Dit branchemagasin fra TechMedia A/S

EL + ENERGI

8 | NOVEMBER 2021

INSTALLATION, BELYSNING, AUTOMATION + INFRASTRUKTUR



Fusion af
Elteknik
INSTALLATIONS NYT

DRIFTEN SKAL TÆNKES IND I KABLETS ØKONOMI

Smal og lang (Lineær) AC/DC LED driver i metal og plast hus

Det slanke design optimerer monterings fleksibiliteten til et bredt udbud af LED belysningsapplikationer.

MEAN WELL



LDC- serien i Metalhus
- Dæmpbar (3:1) DALI/2
- 35, 55 og 80W
- 180-295Vac
- 300-1000mA, 500-1600mA, 700-2100mA.



SLD-serien i Plasthus
- 12, 24 og, 56V
- 50 og 80W
- 110-305Vac

Power Technic ApS

www.powertechnic.dk | Ring 70 208 210



LANGFOSS

Kraftfuld projektør i stilrent design

Langfoss er en kraftig projektør, som passer perfekt til at oplyse store pladser, transport- og lager-områder, legepladser, balsale og parkeringspladser. Nordisk design lavet for de nordiske forhold, som også bruges som facadebelysning. Den skrå top lader sneen glide af, og beslaget tåler stor belastning. Asymmetrisk optik sender lyset derhen, hvor det skal bruges, og beslaget kan vinkles efter behov. Den er produceret i korrosionsbeskyttet trykstøbt, pulverlakeret aluminium, og oveni-købet med SG`s sædvanlige 10 års korrosionsgaranti



Fordele

- 14640 lumen / 143 lm/w & 22.130 lumen / 126 lm/w
- 4000K on/off & Dali
- 50.000 timer L90/B10 / 75.000 timer L80/B20
- IK 08, Kl I, IP66
- SDCM 3, RA 70
- 6kv overspændingsbeskyttelse
- Flimmerfrit lys <1%
- Tåler omgivelses temperatur ned til –40 grader
- 5 års systemgaranti og 10 års ubetinget korrosionsgaranti

PASSION FOR LIGHTING

SG Armaturen A/S ■ +45 7070 7213 ■ info@sg-as.dk ■ www.sg-as.dk

NOK EN FORDEL
AT VÆRE KLASSENS DUKS



LEDERSKRIBENT/
ROLF
SYLVESTER-HVID

Ansvarshavende
redaktør,
MScEE

Danmark skulle gerne være verdens forbillede i den grønne omstilling, men det kræver, at vi vælger de bedste metoder

I skrivende stund er COP26 i gang i Glasgow, og i den sammenhæng står det klart, hvor lille og ubetydelig en spiller, Danmark i grunden er. Med vores permanente placering i top 3 af verdens mest klimabevidste lande er vi bestemt klassens duks, men hvor meget hjælper det, hvis man er duksen i en skole, hvor resten af eleverne grundlæggende er nogle bøller. Vores indbyggertal på knap seks millioner er peanuts i forhold til 1,4 milliarder kinesere, der tromler vestlige værdier flade, en milliard indere på et stærkt forurenende kontinent, 400 millioner amerikanere med - måske - en klimamæssig bevidsthed, men et galopperende energiforbrug, og så Australien - et helt kontinent, der klart går sine egne veje.Ikke engang i Europa kan vi blive enige om særligt mange ting. Tænk bare på, hvor langt de elektriske højhastighedstog var kommet i 80'erne? Havde vi fortsat den udvikling, ville vi i dag nok have været i stand til at bevæge os mellem de europæiske hovedstæder på et par timer med miljøvenlige tog, men politikerne slap tøjlerne - og slap de nationale skødehunde, flyselskaberne, løs med generøse subsidier. Ikke ligefrem miljøvenligt - og 30 til 40 år senere giver det os et ret markant miljøproblem.

> *Vores indbyggertal på knap seks millioner er peanuts i forhold til 1,4 milliarder kinesere, der tromler vestlige værdier flade, en milliard indere på et stærkt forurenende kontinent, 400 millioner amerikanere med - måske - en klimamæssig bevidsthed, men et galopperende energiforbrug, og så Australien - et helt kontinent, der klart går sine egne veje.*

Ikke desto mindre er der idé i at være klimateknisk fremsynede i Danmark. På sigt går det nok op for bøllerne, at duksens vej er den rigtige. Så vil det ikke bare være et spørgsmål om at abe efter, men vi kan endda gøre klimarigtig teknik og en holistisk design- og dimensioneringsvinkel til værdiskabende eksportartikler - og penge i danske lommer. Der er ingen skam i at tjene penge på at fjerne de ulykker, kunderne selv har skabt.
Men det forpligter at være et forbillede, og i visse tilfælde har dansk politik og teknologi bevæget sig i hver sin retning. Vores politikere dikterer i mange tilfælde udviklingen - og allokeringen af grønne udviklingskroner - efter popularitet og stemmepotentialet, men det er langt fra sikkert, at udviklingen er den teknologisk mest bæredygtige. Et hurtigt spørgsmål: Hvor mange ingeniører er der i Folketinget? Vist nok ingen? Og hvor mange års samlet erhvervserfaring har regeringen? Konklusionen må være, at regeringen bør lytte til industri og iværksættere snarere end omvendt - og fordele de grønne midler derefter. Så vil vi ikke længere alene være klassens duks, men også i stand til at overbevise verden om, at duksens vej faktisk er den rigtige ...

Udgiver:
TechMedia

Naverland 35
2600 Glostrup
Telefon 43 24 26 28
info@techmedia.dk
www.techmedia.dk

Ledelse:
Adm. direktør Peter Christensen
Direktør Rikke Marott Schelde

EL+ENERGI
Læs også bladet online på:
www.elogenergi.net

ELFOKUS
www.elfokus.dk

Årgang 44

Redaktion:
Rolf Sylvester-Hvid
(ansvh. redaktør)
E-mail: rsh@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 10

Annoncer:
Tanja Wulff Dühring
E-mail: twd@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 06

René Bodin
E-mail: rb@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 47

Bladsekretær:
Pia Nielsen
E-mail: pn@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 72

Annoncekoordinering:
Marianne Dieckmann
E-mail: md@techmedia.dk
Telefon 43 24 26 82

Layout:
Helle Hansen

Produktion:
TechMedia A/S

Abonnement:
Ændring/opsigelse
sendes til:
abonnement@techmedia.dk
Bestil abonnement direkte
på: www.techmedia.dk

Tryk:
PE Offset A/S

Trykt på miljøvenligt papir
med vegetabilske miljøfarver

Udkommer:
8 gange om året

Oplag:
4.749 stk.
Online læsere: 1041

Formål:
Gennem omtale af teknologi, regler og standarder, virksomheder og nye produkter inden for alle grene af el-, energi- og installationsbrancherne at informere elinstallatører, teknikere samt rådgivende og projekterende ingeniører om flest mulige relevante emner i henhold til magasinets temaplan.

Medlemsblad for
Elektroteknisk Forening.

Citater fra og delinger af artikler i EL+ENERGI skal ske med tydelig kilde-angivelse. Enhver form for gengivelse af artikler, herunder illustrationer, forudsætter udgiverens skriftlige tilladelse.

ISSN 2597-3371 (tryk)
ISSN 2597-338X (online)

Scan og hent
EL+ENERGI's
medieinformation
for 2022 hér!
Scan med kameraet
på din smartphone.

NORDISK MILJØMÆRKNING
5041 0309
TRYKSAG

brother
at your side

Professionel opmærkning





LinkWare Live
-INTEGRATION

ved brug af Brothers iLink&Label-app





Trådløs labelprinter til opmærkning af kabler og netværks-infrastruktur

Brug PT-E550WNIVP sammen med Brothers Pro Tape sortiment. Pro Tape er specielt udviklet til at levere slidstærk og langtidsholdbar opmærkning.

PT-E550WNIVP leveres i kuffert med AC-adapter, genopladeligt Li-ion batteri og selv-laminerende tape samt stærkt klæbende tape.

Pris 1.499 kr. ekskl. moms



brother.dk/kabel-identifikation



12 **Bæredygtighed bag teknologisk fremsyn**



24 **Danmarks største anlægsprojekt gør Europa til et grønnere kontinent**



30 **Det er i felten, at værktøjet beviser sin værdi**



34 **Elbiler skaber flere problemer end de løser**

INDHOLD

8 **Driften skal tænkes ind i kablets økonomi**
Den fremtidige øgede energiproduktion skal regnes ind i elinfrastrukturen. Det har indflydelse på dimensionering af kablerne, og det kan blive dyrt at spare.

12 **Bæredygtighed bag teknologisk fremsyn**
Med den nylig afholdte hi Tech & Industry-messe i Herning er messelivet igen skudt i gang i Danmark. Og med særdeles stor succes. Messen trak i retning af bæredygtighed, og Technomania understregede den tendens med anerkendelse af et nyt P2X-koncept, som er opstået på rekordtid.

16 **Kunderne bobler af innovation**
Man kan mærke, at markedet har været lukket inde i isolation i tæt på halvandet år under covid-19. På hi-messen sprang kunderne ud med stribevis af gode idéer - og udstillere, som gerne ville hjælpe til at realisere idéerne.

20 **Nu satser Elit på Danmark**
Norsk distributør af tavler, jordingsudstyr samt test- og måleudstyr går ind på det danske marked med nyt selskab samt eget service- og kalibreringsværksted.

22 **Igen tid til sikkerhed i København**
Sectech i Bella Center finder sted i dagene 1. og 2. december med messe og seminarer rettet mod sikringsbranchen og rådgivere/entreprenører inden for sikkerhedsinstallationer.

24 **Danmarks største anlægsprojekt gør Europa til et grønnere kontinent**
Femern-forbindelsen bliver med en endelig samlet regning på 100 milliarder kroner en vital optimering af den europæiske infrastruktur. Transport- og energimæssigt bliver det også en grøn løsning - og Danmarks største anlægsprojekt nogensinde.

30 **Det er i felten, at værktøjet beviser sin værdi**
Der er flere gode grunde til, at et højt specialiseret kabel- og fiberentreprenørfirma som Petri & Haugsted A/S vælger Jettings high-end produkter i sit arbejde med blæsning af fiberkabler.

32 **Hitachi Energy er nu en realitet**
Hitachi Energy, der tidligere hed Hitachi ABB Power Grids, har fornyet sit formål til "at fremme en bæredygtig energifremtid for alle".

34 **Elbiler skaber flere problemer end de løser**
Tyske undersøgelser har undersøgt mulighederne i et fremtidigt samfund udelukkende baseret på batteridrevne elbiler. Det peger på, at elbiler er utopi og måske direkte samfundsskadelige.

37 **Danske forbrugerbutikker åbner Nordeuropas største solcellepark**
Bæredygtig energiforsyning bliver Europas største. Finansiering og drift kommer overraskende nok fra en række danske forbrugerkæder.

















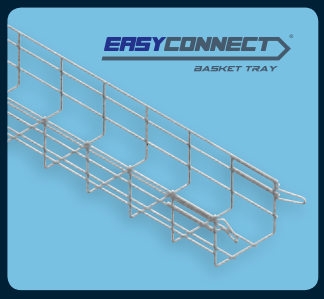
Elinstallatørens bedste værktøj – Malmbergs indkøbshåndbog



Mere end 6.800 artikler på 568 sider.

Få en håndbog, send en mail til
info@malmbergs.dk eller ring 4450 0377.

Online kataloget





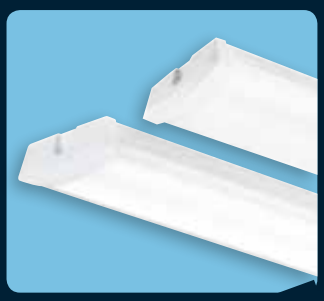




















MALMBERGS

BE BRIGHTER

Malmbergs Elektriske A/S, Generatorvej 14, 2860 Søborg Tlf. 44 50 03 77 info@malmbergs.dk www.malmbergs.com

DRIFTEN SKAL TÆNKES IND I VALGET AF KABEL

Ifølge Dansk Energi skal der årligt installeres 600MW bæredygtig energiproduktion for at opfylde 2030-klimamålene. Øget produktion skal altså regnes ind i elinfrastrukturen, og det har også indflydelse på dimensionering af kablerne



Mark S. Petersson er teknisk produktchef for mellemspændingskabler i NKT. Han brænder bogstavelig talt for de kvalitetsprodukter, som blandt andet værket i Asnæs fremstiller til stort set alle spændinger, men han påpeger, at kvaliteten også ligger i rådgivningen om valg af de rigtige kabler og dimensioner til opgaven.

AF/
ROLF SYLVESTER-HVID

Bæredygtighed er på mange måder blevet til et politisk buzzword - uden at bæredygtigheden af den grund har ført til det helikopterperspektiv, der skal gøre 2030-klimamålene til en realitet. Alt tyder på, at vi frem til 2030 vil komme til at tredoble den energimængde, vi flytter i infrastrukturen i form af gas, varme og ikke mindst el. Og i takt med at vi flytter en stor del af energien fra fossile brændsler til netop el, bliver den elektriske infrastruktur i høj grad udfordret. Og dermed opstår der tilsvarende et eksplosivt stigende behov for kabler til distribution af den elektriske energi.

Men skulle et massivt stigende behov for kabler så være et problem for en virksomhed som NKT, der på sin fabrik i Asnæs - og flere andre steder i verden - fremstiller alle slags kabler lige fra installationskabler til bygninger over mellemspændingskabler til decideredе højspændingskabler? Jo, det er faktisk et problem. Dels er der trods alt grænser for kapaciteten, og der er mere mening i at levere de rigtige kabelløsninger til et givent projekt frem for adskillige kilometer kabler, der på sigt ikke har kapaciteten til den nødvendige udbygning. NKT udmærker sig ved at fokusere på den gode designassistance, som betyder et rigtigt valg af kabler. Og det er der faktisk også en betydelig økonomisk gevinst i.

- Hvor tidligere tiders oliepapirkabler sjældent havde driftstemperaturer over 25 °C, er det i dag ikke ualmindeligt, at kabler under drift når op på temperaturer nær



En høj grad af automation kendetegner fremstillingen af kabler hos NKT. Det øger selvfølgelig konkurrenceevnen.

90 °C. Det er ikke nogen god idé, for selv om kablerne godt kan tåle de højere temperaturer, så er I²R-tabet i kablerne ganske betydeligt med den øgede temperatur. Men hvad så, vil nogen sikkert mene, for kablerne skal jo ikke være dyrere end nødvendigt, så for en indkøber giver det ofte mening at vælge det mindste kabelkvadrat, der løser den aktuelle opgave, indleder Mark S. Petersson, teknisk produktchef for mellemspændingskabler i NKT, under vores besøg på værket i Asnæs.

