

Ljuskällor

Viktor Olsson Philips Ljus AB

René Lindholm OSRAM AB



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Ekodesigndirektivet

Från april 2012 ska samtliga lysrörsarmaturer vara försedda med hf-don, ett undantag finns för armaturer i ip-klass 40 och däröver.

Från april 2017 ska alla lysrörsarmaturer innehålla HF-don



Ekodesigndirektivet

- Förordningen för övrig belysning omfattar utfasningen av bl.a. enkelfärgslysrör, kvicksilverlampor och E/M-don
- Förordningen innehåller också krav på produktdokumentation. Bl.a. ska ljuskällors Hg-innehåll anges. När en produkt blir förbjuden innebär det att inga fler produkter får sättas på EU's inre marknad

men produkter som redan finns på marknaden får säljas

Steg	Datum	Utfasning/krav	Kommentarer
2+	Mars 2015	- Kviksilverlampor - Retrofit högtrycksnatriumlampor (SON-H)/ Plug-In	
3	Mars 2017	- Ineffektiva metallhalogenlampor \leq 405 W med sockel E27, E40 och PGZ12 - 2 pin Kompaktlysrör - Don för PL-S 2p - Lysrörsreaktorer A1, B1, B2, A3. (Endast A1 BAT, A2 BAToch A2 tillåts.)	Kraven på metallhalogenlampor från steg 2 skärpta



Nya regler 1/9 2010

På förpackningen

- **Ljusflöde** lm (2x storleken jmf. med effekten W)
- Antal **tändcykler**
- **Färgtemperatur** (i Kelvin)
- **Tid till 60% av ljusflöde** har uppnåtts, mäts i sekunder
- Information om lampan kan **ljusregleras** eller enbart med särskilda dimmers
- **Information** om lampan ej är avsedd för vanligt bruk
- Lampans **dimensioner** (mm)
- Om motsvarande GLS nämns måste **minimum värden** på ljusflöde uppfyllas
- “Energy Saver” endast Klass A lampor
- *För lampor innehållande kvicksilver*
- Kviksilvermängden i mg med en decimal.
- Information på websidor om hur lampor med kvicksilver skall hanteras om de går sönder

På fritt tillgängliga websidor

- All förpackningsinformation som krävs
- Effekt (0.1W precision)
- Ljusflöde
- Livslängd
- Effektfaktor
- Bibehållningsfaktor i slutet av ljuskällans livslängd
- Uppstartstid från släckt till tändning, i sekunder
- Färgåtergivning Ra
- *För lampor innehållande kvicksilver*
- Instruktioner hur lampor som gått sönder skall hanteras
- Information om återvinning



Ekodesigndirektivet – vad är nytt sen första september på lampfronten

Glödlampan är referensen för mängden ljus som mäts i lumen.

LED och lågenergilampor har en ljusnedgång under sin livslängd men det uppvägs av ett högre lumenvärde från början.


Glödlampa Watt	Halogenlampor Lumen	Energilampor Lumen	LED Lumen
15 W	119	125	136
25 W	217	229	249
40 W	410	432	470
60 W	702	741	806
75 W	920	970	1 521
100 W	1 326	1 398	1 521
150 W	2 137	2 253	2 425




Ny information på förpackningar!

PHILIPS

80% energy cost savings



Incandescent
40W
1,000 hrs



MASTER GLOW LEDbulb MV
8W
25,000 hrs

Environmental Benefits

- ✓ Mercury free
- ✓ Limited life cycle impact
- ✓ Low carbon footprint

* Calculated as 4 hours per day, 7 days per week
Based on usage in an open luminaire
Visit www.philips.com/masterled for details

Warm Light All Around



PHILIPS


MASTER
Glow LEDbulb MV

15 years*
25,000h

Dimmable

8w **40w**
470 lm


2700K



80%
Energy cost savings

Warm Light All Around


Energy Saving




PHILIPS

warm white
2700K


15w	25w	40w	60w	75w	100w	150w
136 lm	249 lm	470 lm	806 lm	1055 lm	1521 lm	2452 lm




