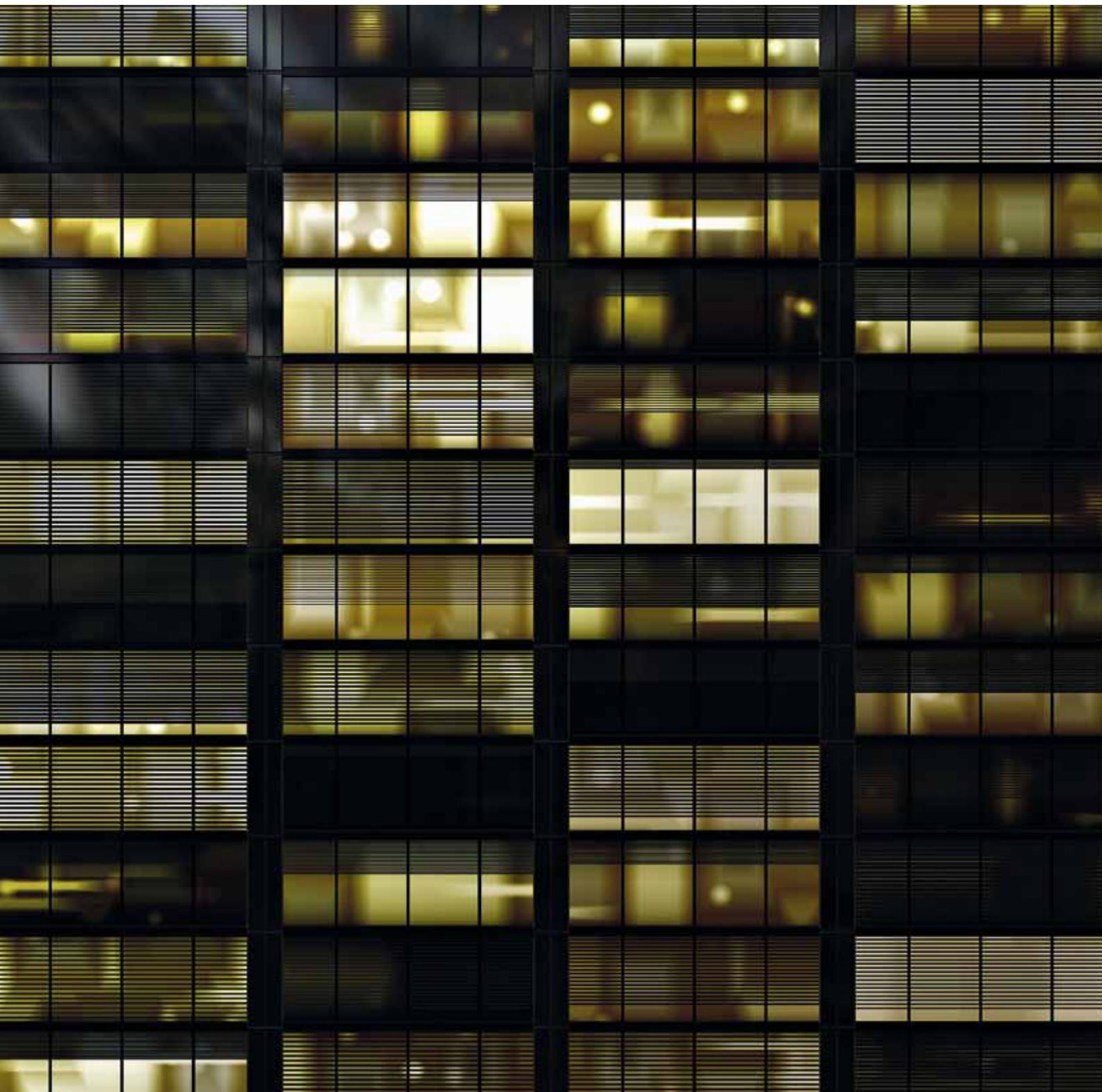


Ljusstyrning



Tio strategier

Ljusstyrning är den perfekta lösningen för att använda belysningen på bästa sätt. Ljusregleringssystem ger energibesparingar och maximal flexibilitet. ETAP har många års erfarenhet av utveckling av ljusregleringssystem; både sensorer (inbyggda i armaturerna eller ej) och omfattande hanteringssystem så att du får rätt belysning på rätt plats vid rätt tidpunkt.

ETAP har tio strategier som kan användas som en vägledning vid val av ljusregleringssystem som uppfyller dina behov på bästa sätt (*). Om man följer dessa strategier får man maximal energibesparing och flexibilitet.

ETAP kan hjälpa dig att använda dessa strategier. Vi börjar alltid med dina specifika behov och hjälper dig under alla stegen i projektet, från första valet fram till planering och utförande till skötsel.

I den här broschyren finns en översikt av ETAP:s system som kan hjälpa dig att utveckla din ljusregleringsstrategi, perfekt anpassad efter dina önskemål och behov.

* Dossier: Ljusreglering, augusti 2013



NÄRVARODETEKTERING

Sensorer tänds belysningen bara när någon har kommit in i rummet och släcker den automatiskt när ingen är där längre.



JUSTERING EFTER UPPGIFT

Slöseri undviks genom att standardbelysningsnivåer ställs in, beroende på specifika uppgifter eller användningsområden. Den europeiska standarden EN 12464-1 innehåller flera ljusstyrkor beroende på uppgiften.



DAGSLJUSBEROENDE REGLERING

Med dagsljussensorer ändras intensiteten hos artificiell belysning beroende på infallande dagsljus.



