vårdshus, Kyrkogatan 1, Mariefred. Järnvägsstation: Läggesta (tåg från Stockholm Central 53 minuter).

**Priset** för seminariet är **2 900 SEK** för medlemmar i Mekanisterna, **3 900 SEK** för icke-medlemmar. I seminariepriset ingår kaffe och lunch. Passa på att bli medlem i Mekanisterna samtidigt som du anmäler dig. Då betalar du endast **3 500 SEK** inklusive medlemskap i Mekanisterna (600 SEK/år).

Teknologer och doktorander betalar självkostnadspris, lunch och kaffe, i mån av plats.

### Deltagarantalet är begränsat.

**Anmälan** görs via e-post till: [info@mekanisterna.se](mailto:info@mekanisterna.se) eller [mekanisterna@gmail.com](mailto:mekanisterna@gmail.com) Ange personnamn, organisation, e-post, telefonnummer och fakturaadress. Avgiften faktureras i förväg, fakturan utgör bekräftelse.

Sista anmälningsdag är **17 april 2025**

## Väl mött!

Hydraulvätskekommittén inom Mekanisterna

### Program: Elektrifiering och hållbarhet – en översikt

Torsdagen den 24 april 2025

Seminariet börjar kl. 09.30 och med kaffe som start från 09.00.

Tider och föreläsningar – Översikt (ändringar kan uppkomma)

Nr	Tid	Ämne	Föreläsare/Ansvarig	
0	09.00	Kaffe och smörgås	Mekanisterna	
1	09.30	Välkomna!	Säkerhet B&B Informationsteknik	Bengt Hedengren
2	09.35	Elektrisk drivlina och alternativa lösningar för tunga lastbilar	Volvo	Ebba Bergbom Wallin
3	10.05	Marin elektrifiering. Fördelar och utmaningar	ABB	Tom Sand
4	10.30	Lösningen för personbilar: Eldrift!	Volkswagen	Marcus Thomasfolk
5	11.00	Kaffe	Mekanisterna	
6	11.25	Elektrifierade hydraulpumpar för mobila maskiner	Linköpings Universitet	Thomas Heeger
7	11.55	Elektrifiering med kundens valmöjligheter i fokus	Toyota	Fredrik Wigelius
8	12.25	Hållbarhet driver utvecklingen av hydraulaggregat. Konstruktionsaspekter för hållbara system.	Bosch Rexroth	Lars Andrén
9	12.50	Lunch	Mekanisterna	
10	13.50	<i>Aktivitetsinslag</i> 1. Visning av kompakta hydraulaggregat. 2. Demo av eLion, ett motor/inverter-program. 3. Visning och provkörning av Toyota Mirai. 4. Se det bästa sättet genom att observera blicken!	Bosch Rexroth Bosch Rexroth Toyota	Lars Andrén Henrik Jarl Fredrik Wigelius
11	14.30	Värmekontroll av komponenter och system vid elektrifiering av mobila arbetsmaskiner	Tobii Huddig	Mikael Ahlqvist Fabian Lagerstedt
12	15.00	Paus	Mekanisterna	
13	15.20	Skademekanismer i lager vid elektriska läckströmmar	Luleå Tekniska Universitet	Oskar Moström
14	15.55	Val av kul- och rullager med hänsyn till höga varvtal och elektriska läckströmmar	Volvo CE	Henrik Strand
15	16.30	Vinddrivna fartyg, ett samarbete om Orcelle	Wind Wallenius	Carl Fagergren
16	16.50	Frågor och diskussion	Föreläsare/Moderator	Charlotta Brodin SKF RecondOil
17	17.00	Avslut Mekanisterna		

## Vinnova får i uppdrag att förbereda för regulatorisk sandlåda

Vinnova får i uppdrag av regeringen att analysera hur en kontaktpunkt för regulatorisk sandlåda för nettonollteknik kan fungera i Sverige.



- Det handlar om försöksverksamhet för att utveckla teknik och regelverk inom exempelvis energiområdet, genom att låta företag testa nya tekniker, produkter och tjänster i en verklig miljö. Det kan i vissa fall innebära undantag från regelverk under begränsad tid," säger Johana Axelsson, ansvarig för uppdraget på Vinnova.

Uppdraget ingår i Sveriges genomförande av EU-förordningen Net Zero Industry Act som är en del av den gröna given inom EU för att för att snabba på utveckling, produktion och användning av nyckeltekniker. Dels för att säkerställa EU:s tillgång till säkra och hållbara försörjning av nettonollteknik, dels för att nå EU:s klimatmål.

### Enligt uppdraget ska Vinnova:

- Förbereda för en nationell kontaktpunkt genom att analysera hur en sådan bör organiseras i Sverige för att främja regelutveckling, regelutveckling och innovation kopplat till nya tekniker.

- Analysera hur en kontaktpunkt som ska ansvara för att hantera ansökningar om regulatorisk sandlåda skulle kunna fungera.

Vinnova 2024-10-07

## Varningen: Fler kriminella riktar in sig på företagare

Arbetsgivarorganisationen Sinf varnar för att fler kriminella börjat rikta in sig på företagare och att antalet inkomna anmälningar om telefon- och vd-bedrägerier ökat markant.



Bedrägerierna har utvecklats från att ske via telefon till att nu i högre grad använda falska e-postadresser som liknar företagsdomäner. Foto: Colourbox.

I ett pressmeddelande skriver Sinf att polisen rapporterar att fler kriminella riktar in sig på företagare genom telefon-bedrägerier, så kallad vishing, och vd-bedrägerier (BEC). Antalet anmälningar från företag har ökat markant under det senaste året. Orsaken uppges vara att företag ofta hanterar större summor pengar, vilket gör dem till attraktiva mål för bedragare.

Vid vishing-attacker kontaktas företagare via telefon eller sms där de ombeds att verifiera sin identitet med hjälp av mobil BankID, DigiPass eller QR-kod. En annan metod som bedragare använder är vd-bedrägerier, eller BEC (business email compromise), där kriminella utger sig för att vara en högre chef, ofta företagets vd. Denna metod har varit särskilt vanlig i Europa sedan 2015 och bygger på att bedragaren bygger ett förtroende med en person på företagets ekonomiavdelning. När bedragaren väl har etablerat en kontakt försöker de övertyga personen att godkänna stora betalningar.

Bedrägerierna har utvecklats från att ske via telefon till att nu i högre grad använda falska e-postadresser som liknar företagsdomäner.

På senare tid har en ny trend av BEC-attacker dykt upp där kriminella använder AI för att klonar röster och imitera identiteter.

barhet, utförda av framstående forskare inom respektive forskningsområde, säger Magnus Berggren, professor vid LiU och föreståndare för Wise.

### Härmar naturen

Tio av projekten som nu beviljats finansiering återfinns vid Linköpings universitet. Eleni Stavrinidou, biträdande professor vid Laboratoriet för organisk elektronik vid LiU, leder ett av forskningsprojekten där de ska utveckla material som kan härma växternas fotosyntes:

### Vad går ditt projekt ut på?

- Projektet syftar till att utveckla fotosyntetiska material som över tid ändrar dimensioner, form och mekaniska egenskaper och får olika funktioner där solljus är den primära energikällan och koldioxid är den huvudsakliga kolkällan.

### Varför är det viktigt?

- Att anpassa och integrera biologi med teknologi är en av vägar mot en hållbar framtid genom att syntetiskt avfall och koldioxidutsläpp minskar. Integrationen av levande komponenter direkt i material och enheter öppnar nya möjligheter för energieffektiva, hållbara material som är dynamiska.

### På vilka sätt adresserar projektet hållbarhetsfrågor?

- Fotosyntetiska material kommer att kunna omvandla koldioxid till biomassa och funktionella komponenter,

## Frusen bil, varm motor: Fibox skyddar motorn mot skador vid kallstart

Med motorvärmare från Fibox säkerställer du inte bara en varm bil under den kalla vintern. Du sparar också pengar, förlänger livslängden på din bil och varnar om miljön.



Motorvärmare från Fibox

Fibox motorvärmare kommer att värma upp motorn i förväg. En uppvärmd motor förbrukar mindre bensin eller diesel när den startas och släpper ut mindre utsläpp till atmosfären. En varmstart förlänger motorns livslängd. Stora fördelar ur en liten låda, va?

I videon ovan fryser Henkka en bil för att demonstrera vad kylan gör med motorn i din bil. Och det är här Fibox motorvärmare kommer in i bilden.

Men till skillnad från Henkka behöver du förmodligen inte en gigantisk frysfrys för att frysa din bil. Lyckligtvis kommer de nordiska vinterförhållandena att frysa det åt dig! Och när de gör det vill du vara förberedd och skydda din motor, din plånbok och miljön mot skadorna av en kallstart.

2024-10-14

Även om AI-tekniken inte ännu är tillräckligt avancerad för att möjliggöra bedrägerier i stor skala, varnar polisen för att tekniken utvecklas snabbt och att företag bör förbereda sig. Genom att samla in röstdata från plattformar som Youtube kan bedragare förbättra sina metoder för att imitera röster och på så sätt öka sina chanser att lyckas med bedrägerierna. Polisen rekommenderar därför att företag är extra vaksamma och noga överväger om de kan lita på en röst som ber om en stor överföring. I framtiden kan en röst komma att betraktas som en form av värdehandling.

Malin Folkesson

2024-10-07

skapa syre, uppvisa självläkande förmågor samt slutligen kunna brytas ner biologiskt.

- Det är viktigt att inte förlita sig på fossila kemikalier utan i stället använda cellbaserad kemi för att till exempel undvika giftiga restprodukter. Som ett resultat kommer dessa material att vara hållbara i sig själva och cirkulära i sin natur.

### Hållbar materialforskning

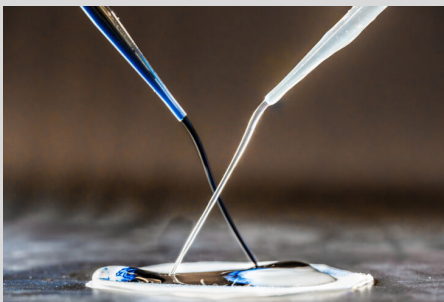
De övriga LiU-forskarna som tilldelats medel från Wise är Feng Gao för fortsatt utveckling av perovskitsolceller, Igor Abrikosov för teoretisk modellering av permanenta magneter utan sällsynta jordartsmetaller, Jie Zhou för syntes av 2D-material baserat på intermetalliska föreningar, Johanna Rosén för forskning på nanotrådar som kan användas för vattenrening, Lars Hultman som ska utveckla tvådimensionella ädelmetaller för solenergi, Klas Tybrandt för forskning på mjuk elektronik som ska kunna användas för termoelektrisk kylning, Reverant Crispin som ska utveckla elektrokemi som kan skapa vätgas och elektricitet, Simone Fabiano för utveckling av fluorfria bindande polymerer för litiumjonbatterier och till slut Vanya Darakchieva som ska forska på halvledarmaterial med stort bandgap där grundmaterialet är vanligt förekommande i jordskorpan.

Anders Törneholm

2024-10-02

## Materialforskning för en hållbar framtid

Fotosyntetiska material, tvådimensionella ädelmetaller och hållbara halvledare är några av de projekt vid Linköpings universitet som beviljats bidrag från forskningsprogrammet Wallenberg initiative materials science for sustainability - Wise.



LiU får tio nya projekt inom materialforskning när Wise fördelar forskningsmedel mellan universitetet som ingår i satsningen. Fotograf: Thor Balkhed

Totalt 54 projekt delar på 166 miljoner kronor när Wise fördelar forskningsmedel mellan universitetet som ingår i satsningen på materialvetenskap.

- Wise akademiska projektprogram fortsätter att attrahera projekt av mycket hög kvalitet och relevans för håll-

## Sparklo driver hållbar teknisk industri med ett rekordantal av 50 miljoner flaskor

Sparklo, ett globalt cleantech-företag, har nått en betydande milstolpe i sitt uppdrag att revolutionera återvinning och främja hållbarhet. Sedan förra året har företaget expanderat från 100 till över 300 innovativa returautomater (RVM), kända som Sparklomats, installerade över MENA-regionen. Dessutom har Sparklo samlat in över 50 miljoner flaskor i MENA-regionen, och uppnått en anmärkningsvärd tillväxt på 1000 procent från år till år. Sparklo samlar in över 200 000 flaskor och aluminiumburkar dagligen med hjälp av avancerad UAE-baserad teknologi.



Sparklo driver den hållbara teknikindustrin med rekordmånga insamlade flaskor i MENA-regionen, 50 miljoner.

Företaget utvecklade starka strategiska partnerskap med privata och statliga enheter över MENA-regionen, inklusive viktiga industriaktörer som ADNOC, Lulu, Carrefour, Dubai Municipality och Environmental Agency Abu Dhabi (EAD). I samarbete med EAD deltar Sparklo i programmet "Mission to Zero", vilket bidrar till att minska avfallet i Emiratet.

"För att möta globala miljöutmaningar relaterade till plast och aluminiumavfall behöver vi hållbar teknik som överbryggar klyftan mellan konsumenter och återvinningsanläggningar. Medan många fabriker över hela världen kan bearbeta råvaror, är det den största utmaningen att etablera infrastrukturen för avfallsinsamling. Sparklo tar itu med detta genom att bygga ett robust insamlingsnätverk utan att direkt engagera sig i återvinning och motiverar människor att anta miljövänliga vanor genom positiva incitament, säger Maxim Kaplevich, grundare och VD för Sparklo.

Sparklos tillvägagångssätt är unikt genom att det fokuserar på att motivera människor genom belöningar snarare än att förlita sig på åtgärder som insättningsavgifter, som ses i länder som Tyskland och de skandinaviska länderna. Medan dessa länder implementerar pantsystem för att uppmuntra retur av flaskor, fokuserar vår strategi på positiv förstärkning och belönar användare med incitament som de kan använda för framtida köp. Som en del av sin tillväxtstrategi utökar Sparklo sitt partnerskapsprogram, med dess senaste samarbete med Yango som ett utmärkt exempel. Nu får Sparklo-användare rabatter på taxiresor för att deponera flaskor, vilket ger omedelbar tillfredsställelse som uppmuntrar till fortsatt deltagande.

Medan MENA-regionen fortfarande är dess primära fokus, har Sparklo ambitiösa planer på att skala sin verksamhet globalt, utforska marknader i Asien och OSS. Med sin aktiva verksamhet i Förenade Arabemiraten, Saudiarabien, Oman, Qatar, Indien, Thailand, Vietnam, Kazakstan och Georgien är företaget inställt på att väsentligt bidra till globala hållbarhetsarbete.

När Sparklo växer, bjuder det in potentiella partners att gå med i uppdraget att skapa en mer hållbar framtid genom innovativa återvinningslösningar. Företagets snabba framgång tjänar som ett bevis på effektiviteten av dess tekniskdrivna, positiva förstärkande inställning till återvinning.

2024-10-11

## SKF investerar i Ljungaverk för att fördubbla produktionen av kiselnitrid

Verkstadsbolaget SKF har kommunicerat ut en investering i sin anläggning i Ljungaverk, vilken ska mer än fördubbla produktionskapaciteten av kiselnitrid.



Kollage av keramiska element och keramiska hybridlager i genomskäring Foto: SKF

Enligt SKF är investeringen en del av deras strategi "Intelligent and Clean" som fokuserar på anpassade erbjudanden inom segment med hög tillväxt där bolaget har en stark position.

– Det är stort intresse från våra kunder för den nitriden vi utvinner som håller väldigt hög kvalitet, säger Mikael Sundqvist, chef för SKF-enheten Vesta Si, i ett uttalande.

Hur stor satsningen är nämns inte i pressmeddelandet. På en mejlfråga svarar SKF:s presskontakt att investeringen omfattar 90 miljoner kronor och att den väntas ha full effekt under fjärde kvartalet nästa år.

SKF skriver i pressmeddelandet att investeringen kommer att leda till att bolaget behöver rekrytera mer personal till anläggningen, som olika typer av operatörer och ingenjörer.

SKF tog ett strategiskt beslut 2017 att förvärva Vesta Si för att säkra tillgången på högkvalitativ kiselnitrid. I anläggningen förädlas kisel till pulver i olika granulaturstorlekar, som sedan används för att tillverka keramiska kulor och rullar som ingår i keramiska hybridlager. SKF beskriver sig i dag vara marknadsledare inom hybridlager till bilindustrin. Kiselnitriden används även inom till exempel halvledartillverkning, solpaneler, kylsystem för kärnkraftverk, med mera.

– Med denna investering i alla steg i tillverkningskedjan kan vi bättre tillgodose den ökande efterfrågan inom såväl SKF:s egen lagerproduktion som från våra externa kunder, säger Sundqvist.

