



Mød Aura på Euroexpo i Esbjerg og på Elfact i Gøteborg!  
Se side 4.

Belysningen i AO's logistikcenter i Horsens sker ved hjælp af 2.300 Aura Long Life-lysstofrør.

## AO vælger Aura:

# Korrekt lys er alfa og omega

*Brødrene A & O Johansen A/S forener forretningstalent og et stort engagement i miljøet. Det er årsagen til, at virksomheden har kunnet ekspandere. Den seneste satsning er det nye logistikcenter i Horsens. Virksomheden valgte her lysstofrør med lang levetid fra Aura – fordi det var den bedste løsning i forhold til økonomi og miljø.*

Den børsnoterede virksomhed AO har udviklet sit koncept med one stop shopping inden for tekniske installationsmaterialer og har oplevet en stor fremgang på markedet for professionelle håndværkere. AO udvikler selv sine produkter, men samarbejder også med grossister rundt om i Europa for at kunne indkøbe varer til konkurrencedygtige priser. AO har udviklet it-koncepter, der skal effektivisere kundernes forretningsgange, og virksomhedens brede sortiment er tilgængeligt via et veludviklet afhentnings- og leveringssystem.

### TOPMODERNE LOGISTIK

Systemet understøttes af et centrallager i Albertslund et nyt logistikcenter i Horsens og 47 servicecentre i Danmark, to i Syd-sverige og to i Estland til det professionelle erhvervsmarked inden for værktøjs, VVS, VA og EL branchen. Det nye, moderne logistikcenter i Horsens spiller en vigtig rolle for den fortsatte vækst. Lagerhaller og administrationslokaler i Horsens dækker et område på ca. 30.000 m<sup>2</sup>.

### EFFEKTIV BELYSNING

Da firmaet stod over for at skulle vælge den rette belysning, faldt valget på Aura Long Life-lysstofrør, eftersom deres brændetid er tre gange så lang som for traditionelle lysstofrør. Resultatet er effektivisering og store besparelser, både økonomiske og miljømæssige, idet man har minimeret antallet af udskiftninger af lysstofrør. Det betyder så også færre indkøb, mindre transport og betydelig mindre skrotaffald!



Det nye logistikcenter var AO's væsentligste mål i miljøhandlingsprogrammet for 2006.

Uggerly Installation A/S, som tilbyder sine kunder funktionelle og omkostningseffektive løsninger, installerede de omkring 2.300 Aura T5 Long Life-lysstofrør i lokalerne:

- Alt afhængig af lofthøjden anvendte vi henholdsvis Aura 49W og 80W T5 HO Long Life lysstofrør, fortæller Jens Uggerly. Til kontorlokaler anvendte vi Aura T5 HE 14W. Til såvel lager- som kontorbelysning er faldt valget på armaturer fra Glamox. Der blev anvendt GIR T5-industriarmatur til lagerhaller og armatur af typen C20-R til kontor- og mødelokaler.

### FOKUS PÅ MILJØET

AO driver en miljøcertificeret virksomhed og stiller høje krav til sit miljøarbejde.

- Opførelsen af et nyt logistikcenter var AO's væsentligste mål i miljøhandlingsprogrammet for 2006. Med det nye logistikcenter kan der opnås en betydelig reduktion i miljøbelastningen på distributionsområdet, siger Bent Sørensen, som er logistikdirektør på AO.

Installationen af Aura Long Life-lysstofrør er det helt rigtige valg, både ud fra en miljømæssig og en økonomisk betragtning. ■



I tunnelen under Øresund sidder 8.200 kvalitetslysstofrør fra Aura.

## Øresundskonsortiet har valgt Auras lysstofrør – igen

- Ikke behov for udskiftning af lysstofrør i fire år, lovede Aura. Så i begyndelsen af 2002 blev der installeret 8.200 Aura Long Life-lysstofrør i den 4,5 km lange Øresundstunnel. Der skulle gå fem år, før det blev nødvendigt med en komplet gruppeudskiftning. Det kom ikke som nogen overraskelse, at Aura vandt licitationen igen.

