

AGÈN LYS

LED

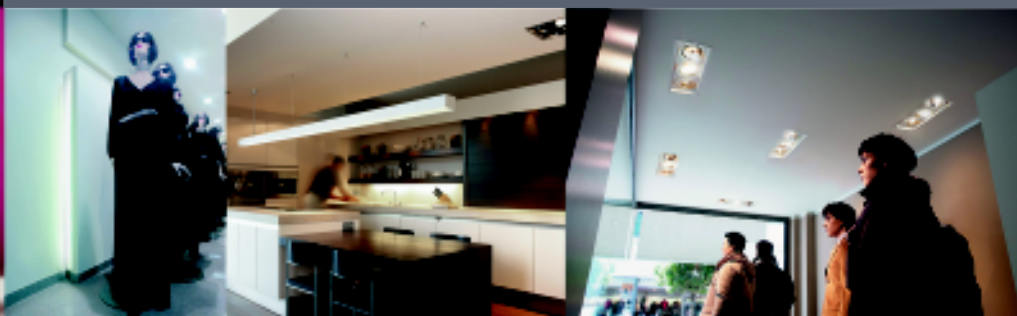
**& belysning
& farvestyring**





Indhold:

- Forord ... 2 - 3
- Vægbelysning ... 4 - 6
- Downlight / påbygning ... 7
- Minispots ... 8
- Downlight ... 9
- Downlight / nedbygning ... 10
- Loftsbelysning ... 11 - 13
- Udendørsbelysning ... 14 - 23
- Undervandsbelysning ... 24 - 25
- Tilbehør ... 26
- Afsluttende bemærkninger ... 27



Introduktion

LED er fremtidens lyskilde og vil revolutionere brugen af lys i de kommende år på måder, ingen i dag har fantasi til at forestille sig.

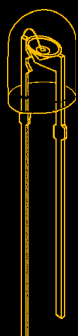
Vi har derfor valgt at samle nogle af vore mest spændende produkter indenfor LED belysning (krydret med lidt farvestyring af konventionelle lyskilder) i dette, vores nye LED katalog. Rundt i kataloget kan du også finde lidt fakta omkring LED lyskilder og deres brug, så vi håber, at du vil få stor fornøjelse af kataloget.

AGEN LYS er selvfølgelig også meget mere end LED lyskilder, så vi er altid klar ved telefonen til en inspirerende snak om lys-løsninger. Telefonnummer finder du på bagsiden.

Eller aflæg os et besøg på vores omfattende hjemmeside på adressen: www.agen.dk
Rigtig god fornøjelse med læsningen af LED kataloget fra AGEN LYS. ♦



Hvad er en LED?



Den ultra-korte version er, at en LED (eller Light Emitting Diode) er en elektronisk komponent, som er i stand til at afgive lys.

Men lad os prøve at sætte lidt flere ord på, hvad en LED er.

Lyset bliver produceret i en halvleder bestående af tre forskellige materialer: N-type, P-type og et neutral underlag i en waffel konstruktion.

Processen er så således:

N-type materialet har et overskud af elektroner. P-type materialet mangler elektroner og er fyldt såkaldte huller. Når spænding er tilsluttet komponenten, bevæger overskuddet af elektroner fra materiale N sig over i materiale P og fylder hullerne. Denne proces afgiver energi, der viser som det lys, LED komponenten så afgiver.

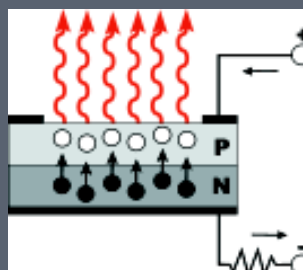
Hele processen foregår på subatomisk niveau, så der er ikke nogle bevægelige dele i konstruktionen. En sådan konstruktion kaldes for Solid State Lighting eller SSL.

Dette gør, at LED'en er en markant anden type lyskilde end den konventionelle glødetrådslyskilde.

En glødetrådslyskilde fungerer som en stor modstand, der afgiver lys, når den bliver varm nok. I denne proces bruges en meget stor del af den elektriske energi til at producere varme.

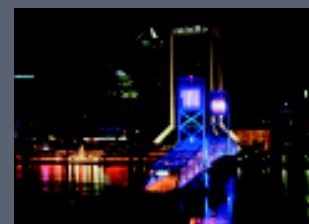
Som sagt fungerer LED'en ved en elektronisk proces. I teorien vil denne proces udvikle lys uden unødvendig varmeudvikling. I virkelighedens verden er det imidlertid sådan, at også LED lyskilder afgiver varme. Men selv den lille modstand, der er i LED'en får processen til at udvikle varme.

