

Mekanisten

Svenska Mekanisters Riksförening 2:2024



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
- Klicka på "Bli medlem"
- Fyll i dina uppgifter
- Skicka

Medlemsavgiften är för ordinarie medlem 500 kr/år och för teknolog 100 kr/år. Pensionär betalar 350 kr/år.

Du kan också ringa kansliet tel: 0708-57 87 62 eller mejla info@mekanisterna.se

Mekanisterna

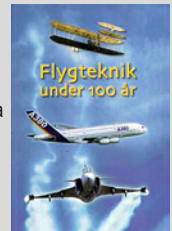
Svenska Mekanisters Riksförening

Böcker från Mekanisterna

Flygteknik under 100 år 1903–2003

Citat ur Professor Gunnar Hambræus 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."



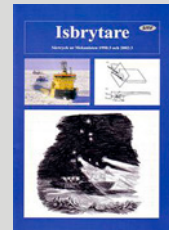
Pris: 150:-

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.



Pris: 100:-

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.

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

<i>Fast tro på marknaden</i>	5
<i>Notiser</i>	6-7
<i>Ny form revolutionerar flygindustrin</i>	8
<i>Stockholms nya tunnelbana</i>	9
<i>Kvällsseminarium om "Systemsäkerhet i Sveriges energiförsörjning"</i>	10
<i>Framtidstro och starka synergier på Nordens största affärsplats för industrin</i>	11
<i>Metall-matris-kompositser ger ingenjörer nya designalternativ</i>	14
<i>Notiser</i>	16-19
<i>Metall vs grafit bipolära plattor: Viktig PEM-bränslecellsdebatt</i>	20
<i>Kurs: Elhydraulik, pumpar, motorer och ställdon</i>	22-23
<i>Seminarium: Teknikhistoria - uppfinningar som kom igen</i>	24
<i>Notiser</i>	25-27
<i>Hermeus rullar ut första Quarterhorse Hypersonic testflygplan</i>	28
<i>Jämförelse mellan varm- och kallvalsat stål</i>	29
<i>Det förflutna, nuet och framtiden för design för additiv tillverkning</i>	30
<i>3D-utskrift av metalldelar på ett skepp</i>	32
<i>Nyckelprioriteringar för vattenelektrolytormaterial och komponentinnovation</i>	34
<i>Notiser</i>	36
<i>NASA fördubblar, flyttar 6 innovativa tekniska koncept till ny fas</i>	37
<i>Upptäcka matbedrägerier med hyperspektral bildbehandling</i>	38
<i>Systematisk testning av naturliga oljor på in vitro hudmodeller</i>	39
<i>En sammanfattning av tillverkningstekniker</i>	40
<i>Nasas uppfinning sätter ny snurr på bilbromsrotorer</i>	42
<i>Hannover Messe 2024: Öppna ekosystem och samarbeten stjäl showen</i>	44
<i>Notiser</i>	47
<i>Ny VTI-rapport förespråkar batteribyten för tunga fordon</i>	48
<i>Satsning på flygteknisk forskning för hållbarhet och säkerhet</i>	49
<i>Företag</i>	50

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 förnämliga 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
www.mekanisterna.se
Bankgiro: 446-8526

Kommittéer

Kommittén för Energiteknik och Transport
Henrik Öhman, kontaktperson

Smörj- och Drivmedelskommittén
Alternerande

Mekanisternas hemsida: www.mekanisterna.se
Webmaster: Per Hall

Mekanisten 2:2024, juni

Internettidning för medlemmar

Redaktion:

Chefredaktör: Bergsingenjör Staffan Mattson, 737 61 Virsbo
tel: 0223-36060, mobil: 0708-450939.

e-post: 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.

Fast tro på marknaden

Sommaren är äntligen här, med fågelsång och blomster av sällan skådat slag. Det är torrt i markena, solen är på topp och allt känns så behagligt ute. Semestertider nalkas och det är varmt.

Men hur är det på jobbet? Kan jag gå på semester, har jag hunnit med allt?

Börsen är på väg uppåt och räntorna ned. Den sammanlagda köpkraften ökar därmed. Kanske får vi en bättre köpkraft ju längre tiden går.

Europavalet är just avklarat, när detta läses har vi redan nåtts av resultatet och hunnit anpassa oss.

Marknaden är på väg uppåt. Regeringen räknar med att den svenska ekonomin vänder uppåt i höst. Vi är på väg att vinna över inflationen, säger statsministern.

I övrigt är det lugna puckar som gäller. Semestertider närmar sig, men tro inte att alla företag kan stänga. De flesta jobbar på och arbetet går vidare.

Tidningen återkommer i höst och blir då ännu bättre.

Tills dess så önskar jag alla läsare en skön sommar och lagom med bad.

Hälsningar



Staffan Mattson

Japanska armén testar obemannade markfordon



Den japanska armén kommer att testa sitt första obemannade markfordon, Rheinmetalls helelektriska Mission Master SP, under ett nytt kontrakt med den tyska försvarstillverkaren. (Bild: Rheinmetall)

Det japanska försvarsministeriet har tecknat ett mångmiljonkontrakt med Rheinmetall som kan bana väg för framtida utplacering av obemannade markfordon (UGV) av den japanska armén.

Enligt det nya kontraktet kommer Rheinmetall att leverera tre Mission Master SP UGV till Japan i början av nästa år för testning. Den tyska tillverkaren kommer att tillhandahålla UGV:erna i samarbete med huvudkontraktet Marubeni Aerospace. Rheinmetall kommer att utbilda detta stora japanska affärskonglomerat för att erbjuda lokalt stöd till Japan Ground Self-Defense Force. I kontraktet ingår även ett långsiktigt support- och utbildningsprogram samt reservdelar.

Rheinmetall beskriver Mission Master SP som en helelektrisk strids-UGV designad för att autonomt utföra försörjningsuppdrag framåt och sista milen, tysta vaktoperationer och vagnar av lätt nyttolast, inklusive sektionsensensorer och vapensystem. Fordonet kan bogseras eller sättas ut med fallskärm för att utföra uppdrag i svåråtkomlig terräng och utrustas med band för att förbättra rörligheten i djup snö och lera – en idealisk funktion för länder med extremt klimat som Japan.

Mission Master SP var den första UGV:n som utvecklades av Rheinmetall Canada 2017 och har sedan dess utplacerats under flera live militära övningar av landstyrkor, inklusive tyska, USA, kungliga holländska och polska arméer. Olika Nato-partner, såsom Storbritannien och USA, har också förvärvat denna UGV.

"När de internationella spänningarna fortsätter att öka, söker fler länder autonoma lösningar för att behålla en konkurrensfördel och förbereda sig för det moderna slagfältet. Våra Mission Master-fordon utrustade med vårt PATH A-kit har presterat bra i många internationella försök de senaste åren. Dessa erfarenheter har gjort det möjligt för oss att förfinas vår teknik och bli ett internationellt välkänt centrum för spetskompetens för UGV, säger Pietro Mazzei, VD och koncernchef på Rheinmetall Canada.

Precis som andra plattformar i Rheinmetall Mission Master-familjen, drivs SP-fordonet av Rheinmetall PATH, ett AI-drivet navigationssystem som kan installeras på alla fordon. Denna agnostiska svit av avancerade sensorer och perceptionsalgoritmer gör det möjligt för Mission Master-fordonen att navigera autonomt genom utmanande miljöer.

2024-04-11

 Svenska
Röda Korset
www.redcross.se

Många krav för bra lödning

Har du koll på vad lödning är och som är viktigt för att få ett bra resultat? Vi har lyssnat på ett föredrag med en person som har koll.

Redan under romarriket finns exempel på hur lödning användes. Sen dess har tekniken utvecklats väsentligt. Vi har lyssnat på ett föredrag med Torstein Gröstad från företaget Höganäs, han berättade mer om hårlödning.

Först kanske vi ska klara ut skillnaderna mellan lödning och svetsning för att foga samman två material. Vid svetsning används så höga temperaturer att de metallstycken man arbetar med börjar smälta och kan sammanfogas. Vid lödning använder man i stället ytterligare en metall med lägre smältpunkt än det som ska sammanfogas. Denna metall smälter och förenar de två metallerna.

– Med lödning kan du sammanföra alla metalliska material och även keramiska material. Då du inte smälter basmaterialet har du bättre koll på toleransnivåerna, säger Torstein Gröstad.

Ett annat alternativ är limning, men det är inte säkert att det går att använda överallt.

Vad är då hårlödning? Det finns litet olika definitioner men enligt Torstein Gröstad är det när temperaturer över 950°C används, det gäller då att metallstyckena som ska lödas ihop klarar denna temperatur utan att smälta.

För att lyckas med lödningen finns det enligt Torstein Gröstad ett antal olika krav som måste uppfyllas.

Först gäller det att designa produkterna på ett bra sätt för att kunna sätta dit lödfogen.

– Nästa punkt är den viktigaste. Det är bra rengöring av metallytorna så det smälta materialet kan flyta ut över ytan. Det sker inte om det finns oxider eller smörjmedel på dem.

Andra saker som är viktiga att tänka på är hur arbetsstyckena som ska sammanfogas hålls ihop under arbetets gång. Vilken typ av lödmetall som används är också viktigt, det finns många olika att välja emellan som ger olika resultat. Det finns också olika typer av andra tillsatser som används för att till exempel sänka smältemperaturen på lödmaterialet. Några sådana exempel kan vara fosfor, ett ämne som ofta undviks i andra sammanhang. Även kisel och bor kan sänka temperaturen.

Sedan kan lödningen genomföras på olika sätt till exempel i vakuum eller att även metallstyckena som ska lödas värms upp till samma temperatur som lödmaterialet. Många delar att hålla reda på alltså, men också en metod som kan användas i många olika sammanhang för att få bra ihopfogning.

Martin Wanerholm

2024-04-08

Har du räknat på kostnaden för korrosion?

Att inte räkna på kostnaden för korrosion kan få dyra konsekvenser i form av exempelvis dyrare underhåll av produktionsutrustning, leveransförseningar och rostproblem som måste korrigeras i efterhand. Tyvärr är många inte medvetna om den dyra prislappen för korrosion och vilka åtgärder man kan vidta för att undvika problemen, utan accepterar materialförlusten. Kostsamt, både för verksamhet och miljö.



Undvik korrosion och spara in på onödiga kostnader. Med Cortec VCI 325 rostskydd, som spray eller 19 liters dunk från Tribotec, undviks du till exempel dyrare underhåll av produktionsutrustning, leveransförseningar och rostproblem som måste korrigeras i efterhand.

Att inte räkna på kostnaden för korrosion kan få dyra konsekvenser i form av exempelvis dyrare underhåll av produktionsutrustning, leveransförseningar och rostproblem som måste korrigeras i efterhand. Tyvärr är många inte medvetna om den dyra prislappen för korrosion och vilka åtgärder man kan vidta för att undvika problemen, utan accepterar materialförlusten. Kostsamt, både för verksamhet och miljö.

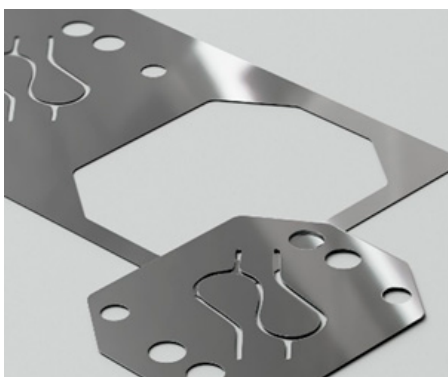
I en artikel av Easy Engineering beräknas priset för korrosion uppgå till 2-3 biljoner dollar per år enligt en studie som gjorts av NACE International.

För att hjälpa dig att eliminera kostnader för till exempel produktionsförseningar erbjuder vi, i vårt breda sortiment av Cortec VCI rostskydd, lösningar som är både lätta att applicera och ta bort.

Cortec VCI 325 är ett vegetabiliskt/oljebaserat rostskydd som är biologiskt nedbrytbart och kan användas i många olika applikationer. Finns både i sprayflaska och som 19 liters dunk.

Nyheter publicerade av Tribotec AB 2024-04-08

Alleimas ventilstål får fin utmärkelse



Alleimas ventilstål Freeflex Core har tilldelats Best Component Award 2024 vid vid Appliance & Electronics World Expo (AWE). Foto: Alleima

Alleima har tilldelats utmärkelsen Best Component Award vid Appliance & Electronics World Expo (AWE) för kompressorventilstålet Freeflex Core. Detta utmärks av högre energieffektivitet, vilket kan bidra till betydande CO₂-besparingar samt att stålet klarar svåra driftförhållanden.

– För oss är detta ett bevis på vårt intresse för innovation och visar vårt engagemang för att tillhandahålla högkvalitativa material som överträffar industristandarder, säger Remco Jongen, global produktchef på Alleima.

Best Component Award tilldelas komponenter och material som ger enastående bidrag till produkters övergripande prestanda.

2024-04-02

Sandvik förvärvar tysk aluminiumbearbetare

Sandvik har tecknat ett avtal om att förvärva Almü Präzisions-Werkzeug GmbH (Almü), en Tyskland-baserad leverantör av skärverktyg och lösningar för högprecisionsboring, brotschning, fräsning och verktygssystem. Med förvärvet av Almü kommer Sandvik att stärka sitt erbjudande av lättviktskomponenter inom fordonssegmentet, ett område som ökar i betydelse i och med omställningen till elfordon. Företaget kommer att rapporteras i Sandvik Coromant, en division för Sandvik Manufacturing and Machining Solutions.

”Att stärka vår position inom lättviktsmaterial är en av huvudprioriteringarna inom Sandvik. Vi har gjort goda framsteg och flera förvärv inom detta område under de senaste två åren. Jag är glad att vi, genom förvärvet av Almü, fortsätter att genomföra vår strategi”, säger Stefan Widing, VD och koncernchef för Sandvik.

Almü har en stark marknadsposition inom DACH-regionen (Tyskland, Österrike och Schweiz) och en solid kundbas inom fordonssegmentet. Genom att utnyttja sin avancerade ingenjörskompetens och applikationskunskap för aluminium och lättviktsmaterial tillhandahåller Almü skräddarsydda lösningar och tjänster för precisionsverktyg till bearbetningsindustrin.

Almü grundades 1978, har 44 anställda och har sitt huvudkontor i Zell unter Aichelberg, Tyskland. År 2022 genererade företaget intäkter på ca 6 MEUR. Effekten på Sandviks EBITA-marginal och vinst per aktie kommer att vara begränsad. Transaktionen förväntas slutföras under andra kvartalet 2024 och är föremål för sedvanliga stängningsvillkor. Parterna har kommit överens om att inte avslöja köpeskillingen.

Sandvik AB

2024-04-09

ABB:s undersökning: Det avgör fordonsindustrins framtid

Användningen av automation och robotik är avgörande för fordonsindustrins framtid.

Det framkommer i ABB:s senaste undersökning som är utförd av Automotive Manufacturing Solutions (AMS).

Undersökningen fastslår att många företag ännu inte börjat använda sig av automatik och robotik. Detta trots att många ser fördelarna. Nästan alla respondenter tror att automation och robotik kommer att förändra fordonsindustrin under de kommande fem åren.

Siffror från rapporten

97% anser att automation och robotik kommer att omvandla fordonsindustrin de kommande fem åren.

96% menar att programvara, digitalisering och datahantering kommer att vara lika viktigt.

Om undersökningen: I ABB:s undersökning samlades åsikter i ett antal olika ämnen från en omfattande mix av närmare 400 branschexperter, från fordonstillverkare och leverantörer på alla chefsnivåer till ingenjörer och andra specialister inom hela fordonsbranschen.

ABB:s pressmeddelande

– Automation har traditionellt setts som något som är reserverat för bara de allra största tillverkarna, säger Joerg Reger, chef för ABB Robotics Automotive Business Line. Han tillägger:

– Men i själva verket kan ABB:s omfattande portfölj, som omfattar allt från kollaborativa robotar, stora industrirobotar och AI-drivna autonoma mobila robotar (AMR), som alla drivs med ledande programvarulösningar, lösa utmaningarna som också de minsta producenterna ställs inför. Automation kan göra mindre företag mer motståndskraftiga, flexibla och effektiva.

Emelie Werme

2024-04-02

Två ämnen i färg upptagna på kandidatlistan

Tidigare i år uppdaterade EU:s kemikaliemyndighet Echa listan med särskilt farliga ämnen, den så kallade kandidatlistan. Av de fem ämnen som då togs upp är det två, som är av betydande intresse för färgindustrin, enligt en bedömning som den oberoende konsulten Thomas May nyligen gjort för Besser Lackieren.



Det ena är 2-(Dimetylamino)-2-[(4-metylfenyl)metyl]-1-[4-(morfolin-4-yl)fenyl]butan-1-on, EG-nummer 438-340-0, CAS-nummer 119344-86-4. Det är ett ämne som bland annat används som en fotoinitiator och kan användas i UV-härdande system. Ämnet har förts upp på förteckningen på grund av att det är reproduktionstoxiskt.

Det andra ämnet är Bumetrizol, EG-nummer 223-445-4, CAS-nummer 3896-11-5. Det är en UV-absorbent, som vanligtvis redan är ersatt av andra UV-absorbenter, enligt Thomas May. Ämnet har förts upp på förteckningen på grund av att det är mycket persistent och mycket bioakkumulerande.

När ett ämne placeras på listan över särskilt farliga ämnen kan det i framtiden krävas tillstånd för att få använda ämnet och för att importera, sälja, eller överlåta kemiska produkter med ämnet. Målet med att lista de särskilt farliga ämnena är att de ska fasas ut. Det finns också en hel del regler kring hantering av ämnen på listan. Det gäller bland annat rapporteringskyldigheter i samband med import och leverans av varor innehållande listade ämnen. Leverantörer och varor innehållande ämnen på kandidatlistan har också informationskyldighet som gör att mottagaren kan använda varan på ett säkert sätt.

2024-04-10

Förvärvar Euromining

Med förvärvet vill Veidekke ta större del i den framväxande industrin.

Bygg- och underhållsbolaget Veidekke har ingått en avsiktsförklaring att förvärva Euromining AB och underentreprenörbolaget Lars Almgund Åkeri AB och Tommys Last Vitafors AB. Det skriver Veidekke i ett pressmeddelande. Euromining som har ca 200 anställda bedriver majoriteten av sin verksamhet i Malmfältens gruvdistrikt och och är specialiserat på lastning och transport av malm, största kunden är LKAB.

– Veidekke har sedan tidigare en stark position med anläggningsprojekt relaterade till gruvinindustrin, som är den i särklass största och viktigaste industrin i norra Sverige. Vi har arbetat tillsammans med Euromining i flera projekt och både verksamhet och kultur passar väl in i Veidekkes vidare planer för regionen, säger regionchef Mathias Rönnholm i en kommentar.



Rengör svetsfogen på ett bättre sätt

Att svetsa i rostfritt stål har sina utmaningar, bland annat hur fogen ska göras ren från oxider. Vi har lyssnat på ett föredrag om nya metoder.



Vid svetsning bildas en oxid som kan påverka korrosionen negativt. Foto: Arbetshälsoinstitutet.

Vid svetsning bildas ofta oxider som kan påverka korrosionsegenskaperna negativt för det svetsade materialet. När svetsfogar vid rostfritt stål ska rengöras från oxiderna används ofta kemiska metoder.

– Man använder betpasta som ofta innehåller den aggressiva kemikalien vätefluorid, HF, säger Klara Trydell vid ett föredrag på Fogningsdagarna.

Hon är forskare på forskningsinstitutet Swerim och deltar där i projektet Rewox.

Problemet med betningsmetoder är att de är skadliga för miljön och operatören, speciellt under svetsning i fält eller reparationsarbete. Det finns även en risk för överbetning som leder till försämrat korrosionsmotstånd. Mekaniska rengöringsmetoder är mindre effektiva och kan leda till ej fullgott korrosionsmotstånd. De innebär även en risk för att skada ytan genom kontaminering eller repning, vilket leder till initiationspunkter för korrosion.

Projektet Rewox syftar till att testa nyare och mindre skadliga rengöringsmetoder i jämförelse med konventionella metoder. De två metoder som testas är elektrolytisk rengöring och laserablation. Vilken metod som är bäst går inte att säga i dag.

– Vi ser att resultaten är beroende av materialen som svetsas.

Laserablation innebär att man använder en laserstråle för att i princip bränna bort oxiderna. Det är en bra metod men nackdelarna är att det kan vara litet svårt att komma åt överallt med laserstrålen.

Den elektrolytiska varianten kommer åt bättre men innebär vissa andra utmaningar, även detta är en kemisk metod även om den är mildare än att använda fluorvätesyra.

Hon berättar att i projektet deltar, förutom Swerim, många företag bland annat Outokumpu, Ringhals och Nibe.

Att hitta ersättare till betpasta är speciellt viktigt när svetsning sker i fält där hantering av betpasta och restprodukter är extra svårt.

Projektet startade i oktober 2022 och ska hålla på till maj 2025 med förhoppning att då kunna ta fram en guide hur man ska ta bort oxider. Forskningen har finansierats bland annat inom ramen för innovationsprogrammet Metalliska material.

Martin Wanerholm

2024-04-04

Läs om din förening

Mekanisterna

Svenska Mekanisters Riksförening

www.mekanisterna.se

Ny form revolutionerar flygindustrin



Definitionen av ett flygplan kan i framtiden stavas triangel. (Foto: Jetzero)

Samma dag som flygskammen såg dagens ljus, hamnade hela flygindustrin under lupp. Sedan dess har tillverkarna desperat sökt nya vägar för att minska såväl bränsleförbrukning som koldioxidutsläpp. Nu kan en lösning på problemet vara här.

Att "tänka utanför boxen", brukar vara ett uppskattat begrepp på konferenser och säljmöten. Det kan också vara precis vad som krävs när det gäller ett förändringsarbete där världen står på spel.

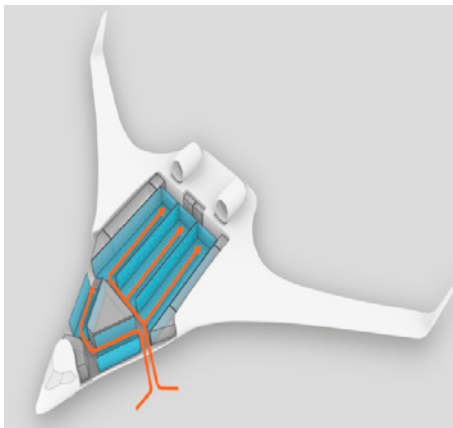
För flygindustrin har pressen varit konstant i termer av att hitta nya, miljövänliga lösningar för en maskin som sett likadan ut under de senaste sex decennierna.

Triangelformad innovation

Sinnebilderna av ett flygplan är kort och gott en lång spolförad kropp, vingar med motorer fästskruvade undertill, och en stabiliserande svans i bak.

Och så har det sett ut. Fram tills nu.

Nu talas det nämligen om en ny form på flyghimlen som ska kunna halvera bränsleförbrukningen – och den är triangelformad.



Flygkroppen är kortare, men utan att avkall görs på bredden. (Foto: JetZero)

Kortare flygkropp

Det innebär i det här fallet en helt ny flygplansform, som påminner om den som i dag används i militära sammanhang, om än med vissa med vissa förändringar i modellens mittsektion, vilket Dagens PS tidigare kunnat rapportera.

Flygkroppen är kortare, dock utan att göra allt för mycket avkall på bredden.

Borta är även den karaktäristiska svansen på planet, som vi tidigare känt den, där två motorer i stället tagit plats.

JetZeros kaxiga vision

Bakom innovationen står start up-bolaget JetZero, som nu hoppas kunna revolutionera kommersiell luftfart.

En kaxig vision som bottenar i designens fördelar, som enligt bolaget optimerar det inre utrymmet och erbjuder tystare flygter.

Modellen är också lättare, men kan trots det transportera upp till 250 personer. Det kan jämföras med en vanlig jet, som till exempel Boeing 767 – med den stora skillnaden att bränsleförbrukningen halveras.

Fullskalig version till 2030

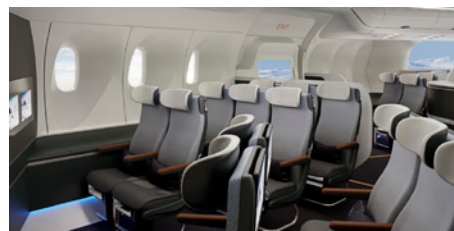
Inte enligt JetZero, som säger att de kommer att påbörja testflygningar med prototyper redan i år, och har siktet inställt på att kunna presentera en fullskalig version redan inom fyra år.

Att gå in och slåss med flygjättar som Airbus och Boeing blir en annan match, där ett fåtal mindre spelare redan gått bet.

Delvis med anledning av den djungel av regler och certifikat som krävs för att ett plan ska få lyfta. Ett annat aber är förstås utvecklingskostnaderna, skriver Bloomberg.

Flygindustrin i omvandling

Med det sagt är flygindustrin precis som bilbranschen en sektor som kräver omvandling, nya aktörer och idéer.



Även interiört ser det annorlunda ut. (Foto: JetZero)

Ett exempel på det är "air taxis" och bolag som Joby Aviation och Lilium, vilket tidigare rapporterats.

JetZero har dessutom ett trumkort i rockärmen i form av starka partners, och det från flera håll.

Arbetet med att bygga prototypen kommer att backas upp med hjälp av Northrop Grumman.

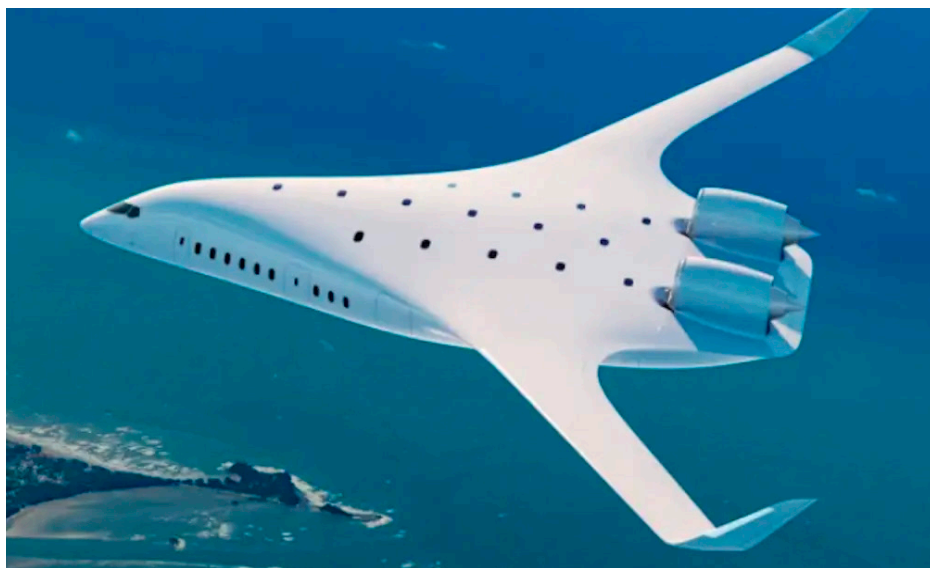
Trumkort på 2,5 miljarder

Som tillägg till det skjuter det amerikanska flygvapnet till 235 miljoner dollar, motsvarande 2,5 miljarder, för att snabba på projektet.

Går allt i lås, skulle det kunna innebära att JetZero kan påbörja arbetet med tillsynsmyndigheter för att certifiera ett medelstort flygplan lagom till 2030.

Långsiktigt skulle JetZeros modell även kunna ersätta Boeing inom flygvapnet, vilket möjligen motiverar förvarets vilja att bistå projektet.

2023-11-14



Om allt går i lås kan JetZero ha ett medelstort flygplan i drift till 2030. (Foto: JetZero)

Stockholms nya tunnelbana



Jonas Westberg (th) från Region Stockholms avdelning för Förvaltning för Utbyggd Tunnelbana (FUT) och Mekanisternas ordförande Johan Bratthäll (tv).

Jonas höll ett föredrag på Mekanisternas årsmöte den 26 mars i år.

Väldigt intressant och brinnande aktuellt, eftersom flera olika byggen pågår just nu. Väldigt mycket ska vara klart 2030 till 2035!

Blå linje till Barkarby

I nordvästra Stockholm förlängs tunnelbanans Blå linje från Akalla till Barkarby. En sträcka på fyra kilometer med två nya stationer. Station Barkarbystadens byggs på Barkarby gamla flygfält. Station Barkarby byggs vid Barkarby pendeltågsstation, intill Veddestabron. Utbyggnaden av Blå linje mellan Akalla och Barkarby förenklar arbetspendling för många genom nya resmöjligheter och kortare restider. Barkarby blir en viktig knutpunkt med flera trafikslag för alla som reser kollektivt.

Utbyggnaden av tunnelbanan mellan Akalla och Barkarby sker under jord. Trafikstart december 2027.

Blå linje till Nacka

För att skapa fler resmöjligheter och öka kapaciteten mellan norra och södra Stockholm byggs tunnelbanans Blå linje ut. Blå linjen förlängs från Kungsträdgården och får två förgreningar. En förgrening går söderut via Gullmarsplan och en förgrening går österut till Nacka. Utbyggnaden behövs för att öka kapaciteten i kollektivtrafiken mellan norra och södra Stockholm. På Södermalm byggs nya station Sofia och i Hammarby Sjöstad byggs nya station Hammarby kanal, med en uppgång i Norra Hammarbyhamnen och en i Luma. Trafikstart för Blå linje till Nacka och Söderort år 2030.



Grön linje till Arenastaden

Tunnelbanans gröna linje ska förlängas från Odenplan till Arenastaden i Solna. Det skapar fler resmöjligheter till några av Stockholms snabbast växande stadsdelar. 80 000 arbetsplatser och 11 000 bostäder ska byggas utmed sträckan.

Med nya stationer i Hagastaden, Södra Hagalund och Arenastaden skapas nya resmöjligheter som är till nytta för många. Det kommer bli möjligt att åka direkt med gröna linjen från söderort till Karolinska Universitetssjukhuset i Hagastaden, eller till Arenastaden med sitt utbud av kontor, shopping samt kultur- och sportevenemang.

Vid Odenplan ansluter spåren till tunnelbanans Gröna linje. Det är ännu inte beslutat var tågen från Arenastaden får sin slutstation i söder; möjliga slutstationer är Gullmarsplan, Farsta eller Skarpnäck. Trafikstart är 2028.

Gul linje mellan Fridhemsplan och Älvsjö

Sverigeförhandlingen är ett initiativ från Sveriges regering för att få bättre kollektivtrafik och fler bostäder i storstäderna. Det är ett avtal mellan staten, Region Stockholm och Stockholms stad där en ny tunnelbana mellan Fridhemsplan och Älvsjö är en av satsningarna.

En helt ny, gul tunnelbanelinje mellan Fridhemsplan och Älvsjö binder ihop centrala och södra Stockholm. Det gör att 48 500 nya bostäder med hållbara kommunikationer kan byggas. Linjen ger nya resmöjligheter med smidiga bytespunkter till annan kollektivtrafik samtidigt som T-Centralen och röd linje avlastas.

Gula linjen blir ca åtta kilometer lång och får en ny depå och sex stationer i Fridhemsplan, Liljeholmen, Årstaberget, Årstafältet, Östberga och Älvsjö. Nu planerar vi och byggstart planeras till 2025 under förutsättning att nödvändiga tillstånd är klara. När spaden sätts i marken är byggtiden ca 9 år.

Årsmötet 26 mars 2024

Årsmötet blev den punkt då föreningens ekonomiska verksamhet togs upp. Till ordförande för mötet godkändes föreningens Johan Bratthäll och till sekreterare för mötet Nadia Svensson.

Föreningens ordförande Johan Bratthäll kommenterade verksamhetsberättelsen och sammanfattade styrelsens arbete. Kommittéernas rapporter sammanfattades av de närvarande representanterna.

Föreningens nättidning har under året utkommit med tre nummer.

Eget kapital var per den 2023-12-31 68 178 kr och föreningens resultat för år 2023 var -33 043 kr.

Revisionsberättelsen lästes upp av föreningens revisor Inge Pierre. Efter fastställandet av föreningens balans- och resultaträkningarna fick styrelsen godkänt ansvar för 2023.

Årsmötet beslutade att välja Johan Bratthäll till ordförande och med följande som ledamöter Martin von Sydow, Mats Berg, Thomas Norby och Daniel Danielsson som styrelseledamöter.

Som revisorer utsågs Inge Pierre och Claes Malmberg med Björn Palmberg som suppleant.

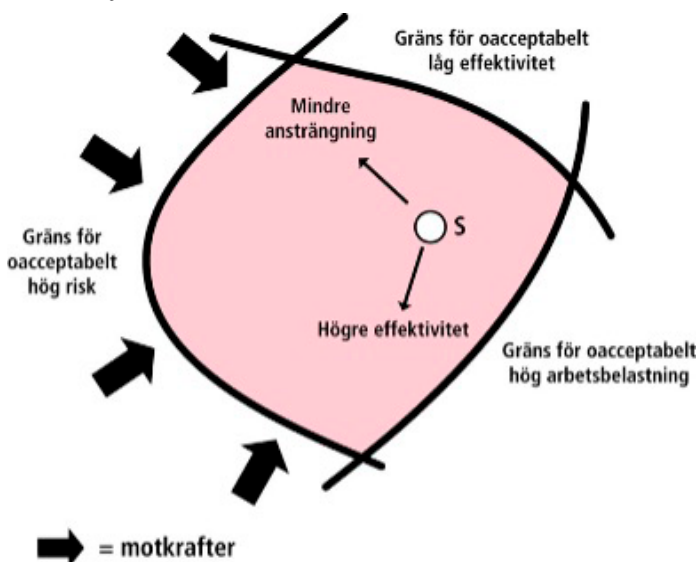
Till valnämndens ordförande utsågs Börje Kronström.

Då övriga frågor inte fanns förklarades årsmötet för avslutat.

Kvällsseminarium om "Systemsäkerhet i Sveriges energiförsörjning"

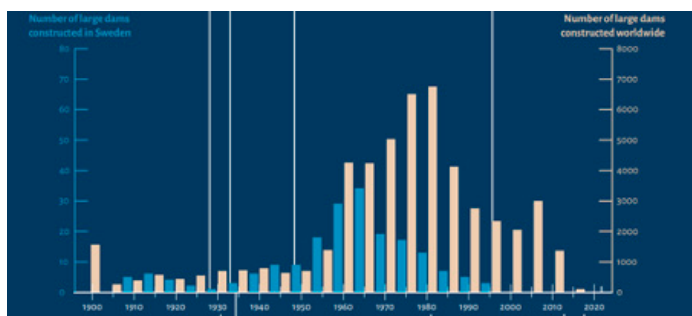
Den 18 april anordnade Energi- och Transportkommittén inom Svenska Mekanisters Riksförening ett kvällsseminarium på temat "Systemsäkerhet i Sveriges energiförsörjning", ett viktigt och högaktuellt ämne.

Pernilla Ulfvengren, KTH, inledde seminariet med att lyfta organisatoriska risker inom systemsäkerhet i allmänhet. Mänskliga faktorer spelar en viktig roll i design, drift och underhåll av tekniska system (se illustration). Det finns ett antal olika modeller för att beskriva och hantera systemsäkerhet. Som säkerhetsindikator används ibland produkten av sannolikheten för en viss olycka och konsekvensen av denna olycka.

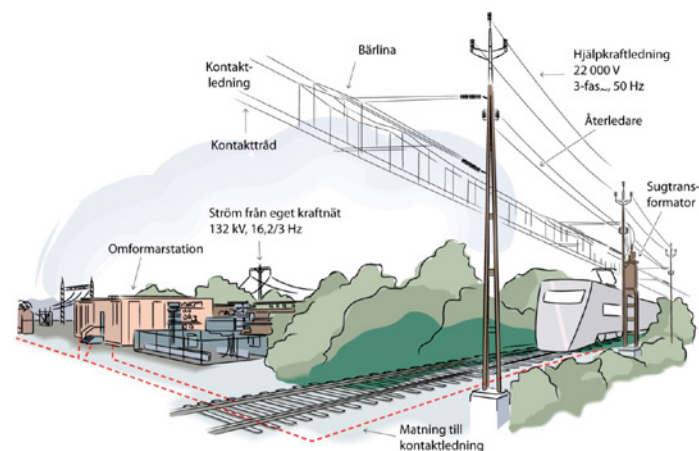


Thomas Eckered, Mekanisterna, gav en tillbakablick inom ämnet dammsäkerhet baserad på en statlig utredning "Energi, miljö, hälsa" (SOU 1977:67). Dock ägnas dammsäkerhet liten uppmärksamhet; rapporten fokuserar i stället på kärnkraftssäkerhet. Med hänvisning till små risker med svenska dammar prioriterades dammsäkerhet ned i rapporten.

