

Lys

solar

stronger together

Lys v/Carsten Løvgren

- Besparelser
- Effektivitet, levetid og kvalitet
- Solar Light produkter - Energoptimering

En glimtænder signalerer renovering af belysningen

Der kan være mange penge at spare !!!!!



Vigtige områder med besparelespotentialiale

Produktion

Lager

Kontorer



HOLD SÆRLIGT ØJE MED EVT. OVENLYS

Områder med begrænset besparelespotentialiale

- Udendørsbelysning
- Anlæg som allerede er udstyret med HF spoler
- Anlæg med under 2000 benyttelsestimer pr. år
- Anlæg som ikke overholder DS 700 i dag



DS 700 stiller bl.a. krav til :

Belysningsstyrker

Maksimale blændingsgrænser

Lyskilder (Farvegengivelse)

Krav til rimelig regelmæssighed i lyset



Vigtige informationer fra kunden

Belysningsanlæggets årlige benyttelsestid

Antal timer pr. dag uden aktivitet i lokalerne

KW pris



Regulerings - & styringsmuligheder :

PIR On / Off

PIR ON / OFF med dagslysmodule

Trinløs styring 1-10 V / DALI-kræver spec. installation

Styring via IHC / EIB / LON / KNX



Hvad kan der så spares ?

(Udgangspunkt i T8 rør med std. drosselspole)

T8 rør med HF uden styring : ca. 20%

T5 rør uden styring : ca. 25 %

T5 rør med Pir føler : ca. 50 %

T5 rør med Pir føler & dagslys sensor : ca. 70 %



Hvor energieffektive er lyskilder så

T5 lysrør - ca. 100 lumen / watt. - Kan dæmpes

T8 lysrør - ca. 90 lumen / watt. - Kan dæmpes

Kviksølv lyskilder - ca. 50 lumen / watt - Ej dæmpes

LED yder ca. 50 lumen / watt – måske dæmpes



Levetid på lyskilder :

T8 rør std. spole – ca. 10.000 timer

T8 rør HF spole – ca. 15.000 timer

T5 rør med HF spole – ca. 20.000 timer

LED : ca. 50.000 timer



Hvad så med lyskvaliteten ?

T5 lysrør – Rigtig god

T8 lysrør - Rigtig god

Kviksølv lyskilder – Elendig

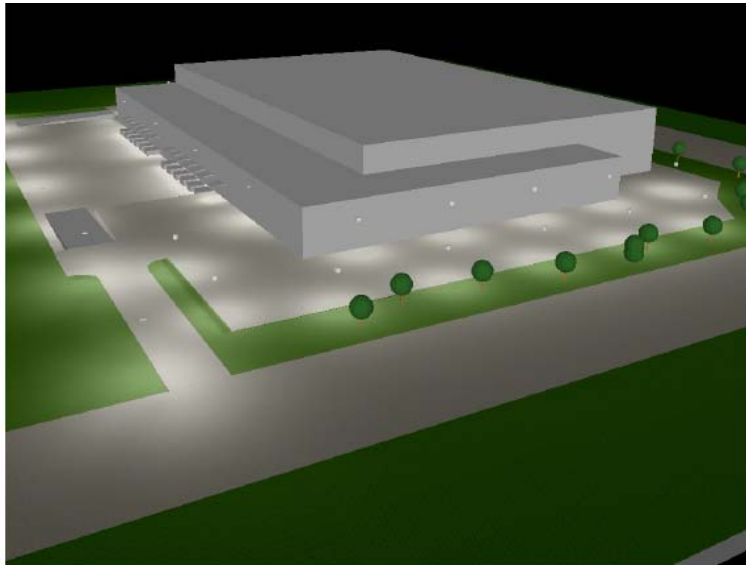
LED - nærmer sig



Tilskudsmuligheder ?

