



MAGAZINE

Information från den ledande elportalen

NR 1 • 2021

Konvertera
till **LED**

Innehavare
är en **elanläggning**

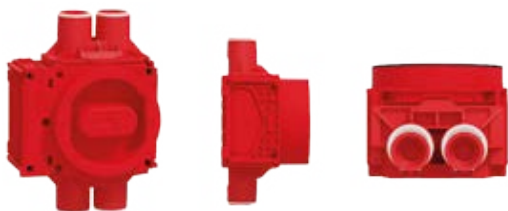
Laddning av
elfordon

voltimum

Nyhet!

Flexi+ en helt ny dosstandard

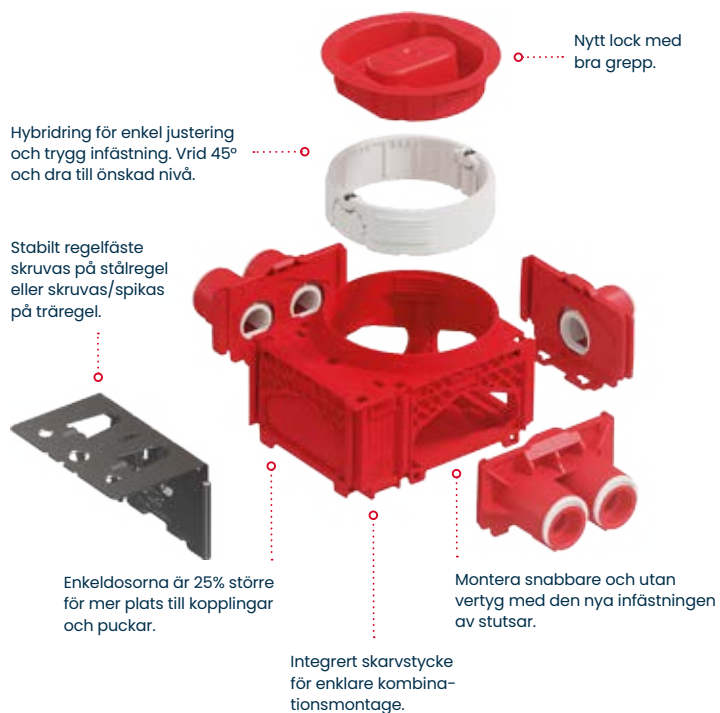
Flexi+ dossystem ger en helt ny innebörd av hög funktionalitet, låg installationstid och pålitlighet i alla led. Större invändig volym och innovativa funktioner samt ett brett tillbehörssortiment gör Flexi+ enkelt, praktiskt och flexibelt. Ett möjligheternas dossystem anpassat för framtiden.



Se mer av Flexi+ dossystem
på YouTube: ELKO AB Sverige



Nyheter i Flexi+



Tillbaka till framtiden

Kriser, ekonomiska svängningar och oroligheter kommer och går, men under tiden tuffar den tekniska utvecklingen på något sätt på. Det ser ut som att det här året också blir något slags undantag. Samtidigt ska massor av lanseringar rullas ut och planer ska förverkligas.

Det första man tänker på är kanske elektrifieringen av fordonsflottan och alla laddare som ska upp. Antalet laddbara fordon i Sverige har ökat med 70 procent de senaste tolv månaderna och 2030 beräknas det finnas omkring 2,5 miljoner laddbara fordon i landet. På sidan fyra i det här numret hittar du en artikel om hur man kan möta det snabbt ökande behovet av laddning på större parkeringar. På sidan åtta kan du läsa om kablar för fordonen. På sidan tio berättas om smart interaktion mellan elfordon och elnätet och på sidan 29 står det om elvägar. De flygande bilarna från filmens värld verkar dock dröja lite.

En annan stor grej är ju det här med solel. I Sverige installerades det nästan 22 000 nätanslutna solcellsanläggningar under 2020. Läs mer om det på sidan 28.

Hemmen blir ju också smartare och smartare. På sidan 23 finns en guide till hur du kan bli en bättre säljare av smarta hem-lösningar.

När mina Voltimum-kollegor runt om i Europa berättar om hur det är att sitta i lockdown så känns det konstigt att klaga över hemarbete och hämtmat. Hur som helst så längtar jag verkligen till när det här är över så jag kan fokusera helt på framtiden igen.

Trevlig läsning!

Björn Ahlgren, chefredaktör



VOLTIMUM MAGAZINE 1 • 2021

- 4** Smart delning ger fler elbilar laddning
- 8** Ett jobb för Nexans
- 10** Snabbare integration mellan laddfordon och elnät
- 12** Handbok för innehavare
- 18** Prysmian Group investerar för en grönare framtid
- 20** Skäl till att konvertera till LED
- 28** Bli en bättre säljare av smarta hem-lösningar och få fler jobb
- 28** 22 000 nya nätanslutna solcellsanläggningar
- 29** Begreppet elväg in i Elsäkerhetsverkets föreskrifter

Upplaga 10 000 exemplar
Chefredaktör: Björn Ahlgren

Grafisk produktion
www.solodesign.se

Registrera dig för
gratis nyhetsbrev på
www.voltinews.se

Webbplats
www.voltimum.se

Läs tidigare nummer
av Voltimum Magazine



voltimum



Smart delning ger fler elbilar laddning



Elbilarnas starka frammarsch har ökat behovet av smarta laddlösningar. Med nyskapande idéer och nära samarbete med ABB har företaget Chargenode utvecklat en resurssnål lösning som erbjuder många tillgång till laddning. Text Ingela Roos • Foto Anna Rehnberg ➤



Fakta

Komponenter från ABB i Chargenodes laddsystem

- Huvudbrytare
- Kontakter
- Jordfelsbrytare typ A och typ B
- Signalkontakt/lägesindikering
- Återkopplingsenheter
- Personskyddsbrytare
- Dvärgbrytare
- Väggttag
- Kabelskåp

Fakta Chargenode

Gör Utvecklar och tillverkar laddsystem för elbilar

Grundades Årsskiftet 2018–19 av Kristian Sandahl och Henrik Nilsson

Antal anställda 20 personer

Plats Huvudkontor, utveckling och tillverkning i Landvetter

Fler och fler väljer att köra elbil. Antalet laddbara fordon i Sverige har ökat med runt 70 procent de senaste 12 månaderna. År 2030 ska det enligt prognos av Power Circle finnas omkring 2,5 miljoner laddbara fordon i Sverige. Men i takt med att elbilarna blir allt fler ökar också konkurrensen om tillgängliga laddplatser. För att ge bra förutsättningar behövs ett väl utbyggt nät av laddstationer i både privata och offentliga miljöer.

Så hur kan man möta det snabbt ökande laddbehovet på större parkeringar? Att utrusta riktigt många platser med kompletta laddboxar skulle bli rejält dyrt, och dessutom kräva en massiv anslutningskabel med möjlighet till stort effekttag från elnätet.

Men Kristian Sandahl, vd och grundare av Chargenode, upptäckte en outnyttjad möjlighet: Många elbilar står parkerade mycket längre tid än det tar för dem att ladda fullt, till exempel utanför

jobbet, lägenheten eller golfklubben.

– Man blockerar alltså laddaren mycket längre tid än vad man använder den. Och det är ju onödigt, säger han.

Ur den insikten föddes idén om att låta många parkeringsplatser dela på laddningskapaciteten. Istället för komplett laddutrustning är Chargenodes lösning att förse varje plats med enbart en anslutning i form av ett uttag eller en laddkabel. Anslutningarna kopplas till ett gemensamt laddskåp som med hjälp av en smart programvara fördelar laddningen till de inkopplade bilarna så att alla ska få sitt laddningsbehov tillfredsställt.

– När man parkerar sin elbil kopplar man in den och anger i en app när man planerar att åka, så ser vår programvara till att bilen är full-laddad till dess. Om du ska lämna din bil under en timme, så får din bil laddning före min som ska stå kvar ända till arbetsdagens slut, förklarar Kristian.



På så sätt kan en begränsad mängd laddutrustning och ett lågt effektuttag från elnätet förse ett stort antal elbilar med laddning. Ju längre tid bilarna i genomsnitt står parkerade, desto fler kan varje laddskåp serva.