Rikard Hellgren, Svenska kraftnät, gav en överblick av dammbyggnad i framför allt Sverige men också utomlands. För stora dammar var Sverige tidigt ute medan utländskt dammbyggnad nådde sin topp ett par årtionden senare, se figur nedan. Några olika konstruktionsprinciper för dammar illustrerades, alla med stort fokus på säkerhet men alltmer även på miljöaspekter av olika slag. För vidare information rekommenderades några böcker.



Björn Allebrand, Trafikverket, beskrev därefter den svenska järnvägens elkraftförsörjning och dess utmaningar. Den svenska spårtrafikvolymen är till ca 97% elbaserad men utgör bara ca 2% av den svenska elanvändningen. Den svenska järnvägen började elektrifieras för mer än hundra år sedan och på sina håll är byte till modernare komponenter högt prioriterat. Redundans i elkraftförsörjningen är också viktig, inte minst med tanke på den ökande spårtrafiken i Sverige. Nedrivna kontaktledningar torde vara det mest välbekanta bekymret, jfr figur nedan.



Jonas Åkermark berättade slutligen om bunkring av LNG för fartygstransporter, framför allt hur en LNG-terminal anlades i Nynäshamn och hur ett ombyggt litet fartyg därifrån kunde förse Viking Lines stora fartyg med LNG i Stockholm. Mycket arbete fick läggas ned på olika typer av godkännandeprocesser, många med starkt fokus på säkerhet. Även flera färjor till Gotland tankas med LNG.

WorldAutoSteel Update - Våren 2024

Vi välkomnar dig till den första upplagan av WorldAutoSteel Update, en periodisk sammanfattning av våra senaste initiativ. Bulletinerna är utformade för att lyfta fram aktuella nyheter och information om hur stål bidrar till att driva framtiden för hållbar mobilitet.

WorldAutoSteel är World Steel Associations bilgrupp. Vi strävar efter att främja och kommunicera stålets unika förmåga att stödja fordonsindustrin med hållbara och ekonomiskt fördelaktiga ställösningar. Vi arbetar med och på uppdrag av våra 18 medlemsföretag, som är bland världens största tillverkare av fordonsstål.

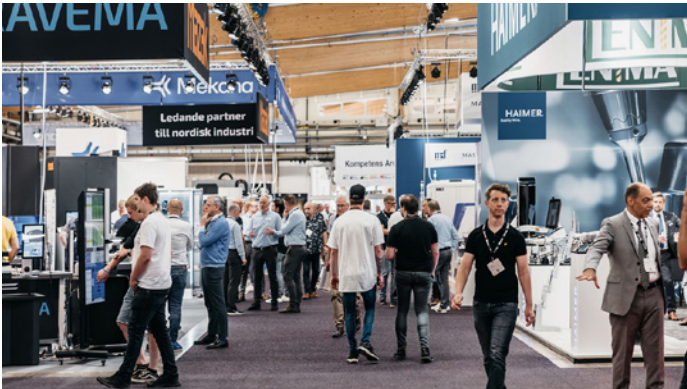
Under de senaste tre decennierna har vi investerat mer än 100 miljoner euro i banbrytande forskning, benchmarkingstudier och konceptprogram utformade för att stödja framsteg inom fordonsstål. Vi är erkända som ett expertcentrum för innovativa ställösningar för nästa generations mobilitet, och som sådana gör vi stolta våra tekniska studier och resulterande data fritt tillgängliga för industrin.

Våra nyckelaktiviteter inkluderar:

- **Advanced High-Strength Steel (AHSS) riktlinjer:** En omfattande och kostnadsfri teknisk databas online för framgångsrik tillämpning av AHSS-stål
- **Stålforskningsprogram:** Initiativ utformade för att främja innovationer inom stål, såsom Steel E-Motive autonoma Mobility as a Service-fordonskoncept. Detta program är det senaste WorldAutoSteel-forskningsinitiativet - en djupgående strukturell studie för världens första helt autonoma, batterielektiska samåkningsfordon
- **Hållbarhet:** Modelleringsverktyg och fallstudier som visar att stål är det hållbara valet för fordonstillämpningar. WorldAutoSteel är en ledande förespråkare och teknisk resurs för livscykelbedömning, den bästa metoden för att förstå en produkts verkliga miljöpåverkan

Vi ser fram emot att tillhandahålla dessa uppdateringar regelbundet. Under tiden uppmuntrar vi dig att lära dig mer om våra initiativ och program på vår webbplats, www.worldautosteel.org.

Framtidstro och starka synergier på Nordens största affärsplats för industrin



Hållbart, omställbart och smart. Under fyra dagar har de bästa produktionslösningarna inom sex olika branscher exponerats på Elmia Produktionsmässor.

– Vi har befast vår position som Nordens ledande mässa för produktionsteknik med ett starkare besöksresultat än för två år sedan, säger Mikael Ström, mässansvarig, Elmia Verktygsmaskiner, Elmia Plåt och Elmia 3D.

– Det har varit ett viktigt mål för oss att öka antalet besökare framför allt från Sverige samt Norden och det har vi lyckats med, konstaterar Mikael Ström.

Mycket folk och en härlig känsla på mässgolvet, så sammanfattar Bengt Johansson, mässansvarig Elmia Polymer, Elmia Automation och Elmia Svets och Fogningsteknik, sitt intryck av dagarna:

– Vi har sett ett otroligt stort intresse för besök av samtliga sex mässor. Och vi har haft ett starkt engagemang från alla våra utställare med mängder av aktiviteter i alla hallar och gångar, säger Bengt Johansson.

Prisregn över automationsledare och maskintillverkare

Bland annat har det arrangerats mer än 150 programpunkter på Elmia Produktionsmässors olika scener och flera branschaktörer har valt att dela ut priser och utmärkelser i samband med mässorna. Priset Guldhanden, instiftat av tidningen Automation, delades ut för första gången till vinnarna Monika Miljanovic från ABB som fick ta emot pris som "Årets unga



Årets Maskintillverkare 2024 – JMC Industriteknik – som också var utställare på Elmia Polymer. Priset delades ut av Svensk Plastindustriförening (SPIF), medarrangörer till Elmia Polymer.

automationsledare" och Sics AI fick pris för "Årets automationsinnovation". SVEAT, branschföreningen för additiv tillverkning i Sverige, delade också ut pris i sin tävling Design Challenge 2024 där förstapriset gick till Simon Dybeck för sin 3D-printade espressobryggare med multifunktionella delar.

Svensk Plastindustriförening, SPIF, delade ut pris till årets maskintillverkare 2024 – en utmärkelse som mottogs med stor glädje av JMC Industriteknik, utställare på Elmia Polymer.

– Vi är också väldigt nöjda med mässan i år, framför allt att det blivit så många fler utställare på Elmia Polymer. Ju bredare uppslutning av branschen, desto mer intressant för besökare att komma, säger Magnus Tibratt, marknadsansvarig JMC.

Kompetensförsörjning ett viktigt fokus under mässorna

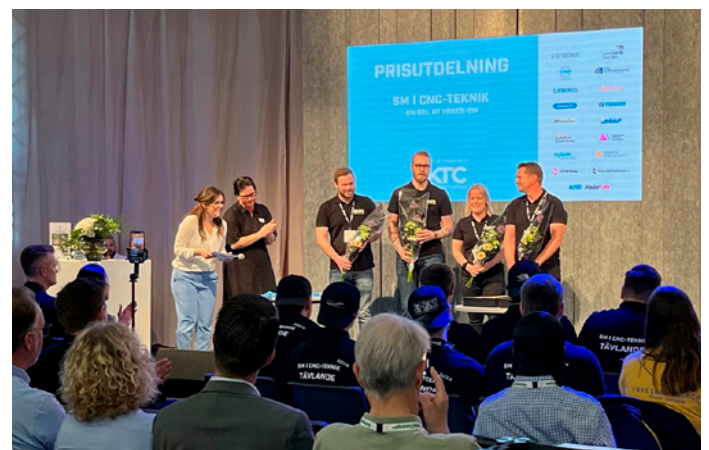
Ett nytt inslag för i år var Kompetens Arena, en samlad yta med kompetens i fokus och utställande företag som arbetar aktivt med utbildningsfrågor och kompetensförsörjning.

– Resursglappet mot industrin måste minska. Här är det viktigt att vi som mässarrangörer gör vad vi kan för att minska det glappet, säger Mikael Ström.

Yngre publik och fler kvinnor till industrin

I år har vi gjort specifika satsningar för att nå ut till en yngre publik och även attrahera fler kvinnor till industrin.

– Till exempel arrangerades en Girls Corner i Kompetens Arena och vi har lyft fram flera kvinnliga förebilder inom industrin, exempelvis genom vår satsning med livesändningar från Morgonsoffan. Vi har också plockat upp CNC-influencers och gett stort utrymme till ungdoms-SM i CNC-teknik som gått av stapeln på mässgolvet, säger Mikael.



Vinnarna i Yrkes-SM i CNS-svarvning och CNC-fräsning utsågs på Elmia Produktionsmässornas Stora Scen. Vinnarna kommer att delta i Yrkeslandslaget i Shanghai 2026.

AI-arena och temavandringar med monterbesök

En nyhet för årets Elmia Produktionsmässor var också AI arena som lyfte nya industrirelaterade trender i den senaste teknikutvecklingen med konkreta exempel på hur man möter komplexa problem och effektiviserar processer inom industrin.

– En spännande nyhet i år var våra temavandringar som arrangerades i samarbete med Almi. Här fick besökare under en guddad vandring göra nedslag hos utvalda utställare som berättade om hur de arbetar med våra tre mässteman Smart industri, Hållbar industri och Omställbar industri, säger Bengt Johansson.

Får känslan av ett uppdämt behov

När utställande företag summerar mässtagarna är den gemensamma nämnaren framtidstro och affärsmöjligheter. Mikael Sohlberg, EOS Nordic AB är nöjd med utvecklingen av Elmia 3D som vuxit kontinuerligt med fler antal utställare.

– Den här mässan fyller en bra funktion som mötesplats för branschen. Vi har en enorm bredd i vår industri och ett lika enormt behov av den här typen av tillverkning, säger Mikael.



– Vi har haft konkreta dialoger kring kommande investeringar på ett sätt som vi inte riktigt är vana vid. Jag får en känsla av ett uppdämt behov och nästa mässa känns lovande, säger Mikael Sohlberg, försäljningschef hos EOS Nordic.

Sensornlösningar och AI – hett just nu

Experterna inom sensornlösningar för industrin, SICK AB, är nöjda med utfallet av sin medverkan på Elmia Automation. Deras nya sensornlösning för kollaborativa robotar, End-Of-Arm-Tooling, har mött mycket uppmärksamhet.

– Sensorn känner av om en människa eller något annat kommer i vägen för robotarmen som då stannar, förklarar Hamza Boujrad, applikationsspecialist, SICK.

Besökarna har bestått av såväl slutkunder och maskinbyggare som automationsintegratorer.

– Vår nya visionkamera Inspector 830 har också fått mycket uppmärksamhet för sin möjlighet att inspektera, mäta och detektera med inlärning via AI. Det är riktigt hett nu, konstaterar Hamza.



– Sensorn känner av om en människa eller något annat kommer i vägen för robotarmen som då stannar, förklarar Hamza Boujrad, applikationsspecialist, SICK.

”Vår bästa mässa hittills”

WhizCut AB mötte besökarna på Elmia Verktygsmaskiner med en fullmatad monter där man bland annat visade upp vilka vinster du kan uppnå genom att använda avsticknings-skäret WhizTwin som drastiskt minskar både materialåtgång och CO₂-utsläpp i produktionen.

Man premiärvisade också universalchucken EvoFlex 3 som kortar ställtiderna väsentligt vid omriggning.

– Det här är en produkt du verkligen behöver klämma och känna på för att förstå hur lätt det är att byta, säger Chris Smith, vd WhizCut.

Under hela mässan har man haft ett bra flöde av besökare.

– Det här känns som den bästa mässan för oss hittills. Vi accelererade rejält inför mässan och har kunnat visa upp fler produkter än någonsin tidigare, säger Chris.



Mindre spän och fler detaljer med val av rätt avstickningsskär. WhizCut visade hållbara gröna lösningar i sin monter på Elmia Verktygsmaskiner.

Ett extremt bra besöksstryck

För EAGLE, kända för sina snabba och effektiva laserskär-maskiner, har årets Elmia Plåt överträffat alla förväntningar.

– Besöksstrycket har varit extremt bra och intresset extremt högt för våra maskiner. Vi har boostat insatsen här rejält och vi har fått minst fem riktigt heta kvalitetsleads. Det är extremt bra och vi är väldigt nöjda, säger Jesper Madsby, Area Sales Manager, EAGLE Scandinavia.

– Vi räknar med att få jobba med resultatet av den här mässan de närmaste sex månaderna framåt.



– Besöksstrycket har varit extremt bra och intresset extremt högt för våra maskiner, säger Jesper Madsby, Area Sales Manager, EAGLE Scandinavia.

Bra lansering på mässgolvet

3M - ett av de välkända utställarnamnen på Elmia Svets och Fogningsteknik anser att besöksstrycket varit positivt.

– Vi är nöjda! Vi har fått en bra lansering av våra nya svetsmasker och våra nya slippprodukter, konstaterar Sune Hägglund, utesäljare norr.

Kollegan Carina Haglund, applikationsingenjör, fortsätter:

– Den stora grejen med våra nya svets hjälmar, 3M Speedglas G5-03 Pro Air, är att vi infört en tap-funktion som gör att du kan knacka tre gånger på hjälmen och hoppa mellan slip- och svetsfunktion.



3M lanserade flera nya produkter på mässgolvet under Elmia Svets och Fogningsteknik, bland annat en ny uppgraderad svetsmask, berättar Sune Häggglund och Carina Haglund.

Elmia Produktionsmässor består av Elmia 3D, Elmia Automation, Elmia Plåt, Elmia Polymer, Elmia Svets och Fogningsteknik samt Elmia Verktygsmaskiner.

Välkommen till Elmia Produktionsmässor 19-22 maj 2026!

Besökssiffror Elmia Produktionsmässor 2024:

Elmia Svets och Fogningsteknik samt Elmia Plåt: 8 357 besök

Elmia Verktygsmaskiner: 12 308 besök

Elmia Polymer samt Elmia 3D: 6 403 besök

Elmia Automation: 11 149 besök

2024-05-20

Inte bara stål i fokus för SSAB Luleå

SSAB i Luleå brinner inte bara för stål, utan också för jämställdhet.

Jonna Barsk, verksamhetsstrateg på SSAB, berättar om flera sätt som SSAB Luleå arbetar med jämställdhet på. Bland annat rapporteras alla kränkning och diskriminering som avvikelser i det interna systemet. Frågor som rör ämnet finns också med i medarbetarundersökningar och i semestervikarieenkäter.

Jämställdhetskompetens integreras också i interna utbildningar och i omklädningsrummen finns gratis mensskydd att tillgå.

– Vi arbetar också hela tiden med att det ska vara inkluderande och schysst jargong och kultur på hela arbetsplatsen, säger Jonna Barsk, i en artikel från SSAB.

SSAB Luleå verkar också för jämställdhet i samhället som stort. Under kampanjen "En vecka fri från våld" arrangerade SSAB Luleå frukostföreläsningar och samtal tillsammans med Luleå kommuns Centrum mot våld samt nätverket Män för kärlek.

– Våld mot kvinnor och barn är ett stort samhällsproblem och vi är en stor samhällsaktör, som sådan har vi ett ansvar. Med ökad kunskap är det fler som ser och som vågar fråga, både om utsatthet och våldsamhet, säger Barsk.

Länsstyrelserna i Norrbotten och Västerbotten har tillsammans med företag tagit fram en avsiktsförklaring för en jämställd industri i norra Sverige. SSAB Luleå är ett av företagen som skrivit under avtalet och enligt Jonna Barsk fungerar dokumentet som en intern kravställare.

Av Elin Nittmar

2024-03-13

Volvo utvecklar lastbilar som drivs med vätgas

Volvo Lastvagnar utvecklar lastbilar med förbränningsmotorer som drivs med vätgas. Tester på väg med dessa lastbilar kommer att påbörjas 2026 och en kommersiell lansering är planerad till slutet av detta årtionde. Lastbilar som drivs med grön vätgas innebär ett viktigt steg mot Volvos mål om nettonollutsläpp och att stötta kunder i att nå sina klimatmål.

mot slutet av detta årtionde. Redan nu pågår tester i labb och i fordon.

Lastbilar med förbränningsmotorer som drivs med vätgas kommer att komplettera Volvos erbjudande av andra alternativ såsom batterielektriska lastbilar, bränslecellselektriska lastbilar och lastbilar som körs på förnybara bränslen, såsom biogas och HVO (Hydrerad Vegetabilisk Olja).

– Lastbilar där den traditionella förbränningsmotorn finns kvar, men körs på vätgas, kommer att ha samma prest-

när de använder förnybar HVO som antändningsbränsle. Dessa fordon kategoriseras som ZEV (Zero Emission Vehicles) enligt de överenskomna nya EU-standarderna för CO₂-utsläpp.

– Det är tydligt att flera tekniker krävs för att minska koldioxidutsläppen från tunga transporter. Vi har en global verksamhet och behöver erbjuda våra kunder många olika lösningar för att sänka koldioxidutsläppen. Kunderna kan välja lösning baserat på transportuppdrag, tillgänglig infrastruktur och pris på grön energi, säger Jan Hjelmgren.

Volvos lastbilar med vätgasdrivna förbränningsmotorer kommer att använda High Pressure Direct Injection (HPDI), en bränslesystemteknik där en liten mängd antändningsbränsle sprutas in med högt tryck för att möjliggöra kompressionständning innan vätgas tillsätts. Fördelarna med denna teknik är bland annat högre energieffektivitet med lägre bränsleförbrukning och högre motoreffekt.

Volvokoncernen har tecknat ett avtal med Westport Fuel Systems om att etablera ett samriskbolag som använder HPDI-teknik. Samriskbolaget är planerat att starta sin verksamhet under andra kvartalet 2024, efter att transaktionen har slutförts. Slutförande av transaktionen är villkorat av myndighetsgodkännanden och andra villkor.

Fakta

Vätgasdrivna Volvolastbilar kommer att ha en räckvidd som är jämförbar med många diesellastbilar, beroende på typ av transport.

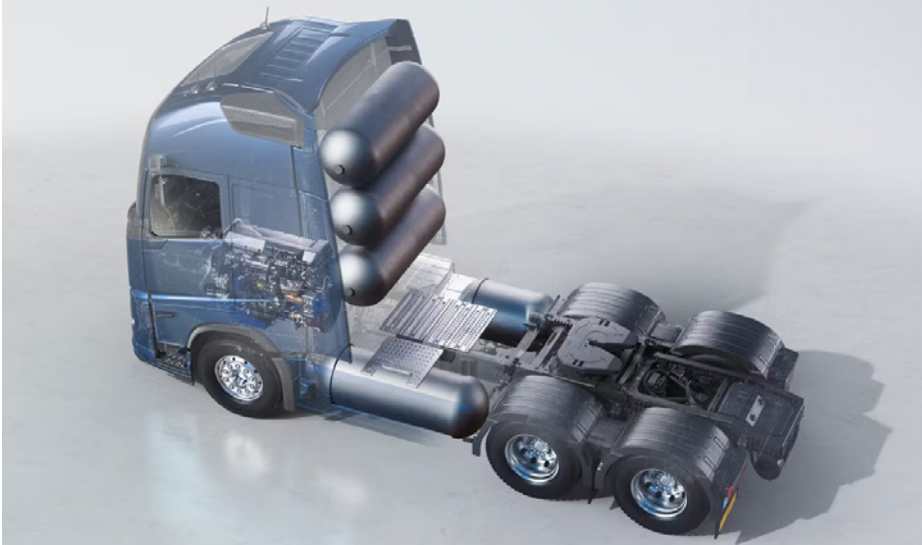
På grund av de låga CO₂-utsläppen från vätgasförbränning kategoriseras dessa lastbilar som "Zero Emission Vehicles" enligt de överenskomna nya EU-standarderna för CO₂-utsläpp.

Förbränningsmotorer som drivs med vätgas kommer även att släppa ut små mängder kväveoxider och partiklar.

Vätgas kan även användas för att driva bränslecellslastbilar där el produceras ombord på lastbilen med hjälp av vätgas. Bränslecellslastbilar har inga avgasutsläpp och släpper endast ut vattenånga.

*Från källa till hjul (Well-to-wheel)

2024-05-23



Volvo utvecklar lastbilar med förbränningsmotorer som kan köras på grön vätgas. Dessa lastbilar är ett viktigt steg för att minska CO₂-utsläppen från tunga transporter.

Lastbilar med förbränningsmotorer som drivs med grön vätgas i stället för fossila bränslen är ett sätt att minska CO₂-utsläppen. Vätgaslastbilar kommer att vara särskilt lämpliga på längre sträckor och i områden där det finns begränsad laddinfrastruktur eller tid för att ladda batterier.

Volvo kommer att påbörja tester av lastbilar som använder vätgas i förbränningsmotorer med utvalda kunder 2026. Lastbilarna kommer att introduceras på marknaden

ända och tillförlitlighet som våra diesellastbilar, men med den extra fördelen av möjlighet till nettonollutsläpp av CO₂*. De kommer att bli ett värdefullt komplement till våra batterielektriska lastbilar som har funnits på marknaden i flera år, säger Jan Hjelmgren, global produktchef och ansvarig för kvalitet på Volvo Lastvagnar.

Volvolastbilar med förbränningsmotorer som drivs med grön vätgas kommer kunna ge nettonollutsläpp av CO₂

Metall-matriskompositer ger ingenjörer nya designalternativ

Forskare utvecklar nya kombinationer av metaller och tillsatser med unika egenskaper och utökad prestanda.

Ingenjörer designar ofta strukturer och komponenter av metaller som stål och aluminium på grund av deras styrka och hållbarhet. De har nu ett alternativ, metall-matriskompositer (MMC), som presterar bättre än konventionella metaller och legeringar. Detta åstadkoms genom att tillföra material i form av partiklar, fibrer och till och med ihåliga mikrobollonger i matriserna för metallerna eller legeringarna, som har samma funktion som fibrer och trådar i glasfiber; de ger styrka och hållbarhet.

Till exempel lägger vi till bor, kol, kiselkarbid, aluminiumoxid eller grafitpartiklar eftersom förstärkning av aluminium som resulterar i en komposit som är 30-40% starkare och styvare än aluminium.

För ungefär ett decennium sedan började metallurger experimentera med nanopartiklar som förstärkningar i MMC. Dessa MMC:er sänker vikten av komponenter och sammansättningar samtidigt som de förbättrar deras tillförlitlighet och effektivitet. Dessa egenskaper kan förbättras utan att ändra materialens kemiska sammansättning. Till exempel, att lägga till nanopartiklar till aluminium ger en styvare nanokomposit än originalet.

Andra fördelar med MMC inkluderar:

- Högre temperatur och brandmotstånd
- Tvärstyvhet och styrka
- Ingen fuktupptagning
- Högre elektrisk och termisk ledningsförmåga
- Bättre strålningsmotstånd
- MMC för fordon

Biltillverkare vänder sig alltmer till MMC för att uppfylla stränga krav på bränsleekonomi. Lättare MMC:er låter dem öka bränsleekonomin utan att offra konsumenternas krav på komfort och säkerhet. Forskare vid Center for Composite Materials, Center for Advanced Materials Manufacturing and University of Wisconsin Milwaukee (UWM) arbetar med att manipulera MMCs för att skapa lättviktsmaterial med olika fördelaktiga egenskaper för bilindustrin. De pressar också



Bil- och flygingenjörer strävar ständigt efter att göra fordon lättare och mer energieffektiva, vilket har öppnat dörren för högteknologiska metallmatriskompositer (MMC) i dessa och andra industrier.

på och försöker skapa MCC:er som är självreparerande, självrengörande och självsörjande.

Till exempel utvecklade ingenjörer på UWM-teamet blyfria aluminium- och kopparmatriskompositer som innehåller grafitpartiklar för att minska vikt och underhåll. De skapade en MCC för att ersätta standardkoppar och bly som används i vevaxelns huvudlagerlock. MMC-lagren är mycket lättare och mer slitstarka än traditionella material som bly. Dessutom skapar grafitpartiklarna en kontinuerlig film som gör lagren självsörjande. Som en bonus är grafit giftfritt, till skillnad från bly.

UWM-teamet tillämpade också MMC på ett annat fordonsproblem. I konventionella motorer håller aluminiumkolvar och cylinderfoder ibland ihop vid kallstart eller när motoroljan är låg. För att förhindra detta utvecklade teamet en MCC som innehåller grafitpartiklar i sin aluminiummatris. Metallen är tillräckligt stark för att klara applikationen och grafiten ger ett inbyggt anti-kärvskydd.

Skivbromsar för bilar och bromsok (vanligen gjorda av gjutjärn) är andra områden där MMC:er avsevärt kan minska vikten, vilket är avgörande för framtida elfordon. UWM-teamet använde kiselkarbidpartiklar i en aluminiummatris för att förbättra bearbetbarheten och sänka kostnaderna för dessa bromskomponenter. De har också tittat på att tillsätta flygaska, en restprodukt från förbränning av kol, till aluminium för att göra en MMC för bromsrotorer.

Som en extra kostnadsminskning utvecklar teamet också syntesmetoder som tar tillvara på avfallsmaterial. Teamet har adderat flygaska till aluminium och leder till att göra billiga, lätta kompositer kända som syntaktiska skum. Skummet har låga densiteter men hög slagåtlighet.

Aerospace MCC:er

För ca 50 år sedan började flygplansdesigners dra fördel av det höga hållfasthets-till-vikt-förhållandet som är förknippat med kolkompositer. De började byta ut aluminiumdelar mot kompositversioner, sänkte flygplanets vikt och ökade bränsleeffektiviteten. Kompositer motstod också slitage och korrosion.

Framstegen har fortsatt och många MMC används i många flygplan. Till exempel består nästan en tredjedel av F-22:s struktur av olika kolfiberkompositer och relaterade material. Och nyare F-16 Falcons är utrustade med en strukturell landningsställskomponent av en titan MMC med monofilament av kiselkarbidpartiklar inbäddade i den.

Många av de sofistikerade kapaciteterna hos militära flygplan skulle inte vara möjliga utan MMC:er och andra kompositer. Till exempel kan V-22 Osprey, en tilt-rotor farkost, lyfta, landa och sväva som en helikopter och luta sina rotorerna framåt 90 grader i luften liksom flyga som ett turbopropplan. Det är delvis tack vare lätta grafit-glasfiberrotorer och kompositstrukturer i rotorundersystemet. Dessa strukturer är tillräckligt starka för att motstå höga centrifugalkrafter och förblir något flexibla. På samma sätt härrör F/A-18 Hornets luftmanövrerbarhet delvis från kompositerna som används i dess vingar, klaffar och stabilisatorer.



Turbofanjetmotorn ovan innehåller flera MMC-komponenter som hjälper till att göra motorn lätt men ändå stark och förbättra flygplanets effektivitet.

Vad kommer härnäst?

En av de mest fascinerande utvecklingarna av UWM-teamet är det arbete som görs för att utveckla självreparerande MCC.

Dessa material kommer att kunna reparera sprickor och tomrum. Ett tillvägagångssätt som de försöker använda sig av är material med minne. Den föreslagna MMC skulle ha minnestråd inbäddad i metallmatrisen. Sedan, om en liten spricka bildas, skulle området värmas upp och trådar som råkar sträcka sig över sprickan skulle krympa i längd och dra ihop sprickans kanter.

Forskargruppen utvecklar också MMC:er med självreparerande komponenter som kan förbättra säkerheten och minska underhållet av bilar och lastbilar.

De flesta processer som används för att tillverka MCC, såsom ångfas och blandning och pressning av komposit, tenderar att vara dyra. Forskare planerar att fixa det. UWM-gruppen har till exempel utvecklat billiga, vätskebaserade metoder där fibrer eller partiklar tillsätts metallen när den smälts. Den varma blandningen hålls i en form där den svalnar och stelnar. Dessa metoder är väl lämpade för att göra stora, komplexa delar.

Allt eftersom forskning och utveckling av MMC-material fortsätter, kommer användningen av dem sannolikt att expandera till en mängd olika industrier och applikationer.

Tom Barrett var varumärkesmarknadschef för McShane Welding and Metal Products när den här artikeln ursprungligen publicerades.

2023-05-11

Volvokoncernen bygger fabrik i Mexiko

Volvokoncernen meddelade nyligen att man kommer att bygga en ny fabrik för tillverkning av tunga lastbilar i Mexiko, för att komplettera koncernens produktion i USA. Anläggningen kommer att ge ytterligare kapacitet för att stödja tillväxtplanerna för både Volvo Lastvagnar och Mack Trucks på de amerikanska och kanadensiska marknaderna, och stödja Macks lastbilsförsäljning i Mexiko och Latinamerika. Anläggningen beräknas vara i drift under 2026.

Macks Lehigh Valley Operations-fabrik i Pennsylvania (LVO) och Volvos New River Valley-fabrik i Virginia (NRV) kommer även fortsättningsvis att vara företagets huvudsakliga produktionsanläggningar för tunga lastbilar i Nordamerika.

Den nya fabriken kommer att vara ca 160 tusen kvadratmeter stor och kommer att fokusera på produktion av tunga konventionella fordon för varumärkena Volvo och Mack. Det kommer att bli en komplett monteringsanläggning för konventionella fordon, inklusive produktion av karosser och lackering.

Att lägga till produktion i Mexiko kommer att ge logistisk effektivitet för att stödja försäljningen till de sydvästra och västra regionerna i USA och till Mexiko och Latinamerika. Det ger också ett moget ekosystem för leveranser och produktion som kommer att komplettera det amerikanska systemet och öka motståndskraften och flexibiliteten i koncernens nordamerikanska industriella fotavtryck.



Den nya Volvo VNL, som kommer att tillverkas i NTV-fabriken. Foto: Volvo Group

Grafenbaserat nanoskikt omvandlar värme till elektricitet



Det är mycket utöver solen som genererar värme, till exempel så avger elektriska utrustningar, fordon och alla levande kroppar termisk energi i någon mängd. Denna värme är dock till stor del bortkastad. Nu har forskare från Materials Physics-gruppen vid University of Sussex publicerat nya resultat om termoelektrisk infångning, med hjälp av högledande grafenskivor, som kan erbjuda en billig, hållbar teknik för värmeinfångning och omvandling till elektricitet.

Gruppen har utvecklat ett grafenbaserat skikt, som kan skrivas ut i form av ett ark. Det tunna skiktet appliceras sedan på värmeytan. Om den omgivande miljön är svalare, rör sig elektroner bort från värmekällan och flyttar in i kylan, vilket genererar elektrisk aktivitet som leds genom grafenskiktet. Detta termoelektriska transportsystem kan anslutas till en extern powerbank, för att ladda ett batteri, eller direkt driva en annan elektrisk enhet.

2024-04-17



Svenska
Röda Korset

www.redcross.se

Robothundar patrullerar gränsen USA och Mexiko

USA planerar att sätta in robotar som är modellerade efter människans bästa vän för att hjälpa till att patrullera dess södra gräns.



Robothundarna kommer att minska risken för gränsbevakningspersonal som arbetar i ogästvänlig terräng

"Bli inte förvånad om vi i framtiden ser roboten "Fido" ute på fältet, gå sida vid sida med personal från Custom Border Patrol, meddelade det amerikanska departementet för inrikes säkerhet denna vecka.

Ghost Robotics har konstruerat robothundar i samarbete med Department of Homeland Security (DHS) forsknings- och utvecklingsavdelning, Science and Technology Directorate (S&T).

Ghost Robotics är en rival till Google-ägda Boston Dynamics. Den mer kända konkurrenten Boston Dynamics är tillverkaren av Spot Robot och en robot som heter Big-Dog, en dynamiskt stabil fyrdubblad militärrobot.

Robothundar kan hantera oländig terräng, hög värme eller farliga brottslingar

Den robusta, fyrbenta robothunden kan korsa alla typer av terräng och navigera i steg, trappor och branta backar. Denna högpresisionsrobot på 45 kg skulle lätt kunna kopplas till artificiell intelligens som redan används på slagfältet.

Dessa robotar tränades på en anläggning i Lorton, Virginia. De var utrustade med kameror, sensorer och radioapparater för att överföra bilder och annan data tillbaka till mänskliga operatörer. Dessa kan också utrustas med nyttolaster som värme- och mörkerseende kameror eller vapen.
Nidhi Goyal

Ny pumphandbok från Alfa Laval

Alfa Laval har nyligen gett ut en helt ny utgåva av företagets välkända pumphandbok. Den 375-sidiga handboken är gratis och innehåller vetenskaplig information om grundläggande pumpfunktioner och detaljerade riktlinjer kring dimensionering och val av rätt pumptyp för optimal effektivitet. Handboken är full av exempel från verkliga livet för att göra den mer användarvänlig.

Den första utgåvan av Alfa Lavals pumphandbok publicerades för 25 år sedan och blev snabbt en del av kursplanen på ingenjörutbildningar världen över. Boken letade sig också till olika tillverkningsanläggningar, där den fungerat som ett referensverk för tekniker i den dagliga användningen av processer för vätskehantering.

Den senaste pumptekniken

Under årens lopp har handboken genomgått mindre revideringar. 2023 gjordes en större omarbetning för att uppdatera handboken med den senaste tekniken.

– Vi har arbetat hårt för att förse den globala pumpgemenskapen med den senaste kunskapen om pumparnas funktioner och toppmodern teknik som förbättrar pump-effektiviteten, i syfte att uppfylla hållbarhetsagendan för samhällen och branscher. Pumpar är bland de mest energiförbrukande enheterna i processerna för vätskehantering, och potentialen för energibesparingar är stor om du väljer rätt pump från början och sköter underhållet löpande, säger Lars Sørensen, chef, Product Management hos Alfa Laval.

Bokens författare är alla erfarna pumpingenjörer med omfattande teoretiska kunskaper och praktisk erfarenhet från pumpinstallationer och utbildning av teknisk personal inom vätskehanteringsbranschen.

Tillgänglig online

Handboken är kostnadsfri och tillgänglig online. Den kan laddas ned från www.alfalaval.com/PumpHandbook och innehåller en serie videor om t.ex. pumpfunktioner, felsökning och riktlinjer för underhåll.

Huvudkapiteln i handboken är:

- Grundläggande teori om pumptillämpningar
- Pump typer för olika tillämpningar
- Pumpstorlek för maximal effektivitet
- Pumpspecifikation
- Pumpmotorer
- Felsökning
- Tekniska data och formler

Läs mer på www.alfalaval.com/PumpHandbook

Detta är Alfa Laval

Alfa Laval är världsledande inom värmeöverföring, centrifugalseparering och vätskehantering och aktiva inom områdena Energi, Marina tillämpningar och Livsmedel och vatten. Företaget erbjuder sina expertkunskaper, produkter och tjänster till en lång rad branscher i ca 100 länder. Företaget strävar efter att optimera processer, skapa ansvarsfull tillväxt och driva framsteg för att hjälpa kunderna att uppnå sina affärs- och hållbarhetsmål.

Alfa Lavals innovativa tekniker syftar till att rena, förfina och återanvända material och främja mer ansvarsfull användning av naturresurser. De bidrar till ökad energifektivitet och värmeåtervinning, bättre vattenbehandling och minskade utsläpp. Därmed bidrar Alfa Laval inte bara till framgångar för sina kunder, utan för alla människor och vår planet. Vi gör världen bättre, varje dag.

Alfa Laval har 20 300 anställda. Årsomsättningen 2022 var 52,1 miljarder SEK (ca 4,9 miljarder EUR). Företaget är noterat på Nasdaq Stockholm.

Tryck- och temperaturmätning i rullande kontakter under blandad friktion

Tryck- och temperaturmätningar är avgörande i olika tekniska tillämpningar, från rullningslager till växlar och tätningar. I synnerhet har inga lösningar hittats för mätningar under blandad friktion, det vill säga den samtidiga förekomsten av flytande och fast friktion. På Hannovermässan den 22–26 april 2024 visade Fraunhofer Institute for Surface Engineering and Thin Films IST en nyutvecklad tunnfilm multisenor som möjliggör tryck- och temperaturmätningar även under blandad friktion och höga belastningar.

Den innovativa tunnfilm-multisenor som utvecklats i samarbete med Institute of Machine Design (IMK) vid Otto von Guericke-universitetet i Magdeburg var speciellt designad för samtidig, högupplöst tryck- och temperaturmätning i rullande kontakter under blandad friktion, även under höga massor. Simuleringar och tester på testbänkar bekräftar sensorens funktionalitet och slitstyrka. De mätdata som erhöles i testerna bidrar till en avsevärt förbättrad förståelse av rullkontaktens friktionsbeteende. De möjliggör också en kritisk utvärdering och förbättring av de beräkningsmetoder som används för att utforma kontaktarna.