Desuden har det vist sig, at selv når et elektron fra materiale N fylder et hul i materiale P sker det, at der udvikles varme i stedet for at få frigivet et photon. Selve diodens materiale kan optage photonen, således at der udvikles varme i stedet for, at der frigives lys. Udnyttelsesgraden i en LED varierer mellem 10 og 40%, alt afhængig af lysets farve. ♦

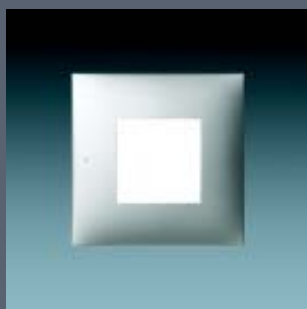


lysafgivelse

P materiale m. huller
N materiale m. overskud af elektroner



LED Vægbelysning



LED 150 Orienteringslys

Lyskilde: LED, 3W

Til påbygning. Aluminium og termoplast, ramme i støbt zink. IP20

Leveres i kvadratisk (148x148mm), rektangulær (148x76mm) og rund (Ø150mm) udgave

Tilbehør:

LED driver til 2 (6W) eller 6 (20W) armaturer.



Orienteringslys

Lyskilde: LED. Armatur til indbygning.

Hus i aluminium, mat afskærmningsglas. Ø86 mm.

Tilbehør: LED driver.





Bordlampe

Nikkel/acrylglas, inkl. strømforsyning
Trykknop farvestyring
Ø: 120mm,
H: 440mm
Lyskilde: LED 3x1W (RGB)

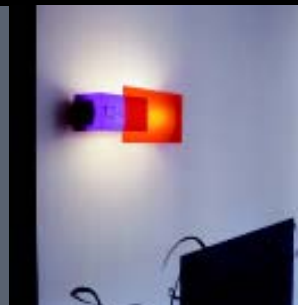
Gulvlampe

Nikkel/acrylglas, inkl. strømforsyning
Trykknop farvestyring
Ø: 150mm,
H: 1700mm
Lyskilde: LED 6x1W (RGB)

E-RAY[©]

Væglampe

Hvid acrylglas, kan kombineres i RGB farver.
Inkl. elektronisk ballast.
H: 160mm
B: 375mm
D: 120mm
Lyskilde: 1xTC-L, 2G11, 24W



Væglampe

Blank stål/acrylglas
inkl. forkobling
IP44
B: 500mm
H: 350mm
D: 120mm
Lyskilde: 2xTC-DEL, 13W



LED Vægbelysning



LED skinne

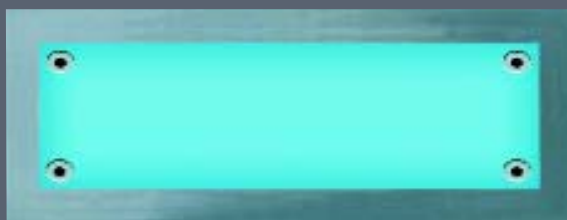
hvid
Lydkilde: LED/RGB
L:1000mm, ca. 14,4W
L:2000mm, ca. 31,2W
L:3000mm, ca. 45,6W
BxH: 14 x 21mm

E-RAY[©]

Indbygningsarmaturer



Titan-sølv/hvid
acrylglas
Lydkilde: LED/RGB
ca. 2,4W
Ø: 80mm
dybde: 65mm



Titan-sølv/hvid acrylglas
Lydkilde: LED/RGB
H: 80mm,
dybde:65mm
L:180mm, ca. 2,4W
L:230mm, ca. 3,8W
L:330mm, ca. 4,8W



Titan-sølv/hvid
acrylglas
Lydkilde: LED/RGB
ca. 2,4W
80x80mm
dybde: 65mm



Væglampe

Indbyggnings væg-
armatur, kvadratisk
80x80mm
dybde: 29mm
16 SMD LED 10V DC -
2W

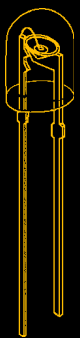




Pocco

Indbygnings- eller påbygningsmøbelspot
Ø: 74mm, hulmål: 60mm
Højde v. påbygning: 25mm
Lyskilde: 3 x 1 W Power LED
ell. 5W keramisk LED
Varm hvid eller kold hvid

Hvad er de elektriske karakteristika for LED ?



LED'er er lavvolt elektroniske komponenter. Alle LED'er skal forsynes med jævnstrøm og er derfor polaritets bestemte.

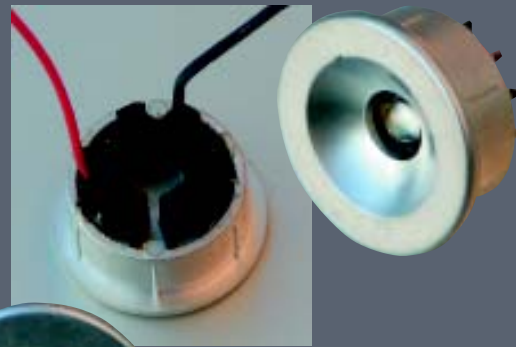
Hvis man tilslutter LED'er til forkert

polaritet kan man let ødelægge dem. Også statisk elektricitet kan have den samme uønskede effekt, så pas på, når der arbejdes med LED komponenter. Spændinger kan variere fra 2,5 Volt og helt op til 9-10 Volt for de allernyeste high-

performance LED'er. Strømmen kan variere fra 20 mA og op til 1200 mA alt efter LED type. Så check altid kravene til den aktuelle LED, du arbejder med. Du skal være helt sikker på, at du har den rigtige driver. ◆