Joel Andersson / Nyhetsbyrån Finwire

2024-10-14

## Testbädd för återvinning av plast

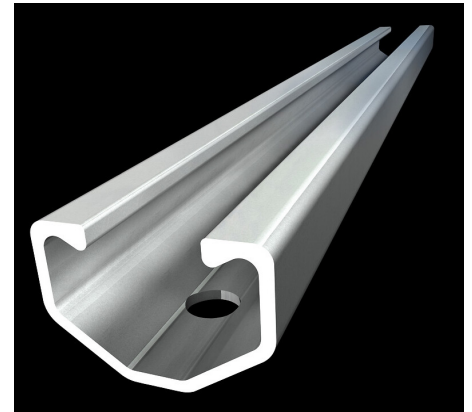
Användningen av plast behöver bli mer hållbar och mer plast behöver återvinnas till nya produkter på ett resurseffektivt sätt. RISE Testbädd för återvinning av plast är en arena och testanläggning för plaståtervinning som erbjuder både expertis och utrustning för att utveckla och testa nya metoder för materialåtervinning av plast.

RISE testbädd för plaståtervinning erbjuder stöd i hållbarhetsfrågor, tekniska frågor som rör polymermaterial samt frågor som rör bearbetning, återvinning, design och analys. Vi genomför även hållbarhetsanalys och hjälper till med frågor kring lagstiftning samt utbildning inom dessa områden.

## Galvaniserade stålprofiler

Letar du efter stålprofiler med extra hållbarhet och korrosionsskydd? Hos Welser Profiler erbjuder vi galvaniserade profiler som är perfekta för företag som kräver högsta kvalitet och pålitlighet i sina konstruktioner.

Som Europas ledande tillverkare av rullformade specialprofiler kan vi leverera skräddarsydda lösningar för dina industriella behov. Våra galvaniserade profiler ger skydd mot rost och väderpåverkan, vilket gör dem idealiska för tuffa miljöer och långvarig användning.



Med över 75 rullformningslinjer och en godstjocklek från 0,3 till 8,2 mm, kan vi skapa profiler i olika former och storlekar, särskilt anpassade för ställningar och lager. Vi fokuserar på kvalitet och hållbarhet, vilket säkerställer att våra profiler inte bara är starka utan också motståndskraftiga mot slitage.

Vi är engagerade i hållbar tillverkning och använder miljövänliga metoder i vår produktion. Vi erbjuder stål med 65-70% reducerad CO<sub>2</sub>, vilket minskar vår miljöpåverkan avsevärt. Våra profiler är inte bara starka och pålitliga, utan också hållbara. Dessutom använder vi elektriskt drivna tåg för att frakta in och ut gods, samt solceller och ren el för att driva vår verksamhet.

Welser Profiler har lång erfarenhet av att leverera specialprofiler till företag inom olika branscher. Våra experter arbetar nära dig för att förstå dina specifika behov och för att kunna erbjuda skräddarsydda lösningar.

För mer information, besök vår hemsida på [www.welser.com](http://www.welser.com) eller kontakta oss direkt för en personlig konsultation. Låt oss bli din partner för högkvalitativa, galvaniserade stålprofiler som står emot tidens prövningar.

2024-10-16

## Aktiviteter inom testbädden

- Pilotprojekt
- Kommersiella uppdrag
- Innovations- och demonstrationsprojekt
- Utveckling av kompetens och nya tjänster
- Nätverksmöten
- Utbildningar
- Utrustning till ditt förfogande

Vår testanläggning i Mölndal har ett brett utbud av utrustning. Inom plastbearbetning, uppgradering och prototyp-tillverkning har vi utrustning för granulering, kompostering, pelletering och formsprutningsutrustning. Vi har välutrustade laboratorier för materialkaraktärisering och kemiska analyser, samt för åldring och långtidsstudier.

## Testbäddens målgrupp

RISE testbädd för plaståtervinning vänder sig till plast- och tillverkningsföretag, produktägare, polymerindustrin, återvinningsföretag och myndigheter med intressenter.

# Rena, hållbara bränslen gjorda av "tunn luft" och plastavfall

**Forskare har utvecklat en solcellsdriven reaktor som omvandlar infångat plastavfall till hållbara bränslen och andra värdefulla kemiska produkter.**

**Här är en exklusiv Tech Briefs-intervju, redigerad för längd, med första författarna Dr Motiar Rahaman och Dr Sayan Kar.**



Kolavskiljning från luft och dess fotoelektrokemiska omvandling till bränsle med samtidig omvandling av plastavfall till kemikalier. (Bild: Ariffin Mohamad Annuar)

Man har visat hur koldioxid kan fångas upp från industriella processer - eller till och med direkt från luften - och omvandlas till rena, hållbara bränslen med bara energin från solen.

Forskare har visat hur koldioxid kan fångas upp från industriella processer - eller till och med direkt från luften - och omvandlas till rena, hållbara bränslen med bara energi från solen. "Vi är inte bara intresserade av dekarbonisering, utan avfossilisering - vi behöver helt eliminera fossila bränslen för att skapa en verkligt cirkulär ekonomi", säger professor Erwin Reisner. "På medellång sikt kan den här tekniken hjälpa till att minska koldioxidutsläppen genom att fånga upp dem från industrin och förvandla dem till något användbart, men i slutändan måste vi ta bort fossila bränslen helt ur ekvationen och fånga upp från luften."

Forskarna anpassade sin soldrivna teknik så att den fungerar med rökgas eller direkt från luften och omvandlar och plast till bränsle och kemikalier med enbart solens kraft.

*Tech Briefs: Kan du förklara i enkla termer hur tekniken fungerar?*

Kar: I grund och botten är kärnan i det en tvåfacksreaktor. Och i ett fack har vi koldioxidavskiljning och omvandling, så vi passerar luft eller avgaser genom den. Vad den gör är att den selektivt fångar upp koldioxiden i lösning, och den fångar den där. Och på andra sidan tar vi plast och lägger den i det andra facket, och sedan lyser vi solljus på den. Det som sedan händer är att den infångade koldioxiden omvandlas till bränsle och plasten omvandlas till en farmaceutisk produkt - glykolsyra.

*Tech Briefs: När du designade den här tekniken, vilka var de största tekniska utmaningarna du ställdes inför?*

Rahaman: Koldioxidomvandling är i sig en utmanande process, och solljusdriven koldioxidomvandling är en utmanande process. Vi försöker kombinera kolavskiljnings- och omvandlingsprocesserna i en integrerad process. När du vill omvandla koldioxid använder folk i allmänhet vattenoxidation som en motreaktion, och det fungerar faktiskt inte med en motvattenoxidationsreaktion. Så vi kopplar plastreformerings på ena sidan med den infångade koldioxidomvandlingen på den andra.

Den största utmaningen är att göra systemet autonomt och enbart solljusdrivet. Här är vårt system helt ljusdrivet utan någon tillförd energi eller utan någon yttre förspänning. Vi har en fotoelektrod på ena sidan; å andra sidan gör en fotoelektrod koldioxidomvandlingen - den absorberar solljus, den omvandlar solljus till fotospänning och den gör den infångade koldioxidomvandlingen till syngas, som är kolmonoxid och väte, som kan omvandlas ytterligare till vätskan kolväte. Och en mörk anod omvandlar plast till glykolsyra. Så vi ansluter dessa två elektroder i två fack för fotoelektrokemiska reaktioner, och med solljus är den självdriven utan någon yttre förspänning.

*Tech Briefs: Hur lång tid uppskattar du att det kommer att ta innan vi ser tekniken implementerad i industriell skala?*

Kar: Vi har visat på bevis - vi kan göra det enbart drivet av solljus. Men effektivitetsmässigt är det fortfarande inte så långt som vi förväntar oss för den industriella processen. Vi försöker förbättra systemets effektivitet och hållbarhet. Men jag skulle säga åtminstone ett decennium eller så.

*Tech Briefs: Teamet arbetar för närvarande på en bänkdemonstrator med förbättrad effektivitet och praktisk funktion för att lyfta fram fördelarna med att koppla direkt luftavskiljning med -utnyttjande. Hur kommer det sig? Har du några uppdateringar eller någon information du kan ge om det?*

Rahaman: Vi har en reaktor i labbskala, vilket är vad vi använder som en fotoelektrokemisk cell för att visa att experimentet är möjligt. Så nu för att få det till industriell skala kommer det att ta litet tid och vi måste optimera alla andra komponenter. Vi måste göra fotoelektrodena större, vi måste göra en stor reaktor och sedan kan vi använda det naturliga solljuset för att omvandla denna infångade koldioxid tillsammans med plastreformen.

En viktig del är att vi måste förbättra effektiviteten av kolavskiljning, effektiviteten hos fotoabsorbatorn. Vi måste förbättra solcellen så att den absorberar solljus mer effektivt och sedan omvandlar den till fotospänning. Så det krävs fler steg-för-steg-optimeringar och sedan måste det implementeras i stor skala.

## Grafen ger bättre ljud i lastbilar



Foto: Volvo Trucks

**Bullerreducering är en viktig fråga inom fordonsindustrin, men att uppnå lågfrekvent brusprestanda har hittills varit en utmaning. Nu har Volvokoncernen, Chalmers och SHT hittat en potentiell lösning med hjälp av grafen.**

Polyuretanskum är ett av de främsta materialen inom ljudabsorption i fordon i dag. Dessvärre är materialet inte bara idealiskt för att isolera oljud och buller, det isolerar även värme. I juni 2022 startade därför Flavio Presezniak, projektledare och senior exteriör bullerexpert vid Volvokoncernen, ett projekt tillsammans med Chalmers och SHT. Resultaten från projektet visar på betydande förbättringar jämfört med befintlig teknik, både vad gäller bullerprestandan som har ökat med i snitt 30%, och materialens termiska och mekaniska egenskaper.

När grafenflingor appliceras på polyuretanskum ökar lågfrekvent effektivitet genom den nya strukturen som skapas. Men även grafenets termiska egenskaper integreras, vilket förbättrar värmeöverföringen och värmebeständigheten. Det skapar en ny och innovativ lösning för bullerkontroll, förklarar Flavio Presezniak, i ett pressmeddelande.

Den viktigaste framgångsfaktorn för projektet har varit att kombinera egenskaperna hos två olika material i kompositerna.

– Vi måste behålla grafenets porösa struktur och även krossa det till den designade storleken. Ytegenskaper är viktiga för fördelningen av grafenflingor inuti PU-skummet. Vi provade många olika metoder för att modifiera ytan på flingorna, säger Flavio Presezniak.

Framöver är planen att vidareutveckla och optimera tekniken ytterligare för att applicera i en produkt som ska testas i fordonsförhållanden.

Ytforum

2024-09-10

Så i grund och botten finns det vetenskapliga där, men nästa del är mer eller mindre den tekniska delen för att göra det i stor skala.

*Tech Briefs: Vad är nästa steg? Vad är ditt nästa drag?*

Kar: Vi vill förbättra skattesatserna. Just nu, när vi använder rökgas efter förbränning, får vi anständiga priser, men när vi går över till luft som koldioxidkälla - eftersom koldioxiden i luften är så utspädd - är det nästan 0,04%. Så vi vill fokusera litet på att förbättra prestandan i labbskalan. Och sedan efter det kommer vi att fundera på hur vi ska skala upp det. Men just nu finjusterar vi i princip systemet för att få så mycket bränsle så snabbt som möjligt.

*Tech Briefs: Finns det något mer du vill lägga till?*

## Tjugo nya vätgaslok

Väte Rail planerar att köpa 20 nya vätgaslok från den polska tillverkaren Pesa för att modernisera sin lokflotta och nå målet om koldioxidneutralitet till 2030. De första loken levereras inom två år och hela flottan ska vara i drift senast 2030.

För att underlätta övergången samarbetar företaget med en kund som producerar egen vätgas. Vätgasloken kommer att hyras via Hankavik AB, ett nystartat bolag som hanterar uthyrningen.



De nya loken drivs av bränsleceller som omvandlar vätgas till elektricitet och släpper endast ut vatten, vilket gör dem till ett miljövänligt alternativ. Detta steg är en del av transportsektorns strävan efter fossilfrihet och förnybar energi.

Med denna investering stärker Väte Rail sin roll i den gröna omställningen inom järnvägstransporter och bidrar till Sveriges nationella klimatmål. Initiativet visar järnvägens potential i att minska utsläppen och erbjuda hållbara transportlösningar.

2024-09-30



Rahaman: Man har redan uppnått processen med kolavskiljning och omvandling, med hjälp av elektricitet - elektrisk energi. Detta är dock den första rapporten som visar att det genom att använda direkt solljus eller solenergi är möjligt att omvandla infångad koldioxid till syrgas förutom att samtidigt omvandla plastavfall till en kemikalie. Så det är som två processer kombinerade.

Kar: Kolavskiljning från luft får enorm fart nuförtiden - i grunden har tanken varit att vi kan ta från luft och sedan lagra den under jord. Men de långsiktiga konsekvenserna av sådan lagring är fortfarande okända. Så vad vår studie visar är att vi istället kan använda solljus för att omvandla koldioxid till bränsle. Således är cykeln kolneutral genomgående.

Andrew Corselli

2023-07-26

## Världens största katamaran är halvvägs till superyachtbyggare

Ett skräddarsytt superyachtbyggeriföretag från Australien har börjat bygga världens största katamaran med aluminiumskrov. Echo Yacht, ett företag baserat från Henderson, har påbörjat arbetet med ASC57 i sin superyachtkonstruktionsanläggning i Western Australias Australian Marine Complex.



Den största katamaranen är halvvägs till ett med Australiens anpassade superyachtbyggare.

De har slagit sig samman med framstående holländska segelyachtdesigners - Dykstra Naval Architects, som förser yachtsens exteriör med fabrikat, layout och marinarkitektur med en avundsvärd lista över projektuppgifter, inklusive Dears ikoniska segelyachtprojekt som S/Y Black Pearl och S/Y Hetairios och Australiens ledande flerskrovspecialister i aluminium - One2Three Naval Architects.

Mark Stothard, ägare och direktör för Echo Yachts, sa när projektet tillkännagavs, "Den nya superyacht kommer verkligen att lyfta termen "Green superyacht design" med sin lågmotståndsförmåga för katamaranskrov, segeldrivna förmåga och andra utsläppsreducerande teknologier."

En otroligt effektiv aluminiumskrovstruktur är kopplad till dubbla Dynarigs, vilket ger en total segelyta på 1660 kvadratmeter för miljöeffektiv långdistanscruising. Detta projekt kommer också att kännetecknas av minskad vikt, enkelhet och operativ lätthet.

"One2three är hedrade och glada över att bli utvalda av Echo Yachts och Dykstra för att utföra marinarkitektur och strukturell design för en annan banbrytande Echo Yachts superyacht", uttryckte Steve Quigley, ägare och chef för One2Three Naval Architects vid tidpunkten för tillkännagivandet. "Echo/Dykstra full-custom 57 m segelkatamaran kommer att cementera Echo Yachts australiska byggkapacitet på världsscenen för unika superyachter."

Dessa designexperter i aluminium och flerskrov var ansvariga för Naval Architecture av den internationella prisbelönta 84 meters trimaran-superyachten M/Y White Rabbit i aluminium, tillverkad 2018, och 56 meters katamaran-superyachten M/Y Charley 2, som introducerades 2023.

Pratyusha Chatterjee

2024-10-24

## Läs om din förening

# Mekanisterna

Svenska Mekanisters Riksförening

[www.mekanisterna.se](http://www.mekanisterna.se)

# Seglar mot cirkularitet: Hydro & Vaan siktar på att utveckla aluminiumyachter med låga koldioxidutsläpp till 2025

*Norsk Hydro, det norska företaget för aluminium och förnybar energi, har tecknat en avsiktsförklaring med den holländska yachtbyggaren Vaan Yachts BV för att främja cirkulariteten inom yachtindustrin. Med utgångspunkt i fem års samarbete, siktar de två företagen på att utveckla aluminiumplåtmaterial för Vaans premiumkatamaraner med högsta möjliga andel återvunnet skrot.*

sig att ta itu med denna fråga genom att anamma en helt cirkulär strategi för segling. Deras filosofi fokuserar på att bygga båtar med enbart återvunnet och återvinningsbart material, säkerställa kompatibilitet med en ansvarsfull livsstil och minimera påverkan på planeten.

”Hydro är fast beslutet att ta rodret i den gröna aluminiumövergången,

och likasinnade kunder. Vårt partnerskap med Vaan är en fantastisk möjlighet för oss att utveckla nya koldioxidsnåla lösningar och hjälpa dem att förverkliga sin vision om en cirkulär produktlinje. Vi gungar båten för att främja hållbarhet inom yachting, säger Hanne Karine Simensen, Executive Vice President för Hydro Aluminium Metal.

## Aluminium - framtidens metall

Aluminium kan smältas om i all oändlighet utan att kompromissa med egenskaperna som gör det väl lämpat för marina applikationer, såsom lätthet, styvhet och korrosionsbeständighet. Varje Vaan-yacht innehåller 6000 till 10000 kg aluminium från Hydro, inklusive valsade plåtar och profiler. Hydros lågkolhaltiga aluminium åtföljs av ursprungsbevis, vilket säkerställer batchspårbarhet och ett dokumenterat koldioxidavtryck.