108 mm
ø: 60 mm



NO UV/IR




Instant



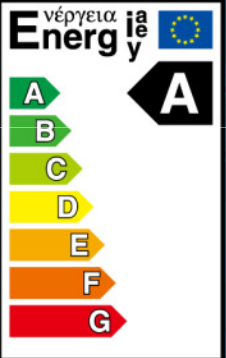
20,000X

Warm Light All Around




PHILIPS

Ενέργεια
Energy



A Low energy
 B Energy efficient
 C Bajo consumo
 D Fabbile consommation d'énergie
 E Basso consumo energetico
 F Long energy-life bulb
 G Niskie zubyte energii
 H Kis energiakészülék
 I Niska potroba + Nastimljenost
 J Niska potroba + Nastimljenost
 K Düşük enerji
 L Низкое энергопотребление
 M Consum redus de energie





Exempel förpackning

HALOGEN

OSRAM

HALOGEN ECO 8

7 55 W
42w=

630 lm

PREMIUM LIGHT

2 years*

100% 8%

E 27

OSRAM

HALOGEN ECO CLASSIC A

W	42 W
lm	630 lm
T(Kelvin)	2800 K = premium light
R _a	100
Quick light	0 s = 100 % light
t[h]*	2000 h = 2 years (≈ 2.7 h/day)
on/off	>1000000
Hg	0.00 mg
V	230
	E27

www.osram.com/halogenlamps

2x Standard = 1x HALOGEN ECO

2000 h = 2 years*

0 s

100%

Hg 0.0mg

0 000000 000000

OSRAM

HALOGEN ECO 8

7 55 W
42w=

630 lm

PREMIUM LIGHT

2 years*

100% 8%

E 27

2x Standard = 1x 2000 h = 2 years (≈ 2.7 h/day)

Livslängd

0 s

100%

Instant light (HAL/ LED Back)

Hg

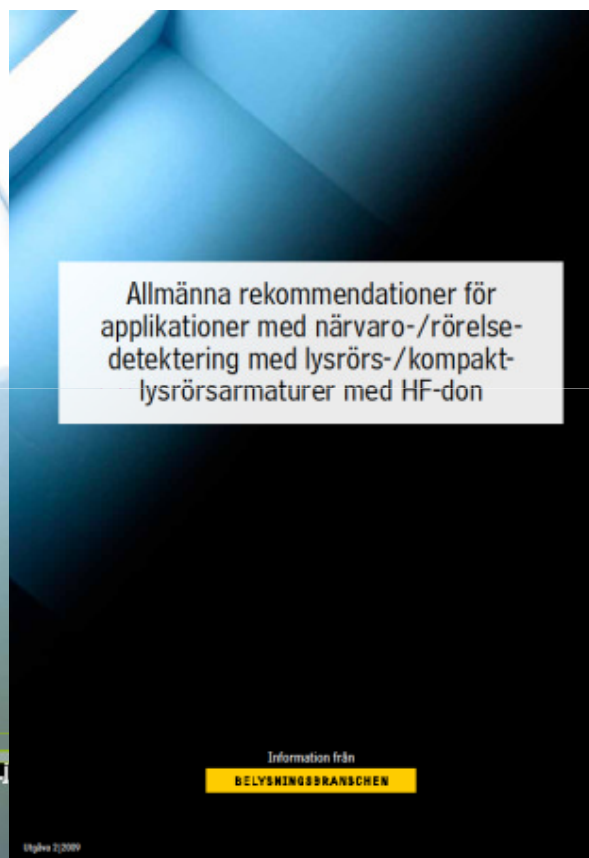
0,0mg

HAL/ LED
Kvicksilver



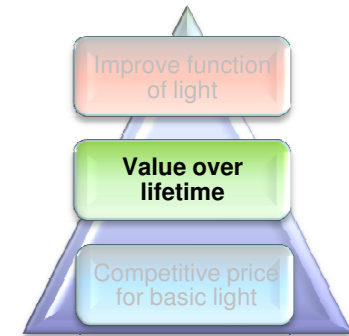
Viktiga dokument

www.ljuskultur.se / www.voltimum.se



MASTER TL5 Eco

10% energibesparing



Vad är det?

- Den mest effektiva TL5-lampan

Fördelar

- 10% energibesparing
- Byt ut din nuvarande TL5 mot Eco
- Samma användningsområden som standardrör

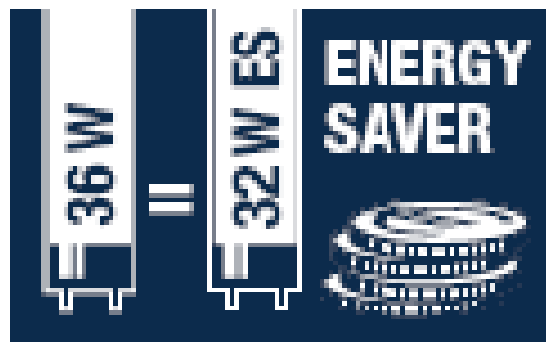
Användningsområden

Alla nuvarande TL5-användningsområden, så som skolor, kontor, supermarkets och industri.