LED Minispots

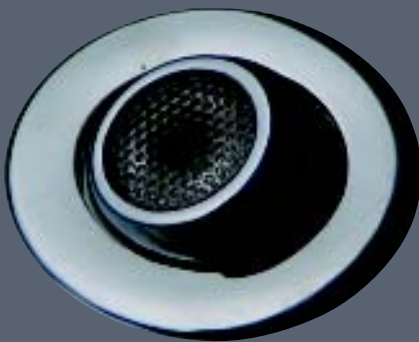


LED Minispot

Elegant lille LED spot på kun 1W.

Ydermål kun 30mm, hulmål 25mm.

Leveres med driver til 3 spots eller til 8 spots (mulighed for dæmpning)



Mini-Eyeball

Elegant lille LED spot i Eyeball design.

Farver: sort ell. chrom.

1W Luxeon lyskilde og Flood linse.

Ø: 50mm, Hulmål: 43mm

Indbygningsdybde: 20mm

Hvordan kan LED afgive lys i forskellige farver?



Lysfarven i en LED er betinget af den materiale der bliver brugt i halvlederen. De to mest brugte materiale for tiden er: aluminium gallium indium phosphide (AlGaInP) legeringer for Røde, Gule og Orange LED'er og indium gallium nitride (InGaN) legeringer for Grønne og Blå LED'er. ♦





DOK100 / DOK500 serien

Indbygning eller påbygningsarmatur

DOK100:

Ø: 81mm, hulmål: 68mm

DOK500:

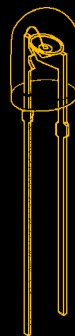
Ø: 63mm, hulmål: 56mm

Lyskilde: 1W Power LED med Flod optik

Kold hvid eller varm hvid



Findes der hvide LED'er?



Nej. En hvid LED er faktisk blå. Det blå lys bliver kastet mod en lag gul fosfor som så afgiver hvidt lys. Dette lys bliver så et koldt, blåligt (alt høj farvetemperatur lys er blåligt lige meget om det kommer fra LED eller konventionelle lyskilder-se HFI eller HID lamper), lys.

De allersidste nye LED bruger nyudviklet rød fosfor for at afgive varm hvid lys.

En anden metode til at producere hvid lys er ved at kombi-

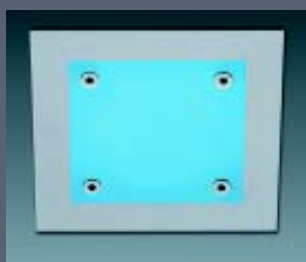
nere de tre basiske farver Rødt, Grønt og Blåt efter det såkaldte additive system eller RGB. (også kendt fra computerskærme og TV apparater). ♦



LED Downlight / nedbygning



Downlight



Børstet stål/acrylglas
Lyskilde: LED/RGB
ca. 3W/230V
80x80mm, dybde: 81mm
3 indbyggede farvestyringsprogrammer.

Nedbygningsarmatur



Børstet stål/acrylglas
IP55, tåler tryk op til 743 kg.
- kun til indendørs brug.
Lyskilde: LED/RGB
ca. 6W
Ø: 145mm, dybde: 50mm

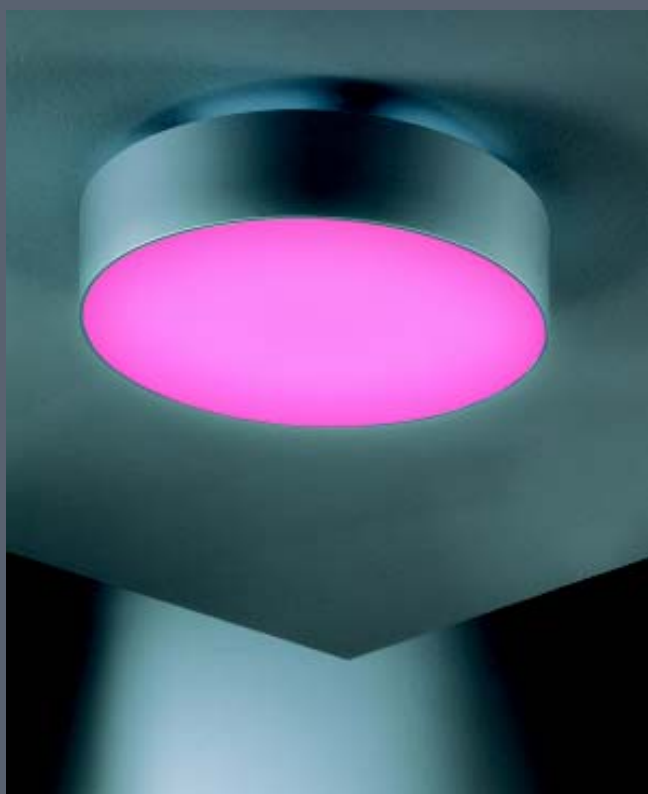


Pendel

Sølvramme med hvid acrylglas
1xT16R, 2GX13, 55W
Leveres også i dæmpbar udgave.
Ø550mm, max. 1500mm wire
Colour Plus farvestyring eller alm. hvidt lys.