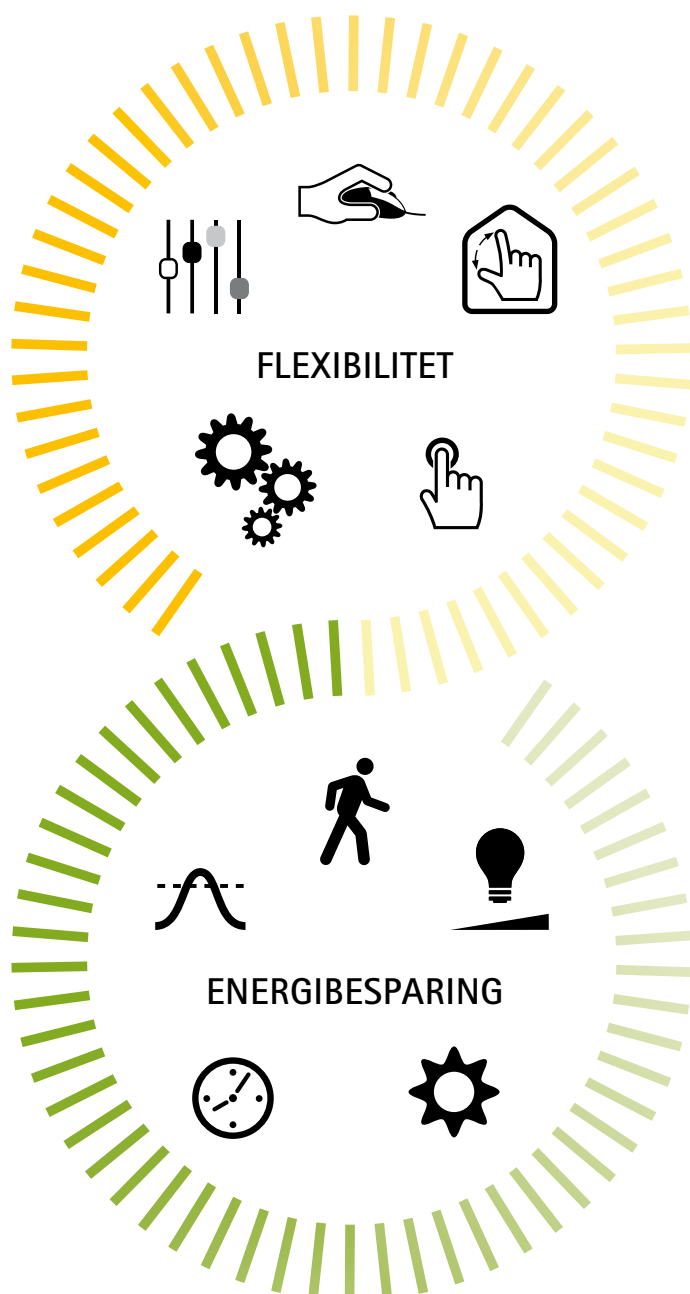
INTELLIGENT TIDREGLERING

Belysningen anpassar sig automatiskt till tidigare inställda scheman. Ett enkelt exempel är tändning/släckning av belysning i början och slutet av arbetsdagen.



BEGRÄNSNING AV TOPPKAPACITET

Med utgångspunkt från registrerad energiförbrukning kan belysningen dämpas eller släckas temporärt på ställen som du valt för att begränsa toppbelastningen.



UTVECKLING MED BYGGNADEN

Belysningen kan justeras snabbt och enkelt när byggnader eller arbetsplatser får ett nytt syfte, t.ex. när ett kontor med öppen planlösning görs om till enskilda kontor.



PERSONLIG REGLERING

Du kan justera belysningen efter dina behov och önskemål på din arbetsstation när som helst. Du väljer sannolikt högre belysningsstyrka för detaljerat grafiskt arbete, medan det räcker med lägre belysningsstyrka för mindre ansträngande arbetsuppgifter.



SCENARIOINSTÄLLNING

Genom att ange scenarier justeras belysningen enkelt till olika funktioner i samma rum. Tänk bara på ett auditorium med justerad belysning för videopresentationer, gruppdiskussioner, underhåll osv.



INTEGRERING MED ANDRA TEKNIKER

Genom att välja ett ljusregleringssystem som lätt kan integreras i andra system (driftutrustning, larmsystem osv.) kan du exempelvis även reglera värme, ventilation och luftkonditionering med belysningssystemets rörelsesensorer. Du kan dessutom se till att ljusregleringen är framtidssäker och kan utvecklas med den tekniska utvecklingen.



LÄTTSKÖTT OCH ANVÄNDARVÄNLIGT

Ett ljusregleringssystem som är lättskött och användarvänligt gör att flexibiliteten hos ljusregleringen även används effektivt.

ELS - Dagsljusberoende reglering



Potentiell energibesparing (beroende på användningsområde)



Den kompakta ELS-sensorn, inbyggd i armaturen, mäter kontinuerligt ljusmängden på arbetsytan under armaturen. Sensorn justerar beroende på den totala ljusmängden: skulle det komma in mer dagsljus alstrar armaturen mindre artificiellt ljus och förbrukar mindre energi.

ELS levereras med både analoga och digitala (DALI) sensorer. DALI (Digital Addressable Lighting Interface) är ett standardprotokoll för belysningsbranschen.

ETAP tillhandahåller ELS-sensorer för LED-armaturer och lysrörsarmaturer. För högre tak (upp till 10 m) finns en särskild ELS-sensor med DALI och analog anslutning i samma hus. Den här sensorn kan styras med en infraröd fjärrkontroll.

U7 LED-armatur med ELS-sensor.



Enkel installation

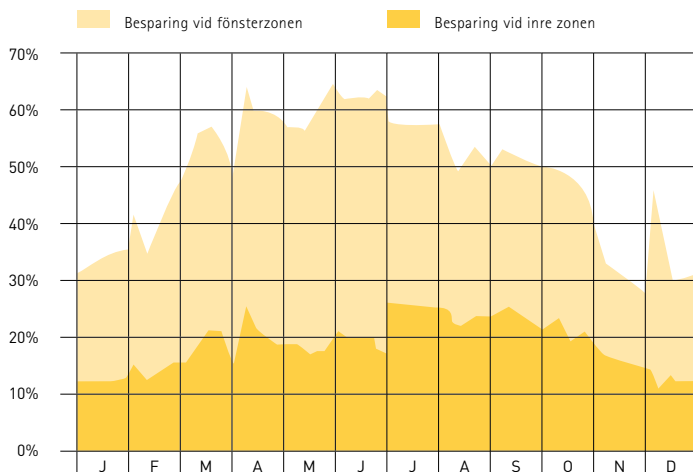
Bara strömförsörjningen måste anslutas, inga ytterligare ledningar behövs. ELS-sensorn konfigureras på fabriken så att ljusregleringen fungerar omedelbart när armaturen installeras. Vill du justera belysningsnivåerna senare ändrar du bara inställningarna på plats.

Hög användarkomfort

Den unika regleringsstrategin hos ELS kombinerar stora energibesparingar med utmärkt användaracceptans. ELS reagerar omedelbart på förändringar i infallande ljus, både med ökande och minskande ljusnivåer. På detta sätt sker ljusreglering nästan obemärkt.