Han brænder både for NKT's kabler og for den teknologisk sunde fornuft. Det er blandt andet derfor, at han påpeger, at op mod 95 procent af kablers CO_2-udledning kommer fra driftsfasen. Det kan altså hurtigt blive til meget dyre watt både økonomisk og klimamæssigt, der tabes i kablet, og derfor giver det ofte økonomisk god mening at øge kabelkvadratet et nummer. Det sænker driftstemperaturen og dermed også tabene i kablet. Mark Petersson påpeger, at de fleste driftsingeniører er rigeligt bekendt med både Ohms og Joules love, men de økonomiske argumenter kan nu også ramme plet over for indkøbere og økonomifolk. Det er desværre meget case-specifikke betragtninger, men eksemplerne er nu gode nok til at overbevise de fleste.

Stor gevinst på landbaseret vindpark

- Et godt eksempel på de mulige gevinster har vi i en kombineret sol- og vindmøllepark med en ydelse på omkring 45 MW. Oprindeligt var der specificeret et 400mm² kabel til eksport af energien fra vindmøllerne, men hos NKT så vi, at temperaturen ville ende i den høje ende, ligesom fremtidige udvidelser ville blive vanskelige. Vi foreslog i stedet et 630mm² kabel, som godt nok ville være 37 procent dyrere end 400mm² kablet i indkøbspris. Men omvendt var tabet i kablet i det specifikke projekt 300kW lavere med det →



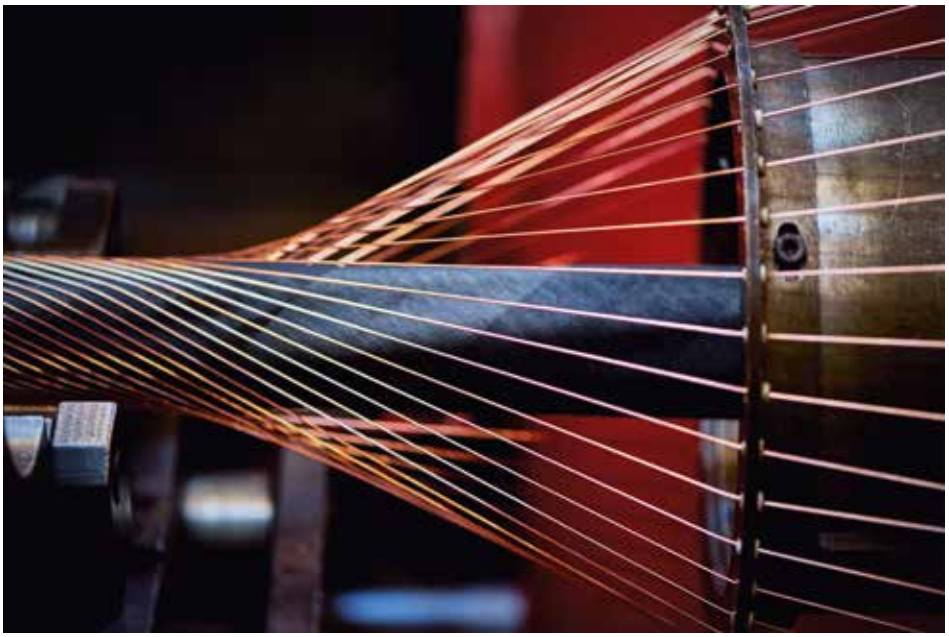


Det kan være svært at vise, hvor store forhold der er på fabrikken, hvor NKT fremstiller kablerne. I Asnæs er her fremstilling af kabler til mellem- og højspænding.

større kabelkvadrat, fortæller Mark Petersson.

Hvis man begynder på lidt tommelfingerregning, så vil det kraftigere kabel give en gevinst på et par tusinde kroner i døgnet med de nuværende energipriser, og dermed går der ikke længe, før det 630mm² tykke kabels ekstraudgift er tjent hjem, og dermed opnår NKT et par "unique selling points" både i form af bedre økonomi og en miljøgevinst. Der er jo stor til forskel på, om man taber 60W eller 40W pr. meter kabel. Desværre er der fortsat en tendens til, at kabler i bæredygtige energiløsninger går i udbud som fast definerede kvadrater, og det kan være svært for en ingeniør at overbevise en indkøbs- eller økonomiafdeling i det fornuftige i at købe et kabel med et større kvadrat. Men i takt med at NKT i stigende grad bliver "købt ind" som konsulent til stadig flere projekter, opstår der også flere praktiske eksempler på de mulige energibesparelser ved de kraftigere kabler, og på sigt ændrer det holdningen på markedet.

- Ifølge undersøgelser fra Dansk Energi skal de bæredygtige energiløsninger frem til 2030 udbygges kraftigt, hvis de planlagte klimamål skal holde. Som det går nu, mangler der i omegnen af 600MW årligt, så tempoet skal skrues markant i vejret. Det kræver, at forsyningskablerne fra starten bliver dimensioneret til at kunne håndtere de større energimængder, der skal transporteres rundt. Vindmøller ser selvfølgelig godt ud i forbindelse med mange virksomheders CSR-politik, men de gode intentioner må helst ikke koste for meget, og så bliver dimensioneringen lille - og tabene store, vurderer Mark Petersson.



Stram opsnoning af den metalliske skærm i kablet. Produktionen kan let tilpasses regionale krav til ledernes udformning. Desværre er der modsatrettede krav til let montage og robust konstruktion, og derfor bliver de teknisk bedste kabler nu og da bebrejdet ikke at bidrage til montørernes arbejdsmiljø. Det er beklageligvis en misforståelse. (Foto: NKT).

Kvalitet og arbejdsmiljø skal gå hånd i hånd

Ud over de muligheder der er for lettere udbygning af energiforsyningen med kraftigere kabelkvadrater, så er der også nogle levetidstekniske fordele ved at holde temperaturen nede. Dels er der jo Arrhenius, som dikterer en halvering af levetiden for hver

10 °C forøgelse af driftstemperaturen, om end NKT kan dokumentere en lang levetid på virksomhedens kabler. Selvfølgelig ændrer isolationsmaterialer og konstruktion sig, så de empiriske levetider på 50 år eller længere er jo baseret på ældre kabeltyper.
Ikke desto mindre er der flere fordele i at vælge de dansk udviklede - og i mange tilfælde også producerede - kabler. Traditionelt er der fokus på kvaliteten, så forcerede og/eller langvarige tests dokumenterer, at der ikke opstår problemer som følge af vandtræer i kablernes isolationsmaterialer eller på grund af PD (Partial Discharge). I Asnæs har NKT laboratorier, hvor kabler er nedsænket i vand i to år spændingssat til tre gange U_0 for at undersøge dannelsen af vandtræer i isolationen. Det er altså nogle særdeles robuste kabler, NKT leverer til markedet, hvor arbejdsmiljøet for montører også spiller en væsentlig rolle.
- Vi gør meget ud af at finde balancen mellem at bruge massive ledere, som er omkostningseffektivt og giver længere levetid end trådopbyggede ledere, der er mere fleksible at arbejde med for montørerne. Derudover kan den ydre halvleder være stram og derfor svær at strippe af, hvilket er nødvendigt ved montage af muffer, så kvaliteten af vores kabler skal gå hånd i hånd med fornuftige arbejdsforhold for montørerne. Derudover er det også vigtigt at tænke placeringen af kablerne ind i design af forsyningsnettet for at tage højde for de elektriske felter, der dannes i den metalliske skærm.
Hvis kabler for tre faser placeres meget tæt, så eliminerer man stort set feltdannelsen. Lægger med derimod kablerne med en halv meters indbyrdes afstand for at holde kablerne kolde, så kan feltdannelsen omkring kablerne blive så kraftig, at det giver nogle store tab. Den inducerede strøm vil også opvarme kablerne, så der er altså ikke nødvendigvis noget sparet ved at "holde kablerne kolde". Igen handler det meget om dimensionering og rådgivning, og det er i vid udstrækning vores stærkeste salgsparameter - ud over den grundlæggende kvalitet, der er i NKT-kablerne, slutter Mark Petersson.



Tests ved flere gange den nominelle spænding for kablerne skal forhindre PD i drift. Både testværksted og kvalitetslaboratorium i Asnæs sikrer produktion af glimrende kabler til mellem- og højspændingsniveau. (Foto: NKT).



Innovativ, 100% genanvendelig og helt uden SF6 gas!

En sikker løsning også for fremtiden
- SG MILE 12/17,5/24 kV switchgear

- Høj sikkerhed
- Udtræksbart
- Luftisoleret
- Vedligeholdelsesfri og lang levetid
- Ingen SF_6 eller andre farlige materialer
- Kompakt og let design
- Miljøvenlig
- Brugervenlig grænseflade og fremtidssikret funktionalitet

HF FØLSGAARD
Your Technical Partner
www.hf.net • +45 4320 8600

Bæredygtighed bag teknologisk fremsyn

Med den nylig afholdte hi Tech & Industry-messe i Herning er messelivet igen skudt i gang i Danmark. Og med særdeles stor succes. Messen trak i retning af bæredygtighed, og Technomania understregede den tendens med anerkendelse af et nyt P2X-koncept, som er opstået på rekordtid

AF/
ROLF SYLVESTER-HVID
Hi, Herning

Med næsten 17.500 besøgende igennem tælleapparaterne og en imponerende "summen" i hallerne fik direktør for Messecenter Herning, Georg Sørensen, i høj grad den succes - og de personlige møder - som han lagde op til før afholdelse af messen. Om det skyldes "messesult" eller den generelle udvikling, er ikke til at sige, men oplevelsen var i høj grad et nærvær og en stærk kontakt mellem udbydere og kunder. Den interessante kløft mellem højkonjunktur og en stadig mere vanskelig adgang til komponenter og materialer blev underbygget af kundernes vilje til at kigge efter nye metoder, løsninger - og leverandører.
Bæredygtighed var om noget et fællestræk på tværs af alle haller på messen, og det var interessant at se, i hvor høj grad Norden - og måske i endnu højere grad Danmark - kunne levere de idéer, der kan realisere de bæredygtige og visionære muligheder inden for flere produkttyper - ikke mindst med henblik på fremtidens energioptimering og -lagring - og selvfølgelig automation.
Spændende var især hal F's opdeling i én dag med Wind Energy Denmark og to dage med IDA's Technomania. Den tværfaglighed, som begge underudstillinger lægger op til, blev måske ikke fuldt ud realiseret. Men alligevel var der rigeligt guf for øjne og fantasi - ikke mindst i form af de robotter, droner og køretøjer, som Technomania dannede ramme om:
Hele 20 meget forskellige start-up-virksomheder udstillede deres produkter og løsninger på årets Technomania, og oveni var glasuren på kransekagen sikret med tre særudstillinger. Robothunden Spot, der kan bevæge sig 1,6 meter i sekundet med en last på op til 14kg - udviklet af amerikanske Boston Dynamics, en "dronekran" fra nordjyske Airflight til blandt andet reparation af vindmøller, og The Pod, som er den førerløse elektriske lastbil fra svenske Einride.
Når de besøgende på en messe oplever en førerløs lastbil, der ovenikøbet kører på el, vil mange af dem forhåbentlig få en oplevelse af, at teknologi i de rette hænder kan gøre en afgørende forskel for at skabe tryghed og grøn omstilling. Vi vil gerne have, at man er



The Pod, som er den førerløse elektriske lastbil fra svenske Einride, var en del af Technomania-programmet.



Overrækkelse af hi Sustainability Development Award: (fra venstre) IDA's Thomas Damkjær Petersen, Jakob Kjeldsen, chef for Fremstillingsindustrien, Poul Skjærbæk og Anders Skajaa fra Siemens Gamesa samt Georg Sørensen, der havde alle mulige grunde til at være tilfreds med såvel event som den overordnede hi Tech & Industry.



Når man ser det stærke felt af nominerede, er vi vildt beærede over at blive valgt. Jeg vil gerne benytte lejligheden til at takke alle de partnere, vi har haft i det her projekt. Vi har mødt enorm opbakning fra alle involverede partnere, alle har bakket op, og vi har faktisk kunnet eksekvere det her projekt på under et år.

klogere, når man går, end da man kom, og allerhelst at man tager både fascineret og inspireret hjem til sin virksomhed med gnisten tændt for selv at bidrage til mere bæredygtige industrier og at gøre brug af nye teknologier.
Wind Energy var lidt "Vestas og så en håndfuld underleverandører", men Technomania gav en velfortjent revanche til Siemens Gamesa, som ser ud til at tænke lidt ud over spidsen af møllevingerne med henblik på mulighederne i vind som vedvarende energikilde. Konferenceprogrammet for begge events var som sådan i orden, men der manglede nok lidt "funkiness", som kunne engagere især de yngre besøgende på messen

MURR ELEKTRONIK
stay connected



VI FORHANDLER NU

MURRPLASTIK PRODUKTER!

Kvalitet i verdensklasse
by Murrelektronik

Køb kabelføringer, kabelkæder, kabelbeskyttelse og labelingsystemer til din produktion hos Murrelektronik nu!

Tidligere i år overtog Murrelektronik salget af Murrplastik både i Danmark og Norge. Murrplastiks højteknologiske produkter er repræsenteret i næsten alle industrisektioner, alt fra bilindustri til maskin-, el-, og robotindustri.

Med mange års erfaring og innovation i højsædet, er Murrplastik specialister i komponenter indenfor automation og robotslanger for industrien. Murrplastik har banebrydende kabelbeskyttelse, labelingsystemer for kabel og komponenter, og kabelføring til stort set alle brancher.

Med en kombination af Murrelektroniks decentrale automationsteknologi og Murrplastiks kabelbeskyttelse og labeling, kan du finde størstedelen af de nødvendige enheder til din produktion hos Murrelektronik i dag!

stay connected

murrelektronik.dk



Alan Boyd, Halo Photonics, kigger igennem et relativt almindeligt anemometer, som endnu er den mest udbredte monitering af vindforhold omkring vindmøller. En langt mere optimal løsning vil være Lidar-scanning af atmosfæren rundt om vindmølleparkerne, så man i real-time kan optimere møllebladenes position i forhold til den aktuelle vindretning og -hastighed.

lidt mere. Det ændrer dog ikke på det faktum, at samtlige aktiviteter var særdeles velbesøgte.