E-RAY[©]



Loftslampe

Sølvramme med hvid acrylglas
1xT16R, 2GX13, 55W
Leveres også i dæmpbar udgave.
Ø: 550mm, H: 155mm
Colour Plus farvestyring eller alm. hvidt lys.



LED Loftsbelysning





Loftslampe

Sølvfinish med ring for semi-recessed indbygning.

Elektronisk ballast inkluderet.

Dæmpbar med 1-10V interface.

Total højde: 250mm

Recess-kant: 90mm

Ø 800mm:

12 x T16, G5, 14W

Ø 1000mm:

12xT8, G13, 18W

Ø1200mm:

12xT8, G13, 18W

Colour Plus farvestyring eller alm. hvidt lys.

E-RAY[©]

Loftslampe

Sølvfinish.

Elektronisk ballast inkluderet.

Dæmpbar med 1-10V interface.

Indbygningsdybde: 250mm

Hulmål: Ø565

Ø 600mm:

9xT16, G5, 14W

Ø 800mm:

12 x T16, G5, 14W

Ø 1000mm:

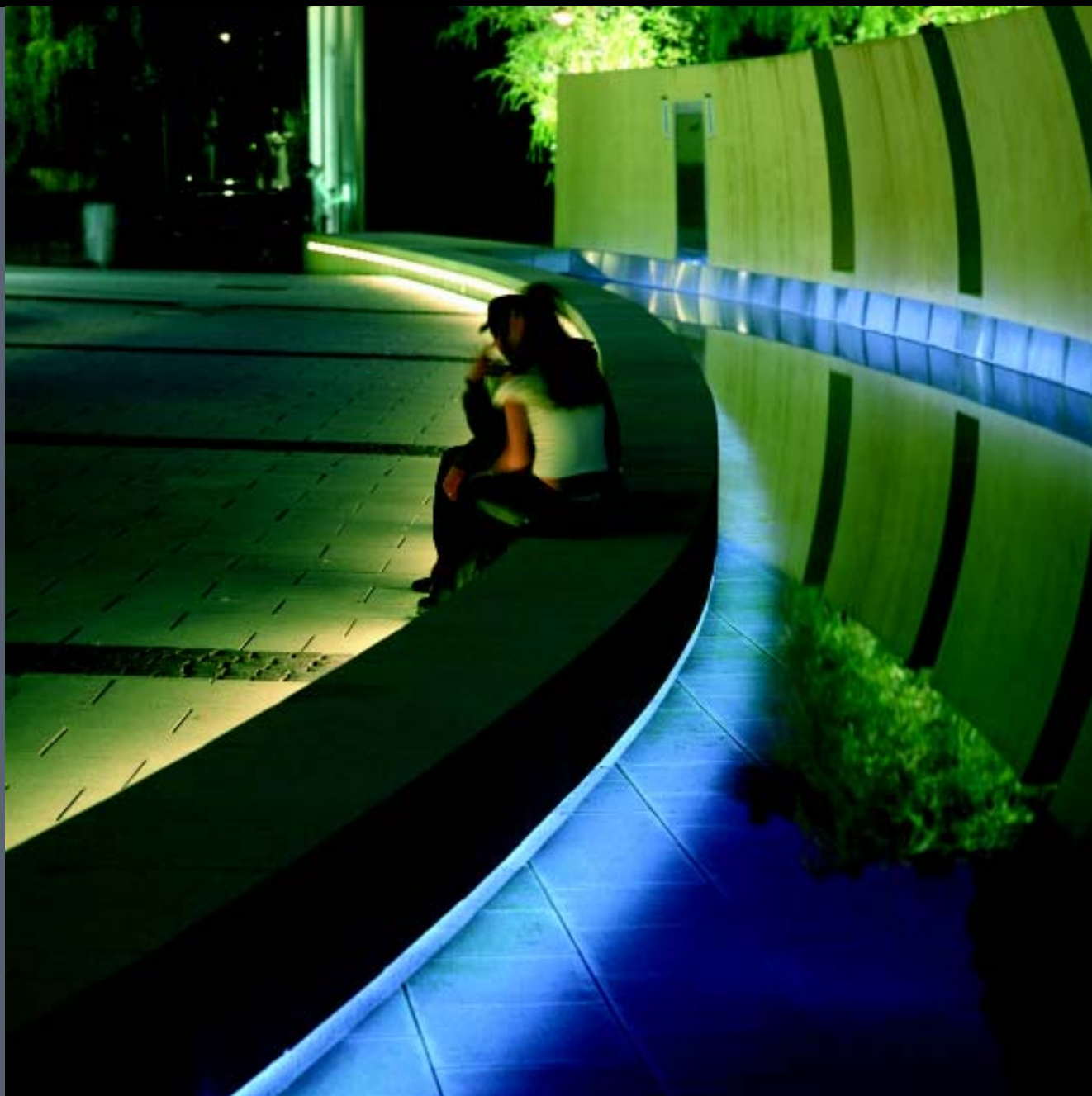
12xT8, G13, 18W

Ø 1200mm:

