



MAGAZINE

Information från den ledande elportalen

NR 2 • 2017

Bättre regler – ger bättre kablar

Så installerar du
KNX-busskabel

voltimum

SÖKES:

Hungriga* personer inom el, fiber och belysning som vill vara bäst i branschen

FINNES:

Två dagar med inspiration, utbildningar och tusentals produktnyheter som samlar Sveriges nöjdaste kunder och besökare under samma tak

DETTA VILL DU INTE MISSA!

Gå in gratis på mötesplatsen som ger dig allt du behöver i din yrkesroll - hämta din kostnadsfria biljett på:

www.elmassanstockholm.se

**Ange kod 2121 i registreringen så bjuder vi på lunch*

**Elmässan** **Stockholm**
18 & 19 oktober 2017 Kistamässan

Nu är det dags!

Det duger inte längre att ha en gammal ”limpa” i halltaket som satt där när du flyttade in. Fundera på uppljus eller att belysa något vackert på väggen istället. Fundera i termer av bländfritt, dimbart, styrning och vilken färgtemperatur som blir bäst – du är ju noga när du väljer soffa eller matta och belysning och elinstallation är ju din hemmaplan.

Du har alla argument gentemot övriga familjen redan: Energisnålt, design, flexibelt, fjärrstyrt. Det här gäller ju inte bara i hallen, hur ser det ut under över-skåpen i köket – är det LED-list som ger samma reglerbara ljus hela vägen nu eller? I badrummet – fortfarande en vit dasskula?

Hur är det med strömbrytare, uttag och har du lagt till lite smarta funktioner?

– Jag har haft nöjet att besöka en vanlig nybyggd villa med KNX nyligen och det är fantastiskt vad man kan göra och familjen har verkligen tänkt till, men har man inte tid eller råd att ta ett helhetsgrepp så varför inte förbättra steg för steg – det har jag själv gjort. Det blev inte så tokigt det heller!

Hoppas du finner inspiration för att uppdatera lite – att det ska installeras säkert efter nya regler och normer, det vet du ju redan!

*Lars Sandén
vd, Voltimum*



VOLTIMUM MAGAZINE NR 2 • 2017

4 Så installerar du KNX-busskabel

8 Utmaningar i en digitaliserad och system-integrerad värld

12 Jernhusen klarar miljömålen

14 Sagolik utsikt över norrskenet från en glasigloo

18 En trend som är här för att stanna

23 Rikstäckande insamling till förmån för forskningen mot bröst- och prostatacancer

30 Bättre regler – ger bättre kablar

33 Kom ihåg de nya elinstallationsreglerna

34 Belysningsstyrning med LED

Upplaga: 10 000 exemplar

Ansv. utgivare: Lars Sandén

Chefredaktör: Björn Ahlgren

Grafisk produktion:
Hjalmar & Ringö Reklam

Registrera dig för gratis
nyhetsbrev på
www.voltinews.se

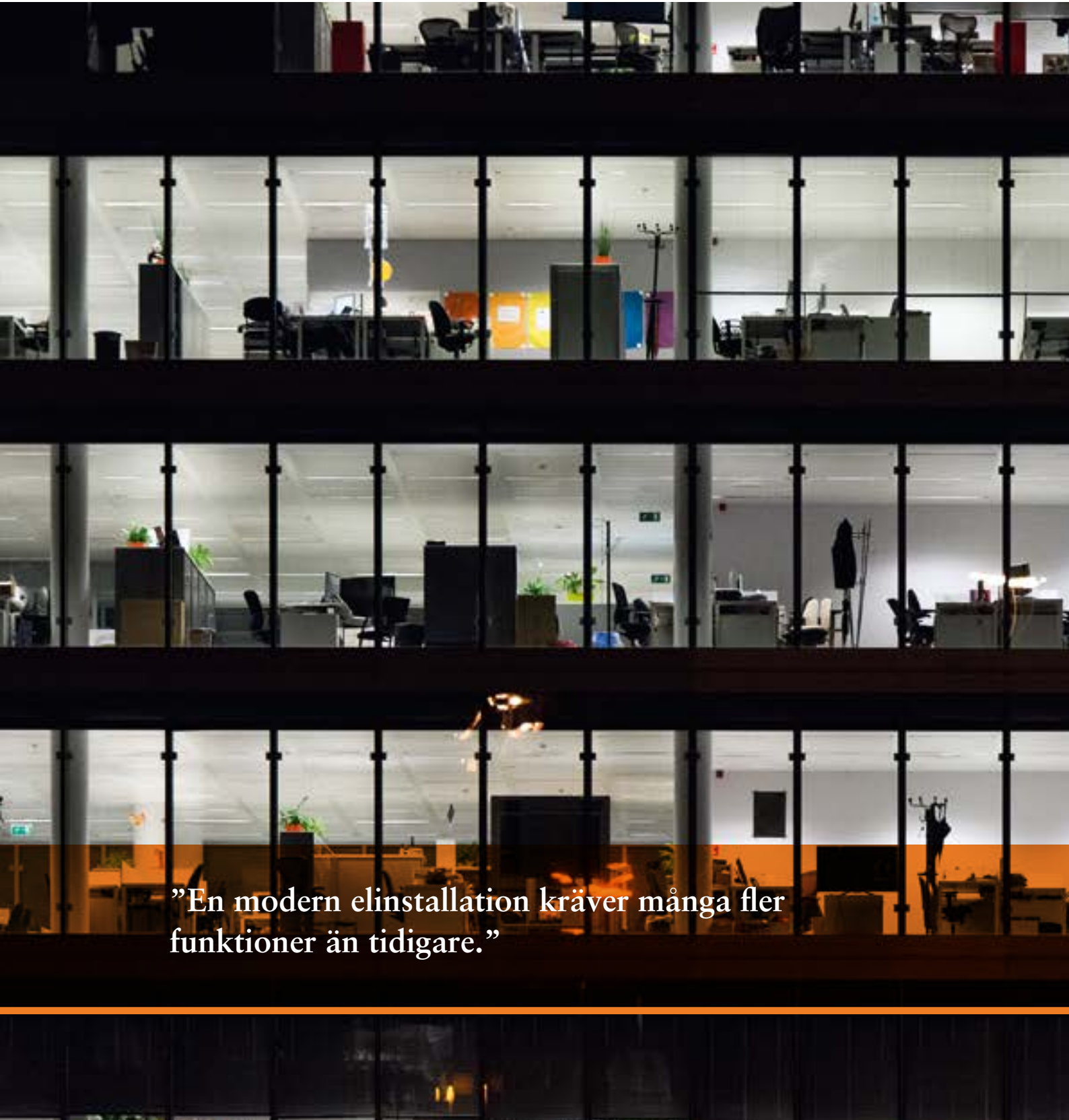
Webbplatser:
www.voltimum.se
www.elseminarium.se

Läs tidigare nummer
av Voltimum Magazine:



voltimum

Så installerar du **KNX-**



”En modern elinstallation kräver många fler funktioner än tidigare.”

busskabel



Det som skiljer mellan en äldre omodern installation och en modern är bland annat kabeldragningen. En modern elinstallation kräver många fler funktioner än tidigare, till exempel belysning, klimat, media, kraft, nätverk etc. Detta i sig medför mer kablage, oavsett typ av installationssystem. Dock kan god planering och val av teknik göra att både mängden kabel och installationstid kan reduceras.



Skaffa hela installatörshandboken på www.knxsweden.se



”Vi på KNX Sweden rekommenderar alla som vill jobba med KNX att utbilda sig.”

KNX-busskabel

Det finns KNX-kabel som är godkänd för att exempelvis installeras i samma rör samt tillsammans med kraftkablar på kabelstegar. Vid skarvning av KNX-kabel, är det viktigt att hålla tillräckligt isolationsavstånd till kraftkablar. För att klara det så kan man exempelvis dela på kopplingsutrymmena, till exempel separata dosor eller använda en dosa med mellanvägg.

Då man använder små KNX-aktorer, så kallade bryt- eller dimmerpuckar för infällt montage, så använder man samma dosa. Här är det viktigt att se till att kraft- och KNX-ledarna är väl isolerade från varandra.

Typ av KNX-busskabel

Endast kabel avsedd för KNX-installationer får användas. Den så kallade busskabeln som är märkt KNX (EIB) ska vara testad och godkänd av eller listad hos KNX Association.

Kablarna kan bland annat vara av följande typ: HCHM 2x2x0,8 eller JH(St)H 2x2x0,8. Denna är halogenfri och finns bland annat med grön, vit eller grå yttermantel.

Det finns dessutom andra typer av KNX-kabel, med andra beteckningar, som inte listats här. Om andra varianter än ovan nämnd variant används så säkerställ att de är godkända.