– När vi hörde om Chargenodes planerade laddlösning insåg vi direkt att det var ett nytänkande och resurssmart koncept som ABB definitivt borde bidra till att förverkliga. Vi kontaktade dem och sa att vi ville vara med på resan, säger Annika Schiller som är kundansvarig säljare på ABB och själv kör elbil.

ABB:s säljteam och teknikexperter för lågspänningsprodukter har hjälpt Chargenode att hitta bra tekniska lösningar till sina laddsystem. I de färdiga systemen är ungefär 90 procent av komponenterna från ABB.

– Av tidigare erfarenhet vet vi att ABB:s komponenter håller hög kvalitet och klarar tuffa miljöer. Vi vill ha komponenter som ger oss och våra kunder så felfri och underhållsfri drift som det bara är möjligt, och det får vi från ABB. Inget av de få fel vi hittills haft har berott på en ABB-komponent, säger Kristian.

Nu byggs deras laddsystem för fullt i Sverige – efterfrågan har formligen exploderat sedan de invigde sin första anläggning på Varberg Energis personal- och besöksparkering våren 2019. När efterfrågan ökat har ABB hjälpt ChargeNode att hitta samarbetspartners och leverantörer.

– Det känns väldigt bra att kunna förmedla kontakter inom mitt nätverk, och tillsammans utveckla affärerna, säger Annika.

För Chargenodes del innebär det att de sluppit lägga tid på att leta efter pålitliga underleverantörer, något som är extra värdefullt i en tid av snabb expansion. Än så länge fokuserar de på Sverige, men den långsiktiga visionen är att bli världsledande på storskalig elbilsaddning.

– Vi ser fram emot att hjälpa världen att lösa utmaningen att ordna laddmöjlighet för många, säger Kristian. ■

*Framtiden
i fokus!*



Utbilda dig på distans live via webben.

Aktuella livekurser i Maj

ESA Industri & Installation	3 maj
Laddning av elfordon	3 maj
Elinstallationer i Lantbruk 2019:1	4 maj
Solcellsanläggningar Installation och säkerhet	4 maj
Elsäkerhet vid arbete	11 maj
Entreprenadjuridik	12 maj
Arbetsrätt	8 maj
Byggarbetsmiljösamordnare BAS-P och BAS-U	18 maj
ELBAM – Bättre arbetsmiljö EL	25 maj
Potentialutjämnning	26 maj



Samtliga utbildningar med ytterligare datum hittar du i listan via QR-koden till vänster!

insu.se

insu



Ett jobb för Nexans

Inom Nexans pågår en febril verksamhet för att möta utvecklingen av elfordon: nya hybridkablar som kanaliserar energi och kommunikation, hållbara och smidiga kablar för energiöverföring inne i fordonen samt stora mängder installations- och kraftkabel. Text Tomas Eriksson • Foto Jesper Rydin

Låt oss leka med tanken att det ska installeras två miljoner snabbbladdare i Sverige och att varje laddare kräver tio meter kabel. Det blir 20 000 kilometer kraftkabel, halva jordens omkrets vid ekvatorn. En intressant uppgift för Nexans, som arbetar inom flera grenar när det gäller kablar för laddning av elfordon. Det första delen är att försörja laddstationer med el och kommunikation. Det handlar om kraftkabel fram till området och vidare till varje enskild laddpunkt. Till det kommer kommunikationskablar från stolpe till mätaren för abonnemanget för att ägarna ska kunna styra laddning med mobiltele-

foner och vid behov lastbalansera och utnyttja abonnemanget effektivt.

– Därför har vi skapat en speciell hybridkabel, med en kraftkabel och en kommunikationskabel innanför manteln, berättar Aron Andersson, produktchef Installation vid Nexans. Nexans levererar även kablar inne i de eldrivna fordonen, i första hand för distribution mellan batteri och elmotor. Det kommer att ge Nexans en betydande försäljningsökning från år 2023, enligt Fredrik Torstensson, affärsområdeschef för försäljning Industri.

– Vi står väl rustade för att möta det växande behovet.

Designade för att bli mer robusta, för att klara högre spänning och att hantera nya krav på EMC, men ändå vara enkla att installera.

Nexans nya hybridkabel med laddning och kommunikation under samma mantel.

Vi har tidigt identifierat kommande behov på marknaden, vi har en marknadsanpassad produktportfölj och en väl utbyggd produktionsapparat, säger han.

– **Det är tuffa krav** på de kablar som går inne i bilarna. De måste vara hållbara och väl skyddade. De ska också klara kemikalier som oljor och avfettningsmedel, de ska klara höga temperaturer och vara brandsäkrade, säger Fredrik.

En fördel med elbilar framför hybrider är att de inte har några hotspots som varma avgassystem. I gengäld ska kablarna klara högre spänning.

– Traditionellt ska kablarna i ett fordon klara 12-48 volt. Men i elbilar rör det sig om 400-1500 volt. Då träder nya krav in kring elektrisk prestanda. Nexans arbetar nu med nya kabelkonstruktioner för fordon.

– Designade för att bli mer robusta, för att klara högre spänning och att hantera nya krav på EMC, men ändå vara enkla att installera, säger Fredrik. ■



Fredrik Torstensson



Aron Andersson

för snabbare integration mellan laddfordon och elnät

Energimyndigheten har beslutat att ge Chalmers 14,5 miljoner kronor i stöd till ett forsknings- och demonstrationsprojekt för Vehicle to everything (V2X)-tekniker. Projektet tar ett unikt helhetsgrepp över flexibla energilager i fordon vilket kommer leda till snabbare marknadsintroduktion för produkter som integrerar fordon och elnät på ett smart sätt.

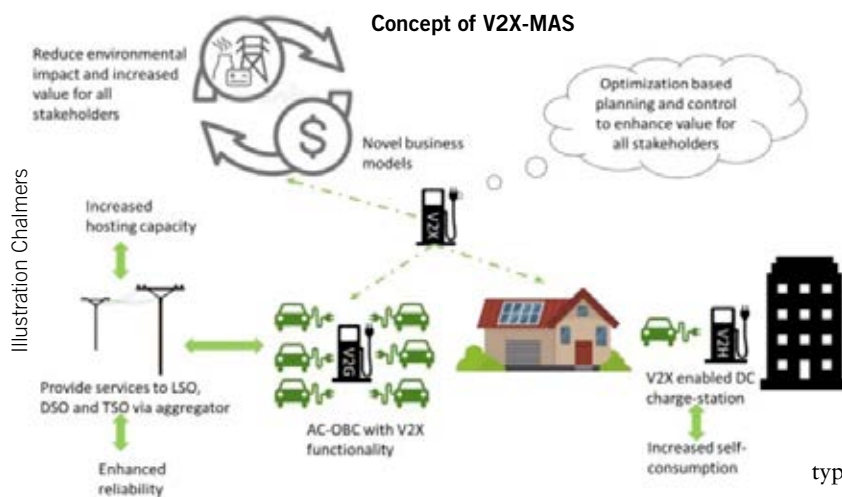


Illustration Chalmers

– Projektet berör ett angeläget område och bidrar till att öka kunskapen om V2X-lösningar och påskynda sådan teknik i vårt samhälle. Det är positivt med en bred samverkan mellan flera aktörer och projektet kan både föra forskningen framåt och stärka svenskt näringsliv inom området, säger David Mowitz, forskningshandläggare på Energimyndigheten.

Vad är V2X-teknik?

V2X-teknik innebär att man kan använda ett fordonsbatteri som ett flexibelt energilager där utbytet mellan fordon och elsystem kan optimeras utifrån både elnätets, fastighetens och användarens behov. I projektet kommer man att ta fram prototyper av laddare och ombordladdare samt kontrollalgoritmer för dessa för att demonstrera V2X-teknik.

V2X-tekniken ger en ökad flexibilitet från laddfordon genom att de hjälper till att avlasta elnätet. Detta skulle kunna förenkla utbyggnaden av förnybara energikällor eftersom dessa ofta är ojämna i sin elproduktion. Dessutom kan behovet av förstärkningar i elnätet minska samtidigt som den ekonomiska och samhällsliga nyttan med eldrivna fordon ökar. ■

Chalmers leder projektet tillsammans med samfinansierarna Polestar Performance, CTEK Sweden, Ferroamp Elektronik samt Göteborg Energi. Den totala projektbudgeten är på 30 miljoner kronor.