Energisnål

Med dagsljusreglering kan man spara upp till 20 % av belysningsinstallationens totala förbrukning. Sensorernas förbrukning är försumbar.



Energibesparing för en armatur med ELS. Potentiella energibesparingar är störst under sommarmånaderna.



UTVECKLING
MED
BYGGNADEN



PERSONLIG
REGLERING



SCENARIO-
INSTÄLLNING



INTEGRERING
MED ANDRA TEKNIKER



LÄTTSKÖTT OCH
ANVÄNDARVÄNLIGT



INTELLIGENT
TIDREGLERING



DAGSLJUSBEROENDE
REGLERING



JUSTERING
EFTER UPPGIFT



NÄRVARO-
DETEKTERING



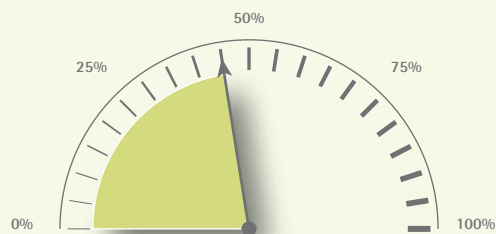
BEGRÄNSNING AV
TOPPKAPACITET



PROJEKT
Consultancy Dauchez-Payet,
Paris

LÖSNING
Kardó 60 med ELS-sensorer

EMD – ETAP multidetektor



Potentiell energibesparing (beroende på användningsområde)

EMD analog



EMD digital

ETAP:s multidetektor levereras som en analog eller digital (DALI) sensor. Den kombinerar flera sensorer i ett enda kompakt hölje. Rörelsedetektorn dämpar belysningen eller släcker den när den inte känner av rörelse i detektionsområdet. Ljussensorn dämpar belysningen under inverkan av infallande dagsljus.

DALI-version av EMD har dessutom en IR-mottagare vilket gör att belysningen kan fjärrstyras.



EMD-sensorn är helt integrerad i armaturen.

Enkel installation

ETAP har integrerat EMD-sensorn helt i armaturen. Extra kablar behövs inte.

Flexibel och komfortabel

Med EMD i armaturerna kan du lätt justera belysningen efter ändrade förhållanden. Du kan exempelvis slå på rörelsedetektorn bara eller både rörelsedetektorn och ljussensorn. Ljussensorns känslighet och tidsrymd efter vilken rörelsesensorn släcker ljuset kan konfigureras i oändlighet.

Det är ännu lättare i EMD DALI. Du kan programmera flera inställningar med fjärrkontrollen, bero-

ende på hur rummet används. Du kan sedan växla mellan de olika funktionerna genom att trycka på en knapp. EMD DALI-modellen medger dessutom möjligheten att styra flera grupper armaturer med en enda sensor och dämpa fönstersidan och insidan i ett rum på olika sätt beroende på dagsljuset.

Energisnål

EMD sänker avsevärt armaturens energiförbrukning. Tack vare den automatiska dagsljus- och närvaroberoende regleringen undviker man onödig energiförbrukning. Parasitisk energiförbrukning, som är förbrukningen hos själva sensorn, minimeras.



UTVECKLING
MED
BYGGNADEN



PERSONLIG
REGLERING



SCENARIO-
INSTÄLLNING



INTEGRERING
MED ANDRA TEKNIKER



LÄTTSKÖTT OCH
ANVÄNDARVÄNLIGT



INTELLIGENT
TIDREGLERING



DAGSLJUSBEROENDE
REGLERING



JUSTERING
EFTER UPPGIFT



NÄRVARO-
DETEKTERING



BEGRÄNSNING AV
TOPPKAPACITET



EMD för korridorer och stora rum

Särskilda rörelsesensorer rekommenderas i stor, öppna rum och korridorer. Korridorer kräver sensorer med förlängda detektionsområden. I stora utrymmen måste sensorerna även kunna detektera alla rörelser på stora avstånd. ETAP har även ett fullt sortiment med EMD-sensorer för dessa användningsområden.