Kabeln till höger (**BILD 1**) har av KNX-standarden föreskriven:

- Kraftigare ledarisolering och tjockare mantel för att uppfylla kraven på en starkströmskabel.
- Slingresistans på 72 ohm/km och kapacitansen 0,12 µF/km
- Ledarnas färger är för par 1 röd och svart, för par 2 gul och vit.

Vid installationen användes röd/svart för KNX-bussen. Gul/vit är normalt reserv-par men kan användas till annat vid behov. Det gul/vita paret får dock endast anslutas till SELV-spänning.

Endast godkända kabeltyper kan garantera en korrekt starkströmsmässig KNX-installation med felfri telegramöverföring.

Avstånd mellan busskabel och 230/400 V-kabel

Beakta avstånden till omgivande kablar vid installation i byggnad och apparatskåp.

Förläggning av KNX-busskabel i byggnad

Endast kabel avsedd för KNX-bussinstallation får användas. KNX-busskabeln förläggas separat eller tillsammans med starkströmskablar. Det innebär att busskabeln ska förläggas på stegar och rör avsedda för starkströmskablage. De får inte förläggas på stegar och rör avsedda för till exempel tele- och data. Se även leverantörernas specifikationer om tillåtet förläggningssätt. Vid fara för mekanisk åverkan ska kabeln skyddas i exempelvis kanaler eller rör (**BILD 2**).

Fortsättning på sidan 25 ➤



KNX – den transparenta, moderna och företagsoberoende lösningen.

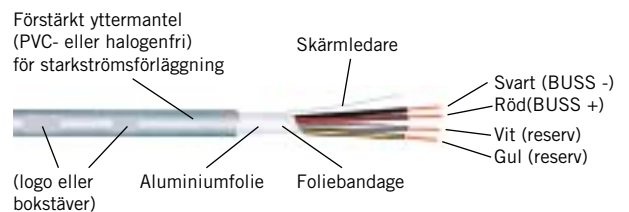


BILD 1. KNX-kabel



Busskabelns mantel vid sidan om isolerad 230/400 V-ledare

Isolerad bussledare vid sidan om 230/400 V-kabelns mantel ≥ 4 mm

Isolerad bussledare vid sidan om 230/400 V-ledare ≥ 4 mm

BILD 2. Avstånd mellan omgivande kablar

KNX- och kraftkabel i samma dosa med skiljevägg.





NYHET!
EQLQ EASY®

VERSION
2.0

MINDRE YTTERDIAMETER - BÄTTRE BÖJBARHET.

EQLQ Easy® är originalet bland lättskalade, halogenfria installationskablar. Den har nu mindre ytterdiameter, vilket gör den bättre att böja och smidigare att arbeta med. För en enklare vardag.

www.nexans.se
[@nexanssweden](https://www.instagram.com/nexanssweden)



Nexans

Det moderna samhället är beroende av elektricitet, internet, telekommunikation och vattenförsörjning. Dessa funktioner är samhällsviktiga och om någon av dem skulle slås ut finns det risk för allvarliga konsekvenser.



Martin Rawet IT-strateg på STF Ingenjörutbildning



Utmaningar i en digitaliserad och systemintegrerad värld

Under senare år har ett flertal incidenter inträffat i såväl Sverige som i flera länder i Europa. Incidenterna har i huvudsak drabbat enskilda civila. Vad hade hänt om målet istället varit att slå ut samhällsviktiga funktioner?

Flygtrafiken ska inte stanna när en teleoperatör sköter sitt ”planerade underhåll”. Vi står i inledningen av det uppkopplade och nätverkande samhället och därför är det akut att skapa förutsättningar för en mer robust hantering av infrastrukturen.

Vi har tyvärr behövt vänja oss vid olika kvalitetsbrister när det gäller alla former av infrastruktur, brister som för några år sedan skulle vara otänkbara att acceptera. Myndigheter och verksamheter kan både förlora sin förmåga att fullfölja sina uppdrag och tillgången till sin egen funktion.

Vi investerar idag för kommande generationer och vi måste ha viljan att utveckla och underhålla infrastrukturen. Stormen Gudrun fick oss att inse skörheten i en linjebaserad distribution ovan mark och ett stort arbete har gjorts för att gräva ner denna.

Infrastrukturen kan ibland användas upp till 30 år, miljöaspekten är uppenbar. Resursslöseri beroende på bristande kvalitet och kortsiktighet, kan ses som ett samhällsekonomiskt misslyckande.

Elnätet i förändring

Tillgång till reservdelar och reservsystem diskuteras sällan, men måste ses ur ett nationellt perspektiv. Klarar vi oss utan egna lokalt producerade turbiner eller krafttransformatorer? Dessa frågor är vitala vid till exempel en naturkatastrof, kritisk situation, ett sabotage, vid terror eller ofred.

Elnätet håller på att förändras. Vi går från ett system baserat på centraliserad elproduktion till ett system av kunderna kompletterat med småskalig energiproduktion. En del av elproduktionen kommer att ske i form av bland annat vindkraftverk och solceller. Samtidigt är flera kärnkraftsreaktorer på väg att avvecklas. Utöver detta kommer elbilar att ta en allt större andel av förbrukning eller lagring, i takt med att batterierna blir både billigare och bättre. ➤



När IT kombineras med el så blir detta ytterligare en dimension att hantera. Det kan inte vara acceptabelt att hindra en distributionsomställning och att hindra att fler ser värdet i att själva producera. Vare sig du är stor eller mindre konsument av energi bör det ges möjlighet att komplettera med egna lösningar!

Som utbildare ser vi att det finns stora personella underskott. Företagen utmaningar att de inte hittar personal med nya kompetenser. Bara inom elområdet sägs det i dagsläget saknas 150 till 200 projektledare. Hur många specialister med nya kompetenser saknas? Finns det någon kartläggning? Hur resurstärker en aktör för att ha tillräckligt med kompetent personal för driften, exempelvis vid utvecklad outsourcing?

Kritisk tillgång

Har elnäts- och energiföretagen den kompetens som behövs redan idag och imorgon?

Under senare tid har vi sett flera bortfall, som nu senast till exempel på Gotland som var utan strömförsörjning. Elförsörjning och nätunderhållet är bristfälligt i centrala delar av Stockholm med återkommande bortfall vintertid. I Örby där jag bor, cirka tio minuter från city, var vi utan ström i sju timmar i förra vintern under årets kallaste dagar. 5 000 abonnenter utan el. Det ska inte behöva vara så här någonstans i Sverige. Orsaker som ibland inte kan förklaras men som gör delar av landet svart och blir utmaningar för det civila samhället.

I ett land som stora delar av året har kallt klimat och en utvecklad industri är tillgången till våra olika energisystem kritisk. När det dessutom finns ett beroende av fungerande IT- och kommunikationsinfrastruktur som i fallet med energisystemen blir detta en komplex utmaning.

Vilka minimikompetenser och teknisk kompetens krävs hos de olika aktörerna för att samhällsfunktioner ska säkras? I dag nedprioriteras upprätt-

”Vi går från ett system baserat på centraliserad elproduktion till ett system av kunderna kompletterat med småskalig energiproduktion.”

hållandet av egen teknisk kompetens. Tack och lov inte hos alla aktörer. Men det finns en övertro till att ”marknaden” löser sina egna problem leder till de kvalitetsbrister som vi ser i dag.

Rätt kompetens

Vi på STF Ingenjörsutbildning vill verka med branschen för att resurs- och kompetensstärka och vi är villiga att delta i olika typer av program för att säkerställa att energi- och produktionsaktörer får rätt kompetenser till sin verksamhet.

Vi står i inledningen av det uppkopplade och nätverkande samhället. Därför engagerar vi oss för att sprida kompetenser och väcka dessa frågor. ■

NYHET!



G-Smart digitala kopplingsur

Nya generationens kopplingsur med möjlighet till **app-anslutning med Bluetooth®** för inställningar i smartphone eller läsplatta som förenklar drifttagandet väsentligt.

- E13 304 30 G-Smart T3 W1 veckour, 1 kanal
- E13 304 31 G-Smart T3 W2 veckour, 2 kanaler
- E13 304 32 G-Smart T3 A1 astro/års/veckour, 1 kanal
- E13 304 33 G-Smart T3 A2 astro/års/veckour, 2 kanaler



Läs mer om G-Smart kopplingsur via QR-koden eller besök vår hemsida www.gycom.com/g-smart

Spara tid med snabbkoppling

Med snabbkoppling minskar installationstiden med upp till 70% jämfört med konventionell installation. Detta resulterar i en total **kostnadsbesparing på upp till 30%**.