T8 Sparlysrör -10% el

→ Spara energi inte ljuskvalitet!



Sortimentet:
16W, 32W och 51W



Egenskaper:

- T8 Sparlysrör med lägre energiförbrukning för befintliga anläggningar.
- Ljuskvaliteten är lika stor som tidigare lysrör
16W ersätter 18W, 32W ersätter 36W och 51W ersätter 58W

Säljargument / Produktfördelar:

- Reducerar energiförbrukningen med 10% std reaktor.
- Energibesparningen för 51W: 12h/dygn
7W x 4000 h x 1:- => 28:00 kr / år och lampa
- CO2 reduktion (51W): 14kg årligen =>70kg under lysrörets livslängd.

Målgrupp/användning:

- Ersätter gamla T8-lysrör i befintliga anläggningar.
- Rekommenderas inte för Hf-don!
- Lager, korridorer, skolor, kontor osv.



Constant T5 lysrör med brett temperaturområde

Dimming of amalgam lamps

Product information QUICKTRONIC INTELLIGENT® DALI...DIM

Dimming of amalgam lamps without flickering or reduced lifetime of lamp and ECG



Features

- Stable dimming range down to 1 % (CFL 3 %)
- Much more light in a wide range of temperature
- 90 % luminous flux from 0 °C to +70 °C (temperature dependent cut-off)
- Reliable lamp ignition down to -20 °C
- Power boost stabilizes discharges in the "pink-phase"
- No lifetime reduction of amp and ECG

Lamp/ECG Combinations

- | | | |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|
| ○ T5: HO CONSTANT: | 24 W, 39 W, 54 W, 80 W | Dimming range 1...100 % |
| ○ CFL: DULUX L CONSTANT | 40 W, 55 W, 80 W | Dimming range 1...100 % |
| ○ CFL: DULUX T/E IN PLUS | 26 W, 32 W, 42 W, 57 W | Dimming range 3...100 % |

● (T)-Curves of T5-Lampc

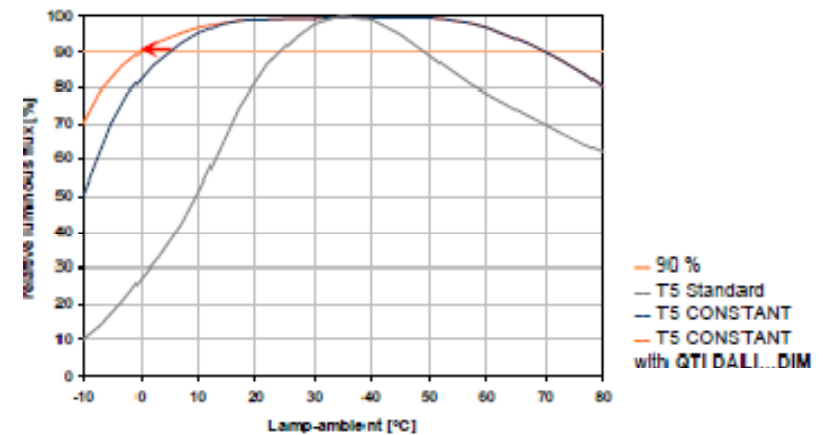


Figure 3: QTI DALI...DIM: More luminous flux over a wider range of temperature



Tornado – TrueColor

Fullfärg Special - RA>90

Glasarmaturer som annars får en grön nyans med vanliga lågenergi blir nu naturliga

2700K

8000 timmar

Leverans: nov



Socket	Watt	Watt Eq.	Lumen	Mått	CRI	EEL
E14, E27	5	26	250	80 x 47	>90	A
E14, E27	8	38	410	87 x 47	>90	A
E14, E27	12	52	620	101 x 47	>90	A
E27	15	64	795	117 x 57	>90	A
E27	20	80	1060	123 x 57	>90	A
E27	23	90	1220	126 x 62	>90	A



Liten och nätt!