STORA RUM



lägre än 4 meter



mellan 4 och 8 meter hög



högre än 8 meter

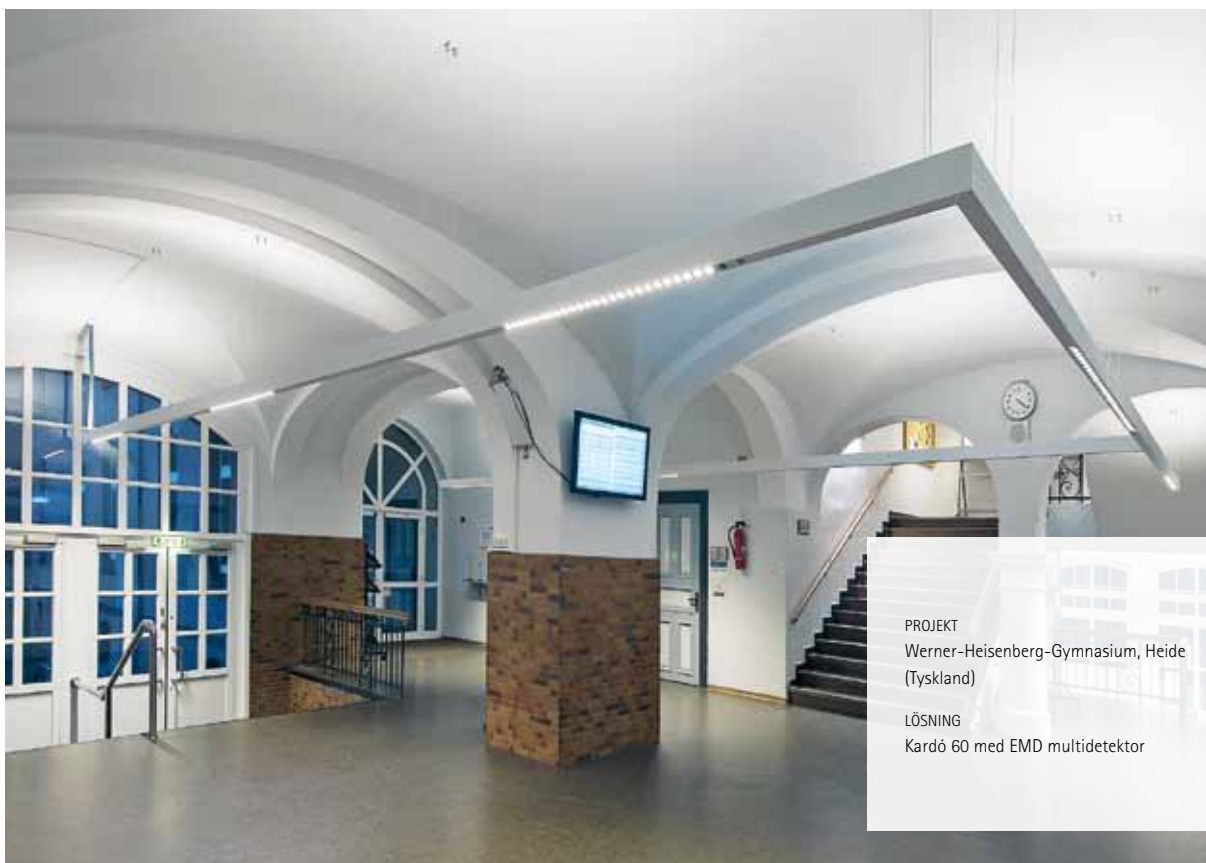
KORRIDORER



lägre än 4 meter



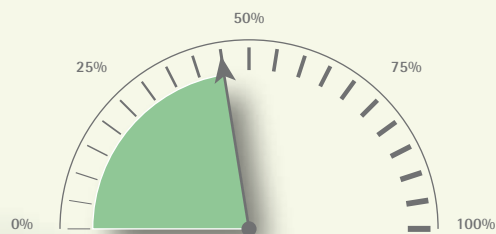
högre än 8 meter



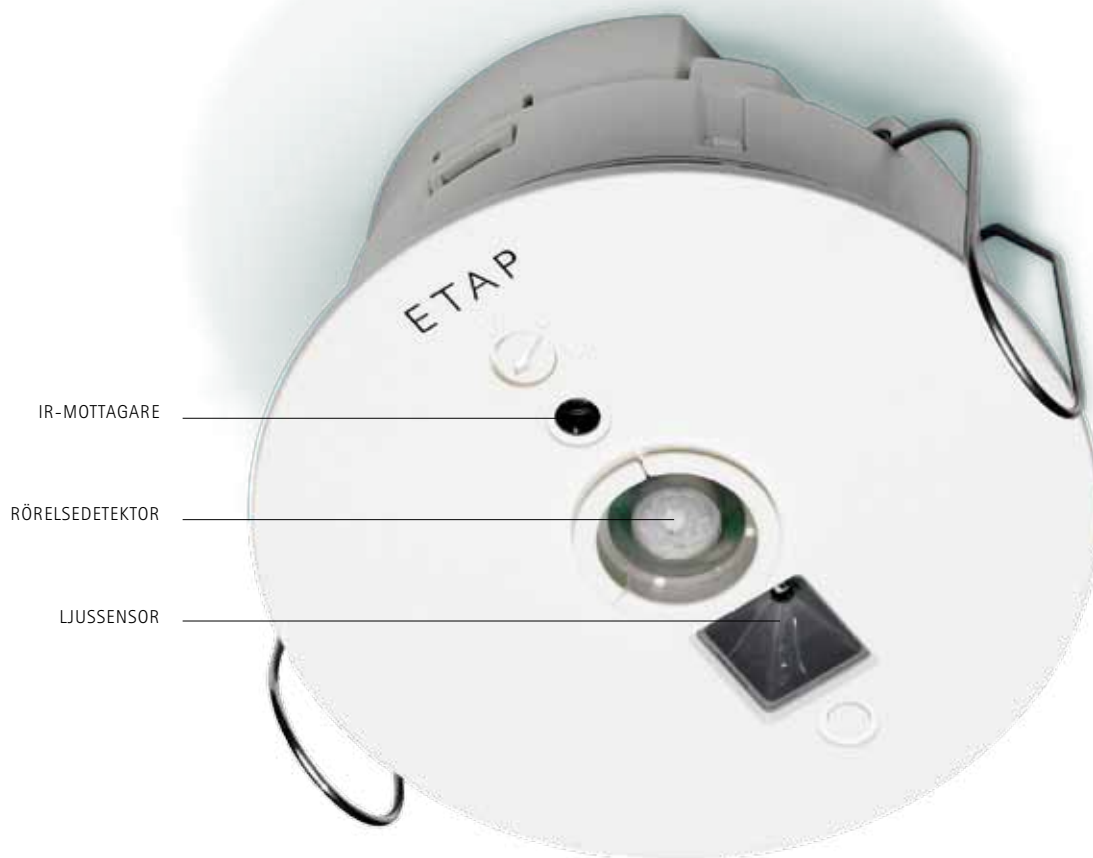
PROJEKT
Werner-Heisenberg-Gymnasium, Heide
(Tyskland)

LÖSNING
Kardó 60 med EMD multidetektor

EasyDim



Potentiell energibesparing (beroende på användningsområde)



EasyDim är ett lokalt ljusregleringssystem som kombinerar rörelsedetektering och dagsljusreglering.

EasyDim består av två komponenter, dvs. en intelligent multisensor med inbyggd styrenhet som tar emot och bearbetar lokala signaler och en plugin-installationsdosa som är ansluten till DALI-armaturerna.

Multisensorn har tre funktioner, dvs. infraröd mottagare, rörelsedetektor och ljussensor. En LED-indikator ger dig en uppfattning av hur mycket du sparar hela tiden så att du kan justera vid behov. Du kan även justera belysningsnivån manuellt med tryckknappar eller fjärrkontroll. Högst 15 armaturer kan anslutas per sensor.

Enkel installation

EasyDim är förkonfigurerad av ETAP beroende på användningsområde. Nio konfigurationer är möjliga.

Tack vare denna förkonfiguration är EasyDim lättanvänd i standardscenarier. Vi kan även skräddarsy konfigurationen beroende på dina behov. Din ETAP-säljare hjälper dig gärna att ta fram den bästa lösningen för dig.