Energiselskaberne yder kontant tilskud på
betydelige beløb pr sparet årlig kWh
(engangsbeløb)



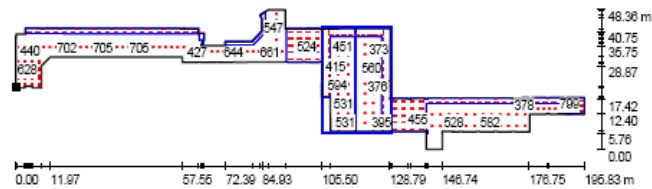


Hvidovre Stationscenter.
 T:\TLBUD\Tlbud 2009\Tlbud 13113 55640 BIF Gruppen ASI-Hvidovre stations center\28695 -HSC- Komplet belysning - 13BK\Belysning\A. Bere 28.05.2009

Solar A/S
 Region Øst
 Gårmejlager 14
 2605 Brøndby

Designer Lars Goos
 Telefon 70246595
 Fax
 E-mail lg@solar.dk

Gange. / Belysningsstyrke / Værdidiagram (E)



Ikke alle beregnede værdier kan vises.

Fladens position i rummet:
 Beregningsplan med 0.250 m
 Randområde
 Markeret punkt:
 (481.688 m, 26.052 m, 0.850 m)



Værdier i Lux, Målestok 1 : 1401

Beregningsnet: 128 x 128 Punkter

E_m [lx] E_{min} [lx] E_{max} [lx] E_{min} / E_m E_{min} / E_{max}
 451 17 1070 0,04 0,02

Hvidovre Stationscenter
 T:\TLBUD\Tlbud 2009\Tlbud 13113 55640 BIF Gruppen ASI-Hvidovre stations center\28695 -HSC- Komplet belysning - 13BK\Belysning\A. Bere 28.05.2009

Solar A/S
 Region Øst
 Gårmejlager 14
 2605 Brøndby

Designer Lars Goos
 Telefon 70246595
 Fax
 E-mail lg@solar.dk

SOLAR 5446705362 Ceino Påbyg DP 1x T5 54W / Armaturdatablad



Armaturklassifikation iht. CIE: 100
 CIE Flux-kode: 81 100 100 100 71

Armatur:
 Kabinettet er fremstillet af naturligt anodiseret ekstruderet aluminium og leveres i en lang række udførelser.
 Belysning: Belysning, vognbelysning eller som spærmbelysning.
 Leveres i.c. elektronisk kontrol.
 Ceino system: LP (Lineær) armatur og LP (Lineær) armatur kan som rektangulære eller runde monteres i et sammenhængende en linje. Et lineær armatur består af 2 armaturer, sammenlignet af 1 linje. Ceino LP og 2 linje Ceino LP.

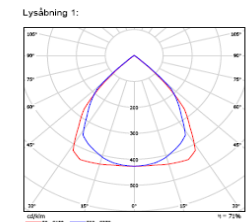
Opbevaringsbetingelse:
 DP: Døst, ensrettet pille.
 AC: RIMMÅBET.

Montering:
 De nedre armaturer leveres i.c. ophængslet bestående af 2 enkelte stålere (2 m ophæng med 100 betændelse samt 100 betændelse).

TEKNISSPEC:
 Væg- og loftsmontage (indgang) / rypen, nedhængte typer i nedhængende 2 m betændelse.

Lykoder:
 TE 3000000, optisk 05
 Isolationsklasse I

Kælingsklasse:
 IP20, typer med AC-afskærmning IP42



Lysåbning 1:

Ø	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
130	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
140	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
150	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
160	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
170	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
180	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
190	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
200	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

LED Lysrør – PAS PÅ !!

Lumen pr. watt kun 30-50 lumen / watt

(T5 lysrør er på ca. 100 lumen / watt)

Armaturets reflektor anvendes ikke (virkningsgrad reduceres)

Lysfarve / RA index – DS 700 ?



LED Lysrør – PAS PÅ !!