Sensoriska rullagersbrickor.

Den utvecklade tunnfilmssensorteknologin är lämplig för användning på rull- och rullkontakter i drivenheter och andra maskinelement. Den skulle också kunna användas för tillståndsovervakning och förutsägande underhåll inom detta område.

2024-03-19

Norska bolagets plan: Bygga jättevindpark utanför Stockholm

Norska Deep Wind Offshore vill bygga en jättevindpark till havs utanför Stockholmsområdet. En ansökan har skickats in till regeringen.

Planen är att havsvindparken, under arbetsnamnet Erik Segersäll, ska kunna producera 4 500 MW, lika mycket som fyra kärnkraftsreaktorer. Årligt energitillskott bedöms landa på 19,5 TWh, vilket motsvarar den årliga förbrukningen i hela Stockholms län med över två miljoner invånare, enligt bolaget.

Havet är djupt, för djupt, på den tänkta platsen ca 7 mil utanför Nynäshamn. Därför är tanken att vindkraftverken ska stå på flytande fundament, ankrade i havsbotten.

”Det finns 18 ansökningar om havsbaserad vindkraft på regeringens bord. Erik Segersäll är den första ansökan om en vindkraftspark utanför Stockholm”, skriver bolaget i ett pressmeddelande.

2024-05-28

Nya hamnen i Skellefteå får pålar i SSAB Zero-stål

Peab är först ut i anläggningsbranschen med att använda fossilfritt stål.



Media bjöds in till visning av utbygganden av Port of Skellefteå. Foto: Peab/Petri Suonpuro

Under veckans gång har Peab blivit först ut i grund- och anläggningsbranschen med att använda pålar som har producerats med SSAB Zero till bygget av Port of Skellefteå.

SSAB:s nya produkt har tillverkas i stort sett utan fossila utsläpp och valet av material innebär 80% mindre koldioxidutsläpp jämfört med pålar i traditionellt stål. Leveransen från SSAB kommer dock bara räckta till ca en fjärdedel av pålarna.

– Alltså 25% av det totala antalet pålar är tillverkade i SSAB Zero-stål, säger Patrik Andersson vd för Peab Grundläggning.

Projektet som förväntas vara färdigställt i slutet av 2027 har haft höga hållbarhetskrav på sig och förutom SSAB:s stål kommer man också använda sig av ECO-betong från Swerock.

– Utvecklingen av det nya hamnområdet vid Port of Skellefteå kommer att ha en avgörande roll i samhällsomvandlingen och för de industrietableringar som sker här. Hållbarhetstänket är viktigt i alla delar av projektet och tillsammans med Peab vill vi bygga Sveriges mest hållbara kaj. Det är glädjande att vi är först ut med att använda pålar av återvunnet stål producerade utan fossila utsläpp och det är ett tydligt bevis på att vi omsätter vår vision till verklighet, sa Therese Bäckström Zidoli, funktionschef vid Skellefteå kommun, i ett pressmeddelande.

Det nya stålmaterialiet innebär inga förändringar i arbets sätt för de som arbetar med att montera det, menar Patrik Andersson.

– Det krävs inga nya maskiner eller arbetssätt avseende SSAB Zero. Vad gäller kunskapsmässigt ser vi alltid till att våra medarbetare får en förståelse för hur man tillverkar och förädlar stålet samt vilken skillnad det gör i koldioxidutsläpp.

Kajen i den nya hamnen kommer att bli 275 m lång, 28 m bred och ha ett djup på 12,5 m, vilket är längre, bredare och djupare än befintliga kajer. Kajen blir 7 700 m² stor och därtill kommer det att finnas en intilliggande terminalyta om ca 61 000 m².

Caroline Wickmark

2024-05-23



Svenska
Röda Korset

www.redcross.se

SSAB lanserar fossilfritt stålpulver

SSAB lanserar i dag världens första utsläppsfria stålpulver för kommersiella leveranser. Den är gjord av återvunnet SSAB Zero®-stål. Produkten kommer att tillåta kunder att 3D-printa sin unika design i stål producerat utan fossila koldioxidutsläpp. Pulvret kombinerar egenskaperna hos SSAB:s höghållfasta stål med de lätta strukturella möjligheterna med 3D-utskrift.

”Det här är en spelomvandlare i världen av 3D-printat stål. SSAB har redan bevisat att det är möjligt att tillverka stål utan fossila koldioxidutsläpp. Nu slår vi samman emissionsfritt stål med pulvreteknik för att möjliggöra hållbar 3D-printad design med obegränsad fantasi”, säger Johnny Sjöström, EVP och Head of SSAB Special Steels.

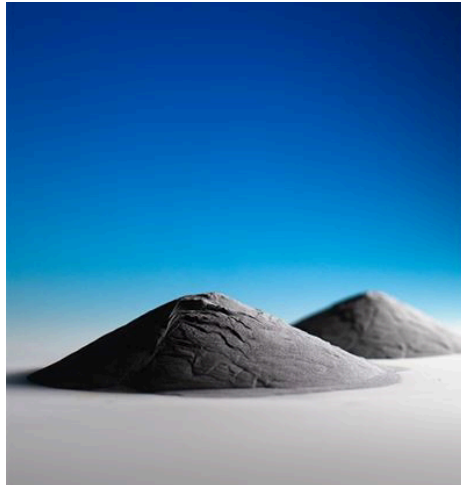
Stålproduktion är en betydande källa till CO₂-utsläpp för 3D-printade stålprodukter. Genom att pulverisera SSAB:s utsläppsfria stål med enbart fossilfria energikällor reduceras koldioxidutsläppen från stältillverkningen till praktiskt taget noll.

Förra året lanserade SSAB sitt första konventionella stålpulver, SSAB AM Engineering, på marknaden och nu utökas portföljen med SSAB AM Tough Zero®. SSAB kommer även att kunna erbjuda sitt unika fossilfria stål, baserat på HYBRIT-teknik, som pulver i begränsade volymer.

Under 2020 investerade SSAB i Oxelösund i en stålpulverproduktionsanläggning för att producera premium avancerat höghållfast stålpulver för additiv tillverkning, även känd som 3D-printing, för att komplettera SSAB:s ordinarie stålerbjudande.

Stålpulver är idealiskt lämpat för en begränsad serie av skräddarsydda komponenter eller reservdelar som kräver hög strukturell integritet och optimal funktionalitet. Den kan användas i olika branscher, från konsumentvaror till tunga maskiner, fordon och mer.

”3D-utskrift av höghållfasta stålkomponenter kommer att hjälpa till att minska mängden råmaterial som används, minska vikten och öka slutprodukternas funktionalitet. Detta är särskilt viktigt för industrier, såsom fordon eller tunga maskiner, som försöker spara vikt, öka prestanda



SSAB:s utsläppsfria stålpulver (foto: Hugo Leijon).

och minska sitt CO₂-avtryck, säger Jesper Vang, chef för SSAB Powder Technology.

SSAB har redan tillhandahållit prototyp fossilfritt stålpulver till utvalda kunder. 2023 skrev HT Laser 3D ut den första fossilfria stålkomponenten som var lämplig för en skogsmaskin, och gruvföretaget Epiroc avslöjade en prototyp av hydraulblock för en bergborr i konventionellt stålpulver och sa att man undersökte möjligheten att använda fossilfritt pulver. 2022 lanserade Triwa den första konsumentprodukten gjord med fossilfritt stålpulver – en klocka.

För att göra pulver smälts stål som är skräddarsytt för 3D-printning upp av finfördelningsgas under högt tryck, vilket skapar små sfäriska droppar som stelnar till pulver. Stålpulvret tillverkas också med enbart fossilfria energikällor.

Om SSAB Zero® och SSAB Fossilfri™

SSAB Zero® är stål tillverkat av återvunnet skrot med fossilfria energikällor, vilket resulterar i praktiskt taget noll utsläpp från stältillverkningsprocessen. SSAB Zero® lanserades i kommersiell skala 2023.

SSAB Fossilfri™-stål tillverkas med den revolutioner-

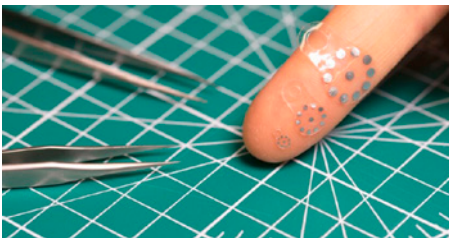


Jesper Vang och Johnny Sjöström i Oxelösund (foto: Jan Lindblad Jr.)

ande HYBRIT-tekniken, utvecklad av SSAB med gruvbolaget LKAB och energibolaget Vattenfall. I stället för att använda kol för att ta bort syret från järnmalm använder HYBRIT-tekniken vätgas, producerad med fossilfri energi, för att tillverka järnsvamp för stålproduktion. Koldioxidutsläppen elimineras, och i stället är biprodukten vatten. I dag finns SSAB Fossilfri™ stål endast för pilotleveranser.

SSAB är ett nordiskt och USA-baserat stålföretag som bygger en mer vital, lättare och hållbar värld genom förädlade stålprodukter och tjänster. Tillsammans med våra partners har SSAB utvecklat SSAB Fossil-free™ stål och planerar att återuppfylla värdekedjan från gruvan till slutkunden, vilket eliminerar koldioxidutsläpp från vår verksamhet. SSAB Zero™, ett stort koldioxidfritt stål baserat på återvunnet stål, stärker ytterligare SSAB:s ledande position och vårt omfattande, hållbara erbjudande oberoende av råvaran. SSAB har anställda i över 50 länder och produktionsanläggningar i Sverige, Finland och USA. SSAB är noterat på Nasdaq Stockholm och har en sekundäroterering på Nasdaq Helsinki. Följ med oss på vår resa! www.ssab.com, Facebook, Instagram, LinkedIn, X och YouTube.

Formskiftande ultraljudsmärken upptäcker postkirurgiska komplikationer



Formskiftande innovation

Föreställ dig en framtid där små, biokompatibla klistermärken övervakar din inre hälsa efter operationen. Forskare från Northwestern University och Washington University School of Medicine i St Louis förvandlar denna vision till verklighet med BioSUM (Biodegradable Shape-Shifting Ultrasound Monitor). Dessa innovativa klistermärken förvandlar sin form som svar på specifika kroppsliga förändringar, vilket ger ett icke-invasivt sätt att upptäcka postoperativa komplikationer.

Hantering av kritiska risker

När kirurger stänger organsnitt finns risken för matsmältningsvätska att läcka, vilket leder till en 30% chans för sex månaders sjukhusvistelse eller en 20% dödlighet om oupptäckt. Konventionella ultraljudsundersökningar

kämpar för att skilja matsmältningsvätskor från andra kroppsvätskor, vilket komplicerar snabb identifiering.

Traditionellt förlitar sig identifiering av problem som anastomotiska läckor - när vätskor kommer ut från återanslutna tarmar - på tekniker med begränsningar. BioSUM åtgärdar detta genom att fokusera på pH-nivåer. En förändring i pH signalerar ofta vätskeläckage och BioSUMs material är designat för att reagera på dessa fluktuationer.

Biokompatibel och bioresorberbar

Klistermärkens effektivitet har validerats i djurmodeller, med ultraljud som framgångsrikt fångar deras formförskjutningar även djupt inne i vävnaderna. Deras biokompatibla och bioresorberbara design lägger till ytterligare ett lager av bekvämlighet. När en patient återhämtar sig löses klistermärket helt enkelt upp, vilket eliminerar behovet av ytterligare operation.

Denna innovation har ett enormt löfte för att förbättra kirurgiska resultat. Möjligheten att övervaka patienter på distans och icke-invasivt kan revolutionera postkirurgisk vård. Klistermärkens kompakta storlek och flexibilitet gör dem mycket mångsidiga, vilket möjliggör placering på olika operationsställen.

Nidhi Goyal

2024-03-13

Hyundai planerar vätgasdriven sportbil

I Koreanska medier kan vi läsa att Hyundai planerar att från mitten av 2026 börja med tillverkning av en supersportbil med en elmotor som drivs av både batteri och en vätgasdriven bränslecell.

Hyundai som lanserade den vätgasdrivna bränslecellsbilen Nexo redan 2018, tror på en framtid med vätgas som drivmedel trots att dessa fordon inte är en vanlig syn på våra vägar i dag.

Hyundai presenterade konceptbilen N Vision 74 för ett par år sedan, och nu står det att läsa i koreanska medier att Hyundai tänker göra verklighet av tekniken i form av en supersportbil i stil med N Vision 74.

Inget officiellt uttalande har gjorts men en underleverantör till Hyundai ska ha sagt att de har fått information om att produktion ska inledas i juni 2026. Det rör sig om hundra bilar årligen i två års tid.

2024-05-23



Världens första gasturbin som drivs uteslutande av 100% förnybart väte

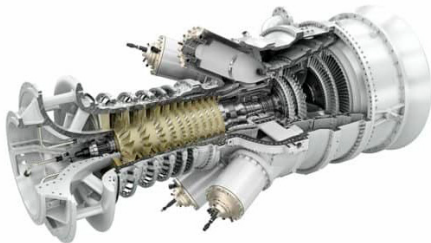


Foto: Siemens Energy

Vätgaskraft har också potential att bli en betydande aktör i omställningen till en ren energiekonomi.

Världens första gasturbin med 100% förnybart väte

Ett betydande framsteg inom området för vätgaskraft har uppnåtts genom samarbetsinsatser från det europeiska konsortiet "HYFLEXPOWER", som leds av Siemens Energy. De har framgångsrikt testat en gasturbin som kan arbeta på rent väte, naturgas eller vilken kombination som helst.

Projektet är baserat på Saillat-sur-Viennes pappersförpackningsanläggning i Frankrike, som ägs av Smurfit Kappa, Europas ledande leverantör av miljövänliga, förstklassiga förpackningslösningar. Företagets produkter vänder sig till företag inom olika branscher, oavsett storlek.

Anläggningen rymmer en Siemens Energy SGT-400 industriell gasturbin anpassad för att fungera med en vätegasblandning på upp till 100%. Vätgas produceras av en 1 MW elektrolysator på plats, lagras i en nästan ettens tank och används för att driva en Siemens Energy SGT-400 industriell gasturbin.

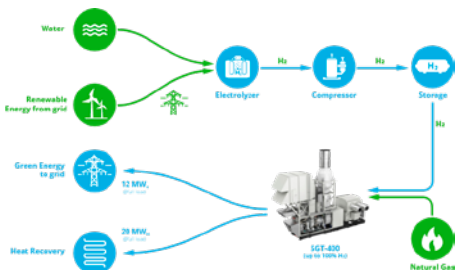
Sömlös övergång: Konvertering av gaseldade kraftverk till väte

2022 testades turbinen initialt med en 30% väteblandning. Det har sedan dess gjort en banbrytande prestation genom att framgångsrikt köra på 100% väte med lågutsläppsteknologi. Detta visar att det är möjligt att konvertera konventionella gaseldade kraftverk till väte utan att försämra deras prestanda eller effektivitet.

"Kunskapen och erfarenheten från HYFLEXPOWER-projektet, där vi installerade den första gasturbinen som körs på 100% väte, kommer att hjälpa oss att fortsätta utveckla hela vår gasturbinflotta för en vätebaserad framtid. Interaktionen mellan elektrolys, lagring och väteomvandling på en plats har på ett imponerande sätt demonstrerats. Nu handlar det om att skala resultaten, säger Karim Amin, styrelseledamot för Siemens Energy.

Nidhi Goyal

2023-10-24



Italien planerar investera 10 miljarder euro i halvledarindustrin

Italien planerar investera runt 10 miljarder euro, motsvarande 117 miljarder kronor, i halvledarindustrin under året. Det i syfte att göra landet till en av de största europeiska producenterna inom området, citeras industriminister Adolfo Urso ha sagt enligt nyhetsbyrån Ansa, rapporterar Bloomberg News.

Förra månaden tillkännagav Urso en investering på 3,2 miljarder euro av singaporeanska Silicon Box i en chipsfabrik i norra Italien. Detta sedan man misslyckats övertyga amerikanska Intel att investera.

– Jag tror att vi under de kommande veckorna kommer att vara i stånd att göra andra lika viktiga tillkännagivanden, sade Urso.

2024-04-29

Manta Ray: En ny era för undervattensutforskning



Bild av Northrop Grumman

Försvarsjätten Northrop Grumman har konsekvent varit ansvarig för innovation. Deras senaste genombrott, Manta Ray-projektet, avslöjar en helt realiserad prototyp för obemannad undervattensfarkost (UUV).

Manta Ray, skapad under överinseende av ett initiativ från Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), visar upp nyckel teknologier som är redo att forma kommande UUV-designer. Dessa fordon integrerar framdrivningssystem med låg effekt, utökade lastkapaciteter och sofistikerade energihanteringslösningar.

Utforska okända djup

De potentiella tillämpningarna av Manta Ray är enorma. Northrop Grumman föreställer sig det som ett viktigt verktyg för oceanografisk forskning, och samlar in viktig data från tidigare okänt territorium. Dessutom har det ett löfte om att främja ren energitnyttnings från havet.

Dessa undervattensfarkoster är utrustade med värmeenergisamlare och kan docka, ladda och överföra insamlad data. Centralt i projektet är att utveckla banbrytande, energieffektiva undervattensframdrivningssystem i kombination med sofistikerad avkänningsteknik, som möjliggör autonom navigering genom komplexa undervattensterränger som liknar månrovers.

Förvandla undervattensutforskning

Designad för att utföra långvariga uppdrag och motstå långvarig nedsänkning, står Manta Ray inför många tekniska utmaningar, från biopåväxt till korrosion, som kräver innovativa lösningar och integrering av toppmodern teknik i designen. Manta Ray-projektet markerar ett betydande steg framåt i mänskliga möjligheter för havsutforskning, avgörande för att utöka vår förståelse av det marina riket, inklusive okända hav och hav. När projekt som detta materialiseras kommer vår undervattensförsvars- och prospekteringsförmåga att genomgå en djupgående förvandling.

Nidhi Goyal

2024-04-20

Ståljätten stänger sina masugnar – tusentals får lämna

Jätten Tata Steel kommer att stänga båda sina masugnar vid stålverket Port Talbot för att övergå till en miljövänligare elektrisk masugn. Övergången innebär att ca 3000 personer kommer att förlora sina jobb. Vi når PR-chefen Tim Rutter för en kommentar.



Foto: Tata Steel

Vi har tidigare meddelat om den krisdrabbade indiska stålproducenten Tata Steel som lidit av stora ekonomiska problem.

Nu skriver BBC att det står klart att bolaget kommer att stänga ner masugnarna för att övergå till en grönare stål-tillverkning med ljusbågsugn. Med det kommer flera tusen behöva lämna sin arbetsplats.

Vi frågar Rutter hur många som egentligen tvingas lämna sina jobb.

– Inom 18 månader är antalet år 2500 och ytterligare 300 inom 3 år, förklarar han.

Den största delen av jobben beräknas förvinna i september, men redan i april kan de första uppsägningarna ske.

Hur tas detta beslut emot av de anställda?

– Det är uppenbart att hela den brittiska arbetskraften och samhällena kommer att finna detta extremt svårt och oroande. Det formella samrådet kommer att inledas inom kort.

BBC skriver att den mer miljövänliga ståltillverkningen kommer att minska koldioxidutsläppen och stoppa de ekonomiska förlusterna med 1 miljon pund om dagen, ca 13 miljoner svenska kronor.

Enligt tidningen kallar fackföreningarna detta för ett "förkrossande slag" och det "värsta tänkbara scenariot".

Den brittiska regeringen har gått ut och sagt att man ska stödja de anställda och den lokala ekonomin.

På plats på ett av världens största stålverk, Port Talbot, arbetar 4000 personer, varav flera tusen tvingas lämna när man övergår till ljusbågsugn som kräver mindre arbetskraft.

Elin Nittmar

2024-01-19

Atlas Copco förvärvar brasilianskt serviceföretag

Atlas Copco har förvärvat brasilianska Tecturbo, som är verksam inom service och tillverkning av delar till centrifugalkompressorer. Det framgår av ett pressmeddelande.

Tecturbo, som grundades 1992, är beläget i Campinas i delstaten Sao Paulo. Företaget har 51 anställda och intäkter som uppgick till ca 60 miljoner kronor under 2023.

– Tecturbo har ett gott rykte som leverantör av kvalitets-tjänster och förväret kommer att göra det möjligt för oss att ytterligare stärka vårt erbjudande och öka vår närvaro i Sydamerika, säger Philippe Ernens, chef för affärsområdet Kompressor teknik.

Köpeskillingen offentliggörs inte. Verksamheten blir en del av divisionen Compressor Technique Service.

2024-05-03

Ny diabetesbehandling: Implantering av insulinproducerande celler i ögat



Öga med glaukom (Bild av Wikimedia)

Diabetes är fortfarande en av de mest akuta hälsoproblemen i vår tid. En potentiell ny diabetesbehandling kan dock fånga en patients blick.

Ett litet ögonimplantat kan förändra diabetesbehandlingen

Forskare från Kungliga Tekniska Högskolan och Karolinska Institutet i Sverige har skapat en mycket liten implantatbar enhet designad för användning i ögat. Det erbjuder ett lovande tillvägagångssätt för behandling av diabetes och andra tillstånd som kan dra nytta av cellbaserade terapier.

Denna enhet möjliggör exakt placering av miniorgan som pankreasöar eller Langerhanska öar i ögat, vilket eliminerar behovet av suturer.

Enheten innehåller insulinproducerande pankreasöar och elektroniska sensorer

Denna innovativa diabetesbehandling använder ögat som en plattform för cellbaserad terapi vid både typ 1- och typ 2-diabetes.

Vid typ 1-diabetes angriper immunsystemet insulinproducerande celler, stör blodsockerregleringen och leder till en mängd hälsoproblem.

En lovande terapi innebär att man skapar pankreasöar från en patients stamceller, men immunsystemet avvisar implantatet. Immunsuppressiva medel motverkar avstötning men försvagar patientens immunförsvar, vilket gör dem mottagliga för infektioner och sjukdomar.

För att ta itu med detta placerade forskare enheten i ögat, där immunsvaret är mindre problematiska. Denna plats ger snabbare insulin tillförsel till blodloppet och möjliggör enkel övervakning, vilket undviker behovet av immunsuppressiva medel och deras associerade risker.

Nidhi Goyal

Nidhi är en guldmedaljör Post Graduate in Atmospheric and Oceanic Sciences.

2023-10-30

Nya smörjfetter från Hydroscand

Hydroscand lanserar högkvalitativa smörjfetter, skräddarsydda för att främja långsiktig maskinprestanda och användning i känsliga miljöer.

Att välja rätt smörjfett bidrar till att vårda och förlänga livslängden på maskiner. Hydroscands kompetens kring smörjfett gör att företaget kan hjälpa sina kunder att göra det optimala valet av smörjfett för deras maskin och användningsområde.

Hydroscands nya serie med egna smörjfetter är förtjockade med kalcium, i stället för det traditionella litium. Kalcium presterar bättre än litium på många punkter; det tål högre laster samt har bättre smutsavvisande och vattenresistenta egenskaper. Kalciumförtjockade fetter är även mer lämpade att använda i centralsmörjningssystem på grund av bättre pumpbarhet, särskilt vid lägre temperaturer.

I-Tech når milstolpe med Selektepe



Genrebild. Foto: Freepik

Det Göteborgsbaserade bioteknikföretaget I-Tech har utvecklat Selektepe, som är en prestandahöjande tillsats till marina antifoulingfärger. Försäljningen ökade under 2023 med 45% jämfört med föregående år, och uppnådde i slutet av mars 2024 milstolpen 20 ton i försäljning sedan första färgen med Selektepe kommersialiserades 2015.

Under de senaste sex åren har I-Tech uppnått en genomsnittlig årlig tillväxttakt på 40 %. Den starka försäljningstillväxten återspeglar tongivande makrotrender inom sjöfartsindustrin, som genererar ökad efterfrågan på högpresterande antifoulingprodukter och förbättrat skydd mot påväxt av havstulpaner. I dag levererar I-Tech kontinuerliga Selektepe till sex av de nio största färgtillverkarna, inklusive Chugoku Marine Paints, Hempel, Jotun och PPG. Selektepe, använder en förmåga att stöta bort havstulpanlarver från undervattensytan vid extremt låga koncentrationer i ett antifoulingfärgsystem. Genom att tillsätta Selektepe i sina färgprodukter kan färgtillverkare minimera risken för påväxt av havstulpaner på fartyg, särskilt när fartygen ligger stilla under längre tidsperioder.

– Försäljningen av Selektepe under de senaste åren representerar en brytpunkt i efterfrågan på vår teknologi. Att vi nu nått 20 ton i försäljning av Selektepe betyder mycket för I-Tech, ett företag som grundades för över 20 år sedan med en teknologi som kommersialiserades för bara nio år sedan. Efterfrågan på vår teknologi ökar i takt med att shippingindustrin pressas att minska sina utsläpp och spridningen av invasiva arter. Vår mission är att Selektepe ska ingå som standard i alla marina antifoulingfärgprodukter för fartygsskrov, så att redare kan segra trygga i vetenskapen om att deras fartyg är skyddade mot påväxt av havstulpaner, även under längre stillaliggande perioder och i områden med hög risk för påväxt av havstulpaner, säger Philip Chaabane, vd för I-Tech AB i ett pressmeddelande.

2024-05-07

Vägen till framgång – enligt Amazons vd

Det handlar inte om utbildning, att kunna kriga i underrättelse eller om att ha ett stort nätverk. Åtminstone inte om du frågar Andy Jassy.

Amazons vd Andy Jassy har delat med sig av sitt bästa karriärråd.

Och det är framför allt en färdighet han pekar på som kan komma att förändra hela din karriär.

Attityden

En positiv attityd. Svårare än så är det inte.

"En pinsamt stor del av hur väl du lyckas, särskilt i 20-årsåldern, handlar om attityd", säger Jassy.

Det handlar inte bara om att vara glad. En positiv attityd handlar lika mycket om att man fungerar bra i grupp, att man håller deadlines och att man är pålitlig.

Tidigare forskning stödjer dessutom Jassys råd. Forskningen visar att en positiv attityd på arbetsplatsen inte bara gör dig mer produktiv – det ökar också kreativiteten och förebygger utbrändhet.

"Det finns så många saker du inte kan kontrollera i ditt arbetsliv", säger Jassy.

"Men du kan alltid kontrollera din attityd".

Har du rätt attityd?

För att bedöma om du har rätt attityd finns det några frågor du kan ställa dig själv.

Arbetar du hårt?

Är du mer lösningsorienterad än negativ?

Håller du vad du lovar?

Kan du arbeta bra i team?

Om du kunde svara ja på ovanstående frågor är du enligt Jassy på rätt väg.

Inte bara solsken

Trots Jassys framgångar har hans egen attityd fått utstå en del kritik. Bland annat har Amazons ledning anklagats för att främja en osund arbetskultur och för att ha behandlat lageranställda under Covid-19-pandemin dåligt.

I kölvattnet av kritiken gick Jassy ut och erkände att företaget bör förbättra sin behandling av anställda.

"Om du har en stor grupp människor, som vi har, är det nästan som ett litet land. Det finns mycket som kan förbättras", sa han under GeekWire Summit 2021.

Häromveckan fick Jassy återigen kritik efter att han sparkat en drös mellanchefer genom att helt enkelt släcka ner deras datorer.

Och vem vet. Kanske var det chefernas attityd det var fel på.

Matilda Habbe

2024-05-20

eraturer. Hydroscand har gjort valet att använda kalcium eftersom det är ett bättre val såväl ur prestanda- som miljösynpunkt. Hydroscands nya smörjfetter är dessutom framtagna i Sverige. Produkterna understryker Hydroscands ambition att erbjuda högkvalitativa och pålitliga lösningar som möter kundernas behov och bidrar till en mer hållbar utveckling.

– Vi på Hydroscand är stolta över att introducera vår nya serie smörjfetter, utformade för att möta våra kunders specifika behov. Genom att välja rätt smörjfett kan våra kunder förlänga livslängden på sina maskiner och minska sin påverkan på miljön. Med vår expertis inom området är vi redo att guida och stödja våra kunder i deras val av smörjfett för optimal prestanda och långvarig tillförlitlighet, säger Mattias Nord, försäljningsansvarig för högtryck på Hydroscand AB.

I Hydroscands nya serie med smörjfetter ingår tre smörjfetter: Hydroscand Endurance, Hydroscand Endurance BIO och Hydroscand Universal.

Hydroscand Endurance är ett högkvalitativt smörjfett speciellt utvecklat för smörjning av tungt belastade lager i våta och korrosiva miljöer. Hydroscand Endurance fungerar utmärkt för allmän maskinsmörjning inom entreprenad-, skogs-, jordbruks- och anläggningssektorn, marina applikationer samt vissa industriella tillämpningar.

Hydroscand Endurance BIO är ett högkvalitativt och modernt fett baserat på biologiskt nedbrytbara ester som möter kraven från SP-listan. Smörjfettet är utvecklat för att klara av smörjning av tungt belastade lager i våta och korrosiva miljöer samtidigt som det lämpar sig särskilt väl för användning i känsliga miljöer.

Hydroscand Universal är ett universalfett för allmän maskinsmörjning. Det är ett kvalitativt smörjfett som är lämpligt för smörjning av mediumbelastade lager i våta och korrosiva miljöer. Universalfett för maskinsmörjning inom skogs-, jordbruks- och anläggningssektorn samt industriella applikationer.

2024-05-02

Metall vs grafit bipolära plattor: Viktig PEM-bränslecellsdebatt

Bipolära plattor är avgörande komponenter i protonutbytesbränsleceller, som representerar en betydande del av bränslecellstackens värde. IDTechEx förutspår att dess marknadsvärde kommer att överstiga 2,5 miljarder USD år 2034. Valet mellan metall- och grafitmaterial för bipolära plattor är ett viktigt övervägande, där varje alternativ har distinkta fördelar beroende på den specifika applikationen. Oavsett om man överväger kompakta personbilar eller tunga tillämpningar, som marin, uppstår trender för det dominerande bipolära plattmaterialet i varje sektor för PEM-bränsleceller.

elektrisk och värmeledningsförmåga och materialkostnader. IDTechEx rapport riktmärker grafit- och metall-BPP, de primära materialalternativen, och erbjuder en omfattande analys av komponentleverantörer, tillverkningsprocesser och leveranskedjeavtal med OEM-tillverkare.

Effektiviteten av gasdistribution inom bränslecellen beror i hög grad på utformningen av kanalerna, eller flödesfältet, i BPP:erna. Ett viktigt övervägande i BPP-utveckling kretsar kring att välja den mest lämpliga metoden för att skapa dessa kanaler i plattan. Bearbet-

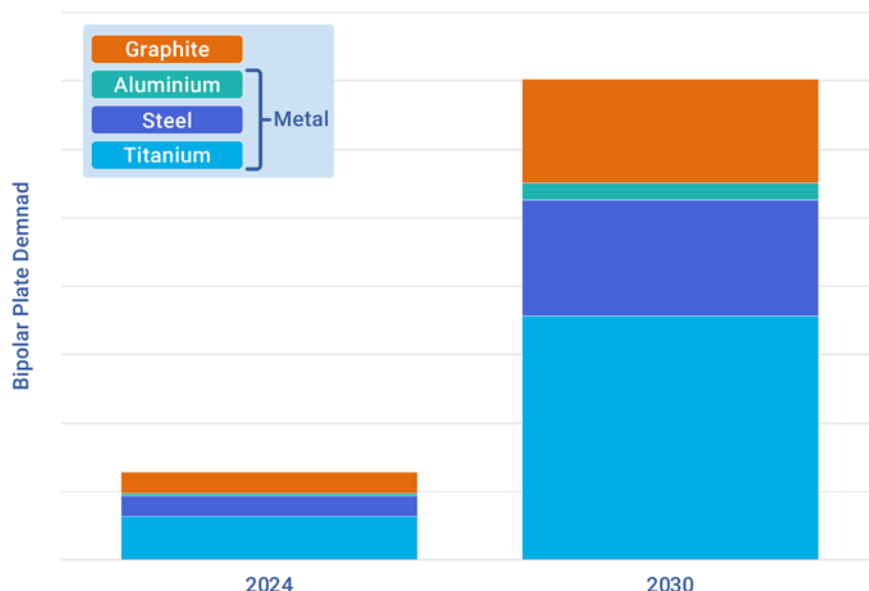
För tunga PEM-bränslecellsapplikationer, såsom lastbilar, tåg och fartyg, är bränslecellstackens formfaktor och energitäthet inte av primär betydelse, med kostnaden för plattorna som prioriteras. Av denna anledning är grafit- och grafitbaserade kompositplattor bättre lämpade för tunga applikationer. För i synnerhet personbilar är bränslecellstackens formfaktor och energitäthet avgörande. Så, bipolära metallplåtar dominerar denna sektor, och liknande tillämpningar finns i lätta kommersiella fordon eller skåpbilar. Tidiga initiativtagare i detta utrymme är Toyota och Hyundai, med

IDTechEx Research

Bipolar Plates for PEM Fuel Cells

Material demand will follow **global trends for FCEVs**, with metal plates typically used in passenger vehicles and **graphite plates** better suited to **heavy-duty applications**.

Steady growth is seen across the BPP industry; **metal plates remain dominant** over graphite-based plates for **PEMFCs** used in transportation.



See the full study in IDTechEx's report "**Materials for PEM Fuel Cells 2024-2034: Technologies, Markets, Players**" - www.IDTechEx.com/MPEMFC

IDTechEx-rapporten, "Materials for PEM Fuel Cells 2024-2034: Technologies, Markets, Players," ger en omfattande teknisk översikt över bipolära plattor och andra nyckelkomponenter för PEM-bränsleceller, en bedömning av de stora leverantörerna av bipolära plattor och granulära plattor. 10-åriga marknadsprognoser för viktiga bränslecellskomponenter och material både vad gäller enheter och volym.

Bipolära plattor (BPP) fyller många viktiga roller inom bränsleceller och fungerar som strukturellt stöd och en strömavtagare och som en barriär mellan syre och vätegas. Att välja lämpligt material för dessa plattor innebär att man beaktar flera parametrar, inklusive mekanisk hållfasthet, korrosionsbeständighet,

vanligtvis utförd med datorstyrda CNC-maskiner, innebär att mekaniskt avlägsna material för att forma flödesfältet. Däremot uppstår utmaningar under efter tillverkningsprocesser, såsom borttagning av oönskade grader och behovet av en komplex beläggningsprocess, vilket leder till att färre tillverkare väljer denna metod. Å andra sidan är stansning, även känd som formpressning för grafitbaserade plattor, fortfarande den dominerande metoden för BPP-bildning. Beläggningar kan appliceras före stämpling, men försiktighet är nödvändig för att undvika att införa defekter som kan leda till hållkorrosion i plåten. Lasersvetsning tätar alla packningar eller andra komponenter till BPP.

dessa OEM-tillverkare som använder titan- respektive stålplåtar. När beläggningsteknologierna förbättras, både när det gäller materialutveckling och minskande beläggningsdefekter, förväntas andra metaller, såsom aluminium, bli genomförbara alternativ till titan och stål, vilket hjälper till att minska cellens vikt ytterligare och därför öka energitätheten hos stacken.

Utöver stansning och bearbetning börjar alternativa produktionsmetoder dyka upp för BPP som kan flytta berättelsen bort från materialval till dessa nya lösningar. Etsning, inklusive fotokemiska och laserprocedurer, presenterar ett nytt tillvägagångssätt för att producera BPP, som bygger på tekniker som används inom halvledarkomponentindustrin.

Men för metalliska BPP är en komplex beläggingsprocess väsentlig för att förhindra korrosion, medan etsning inte är väl lämpad för grafitplåtar. Bramble Engineering håller fast vid processer som traditionellt setts inom halvledarindustrin och utvecklar en unik produktions teknik för BPP, som utnyttjar krets-kortsteknik med planer på att licensiera tekniken till OEM-tillverkare efter bevis på skalbarhet. Trots dessa framväxande alternativ förutspår IDTechEx att traditionella tillverknings tekniker kommer att fortsätta att dominera marknaden på medellång sikt och behålla en betydande marknadsandel på lång sikt.

För mer information om materialeftersfrågan, trender och nya alternativ till de etablerade PEM-bränslecellerna, se IDTechEx-marknadsrapporten "Materials for PEM Fuel Cells 2024-2034: Technologies, Markets, Players".

Läs mer om den här rapporten, inklusive nedladdningsbara exempelsidor, på www.IDTechEx.com/MPEMFC.