UTVECKLING
MED
BYGGNADEN



PERSONLIG
REGLERING



SCENARIO-
INSTÄLLNING



INTEGRERING
MED ANDRA TEKNIKER



LÄTTSKÖTT OCH
ANVÄNDARVÄNLIGT



INTELLIGENT
TIDREGLERING



DAGSLJUSBEROENDE
REGLERING



JUSTERING
EFTER UPPGIFT

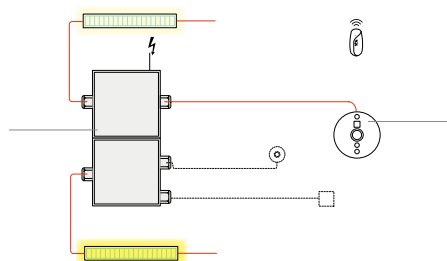


NÄRVARO-
DETEKTERING



BEGRÄNSNING AV
TOPPKAPACITET

EasyDim Pure



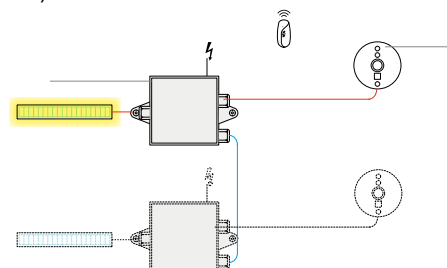
Två versioner

EasyDim finns i två versioner, dvs. Pure och Advanced.

EasyDim Pure är lämplig för enkla autonoma användningsområden med DALI-armaturer, t.ex. på ett enskilt kontor eller toalett. De två kretsarna kan reglera armaturer separat vid fönstret och korridoren, vilket maximerar besparingen med dagsljusberoende reglering.



EasyDim Advanced



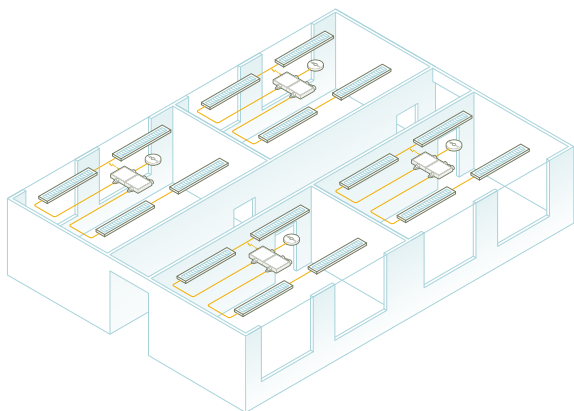
EasyDim Advance har utvecklats för användningsområden där det är meningsfullt att koppla ihop flera EasyDim-system, t.ex. för att förhindra att belysningen släcks när det fortfarande finns aktivitet i ett annat utrymme. Högst 22 EasyDim Advanced kan kopplas till ett system.



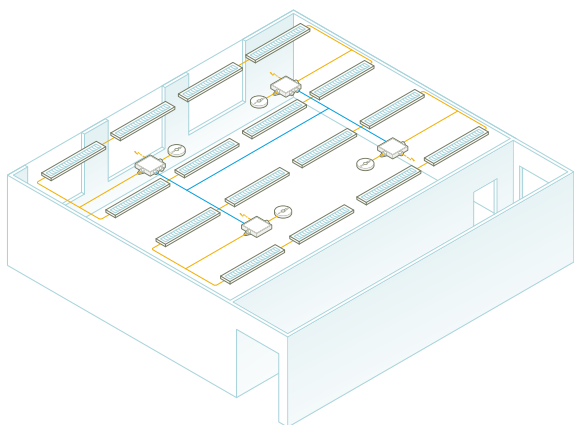
PROJEKT
Skola Leval
(Frankrike)

LÖSNING
U5 infällda armaturer
med EasyDim Pure





Enskilt kontor med fönster. EasyDim Pure kombinerar rörelsedetektering och dagsljusreglering. Personalen kan med fjärrkontrollen justera belysningsnivån på sitt kontor efter önskemål.



Kontorslandskap med lång fönstervägg. Med EasyDim Advanced är belysningen tänd i dämpat läge på lediga arbetsplatser tills ingen ytterligare rörelse detekteras. Härigenom undviks mörka ytor. Belysningen i alla EasyDim Advanced-system kan tändas/släckas separat eller dämpas med fjärrkontrollen.

Tillbehör

Extra tillbehör till EasyDim kan beställas beroende på behov. Vi säljer flera sorters fjärrkontroller, tryckknappsenheter, expansionssensorer för rörelsedetektering och hus för ytmontage. Fråga din ETAP-säljare.

Användningsområden

Både EasyDim Pure och EasyDim Advanced har nio möjliga konfigurationer. För lösningar för enskilda kontor, kontorslandskap, klassrum, korridorer, toaletter och konferensrum. Din ETAP-säljare rekommenderar en lämplig konfiguration beroende på användningsområde och behov. Handlar det om ett enskilt kontor där belysningen bara ska vara tänd om det finns någon i rummet eller ett kontorslandskap där det är lämpligt att ha belysningen tänd i dämpat läge tills sista personen har gått? Har rummet en eller flera väggar med fönster?

I en korridor är det å andra sidan viktigt att inte belysningen är tänd i onödan när ingen är där. Å andra sidan bör man inte belysa bara en liten del av korridoren: det är inte bekvämt för någon som är på väg mot en mörkare del. Genom att koppla samman EasyDim tänds flera grupper med armaturer när rörelse detekteras. Härigenom belyses en tillräckligt stor del av korridoren, vilket gör att man känner sig säkrare.



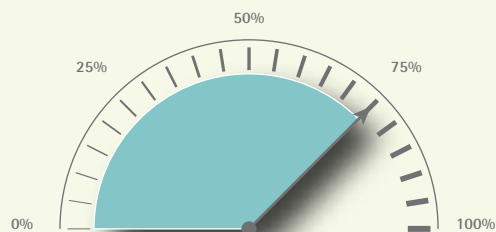
Hus för ytmontage



PROJEKT
Schleswig-Holstein Netz AG,
Niebüll (Tyskland)

LÖSNING
R7 med EasyDim Pure

Excellum



Potentiell energibesparing (beroende på användningsområde)



PROJEKT

Ernst&Young,
Diegem (Belgien)

LÖSNING

Armaturer med reflektor
och diffusor med Excellum

Excellum är ett integrerat system för ljusreglering och energistyrning. Tillämpningen av de tio strategierna ger maximal flexibilitet och energibesparing för belysningen.