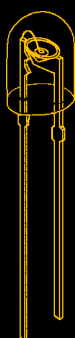
12xT8, G13, 18W

Colour Plus farvestyring eller alm. hvidt lys.



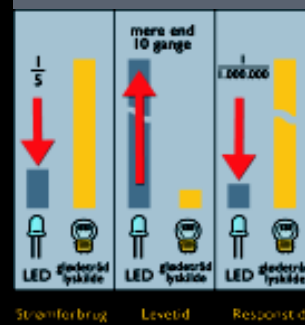


Hvad er levetiden for LED'er ?



Det er generelt accepteret at levetiden for Power LED'er er på mellem 25 000 til 50 000 timer, men dette kan påvirkes i den ene eller i den anden retning af mange faktorer, så det er ikke en eksakt angivelse.

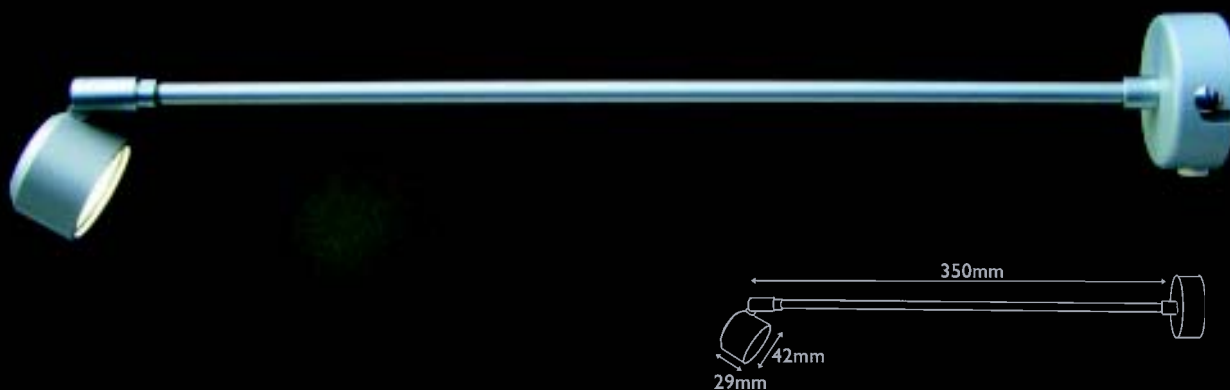
Man skal dog være opmærksom på at LED'er som Solid State Lighting komponenter afslutter ikke deres liv brat. De vil blive ved at lyse, selv når de afgiver kun 10-20% af den oprindelige lys. På denne måde kan nogle af LED'erne lyse i langt over 50 000 timer. ◆



LED Konturbelysning

Spændende løsning med fremragende lys-egenskaber og lavt energiforbrug. LED lyskilder monteret i aluminiumsprofil (IP65) 45 x 45 mm, længder i 400mm, 800mm og 1200mm. Driver er indbygget i profilen. Plankonveks linse giver meget smal lyskegle. LED lyskilder giver lang levetid, ingen UV stråling, modstandsdygtig over for mekaniske påvirkninger, lav driftsomkostning. (kun 2,5W ved et 400mm panel).





Facadespot

Ultrakompakt armatur til facademontage

Tæthedsklasse: IP65

Dimensioner:

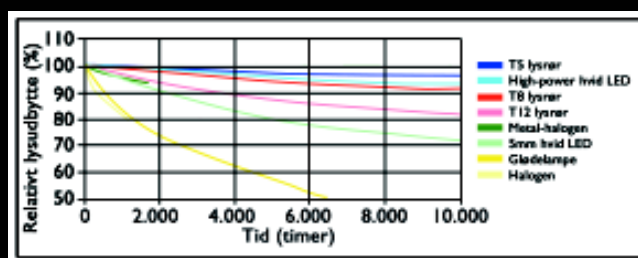
Ø:42mm, H:29mm, Længde på arm: 350mm

Lyskilde:

3W Power LED eller 5W keramisk LED
spredning: 120°



Levetider for forskellige lyskilder - 10.000 timer

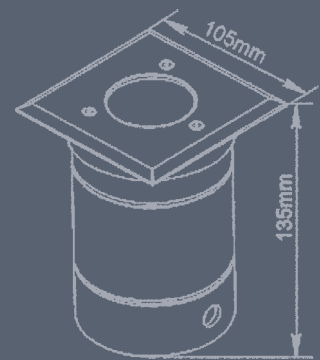
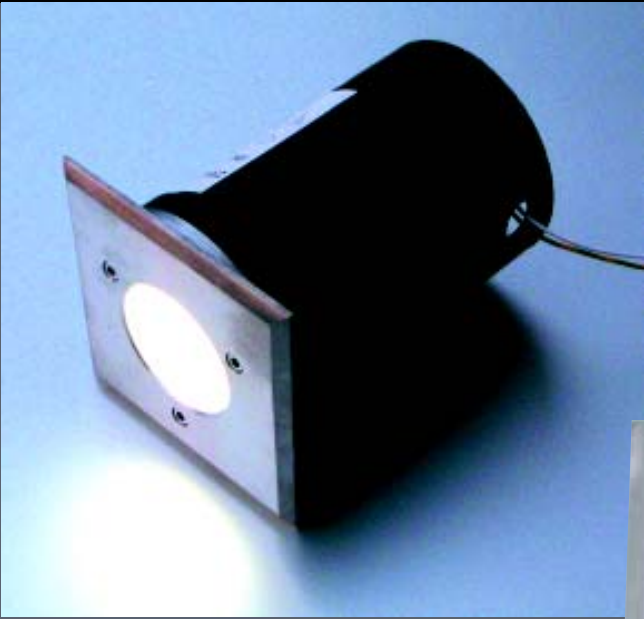


Credit:

Rensselaer Polytechnic Institute USA 2003

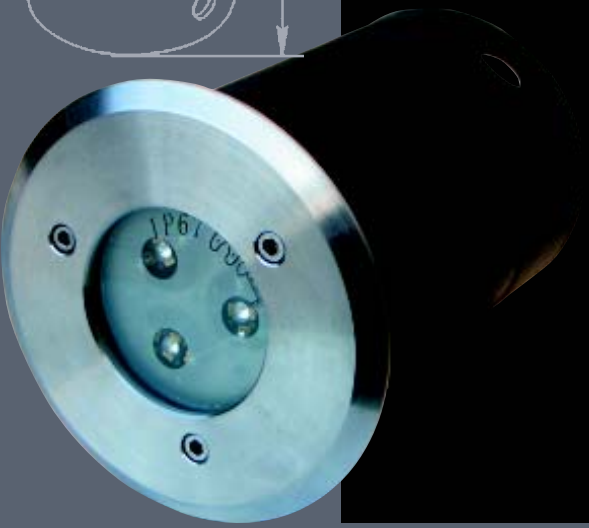
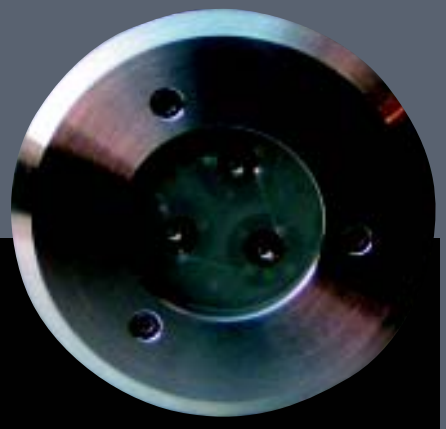
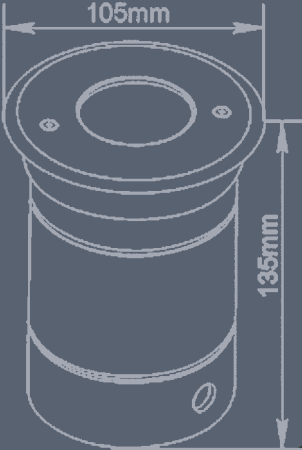


LED Udendørsbelysning



Nedgravningsarmatur

IP67
Ø105 mm, 2 forskruninger
3x1W power LED, 350mA med optik/indbygget driver
til 230V eller 12V AC tilslutning, klart glas
1x1W power LED, 350mA med reflektor/indbygget driver
til 230V eller 12V AC/DC tilslutning, mat glas



KINELIGHT



KINELIGHT K-Beam

Fast armatur til „up-light“. IP67 enheder til både inden- og udendørs brug.

Leveres i 3 versioner med enten 3, 6 eller 30 LED'er og i 2 versioner, enten med en spredning på 10° (narrow) eller 30° (wide).

K-Boost leveres enten i RGB konfiguration eller monocrome i rød, blå, grøn eller hvid (enten kold hvid/5600°K eller varm hvid/3200°K).



KINELIGHT



KINELIGHT K-Boost

Armaturer til overflademontering.

Leveres i 2 udgaver med enten 6 eller 30 LED'er.

Lyskegle i enten 10° eller 30°.

Huset er produceret i anodiseret aluminium og har køleribber på bagside. 5mm tykt sikkerheds-
glas og silikonebøsning til IP55 klassificering.

