

voltimum

magazine

INFORMATION FRÅN EUROPAS STÖRSTA ELPORTAL

**Miljö och energi
i belysningsbranschen**

**Så funkar framtidens
aktiva hus**

**En höjdare i den alpina
världen**

**Startströmmens inverkan
vid byte av motor**

**En liten handbok för
klimatsmart ljus hemma**

**Inget får hända på Viking
Lines fartyg**

Låg spänning på hög höjd

**Tankar och kommentarer
kring behörighetsfrågan**

Årets uppgörelse

YESTERDAYS ELECTRIC VS SCHNEIDER ELECTRIC



Som alltid presenterar vi många spännande nyheter och helhetslösningar på Elfack den 9-13 maj. Men i år bjuder vi dessutom på en sprakande fight! Det är den gamla mästaren Yesterdays Electric som får chansen att försvara titeln mot utmanaren Schneider Electric. Blir det oavbruten högspänning eller teknisk blackout? Kom till monter CO3:22 och se resultatet. Välkommen!



Låg spänning på hög höjd

Sidan 23

voltimum

Webbplats
www.voltimum.se

Ansvarig utgivare
Lars Sandén

Upplaga
10 000 ex

**Registrera dig
för gratis nyhetsbrev på
www.voltinews.se**

Voltimum grundades år 2000.

Grundare: ABB, Schneider Electric,
Osram, Philips, Legrand, Nexans och
Prysmian.

I april 2011 har portalerna fler än

- 540 000 produkter online
- 164 kataloger
- 585 000 bifogade dokument
- 45 tillverkarpartners
- 104 varumärken
- 350 000 användare

Portaler finns i Frankrike, Tyskland,
Italien, Spanien, Portugal, Österrike,
England, Irland, Sverige, Schweiz,
Brasilien, Turkiet och Marocko. Fler
länder står på tur.

Grafisk produktion
Bri reklam, Upplands Väsby

Denna tidning är producerad på
miljömärkt papper och tryckt av
Litografia Alfaprint som är miljöcerti-
fierade enligt ISO 14001.

Föryngringen är på gång!

- Jag styr stereon hemma med mobilen och läsplattan och musiken finns nu lagrad på undervåningen!
- Mina barn lyssnar hellre på musik på sina lap-tops, eller i mobilerna istället för på en traditionell stereo – det är ju mycket smidigare!
- Jag har styrt belysningen i huset med fjärrkontroll och infrarött ljus i cirka 15 år nu men tyvärr går belysningen inte att styra med mobilen – stenåldersanläggning, eller hur!

Vi har pratat om förnyelse och föryngring i elbranschen så länge jag varit verksam här, det vill säga i ca 25 år, och nu är föryngringen på gång men kanske inte på det sätt som jag trodde.

Föryngringen kommer i stor utsträckning via kunderna och deras krav. Du som har ungdomar i din närhet förstår vad jag menar – pratar du teknik med dom eller tycker du den tekniken omger sig med inte är ”riktig teknik”. Du kommer nog märka att ungdomarna (läs marknaden) inte kommer att acceptera att tekniken i deras tilltänkta lägenhet eller villa inte går att styra med mobilen.

Kan man sköta alla kontakter med kompisarna, bankärenden, beställa varor, lyssna på musik och se direktsänd sport i mobilen så vill man nog tända lampan med den också – och kanske till och med dimmra och göra scenarier.

Är jag ute och cyklar? Besök exempelvis en villamässa och tjuvlyssna lite på hur snacket går i de montrar där delar av vår bransch ställer ut. För vissa har fattat vad som är på gång och vad föryngringen kommer att innebära – säkert du också!

Trevlig läsning!

Lars Sandén
VD Voltimum

A photograph of a modern interior space, likely a lobby or atrium. The ceiling is high and features several large, curved, illuminated panels that create a warm, golden glow. Several circular recessed lights are visible on the ceiling. In the foreground, a curved balcony with a metal railing and a glass balustrade is visible. A large potted plant is situated behind the balcony. The overall design is sleek and contemporary.

Miljö och energi i belysningsbranschen

Det är enklare än du tror att göra en insats för sänkt energikonsumtion och minskad miljöpåverkan i belysningsbranschen.

Under årets upplaga av Elfack fokuserar man bland annat på miljö och energi för elteknikbranschen. Det blir en allt viktigare del i arbetet då elbranschen har stora möjligheter att påverka energiförbrukningen. Genom att rekommendera miljövänliga, energieffektiva produkter när man jobbar med ett projekt så minskas den totala förbrukningen och som en följd av detta; miljöpåverkan. Det är ni i elbranschen som har kunskapen – och förhoppningsvis viljan – att förmedla den kunskapen till era uppdragsgivare.

Det är enkelt att vara miljö och energiklok i elbranschen idag. Börja med att välja en pålitlig leverantör. De ledande leverantörerna tar ansvar för en medveten syn på miljön. Detta inkluderar utvecklingen av energibesparande produkter, val av miljövänligt råmaterial, reducerat spill, effektiva förpackning och en ekonomisk användning av energi i alla tillverkningsprocesser. Mängden material som används för att tillverka en produkt hålls till ett minimum med målsättningen att göra produkten så energieffektiv som möjligt och försäkra sig om enkel och miljövänlig återvinning vid slutet av produktens liv.

Carina Franzén är tillförordnad marknadschef på Osram och berättar vad Osram Sverige gör för att bidra till minskad miljöpåverkan.

– Tre av fyra Osramprodukter importeras till Sverige med tåg. Jämfört med lastbilstransporter så skonas vår atmosfär från nästan 70 procent av koldioxidutsläppen.

Nästa steg i arbetet med att arbeta aktivt för att minska energiförbrukningen är att hålla sig uppdaterad.

Belysningsbranschen utvecklas ständigt. Ta halogenlampor som exempel, tack vare en teknik med infraröd beläggning (Infra Red Coating, IRC) sparas energi genom att värmestrålningen kapslas in och återvinns i halogenlampan. Rent konkret innebär detta att där det tidigare krävdes en 35 W lampa kan man istället använda en 20 W av samma modell. Idag finns också ljusstarka LED downlights som kan ersätta vanliga downlights. Förutom den minskade energiförbrukning är livslängden en viktig del i varför du kanske bör fundera över ett LED-alternativ. Med svårtillgängliga utrymmen är det mycket värt att slippa byta ofta, LED-downlighten LEDvance har till exempel 50 000 timmars service life!

En viktig del i att minska miljöpåverkan är såklart att återvinna uttjänta ljuskällor på rätt sätt. Likaväl som att tillverkarna måste framställa ljuskällorna på ett så skonsamt sätt

som möjligt är det minst lika viktigt att du som användare och installatör lämnar alla ljuskällor till återvinningscentralerna runt om i landet. Där kan man exempelvis återvinna lysrör och lågenergilampor till nära 100 procent, vilket ju är särskilt viktigt eftersom dessa produkter använder kvicksilver.

I projekt med hög energiförbrukning så spelar energibesparande belysningslösningar en allt viktigare roll. Idag finns ljusstyrningssystem för dagsljus- och närvarostyrd belysning likväl som system med underhållsfri EnOcean-radioteknik.

Vill du veta ännu mer om miljöbesparing och energiklok installation ska du särskilt besöka Elfack tisdagen den 10 maj. Mässan pågår från måndag den 9 maj till och med fredag den 13 maj på Svenska Mässan i Göteborg. I F-hallen ställer belysningsbranschens medlemmar ut och där får du veta allt du behöver om framtidens tekniker.



Tre av fyra Osramprodukter importeras till Sverige med tåg. Jämfört med lastbilstransporter skonas atmosfär från nästan 70 procent av koldioxidutsläppen.



Vill du bli upplyst? Träffa Marko på Elfack.

Belysningen är sig inte riktigt lik. Det som förr var en glödlampa i taket har blivit både tekniskt komplicerat och en modetrend. På Ahlsell är vi fyra experter helt fokuserade på att hjälpa dig med allt som har med belysning att göra.

Besök oss gärna på Elfack, monter B08:60 och testa oss!