→ Ny spännande, liten form! Mini bullet

Product Benefit

- Ersätter Classic P glödlampor
- Liten, samma diameter som klotlampor 45mm

Target group/ Application

- Energimedvetna konsumenter
- Dekorativa applikationer
- Öppna armaturer



Fastighetslampan!

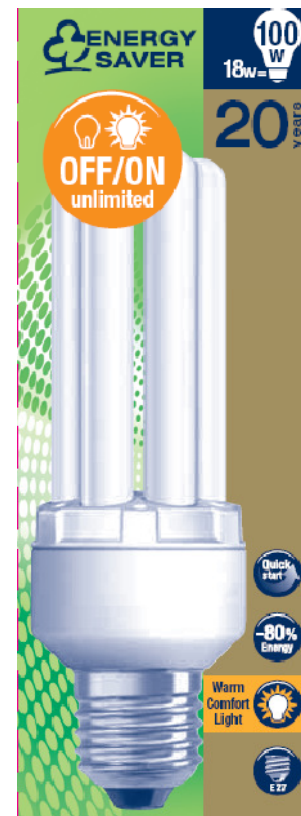
→ Intelligent Facility

Produkt:

- Nu även med ljusfärg 840
- QUICK LIGHT
- ON/OFF obegränsat
- Medellivslängd 20.000 timmar
- Dessutom en 14W med B22 sockel i 825

Target group / Application

- Idealisk för trapphus med frekvent på/av slag
- Kan drivas på likspänning DC (176....310V)



final version

Range overview W1 2011



MASTER LEDbulb A60 Dimmable



Dimmable 60W incandescent replacement

Retrofittable: A60

True warm white (2700K)

E27 / B22 socket

Lower energy consumption: 12W → 60W

Light all around

Energy Class A

Long lifetime: ~ 25.000 hours

Lumen output: ~ 806 Lm

CRI: >80



Warm light
all
around

Potential
savings of
up to € 52*)
per year

*) Based on 24/7 usage at 0,175€/kWh



MASTER LEDspot MV - GU10 Perfect Fit



Wattage	4W ➔ 35W halogen replacement
Dimmable	Yes
Dimension / socket	Perfect Fit GU10 socket
Color	True warm white (2700 K) Warm white (3000 K)
Lifetime	25,000 hours
Beam angle	25D, 40D
Beam intensity	3000 K: 600 cd (25D), 310 cd (40D) 2700 K: 600 cd (25D), 310 cd (40D)
CRI	> 80



*) Based on 24/7 usage at 0.125€ kWh



12NC 25D 3000 K: 929000169902
 2700 K: 929000196802
 40D 3000 K: 929000170002
 2700 K: 929000196902

MASTER LEDspot LV AR111



Wattage	10W ➔ 50W halogen replacement
Dimmable	No
Special	PATENTED intelligent driver (enables broad compatibility with existing electronic and electromagnetic halogen transformers) (est. 99%; IC controlled transformers are the only potential exception)
Dimension / socket	Retrofittable G53 socket
Color	True warm white (2700 K) Warm white (3000 K)
Lifetime	45,000 hours
Beam angle	24D, 40D
Beam intensity	2700 K: 3200 cd (24D), 1150 cd (40D) 3000 K: 3370 cd (24D) 1210 cd (40D)
CRI	> 80

Potential savings of up to € 44* per year

* Based on 24/7 usage at 0,125€ kWhrs



- 12NC: 24D: 2700 K - 929000197602
- 3000 K - 929000197702
- 40D: 2700 K - 929000197802
- 3000 K - 929000197902



MASTER LEDspot PAR - PAR38



Wattage	18W → 100W replacement
Dimmable	Yes
Dimension / socket	PAR38 Retrofittable E27 socket
Color	True warm white (2700 K)
Lifetime	45,000 hours
Beam angle	25D
Beam intensity	3400 cd
CRI	> 80



Dimmable

Potential savings of up to € 69* per year
*) Based on 24/7 usage at 0.125€ kWh/hrs



OSRAM LED lamp sortiment 2010

CLASSIC

Direkt ersättning: PARATHOM®



Reflektor



PARATHOM® SPECIAL

2in1 Family
DULED



Special purpose



Dekorativa lampor: PARATHOM® DECO
(färgade lampor lampor med lägre ljusflöde)