M16 kabelbøsning til kombineret strømforsyning
og kommunikationskabel (type H07RNF 4G
1mm²). Indbygget stop sikre, at kablet ikke kan
søndervides.





KINELIGHT

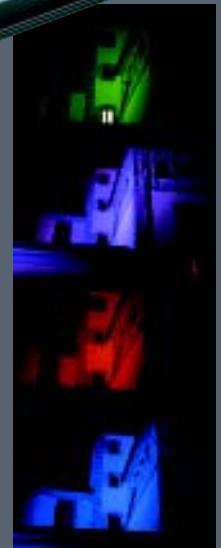
KINELIGHT K-Line

LED paneler beregnet til udendørs brug og omfatter 2 typer paneler: K-Line Low og K-Line High.

K-Line Low kan skabe lyseffekter op til en højde af 3m, medens K-Line High rækker 30m.

K-Line er produceret i ekstruderet aluminium med 3mm sikkerhedsglas, 1,5m kabel og kan roteres 180°.

Alle K-Line paneler leveres i 3 længder: 426mm, 826mm og 1226mm.



LED Udendørsbelysning

LED.Y

En serie af spot til enten nedgravning eller vægmontering samt mini-pullerter.

Lyskilder med LED til økonomisk drift og lang levetid. Modstandsdygtig: mekanisk: 1 ton, stød: 20 Joules. Velegnet til undervandsinstallationer.

Alle armaturer leveres med lyskilder i farverne:

- hvid, blå, rav-gul, rød, grøn, på bestilling.

På LED.Y serien yder producenten 10 års anti-korrosions-garanti.

Spot, smc LED, hævet rund disk

Til ind- eller nedbygning.

9 smc LED, 24V DC. Trafo leveres separat. Skal parallelforbindes.

Inkl.: Disk i vandalsikker polycarbonat. Forkablet med 0,5m kabel. IP68. PVC nedgravningsrør - Ø:60mm L:70mm.

Spot, smc LED, hævet flad disk

Til ind- eller nedbygning.

9 smc LED, 24V DC, Trafo leveres separat. Skal parallelforbindes.

Inkl.: Disk i vandalsikker polycarbonat. Forkablet med 0,5m kabel. IP68. PVC nedgravningsrør - Ø:60mm L:70mm.

Spot, smc LED, planforsænket disk

Til ind- eller nedbygning

9 smc LED, 24V DC. Trafo leveres separat. Skal parallelforbindes.

Inkl.: Disk i vandalsikker polycarbonat. Forkablet med 0,5m kabel. IP68. PVC nedgravningsrør - Ø:60mm, L:70mm.

Spot, 1W luxéon LED, planforsænket ekstra flad disk

Til ind- eller nedbygning.

350mA LED driver, max. 28V leveres separat. Skal serieforbindes.

Inkl.: 10° optik. Disk i vandalsikker polycarbonat. Forkablet med 0,5m kabel. IP68. PVC nedgravningsrør - Ø:60mm L:70mm.

Spot, smc LED, hævet disk, 360° lyskegle

Til ind- eller nedbygning.

8 smc LED, 24V DC, Trafo leveres separat. Skal parallelforbindes.

Inkl. Disk i vandalsikker polycarbonat. Forkablet med 0,5m kabel, IP68, PVC nedgravningsrør - Ø:60mm L:70mm.

Spot, 1W luxéon LED, hævet disk, up-light og 360° lyskegle

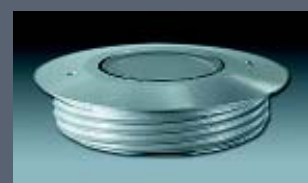
Til ind- eller nedbygning.

350mA LED driver, max. 28V leveres separat. Skal serieforbindes.

Inkl.: 10° optik. Disk i vandalsikker polycarbonat. Forkablet med 0,5m kabel. IP68, PVC nedgravningsrør - Ø:60mm L:70mm.

**10 YEAR
GUARANTY**

anticorrosion



22

Mini-Pullert, smc LED, 360° lyskegle nedbygning.
8 smc LED, 24V DC. Trafo leveres separat. Skal parallelforbindes
Inkl.: Disk i vandalsikker polycarbonat. Forkablet med 0,5m kabel, IP68

Mini-pullert, smc LED, 360° lyskegle
8 smc LED, 24V DC. Trafo leveres separat. Skal parallelforbindes.
Inkl.: Disk i vandalsikker polycarbonat. Forkablet med 0,5m kabel, IP68.

Mini-pullert, 1W Luxéon LED, up-light og 360° lyskegle
350mA LED driver, max. 28V leveres separat. Skal serieforbindes.
Inkl.: 10° optik. Disk i vandalsikker polycarbonat. Forkablet med 0,5m kabel, IP68.

Mini-pullert, 1W Luxéon LED, up-light og 360° lyskegle
350mA LED driver, max. 28V leveres separat. Skal serieforbindes.
Inkl.: 10° optik. Disk i vandalsikker polycarbonat. Forkablet med 0,5m kabel, IP68.