Den inställningsbara dämpnings- och tänd-/släckfunktionen tillsammans med det användarvänliga styrprogrammet gör att Excellum kan reagera dynamiskt på de ständigt föränderliga ljusförhållandena i en byggnad. Excellum ger rätt ljusintensitet där och när du behöver den.

Excellum kommunicerar via DALI (Digital Addressable Lighting Interface) som är ett standardprotokoll för belysningsbranschen. Fyra DALI-ledningar kan anslutas för varje styrenhet (ECU). Dessa kan enskilt styra högst 64 armaturer och komponenter. Genom att kombinera flera styrenheter kan systemet byggas ut nästan i det oändliga.



• DALI ECU

ECU (Energy Control Unit) är systemets centrala intelligenta enhet. Den samlar in signalinformation från ljussensorer, närvarosensorer och/eller tryckknappar. ECU avgör lämpliga belysningsnivåer eller tänd-/släckstatus för varje armatur och zon baserat på denna information. Varje ECU levereras med 4 DALI-kanaler och reglage för högst 64 armaturer.



• SSU

SSU (System Server Unit) är databasservern för alla data i Excellum-systemet. SSU lagrar systeminställningar och parametrar för armaturer, sensorer och styrenheter. Man kan också välja att fjärrstyra konfigurationer och inställningar. SSU har dessutom en loggboksfunktion: du kan t.ex. kontrollera och analysera energiförbrukningen eller enkelt spåra fel i belysningen (trasiga glödlampor osv.).



UTVECKLING
MED
BYGGNADEN



PERSONLIG
REGLERING



SCENARIO-
INSTÄLLNING



INTEGRERING
MED ANDRA TEKNIKER ANVÄNDARVÄNLIGT



LÄTTSKÖTT OCH
ANVÄNDARVÄNLIGT



INTELLIGENT
TIDREGLERING



DAGSLJUSBEROENDE
REGLERING



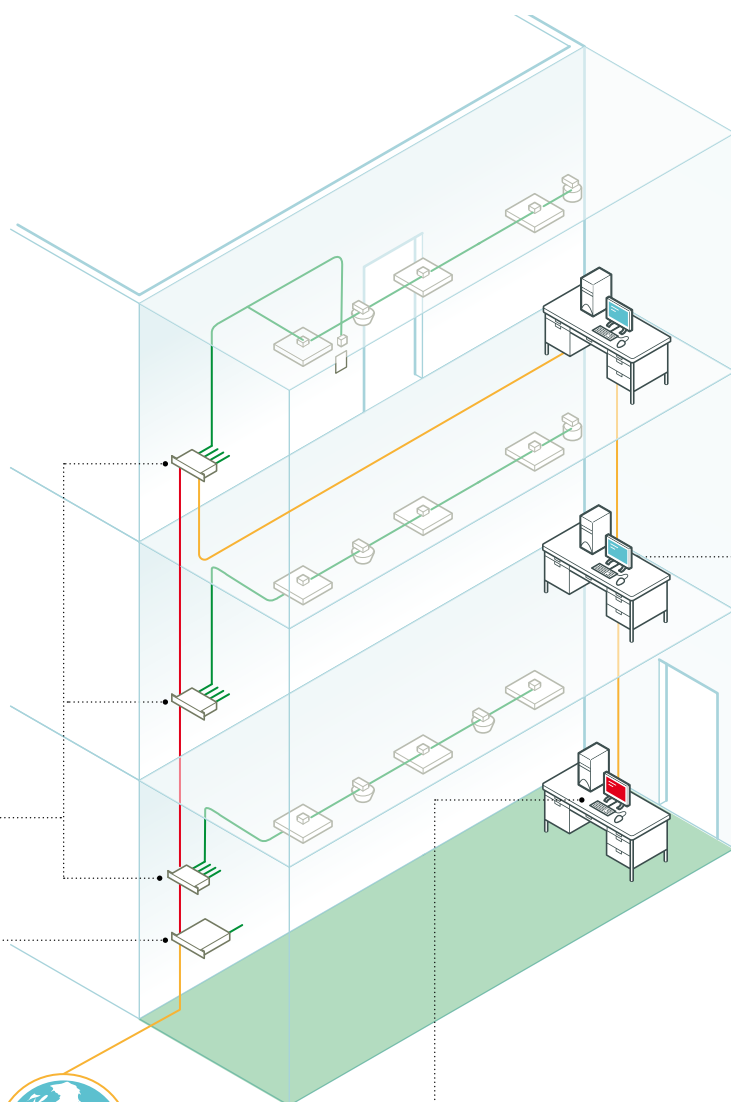
JUSTERING
EFTER UPPGIFT



NÄRVARO-
DETEKTERING



BEGRÄNSNING AV
TOPPKAPACITET



DALI Bus

Secure Ethernet (befintlig)

Excellum Ethernet Network



DALI armatur med DALI don



Rörelsedetektor/Ljussensor + Sensor Coupler



Personligt styrprogram

Med det personliga styrprogrammet kan belysningen regleras enskilt från en dator. Användaren kan tända/släcka eller dämpa armaturerna enskilt eller i grupp beroende på inställningarna. Man kan också programmera och ta fram scenarier. Det finns en webbversion som inte måste installeras på datorn.



Polaris 3D™

Polaris 3D™ är ett grafiskt gränssnitt baserat på byggnadens planritning. Användaren kan enkelt navigera mellan zoner, våningar eller olika byggnader för att konfigurera Excellums inställningar. Med principen "dra och släpp" kan de olika komponenterna (armaturer, sensorer, styrenheter osv.) programmeras enskilt. Med hjälp av programmet kan armaturerna också omgrupperas eller en sensor kan tilldelas en grupp armaturer eller zon.

Excellum

Flexibel och framtidssäker

Excellum styr varje armatur enskilt.

Konfigurationen i zoner är oberoende av belysningskretsarna. Detta gör designen enkel, snabb, flexibel och framtidssäker.

Alla armaturer och styrkomponenter är kopplade till en busstyp på de centrala styrenheterna (ECU), vilket gör det mycket lätt att installera systemet.

Användarvänlig

Tack vare Polaris™ 3D programvara kan vaktmästaren reglera alla armaturer i en byggnad från en dator, via ett internt nätverk eller Internet och behöver därför inte finnas i byggnaden.