Marko Nordbäck, belysningsexpert.
Tel 08-685 59 17.



Så funkar framtidens aktiva hus

Det ska vara enkelt att bidra till ett hållbart energisystem. Med framtidens intelligenta elnät blir alla engagerade – både som aktiva konsumenter och producenter. Följ med Ralf Späth från ABB på en titt in i de aktiva hus som planeras i en helt ny stadsdel i Stockholm. →



Ralf Späth visar den manöverpanel som kommer att finnas i de aktiva husen i Norra Djurgårdsstaden i Stockholm. Användaren kan enkelt styra och övervaka all elektronisk utrustning

– Sandra, kan du kolla om jag drog ur kontakten till strykjärnet?

Sandra som sitter i elbilens baksäte, tar upp sin iPad-liknande dator ur skolväskan, drar med fingret över läsplattans skärm och svarar:

– Den är urdragen. Vill du att jag ska sätta huset på "Ute"?

– Ja, gör det.

I samma ögonblick som Sandra trycker på "enter" slocknar alla lysande lampor, temperaturen sänks med ett par grader, brandfarliga apparaterna kopplas ifrån, apparater på "stand-by" stängs av och huvudventilen för vattnet stängs av. Samma system kommer dessutom att skicka ett sms till föräldrarna när Sandra kommer hem från skolan och ställer in huset på hemma-läget.

Norra Djurgårdsstaden är en konceptstadsdel och kan jämföras med de konceptbilar som många biltillverkare tar fram och presenterar på mässor. De tar en designstudie och

plockar in allt i teknikväg som finns och presenterar det hela som en framtidsvision.

– Samma sak gäller för den nya stadsdelen, säger Ralf. Den stora skillnaden är att folk kommer att flytta in och använda sig av den intelligenta, miljövänliga och energieffektiva teknik vi kommer att stoppa in i husen.

Det aktiva huset är kanske det mest spektakulära inslaget i Norra Djurgårdsstaden. Men det handlar

om så mycket mer. I stadsdelen är det ABB och Fortum som optimerar energiutbytet och gör konsumtionen så grön som det bara går. Rent praktiskt sker detta bland annat genom att styra konsumtionen till när det finns tillgång på energi.

– Smart Grids eller smarta elnät handlar inte nödvändigtvis om att bara spara energi, utan om att utnyttja energin vid rätt tillfällen, berättar Ralf.

Vitvaror som energilager

För att blanda olika företagsprodukter i samma installation används KNX, som är en öppen standard för hem- och fastighetskontroll. Ett spår som undersöks i Norra Djurgårdsstaden är att använda olika vitvaror som energilager. Om man tar en modern frys så tappar den ungefär en grad per timme när den kopplas ifrån. I stället för att låta frysen hålla konstant -18 grader så

"I framtiden kommer många, kanske till och med de flesta, att vara både konsument och producent av el."

”säger” man åt den att gå ner till –30 grader, därefter slås den av. Därmed har man skaffat sig ett energilager som varar i tolv timmar.

– Det kan gå åt några fler kilowatt, men det smarta nätet och det system som styr bostadens energianvändning ser till att sänkningen av temperaturen sker när priset är lågt, förklarar Ralf. Och priset är lågt när solen skiner. På så sätt blir det en minskad miljöbelastning även om energiuttaget kan bli högre.

Både konsument och producent

I framtiden kommer många, kanske till och med de flesta, att vara både konsument och producent av el som produceras av det egna vindkraftverket på tomten eller solcellerna på taket.

Det smarta elnätet känner av hur tillgången och efterfrågan varierar i nätet. Det kan dessutom kombineras med den egenproducerade elen. När det blåser bra eller solen skiner går det därför utmärkt att ladda elbilen och andra energilager maximalt.

– När sedan efterfrågan når en topp och det råder brist på el, till exempel en vindstilla och mulen morgon, då kan du låna lite från din elbil för att brygga morgonkaffet och rosta mackorna, säger Ralf. Effekten blir inte så stor om man bara ser till det enskilda hushållet. Men om fyra miljoner hushåll agerar på detta sätt gör det skillnad.

Att systemet existerar är ingen garanti för att det kommer att användas. Att utnyttja det kommer att innebära ett engagemang från de boende, men inte så stort att de måste förändra sina liv eller komfortnivåer.

– I dag sorterar de flesta sina hushållssopor utan att tänka på det. Vårt mål är att få fram ett system som hjälper oss att använda miljösmart el på samma ryggmärgsmässiga sätt, avslutar Ralf.



STORT KURSUTBUD HÖG KVALITET

I
FRAMKANT
NÄR DET
GÄLLER
ELSÄKERHET!

VI HAR
ENERGIKURSER
MED INRIKTNING
PÅ VINDKRAFT,
VATTENKRAFT,
BIOENERGI.....

www.stf.se

VÄKOMMEN
TILL VÅR
MONTER PÅ ELFACK
9-13 MAJ
SÅ BERÄTTAR VI MER!

E04:44

KANONBRA
UTVÄRDERING
PÅ VÅRA
INTERNKURSER

IT
KOMMER
STORT!

För mer info kontakta
STF på 08-586 386 84

STF Ingenjörsutbildning AB
Box 1080, 101 39 Stockholm, 08-586 386 00

En höjdare i den alpina världen

Runt åtta kilometer optisk kabel finns nedgrävt i marken runt Isaberg. Det skapar möjligheter till automatiserad snö tillverkning.

Det kan vara svårt att tro att en småländsk slalombacke är ett föredöme i den alpina världen. Men det informations- och kommunikations-system, som byggts för snöproduktion, liftpassage och övervakning i Isaberg följs noggrant av de stora alpina anläggningarna.

Det finns ett enda sätt att tjäna pengar på en slalombacke, det är att ha snö i backen. Isabergstoppen, i Hestra norr om Gislaved, har förstås haft snökanoner i många år. Från start hade man, precis som andra skidanläggningar, ett system som övervakades och drevs manuellt. För tio år sedan blev nästan alla som arbetade med snökanonerna sjuka under en köldknäpp, som normalt innebär en stor mängd nyproducerad konstsnö i backen. Kylan följdes sedan av en varm vecka och då försvann all snö. Det blev startskottet för ett arbete med att skapa ett mer pålitligt och uthålligt system för snöproduktion.

– Vi reste över 500 mil i Sverige och Alperna för att lära oss hur man kunde skapa ett system som skötte sig självt, berättar Ernie Åhsberg,

driftchef vid Isaberg. Detta sammanföll med att den lokala bredbandsleverantören Biggnet ville dra en fiberoptisk kabel till Isabergs toppstation för att därifrån kunna sända trådlöst fram till den dag då företaget hunnit dra fiber till alla kunder.

Därmed kunde den stiftelse som driver Isabergs fritidsanläggning be det lokala installatörsföretaget Snabb-Tele att lägga ner fiberkablar för styrning av snökanoner i samma kabeldike. Under resorna hade Ernie Åhsberg också sett möjligheterna med ett sammanhållet system för liftkortsläsare, där liftkorten läses av utan fysisk kontakt. Liftkorten kunde dessutom laddas via internet för att skidåkarna skulle slippa köa vid anläggningen. I dag är detta vardagsmat, för tio år sedan var det mycket avancerat.

All den kunskap som skaffades då har i dag lett fram till att det ligger runt åtta kilometer fiberoptisk kabel runt berget på Isaberg. Via det nätverket styrs snöproduktionen av operatörer som beordrar systemets två pumpar, som levererar 4 500 liter vatten per minut vardera från Nissan, att starta vid en given temperatur och inom ett visst tidsspänn.

Närmare 30 miljoner kronor har investerats i systemet för säkrare snöproduktion, där de flesta kano-nerna är av en ny, mycket energieffektiv modell, som bara förbrukar tio procent av den energi som en äldre snökanon krävde.