Aluminium är oändligt återvinningsbart utan att förlora de egenskaper som gör det till en avgörande möjliggörare för den gröna omställningen. Aluminiumskrot, som tidigare har använts i produkter som dryckesburkar, fönster och bildelar, har ett koldioxidavtryck som är nästan noll eftersom utsläppen redan har redovisats. Detta gör att öka återvinningen av skrot efter konsumenterna är avgörande för att påskynda utsläppsminskningarna. Sarnali Chakraborty 2024-10-10



Seglar mot cirkularitet: Hydro & Vaan siktar på att utveckla aluminiumyachter med låga koldioxidutsläpp till 2025.

## Syftar till att minska koldioxidavtrycket

Målet är att uppnå ett koldioxidavtryck på högst 2 kg CO<sub>2</sub> per kg aluminium år 2025, vilket är hälften av fotavtrycket av Vaans nuvarande skrovplåtar och ca 7,5 gånger lägre än det globala genomsnittet för primäraluminiumproduktion.

”På Vaan använder vi aluminium för våra katamaraner, inte bara för dess styrka och låga underhåll utan för att det är helt återvinningsbart. Våra yachter bidrar till en mer hållbar framtid utan att kompromissa med prestanda, kvalitet eller komfort. När vi seglar med Vaan vill vi säkerställa det enda fotavtrycket du lämnar är det på stranden”, tillade Igor Kluin, medgrundare och VD för Vaan Yachts.

Omkring 80000 fritidsbåtar i Europa når slutet av sin livscykel varje år. Detta skapar betydande miljöutmaningar på grund av otillräckliga återvinningssystem för skrov främst gjorda av kompositmaterial som glasfiber. Vaan Yachts har åtagit

men att minska koldioxidutsläppen från värdekedjan och forma marknaden för aluminium med låga koldioxidutsläpp; vi måste samarbeta med framåtseende



Varje skrov byggs enskilt.



## Ökad innovation av aluminiumjonbatterier för hållbar energilagring

Sakuu®, en ledande leverantör av utrustning och teknologi för batteritillverkning i kommersiell skala, har tillkännagett ett gemensamt utvecklingsavtal med ELEQTRION, en Quebec-baserad innovatör inom aluminiumjonbatteriteknologi. Samarbetet kommer att dra nytta av Kavianens kostnadseffektivitet och minskade koldioxidavtryck för att driva framsteg inom hållbar energi.

Partnerskapet kombinerar Sakuus Kavian™-plattform med ELEQTRIONs specialiserade batterielektroder för att påskynda utvecklingen av aluminiumjonbatterier för olika applikationer, från mindre till storskalig energilagring och e-mobilitetslösningar. Eftersom den globala efterfrågan på tillförlitlig och hållbar energilagring fortsätter att öka, har det blivit viktigt att utveckla alternativ batterikemi.

Robert Bagheri, grundare och VD på Sakuu, sa: "Vår Kavian-plattform är designad för att möjliggöra tillverkningsinnovation för högvolymtillverkare och de mest disruptiva företagen som använder spjutspetsteknologi. Vårt partnerskap med ELEQTRION är ett bevis på plattformens mångsidighet. Tillsammans kommer vi att utforska hur Kavian kan användas för att producera aluminiumjonbatterier i stor skala, vilket erbjuder en renare och effektivare lösning för energilagringsbehov över hela världen."

### Om den gemensamma utvecklingen

Den gemensamma utvecklingsplanen mellan Sakuu och ELEQTRION kommer att fokusera på att utveckla aluminiumjonbatterier och deras potentiella användning i olika applikationer. Dessa batterier syftar till att förbättra effektiviteten och hållbarheten i energilagringssystem, från industri och bostäder till användning i nätskala, bland andra sektorer.

Sakuus Kavian-plattform levererar överträffad flexibilitet, skalbarhet och hållbarhet i batteriproduktionen, vilket möjliggör tillverkning av batterier över flera kemier, inklusive aluminiumjoner. Aluminiumjoner vinner snabbt dragkraft som ett valt material för storskaliga energilagringstillämpningar tack vare dess höga energitäthet, säkerhetsfunktioner och överflöd av aluminium som resurs.

William Reynold, VD på ELEQTRION, kommenterade: "Vårt partnerskap med Sakuu markerar en viktig milstolpe i utvecklingen av vårt innovativa batterialternativ och mot industrialisering. Genom att utnyttja kraften hos aluminiumjonbatterier tar vi ett betydande steg mot att skapa energisystem som är mer hållbara, säkrare och mer anpassningsbara till framtidens växande krav."

Sarnali Chakraborty

2024-10-24

## Reynolds aluminiumfolie går in i presentförpackningsavdelningen

Inför julens festligheter har Reynolds Wraps tagit med unika lösningar för alla behov av presentförpackningar. De som ägnar sig åt hemgjorda presentartiklar som mat eller heminredning eller gillar att dela festliga rester med nära och kära retar sig också på presentationen av dessa föremål, och där kommer rollen som de bedärande och begränsade upplagorna av aluminiumfolie från Reynolds Wraps, som är tillgängliga på Amazon och Walmart.



Reynolds Wrap

Företaget har slagit sig ihop med konstnären Brittany Jepsen från The House That Lars Built för att få liv i över-sättningen. Hon har skapat originalmotiv av snöflingor, pingviner, pepparmynt och nallar för valet av folieinpackning.

"En kreativ presentation av vilken gåva som helst gör stor skillnad", sa Brittany Jepsen. "Som en älskare av hantverk och hemgjorda presenter, var det en fröjd för mig att samarbeta med Reynolds Wrap på denna vackra juloliemönster. Jag kan inte vänta med att se hur hemkockar använder det för att göra sina firande så minnesvärda som möjligt."

Att erbjuda estetiskt frestande och praktiska lösningar med semesterterna ger ett unikt försäljningsargument (USP) på den konkurrensutsatta marknaden för hemrivaror, där plast, cellofan, papper och annat dominerar.

"Reynolds Wrap har varit en del av familjers semestertraditioner i över 75 år, och vi letar alltid efter sätt att göra förberedelser, matlagning och städning enklare", säger Sumita Ghosh, marknadschef för Reynolds Foil & Bake-ware. "I år hjälper varumärket hemkockar med ännu ett kritiskt semesterögonblick. Fun Foil with Holiday Pattern erbjuder en glad, festlig twist på vår klassiska folie, så nu lyfter Reynolds varje steg från förberedelser och städning till presenter och delning."

Varumärkets nya julmönstrade omslagsark av aluminiumfolie kommer att ansluta sig till produktlinjen under en begränsad tid av semesterperioden, vilket lyfter upp matpresenter, ger glädje åt grytor och semesterrester. Pratyusha Chatterjee

2024-10-23

## Ny skivspelare med aluminiumcentrum är en blandning av förstklassigt ljud och avancerad teknik

Pro-Ject Audio Systems har avslöjat The Classic Reference skivspelare, utropad som en omfattande förbättrad version av dess Classic EVO eller en efterfinad efterföljare till VPO 175 limited edition. Denna modell har EVO 9 AS HG tonarm, utrustad med högprecisions ABEC 7-lager inkapslade i en kraftig aluminiumcentrum, vilket säkerställer jämn, resonansfri prestanda.



Pro-Jects nya skivspelare med aluminiumkardan är en blandning av förstklassigt ljud och avancerad teknik  
Foto: EssentialInstall

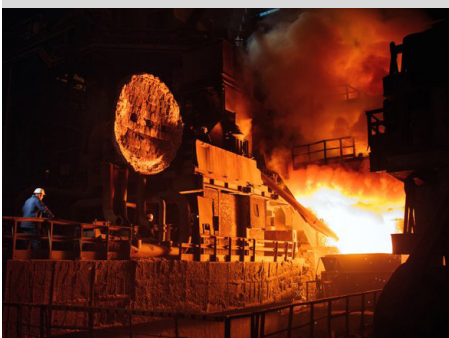
Skivspelaren har också ett internt dämpat, S-format aluminiumarmrör med ett avtagbart huvudskal, vilket gör att användarna enkelt kan byta patroner efter önskemål. Plattan i aluminiumlegering med hög massa, dämpad med en termoplastisk elastomer (TPE), reducerar effektivt önskad resonans. Skivspelaren har en klämma och skivmatta i läder för extra stabilitet, förbättrad resonanskontroll och ger överlägsen ljudkvalitet.

Classic Reference skivspelaren från Pro-Ject Audio Systems visar upp en tonarm monterad på en rejäl topplatta av aluminiumlegering, stödd av TPE-kapslar som isolerar den från MDF-sockeln. Skivplattan drivs av en remanslut- en underplatta i aluminium som drivs av en AC-motor. Pro-Jects egenutvecklade DC/AC-generator levererar stabil, störningsfri ström genom att isolera motorn från AC-nätet.

Med inbyggda balanserade XLR-utgångar i full storlek kan användare ansluta The Classic Reference till vilket kompatibelt fonosteg som helst. Samtidigt finns även RCA-fjordanslutningar tillgängliga för användning med den medföljande Connect it Phono E-kabelsatsen. Classic Reference är endast tillgänglig på specialbeställning och kommer i en silverfinish med en blank svart sockel (65 867 SEK) eller en mässingsfinish med en Acacia-sockel (76 847 SEK).

2024-10-31

## Hälften av världens ståljättar har inte satt upp mål mot nettonollutsläpp



Stålindustrin står för ca 9% av de globala utsläppen av växthusgaser, men inte ens hälften av de största producenterna har satt upp mål för att minska dessa.

Det finns små tecken på klimatframsteg när man tittar på världens 50 största stålproducenter. Men hälften av dessa har ännu inte satt upp några klimatmål, det framgår av en ny rapport från Global Energy Monitor.

20 av de 50 största stålproducenterna har satt upp mål om nettonollutsläpp till 2025. Förra året var det endast 17 företag som hade satt upp en plan för att nå målet.

– Det är ett positivt tecken på framsteg, men det saknas fortfarande vad som behövs för att nå nettonoll till 2050, säger Caitlin Swalec, programdirektör från Global Energy Monitor.

Stålproduktion är en av de största bovorna när det kommer till CO<sub>2</sub>-utsläpp. Foto: Colourbox

I dag står stålproduktionen för 7-9% av de globala utsläppen av växthusgaser. International Energy Agency, IEA, har påpekat att koldioxidutsläppen från tung industri bör minska med 93% för att nå målet om nettonollutsläpp till 2050. Ser man till produktionsvolymen har företag med en produktion på 700 miljoner ton stål nu satt upp mål för nollutsläpp till 2050, medan företag med en produktion på 400 miljoner ton stål ännu inte har gjort detta.

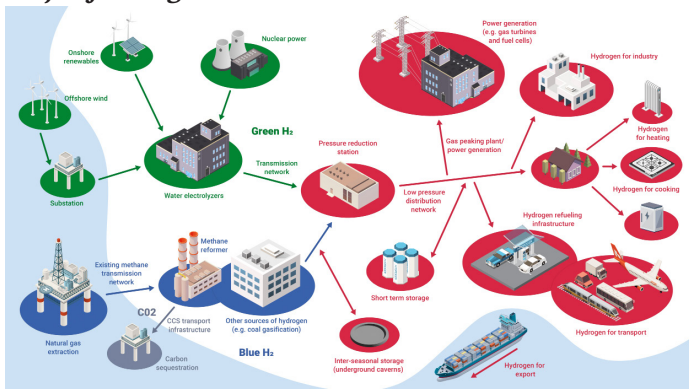
Global Energy Monitor grundades av miljöpartister som försöker kartlägga den internationella energiförbrukningen på ett tillförlitligt sätt, så att den är öppen för alla, och därmed fokusera på vad olika sektorer gör för att minska sin klimatpåverkan. Global Energy Monitors team består i dag av forskare från hela världen.

Esquil Mann Sørensen

2024-11-01

# Global lågkolhaltig vätgasmarknad väntas nå 130 miljarder USD 2033

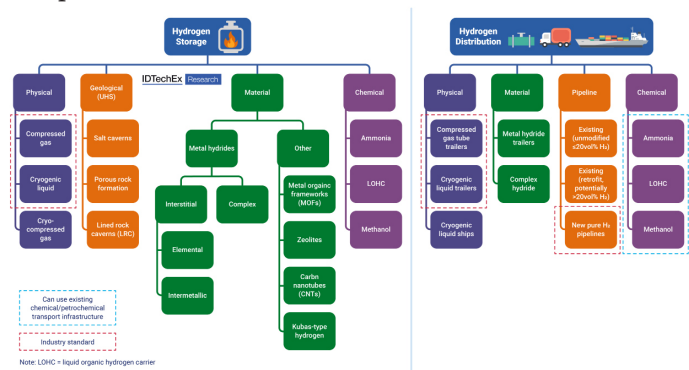
Vätgasekonomin föreställer sig en framtida energiinfrastruktur där väte med låga koldioxidutsläpp används för att minska koldioxidutsläppen av kritiska industrisektorer och långdistanstransporter samtidigt som den tillgodoser den ökande efterfrågan på energi med låga koldioxidutsläpp. Denna omvandling kommer inte att ske snabbt, men det finns betydande möjligheter att utveckla infrastruktur över hela värdekedjan för väte.



Översikt över den framtida värdekedjan för väte. Källa: IDTechEx

För att denna vision ska förverkligas måste olika komponenter i värdekedjan, inklusive väteproduktion, lagring och distributionsinfrastruktur med låga koldioxidutsläpp, anpassas till efterfrågan från slutanvändningssektorerna för väte. Liksom olje- och gasindustrin är värdekedjan för väte uppdelad i uppströms (produktion), midstream (lagring och transport) och nedströms (slutanvändningssektorer). Var och en av dessa komponenter i värdekedjan för väte medför sina egna tekniska och socioekonomiska utmaningar.

I sin nya rapport "Hydrogen Economy 2023-2033: Production, Storage, Distribution & Applications" analyserar IDTechEx teknologier, teknoekonomi, viktiga kommersiella aktiviteter (inklusive projekt, etablerade och framväxande företag), stora innovationer och marknadstrender i alla värdekedjans komponenter.

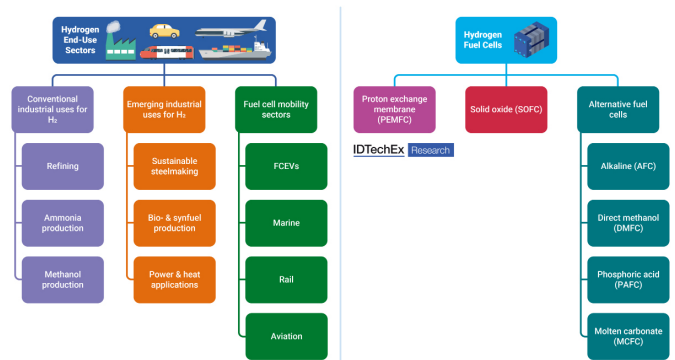


## Vätgaslagring

### Lågkolhaltig väteproduktion (grön & blå H<sub>2</sub>)

För närvarande kommer över 95 % av världens väte från fossilbränslebaserat grått och svart väte som produceras av ångmetanreforming och kolförgasningsanläggningar. Dessa produktionstillgångar släpper ut stora mängder CO<sub>2</sub>. Därför är många företag världen över fokuserade på att ut-

veckla nya vätegasproduktionstillgångar med låga koldioxidutsläpp, antingen blå (naturgasreforming med CO<sub>2</sub>-utsläpp som fångas upp och lagras/utnyttjas) eller gröna (vatten-elektrolys som drivs av förnybar energi). Dessa projekt kommer att ligga nära industriella användare som raffinaderier, ofta i industriområden med många potentiella användare. Detta möjliggör framtida expansion när dessa sektorer börjar minska koldioxidutsläpp och skapa efterfrågan på väte med låga koldioxidutsläpp.



## Vätgaslagring och distribution

Översikt över metoder för lagring och distribution av väte som behandlas i rapporten. Källa: IDTechEx

Trots dess utmärkta energiegenskaper (energitätet på 120 MJ/kg) är en av de främsta utmaningarna med väte dess komplicerade lagring och transport på grund av dess extremt låga densitet (0,084 kg/m<sup>3</sup>) vid omgivningsförhållanden. Därför måste stora volymer väte komprimeras till höga tryck (100 till 700 bar) eller göras flytande vid kryogena temperaturer (kokpunkt på -253°C) för att lagra tillräckliga mängder.