Bæredygtighed og Brande Brint

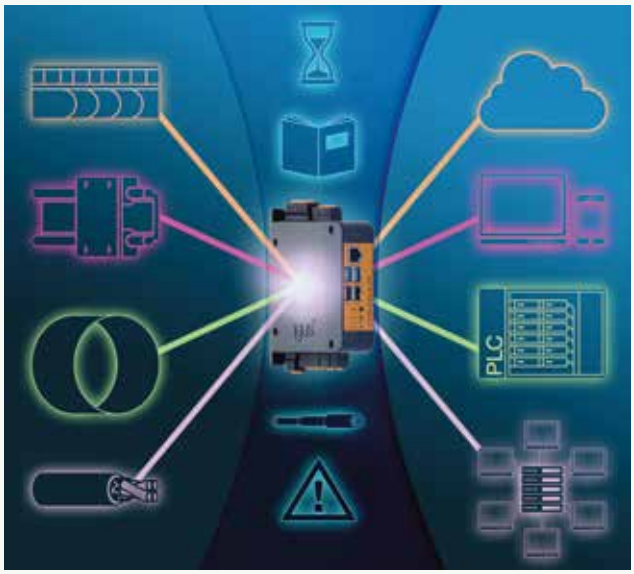
Med hensyn til det dér med revanchen, så var det netop Siemens Gamesa og projektet Brande Brint, som onsdag under åbningen af Technomania blev hædret med bæredygtighedsprisen "hi Sustainable Development Award 2021". Prisen tager afsæt i FN's 17 Verdensmål, der sætter retningen for en mere bæredygtig udvikling for såvel mennesker og dyr som miljø og klima. Anerkendelsen og de 50.000 kroner blev modtaget af innovationsdirektør Poul Skjærbæk og chef for integrerede løsninger Anders Skajaa fra Siemens Gamesa.
Formand for ingeniørforeningen IDA, Thomas Damkjær Petersen, kunne i samarbejde med chef for Fremstillingsindustrien Jacob Kjeldsen præsentere de nominerede og vinderen af hi Sustainable Development Award 2021, der blev uddelt for anden gang under dét, som jo var den fjerde afholdte Technomania. Som repræsentant for IDA er Thomas Damkjær Petersen måske lidt "grønøjet" mere end nuanceret i forhold til miljøproblematikken og mulige løsninger. IDA skal nok være forsigtig med at gå Christiansborgs ærinde i miljødebatten, da vores politikere og regering i flere tilfælde bevæger sig ned ad teknologiske blindgyder, som på sigt nok kan skade snarere end gavne miljøet. Men heldigvis har vi en industri, som giver fa'en i 'borgen og i stedet tænker mere langsigtet og dermed i de stærke kombinationer af tekniske muligheder, økonomi, arbejdspladser og miljø - mest som en konkurrenceparameter. Man får sgu' lyst til at give den jyske pionérånd en ordentlig krammer ...
- Når man ser det stærke felt af nominerede, er vi vildt beærede over at blive valgt. Jeg vil gerne benytte lejligheden til at takke alle de partnere, vi har haft i det her projekt. Vi har mødt enorm opbakning fra alle involverede partnere, alle har bakket op, og vi har faktisk kunnet eksekvere det her projekt på under et år. Det er nærmest helt uhørt, at man kan lykkes med det, så tusind tak til alle dem, der har hjulpet os, lød det taknemmeligt fra Poul Skjærbæk fra Siemens Gamesa.
Det er nu også værd at nævne de tre andre nominerede til prisen, Innocell, Insatech og Lyras. Alle løsninger var nemlig baseret på elektroteknik eller elektronik: Innocell har udviklet en superkondensator med en hybridelektrolyt, der i lighed med andre supercaps giver mulighed for op- og afladning af store energimængder - hurtigt. Supercaps bruges allerede som energilager i elektrisk drevne busser og sporvogne, men angiveligt arbejder Innocell med endnu større energittætheder. Det må vi forsøge at skrive mere om i en nær fremtid. Både Insatech og Lyras bruger UV-lys til rensning henholdsvis pasteurisering. Insatech vil give verden rent vand, og en løbende bestråling med UV-lys slår jo en masse kriblekrableting ihjel. Lyras har tænkt de samme tanker, men mest til pasteurisering af fødevarer, hvor man kan spare både vand og energi ved at bruge UV-lyset. Godt tænkt, men Siemens Gamesa var bestemt den rigtige vinder.

Lidar kan aflæse vinden i 3D

Ét af de produkter, vi faldt over - og for - på Windenergy Denmark, var Halo Photonics' Lidar-familie, som overvejende er tiltænkt brug i vindmølleparker - både til lands og til vands. Men de såkaldte Streamline Lidar-produkter, som i Europa distribueres gennem Metek, kan faktisk også bruges i andre dele af bygningsmassen, især i vor tid, hvor vejrfænomenerne både kan være ganske voldsomme og også meget lokale.
Lidar-teknologien kan ret beset beskrives som en blanding af laser og doppler-radar. En Lidar-installation er i stand til at udsende et 3D-spektrum af nærområgivelserne. I Streamlines tilfælde er det så op til 12 kilometer (XR og XR+) respektive 15 kilometer (LR). Lidar-instrumentet kan registrere ændringer rundt om eksempelvis vindmølleparker, så man opnår et ret præcist billede af de lokale vindforhold. Man kan dermed forudsige eventuelle vindstød, som måtte komme inden for et par minutter.
- Lidar-teknologien har principielt to funktioner, der i begge tilfælde handler om at optimere vindmøllernes blade i forhold til de vindforhold, som optræder i tilnærmet real-time. På den måde kan man dels forhindre skader på vindmøllerne ved meget kraftige vindstød, men omvendt kan man også optimere bladenes positionering til vinden, så man optimerer energiudbyttet fra vindmøllerne. Vi vurderer, at man kan opnå et øget energiudbytte på mellem 10 og 15 procent ved at styre vindmøllerne baseret på inputs fra Lidar-løsningerne, forklarer Alan Boyd fra Halo Photonics.
I praksis ville man opstille en Lidar-sensor i hvert "hjørne" af en vindmøllepark, så dækningen ville blive optimal. Man kan så med stor præcision vurdere, hvornår hver enkelt mølle vil blive overstrøget af en given vindretning og -hastighed. Med et LTE-modem vil det være muligt at kommunikere informationerne op til et system højere oppe i hierarkiet, der derefter kan regulere de enkelte møller på den mest effektive måde.

Modul til forebyggende vedligehold

Med i.Cee:local-modulet har igus nu udviklet en ny base for sin smart plastics-software. Modulet beregner den resterende levetid for energikæden, kablet, lineærføringen og glidelejet under driften. Det muliggør en optimering af systemets levetid, detektering af fejl og fejlretning på et tidligt stadie, samt planlægning af vedligeholdelse på forhånd. Med sin multikonnektivitet kan i.Cee integreres via internet eller uden IoT-konnektivitet via det lokale netværk, afhængig af kundens krav. Smart plastics-sensorer fra igus overvåger slitage, måler træk/trykkræfter og leverer information om en forestående overbelastning. Men hvordan modtager vedligeholdelsesadministratoren den konkrete information om systemets tilstand? Den nye løsning fra igus er i.Cee:local. Det intelligente modul samler data fra alle smart plastics-systemer, der er anvendt, og forbereder dem for teknikeren. i.Cee:local har to funktioner: Det er basen for open source i.Cee software, hjernen i smart plastics. For den første installation skal software parametreres og herved tilpasses optimalt til den specifikke applikation ved hjælp af levetidsalgoritmer fra igus.
Med i.Cee:local kan vedligeholdelsen planlægges på forhånd, fejl kan detekteres i tide, og nedetid for anlægget kan undgås. Omkostningerne til en tidlig eftermontering kan reduceres ved maksimal anvendelse af igus-komponenter, og reservedele kan bestilles automatisk på et tidligt tidspunkt. Brugen af i.Cee:local er egnet til alle igus smart plastics-produkter, fra glidelejer til kæder.
Den anden vigtige specifikation for i.Cee:local er dens multikonnektivitet. Muligheden for sømløs integration i dedikerede netværksmiljøer muliggør en implementering af diverse



Industry 4.0-funktioner. Data fra i.Cee:local-modulet kan aflæses enten via systemdisplay, via cloudløsning eller på et IoT-dashboard, som JSON/MQTT-protokol, på intranet, via REST API interface eller direkte via sms eller email.

Få mere at vide om i.Cee:local på: www.igus.dk/info/i-cee-plus-2.

Den ultimative installationstester
ELIT EuroMaster AutoEV



Pris kun kr. 9.995,-
Ex. moms, ab lager
EAN nummer: 7070811212308

Din nye alt i en installationstester – også for ladestandere

Automatisk installationstest med frit programmerbare testsekvenser, automatisk test/godkendelse, indbygget sikringstabel, automatisk visning af Ik max 3F, kabellængde, navngivelse af hukommelse, gratis app, Bluetooth og stor farveskærm med hjælpemenuer.

Udfører nemt og hurtigt alle de lovpligtige målinger. Tester også type B fejlstrømsafbrydere, lækstrømme og 3-polet jordmodstand. Som den første installationstester på markedet har instrumentet også indbygget test af ladestandere.

Leveres inkl. taske, prøveledninger, krokodillenæb, 20m ledning, batterier, software, gratis app for både Androide og iOS, betjeningsvejledning og kalibreringscertifikat. Jordspyd, billader stik og strømtang bestilles separat.







ELIT®
NÅR FAGKUNDSKAB & KOMPETENCE TÆLLER

HERSTEDVANG 8, 2620 ALBERTSLUND
TELEFON 4844 6060
E-MAIL: ELIT@ELIT.DK
WWW.ELIT.DK

KUNDERNE BOBLER AF INNOVATION

Man kan mærke, at markedet har været lukket inde i isolation i tæt på halvandet år under covid-19. På hi-messen sprang kunderne ud med stribevis af gode idéer - og udstillere, som gerne ville hjælpe til at realisere idéerne. Komponent- og materialemangel er en begrænsning, men det er der også løsninger på

AF/
ROLF SYLVESTER-HVID
Hi, Herning

Det nærmest sydede af virkelyst på gangene under den netop afholdte hi Tech & Industry, og samtalerne blev udvekslet med stor begejstring. Hans Følsgaards automations- og robotfolk havde tilsyneladende også rygende travlt under hi-messen. Men vi fik fanget virksomhedens "nye" direktør, Bent Madsen (som kom til Følsgaard for to år siden) i en ledig stund. Han kommer jo fra forbrugerelektronikken og har ikke professionelt været på hi i mange år. Men efter årtiers fravær - og to for virksomhedens vedkommende - var det herligt at være tilbage. Det virkede, som om branchen skulle ryste halvandet års covid-19-frustration af sig:

- Hi har jo sin helt egen tiltrækningskraft, og der er en stor interesse fra kunderne, der nærmest bobler af innovation. Følsgaard er som så mange andre udfordret på råvarer og transport, men det hjælper, at mange af vores leverandører kommer fra Europa og lignende nærområder. På den måde er vi ikke så afhængige af skibstransport, og europæiske virksomheder er bedre til hurtigt at tage ejerskab over fødekæden bag egne slutprodukter. Det fjerner eller reducerer i hvert fald leveringsproblemerne, vurderer Bent Madsen.

Han er netop kommet retur fra Tyrkiet, hvor en af Følsgaards leverandører af stærkstrømsteknisk materiel holder til. Ved at gå dybere ned mod råvarer frem for forarbejdede varer har Følsgaards tyrkiske producent fjernet og flyttet en række problemer. Helt banalt handler det om at købe plastgranulat lokalt til kabelkapper, træ til selv at fremstille kabeltromlerne samt en række andre faktorer. På den måde bliver alloke-



Kim Nielsen har været manden i felten gennem sit tidligere virke, og derfor er han nok den helt rigtige til at føre Hellermann Tyton videre på det danske marked. Han blev bogstavelig talt indfanget med strips til opgaven.

ring til en forklædt velsignelse, da mange outsourcede ydelser så at sige vender hjem, hvorved værditilvæksten i produkterne også bliver lokal snarere end udflyttet til lavtlønsregionerne.

Indfanget med strips

Hos Hellermann Tyton er der også "fagre nye tider", hvilket skyldes en blanding af den nuværende højkonjunktur og en ændring af målgruppen - samt endelig en tilføjelse med endnu et ben på forretningen, nemlig fiber, der ikke er så langt teknologisk fra de kabelbindere og det mærkningsmateriel, som virksomheden ellers er kendt for. Og så har virksomheden fået en ny CEO, da den tidligere chef for den danske forretning gik på pension. I stedet har Hellermann Tyton fået Kim Nielsen ved roret. Han er bogstavelig talt blevet indfanget med strips, og han er en spændende profil med en fortid som elektriker med kommerciel indsigt. Nok en langt bedre løsning end det mere normale "CBS-valg".

- Jeg har jo en rimelig lang fortid hos firmaer som Molex og Phoenix, og det er bestemt en fordel at have den håndværksmæssige erfaring med ind i firmaet. Jeg har jo gennem mit tidligere arbejde opnået en lavpraktisk erfaring med brugen af de produkter, Hellermann Tyton producerer og sælger, og det hjælper sandsynligvis til en bedre mulighed for at fordele de menneskelige ressourcer i virksomheden. Men jeg kommer til på et tidspunkt, hvor det går rigtig godt med omsætningen, og i forbindelse med de ændringer, vi gennemfører i Hellermann Tytons danske afdeling, får vi nok brug for en "digital sælger", vurderer Kim Nielsen.



Bent Madsen, CEO for Hans Følsgaard A/S, fortæller, hvordan virksomheden er godt hjulpet mod leveringsproblemer gennem primært europæiske leverandører - og producenter som i stigende grad tager ejerskab over fødekæden bag de fremstillede produkter.
PS: Vi lovede Bent Madsen at sige 7-9-13 - og så 12 - som var de fire verdensmål for bæredygtighed, der var i fokus på HF's stand.





FÅ STYR PÅ DIN TILBUDSGIVNING MED ELBRANCHENS HURTIGSTE OG MEST PÅLIDELIGE BEREGNINGSPROGRAMMER

- Udviklet af el-folk til el-folk
- Regner både priser og tider
- Sparer tid på opgavetilbud
- Brugervenligt og overskueligt

PM Elberegning
– En del af EG A/S

Kalkia, når kun det bedste er godt nok!

Få styr på din tilbudsgivning, klik ind på www.elberegn.dk

Lautrupvang 24 • 2750 Ballerup • Tlf. 36 36 03 10 • Mail: pm@elberegn.dk • web: www.elberegn.dk

Kalkia



Henrik K. Hansen fra Lund & Sørensen/ Innotek foran en opstalt med en række produkter fra italienske Gefran, som det danske firma repræsenterer. De sikrer en blid indkobling af primært store varmelegemer, som i udæmpet tilstand godt kan være en udfordring for mange installationer.

Han understreger grossisternes stigende betydning for salget af Hellermann Tytons produkter. Grossistleddet aftager stadigt større mængder, hvad der måske kan lyde underligt, men dels har de danske grossister udviklet nogle virkelig effektive salgs- og distributionsværktøjer, og dels er forbrugsvarer i høj grad med til at bidrage til væksten i omsætningen i grossistleddet. Det er på godt jysk en win-win situation. Kim Nielsen fortæller, at Hellermann Tyton også tilpasser sig den nye virkelighed gennem nye interne værktøjer og en mere optimal fordeling af bemanding og arbejdsopgaver. Det bliver spændende at se, hvad Kim Nielsen kan udvikle virksomheden til ...

Når kundespecifikke løsninger bliver standard

Indrømmet: Lund & Sørensen med datterselskabet Innotek er vi ikke stoppet hos før, og det er nok en fejl. Det er en meget alsidig virksomhed, og da det går op for os, at Lund & Sørensen/Innotek er en del af den svenske Nibe-koncern, falder der pludselig en masse aha-brikker på plads. "Nibe" har intet med den nørrejyske by at gøre, men er en koncern grundlagt af et par svenske hippier. Trods udgangspunktet - energioptimerede og let anvendelige brændeovne - så har Nibe-koncernen udviklet sig til at beskæftige 24.000 medarbejdere globalt med flere danske selskaber i porteføljen, herunder Lund & Sørensen og Innotek.