Aktörerna i projektet ska, förutom att ta fram tekniska lösningar, även titta närmare på vilka olika barriärer, nyttor och potentiella affärsmodeller som finns för att underlätta integrationen av laddfordon med elsystemet.

– Vi vill ta ett helhetsgrepp över hela processen från att utveckla fler funktioner för elbilsbatterier till att styra hur energin i batterierna används bäst. Vi tittar också på affärsmodeller för hur dessa energilager kan komma till störst nytta för så många som möjligt. Det är extremt viktigt för att tekniken skall få genomslag, säger David Steen, projektledare för projektet på Chalmers.

Den slutliga demonstrationen av tekniken kommer att ske på Chalmers campus för att göra det möjligt att delta på den lokala energimarknaden, samt utanför Polestars kontor i Göteborg. Både Vehicle-to-grid (V2G) och Vehicle-to-home (V2H) kommer att demonstreras.

MER OM V2H OCH V2G TEKNIK

Vehicle-to-home (V2H) = Elfordonet kan kommunicera med och mata tillbaka el till byggnaden och till exempel balansera elsystemet utifrån en solcellsanläggning på fastigheten och därmed minska effekttoppar och behovet att ta ut el från elnätet.

Vehicle-to-grid (V2G) = Elfordonet kan även kommunicera med och skicka tillbaka el in till elnätet och är uppkopplad mot det utöver att vara uppkopplad mot byggnaden, alltså en nivå mer komplicerat.



Robust armatur för tuffa miljöer:
DAMP PROOF SPECIAL är helt
förseglad och ger energieffektivt ljus
i fuktiga, dammiga och oljiga miljöer.

Homogent ljus utan bländning:
HIGH BAY har ett högt ljusutbyte
och är mycket energieffektiv.

Robust och pålitlig: OSRAM
SubstiTUBE® PRO UO T8 EM med
splitterskydd sparar energi och ger
kvalitativt ljus utan flimmer.

BÄTTRE LJUS – BÄTTRE ARBETSVILLKOR

INDUSTRI- BELYSNING FRÅN LEDVANCE

I fabriker, verkstäder och lager måste belysning uppfylla särskilt höga krav. LEDVANCE-lösningarna imponerar med hög ljuskvalitet, enastående energieffektivitet och enkel installation. De ger hög säkerhet på arbetsplatsen, även i extrema miljöer. Byt nu – till LEDVANCE.



för Handbok innehavare

Den som är innehavare av en elanläggning har ett stort ansvar för att se till att anläggningen är säker och att ingen kommer till skada på grund av den. För att kunna ta det ansvaret behöver man ha kännedom om både anläggningen och det regelverk som man förväntas följa. För att underlätta för innehavare att ta sitt ansvar publicerade Elsäkerhetsverket i början av året en ny handbok för innehavare av elanläggningar.

Text Mats Jonsson, Eltrygg Miljö

Innehavarens skyldigheter kan sägas vara lika oberoende av storlek på anläggningen och handboken vänder sig till alla som är äger eller på annat sätt innehar en elanläggning. Krav på kontroller, tillträde och information till de som arbetar på anläggningen regleras i flera författningar och kan för många verka omfattande och svåröverskådliga. Det fritar dock inte innehavaren från sitt ansvar, man måste helt enkelt anstränga sig ytterligare för att anläggningen verkligen ska ge den säkerhet som krävs. Handboken har fokus på elsäkerhet, det vill säga skyldigheterna för att undvika skada på människor och egendom och inte driftsäkerhet. ➤



UTFÖRANDE ESL 6 § P2 ELSÄK-FS 2008:1 ELSÄK-FS 2008:2	KONTROLL ESL 6 § P1 ELSÄK-FS 2008:3 ELSÄK-FS 2008:2	ARBETE ESL 6 § P2 ELSÄK-FS 2008:1 ELSÄK-FS 2008:2 ELSÄK-FS 2008:3
• Kunskaper och färdigheter – registrerat elinstallationsföretag? • Utförd enligt god elsäkerhetsteknisk praxis • Märkning, dokumentation och varselmärkning	• Anläggning utförd enligt gällande bestämmelser • Fortlöpande kontroll • Särskild kontroll? • Riskbedömning varselmärkning	• Arbeta kan utföras på ett säkert sätt • Kunskaper och färdigheter • Märkning och dokumentation för drift och underhåll • Tillhandahålla nödvändig information • Varselmärkning

Vilka elanläggningar är det då som omfattas av handboken?

Elsäkerhetslagens bestämmelser gäller för starkströmsanläggningar och de utrustningar som ska anslutas till anläggningen. Starkströmsanläggning är definierat som en elektrisk anläggning för sådan spänning, strömstyrka eller frekvens som kan vara farlig för människor eller egendom. Lagstiftningen fokuserar på faran, inte på en viss spänning eller strömstyrka. Man kan ibland höra felaktiga uttalanden som att ”detta är ingen starkströmsanläggning, det är bara 24 V”. Så fort en anläggning kan medföra fara för person eller egendom är det en starkströmsanläggning och en anläggning för 24 V kan i vissa fall orsaka brand och ska då betraktas som en starkströmsanläggning.

Skyldigheterna riktar sig till innehavaren och i handboken definierar Elsäkerhetsverket innehavare som: Person eller organisation som har faktisk och rättslig möjlighet att rätta till fel eller brister i starkströmsanläggning eller elektrisk utrustning samt se till att arbete som utförs inte gör starkströmsanläggningen eller den elektriska utrustningen farlig.

Innehavare kan alltså vara ägare eller nyttjanderättsinnehavare. Grundprincipen är att ansvaret för kontroll och åtgärder faller på den som har den faktiska rådigheten, till exempel rätt

till tillträde, och den rättsliga möjligheten att verkställa kontroller och åtgärder. Ett avtal med tydliga kopplingar till elsäkerhetslagstiftningens skyldigheter kan klarlägga vem som svarar för att de olika skyldigheterna blir efterlevda. Även den fysiska gränsen mellan olika innehavare kan behöva klarläggas då det inte alltid är ägaren som har det reella inflytandet över en viss anläggningsdel.

Vilka skyldigheter har då innehavaren?

Elsäkerhetsverket har i handboken delat in skyldigheterna i tre olika ansvarsområden, nämligen utförande, kontroll och arbete på anläggningen. Det kan underlätta arbetet med att skapa rutiner och fördela uppgifterna på lämpliga personer/funktioner. Det kanske inte alltid är samma person som jobbar med inköp av elinstallationstjänster som svarar för underhåll.

Utförandet

En anläggning ska vara utförd enligt ”god elsäkerhetsteknisk praxis”. Vad som avses med detta framgår av föreskrifter och även vad som gäller för äldre anläggningar. Om anläggningen inte uppfyller ”god elsäkerhetsteknisk praxis” åligger det innehavaren att åtgärda avvikelserna. Detta gäller oberoende av vilka avtal innehavaren har med ett bygg- eller elinstallationsföretag. Därmed är det viktigt att innehavaren

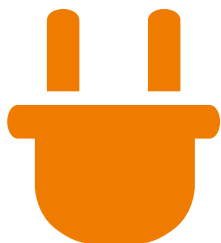
aktivt arbetar för att anläggningen blir rätt utförd.

Innehavaren är skyldig att säkerställa att elinstallationsarbete i yrkesmässig verksamhet utförs av ett elinstallationsföretag. När man anlitar entreprenör eller underentreprenör ska man kontrollera att samtliga elinstallationsföretag som utför arbete på anläggningen är registrerade i Elsäkerhetsverkets företagsregister för aktuell verksamhetstyp. Detta för att förhindra olaga elinstallationsarbete vilket skulle kunna medföra att anläggningen inte blir rätt utförd.

Det kan också vara värdefullt att kontrollera vilka regler företaget avser att använda för själva utförandet. Föreskrifter är de skyldiga att följa men föreskrifterna är numer av generell karaktär och behöver kompletteras andra regler. Om svensk standard tillämpas som komplement till föreskrifterna ska anläggningen kunna anses vara utförd enligt god elsäkerhetsteknisk praxis. Men väljer man andra regler så ska dessa ge minst samma säkerhet som om svensk standard tillämpas.