Med 30 års erfarenhet lanserar vi nu vårt eget snabbkopplingssortiment Gycom AC 166. Produkterna passar perfekt vid upphandlingar av större byggprojekt med kraft- och belysningsstyrning för exempelvis kontor, kommersiella fastigheter, skolor och sjukhus.

Läs mer om Gycoms snabbkoppling på vår hemsida www.gycom.com/snabbkoppling





Jernhusen



klarar mil

Jernhusen bytte ut lysrörsbelysningen mot energieffektiv närvarostyrd LED-belysning i den fyrspåriga tågdepån Västerås Västra och sparar 88 procent energi på belysningen. Det bidrar till att företaget uppnår sina högt ställda energimål.

Allmänbelysning med LED och sensorstyrd närvarodetektering i Västerås Västra tågdepå

”Teoretiskt räknade vi med att spara 84 procent energi på belysningen. Men vi sparar ännu mer.”



jömålen

Energisparmål

Jernhusen utvecklar, äger och förvaltar underhållsdepåer för tåg i nära samarbete med sina kunder – från Luleå i norr till Malmö i söder.

– År 2004 byggdes Västerås Västra depå om och till, berättar Tomas Söderholm som är teknisk förvaltare på Jernhusen. Depån anpassades för SJ:s dubbeldäckade tåg X40. Anläggningen utökades med två spår, hallen förlängdes och lysrörsbelysning installerades. På Jernhusen har vi energisparmål. År 2030 ska vi ha halverat vår inköpta el i förhållande till år 2008. I det ingår att varje depå ska spara 3 procent energi per år.

Besparingspotential

Den tolv år gamla lysrörsbelysningen med T8-armaturer 2x58 W och 2x36 W utan ljusstyrning började nå sin tekniska livslängd och behövde bytas ut. Belysningen,

Fortsättning på sidan 28 ►



STF

Bygger din kompetens

Elsäkerhetsdagarna 2017

Läs mer
och boka på
stf.se/elsak

Nu är det snart dags igen för Sveriges största elsäkerhetskonferens. Den 4–5 december samlas vi på Arlandia för att inhämta ny kunskap, men självklart också för att knyta kontakter och diskutera branschens frågor.

Till årets Elsäk har vi lyckats samla ett antal riktigt intressanta föreläsare som alla är experter inom sina områden.

Vi kommer bland annat följa upp de nya reglerna för elarbete som trädde i kraft den 1 juli i år. Andra programpunkter är överspänningsskydd, elolyckor, energilagring och AMS – arbete med spänning 400 kV.

Dag 2 tittar vi närmare på två riktigt heta områden – solceller och laddning av elfordon.

Läs mer och boka din plats på Elsäk 2017 på stf.se/elsak

Välkommen!

Sagolik utsikt över norrskenet



från en glasigloo – tack vare ABB:s fastighetsautomation

Text: Petja Partanen och Emma Zeinetz

Foto: Kaisa Sirén

I Santa Claus Village vid polcirkeln i norra Finland erbjuds gästerna ett nytt spännande sätt att uppleva Lapplands sevärdheter. De nya arktiska hotellrummen, i form av igloor i glas, ger hotellgästerna möjlighet att komma riktigt nära naturen. Fönstrens uppvärmning rensar frosten från glaset för att hotellgästerna ska få en perfekt bild av himlen. Norrsken, midnattssol, höstfärger eller polarnätter kan beskådas samtidigt som gästerna njuter av hotellrummens bekvämligheter.

Långväga gäster

Maarit Aho som är vd för Santa's Hotel, berättar att nästan alla hotellgäster kommer från utlandet. – De största grupperna kommer från Singapore, Kina

och Japan, säger hon. Kunderna har rest långt och har högt ställda krav, så servicen måste vara förstklassig. Till exempel kan gästernas förväntningar på en lämplig inomhustemperatur vara radikalt annorlunda än den lokala standarden.

Designen av glasigloorna i Rovaniemi kan verka enkel, men den döljer mycket högteknologi. Igloons värmepump, luft-enhet, golvvärme och uppvärmning av in- och utsida av glastaket är ansluten till KNX-bussen. Om det blir vattenläckage, stänger en magnetventil omedelbart av vattentillförseln och via en optisk fiberanslutning avges ett larm till receptions- och underhållspersonalen.

– Med hjälp av kontrollenheten för KNX-bussen och den optiska fiberanslutningen till igloorna kan alla funktioner ➤



Om luftfuktigheten eller koldioxidnivån stiger i en igloo ökar ventilationen. Om nästa gränsvärde också överskrids skickas ett larm till receptionen.

Alla igloor är utrustade med ABB:s vägguttag med integrerat USB-uttag, för smidig laddning av till exempel mobiltelefoner och surfplattor.

På Santa's Hotel i Rovaniemi bidrar ABB:s KNX-lösningar till att hålla hotellrummen, i form av glasigloor, i optimalt skick. I varje igloo kan temperaturen, ventilationen och även driften av värmen i glaset styras individuellt. Hotellgästerna kan njuta av optimal komfort och för hotellägaren gör automatiseringen att energikostnaderna är under kontroll.

KNX automatiserar hotellrutiner

KNX-busstekniken garanterar en trevlig vistelse för hotellets gäster. Belysningen, kylningen, uppvärmningen och ventilationen av byggnaderna kan styras individuellt. Automatiska larm för till exempel öppna dörrar eller förändringar i temperaturen ökar säkerheten. För hotellägaren erbjuder tekniken bättre energieffektivitet. Med automatisering som tar hand om kontrollen av belysning och uppvärmning, är ingen energi bortkastad. KNX är en fastighetsautomationslösning med lång livslängd. Tekniken är väl utbredd, eftersom det finns globalt runt 400 komponenttillverkare i ett fyrtiotal länder. Systemet, som bygger på en öppen standard, kan byggas på och anpassas för framtida behov. Det finns också gott om teknisk expertis tillgänglig.

”Designen döljer mycket högteknologi. Automatiska larm för till exempel öppna dörrar eller förändringar i temperaturen ökar säkerheten.”

De första 29 igloorna i Santa Claus Village var klara i december 2016. Vid årsskiftet 2017/2018 beräknas totalt 71 igloor vara i bruk.



Med hjälp av KNX-automationen kan energiförbrukningen sänkas till ett minimum när ingen hotellgäst bor i byggnaden. Strax innan en gäst anländer, avlägsnar värmeaggregaten på utsidan av glastaket frost och smälter eventuell snö och is.

Hi-tech igloos i Santa Claus Village

På Santa's Hotel Santa Claus i Rovaniemi, Finland, bidrar ABB:s KNX-lösningar till att hålla hotellrummen, i form av glasigloos, i optimalt skick. I varje igloo kan temperaturen, ventilationen och även driften av värmen i glaset styras individuellt, på distans från hotellets reception.

De första 29 igloorna i Santa Claus Village, som ligger vid polcirkeln bara några kilometer från Rovaniemi flygplats, var klara i december 2016. Vid jul 2017 kommer totalt 71 igloos vara i användning. En huvudbyggnad med reception och restaurang kommer att byggas samtidigt.

Belysningen, värmen, kylan, ventilationen och fönster- och golvvärmesystemen på igloorna är anslutna till en KNX-buss. Varje igloo har en optisk fiberanslutning. Alla funktioner kan styras på distans från hotellets reception.

styras från en skärm i receptionen, säger Teemu Koivisto från Sähkötapio, som var ansvarig för programmeringen.

Tekniken fungerade vid första försöket

När det gäller teknik kan de 20 kvadratmeter stora igloorna jämföras med friliggande hus. Till exempel avlägsnar värmeaggregaten på utsidan av glastaket frost och smälter eventuellt snö och is på taket. Glasväggarna värms inifrån, vilket ger extra förstärkning av det vanliga värmesystemet.

Även om igloos är en helt unik typ av byggnad var det ganska enkelt vid programmeringen av KNX-automationen och allt fungerade vid första försöket. Teemu behövde bara göra en finjustering efter installationen.

– Golvvärmen har höjts, driftstiderna för glasvärmesystemen har förkortats och ventilationshöjningarna minskades på natten för att undvika extra buller, säger Teemu.

Energibesparande insats

Enligt Maarit var idén vid konstruktionen av byggnaderna att automatisera alla dagliga rutiner. Till exempel att kunna slå på och av fönsternas värmesystem för alla 71 igloos på ett och samma ställe sparar personalens tid. Ett annat viktigt

kriterium vid designen var att spara energi. Att ha alla igloos i bruk samtidigt kräver mycket energi och varje energibesparande insats leder till en bättre totalekonomi.

– Med hjälp av KNX-automation kan vi sänka energiförbrukningen till ett minimum när vi inte har några hotellgäster. Under vintern upphettas då inte igloorna i onödan och på sommaren kyla de inte.