Det er dyrt at udskifte lysstofrør i bil-tunnelen under Øresund, både i tid og penge. Det tager en hel uge med natarbejde og skylift at gennemføre en gruppeudskiftning, og opgaven involverer meget store indkøb. For at undgå to ud af tre udskiftninger af lysstofrør satsede Øresundskonsortiet 2002 100 % på Aura Long Life-lysstofrør, der er kendt på begge sider af Sundet for deres ekstremt lange levetid. Og samarbejdet fortsætter:

- Auras tilbud var økonomisk set

det mest fordelagtige, siger Niclas Malmström, der er eldriftsansvarlig på Øresundskonsortiet. Lysstofrørens lange levetid betyder, at vi kan undgå store arbejdsomkostninger til udskiftning og vedligeholdelse, og derudover behøver vi ikke at spærre tunnelen af for trafik.

Lysen udgør den største energimæssige omkostning i tunnelen og medfører også høje miljøafgifter. Sidst, men ikke mindst, er det vigtigt for trivslen og tryghedsfølelsen, at lysstofrørene er pålidelige helt dernede i dybet. ■

## Både økonomisk og miljøvenligt



Det går godt for Aura. I 2006 satte vi rekord i salg af Long Life-lysstofrør, og vi er også kommet fint fra start i 2007.

Vi har flere grunde til at glæde os. Der er nemlig mange, der vinder ved, at vi udbreder anvendelsen af lysstofrør med lang levetid og modvirker unødige udskiftninger – ikke mindst alle os skatteydere og vores børn og børnebørn.

Flere og flere i den offentlige sektor er ved at indse, hvor stor en mængde tid, penge og skrotaffald, der kan spares ved at anvende Aura Long Life-lysstofrør i stedet for traditionelle lysstofrør.

Effektiviteten øges, mens miljøbelastningen mindskes.

Det samme gælder i det private erhvervsliv, hvor vores lysstofrør er det helt oplagte valg, hvis man vil have en løsning, der både er økonomisk fordelagtig og miljøvenlig. Jeg diskuterer ofte dette her med vores kunder. Tag for eksempel IKEA. De er kendt for at arbejde med løsninger, der er både billige og miljøvenlige. De er lige nu i gang med at installere titusindvis af Long Life-lysstofrør i deres varehuse verden over. Eftersom de ejes af en stiftelse, har de mulighed for at arbejde langsigtet med besparelser og miljø, i stedet for at skulle tænke kortsigtet og kun se på kvartalsøkonomi.

Det er en fornøjelse, at så mange kunder ønsker vores hjælp til at spare penge og skåne miljøet. Hvis man skifter glødelamper og standardlysrør ud med lavenergi-

lamper og Long Life-lysstofrør, tjener man ofte sin investering hjem i løbet af det første år på grund af et lavere energiforbrug og mindre vedligeholdelsesomkostninger.

For at sprede dette budskab og bidrage til et bedre miljø har vi skudt en ny kampagne i gang i Sverige, der hedder "Den store miljøudfordring". Vores mål er at mindske udslippet af kuldiioxid.

Vi ønsker, at miljøet og de kommende generationer skal blive de store vindere. Da det kan være lidt svært at begribe omfanget af klimakrisen, vil vi være konkrete og har derfor præsenteret vores mål i tal: En mindskning af kuldiioxidudslippet med 9.200

ton indtil år 2020 gennem en fordobling af antallet af Long Life-lysstofrør i de svenske virksomheder og organisatio-

ner. Da vi gør fremskridt på flere internationale markeder og for alvor er begyndt at vinde markedsandele i Europa, håber vi, at vi kan nå dette mål. Hvis vi opnår en markedsandel i Europa, der er lige så høj som den, vi har i Sverige i dag, vil kuldiioxidudslippet blive reduceret med 17,8 mio. ton pr. år. Det svarer til udslippet fra en normal personbil, der har kørt ca. otte mio. km eller 2.000 gange rundt om Ækvator...

Svimlende tal, men de viser, at vi alle kan gøre en lille indsats, der tilsammen giver et stort resultat. Gå med os i kampen for at mindske kuldiioxidudslippet!