Elinstallationsföretaget ska kontrollera arbetet innan anläggningen tas i drift. Innan beställning av arbetet kan det vara bra att klarlägga hur denna kontroll kommer att gå till och om beställaren får ta del av resultatet.

Innan man tar över anläggningen och därmed blir innehavare är det viktigt att



säkerställa att man fått nödvändig dokumentation, märkning inklusive eventuell varselmärkning samt övriga handhavsinstruktioner.

När det gäller utförandet kan det vara bra att ha rutiner som säkerställer att ovanstående blivit utfört innan innehavaren tar över anläggningen och vilka inom innehavarens organisation som har rätt att godkänna arbetet.

Kontroller

Alla anläggningar omfattas av krav på fortlöpande kontroll. Denna kan behöva utföras systematiskt så att fel och brister upptäcks i god tid och att dessa åtgärdas. Skyddsronder kan vara en del av den fortlöpande kontrollen men minst lika viktigt kan vara att det finns tydliga anvisningar om hur felanmälan kan göras, såväl av egen personal som av allmänheten. För vissa anläggningstyper finns även krav på särskild kontroll som ska utföras med ett tidsintervall som beslutas av anläggningens innehavare. Grundläggande är att innehavaren undersöker om det finns anläggningsdelar som omfattas av krav på särskild kontroll. Därefter ska det beslutas om ett lämpligt tidsintervall. En revisionsbesiktning som utförs på uppdrag av en försäkringsgivare fritar inte innehavaren från att självständigt besluta om kontroller och tidsintervall.

I lite större anläggningar kan innehavaren behöva ha system och rutiner som

visar på hur kontrollerna ska utföras och vem eller vilka som ska säkerställa att dessa blir utförda. Handboken innehåller även vissa checklistor som kan underlätta kontrollerna.

Arbete på anläggningen

Arbetsmiljöansvaret vid ett elarbete där det finns elektrisk fara följer av arbetsmiljölagstiftningen och huvudansvaret för personsäkerheten åvilar arbetsgivaren. Innehavaren har dock skyldigheter vad gäller anläggningen och tillträde till den. Anläggningen ska vara så utförd att arbete på anläggningen kan utföras på ett säkert sätt. Den ska även vara försedd med den märkning och dokumentation som behövs för att anläggningens olika delar entydigt ska kunna identifieras för drift och underhåll. Innehavaren är enligt föreskrifter skyldig att tillhandahålla nödvändig information om sin anläggning till de som arbetar med anläggningen.

En anläggning ska vara utförd så att den ger betryggande säkerhet. Undantag gäller för elinstallationer i så kallade driftrum. Här kan det finnas anläggningsdelar som i sig inte ger tillräcklig säkerhet vid normal användning. Därmed måste tillträdet begränsas till personer som genom egna kunskaper eller instruktion kan undvika riskfällorna. Ytterst är det innehavaren som svarar för att tillträde endast ges till fackkunniga och instruerade personer.

I svensk standard SS-EN 50110-1 finns en funktion som kan sägas ha uppgifter inom området "arbete på anläggningen". Elanläggningsansvarig är en person som har uppgiften att besluta om regler, organisation och arbetsrutiner för anläggningens drift. Det kan till exempel gälla regler för tillträde, vilken organisation som finns för till- och frångkoppling av olika anläggningsdelar och vilka rutiner som ska tillämpas för arbete på anläggningen.

När det gäller arbete på anläggningen kan innehavaren behöva utse en elanläggningsansvarig som i sin tur fattar nödvändiga beslut.

Handboken beskriver relativt kortfattad skyldigheterna vid arbete på anläggningen. I skrivande stund planerar Elsäkerhetsverket och Arbetsmiljöverket för en gemensam handbok om elarbete med innehavarens respektive arbetsgivarens skyldigheter för arbete där det finns elektrisk fara.

Chefer och anläggningsansvariga bör lägga ett par timmar på att läsa igenom handboken och därefter använda handboken som ett uppslagsverk. Handbokens råd och tips kommer att vara ett bra stöd när det gäller att skapa system och rutiner och att fördela arbetsuppgifter. ■



Mats Jonsson

Ta det säkra före det osäkra – KNIPEX kompletta sortiment av 1000V isolerade verktyg



KNIPEX®

www.knipex.se



PHILIPS

3D-printade armaturer

3D-printade armaturer

En innovation för en
mer hållbar värld

Läs mer om möjligheterna
genom att scanna QR-Koden:



innovation ✨ you

Det hade varit rörigt utan standarder.

I Sverige deltar cirka 800 tekniska experter från bland annat företag och högskolor i arbetet med att ta fram alla standarder som rör det elektrotekniska området. Ett förbluffande stort område som kan handla om allt från nanoteknik till IoT.

Redan framtagna standarder effektiviserar, förenklar, kvalitetssäkrar och spar resurser. Tillsammans gör vi det *lätt att göra rätt*.

Läs mer på elstandard.se.

SEK
SVENSK
ELSTANDARD

Vi skyddar anläggningen

Elrond är ledande inom åskskydd i Norden och arbetar inom fyra huvudområden: Överspänningsskydd, UPS / avbrottsfri kraft, potentialutjämning samt åskledarsystem (skydd mot direktnedslag). Dessutom har vi nättaggregat, DC-UPS och DC-system. Elrond tillhandahåller även driftsättning och serviceavtal för UPS. Elrond ingår i industrihandelskoncernen Teqnia.



Överspänningsskydd

- Marknadsledande i Sverige sedan många år.
- Vi har stor kunskap och inblick i både svenska och internationella standarder.
- Mycket kraftfulla solcellsskydd, både enskilda skydd och i färdiga kapslingar



Potentialutjämning

- Anpassat material för utjämning av bottenplattor.
- Stort utbud av potentialutjämnings-skenor.
- Specifikt produktsortiment för järnvägsapplikationer.



UPS / Avbrottsfri kraft

- Alla storlekar 1-fas och 3-fas, kundanpassade lösningar för industriapplikationer.
- Miljöoptimerade med hög verkningsgrad ger låg LCC (Life Cycle Cost).
- Svensk support och skräddarsydda serviceavtal.



Åskskydd

- Levererar kompletta åskledarsystem.
- Isolerade system för t ex Ex applikationer
- Vi hjälper till och tar fram lösningar enligt gällande standarder.



Seminarier

Vi håller fortlöpande seminarier. Läs om aktuella datum på vår hemsida.

Affärsidé

Elrond erbjuder kompletta lösningar för säker elmiljö inom alla typer av verksamheter. Redan på projekteringsstadiet hjälper vi våra kunder med att få fram den bästa lösningen för en specifik applikation. Vår filosofi är att alla kunder ska få absolut bästa service, stora som små.





Prysmian Group investerar för en grönare framtid

När den nya produktionslinjen skulle byggas i Prysmian Groups fabrik i Nässjö såg man till att investera i mer miljövänliga processer. På så vis vill kabeltillverkaren motverka elbrist och samtidigt arbeta för en mer hållbar morgondag.

Elektrifieringen av samhället är i full färd. Eldrivna fordon som bilar, truckar, bussar och tåg stiger i antalet och slukar elektricitet. Det ökade energibehovet nödvändiggör förnybara energikällor och övergången från fossila bränslen till grön energi är igång.

Dessa faktorer ställer höga krav på det svenska elnätet som är på väg mot kapacitetsbrist. Det märks inte minst genom att det regionala behovet av mellanspänningskablar har ökat med sju procent sedan 2015. Det svenska elnätet behöver byggas ut för att förse oss med kyla i kylskåpet, garagebelysning, fungerande elektronisk sjukhusutrustning och Lets' Dance en fredagkväll. Ja, mer eller mindre allt i vår vardag.

I de småländska skogarna hittas Nässjö, hem åt Prysmian Groups kabelfabrik. Faciliteten har anor daterade till sent 1800-tal och har producerat drakakablar sedan 1999.

Idag är fabriken 23 000 kvadratmeter stor och agerar expertiscenter åt Prysmian Groups mellanspänningstillverkning av 12-72 kV-kablar, det vi kallar mellanspänningskabel. Varje år produceras över 14 000 ton mellanspänningskabel i fabriken, som rullar dygnet runt, året om, för att förse den svenska marknaden med kvalitetskablar.