- Nibe er i dag verdens største producent af varmelegemer, og vi har da også hos Lund & Sørensen en vis produktion af standardiserede varmelegemer, der indgår mange steder som komponenter. Det kunne være i brandskabe, skabe til hjertestartere og så en række tavleløsninger, der er placeret på udsatte steder. I de tilfælde, hvor vi ikke kan finde et varmelegeme, der passer perfekt til en given opgave, er det jo en fordel, at vi kan trække på vores mange kolleger i organisationen, fortæller Henrik K. Hansen under vores besøg på Lund & Sørensens og Innoteks stand. Varmelegemer kan godt være nogle bæster at indkoble. Meget ofte er varmelegemer lavimpedante i kold tilstand, så de trækker en kortvarig inrush-strøm, der godt kan være ødelæggende for de foranliggende installationer. Når først varmelegemet er oppe på driftstemperatur, er der ingen problemer. For at beskytte installationerne og sikre en blid indkobling har Lund & Sørensen taget en række powercontrollere fra italienske Gefran på programmet. Disse switche sikrer en indkobling af store varmelegemer på forsyningsnettet uden dramatisk store strømme. Til mere præcis styring af varmelegemerne tilbyder Lund & Sørensen også solid state-styringer fra franske Celduc.
- Vores Innotek-afdeling beskæftiger 25 medarbejdere i Kolding. Den afdeling fremstiller styringer og tavler - også til opvarmningsformål. Det er i 99 procent af tilfældene kundespecifikke produkter. Når vi har udviklet tavler - og komponenter til tavlerne - så indgår de i vores lagerstyring som kundespecifikke kundenumre. Det letter genbestilling for kunderne, hvis de skal udvide deres installationer eller har brug for reservedele. I mere sjældne tilfælde ender nogle få af emnerne i kategorien "standardprodukter". Men hensynet til de enkelte kunder tæller altid højest, slutter Henrik K. Hansen.

Firmabil med solceller på toppen

OK Nygaard sender endnu et par elbiler på gaden, men denne gang med solceller på toppen. Bilen er en Toyota Proace ladvogn, der kører på ren el. Solcellerne skal ikke lade bilen op, men derimod de værktøjer, som medarbejderne bruger i det daglige. Virksomheden har erstattet benzindrevne håndholdte værktøjer med batteridrevne, så der er stort behov for opladningsmuligheder.

- På en gennemsnitsdag skal solcellerne kunne levere strøm nok til de værktøjer, vi bruger. En kilowatt strøm fra solcellen svarer til 1 liter diesel og CO_2-udledning, som dermed er sparet, fortæller indkøbschef Klavs Thorsø Nielsen fra OK Nygaard.

Bilen er forsynet med elværktøj og tre batterier, der alle er på 5,6Ah (ampere-timer), og som kan bruges indbyrdes på de forskellige værktøjer.

- Det fine ved elværktøj er, at man slipper for at stå i benzin-os. Samtidig er støjniveauet markant lavere, så det er en klar forbedring, fortæller anlægsgartner Louise Jespersen, der blot har været ansat hos OK Nygaard i tre måneder. Inden da arbejdede hun for en kommune, der endnu ikke var gået over til elværktøjer, så hun kender forskellen.

Mange kan godt se vigtigheden i at skifte til elbiler, men det er ikke uden udfordringer. Blandt andet er rækkevidde og oplademulighed en af de udfordringer, som OK Nygaard skal have løst for, at elbiler kan erstatte dieselbilerne alle steder.

- Rækkevidden er sådan set god nok, når elbilerne bruges i et bymiljø, hvor der ikke er så langt fra sted til sted. Problemet opstår, når bilerne skal lades op. Mange af vores ansatte, der arbejder i bymiljøer, bor også i byen og som regel i lejlighed, så de kan ikke lade bilen op natten over. I første omgang løser vi det ved at planlægge opgaverne og kørselslogistik, så der ikke skal køres for mange kilometer på en dag. Vi gør os en masse erfaringer, som vi kan bruge senere, fortæller Klavs Thorsø Nielsen fra OK Nygaard.



OK Nygaard
Tlf.: 70 21 54 00

WAGO

PLUG & PLAY

HVOR SMART KAN DET VÆRE?

MED *WINSTA*® STIKFORBINDELSER FÅR DU:

- Minimeret fejl og øget fleksibiliteten
- En særdeles tidsbesparende løsning
- Sikret nem udvidelse, når behovet opstår
- Bæredygtighed ved høj genanvendelighed
- Nem integration til din bygningsautomation

www.wago.com/dk/winsta



Nu satser Elit på Danmark

Norsk distributør af tavler, jordingsudstyr samt test- og måleudstyr går ind på det danske marked med nyt selskab samt eget service- og kalibreringsværksted

Elit AS, der i mere end 25 år har været en af de førende norske distributører inden for blandt andet test- og måleudstyr, tavlemateriel, jordingsudstyr samt lynafledningsmateriel, satser nu på det danske marked. Det gør de ved etablering af et selskab i Danmark med fokus på fagkundskab og høj kompetence. Elit, der har hovedkontor i Oslo, er en del af Lifco-gruppen med flere end 5.000 ansatte på verdensplan.

- Elit er inde i en særdeles positiv udvikling, og vi har derfor besluttet at ekspandere til en række andre lande. Første step er etablering af et dansk selskab. Der opleves en stigende omsætning til danske kunder og dermed et voksende ønske om lokal tilstedeværelse.

Det danske salgskontor har til huse i Albertslund, hvorfra vores erfarne medarbejdere vil betjene den voksende kundegruppe, siger Elits administrerende direktør, Daniel Sørensen.

Elit har blandt andet fokus på kompetent rådgivning, support på højt niveau, hurtig levering samt eget service- og kalibreringsværksted. Blandt de første produkter, som markedsføres i Danmark, er et bredt sortiment af professionelt test- og måleudstyr til elbranchen, jordingsmateriel samt en meget spændende serie af overspændings- og transientbeskyttelsesudstyr.



Bo Nielsen kommer til at stå i spidsen for etableringen af norske Elits aktiviteter i Danmark. Bo Nielsen har tidligere skabt Elma (Instruments), så det bliver jo et marked, han kender godt på T&M-siden.

> *Elit er inde i en særdeles positiv udvikling, og vi har derfor besluttet at ekspandere til en række andre lande. Første step er etablering af et dansk selskab. Der opleves en stigende omsætning til danske kunder og dermed et voksende ønske om lokal tilstedeværelse.*

Kendt branchemand i spidsen

For at få forretningen i Danmark i gang har Elit allieret sig med den erfarne Bo Nielsen, der tiltræder jobbet som dansk country manager for virksomheden. Bo Nielsen har i mere end 30 år arbejdet med salg og markedsføring af professionelt test- og måleudstyr. Oprindeligt grundlagde Bo Nielsen Elma, og han har i mange år stået i spidsen for den positive udvikling hos Elma Instruments - der for nogle år siden blev solgt til en udenlandsk koncern.

- Det er derfor helt oplagt for Elit at alliere sig med Bo Nielsen i forbindelse med etableringen af det danske selskab, forklarer Daniel Sørensen.

For yderligere informationer om Elit i Danmark kan country manager Bo Nielsen kontaktes på: bn@elit.dk.

RSH

AO 365
NÅR DET PASSER DIG!

VÆRSGOD!

HER ER DIN PERSONLIGE AO NØGLE

SÅ KAN DU HENTE DINE VARER I NÆRMESTE AO BUTIK – NÅR DET PASSER DIG!

Vi er glade for at kunne præsentere dig for AO365, som på en nem og enkel måde gør det muligt for dig, at hente dine varer - når det passer dig! Med AO365 har du nemlig adgang til din lokale AO-butik i alle døgnets 24 timer - 7 dage om ugen i alle årets 365 dage.



SE HVOR NEMT DET ER

KONTAKT DIN LOKALE AO BUTIK ELLER SÆLGER FOR AT HØRE MERE ELLER GÅ IND PÅ AO.DK/AO365

IGEN TID TIL SIKKERHED I KØBENHAVN

Sectech i Bella Center finder sted i dagene 1. og 2. december med messe og seminarer rettet mod sikringsbranchen og rådgivere/ entreprenører inden for sikkerhedsinstallationer



Sectech har været afholdt internationalt i 20 år, og messen/konferencen tiltrækker specialister inden for enhver art af sikkerhed - herunder bygningssikring. Udviklingen går i retning af AI-baseret (kunstig intelligens) ansigtsgenkendelse og SaaS (Security as a Service).

AF/
JONNY SJÖBERG

Sikkerhedsmessen Sectech er blevet afholdt i København hvert andet år siden 2001. Det er et arrangement i mindre skala, som fokuserer på elektronisk sikkerhedsteknologi til sikring af mennesker, bygninger og værdier.
Den messe, der skulle have været afholdt i marts 2020, bliver på grund af coronaen først afviklet nu, nærmere bestemt i dagene 1.-2. december i Bella Center. Det er kun godt og vel en måned efter, at den turnerende, skandinaviske Sectech-messe fandt sted i Stockholm ultimo oktober, hvor et rekordstort antal udstillere og besøgende sørgede for et brag af et comeback i Sverige, hvor alle messer har været aflyst i halvandet år. Alene til messens 10 konferencer kom der 782 personer, og i alt blev messen besøgt af 2.576 personer.
I Bella Center er det lokaler i hal B0, der bliver taget i brug til Sectech. Messen er udsolgt, og der forventes omkring 800 besøgende i løbet af de to messedage. Foreningen af Eksaminerede Sikringsledere har valgt at holde medlemsmøde på Sectech, og SikkerhedsBranchen vil afholde to seminarer, nemlig Ny viden om tv-overvågning samt Tryghedsvagter og revision af vagtloven.

Sikkerhedsteknologiens rolle i et voksende IoT-samfund

Derudover byder Sectech på en række seminarer og paneldebatter, som handler om sikkerhedsteknologiens rolle i et voksende IoT-samfund. Hvor stor er den rolle globalt, og hvad er det, der driver udviklingen? Hvor langt er teknologien kommet indenfor alarmer, adgangskontrol og videoovervågning? Hvordan er disse undersektorer udviklet, og hvor parate er de med hensyn til udviklingen hen mod IoT, smarte bygninger og byer samt behovet for at sammenkoble flere og flere systemer? Hvordan vil kunstig intelligens påvirke sikkerhedstilbuddene?
Ud over rene sikkerhedsfunktioner kan dagens sikkerhedssystemer også levere data til både facility management og business intelligence, men hvordan trænger sikkerhedsleverandørerne igennem til slutkundernes ledelser og it-ansvarlige med budskabet om teknologiernes muligheder? Hvor befinder sikkerhedsbranchen sig, hvad angår udviklingen hen mod Security as a Service (SaaS)?
Der er gratis adgang mod registrering til både messe og seminarer.

Rittal – The System.
Faster – better – everywhere.
Vi optimerer og effektiviserer din værdikæde - lige fra engineering, indkøb, produktion til drift og IT
Læs mere →
ENCLOSURES
POWER DISTRIBUTION
CLIMATE CONTROL
FRIEDHELM LOH GROUP



Et opdateret seminarprogram kan ses på Sectechs hjemmeside www.sectech.nu.

Prestigefyldte sikkerhedspriser

På Sectech i Stockholm blev prisen Detektor International Award overrakt til en række virksomheder. Prisen er blevet uddelt siden år 2000 og uddeles i kategorierne: "ID & Access control", "Alarm & Detection", "Video Surveillance" og "IoT Security". I hver kategori er der et produkt, som er kåret til årets bedste produkt, og de to andre nominerede produkter resulterer i udmærkelsen Innovative Achievement Award. Førsteprisvinderne blev i kategorien ID & Access Control den amerikanske virksomhed HID med produktet Signo Biometric Reader 25B. I kategorien Video Surveillance blev det ligeledes amerikanske Vanderbilt, der vandt med produktet Razberi Monitor. Svenske Vourity vandt med produktet Vourity POS 3 i kategorien IoT Security, og japanske Optex vandt med sit produkt Redscan Pro Lidar i kategorien Alarm & Detection.

NKT anerkendt for sit fokus på bæredygtighed

NKT øger konstant sin indsats indenfor bæredygtighed, og nu anerkendes det dedikerede arbejde af tre uafhængig ESG-bureauer, som alle forbedrer ESG-vurderingerne af NKT. De opdaterede vurderinger fra EcoVadis, Sustainalytics Risk Rating og MSCI ESG Ratings vurderer virksomhedens aktiviteter inden for miljø, social ansvarlighed og governance. Med de forbedrede vurderinger, cementerer NKT sin førende position inden for bæredygtighed i kabelindustrien.

- Vi spiller en central rolle i den globale omstilling til vedvarende energi, og det er naturligt for os at have et stærkt fokus på bæredygtighed. Jeg er stolt over, at vi er blevet anerkendt for vores praksisser inden for bæredygtighed af de tre eksterne bureauer, der dækker vores indsats. De nye vurderinger afspejler vores arbejde og engagement i at fremme bæredygtighed og understøtte den grønne omstilling med vores kabelløsninger, siger Alexander Kara, CEO i NKT.

De forbedrede ESG-vurderinger er et resultat af et løbende fokus på at fremme bæredygtighed i NKT. Specifikke initiativer omfatter øget datatransparens, tilfredsstillende eksekvering på bæredygtighedsinitiativer såsom brugen af alternativt brændstof til gaffeltrucks, at al produktion kører på grøn elektricitet, et øget fokus på sikkerhed, diversitet og inklusion i organisationen såvel som at samarbejde med ansvarlige og bæredygtige leverandører.

I 2020 tilmeldte NKT sig til Science Based Target Initiative (SBTi) som den første, større strømkabelvirksomhed, der skal være CO_2-neutral senest i 2050 og forpligtede sig samtidig til at reducere sit CO_2-aftryk med gennemsnitligt fem procent årligt.

Nye ESG-vurderinger af NKT omfatter:

- EcoVadis: Forbedret fra Sølv- til Platin-vurdering, hvilket placerer NKT blandt den øverste 1 procent af alle vurderede virksomheder og organisationer.
- Sustainalytics: Forbedret fra "Middel" til "Lav" risiko for at opleve væsentlige økonomiske konsekvenser fra ESG-faktorer, hvilket giver NKT en position blandt top-4 procent i kategorien elektrisk udstyr.
- MSCI EGS Ratings: Forbedret fra BBB til AA, den næstbedste vurdering i MSCI-systemet.





Der er allerede etableret et værk til støbning af beton. Til at begynde med skal betonen kun bruges til etablering af fabrik og tørdok, men når selve produktionen af tunnelelementer går i gang bliver kapaciteten udvidet til det tredobbelte.