För hela portföljen av marknadsundersökningar från IDTechEx, besök www.IDTechEx.com.

Dr Conor O'Brien, Senior Technology Analyst på IDTechEx

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 eller besök www.IDTechEx.com.

Mediakontakt:

Lucy Rogers
Sales and Marketing Administrator
press@IDTechEx.com
+44(0)1223 812300

2024-03-19

Använder AI för att identifiera giftek

Det finns på gårdar, i skogar, vandringsleder och andra öppna ytor, men de flesta känner inte till giftmurgroa hur de ser den. Forskare från University of Florida kan ha motverkat det problemet.

Poison Ivy rankas bland de mest medicinskt problematiska växterna. Upp till 50 miljoner människor världen över lider årligen av utslag orsakade av kontakt med växten - en klättrande, vedartad vinstock som är infödd i USA, Kanada, Mexiko, Bermuda, västra Bahamas och flera områden i Asien.

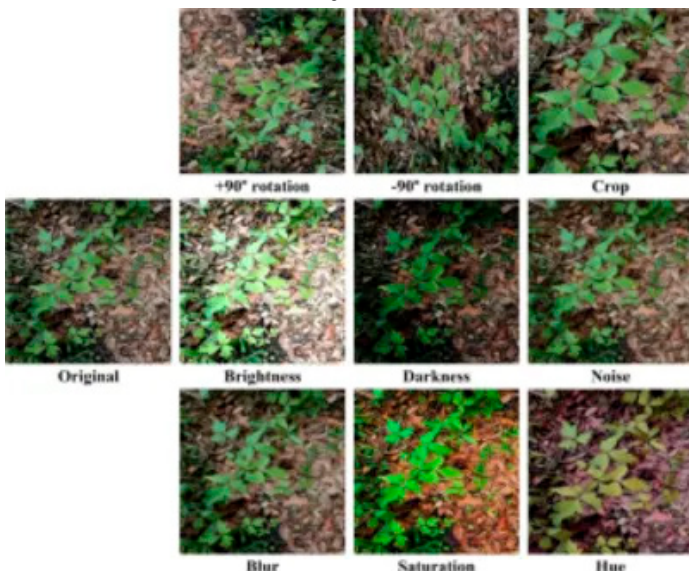


Den finns på gårdar, i skogar, landskap, fält, vandringsleder och andra öppna ytor. Så om du går till dessa platser är du mottaglig för irritation orsakad av giftmurgroa, vilket kan leda till reaktioner som kräver läkarvård. Ännu värre, de flesta känner inte till giftmurgroa när de ser den.

För att hitta giftmurgroa innan den hittar dig publicerade forskare vid University of Florida en ny studie med artificiell intelligens (AI) för att bekräfta att en app kan identifiera giftmurgroa.

Nathan Boyd, professor i trädgårdsvetenskap vid UF/IFAS Gulf Coast Research and Education Centre nära Tampa, ledde forskningen. Renato Herrig, en postdoktor vid Boyds labb, designade appen.

"Vi var de första att göra detta, och det var designat som ett verktyg för vandrare eller andra som arbetar utomhus," sa Boyd. "Appen använder en kamera för att i realtid identifiera om giftmurgroa finns och ger ett mått av säkerhet för upptäckten. Den fungerar även om du inte har internetanslutning."



För studien samlade forskare tusentals bilder av giftmurgroa från fem platser: Aldermans Ford Conservation Park och Hillsborough River State Park, båda i Florida; Eufaula National Wildlife Refuge i Alabama; York River State Park i Virginia; och Fall Creek Falls State Park i Tennessee.

De märkte bilder, och i varje bild satte forskare lådor runt växtens blad och stjälkar. De förpackade bilderna var kritiska eftersom Poison Ivy har ett unikt bladarrangemang och form. Forskare använder dessa egenskaper för att identifiera växten.

De körde sedan bilderna genom AI-program och lärde en dator att känna igen vilka växter som var giftmurgroa. De inkluderade också foton av växter som inte var giftmurgroa eller växter som såg ut som giftmurgroa för att säkerställa att datorn lärde sig att särskilja dem.

"Vi tror att genom att integrera en objekt-detekteringsalgoritm, folkhälsa och växtvetenskap, kan vår forskning uppmuntra och stödja ytterligare undersökningar för att förstå distributionen av giftmurgroa och minimera hälsoproblem," sa Boyd.

I sitt framtida arbete hoppas UF/IFAS-forskare kunna utöka appens användning för att identifiera mer skadliga växter.

Här är en exklusiv Tech Briefs-intervju med Boyd.

Tech Briefs: Vilken var den största tekniska utmaningen du ställdes inför när du utvecklade den här appen?

Boyd: Insamlingen av bilderna tog längst tid. Den näst största utmaningen var att märka bilderna i databasen, vilket var mycket tidskrävande.



Nathan Boyd. Bild: UF/IFAS

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

Boyd: Du öppnar appen och håller kameran över växterna av intresse. Det kommer att rita en ruta runt alla upptäckta giftmurgroa och låta dig veta nivån av säkerhet. Du kan också komma åt information som växtbilder, behandling efter exponering, etc.

Tech Briefs: Vilka är dess för- och nackdelar?

Boyd: Proffsen är snabba på att upptäcka giftmurgroan - med eller utan tillgång till Wi-Fi. Nackdelen är att appen är fokuserad enbart på en art.

Tech Briefs: Vilka är dina nästa steg? Har du några planer på vidare forskning?

Boyd: Vi planerar inte att göra ytterligare forskning för närvarande. Vi är intresserade av kommersialisering men har inte identifierat en framkomlig väg.

Relaterade artiklar

An Artificial Intelligence System to Identify Objects in Cluttered Scenes

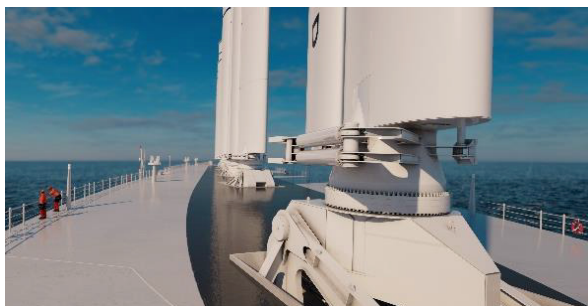
AI Model Uses fMRI to Identify Alzheimer's, Schizophrenia, and Autism Early
Andrew Corselli

2024-03-13

Elhydraulik, pumpar, motorer och ställdon

Seminarium i regi av Hydraulvätskekommittén, Svenska Mekanisters Riksförening

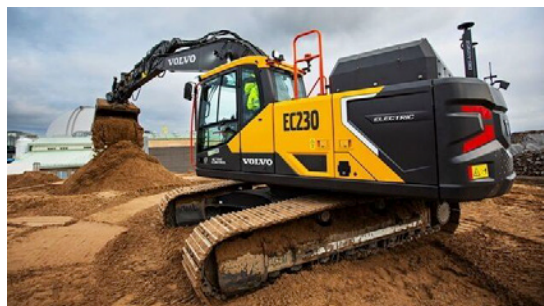
Tisdag den 5 november 2024, Gripsholms Vårdshus



Ocean Bird (mastfot)



Bosch Rexroth (oljeprov)



Volvo

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

Lite om seminariets föredrag:

Tyngdpunkten ligger på mobila system med eldrift men även hybriddrift. I tidigare seminarier har additivtillverkning beskrivits där underströks det hur viktigt det är att starta konstruktionsarbetet från början med ett nytt verktyg. Det gäller också för Artificiell Intelligens (AI). AI skall anpassas till företaget och företagets processer till AI, inte bara till marknadsföring och kundrelationer. Bra data från underhåll och felsökning kan ge förutsägbarhet och förbättring när det gäller underhåll av hydrauliken, men det är inte givet att alla data är användbara.

Hydraulkomponenter kommer in i en duellsituation med elektriska komponenter där bäst vinner. Hydrauliken vinner i lägen där stor kraft krävs i kompakta utrymmen, som illustreras i bild ovan, där hydraulik användes för att säkert fälla vingmasterna på ett seglande fraktfartyg under alla förhållanden. Ibland är kunden osäker på användningen av sin maskin och väljer en hybridlösning som ger flexibilitet vid användningen. Konstruktionen på en sådan maskin beskrivs med de olika överväganden som gett en färdig maskin, där förarupplevelsen, hållbarheten och minskande utsläpp varit ledtrådar.

I ett hydraulsystem är hydraulvätskan en gemensam faktor för hela systemet. Kunskap om nya och befintliga hydraulvätskor är väsentlig. För smörj- och hydraulsystem med elektrisk drift kan elmotor och frekvensomformare ge läckströmmar genom lager och komponenter som påverkar driften och materialvalet i kul- och rullager. Simulering är ett spännande område som ger hydrauliken nya möjligheter. Här begränsas vi inte av förhållandena på jorden och maskinen och dess framkomlighet utan tar även med det material som maskinen skall hantera. Med föredraget om simulering kommer en beskrivning av det senaste inom teknik och beräkningsmetodik.

Seminarieriet *Elhydraulik, pumpar, motorer och ställdon* ger Dig nya idéer till hydraulsystem under utveckling. Ledande aktörer från olika områden presenterar aktuella kunskapsområden inom el och hydraulik för konstruktion av system i en strävan mot så effektiva, hållbara och konkurrenskraftiga, integrerade system som möjligt. 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.

Seminarieriet går av stapeln **tisdagen den 5 november 2024 kl. 09.00-17.00** på Gripsholms Vårdshus, Kyrkogatan 1, Mariefred. Järnvägsstation: Läggesta (tåg från Stockholm Central 53 minuter). Priset för seminarieriet är **2 100 SEK** för medlemmar i Mekanisterna, **3 100 SEK** för icke-medlemmar. I seminarieriet ingår kaffe och lunch. Passa på att bli medlem i Mekanisterna samtidigt som du anmäler dig, då betalar du **endast 2 600 SEK** för seminarieriet. Medlemskap i Mekanisterna kostar 500 SEK/år. Teknologer och doktorander betalar självkostnadspris, lunch och kaffe, i mån av plats.

Deltagarantalet är begränsat. Anmäl Dig snabbt!

Anmälan görs via e-post till: info@mekanisterna.se Ange personnamn, organisation, e-post, telefonnummer och fakturaadress. Avgiften faktureras i förväg, fakturan utgör bekräftelse.

Sista anmälningsdag är **1 november 2024**

Väl mött!

Hydraulvätskekommittén inom Mekanisterna.

Program: Elhydraulik, pumpar, motorer och ställdon

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

Tider och föreläsningar – Översikt (ändringar kan uppkomma)

<i>Nr</i>	<i>Tid</i>	<i>Ämne</i>	<i>Föreläsare/Ansvarig</i>
0	09.00	Kaffe och smörgås.	Mekanisterna
1	09.30	Välkomna! Säkerhet.	B&B Informationsteknik Bengt Hedengren
2	09.35	Pågående och behövlig forskning inom hydrauliken. En tillverkares syn.	Parker Björn Eriksson
3	10.05	Elhydrauliska komponent- och systemlösningar i gruvmaskiner.	Epiroc Erik Aldén
4	10.30	Hur hybriddrift kan påverka upplevelse, ekonomi och miljö inom vedtruckar.	Edilog Kjell-Arne Engberg
5	11.00	Kaffe	Mekanisterna
6	11.25	Krav på smörjteknik och hydraulvätskor i avancerade system.	Luleå tekniska Universitet Erik Nyberg
7	11.55	Simuleringar i realtid med full fysik avseende kompletta maskiner, drivlina, hydraulik och dess roll för utveckling, test och validering av styrsystem inom olika områden på jorden eller nu mot rymden och månen.	Algoryx Urban Wikman
8	12.25	Hydraulpumpar med integrerad elmotor.	Hydac, Fredrik Kjellgren
9	12.50	Lunch	Mekanisterna
10	13.50	Aktivitetsinslag Visning av Avancerat andningsskydd. Oljepro. Godkänt och underkänt. Visning av respektive transmissionskomponenter. Se det bästa sättet genom att observera blicken!	FMV Gunnar Palm, BoschRexroth Henrik Jarl, Tobii Mikael Ahlqvist
11	14.30	Eldrivna entreprenadmaskiner med effektiv hydraulik.	Volvo CE Kim Heybroek
12	15.00	Paus	Mekanisterna
13	15.20	Skogsteknikens utmaningar - kort tillbakablick och några utmaningar.	Skogforsk Gert Andersson
14	15.55	Hydrauliska system och komponenter för jordbruksmaskiner.	RISE Ola Pettersson
15	16.30	Frågor och diskussion. Föreläsare/Moderator	Charlotta Brodin
16	17.00	Avslut.	Mekanisterna

Svenska Mekanisters Riksförening inbjuder sina och "Systemföreningarnas" medlemmar, teknologer och andra intresserade till ett seminarium

Teknikhistoria – uppfinningar som kom igen

Seminarium 15 oktober 2024 i Stockholm

Bakgrund

Svenska Mekanisters Riksförening har under åren 2018 till 2024 anordnat två seminarier per år i ämnen med anknytning till energi och transporter. Seminarierna har täckt både specifika teknikområden och övergripande problem. Presentationerna har sammanfattats i Mekanisternas tidning "Mekanisten".

Mekanisternas seminarier i denna serie har täckt produktion, lagring och effektiv användning av energi. Det närmast föregående seminariet var "Systemsäkerhet i Sveriges energiförsörjning". Frågan accentuerades också av aktuella händelse i vår omvärld. Nu ger vi oss på svensk teknikhistoria.

Tid: Tisdagen den 15 oktober 2024 kl. 17.30 - 20.00

Plats: KTH, Teknikringen 8, bottenvåningen, sal Munin

Anmälan: Anmälan görs senast 7 oktober 2024 genom inbetalning av deltagaravgiften 200 kronor (för kaffe och administration) till:

Mekanisterna PG 554565-2, BG 446-8526 eller till swish till nr 070-652 24 41.

Program:	Talare	Ämne
	Mats Berg, Mekanisterna	Moderator
	Johan Bratthäll, Mekanisterna	Välkomna och introduktion
	Bo-Lennart Nelldal, KTH	Järnvägen – ett nygammalt transportmedel
	Henrik Öhman, Atlas Copco	Skruvkompressorn – livlinan som blev något
	Torsten Strand, Finspång	Gasturbinen Dovert som blev GT35
	Per Lundqvist, KTH	Stirlingmotorn – tillbaka till framtiden

Till våren 2025 funderar vi på ett studiebesök på Turbinmuseum i Orangeriet, Finspång, se <https://www.destinationfinspang.se/sv/196029/Turbinmuseum-i-Orangeriet/> och <http://stalklubben.org/foswiki/bin/view/STALKlubben/turbinHistoria>

Svenska Mekanisters Riksförening har ambitionen att verka för en så allsidig belysning som möjligt av frågeställningar och problem inom naturvetenskap och ingenjörskonst.

Hos Outokumpu ska tjejer lockas till ingenjörsyrket: "Superviktigt"

Elva tjejer i åldrarna 13 till 19 kommer snart att lära sig mer om ingenjörsyrket inom industrin. Det är Outokumpu i Degerfors som bjuder in till tjejträff. Jenny Sjögren, HR-ansvarig, berättar mer.

Bakom initiativet står stiftelsen Womenengineer som inramen för IGE-dagen, Introduce a Girl to Engineering, anordnar en dag där tjejer och icke-binära kan testa på ingenjörsyrket på företag runt om i Sverige.

Ett av företagen som anmält sig är Outokumpu i Degerfors.

– Vi jobbar för mångfald och kompetensförsörjning och vill se fler tjejer inom industrin. Men tjejer väljer inte teknik i den omfattning som vi önskar. Vi befinner oss i Degerfors som är i en extremt konkurrensutsatt region när det gäller behovet av ingenjörskompetens.

Jenny Sjögren fortsätter:

– Men vi försöker göra allt vi kan för att fylla på tillväxten på ingenjörer. Det är superviktigt att göra bra saker för ungdomarna.

Hon berättar att de kommer att ta emot elva stycken tjejer och icke-binära mellan 13 och 19 år den 22 mars. De kommer att få följa med flera av Outokumpus kvinnliga ingenjörer för att se hur det kan vara att arbeta som ingenjör på stålföretaget.

– De kommer att få göra flera olika aktiviteter och lösa uppgifter. Vi vill göra det så lätt och inspirerande som möjligt. Vi tror mycket på att det gäller att visa goda förebilder inom industrin, säger Sjögren.

Hon berättar att det är hon och en annan HR-kollega som håller i dagen, men att det är ingenjörerna som är huvudpersonerna. Det är ju dem tonåringarna vill träffa.

– Tjejerna har själva ansökt om att komma hit, så förhoppningsvis finns grundintresset redan hos dem. Det är helt enkelt en superbra möjlighet att inspirera unga tjejer att välja oss i framtiden, avslutar hon.

Elin Nittmar

2024-03-19

Permanent tryck på mjuk PVC, bläck för kabelmärkning

Märkning av trådar, kablar, mantlade kablar eller till och med rör, slangar och profiler av mjuk PVC på ett slitstarkt sätt utgör en utmaning för kabel- och extruderingsindustrin. Ett bläck som utvecklats av skrivarspecialisten LEIBINGER är resistent mot mjukgörare och förhindrar även överföring av tryckfärg till närliggande kablar.

För att märka material på ett tillförlitligt sätt måste två komponenter passa ihop som kuggghjulen i en väloljad maskin: skrivarteknik och skrivarbläck. Det är därför, till skillnad från flera andra aktörer på denna marknad, LEIBINGER utvecklar och producerar sina egna bläck. Dessa inkluderar ett speciellt svart bläck för tryckning av extruderade produkter.



Mekanisten 2:2024

Forskningsstatsning ska bidra till utvecklingen av 6G

I budgetpropositionen för 2024 aviserade regeringen en ny forskningsstatsning för utveckling av nästa generations trådlösa system. Nu får Vetenskapsrådet och Vinnova i uppdrag att genomföra statsningen som ska stärka grundforskning, tillämpad forskning och innovation inom sjätte generationens trådlösa system (6G).

Utvecklingen av 6G har påbörjats. Forskningen är fortfarande i sin linda men den sjätte generationens nätverk förväntas innebära förbättrad hastighet, förbättrad databehandling, sömlös anslutning och avsevärt minskad fördröjning.

Vetenskapsrådet och Vinnova får i uppdrag att planera för, genomföra och följa upp forskningsstatsningen om 6G. Syftet är att långsiktigt bidra till att stärka Sveriges position som en ledande nation för forskning och innovation inom trådlösa system, öka svenska företags konkurrenskraft på området och stärka svenska forskningsmiljöers förutsättningar att delta i internationell forskningssamverkan, framför allt med länder där Sverige och svenska myndigheter har bilaterala forskningssamarbeten såsom USA, Storbritannien, Japan och Indien. Vetenskapsrådet och Vinnova ska löpande utbyta information, underlag och synpunkter med varandra.

– Kraven på trådlös teknik har ökat stadigt. Regeringen bedömer att det finns ett stort behov av forskning och innovation om 6G för att Sverige ska kunna gå i täten för teknikutvecklingen och vara drivande i arbetet med en global standard för 6G-system. Stärkta förutsättningar för samverkan mellan forskare från andra länder som ligger i framkant är avgörande för bland annat standardisering och kontinuerlig utveckling, säger utbildningsminister Mats Persson.

– Säker och robust digital infrastruktur är helt avgörande. Det är avgörande för vår konkurrenskraft, för den gröna och digitala omställningen, såväl som för vår strategiska självförsörjning. Sverige är redan nu en världsledande telekommunikationsnation, men behöver växla upp för att behålla den positionen, säger energi- och näringsminister Ebba Busch.

Satsningen beräknas omfatta totalt 390 miljoner kronor under åren 2024–2026, varav Vetenskapsrådet tilldelas 140 miljoner kronor och Vinnova 250 miljoner kronor.

Vetenskapsrådet och Vinnovas ska årligen delredovisa uppdragen, och respektive myndighet ska slutredovisa sitt uppdrag den 31 mars 2027.

2024-03-07

Utmaningar med tryck av mjuk PVC

Extruderade produkter som kablar, mantlade kablar, slangar, rör eller profiler består i första hand av polyvinylklorid (PVC). Beroende på deras användning blandas de med en vätska, så kallad "mjukgörare". Efter tillverkningen rullas de tryckta kablarna vanligtvis upp på rullar. På grund av "mjukmedelsmigrering" kan ett avtryck eller "överföringstryck" dyka upp på grannkabeln när den rullas av senare. För att förhindra detta har LEIBINGER ett specialbläck för användning på PVC.

LEIBINGERS PVC-bläck fäster där det är tänkt

LEIBINGER har utvecklat ett speciellt bläck för kabelmärkning och mätarmärkning av extruderade varor som fäster tillförlitligt på PVC-material. Detta bläck är resistent mot mjukgörare, vilket innebär att det kan förhindra effekten som beskrivs ovan av oavsiktliga överföringstryck. Med en Blue Wool Scale (BWS) ranking 8, har den också exceptionell UV-stabilitet. Detta är särskilt viktigt, för att bara nämna ett exempel när det används på fönsterdistanser. Dessutom torkar detta bläck mycket snabbt vilket gör det idealiskt för höghastighetsapplikationer. PVC-bläckets artikelnummer är 70000-00165.

Här hittar du mer information om LEIBINGER-portföljen av bläck och skrivare på www.leibinger-group.com

2024-04-23

Nyheter från Sandvik Coromant

Sandvik Coromant utvecklar ständigt nya verktyg och avancerade lösningar. CoroMill MS60 är en dubbelsidig hörnfräs som tar grov-, medel- och finbearbetning i stål och gjutjärn till nya nivåer.

Enligt Sandvik Coromant uppnår man med verktyget optimal kostnadseffektivitet tack vare indexerbara skär, låga skärkrafter och en vibrationsfri bearbetning. Vid fräsning mot skuldra har CoroMill MS60 en i särklass mångsidighet.

Ett par applikationsområden för hörnfräsen är – grov- och medelgrov finbearbetning i plan- och hörnfräsningssapplikationer, hörnfräsning i exakt 90 och rampning.

Sorterna GC1205 och GC1210 har framtagits för att kunna utföra säkra svarvning i varmhållfasta superlegeringar. Det handlar om bearbetning av äldre nickelbaserade HRSA-material (det vill säga varmhållfasta superlegeringar) och omfattar ett stort applikationsområde för sista bearbetningssteget (LSM) och mellanliggande bearbetningssteg (ISM).

GC1205 och GC1210, som har den senaste substrat- och beläggningstekniken, erbjuder utmärkt motstånd mot fas- och vidhäftande försiltning, vilket förbättrar verktygslivslängden och ökad produktivitet vid bearbetning av flygmotorkomponenter.

2024-03-13

Säkra ditt rostskydd för extra höga krav

Oavsett om det gäller att skydda militär utrustning eller förvara metallkomponenter under frakt kan vi hjälpa dig med smarta och kostnadseffektiva lösningar där extra höga krav ställs. Det finns många fördelar och vinster att göra med en helhetslösning som du kan lita på för att rostskydda utrustning och komponenter. Med vår VpCl rostskyddsplast slipper du onödigt rengöring, och det kan enkelt avlägsnas när skyddet inte längre behövs.



Cortec MilCorr VCI Krympfilm används som skydd mot yttre miljöpåverkan där höga krav ställs på skyddsnivå, till exempel vid utomhusförvaring eller annan besvärlig miljö.



Cortec MilCorr VCI Krympfilm används som skydd mot yttre miljöpåverkan där höga krav ställs på skyddsnivå, till exempel vid utomhusförvaring under längre tid, under sjöfrakt eller annan besvärlig omgivning. MilCorr är en coextruderad film som är kraftig, slitstark och formas med värme till en tät, skyddande och lätthanterlig förpackning.

2024-03-22

ABB:s undersökning visar att den globala försörjningskedjan inom fordonsindustrin behöver ta till sig automation

En ny global undersökning som beställts av ABB Robotics och genomförts av Automotive Manufacturing Solutions (AMS) slår fast att även om automation anses avgörande för framtiden inom fordonsindustrin är det fortfarande många företag i försörjningskedjan som ännu inte börjat dra nytta av de fördelar som robotik och digitalisering erbjuder.

Nästan alla respondenter (97%) anser att automation och robotik kommer att omvandla fordonsindustrin de kommande fem åren medan ungefär lika många (96%) menar att programvara, digitalisering och datahantering kommer att vara lika viktigt. När de tillfrågades om hastigheten på investeringarna ansåg flertalet att nya OEM- och startup-företag ligger väl framme och investerar antingen 'mycket bra' (38%) eller 'ganska bra' (28%) följt av äldre OEM-företag där 31% ansåg att de tar till sig automationen 'mycket bra'. Det är dock enbart 7% som anser att Tier 2-leverantörer gör de investeringar som krävs och att Tier 3-leverantörer ligger efter ännu mer med enbart 3%.

"Automation har traditionellt setts som något som är reserverat för bara de allra största tillverkarna", säger Joerg Reger, chef för ABB Robotics Automotive Business Line. "Men i själva verket kan ABB:s omfattande portfölj, som omfattar allt från kollaborativa robotar (cobotar), stora industrirobotar och AI-drivna autonoma mobila robotar (AMR), som alla drivs med ledande programvarulösningar, lösa utmaningarna som också de minsta producenterna ställs inför. Automation kan göra mindre företag mer motståndskraftiga, flexibla och effektiva."

Exempel: ABB:s tvåarmade cobot YuMi® har nyligen hjälpt det japanska företaget SUS Corporation, leverantör av formpressade aluminiumkomponenter, att minska monteringsstiden och öka produktiviteten med 20%. Genom att introducera denna välbehövliga flexibilitet kan företaget reagera på fluktuationer i efterfrågan och få en uppskattad återbetalningstid på mindre än två år.

Daniel Harrison, Automotive Analyst på Automotive Manufacturing Solutions (AMS), säger: "Även om både nya och redan etablerade tillverkare gör stora investeringar agerar inte den centrala försörjningskedjan uppströms lika snabbt. Detta kan visa sig problematiskt både vad gäller kostnader och hur snabbt nya och allt mer komplexa komponenter för elfordon och uppkopplade fordon levereras till fabriken. Prisvärda och praktiska lösningar för automation och robotik behöver vara tillgängliga för hela industrin."

I ABB:s undersökning samlade man in önsket i ett antal olika ämnen från en omfattande mix av närmare 400 branschexperter, från fordonstillverkare och leverantörer på alla chefsnivåer till ingenjörer och andra specialister inom hela fordonsbranschen.

Ytterligare insikter från ABB & AMS Automotive Manufacturing Outlook Survey finns här: Att notera: Detta är en svensk översättning av ABB:s engelska pressmeddelande daterat 2024-04-02, vilket kan läsas i sin helhet på abb.com/news.

ABB (ABBN: SIX Swiss Ex) ABB är ledande inom teknik för elektrifiering och automation och möjliggör en mer hållbar och resurseffektiv framtid. Företagets lösningar kopplar samman ingenjörskunnande och mjukvara för att optimera hur saker tillverkas, flyttas, drivs och styrs. Med avstamp i mer än 140 års expertis driver ABB:s ca 105 000 medarbetare nya innovationer som påskyndar den industriella omställningen.

ABB Robotics & Discrete Automation är en världens ledande leverantörer av robotteknik och maskinautomation och det enda företaget med en omfattande och integrerad portfölj som omfattar robotar, autonoma mobila robotar och lösningar för maskinautomation, utformade och styrda av vår värdeskapande programvara. Vi hjälper företag av alla storlekar och sektorer – från fordonsindustrin till elektronik och logistik – att bli mer motståndskraftiga, flexibla och effektiva. ABB Robotics & Discrete Automation stöder kunder i övergången till den uppkopplade och samarbetande framtidsfabriken. Affärsområdet har ca 11 000 medarbetare på över 100 platser i ca 53 länder. go.abb/robotics

- ABB:s globala undersökning Automotive Manufacturing Outlook Survey bekräftar att automation och robotik är avgörande för industrins framtid
- Nya OEM- och startup-företag leder vägen medan leverantörerna släpar efter
- ABB:s flexibla och smarta lösningar innebär att automation blir praktiskt möjligt för företag av alla storlekar

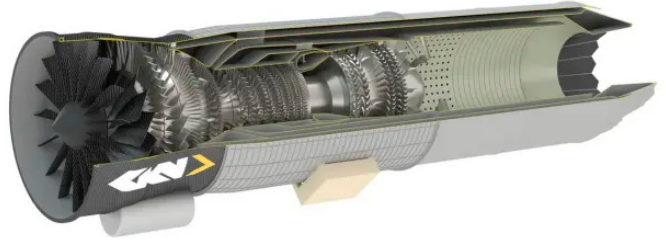
Nytt partnerskap med USA om samarbete inom 6G

Ett nytt avtal har undertecknats mellan Vinnova, Vetenskapsrådet och National Science Foundation (NSF) i USA som ska möjliggöra gemensamma forsknings- och innovationsinitiativ. Första målet är insatser inom 6G, nästa generations trådlösa kommunikationsteknik.

Partnerskapet ska främja kunskapsutbyte och tekniskt samarbete mellan forskningsinstitutioner, universitet och företag i båda länderna. Det ger Sverige tillgång till värdefull expertis och resurser från amerikanska partners, som kan skapa nya möjligheter för svenska företag att vara konkurrenskraftiga globalt.

Genom att samarbeta med amerikanska företag och investerare kan svenska företag dra nytta av kapital, marknadsexpertis och globala affär nätverk. Något som kan stärka

Sverige anlitar GKN och Saab för att designa koncept för framtida jettflygplan



GKN Aerospace utvecklar designkoncept för nästa generations stridsflygplan under ett nytt kontrakt från Försvarets Materielverk (FMV). (Bild: GKN Aerospace)

GKN Aerospace och Saab har båda tecknat nya avtal med Försvarets Materielverk (FMV) för att utveckla konceptstudier av avancerade kraft- och framdrivningssystem för att stödja framtida stridssystem. Avtalet löper på två år, från 2024 till 2025, med potential för en uppföljningsfas därefter.

Kontraktet omfattar konceptuella studier av kraft- och framdrivningssystem för nästa generations stridsflygplan, baserat på att utforska både befintlig och framtida teknik och utföra demonstrationer. Enligt avtalet kommer GKN och Saab att samarbeta med Försvarmakten, FMV, FOI och andra nationella och internationella industripartners. Studierna ska bidra till att skapa grunden för framtida stridssystem och fortsätta vägen för innovativa svensktvecklade stridssystem.

GKN Aerospace kommer att söka och utveckla samarbete med partners som arbetar med en rad kraft- och framdrivningssystem och störande teknologier, som förväntas spela en viktig roll för all framtida luftstridsförmåga.

"GKN Aerospace är världsledande inom motorsystem och en designpartner för världens mest framgångsrika kommersiella motorer. Vi är också OEM-kapaciteten för JAS 39 Gripen C/D RM12-motorer över hela världen och fortsätter att etablera produktsupportkapaciteten för RM16-motor, som driver JAS 39 Gripen E. Detta kontrakt kommer att göra det möjligt för oss att stärka vår kapacitet ytterligare och stödja våra kunder med nödvändig data för framtida stridsflygkapacitet", säger Stefan Oscarsson, Vice President of Governmental Solutions på GKN Aerospace.

Parallellt med dessa studier har GKN Aerospace ingått ett nytt samarbetsavtal med Saab för att stärka deras partnerskap för att utveckla innovativa lösningar inom en rad områden, inklusive nästa generations stridssystem.

"Vi är oerhört stolta över vår roll i det svenska försvarets ekosystem. GKN Aerospace uppgraderar för närvarande RM12, levererar ytterligare motorer för Gripen-flygplanet till Ungern och etablerar motorproduktstöd för Gripen E. Gripen kommer att fortsätta att vara ryggraden i Sverige och flera andra nationers flygvapen under decennier framöver och vi kommer att fortsätta att säkerställa tillgänglighet för våra kunder, säger Oscarsson.

Trollhättan är också GKN Aeronautics kompetenscentrum för banbrytande tillsatsstillverkningsteknologi, som nyligen förstärktes av en investering på 700 miljoner kr i kapaciteten. De nya produktionsmöjligheterna kommer att göra det möjligt för verksamheten att industrialisera sina lösningar för additiv tillverkning, minska miljöpåverkan och möta kraven från framtida generationer av kraft- och framdrivningssystem.

2024-03-27

Sveriges konkurrenskraft och skapa nya jobb möjligheter inom den svenska digitala ekonomin.

Avtalet omfattar forskning, innovation och kompetens, och nämner särskilt 6G, artificiell intelligens, sensorer, kvantteknik och teknikutbildning.

Genom att kombinera Sveriges framstående tekniska kompetens med USA:s banbrytande forskning ska samarbetet främja utvecklingen av 6G-system, applikationer och nätverk, som formar framtidens digitala landskap.

- 6G är ett strategiskt viktigt teknikområde som skapar förutsättningar för framtidens avancerade digitala lösningar. Det är viktigt för Sverige att ligga i framkant för tillväxtmöjligheter och konkurrenskraft. Det här är ett partnerskap som har potential att leda till banbrytande utveckling av nya tekniker, affärsområden och tjänster. Det skapar förutsättningar för innovationer som behövs för grön omställning, resiliens och säkerhet, säger Darja Isaksson, generaldirektör för Vinnova.

Vinnova och Vetenskapsrådet har sedan tidigare ett genomförandeavtal med NSF inom forskningsprogrammet Convergence Accelerator Program (CAP) som syftar till att snabba på processen från grundforskning till produkt och marknad.

Vinnova och Vetenskapsrådet har också fått i uppdrag av regeringen att göra en särskild satsning på forskning och innovation på 6G under 2024–2026, där Vinnova tilldelas 250 miljoner kronor Vetenskapsrådet 140 miljoner.

De första utlysningarna inom det nya samarbetsavtalet planeras att öppna under hösten.

2024-04-15

Förstatliga den ryska aluminiumfabriken

Centerpartiet begär att regeringen offentliggör och tvångsförvaltar Kubal, en ryskågd aluminiumfabrik i Sundsvall.

Kubal tillhör ett av världens största aluminiumföretag. Företaget kontrolleras av oligarken Oleg Deripaska som också anses vara Putinnära. Enligt Bloomberg är han inblandad i flera verksamheter som förser militären i Ryssland med olika typer av utrustning.

I en kommentar säger Martin Ådahl, ekonomisk politisk talesman: Moderbolaget Rusal är en del av den ryska militärapparaten och en väldigt viktig del av det ryska militärindustriella komplexet. Det är inte i grunden förenligt med svenska säkerhetsintressen att ett sådant viktigt bolag är under direkt kontroll från Moskva och av Putins militärapparat, säger Centerpartiets riksdagsledamot Martin Ådahl till SVT Nyheter Västernorrland.

Emelie Werme

2024-04-08

Om kravet på förstatligande: "ett utspel för att synas"

Fackordförande Stefan Hultman ryter till i debatten kring Kubals förstatligande: "Det är inte så jävla enkelt".

Som vi tidigare rapporterat har Centerpartiet uppmanat till att förstatliga den ryska aluminiumfabriken Kubal. Partiet får nu stark kritik av Stefan Hultman, klubbordförande för IF Metall på fabriken i Sundsvall,

– Det är inte så jävla enkelt att förstatliga ett bolag. Jag tycker att det mest är ett utspel för att synas i debatten. Det är min kommentar, att det inte är så enkelt som man tror, säger han i en intervju med Dagens Arbete.

Stefan Hultman menar att det är orealistiskt och Centerpartiet förenklar frågan, bland annat med tanke på att aluminiumet produceras i fabriken i Sundsvall och aluminiumoxid köps från en fabrik på Irland.

– Ryskt aluminium tillverkar vi inte i Sverige, vi tillverkar svenskt aluminium. Att vi råkar ha ryska ägare är en annan sak. Ägarna kan vara nya i morgon, det är ändå svenskt aluminium, säger Stefan Hultman till tidningen. Caroline Wickmark

2024-04-10

Vill sätta stopp för Rysslands metallhandel

Priserna för metall rusade under måndagsmorgonen (15.4) efter nya sanktioner mot Ryssland. Hur sanktionerna kommer att påverka Kubal är oklart i nuläget.

USA och Storbritannien har initierat nya begränsningar för att minska Rysslands vinster från sin metallexport. Sanktionerna innebär att det är leveransförbud av all nickel, aluminium och koppar som producerats i Ryssland sedan i fredags.

– Genom att göra detta på ett riktat och ansvarsfullt sätt kommer vi att minska Rysslands inkomster samtidigt som vi skyddar våra partners och allierade från oönskade smittoeffekter, sa USA:s finansminister Janet Yellen på fredagen, enligt Dagens Näringsliv.