Behovet av kabel har ökat till den grad att fabriksväggarna nästan spricker och under 2020 tog gruppen ett viktigt beslut: att investera i den svenska fabriken för att öka produktionskapaciteten. En helt ny kabelproduktionslinje installeras nu i Nässjö.

– Det kändes väldigt förmånligt att få den här möjligheten, inte minst under ett år där pandemin orsakade kaos och osäkerhet, berättar Salli Hara, vd för Prysmian Group Scandia. Det är inte bara bra för oss, utan även för våra kun-

der, våra kunders kunder och vi själva som förbrukar elen.

Prysmian Group har i flera år strukturerat och målmedvetet arbetat med hållbarhet. Att underlätta för en utbyggnad av användandet av fossilfria energialternativ är ett av gruppens hållbarhetsfokus. Då krävs också investeringar där behoven finns.

– För oss låg dock inte fokus bara på att producera mer kabel, fortsätter Salli. Vi kände också att när vi nu bygger om kan vi hitta mer energieffektiva och hållbara arbetssätt för att minska vårt miljömässiga fotavtryck.

Lars Schön, underhållschef på nässjöfabriken, är en av projektledarna för installationen av den nya kabellinjen. Under arbetets gång hittade hans team flera möjligheter att göra skillnad på klimatavtrycket i hur fabriken arbetar.

– En kabel kylv ner för att manteln skall fastna på kabeln, förklarar "Lasse".



Då passerar den långsamt genom vattenrännor med 14-gradigt kylvatten. Och där såg vi stor potential att göra skillnad.

Genom att investera i en ny kylvattensanläggning som monteras på taket, kan systemet utnyttja de relativt låga utetemperaturerna i Nässjö för att kyla vatten. På ett så enkelt sätt sparar processen cirka 10 procent energiförbrukning och minskar sitt GWP-värde med ungefär 80 procent.

Men alla förbättringsmöjligheter behöver inte vara stora ingrepp i fabriken. Projektteamet insåg att det fanns möjlighet att halvera vissa sorters transporter genom att helt enkelt köpa in en större nitrogentank. Tillsammans med CO₂-besparingarna som görs genom att producera mer kabel lokalt, innebär den nya CCV-linjen betydligt färre och kortare transporter än tidigare.

– Att hålla nere vår klimatpåverkan i produktionen är givetvis viktigt och något vi konstant arbetar med, men det är samtidigt inte det enda vi kan göra – eller gör – för att bli grönare, säger Salli.

Att hålla nere vår klimatpåverkan i produktionen är givetvis viktigt och något vi konstant arbetar med, men det är samtidigt inte det enda vi kan göra – eller gör – för att bli grönare.

Salli Hara, vd



Hon förklarar att minskade transporter, materialutveckling och arbete med leverantörskedjan är minst lika viktigt. För att nämna några av de många parametrar som Prysmian Group arbetar med.

För att täcka flera områden än bara själva produktionen har Prysmian Group medvetet sökt efter leverantörer och entreprenörer som arbetar i hållbarhetens tecken. Gärna lokala.

– Delarna i vår nya linje behövde sanering, minns Lars. Då hittade vi en leverantör som gjorde arbetet utan några kemikalier, som ofta används vid den här sortens saneringar, utan bara använde vatten. Arbetet blev strålande och miljövänligt gjort.

Under 2021 är den sex månader långa installationen genomförd och den första kabeln kommer att tillverkas. När det röda bandet är klippt kommer den nya linjen att innebära fler jobbtillfällen, fler olika sorters kablar, större kvantitet att kvalitetskabel och en mer elektrifierad framtid.

Och förhoppningsvis också en grönare morgondag. ■

Skäl att *Konvertera* till LED

LED-ljuskällor och armaturer är hållbara och energieffektiva belysningslösningar som är miljövänliga och enkla att installera. Det är lätt att gå från konventionell belysning till LED.

Medvetenheten kring hur mycket energi vi förbrukar och hur våra val påverkar miljön ökar ständigt i dagens samhälle. Val av belysning och konvertering till LED har därför blivit en viktig aspekt ur konsumentperspektiv. Energieffektiva och hållbara LED-belysningslösningar är mer skonsamma mot miljön och bidrar till mindre koldioxidutsläpp – egenskaper som efterfrågas mer och mer av konsumenten. Philips LED-ljuskällor och armaturer är hållbara och energieffektiva belysningslösningar som är miljövänliga och enkla att installera. Det är lätt att gå från konventionell belysning till LED, och här är några argument för varför du bör göra det:

Ljuskvaliteten

Vi mäter ljuskvaliteten genom att titta på hur naturligt en LED-ljuskälla återger färger jämfört med dagsljus. Denna mätning kallas för "färgåtergivningsindex" (CRI) och ju högre CRI-värde en ljuskälla eller armatur har desto mer naturligt ljus återger den. Philips ljuskällor och armaturer eftersträvar högt CRI-värde för att återskapa ett naturligt ljus som ser levande ut.

Längre livslängd

LED-belysning kan hålla upp till tio gånger längre än halogenlampor, vilket resulterar i att dina kunder komma njuta av många års problemfri belysning utan att behöva tänka på att byta ljuskälla eller armatur. Philips produkter har många års forskning och erfarenhet bakom sig, och du kan alltid lita på att de är säkra, långvariga och ger värde för pengarna.





Energieffektiva

LED-belysning är upp till fem gånger mer effektivt än de flesta halogenlampor. De konsumerar även cirka 80 procent mindre energi än traditionella lampor och armaturer, så dina kunder kan spara pengar och energi. Och eftersom Philips ljuskällor och armaturer fungerar bättre än många andra LED ljuskällor och armaturer med samma watt och färgtemperatur får du ljusare belysning för samma energiförbrukning.

Bekant utseende

Philips LED-ljuskällor och armaturer kommer i samma former och storlekar som konventionella belysningslösningar. De passar i samma armaturer och/eller installationer som tidigare belysning, och är därav perfekta ersättare. Du kan konvertera till LED på nolltid, och dina kunder kan dra nytta av energibesparingar och bättre ljusqualität.

Dimbarhet

Precis som traditionella belysningslösningar kan du dimra LED-belysning. Dimbarhet handlar inte bara om att skapa en perfekt stämning, utan dina kunder kan även spara pengar och energi. Du kan även koppla in rörelsesensorer eller dagsljussensorer som exempelvis känner av om folk befinner sig i ett rum och reglerar ljusnivån därefter.

Smart belysningslösning

LED-belysning ger andra smarta fördelar så att du kan vara säker på att belysningen du installerar är redo för framtiden. Philips har ett särskilt sortiment av armaturer och ljuskällor som är uppkopplingsbara och går att använda tillsammans med smarta belysningssystem. Ett sådant system är Interact. ■





SMARTA KABLAR FÖR ELBILSLADDNING, FRÅN SMÅ TILL STORA INSTALLATIONER

Nu växer vårt sortiment av intelligenta kablar med både kraft- och styrfunktion för laddboxar och laddstolpar. Kablar som gör installationen snabbare och effektstyrningen smidigare att reglera. Med MXQ Easy™ Styr får vi nu ett unikt och heltäckande sortiment med tre kabelfamiljer för elbilsaddning som täcker alla behov. Från den lilla villan till den stora bostadsrättsföreningen. Sedan tidigare finns FQLQ Easy™ Styr och EQLQ Easy™ Styr. För en enklare vardag.

www.nexans.se @nexanssweden



Nexans
ELECTRIFY THE FUTURE

Bli en bättre säljare av smarta hem-lösningar och få fler jobb

Mitt namn är Joanna Thunholm och jag arbetar på Schneider Electric med marknadskommunikation som riktar sig till bland annat er installatörer och slutkonsumenter. Med denna artikel vill jag tipsa dig som installatör om hur du kan sälja fler produkter och installationstimmar till slutkonsumenten och hänga med i utvecklingen inom den stora trenden smarta hem som bara växer.