KNX möjliggör också att kundernas förväntningar kan bli uppfyllda på distans. På kvällen hanteras dygnet runt service för igloobyen på avstånd från receptionen, som ligger sju kilometer bort i centrala Rovaniemi.

Högklassig fastighetsautomation förbättrar både service och energieffektivitet. – Vi slösar inte bort någon energi eller pengar, säger Maarit. ■



För många gäster är norrskenet höjdpunkten på resan. Kunderna märker inte ens den sofistikerade fastighetsautomationen, men den garanterar att iglooglasat håller sig klart även under iskalla förhållanden.



Besök oss i monter N:02 - Kista 18-19 oktober

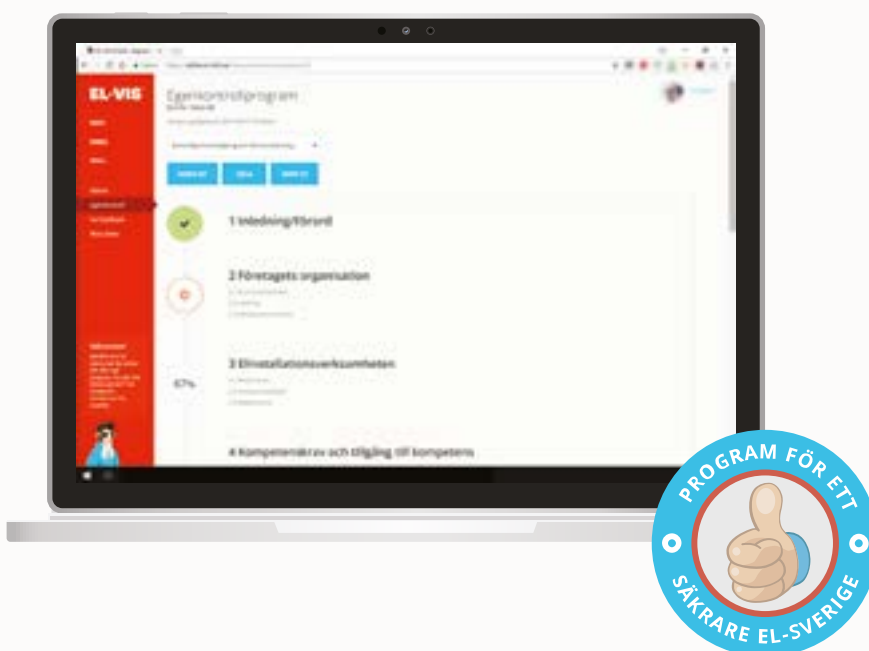
EL-VIS[®]

PROGRAM FÖR ELPROFFS!



Nyhet! EL-VIS Egenkontroll

Använd vår nya webbapp för att skapa och underhålla ditt Egenkontrollprogram



Endast 1 200 kr/år

Priset gäller för 1 användare. 600 kr/år för användare två. Därefter 300 kr/år.

Läs mer och beställ på vår nya hemsida där du också hitta information om våra andra program, tjänster och standarder

el-vis.com

EL-Info i Växjö AB
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

tele: 0470-72 40 30
e-post: info@el-info.se

webb: el-vis.com
app: app.el-vis.com

ELInfo
i Växjö AB

AAA



En trend som är för att stanna

De senaste årens hemrenoverings- och inredningstrend har format hur människor ser på sina hem. Att skapa ett hem som återspeglar ens livsstil har blivit en rolig hobby som nu är inom räckhåll för alla konsumenter.



Inne övertygad? Besök bara ditt närmaste byggvaruhus och se hur många människor som tillbringar helgerna med att gå nedför gångarna på jakt efter smarta idéer, material och förbrukningsartiklar de behöver för att göra om sina hem.

Elprodukter diskuteras sällan på heminredningswebbplatser och de flesta inredare brukar helt enkelt måla över dem. Som installatör kan du utnyttja den här trenden genom att hjälpa dina kunder att välja armaturer som kompletterar deras heminredning. Allt som behövs är några inredningsgrunder.

Rätt tidpunkt

Innan du tar upp frågan om inredning, ta en närmare titt på kundens interiör:

- Är väggfärgerna neutrala eller starka? Vilken typ av ytskikt används på väggarna?

- Är möblerna tillverkade av trä, metall, glas, sten eller andra material?

- Finns det några dekorativa föremål som kan berätta mer om din kunds inredningsstil?

Ofta är det enklaste sättet att lyfta frågan att peka ut en egenskap i kundens inredning som fångade ditt öga. Det kan vara en färg, ett material eller en textur. Därefter frågar du kunden om han eller hon vet att det finns elprodukter som kompletterar ytskikten på väggarna, trämöblerna eller skiffergolvet till exempel.

Om du inte befinner dig på den faktiska arbetsplatsen med kunderna, försök

att få dem att prata om den inredningsstil de vill skapa i hemmet. Vilken typ av ytskikt på väggar och golv överväger de? Vilka befintliga möbler och dekorativa föremål planerar de att återanvända? Sedan kan du visa kunderna några av de sätt på vilka de olika uttags- och strömställarserierna många färger och finishar kan komplettera deras valda stil.

Det rätta rådet

Hur vet du vilka – och hur många – råd du ska ge? Lyssna på kunden och följ dina instinkter. Ett alternativ är att ge några enkla råd genom att föreslå två sätt på vilka dina kunder kan använda till exempel Schneider Electric's Exxact- och Renovaserier för att sätta den slutliga touchen på inredningen:

här



Arkitektur och naturligt ljus spelar viktiga roller i dagens moderna interiörer, en av många inredningstrender som är aktuell nu. Den moderna färgpaletten är i allmänhet neutral, med en enda färgton som används som ledmotiv i hela hemmet.

- *För ett harmoniskt uttryck:* Välj en finish i samma nyanser eller material som används i rummet (till exempel en armatur i vitt i ett vardagsrum med ljusa färger och möbler).
- *För ett kontrasterande uttryck:* Välj en finish som sticker ut från rummets huvudfärg (till exempel en armatur i aluminium för ett kök med högblanka färgstarka väggar).

Se och känna

Oavsett vilka råd du ger, glöm inte att ge kunden möjlighet att se och känna på produkterna. Håll upp produkten mot väggen och be om kundens åsikt.

Lär dig mer om färger på sidan 21 ➤



En lantlig stilinredning består av en härlig blandning av färger – ockra, tegelrött, medelhavsblått och grönt.

NYA ELINSTALLATIONSREGLER!

SS 436 40 00

SEK Handbok 444



MISSA INTE VÅR SEMINARIETURNÉ I HÖST

Vi uppdaterar dig i regelverk och föreskrifter och ser till att du har den senaste informationen.

ANMÄL DIG IDAG

www.elstandard.se/kurs



Fastställer all svensk standard inom elområdet

SEK Svensk Elstandard | Box 1284, 164 29 Kista | Tel: 08-444 14 00 | E-post: sek@elstandard.se
www.elstandard.se | www.elstandard.se/shop

~~Du kan inte mäta~~ spänning utan testsladdar



Mer information kan du få hos din lokala återförsäljare eller på www.fluke.se/t6

NYA Fluke T6-1000 elektriska testare

Nu kan du mäta spänning på samma sätt som du mäter ström, utan testsladdar på en spänningssatt ledare. FieldSense-tekniken gör att du kan dra den öppna gaffeln över en ledare och se spänningsnivån.¹

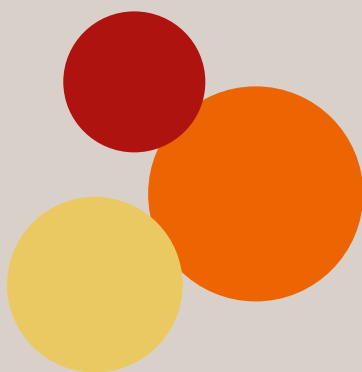
¹ Kräver kapacitiv bana till jord, finns via användare i de flesta tillämpningar. Jordanslutning via testsladd kan vara nödvändig i vissa situationer.

FLUKE®

Fluke. Keeping your world up and running.®

©2017 Fluke Corporation. 60098684a-sv

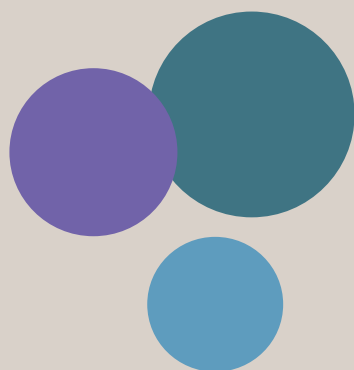
FÄRGKATEGORIER



Varma färger

Varma färger ger en känsla av glädje och energi, vilket gör dem perfekta för vardagsrum, kök och andra högtrafikerade utrymmen. Dessa färger kan också användas för att kompensera för brist på naturligt ljus. Varma färger tenderar att föra väggarna närmare och gör så att rummet känns mysigare.