*Fredrik Sventelius*

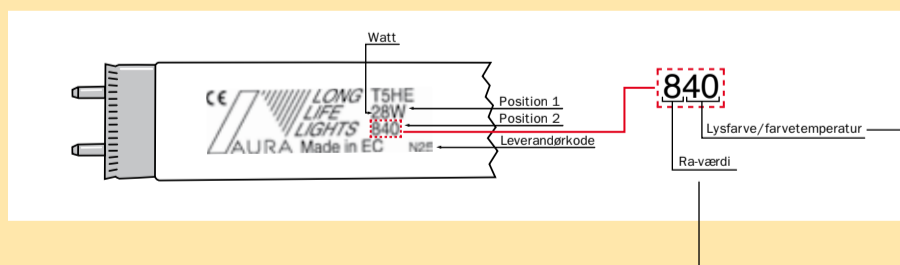
Fredrik Sventelius, VD  
Aura Light AB

*"Mange vinder ved færre udskiftninger"*

## Lysende nyheders lys-skole

En god belysning gengiver farven korrekt og behageligt. For at hjælpe dig med at vælge den rette farvetemperatur og farvegengivelse forklarer Lysskolen de forskellige begreber og fortæller dig, hvordan du kan aflæse lysstofrørets forskellige egenskaber.

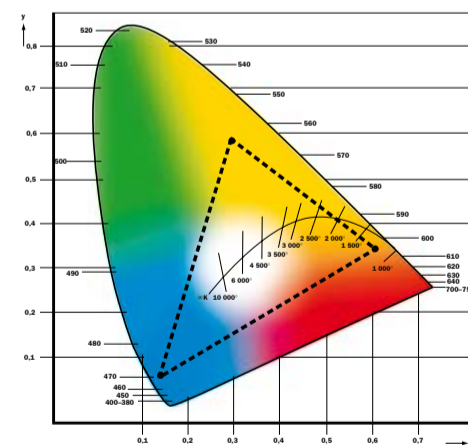
På dette 840-lysstofrør står der f.eks. "8" for intervallet Ra 80-90 og "40" for 4000 Kelvin (der skal tages to nuller væk). Det betyder, at Aura Long Life 840 er et fuldfarvelysrør med meget god farvegengivelse og hvidt lys.



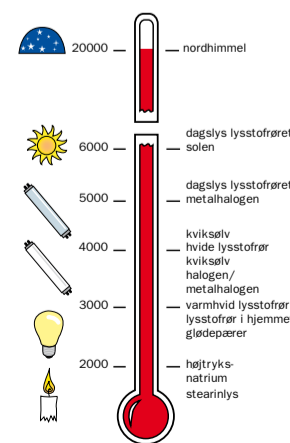
**Farvegengivelsen** i en lyskilde måles i **Ra**. Ra 100 svarer til en fuldstændig farvegengivelse. Ra-værdien får man ved at belyse bestemte farveprøver med hhv. en lyskilde og en referencelampe med tilsvarende farvetemperatur og lade et matematisk øje registrere, hvor godt farverne gengives. Et lysstofrør med en Ra-værdi på 90-100 er imidlertid ikke altid det bedste, da en høj farvegengivelse kan indebære et lystab på mere end 30 % i forhold til en Ra-værdi på 80-90. Dansk Standard DS 700:2005 forskriver, at man bruger fuldfarvelysrør med en Ra-værdi på 80-90 på steder, hvor mennesker arbejder eller opholder sig. Hvis der stilles meget høje krav til farvegengivelsen, anvendes der et fuldfarvespeciallysstofrør med en Ra-værdi på mindst 90. Enkeltfarvelysstofrør har en Ra-værdi på under 70, hvilket øger sandsynligheden for en forkert farvegengivelse. Natriumlamper har en endnu lavere værdi og anvendes der, hvor det er vigtigere, at man overhovedet kan se, end at man kan skelne farverne.

**Farvetemperaturen** i en lyskilde måles i **Kelvin (K)**. Farvetrykanten viser øjets evne til at opfatte farver, og en skraveret trekant viser et tv's evne til at gengive farver. Den linje, der går igennem trekanten, repræsenterer den ideelle lyskilde i teorien.