Under mina nitton år i branschen har jag givetvis koll på Plejds puckar och lättanvända app som är en stor favorit hos er installatörer. Sen finns även det mer avancerade smarta hemmet som styrs via KNX. Men personligen har jag testat några andra lösningar för smarta hemsystem under de senaste åren. Det började med budgetvarianten Nexas smart plug tillsammans med en fjärrkontroll för att styra bordslampor för många år sedan och därefter gick vi över till Verisures smart plug samt inomhuskameror som tar bilder vid rörelsedetektering när vi flyttade till hus och installerade deras larmsystem. Givetvis har vi även testat Trådfri LED-lampor med fjärrkontroll från Ikea som blev kortlivat eftersom fjärrkontrollen slutade fungera efter några veckor. Nu har jag nya Wiser-systemet installerat och därför kommer jag ge tips utifrån lösningarna som jag själv har eller har haft installerat hemma.

För er som inte hört nyheten ännu



så har Wiser-systemet med gateway-en Wiser Home Touch och Bluetooth-kommunikation utgått och Schneider Electric har precis lanserat ett helt nytt Wiser-system med ny gateway och ett bredare utbud av funktioner som kommunicerar via det cyber- och framtids-säkra Zigbee 3.0. I det nya systemet har installation, driftsättning och överläm-

ning förenklats och användarupplevelsen och molnstabiliteten har förbättrats.

Nu finns det en ny mycket användarvänlig app som heter Wiser by SE och med den är det bl a möjligt att göra mer avancerade inställningar och automatisera flera av hemmets funktioner för att öka säkerheten, energieffektiviteten och bekvämligheten.

Många konsumenter har redan testat någon typ av belysningsstyrning – antingen via enklare lösningar som Nexas eller Ikeas Trådfri eller mer avancerade som exempelvis Plejd, som kräver installation av er installatörer. Efter att ha testat ett system med fler funktioner än belysningsstyrning så är jag imponerad över hur mycket mer man kan göra med det smarta hemmet. Med olika detektorer, uppkopplade vägguttag, trådlösa tryckknappar och en IP-kamera är det bara fantasin som sätter gränsen när man skapar scenarier och automationer för att anpassa hemmet efter sina behov. ➤

15 TIPS för att sälja in smarta hem-installationer till kunden

Eftersom jag har det nya Wiser-systemet installerat i mitt hem så bygger mina tips på funktioner ur det sortimentet. Givetvis kan ni använda tipsen till införsäljning av andra smarta hem-system också, även om inte utbudet av funktioner är lika brett inom andra fabrikat. Lycka till med merförsäljningen!

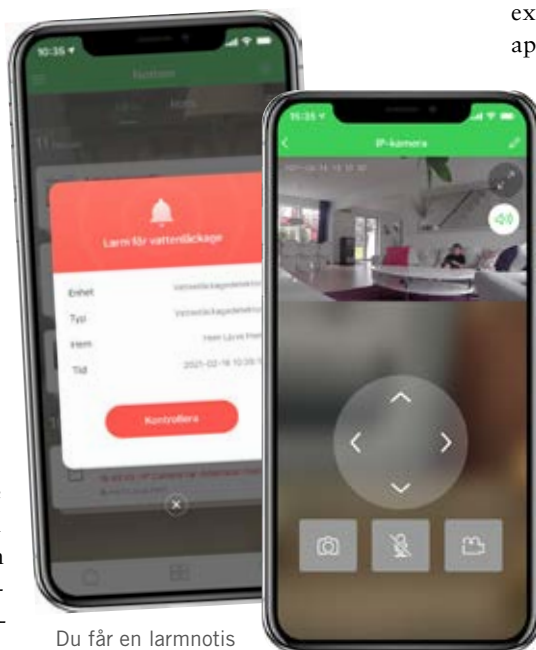
● Vi är många som eftersträvar att styra olika funktioner i hemmet via en och samma app. Det finns inte många smarta hem-leverantörer som klarar av det idag då de är nischade inom sitt område som exempelvis belysningsstyrning eller säkerhet.

Med nya Wiser-systemet så breddas utbudet med funktioner markant och det kommer lanseras nya funktioner kontinuerligt vilket gör att Wiser kommit en bra bit på vägen och kan hjälpa kunden att minska antalet appar i mobilen. Eftersom jag vet vad som komma skall (men inte får dela det med er ännu) så kan jag bara säga en sak – ni kommer inte bli besvikna när vi lanserar fler produkter i höst.

● Fråga kunden om de har några funktioner som de aktiverar eller avaktiverar manuellt ungefär samma tid varje dag. Då kan du tipsa om att dessa kan kopplas till en smart heminstallation och läggas in i ett scenario (återkommande favoritinställning) eller en automation som sköter sig själv utifrån utvalda kriterier. Automationerna via Wiser kan aktiveras av väder, vind, temperatur, luftfuktighet, solens upp- och nedgång, schema eller när en enhet i systemet aktiveras eller avaktiveras.

● När kunden berättar om de saker som är återkommande varje dag eller några gånger i veckan och du tipsat dem om att man kan skapa scenarier som sparar inställningarna till flera funktioner så kan du även berätta att det kan aktiveras både genom röststyrning och via appen i mobilen. Röststyrningen i Wiser-systemet hanteras via röststyrningsassistenter Google Assistant, Amazon Alexa och Siri.

● Vissa vill öka säkerheten medan andra vill förenkla vardagen och slippa tänka på vissa saker. Prata med kunden om vad de tycker är viktigt. Sen kan du tipsa om funktioner som uppfyller kundens behov. Har de exempelvis haft en vatten-skada tidigare eller är rädda för att det ska uppstå en så är vattenläckagedetektorn nyckeln till att säga ja till en smart heminstallation. Vill de däremot automatisera belysningsstyrning för att frigöra tid till annat så är funktionerna inom belysning tillsammans med detektorer kanske nyckeln till att du får jobbet.



Du får en larmnotis i mobilen när Wisers vattenläckagedetektor aktiveras.

Vy från appen med Wisers IP-kamera i mitt vardagsrum.

● Om kunden är osäker på vilka funktioner de vill installera, tipsa om att man kan ta det i flera steg. De kan börja med några produkter i ett till två rum för att styra funktioner som de använder dagligen. När de haft lösningen installerad ett tag vill de med största sannolikhet lägga till fler funktioner.

Glöm inte höra av dig efter några månader och fråga kunden om allt fungerar som det ska, om de är nöjda och om de kommit på några fler funktioner som de vill lägga till nu när de testat systemet

ett tag. Ge förslag på några funktioner som de kan komplettera med. Dessa har du förslagsvis skrivit ner i dina anteckningar efter första besöket, så att du inte bara nämner några funktioner utan kan ge förslag som är användbara för den specifika kunden och deras behov. Det kommer garanterat ge dig fler jobb.

● Uppkopplade 1- och 2-vägsuttag har länge varit efterfrågat och nu finns det i apparatserien Exxact. Tipsa kunden om att det finns uppkopplade vägguttag. Vi är många som desperat använt smart pluggar av olika fabrikat för att styra exempelvis bordslampor. Inkopplade apparater kan styras via appen och där kan kunden även se energiförbrukningen för apparaten. Uttagen är jordade och finns i färgerna vit, antracit och metallic.

● Ett annat tips är att du kan berätta för kunden att de kan spara scenarier som aktiveras via en trådlös tryckknapp. Nu finns det även nylanserade trådlösa tryckknappar i Wiser-sortimentet med Exxact-design i färgerna vit, antracit och metallic.

● Jag som konsument har inte alltid koll på vilka funktioner som finns tillgängliga eller vad jag vill ha installerat. När du träffar en kund för exempelvis installation av några vanliga 2-vägsuttag – tipsa dem om att det är möjligt att installera vägguttag som är uppkopplade och kan styras via app. Om de inte är intresserade av det så kan du tipsa dem om det även finns 2-vägsuttag som har USB-uttag så att de får fyra uttag istället för två. Som kund blir man jätteglad när man får tips om smarta lösningar som man inte visste fanns. Har du några Wiser gateways, Exxact uppkopplade 1- och 2-vägsuttag samt några Exxact 2-vägsuttag med USB A+C liggande i bilen så lovar jag att du ofta kommer installera någon av de mer avancerade produkterna istället för det vanliga 2-vägsuttaget som var planerat från början.



Glöm inte höra av dig efter några månader och fråga kunden om allt fungerar som det ska och om de är nöjda.