Danmarks største anlægsprojekt gør Europa til et grønnere kontinent

Femern-forbindelsen bliver med en endelig samlet regning på 100 milliarder kroner en vital optimering af den europæiske infrastruktur. Transport- og energimæssigt bliver det også en grøn løsning - og Danmarks største anlægsprojekt nogensinde

AF/
ROLF SYLVESTER-HVID

Skal man sige noget negativt om tunneler til tog- og biltrafik, så må det vel være, at ingen rigtig kommer til at opleve, hvor imponerende projekter, der reelt er tale om. Broer scorer lidt flere points på den konto. Og så er der lige dét med den pause, man naturligt får på en færge. Den forsvinder, når der bliver etableret landfaste forbindelser, som erstatter færgerne. Men netop dét er faktisk kvaliteten ved Femern-forbindelsen, som reelt er årtier forsinket i forhold til udbygningen af den europæiske infrastruktur. Transporttiden mellem København og Hamburg falder til omtrent tre timer - og på sigt nok mindre end dét, og dermed bliver Norden bundet sammen med Europa.

Danmark har længe plæderet for en fast forbindelse, men Tyskland har hængt i håndbremsen - blandt andet ved udsigten til en tocifret milliardinvestering i at koble den erhvervsmæssigt ret ligegyldige Østersøkyst til den mere driftige del af Tyskland, som begynder omkring Hamburg-Berlin aksen. Men Danmark gik i gang uagtet den dårlige, nordtyske infrastruktur, og med en 10 procents rygstøtte fra EU til egnsudvikling er det nu mere attraktivt at lægge investeringerne i forbindelsen.

Fra dansk side har Femern-forbindelsen mange fordele. Ud over den kortere rejsetid mellem København og Tyskland så slipper man for den mere end 160 kilometer længere tur via Storebælt. Med henblik på →



SWITCH

Electric Arc Softshell Jakke

IEC 61482-2 APC 2
ELIM: 40,0 cal/cm²
EBT: 44,0 cal/cm²

PPE 4 / APC 2

Inherent flammehæmmende middel og høj beskyttelse mod elektrisk lysbue PPE 4, 40 cal/cm².

For dem der arbejder med elektriske installationer med høje energiniveauer.

Blødt og fleksibelt, vind- og vandafvisende softshell beklædning.

Se kollektionen på: **tranemoworkwear.dk/switch**

TRANEMO
ADVANCED WORKWEAR

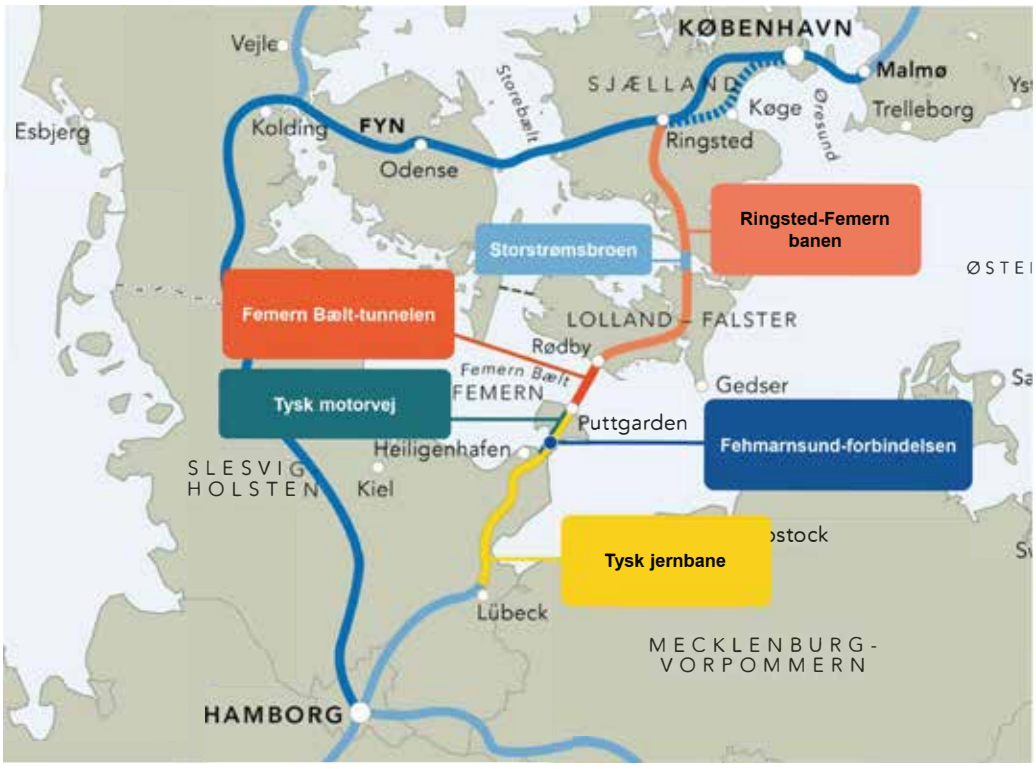


Arealet til Femern-projektet er enormt. Men den opgravede havbund forventes at udvide "Danmark" med 300 hektar.

alene den godsmængde, der bliver flyttet mellem Europa og Norden, vil den faste forbindelse på sigt derfor bidrage betydeligt til grønnere transportforbindelser. Det gælder faktisk også for togtrafikken, der fra 2029 vil kunne køre elektrisk over - eller rettere under - Femern, og hvor elektrificering erstatter diesel mellem Puttgarden og Lübeck/Hamburg.
Endnu er en fast Femern-forbindelse ret akademisk set med lægfolks øjne, men hullet i jorden er godt på vej, og allerede i 2027 skal man kunne bevæge sig tørskoet mellem Rødby og Puttgarden. Åbningen er officielt planlagt til 2029. Det vil så færdiggøre et projekt, som koster den danske statskasse over 60 milliarder - fraregnet EU-støtten selvfølgelig. I byggeperioden giver projektet et boom i arbejdspladserne i såvel Rødby som Puttgarden, men et delmål er også egnsudviklingen, som på sigt skal stoppe fraflytningen fra Lolland, det sydligste Sjælland, og selvfølgelig også Femern. Kortere transporttider til storbyerne og fremsynede arbejdspladser kombineret med en ret fed placering i "Vandkantsdanmark" gør områderne potentielt attraktive.

Fabrik undervejs - og den bliver

Kernen i den faste Femern-forbindelse er selvfølgelig sænketunnelerne *(og så lige et redaktionelt opstød: Tunneler udtales: 'tånn-ler og ikke tu-'neller)*, der er nogle 217 meter lange kolosser med en bredde af 40 meter og en højde på ni meter. Dem skal der selvfølgelig fremstilles en del af til den i alt 18.000 meter lange forbindelse, og de bliver suppleret med ti styk 39 meter lange specialelementer, som skal rumme teknikken. På den tyske side bliver der også etableret en tunnel til højhastighedstog under Femernsund, ligesom der er planlagt et vejprojekt, som skal forlænge Autobahnen helt frem til Femern-forbindelsen. De lokale tyske investeringer ligger på godt 15 milliarder kroner, så Tyskland er også begyndt at bidrage til festen.
- Danmark bliver arealmæssigt udvidet med 300 hektar som følge af opgravningerne i Femernbælt. Dels skal den ekstra mængde havbund bruges til opdæmning af om-



Femern-forbindelsen med landanlæg

Baggrund:

- **Øresundsaftale 1991**
- **Statstraktat 2008**
- **Dansk godkendelse**
- **Tysk godkendelse**
- **Tysk domstolsafgørelse 3. november 2020**
- **Fuld anlægsfase 1/1 2021**
- **Tunnelen åbner i 2029**

Kort over de anlægsprojekter, der udgør den samlede Femern-forbindelse.



- Der er taget skridt hele vejen igennem projektet til, at Femern-forbindelsen skal være en 100 procent klimaneutral løsning. Energi til såvel byggeri som drift skal komme fra bæredygtige energikilder, og der er tænkt genbrug ind i alle dele af projektet, siger Morten Kramer Nielsen, kommunikationschef hos Femern A/S.



Virtuelt billede af den kommende transformerstation, som skal levere grøn strøm til Femern-forbindelsen. Det bliver et anlægsarbejde til et stort trecifret millionbeløb.

rådet på det sydlige Lolland som en delvis beskyttelse mod eventuelle fremtidige oversvømmelser, men det bliver også en udvidelse af det område, hvor tunnelelementerne skal bygges. Der er planlagt i alt tre fabrikshaller, hvor produktionen skal finde sted, og det er samtidig tørdokke, som kan sættes under vand. På den måde bliver tunnelelementerne til flydende platforme, som kan bugseres ud til de steder, hvor de skal indgå i tunnelen og så sænkes ned i hullet på de pågældende steder, fortæller kommunikationschef Morten Kramer Nielsen under vores besøg på den gigantiske byggeplads.

Han fortæller endvidere, at fabrikken er planlagt til at blive efter færdiggørelsen af projektet. Forventningerne er, at der andre steder i Danmark, det sydlige Norden og det nordlige Tyskland vil blive behov for flere faste forbindelser, og så er der meget praktisk en fiks og færdig fabrik til formålet. Man kunne måske se fabrikken som en produktion af "reservedele" til Femern-forbindelsen, men ulykker burde være elimineret (skibskollisioner med tunnelen) ligesom den forventede levetid af forbindelsen er 120 år.

Mål om klimaneutral løsning

Entrepriserne er opdelt i to områder, FBC (Femern Belt Contractors) og FLC (Femern Link Contractors). FBC er et hollandsk ledet konsortium, som tager sig af etableringen af byggeplads, fabrik og gravearbejdet i begge ender af tunnelen. FLC står for selve tunnelen og har deltagelse fra blandt andre Vinci og Årsleff. Ledelsen består af Femern A/S, som har rundt regnet 150 ansatte med Rambøll som rådgiver. Flere danske ingeniør- →



Arbejder du med køleanlæg og varmepumper?
– arbejd smartere med udstyr fra Elma Instruments

- Batteridrevet kraveværktøj - Enhåndsbetjent og tidsbesparende
- Digitale og analoge manifolds – Til enhver opgave
- Tømmestationer for alle kølemidler - I alle størrelser
- KMO sæt - Til stærke priser
- Vakuumpumper i alle størrelser - Også batteridrevet
- Kølemiddelslækagedetektor – For alle kølemidler
- Termiske kameraer, samt el- og klimainstrumenter

Se mere på www.elma.dk

elma instruments

Elma Instruments A/S | Ryttermarken 2 | 3520 Farum
T: +45 7022 1000 | E: info@elma.dk | www.elma.dk

og entreprenørvirksomheder er involveret i arbejdet, og på www.femern.com/da kan man finde flere oplysninger om, hvordan man bliver underentreprenør, opnår lærlingeplads og meget mere.
- Der er taget skridt hele vejen igennem projektet til, at Femern-forbindelsen skal være en 100 procent klimaneutral løsning. Energi til såvel byggeri som drift skal komme fra bæredygtige energikilder, og der er tænkt genbrug ind i alle dele af projektet. Det spænder over landudvidelsen med den opgravede jord og genanvendelse af fabrik og opholdsfaciliteter til den energi, der holder forbindelsen i gang til langt ud i fremtiden, siger Morten Kramer Nielsen.
Skulle der være politisk ønske om at fjerne eksempelvis fabrikken igen, kan området let gøres til en rekreativ lagune, som kan få stor tiltrækning på turister, men der vil uden tvivl opstå en forøget interesse for at bo og arbejde på det sydlige Lolland, og derved bliver døren også åbnet til adskillige fremtidige entrepriser.
Et forsigtigt skøn er, at der let kan være for langt over en milliard el-, energi- og installationskontrakter, som endnu ikke er fastlagt i såvel entreprisen som alle opgaverne "udenom".



"Hullet" er allerede ved at blive gravet, hvor tunnelportalen kommer. Allerede i 2027 skulle man kunne komme tørskoet under Femernbælt.

Transformerstation skal sætte grøn strøm til Femern Bælt-tunnel

Når de elektriske tog fra 2029 kører gennem Femern Bælt-tunnelen mellem Danmark og Tyskland, bliver det da også med grøn strøm leveret direkte fra en ny transformerstation, som Femern A/S netop har sendt i udbud. Transformerstationen skaber også kapacitet til et større anlæg med ladestationer til elektrificeret vejtransport nær tunnelen.
Den 18 kilometer lange Femern Bælt-tunnel med elektrisk togdrift, motorvej, udluftning og belysning kræver sikkerhed for en konstant strømforsyning. Derfor skal tunnelen have sin egen store transformerstation tæt på tunnelportalen ved Rødbyhavn. Der er tale om en entreprise til et trecifret millionbeløb, hvilket er i en liga, som både danske og udenlandske bydende vil være interesserede i.
Transformerstationen bliver et af de største anlæg af sin art i Danmark og skal fordele strømmen til både Femern-tunnelens jernbane og installationer samt godt 10 kilometer jernbane på Lolland. I dag udgør den grønne andel af Energinets strøm omkring 80 procent på Lolland via blandt andet vindenergi, hvor Lollands ambitioner på vedvarende energi går hånd i hånd med Femern-projektets klimaplaner. Når tunnelen åbner i 2029 forventes andelen af strøm fra vedvarende energi i regionen at være tæt på 100 procent.
Femern A/S vil i kontrakten stille høje krav til energieffektivitet, og transformerstationen skal være forberedt til betjening af fremtidens elektriske transportformer.
Den moderne transformerstation får afsat kapacitet til, at den kan forsyne fremtidens elektrificerede vejtransport med for eksempel ladestationer nær tunnelen.
Femern A/S har i sommeren 2021 prækvalificeret tre konsortier til at konkurrere om opgaven med etablering af transformerstationen.
Tre konsortier er kommet igennem prækvalificeringens nåleøje. Det er Bravida-Efacec-GE-Consortium (Danmark, Portugal, Tyskland), Elecnor (Spanien) og Siemens Aarsleff (Danmark). De tre udvalgte konsortier lever alle op til prækvalifikationens finansielle og tekniske krav. Femern A/S stiller høje krav til energieffektivitet og har betinget sig, at transformerstationen er forberedt til betjening af fremtidens elektriske transportformer.
Femern A/S forventer at modtage et indledende tilbud fra de bydende inden udgangen af 2021 og et endeligt tilbud i midten af 2022. Tildeling af kontrakten kan derefter finde sted i efteråret 2022 med opstart af kontrakten i starten af 2023.

Stor beregnet CO_2-besparelse

I VVM-redegørelsen (Femern A/S 2013a og b) for den faste Femern Bælt-forbindelse blev det vurderet, at den faste forbindelse ville indebære en CO_2-reduktion på knap 200.000 tons om året. Det skal ses i forhold til en situation, hvor forbindelsen ikke bliver bygget, og hvor færger stadig sejler mellem Rødby og Puttgarden (det såkaldte 0-alternativ). Beregningerne blev udført for år 2025 og under antagelse af, at færgedriften ville ophøre ved en fast forbindelse (hovedforslaget). Der er dog i beregningerne ikke taget hensyn til, at Scandlines færger siden er overgået til hybriddrift, men omvendt er transportmængden også vokset overproportionalt på landevejen siden rapportens udfærdigelse.

Tro på fremtiden

På Lolland medfører projektet bag Femern-forbindelsen en tro på udvikling af såvel erhvervslivet som turismen. I forbindelse med behovet for overnatning under og efter projektet bliver der også bygget et hotel på Lolland. Det bliver det første i regionen i 25 år.