Även om dessa metoder är de mest kommersiellt och tekniskt mogna, har de betydande nackdelar. De förbrukar avsevärda mängder energi, vilket minskar det effektiva energiinnehållet i vätegas. Kompression använder 10-30% av väteets ursprungliga energiinnehåll, beroende på trycket. Konvertering är ännu mer energikrävande och förbrukar 30-40% av väteets energiinnehåll. Dessa faktorer påverkar avsevärt mobilitet och energilagringstillämpningar genom att drastiskt minska energieffektiviteten tur och retur. Vidare är säkerhetsrisker förknippade med lagring av komprimerad gas, medan lagring av flytande H<sub>2</sub> är benägen att koka av, vilket gör att en del lagrat väte går till spillo. Dessa frågor gör transporter, särskilt internationellt, dyra och ineffektiva.

Lovande alternativ för stationär lagring inkluderar metallhydridsystem för småskalig stationär lagring och underjordiska lagringsanläggningar (som salthålor) för storskalig dygns- eller säsongslagring. För transporter kommer rörledningar att spela en betydande roll för att koppla produktionen till slutanvändningen. Flera världsomspännande aktörer utvecklar nya rena H<sub>2</sub>-rörledningar, med några som vill återanvända befintliga naturgasledningar. Ammoniak och flytande organiska vätebärare (LOHCs) är lovande, särskilt för internationella transporter, eftersom de kan utnyttja befintlig infrastruktur för kemisk och petrokemisk transport.

## Slutanvändningssektorer för bränsleceller med låg kolhalt av väte och vätebränsleceller

En översikt över slutanvändningssektorer för väte och bränslecellsteknologier behandlas i rapporten. Källa: IDTechEx

Väte kommer att spela en betydande roll i industrier för avkolning där det används konventionellt, inklusive raffinering och framställning av ammoniak och metanol. Dessa sektorer kommer att avkarbonisera främst genom att ersätta grått väte med blått och grönt väte. En annan lovande sektor är ståltillverkning, där väte kan vara en reducerande gas för att producera *direktreducerat järn* (DRI). Många ståltillverkare betraktar denna process som framtiden för hållbart stål eftersom den så småningom kommer att ersätta den kolintensiva masugnprocessen. Framväxande industriella användningar av väte inkluderar produktion av bio- och syntesbränslen samt kraft- och värmetillämpningar (energilagring, kombinerad värme, kraftgenerering, uppvärmning för bostäder/kommersiella och industriella sektorer).

Vätgas erbjuder också ett alternativ till elektrifiering inom bränslecellsmobilitetssektorer. Elfordon med bränsleceller (FCEV) vinner dragkraft över hela världen, särskilt i Asien, med den ökande utvecklingen av tankningsinfrastruktur och nya fordonskoncept för lätta, medelstora och tunga fordon. Långdistanstransportsektorer, inklusive marin, järnväg och luftfart, syftar också till att använda vätgasbränslecellsframdrivningssystem.

Bränsleceller är en kritisk teknik som skulle användas för att driva dessa transportsektorer. Dessa kommer att kräva effektiv integrering av bränslecellstackar med lämpliga vätgaslagringsmetoder, värmeväxlare och andra anläggningskomponenter (BOP). Största uppmärksamheten är inriktad på protonutbytesmembranbränslecellen (PEMFC), som kommer att driva FCEV-segmentet. Fastoxidbränsleceller (SOFC) vinner dock också dragkraft, särskilt inom den maritima sektorn. Bränslecellsteknologier kan också användas i off-grid och reservkraft och kombinerad värme och kraft (CHP), ett annat växande segment av bränslecellsmarknaden.

### Vad kan man förvänta sig av IDTechEx-rapporten?

IDTechEx räknar med att vätgasmarknaden med låga koldioxidutsläpp kommer att växa avsevärt under det kommande decenniet och nå 130 miljarder USD till 2033 baserat på beräknad produktionskapacitet. Deras nya rapport, "Hydrogen Economy 2023-2033: Production, Storage, Distribution & Applications", utvärderar de nödvändiga komponenterna för att främja tillväxten av väteekonomin, och erbjuder en omfattande översyn av hela värdekedjan. Det inkluderar tekniska analyser av alla relevanta teknologier, teknisk-ekonomiska jämförelser, detaljer om viktiga kommersiella aktiviteter (inklusive projekt och etablerade och framväxande företag), betydande innovationer och marknadstrender över alla komponenter i värdekedjan.

### Viktiga tips från denna rapport

Denna rapport bygger på IDTechEx omfattande kunskap inom många sektorsaspekter. Rapporten omfattar väteproduktion, lagring, distribution, bränsleceller och slutanvändningsexempel:

En introduktion till väteekonomin, den senaste tidens politiska utveckling inom väte och en diskussion om nyckeltrender i branschen.

Analys av underliggande teknologier över alla komponenter i värdekedjan, inklusive väteproduktion (t.ex. elektrolysatorer), lagring (t.ex. metallhydrider), distribution (t.ex. rörledning) och slutanvändningssektorer (t.ex. hållbar ståltillverkning). Analys av underliggande teknologier över alla komponenter i värdekedjan, inklusive väteproduktion (t.ex.

elektrolysatorer), lagring (t.ex. metallhydrider), distribution (t.ex. rörledning) och slutanvändningssektorer (t.ex. hållbar ståltillverkning).

- Teknoekonomiska jämförelser och benchmarking av vätgasproduktion, lagring och distributionsmetoder.
- Nya innovationer och ny teknik för alla komponenter i värdekedjan.
- Potentiella avkolningsvägar för slutanvändningssektorer för väte.
- Översikt över bränslecellsteknologier, deras applikationsmarknader och nyckelspelare.
- Kommersiell verksamhet, inklusive nyckelspelare och projekt under utveckling.
- SWOT-analyser och viktiga takeaways från olika delar av värdekedjan.
- Bedömningar av teknisk och kommersiell beredskap.
- Granulära 10-årsmarknadsprognoser för vätgas efterfrågan per applikation (7 sektorer), väteproduktion per källa (grå, blå & grön) och vätemarknaden (grå, blå & grön).
- 28 företagsprofiler som täcker etablerade och framväxande aktörer över olika delar av värdekedjan.

För att ta reda på mer om denna IDTechEx-rapport, inklusive nedladdningsbara exempelsidor, besök [www.IDTechEx.com/HydrogenEconomy](http://www.IDTechEx.com/HydrogenEconomy).

### Vätgasekonomin: en vision för nästa decennium

Chingis Idrissov, teknologianalytiker på IDTechEx och författare till denna artikel kommer att presentera ett webinarium torsdagen den 10 augusti 2023 - The Hydrogen Economy: A Vision for the Next Decade.

Viktiga tips från det här webinariet inkluderar:

- Introduktion till vätgasekonomin och vätgasens marknadsdrivkrafter
- Översikt över produktion av väte med låg kolhalt
- Vätgaslagring och distributionsvägar, spelare och applikationer
- Översikt och jämförelse av slutanvändningssektorer för väte och bränsleceller
- Utsikter om väteekonomin

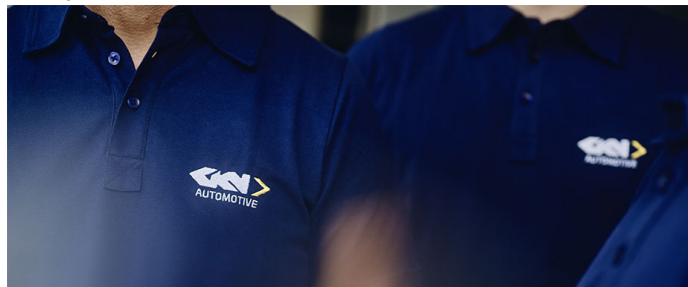
### Om IDTechEx

IDTechEx vägleder dina strategiska affärsbeslut genom sina forsknings-, prenumerations- och konsultprodukter, vilket hjälper dig att dra nytta av framväxande teknologier. För mer information, kontakta [research@IDTechEx.com](mailto:research@IDTechEx.com) eller besök [www.IDTechEx.com](http://www.IDTechEx.com).

Författare: Chingis Idrissov, teknologianalytiker på IDTechEx  
2023-07-12

## GKN i Köping planerar att lägga ner

GKN Driveline planerar att stänga ner fabriken i Köping 2026, något som bland annat SVT har rapporterat om. Det var ett tungt besked för de närmare 500 anställda på fabriken.



Företaget tillverkar system för fyrhjulsdrift till personbilar och anledningen till nedläggningen är en minskad efterfrågan, bland annat på grund av ökad tillverkning av elfordon.

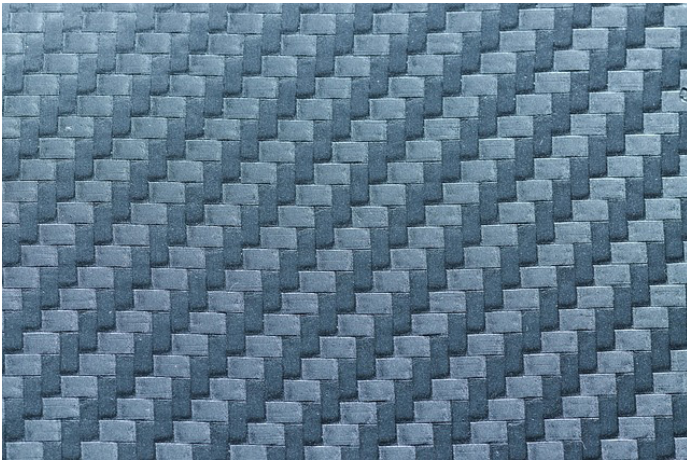
GKN överväger nu att flytta produktionen till fabriker utanför Europa. Fram till 2004 tillhörde fabriken Volvo Personvagnar och tillverkade då växellådor.

Ytforum

2024-11-05

# Användbar information du bör känna till om kompositmaterial

*Nästan alla högteknologiska produkter använder kompositer, från racerbåtar till flygplan och skidor till proteser. De representerar framkanten av tekniska framsteg. Kompositer är numera bara nya materiella manifestationer av för länge sedan processer. Folk kombinerade komposit med råa lim för att sammanfoga träremsor i alternerande ådringsriktningar, vilket skapade robusta träkonstruktioner. I följande artikel kommer vi att granska kompositmaterialens definitioner, egenskaper, typer och användningsområden.*



## Vad är kompositmaterial?

Att kombinera två eller flera komponentmaterial med matrismaterial är standardpraxis för att göra en komposit bättre lämpad för ett specifikt ändamål. Detta resulterar i ett material som är starkare och av bättre kvalitet. Materialens kontrasterande fysikaliska eller kemiska egenskaper fungerar till sin fördel i en komposit.

Slutprodukten särskiljer fortfarande lätt varje originalkomponent. Det som skiljer slutprodukten som en komposit från en blandning eller lösning är processen för materialseparering. Kompositmaterialet är konstruerat och tillverkat med en förstärkt struktur för styrka och livslängd, vilket kan innefatta ökad styvhet. För att åstadkomma detta är det vanlig praxis att skikta förstärkningsmaterialen på antingen ett dubbelriktat eller flerriktat sätt.

## Vad används kompositmaterial till?

På grund av sina fördelar och förbättrade egenskaper, utökar kompositmaterial snabbt sin användning inom olika industrier. Detta gäller särskilt med tanke på att kostnaderna och tidslinjerna i samband med användningen av dem minskar när industrin förbättras och upptäckter görs. Kompositer används inom flygindustrin för flygplanskonstruktioner som vingar och stjärtsektioner och i fordonsindustrin för komponenter som interiörelement för att förbättra säkerheten, öka styrkan och minska vikten.

## Typer av kompositmaterial

Listan över kompositer som används i tillverkning och konstruktion är ganska omfattande; ändå kan de klassificeras i följande allmänna kategorier:

### Nanokompositer

Nanokompositer finns i både naturliga och syntetiska material. Den vanligaste typen är ett nanomaterial kombinerat med en polymermatris eller kiselnanopartiklar i kombination med stål. Dessutom kan talk eller kalciumkarbonat stärka och förstyyva polymerer i speciella tillämpningar. Nanomaterialinneslutning förbättrar ofta polymermatrisens styrka, styvhet, elektrisk ledningsförmåga och värmeledningsförmåga, bland andra egenskaper. Naturliga nanokompositmaterial inkluderar ben och skal. Att producera nanopartiklar är inte alltid lätt på grund av de möjliga riskerna för människors hälsa.

### G10 glasepokikomposit

G10, ett kompositmaterial av glasfiber och epoxi, är korrosionsbeständigt och har lång livslängd. Tillämpningar som kräver utmärkt elektrisk och termisk isolering, låg vikt, minimal vattenabsorption och hög kemisk beständighet är dess mest typiska användningsområden. Tillverkad av vävd glasfiberduk impregnerad med epoxiharts, många tycker att detta premium G10-material är det bästa alternativet. Epoxins exceptionella styrka och motståndskraft mot kemikalier, värme och UV-strålning gör det till ett populärt material. Det är därför du ofta ser det använt som ett vapentillbehör. Glasfiber, fenol och balsaträ är några exempel på syntetiska material som är svagare än G10.

### Hybrid komposit

Två eller flera typer av förstärkningsfibrer kan kombineras för att bilda en hybridkomposit. Glas- och kolfiberupplägg är möjliga här, antingen för att öka slaghållfastheten eller för estetiska ändamål. Racketar för bollsporter använder ofta titansträngar eller ett nät för att förbättra böjnings- och dragprestanda. Problem uppstår när man arbetar med dessa material på grund av kompatibilitetsproblem, som påverkar materialets beteende (t.ex kan en fiber fästa till matrisen mer effektivt än den andra). Att verifiera den användbarhet av hybridmatrisen kräver omfattande tester. Även om de är lika värdefulla som PMC:er, begränsar deras mer betydande prislapp deras tillgänglighet.

### Kolfiberförstärkta polymerer

Epoxi- och polyesterbundna kolfibrer består av CFRP, en underklass av polymermatriskompositer. Den vanligaste typen av kolfiber för handuppläggning är vävd roving, som kan ha en mängd olika vävmönster för att klara olika belastningar och påfrestningar. Det flexibla tyget sätts upp, komprimeras, bakas till flytande och härdas slutligen för att ge en styv, seg produkt eftersom fibrerna är förimpregnerade med termiskt aktiverade hartser.

### Kompositernas framtid

Nya material och produktionstekniker dyker ständigt upp på grund av kontinuerlig forskning och utveckling, vilket utökar kompositernas kapacitet. De primära målen är att förbättra kompositmaterialens prestanda, livslängd och miljövänlighet. Forskning om nanokompositer med förbättrade mekaniska egenskaper, att skapa kompositer från biobaserade och återvunna material för att minska deras miljöeffekt, och att integrera intelligenta funktioner i kompositer för att övervaka deras strukturella hälsa är alla innovationer

## En ny ras för försvar: USA:s armé använder gevärsstyrande robothundar

Den amerikanska armén tänder på gränserna för militär teknik genom att introducera robothundar utrustade med gevär och anti-drönare. Dessa avancerade maskiner, Vision 60 Q-UGV, förbättrar slagfältmedvetenheten, neutraliserar lufthot och skyddar soldater från skada.



Bild av Dvids/US Army

## Vision 60 Q-UGVs: Förbättring av slagfältets medvetenhet

För det första är Vision 60 Q-UGV utrustade med sofistikerade sensorer som kan upptäcka lufthot även på natten. Därmed möjliggör de proaktiva motåtgärder mot drönare och andra obemannade flygfarkoster. Dessutom ger geväret monterade på dessa robothundar ett dödligt avskräckande medel mot fiendliga styrkor, vilket gör att armén kan engagera sig i mål utan att riskera människoliv.

## Autonomi och artificiell intelligens: en spelväxling för strid

Dessutom markerar integreringen av artificiell intelligens i dessa robotplattformar ett betydande framsteg inom militär teknik. Dessa maskiner kan självständigt navigera i utmanande terräng, utföra komplexa manövrar och fatta beslut på en del av en sekund i högttrycksituationer. Följaktligen frigör denna nivå av autonomi soldater att fokusera på strategisk planering och kommando medan robothundarna åtar sig högriskuppgifter.

## En inblick i försvarets framtid

När man ser framåt, medan den amerikanska armén fortsätter att utforska potentialen hos robotteknologi, representerar Vision 60 Q-UGV:erna ett lovande steg mot en framtid där maskiner kan utöka mänskliga förmågor. I slutändan kan denna innovation avsevärt förbättra trupp-säkerheten på slagfältet.

Nidhi Goyal

2024-10-09

## Första spadtaget mot ny fabrik för tillverkning av flygande bilar



XPENG AEROHT eVTOL. Foto: Xpeng

Den kinesiska elbilstillverkaren Xpeng har tidigare sagt att deras dotterbolag Xpeng AeroHT håller på att utveckla flygande bilar. Nu meddelar de att första spadtaget till en fabrik som ska bygga dessa har tagits i Guangzhou.

Området kommer omfatta 180 000 kvadratmeter och inrymma fyra stora anläggningar där bilarna bland annat ska monteras och lackas.

Xpengs flygande bil gjorde sin offentliga debut på China Airshow den 12 november. Försäljningen ska sätta i gång i slutet av året.