Det svarer til farverne i et metalstykke under opvarmning. Først bliver det rødt, dernæst gult og til sidst hvidt. Hvis ikke det var, fordi stykket smelter, ville det ende med at antage en klar blå farve. Eller med andre ord: Jo højere farvetemperatur (K), jo mere blå bliver farven. Man finder frem til en lyskildes farvetemperatur ved at måle den i forhold til den ideelle lyskilde.



Her kan du se **farvetemperaturen** i **Kelvin (K)** i forskellige lyskilder. Lysstofrør med lav farvetemperatur giver et hyggeligt lys og kan kombineres med glødelamper. Lysstofrør med høj farvetemperatur er velegnede i industrien og på klinikker, da de giver et "rent" blåhvidt lys. I Norden skal lyset helst "varme", mens det skal "køle" på sydlige breddegrader.





Coop Danmarks Ferskvareterminal i Hasselager er faktisk et kæmpestort kølerum. I slutningen af 2006 blev de gamle standard lysstofrør udskiftet med Aura Lights Thermo Long Life lysstofrør. I alt omkring 900 rør. Foto: Aura Light.

# COOP spare 230.000 kWh

Gevinsten blev stor, da lyskilderne i en af Coop Danmarks ferskvareterminaler blev udskiftet. Udover den kontante besparelse på elregningen, faldt udgifterne til vedligeholdelsen.

Af Jørgen Jensen

Coop Danmarks ferskvarecenter i Hasselager distribuerer frugt og grønt, konserver m.m. til godt syv hundrede butikker - bl.a. Kvikly, SuperBrugsen, Dagli' Brugsen og Fakta. Varerne kommer ind det 30.000 kvadratmeter store kompleks fra leverandører i ind- og udland, lægges på lager og fordeles derefter til den enkelte butik.

Komplekset fungerer i praksis som ét stort køleskab, og året rundt ligger temperaturen konstant på 5 °C. Belysningen er den traditionelle, en kombination af dagslys og kunstigt lys, og da der arbejdes 24 timer i døgnet – bortset fra lørdag nat – brænder lyset altid.

Og det har det gjort, siden centret blev bygget i 1996. Lyset kommer fra rækker af lysarmaturer, der hænger ca. seks meter over gulvet i gaderne mellem lagerreolerne. Indtil Jan Christiansen fra Højager Belysning kom ind i billedet, var hvert armatur bestykket med tre standard 58 W fuld-farve lysstofrør.

- Jeg besøgte vedligeholdelseschef Anders Jespersgaard flere gange, fordi jeg så der var et stort potentiale for Aura Lights Thermo Long Life lysstofrør, der

er beregnet til montering i kolde omgivelser. Sammenlignet med almindelige standardrør, giver thermorøret ca. 45 procent mere lys ved 5 °C, forklarer Jan Christiansen.

## FØRST ET FORSØG

I første omgang var Anders Jespersgaard ikke særligt interesseret, men da han så fik at vide, at der kunne undværes et af de tre rør i hvert armatur, uden at luxværdien blev ændret, gik han med til et forsøg.

- Vi købte 30 Aura Thermo Long Life LL 58 W rør, svarende til antallet i en zone på tre gader. Samtidigt satte vi nye standardrør i en anden zone, så det var muligt at måle og sammenligne, fortæller Anders Jespersgaard. En luxmåling efter DS700 standarden viste, at luxværdien i de to zoner stort set var den samme. I zonen med thermorørene var der omkring 200 lux – svarende til luxværdien i zonen med standardrørene.

- Så spurgte vi medarbejderne, om de kunne se en forskel på de to lysrørstyper, men det var lidt svært at få et entydigt svar. Intet talte imidlertid imod, at vi udskiftede rørene.