Med Polaris™ 3D-programmet kan belysningen regleras med hjälp av ett tydligt grafiskt 3D-gränssnitt baserat på planlösningen. Programmet innehåller även omfattande funktioner för rapportering och analys.

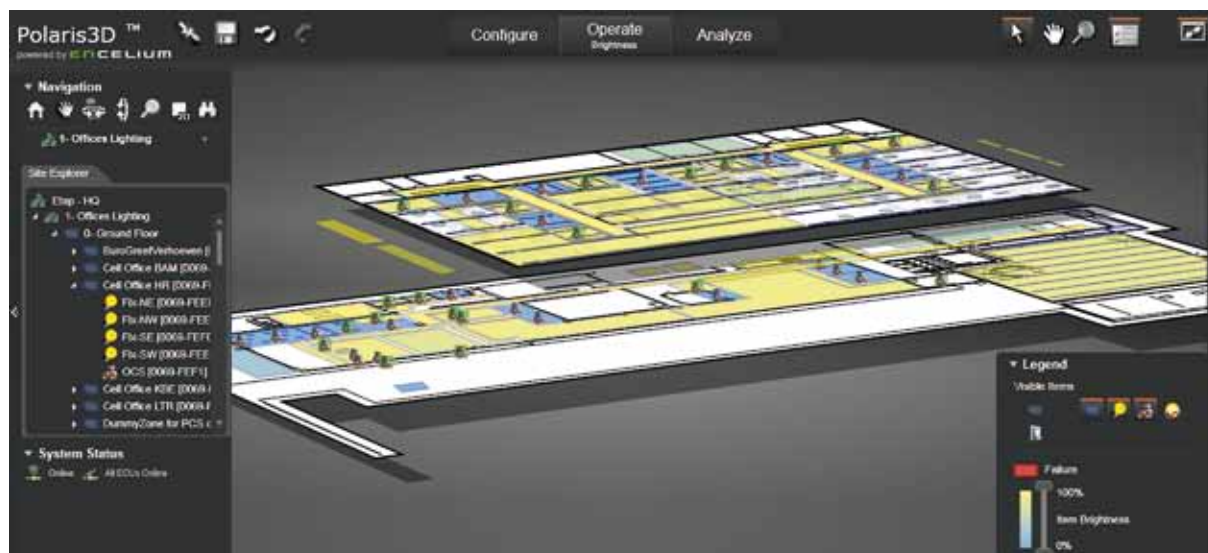
Lätt att justera

Omkonfiguration av belysningen, t.ex. efter ändringar på arbetsplatsen eller när byggnaden renoverats kan även göras via Polaris™ 3D. Med "dra- och släpp"-funktionen kan du t.ex. dra en sensor från en zon till en annan.

Öppet system

Eftersom DALI är ett standardprotokoll finns ett brett urval alternativ. Du är inte bunden till en leverantör vid val av armaturer och komponenter. Enda kriteriet är att armaturerna är DALI-styrda. Excellum är dessutom ett öppet system. Detta gör det möjligt att låta Excellum-komponenter (t.ex. rörelsesensorer) styra inte bara belysning utan även ventilation eller luftkonditionering. Omvänt kan man även låta komponenter i ett annat byggnadshanteringssystem kommunicera med din belysningsinstallation.

*Polaris™ har ett tydligt 3D-gränssnitt baserat på planlösningen.
Belysningsinstallationen kan justeras med hjälp av "dra- och släpp"-funktionen.*





PROJEKT
Gymnasium Het Vlier,
Deventer (Holland)

LÖSNING
Excellum med en kombination
av intelligent tidsstyrning,
dagsljusberoende styrning,
anpassning till uppgiften,
närvarodetektering och enskild
styrning.

Skräddarsytt ljusregleringssystem



ETAP har många års erfarenhet av implementering av ljusregleringssystem i hundratals projekt. Ett specialistteam är redo att hjälpa dig att välja den ljusreglering som passar dina behov bäst och maximerar energibesparing och flexibilitet. Vi hjälper dig från planeringsstadiet till slutförandet och regleringen.

Planering

Valet av rätt ljusregleringssystem börjar med en grundlig behovsanalys baserat på byggnadens planritning, men särskilt genom att lyssna på dig: vad är ditt mål med ljusreglering? De tio strategierna fungerar som en riktlinje i det här sammanhanget.

Därefter anges ljusregleringen i byggnadens olika delar i en konceptstudie. Var vill du ha dagsljusberoende reglering? Rörelsesensorer? Behöver de anställda kunna reglera belysningen enskilt?

Konceptstudien ligger till grund för en bedömning av budget och en detaljerad plan med exakt placering av armaturer och andra komponenter. Du får också en lista med halvfabrikat, en detaljerad kostnadsberäkning, en teknisk översikt av systemet och ytterligare beskrivande information.

Implementering

Din ETAP-säljare hjälper dig med implementeringen av ljusregleringen. Specialister konfigurerar begärda inställningar, utför nödvändiga test och underrättar installatören. Vi besöker vid behov platsen vid driftsättning.

Hantering

ETAP:s specialister informerar anläggningschefen eller vaktmästaren om hur ljusregleringssystemet ska hanteras. Denna utbildning kan vid behov göras på plats.

ETAP har även ett serviceavtal som tillval. Då får du hjälp direkt efter varje strömbrott eller onormalitet. Man kan även välja till regelbundna uppdateringar av systemet, analys och rapportering. Kontakta din ETAP-rådgivare.

Strategier

För ETAP:s alla ljusregleringssystem gäller en eller flera strategier som gör belysningen flexibel och energisnål. Nedan ser du vilka strategier som gäller för varje produkt. Detta mönster kan vara en initial riktlinje vid val av ljusregleringssystem som uppfyller dina behov på bästa sätt.