Ernie Åhsberg rattar med skräckblandad förtjusning systemet – ”jag kan snö, inte datorer” – från en PC inne i det nybyggda maskinhuset. I dag är både de liftkors man går



Martin Marelius och Henrik Carlsson från Snabb-Tele i Gislaved som byggt hela det fibernätverk som styr snökanoner och liftpasseringarna.

igenom för att komma in till liften och de webbkameror som visar snöläget i backarna på internet integrerade i systemet. Och integrationsarbetet fortsätter.

– Just nu byggs en skidshop, en restaurang och en ledningscentral. Där installerar vi ett nytt datanätverk, passersystem och ett brand- och inbrottslarm. Vårt mål är att hela systemet ska vara integrerat och kunna styras var man än befinner sig i anläggningen, säger Henrik Carlsson från installationsföretaget Snabb-Tele.

Den 15 november är det datum när snökanonsystemet går online för att producera snö så fort det blir minusgrader. De första veckorna är det i första hand för att hjälpa tjälen att få fäste i marken så att snön faller på en redan frusen yta när det blir riktigt kallt. Kylan ställer krav på extra noggrannhet vid förläggningen av den singlemode fiberkabel som binder samman nätverket.

– Om något går sönder på vintern så ska man först ta sig genom snö och sedan genom tjäle. Det är också svårt, ibland omöjligt, att skarva om det är för kallt. En annan svårighet

när man jobbar med skidanläggningar är att man måste kunna rycka ut direkt om något krånglar. Dessutom är det alltid stressigt eftersom alla installationer måste vara klara innan backen öppnas, säger Henrik.

Nexans har levererat all kabel, både optisk fiberkabel och starkströmskabel, till anläggningen i Isaberg. Hela fibernätet har byggts av Snabb-Tele som är certifierat av Nexans.

– Vi har genom åren också fått hjälp av Nexans experter för att få en optimal nätstruktur, säger Henrik.

Den sena hösten innebär alltid bråda dagar på Isaberg. Allt måste vara klart till den utlovade skidpremiären den 15 december. Då har Snabb-Tele ytterligare utvecklat ett av sina bästa referensobjekt.

– Alla i området vet att det är vi som gör jobbet. I Gislaved har det säkert bidragit till att vi fått uppdraget att integrera ett passagesystem till idrottshallarna med fritidsförvaltningens bokningssystem. Det

är egentligen samma jobb som vi gjort med liftsystemet, skillnaden är bara att det är dörrar istället för liftkors som ska styras.

Byggt av standardprodukter

Nexans har levererat all fiberoptisk kabel till skidanläggningen i Isaberg. Enligt produktchefen Hans Engberg räcker Nexans standardsortiment till för att försörja en anläggning av den typen.

– Det är samma kablar som används till installationer utomhus, till exempel industri, bredband och lokala nätverk säger Hans.

Det som skiljer kablar från de som används till ett vanligt nätverk inomhus är att man använder en mantel av polyeten för att ge ett bra skydd mot fukt, väta och annan påverkan från omgivningen. Inte heller kylan i en vintersportanläggning skrämmer Hans.

– Visserligen kan transmissionen i en fiber dämpas något vid extrem kyla, ner till minus 40 grader. Men allt återgår till det normala så fort det blir varmare avslutar han.



Hans: – Produkter ur Nexans standardsortiment passar utmärkt att använda till nätverket i en slalombacke, säger Hans Engberg, som är produktchef för kabelsystem på Nexans.



Startströmmens inverkan vid byte av motor

När man byter en gammal elmotor mot en ny så får man se upp lite. Det finns risk att det kan uppstå problem eftersom nya motorer med högre energieffektivitet i allmänhet har en högre startström än en motor från till exempel 1980-talet.

De problem som uppstår är att:

- Effektbrytaren löser ut ibland eller alltid
- Säkringar åldras och löser ut, ibland bara i någon fas
- Motorskyddsbrytare löser ut ibland eller alltid

Låt oss ta ett konkret exempel:

En motor på 4 kW 400 V från 1987 ska bytas ut. Den har en märkström på 9 A och en startström på 5,5

gångar märkströmmen. Det ger oss en total startström inklusive magnetisering (faktor = 2) på $9 \times 5,5 \times 2 = 99 \text{ A}$.

Vi byter ut den mot en motor på 4 kW 400 V från 2010. Den har en märkström på 8,6 A och en startström på 8,5 gånger märkströmmen. Det ger oss en total startström inklusive magnetisering på $8,6 \times 8,5 \times 2 = 146 \text{ A}$.

Här kan man se en femtioprocentig ökning av totala startströmmen,

vilken är den ström som kortslutningsskyddet ser. Alltså bör man kolla upp att kortslutningsskyddet i motorgruppen klarar den nya motorns totala startström för att säkerställa en problemfri drift. Är det rätt storlek på säkringen? Är brytarens magnetiska skydd rätt inställt? Behöver något skydd bytas ut?

Hjälp för att hitta rätt skydd till den motor man har hittar man i respektive tillverkares koordinationstabeller för motordrifter.



Utbilda dig inom allt från elledning till projektledning

Hos EUU hittar du kurser för såväl elteknikbranschen som industrin och fastighetsbranschen. Oavsett var i landet du befinner dig, vilken yrkesroll du har eller om företaget är litet eller stort har vi kurser för dig.

Vi finns till för branschen, därför vill vi kunna erbjuda dig det bästa! Med ett brett kursutbud kan du välja och vraka bland över 80 kurstitlar. Har du tidigare arbetslivserfarenhet har vi också ett valideringssystem som gör det lättare för dig att få kompetensbevis på din kunskap.

Vårt breda utbud omfattar allt från eget gymnasium till specialutformade karriärutbildningar och avancerade spetskompetensutbildningar.

Så oavsett om du behöver vässa dina kunskaper inom arbete med spänning eller tycker det är spännande att skapa kontakter, kan du alltid kontakta EUU!

En riktig utbildare. För riktiga elektriker.

Elbranschens Utvecklings- och Utbildningscenter. Telefon: 0155-29 29 29. E-post: euu@euu.se



SEKs experter besvarar dina frågor och diskuterar elstandard och SEK Handböcker

MISSA INTE
VÅRT MÄSS-
ERBJUDANDE!

Besök oss i monter H 05:25
på Elfack den 9-13 maj



www.elstandard.se

shop.elstandard.se



Kan man styra belysningen med KNX produkter från ABB?
Självklart.



Vårt system, ABB i-bus® KNX, följer den öppna standarden för intelligenta hus. Det ger ökad säkerhet, besparingar, komfort och flexibilitet. Funktioner som belysning, markis- och persiennstyrning eller uppvärmning kan individuellt anpassas efter användarens önskemål. www.abb.se/knx



En liten handbok för klimatsmart ljus hemma

Ljus är en väldigt viktig faktor för hur vi mår och hur vi känner oss. I Norden har vi massvis med mörka timmar under vinterhalvåret och vi är därför stora konsumenter av el som går till artificiell belysning under denna tid. Det har länge varit dyrt att använda mycket ljus i ett hem, då den klassiska glödlampan dominerat marknaden under så pass lång tid. Idag har glödlampan förbjudits på grund av att den drar för mycket energi per ljusenhet den ger. Eftersom de flesta har märkt att det inte är så lätt att bara byta ut ljuskällan mot en mer energieffektiv utan att bli besviken på ljuskvalitén, kommer här några enkla tips och råd på hur man kan göra för att behålla en god ljusmiljö utan glödlampan.

Fortsättning sidan 27

Besök oss
på Elfack
monter F02:31



Utforska nya dimensioner.

Vi har allt ljus du behöver – från allmänbelysning med halogen och lågenergi, till avancerade ljusstyrningssystem, snygga armaturer och LED-ljuskällor till det senaste inom belysning: OLED. Besök vår monter på Elfack den 9–13 maj.



SE VÄRLDEN I ETT NYTT LJUS

OSRAM





Låt det nya ljuset LEDa dig!

Belysningsbranschens tveklöst största mässa är Elfact. Under årets upplaga kommer du att hitta många spännande produkter i OSRAMs monter. Vad sägs om det allra senaste inom belysningsteknik; OLED. Eller varför inte spana in våra armaturer med DYNAMIC WHITE, där du själv bestämmer vilken vit ljusfärg du vill ha.