Ferskvarecentrets elektriker gik derpå



Gaderne mellem lagerreolerne oplyses nu med Thermo Long Life rør. Oprindeligt var armaturerne dimensioneret til og bestykket med tre standard rør, men pga. af det meget højere lysflow i Thermo Long Life røret, har det ene rør kunnet undværes, uden at luxværdien er faldet. Den ligger omkring 200 lux. Foto: Jørgen Jensen. JJ foto.

i gang med arbejdet. I løbet af efteråret 2006 udskiftede han godt 900 rør og modificerede samtidigt armaturerne, så de blev rørørs i stedet for trerørs.

Udgiften til de nye rør løb op i ca. 120.000 kroner plus udgifterne til elektrikerens; men da han er der i forvejen, blev udgiften ikke kapitaliseret.

## BETALT TILBAGE PÅ HALVANDET ÅR

Udskiftningen af standard lysstofrørene har en fordel mere. Der skal køles mindre, når der kun er to rør i armaturerne frem for tre. Energikonsulent Michael Olsen fra Lokalenergi har beregnet den årlige elbesparelse til 230.000 kWh fordelt med 184.000 kWh på belysningsanlægget og 46.000 kWh på køleanlægget.

Med en elpris på 0,65 kr./kWh løber den årlige besparelse – kompenseret for

det mindre vedligehold – op i omkring 150.000 kroner, hvilket svarer til en tilbagebetalingstid på omkring halvandet år.

Aura Lights Thermo Long Life rør fungerer ned til -40 °C, og lysflowet er maksimalt ved 5 °C. Til sammenligning har standard lysstofrøret maksimalt flow ved 25 °C. Thermo Long Life røret fås i wattområderne fra 18 til 58 W i T8 udgaven og fra 14 til 80 W i T5 udgaven. Servicelevetiden (ved otte koblinger i døgnet iht. IEC60081) er 48.000 timer.

Thermo Long Life røret er specielt udviklet til montering i åbne eller lukkede armaturer placeret i træk og kulde - ofte steder hvor det er besværligt at komme til. Udover i kølerum kan Thermo Long Life røret med fordel bruges i udendørs armaturer, garager, tunneller og i køle-frysediske. ■



Jan Christiansen fra Højager Belysning (tv) gav Anders Jespersgaard et godt tilbud. Foto: Jørgen Jensen.

En lysende god idé

# Ny Aura Titan Long Life – en enestående halogenlampe

Aura Titan Long Life er en lavvoltagehalogenlampe med stærk og stabil lysreflektion. Den har en brændetid på 15.000 timer, gode optiske egenskaber og et indbygget UV-filter mod lysblegning.

Aura Titan Long Lifes brændetid gør, at denne halogenlampe har markedets længste levetid. Den fremstilles med et antal normale effekter og spredningsvinkler.

Aura Titan Long Life giver et stilfuldt, effektivt og korrekt indstillet lys på f.eks. hoteller, museer og biblioteker. Lampens design og indbyggede filter mod lysblegning af bl.a. tekstiler gør den også egnet til varehuse, restauranter og butikker.

## FLERE ANVENDELSESMULIGHEDER

Aura Titan Long Life afgiver i hele sin levetid et højt lysflow, da reflektionslaget ikke afmattes – til trods for at Aura Titan er et Long Life-produkt med ekstremt lang levetid. Koldlysreflektoren reflekterer den synlige stråling, men lader varmen gå gennem reflektorlaget bagud. På den måde opnår man et koldere lys, i modsætning til hvis der bruges en ren aluminiumsreflektor. På anvendelsesom-

råder, hvor varmemproblematikken har sat visse begrænsninger, kan den nu anvendes, når blot ventilationen bagud er god.

## OMKOSTNINGSEFFEKTIV VEDLIGEHOLDELSE

Ved et skift til Aura Titan Long Life bør man tænke på, at jo lavere farvetemperaturen er, jo varmere lys kan man opnå i forhold til tidligere lamper med højere farvetemperaturer. Derudover er lysflowet lidt lavere for at sikre den optimale levetid. Derfor anbefales en gruppeudskiftning, hvor alle lamper udskiftes for at få en mere jævn belysning og en bedre økonomi.

Et skift til Aura Titan Long Life er en klog investering: Det forlænger lampens levetid mindst tre gange i forhold til en standardhalogenlampe, hvilket naturligvis medfører meget lavere vedligeholdelsesomkostninger. ■

Den nye Aura Titan Long Life har en brændetid på 15.000 timer.