Gavner de tekniske håndværk

Generelt mangler industrien hænder, og det er svært at tiltrække unge mennesker til de tekniske håndværk. En del af problemet ligger i den udbudsøkonomi, som i opsvingstider ikke ligefrem får virksomhederne til at finde overskud til uddannelse af nye - unge - folk. Industrien holder derved varmen ved så at sige at pisse i bukserne, og manglen på tilgang af folk til de tekniske erhverv er allerede nu dybt kritisk. Femern-projektet forpligter de deltagende virksomheder til at trække lærlinge ind i entrepriserne. Det svarer til i alt 500 årsværk, hvoraf de 71 procent bliver i Danmark.



gesis® kundespecifikke distributionsbokse og rumautomation.

Wieland er din erfarne og pålidelige partner, når det handler om effektive og stikbare løsninger til kundespecifikke decentrale distributionsbokse eller rumautomation. Vi leverer færdige løsninger med et fleksibelt system, der også kan rumme fremtidige designændringer.

Planlægning:
Fra første skridt over tilbud til endelig levering står vort erfarne personale parat til at guide dig

Fra udbud til tilbud:
Vi hjælper dig med at definere krav og udarbejder et tilbud ud fra dine krav og specifikationer

Levering:
Vi producerer dine distributionsbokse efter dine specifikationer og leverer komplet med alle komponenter og kabler, også med KNX og Enocean styring

Installation:
Hurtig installation med ***gesis*** stikbare installationssystem, der giver tidsbesparelser på op til 70%

Vil du høre mere om decentral rumautomation - så kontakt os.

Wieland Electric A/S Tlf: 70 26 66 35 sales.denmark@wieland-electric.com

DET ER I FELTEN, AT VÆRKTØJET BEVISER SIN VÆRDI

Der er flere gode grunde til, at et højt specialiseret kabel- og fiberentreprenørfirma som Petri & Haugsted A/S vælger Jettings high-end produkter i sit arbejde med blæsning af fiberkabler. Når hvert minut koster, og fejl ikke må ske, skal værktøjet bevise sin værdi

AF/
STEFFEN MØLLER,
E-commerce & online marketing manager, Alcadon

Der er god grund til at respektere den viden, man kan få fra de eksperter, som bruger en given teknologi eller værktøj i det daglige arbejde. Derfor er det også vigtigt at fortælle om baggrunden for etableringen af en virksomhed som Jetting. Den svenske virksomhed fremstiller sandsynligvis noget af det bedste blæseudstyr, man finder på markedet. Men Jetting er også grundlagt af et hold medarbejdere, som i mange år har arbejdet med indblæsning af fiberkabler under de ofte meget vanskelige praktiske og klimatiske forhold, der kendetegner det svenske marked for kommunikationsinfrastruktur.
- Når man bruger blæseudstyr til at sende fiberkabler igennem føringsveje på ofte over 1.000 meter, så foregår det næsten altid i felten, og som regel under forhold, der slet ikke svarer til den fine højteknologi, som fiberkabler jo er. Man arbejder som regel i felten ved brønde eller lignende steder, hvor adgangen til føringerne kan være drilske, og man arbejder i al slags vejr. Så man skal kunne stole på sit udstyr, og det skal være nemt at opsætte og bruge, fortæller Kristopher Viklund, der er specialist i indblæsning af fiberkabler hos Petri & Haugsted A/S.



Petri & Haugsted A/S på opgave med at indblæse et 2.800 meter langt fiberkabel langs Ring 3 i forbindelse med etablering af Hovedstadens Letbane. Kristopher Viklund (tv.) og Nicolai Granum er ved at opsætte et Jetting MJet V3 indblæsningsværktøj til fremføring af kablet.

Kristopher Viklund har arbejdet med fiberinstallationer i 12 år, heraf de sidste tre år med indblæsningsudstyr. Han har derfor prøvet mange slags maskiner, og efter hans mening er Jettings produkter nok de bedste, man finder på markedet. Jettings maskiner trykker fiberkablet effektivt og skånsomt igennem føringerne, og Kristopher Viklund har endnu aldrig oplevet et brud på fiberkablet med Jettings værktøjer.

Tid er penge - og fejl koster også dyrt

Det siger sig selv, at et knækket kabel kan være et meget bekosteligt uheld i en fiberkabelindblæsning. Vi møder Kristopher Viklund og Nicolai Granum ved ringvejen rundt om København. De er i gang med at udføre en Petri & Haugsted AS-entreprise, som kræver en omlægning af en lang række fiberkabler i forbindelse med etableringen af Hovedstadens Letbane langs Ring 3.
- I dag er vi i gang med at indblæse et fiberkabel på i alt 2.800 meter. Første stræk er på cirka 1.000 meter. Kablet indeholder 288 fibre, og det siger sig selv, at det ville være meget tidskrævende, hvis vi skulle slås med et kabelbrud. Eventuelt skulle vi bruge en helt ny tromle med kabel, og det er jo heller ikke billigt. Det er derfor bedre at arbejde med et værktøj, vi kan stole fuldt og helt på, forklarer Kristopher Viklund.
Værktøjet er i dette tilfælde en af Jettings absolutte topmodeller, MJet V3, som under ideelle forhold er i stand til at indblæse op til 65 meter kabel i minuttet. Det vil sige, at det burde tage cirka et kvarters tid at blæse fiberkablet de 1.000 meter igennem føringen. Men som folkene på pladsen ved, så er for-

QR-kode til video vedrørende denne case

Scan koden med din smartphone og se videoen.



Det tager erfaringsmæssigt kun 8-10 minutter at gøre en Jetting MJet V3 klar til at indblæse fiberkablet fra tromlen. Der er ingen smådele at fedte med, og det sparer tid i felten.

FAKTABOKS

Model: Jetting MJet V3.

Vægt: 22kg.

Forsyning: Kun trykluft (op til 16 bar).

Fremføringskraft (pushing force): 1.200N.

Diameter af fiberkabel: 4-40mmØ.

Rør diameter: 10-63mm.

Mulighed for at indblæse rør-i-rør (Subducting).

Support, Alcadon:
Thomas Pathuel (tp@alcadon.dk, tlf. 31 35 52 48).

holdene aldrig ideelle. Føringerne snor sig - og ofte så meget, at de skaber friktion mellem rør og fiberkablet, og det udfordrer naturligvis værktøjet.

- Vi kan følge med indblæsningen af fiberkablet på et tilsluttet logsystem som, udover tid og længde, også registrerer pushing force (Nm), speed (m/minut) samt luft-tryk i røret (Bar). Betingelserne for, at arbejdet kan lade sig gøre i de tilfælde, hvor føringen er en udfordring, er en kombination af en meget høj indføringskraft, en effektiv justering af de valser og ruller, der fremfører kablet, et forholdsvis rent kabel og endelig muligheden for at arbejde med lufttrykket undervejs. Oplever vi et stop for fremføringen af fiberkablet, så kan det i mange tilfælde løses ved, at man lukker for trykluften, tager trykket af føringen for så at genstarte trykluften. Det kan i mange tilfælde frigøre kablet, fortæller Kristopher Viklund.

Han er rigtig glad for, at det er så let at opsætte og arbejde med Jettings MJet V3. Det tager erfaringsmæssigt kun 8-10 minutter, fra kabeltromle og Jetting-udstyr er på plads, til man er i gang. Det sparer masser af tid i det daglige arbejde, og tid er i høj grad penge, når man er på job i felten.

Ingen smådele
- ingen hydraulik
- ingen strømforsyning

Den enkle opstilling af Jetting MJet V3 skyldes i høj grad den gennemtænkte konstruktion, der ganske tydeligt beviser, at det er folk, som har arbejdet i mange år med indblæsning af fibre, som har udviklet udstyret. En vigtig faktor er, at selve Jetting-udstyret kun vejer 22kg, og det kræver kun trykluft for at fungere. Der er altså ikke behov for hydraulik eller netspænding for at skyde fiberkablet ind, hvilket er med til at gøre opsætningen hurtig, og dermed bidrage til besparelse på mandetimerne. Trykluften driver både ruller og skaber trykket i føringsrøret. Luftmængden er fast til den luftmotor, der driver valser og ruller, mens man på ét gedigent håndtag kan regulere trykket i røret.

- Når man har arbejdet med indblæsning af fiberkabler i Sverige, så ved man, hvor barske miljøer arbejdet kan blive udført under. Samtidig er smådele til samling af en indblæsningsmaskine rundt om fiberkablet absolut no-go. Står man om vinteren et sted i Sverige med kolde fingre og taber en skrue eller lignende, ja, så finder man den først igen til foråret - med lidt held, siger Kristopher Viklund.

Derfor består Jetting MJet V3 kun af nogle få store og håndgribelige dele, så der er ingen risiko for at miste en vital skrue eller lignende under arbejdet i vanskelige miljøer. Eneste udskiftelige smådel i indblæsningsudstyret er et almindeligt 9V batteri, og den tilsluttede tablet til visuel information af indblæsningsforløbet og til dokumentation af data for arbejdet har sin egen strømforsyning.

Petri & Haugsted A/S' folk er blevet rigtig glade for den Jetting MJet V3, som de har købt gennem Alcadon - faktisk i så høj grad, at virksomheden går i tanker om at købe endnu en Jetting MJet V3 til sine mange entrepriser.



Formand Michael Andersen tjekker specs på indblæsningen. Data logges på den tilsluttede JetLogger, men ellers kræver Jetting MJet V3 hverken hydraulik eller elforsyning. Den kører udelukkende på trykluft.

Hitachi Energy **er nu en realitet**

Hitachi Energy, der tidligere hed Hitachi ABB Power Grids, har fornyet sit formål til "at fremme en bæredygtig energifremtid for alle"



Claudio Facchin er CEO for Hitachi Energy, der har globalt hovedkontor i Zürich, Schweiz.

- Hos Hitachi Energy kæmper vi for den hastende overgang til en bæredygtig energifremtid via innovation og samarbejde. Der er mange veje mod en bæredygtig energifremtid. For at håndtere den globale udfordring dyrker vi mangfoldigheden i globale teams, der sammen bidrager med autentisk passion og vedholdende lederskab. I 2050 vil global elektrificering næsten fordobles i efterspørgslen, og elektricitet vil være rygraden i hele energisystemet. Hos Hitachi Energy har vi udviklet mange af de banebrydende teknologier, der er nødvendige for at fremme en bæredygtig energifremtid til alle - og vi er fast besluttet på at fortsætte med at skubbe grænserne for innovation. At indfri løftet om en bæredygtig energifremtid vil kræve passion, tillid og innovation, noget der vil komme både vores og fremtidens generationer til gode. Med vores nye navn - Hitachi Energy - påtager vi os en endnu større forpligtelse til at gøre en forskel for vores kunder og partnere, medarbejdere og samfundet, siger Claudio Facchin, CEO for Hitachi Energy fra det globale hovedkontor i Zürich, Schweiz.

Den bæredygtige energifremtid vil være stærkt sammenkoblet, og HVDC2, en teknologi vi udviklede for over 60 år siden, er en af de vigtigste teknologier for integrering af vedvarende energiressourcer og pålidelige forbindelser mellem lande, regioner og kontinenter. Som markedsleder inden for HVDC bidrager Hitachi Energy til mange af disse sammenkoblinger, såsom den nylig offentliggjorte Saudi-Arabien-Egypten HVDC-sammenkobling (5. oktober 2021) - den første store sammenkobling nogensinde i Mellemøsten og Nordafrika. Et andet eksempel er start på driften af North Sea Link (1. oktober 2021) - med en længde på 720 kilometer er NSL verdens længste undersøiske sammenkobling og muliggør udveksling af vedvarende energi mellem Norge og Storbritannien.

For at supplere sammenkoblinger og imødekomme det voksende behov for fleksibilitet i energisystemet, støtter Hitachi Energy også kunder med mikro grid og energilagringssystemer. Et nyere eksempel kan ses i Cordova, Alaska, hvor samfundet har reduceret sin afhængighed af fossile brændstoffer, samtidig med at de bliver mere og mere uafhængige af elnettet.

Digitalisering og energilagring

Som en del af Hitachi Energys "go live"-festligheder var Claudio Facchin vært for en interessant dialog med Steven Chu, den 12. amerikanske energiminister, videnskabsmand og Nobelpris-vinder i fysik i 1997, og Lully Miura, japansk forsker i international politik og medlem af vækststrategiudvalget for Japans statsministerium. Sessionen med titlen "Energy Technologies and Innovations that contribute to a carbon-neutral future", blev streamet fra Hitachi Social Innovation Forum 2021 Japan. Fokus var på, hvordan vi skal realisere de ambitiøse klimamål, som mange lande har forpligtet sig til, og hvordan Hitachi og Hitachi Energy skal bidrage til at etablere et samfund, der er mere bæredygtigt, fleksibelt og sikkert.

Et beslægtet tema er vigtigheden af digitalisering. Digitalisering er afgørende for at håndtere kompleksiteten og kapacitetsudfordringerne ved integration af større mængder variabel vedvarende energi. Et eksempel på en kombination af avancerede digitale løsninger og tjenester er Lumada Asset Performance Management. Ved kontinuerlig overvågning af sundheds- og performancedata kan alvorlige fejl på kritisk udstyr forhindres, samtidig med at levetidsomkostningerne optimeres. Systemet gør det muligt for kunderne at udnytte on- og offline data til at varetage vores installerede base på en mere intelligent og risikofri måde.

Hitachi Energy samarbejder med kunder og partnere for at finde globale løsninger, der kan imødekomme de globale udfordringer om en inkluderende og retfærdig bæredygtig energifremtid. Tidligere på året lancerede virksomheden EconiQ en portefølje af produkter, tjenester og løsninger med fantastiske klima- og miljøegenskaber. Det er dokumenteret, at EconiQ højspændingsporteføljen vil reducere CO_2-fodaftrykket markant gennem hele livscyklussen. Virksomheden lancerede også for nylig en portefølje af transformerprodukter til flydende offshore-havmølleparker. Porteføljen er designet til at tåle de udfordrende forhold på havet og samtidig effektivt integrere vindkraft i det globale energisystem. Det understøtter direkte en mere bæredygtig energifremtid.

Bæredygtighed som sit hovedformål

Hitachi Energy fremmer verdens energisystem til at være mere bæredygtigt, fleksibelt og sikkert. Som banebrydende teknologileder samarbejder de med kunder og partnere for at muliggøre en bæredygtig energifremtid - både for vores og fremtidens generationer. Gennem Hitachi Energys Sustainability 2030-strategiplan peger virksomheden på vigtigheden af en hurtig global energiomstilling og har sat klare målsætninger knyttet til: Planet, People, Peace og Partnerships. Hitachi Energy har selv et mål om at blive CO_2-neutral i egne aktiviteter og forventer at nå det første delmål om 100 procent fossilfri elektricitet i egen drift i 2022.

Hitachi Energy-navnet afspejler det hurtigt udviklende energilandskab og muligheden for at skabe økonomisk, miljømæssig og social værdi. Brandnavnet gør det muligt for virksomheden effektivt at positionere sine banebrydende teknologier og tjenester og åbner op for en bred vifte af muligheder inden for områder som bæredygtig mobilitet og smart life.