Johan Järup

2024-11-04

## Strömbackaskolan vinnare i CNC-teknik

Strömbackaskolan och Lindholmens Tekniska Gymnasium går nu vidare till Yrkes-SM 2026.



Under Elmia Subcontractor förra veckan avgjordes ungdoms-SM i CNC-teknik. Foto: Skärteknikcentrum Sverige

Under Elmia Subcontractor avgjordes ungdoms-SM i CNC-teknik på Elmia Subcontractor och vann gjorde Strömbackaskolan från Piteå med eleverna Jonathan Holm och Levis Berg. På andraplats kom Hampus Rees och William Savinainen från Lindholmens Tekniska Gymnasium från Göteborg och på tredjeplats kom Adam Oliu och Oscar Sköld från Aleholm i Sävsjö.

## Hon är årets GKN-stipendiat

Årets GKN-stipendiat har utsetts och mottagaren är Yongcui Mi, doktorand i produktionsteknik på Högskolan Väst och som disputerar i dagarna. I nomineringen lyfts särskilt att hennes insatser bidrar till utvecklingen av industriell produktionsteknik mot högre hållbarhet.

Motivering till att Yongcui Mi blev årets GKN-stipendiat är följande – Yongcui Mi har arbetat med banbrytande teknologi som använder högeffektlasrar för svetsning och additiv tillverkning av metaller. Hennes forskningsfokus har varit på det innovativa sättet att styra lasereffekten till materialet genom formning av laserstrålen (laser beam shaping).

Yongcui Mi har framgångsrikt visat att dynamisk styrning med denna metod, baserad på AI och maskinseende, skapar nya förutsättningar för en robustare process som uppfyller höga kvalitetskrav. Detta är starkt efterfrågat inom tillverkning av framtidens flygmotorer, elektrifierade fordon och andra industriellt utmanande tillämpningar.

Under sina fem år som doktorand har Yongcui Mi genomfört många värdefulla experiment och publicerat elva vetenskapliga artiklar, där hon är förstaförfattare på nio av dem. Med denna bakgrund kommer hon att fortsätta bidra till utvecklingen av industriell produktionsteknik mot



högre hållbarhet. Yongcui Mi är därför en mycket värdig mottagare av GKN-stipendiet 2024.

Stipendiet är på 15 000 kronor och delades ut i samband med högskolans Akademiska högtid den 6 december. Henrik Runnemalm, Vice President Global Technology Centre, GKN Aerospace, deltog för att tillkännage stipendiater.

GKN-stipendiet vill belöna särskilda och innovativa samverkansinsatser och de som kan söka är studenter och personal på Högskolan Väst.

GKN-stipendiet har delats ut årligen under tio år från och med 2016. Stipendiet instiftades 2015 när GKN Aerospace fyllde 85 år och Högskolan Väst fyllde 25 år.

2024-12-10

inom detta område. Kompositmaterial kan och kommer att vara avgörande i framtiden, drivna av tekniska framsteg och behovet av hållbarhet. Med den snabba teknikutvecklingen är framtiden för kompositmaterial fylld med spännande möjligheter. Dessa material kan fungera som strukturella element för vätgas- eller batterilagring och öppna nya vägar för den förnybara sektorn.

## Vad används kompositmaterial till?

På grund av sin anpassningsförmåga, styrka, utmattningsbeständighet och lätta natur, hittar kompositmaterial flera användningsområden inom flygindustrin. Bilindustrin kan spara massor av pengar på att använda kompositmaterial när de har köpt rätt utrustning och gjort färdiga prototyper. Många kriterier som behövs för att uppfylla branschlagstiftningen kan införas i deras design, särskilt om krocktestprestanda och

säkerhet. Termoplast kan absorbera upp till åtta gånger mer energi än stål. Däremot kan hårdplastkompositmaterial tåla upp till dubbelt så mycket. Kompositmaterial är lättare att återvinna och har fördelen av att vara otroligt lätta, vilket gör dem betydligt mer bränsleeffektiva.

Kompositmaterial är av avgörande betydelse inom en mängd olika branscher, inklusive landskapsarkitektur och utomhusterrassering. De är ett utmärkt alternativ för olika applikationer på grund av sina exceptionella kvaliteter, inklusive hög styrka-till-vikt-förhållande och lång livslängd. Proffs som specialiserar sig på utomhusterrassering har personligen sett fördelarna med kompositmaterial genom att erbjuda långvariga, eleganta lösningar som kräver lågt underhåll. Kontinuerliga framsteg lovar ännu fler spännande möjligheter för kompositmaterial i framtiden.

2024-03-27

# Preem satsar stort på förnybart flygbränsle

– Vi har gjort betydande investeringar i både Lysekil och Göteborg för att ställa om, säger Eva Lind Grennfelt, utvecklingsingenjör på Preem.

Preem ligger i framkant när det kommer till förnybara drivmedel. Företaget ska bland annat bygga Sveriges största produktionsanläggning för förnybar diesel och förnybart flygbränsle. – Vi har gjort betydande investeringar i både Lysekil och Göteborg för att ställa om, säger Eva Lind Grennfelt, utvecklingsingenjör på Preem.

Andelen förnybara drivmedel behöver öka för att nå EU:s klimatmål. Preem bidrar bland annat genom sina planer på att bygga Sveriges största produktionsanläggning för förnybar diesel och förnybart flygbränsle. I Lysekil planeras en ombyggnation av befintlig anläggning för att producera SAF (Sustainable Aviation Fuel) och HVO, medan Göteborg står i centrum för uppbyggnaden av en ny anläggning som ska producera både SAF och HVO (Hydrotreated Vegetable Oil).

## Från fossila bränslen till förnybara

– Vi har precis tagit investeringsbeslut för ett stort projekt i Lysekil där vi kommer att omvandla en befintlig anläggning från att producera fossila produkter till att endast producera förnybart flygbränsle (SAF) och HVO. Samtidigt arbetar vi med planeringen för en ny anläggning i Göteborg som ska bearbeta förnybara råvaror till både SAF och HVO. Två stora projekt som visar hur långt Preem har kommit i att möjliggöra omställningen till förnybar produktion, berättar Eva Lind Grennfelt.

Projektet i Lysekil ska bidra till att kraftigt öka produktionen av SAF för att stödja flygindustrins övergång till mer hållbara bränslen. Investeringen är en del av Preems långsiktiga strategi att minska de fossila koldioxidutsläppen och ställa om sin produktion från fossilt till förnybart.

## Satsningen på förnybara anläggningar pågått sedan 2010

Preem startade redan 2010 att producera förnybara drivmedel. Processen för att skapa HVO innebär att man avlägsnar syre från råvarorna genom en kemisk reaktion med vätgas, vilket resulterar i rena kolväten som har utmärkta egenskaper som dieselbränsle och även kan anpassas till flygbränsle. För att kunna



Eva Lind Grennfelt, utvecklingsingenjör på Preem.

öka produktionen av HVO investerade företaget under 2015 i en anläggning för att förbättra köldegenskaperna, samt i en anläggning för vätgasproduktion 2019, då HVO kräver fyra till fem gånger så mycket vätgas jämfört med fossil diesel.

Preem har också tagit hänsyn till de speciella utmaningar som förnybara råvaror innebär, såsom korrosion och behovet av specifika katalysatorer. Den nya anläggningen som planeras i Göteborg kommer, om investeringsbeslut fattas av styrelsen, att innehålla en förbehandlingsenhet för att säkerställa att råvarorna håller hög kvalitet och skyddar processutrustningen. Dessutom planerar Preem att bygga ytterligare en ny vätgasanläggning och en koldioxidinfångningsenhet.

## Enorm potential att minska de fossila utsläppen

– De här förnybara bränslena har en stor potential att minska de fossila koldioxidutsläppen. En produktion på en miljon kubikmeter HVO kan spara ungefär två och en halv miljon ton fossil koldioxid jämfört med fossila bränslen, säger Eva Lind Grennfelt.

Genom att använda befintlig infrastruktur och optimera processerna har Preem lyckats ställa om delar av sin produkt-

ion till att vara både ekonomiskt och klimatmässigt mer hållbar.

## Kan påverka och göra skillnad

Eva Lind Grennfelt har en bakgrund som civilingenjör i kemiteknik från Chalmers. Under studietiden insåg hon genom sommarpraktik och kurser att produktion var mer intressant än labbmiljöer och biokemi, vilket förändrade hennes karriärinriktning.

På Preem har hon arbetat sedan 2003. Innan dess arbetade hon inom pappersmassaindustrin med processdesign och projekt runt om i världen. Hon ville dock komma närmare produktionen och arbeta på en fast anläggning för att kunna utvecklas i sitt arbete.

– Valet att börja på Preem påverkades av en vän till mig som arbetade där och som trivdes väldigt bra. Och det gör verkligen jag också. På Preem är det en dynamisk arbetsmiljö för ingenjörer, där man kan utvecklas och påverka stora produktionsprocesser, avslutar Eva Lind Grennfelt.

Vill du jobba för framtiden tillsammans med oss på Preem? Hitta din roll på [preem.com](https://preem.com).

Ricard Harryson

2024-10-14

## Scania Touring LBG/LNG vinner Sustainable Bus Award 2025

Scania är mycket glada över att få utmärkelsen Sustainable Bus Award 2025 i turistbusskategorin för Scania Touring LBG/LNG, ett erkännande av företagets arbete med att sätta nya standarder för hållbara transporter och bana väg för en grönare framtid.



Scania Touring LBG/LNG är ett bevis på Scanias engagemang för att driva omställningen för ett mer hållbart transportsystem. Den här varianten av Scania Touring kan köras på både naturgas och biogas, eller en blandning av båda, vilket möjliggör en sömlös övergång till biogas. Drivmedlet skapar en cirkulär och ekonomisk lösning för mer hållbara långdistanstransporter i dag. Den nya varianten har en 13-liters gasmotor som arbetar enligt ottoprincipen och som ger 410 hk (302 kW) och ett vridmoment på 2000 Nm, vilket ger en effektivitet som gör det möjligt för transportföretagen att sänka bränslekostnaderna i kombination med god körbarhet. Med tankalternativet som standard har bussen också en räckvidd på över 1 000 km.

– Scania Touring har en effekt, ett vridmoment och en räckvidd som är jämförbara med en dieseldriven buss. Det minskar bullernivåerna och sänker driftkostnaderna. I kombination med hållbarhetsfördelarna med att använda biogas blir det en intressant lösning, inte minst för långväga transporter. Dessutom uppfyller den kraven för miljözon 3 i Stockholm, säger Carl-Johan Löf, Head of Product Management på People Transport Solutions.

Biogas är ett fossilfritt och förnybart drivmedel som ger en minskning av CO<sub>2</sub>-utsläppen med upp till 90% jämfört med diesel ur ett "well-to-wheel"-perspektiv. Det ger också andra fördelar för en hållbar utveckling. Genom att producera bränsle lokalt kan städer och kommuner skapa arbetstillfällen, ta itu med avfallshanteringsfrågor, förbättra energisäkerheten och återföra både kol och näringsämnen till marken.

Fordonet har genomgått kontinuerliga uppdateringar under åren. Förutom nya drivlinor innehåller den också ett toppmodernt förarområde, ett avancerat elsystem, högteknologiska säkerhetsfunktioner och moderna inredningsalternativ för säten, färg och inredning.

Sustainable Bus Award är den första och enda europeiska utmärkelsen som uppmärksammar hållbarhet inom bussbranschen. Den omfattar ett brett tillvägagångssätt för hållbarhet, med hänsyn till faktorer som säkerhet, komfort, buller, återvinningsbarhet av komponenter och tillverkarens övergripande miljöansvar. Priset delades ut under en gala den 21 oktober i samband med FIAA International Bus and Coach Fair i Madrid.

För mer information, vänligen kontakta:  
Tobias Sjöström, Marketing Communications Manager,  
People Transport Solutions  
Tel: 08-55 37 18 45, e-post: tobias.sjostrom@scania.com

Hans Strömberg, PR & Press, Scania Sverige  
Tel: 070-088 35 52, e-post: hans.stromberg@scania.com  
2024-10-23

## Öppet hus



Den 10 oktober genomförde Index Nordic öppet hus. Tre maskiner demonstrerades bland annat multifunktionella Index G220.3.

**Maskinen ger fördelar som att ledtiden på en komponent kan sänkas, samt att en verkstad uppnår flexibilitet i produktionen. I Index G220 kan komplexa detaljer tillverkas helt färdiga i en enda maskin, och då kan såväl fräsning, borrar som svarvning ha utförts på detaljerna.**

Maskinen, som är en kombination av en avancerad fleroptionsmaskin och en svarv, har huvud- och motspindel, motorfrässpindel och två revolverar.

Det var ett stort intresse för Index G220 från besökarna av öppna huset. Mer om Index Nordics öppna hus kan du läsa längre fram i höst i Verkstadstidningen och på hemsidan.

## Topp fem hållbara attribut av aluminium: en närmare titt på aluminiums miljö- fördelar

**Från dess lätta natur till dess förmåga att återvinnas upprepade gånger, är aluminium en hållbarhets och kritisk komponent i den cirkulära ekonomin.**



Här är de fem främsta anledningarna till att det är ett utsökt material:

### 1. 75% av allt aluminium som någonsin producerats används fortfarande i dag

En av de mest imponerande fakta om aluminium är dess hållbarhet och återanvändbarhet. Ungefär 75% av allt aluminium som någonsin producerats används fortfarande i dag. Detta tack vare dess förmåga att återvinnas upprepade gånger utan att förlora sin kvalitet eller strukturella integritet. Från dryckesburkar till fordon och byggnader, aluminiums livslängd säkerställer att det fortsätter att cirkulera i ekonomin snarare än att ligga på soptippar eller sluta som skräp.

### 2. Aluminiumåtervinning sparar 95% av den energi som krävs för primärproduktion

Återvinning av aluminium använder bara 5% av den energi som behövs för att producera primäraluminium från råvaror. Dessa betydande energibesparingar gör

## Preem kan sälja svenska raffinaderierna till Varo Energy

Energijätten Preem uppges vara i samtal med Varo Energy om att sälja sina två raffinaderier i Sverige, skriver Reuters som talat med källor.



Foto: Preem

Det gäller Preems raffinaderier i Göteborg och Lysekil. Varo skulle i sådana fall köpa dem av bolaget Carrol Petroleum, vilket Preem äger. Värdet på tillgångarna är oklart.

Varo Energy har expanderat fort i Europa under de senaste åren. Bolaget backas av private equity-firman Carlyle samt världens största handelshus Vitol. Linnea Brundell, Finwire

2024-12-06

aluminium till ett av de mest energieffektiva materialen att återvinna. På Novelis utnyttjar man denna egenskap i verksamheten genom att maximera användningen av återvunnet innehåll.

### 3. Återvinning av aluminium minskar utsläppen av växthusgaser

Förutom att spara energi kan återvinning av aluminium minska utsläppen av växthusgaser (GHG) med upp till 95% jämfört med primär aluminiumproduktion. Denna dramatiska minskning är nödvändig eftersom industrier försöker minska sitt koldioxidavtryck. På Novelis prioriterar vi återvinning för att hjälpa kunderna att nå sina hållbarhetsmål.

### 4. Aluminiumburkar är den mest återvunna dryckesbehållaren

Aluminiumburkar är de mest återvunna dryckesförpackningarna i världen, med en imponerande global återvinningsgrad på ca 69%. Deras cirkulära karaktär gör att dryckesburkar kan återvinnas och återgå till butikshyllorna på så litet som 60 dagar – aluminium är en nyckelfaktor för den cirkulära ekonomin, vilket minskar avfallet och främjar hållbar konsumtion.

### 5. Aluminium är oändligt återvinningsbart

Den mest anmärkningsvärda egenskapen hos aluminium är att det är oändligt återvinningsbart\* utan att förlora kvaliteten. Till skillnad från många material som bryts ned under återvinningsprocessen, behåller aluminium alla sina ursprungliga egenskaper oavsett hur många gånger det återvinnas. Denna oändliga återvinningsbarhet säkerställer att aluminium kan spela en viktig roll i omställningen till en mer cirkulär ekonomi och en hållbar framtid.

När man fortsätter att förnya och tänja på gränserna för vad som är möjligt med återvunnet aluminium, förstärker dessa fem attribut engagemanget för att använda aluminiums kraft för att bygga en mer hållbar, cirkulär värld.

\* Viss smältförlust inträffar under omsmältningsprocessen, som för närvarande uppskattas till ungefär 1%, även om det kan variera beroende på olika faktorer.

2024-10-29

# Kraftig övervikt kopplas till ökad risk för 31 cancerformer



Forskare vid Lunds universitet visar i en studie att kraftig övervikt, obesitas, ökar risken för fler cancerformer än vad man tidigare känt till. Foto: iStock/Liudmila Chernetska

**Forskare vid Lunds universitet visar i en studie att kraftig övervikt, obesitas, ökar risken för fler cancerformer än vad man tidigare känt till. Resultaten visar på samband mellan obesitas och risken att utveckla 31 olika cancerformer eller subgrupper till cancerdiagnoser.**

Kraftig övervikt, även kallat fetma eller obesitas, är en kronisk sjukdom som ofta kräver långsiktig behandling och som även kan öka risken för andra sjukdomstillstånd.