Vitt, vitt eller vitt?

Ibland vill man ha glödlampsljus, ibland passar det bättre med dagsljus. Våra produkter med DYNAMIC WHITE låter dig välja vilken vit ljusfärg som passar bäst. Besök oss i vår monter för att se våra DYNAMIC WHITE-produkter där flexibel belysning fått en helt ny innebörd.

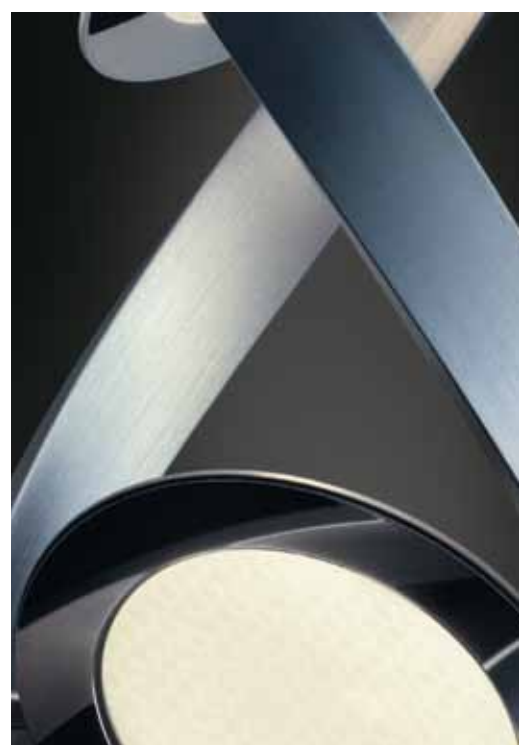
Vår första OLED-armatur

På Elfact visar vi vår första OLED-armatur: PiOLED, som är en hybridarmatur med både LED-ljus och mjukt OLED-ljus. PiOLED är en 80 cm hög dynamisk skulptur som påminner om en DNA-spiral. Var och en av de fem OLED-panelerna kan justeras individuellt och ger därför ett mjukt, behagligt ljus.

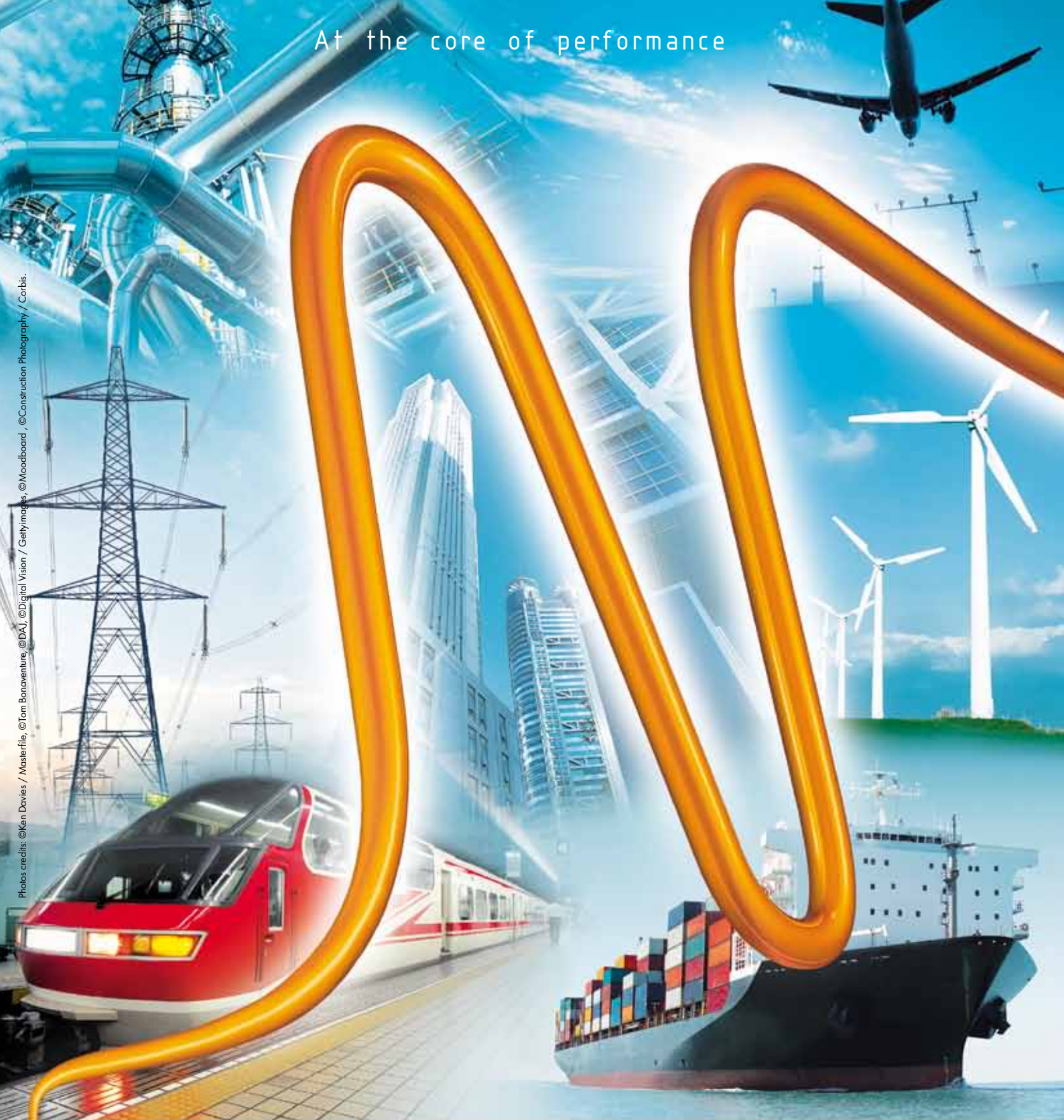
Styr med fjärrkontroll

LEDs DECO Flex är en helt ny belysning från OSRAM för dig som vill använda ljus på ett nytt sätt i inredningen. De självhäftande LED-listerna är mycket flexibla och bara fantasin sätter stopp för vad som går att göra. Du behöver inte ens resa dig ur soffan – du styr ljuset med fjärrkontroll!

Detta och mycket mer visar vi i vår 140 kvadratmeter stora monter. Dessutom bjuder vi på mingel, kul aktiviteter och en och annan karamell! Du hittar oss i monter F02:31. Varmt välkommen!



At the core of performance



SÅ MYCKET VERKSAMHET BEROR PÅ KABLAR.

Nexans kablar finns i alla människors liv - i infrastruktur, byggnader och industriella produkter, från vindkraftverk till fartyg, i flygplan och tåg.

De banar vägen för problemfri funktion, hög säkerhet och hållbar verksamhet. Du tänker bara inte på det – eftersom de inte syns.

 nexans

Inget får hända

Mariella, Gabriella, Cinderella och de andra av rederiet Viking Lines kryssningsfartyg förbrukar var och en lika mycket energi som 700 villor under ett år. Elen används till allt från belysning, hissar och pumpar till styrning av motorerna och de sidopropellrar på 1100 kW styck som hjälper till att manövrera fartygen. →



Att producera och hantera el motsvarande årsanvändningen i en mindre stad kan vara svårt nog, men i den här miljön är dessutom avbrott helt uteslutna.

– Vi måste hela tiden kunna styra och manövrera fartygen, säger Börje Jansson som är elteknisk inspektör och den som ansvarar för elen ombord på Viking Lines sju fartyg. Det handlar både om passagerarnas säkerhet och om den känsliga skärgårdsmiljö som vi rör oss i. Fem av dem körs helt med Schneider Electric's utrustning, vilket innebär att det finns upp till ett femtiotal MasterPact lågspänningsbrytare som spelar en nyckelroll på varje fartyg.

Kryssningsfartygen körs med hård belastning

2009 transporterade Viking Lines fartyg nästan 6,4 miljoner passagerare i vattnen kring Sverige, Finland och Baltikum och båtarna är ständigt i trafik. Detta gör att serviceåtgärder måste planeras mycket noga. Dockning sker endast vart tredje år och två av fartygen har ett tredagars serviceuppehåll som görs vid två tillfällen per år. Oftast handlar det alltså om att underhålla i farten.