Virksomheden registrerede formelt Hitachi Energy Ltd. den 30. juni 2021 og gennemgår for øjeblikket den formelle proces for navneskiftet globalt. En undtagelse er Kina, hvor virksomheden vil skifte navn på et senere tidspunkt. Hitachi Ltd. har en andel på 80,1 procent i joint venture-selskabet af den 1. juli 2020, og ABB ejer det resterende. *RSH*

Scangrip erhvervet af Hultafors Group

Scangrip er blevet solgt til Hultafors Group - en global virksomhed med flere førsteklasses brands, der alle forbedrer produktiviteten og sikkerheden i alle aspekter af en professionel brugers hverdag. Fra svejsetænger og skruestikbakker til innovative LED-arbejdslamper har Scangrip haft en imponerende vækst de sidste 115 år. I løbet af det sidste årti har Scangrip sat dagsordenen for at nytænke funktionelt arbejdslys til den professionelle bruger. Virksomheden har etableret brandet som den førende producent af arbejdslys i Europa, og har løbende udvidet både produktsortimentet og markedsdækningen.
- Nu er timingen den rigtige til det næste kapitel i væksthistorien. At overlevere en virksomhed, man har arbejdet hårdt på at udvikle, og som involverer mange dedikerede kunder, partnere og medarbejdere, er en stor beslutning. Under hele processen har det været ekstremt vigtigt for mig at sikre, at Scangrip ikke kun forbliver en pålidelig og værdifuld partner, men også en styrket partner i fremtiden, siger Anders Borring.



Det nye ejerskab vil ikke påvirke de nuværende strukturer og distributør-setup, da Scangrip fungerer som en separat enhed. Opkøbet vil dog give en operationel platform og skala, hvor Scangrip kan fortsætte væksten og styrke sit produktsortiment og brand.
Hultafors Group er en af Europas største leverandører af arbejdstøj, fodtøj, hovedbeskyttelse, håndværktøj og stiger til professionelle brugere. Produkterne udvikles, fremstilles og markedsføres som deres egne mærker, som er tilgængelige via førende distributører i næsten 70 lande verden over, med vægt på Europa og Nordamerika. Hultafors Group har mere end 1.600 medarbejdere og en årlig omsætning på mere end 520 millioner euro.

Solar åbner projektcenter ved Femern

Solar har netop åbnet et nyt projektcenter i Rødbyhavn tæt på Danmarks største byggeplads ved Femern-forbindelsen. Centeret er døgnåbent, så kunderne altid kan få adgang til varer og værktøj.
I den 200 kvadratmeter store butik har håndværkere og entreprenører mulighed for at få produkter, rådgivning og et fagligt netværk. Formålet med Solars nye projektcenter er, at kunderne hurtigt og nemt kan få fat i maskiner, reservedele, skruer, arbejdshandsker og i det hele taget alt, der skal bruges på byggepladsen.
- Det er udgangspunktet, at vores kunder vil kunne få adgang til butikken 24-7. Derudover vil det også være muligt at leje lagerplads hos os, fortæller Thomas Kaare Rasmussen, der er daglig leder i centeret.
Ved hjælp af et adgangskort kan kunderne selv gå på indkøb uanset dag eller tidspunkt. Kortet giver dem adgang til selv at scanne og betale varerne, inden de forlader butikken igen.
Omkring 90 procent af bestillingerne fra Femern-virksomhederne foregår online. Bestilles der inden klokken 18, står varerne klar til udlevering inden klokken syv næste morgen.

Hjemvendt liftleverandør fejrer et år i Middelfart



Selv om der står Horsens Lift på skiltet over indgangen til lagerhallen, så tag ikke fejl - vi befinder os lidt udenfor Middelfart. Navnet på familiens virksomhed har Esben Vernholt Jensen og hans hustru Jeanette Jensen nemlig valgt at beholde, selv om parret for et år siden flyttede hovedkvarteret for Horsens Lift fra Horsens til Middelfart.

Beslutningen blev taget efter at have kørt frem og tilbage fra arbejde mellem de to byer siden 1993.
- Vi har altid haft bopæl i Middelfart, og da vi jo ikke bliver yngre, gav det mening at rykke vores fælles arbejdsplads tættere på, fortæller Esben Vernholt Jensen.
Parret grundlagde Horsens Lift i 1993 i samarbejde med Jeanettes Jensens far, og i de næste knap 30 år stod virksomhedens lifte og andet materiel i lagerhallerne i Horsens. I 2006 overtog parret den fulde drift af virksomheden og flyttede til Meteorvej. I dag er langt størstedelen flyttet til en landejendom på Strib Landevej lidt udenfor Middelfart, hvor der inden længe er planlagt, at der skal komme yderligere lagerkapacitet til.
Den gamle lokation i Horsens er fortsat aktiv og tager imod kunder som før om end i en noget decimeret udgave, da en del af bygningerne er solgt fra til en lokal anlægsgartner. For Esben Vernholt Jensen og Jeanette Jensen er det vigtigt, at der fortsat er gang i Horsens-afdelingen.



Udgangspunktet for de tyske universiteters og industriens vurdering af elbilsmarkedet tager udgangspunkt i "den gennemsnitlige" VW ID3 med et forbrug på ca. 15kWh/100km og et årligt kørselsbehov på 13.700 kilometer.

ELBILER SKABER FLERE PROBLEMER END DE LØSER

Tyske undersøgelser har undersøgt mulighederne i et fremtidigt samfund udelukkende baseret på batteridrevne elbiler. Det peger på, at elbiler er utopi og måske direkte samfundsskadelige, mens både miljø og økonomi er bedre tjent med opgradering af den eksisterende bilpark til drift på grønt, brintbaseret brændstof

AF/
ROLF SYLVESTER-HVID

Der er ingen tvivl om, at elbilerne har flyttet fokus over på en transportform, som kan afløse biler drevet af fossile brændstoffer. Med henblik på det udbredte ønske om en reduktion af CO_2-udledningerne, så ligner elbilerne de lavthængende frugter, som giver den hurtigste genvej til en grønnere fremtid. Politikerne i flere landes regeringer kan ikke få armene ned i elbilsbegejstring, men er begejstringen nu berettiget? Syd for grænsen er Tyskland jo i høj grad vores europæiske "bilkongerige", og når samfundet siger "grønt", så retter industrien lynhurtigt ind. Den tyske bilindustri har dog været lidt lunken ved elbilerne. Det er en industri drevet af ingeniører og kravet om evidens, og i mange tilfælde har holdningen været, at elbilerne faktisk skaber flere problemer, end de løser. Og flere undersøgelser fra blandt andet tyske universiteter peger på, at elbilerne er en blindgyde, både miljømæssigt og økonomisk. Udfordringen ligger nu i at få politikere og de højrøstede klimaforkæmpere til at forstå, at der er andre veje til en grøn transportinfrastruktur - og at den umiddelbart indlysende batteridrevne transport på flere punkter er ved at udvikle sig til en miljøkatastrofe - bare ikke hér.

Tysklands energiforbrug

Et godt udgangspunkt er den tyske infrastruktur for såvel energi som biltransport. På nuværende tidspunkt er der 48,2 millioner biler i Tyskland, hvoraf foreløbigt kun 2,7 procent er batteridrevne elbiler. Men allerede nu begynder den elektriske infrastruktur at nå en grænse. Landsbyer kan godt i fællesskab investere i mindre solcelleparker eller vindmøller, der kan oplade elbiler og opvarme huse lokalt. På landet er der foreløbigt god plads. Det kniber dog mere i byerne. Der er flere biler end boliger i Tyskland, men opladning af en elbil kræver mellem 30 og 50

Den tyske bilindustri har dog været lidt lunken ved elbilerne. Det er en industri drevet af ingeniører og kravet om evidens, og i mange tilfælde har holdningen været, at elbilerne faktisk skaber flere problemer, end de løser. Og flere undersøgelser fra blandt andet tyske universiteter peger på, at elbilerne er en blindgyde, både miljømæssigt og økonomisk.

procent af en boligs energimængde. Hvor boligen dog har 24 timer i døgnet til at bruge energien, er forventningerne, at elbilen skal oplades natten over - altså i bedste fald på den halve tid. Det kræver dermed mindst en fordobling af kapaciteten i elnettet - og hvor skal energien komme fra? Solen skinner jo ikke om natten - og vinden er en god, men noget upålidelig energiressource ...

Forventningerne i Tyskland er, at 45 millioner elbiler vil kunne løse det fremtidige private transportbehov. Undersøgelserne i Tyskland tager udgangspunkt i VW's batteridrevne ID3-elbil som et "gennemsnitskøretøj". Hvis man regner med, at sådan en bil kræver 15kWh/100km og kører 13.700 kilometer årligt (gennemsnitligt), så vil en tabsfri energimængde til opladning af bilerne være på rundt regnet 90TWh (Terawatttimer) årligt. Taget i betragtning, at Tyskland genererer ca. 250TWh årligt fra grøn energi, så kunne en grøn opladning af elbilerne være en mulighed. Rigeligt endda.

Men det er nok lidt en klimamæssig narresut. For Tysklands samlede energiforbrug ligger på hele 3.500TWh årligt. Det vil sige, at kun godt syv procent af Tysklands energi kommer fra bæredygtige energikilder. Og selv om alle biler i Tyskland bliver gjort til elbiler, så tegner bilismen sig kun for 2,5 procent af det samlede tyske energiforbrug. Omvendt må det forventes, at udbygningen og fremtidigt vedligehold af den tyske energiinfrastruktur til at muliggøre opladning af elbilerne vil give en blivende forøgelse af energiforbruget, som overstiger de 2,5 procent, man kan flytte fra fossilt brændstof til el ved en fuldstændig overgang til elbiler.

Batterierne er synderne

Man må nok bebrejde Elon Musk, at han med afsæt i et mindre vognlæs batterier til computere har skabt sportslige elkøretøjer, som navnlig gennem afgiftsreduktioner i Danmark har gjort elbiler i det bedre segment attraktive. Den trend er andre sprunget på, men resultatet er, at de mest energieffektive celletyper som Li-Ion eller LiFePO4 er blevet en mangelvare. Panasonic, Samsung og Sony fortæller samstemmende, at det er blevet vanskeligt at opfylde behovet for litium-
baserede batterier til de områder, hvor små, højeffektive batterier giver mening som i laptops, smartphones og lignende bærbar småelektronik. →

Lidt sorte fakta om "grøn omstilling"

- Kort resumeret er litiumbatterier miljømæssigt en ulykke til forsyning af større produkter - og i de mængder, som elbilisme vil kræve, og elbiler er slet ikke så grønne endda. En påstand er, at en Tesla skal køre 219.000 kilometer, før den miljømæssigt giver overskud - og så længe kan litiumbatteriet sandsynligvis ikke engang holde.
- Den elektriske infrastruktur kan slet ikke bære den ladestrøm, som en decentral elbilopladning vil kræve. Tyskland forventer en fordobling af forsyningsnettet, hvis elbilerne skal kunne oplades. Da en fuld bilpark af elbiler kun ville udgøre 2,5 procent af Tysklands samlede energi, ville produktionen af eltekniske komponenter og installation øge energiforbruget mere, end elbilerne vil kunne indspare på CO_2-kontoen.
- Miljømæssigt og økonomisk er fremstilling af elbiler en dårlig forretning. Der ligger langt flere produktive arbejdstimer i at ombygge den eksisterende bilpark til kørsel på grøn brint - og det vil kræve langt mindre energi at undlade fremstilling af mange nye biler. Samfundsøkonomisk giver det langt bedre mening.
- Energiproduktion og -distribution er en udfordring uanset, hvordan man vender og drejer det. Men både lande og industrier kigger i den rigtige retning, og e-fuels er nok en vinder på langt sigt.



Shells raffinaderi i Fredericia bliver fremover som "Everfuel" i stand til at danne grøn brint ud fra en vind- og solforsynet effekt på op til 1GW. Det skal give brint og e-fuel til blandt andet Tyskland.



De tyske bilproducenter er blevet løbet lidt over ende af begejstringen for batteridrevne elbiler. Fabrikker som BMW, Mercedes-Benz og VW har faktisk ret tidligt kigget mod brint som en mulighed. Her er et 2021-bud på en BMW drevet af ren brint - altså ikke e-fuel, selv om brændselsceller også kan bruge grøn, flydende biometanol.

Udvindingen af litium finder typisk sted ved såkaldt "brining" - 95 procent af tilfældene - hvor man med ferskvand udvasker litiumkarbonat af jordskorpen. Det lægger man til at tørre på meget store arealer. Et problem er bare, at litiumkarbonat opfører sig lidt som kemiske herbicider, så intet kan gro i områder, hvor man udvinder litium. Heller ikke længe efter, at litiumudvindingen er ophørt. Litiumfremstilling skaber altså ørkenområder. For at reducere litiumkarbonat til det LiOH, som skal bruges i batterierne, brænder man så litiumkarbonatet med svovlsyre ved 1.100 °C. Det giver en betydelig CO_2-mængde fra såvel brændsel som karbonatet, og det ryger direkte ud i atmosfæren.
I mange tilfælde er kobolt også et nødvendigt metal til konstruktionen af litiumbaserede batterier. Det er et såkaldt konfliktmetal. I praksis bliver kobolt udvundet i afrikanske stater - meget ofte ved børnearbejde. Demokratiet i disse lande kan diskuteres, og arbejdsforholdene er i mange tilfælde rædselsfulde for de børn, som bliver sendt ned i minerne. Men hvad øjet ikke ser: Det er let at være grøn i den vestlige verden, når prisen for den grønne udvikling bliver betalt andre steder. På globalt plan er nettoresultatet dog det samme.

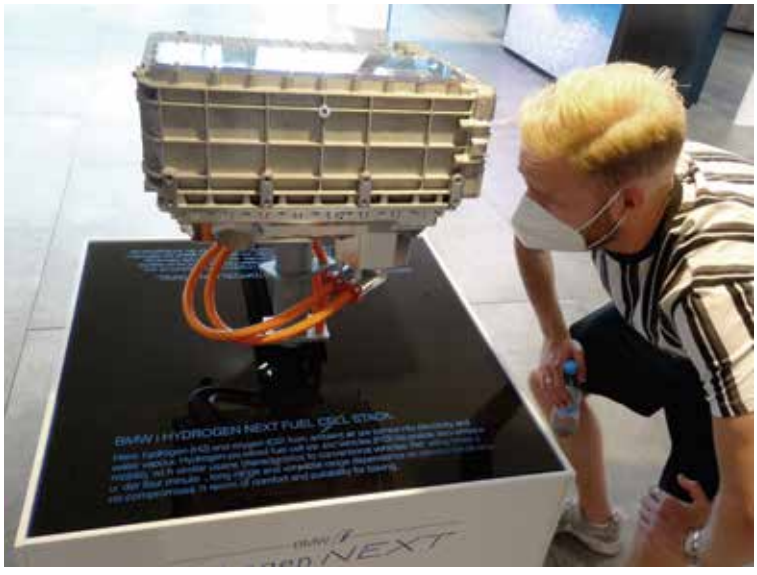
Brint kan være bedre

Vi har for nylig deltaget i en international elbil-konference anført af GM og Ford. De to amerikanske giganter kigger i høj grad på en fremtid med elbiler forsynet fra batterier. Bevares, det er jo også Elon Musks hjemland, og den nye Biden-administration har i høj grad fokus på udbygning af USA's elinfrastruktur, men både Ford og GM ser mulighederne som næsten utopiske. Tyskerne står ikke alene. GM hævder at have reduceret CO-indholdet i batterierne med 70 procent, og de bruger nu primært grøn energi til brining efter litium. Men det er fortsat en kilde til stor CO_2-udledning i den kemiske reduktion.
Dertil kommer den årlige skrotning af op mod en kvart milliard biler internationalt. Da genbrug af litiumbatterier fortsat er uløst, vil recycling være vanskeligt, måske endda umuligt. Ford kigger i den sammenhæng på muligheden for såkaldt 2. og sågar også 3. life for batterier i husholdninger eller andre steder - men det fjerner ikke litiumbatterierne. Derfor arbejder Ford med alternative kemier, som kunne erstatte litium, men et reelt alternativ er endnu ikke fundet.