– Resultaten i vår studie visar att fetma kan öka risken för upp till 40% av alla cancerfall av de som ingick i studien och som diagnostiserades mellan 1963–2019, säger Tanja Stocks, forskare och docent i epidemiologi vid Lunds universitet.

Tidigare forskning har slagit fast samband mellan fetma och 13 cancerformer. Den aktuella studien utökar alltså antalet



Ming Sun, doktorand och Tanja Stocks, forskare och docent. Foto: Tove Smeds

med ytterligare 18 cancerformer, eller subgrupper av cancer, som kan kopplas till fetma. Dessa inkluderar bland annat tunntarmscancer, blodcancer, samt huvud- och halscancer.

Studien, som är publicerad i The Lancet Regional Health – Europe, inkluderar data om 122 olika cancerformer och deras subgrupper. Det är betydligt fler än vad tidigare studier undersökt. Data kommer från många svenska register\*, till exempel Värnpliktsregistret och Medicinska födelseregistret, och omfattar 4,1 miljoner individer som följts under i snitt 24 år. Med hjälp av uppgifter i de olika registerunderlagen beräknades BMI, ett mått på vikt i förhållande till längd.

Cancerregistret gav forskarna information om vilka individer som sedan diagnostiserats med cancer, över 330 000 fall identifierades. Eftersom Cancerregistret har så detaljerade diagnosuppgifter kunde även ovanliga cancerformer och subtyper av cancer studeras.

– Detta är inte den största studien sett till antalet inkluderade deltagare, men den är störst när det gäller antal cancerdiagnoser, eftersom uppföljningstiden var så lång och fler individer därmed hunnit insjukna i cancer. Ju fler antal cancerdiagnoser man kan inkludera för varje form av cancer, desto mer tillförlitliga är resultaten, säger Ming Sun, doktorand vid Lunds universitet, som har lett forskningen tillsammans med Tanja Stocks. Studien är ett samarbetsprojekt mellan flera olika organisationer.

25% av alla cancerfall i studien kunde relateras till cancerformer som sedan tidigare är bekräftat relaterade till fetma. Det är till exempel tjock- och ändtarmscancer, bröstcancer efter klimakteriet och njurcancer. Och när man lade till de cancerformer som inte ännu är etablerat fetmarelaterade men där samband med BMI sågs i den aktuella studien, ökade andelen fetmarelaterad cancer till 40% av alla fall.



Ming Sun, doktorand Lunds universitet. Fotograf: Tove Smeds

– Sambanden med fetma för ovanligare cancerformer, subtyper av cancer, och cancerar med något svagare samband med fetma, vet man mindre om. Det är där vår studie fyller en viktig kunskapslucka, säger Ming Sun.

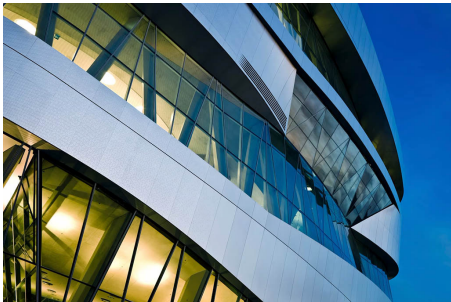
– Mekanismerna bakom sambanden har inte undersökts i denna studie och vi ska vara försiktiga med att uttala oss om att det är orsakssamband vi ser. Det kan finnas andra faktorer som har ett samband med obesitas, men som egentligen är det som orsakar cancer. Men risken att utveckla cancer ökar linjärt med stigande övervikt för de flesta cancerformer. Det i sig stärker hypotesen om orsakssamband, säger Tanja Stocks.

Forskarna menar att ur ett folkhälsoperspektiv betyder resultaten att om vi kan förebygga obesitas, som finns hos över 10% av den vuxna befolkningen i Sverige i dag, så skulle vi också förebygga en betydande andel cancerfall.



## Lågtemperaturhårdande pulverlacker för arkitektur

AkzoNobel har lanserat en tålig lågtemperaturhårdande pulverlack för arkitektoniska tillämpningar, som hjälper till att skydda byggnader i extrema väderförhållanden. Den nya Interpon D2525 Low-E-serien är speciellt framtagen för att klara av sådana utmaningar. Produkten uppfyller kraven för miljövarudeklarationen (EPD) och kan dessutom förlänga livslängden för byggnader i mindre krävande miljöer. Färgen kan härdas vid temperaturer så låga som 150°C.



– Denna innovation återspeglar vårt engagemang för att lyssna på våra kunder och erbjuda ett sortiment som kombinerar flera fördelar, såsom längre hållbarhet och lägre hårdningstemperatur, utan att kompromissa med estetik, säger Bob Dirks, Global Segment Manager Architectural, AkzoNobel Powder Coatings.

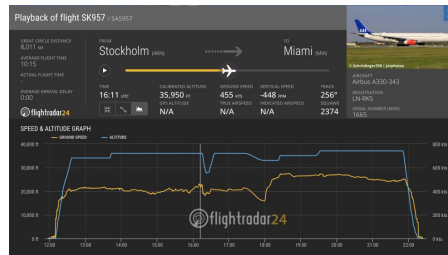
Interpon D2525 Low-E kan antingen härdas vid en lägre temperatur (150°C jämfört med den standardmässiga hårdningstemperaturen på 180–200°C), vilket minskar energiförbrukningen med upp till 20%, eller härdas upp till 25% snabbare än konventionella pulver. Detta möjliggör en effektivare lackeringsprocess.

Ytforum

2024-10-14

## Svår turbulens ledde till att SAS A330-motor stängs av

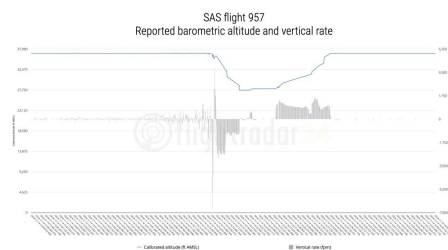
En SAS A330 på väg från Stockholm (ESSA | ARN) till Miami (KMIA | MIA) stötte på kraftig turbulens strax utanför Grönlands östkust den 14 november, vilket resulterade i att en av flygplanets motorer stängdes av automatiskt. Piloterna kunde starta om den drabbade motorn och vände för säker landning Köpenhamn.



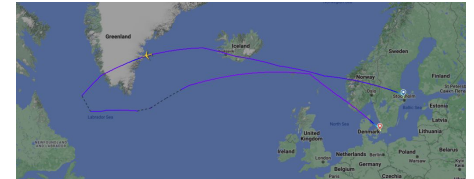
SAS A330 stöter på turbulens över Grönland.

Turbulensen drabbade strax öster om Grönland och varade mycket kort tid. Tack och lov rapporterade ingen ombord bland de 254 passagerarna eller besättningen allvariga skador.

I den granulära dataöversikten nedan är det möjligt att se turbulensens effekter och piloternas reaktion på motoravstängningen genom att börja sin nedstigning till en enmotorig arbetshöjd. Klättringen tillbaka till 11 000 meter visar hur besättningen kunde starta om motorn.



Enligt SAS krävs en inspektion av flygplanet efter kraftig turbulens. Eftersom flygbolaget behövde nödvändiga faciliteter och personal för en så detaljerad inspektion i Miami, beslöts det att avleda till Köpenhamn. Flygplanet landade säkert i Köpenhamn efter 10 timmar och 6 minuter i luften.



SK957 full flygbana den 14 november 2024

- SAS A330 råkade ut för kraftig turbulens utanför Grönlands kust
- En av flygplanets motorer stängdes av, startades om
- Inga allvariga skador rapporterades



### Flygplansdetaljer

SAS A330 LN-RKS

SK957 drivs av en A330-343 registrerad LN-RKS (MSN 1665). Flygplanet levererades nytt till SAS i september 2015. Två Rolls-Royce Trent 772B-60-motorer driver det. Ian Petchenik 2024-11-15

Diagram över SK957:s höjd- och vertikalthastighetsförändringar under perioden strax före och efter att ha upplevt kraftig turbulens.

– Fetma klassas som en kronisk sjukdom och beror på en kombination av arv och miljö. Viktminskning är svårt och att enbart ge rekommendationer om livsstilsförändringar har begränsad effekt. Här krävs troligtvis omfattande åtgärder; hela samhället behöver förändras för att motverka ökningen av fetma och de följsjukdomar som detta kan orsaka, konstaterar forskarna.

\* Värnpliktsregistret, Medicinska födelseregistret, och en rad befolkningsmaterial som t.ex. Bygghälsan, Västerbottens hälsoundersökningar och SIMPLER.

Forskningen är genomförd med stöd från Cancerfonden, Vetenskapsrådet, Fru Berta Kamprads Cancerstiftelse, Allmänna Sjukhusets i Malmö Stiftelse för bekämpande av cancer, Craafords stiftelse och China Scholarship Council.

### Följande cancerformer har sedan tidigare bekräftat samband med obesitas:

- Matstrupe (adenokarcinom)
- Magsäck (cardia, övre delen)
- Tjock- och ändtarm
- Lever
- Gallblåsa

- Bukspottskörtel
- Njurar
- Bröstcancer bland kvinnor efter klimakteriet
- Livmoderkropp
- Äggstockar
- Hjärna (meningiom)
- Sköldkörtel
- Multipelt myelom

### För ytterligare följande cancerformer fann forskarna samband med obesitas:

- Delar av huvud- och halscancer (fyra olika)
- Magsäck (GIST)
- Tunntarm
- Övriga gallvägar utöver tidigare känd gallblåsa
- Malignt melanom (bland kvinnor endast en subtyp)
- Endokrina organ (fyra olika)
- Bindväv
- Lymfom
- Myeloida neoplasmer (inklusive akut och kronisk myeloid leukemi)
- Penis
- Vulva
- Livmoderhals (adenokarcinom)

### Fakta: Ju högre BMI, desto högre risk för cancer

BMI räknas ut genom att dividera vikten i antalet kilo med längden i meter i kvadrat (kg/m<sup>2</sup>). BMI under 18,5 klassificeras som undervikt, 18,5-24,9 som normalvikt, 25,0-29,9 som övervikt och BMI över 30 klassificeras som fetma/obesitas.

För varje ökning på fem enheter i BMI ökar risken för de potentiellt nya fetmarelaterade cancerformerna med 17% hos män och 13% hos kvinnor. Det betyder till exempel att en man med ett BMI-värde på 31 har 17% högre risk att utveckla dessa cancer jämfört med en man med BMI 26. För redan kända fetmarelaterade cancerformer var motsvarande riskökning 24% bland män och 12% bland kvinnor. Riskökningen är alltså betydande både för redan kända och de nya potentiellt fetmarelaterade cancerformerna.

Tove Smeds

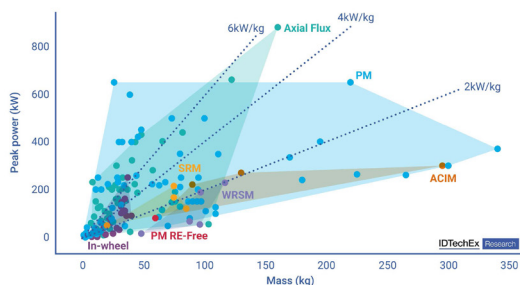
2024-10-03

# Elmotorer för elektriska fordon 2025-2035: Teknik, material, marknader och prognoser

**Elmotorer är verkligen drivkraften bakom elfordon (EV). Förutom batterierna och kraftelektroniken är elmotorn en kritisk komponent i drivlinan. Även om elektriska dragmotorer ursprungligen utvecklades på 1800-talet, utvecklas marknaden fortfarande med nya konstruktioner, förbättrad effekt och vridmomentdensitet och fler överväganden kring de material som används. Dessa är mer än inkrementella förbättringar, med utvecklingar som axialflödesmotorer och olika OEM-tillverkare som eliminerar sällsynta jordartsmetaller.**

Den senaste rapporten från IDTechEx om elektriska fordonsmotorer 2025-2035 beskriver OEM-strategier, trender och framväxande teknologier inom motormarknaden för elbilar. En omfattande modelldatabas med över 500 EV-modellvarianter sålda mellan 2015-2023 i flera geografiska regioner hjälper till med en detaljerad marknadsanalys av motortyp, prestanda, värmehantering och marknadsandelar. Teknologier och strategier för betydande OEM-tillverkare övervägs för bilar, tvåhjulingar, trehjulingar, mikrobilar, lätta kommersiella fordon (skåpbilar), lastbilar och bussar, tillsammans med flera användningsfall och benchmarking av flera motorenheter. Nya teknologier som axiellt flöde och motorer i hjulen behandlas också med marknadsprognoser fram till 2035. Motorkrav och användningsfall är detaljerade för eVTOL (elektrisk vertikal start och landning) och eCTOL (elektrisk konventionell start och landning) flygplan som en mycket tidigare marknad med krävande prestandaegenskaper.

Power Density



Slide 15 Copyright © IDTechEx | www.IDTechEx.com

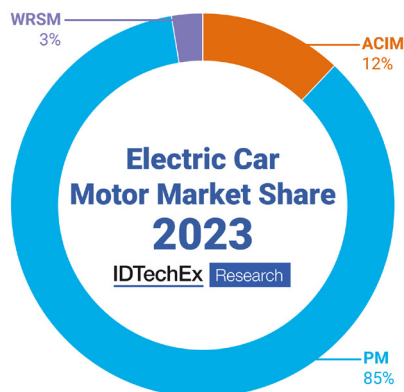
IDTechEx Research

IDTechEx analyserar viktiga motorparametrar i BEV:er och nya alternativ. Källa: Elmotorer för elfordon 2025-2035

## Material och sällsynta jordartsmetaller

En viktig faktor för elmotormarknaden är magnetiska material. Från 2015 till 2023 låg andelen permanentmagnetmotorer (PM) på elbilsmarknaden konsekvent över 75%. Sällsynta jordartsmagneter är fortfarande ett problem under 2024 på grund av att deras leveranskedja är begränsad till Kina och den historiska prisvolatiliteten. Flera europeiska OEM-tillverkare har valt magnetfria konstruktioner för att undvika dessa problem, däribland Renault och BMW som antar lindade rotormotorer och Audis användning av induktionsmotorer. År 2023 tillkännagav Tesla att nästa generations motor skulle bli en PM-maskin utan sällsynta jordartsmetaller, vilket ytterligare förde fokus på alternativa magnetiska material som ferritmagneter och deras utmaningar för massanvändning. Magnetpriserna nådde botten 2023 efter en topp under 2021/2022, vilket drev sällsynta jordartsmetallfria mönster något bort från förgrunden, men den fortsatta volatiliteten och önskan att säkra leveranskedjorna håller dem som en fokuspunkt.

IDTechEx analyserar magnetfria motorkonstruktioner, sätt till reduktion av sällsynta jordartsmetaller och alternativ för magnetiska material i denna rapport. IDTechEx förutspår att PM-motorer kommer att förbli den dominerande motorformen (särskilt med Kinas dominans på elbilsmarknaden). Ändå kommer det att ske ytterligare minskningar av sällsynta jordartsmetaller per motor och alternativa magnetiska material, vilket gör mer betydande framsteg på marknaden.



Den stora majoriteten av bilmarknaden använder permanentmagnetmotorer. Källa: Elmotorer för elfordon 2025-2035

## Axial Flux och in-wheel motorer som nya alternativ

Utöver de traditionella inbyggda radiella flödesmotorerna i elbilar, har två nya alternativ fått stort intresse men befinner sig i ett tidigt skede av marknadsintroduktion, nämligen axiellt flöde och in-wheel-motorer.

I axialflödesmotorer är det magnetiska flödet parallellt med rotationsaxeln (jämfört med vinkelrät i radiella flödesmaskiner). Fördelarna med axialflödesmotorer inkluderar ökad effekt och vridmomentdensitet och en pannkaksformfaktor som är idealisk för integration i olika scenarier. Trots den tidigare bristen på adoption har tekniken utvecklats till marknadsintegration. Daimler förvärvade nyckelaktörerna YASA för att använda sina motorer i den kommande AMG elektriska plattformen, och Renault har samarbetat med WHYLOT för att använda axialflödesmotorer i sina hybrider med start 2025.