Der er i mange tilfælde 230 v direkte på fatningerne
– Er det lovligt ?

Ombygning af armatur kræver godkendelse fra
armaturproducenten.

Hvem har ansvaret ?





MEDDELELSE
Elmateriel
nr. 17/09

Maj 2009
MVE

Ombygning af belysningsarmaturer (herefter kaldt armaturer)

Hvis et eksisterende installeret armatur ombygges i forbindelse med anvendelse af en anden lyskilde end den, som den oprindelige fabrikant har beskrevet anvendelse af, kan den der foretager ombygningen af armaturet derfor kun betragtes som ansvarlig for sikkerheden i forbindelse med såvel ombygning som ibrugtagning af armaturet.

Eksempler på Solar Light produkter som er velegnede i forbindelse med energioptimering



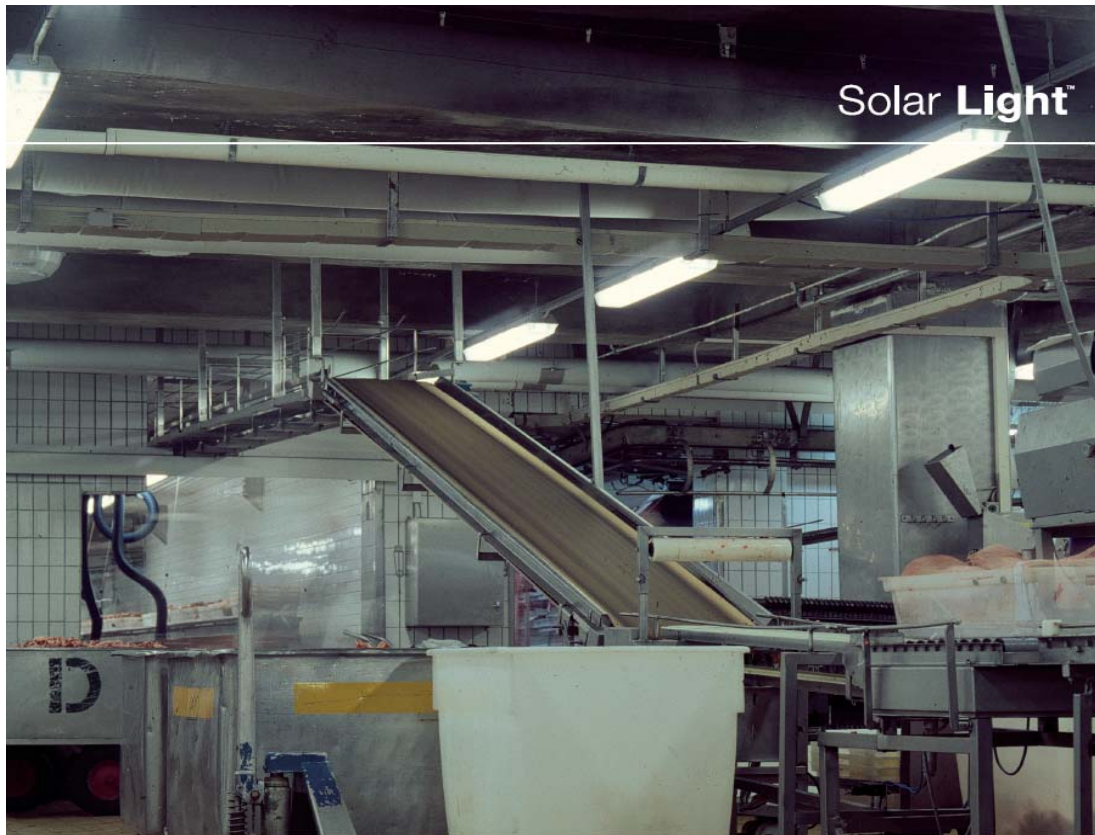
”Sindus” –
hurtigløberen i
produktion & på
lager

Sindus

Flexibelt industrilamper til effektiv belysning i industrilokaler og varelager. I sortimentet findes udgaver med højeffektive reflektorer i materialet MFC.