● För att förenkla installationen för dig som installatör finns det uppkopplade insatser i Exxact-design. Det innebär att pucken är inbyggd i strömställaren eller dimmern. Som du vet kan det vara trångt i apparatdosan och med de nya uppkopplade insatserna slipper du kämpa med att pucken ska få plats bakom insatsen. Nu har Exxact-sortimentet bredbands och följande funktioner finns som uppkopplade enheter för Wiser-systemet: strömställare, vriddimmer, tryckdimmer, jalousibrytare, rörelsedetektor med tryckknapp, rörelsedetektor med dimmer samt trådlösa tryckknappar med 1 och 2 kanaler.

● Om kunden inte vill byta ut sin befintliga apparatserie kan du tipsa dem om att det ändå går att göra deras befintliga funktioner uppkopplade genom att installera puckar bakom insatserna. Tänk på att när man lägger till detektorerna, smart pluggen och IP-kameran i Wiser-systemet så kan man fortfarande göra en massa avancerade inställningar.

● Det är fler kunder än jag som inte gillar att behöva betala en fast månadsavgift för ett installerat smart hemsystem som exempelvis Verisure. Informera kunden

om att kostnaden för installationen och produkterna är en engångskostnad. Har de till exempel Verisure redan ur säkerhetssynpunkt så kan man minska månadskostnaden genom att lägga över vissa funktioner i Wiser när det gäller exempelvis smart pluggar och IP-kamera som inte är kopplat till larmbolaget.

● Memorera vad tidigare kunder har sagt om olika funktioner så att du kan dela med dig till nya kunder. Till exempel om en kund är imponerad över hur bra IP-kameran fungerar eller om de har berättat en historia om hur de upptäckte en vattenläcka tack vare vattenläckagedetektorn. Historier om dina andra kunders upplevelser kan hjälpa dig att sälja in lösningen eller en viss produkt till nya kunder.

● Många kunder vill ha en fast offert eller ungefärlig prislapp på vad installation och produkter kommer kosta. När du blivit lite varm i kläderna och har full koll på hur lång tid allt tar att installera så kan du ha en liten fuskklapp med uppgifter om ungefärligt pris beroende på funktioner och antal så att kunden vet ungefär vad det kommer kosta beroende på antalet produkter. Men, som du vet

beror det helt på befintlig installation så se till att ha ryggen fri ifall det visar sig att det uppstår mer arbete.

● Fråga kunderna innan du lämnar dem efter första installationen om de vill att du hör av dig när det lanseras nya funktioner som kan vara intressanta för dem.

Gör även anteckningar ifall ni har pratat om funktioner som inte finns tillgängliga i dagsläget. Det är mycket möjligt att det lanseras senare under året och då har du en perfekt chans till ytterligare jobb och ännu en kund som blir dig evigt tacksam och kan generera mer jobb till dig då de rekommenderar dig till sina bekanta.

● Se till att hålla dig uppdaterad om sortimentet för det smarta hem-systemet som du arbetar med. Följ leverantörens konton på sociala medier som exempelvis Instagram och Facebook och registrera dig så att du får deras nyhetsmail för installatörer. Genom att göra det hänger du med när det lanseras nya produkter och du får möjlighet att delta i exempelvis tävlingar där du kan vinna produkter som du kan testa. ■

POWER
BY **REKA** presents
LiteRex

REKA
K A B E L

EQQ och
EQLQ LiteRex

**Rekas helt UV-säkrade
halogenfria installationskablar**

- 1. Trygg** • UV-skyddad ledarisolering.
Halogenfri. CPR-klass D.
- 2. Miljövänlig** • Helt återvinningsbar.
Produceras med grön energi.
- 3. Lätt att installera** • Extremt
lättskalad och tunn.

i två färger
vit och svart



www.rekakabel.se

Läs en kurs med oss

**Teknikutbildarna erbjuder ett brett utbud
av kurser och utbildningar inom elsäkerhet,
underhåll, produktion och arbetsmiljö**

- Livesänt, webb eller företagsanpassat

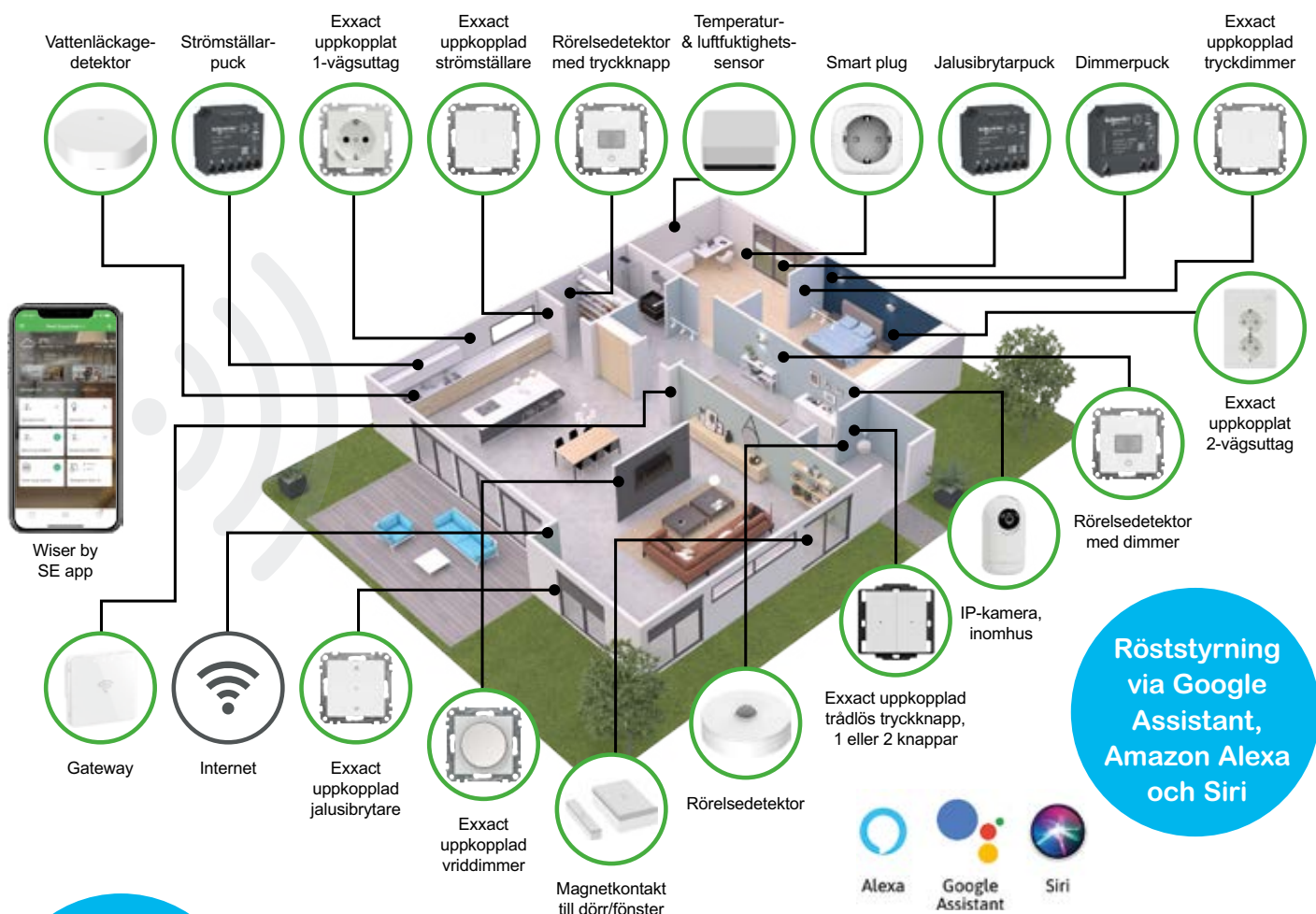
Välkommen!



Teknikutbildarna
...på dina villkor

Styrning och övervakning med Wiser tar det smarta hemmet till en helt ny nivå

Vi lanserar nu ett helt nytt Wiser-system med ny gateway och ett bredare utbud av funktioner som kommunicerar via det cyber- och framtidssäkra Zigbee 3.0.



Lika enkelt att installera som traditionella produkter

Vi har förenklat installation, driftsättning och överlämning för dig som är installatör samt förbättrat användarupplevelsen och molnstabiliteten. Dessutom är den nya appen Wiser by SE mycket användarvänlig. Nu är det bl a möjligt att göra mer avancerade inställningar och automatisera flera av hemmets funktioner för att öka säkerheten, energieffektiviteten och bekvämligheten.