ELS

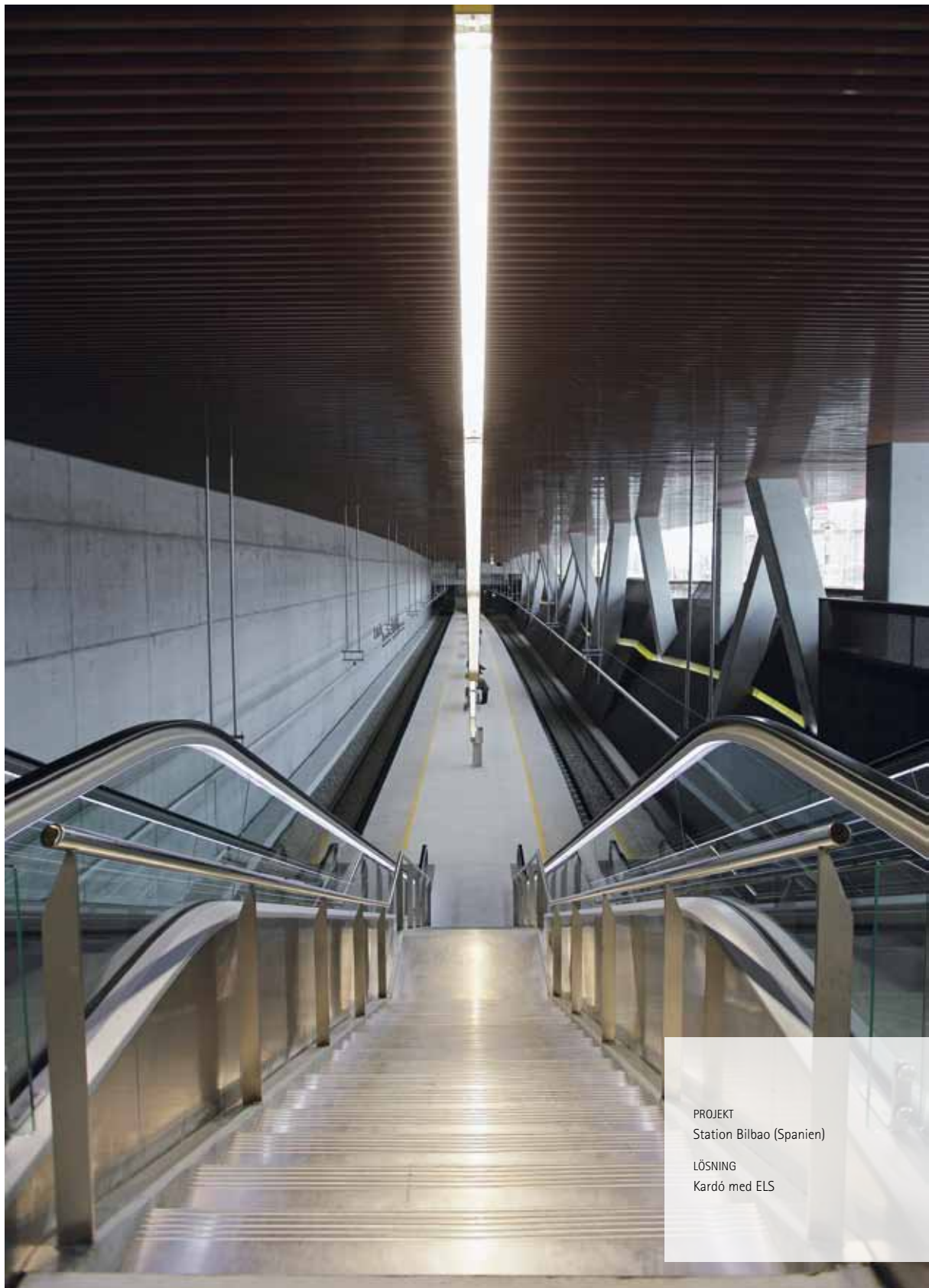
EMD

EasyDim

Excellum

FLEXIBILITET	 UTVECKLING MED BYGGNADEN	×	×		×
	 PERSONLIG REGLERING			×	×
	 SCENARIOINSTÄLLNING				×
	 INTEGRERING MED ANDRA TEKNIKER				×
	 LÄTTSKÖTT OCH ANVÄNDARVÄNLIGT	×	×	×	×
ENERGIBESPARING	 INTELLIGENT TIDREGLERING				×
	 DAGSLJUSBEROENDE REGLERING	×	×	×	×
	 JUSTERING EFTER UPPGIFT		×	×	×
	 NÄRVARODETEKTERING		×	×	×
	 BEGRÄNSNING AV TOPPKAPACITET				×

Några referensprojekt



PROJEKT
Station Bilbao (Spanien)

LÖSNING
Kardó med ELS



Kontor

Huvudkontor Carrefour, Paris (Frankrike)
 Schleswig-Holstein Netz AG, Niebüll (Tyskland)
 Ernst&Young, Diegem (Belgien)
 Majid Al Futtaim, Dubai (Förenade Arabemiraten)
 WSP, Göteborg (Sverige)
 Assimoco Spa, Milano (Italien)
 Transavia, Schiphol (Nederländerna)
 Europeiska unionens domstol, Luxemburg (Luxemburg)
 Eland House, London (Storbritannien)



Sjukvård

Universitetssjukhuset Antwerpen, Edegem (Belgien)
 Sjukhus St Anne, Paris (Frankrike)
 Ten Hove, Mol (Belgien)
 Sjukhus St Elisabeth, Tilburg (Nederländerna)



Utbildning och kultur

Gymnasium Het Vlier, Deventer (Nederländerna)
 Odyzeeschool, Goes (Nederländerna)
 Skola Leval (Frankrike)
 Skola Tilia, Melsbroek (Belgien)
 Campus Mersch (Luxemburg)
 Universitet Hamburg (Tyskland)
 IE Universitet, Madrid (Spanien)
 Gymnasium Werner-Heisenberg, Heide (Tyskland)



Transport och industri

Hausmann Berri Parkeringen, Paris (Frankrike)
 Mechelse Veiling, Sint-Katelijne-Waver (Belgien)
 Station Bilbao (Spanien)
 Gestamp Aveiro, Oliveira de Azeméis (Portugal)
 Forskningscentrum Friesland Campina, Wageningen (Nederländerna)
 SMA Solar Technology, Niestetal (Tyskland)
 Topex, Warszawa (Polen)



Ljusreglering

- Sparar energi och säkerställer optimal flexibilitet för belysningen
- Omfattande sortiment med sensorer (inbyggda i armaturen eller ej) och byggnadshanteringssystem
- Lätta att använda och sköta
- Omfattande service innan, under och efter installation

ETAP Belysning AB ■ Rullagergatan 9 ■ 415 26 Göteborg
Tel. +46 (0)303 91155 ■ Fax: +46 (0)31 7275155
info.se@etaplighting.com ■ www.etaplighting.com