## SPOTLIGHTS

### ● Mød Aura i Esbjerg...

Hvis du interesserer dig for belysning, er det en god idé at besøge Auras stand på Euroexpo-messen i Esbjerg, der afholdes 9.-10. maj!

Her giver vi tips og råd om de betydelige energi- og vedligeholdelsesmæssige besparelser, man kan opnå ved at anvende Aura Long Life-lysstofør i stedet for traditionelle lysstofør. På standen står Auras repræsentant i Danmark, key account manager Anders Repsdorph Nielsen. Han er parat med uddybende oplysninger om sparemulighederne.

### ● ...og på flere messer

Hvis man hellere vil tage turen til Gøteborg, eller har mulighed for både-og, deltager Aura også på Elfact 2007 den 7.-11. maj (stand F 02.22). Aura informerer om lavere

vedligeholdelsesomkostninger vha. færre udskiftninger, og om hvordan man kan gøre en indsats mod drivhuseffekten ved at vælge den rette belysning.

Messen Elfact kaldes også "Nordens største mødeplads for elteknik- og belysningsbranchen". Den omhandler alt fra installation og eldistribution til belysning, sikkerhed, tele og data og er en fin anledning til at udvide sit kendskab til disse områder og opdage nye produkter. Få yderligere oplysninger på [www.elfack.com](http://www.elfack.com).

Kontakt Aura Lights key Account Manager i Danmark, Anders Repsdorph Nielsen hvis du ønsker materiale tilsendt vedrørende Aura Long Life lyskilder eller hvis du vil have adgangskort til Elfact messen i Gøteborg 7.-11. maj eller Euroexpo i Esbjerg 9.-10. maj 2007 tilsendt.



Vind Al Gores omtalte film "En ubekvem sandhed"

## Quiz i belysningsøkonomi

1. Hvor mange Aura Long Life-lysstofør findes der i AO's nye logistikcenter i Horsens?
2. Hvilken farvetemperatur (angivet i enheden Kelvin) har den vigtigste lyskilde – solen?
3. Ved hvilken temperatur har Aura SUPREME Thermo T5 Long Life-lysstoførret sit maksimale lysflow?
4. Hvilket år blev de Aura-lysstofør, som blev udskiftet i vinter, installeret i Øresundstunnelen?

5. Hvor lang brændetid har den nye lavvoltagehalogenlampe Aura Titan Long Life?

6. Højager belysnings besøg på COOP Danmark ferskvarerterminal resulterede i stor energibesparelse. Hvor mange kWh blev besparelsen på pr. år?

Besvar spørgsmålene, og send dem pr. brev til Aura Light AB, Box 508, 371 23 Karlskrona, Sverige (mærket "Quiz"), pr. fax til +46 455 130 34, eller pr. e-mail til [info@auralight.dk](mailto:info@auralight.dk) senest den 15. maj. Vi finder ti vindere blandt de korrekte svar. Vinderne modtager dvd-filmen om klimaforandringerne.

Lysende nyheder udgives af Aura Light AB, et salgs- og marketingsselskab i Aura Light International AB.

**Ansvarshavende redaktør:** Fredrik Sventelius • **Produktion:** Sirius Kommunikation, Karlskrona

**Foto:** Anders Andersson, Klas Andersson, Jørgen Jensen JJ foto, Aura Light, Brødrene A & O Johansen, Mic Calvert • **Repro og tryk:** Printfabriken, Karlskrona

**Adresse hovedkontor:** Aura Light AB, Vretenvägen 2, 171 54 Solna, Sverige. Tlf +46 8-56 48 81 40. Fax +46 8-56 48 81 45.

**Kontor i Danmark tlf:** 2721 8309. [www.auralight.dk](http://www.auralight.dk). [info@auralight.dk](mailto:info@auralight.dk). **Ordrefax:** +46 455-130 34. Adresse: Aura Light AB, Box 508, 371 23 Karlskrona, Sverige. Tlf +46 455-785 00. Fax +46 455-267 17.