Ombord på varje fartyg i trafik finns alltid en elmästare och minst två elektriker. Deras uppgift är, förutom att se till att elen ombord alltid fungerar, också att sköta service, underhåll och utföra löpande reparationer. Vid förändringar i huvudtavlans utrustning och vid årlig service kommer Schneider Electric's servicetekniker in. När arbetet med att testa funktionerna samt smörja och byta ut brytarnas delar tar längre än de fåtal timmar som fartyget ligger vid kaj vid Stadsgården i Stockholm, får de helt sonika följa med på hela turen.

99 procent av underhållet är planerat

Tack och lov har vi inte haft många akuta åtgärder, fortsätter Börje. Vi



har haft ett nära samarbete med Schneider Electric's serviceavdelning sedan 80-talet och det har fungerat bra. Vi trivs ihop och de få gånger det har krävts akuta utryckningar har de inte tvekat att ställa upp, oavsett om det handlat om kvällar eller helger. Det är sådant man kommer ihåg.

Många av fartygen har varit i drift i över 20 år och elutrustningen byts ut kontinuerligt. Rederiet genomför just nu ett stort program för att byta ut gamla lågspänningsbrytare mot nya i huvudtavlan, den plats ombord varifrån all el fördelas. Eftersom modulmått för brytarna har ändrats byts alltid en hel sektion ut samtidigt. Schneider Electric's serviceavdelning har genom åren utfört ett antal moderniseringar ombord på fartygen och har även fått förtroendet denna gång.

– De nya brytarna är både bättre och mindre, så vi får plats med fler på samma yta, berättar Börje. Dessutom finns det idag helt andra möjligheter att hämta information från utrustningen tack vare utökade gränssnitt för kommunikation. Nästa gång vi behöver byta ut en av de mindre brytarna kommer det att gå ännu snabbare eftersom alla är av samma storlek.

Varje fartyg skapar sin egen el

Fyra dieselgeneratorer försörjer fartygssamhället med den kraft som behövs. Den maximala installerade effekten är cirka 8 MW. Normalt används två till tre generatorer för att leverera snittförbrukningen på drygt 2 MW samt de toppar på drygt 5 MW som uppstår vid ankomst och avgång. Det finns alltså en stor överkapacitet i fartygen och ett reservsystem, nödtavlan, som kan tas i bruk vid nödläge, men som annars är helt redundant.

Nödtavlan testas varje vecka. Minst en gång per år, i samband med att Sjöfartsmyndigheterna besiktar fartygen och kontrollerar deras säkerhetsrutiner, görs black-out. Då ersätter nödtavlan huvudtavlan och ser till att fartygets viktigaste funktioner hålls igång. Systemen för navigering, styrning, brandlarm och brandsläckning samt kommunikationssystemen ombord bibehålls och belysningen reduceras till det nödvändiga. Allt förutsätter att service och underhåll sköts enligt plan.

– Medan passagerarna äter, roar sig och handlar i taxfree pågår underhållsarbetet hela tiden bakom kulisserna. Det är det nog inte så många som tänker på när de ger sig ut på kryssning, avslutar Börje.

Vägen framåt för
konkurrenskraftiga
företag!

Nya kursstarter i Allmän Behörighet

Lernia Techs behörighetsutbildning garanterar att du får den teoretiska kompetens du behöver för att förstå och kunna tillämpa gällande författningar för såväl nyinstallation som skötsel och underhåll av befintliga elanläggningar.

Vi planerar för nya kursstarter under hösten, med start i oktober. Anmäl ditt intresse redan nu till kundtjanst@lernia.se eller telefon 0200-256 256.

Lernia Tech är vägen framåt för konkurrenskraftiga företag. Vi erbjuder värdeskapande teknikutbildningar för företag inom el, bygg, fordon och produktion. Vi ingår i Lernia, ett av Sveriges ledande kunskapsföretag inom utbildning och bemanning. Varje år gör Lernia det möjligt för mer än 70 000 människor och 5 000 företag att stärka sin konkurrenskraft genom rätt kompetens. Vi vet att kompetens gör skillnad. Besök gärna www.lernia.se



NYHET
Jordfelsbrytare typ B kompatibel

Fluke 1654B Installationstestare

Den kompletta testaren för professionella användare

Fluke 1650B serien bygger ifrån 1650-serien och uppgraderad till att effektivisera ditt arbete med provning ytterligare.

- Tydlig vridomkopplare med direkta funktioner – inga komplicerade undermenyer.
- Snabbt test av strömloopar till höga styrkor.
- Variabel RCD (jordfelsbrytare) ström för egendefinierade nivåer
- PASS/FAIL visning vid RCD prov.
- Nollställningsplugg för enkel nollning av testkablar.
- Sling & Linje resistans-mΩ
- Testar glättade dc känsliga jordfelsbrytare (Type B)
- Utökat minne

Fluke: Din kompletta instrumentleverantör

Med produkter från IR-termometrar som Fluke 62, till Fluke 1507/1503 isolationsprovare, hittar du alltid rätt produkt för att ditt jobb skall bli effektivt. Fler och fler produkter adderas till sortimentet för att elektriker och tekniker alltid skall hitta rätt verktyg för rätt applikation.

Snabb looptest.
På halva ordinarie tiden!

Lätt
Väger mindre än 1.3kg

Robust
Klarar ett fall från 1 m

Nolladapter

www.fluke.se/1650B

☎ 08-566 37 400

FLUKE®

Fluke. Keeping your world up and running.*



Utbildar elektriker över hela Sverige

ELKUL är ett framgångsrikt företag i utbildningsbranschen. **ELKUL** har växt för varje år som gått och är nu minst sagt ett etablerat utbildningsföretag. Bakom framgången står utbildaren Per Jonasson som har över 20 års erfarenhet av elsäkerhetsfrågor. Han är en av de få personer som verkligen gillar föreskrifter och standarder.

En viktig strategi för **ELKULs** framgång har varit att hålla sig ständigt uppdaterad. Per arbetar i tre av de grupper på SEK som översätter och tar fram svenska elstandarder. Han har en bakgrund som elektriker och arbetar även ibland praktiskt med elinstallationer. – På utbildningarna tas alltid många praktiska fall upp och det brukar leda till väldigt intressanta diskussioner, inflikar Per.

Eftersom standarderna hela tiden förändras arbetar **ELKUL** ständigt med att uppdatera kursmaterialet. – Jag gillar utmaningen att överföra den ofta tråkiga standardtexten, som dessutom kan vara väldigt svår att förstå, till praktiska och intressanta situationer i verkligheten. Det brukar vara väldigt uppskattat, lägger Per till.



Hur ofta behöver man vända sig till **ELKUL** för att gå kurs?

– Ja, det varierar stort beroende på vad du arbetar med. Många missar att alla som på något sätt arbetar med el, från vaktmästaren som byter ett vägguttag till elektrikern på kärnkraftverk ska gå kursen Elsäkerhet vid arbete - Skötsel av elanläggningar eller motsvarande regelbundet, med regelbundet menas ungefär vart tredje år. En tumregel kan vara att gå någon utbildning vartannat år, och att då gärna varva Elinstallationsregler eller liknande med Elsäkerhet vid arbete.

Vilka anlitar **ELKUL**?

– Det är kunder från industri, installation, kommuner och landsting och de kommer från hela landet. Jag anordnar kurser från Kiruna i norr till Ystad i söder. Alla företag har sitt specifika utbildningsbehov. Jag som utbildare är mån om att i så stor utsträckning som möjligt erbjuda företagsanpassade kurser till kunden.

Hur fungerar det att vara ensam utbildare?

– Tja, personalfesten blir ju tråkig, säger Per och skrattar till. Skämt åsido, så är det tryggt för kunden att alltid veta vilken utbildare det är som kommer. Jag fungerar även som ett bollplank åt mina återkommande kunder när de har frågor angående el och elsäkerhet och jag arbetar med målet att kunden ska få ut så mycket som möjligt av kurserna jag erbjuder.