- Gult
- Orange
- Rött
- Rödviolett
- Och alla mellanliggande nyanser



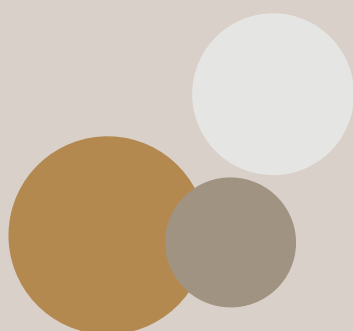
Kalla färger

Kalla färger – synonymt med lugn och ro – kan användas i alla rum i hemmet. Men de är särskilt lämpade för användning i sovrummen och för att göra så att mindre rum känns större.

- Anisgrönt
- Grönt
- Turkos
- Blått
- Blåviolett
- Och alla mellanliggande nyanser



”Lyssna på kunden och
följ dina instinkter.”



Neutrala färger

Paletten av neutrala färger är till synes oändlig och inkluderar alla nyanser och kombinationer av vitt, grädde, beige, brunt och grått. Neutrala färger kan skänka en naturlig elegans till sofistikerad, traditionell och modern inredning och är den perfekta kulissen för naturliga material som linne, bomull och trä.



Vi gör ditt jobb enklare

#10 Smidigare kablar

Vi arbetar ständigt med att förbättra olika egenskaper på våra kablar. Som flexibiliteten till exempel. QLO Pure, en vigare efterträdare till vår gamla trotjänare EK RK, är just en sådan förbättring. Den nya lättarbetade kabeln följer smidigt med bland vinklar och vrår. Den är dessutom vit som snö, halogenfri och CPR-klassad.

Vill du veta mer? Slå oss en signal eller besök oss på www.draka.se



Draka

A brand of the
Prysmian
Group

Kundtjänst 0380 – 55 42 00
customerservice.se@prysmiangroup.com
www.draka.se

uponor

Jorden runt, flera gånger om...

Uponor kabelskyddsrörssystem Opto

Uponor Infra har levererat optorör med slät innersida med mycket låg friktion, ett så kallat "lågfriktionsrör" i många år och rören har korsat ekvatorn flera gånger om och vi fortsätter att leverera!

Uponors optokabelskyddsrör är tillverkade av svart polyeten och har som standard fyra stycken längsgående gröna stripes och en tydlig märkning. Uponor Opto finns i dimensionerna 16/10, 16/12, 25/20,4, 32/26, 40/32,6 och 50/40,8.



Läs mer om Uponor Infra!
www.uponor.se/infra

Rikstäckande insamling

Just nu pågår en rikstäckande kampanj och insamling till förmån för forskningen mot bröst- och prostatacancer. Insamlingen är ett unikt bransch-samarbete mellan initiativtagaren Elko och grossisterna Ahlsell, Elektroskandia, Selga, Solar, Storel samt Gelia, där målet är att kampanjen ska inbringa minst 1 100 000 kronor.



till förmån för forskningen mot bröst- och prostatacancer

– Det hela började med att vi internt samtalade kring cancer, då flera av oss hade anhöriga, vänner och andra i vår närhet som drabbats av sjukdomen, säger Elkos vd Jakob Ros. Det växte då fram att vi som företag ville göra något för att rikta ljuset mot kampen mot cancer och samtidigt bidra ekonomiskt.

Hela elbranschen

För att skapa ett större genomslag valde företaget att försöka engagera hela elbranschen och tog därför kontakt med ett flertal större grossister och sonderade intresset att på ett kreativt och annorlunda sätt vara med och bidra i kampen.

– Genom att involvera såväl grossister som elinstallatörer kan vi tillsammans åstadkomma så mycket mer, fortsätter Jakob. Gensvaret vi fått är enormt, alla elgrossister ställde upp direkt och vi har även fått väldigt positiva signaler från installatörsledet.

Elko Plus i blått och rosa

Diskussionerna mynnade ut i att man tog fram en unik variant av den populära 1-facksramen i Plus-serien.

”Gensvaret vi fått är enormt. Alla elgrossister ställde upp direkt.”

Ramen finns i färgerna rosa och blå och kostar 100 kronor styck där hela beloppet oavkortat går till forskningen mot bröst- och prostatacancer.

– Elkos populära Plus-ram används för strömbrytare och vägguttag och kan fås i en mängd olika färger och material, säger Jakob. Ramen används allt mer i hem och fastigheter där man värdesätter design och stil och kändes därför som en naturlig bärare av kampanjen. ➤



Målet är minst 1 100 000 till kampen mot cancer

Samtliga grossister involverade i kampanjen har initialt köpt in tusen Plus-ramar, men Elko står redo att leverera ytterligare om det skulle visa sig att dessa snabbt tar slut.

– Vi är otroligt stolta över att kunna vara med och bidra i kampen mot cancer. Vårt mål är dra in minst 1 100 000, men vi hoppas självklart på att ännu fler ramar kommer att säljas, vilket skulle innebära ytterligare pengar till cancerforskningen.

Rikstäckande kampanj

Elko kommer även under perioden ”ändra färg” till blått och rosa och genomföra en mängd aktiviteter för att ytterligare uppmärksamma kampen mot bröst- och prostatacancer.

Ambitionen är att ingen i el-branschen ska kunna missa kampanjen, som helt går i färgerna blått och rosa. Utöver att kampanjen tydligt kommer att synas i grossistbutikerna, kommer även Elko under perioden aktivt framföra budskapet genom en landsomfattande roadshow med en specialstripad utställningstrailer.

– Nu hoppas vi på att samtliga av landets elinstallatörer ställer sig bakom kampanjen och gör den till en succé, säger Jakob. Köp ramar och sätt upp på kontoret eller ge bort dem till kunder, vänner eller bekanta och visa att du stödjer cancerforskningen! Alla pengar som kommer in från försäljningen av de blå och rosa ramarna går oavkortat till kampen mot cancer.

Kampanjen startade 11:e september och pågår fram till 15:e december 2017. Resultatet av den gemensamma insamlingen kommer att presenteras strax innan jul. ■

”Vi som företag ville göra något för att rikta ljuset mot kampen mot cancer och samtidigt bidra ekonomiskt.”



Jakob Ros.

NKT

Uppdaterade produkter med nya e-nummer Klara för leverans!

Nu kan du tryggt fortsätta att köpa kabel från NKT och veta att du uppfyller de krav som ställs på dig, utan att göra avkall på arbetsmiljö och resultat.

Med våra kablar är du redo för de nya brandkraven!



nkt.se

NKT (Sweden) AB
Box 731, 791 29 Falun
Tel: +46 23 684 00, info.se@nkt.com

KNX-busskabeln kan förläggas i linje-struktur (från apparat till apparat), i stjärn- och trädstruktur, eller som en kombination av dessa (BILD 4). Kabeln får inte kopplas ihop till en sluten slinga och avslutningarna får aldrig förses med slutmotstånd (termineringsresistans).

Förläggning av KNX-busskabel i apparatskåp

Endast kabel avsedd för KNX-buss-installation får användas. Utifrån kommande KNX-busskabel får inte skarvas via plintar utan ska gå direkt till en KNX-apparat och anslutas med en KNX-bussklämma eller till DIN-monterad KNX-bussklämma.

Kopplingen mellan KNX-apparater inom apparatskåpet görs genom att använda det tvinnade röd/svarta paret i KNX-busskabeln. Den avmantlade delen av KNX-busskabeln ska vara så kort som möjligt. Tänk på avstånd till omgivande kraftkabel för avmantlad KNX-kabel.

Avmantling av busskabel

Vid avmantling av busskabeln ska aluminiumskärmen, bi-ledaren och foliebandaget skäras av. Gul/vit par avlägsnas inte utan böjes bak över manteln och isoleras med eltejp eller krympslang (BILD 5).

Skalning av enskilda ledare

För att skala KNX-kabelns färgade ledare så bör man använda anpassat verktyg, till exempel kabelskaltång med anpassning för ledararea, för att inte riskera anvisningar i ledaren och eventuella framtida kabelbrott (BILD 6, sid 27).