Men lad os vende tilbage til Tyskland. Her har man i høj grad fokus rettet mod alternative forsyningsløsninger. Brint, brintbaserede, flydende brændstoffer og brændselsceller er glimrende udgangspunkter for alternativer til fossil fremdrift. Brint kan udvindes af havvand med energi fra bæredygtige energikilder, og dermed ligger der latent i teknologien en samtidig lagring af energi i perioder, hvor produktionen overstiger forbruget. Brint er dog svært at lagre og transportere - det kan diffundere ud gennem metaller - så en bedre mulighed kan være en kemisk binding til CO_2 eller ammoniak, så brændslet bliver flydende i en etanollignende struktur, der minder om benzin eller diesel. Men det er selvfølgelig en klimaneutral løsning - og kan man trække CO_2 ud af atmosfæren, så kan man ligefrem gavne klimaet.

God økonomi i at kigge bagud

Sammenlignet med elpriserne er brintbaserede løsninger endnu hundedyre. En distribueret kWh koster i Tyskland typisk 30 eurocent (om end priserne nok er lidt højere for tiden). I Tyskland er prisen på såkaldt e-fuel - altså brintbaseret, grønt, flydende brændstof i dag 80 eurocent pr. liter. Forbrugerne er som regel drevet af pengepungen, når realiteterne banker på døren, så derfor skal prisen på e-fuel ned. Meget peger dog på, at det vil ske inden for en overskuelig fremtid.
Et konsortium bestående af Siemens og Porsche har allerede startet en fremstilling af e-fuel i Patagonien, og den forventede



En hydrogen-fuelcell er kompakt og giver kun (rent) vand som biprodukt af omdannelsen af brint og ilt til energi.

fremstillede mængde vil i 2026 nå op på 550 millioner liter. Hvis vi nu forestiller os, at alle biler i det fremtidige Tyskland vil køre på e-fuels, så ville der skulle bruges i omegnen af 60 milliarder liter e-fuel årligt. Men er Siemens-Porsches produktion en dråbe i havet, så er der flere om buddet: BP og Ørsted har igangsat et værk til brintbaseret brændsel nær Rostock med en kapacitet på 500MW, og i Fredericia kigger Shell i retning af fremstilling af e-fuel med eksport til Tyskland for øje med et værk, der forventes at blive på 1GW. I Patagonien, hvor vinden pivblæser, regner den chilenske regering med at opbygge en produktion af grøn, prisbillig brint med et 25GW-værk.

Hvis vi i runde tal siger, at det kræver mindst 2kWh at fremstille en liter e-fuel, så ville en produktion, der skulle dække behovet for 45 millioner e-fuel-drevne biler i Tyskland kræve en 14GW-produktion, som kører døgnet rundt og hele tiden. Realistisk ville det nok svare til 50GW bæredygtig effekt. Det er meget, men ikke urealistisk, da Tysklands grønne produktionseffekt allerede i dag i gennemsnit er på 28,7GW. Og strengt taget behøver de fremtidige biler ikke at være baseret på brændselsceller. Der er faktisk en meget bedre og mere samfundsøkonomisk vej fremad - den kræver bare, at man kigger bagud:

Der er meget dårlig økonomi i at fremstille biler. En vestligt fremstillet bil kræver i gennemsnit 16 mandetimer, så værditilvæksten til materialerne er meget lille.

Men omvendt kan der være rundt regnet 50 vestlige arbejdstimer i at konvertere en eksisterende bilkørsel på grøn brint. Det inkluderer en del forbedrede bekvemmeligheder, men der vil fortsat være tale om en forbrændingsmotor, som også eksisterende bilværksteder kan omskoles til. Og man kan spare ufattelige mængder energi på *ikke* at fremstille nye biler. Så både klimamæssigt og økonomisk giver kørsel med en stor del af den eksisterende bilpark på grønt, brintbaseret brændstof langt bedre mening end at fremstille nye biler - selv om de måtte være brændselscellebaserede som udgangspunkt.

Kunsten er nu bare at få politikere verden over til at forstå matematikken bag fremtidens privatbilisme, så der ikke bliver taget kritiske beslutninger på et helt forkert grundlag.

Danske forbrugerbutikker **åbner Nordeuropas største solcellepark**

Bæredygtig energiforsyning bliver Europas største. Finansiering og drift kommer overraskende nok fra en række danske forbrugerkæder

Det er Danmarks og Nordeuropas hidtil største solcellepark, der åbner, når parken kobles til det danske elnet i de kommende dage. Når samtlige solceller er tilsluttet, har solcelleanlægget en kapacitet på 207 Megawatt og kan producere grøn energi svarende til 130.000 danskeres årlige strømforbrug.

Det er Heartland, som har etableret solcelleparken, der er anlagt uden offentlig støtte eller tilskud. Lise Kaae, direktør i Heartland, glæder sig over, at anlægget nu er klar til at blive indviet og taget i brug:

- Det er en markant milepæl, der bidrager meget konkret til en grøn omstilling. Vi har nogle særlige muligheder for at investere langsigtet og i løsninger, der kan gøre en forskel. Vi er stolte over, at vores solcelleanlæg nu kan åbne og blive koblet på elnettet, så endnu flere danskere og virksomheder kan aftage grøn, vedvarende energi.

Bestseller - med blandt andre tøjmærkerne Only, Jack & Jones, Vero Moda og Name It - er en af de virksomheder, der vil aftage strøm fra solcelleparken. Og Bestseller ønsker helt konkret at dække hele sit energiforbrug med grøn, vedvarende energi.

- I Bestseller vil vi gerne benytte og samtidig fremme udviklingen af vedvarende energi, som spiller en afgørende rolle i den klimaomstilling, vi ønsker at bidrage til. Derfor er vi glade for, at solcelleanlægget gør det muligt for os at aftage grøn strøm svarende til vores energiforbrug, og som dermed bidrager til vores klimamål i Fashion FWD. Vi er samtidig bevidste om, at langt størstedelen af Bestsellers udvidede klimaaftryk findes i vores værdikæde, fra produktion til forbrugsfasen. Der er derfor fortsat meget arbejde forude i at nå vores samlede klimamål. Her tager vi ansvar for det, der starter ved os selv, hvilket er et vigtigt skridt i at inspirere til yderligere handling, siger Dorte Rye Olsen, der er ansvarlig for bæredygtighed hos Bestseller.



Etableringen af Nordeuropas største solcelleanlæg har været i gang i det seneste halvandet år, og danske Better Energy har været med til at opføre energiparken.

Etableringen af Nordeuropas største solcelleanlæg har været i gang i det seneste halvandet år, og danske Better Energy har været med til at opføre energiparken.

RSH

Om solcelleparken

- Den nye solcellepark er placeret ved Bur, som ligger lige udenfor Holstebro.
- Anlægget er 222 hektar stort, hvilket svarer til mere end 300 fodboldbaner.
- I alt opnår anlægget en kapacitet på 207 Megawatt og kan producere grøn energi svarende til det elforbrug, 130.000 danske forbrugere normalt har på et år.
- Solcelleanlægget er ejet af Heartland og opført af Better Energy.
- Solcelleanlægget er etableret, så det tager hensyn til dyre- og planteliv i området. Markerne omlægges blandt andet til økologi og vil blive vildt beplantet med frø fra lokal Holstebro-producent, ligesom får vil græsse på hele arealet.
- En række danske virksomheder vil dække dele af deres energibehov med køb af strøm fra anlægget, blandt andet Bestseller, Normal og Nemlig.com.

Alt-i-en installationstester

Euromaster Auto-EV er en automatisk installationstester med frit programmerbare testsekvenser, automatisk test/godkendelse, indbygget sikringstabel, automatisk visning af Ikmax 3F, kabellængde, navngivelse af hukommelse, gratis app, Bluetooth og stor farveskærm med hjælpemenuer.



Testeren udfører nemt og hurtigt alle de lovpligtige målinger og tester også type B fejlstrømsafbrydere, lækstrømme og trepolet jordmodstand. Som den første installationstester på markedet har instrumentet også indbygget test af ladestandere.
Euromaster Auto-EV leveres med taske, prøveledninger, krokodillenæb, 20m ledning, batterier, software, gratis app for både Android og iOS, betjeningsvejledning og kalibreringscertifikat. Jordspyd, billaderstik og strømtang bestilles separat.

Elit Scandinavia
Tlf.: 48 44 60 60
www.elit.dk



Projektleder

Henning Rahr Horst, 37 år, er blevet ansat som projektleder hos CBRE Intego A/S' århusianske afdeling.
Han har en mekanisk baggrund, da han er uddannet maskinmester. Han kommer senest fra en stilling som projektleder hos Sealing System.
Henning Rahr Horst vil med sine kompetencer og erfaring bidrage til CBRE Integos fortsatte udvikling og vækst.

Funktionschef fra egne rækker



Søren Aspestrand, 37 år, er blevet udnævnt som funktionschef i CBRE Intego A/S, hvor han får ansvaret for Værksted Nord, mekanisk service i Installation & Service Odense samt Værksted Syd.
Søren Aspestrand har været ansat i afdelingen som afdelingschef og har været i CBRE Intego siden februar 2014. Hans kommende fokusområder bliver primært at udvikle et landsdækkende mekanisk setup, hvor CBRE Intego blandt andet hjælper kunderne med driftssupport via en værdiskabende tilgang.
Med den nye rolle som funktionschef vil Søren Aspestrand med sine kompetencer og indgående kendskab til CBRE Intego bidrage positivt til den fortsatte udvikling og vækst af virksomheden.

Serviceleder



Søren Pettersen, 40 år, er blevet ansat som serviceleder hos CBRE Intego A/S. Han får ansættelsessted i Kolding, hvor hans primære fokusområder bliver projektledelse, tavler og automationsservice.
Søren Pettersen er uddannet elinstallatør og har været ansat i afdelingen som automationsingeniør siden april 2018.
Med den nye stilling som serviceleder vil han med sine kompetencer og erfaring bidrage positivt til CBRE Integos fortsatte udvikling og vækst.

ELEKTROTEKNISK FORENING EF

Elektroteknisk Forening er dit netværk i elbranchen

Vi mødes på tværs af uddannelser og er fælles om interessen for elteknik.

Arrangementer

Vi tilbyder virksomhedsbesøg, foredrag og studieture.

Kontingent

Medlemskab koster i 2022 550 kr./år.

Vi vil gerne være flere

Indmeldelse sker på hjemmesiden. Eneste forudsætning er, at du er interesseret i elteknik.

Kontakt

Elektroteknisk Forening
Kronprinsensgade 28
5000 Odense C
Email: info@dkef.dk
Tlf.: 40 56 01 48

Se mere på www.dkef.dk

Velkommen til:

Sikkerhedseventet Sectech!





Undgå kø ved indgangen!
Forhåndsregistrér dig gratis på www.sectech.dk

SECTECH
EXPO & SEMINARS / DENMARK
COPENHAGEN 1-2 DECEMBER 2021

Sectech Danmark 2021 – to dage med fokus på teknik og sikkerhed. Eventet finder sted i Bella Center, København, den 1.–2. december.

Udstillingsdelen giver de besøgende mulighed for at se mange eksempler på, hvor langt udviklingen inden for tyverialarmer, videoovervågning, adgangskontrol og anden sikkerhedsteknik er kommet.

De besøgende er også inviteret til at deltage i seminarer, hvor eksperter diskuterer alt lige fra sikkerhetsteknologiens rolle i det fremvoksende IoT-samfund, til hvordan AI og intelligente sikkerhedssystemer bruges idag, og hvordan de kan blive brugt i morgen.

Seminarerne – nogle programpunkter:

- ID og adgangskontrol – trends, fremtidsperspektiver og teknologiløsninger
- Hvor intelligent er videoovervågning – og hvor intelligent kan den blive?
- IoT og smarte bygninger – hvordan kan sikkerhedsteknologi give merværdi?
- Perimeterovervågning – hvordan beskytter vi os mod indtrængen via jord og luft?
- Alarmsystemer – tendenser, udsigter og udfordringer

Udstillingsdelen – nogle udstillere:

ADI Global Distribution, Alarmtech Sweden, Avigilon a Motorola Solutions Company, Axis Communication, Bosch Building Technologies, Carrier, CES, C.Ed. Schulte Zylinderschlossfabrik, dormakaba, Eagle Eye Networks, FES, Genetec, HeatSec, Hikvision Europe, IDService, Integrated Control Technology EMEA, Johnson Controls, Lorenz Technology, Milestone Systems, MOBOTIX, Ordrestyring.dk, pAudio Technologies, Seriline, SICK, SikkerhedsBranchen, SimonsVoss Technologies, STid, SystemHouse Solutions, Telaeris, Teletec Connect, Unisecure Danmark, Vanderbilt & ComNet, Vauban Systems.

Arrangeres af: armedia ...we are security · Stockholmsmässan

Hovedsponsor: AXIS COMMUNICATIONS

Entrésponsor: seriline

AR Media International, Västberga Allé 32, 126 30 Hägersten, Sweden, Tel +46 8 556 306 80, www.armedia.se, **www.sectech.dk**

Afsender: TechMedia A/S, Naverland 35, DK-2600 Glostrup



Gør funktionsafprøvning af belysningsanlæg lettere med Niko FA-assistent

Inden et nybyggeri må tages i brug, skal der udføres en funktionsafprøvning (FA) af de tekniske installationer – herunder belysningsanlæg. Det er et krav i Bygningsreglementet BR18 for at sikre, at bygningen er sund, bæredygtig og kvaliteten bæredygtig og kvaliteten af installationerne opfylder energirelaterede krav.

Med Nikos FA-assistent er det lettere for dig som rådgiver, installatør eller uvildig tredjepart at planlægge, gennemføre, validere og dokumentere en FA – uanset hvilken type belysningsanlæg, leverandør og model af bevægelsessensorer, der er tale om.

FA-assistenten er gratis, så du kan komme i gang med at funktionsafprøve belysningsanlæg uden omkostninger.

Se mere:

www.niko.eu

niko

PA-1125-17