Utbildningar:

ELKUL erbjuder ett flertal olika utbildningar, några av de vanligaste är:

ELSÄKERHET - Skötsel av elanläggningar

En elsäkerhetskurs som alla som arbetar med el skall gå regelbundet. Här ligger betoning på elfärd och agerandet vid en olycka. Det finns även en version riktad mot drift- och underhållspersonal. Det går även att få ESA eller ISA som tillval. Till denna utbildning kan man även komplettera med en dags utbildning i Arbete med spänning, som innehåller praktiska övningar.

INSTALLATIONSKONTROLL

Under de senaste åren har vikten av att göra en strukturerad och korrekt installationskontroll blivit alltmer uppmärksam-

mat. Under kursdagen erbjuds möjligheten att prova flera olika fabrikat av installationsprovare och kursen innehåller i övrigt många praktiska mätövningar samt förslag på dokumentation.

ELINSTALLATIONSREGLERNA

Elinstallationsreglerna blev tvingande den 1 april 2010. Nu har reglerna tillämpats ett tag och en praxis för hur man ska tolka reglerna har utkristalliserats. Frågor som tas upp är bl.a. jordfelsbrytaren och skyddsutjämning i badrum.

ELEKTRISKA KLURIGHETER

Denna kurs tar upp många av de frågor och funderingar som en service- eller industrielektriker kan råka ut för. Hur uppkommer övertoner och vad händer då med strömmen i neutralledaren? Varför är det spänning mellan N och PE och vad är egentligen sant effektivvärde? På kursen visas fenomenen praktiskt på en specialbyggd demoutrustning.



MASKINERS ELUTRUSTNING

För många maskiner gäller maskindirektivet och för dess elutrustning bl.a. Lågspänningsdirektivet. På denna kurs tar vi upp frågor om CE-märkning, direktiv och föreskrifter för elmateriel. Det största fokuset ligger dock på SS-EN 60204-1, standarden för Maskiners elutrustning.

Mer information finns på **ELKULs** hemsida.

ELKUL

Per Jonasson
www.elkul.se
info@elkul.se
044-22 70 38



Låg spänning på hög höjd

ABB:s storsatsning på energieffektiv och intelligent fastighetsautomation har gett ytterligare resultat. Nu installeras företagets designade lågspänningsprodukter i Victoria Tower – Stockholms 120 meter höga nya landmärke.

Byggnationen av spektakulära Victoria Tower i Kista Science City har pågått sedan sommaren 2009. Ännu växer byggnaden på höjden för att nå 120 meters höjd och därmed bli Stockholms näst högsta byggnad efter Kaknästornet. Av komplexets 33 våningar kommer Scandic driva hotell- och konferensverksamhet på 22 våningar om totalt cirka 15 000 kvm.

Fastighetsförvaltaren Klöverhagen har uthyrningsansvaret för resterande yta av kontorslokaler.

Victoria Tower byggs helt i glas med modern design och teknik. Huskroppen får formen av ett T och åtta olika triangulära fönster täcker fasaden. Arkitektens tanke är att huset, då solen ligger på, ska glänsa, glittra och skifta i karaktär.

Moderna snitt och miljöeffektiva

lösningar genomsyrar byggnaden såväl på utsidan som på insidan. ABB:s enhet Cewe-Control ansvarar för att leverera strömställare och vägguttag till hotellets samtliga rum, mötesytor och receptioner. För elinstallationen och driftsättning ansvarar YIT.

– ABB:s produkter håller hög designklass och har låg energiförbrukning. De går helt i linje med hotellets varumärke och identitet. Just nu pågår vår slutkomplettering i de nedersta planen. 300 hotellrum ska färdigställas innan maj, berättar Kåre Persson, ansvarig projektledare på YIT.

Ragnar Pedersen som är säljare på ABB gläds över den snabba och positiva utvecklingen för ABBs lågspänningsprodukter på bostads- och fastighetsmarknaden.

– Förtroendet är naturligtvis ett erkännande för oss förklarar Ragnar. Victoria Tower förändrar hela Stockholms stadssiluett.

Att ABB bidrar med en del i detta stora bygge känns naturligtvis tryggt och bra. Impressivo-serien är anpassad för miljöer av just den här typen, sådana som kräver installationer av högsta klass, säger Ragnar och fortsätter:

– ABB:s erbjudande för dagens energiutmaningar inom lågspänningsområdet växer sig allt starkare. Vi har en väldigt spännande period framför oss med många stora och intressanta projekt.

Victoria Tower invigs 15 september. Om kronprinsessan som inspirerat byggherren till namngivandet finner sig eller inte, det återstår att se.



Ragnar Pedersen, säljare på ABB och YIT:s projektledare Kåre Persson inspekterar installationerna av strömställare och vägguttag i Victoria Tower, Kista.



Totalentreprenör

Peab är ett av Nordens ledande bygg- och anläggningsföretag med överstigande 35 miljarder i omsättning och cirka 13 000 anställda. Koncernens dotterföretag har strategiskt placerade kontor i Sverige, Norge och Finland.

Elinstallatör

YIT är ledande i Sverige inom installationstjänster och utför bland annat installationer av elektriska distributionssystem, belysningsystem och kraftförsörjning för alla typer av byggnader, lokaler, industrier, processer och automationssystem. Företaget har drygt 4 000 anställda i Sverige.

Leverantör

ABB Cewe-Control tillverkar, utvecklar och marknadsför miljöanpassade och intelligenta produkter och lösningar som styr och fördelar elektrisk energi för spänningar upp till 1 000 volt. Enhetens 550 medarbetare finns i Västerås, Nyköping och Stockholm.

VICTORIA TOWER

I SIFFROR:

- Byggnaden blir 120 meter hög.
- Totalt får huset 33 våningar.
- Totalytan beräknas till 22 000 kvm.
- Kontraktssumman uppgår till cirka 600 Mkr.
- Avstånd till Stockholm city är 14 km.



N Y H E T

SE-N1XE PLUS F2

En produkt
för flera
ändamål!



Ersätter både SE-N1XE och SE-N1XV



Ytermanteln har motsvarande mekaniska beständighet som PE-manteln

- > god slit- och slagbeständighet
- > lämplig för plöjning
- > låg installationstemperatur (-20°C)
- > för krävande installationer
- > får förläggas inomhus

Brandspridningsklass F2

Halogenfri och liten rökutveckling

Uppfyller standarderna SS 424 14 18,
SS 424 14 75 och HD 603 Part 5 Section O

**Vänligen kontakta oss
för ytterligare information!**



PRYSMIAN KABLAR OCH SYSTEM AB

Turebergs Allé 2, 191 62 Sollentuna
förnamn.efternamn@prysmian.com
www.prysmian.fi

Ljuskälla

Lampa. Exempelvis glödlampa, lågenergilampa eller halogen. Även LED är en ljuskälla och den finns i en uppsjö olika varianter.

Färgtemperatur

Ett begrepp som är viktigt att tänka på när man väljer ljuskälla. Detta bestämmer hur mycket gult eller hur mycket blått som finns i ljuset. Skalan går mellan 2700 till ca 6500 och enheten är grader Kelvin. Där 2700 är varmt och 6500 är kallt. Som exempel är toppen på en eldlåga varmare i färgen än det blå längst ned på eldlågan där temperaturen är som högst. Färgtemperaturen är inte en kvalitetsstämpel på hur bra ljuskvalitén är.

Färgåtergivning

Detta är ett indextal som anges i Ra och det representerar hur bra en ljuskälla är på att återge ett föremåls färger på ett korrekt sätt. En glödlampa och solljus har Ra 100, och generellt säger man att en bra ljuskälla ska ligga över 80.

Ljuskvalitet

Ett klart och brilliant ljus upplevs ofta som ett bra och vackert ljus. Detta är något som glödljus (glödlampor och halogenljuskällor) avger, men inte till exempel lågenergilampor. Ofta är det ljuskvalitén man upplever skillnader i när man byter ljuskälla från den hederliga glödlampan. Man pratar om klart eller diffust ljus, där klart ljus ger skarpa skuggor och diffust ljus ger mjuka skuggor, enkelt förklarat.