Londonsbaserade metallbörsen LME följde i sanktionernas fotspår och har infört förbud mot handel med ryskt aluminium, nickel och koppar. I dagsläget är Shanghai den enda stora råvarubörs som accepterar ryska metaller. Det i sin tur kan göra Kina till en större intressent av ryska råvaror.

Hur det här kommer att påverka aluminiumsmältverket Kubal i Sundsvall är oklart, även om deras ryska ägare gjort ett tydligt uttalande:

"De annonserade åtgärderna har ingen inverkan på Rusals förmåga att leverera eftersom Rusals globala logistikleveranslösningar, tillgång till banksystemet, övergripande produktions- och kvalitetssystem inte påverkas.

Stadlers FLIRT H2 Hydrogen Train sätter världsrekord

Det schweiziskstillverkade vätgasdrivna tåget har skapat historia genom att sätta ett nytt världsrekord för nonstop-resor, vilket visar upp ett anmärkningsvärt steg i hållbara transporter. FLIRT H2, som utvecklats av Stadler, korsade imponerande 2 803 km på en enda tank vätgas under ett rigoröst 46-timmars-test i Colorado, USA, under granskning av tjänstemän i Guinness World Records.

Den rekordstora resan började den 20 mars med GWR-representanter på plats. Stadlers ingenjörer lotsade tåget i skift hela natten och följande dag. Slutligen, den 22 mars, nådde FLIRT H2 sin destination och överträffade sin annonserade räckvidd på 460 km med en häpnadsväckande sexdubbling.

Innovativ teknik: Hur vätgas driver FLIRT-H2

Stadlers FLIRT-H2 är ett vätgasdrivet tåg som på ett genialiskt sätt lagrar väte för att generera elektricitet för framdrivning. Dess design underlättar energjätervinning från inbromsning, vilket ökar effektiviteten. Med två personbilar som rymmer 108 passagerare kör den i en topphastighet på 130 km/h, även i höga temperaturer som når upp till 49°C.

Mot en grönare framtid

Denna prestation representerar en betydande milstolpe i utvecklingen av miljövänliga kollektivtrafiksystem. Vätgasdrivna tåg erbjuder ett rent alternativ till traditionella diesellokomotiv, vilket minskar utsläppen av växthusgaser och främjar en mer hållbar framtid för transporter.

Även om testförhållandena gjorde det möjligt för tåget att uppnå denna extraordinära räckvidd, kan det innebära utmaningar att replikera det under vardaglig passagerardrift. Ändå understryker denna rekordstora resa den enorma potentialen hos vätebränslecellsteknik för att driva fjärrtåg. Framgången med FLIRT-H2 sätter scenen för en grönare framtid inom tågresor, och erbjuder ett renare och potentiellt mer effektivt sätt att transportera människor och varor över stora avstånd. Nidhi Goyal

Den amerikanska beslutet innebär inga nya förbud eller krav avseende bearbetning, clearing eller överföring av betalningar av några mellanliggande banker", uttalar sig företaget enligt Reuters.

I en intervju med Sundsvalls tidning ger dock Kubals ägare ett inte lika självklart svar.

– Vi har inte hunnit analysera situationen ännu men jag tror inte att det kommer att påverka Kubal, säger vd Mats Andersson.

Samtidigt rapporterar Reuters att ryska och kinesiska företag har lyckats runda västliga sanktioner genom att handla med en ny koppartråd, som gör den svår att skilja från skrot. Granskningen baserar sig på oberoende källor men Reuters visar också på detta genom att bland peka på att ryska och kinesiska export- respektive importdata skiljer sig sig åt stort.

Kinesiska tulldata visar att Kina köpt mer kopparskrot från Ryssland sedan december, samtidigt som ryska siffror uppgav att endast en liten mängd kopparskrot har exporterats.

Råvaruinvesteringarna räknade med betydande leveransproblem när aluminiumpriset tog nytt prisrekord under måndagens morgon. Priset steg som mest med 9,4%. Priset på nickel rusade 8,8%. Handeln med koppar var mer dämpad.

Emelie Werme

2024-04-15

SSAB närmar sig fossilfritt stålverk i Luleå

SSAB tar nu ytterligare steg mot omställningen att bygga ett fossilfritt stålverk i Luleå. En förändring som uppges minska Sveriges koldioxidutsläpp med 7%.



SSAB går vidare med nytt fossilfritt stålverk i Luleå.

Foto: Press/SSAB

Genom att avveckla det nuvarande masugnsbaserade produktionssystemet vid stålverket i Luleå ska Sveriges koldioxidutsläpp minska med 7%. Det är en investering på 4,5 miljarder euro som hittills har fått stå på vänt på grund av ekonomiska övervägande - men nu ger SSAB:s styrelse grönt ljus att ta nästa steg.

Planen är att det fossilfria stålbruket ska tas i bruk år 2028 och vara i full drift 2029.

– Tillsammans med vår partner LKAB har vi åtagit oss att ta bort koldioxidutsläppen från vår värdekedja, och etablerat en ny världsledande teknik för en fossilfri framtid. Vi säkrar också konkurrenskraften i den nordiska industrin för många årtionden framåt genom att stödja våra tusentals kunder som förlitar sig på kvalitetsstål från vår värdekedja, säger SSAB:s vd Martin Lindqvist i ett pressmeddelande.

Med satsningar på fossilfria anläggningar räknar SSAB med att slippa investera 2 miljarder i underhåll för de befintliga anläggningarna under de kommande 10 åren. Målet är att finansiera investeringen med eget kassaflöde och inom SSAB:s finansiella mål.

"Jämfört med dagens system väntas en årlig förbättring av EBITDA-resultatet med mer än SEK 5 miljarder per år givet nuvarande prognoser för råvarukostnader. Det nya stålverket kommer att ha en bättre kostnadsposition med lägre fasta kostnader, högre effektivitet, kortare ledtider och eliminerade kostnader för koldioxidutsläpp. Stålverkets design möjliggör en produktionsökning om 0,5 miljoner ton per år och en mixförbättring med 1 miljoner ton per år av special- och premiumstål.", skriver SSAB i ett pressmeddelande.

Så här ska det nya stålverket utformas:

"Det nya stålverket i Luleå kommer att ha en kapacitet på 2,5 miljoner ton per år och bestå av två ljusbågsugnar, avancerad skänkmatalurgi med integrerat valsverk för tillverkning av SSAB:s specialstål. Investeringen omfattar även en anläggning med kallvalsning och galvanisering för att förse fordonsindustrin med ett bredare utbud av premiumprodukter. Det moderna stålverket kommer att använda en mix av fossilfri järnsvamp från HYBRIT:s demonstrationsanläggning i Gällivare och återvunnet stålskrot som råvara."

Med hänsyn till SSAB:s investeringsbeslut har LKAB skickat ut en kommentar, där man markerar att utbyggnadstakten av Hybrit beror på tillståndsgivning och utbyggnad av fossilfri elproduktion.

Caroline Wickmark

2024-04-02

Hermeus rullar ut första Quarterhorse Hypersonic testflygplan

Hermeus har presenterat sitt första flygplan – Quarterhorse Mk 1 – som kommer att flyga senare i år.

Quarterhorse Mk 1 är den Atlanta-baserade enhetens första operativa testflyg under sitt utvecklingsprogram för hypersoniska flygplan. Det obemannade flygplanet drivs av en GE J85-motor och har fått uppdraget att demonstrera autonom start och landning med nästan hypersonisk hastighet till 2026. Flygtest kommer att ske vid Edwards Air Force Base.

”Vi designade och byggde detta flygplan - från grunden på 204 dagar. Låt det sjunka in 204 dagar. Standarden här är ca 1 400 dagar - 3,5 år. Vi missade P80-rekordet med 61 dagar”, sa AJ Piplica, VD och grundare av Hermeus i ett inlägg på sitt X-konto på dagen för Quarterhorse MK 1-avslöjandet.

Designad, byggd och integrerad på bara sju månader, detta är företagets andra helt integrerade fordon under det senaste året, efter Quarterhorse Mk 0 som avslutade sin testkampanj i november 2023. Denna iterationshastighet representerar en ny standard på ett flygplan per år, vilket teamet har satt för den framtida takten i flygplansutvecklingen.

Denna milstolpe markerar övergången från design- och byggfasen till den integrerade testfasen för Mk 1. Under de kommande månaderna kommer fordonet att utstå ett antal tester på dess delsystem, markstation, drift och mänsk-

liga faktorer för att förbereda det för flygtestning.

”Att flytta in i det integrerade testprogrammet är kulmen på en enorm laginsats och en betydande känslomässig händelse för hela företaget”, säger Hermeus Vice President för Test, Don Kaderbek. ”När vi börjar resan till första flygningen kommer vi att göra en omfattande utvärdering av flygplanets prestanda samtidigt som vi undersöker effektiviteten av våra testprocedurer, säkerhetskultur och interdisciplinära teamsamarbete. Vi är glada och ödmjuka över att genomföra dessa tester på den legendariska Edwards Air Force Base.”

Varje flygplan i Quarterhorse-programmet ökar successivt i komplexitet och bygger på lärdomarna från tidigare konstruktioner. Detta tillvägagångssätt hanterar programrisker över flera fordon och påskyndar leveransen av produkter och tjänster till Hermeus kunder.

”Den mest unika och viktigaste aspekten av vårt tillvägagångssätt för att utveckla ett hypersoniskt flygplan är vår iterationshastighet - att designa, bygga och flyga ett flygplan på mindre än ett år, varje år”, sa Piplica. ”Det är ett tempo som inte har setts i flygplansvärlden på ett halvt sekel. Detta tillvägagångssätt har visat sig vara framgångsrikt när det gäller att leverera massiva förbättringar av kapaciteten hos raketer, satelliter och små drönare. Vi tar nu kraften med iterationshastighet till flygplan. Det är

en förmåga som är absolut nödvändig för att lösa utmaningarna med att operationalisera hypersoniska flygplan.”

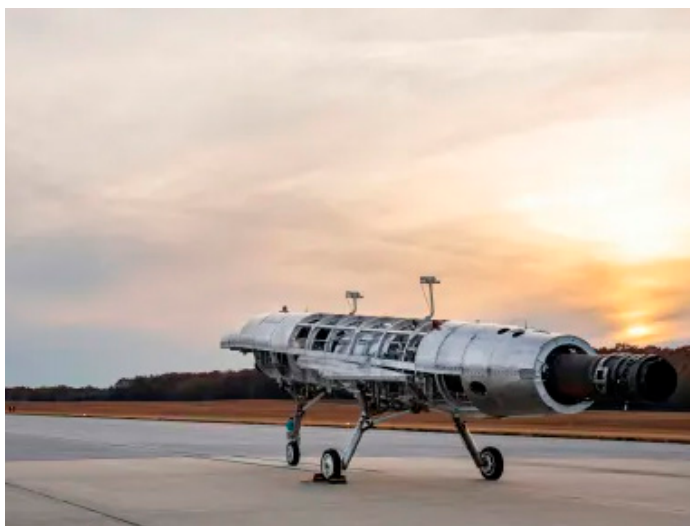
Hermeus-avtäckningen är en av de senaste hypersoniska framstegen för flyg- och försvarsindustrin, efter den senaste testflygningen av Stratolaunchs hypersoniska fordon Talon-A, som nådde nära hypersoniska hastigheter under en demonstrationsflygning i mars i Mojave Air and Space Port, Kalifornien.

Förutom att visa upp flygplanet, delade Hermeus också planer för nästa iteration av Quarterhorse - Mk 2 - som kommer att ha Pratt & Whitney F100-motorn och flyga i överljudshastigheter nästa år.

Hermeus strategiska beslut att gå över till den mer kapabla F100-motorn för Quarterhorse Mk 2 accelererar företagets färdplan till Darkhorse, ett multi-uppdrag hypersoniskt flygplan för försvar och nationella säkerhetsuppdrag.

”Denna uppgradering är en enorm vinst för att få ett högpresterande flygplan i händerna på kunder tidigare och visar kraften i det snabba och iterativa tillvägagångssättet hos Hermeus. Genom att bryta oss loss från stela, fleråriga utvecklingstidslinjer, kan vi bygga rätt flygplan för detta ögonblick och få det flygplanet i luften på mindre än ett år”, kommenterade Hermeus COO och medgrundare, Skyler Shuford. ”Mk 2 kommer att vara vårt tredje flygplanssystem som byggs under året, och även om vi fortfarande behöver bevisa för oss själva under flygningen, minskar en enorm mängd programmatisk risk genom att ha nästa flygplan nära efter.”

2024-04-04



Quarterhorse Mk 1 på landningsbanan vid Hermeus-anläggningen i Atlanta, Georgia, där företaget avslöjade sitt första operativa testflygplan utan besättning. (Foto: Hermeus)



Hermeus planerar att börja flygtesta det obemannade hypersoniska testflygplanet vid Edwards Air Force Base, med start i sommar. (Foto: Hermeus)

Jämförelse mellan varm- och kallvalsat stål

Varm- och kallvalsade stål är två vanliga typer av stål. Ingenjörer måste veta skillnaden mellan dem för att få fram de bästa produkterna till bästa möjliga priser.

Så hur skiljer de sig åt?

Den grundläggande skillnaden mellan dessa två stål är hur de bearbetas. Varmvalsning hänvisar till bearbetning som görs med värme, medan kallvalsning görs vid eller nära rumstemperatur. Denna skillnad påverkar den totala prestandan, men den har ingenting att göra med stålets formella specifikationer och kvaliteter, som är en funktion av metallurgisk sammansättning och prestandabetyg. Stål av olika kvaliteter och specifikationer kan vara varm- eller kallvalsade, inklusive grundläggande kol och andra stållegeringar.

Varmvalsat stål

Varmvalsat stål valsas vid temperaturer över 925°C, vilket är över de flesta ståls omkristallisationstemperaturer. Varmpressning gör stål lättare att forma och arbeta med.



Varmvalsat stål kommer ut ur ugnen.

Att tillverka varmvalsat stål börjar med ett stort, rektangulärt stålämne. Det värms upp, plattas till ett ark och rullas ihop. Medan den fortfarande är vitvarmt, färdas den genom en serie kompressionsrullar som pressar den till sina färdiga dimensioner.

Varmvalsat stål kyls efter bearbetning, och det krymper något när det svalnar. Så det finns liten kontroll över dess slutliga form, vilket gör den mindre än idealisk för precisionsapplikationer. Det används vanligtvis endast när specifika dimensioner inte är avgörande, till exempel för järnvägsspår och byggprojekt.

Varmvalsat stål har följande egenskaper:

- Skalade ytor på grund av kylning från extrema temperaturer.



- Något rundade kanter och hörn för stång- och plåtprodukter på grund av krympning och oprecis finish.

- Små förvrängningar på grund av kylning lämnar något trapetsformade former snarare än perfekt kvadratiska vinklar.

Varmvalsat stål kräver vanligtvis mycket mindre bearbetning än kallvalsat stål, vilket gör det mycket billigare. Varmvalsat stål kyls även vid rumstemperatur, så det är fritt från inre spänningar som kan uppstå under härdning och arbetshärdning.



Travar av varmvalsade stålplåtar.

Varmvalsat stål är idealiskt där dimensionella toleranser inte är lika viktiga som övergripande materialstyrka och där ytfinish inte är ett viktigt problem. Om ytfinish är ett problem kan slipning, sandblåstring eller betning i syrabad ta bort avlagringar; när de tagits bort kan företag applicera borst- eller spegelfinish. Avkalkat stål förbereder även ytan för målning och andra ytbeläggningar.

Kallvalsat stål

Kallvalsat stål är varmvalsat stål som har genomgått ännu mer bearbetning. För att få kallvalsat stål valsar tillverkarna nedkyllt varmvalsat stål för att få mer exakta dimensioner och bättre ytkvaliteter. Men termen "valsad" kan beskriva en mängd efterbehandlingsprocesser - inklusive svarvning, slipning och polering, som var och en förvandl-

ar varmvalsad materiel till mer raffinerade produkter. Tekniskt sett gäller "kallvalsad" endast för komprimerade plåtar mellan valsar. Men former som stänger och rör är "dragna", inte rullade. Så varmvalsade stänger och rör, när de väl kylts, bearbetas till "kallbearbetade" rör och stänger.

Kallvalsat stål har följande egenskaper:

- Bättre ytfinish och snävare toleranser.
- Släta ytor som kan vara oljiga vid beröring.
- Staplar är fyrkantiga och har ofta väldefinierade kanter och hörn.
- Rör har bättre koncentrisk enhetlighet och raket.



Kallvalsade stålrör buntade för frakt.

Kallvalsat stål med bättre ytegenskaper än varmvalsat stål används ofta för tekniskt precisa applikationer och där estetiken är kritisk. Tyvärr, på grund av den extra bearbetningen, kommer kallbearbetade produkter till ett högre pris.

Kallbearbetning kan skapa inre spänningar i stålet. Bearbetning av kallbearbetat stål genom skärning, slipning eller svetsning kan släppa spänningar och leda till oförutsägbar skevhet.

Brad Done

2023-02-03

Det förflutna, nuet och framtiden för design för additiv tillverkning

Nyare CAD-program kan ge feedback i realtid, vilket har visat sig vara oerhört viktigt för designers och ingenjörer.

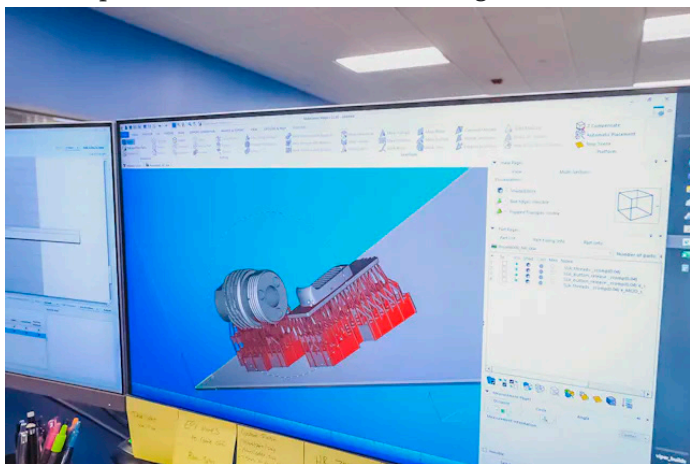
När 3D-utskrift flyttade från en hobby till en industriell process, var DfAM tvungen att kodifieras för att förhindra träffar på den nedersta raden.

En sak som datorstödd design (CAD) tillför additiv tillverkning är sättet att skapa objekt av otrolig komplexitet som vid första anblicken verkar vara helt och hållet tillverkningsbara. *Design utan gränser* är ett begrepp som har slängts runt ett tag. Snart sätter verkligheten in när du upptäcker att ett område av din fantastiska del sjunker, ett annat område vägrar att stå upprätt och geometrier som inte borde röra sig har smält samman.

Moralen i berättelsen: "Bara för att du kan designa det betyder det inte att du kan göra det." Det är där design för additiv tillverkning (DfAM) kommer väl till pass.

Ibland är det svårt att ge upp våra drömmar – favoritdesign-element – men oftare kan en kommentar från en vän spara dig mycket sorg senare. För 3D-utskrift kommer den hjälpen i form av DfAM. Förr i tiden kom reglerna för vad som skulle göra en framgångsrik del från böcker, diagram och vanliga gamla minnen av vad som fungerade historiskt. Den eran av manuell DfAM fungerade (ibland), även om minnen ofta kan vara ofullständiga.

I början av 3D-utskriften, när processen var mer av en hobby än industriell omfattning, förväntades misstag. Eftersom tekniken förbättrades över tiden och insatserna växte högre med framväxten av industriell 3D-utskrift, innebar misstag en träff på slutresultatet. DfAM var tvungen att kodifieras.



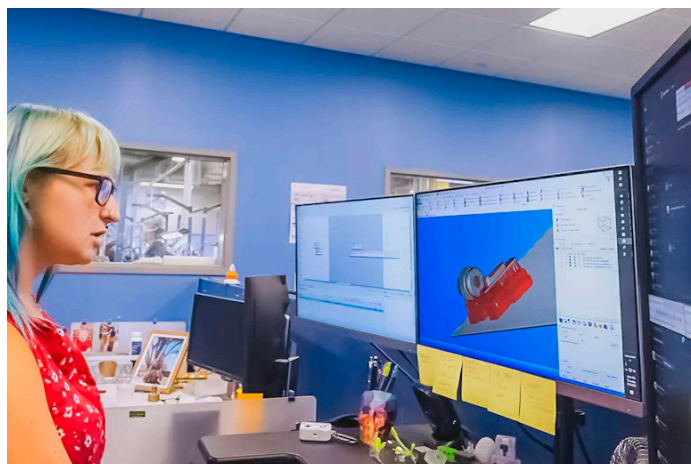
Att vara kvar i den digitala sfären för DfAM-feedback innebär att delar kan itereras omedelbart, utan att behöva vänta på upprepade cykler av utskrift, leverans, kund svar och omtryck.

Vad hade börjat som en uppsättning enkla bästa praxis omvandlats till en samling formaliserade principer baserade på de önskade resultaten från varje 3D-utskriftsprocess? Dessa informerades om behovet av att minska utskriftstiden och dess åtföljande kostnader, undvika tidssugande stödstrukturer där det är möjligt, orientera delen på utskriftsbädden för att förbättra effektiviteten och välja material som ger de egenskaper du mest behöver i varje del.

Automatiserad design för tillverkning

Det behöver inte sägas att det är otroligt ineffektivt att behöva slå upp DfAM-reglerna för varje geometri i dina delar. Med de nyare CAD-programmen – som Fusion 360, Creo och SOLIDWORKS – finns det en viss grad av inbyggd design för tillverkning (DFM) validering. Det finns även fristående lösningar som DFMPRO och OpenDFM med öppen källkod. Dessa ger alla feedback i realtid som har visat sig vara oerhört viktig för designers och ingenjörer.

Många digitala tillverkare erbjuder också DFAM-rådgivning för att vägleda kunderna att citera delar. Protolabs, till exempel, erbjuder möjligheten att helt enkelt godkänna specifika designändringar inom offertprocessen så att design kan följa en mer förbättrad miljö för snabb prototyp.



Nyare CAD-program kan ge feedback i realtid, vilket har visat sig vara oerhört viktigt för designers och ingenjörer.

Denna Industry 4.0-informerade praxis innebär att skapa en digital tvilling som simulerar delen på skärmen. Detta gör det möjligt för DfAM-utvärdering och för kunder att se skillnaden som de föreslagna ändringarna skulle göra på deras delar. Att vara kvar i den digitala sfären för DfAM-feedback innebär att delar kan itereras omedelbart utan att behöva vänta på upprepade cykler av utskrift, leverans, kund svar och omtryck.

Industry 4.0:s effekt på DfAM

Industry 4.0 föreskriver att mer ansträngning ska läggas ner innan tryckning, genom att använda digitala tvillingar för att simulera faktisk produktion. På det sättet maximeras kommunikationen, hastigheten förbättras och materialanvändningen minskar. Iteration blir en numerisk övning, utan fysisk effekt.

Det ursprungliga målet för DfAM hade varit att förbättra möjligheterna till snabb prototypframställning, och även om de befintliga fördelarna är betydande, är DfAM fortfarande ett pågående arbete. Moderna offertssystem kan informera dig om saker som:

- Säkerställa vägg tjocklekar som är tillräckligt starka för att klara jobbet, men inte överdrivna i materialanvändning.
- Hjälper till med att föreslå optimal delorientering för att påskynda utskriften och bibehålla styrkan, även för att säkerställa att delen inte överskrider skrivarens storleksbegränsningar.

- Undvik små luckor som kan smälta samman under utskrift.
- Begränsa överhäng och stödstrukturer för att undvika överdriven materialanvändning och minska tillverkningstiden.

Med hjälp av Industry 4.0 för idéer skulle DfAM hjälpa till att informera slutanvändare om otaliga ämnen som är mer relaterade till slutanvändning av produktionsdelar, snarare än bara prototyper. Framtiden har några fantastiska möjligheter för digital tillverkning, och speciellt 3D-utskrift. Mer än troligt kommer vi att se framsteg inom de närmaste 10 åren som inkluderar:

- **Automatiserat materialval inom offert** som uppfyller specifikationerna för en given del och gör att konstruktören/ingenjören kan välja bland tillgängliga lager av plast och metaller för tryckning.
- **Kritisk-till-kvalitet DfAM**, som tillåter användare att definiera vilka av geometrierna för en del som är absoluta måsten, i motsats till sådana som är förhandlingsbara och kan spara tid/pengar.
- **Varpanalys**. Automatisering som kan simulera faktorer som utskriftstemperatur, kylinställningar, materialegenskaper och utskriftsgeometri för att säkerställa att delen inte sjunker, deformeras eller har någon annan fysisk deformitet.

• **Begränsande stödstrukturer**. Även om de ofta är nödvändiga - särskilt med vissa utskriftsprocesser - kan dessa verkligen sakta ner tillverkningen. Detta skulle innehålla automatisering som utvärderar en dels fysiska egenskaper och bestämmer vilka som behöver stöd och vilka som inte gör det, justera utskriftsorienteringen om det behövs för att nå framgång.

Dessa skulle vid offerttid framstå som omfattande DfAM-rådgivningar som kunden kan acceptera eller förkasta, vilket påskyndar tillverkningen samtidigt som de utbildar sig. Detta är särskilt användbart om din tillverkare har specifika servicekrav.

För bara några år sedan verkade tanken på dessa framsteg som science fiction. I själva verket går vi in i en informationsrik era där de människor som framgångsrikt kan samla och utvärdera tillgängliga datapunkter kommer att leda sin bransch. Det är ett seismiskt skifte, men vi ser redan delar av det i företag med avancerade DfAM-system. Nyckeln är att omfamna framtiden och hitta din nisch inom den.

Eric Utley är teknisk chef för 3D-utskriftsapplikationer på Protolabs.

2024-03-11

Vilket material är bäst för att bygga en bro?

Dags att bygga en ny bro? Vi har lyssnat på ett föredrag om att rostfritt stål kan vara ett bra alternativ.



Rostfritt stål kan vara lämpligt till vissa broar om man tittar på livscykelkostnaden.

Många metallbroar byggs i dag i målat kolstål. Bra men det kräver många gånger underhåll som blästring och målning för att hålla korrosionen borta.

Ett alternativ kan vara att bygga bron i ett rostfritt så kallat duplexstål. Det tycker i alla fall Paul Janiak från Outokumpu som höll ett föredrag under fogningsdagarna.

– Rostfritt stål passar inte för alla. Är det en bro som inte utsätts för korrosion finns ingen anledning använda rostfritt.

Rostfria broar har använts länge men då ofta om det varit en litet mer udda och spektakulär bro. Paul Janiak hoppas det framöver ska användas i mer vanliga broar också där det i dag är vanligare med målade broar som inte är rostfria.

Med ett rostfritt stål undviks korrosion, bron behöver inte målas.

– Man kan få ett estetiskt utseende över tid utan underhåll. Om man i stället målar en bro måste den stängas av när den ska målas och du måste samla upp färgen du blåstrar bort.

Genom att välja ett stål med hög hållfasthet kan även designen förändras och mängden stål som används minskar. Bara fördelar alltså?

Det finns en tydlig nackdel och det är därför Paul Janiak inte rekommenderar rostfritt överallt, kostnaden. Han tar Söderströmsbron i Stockholm som exempel. Där går tunnelbanetågen från Centralen till Gamla stan. Bron har funnits där sedan 1957 och det var dags bygga en ny. Materialkostnaden för en bro traditionellt stål skulle bli en halv miljon euro. Med rostfritt skulle kostnaden bli en miljon euro.

Dubbla kostnaden alltså, varför skulle någon då vilja välja det rostfria? Han förklarar att i det aktuella fallet var materialkostnaden bara en liten del i den totala projektkostnaden. Dessutom om man räknar över en livscykel tillkommer underhåll som kanske innebär att tunnelbanetrafiken måste stängas av.

I ett antal forskningsprojekt har tillverkare tittat på hur kostnaden för rostfria broar ska kunna sänkas bland annat genom bättre design.

– Antalet rostfria broar ökar varje år då allt fler tänker på livscykelkostnaden.

För att välja bästa materialet för en bro bör byggaren titta på omgivningen. Är det nära havet eller saltade vägar ökar risken för korrosion på grund av klorider. Är det stor risk för luftföroreningar ökar också risken för korrosion men om det regnar mycket på platsen sköljs en del av de korrosiva ämnena bort.

Martin Wanerhol

2024-03-26

BHP drar tillbaka sitt bud på Anglo America

De två företagen lyckades inte mötas på mitten.

Efter flera utspel under gårdagen avrundades onsdagen med att BHP drog tillbaka sitt bud på Anglo America. BHP ville ha förlängd frist att förbereda sitt bud men det accepterades inte av Anglo American.

– BHP kommer inte att lämna ett formellt bud på Anglo American, även om vi ansåg att vårt förslag för Anglo American var en övertygande möjlighet att effektivt öka värdet för båda aktieägarkretsarna, kunde vi inte nå en överenskommelse med Anglo American om våra specifika synpunkter gällande sydafrikansk regulatorisk risk och kostnad, säger vd Mike Henry i ett uttalande.

– Även om vi ansåg att vårt förslag för Anglo American var en övertygande möjlighet att effektivt öka värdet för båda aktieägarkretsarna, kunde vi inte nå en överenskommelse med Anglo American om våra specifika synpunkter gällande sydafrikansk regulatorisk risk och kostnad.

Enligt mining.com måste BHP enligt brittiska regler nu vänta minst sex månader innan de överväger att närma sig Anglo American igen.

Caroline Wickmark

2024-05-30

Nytt toppteam på Metalcolour – han blir ny vd

Metalcolour, som ytbehandlar stålplåt och aluminium, byter ut sitt ledningsteam i ett första steg mot ett generationsskifte. Bland annat blir Markus Nordkvist ny vd för Metalcolour Sweden.

Markus Nordkvist var tidigare CFO för Group med ansvar för ekonomi, personal och IT. Nu går han in som svensktopp på Metalcolour Sweden. Styrelseordförande blir Ingemar Forsberg.

I Danmark tar Jakob Søndergaard Nielsen, tidigare anläggningschef, över vd-rollen.



Från Metalcolours anläggning. Foto: Metalcolour

Trots de många förändringarna, blir skillnaderna små för Metalcolours kunder. Henrik Kaa Anderson, ägare och styrelseordförande för Metalcolour Group, ser positivt på den nya konstellationen.

– Jag är mycket nöjd. Det nya ledningsteamet besitter stor kompetens och nyttig erfarenhet. Nu säkerställer vi att Metalcolour i Danmark och Sverige kommer att utvecklas ytterligare under ledning av ett mycket drivet team.

Om Metalcolour Sweden:

Metalcolour Sverige AB ligger i Ronneby och är specialiserade på att tillverka filmlaminerat stål och filmlaminerat aluminium.

Metalcolour Sverige AB sysselsätter ca 30 personer.

Elin Nittmar

2024-03-11

3D-utskrift av metalldelar på ett skepp



Framtiden för tillverkning av metalltillsatser till sjöss närmar sig snabbt.

Vad kräver marinen för att göra drömmen till verklighet?

Militärmedlemmar på högre nivå utvärderar ständigt risker och hittar sätt att formulera och mildra risker på slagfältet. När det gäller antagande och övervägande av ny teknik måste dessa ledare ta ett liknande tillvägagångssätt för att motivera att spendera skattebetalarnas pengar och implementera nya processer för att förbättra operativa resultat.

3D-utskrift, eller additiv tillverkning, har undersökts av den amerikanska militären i decennier och 2021 publicerade det amerikanska försvarsdepartementet rapporten Additive Manufacturing Strategy*, strategiskt fokuserad på tre nyckelinitiativ:

1. förbättra fartygen
2. ökad slagfältsberedskap
3. modernisera militären för 2000-talet

Även om 3D-utskrift med polymerer och metaller har visat sig vara en betydande fördel för ny produktutveckling och snabb prototypframställning, är den ineffektivt för on-demand-tillverkning på en FOB (framåtgående bas) och i katastrofscenarier. Att installera och använda skrivare som kan producera pålitliga metaller av produktionskvalitet är dyrt, tidskrävande och ofta omöjligt på grund av anläggningsbegränsningar och materialhanteringskrav.

För att utforska potentialen för 3D-metallutskrift på amerikanska flottans fartyg och på framåt utplacerade platser, ingick Naval Postgraduate School (NPS) i Monterey, Kalifornien, ett samarbetsavtal om forskning och utveckling (CRADA) med Xerox. Avtalet ledde till att Xerox ElemX Liquid Metal 3D-skrivare installerades på NPS-campus, vilket gav en unik testplattform i en försvarsfokuserad, akademisk forskningsmiljö. ElemX arbetar med aluminiumtrådsmaterial och är konstruerad för att vara ett säkrare alternativ för användningsbara scenarier.

Värdet av användningsbar additivtillverkning

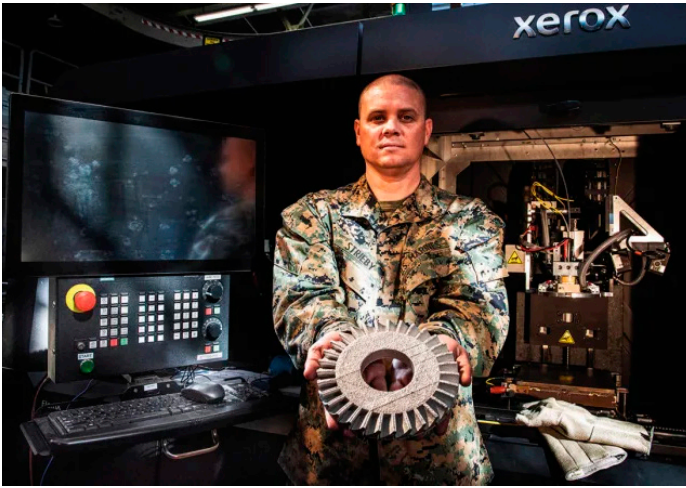
Distribuerad och on-demand-tillverkning är ett nyckelfokus för den amerikanska militären då de försöker förbättra logistiska utmaningar i samband med utlandsuppdrag. Att ha omedelbar tillgång till smidig produktionsutrustning, såsom additiv tillverkning, gör det möjligt för sjömän, soldater och specialister att snabbt designa och skriva ut lösningar för en lång rad oförutsedda problem. Ur ett operativt perspektiv eliminerar detta flaskhalsar som vanligtvis förknippas med outsourcing eller upphandling av delar.

Det är därför den amerikanska flottan överväger att installera ElemX 3D-skrivaren ombord på ett marinens fartyg. Denna installation skulle vara den första i sitt slag och ett första steg mot motståndskraft och förbättrad operativ effektivitet för den amerikanska flottan.

Tillverkning på begäran av reservdelar, anpassade verktyg, fixturer och reparationsanordningar uppmuntrar sjömän att tänka utanför ramarna och utveckla snabba, innovativa lösningar. I stället för att lagra reservdelar ombord på fartyget som aldrig kommer att användas, kan det utrymmet dessutom användas för andra uppdragskritiska förnödenheter. Visionen är tydlig, men vissa hinder måste åtgärdas innan den amerikanska flottan utrustar varje fartyg med en 3D-skrivare av metall.

Utmaningen med additiv tillverkning till sjöss

Andra tillsatstekniker har övervägts men har inte uppfyllt de erforderliga framgångskriterierna. Laser Powder Bed Fusion (LPBF) har alltid varit en framstående tillsatsteknik på grund av dess framsteg inom metaller, såsom verktygsstål, titan och andra varianter av aluminium. Det är dock inte möjligt att installera en av dessa maskiner på grund av de materialriskerna som är förknippade med metallpulver. Utskrift med aluminiumtråd har blivit den ledande möjligheten på grund



Major Stephen Strieby, en USMC-ingenjör, visar upp en 3D-printad metall-del som är typisk för de som en dag kan göras till sjöss.

av dess säkrare alternativ och användarvänlighet. NPS samarbetade med Xerox för att främja forskning och utveckla en digital tvillingupplevelse för att testa ElemX produktivitet och repeterbarhet korrekt på land och till sjöss.

När den väl installerats på ett marinfartyg, skulle testningen ske under den första fullständiga utplaceringen, ca sex månader. Målet är att testa delar repeterbarhet i flera sjöstater som en sjöman kan stöta på för att skriva ut, mäta och övervaka utrustningens prestanda. ElemX skulle utsättas för varierande luftfuktighetsnivåer, havstillstånd och andra extrema miljöer associerade med havet. För varje del som skrivs ut till sjöss (experiment) skulle en annan skrivas ut vid NPS-anläggningen i Monterey (kontroll) för element- och metallurgisk analys. Det digitala tvillingexperimentet är tänkt att bättre förstå miljöeffekterna av utskrift till havs.