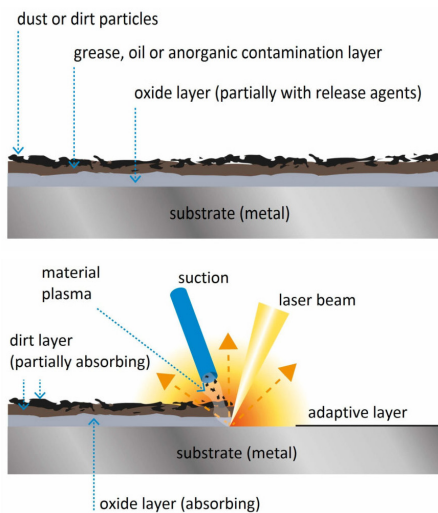
In-wheel motorer gjorde det till vissa on-road fordon, såsom en begränsad mängd Lordstown lastbilar. De flesta bilprojekt som hittills uppgetts använda in-hjulsmotorer har dock hamnat i ekonomiska problem. Protean gjorde dock viktiga framsteg när Dongfeng demonstrerade den första homologerade personbilen med ProteanDrive (in-wheel motor plattform) 2023, och det följer detta med flotttest.

IDTechEx förväntar sig en betydande ökning av efterfrågan på axialflödes- och in-hjulsmotorer för specifika fordonskategorier. Det förutspår dock inte att de snart kommer att ersätta de traditionella radiella flödesmaskinerna ombord. Denna rapport genomför prestanda- och marknadsanalyser av framväxande motorteknologier med spelare, adoption och 10-åriga marknadsprognoser.

Av Dr James Edmondson, Shazan Siddiqi och Mika Takahashi

## Ytförbehandling före limning, lödning, svetsning och lackering

*Electric Motors for Electric Vehicles 2025-2035: Technologies, Materials, Markets, and Forecasts* CleanLASER avger ultrakorta laserpulser och avlägsnar även fett- och oxidlager. Det är viktigt att välja rätt sorts laser för användningsfallet och att ställa in laserstrålens parametrar exakt. Tack vare den flexibla bearbetningsoptiken är det möjligt att med största precision rengöra såväl komplicerade geometrier som stora ytor. Denna process är särskilt effektiv, eftersom behandlingen endast avser området i fråga och inte hela komponenten.



Vid limningsförbehandling av aluminium uppnås processvärden på 15 cm<sup>2</sup> per sekund och mer. Komponenter av aluminium och magnesium lämpar sig särskilt bra för förbehandling före limning. Genom laserbearbetningen modifierar man ytan medvetet för att skapa ett extra korrosionsbeständigt passiveringsskikt. Detta skikt binder samtidigt limmet mycket bra.

Även andra metaller kan avfettas och rengöras för senare lackering, limning eller annan sammanfogning. Vid sidan av ytrensningen avlägsnas även det naturliga, odefinierade oxidlagret, och således skapas förutsättningar för en fast förbindning. Därmed uppfylls även högsta krav på hållfasthet. Limningens utmärkta kvalitet har testats under lång tid och är vetenskapligt bevisad.

Exempel på användning

- Rengöring som förbehandling före lackeringar och beläggningar
- Avfettning av stål som förbehandling före limning
- Rengöring och förbehandling av aluminium före hållbara limförband
- Rengöring av aluminium som förbehandling av svets- och lödförband
- Lokalt borttagning av korrosionsskyddslager före svetsförbehandling
- Efterbehandling av svetsfogar, t.ex borttagning av missfärgningar pga värmebehandling
- Strukturering och modifiering av metallytor
- Släppmedelsborttagning från plast- och fiberkompositmaterial till limnings- och lackeringsförbehandling

CleanLASER erbjuder ett stort sortiment av lasersystem från 20 till 1000 Watt. Utförandet skiftar mellan bärbara lasrar och helautomatiska och robotstyrda laserceller. Grundsystemen kommer att anpassas till kundens tillämpningar.

Löpande kostnader är nästan försumbara, samtidigt säkras de nästan underhållsfria tekniken en hög tillgänglighet. Efter en relativt kort introduktion kan varje CleanLASER lätt komma till användning eller integreras i produktionen. Processen är tyst, ren och miljövänlig eftersom man kan bortse från blåstrings- och rengöringsmedel.

## AI-baserad plattform testar drönarleveranssystem



Airwayz deltar i ett tvåårigt pilotprogram som kommer att se drönarleveranser testas rigoröst.

**För att förverkliga framtiden för autonom luftburen leverans, flygsystem och Unmanned Traffic Management (UTM), testar specialisten Airwayz drönarfloetter från flera leveransföretag för att validera den säkra och effektiva integrationen av drönarleveranser i stadsmiljöer.**

Flygsystemet och UTM-plattformarna har AI-funktioner som avancerad uppdragsplanering, fjärrkontroll och flera autonoma flyglägen integrerade med ett molnbaserat nätverk och decentraliserad svärmt teknik.

Testerna kommer att visa hur mycket mer drönare kan uppnå inom leveranssektorn och sektorerna för energi, gas, olja och säkerhet som stödjer kartläggning, inspektioner och övervakningstillämpningar.

2021-04-05

## SIA Glass ska spara 16 ton plast per år



Glasstruten Juni är ett av flerpacken som har fått ny förpackning. Foto: Pressbild

**SIA Glass presenterar en ny förpackning för sina strutar i flerpack. Genom att plastfolien som tidigare skyddade glassen ersätts med ett lock på toppen av struten, ska 16 ton plast sparas varje år.**

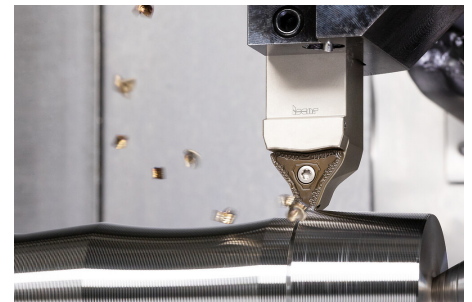
Produkterna som har fått ny förpackning är Juni, Godisregn, Salt Karamell och Emil i Lönneberga.

– Vårt mål år 2030 är att alla konsumentförpackningar ska tillverkas av ansvarsfullt framtagen förnybar eller återvunnen råvara. Detta initiativ är ett steg i vårt hållbarhetsarbete för att nå dit, säger Helena Stenström, hållbarhetschef på SIA Glass.

Bo Wallteg

2024-11-07

## 3-skärigt svarvskär för högproduktiv svarvning i flera riktningar



Från ISCAR's nya produktsläpp LOGIQUICK introduceras nu QUICK-T-LOCK som tack vare den unika Safe-T-Lock inspänningen gör dessa svarvskär lämpliga för högproduktiv svarvning i alla riktningar.

**QUICK-T-LOCK-skåret, Q3-MCMT 160608, är ett kraftigt skär med 3 skäreppor och en undersida som är designat med en säker låsmekanism vilket gör att det klarar höga matningar och därmed ger hög produktivitet. Den säkra inspänningen, som baseras på V-formade ribbor på skårets undersida och motsvarande spår på hållaren, möjliggör att båda sidor av skäreppen kan användas. Skåret har ett förstärkt hörn för att klara tuffa förutsättningar och de finns tillgängliga med spånbrytare och sorter anpassade för grovsvarvning i stål och rostfritt.**

QUICK-T-LOCK-hållarna har effektiva invändiga kylkanaler som riktar kylmedlet direkt till skäreppen. Skåret är symmetriskt placerat på hållaren vilket möjliggör hög matning i sidled såväl framåt som bakåt.

Det finns dessutom nya Y-axel QUICK-T-LOCK-hållare tillgängliga vilka klarar höga skärkrafter utan vibrationer. Som jämförelse utsätts X-axeln för skärkrafter som tenderar att böja hållaren medan Y-axelns krafter appliceras på hållarens axelriktning och ger hög stabilitet.

Ställvinkeln kan ändras till den mest effektiva positionen beroende på applikation vilket möjliggör mångsidiga alternativ.

2024-11-14

## Kugghjulspumpar

**Låga ljudnivåer och hög verkningsgrad kännetecknar denna typ av pump. TAON erbjuder spiralformade kugghjulspumpar från Elika Marzocchi.**

På TAON Hydraulik är vi glada över att kunna erbjuda pumpar med spiralväxlar.



Dessa pumpar kännetecknas av en låg ljudnivå. Pumpen ger också en låg vibrationsnivå i hela hydraulsystemet.

Pumparna är konstruerade som standard Euroflange kugghjulspumpar, och kan därför enkelt installeras i stället för en vanlig kugghjulspump.

2024-12-06



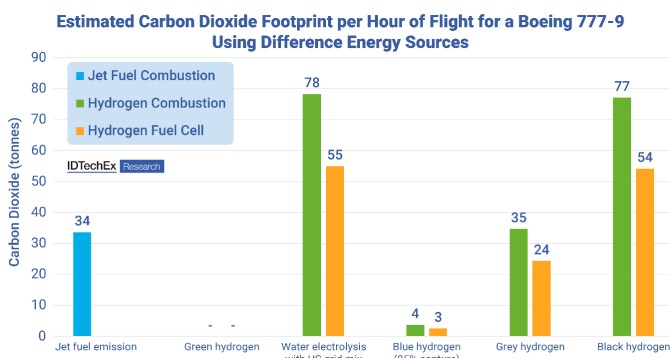
**Svenska  
Röda Korset**

[www.redcross.se](http://www.redcross.se)

# Hydrogen Aviation måste göras korrekt eller inte alls



IDTechEx rapport, "Sustainable Future Aviation 2025-2045: Trends, Technologies, Forecasts," finner att väte sannolikt kommer att vara en ledande utmanare för att minska koldioxidutsläppen inom flygindustrin. Rapporten uppskattar att marknaden för kommersiella flygplan för vätgas kommer att överstiga 20 miljarder USD år 2045. Tekniken som används på flygplanen och källan till vätgas måste dock övervägas noggrant innan industrin kan fira betydande koldioxidminskningar. Vätgasplan kan vara värre för miljön om de görs felaktigt än flygbränsle drivna flygplan.



Ett hypotetiskt exempel på koldioxidavtrycket från olika vätekällor jämfört med flygbränsle för en timmes flygning i en H2ICE och en vätebränslecellsdriven Boeing 777-9. Källa: IDTechEx

Det finns tre nyckelfrågor och val som flygbolag kommer att överväga när det gäller utveckling och drift av vätgasdrivna kommersiella flygplan:

- Om man ska använda traditionella jetmotorer anpassade för att drivas på vätgas eller en bränslecellsdrivlina?
- Om man ska använda kryogeniskt kylt flytande väte eller trycksatt vätgas?
- Vilken källan till väte ska vara, även dess färg?

Konsekvensen av dessa beslut kommer att påverka koldioxidavtrycket för att driva ett flygplan med vätgas, flygplanets potentiella räckvidd och därmed dess förmåga att ersätta flygbränsle drivna rutter. Att fatta fel beslut i varje skede kan vara skillnaden mellan en verklig inverkan på att minska utsläppen av växthusgaser från flygindustrin och väteplan som blir en grönskande övning.

## Vätgasförbränning jämfört med vätebränslecell

Vätgasförbränning eller H2ICE kommer sannolikt att tilltala befintliga motorleverantörer som Pratt & Whitney, General Electric och Rolls-Royce. Den använder i stort sett samma design och komponenter som befintliga jetturbinmotorer

med relativt små förändringar av bränslesystemet och injektorerna för att göra dem lämpliga för vätgas. Det skulle också tilltala Boeing och Airbus, eftersom drift och underhåll kommer att likna den befintliga modellen. Nackdelen är att jetmotorer inte är lika effektiva som en bränslecellsdrivlina. Bränslecellsplanet kommer att få ungefär 50% större räckvidd för samma mängd väte. Ett annat sätt att se på det är att H2ICE-planet kommer att generera 33% mer kol för samma reslängd som bränslecellsplanet, förutsatt att båda använder en icke-kolneutral vätekälla. Effektivitetsskillnaden är så betydande att ett bränslecellsdrivet plan skulle få ca 50% större räckvidd än ett H2ICE-plan för samma mängd väte. Ett annat sätt att se på det är att bränslecellsplanet kommer att ha ett 33% lägre koldioxidavtryck om båda drivs med en icke-kolneutral vätekälla.

Elplan med bränsleceller kommer också att ha sina utmaningar, och om de lämnas olösta kan de göra dem olämpliga i första hand. En av de viktigaste utmaningarna är bränslecellens livslängd. IDTechEx rapport "Sustainable Future Aviation 2025-2045: Trends, Technologies, Forecasts" finner att Proton Exchange Membrane Fuel Cells (PEMFCs) är den mest troliga valet av bränslecellen som ska användas i väteplan. Dess främsta fördel är dess effekttäthet jämfört med andra bränslecellstyper. Den har dock också en mycket kort förväntad livslängd jämfört med andra teknologier och jämfört med jetturbinmotorer. Bränslecellen kan sannolikt behöva bytas ut så ofta som var 18:e månad, vilket ökar flygbolagets stilleståndstid och underhållskostnader. IDTechEx fullständiga rapport beskriver balansen och kompromisserna mellan H2ICE och bränslecells elektriska alternativ, inklusive totala ägandekostnader, potentiella intervall som kan uppnås och skillnader i koldioxidavtryck.

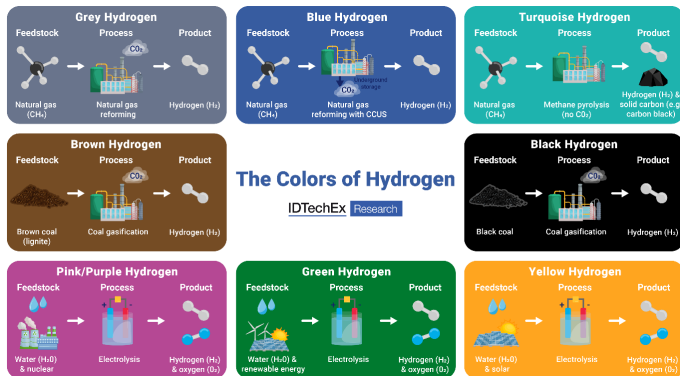
## Flytande väte kontra trycksatt väte

Det största grundläggande problemet med väte som bränsle är dess volymetriska energitäthet. Vissa människor kommer att bli mycket upphetsade över dess gravimetriska densitet eftersom den väger ca tre gånger mindre än flygbränsle för samma energinnehåll. Nackdelen är att den vid rumstemperatur och tryck tar upp ca 3000 gånger samma utrymme som flygbränsle för samma energi. Därför måste den trycksättas eller göras flytande för att uppnå en användbar volymetrisk energitäthet.

Vid 700 bar har väte ca 1/6 av flygbränslets volymetriska energitäthet, vilket innebär att om samma tankutrymme är tillgängligt kommer det bara att ha ca 1/6 av räckvidden, kanske något mer med en bränslecell. Det bästa alternativet för volymetrisk energitäthet är flytande. Som vätska upptar väte ca fyra gånger volymen för samma energi. I kombination med en bränslecell ger detta det bästa fallet för räckvidd, och uppnår ca 37% av räckvidden för ett typiskt jetplan. Vätgas måste dock hållas vid -250°C, vilket kommer att lägga till komplikationer till lagringen på flygplatsen och tillägget av kryogena kylsystem på planet. För att inte nämna, vilket system som helst på flygplanet skulle sannolikt behöva dupliceras för redundans. Den fullständiga rapporten från IDTechEx förklarar mer detaljerat kompromisserna mellan trycksatt och flytande väte och vilken inverkan det skulle ha på räckvidden.

## Färgen på väte

En annan vanlig diskussion om väte och dess potentiella användning som bränsle är att det är det vanligaste grundämnet i universum. Även om detta är sant, har väte den frustrerande vanan att bli instängd i andra föreningar eller helt enkelt fly som en gas. Att producera väte kan alltså vara ganska knepigt.



Vätgas olika färger och deras produktionsprocesser. Källa: IDTechEx

Majoriteten av väte i dag kommer från grå och svarta källor. I grått avlägsnas väte från naturgas, vilket lämnar kvarvarande kol att kombineras med syre och släpper ut CO<sub>2</sub> i atmosfären. I svart avskaffas vätet från kol, vilket leder till att CO<sub>2</sub> släpps ut i atmosfären. Båda dessa är fruktansvärda lösningar för att minska det totala CO<sub>2</sub>-fotavtrycket. IDTechEx rapport finner att grått väte i en bränslecell resulterar i en koldioxidbesparing på 27% jämfört med flygbränsle; alla andra kombinationer av grått, svart, bränslecell och H<sub>2</sub>ICE är värre. Svart väte som används i H<sub>2</sub>ICE har dubbelt så mycket koldioxidavtryck som flygbränsle!

De enda realistiska alternativen som säkerställer att väte inte är mer skadligt för miljön än flygbränsle är grönt och blått väte. I grönt väte ger vattenelektrolys från förnybara källor väte med noll utsläpp (vid produktionspunkten). Blått liknar grått, men CO<sub>2</sub> fångas upp under produktionen, vilket leder till en ~95% minskning av växthusgaspåverkan jämfört med grått. Nackdelen med blått och grönt väte är att de är betydligt dyrare än grått och svart. Om detta inte förbättras kommer flygbolagen att titta på ett svårt val mellan att behålla liknande nivåer av de totala växthusgasutsläppen, absorbera det höga priset på grönt och blått väte eller höja biljettpiserna.