Ljusutbyte

Ljushet man får ut ur en ljuskälla i förhållande till hur många Watt man stoppar in.

Lumen är den nya standarden på hur en ljuskällas effektivitet ska anges på lampförpackningarna, just för att det som är relevant information vid ljuskäleköp är hur mycket ljus de klarar av att ge.

Se bytet av ljuskällor som en chans till förändring!

Eftersom ett byte av dina ljuskällor kan spara upp till 80 procent energi, kanske man inte bara behöver byta ut det gamla, utan utnyttja tillfället till att tänka lite nytt. Lek ljusdesigner för en dag och våga plocka in en extra armatur i varje rum, eller gör en rockad med de du redan har. Ibland behöver du inte tapetsera om din fondvägg eller byta matta för att du ska få ett nytt rum, du kan uppnå precis samma "nyrenoverade" känsla genom att flytta på ljuset. Innan du börjar ställer du dig följande frågor:

- Vad vill jag kunna skapa för stämning i det här rummet?
- Var kan jag placera ljus för att rummet ska kännas spännande och nytt?
- Finns det något speciellt objekt i rummet jag vill framhäva? (Kanske en tavla eller en vacker öppen spis)
- Var behöver jag ljus? (Det kanske finns en läsfåtölj eller liknande där man behöver funktionsljus.)

Försök att alltid tänka ljus först, sedan armatur

Var inte heller rädd för att gömma ljus. Många köper armaturer för att själva armaturen är snygg och har aldrig tänkt tanken på var den placerar ljuset. Dessa armaturer får man självklart ha kvar om de fortfarande fyller sitt syfte, men de armaturerna du tröttnat på kan till exempel placeras bakom en soffa eller dold i en hylla för att få en ljuseffekt istället för en armatureffekt. Om du inte behöver massvis med funktionsljus är ju målet att skapa en trevlig miljö, inte bara att lysa upp ett rum.

Vilket alternativ du än väljer kommer energieffektiviteten öka och ditt hem kommer att förbruka mycket mindre energi än innan bytet. Att släcka lamporna när man går ut ur ett rum är ju nästan en självklarhet, men bör ändå tänkas på en extra gång.

Byt ut dina ljuskällor, kapa energiförbrukning!

Att bara byta ljuskällor i hela ditt hem samtidigt kan vara en bra idé för att snabbt kapa kostnaderna, dock får man vara noga med vad man köper för ljuskällor! Köp alltid ljuskällor från stora, välkända företag för att minimera risken att bli missnöjd. Glödljus har ett klart och varmt ljus och återger varma färger på ett jättefint sätt. Risken är att man blir missnöjd om man går ut och köper massvis med billiga lågenergilampor som har en helt annorlunda ljuskvalitet. Miljön hemma kommer att bli helt förändrad, men det behöver inte vara negativt! Lågenergilampor kan

användas i de armaturer som har en skärm som helt skärmar av ljuskällan. I de armaturer där ljuskällan syns eller ger ett direkt ljus, kan man använda halogenljuskällor eller LED. Dessa har ofta ett mer klart och brilliant ljus än de vanligaste lågenergilamporna som är gjorda med lysrörsteknik. Viktigt om man väljer LED är att titta på ljuskällan först, och se till att den har en varm ljusfärg. Fråga i butiken om de har ett exemplar som du kan få testa och titta på! Det är även viktigt att välja rätt ljuskälla för rätt plats. En LED ljuskälla som lyser i 25 000 timmar kanske inte ska användas på en toalett där den är tänd 1 timme om dagen.

Exxact™

Äntligen en fiende till smala sortiment



Exxact är en ny och bred apparatserie med över mer än 250 funktioner och med insatser i en mängd olika färger, designer och material. Exxact finns i fyra ramfamiljer:



Exxact Primo

Alla sorters kombinationer

Din nya allsidiga ramfamilj för det dagliga arbetet. I Primo-sortimentet finns 1 till 5-facksramar och de helt unika matrix-ramarna. Välj mellan färgerna vit, metallic och antracit. Lätt att förvandla till IP44.



Exxact Solid

Arkitektens val!

Exxact Solid tillverkas i massiva material, vilket gör den till ett självklart val för arkitekten. Den exklusiva känslan, tillsammans med alla smarta Exxact-funktioner, skapar en elegant atmosfär i vilket rum som helst.



Exxact Design

Oändliga designmöjligheter

Den mest spektakulära delen av Exxact Design är den transparenta ramen. Den kan enkelt tas bort utan att strömförande delar berörs, och under ramen kan ett av de medföljande mönster- eller färgarken monteras. Det är även enkelt att skapa sin egen design.



Exxact Basic

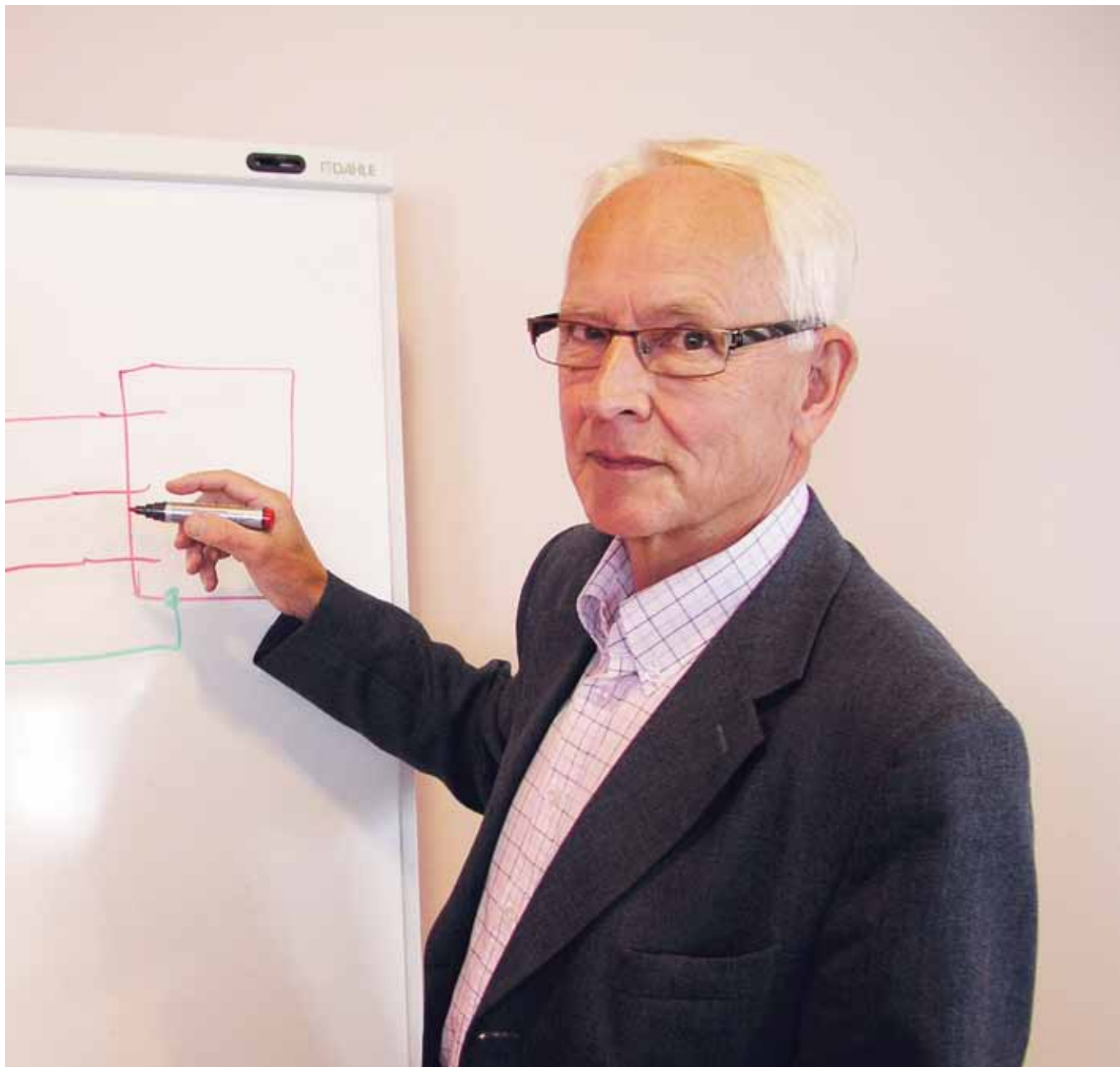
Perfekt för utanpåliggande

Basic finns bara i vitt och är optimal för miljöer med extra krav på hygien. Lägg till en tätningssats eller använd en IP44-dosa och Basic blir IP44-klassad.