Även om teknisk genomförbarhet är ett viktigt mått för den amerikanska flottan, så är det även operationell procedur och resursallokering. "Att ge sjömän och marinsoldater möjlighet att förstå, äga och driva additiv tillverkning är ingen lätt uppgift", säger major Stephen Strieby, en USMC stridsingenjör och en Defense Systems Analysis-student vid NPS. "Dessa män och kvinnor är tränade för strid och kanske inte har lyxen att lära sig ny teknik eller absorbera decennier av stamerfarenhet som är förknippad med additiv tillverkning."

ELEMIX flytande metall

Flytande metall är en friformsframställningsprocess för 3D-utskrift av metalldelar. Individuella smälta droppar avsätts noggrant på ett byggt substrat genom en unik magnetohydrodynamisk process med hjälp av Lorentz-krafter, som metodiskt sprutar 250 mikron droppar genom ett exakt munstycke.

Med hjälp av standardmässigt råmaterial av aluminiumlegering, kan ElemX uppnå munstyckessmälttemperaturer över 800°C och kan nå avsättningshastigheter på upp till 400 droppar per sekund. Processövervakningssystemet ombord möjliggör in situ-övervakning och korrigering under processen för att säkerställa korrekta och repeterbara utskriftsresultat.

När delen är klar tas byggplattan bort från skrivaren och placeras snabbt i en vattentank. Den termiska expansionsmekaniken hos de olika metallerna tillåter att aluminiumdelarna omedelbart släpper från byggplattan, utan att sintring, avbindning eller ytterligare steg behövs.

Utvärdera konsistens med förtroende

I slutändan kommer den amerikanska flottan att mäta varje detalj relaterad till kvaliteten på delarna de bygger, och deras förtroendenivå kommer att bestämmas genom den digitala tvillingupplevelsen. De data som samlas in under denna process kommer att vara ovärderliga när det gäller framtida

överväganden för den kollektiva tillsatstillverkningsindustrin. Vilken är den maximala havsnivån vid vilken utskrift är möjlig/inte möjlig? Hur kommer havssalt, fukt och vibrationer att påverka delarnas kvalitet och repeterbarhet? Hur definieras kvalitet för tillfälliga och permanenta 3D-printade lösningar?

Det första försöket med ElemX som slutfördes med NPS var att fastställa de vanligaste delarna ombord på ett marinfartyg och skriva ut dem i 4008 Al (A356). NPS identifierade flera framgångsrikt utskrivna delar och utvärderas för närvarande för användning ombord. De vanligast ersatta delarna inkluderade fartygsventilhandtag, skiftnycklar, ventilstammar och armaturer för ljus och brand. Dessa delar måste fungera bra eller bättre än originalen för att övervägas för framtida distributionsuppdrag.

2022 och bortom

Diskussioner har redan börjat för att planera installationen av ElemX ombord på ett marinfartyg inom kort. Ur ett forskningsperspektiv kommer de insamlade uppgifterna att bana väg för vidare adoption och tillämpning. Ur ett operativt perspektiv har U.S. Navy and Marine Corps befogenhet att omdefiniera framtiden för den militära försörjningskedjan och maximera slagfältsbereidskapen med on-demand-tillverkning som är säker, enkel och smidig. Den kollektiva additiv tillverkningsindustrin kommer att ta ytterligare ett stort steg mot fullskalig adoption och sätta ribban för framtida tekniska framsteg, idéer, material och processer som hjälper till att effektivisera de militära försörjnings- och logistikkedjorna.



Xerox Additive Manufacturing Center of Excellence-anläggning i Cary, North Carolina.

Sammanfattningsvis närmar sig framtiden för metalltillsatstillverkning till sjöss med stormsteg. Det amerikanska försvarsdepartementet har gjort AM till ett strategiskt fokus och omfattar OEMs, partners och ledare för att förverkliga leveranskedjans motståndskraft. Korsningen mellan försvar, industri och forskning visar hur värdefullt samarbete kan vara för att kollektivt förbättra nästa generations teknik och innovation. Att anta en grundlig och pragmatisk metod för att testa och implementera ElemX Metal 3D Printer kommer att ge betydande insikter och datapunkter för vidare utveckling och användning.

Den här artikeln skrevs av Tali Rosman, Vice President och General Manager för Xerox Elem Additive Solutions (Cary, NC). För mer information, besök:

Referens

<https://www.cto.mil/wp-content/uploads/2021/01/dod-additive-manufacturing-strategy.pdf>

2022-06-01

Nyckelprioriteringar för vatten- elektrolysatormaterial och komponentinnovation

IDTechEx tar en titt på nyckelprioriteter för vatten elektrolysatormaterial och komponentinnovation

Produktionen av grönt väte fortsätter att vara i fokus för många statliga och företagsstrategier för avkolning. Elektrolysören är en kritisk teknologi som möjliggör grön väteproduktion genom att dela upp vattenmolekyler i väte och syre med förnybar el. Många fokuserar på behovet av storskaliga gröna vätegasanläggningar och anläggningar för tillverkning av elektrolysörer. Material- och komponentinnovation är dock ofta mindre prioriterad på den bredare marknaden. Den här artikeln kommer att belysa några kritiska material- och komponentprioriteringar för de viktigaste elektrolysteknikerna med hjälp av insikter från IDTechEx-rapporten, "Materials for Green Hydrogen Production 2024-2034: Technologies, Players, Forecasts".

Alkaliskt vattenelektrolysör (AWE): ny elektroddesign för förbättrad effektivitet

Den alkaliska vattenelektrolysatorn (AWE) är en mogen och mycket kommersialiserad teknologi, som ger den lägsta systemkapitalkostnaden och förutsägbar långsiktig prestanda. AWE-cellstapeln använder en flytande alkalisk elektrolyt (kaliumhydroxid, KOH) i kombination med ett poröst membran och förlitar sig på allmänt tillgängliga material, såsom nickel och rostfritt stål.

En viktig utmaning med AWE är dess lägre effektivitet jämfört med dess främsta konkurrentteknologi, protonbytesmembranelektrolysören (PEMEL). Som ett resultat av detta har utvecklare av elektrolysteknik och material fokuserat på att producera högpresterande katalytiska beläggningar för elektroder för att förbättra omvandlingen av vatten till väte och syre. Högpresterande beläggningar finns kommersiellt, men många använder fortfarande kritiska

platinagruppermetaller (PGM), såsom rutenium, i blandade oxidbeläggningar.

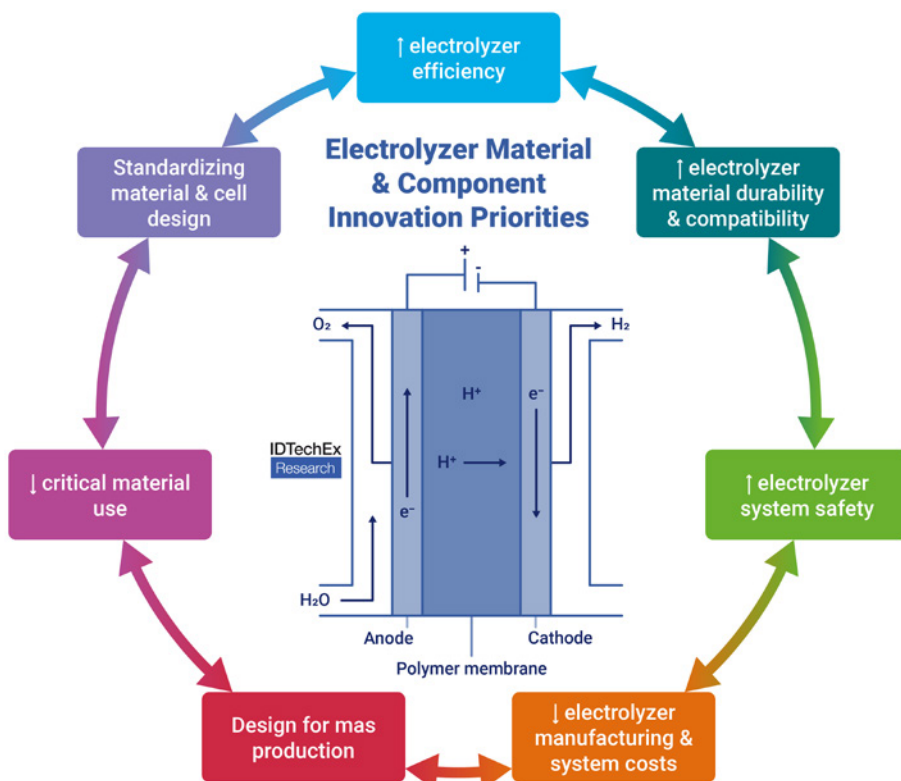
Forskning om elektrodbeläggningar har fokuserats på att upptäcka och applicera nya katalytiska material. Lovande strategier inkluderar att koppla det befintliga nicklet med andra övergångs- och icke-övergångsmetallelement, till exempel i NiFeCoP. Dessutom kan användningen av porösa elektroder, såsom nickelmaskor, kopplas särskilt väl med sådana beläggningar, vilket ger mycket nanostrukturerade katalysatorer som ger stora ytareor för reaktioner.

Att trycka dessa elektroder mot det porösa diafragman kan ytterligare förbättra effektiviteten på grund av det minskade avståndet som kemiska ämnen måste färdas mellan reaktionsställena. Detta är känt som nollgap-cellkonfigurationen och används allmänt i kommersiella AWE-stackar. De Nora är en av nollgap-cellkomponenterna och avancerade elektrodbeläggningar och arbetar med etablerade AWE-leverantörer som McPhy Energy och thyssenkrupp nucera. IDTechEx förväntar sig att kombinationen av dessa material- och komponentdesignstrategier ytterligare kan förbättra AWE:s effektivitet, men mer kommersiella ansträngningar behövs.

Protonbytesmembranelektrolysör (PEMEL): minskar behovet av dyra och kritiska material

Protonbytesmembranelektrolysörer (PEMEL) vinner betydande dragkraft för sin höga effektivitet, kompakta design och anpassningsförmåga med fluktuerande förnybara energikällor. Även om det finns en rörelse mot standardisering av material i PEMEL-stackar, är innovation långt ifrån stillastående, särskilt i utvecklingen av anodkatalysatorer.

Platina (Pt) och iridium (Ir) katalyserar de elektrokemiska väte- och syreutvecklingsreaktionerna i elektrolysatorn. De toppmoderna materialen som används är platina stödd på kimrök (Pt/C) för katoden och iridiumsvart (Ir) eller iridiumoxid (IrOx) för anoden. Användningen av iridium vid anoden är särskilt problematisk, eftersom strömbelastningar på 1- 2,5 g/kW och hög efterfrågan på



Prioriteringar för innovation av elektrolysatormaterial och komponenter. Källa: IDTechEx

PEMEL-system kan avsevärt belasta den globala tillgången på iridium.

Katalysatorleverantörer, som Heraeus Precious Metals, tar itu med iridiumfrågan genom att koppla iridium med rutenium i en blandad oxidkatalysator (IrRuOx). Med tanke på den akuta frågan om att minska iridiumbelastningen, kan detta material se ett ökat kommersiellt upptag snart. En annan strategi som utforskas i akademiska och företags FoU-grupper är att använda stödda iridiumkatalysatorer, liknande Pt/C-metoden. Dessutom är mycket av forskningen inriktad på att eliminera iridium till förmån för andra PGM, såsom rutenium, genom att koppla det med övergångsmetaller i blandade oxider. Iridium- och PGM-fria katalysatorer befinner sig i allmänhet fortfarande i ett tidigare utvecklingsstadium. IDTechEx förutspår att mer forskningsinsatser skulle behövas för att visa deras konkurrenskraft och bana väg för en bred kommersiell adoption.

Andra komponenter i PEM-elektrolysören, såsom gasdiffusionsskikten (GDL) och bipolära plattor, använder också ädelmetallbeläggningar och titan. Båda kan bli mer problematiska i framtiden, så många företag undersöker nya tillverknings- och beläggningsmetoder för att minska kraven på dessa material. För mer information, se IDTechEx tidigare forskningsartikel om PEM-elektrolysr-material.

Anjonbytesmembranelektrolysör (AEMEL): förbättrar membran och undviker kritiska material

Anjonbytesmembranelektrolysören (AEMEL) är en relativt ung men växande teknologi som syftar till att kombinera det bästa av alkaliska och PEM-teknologier. AEMEL strävar efter att blanda materialets överflöd av AWE med den högeffektiva egenskapen hos PEMEL. Denna teknik upplever snabb tillväxt och innovation, exemplifierat av företag som Enapter, banbrytande kommersiella system i megawattskala.

IDTechEx har noterat att många forskargrupper som studerar AEMEL-teknologi fortfarande använder platina- och iridumbaserade katalysatorer vid elektroderna. Industrin och nya kommersiella aktörer bör fokusera på att helt eliminera användningen av PGM och välja högpresterande nanostrukturerade katalysatorer som används i AWE-utrymmet. Dessutom kan denna teknik dra nytta av att använda gasdiffusionselektroder (GDE), som kombinerar gasdiffusionsskiktet med elektroden till en enda komponent.

En annan fråga är den stora variationen i anjonbytesmembranmaterial (AEM) och deras varierande prestanda och håll-

barhet. AEMs kan dra nytta av några av deras strategier som ses i protonutbytesmembranet (PEM), såsom tvärbinding av polymerkedjor och användningen av stödskikt (t.ex. PTFE) som AEM kan beläggas på. Variationen i material kommer sannolikt att bestå. Ändå kan AEMEL-utvecklare hämta inspiration från den aktuella utvecklingen inom AWE- och PEMEL-teknologier och tillämpa dem på sina cell- och stackdesigner.

Solid oxide electrolyzer (SOEC): optimering av cellstruktur för hög prestanda och låg nedbrytning

Solidoxidelektrolysatorn (SOEC) är också en relativt ny teknik inom elektrolyslandskapet, med en mindre marknads-närvaro jämfört med AWE och PEMEL. SOEC arbetar vid mycket högre temperaturer (>600°C) än de tidigare nämnda lågtemperaturteknologierna (50-90°C) och kräver därför mycket olika material och designmetoder.

SOEC-tekniken har dragit stor nytta av materialutvecklingen inom solidoxidbränslecellsteknik (SOFC), eftersom de flesta stackar är utformade för att fungera reversibelt, antingen som en elektrolysör (SOEC) eller bränslecell (SOFC). Även om vissa keramiska komponenter redan har etablerats i tekniken, är utvecklingen av nya material och elektrod-elektrolytsammansättningar i SOECs ett lovande område för innovation.

Innovationsprioriteringar inkluderar användning av elektrolyter som möjliggör lägre driftstemperaturer som kan ge långsiktig stabilitet och kostnadsfördelar. Bland dem finns gadolinia-dopad ceria (GDC), som redan används i kommersiella stackar och exemplifieras av företag som Ceres Power. Ett annat nyckelfokus är att använda metallstödda celler (MSC) på grund av flera inneboende fördelar jämfört med elektrod- eller elektrolytstödda celler, som är vanligare i kommersiella stackar. Dessa inkluderar minskade materialkostnader och förmågan att motstå termisk cykling bättre och motstå mekaniska påfrestningar. Dessutom görs många ansträngningar för att förbättra den termiska och kemiska kompatibiliteten hos cellmaterialen med sammankopplingar, kontaktskikt och tätningsmedel.

Framtida SOEC-stackar kan komma att anta mer avancerade material. Sammantaget finns det ett brett utbud av material som används i SOEC-stackar, vilket inte bara belyser mångfalden i tekniken utan också visar potentialen för materialinnovation i dessa högttemperatur-elektrolysörer.

Marknadsutsikter och strategiska insikter

Utvecklare av elektrolysrteknik och material står inför många utmaningar, av vilka många är relaterade till varandra. Till exempel kan en minskning av tjockleken på proton- eller anjonbyttarmembranet öka effektiviteten men kan minska membranets hållbarhet. Att förbättra hållbarheten genom avancerade material och tillverknings-tekniker ökar å andra sidan tillverkningskostnaderna. Följaktligen finns det ingen enskild optimal strategi för material- och komponentinnovation. Denna optimeringsprocess öppnar dock betydande affärsmöjligheter för att utveckla mer sofistikerade elektrolysrmaterial.

Marknaden för elektrolysrkomponenter är redo för betydande expansion, med IDTechEx prognoser som uppskattar dess marknadsvärde att nå imponerande 31,7 miljarder USD år 2034. Denna tillväxt drivs främst av den snabbt utvecklade gröna vätgasindustrin, där elektrolysör spelar en avgörande roll. I rapporten "Materials for Green Hydrogen Production 2024-2034: Technologies, Players, Forecasts" av IDTechEx, en grundlig analys av nuvarande och framtida material och komponenter som används i de fyra elektrolystekniker som diskuteras i denna artikel. Rapporten visar stacktillverkningskostnader per komponent för AWE-, PEMEL- och SOEC-stackar. Omfattande listor över elektrolysrstaplar, komponenter och materialleverantörer finns tillgängliga, med fallstudier av viktiga kommersiella innovationer i branschen. Dessutom ger den detaljerade 10-åriga marknadsprognoser, som kvantifierar efterfrågan på material och komponenter i ton, kvadratmeter (m²) och miljoner USD årligen.

För att ta reda på mer om denna IDTechEx-rapport, inklusive nedladdningsbara exempelsidor, besök www.IDTechEx.com/GreenHydrogen.

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 eller besök www.IDTechEx.com.

Media Contact:

Lucy Rogers

Sales and Marketing Administrator
press@IDTechEx.com

2024-02-28

Författare: Chingis Idrissov, Teknik-analytiker på IDTechEx

Kanthal utökar sin produktionskapacitet i Japan

Företag inom bland andra litiumjonbatteri-, halvledar- och fordonsbranschen visar en stark efterfrågan på miljövänliga värmelösningar med högre effektivitet som ska hjälpa dem att nå sina mål om minskade koldioxidutsläpp. För att möta det ökade behovet utökar Kanthal sin produktionskapacitet i Sakura, Japan – en investering om ca 100 MSEK. Syftet är att svara på marknadstillväxten på medel och lång sikt i Asien.



I Kanthals anläggning i Sakura, Japan, tillverkas produkter som används i elektrifieringen av industriella värmeprocesser.

Den starka globala tillväxten för litiumjonbatterier och halvledare driver en ökande efterfrågan på Kanthals miljövänliga värmelösningar. Samtidigt börjar ett flertal industrier såsom stål och fordon att omvandla sina värmningsprocesser från fossila bränslen till elektriska lösningar vilket gör produktionen mer energieffektiv samtidigt som de minskar sina koldioxidutsläpp.

Den totala investeringen om ca 100 MSEK kommer att ske mellan 2024 och 2025. Den inkluderar utvecklingen av en ny anläggning i närheten av den nuvarande i Sakura, samt ny utrustning och ny layout. Den ska vara i full drift i slutet av 2025 och väntas öka företagets produktionskapacitet i Sakura med ca 60% samt leda till ytterligare arbetstillfällen.

Investeringen ska garantera en fortsatt stark lokal närvaro med förbättrad tillverkningskapacitet, ledtider och service. "Den här investeringen är nödvändig för att vi ska kunna möta våra kunders nuvarande och framtida behov. Vi förväntar oss en snabbt växande efterfrågan på våra värmelösningar, både på våra traditionella produkter och på våra processgasvärmare för höga temperaturer, eftersom de gör det möjligt för industrier att genomföra det gröna tekniksiftet. Investeringen gör att vi kan svara på efterfrågan i Asien", säger Simon Lile, chef för affärsområdet Heating Systems på Kanthal.

Under det senaste året har Kanthal tillkänngett utbyggnationer av anläggningarna i Walldorf, Tyskland; Perth, Skottland; och Concord, USA. Det här är ytterligare ett exempel på hur företaget expanderar sin produktionskapacitet för att möta efterfrågan.

För ytterligare information, kontakta: Yvonne Edenholm, Press and Media Relations Manager yvonne.edenholm@alleima.com, 0721 45 23 42.

Om Kanthal:

Kanthal är ett bolag inom Alleima-koncernen och ett världsledande varumärke för produkter och tjänster inom industriell värmeteknik och motståndsmaterial. Tack vare våra skickliga kollegor och banbrytande teknologi, är varje innovativ lösning ett kreativt partnerskap med våra kunder. Med ett starkt engagemang för att minska klimatpåverkan stödjer vi några av världens största och mest spännande projekt. Läs mer på www.kanthal.com

Svenska kraftnät startar nytt jätteprojekt

Svenska kraftnäts styrelse har nu fattat beslut om att starta myndighetens enskilt största ledningsbyggnadsprojekt någonsin, med en beräknad kostnad på över 16 miljarder.



– Det är en jättesatsning. Vi ska bygga ut och modernisera stamnätet för el på den ca 46 mil långa sträckan från Midskog utanför Östersund till Borgvik en bit från Karlstad, säger Izabell Grefberg, projektledare, Svenska kraftnät i ett pressmeddelande.

Svenska kraftnät befinner sig mitt uppe i en historisk utbyggnad och modernisering av det svenska stamnätet för el. När affärsverkets styrelse nu givit grönt ljus till projektet, som kallas Karlstadsbenet, startar Svenska kraftnäts största enskilda projekt någonsin. Det motsvarar 13% av Svenska kraftnäts totala utbyggnad av stamnätet de närmaste 20 åren. Två nya 400 kilovoltledningar samt två nya stamnätsstationer ska uppföras. Den gamla ledningen, som passerar genom 15 kommuner, ska rivas då den snart uppnår sin tekniska livslängd.

Karlstadsbenet är en förutsättning för att etablera ett långsiktigt robust och flexibelt elnät som effektivt kan hantera och anpassas efter förändrade behov. Det möter det framtida kapacitetsbehovet i västra Sverige och möjliggör anslutning av fossilfri elproduktion längs med ledningen. Möjligheterna att överföra el mellan elområde 2 och 3 kommer att öka. Planen är att det ska vara klart att driftsätts 2035 vilket är en tidigare tidpunkt med två år jämfört med den tidigare målsättningen. Det brådskar och Svenska kraftnät har också nominerat projektet till Energimarknadsinspektionens arbete med att korta ledtider för elnätsutbyggnad.

2024-05-07

H2 Green Steel ingår 7-års-avtal med Lindab

Med utsläppsfritt stål vill Lindab sänka sina koldioxidutsläpp.

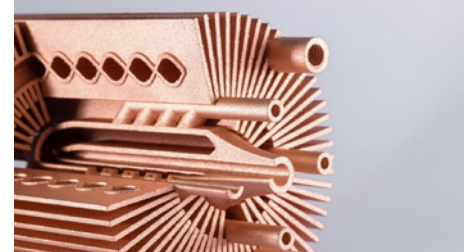
Lindab och H2 Green Steel förlänger ett tidigare avtal till ett sjuårigt leveransavtal med start från 2026. Den totala volymen på avtalet är 159 000 utsläppsfritt stål.

– På Lindab är hållbarhet ett sätt att tänka och arbeta. För att vi ska kunna leverera på vår mission att skapa byggnader med ett hälsosamt inomhusklimat måste vi arbeta med rätt partners för att minimera påverkan från våra leverantörer. Stål är den största utsläppsposten i vår leverantörskedja och tillsammans med H2 Green Steel kommer vi att göra stora framsteg inom detta område, säger Ola Ringdahl, VD och koncernchef på Lindab i ett pressmeddelande. Caroline Wickmark

2024-05-31

Smart Fusion revolutionerar 3D-printing i metall

När, var och hur skapar additiv tillverkning ett äkta värde? Den frågan är central för EOS Nordic AB, verk samma i över 30 år inom just additiv tillverkning.



EOS Nordics koncept Smart Fusion kan reducera behovet av supportstruktur för AM i metall med upp till 80%.

Som experter inom L-PBF (Laser Powder Bed Fusion) för både plast och metall tar EOS med sig flera spännande nyheter inom området, där Smart Fusion kanske är den som sticker ut allra mest.

– Det här är en metod för AM i metall som via kontinuerlig återkoppling under processen kan reducera behovet av supportmaterial med upp till 80%, säger Mikael Sohlberg, försäljningsansvarig EOS Nordic.

Smart Fusion reducerar också behovet av efterbearbetning vilket sänker kostnaden per detalj och, generellt sett, även ger bättre ytfinish.

Växtbaserade och CO₂-neutrala material

Hållbarheten genom minskad materialåtgång är en given vinst i Smart Fusion. Och hållbarhet är ett tema som återkommer i flera av EOS lösningar, exempelvis en växtbaserad PA11, polyamid-plast, som är CO₂-neutral liksom möjligheten att erhålla ett certifikat som visar reducerad CO₂-påverkan när man växlar till något av de hållbara pulvermaterialerna som EOS tillhandahåller både i plast och metall.

– Vi vill accelerera takten för omställningen till en mer ansvarsfull produktion, förklarar Mikael Sohlberg.

100% fossilfritt plastpulver

Nya, uppdaterade material – bland annat plastpulver som är 100% fossilfria – gör stor skillnad på CO₂-avtrycket.

– För att sätta siffror på hur insatser likt dessa kan kopplas till hållbarhet så har vi utvecklat ett molnbaserat verktyg, en så kallad *carbon calculator*. EOS avdelning för hållbarhet finns tillgänglig för våra kunder för fördjupad dialog om detta, säger Mikael.

Hållbarhet och omställbarhet diskuterade han vidare med mässbesökare på Elmia 3D, del av Elmia Produktionsmässor, som gick av stapeln i maj.

"Morgondagens digitala fabrik – här och nu"

EOS kommer presenterade nya kopparlegeringar för AM som öppnar för nya applikationer, liksom en teknik, FDR (Fine Detail Resolution), som närmast kan beskrivas som SLS med "ytor och toleranser i nivå med sterolitografi".

– Vi har råd och lösningar, oavsett om man är nybörjare eller rutinerad användare som vill skala upp sin användning av AM. Morgondagens digitala fabrik är tillgänglig redan nu och EOS har alla lösningar på plats för att komma i gång, säger Mikael Sohlberg.

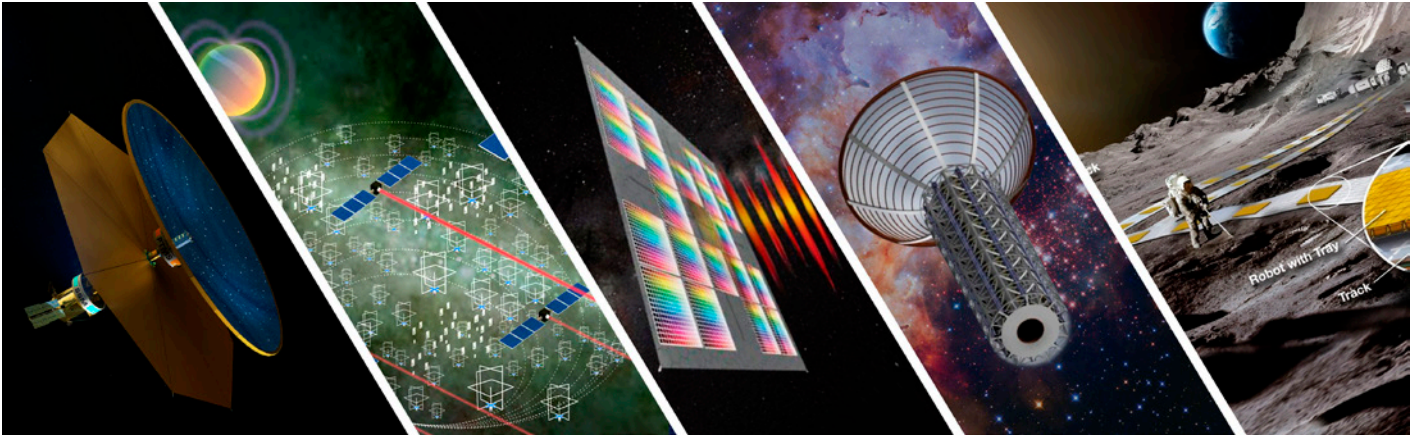
2024-05-03



Svenska
Röda Korset

www.redcross.se

NASA fördubblar, flyttar 6 innovativa tekniska koncept till ny fas



Ett kollage av konstnärskoncept som lyfter fram de nya tillvägagångssätten som föreslagits av 2024 NIAC Fas II-pristagare för möjliga framtida uppdrag.

Kredit: NASA, Från vänster: Edward Balaban, Mary Knapp, Mahmooda Sultana, Brianna Clements, Ethan Schaler

Ett av de "science fiction-liknande" koncepten - ett månjärnvägssystem för att tillhandahålla nyttolasttransport på månen - utvecklas vid NASA:s Jet Propulsion Laboratory.

NASA:s Innovative Advanced Concepts-program (NIAC) har valt ut sex visionära konceptstudier för ytterligare finansiering och utveckling. Varje studie har redan slutfört den inledande NIAC-fasen, och visar deras futuristiska idéer - som ett månjärnvägssystem och vätskebaserade teleskop - kan ge nya perspektiv och tillvägagångssätt när NASA utforskar det okända i rymden.

Upp till \$600 000 kommer att delas ut till NIACs fas II-konceptuella studier för att fortsätta arbeta under de kommande två åren för att ta itu med återstående tekniska och budgetmässiga hinder och bana deras utvecklingsväg framåt. När Fas II är klar kan dessa studier gå vidare till den sista NIAC-fasen, vilket tjänar ytterligare finansiering och utvecklingsöverväganden mot att bli ett framtida flyguppdrag.

"Dessa olika, science fiction-liknande koncept representerar en fantastisk klass av fas II-studier", säger John Nelson, NIAC-programledare vid NASA:s huvudkontor i Washington. "Våra NIAC-kollegor slutar aldrig att förvåna och inspirera, och den här klassen ger NASA mycket att tänka på när det gäller vad som är möjligt i framtiden." De sex koncept som valts ut för 2024 är NIAC Fas II-utmärkelser:

Fluidic Telescope (FLUTE): Att möjliggöra nästa generation av stora rymdobservatorier skulle skapa ett stort optiskt

observatorium i rymden med hjälp av flytande formning av joniska vätskor. Dessa observatorier i rymden kan potentiellt hjälpa till att undersöka NASA:s högst prioriterade astrofysikmål, inklusive jordliknande exoplaneter, första generationens stjärnor och unga galaxer. FLUTE-studien leds av Edward Balaban från NASAs Ames Research Center i Kaliforniens Silicon Valley.

Pulsed Plasma Rocket: Snabba transporter för människor till Mars är ett innovativt framdrivningssystem som använder fissionsgenererade plasmapaketer för dragkraft. Detta system kan avsevärt minska restiden mellan jorden och valfri destination i solsystemet. Brianna Clements, med Howe Industries i Scottsdale, Arizona, leder denna studie.

Great Observatory for Long Wavelengths (GO-LoW) kan förändra hur NASA bedriver astronomi. Detta lågfrekventa radioteleskop av megakonstellation använder tusentals autonoma SmallSats som kan mäta de magnetiska fälten som sänds ut från exoplaneter och den kosmiska mörka tidsåldern. Mary Knapp, från MIT i Cambridge, Massachusetts, leder GO-LoW.

Radioisotope Thermoradiative Cell Power Generator undersöker nya kraftkällor i rymden, som potentiellt fungerar med högre effektivitet än NASAs äldre kraftgeneratorer. Denna teknik kan möjliggöra små framtida utforsknings- och vetenskapsfarkoster som inte kan bära skrymmande sol- eller kärnkraftssystem. Stephen Polly vid Rochester Institute of Technology i New York genomför denna energigenereringskonceptstudie.

FLOAT: Flexibel svävning på ett spår skulle vara ett månjärnvägssystem som ger tillförlitlig, autonom och effektiv lasttransport på månen. Detta järnvägssystem skulle kunna stödja den dagliga driften av en hållbar månbas redan på 2030-talet. Ethan Schaler leder FLOAT vid NASA:s Jet Propulsion Laboratory i södra Kalifornien.

ScienceCraft for Outer Planet Exploration distribuerar Quantum Dot-baserade sensorer över hela ytan av ett solsegel, vilket gör det möjligt för det att bli en innovativ bildapparat. Kvantfysiken skulle tillåta NASA att göra vetenskapliga mätningar genom att studera hur prickarna absorberar ljus. Genom att utnyttja solseglets område kan lättare, mer kostnadseffektiva rymdfarkoster bära bilder över solsystemet. ScienceCraft leds av NASA:s Mahmooda Sultana vid byråns Goddard Space Flight Center i Greenbelt, Maryland.

NASA:s Space Technology Mission Directorate finansierar NIAC-programmet, eftersom det är ansvarigt för att utveckla byråns nya tvärgående teknologier och kapaciteter för att uppnå sina nuvarande och framtida uppdrag.

För att lära dig mer om NIAC och 2024 fas II-studier, besök:

<https://www.nasa.gov/stmd-the-nasa-innovative-advanced-concepts-niac/>
2024-05-02

Jimi Russell
NASA Headquarters, Washington
james.j.russell@nasa.gov

Melissa Pamer
Jet Propulsion Laboratory, Pasadena
melissa.pamer@jpl.nasa.gov

Upptäcka matbedrägerier med hyperspektral bildbehandling

Livsmedelsbedrägerier är en genomgripande fråga som påverkar hela den globala livsmedelskedjan, utgör risker för konsumenternas hälsa och undergräver branschens integritet. Skrupelfria metoder som felmärkning, förfalskning och ersättning av livsmedel fortsätter att utmana myndigheter och producenter för livsmedelssäkerhet. För att bekämpa denna växande oro, dyker innovativa teknologier som hyperspektral avbildning fram som ett kraftfullt verktyg för att upptäcka och förhindra livsmedelsbedrägerier. I det här inlägget kommer vi att utforska hur hyperspektral avbildning kan revolutionera kampen mot matbedrägerier och säkerställa äktheten och säkerheten hos vår mat.

Förstå hyperspektral avbildning

Hyperspektral avbildning innebär att fånga och analysera ett brett spektrum av elektromagnetiska våglängder över de synliga, nära-infraröda (NIR) och infraröda (IR) spektra. Till skillnad från traditionella bildtekniker som förlitar sig på färg- eller RGB-data, ger hyperspektral avbildning en detaljerad spektral profil för varje pixel i en bild, vilket ger en mängd information om ett objekts sammansättning och egenskaper.

Upptäcka matbedrägerier med hyperspektral bildbehandling

Äkthetsverifiering: Hyperspektral avbildning kan verifiera livsmedelsprodukters äkthet genom att analysera deras spektrala fingeravtryck. Varje livsmedel har en unik spektral signatur, som kan fungera som en referens för att upptäcka förfalskning eller substitution. Att jämföra de inhämtade spektraldata från ett prov mot en databas med autentiska prov möjliggör identifiering av inkonsekvenser och avvikelser, vilket flaggar potentiella fall av bedrägeri.

Kvalitetsbedömning: Livsmedelsbedrägerier innebär felaktig framställning och kan också omfatta avsiktlig försämring av livsmedelskvalitet. Hyperspektral avbildning kan bedöma olika kvalitetsattribut, såsom mognad, friskhet och näringsammansättning. Genom att undersöka de spektrala signaturerna för olika kvalitetsklasser kan systemet snabbt avgöra om en produkt uppfyller de angivna kvalitetsstandarderna eller äventyras.

Verifiering av förpackning och märkning: Genom att analysera de spektrala egenskaperna hos förpackningsmaterial och tryckta etiketter kan tekniken identifiera förfalskade förpackningar eller etiketter som inte matchar produktens innehåll. Denna funktion hjälper till att förhindra felmärkning, vilseledande påståenden och obehörig användning av varumärkesidentiteter.



Fördelar med hyperspektral avbildning vid upptäckt av livsmedelsbedrägerier

Icke-förstörande analys: Hyperspektral avbildning möjliggör icke-förstörande analys, vilket innebär att undersöka livsmedelsprodukter utan att ändra deras integritet eller göra dem olämpliga för försäljning. Detta är särskilt viktigt när det handlar om högvärdiga produkter eller produkter med begränsat utbud.

Snabb och objektiv analys: Tekniken möjliggör snabb analys av stora mängder livsmedelsprover, vilket minskar tiden och ansträngningen som krävs för manuella inspektioner. Dessutom tillhandahåller hyperspektral avbildning objektiva och kvantitativa data, vilket minimerar mänskliga fel och subjektivitet i upptäcktsprocessen.

Förbättra konsumenternas förtroende: Branschen kan stärka konsumenternas förtroende genom att använda hyperspektral avbildning för att identifiera och förhindra matbedrägerier. Att säkerställa livsmedelsprodukters äkthet och säkerhet visar ett engagemang för transparens, kvalitet och konsumentskydd.