Förgrening och skarvning av KNX-busskabel

KNX-busskabeln grenas och skarvas i kopplings- och apparatdosor. Den får inte förgrenas eller skarvas i gemensam dosa med 230/400 V-kabel, såvida dosan inte är försedd med skiljevägg eller annan isolationsmetod, så att 4 mm isolationsavstånd säkerställs mellan bussdelen och 230/400 V-delen. KNX-busskabelns röda och svarta ledare avisoleras 6-8 mm och ska skarvas med godkända röd/svarta KNX-bussklämmor (kopplingsplintar) (BILD 7, sid 27).

En KNX-standardklämma har plats för fyra ledningspar. Om mer än 4 KNX-kablar skarvas i samma dosa kan flera klämmor sätta ihop för att få nödvändigt antal anslutningar. Det finns även KNX-



Linje



Träd



Stjärna

BILD 4. Exempel på förläggning av KNX-kabel



BILD 5. KNX-kabelns avmantling, förgrening/skarvning och märkning

Fortsättning på nästa sida ►

KNX Sweden

KNX Sweden är den svenska officiella intresseföreningen för alla som arbetar med eller är intresserade av att sprida kunskapen om KNX. Föreningen är också KNX Associations förlängda arm i Sverige och hjälper nya och erfarna användare med olika frågeställningar. Den svenska föreningen består av huvud-, företags- och intressemedlemmar som alla aktivt jobbar med och är kunniga inom KNX. Föreningen samarbetar aktivt med Voltimum, EUU och Installatörsföretagen.

KNX Sweden arbetar med att sprida kunskap om KNX genom bland annat information på vår hemsida (www.knx.se), nyhetsbrev, mässor, seminarier, stöd till skolor och organisationer som vill utveckla sig inom KNX-tekniken.

Artikeln "Så installerar du KNX-busskabel" är ett utdrag ur KNX Installatörshandboken. Skaffa hela på www.knxsweden.se

bussklämmor med fler anslutningar. I de fall gul/vit ledare ska förgrenas/skarvas användes den speciella gul/vita bussklämma. Avslutas KNX-busskabeln i en dosa utan apparat ska kabeländan förses med en KNX-bussklämma med motsvarande färger (röd/svart eller gul/vit).

Busskabelns skärm och skärmledare ska skäras av för att inte riskera kontakt med jord. Busskabelns skärm och skärmledare får heller aldrig skarvas eller anslutas till jord.

Märkning av KNX-busskabel

KNX-busskabelns identifiering med KNX-text eller KNX-logo ska synas vid förgrenings-/skarvstället. Kabeln ska märkas med linjenummer i alla ändar.

Vid stjärnförgrening rekommenderas att även kabelns destination till apparatnummer ingår i märkningen. Detta underlättar framtida felsökning.

KNX-busskabel längder

För att garantera en säker drift av KNX-anläggningen får i tabellen (BILD 8) angivna kabellängder inte överskridas.

Maximal kabellängd per linjesegment:

1 000 m (sträckor 1+2+3+4 ... 14)

Maximal kabellängd mellan spänningsförsörjning och apparat:

350 m (till exempel sträckan 1+3+4+6+8+10+12+14)

Maximalt avstånd mellan två apparater:

700 m (till exempel sträckan 2+3+4+6+8+10+12+13)

I de fall då avstånden från spänningsförsörjningen inte kan innehållas är det möjligt att komplettera linjen med ytterligare en spänningsförsörjning. Minimalt avstånd mellan två spänningsförsörjningar är 200 m. Det finns dock tillverkare vars spänningsförsörjningar tillåter närmare placering än 200 m. Kontrollera med leverantören att så är möjligt (BILD 8). ■



BILD 6. Exempel på anpassad kabelskalltång



ControlTouch® KNX

Tar modern och smart livsstil till nästa nivå.

ControlTouch® låter dig styra KNX-anläggningar via smartphone, smartwatch eller surfplatta. En intuitiv app för iOS och Android som möjliggör till/från-styrningar och styrning av dimmers, scenarion, UPnP-enheter, IP-kameror, m.m.

Kan användas till privatbostäder, kontor, restauranger, bostadskomplex och kommersiella byggnader. Supersmidig installation sparar tid och pengar. Läs mer på: www.abb.se/knx

ABB



BILD 7. Exempel på kopplingsplint med fyra respektive åtta anslutningar

Apparater Förgrening

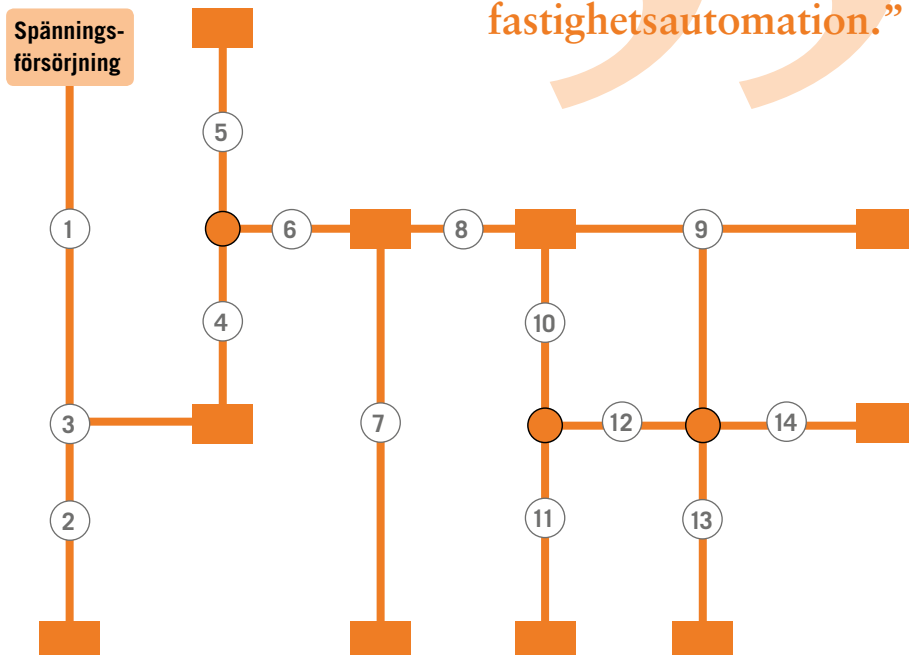


BILD 8. En KNX-kabels tillåtna längder

”KNX är en världsstandard för hem- och fastighetsautomation.”

PIPES FOR LIFE

PIPELIFE

SPECIALISTEN PÅ PLASTRÖRSSYSTEM



Ett starkt och säkert delbart kabelskyddsrör



Träffa oss på
Elmässan

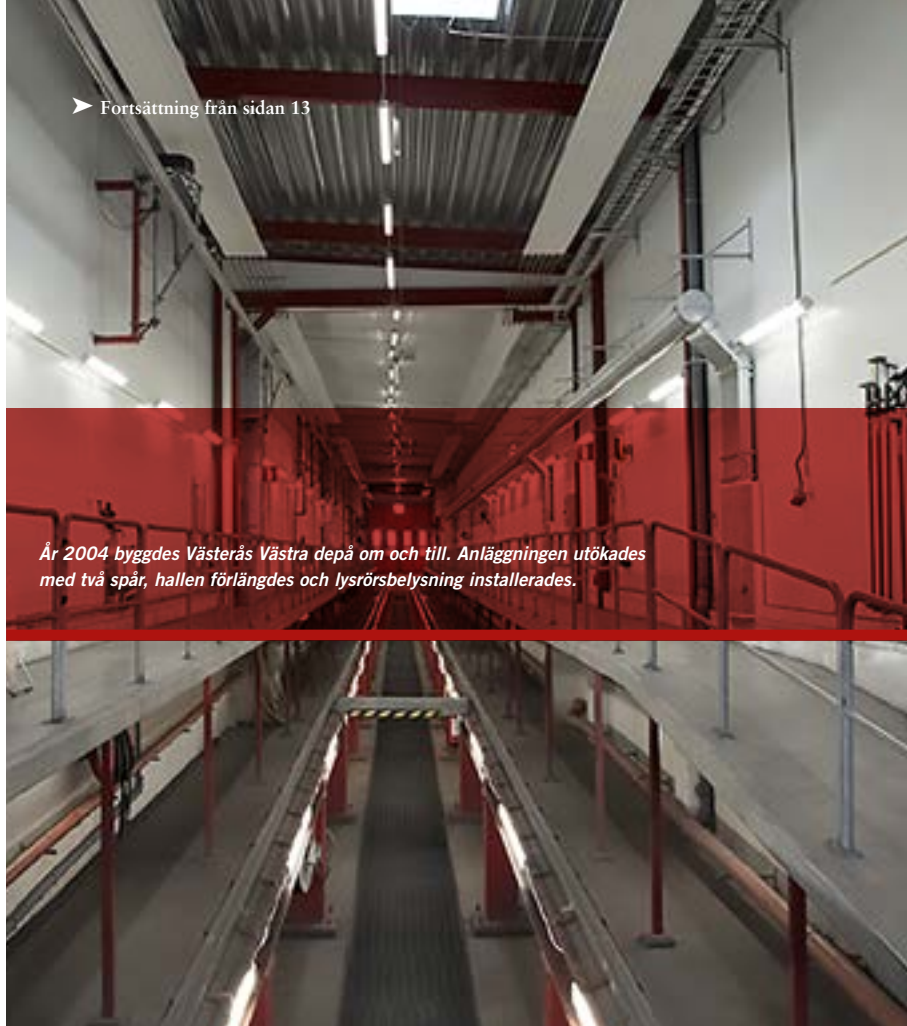
Kista 18-19/10
Möter D:08
Malmö 24-25/1
Möter A:12



info@pipelife.se, www.pipelife.se

- Dimension invändigt 110 och 160 mm
- Kan användas som reparationskit till befintliga kabelrör
- Finns i både SRN och SRS
- Tillverkas av återvunnen plast
- Lätt att stänga – inga verktyg
- Vinkelbar 15° per rör
- Utbytbara låsclämmor