Exxact™
Kungen av moderna installationer

> Träffa Kungen av moderna installationer på Elfack i vår monter C03:22.

Schneider
Electric



William Persäter

Tankar och kommentarer kring behörighetsfrågan

När behörighetskravet infördes 1919 var det primärt för att skydda tredje man. Den som beställde ett elarbete kunde ju inte själv så lätt avgöra om den som utgav sig för att vara elektriker hade betryggande kompetens – praktisk och teoretisk.



Den behörige, ”elinstallatören”, måste ofta också ha en eller flera medhjälpare, men den behörige, som för myndigheten redovisat att han hade nödvändig kompetens, skulle svara för kontrollen och i princip bära hela ansvaret för att installationen utfördes i enlighet med gällande föreskrifter. Då infördes också begreppet ”yrkesman” på den person som skulle arbeta under den behöriges ”överinseende”.

Med tiden har förhållandena ändrats i flera avseenden. Nu finns det många stora företag där en enda person är behörighetsansvarig för hundratals andra personer (yrkesmän), som arbetar över hela landet. Yrkesmän som han rimligen inte kan ha full kontroll över, som han ofta inte ens känner, och som inte själva vet under vems behörighet de arbetar. Jag har länge sett detta som ett av de stora problemen med vårt behörighetssystem. I Danmark ändrade man för några år sedan lagstiftningen så att man inte som behörig tilläts svara för en så omfattande verksamhet.

Det finns inte heller i lagstiftningen några uttalade formella krav på den som benämns yrkesman. Mellan fack och arbetsgivare finns vissa överenskommelser om elutbildning för att man ska kunna accepteras som yrkesman. Men hur ska sådana krav ställas på till exempel tillfällig utländsk arbetskraft? Och hur ska vi samordna kraven med andra länder vid internationellt utbyte av arbetskraft? Ska en utbildad person få utföra kvalificerade elarbeten, bara det formellt finns en behörig elinstallatör på samma företag som han?

Vi vet mycket väl, att många installationsarbeten utförs utan behörighet. Dels gäller detta privatpersoner utan kompetens, dels elektriker som på fritiden utför arbete – ofta av samma slag som de gör på jobbet. De är lika kunniga efter klockan

16.00 som före, men formellt utför de då ett olagligt arbete.

Det finns således skäl att se över behörighetslagstiftningen. Det man nu arbetar med från myndighetens sida är förslag till en ny lag (som ges ut av riksdagen). Sedan ska man utarbeta förslag till förordning i samarbete med regeringen, och slutligen detaljföreskrifter. Det är en lång och snårig väg. En fara är att en lagstiftning som löser några problem kan skapa hinder och problem i andra fall. Det är därför viktigt att också branschen aktivt engagerar sig i frågan, ställer relevanta frågor till lagstiftarna, kommer med goda förslag och deltar i remissarbetet.

Här är några exempel på frågor jag anser man behöver fundera över inom branschen

- Olika arbetsuppgifter ställer olika krav på teoretiskt kunnande. För att sätta upp kabelstegar, resa stolpar, täta genomföringar, gräva kabelgravar och så vidare krävs yrkeskunnande – men inte nödvändigtvis förmåga att utföra eltekniska beräkningar. I dag torde detta inte vara något problem, eftersom det finns en person som svarar för behörigheten för hela projektet. *Men hur blir det om man kräver att var och en som deltar i arbete som faller under behörighetskravet ska ha egen behörighet?*

Att den som monterar stegen måste kunna beräkna spänningsfallet i kablarna som ska ligga på den? Och vem sätter gränserna för vad som faller inom behörighetskravet?

- I Norge ställs krav på ingenjörs-examen för att få behörighet. Vi har inte det kravet, men vi har omfattande krav på utbildning. Den som har behörighet ska kunna utföra alla nödvändiga beräkningar för de arbeten han utför, till exempel vad gäller spänningsfall, utlösningsvillkoret, kabeldimensionering med hänsyn till

strömbelastning och så vidare. Om emellertid alla som i dag är elektriker, ”yrkesmän”, avkrävs behörighet tillkommer uppskattningsvis omkring 50 000 nya behörigheter.

Ska man då också ställa krav på att alla som i dag är kunniga praktiska yrkesmän, och som kan utföra perfekta installationer också ska kunna utföra beräkningar vad gäller utlösningsvillkoret etcetera?

Vilka resurser kräver denna utbildning? Vad gör man med dem som till äventyrs inte klarar provet? Eller ska vi släppa de teoretiska kraven?

- *Ska man kanske gå en annan väg och införa olika kategorier som på körkort?* Den som visat sig inneha fastställd teoretisk kompetens får en bokstav för det i behörighetsbeviset, den som visat sig kunna utföra praktiskt installationsarbete får en annan bokstav och så vidare. Naturligtvis ska man kunna ha alla bokstäver om man har både praktisk och teoretisk kompetens. I USA ska man till exempel ha en viss licens för att få godkänna ritningar med mera, och (åtminstone vissa) installationer får bara utföras enligt sådana godkända handlingar. Jag tror inte man kräver att den som sätter stämpeln ”approved” på ritningen själv måste kunna utföra jobbet.

- En annan fråga som bör diskuteras är *om det i lagstiftningen bör finnas särskilda regler för den behörige elektriker som utför installationsarbete på sin fritid*, till exempel vad gäller försäkringar, redovisning av protokoll från kontroll före idrifttagning etcetera.

Min förhoppning är att en ny lagstiftning ska bidra till ett ännu säkrare samhälle, där allt elarbete utförs av personer med nödvändig kompetens och ansvarstagande. Detta är ju lagstiftningens yttersta mål och syfte, hur den sen än är utformad.

William Persäter



Är du på?

FEM LADDADE DAGAR OM ELTEKNIK, ELKRAFT OCH BELYSNING.

Räkna med att årets Elfack blir mer spännande än någonsin. Under fem dagar kan du och omkring 30 000 andra besökare möta 450 utställare som visar de senaste produkterna och lösningarna. Det blir massor av aktiviteter, intressanta seminarier och möjligheter att skapa kontakt med branschkollegor.



Dessutom introducerar vi Light, en mäsas i mässan som blir den enda professionella belysningsmässan i Norden. Och utanför mässan har vi byggt en villa med intelligent teknik som visar en klimatsmart livsstil. Välkommen!

OFFICIELL PARTNER



**NORDENS STÖRSTA MÖTESPLATS INOM ELTEKNIK, ELKRAFT OCH BELYSNING
9 – 13 MAJ 2011, SVENSKA MÄSSAN, GÖTEBORG. ENTRÉKORT PÅ WWW.ELFACK.COM**



Ett arrangemang av Svenska Mässan

erbjudande!



Hoppsan, det blev visst fel...

Ibland blir det fel i samband med elinstallationer också. Men om man bara vet vem som ansvarar för vad kan misstagen undvikas. I boken Elansvar – en fyrklöver reder vi ut just ansvarsfrågan med hjälp av exempel från det verkliga livet. Boken vänder sig dels till dig som utför själva installationen, men också dig som innehar fastigheter och därmed beställer installationer. **Elansvar – en fyrklöver kostar 995 kr och finns på www.sis.se/el**

PS. Vill du hellre gå en utbildning så finns elansvar också som en heldagskurs.