Kampen mot livsmedelsbedrägerier kräver ett mångskiktat tillvägagångssätt som kombinerar bestämmelser, testprotokoll och innovativ teknik. Hyperspektral bildbehandling presenterar en innovativ lösning för att upptäcka och förhindra livsmedelsbedrägerier, vilket gör det möjligt för producenter och tillsynsmyndigheter att fatta välgrundade beslut baserat på korrekta och tillförlitliga data. När tekniken utvecklas kan den förändra livsmedelsindustrin, minska risker, skydda folkhälsan och upprätthålla integriteten hos vår globala livsmedelskedja.

Företaget utökade med vakuüm: "Nu är vi kompletta"

Underdoggen Metal Work Pneumatic visar upp sina vakuümprodukter – men det är den personliga kundkontakten de säljer på.

År 2022 köpte Metal Work Pneumatic upp vakuümföretaget AR Vacuum Technology och det är de produkterna som fångar ögat i deras monter under Elmia Produktionsmässor.

Vakuümprodukter

– Anledningen att vi tog in AR var att det fanns en efterfrågan på dem och att vi saknades just de produkterna. Nu har vi det benet i vår familj och våra produkter går hand i hand, så nu är vi kompletta, säger Michael Gustafsson, key Account Manager på Metal Work.

Men det är inte produkterna i sig som gör att kunderna vänder sig till Metal Work. Företag arbetar också med applikationer som de kan skraddarsy.

– Det finns många som har liknande produkter men det som särskiljer oss är att vi jobbar mycket direkt mot kunderna. Vi behöver inte sälja färdiga komponenter utan

hjälp dem att hitta helhetslösningar. Behöver de en liten detalj som är annorlunda så kan vi ta fram det.

Efterfrågan på vakuümsystemet har varit relativt hög på AR:s produkter men företaget tar inte kampen mot de stora drakarna.

– I den här branschen är det väldigt stora aktörer som styr marknaden, vi är litet underdogs. Vi kommer aldrig kunna klä de stora och vi försöker inte göra det. Men det vi försöker göra är att lägga oss mittemellan så att vi kan använda kontakten med kunderna och sälja något som inte de andra säljer.

Caroline Wickmark

2024-05-16

Systematisk testning av naturliga oljor på in vitro hudmodeller

Sedan några år tillbaka har trenden inom kosmetika- och hudvårdssektorn gått mot transparens och naturliga, hållbara ingredienser. Ett växande antal konsumenter avvisar kosmetika som innehåller petroleumbaserade mineraloljor och silikonoljor. Som ett resultat vänder sig tillverkarna alltmer till växtbaserade oljor, fetter och vaxer som substitut. I samarbete med Kneipp GmbH, en välkänd tillverkare av kosmetiska produkter och andra föremål, genomför Fraunhofer Translational Center for Regenerative Therapies TLC-RT vid Fraunhofer Institute for Silicate Research ISC de första systematiska testerna någonsin av de allmänna skydds- och regenerativa effekter av växtoljor på huden. Forskarna använder en 3D-hudmodell odlad in vitro.



Fig 1. Labbodlade hudmodeller används för systematiska tester av växtoljors effekter på mänsklig hud.

Det har länge varit känt att växtbaserade oljor kan påverka huden positivt. Till skillnad från raffinerade mineraloljor hjälper de också till att spara resurser och skadar inte miljön. Och ändå, fram till nu, har det aldrig gjorts en systematisk studie som ger vetenskapliga bevis på effekterna av olika naturliga oljor. För att överbrygga denna klyfta arbetar Fraunhofer Translational Center for Regenerative Therapies TLC-RT vid Fraunhofer Institute for Silicate Research ISC nu med Kneipp GmbH för att systematiskt testa naturliga oljor för att jämföra och visa deras inverkan på huden. Teamet använder labbodlade epidermala 3D-hudmodeller, som simulerar det översta hudlagret, för att studera hur växtolja påverkar huden. "Vår forskning syftar till att screena olika växtbaserade oljor och identifiera de som visar överlägsen effektivitet i denna testmodell när det gäller att stärka, skydda och förnya den epidermala hudbarriären. Det slutliga målet är att detta ska fungera som en grund för att utveckla innovativa kosmetiska produkter", säger Dr. Dieter Groneberg, gruppledare för hudavdelningen på Fraunhofer TLC-RT i Würzburg. Teamet utvärderade både bäraroljor och oljor som påstås ha särskilda effekter som redan finns i specifika procentsatser som tillsatser i oljebaserade hudvårdsprodukter och är mycket välkända, tillsammans med ämnen som hittills varit mindre kända.

In vitro-testmodeller odlade från mänskliga hudceller

Forskarna vid Fraunhofer TLC-RT odlar sina hudmodeller in vitro från mänskliga hudceller, som kan användas för att identifiera skadliga ämnen eller visa positiva effekter på huden.

Ett modulärt tillvägagångssätt gör att teamet kan simulera olika hudtyper med olika egenskaper. Totalt utvärderades 50 växtoljor med användning av epidermala hudmodeller.

Standardiserad testning med vetenskapliga metoder

Oljorna applicerades på hudmodeller och analyserades sedan med en specifik testmetod med hänsyn till allmänna, skyddande och regenerativa effekter. Till exempel skadades epidermis - hudens yttersta lager - och behandlades sedan med oljorna för att studera den regenerativa effekten. Sedan undersökte forskarna huden för att avgöra om oljorna hade förbättrat hudens skyddande funktion och/eller regenerering. "Under våra in vitro-tester på mänskliga hudceller identifierade vi oljor som har positiva effekter genom att stärka, skydda och hjälpa till att förnya hudbarriären. Detta representerar det första vetenskapliga beviset på deras mjukgörande, skyddande och regenerativa effekter, säger Groneberg. Vissa växtbaserade oljor fungerade mycket bra totalt sett när det gällde att stärka, skydda och regenerera huden, medan andra var imponerande på ett av dessa tre områden. De positiva testresultaten för vissa oljor, såsom mandelolja, ger tillverkarna ett bättre fönster till effektiviteten hos befintliga produkter och visar vägen framåt för att utveckla innovativa och effektiva nya produkter.

2024-05-02



Fig 2. Fraunhofer TLC-RT använder ett modulärt tillvägagångssätt för att odla hudmodeller skräddarsydda för olika forskningsfrågor, som sedan används för att testa olika substanser.

Sju europeiska länder satsar 1,4 miljarder euro i offentliga medel för vätgasprojekt

Estland, Frankrike, Tyskland, Italien, Nederländerna, Slovakien och Spanien har tagit beslut att satsa 1,4 miljarder från offentliga medel för vätgasprojektet Hy2Move. Sverige, som har mycket bra förutsättningar för grön vätgasproduktion tack vare sin rena energimix, är inte med.

Stödet från länderna förväntas attrahera minst 3,3 miljarder euro från privat kapital. Projektet är ett så kallat Important Projects of Common Interest (IPCEI), som godkänns av Europeiska kommissionen för att stödja värdekedjan för vätgas. Hy2Move, fokuserar på vätgasmobilitet och markerar slutet på det vätgas-IPCEI-program som startade 2019.

Tidigare projekt som stöts av IPCEI, som Hy2Tech, Hy2Use och Hy2Infra, har som ambition att samla in över 43 miljarder euro från offentliga och privata medel för att stödja över 120 projekt med nästan 100 europeiska företag. Här går Sverige miste om exportmöjligheter, stärkt konkurrenskraft och jobbskapande.

FAKTA: IPCEI är ett statsstödsinstrument som särskiljer sig genom att det stödjer storskaliga projekt som är av intresse för EU som helhet. De svenska projekt som fått godkännande gynnar den gröna och digitala omställningen. Under vissa förutsättningar är det därför möjligt för medlemsstater att stödja enskilda projekt med högre stödnivåer än vi historiskt är vana vid.

En sammanfattning av tillverkningstekniker

För dig som är överväldigad av alla verktyg, trender och termer är den här översikten för dig.

I det dynamiska landskapet av modern tillverkning har tekniska framsteg dykt upp som hörnstenen för innovation, effektivitet och konkurrenskraft. I dag står ingenjörer i spetsen för en teknisk revolution som omformar traditionella produktionsparadigm.

Från artificiell intelligens (AI) till additiv tillverkning, dessa tekniker är inte bara verktyg utan katalysatorer som driver tillverkning in i en ny era av möjligheter. Nedan kommer vi att utforska tekniktrender som gör stora vågor i tillverkningsvärlden.

Artificiell intelligens: Förstärkning av produktionsintelligensen

AI ligger i spetsen för tillverkningsutvecklingen, vilket gör det möjligt för ingenjörer att utnyttja kraften i dataanalys och maskininlärningsalgoritmer för att optimera processer, förutsäga underhållsbehov och förbättra produktkvaliteten. Tänk på fallet med prediktivt underhåll i en monteringslinje för fordon.

Genom att utnyttja AI-algoritmer kan ingenjörer analysera sensordata i realtid för att förutse utrustningsfel, vilket minskar stilleståndstiden och ökar driftseffektiviteten. Dessutom kan AI-drivna kvalitetskontrollsystem noggrant upptäcka defekter så att endast produkter av högsta kvalitet når marknaden.

Utöver prediktivt underhåll, förändrar AI-drivna optimeringsalgoritmer produktionsplanerings- och schemalägningsprocesser. Genom att analysera historisk data, marknadstrender och resurstillgänglighet kan AI generera optimala produktionsscheman som maximerar effektiviteten samtidigt som kostnader och ledtider minimeras.

Dessutom revolutionerar AI-drivna robot-system materialhantering och logistik inom tillverkningsanläggningar, förbättrar genomströmningshastigheter och minimerar kraven på manuellt arbete.

Fjärrövervakning och sensorer: Realtidsinsikter för förbättrad kontroll

I en tid av sammanlänkning ger fjärrövervakning och sensorteknik ingenjörer möjlighet att övervaka tillverkningen på distans med oöverträffad precision. Föreställ dig en farmaceutisk anläggning som använder fjärrövervakningssystem



för att spåra renrumstemperatur och luftfuktighetsnivåer.

Genom att tillhandahålla optimala miljöförhållanden kan stränga kvalitetsstandarder upprätthållas samtidigt som slöseriet minimeras och efterlevnaden av lagstadgade krav bekräftas. Dessutom möjliggör fjärrövervakning proaktiva ingripanden, vilket gör det möjligt för ingenjörer att ta itu med problem i realtid och förhindra kostsamma störningar i produktionsprocesser.

Att integrera Internet of Things (IoT)-enheter och sensornätverk underlättar insamlingen av stora mängder data från olika tillverkningstillgångar. Dessa data kan sedan analyseras i realtid för att identifiera mönster, anomalier och möjligheter till optimering. Genom att till exempel övervaka energiförbrukningsmönster i en tillverkningsanläggning kan ingenjörer identifiera möjligheter att minska energikostnaderna, optimera utrustningsutnyttjandet och minimera miljöpåverkan.

Automationsintegration: Orkestrera sömlösa produktionsflöden

Automationsintegration ligger i hjärtat av tillverkningsoptimering, sömlöst orkestrering av processer för att öka produktiviteten och konsekvensen. Ta till exempel en livsmedelsanläggning med robotarmar för förpackning.

Genom automatisering kan ingenjörer uppnå högre genomströmningshastigheter, minska mänskliga fel och snabbt anpassa sig till fluktuerande efterfrågan, vilket uppnår större operativ smidighet och kostnadseffektivitet. Dessutom gör avancerade automationstekniker såsom kollaborativa robotar (cobots) det möjligt

för människor och maskiner att arbeta sida vid sida, och kombinerar båda styrkorna för att optimera effektivitet och säkerhet i tillverkningsmiljön.

Utöver att öka effektiviteten på produktionsgolvet, sträcker sig automationsintegration till supply chain management och logistik. Autonoma styrda fordon (AGV) och drönare används i allt större utsträckning för materialtransporter inom tillverkningsanläggningar och lager, vilket minskar ledtider och arbetskostnader. Dessutom utnyttjar automatiserade lagerhanteringssystem RFID och streckkodsteknologier för att spåra lagernivåer i realtid, vilket möjliggör just-in-time produktion och minimerar lagerhållningskostnader.

Digitala tvillingar: Överbrygga den fysisk-digitala klyftan

Digitala tvillingar fungerar som virtuella kopior av fysiska tillgångar, vilket gör det möjligt för ingenjörer att simulera och optimera tillverkningsprocesser med oöverträffad noggrannhet. Överväg en ståltillverkningsanläggning som använder digitala tvillingar för att simulera masugnsdrift.

Genom att iterativt förfina parametrar i den digitala sfären kan ingenjörer öka energieffektiviteten, minimera materialspill och optimera produktionen, allt samtidigt som de minskar riskerna förknippade med verkliga experiment. Digitala tvillingar underlättar också prediktiv modellering och scenarionanalys, vilket ger ingenjörer möjlighet att proaktivt identifiera och åtgärda potentiella flaskhalsar eller ineffektivitet innan de påverkar produktionen.

Tillämpningen av digitala tvillingar sträcker sig bortom processoptimering till produktutveckling och livscykelhantering. Genom att skapa digitala kopior av produkter kan ingenjörer utföra virtuella tester och simuleringar för att bedöma prestanda under olika förhållanden och identifiera möjligheter till förbättringar. Dessutom möjliggör digitala tvillingar förutsäggande underhåll genom att övervaka tillgångarnas hälsa och prestanda i realtid, vilket gör att ingenjörer kan schemalägga fabriksunderhållstjänster proaktivt och minimera oplanerade driftstopp.

CMMS: Proaktivt underhåll för optimal prestanda

Plattformer för datoriserade underhållshanteringssystem (CMMS) ger ingenjörer möjlighet att organisera underhållsaktiviteter med kirurgisk precision, vilket säkerställer utrustningens livslängd och driftskontinuitet. Föreställ dig en anläggning för tillverkning av halvledare som använder CMMS för att schemalägga rutinunderhållsuppgifter för litografiutrustning.

Genom att följa fördefinierade underhållsscheman och utnyttja prediktiv analys, kan ingenjörer minimera utrustningens stilleståndstid, förlänga tillgångens livslängd, optimera resursallokeringen och maximera operativ effektivitet och kostnadseffektivitet. Dessutom möjliggör CMMS omfattande tillgångsspårning och dokumentation, vilket underlättar överensstämmelse med regulatoriska standarder och förbättrar transparensen i underhållsverksamheten.

Att integrera CMMS med andra teknologier – såsom IoT-sensorer och prediktiv analys – förbättrar dess möjligheter

ytterligare. Genom att samla in och analysera data från utrustningssensorer kan CMMS förutsäga förestående utrustningsfel och automatiskt generera underhållsarbetsorder.

Dessutom kan CMMS optimera lagerhanteringen av reservdelar genom att spåra användningsmönster och automatiskt omordna kritiska komponenter när lagernivåerna når fördefinierade trösklar. Att göra det innebär att underhållsaktiviteter utförs snabbt och effektivt med minimala avbrott.

Additiv tillverkning: Revolutionerande produktionsparadigm

Additiv tillverkning – mer känd som 3D-utskrift – har dykt upp som en störande kraft inom modern teknik, och erbjuder oöverträffad flexibilitet och anpassningsmöjligheter. Till exempel använder proffs inom flygindustrin additiv tillverkning för att producera lätta, komplexa komponenter med invecklade geometrier.

Genom att kringgå traditionella tillverkningsbegränsningar kan ingenjörer påskynda prototypcykler, minska materialspill och låsa upp nya designmöjligheter, vilket i slutändan berikar produktens prestanda och konkurrenskraft.

Additiv tillverkning möjliggör också distribuerade tillverkningsnätverk, vilket möjliggör lokaliserad produktion och anpassning på begäran, vilket minskar ledtider och transportkostnader.

Mångsidigheten hos additiv tillverkning sträcker sig bortom prototypframställning till slutanvändning av delar inom olika industrier. Från medicinska implantat till fordonskomponenter, ingenjörer utnyttjar additiv tillverkning för att

producera högpresterande delar med unika geometrier som är ouppnåeliga med traditionella tillverkningsmetoder.

Dessutom utökar framsteg inom additiv tillverkningsmaterial och processer – såsom metall 3D-utskrift och multi-material utskrift – dess tillämpbarhet till ett bredare spektrum av applikationer, vilket gör det möjligt för oss att skapa komplexa, funktionella delar med exceptionell precision och tillförlitlighet.

Engineering en framtid av innovation och spetskompetens

Från AI-drivet prediktivt underhåll till additiv tillverkning av disruptiva potential, dessa tekniska trender förebådar en ny era av innovation, effektivitet och konkurrenskraft för ingenjörer inom olika branscher. Med kontinuerliga framsteg och tvärvetenskapligt samarbete förblir ingenjörer ledare i arbetet mot ett mer effektivt, hållbart och sammankopplat tillverkningsekosystem. För mer information, läs den medföljande resursen.

Micah Statler är chef för Industrial Technologies på Advanced Technology Services. Han är ansvarig för strategi, genomförande och leverans av teknikdrivna underhållslösningar. Han tog examen från Bradley University med en Bachelor of Science in Management and Leadership.

Resurser

1. The Increasing Role of Technology in Manufacturing
2. Five Technological Applications Impacting Manufacturing Innovation
3. Industry 4.0: Transforming the world's factory
4. The Increasing Use of Technology in the Manufacturing Industry

Micah Statler

April 23, 2024

Sverige i framkant med fossilfri ståltillverkning

En ny rapport från Sweco beskriver framstegen för den europeiska industrin i arbetet med att uppnå nettonollutsläpp i hela förädlingsprocessen.

Stålintustrin går i täten, med Sverige som ett ledande exempel, följt av cementindustrin. Även kemikalieindustrin och transportbranschen är på väg mot nettonollutsläpp. Rapporten lyfter dels hur faktorer som geopolitik, regelverk och teknisk utveckling driver denna omställning, dels möjligheter och risker att beakta när ny teknik som vätgas, avskiljning och lagring av koldioxid (CCS) och elektrobränsle testas i industriell skala.

Industrisektorn står för 25–30% av de totala globala koldioxidutsläppen, och nu svarar företag och länder på behovet av omställning med kraftfulla investeringar. Efterfrågan på industriprodukter förväntas öka väsentligt över de kommande 30 åren – stål med 30%, cement och ammoniak med 40%, och aluminium med 80%.

Svenska företag som exempelvis LKAB/Hybrid lyfts fram som pionjärer i användningen av vätgas för att minska koldioxidutsläpp. Vidare är Sverige hem för Europas största elektrobränsleanläggning i Örnsköldsvik, en av världens första anläggningar för produktion av e-metanol – ett helt fossilfritt bränsle framställt från vindkraft och avskild koldioxid, vilket markerar ett stort steg framåt för hållbar tung transport.

– Det finns flera skäl till att detta sker just nu, såsom högre priser på koldioxidutsläpp, nya investeringar, regler, EU:s förordning om nettonollindustri och en högre efterfrågan på hållbara produkter från slutkunderna. Med tanke på det geopolitiska läget är det viktigt att Europa och Sverige har inhemsk förädling, säger Fredrik Axby, ff divisionschef för Energy & Industry i Sweco Sverige.

Swecos analys, som bygger på databasen för Leadership Group for Industry Transition (LeadIT), visar att Europa håller på att ta ledningen globalt i den gröna omställningen av industrisektorn.

I Sverige pågår flera fullskaliga projekt för produktion av grönt stål, och ett projekt för grön cement, där cementtillverkare redan producerar med 40% lägre klimatpåverkan än genomsnittet. Dessa projekt understryker Sveriges roll i den gröna industriomställning som sker just nu. Totalt genomförs 95% av alla fullskaliga cementprojekt och 61% av alla projekt för fossilfritt stål i Europa.

– Det handlar inte enbart om miljömässig hållbarhet, utan också om ekonomisk och operativ hållbarhet. Förr exporterade vi råmalm på grund av de höga kostnaderna för ståltillverkning i Sverige. Tack vare tekniska framsteg och automatisering kan vi nu hantera hela produktionskedjan inom landet, vilket ger oss en strategisk fördel för att möta den ökade efterfrågan på hållbart producerade material, säger Fredrik Axby.

SMA:s koldioxid från kalktillverkning blir hållbart flygbränsle

SMA Mineral har ingått ett samarbete med e-Fuel-leverantören Infinium som innebär att Infinium kommer använda den koldioxid som SMA producerar vid sin Zero Emission Quick Line i Mo i Rana till produktion av så kallad eFuels, som kan användas i befintliga förbränningsmotorer utan modifieringar.

Anläggningen i Mo i Rana i Norge ägs av SMA Mineral och SaltX Technology och tillverkar bränd kalk och kan komma att tillverka hållbart flygbränsle.

– Genom vår expertis inom hållbar produktion av bränd kalk och vårt avtal med Infinium är SMA Mineral redo att spela en betydande roll för att minska koldioxidavtrycket för sektorer som är avgörande för den europeiska ekonomin, säger Svante Fielding, vd för SMA Mineral.

2024-05-12

Nasas uppfinning sätter ny snurr på bilbromsrotorer

Precis som NASA behöver minska massan på en rymdfarkost så att den kan undkomma jordens gravitation, arbetar biltillverkarna för att minska vikten för att förbättra fordonets prestanda. För bromsrotorer är en lättare rotor bättre för ett fordon acceleration, tillförlitliga stopp och till och med bränsleförbrukningen. Orbis Brakes Inc. licensierade en NASA-patenterad teknik för att åstadkomma detta och mer. Denna revolutionerande bromsskivdesign är minst 42% lättare än konventionella gjutjärnsrotorer, med prestanda jämförbar med mycket dyrare kolkeramiska bromsar.

Under pandemin började Jonathan Lee, en konstruktionsmaterialingenjör vid NASAs Marshall Space Flight Center i Huntsville, Alabama, tänka på skivbromsar. Hans färdigheter som mekanisk designer med stöd av materialvetenskaplig utbildning är vanligtvis fokuserade på hans dubbla roller som strukturmaterialeingenjör för Space Launch System och en materialforskare för mikrogravitation för rymdstationen. Intresserad av att stödja NASA:s andra uppdrag för avancerad teknik för att förbättra livet på jorden, letade han efter ett innovativt sätt att designa en bättre bilskivbroms.

”NASA:s vilja att hjälpa företag att bli mer framgångsrika genom att använda all deras expertis och den goda viljan som sträcker sig, är fantastisk”, säger Chance Claxton, co-VD för Santa Rosa, Kalifornien-baserade Orbis Brakes.

Den periodiska vägen

Att minska massan på dess hjul innebär att ett fordon kommer att använda mindre energi för att bromsa och accelerera. Konventionella bromsskivor är tunga eftersom de består av två metallplattor som kyls av luft som cirkulerar mellan dem. Designen är ineffektiv eftersom ytorna utvändigt värms upp av friktion mot bromsbeläggen, men luftkyllningen sker på insidan, där plattorna är vända mot varandra. Lee ville i stället kyla de heta ytorna direkt, så att en av de tunga skivorna kunde elimineras från var och en av ett fordon fyra rotorer. Hans design visade sig också ha ytterligare fördelar.

Han började med en enda skiva med små fenor runt det centrala navet. När de snurrar drar dessa in luft och trycker den över skivans yta, där bromsbeläggen kommer i kontakt, kyler rotorn, bromsbeläggen och bromsok. Han lade sedan till flera långa fördjupningar runt bromsytorna, som strålade ut från mitten för att skapa det regelbundna, periodiska mönstret som ger den nya Orbis-tekniken dess varumärke PeriodicWave.

De snurrande fenorna och hjulets centrifugalkraft trycker in luft i fördjupningarna, vilket orsakar ett turbulent luftflöde som drar bort värme. ”När luften slungas ut går den tvärs över bromsoket och kyler det – ingen konventionell rotor kan göra något så galet. Det är enormt”, säger Lee.

Dessa diken i bromsytorna ökar också den tillgängliga ytan för luftkyllning med mer än 30% och minskar skivans vikt ytterligare. De ökar friktionen på samma sätt som att skära betong gör – bromsbeläggen är mindre benägna att glida, vilket gör bromsningen mer tillförlitlig.

Trågen drar också bort mer än värme. Vatten och vägskräp som kommer mellan dynan och rotorn är lika problematiska, så dikena ger en plats för luftvirveln att trycka något ämne ut på vägen. Ett litet hål bearbetat i änden av var och en skapar en öppning genom vilken oönskat material kan komma ut. ”Och det ser också bara coolt ut,” sa Lee.

En andra periodisk våg går längs skivans ytterkant. Genom att ersätta den konventionella cirkulära designen med ett böljande mönster har den nya rotorn fortfarande mer yta som kommer i kontakt med den kalla luften som strömmar över den. Denna extra värmeavledning kommer att inträffa oavsett vilket periodiskt vågmönster som används, vilket gör det möjligt att skapa läcker design och lägga till personlighet till vad som vanligtvis är en tråkig bildel.

Slutligen kan ett tunt lager av en svart beläggning applicerat på ytor som inte kommer i kontakt med bromsbeläggen, som insidan av trågen, hjälpa rotorn att utstråla ytterligare värme. Lee sa att detta unika tredelade kylsystem – konvektion som drivs av luftflöde, ledning av värme över metallrotorn och strålning från mörkt belagda ytor – har ald-

rig implementerats effektivt på någon konventionell skivbromsrotor tidigare.

Miljövänliga bromsar

Till skillnad från konventionella bromsar, som kan överhettas och potentiellt misslyckas, kan denna nya bromsdesign dramatiskt förbättra tillförlitligheten. Det kan också erbjuda en mekanisk lösning på en allvarlig miljöförurening: giftiga nanopartiklar.

”När bromsbelägg överstiger en viss kritisk temperatur, beroende på deras material, kan de avge en 10000-faldig ökning av giftiga nanopartiklar”, säger Marcus Hays, co-VD för Orbis Brakes. Eftersom det giftiga dammet svävar precis i gatuhöjd är påverkan på människors hälsa mer skadlig än avgasutsläpp, enligt en studie från Oxford University. Så företaget testar för närvarande sin EcoWave-bromsdesign för att säkerställa att den inte kommer att skapa den typen av utsläpp, enligt Hays.

Under tiden erbjuder Orbis NextWave-rotorn som en eftermarknadsskivbroms för högpresterande bilar som Ford Mustang och vissa Tesla-modeller.

Elbilar kan vara ca 25% tyngre än fordon med förbränningsmotorer, och de har utmärkt hastighet, acceleration och vridmoment. Agare tenderar att köra dem som sportbilar, enligt Hays, så företaget erbjuder ett alternativ till de fabriksinstallerade bromsarna, som inte är designade för den typen av hantering. NextWave kommer att möjliggöra snabbare stopp och bättre riktningssändringar, förutom en annan typ av cool faktor: ”Denna extraordinära funktionella konfiguration har också ett otroligt nytt utseende – det finns inget liknande i skivbromsarnas historia”, sa Claxton.

”Sinnligt kraftfull”

När företaget får feedback från tidigare användare, kommer det att förbereda ytterligare två linjer: LightWave kommer att kombinera NextWave-rotorn med en lätt bromsok, och CarbonWave kommer att vara exklusivt för elfordon.

Alla dessa modeller väger ungefär hälften av vad konventionella rotorer väger, samtidigt som de drastiskt förbättrar bromsprestandan. Alla bromsar kommer att tillverkas i USA. Förutom potentialen för minskning av giftiga nanopartiklar, kommer koldioxidavtrycket för varje

typ av periodiska vågskivbromsar att vara mycket mindre än konventionella bromsar.

Hays kallade NASAs teknologiöverföringsprogram "instrumentellt för amerikansk konkurrenskraft", och beskrev företagets relation till NASA som "förvånansvärt kraftfull." Det kommer absolut att

Tack vare exklusiva patentlicenser för en radikal ny skivbromsdesign, integrerar Orbis Brakes Inc. i Santa Rosa, Kalifornien, Marshall Space Flight Centers strukturmaterialexpertis i ett mer effektivt, miljövänligt bromssystem för bilar och lastbilar.



Orbis Brakes NextWave skivbroms installerad på en sportbil

Den periodiska vågdesignen hos Orbis Brakes NextWave skivbroms minskar den totala vikten med ca 40% samtidigt som den ökar ytan och införlivar mer effektiv kylning för att förhindra överhettning, vilket utsläppet av bromsbeläggspartiklar i miljön. Kredit: Orbis Brakes Inc.



Animation av Orbis skivbromsar

Nuvarande bromssystemteknik kyler skivbromsar med luft som dras inifrån fordonets kaross för att förhindra överhettning. Kanalerna skär in i utsidan av skivbromsarna som utvecklats av Orbis Brakes drar in extern luft, som är svalare, säkerställer att bromsarna fungerar mer effektivt. Kredit: Orbis Brakes Inc.

Nynas experter håller föreläsningar på KTH

Nynas har traditionellt sett ett nära samarbete med universitet och högskolor. Ett belysande exempel är föreläsningen om oljeindustrin som hölls för studenter vid Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm.

Täta kontakter och gemensamma projekt med den akademiska världen säkerställer att Nynas anställda håller sig uppdaterade om den senaste forskningen. Samarbete är också väsentligt för att skapa studenters intresse för Nynas verksamhet.

En tre timmar lång föreläsning om den svenska petroleumindustrin och dess historia är en integrerad del av kemiingenjörsprogrammet vid KTH i Stockholm. Tidigare

skjuta iväg vår verksamhet och ger oss en trovärdighet och giltighet för allt vi gör," sa han. "NASA ger oss en grund för att gå ut i världen och förhandla och ha respekt från våra kamrater direkt utanför porten. Det skulle inte vara det vanliga fallet för ett företag i ett tidigt skede."

2024-01-29



Orbis Brakes NextWave skivbroms

Tidiga användare av Orbis Brakes NextWave skivbromsar för högpresterande bilar inkluderar personliga fordon från racerbilförare som ger företaget feedback om prestanda. Ingången kommer att informera om utformningen av framtida bromsar för elbilar, fordon med gasförbränningsmotorer och vardagliga förare. Kredit: Orbis Brakes Inc.



Statiskt test av en boostermotor för Space Launch System

Material som används i rymden måste överleva extrema temperaturer, vilket demonstreras av detta statiska test av en boostermotor för Space Launch System. NASA:s materialerfarenhet hjälpte Orbis Brakes att skapa ett nytt, lättare, prisvärt skivbromssystem för bilar och lastbilar. Kredit: Northrop Grumman Corp.

Vätgas Sverige i Almedalen 2024

Under Almedalsveckan 2024 på onsdagen 26 juni anordnar vi tre seminarier om högaktuella ämnen med vätgas i fokus. På förmiddagen arrangerar vi VätgasArenan hos Arena Energi tillsammans med Energiföretagen och Energigas Sverige. Här lyfter vi vätgas i energiomställningen i tre seminarier genom hela värdekedjan – från produktion, distribution till användning. Vätgas Sverige ansvarar för det tredje seminariet med ett panelsamtal om vätgasens framtid.

På eftermiddagen inleder vi på 2030-arenan med en debatt kring sjöfartens omställning och att hamnarna måste bli energihubbar. Hoppas vi ses!

Stort tack till våra samarbetspartners Metacon, Trelleborgs Energi, Rejlers, OX2, Euromekanik, Siemens Energy, RES Nordics, H2Hive, Hydri, Göteborgs Hamn, Bodens Kommun, Änge kommun och Uniper som gör Vätgas Sveriges närvaro i Almedalen möjlig!

2024-05-30

hölls föreläsningen av Lars J. Pettersson, professor i kemiteknik med inriktning på industriell katalys och miljö-katalys.

– När Lars gick i pension kontaktades Nynas med en förfrågan om vi kunde fortsätta presentationen i hans ställe, säger Thomas Fox, Senior Staff Engineer.

Tillsammans med raffinaderichefen Peter Eriksson och Jacob Venuti Björkman, specialist i processteknik, började Thomas fundera på hur man skulle strukturera en framtida presentation för kemiingenjörstudenter.

Detta resulterade i att Thomas och Jacob för två år sedan höll en mycket uppskattad föreläsning för kemistudenterna. De höll samma presentation förra året och 2024 vill KTH att de kommer tillbaka för tredje gången.

– Det är viktigt för Nynas att ha en nära relation med KTH för att både erbjuda tjänster för industridoktorander och utveckla samarbeten kring framtida forskningsprojekt, avslutar Thomas.

2024-02-13



Svenska
Röda Korset

www.redcross.se

Hannover Messe 2024: Öppna ekosystem och samarbeten stjäl showen

Årets mässa höjde innovationen med utställningar om digitalisering, molnlösningar, automation, teknik med mera.

Tänk motståndskraft. Tänk hållbarhet. Tänk samarbete...

Kalla det stort tänkande, men det här var de ämnen av intresse som kärnindustriföretag världen över imponerade på de 130 000 besökarna från 150 nationer medan de bytte idéer med ca 4 000 utställande företag på Hannover Messe 2024.

Affärsmöjligheterna och tekniska lösningar verkade vara gränslösa, allt från effektiv användning av väte i industrin, hjälp från programvara för att minska koldioxidavtrycket och verifierade användningsfall som visar sätt att digitalisera värdekedjor. Årets övergripande tema, "Energering a Sustainable Industry", förhöjda energikostnader, utbyggnaden av digital infrastruktur, snabba godkännandeförfaranden och uppmaningen till kvalificerade arbetare till toppen av agendan.

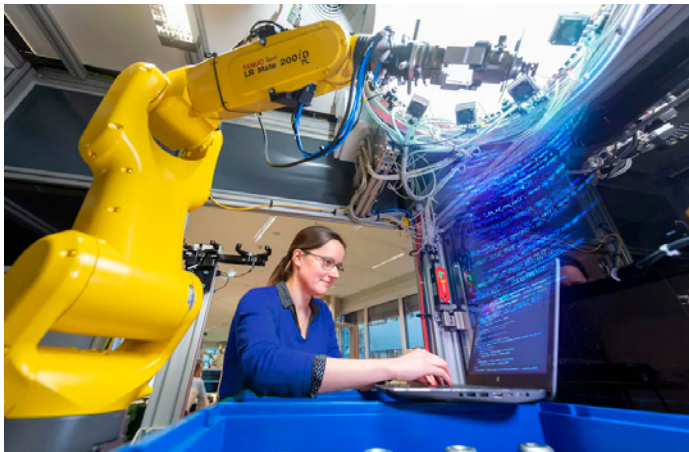
Sätta tydliga mål

Mässan är en perenn plats för ekonomisk-politiska delegationer. Mer än 300 ekonomiska delegationer besökte mässan för att bygga kapacitet och behålla konkurrenskraften. Ett utmärkt exempel på pan-europeiskt samarbete var en anmärkningsvärd affär – undertecknad, förseglad och levererad – som tillkännager att årets partnerland, Norge, kommer att exportera stora volymer väte till Tyskland och kommer att skapa nödvändig väteinfrastruktur till 2030.

Öppna ekosystem är insatser inom tillverkning

Bosch Rexroth svarade på temat genom att ta med automationslösningar för batteriproduktion och hydrauliska lösningar som ett praktiskt bidrag till vätgasekonomin. Leverantören av driv- och kontrolltekniker lyfte fram en annan utbredd trend i fabriksautomationsdelen av sin monter: en övergång från slutna leverantörsrelaterad leverans till öppna ekosystem.

Detta är särskilt viktigt eftersom innovationshastigheten inom fabriksautomation accelererar med hastigheter som är nästan omöjliga att hantera, förklarade Thomas Fechner, styrelseledamot och ansvarig för fabriksautomation på Bosch Rexroth. "Anledningen bakom digitaliseringen och det höga mjukvaruinnehållet i maskinerna är för att med detta följer en differentiering", sa han. "Och inget företag kan ensamt klara av våra kunders hastighetskrav."



Bosch presenterade hållbara lösningar för fabriksautomation, vätgasekonomin och AI på Hannover Messe 2024.

Fechner pekade på datorseende för att illustrera sin poäng. "Med en stereokamera observerar man materialen; du kollar om kvaliteten är okej. Hundratals startups och riskkapitalister investerade i att göra källkod och mjukvara för att göra det bästa av det. Så artificiell intelligens och generativ AI används. Inga stora företag kan klara av denna bedrift."

För detta ändamål kan Bosch Rexroth tillhandahålla den basteknik som behövs för automatisering genom ett öppet ekosystem, sa Fechner. Företaget lanserade ctrlX Automation för ca tre år sedan, som nu marknadsförs som byggstenar för kompletta automationslösningar – som omfattar styrenheter och I/O, IPC, HMI, frekvensomriktare och säkerhetslösningar, samt omfattande rörelse-, PLC- och IoT-funktioner. "Det är som en smartphone för automatisering", sa Fechner. "Systemet låter dig optimera hårdvara oberoende av programvara."