År 2004 byggdes Västerås Västra depå om och till. Anläggningen utökades med två spår, hallen förlängdes och lysrörsbelysning installerades.

som var tänd dygnet runt, hade 8 760 brinntimmar per år. För att uppnå Jernhusens högt uppställda miljömål måste energiförbrukningen sänkas, men samtidigt behövde ljusnivåerna öka.

– När Jernhusen fick kontakt med Philips Lighting och Assemblin blev de medvetna om vilken stor besparingspotential en energieffektiv belysning har, både vad det gäller miljö och pengar, säger Ulf Hemlin som är projektledare på Assemblin. Jernhusen ville ha en belysningslösning som tål både vatten och nedfallande is. Armatyrerna skulle vara slagtåliga och bländfria.

Enkel installation

560 närvarostyrda Pacific LED-armaturer installerades på vajer eller väggkonsol i tågdepån, som har fyra spår och en yta på 5 000 kvadratmeter. Det är en extremt energieffektiv belysningslösning jämfört med lysrörsbelysning med T8-armaturer utan ljusstyrning. Armatyrerna har lång livslängd, hela 70 000 timmar och högt ljusutbyte. Dessutom är de enkla att installera och det ger låga installationskostnader.

PIPES FOR LIFE

PIPELIFE

SPECIALISTEN PÅ PLASTRÖRSSYSTEM

Senaste nytt

PowerFlex
Fördragna flexrör
16-20 mm

PowerLine
Fördragna flexrör
16-20 mm

PIPELIFE
Ledande svensk tillverkare

Förvärv stärker Pipelifes position

För att stärka sin position som en av Europas största tillverkare inom elinstallation förvärfvar PipeLife/Wienerberger det belgiska företaget Preflex Group. Preflex var pionjärer inom området och har genom sin kundfokus och höga kvalitet utvecklats till en av de ledande aktörerna.

– Vi har växt kraftigt inom området El installation och köpet av Preflex kommer att ge oss den ytterligare produktionskapacitet och expertis vi behöver för fortsatt tillväxt, säger PipeLife Sveriges VD, Peter Andersson.

Läs mer på www.pipelife.se

PIPELIFE

– Tack vare Pacific LED-armaturernas stora flexibilitet var installationen enkel att utföra, säger Ulf. Den korta montagetiden gjorde att verksamheten stördes mindre än med andra belysningsalternativ. Detta tillsammans med Philips goda support gjorde att Philips belysningslösning var det för kunden mest ekonomiskt fördelaktiga alternativet.

”År 2030 ska vi ha halverat vår inköpta el i förhållande till år 2008.”

Bättre arbetsmiljö

– Pacific LED är tåliga armaturer med hög kapslingsklass och de fungerar mycket bra med närvarostyrning, fortsätter Tomas. Ljusstyrning sker mjukt. Alla som jobbar med tågen är väldigt nöjda med den nya LED-belysningen. De tycker att det är ljusare

i depån och att belysningen är jämnare. Arbetsmiljön har blivit mycket bättre och ljusstyrningen bidrar till att säkerheten och tryggheten har ökat.

Sparar 88 procent energi

– För att säkerställa energibesparingsens riktighet mättes utgående belysningsgrupper i en del av verkstaden både före och efter bytet av belysning, berättar Ulf. Den uppmätta faktiska energibesparingen var hela 88 procent. LED-armaturerna står för 50 procent och ljusstyrningen för 38 procent av energibesparingen, .

Klarar energisparmålen

– Vi kommer med all säkerhet att klara de av Jernhusen uppsatta energisparmålen på tre procent per år, säger Tomas. Jag är mycket nöjd med den närvarostyrda LED-belysningen i Västerås Västra depå och har därför beställt samma typ av belysning till Tillberga depå. Det är en större anläggning med flera byggnader och i en av verkstäderna kommer vi nu att byta till närvarostyrd LED-belysning på tio spår. Vi kommer att installera drygt 800 armaturer. ■

➤ Fortsättning från sidan 16



Depån är anpassad för SJ:s dubbeldäckade tåg X40.

BESÖK LEDVANCE.SE



MER
ÄN
BARA
LJUS

STANDAREN. PÅ ETT NYTT SÄTT.

LEDVANCE® LED-armaturer är det självklara alternativet när du behöver rätt belysning för de vanligaste applikationerna. De har alla egenskaper som krävs för ditt dagliga arbete: hög effektivitet, beprövad kvalitet och enkel installation.

TRÄFFA OSS PÅ ELMÄSSAN I STOCKHOLM

Gör ett besök i vår monter så visar vi vårt omfattande sortiment av OSRAM ljuskällor och våra nya LEDVANCE LED-armaturer: Standarden. På ett nytt sätt. Vi finns i monter G:07 på Elmässan. Välkommen!

Bättre regler

– ger bättre kablar

Text: Tomas Eriksson, foto: Peter Hoelstad

Från den 1 juli gäller nya CPR-regler för kablar. Det innebär att några kablar tillverkas i nya material och därmed får nya namn. På Midroc Electro är de glada över att kablarna tycks behålla sina goda egenskaper.

Inköparen Jan Lindgren har under våren utbildat samtliga avdelningschefer och projektledare vid Midroc Electro kring det nya CPR-reglementet. Och det finns egentligen ingen anledning till att stressa upp sig, menar han.

– Det är bara nya regler. Och genom att det finns ett regelverk, så är det bara att följa reglerna. Det är inga konstigheter.

Midroc Electro har runt 1 850 medarbetare fördelade på ett 45-tal orter. Det är en stor förbrukare av kabel med inköp på 80-100 miljoner kronor per år, runt tjugo procent av företagets inköpsvolym. Jan Lindgren berättar att det fanns en del oro ute på fältet över hur de

nya brandklassningsreglerna skulle komma att påverka kablarnas kvalitet.

– Kablarna har på senare år blivit bättre, säger han. De är mer lättskalade och friktionen är lägre när de ska ledas i rör. De som är ute och skruvar vill definitivt inte se en försämring bara för att CPR-reglerna införts. Men de kablar vi har testat har hållit samma goda klass som innan.

Översättningstabeller

En viktig del i utbildningen har varit att förstå vilka kablar som ska ersätta de gamla. – Där har vi nu av tillverkarna fått översättningstabeller och information,

FAKTA CPR:

Construction Products Regulation

– CPR eller byggproduktförordningen – är en EU-lag som alla medlemsländer måste tillämpa. I praktiken innebär det att alla kablar får en CE-märkning, som visar att de uppfyller ställda lagkrav, precis som konsumentprodukter som leksaker eller husgeråd.

I samband med införande av CPR har arbetet med kabla- brandsäkerhet bytt fokus – där det tidigare låg på brandspridning ligger fokus nu på värme- och rökutveckling.

Det har inneburit att tillverkarna fått skapa nya material för kabla- mantlar. En annan ändring är att brandsäkerhetstester ska göras av eller under överinseende av ackrediterade laboratorier.

Tidigare hade brandsäkerhetsarbetet fokus på brandspridning. CPR-reglerna innebär större fokus på värme- och rökutveckling.

säger Jan. De nya E-numren kom kanske lite sent, men nu har tillverkarna jobbat på bra.

Det som kvarstår nu för att CPR-klassningen ska passera så friktionsfritt som möjligt, är en fråga om logistik.

– Som inköpare vill jag förstås ha rätt kabel till rätt pris, säger Jan. Men lika viktigt är att kablarna kommer när de ska, leveranssäkerhet är mycket viktigt eftersom det ofta är korta tider på ett bygge. Nu när vi lärt oss de nya E-numren och kommer att använda dem i beställningar, så är det oerhört viktigt att grossisterna har rätt grejer i rätt volymer i lager, så att det inte blir materialbrist ute på byggena.