Sindus





”EP2 ” – nu
også med T5 &
dæmp.

EP2/Stald

Polyesterarmatur til mange formål.
Armaturet er IP65 og leveres med skærm
i acryl eller polycarbonat, samt stålclips.

EP2



Stald





”Efix” nyt
kontorarmatur
med moderne
T5 lysrør

Efix

Efix - udviklet med fokus på enkelhed i både form og funktion. Den brede serie med både indbyggede, påbyggede og nedhængte versioner i ét design, muliggøre innovative løsninger til både krævende arbejdsbelysning og generelle belysningsformål.

Efix m/ActiLume



Efix m/Luxsense



Efix nedhængt



Efix indbyg



Efix m/EP-gitter



Efix m/DP-gitter



Efix asymmetrisk



Efix indbyg





”Compact DL” Energirigtig downlight med kompaktrør

Compact DL

Compact DL er en kompakt, praktisk og lav indbygningdownlight, som samtidig opfylder de lystekniske krav og er udformet til brug i mange miljøer.

Med Compact DL kan der skabes forskellig lyskomfort takket være de forskellige reflektorer og afskærmninger.

Compact DL
blank



Compact DL
facet



Compact DL
hvid



Opal-
afskærmning



Refraktor-
afskærmning



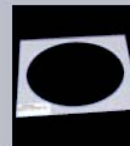
Ringgitter



Dekoring



Montageplade
bløde lofter



”LuxSpace” – Downlight med LED



LuxSpace

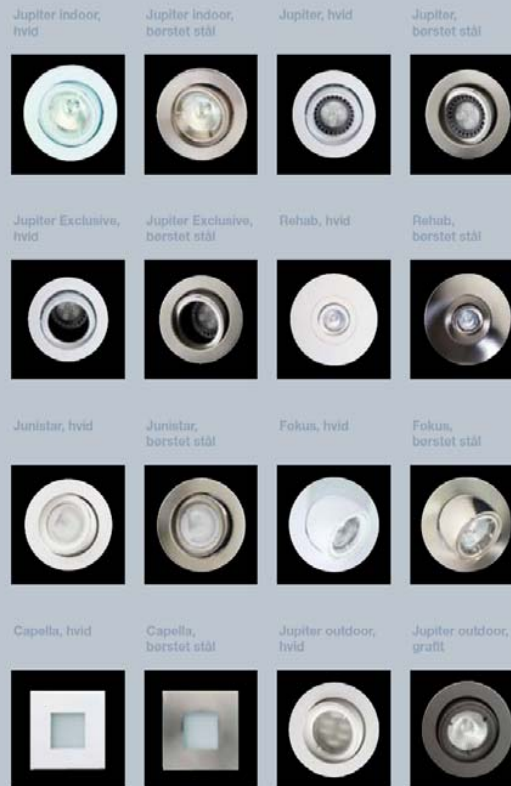
Den energieffektive LuxSpace gør det muligt at opnå et lavt strømforbrug uden at gå på kompromis med lyskvaliteten. LuxSpace giver et konstant output med en stabil farvedæksel og høj farvegengivelse.





Jupiter

En serie downlight der udmærker sig ved et pænt funktionelt udseende og som passer ind i mange miljøer.



Almindelige halogen downlights kan i dag leveres med LED lyskilder

Eksempel på energiprojekt

solar blue
energy



Helsingør Sygehus

Nuværende gangbelysning.:

860 stk. 2x36 w armaturer med standard spole og ingen reflektor / styring

Nuværende årligt energiforbrug: 693.091 kWh

Nye "Indsatse" med reflektor til gangbelysning

860 stk. 1x28 w indsatse med T5 lysrør & HF spoler & PIR meldere

Fremtidigt forbrug: 174.092 kWh

Besparelse: 74%