Bosch-partner bidrar till programvaran. Av 100 partnerföretag bjöds en handfull in för att demonstrera nätverket av samarbete vid Bosch Rexroths ctrlX World-showcase, inklusive Arduino Pro av Arduino s.r.l., GEFAZ mbH, Intel Corporation och VMware av Broadcom, VEIL Energy BCorp och XITASO GmbH, också som ctrlX OS OEM-partner Dell Technologies.

Partnerskapsdynamiken gör det möjligt för företag av olika storlekar att förnya sig snabbare än de kunde. "Vi gör ett gemensamt värdeförslag", sa Fechner. "Om en kund köper en sådan lösning gör den affärer med oss och mjukvarupartnern. Så det är ett riktigt partnerekosystem med en win-win-situation eller trippelvinst eftersom kunden i slutändan vinner med den bästa och snabbaste innovationen."



Philip Harting, styrelseordförande för Harting Technology Group, presenterar sitt företags anslutningslösningar för branschjournalister på Hannover Messe 2024.

Datadriven, AI-driven automation, anslutningsmöjligheter och generativ teknik

På samma sätt klargjorde Harting Technology Group att företagets mål för 2030 förblir förankrade i klimatneutralitet. Konceptet med ett helt elektriskt samhälle behövs för att lösa energiproblemen, med fokus på el, sa Philip Harting, styrelseordförande i Harting Technology Group. Det skulle innebära att man lämnar bakom sig fossila bränslen och omfattar nya globala energikällor som vind, sol, vatten och Hartings produkter – kabellösningar och anslutningsmöjligheter, sa han under en presskonferens. Han pekade också på digitalisering och automatisering som en möjlighet.

Företaget för industriella anslutningslösningar har ett mångfacetterat tillvägagångssätt, som sträcker sig bortom mekanisk till molntjänst och integrerar mjukvara och IIoT-anslutning. Norbert Gemmeke, VD för Harting Electric, förklarade den relation som Harting har skapat med Microsoft och Siemens för att få AI att marknadsföra industriella produkter (som AI-assisterade kontakter).



Norbert Gemmeke, vd för Harting Electric, beskrev Hartings samarbete med Microsoft och Siemens. Genom partnerskapet kan Harting lansera AI-aktiverade industriella enheter på marknaden.

Microsoft använder Azure OpenAI för att tillhandahålla igenkänningsalgoritmer och kontextuell förståelse för tolkning av naturliga språkindata. Denna information anpassar sig till specifika krav (som miljöklasser) och kan sedan med hjälp av Harting-kontakter skapa 3D-modeller för CAD-programvara, där passar Siemens in. För detta ändamål kan Harting stoltsera med utvecklingsprocessresultat som är snabbare, anpassningsbara och resurseffektiva, sa Gemmeke.

Data är avgörande: Varför göra den tillgänglig för alla?

Tillverkning är en av de mest dataintensiva industrierna och genererar i genomsnitt 1,9 petabyte världen över varje år, enligt McKinsey Global Institute. Ändå har förmågan att skala förblivit en långvarig bana, delvis på grund av den begränsade förmågan att förena OT och IT.

Microsofts tillkännagivanden om tillverkning av datalösningar i Microsoft Fabric – en heltäckande analysprogramvara-som-tjänst (SaaS)-baserad plattform – och en copilotmall för fabriksdrift på Azure AI är utformade för att hjälpa tillverkare att skala, integrera och påskynda industriell omvandling mellan olika verksamheter. Azure IoT Operations utnyttjar öppna standarder och arbetar med Microsoft Fabric för att skapa en gemensam datagrund för IT- och OT-samarbete.

Mjukvarujätten utmärker sig som en saminnovationspartner som arbetar med företag för att frigöra potentialen hos AI-lösningar. "Microsoft-partners är avgörande för vår framgång", sa Kathleen Mitford, koncernchef för Global Industry, under ett privat möte med Machine Design. "Här på HMI har vi över 24 partners i vår monter. Och Siemens, Rockwell och Schneider är bland många av Microsofts kritiska partners."



Kathleen Mitford, koncernchef för Global Industry på Microsoft, förklarar betydelsen av Microsofts partnerskap vid Hannover Messe 2024.

Microsofts partners var synliga genom varumärkesbyggande och demonstrationer på mässområdet. En ofullständig lista inkluderar Accenture, Ansys, AVEVA, Blue Yonder, Bosch, CapGemini, Cognite, Connected Cars DK, DSA, HERE Technologies, Hexagon, Netstar, NVIDIA, PTC, Rockwell Automation, SAP, Schneider, Syntax, Sight Machine, Siemens, SymphonyAI, Tata Consultancy Services (TCS), ToolsGroup och Tulip Interfaces.

"Vi har valt dessa partners för att de har intensiva lösningar som våra kunder bryr sig om - tekniska lösningar, tillverkningslösningar, servicelösningar," sa Mitford. "Vår strategi är att möta våra kunder där de är, vilket innebär att de redan använder den här tekniken... Så hur kan vi hjälpa våra partners att accelerera genom att använda en kombination av deras befintliga teknik, antingen ovanpå Microsoft-teknik eller Microsoft-teknik som ingår i Det?"

Hermes 2024-priset går till Schunk

Automationsexperten Schunk vann årets hyllade Hermes-pris för sitt 2D Grasping Kit. Priset uppmärksammar innovativa produkter och lösningar som visar en hög grad av teknisk innovation och gynnar industriella miljöer, miljön och samhället. Schunks AI-stödda 2D Grasping Kit var målmedvetet designat för att automatisera repetitiv sortering eller slumpmässigt arrangerade objekt eller utföra logistikuppgifter med små kostnader. Satsen består av en kamera med objektiv, en industriell PC, AI-mjukvara och en applikationsspecifik gripare, vilket möjliggör tillförlitlig hantering av slumpmässiga delar på ett transportband, bricka eller förrådsbord.



Vinnaren av Hermes Award 2024, Schunks 2D Grasping Kit är en intelligent lösning för att hantera olika icke-positionsorienterade föremål på en yta.

Siemens och Bosch Rexroth kom båda tvåa. Siemens skickade in sitt SiGREEN CO₂-hanteringsverktyg, ett säkert, skalbart verktyg i realtid för att hantera data om produktens koldioxidavtryck (PCF). Datainsamlingsplattformen är en del av Siemens Xcelerator-portfölj. Bosch Rexroth lämnade in ett system utformat för att lossa och demontera batterimoduler från elfordon. Företaget uppger att återvinning gör att upp till 95% av de kemiska elementen kan återföras till produktionsprocessen.

Det eftertraktade Hermes Startup Award delades ut till Archigas – en startup baserad i Rüsselsheim, Tyskland – för att ha designat en kompakt, fukttålig sensor för snabb, exakt och pålitlig mätning av vätehalten. Sensorn har utvecklats i samarbete med RheinMain University of Applied Sciences. Archigas beskrev principen bakom sensorn som en avancerad funktion för mätning av värmeledningsförmåga på ett mikrochip. ”Genom att utveckla sensorn ger Archigas ett



Ett automatiserat tömningssystem utvecklat av Bosch förenklar återvinningen, ökar effektiviteten och ökar säkerheten.

värdefullt bidrag till att möjliggöra säker produktion, lagring och användning av väte,” sa domarna.

Rehana Begg

2024-05-14

Gin i ståpåse sparar miljö och pengar enligt tillverkaren

Den brittiska ginproducenten 6 O'Clock Gin har lanserat en ståpåse för sitt varumärke London Dry. Bra för miljö och ekonomin säger man.

Påsen innehåller 700 ml och tanken är att innehållet hålls över i företagets blå flaska. Företaget har beräknat att genom att använda påsar minskar CO₂-utsläppen med 94,4%, eftersom produktionen av påsar som bara väger 30 g genererar 46 g CO₂, jämfört med 812 g för en glasflaska som väger 650 g.

Efter användning kan påsarna returneras gratis till destilleriet med Royal Mail, som sedan sänder dem vidare till TerraCycle för att återvinnas. Alternativt kan konsumenter skicka den direkt till TerraCycle, eller deponera den på speciella återvinningsplatser för TerraCycle i Storbritannien. Gin i påsarna säljs för £33 för 700 ml, medan standardglasflaskan kostar £36 så det finns pengar att spara för den som är en flitig ginkonsument. Bo Wallteg

2023-06-22

Volvo utökar sitt utbud av biodieseldrivna lastbilar

Nu kan alla Volvos lastbilsmodeller drivas med 100% biodiesel, vilket erbjuder ytterligare ett förnybart bränslealternativ för kunder som vill minska CO₂-utsläppen från transporter här och nu.



Volvo Lastvagnar utökar sitt modellutbud anpassat för biodiesel B100.

Volvo Lastvagnar utökar sitt modellutbud anpassat för biodiesel B100. Detta är ytterligare ett steg i linje med företagets strategi att minska klimatpåverkan från sina lastbilar. Volvo Lastvagnar har ett av branschens bredaste utbud av förnybara bränslealternativ, inklusive biodiesel, HVO (hydrerade vegetabiliska oljor) och biogas. B100 finns nu för ett brett urval av motorer för modellerna Volvo FL, FE, FM, FMX, FH och FH16.

– Våra kunder efterfrågar lösningar för att minska sina koldioxidutsläpp och förnybara bränslen är ett attraktivt alternativ – det är helt enkelt ett effektivt sätt att minska CO₂ från

transporter här och nu, säger Jan Hjelmgren, chef för produktledning och kvalitet, Volvo Lastvagnar, och fortsätter:

– Som en global lastbilstillverkare måste vi tillgodose en mängd olika transportbehov och marknadsförhållanden. Det är anledningen till att vi inte bara investerar i ny teknik, utan också i lösningar som minskar koldioxidutsläppen från transporter både på kort och lång sikt.

Upp till 70% lägre CO₂-utsläpp

CO₂-reduktionen från källa till hjul ("well to wheel") genom att använda biodiesel är mellan 30% och 70% jämfört med traditionellt dieselbränsle, beroende på vilken typ av råmaterial som används för att producera bränslet.

Volvos aktuella utbud av medeltunga och tunga lastbilar erbjuds i dag med drivlinor som drivs med diesel, biodiesel, HVO, LNG (flytande naturgas), CNG (komprimerad naturgas), bio-LNG, bio-CNG och el.

Förbränningsmotorn, som drivs av förnybara bränslen, är en av tre pelare i Volvo Lastvagnars strategi för minskade koldioxidutsläpp, där de andra två är batterielektriska och bränslecellselektriska. Strategin stödjer företagets mål att alla sålda Volvostlastbilar ska ha nettonollutsläpp år 2040.

Biodiesel – fakta

De tillgängliga Volvo-lastbilsmodellerna med motorer som är certifierade för biodiesel B100 är Volvo FL, FE, FM, FMX, FH och FH16 med vissa varianter av 5-, 8-, 13- och 17-liters dieselmotorer – tillgängligheten av varianter skiljer sig åt mellan olika marknader – mer information finns i lastbilskonfiguratorn Volvo Truck Builder.

Biodiesel är ett icke-fossilt bränsle som kommer från vegetabiliska oljor (till exempel rapsolja) och är relativt enkelt att producera.

Biodiesel är också känd som fettsyrametylester (FAME) enligt standard EN14214.

Alla Volvo Lastvagnars dieselmotorer är också certifierade för att köras på HVO100-bränsle. HVO (hydrerad vegetabilisk olja) är i grunden ett biobränsle som kan tillverkas av en rad olika material som vegetabiliska oljor, men även avfallsprodukter.

2024-05-16

Södra Cell fördjupar samarbetet med ABB

ABB har vunnit en order från Södra Cell för att implementera optimeringsstyrning till papper- och massafabriken i Värö. Projektet bygger vidare på det strategiska partnerskapet mellan ABB och Södra Cell, med ambitionen att utveckla nya nivåer av effektivitet, engagemang och digitalisering för verksamheten. Södra Cell äger i dag några av världens modernaste och mest högteknologiska massabruk och ambitionen är att driva bruken ännu mer effektivt och hållbart.

Leveransen från ABB inkluderar utökad funktionalitet för ABB Ability™ System 800xA® distribuerat styrsystem (DCS) genom implementering av avancerad processstyrning (APC) för blekningsprocessen vid Södra Cells bruk i Värö. Lösningen har tidigare framgångsrikt implementerats vid Södra Cells massabruk i Mönsterås, där kokeri- och blekeristyrningar har optimerats vilket resulterat i förbättrad processstabilitet och minskad resursförbrukning.

"Vi ser fram emot att arbeta med ABB igen och vi förväntar oss samma goda samarbete och resultat som under implementeringen av de tre APC-styrningarna vid vårt systerbruk i Mönsterås, säger Marie Boman, Södra Cells projektledare vid bruket i Värö. "Vi ser en styrka i att

kunna dra nytta av den erfarenhet och kunskap som finns från tidigare installationer."

Implementeringen av APC innebär ett nära samarbete med drift- och processavdelningarna på bruket i Värö. ABB:s expertteam utför drift- och processanalys, utveckling och verifiering av modeller, implementering i styrsystemet samt utbildning och överlämning till driftorganisationen. Leveransen är planerad att tas i drift under våren/sommaren 2024.

"Vi är stolta över att Södra Cell har valt att fortsätta och fördjupa vårt samarbete där detta projekt exemplifierar vårt engagemang för att utveckla papper- och massaindustrin genom innovativa lösningar, säger Martin Björnmalm, Local Business Line Manager Pulp and Paper. "Integreringen av vårt avancerade processstyrningssystem vid bruket i Värö kommer att förbättra den operativa effektiviteten men är även viktig utifrån ett hållbarhetsperspektiv, vilket markerar ett viktigt steg i vårt pågående samarbete."

Integreringen av APC i den befintliga operatörmiljön, ABB Ability™ System 800xA®, ger förstärkta möjligheter för operatörerna att köra helt automatiskt men också att kunna förutsäga utfall, vilket ger möjlighet att optimera och prioritera viktiga operativa processer i blekeriet baserat på data driven beslut. APC-lösningen är ett av flera exempel där befintliga ABB-system utökas med nya funktioner som förbättrar både kundernas lönsamhet och

effektivitet men också arbetsmiljön.

"Vi är glada över att kunna bygga vidare på vårt starka partnerskap med Södra Cell", säger Adam Modig, Processmodelleringsexpert, ABB. "Vi kommer att ha ett nära samarbete med Södra Cell för att identifiera de förhållanden och processbeteenden som ligger till grund för utvecklingen och implementeringen av modellerna, som kommer att användas för att förutsäga och styra processen. Därefter kommer det att ske en gemensam insats för implementering och förankring så att operatörerna kan förstå och lita på den automatiserade styrningen."

Förväntat resultat för bruket i Värö är liknande de förbättringar som uppnåtts vid tidigare implementering för Södra Cells bruk i Mönsterås. Där kunde resultat visas i både en stabilare optimerad blekningsprocess med minskad variation av ljushet och minskad kemikalieförbrukning samt förbättrade kokeriprocesser.

ABB:s affärsområde Process Automation automatiserar, elektrifierar och digitaliserar industriell drift för många olika slag av essentiella behov – från att tillhandahålla energi, vatten och material till att tillverka varor och transportera dem ut på marknaden. ABB Process Automation har cirka 20 000 medarbetare, ledande teknik och serviceexperter som hjälper kunder inom process-, hybrid- och sjöfartsindustri att förbättra prestanda och säker drift som möjliggör en mer hållbar och resurseffektiv framtid.

Gränges ingår partnerskap kring återvinning i USA

Gränges har ingått ett strategiskt, långsiktigt partnerskap med Scepter, Inc. för inköp av skrotbaserade aluminiumtackor till sina valsnings- och återvinningscenter i USA. Att säkra tillgång till återvunnet och koldioxidsnålt insatsmaterial är en viktig förutsättning för att Gränges ska kunna erbjuda cirkulära och hållbara aluminiumlösningar till sina kunder och uppnå sitt mål om netto-noll 2040.

Genom ett tioårigt avtal säkrar Gränges Americas inköp av skrotbaserade aluminiumtackor från aluminiumåtervinnaren Scepter till sin produktion av aluminiumlösningar som har ett klimatavtryck nära noll. Klimatintensiteten för de inköpta tackorna beräknas uppgå till 0,3 ton CO₂/ton. Gränges planerar även att använda förnybar el för att driva sina produktionsprocesser. Därigenom stärks Gränges förmåga att erbjuda branschledande cirkulära och hållbara aluminiumlösningar till kunder och slutanvändare.

"Gränges är fast besluten att minska våra produkters klimatavtryck och därigenom också hjälpa våra kunder på deras hållbarhetsresa. Det här avtalet är ett viktigt steg för att uppnå våra hållbarhetsmål och kunna tillhandahålla koldioxidsnåla lösningar till våra kunder", säger Patrick Lawlor, President Gränges Americas. "Detta hjälper också Gränges att behålla vårt branschledarskap i och med att vi kan erbjuda cirkulär återvinning och partnerskap till våra kunder inom luftkonditionerings-, specialförpacknings-, bygg- och anläggningsindustrierna."

"Vi är mycket stolta över att ingå detta långsiktiga avtal med Gränges, ett globalt aluminiumföretag i den absoluta framkanten när det gäller hållbarhet och klimatneutralitet i sin bransch. Partnerskapet gör det möjligt för oss att jobba mot vår vision, dra nytta av våra resurser och leverera koldioxidsnåla tackor av högsta kvalitet. Vi ser fram emot att växa med Gränges på den amerikanska marknaden", säger Garney Scott, VD för Scepter.

Samarbetet bygger på en gemensam vision om att skapa en mer hållbar framtid. Både Gränges och Scepter har åtagit sig att minska klimatpåverkan från aluminiumfolieproduktion, spara resurser och leverera innovativa kundlösningar som möter kraven från en föränderlig värld.

Om Gränges

Gränges är en global ledare inom valsning och återvinning av aluminium för utvalda nischer. Vi skapar cirkulära och hållbara aluminiumlösningar tillsammans med våra kunder och leverantörer – för en bättre framtid. Våra lösningar hjälper kunder att växa och ställa om till klimatneutralitet. De används bland annat för effektiv klimatkontroll i fordon och byggnader, i elektrifiering, batterikomponenter och återvinningsbara förpackningar. Gränges har försäljning och produktionsanläggningar i regionerna Americas, Asia och Europe med 2 700 anställda och en årlig produktionskapacitet på 610 kton. Gränges aktie är noterad på Nasdaq Stockholm (GRNG).

Vinnova ska identifiera strategiskt viktiga tekniker

Vinnova får i uppdrag av regeringen att identifiera och föreslå strategiskt viktiga tekniker för Sverige. Det ska utgöra underlag för prioritering av framtida offentliga och privata satsningar på teknik och innovation.

Regeringen konstaterar att strategiskt viktig teknik alltmär står i centrum för global geopolitisk konkurrens, som även har utrikes- och säkerhetspolitiska dimensioner.

– Det som står på spel är vem som kommer att sätta framtidens standarder och utforma marknaderna och vem som kommer att behöva anpassa sig. Sverige måste våga välja och prioritera för att nå excellens, säger energi- och näringsminister Ebba Busch i ett pressmeddelande.

Vinnova ska i samarbete med näringslivet och andra berörda aktörer identifiera områden att tillsammans kraftsamla kring. Arbetet kommer att utgå från EU:s initiativ för att stötta europeisk industri och öka investeringen inom viktiga teknologier i Europa.

Vinnova har i sitt inspel till den kommande forsknings- och innovationspropositionen också föreslagit att en teknik- och innovationsstrategi tas fram för att göra rätt investeringar under kommande årtionde.

– Det är positivt att vi får det här uppdraget. Teknikutvecklingen går extremt snabbt och Sveriges satsningar och positionering under kommande år inom kritiska teknikområden blir avgörande för framtida svensk konkurrenskraft, omställningsförmåga och säkerhet, säger Ylva Strander på Vinnova som ska leda arbetet med uppdraget.

–Flera andra länder som USA, Nederländerna och Storbritannien har redan tagit fram teknikstrategier som följs av ambitiösa satsningar. Det är viktigt att även vi tänker långsiktigt och strategiskt på dessa frågor. Sverige är bra på teknik och innovation, men vi kan inte vara bäst på allt, vi behöver prioritera och välja var vi satsar på, säger hon.

Det går ännu inte att säga vilka tekniker som kommer att identifieras, men banbrytande tekniker som bioteknik, kvantteknik, avancerade material och generell AI är exempel på områden som ofta lyfts fram som viktiga för framtiden.

Vinnova kommer att ha dialoger med relevanta aktörer kring uppdraget, bland annat i form av en enkät som kommer skickas ut i närtid.

Uppdraget ska redovisas till regeringen den 31 oktober. Vilka satsningar som sedan kan bli aktuella efter att Vinnova levererat underlaget blir en fråga för regeringen att ta ställning till.

2024-05-24

Stoppade Gripen-leveranser bakslag för Saab

Det är ett bakslag för försvarsbolaget Saab att Sverige väljer att inte skicka Gripen-flygplan till Ukraina, skriver Dagens industri i en kommentar.

Saabs Gripenchef Lars Tossman har tidigare varnat för att produktionsförmågan för flygplanet kan behöva avvecklas om inte Sverige köper fler plan av modellen Gripen E.

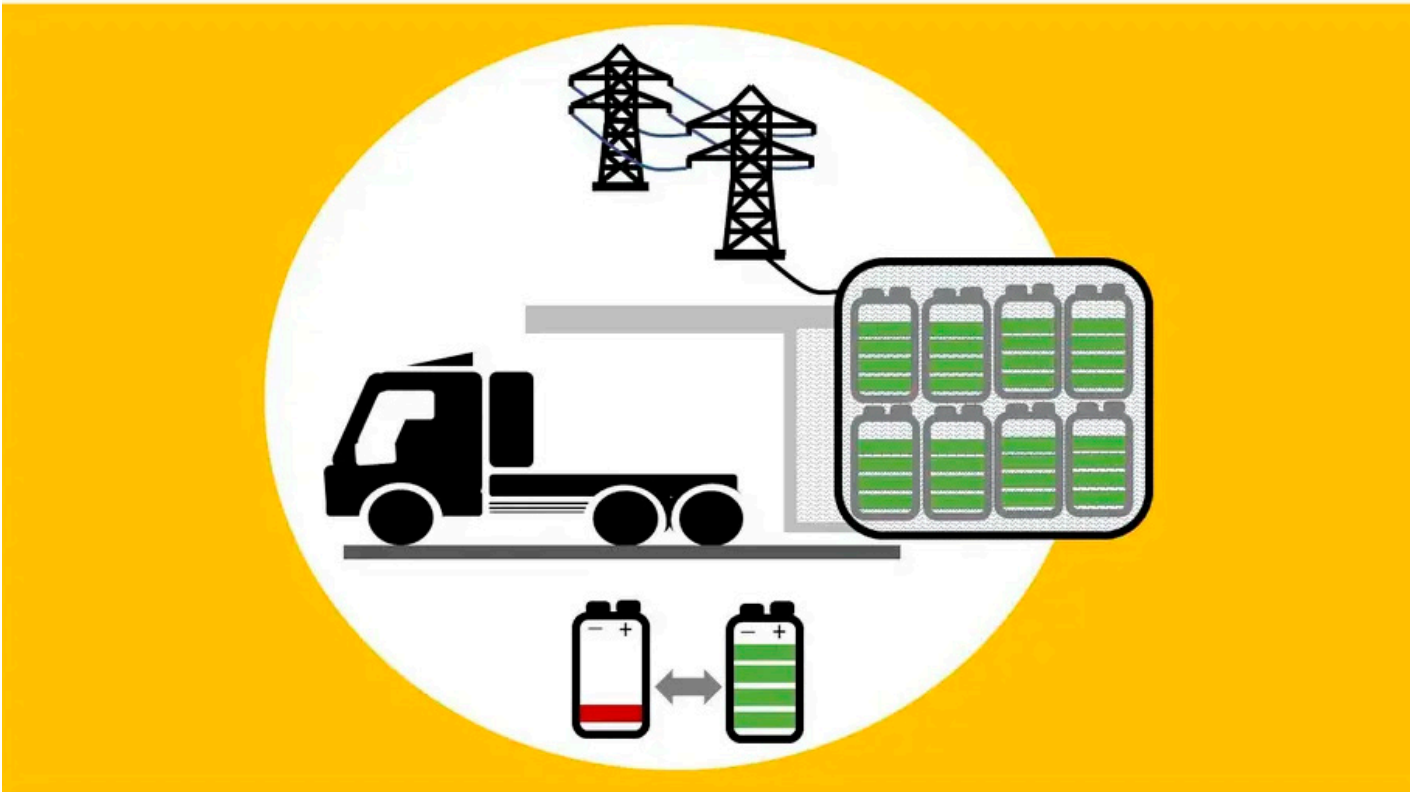
– Om Sverige hade skickat Gripen till Ukraina hade detta problem sannolikt lösts då det antagligen hade trillat in fler Gripenbeställningar. Saab-vd:n Micael Johansson har sagt att han mer än gärna skickar stridsflyget till Ukraina, något han uppenbarligen inte fått gehör för, skriver Di i en kommentar.

Emelie Werme, Finwire

2024-05-29



Ny VTI-rapport förespråkar batteri- byte för tunga fordon



Grafisk illustration av batteribyte för tunga fordon. Illustration: Svetla Käck

Batteribytessystem för tunga fordon har viktiga fördelar jämfört med andra sätt att elektrifiera transportsystemet. Därför bör regeringen ta initiativ till ett pilotprojekt för att möjliggöra ett utbyggt system för batteribyten också i Sverige. Det är rekommendationen i en ny rapport från VTI.

Batteribyten för tunga fordon har viktiga fördelar som ett fulladdat batteri på bara ett par minuter, lägre investeringar för åkerier (då batteriet leasas) och jämfört med kabelladdning mindre påverkan på det lokala elnätet. En omfattande utbyggnad i Kina visar att tekniken fungerar väl och kan bli kommersiellt lönsam. Dessutom separeras livscyklerna för fordon och batterier vilket öppnar nya affärsmöjligheter för batteriägarna.

Samtidigt finns betydande utmaningar. Svenska och europeiska fordonstillverkare har hittills varit skeptiska och de regelverk och standarder som finns i dag omfattar inte batteribyten.

I rapporten "Battery-Swapping for Heavy Duty Vehicles" granskar forskare och experter vid VTI, Linköpings universitet, Halmstad högskola, Logistika och Intuizio förutsättningarna för att bygga ut batteribytessystem i Sverige. Rapporten konstaterar att batteribyten på flera

sätt har "betydande fördelar" jämfört med kabelladdning och att strategisk planering och utveckling kan göra batteribyte till ett viktigt komplement till andra lösningar.

Rapporten rekommenderar därför regeringen att starta ett pilotprojekt för att bedöma livskraften i ett framtida batteribytessystem i Sverige. Regeringen bör också kommunicera systemets potential till andra EU-länder och arbeta för att regelverken anpassas för att tillåta batteribyten för godstransporter. Energimyndigheten bör verka för att inkludera batteribyten i regelsamlingen AFIR (Alternative Fuels Infrastructure Regulation) för utbyggnaden av alternativa bränslen inom EU.

– Ingen tjänar pengar på en bil som står stilla. Med batteribyten kan logistikföretagen fortsätta sin dagliga verksamhet ungefär som i dag. Det är en viktig fördel, säger Arne Nåbo, forskningsledare på VTI.

– Batterierna kan också användas för att stödja elsystemet i stort. Tyvärr ser vi i Sverige oftast batteriet som en del av fordonet och inte som en resurs tillhörande energisystemet. Det är ett mentalt språng vi behöver göra.

Rapporten föreslår också att Energimyndigheten bör få i uppdrag att utveckla en modell av hur ett batteribytessystem skulle påverka transport- och energisystemen. En sådan modellering skulle öka kunskapen och bidra till bättre kommunikation mellan företag sinsemellan och mellan företag och beslutsfattare.

– Vi säger inte att batteribyte ska ersätta laddning via kabel, men väl att det kan bli ett viktigt komplement. Vi vill också att svensk industrin ska vara med på den resan. Det finns fortfarande en möjlighet, men längre fram är risken att företag från andra länder kommer att dominera, säger Arne Nåbo.

Rapporten tar vidare upp behovet av kunskap och utbildning av personer vid batteribytesstationer, samt vikten av social hållbarhet vid elektrifiering av tunga transporter.

Läs rapporten: Battery-Swapping for Heavy Duty Vehicles: A Feasibility Study on Up-Scaling in Sweden (DIVA) Länk till annan webbplats.

Nyhet om studien: Nytt projekt granskar batteribyten för tunga fordon Länk till annan webbplats.

Satsning på flygteknisk forskning för hållbarhet och säkerhet

Vinnova satsar på att stärka flygteknisk forskning för att klara av de utmaningar som flygområdet står inför. Inom Nationella flygforskningsprogrammet (NFFP) görs bland annat en riktad satsning på samarbetsprojekt inom flygteknik mellan industri och lärosäten eller forskningsinstitut.

Flygteknik är en högteknologisk sektor som kräver ständig innovation för att möta kraven på säkerhet, effektivitet och hållbarhet. Att bygga en stark, nationell flygteknisk kompetens ökar exportmöjligheter och arbetstillfällen inom högkvalificerade områden.

- Genom att investera i forskning och innovation inom flygteknikområdet kan Sverige och vår flygindustri hålla sig konkurrenskraftig på den globala marknaden, säger Anne Lidgard, Vinnovas ledamot i programrådet för NFFP.

NASA:s rymduppskjutnings-system är redo att skjuta upp människor till månen

NASA:s rymduppskjutningssystem Mega-Rocket är redo att skjuta upp människor till månen

SLS stal titeln som världens mest kraftfulla operativa raket från Falcon Heavy den 16 november med sin invigningsuppskjutning som en del av Artemis I-uppdraget. Den skickade en obemannad Orion-kapsel på en 25-dagars resa runt månen och tillbaka, som avslutades den 11 december med den framgångsrika nedsänkningen och återhämtningen av rymdfarkosten Orion.

SLS-raketen genererade vid lyftet en enorm dragkraft på 4 miljoner ton, vilket gör den till den mest kraftfulla raketerna i världen.

Orion reste mer än 2,25 miljoner km under denna testflygning

Den obemannade testflygningen lanserades för att validera raketkomponenten och systemen som förberedelse för framtida uppdrag med astronauter ombord för att utforska destinationer långt in i solsystemet. Efter att ha studerat data efter flygningen, inklusive 31 terabyte bilddata, indikerade NASA-tjänstemän att SLS-systemet presterade exceptionellt och gav SLS ett högt betyg för uppdragets framgång.

Nu har NASA uppgett att SLS är redo att skjuta upp astronauter på samma resa för sitt Artemis II-uppdrag.

Artemis II kommer att vara det första besättningsflygtestet av NASA:s Space Launch System och Orion, vilket banar väg för mänsklig utforskning till månen och Mars.

Artemis II-uppdraget kommer att skicka NASA-astronauter runt månen 2024 på ett ungefär 10-dagars uppdrag.

Om allt går bra med Artemis II kommer NASA:s Artemis III månlandningsuppdrag att sätta människor på månen 2025 för första gången på mer än 50 år.

Nidhi Goyal

2023-02-10

Sverige har länge haft en stark position inom flygteknik, men de närmaste decennierna står området inför en rad utmaningar. Inte minst omställningen till klimatneutralitet ställer nya, radikala krav på teknisk utveckling. Även osäkerheten i omvärlden och krig i närområdet har en stor påverkan på det flygtekniska området och nästa generations militära flygsystem.

En starkt flygteknisk kompetens ökar även vår förmåga att med kraft arbeta mot att utveckla hållbara lösningar. För att ytterligare främja förnybara bränslen, el-, samt vätgasdrift för flyg, finns ett tydligt behov av att bygga och utveckla kompetens för en fossilfri utveckling.

Genom att investera i forskning och innovation kan Sverige och vår flygindustri hålla sig konkurrenskraftig på den globala marknaden.

I en tid av ökande geopolitisk osäkerhet spelar även flygsektorn en avgörande roll för vår nationella säkerhet och försvarsförmåga. En stark nationell kompetens inom flygteknikområdet möjliggör deltagande i internationella samarbetsprojekt och gemensamma forsknings- och utvecklingsinsatser.

Vinnova satsar 160 miljoner på flygteknisk forskning våren 2024

Under våren är en utlysning öppen från Vinnova i samarbete med Försvarsmakten med finansiering för Sveriges fortsatta utveckling av flygteknisk forskning och innovation. Syftet med utlysningen är att stärka svensk flygindustris konkurrensförmåga och bidra till den fortsatta uppbyggnaden av svensk flygteknisk forskning, utveckling och innovation inom de områden där mer kompetens behövs.

Viscarias miljötilstånd har överklagats

En av de klagande parterna är Viscaria själv. Vd:n säger "Vissa av de villkor som satts upp inte står i proportion till de kostnader de innebär."

Den 6 maj fick Copperstone Resources, som numera bytt namn till Viscaria godkänt från miljödomstolen att utvinna 3,6 miljoner ton malm per år från sin fyndighet i Kiruna kommun. Men föga förvånande har nu miljötilståndet överklagats av flera parter, däribland Viscaria själv.

- Vi har i vår planering räknat med att domen skulle överklagas. Från vårt håll handlar det om att vi anser att vissa av de villkor som satts upp inte står i proportion till de kostnader de innebär. I övrigt anser vi att de villkor som

- När vi finansierar doktorandprojekt förväntar vi oss att utlysningen ska bidra till att stärka kompetensutveckling och säkra nationell kompetensförsörjning på lång sikt, säger Alma Jacobson, programledare för Nationella flygforskningsprogrammet, NFFP på Vinnova.

Projekten ska genomföras i aktivt samarbete mellan industri och lärosäten eller forskningsinstitut, vilket förväntas bidra till såväl nya som fördjupade befintliga samarbeten för ökad samverkan och kompetensöverföring mellan aktörer samt positionering av svenska aktörer i internationella sammanhang.

Satsningen förväntas även bidra till att ta avgörande steg mot ett klimatneutralt flygtransportsystem och främja hållbar tillväxt och samhällsutveckling i linje med Agenda 2030-målen. Givet satsningens tydliga dual-use-fokus, förväntas även projekten bidra till att stärka svensk försvarsförmåga och behovet av ny teknik för att möta framtida hot.

Fakta om Nationella flygforskningsprogrammet

Nationella flygtekniska forskningsprogrammet (NFFP) är ett regeringsuppdrag som startade 1994. I maj 2023 påbörjades den åttonde etappen. Uppdragets huvudsakliga syfte är att genom ökad samverkan, forskning, innovation och informationsspridning stärka svensk flygindustris konkurrenskraft och skapa bättre förutsättningar inom flygteknikområdet. Uppdraget ska genomföras i nära samverkan med aktörer från svensk industri, forskningsinstitut och lärosäten. Finansiering sker gemensamt av Vinnova och Försvarsmakten, med syfte att främja civil-militära synergier inom det svenska innovationssystemet.

2024-03-19

domstolen satt upp är både rimliga och överensstämmer med de förslag vi själva presenterat", säger Viscarias vd Jörgen Olsson i ett pressmeddelande.

Bolaget uppger dock att tidplanen för en återöppning under 2026 ligger fast.

- Vi har redan startat igång arbetet för avvattning av underjordsgruvan, väl i linje med vår tidplan för en återstart under 2026, kommenterar Jörgen Olsson.

Caroline Wickmark

2024-05-29



Agrol Lubricants är en produktserie inom Aspen.

Aspen har adress: Iberovägen 2, 43854 Hindås



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 Arbetsätt 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
- Klicka på "Bli medlem"
- Fyll i dina uppgifter
- Skicka

Medlemsavgiften är för ordinarie medlem 500 kr/år och för teknolog 100 kr/år. Pensionär betalar 350 kr/år.

Du kan också ringa kansliet tel: 0708-57 87 62 eller mejla info@mekanisterna.se

Mekanisterna

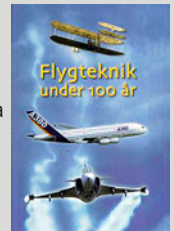
Svenska Mekanisters Riksförening

Böcker från Mekanisterna

Flygteknik under 100 år 1903–2003

Citat ur Professor Gunnar Hambræus 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."



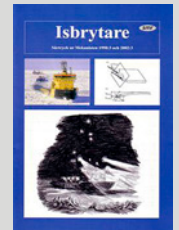
Pris: 150:-

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

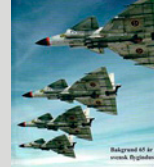
- Isbrytare och isbrytning. Teckningar och text Sten Regnell.
- Isbrytare för 2000-talet. Anders Backman.
- Jämförande studier av olika isbrytande bogar. Erik R. Steneroth.
- Isbrytare för 2000- talet. Erfarenheter från Tor Balder och Vidar Viking i is och i offshoreverksamhet. Anders Backman
- Erfarenheter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



Pris: 100:-

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.

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