Brandklassningsregler

Som en del i byggindustrin har Midroc Electro sett en regeländring vilken företaget tycker är lite bekymrande, en fråga som nu ligger för utredning hos Boverket.

– I brandklassningsreglerna sägs det att bara fem procent av takytan i en utrymningsväg får täckas av kabel, om den är av standardtypen, den kabel vi kallar klass D2. Eftersom utrymningsvägarna oftast är smala korridorer så skulle det med dagens kabelförläggning ➤

Installationstestare

CA 6117

Enligt SS 436 40 00



Svenska menyer

Färgskärm

Svensk mjukvara och rapport

Enkel och tydlig menystruktur

Inbyggd säkringstabell

CA
MÄTSYSTEM
CHAUVIN ARNOUX GROUP

www.chauvin-arnoux.se

innebära att vi måste gå upp en säkerhetsklass, till klass C1. Men de kablarna finns inte i dag och kommer att bli dyrare den dag de finns. Alternativet är att vi börjar bygga på annat sätt, att kabelförläggningen görs på andra ställen än utrymningsvägarna, kanske i golvet i våningen ovanför.

– Men oavsett om det blir ny kabel eller andra former av förläggningar så kommer det att bli dyrare. Därför vill branschen se möjligheten att bygga in utrymningsvägarnas kablar i taket med ett fysiskt skydd, det är den frågan som avgörs av Boverket.

Digitala verktyg för kunder

På Nexans har man jobbat med CPR-lanseringen i två år. 600 till 700 produkter har modifierats och brandtestats – först i eget labb, sedan har kablarna provats av



Midroc Electros montörer är nöjda med egenskaperna hos Nexans nya kablar.

”Genom att det finns ett regelverk, så är det bara att följa reglerna.”

provningslaboratorier, SP eller VDE.

– För våra kunder har vi skapat nya produktblad och prestandadeklarationer, informerat på vår webbplats och skapat digitala verktyg – CPR Converter och Nexans Tracker – så att kunderna kan hitta produkter som motsvarar en tidigare modell, säger Mats Klarén som är chef för produkt och service elnät på Nexans Sweden. De nya kablarna har samma goda egenskaper som de gamla och är lika lättskalade. ■



Guida dina kunder till säkrare, snyggare och bekvämare hem

Är det dags för dina kunder att renovera? Då är det här ett perfekt tillfälle för dig att lära dig mer om vårt erbjudande för renovering. Oavsett om det gäller att höja säkerheten, öka bekvämligheten eller få en personligare

inredning så har vi enkla och integrerade lösningar för alla behov. På Schneider Electric vill vi hjälpa dig att inspirera dina kunder samt ge dig möjlighet att erbjuda dem de bästa lösningarna.

Kom ihåg

de nya elinstallationsreglerna

A Skydd mot termiska verkningar (brandskydd)

Användning av ljusbågsdetektor, så kallad AFDD, rekommenderas särskilt i brännbara konstruktioner och värdefulla miljöer. När en serie ljusbågar identifieras bryts strömmen så att brand undviks. Viktigt att veta är att en AFDD inte ersätter en jordfelsbrytare.

B Elbilsladdning

Vid elbilsladdning ska varje inkopplingspunkt skyddas av en jordfelsbrytare. Eftersom det finns risker med likströmsfelströmmar måste valet av typ av jordfelsbrytare göras mer noggrant. Detta då dessa felströmmar kan göra att den vanligaste typen jordfelsbrytare på marknaden, typ A, slutar fungera. Det finns då en ”ny” typ av jordfelsbrytare som kallas B. Den är speciellt anpassad för att klara alla typer av felströmmar och är därför lämplig för kretsar som kan generera läckage med likström över 6 mA. Exempel på sådana applikationer är elbilsladdning, solväxelriktare och frekvensomriktare.

C Kraftförsörjningssystem med solceller

I kapitel 712 framgår de speciella kraven som gäller för en solcellsanläggning. Produkterna som används ska vara anpassade till DC- respektive AC-sidan av anläggningen. Spänningen på DC-sidan kan vara hög, vilket ställer andra krav på produkterna än vid vanlig AC-drift. ■

Under våren kom utgåva tre av elinstallationsreglerna, SS 436 40 00. Bland nyheterna kan nämnas nya regler om brandskydd, laddning av elfordon och system med solceller.



Fortfarande viktigt att mötas IRL



Samhället digitaliseras allt mer, men det är fortfarande många som vill träffas för att lära sig i den fysiska världen. Visste du att över 1 100 personer besökte Voltimums seminarier under förra året. Vi brukar köra tre större elseminarier på våren och tre på hösten.



(Ovan) Karl-Johan Mannerback från Draka är en av medlemmarna i Voltimums expertpanel för kraft- och installationskabel. Han föreläser ofta på Voltimums elseminarier.

(Till vänster) Besökare på Voltimums elseminarium i Kista, utanför Stockholm

Belysningsstyrning med LED

I denna artikel tipsar vi om hur du läser typbeteckningen på en dimmerinsats, väljer dimmer och påminner om vikten av att tänka på värmestegringen.

Dimmertyp och laster

På varje dimmerinsats finns en tybeteckning (till exempel SBD315RC) som ger viktig information om dimmertyp inklusive de laster den är anpassad för.

Bokstavskombinationen i beteckningens slut står för följande:

R=Resistiv
L=Induktiv
C=Kapacitiv

En dimmerinsats märkt RC klarar alltså resistiva och kapacitiva laster samtidigt. Denna dimmertyp kallas bakkantsdimmer (transistordimmer).

En dimmerinsats märkt RL klarar resistiva och induktiva laster samtidigt. Denna dimmertyp kallas framkantsdimmer (tyristordimmer).

En dimmerinsats märkt RLC klarar resistiva och induktiva laster eller resi-

stiva och kapacitiva laster, ej induktiva och kapacitiva samtidigt. Denna dimmertyp kallas universaldimmer. Lastdetektion sker automatiskt.

Att välja dimmer

Valet av dimmertyp för belysningsstyrning med LED styrs av ett flertal faktorer.

Typ och storlek på lasten?

LED-laster: den så kallade 20-procentregeln tillämpas på alla dimmers utom LED-dimmers. 20-procentregeln innebär att dimmern klarar 20 procent av märklasten i LED-last. (En 315 W-dimmer klarar alltså maximalt $0,2 \times 315 = 63$ W i LED-last).

Finns risk att ljuskällan byts mot annan typ (av 230 V LED) inom några år?

Välj en universaldimmer till 230 V LED så är risken minimal att dimmer och LED inte är kompatibla om eller när LED-

lampan bytes mot ny typ inom något eller några år.

Design?

Schneider Electrics puckdimmer är helt designoberoende, det vill säga den kan styras av en återfjädrande (slutande) vipptryckknapp i valfri design.

Vikten av att tänka på värmen

Vid installation och användning av dimrar är det mycket viktigt att tänka på värmestegringen.

Dimmerguiden guidar dig

På schneider-electric.se finner du en komplett dimmerguide som hjälper dig att välja rätt dimmertyp för varje installation. Bara att klicka in på hemsidan och söka på Dimmerguiden. ■



Exempel på tybeteckning (inringat i rött högst upp)

100:-



Rosa E18 490 98



Blå E18 490 99

VI RIKTAR LJUSET MOT CANCER.

Genom ett unikt samarbete mellan ELKO och våra elgrossister kan du vara med och stödja forskningen mot bröst- och prostatacancer. I många av deras butiker finns från 11 september en box med rosa och blå ELKO Plus 1-facksramar på kunddisken. Om du köper 1 ram för 100 kr går oavkortat hela beloppet till forskningen. Kampanjen pågår året ut. Montera ramen på kontoret, hemma eller hos din kund.

Vi vill göra skillnad och tillsammans med er riktar vi nu ljuset mot cancer!



I samarbete med

ahlsell



Elektroskandia
Sverige



SELGA

Storel



SlimBlend

Philips nya kontorsfamilj SlimBlend är LED-lösningen för dig som letar efter prestanda kombinerat med styrningsmöjligheter. SlimBlend har en modern och tunn design som erbjuder olika designvarianter som passar olika kontorsbehov. Med hjälp av styrsystemet SpaseWise eller PoE, levererar Philips attraktiva kontorsbesparingar och erbjuder kontrollerbara ljusnivåer i byggnaden.

Kom och besök oss under Elmässan i Kista 18-19 oktober. [Monter E:02]



SlimBlend

www.philips.se/slimblend



PHILIPS