Även om väte erbjuder en realistisk väg för att minska koldioxidutsläppen av flygresor, och erbjuder en betydande räckviddsförbättring jämfört med batterielektriska alternativ, kommer resan att bli utmanande. Flygbolag, motortillverkare och flygbolag måste göra svåra val när det gäller framdrivningsteknik, lagringstillstånd och vätgaskälla.

IDTechEx rapport "Sustainable Future Aviation 2025-2045: Trends, Technologies, Forecasts" ger en detaljerad teknisk analys av valen som rör vätgasflyg. Rapporten ger vägledning inom dessa områden, ger IDTechEx åsikt om vart flygindustrin för vätgas är på väg och förutsäger upptagandet av dessa nya teknologier.

För att lära dig mer om denna IDTechEx-rapport, inklusive nedladdningsbara exempelsidor, se [www.IDTechEx.com/SustAviation](http://www.IDTechEx.com/SustAviation).

För hela portföljen av vätemarknadsundersökningar tillgänglig från IDTechEx, besök [www.IDTechEx.com/Research/Hydrogen](http://www.IDTechEx.com/Research/Hydrogen).

## Om IDTechEx

IDTechEx tillhandahåller pålitlig, oberoende forskning om framväxande teknologier och deras marknader. Sedan 1999 har vi hjälpt våra kunder att förstå ny teknik, deras leverans-

kedjor, marknadskrav, möjligheter och prognoser. För mer information, kontakta [research@IDTechEx.com](mailto:research@IDTechEx.com) eller besök [www.IDTechEx.com](http://www.IDTechEx.com).

Författare: Dr James Jeffs, Principal Technology Analyst på IDTechEx

2024-10-22

## Hållbarhetsforskning på Chalmers belönas med prestigefyllt stipendium från ABB

Fayas Malik Kanchiralla, forskare vid institutionen för mekanik och maritima vetenskaper på Chalmers tekniska högskola i Göteborg, har fått årets stipendium på 250 000 kronor från Gunnar Engströms ABB-stiftelse. Han tilldelades stipendiet för sin forskning kring energilösningar för att minska koldioxidutsläppen inom sjöfartsindustrin. Det är ett område som spelar en avgörande roll för att uppnå nettonollutsläpp senast 2050.

"Jag är väldigt glad och stolt över att få denna utmärkelse. Stipendiet kommer att bidra till skapandet av ett ramverk för energiomställning inom sjöfarten, där livscykelperspektivet integreras i en energisystemmodell. Stipendiet kommer också att möjliggöra forskningsbesök och spridning av projektresultaten", säger Fayas Malik Kanchiralla.

Prisceremonin hölls under ett seminarium på Chalmers med temat "Vad krävs för att det ska bli beslut om investeringar i ny elproduktion?" den 29 november. Cathrine Helin, ordförande för Gunnar Engströms ABB-stiftelse, inledde med att dela ut stipendiet. Hon är ansvarig för automationsforskningen på ABB:s forskningscenter Corporate Research i Västerås.



ABB har sedan 2013 ett strategiskt samarbetsavtal med Chalmers tekniska högskola, som är en viktig partner inom både forskning och kompetensförsörjning.

"Det känns väldigt roligt att få uppmärksamma Fayas Malik Kanchirallas forskning inom den marina sektorn, som är en av de sektorer som har en hög potential för elektriska framdrivningssystem som bränsleceller, batterier och tillhörande elektriska komponenter. Det är ett väldigt intressant område med stor relevans för ABB som är ledande inom elektrifiering och automation och som stödjer sjöfartssektorns ansträngningar att minska koldioxidutsläppen", säger Cathrine Helin.

### Om stipendiet

Gunnar Engströms ABB-stiftelse bildades 1983 och ska genom stipendier stimulera intresset för forskning inom det energitekniska området. Gunnar Engström var under många år direktör inom Asea, nuvarande ABB. Vid 60-årsdagen hedrades han genom inrättande av den stiftelse som bär hans namn.

Stiftelsen har till ändamål att stödja vetenskaplig forskning inom det energitekniska området genom att dela ut stipendier till forskare inom nämnda område verksamma vid någon av de tekniska högskolorna i Stockholm, Göteborg, Lund, Linköping eller Luleå eller vid den tekniska fakulteten vid Uppsala Universitet.

ABB är globalt ledande inom teknik för elektrifiering och automation och möjliggör en mer hållbar och resurseffektiv framtid. Genom att kombinera sin expertis inom ingenjörskunnande och digitalisering hjälper ABB industrier att prestera på en konstant hög nivå, samtidigt som de blir mer effektiva, produktiva och hållbara och kan öka sin konkurrenskraft. På ABB kallar vi detta för "Engineered to Outrun". Företaget har över 140 års historia och mer än 105 000 medarbetare över hela världen. ABB:s aktier är noterade på SIX Swiss Exchange (ABBN) och Nasdaq Stockholm (ABB). [www.abb.com](http://www.abb.com)

# Säkerhet i elfordon - IDTechEx utforskar brandskyddsmaterial

*Säkerhet är av yttersta vikt vid transporter. På grund av den exponentiellt ökande efterfrågan på elfordonsmarknaden ökar medvetenheten om termisk rusning och potentiella bränder från batterier samtidigt. IDTechEx rapport "Fire Protection Materials for EV Batteries 2024-2034: Markets, Trends and Forecasts" utforskar olika batteriteknologier och brandsäkra material som nya alternativ för att hantera riskerna.*

Även om det är sällsynt har återkallelser av elfordon inträffat under de senaste åren på grund av risker relaterade till termisk rusning. Som man kan förvänta sig har några av dessa bränder inträffat under krascher eller snabbbladdning. Ändå, något oväntat, har de ofta inträffat medan fordonet står stilla och inte genomgår några uppenbara operationer. Detta belyser oförutsägbarheten av dessa incidenter.

## Cell-to-pack och multifunktionella material

Cell-to-pack-batterier har visat sig populära på grund av möjligheterna att förbättra energitätheten, minska antalet delar och minska kostnaderna. Att stapla alla celler direkt ökar dock risken för termisk spridning. På cellnivå, med övergången till cell-till-pack, är behovet av att införliva material som kan uppnå flera funktioner avgörande. Den ideala kandidaten skulle vara material som kan ge termisk och elektrisk isolering, formbarhet och jämn struktur samtidigt som de är lätta, tunna och billiga. I sitt senaste IDTechEx-webinarium, "The Evolving Opportunity in EV Battery Fire Protection Materials", diskuterade forskningschef Dr James Edmondson alternativ som att kapsla in skum för att komma mellan celler eller kompressionsdynor med brandskydd för att skydda celler av påstyp. Dessa material kan hjälpa till att förhindra spridningen av termisk flykt från cell till cell i förpackningen.

Olika material kan också appliceras under locket, ovanpå moduler eller på utsidan av batteripaketet för att ge ytterligare skydd bortom cellnivån. Exempel är keramiska filter eller glimmerskivor under locket och olika typer av brandskyddande beläggningar på kapslingen.

Värmehantering är ett annat alternativ för att minska brandrisker. Aktiv flytande kylning och kylmedel har redan



ersatt luftkylda batterier för att möjliggöra bättre kontroll av batteritemperaturen. Kalla plattor i förpackningen är inte vanliga, men kan framtida batterikemi påverka hur värmehantering uppnås?

## Batterikemi

Bytet till natriumjon från litiumjon kan vara en annan lösning för att minska risken för bränder. Trots det faktum att denna typ av batteri fortfarande medför en risk, rapporterar tidiga studier en lägre risk för termisk flykt. Deras förmåga att transporteras vid 0V gör dem också säkrare än litiumjonen när man överväger transport och montering.

Solid-state-batterier kan också ersätta den flytande elektrolyten i traditionella litiumjonceller med ett bättre drifttemperaturområde, vilket innebär att de är mindre benägna att överhettas. Mer information om deras skillnader finns i IDTechEx rapport.

Batteriefterfrågan är störst inom fordonssektorn, med länder som Norge som har den högsta marknadsandelen av elbilar i världen. Men även andra transportsätt är i riskzonen. Elbussar som klarar långa timmar och kräver större batterier kan vara ännu viktigare att skydda, eftersom så många människor är ombord hela dagen. I Asien är elskotrar en populär transportform och de förs ofta in i huset, vilket gör brandskydd viktigt.

Trots att bensin- och dieslbilar är mer benägna att fatta eld har den snabbt växande elfordonsmarknaden fortfarande vissa risker. IDTechEx har riktmärkt de olika brandskyddsmaterialalternativen när det gäller effektivitet i applikation, termisk och elektrisk isolering, kostnader och mer. Rapporten ger också marknadsandelar för aktuellt material och framtida användning. Det

här ämnets popularitet har inneburit att allt fler företag intresserar sig för marknaden. Även om vanliga material som redan används kommer att förbli en stöttepelare, förutspås deras marknadsandel urholkas något av nya framväxande alternativ som aerogeler och kompressionsdynor.

För mer djupgående information, inklusive detaljerad brandskyddsmaterialanalys och trender, regleringar i olika globala regioner och 10-åriga marknadsprognoser, se IDTechEx-rapporten, "Fire Protection Materials for EV Batteries 2024-2034: Markets, Trends, och prognoser" - [www.IDTechEx.com/FPM](http://www.IDTechEx.com/FPM). Den här rapporten är också tillgänglig som en del av IDTechExs Future Mobility Subscription, ett marknadsinformationsabonnemang som erbjuder löpande data och oberoende analys om mobilitetsindustrin och andra relaterade sektorer. Se [www.IDTechEx.com/Mobility](http://www.IDTechEx.com/Mobility) för mer information.

## Om IDTechEx

IDTechEx tillhandahåller pålitlig oberoende forskning om framväxande teknologier och deras marknader. Sedan 1999 har vi hjälpt våra kunder att förstå ny teknologi, deras leveranskedjor, marknadens krav, möjligheter och prognoser. För mer information, kontakta [research@IDTechEx.com](mailto:research@IDTechEx.com) eller besök [www.IDTechEx.com](http://www.IDTechEx.com).

2024-04-10



Agrol Lubricants är en produktserie inom Aspen.

Aspen har adress: Iberovägen 2, 43854 Hindås



Domnarvsgatan 29, 16353 Spånga

Tel: 08-445 2970

Kontaktperson: Annelie Ivansson

Tel: 076-327 3800



Nynas strävar efter att proaktivt bidra till hållbar utveckling genom att bevisligen förbättra effekterna av dess ekonomiska, miljömässiga och sociala aktiviteter.

Bitumen, Transformers oils, Base oils, Process oils, Tyre & Rubber oils

Adress: Hammarbybacken 27, 12030 Stockholm



PMC Hydraulics är den ledande leverantören av skräddarsydda hydraulsystem och komponenter för kunder inom industri-, energi-, mobil- och marina sektorerna

Adress: Hästmöllegränden 3, 25220 Helsingborg



Förverkligar möjligheter

Mekanisk konstruktion, Projektledning, Digitala Arbetssätt och mjukvaruutveckling.

Adress: Björnstigen 87, 17073 Solna

# Medlemskap i Mekanisterna

Svenska Mekanisters Riksförening

Mekanisterna är en förening för ingenjörer, tekniker och teknikintresserade

Mekanisterna anordnar konferenser och industribesök kring aktuella teknik- och metodområden samt inom aktuella ämnesövergripande frågor.

Mekanisten är föreningens medlemstidning på internet.

## Mekanisternas programverksamhet bedrivs i:

- *Kommittén för Energiteknik och Transport*
- *Kommittén för Smörj- och Drivmedel*
- *Hydraulvätskekommittén*

## Mekanisterna vill:

- inspirera ingenjören till fortsatt satsning på sin yrkesroll
- ge samhörighetskänsla med andra ingenjörer i samma situation
- påverka så att förändringar sker i företagen
- förmedla tekniknyheter inom olika verksamhetsområden
- skapa kontakter och nätverk mellan olika ingenjörsgrepp
- påverka utvecklingen
- ha förslag på utbyggnad av undervisningen för ingenjörer
- växa med kraven
- anta utmaningar
- bidra till fortvarighet i verksamheten
- bidra till ökad kompetensutveckling

## Ansökan

För att ansöka om medlemskap:

- Gå in på Internet [www.mekanisterna.se](http://www.mekanisterna.se)
- Klicka på "Bli medlem"
- Fyll i dina uppgifter
- Skicka

Medlemsavgiften är för ordinarie medlem 600 kr/år och för teknolog 0 kr/år. Pensionär betalar 450 kr/år. Du kan också ringa kansliet tel: 0708-57 87 62 eller mejla [info@mekanisterna.se](mailto:info@mekanisterna.se)

# Mekanisterna

Svenska Mekanisters Riksförening

## Böcker från Mekanisterna

### Flygteknik under 100 år 1903–2003

Citat ur Professor Gunnar Hambraeus anmälan av boken: "Detta är en enastående teknikhistorisk bok. Ett trettiotal av Sveriges ledande flygtekniker har gått samman för att skildra vad de och deras företag och institutioner i världen och, framför allt i Sverige, har skapat under ett dynamiskt sekel.

Materialet är överväldigande brett och inträngande. Artiklarna är mycket olika allt efter författarnas intressen, stil och läggning. Några vänder sig till specialisterna. Andra är lättillgängliga för alla. Många uppsatser blickar också framåt."



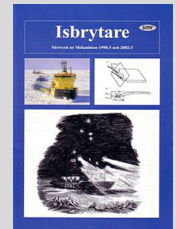
Pris: 150:-

### Isbrytare

Skriften Isbrytare är en sammanställning om den intressanta utvecklingen av de svenska isbrytarna. Ämnet är uppdelat i tre områden, vart och ett behandlat med stor kunskap.

#### Innehåll

- Isbrytare och isbrytning. Teckningar och text Sten Regnell.
- Isbrytare för 2000-talet. Anders Backman.
- Jämförande studier av olika isbrytande bogar. Erik R. Steneroth.
- Isbrytare för 2000-talet. Erfarenheter från Tor Balder och Vidar Viking i is och i offshoreverksamhet. Anders Backman
- Erfarenheter med Vidar Viking vid arbeten med ankarhantering på Nordsjön. Torbjörn Kristensen



Pris: 60:-

### Saab 37 Viggen

Utvecklingen av ett nytt enhetsflygplan för det svenska flygvapnet 1952-1971.

Flygplan 37-epoken var en höjdpunkt i svensk flygindustri, framför allt Saabs, men också Volvo Flygmotors historia, som utvecklade PWA:s civil flygmotor, JT8D, till militära versioner, RM8A och B. Den stora industrisatsning som projektet innebar betydde en stor stimulans inte bara för flygindustrin - den blev även en vitamininjektion för svensk forskning och utveckling över huvud taget. Med fog kan sägas, att utan flygplan 37 hade vi varken haft något flygplan 39 eller fått några civila trafikflygplan utvecklade inom landet.

Pris: 100:-

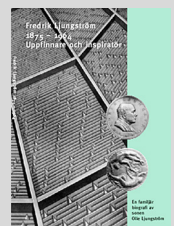
Författaren Krister Karling skildrar, efter det inledande kapitlet som beskriver alla Saabs flygplan, Saab 37 Viggen-projektets fascinerande tid, 1952-1971, med det intensiva, men också utdragna arbetet att utveckla ett nytt stridsflygplan i absoluta täten bland flygplanstillverkare. Han redovisar de många projekten som var resultatet av de olika krav som kunden, KFF, ställde upp. De många flygplanritningarna utförda av Stig Nilson ger en bra bild av hur de olika flygplanen skulle ha sett ut. Fotografier av flygplan 37 i olika utvecklingsstadiet visas.

### Fredrik Ljungström 1875-1964

Uppfinnare och inspiratör

Boken är en familjär biografi av Olle Ljungström om sin far Fredrik. På 400 sidor berättar Olle om alla de uppfinningar som fadern hunnit med. Där finns också litet om privatpersonen Fredrik sett ur näst yngste sonens ögon.

Pris: 300:-



### Rätt och Rent om Hydraulvätska



Pris: 150:-

### Rätt och Rent om Hydraulvätskor

En genomarbetad och helt ny utgåva från 2018, med nya illustrationer och exempel. Skriften är expanderad till 58 sidor, med mer praktiska råd och tips kring val av hydraulvätska och material, förvaring och hantering. Den innehåller en kortfattad genomgång av hydraulvätskans uppbyggnad från dess komponenter, renhet och filtrering till dess tekniska egenskaper. En praktisk och användbar guide som passar lika bra i hytten eller benfickan, som på en förarutbildning eller under hydraulikutbildningen.

**OBS! Angivna priser är exklusive bokmoms 6% och frakt.**

**Böckerna beställs från Mekanisternas kansli**

**Tel: 0708-57 87 62, e-post: [info@mekanisterna.se](mailto:info@mekanisterna.se)**