Tilbehør til LED.Y

Monteringsværktøj til LED.Y.

Forbindelsessæt til nedgravningsspot.

Trafo, IP68, 1W single LED, for op til 6 armaturer.

Trafo, IP68, smc LED, for op til 6 armaturer.

Trafo, IP68, smc LED, for op til 16 armaturer.



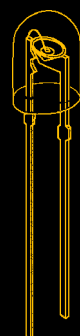
Side

Indbygningsarmatur, mat glas
IP65

Ø65mm, dybde: 20mm

Lyskilde: 1W Power LED, k 350mA

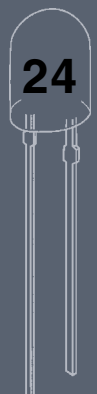
Kan LED dæmpes?



LED'er kan dæmpes uden problemer. De kan endda tændes og slukkes uafbrudt uden at det går ud over deres levetid. Lys emissionen i en LED er direkte proportional med strømmen. Ved at sænke strømmen får man mindre lys. Man skal være opmærksom på at ikke alle drivere er dæmpbare. De bedste drivere til det formål er PWM Drivere, som kan dæmpes elektronisk ved direkte digital kontrol. ◆



LED Undervandsbelysning





KINELIGHT K-Pool

Armatør specielt udviklet til brug i svømmebassin. 15mm tykt sikkerhedsglas, M16 kabelforskruning, 2,2m specielt, vandtæt, kombineret strømforsynings- og kommunikationskabel. Specielle riller sikrer vandkøling af armaturet og print er monteret på høj kvalitets aluminium for at sikre optimal varmfordeling.

24V DC/30W, Protokol: DMX 512, IP68, Lyskilder: 30 x Luxeon I Lyskegle (ved hvidt lys): Enten 10° eller 30°.





Hvad er en LED Driver?



For at en LED skulle fungere optimalt, er det meget vigtigt at den strøm der passerer igennem er konstant ifølge de givne parametre.

Eksempelvis:

hvis arbejdsstrømmen er forskrevet til 350mA skal der hele tiden passere 350mA gennem LED'en, ellers bliver lysemissionen ujævn. Det kan man kontrollere ved at bruge en såkaldt Konstant Strøm Driver.

Power LED'er på over 1W skal altid tilsluttes en Konstant Strøm Driver eller en PWM (Pulse Width Modulation) Driver.

LED skal altid tilsluttes i serie til en driver for at få en konstant strøm igennem hele kæden af LED'er.

Vær altid opmærksom på hvor mange LED'er en specifik driver kan forsyne (nominel watt). ♦

Tristar lyskilder og tilbehør

Eksempelvis:

Tristar MR16 - RGB

3x1W, 12-24VDC / 12-17VAC, 47-63HZ, <600mA

Tristar E27 - RGB

3x1W, 100-240VAC, 47-63HZ,

Fjernbetjeningsenhed

Tristar MR16 - enkeltfarvede

3x1W i farverne:

- kold hvid
- varm hvid
- hvid
- rød
- grøn
- blå
- gul





Denne tur rundt i vores LED og farvestyrings-produktsortiment slutter p.t. her. Dermed ment, at udviklingen går så stærkt på tredje generations lyskilder, at kataloget nærmest er forældet ved trykstart.

Vi er oppe på 3x3Watt LED samlet i ét armatur. Bevares - der findes 5, 10 og 20W LED, men på nuværende tidspunkt (okt. 2005) kan de ikke bruges til belysning grundet pris og ikke mindst armaturudvikling til disse skarpe lyskilder.

På denne side over vi dog springet og viser den seneste generation af LED med 20W. Den giver 500 lumen, hvilket p.t. er verdensrekord for en LED. Producenten kalder den en LED Light Engine, og vi forstår godt det navn. Den er så skarp, at man kan blive blind, såfremt man kigger direkte ind i LED'en i mere en 5 sekunder.

Den skal bruge så meget køling, at der er udviklet en „Micro Heat Pipe Thermal Management“ på en chip platform for at have en nogenlunde levetid på LED'en. Ingen tvivl om at det bliver en „STAR Attraction“, når vi forstår at tøjle den mængde lys. Vi „leger“ med brug af en reflektor, men vi er langt fra færdige med udviklingen, så der er lidt arbejde tilbage, før denne lyskilde kan bruges i noget kommerciel sammenhæng.

God fornøjelse med den nye verden af spændende belysnings-muligheder. Vi vil afslutte med at sige „vi er på vej“ og vi håber, du vil følges med os på vejen mod LED som fremtidens lyskilde. ♦

Med venlig hilsen
AGÈN LYS



AGÈN LYS

Torbenfeldvej 1 • 2665 Vallensbæk Strand • (lager og kontor)

SHOWROOM PARKEN

P.H. Lings Alle 4 2.sal • 2100 Ø

Tlf.: +45 4353 5335

Fax: +45 4353 5359

www.agen.dk