Läs mer om det helt nya Wiser-systemet och alla funktioner på www.se.com/se/wiser



Upptäck Wiser



Hämta
Wiser by SE-appen
Schneider Electric's uppkopplade system för smarta hem



Life Is On

Schneider
Electric

22 000

nya nätanslutna solcellsanläggningar

Den installerade effekten för nätanslutna solcellsanläggningar fortsätter att öka. Ny statistik visar att den installerade effekten nu är över 1 gigawatt (GW) efter en ökning på nästan 400 megawatt (MW) under 2020. Samtliga kommuner i Sverige har nu minst en nätansluten solcellsanläggning.

Energimyndigheten publicerar ny officiell statistik över nätanslutna solcellsanläggningar för 2020. Nytt i årets statistik är siffror för installerad effekt per capita och per kvadratkilometer både på nationell och på regional nivå.

I Sverige installerades nästan 22 000 nätanslutna solcellsanläggningar under 2020, med ungefär 400 MW i installerad effekt.

Akkumulerat vid slutet av 2020 fanns det 65 819 nätanslutna solcellsanläggningar, jämfört med 43 944 år 2019. Den totala installerade effekten uppgick till 1 090 MW jämfört med 698 MW år 2019.

Den installerade effekten på 1 GW producerar lika mycket el per år som en kommun av Lunds storlek använder årligen, eller tillräckligt

mycket el för varje hushåll i Sverige att tvätta en tvätt i 60 grader, varannan dag under ett år.

Fyra procent av den totala installerade effekten i Sverige finns i Göteborgs kommun

Göteborg är den kommun som har störst installerad effekt med 39,8 MW, vilket är nästan fyra procent av den totala effekten för Sverige. Göteborg är också den kommun som installerade mest under 2020, 17,2 MW. Strängnäs kommun ökade mest relativt 2019. Där skedde en ökning på 344 procent vilket motsvarar 14,5 MW.

Nya siffror för installerad effekt per capita och per kvadratmeter

Nytt i årets statistik för nätanslutna solcellsanläggningar är siffror för den installerade

	2016	2017	2018	2019	2020
Effekt per capita (W/person)	14	23	40	68	105
Effekt per m ² (W/m ²)	344	567	1 009	1 714	2 675

Källa: Energimyndigheten "Nätanslutna solcellsanläggningar", SCB för statistik om befolkningstäthet.

Begreppet ELVÄG *in i* Elsäkerhetsverkets föreskrifter

Regeringens satsning på elektrifieringen av transportsektorn innebär förändringar av begrepp i Elsäkerhetsverkets regelverk. Sista mars ersätts därför termen trådbuss med begreppet elväg i sex av myndighetens föreskrifter.

För att nå klimatmålen och fasa ut fossila bränslen har det kommit nya tekniker för elektrifiering av transportsektorn. I samband med det finns behov av att ersätta begreppet trådbuss och istället använda begreppet elväg. En ny definition av begreppet kontaktledning har också gjorts och omfattar nu även markförlagda strömskenor. Ändringsföreskrifterna träder i kraft sista mars och finns på Elsäkerhetsverkets webbplats för nedladdning.

Föreskriftsändring för att underlätta utveckling

– 2019 infördes en definition av begreppet elvägar i elsäkerhetsförordningen (2017:218) och i en bestämmelse ersattes begreppet trådbuss av begreppet elväg. Vi såg att det finns behov av ett begrepp som kan omfatta fler eldrivna transportmedel som lastbilar, personbilar och andra fordon som kommer att laddas under färd i framtiden. Föreskriftsändringarna görs för att underlätta för den utveckling som sker men ändrar inte reglerna i sak, säger Adam Hedbom, jurist och handläggare på Elsäkerhetsverket.

I arbetet med genomlysning av föreskrifterna har även Trafikverket deltagit. Innehållet i föreskrifterna påverkar dem med anledning av att de är en förväntad huvudman för elvägar.

– Trafikverket har haft ett uppdrag att utreda elektrifiering av det statliga vägnätet och behovet av infrastruktur för snabbaddning av tunga fordon. Trafikverket kommer också att stå som innehavare av pilotprojekt av elvägar som nu etableras, säger Adam.

Föreskrifter som berörs av ändringen vid ikraftträdande sista mars

- Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd (2008:1) om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda,
- Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd (2008:2) om varselmärkning vid elektriska starkströmsanläggningar,
- Elsäkerhetsverkets föreskrifter (2011:4) om anmälan av ibruktagande av en kontaktledning,
- Elsäkerhetsverkets föreskrifter (2012:1) om anmälan av olycksfall, allvarliga tillbud och driftstörningar,
- Elsäkerhetsverkets föreskrifter (2017:3) om elinstallationsföretag och utförande av elinstallationsarbete,
- Elsäkerhetsverkets föreskrifter (2017:4) om auktorisation som elinstallatör.

effekten per capita och per kvadratkilometer, både på nationell och regional nivå. Det är två av många olika sätt att jämföra utbyggnaden genom att ta hänsyn till förutsättningarna i varje region.

Akkumulerad installerad effekt vid slutet av året (MW)

	2020	2019
Göteborg	39,8	22,6
Linköping	33,1	16,8
Uppsala	25,5	18,9
Stockholm	22,3	17,0
Jönköping	21,2	11,9
Västerås	20,5	14,5
Strängnäs	18,7	4,2
Malmö	18,6	12,6
Kungsbacka	17,6	11,5
Norrköping	17,5	12,6

Vi håller kraften levande

Cable Protection System

VINDKRAFTSPARKEN, MEGASTADEN ELLER
VÄRLDENS SISTA UTPOST MOT OÄNDLIGHETEN
HAR ETT GEMENSAMT – DET GÅR KABLAR DIT.

I eller ovan jord. El, tele eller fiber. Kablar som ser till att hjulen snurrar, lampor lyser, information utbyts och människor lever. Och överlever. Vi ser till att kablarna skyddas. Att de inte skadas eller går av. Och vi har ett system för det – Cable Protection System by Uponor Infra.



LEVERANSTID

Garanterad leveranstid på en vecka.

ÅTERVINNING

Alla våra kabelskydd går att återvinna.

TILLVERKAT FÖR

Produkterna är utvecklade för svenska förhållanden.

uponor

Moving
>Forward



KNX kontrollpanel med personlighet

ABB RoomTouch® KNX-skärm visualiserar och styr upp till 30 funktioner i såväl bostäder som hotell, kontor och läkarmottagningar. Superslimmad design med högkvalitativ glaspanel i svart eller vitt, som kan monteras stående eller liggande. Den intuitiva ikondesignen gör det enkelt att styra belysning, persienner, temperatur, ljud, med mera. Funktionerna styrs enskilt eller i förinställda scenarion.

abb.se/knx

ABB

Vi vill att du ska känna dig trygg när åskan går!

Maximal säkerhet med OBO:s överspänningsskydd

Tips : För optimal skyddsfunktion (restspänning) vid TN-S-system (5-ledarsystem) välj alltid överspänningsskydd med s.k. 3+1 koppling
Finns hos din elgrossist



E 5273702

V20 (mellanskydd)



E 5273710



E 5273715

V50 (grov och mellanskydd)



E 5273720



E 5271072

Üsm-a (finskydd)

OBO Bettermann AB

Tel: 042 - 38 82 00

e-post: info@obobettermann.se

www.obobettermann.se

OBO
BETTERMANN

Svårt att bestämma dig?

Cable App hjälper dig att välja rätt kabel för varje tillfälle.

Cable
App



Tryck in vilka egenskaper kabeln ska ha och få pålitliga rekommendationer direkt i appen. Svårare än så är det inte. Kabelappen föreslår inte bara den bästa kabeln för ändamålet, genom att jämföra olika storlekar på ledaren beräknar den även de energi- och koldioxidbesparingar du kan göra – utan att tumma på kvaliteten. På så sätt kan du också minska dina klimatavtryck. Appat och klart.

Vill du veta mer är du välkommen att kontakta din grossist eller vår kundtjänst på telefon 0380 – 55 42 00 eller via mail customerservice.se@prysmiangroup.com

Draka

A Brand of Prysmian Group