CLASSIC A 12W ersätter 60W

LED

beskrivning

	A60
Watt	~12
Lumen/ ljusfärg (K)	806/2700
Energiklass	A
Sockel	E27
Medellivslängd	25.000
Volt	220 - 240
Dimbar	Ja
Ersätter	60W GLS,

Fördelar / Målgrupp

Fördelar:

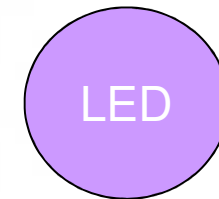
- Energieffektivlampa som sparar ström (-80%)
- Dimbar på alla dimmertyper
- Mycket lång livslängd
- Tål att tändas och släckas ofta, över 100.000 ggr

Målgrupp:

- I hem, hotell, allmänna utrymmen

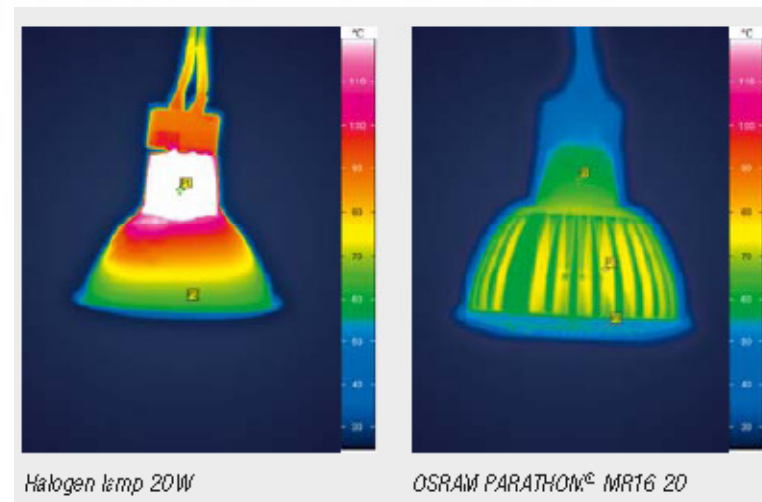


MR16 20 ersättare för kalljuslampor



Beskrivning	
Watt	4,5
Candela (cd)	450
Ljusfärg (K)	3000 +/- 200
Utstrålningsvinkel	36°
Sockel	GU5.3
Medellivslängd	25.000
Volt	12V AC/DC
Dimbar	nej

Fördelar / Målgrupp
Fördelar: <ul style="list-style-type: none">• Ger lika mycket ljus som 20W (-80%)• Mycket lång livslängd• Samma dimensioner som GU5.3 (Decostar)• Klarar även elektroniska transformatorer (*)
Målgrupp: <ul style="list-style-type: none">• Kostnads- Miljöorienterade användare• För lågvoltanläggningar



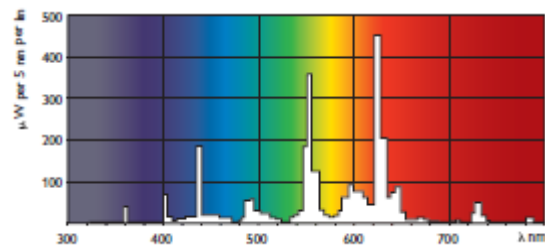
(*) The combination HTM and MR16 20 upgrade is currently not allowed to be recommended as a system. However, some tests of the whole system {HTM 70 & 105 + MR16 20 upgrade} are currently performed. More regarding this issue, next month.



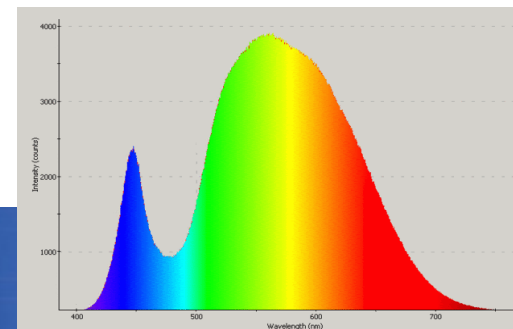
Vad kommer häpnäst?

- Utvecklingen går mycket snabbare än vad vi väntat oss
 - Dimmertekniken i lamporna blir bättre
 - Högre effekter att vänta
 - Ljuskvalitén ökar
 - Fosfortekniken går framåt
 - Idag får man väldigt bra färgåtergivning med LED
 - Ofta redovisas lägre värden då man inte vet exakt var det ligger vid ljuskällans livslängd

Lysrör

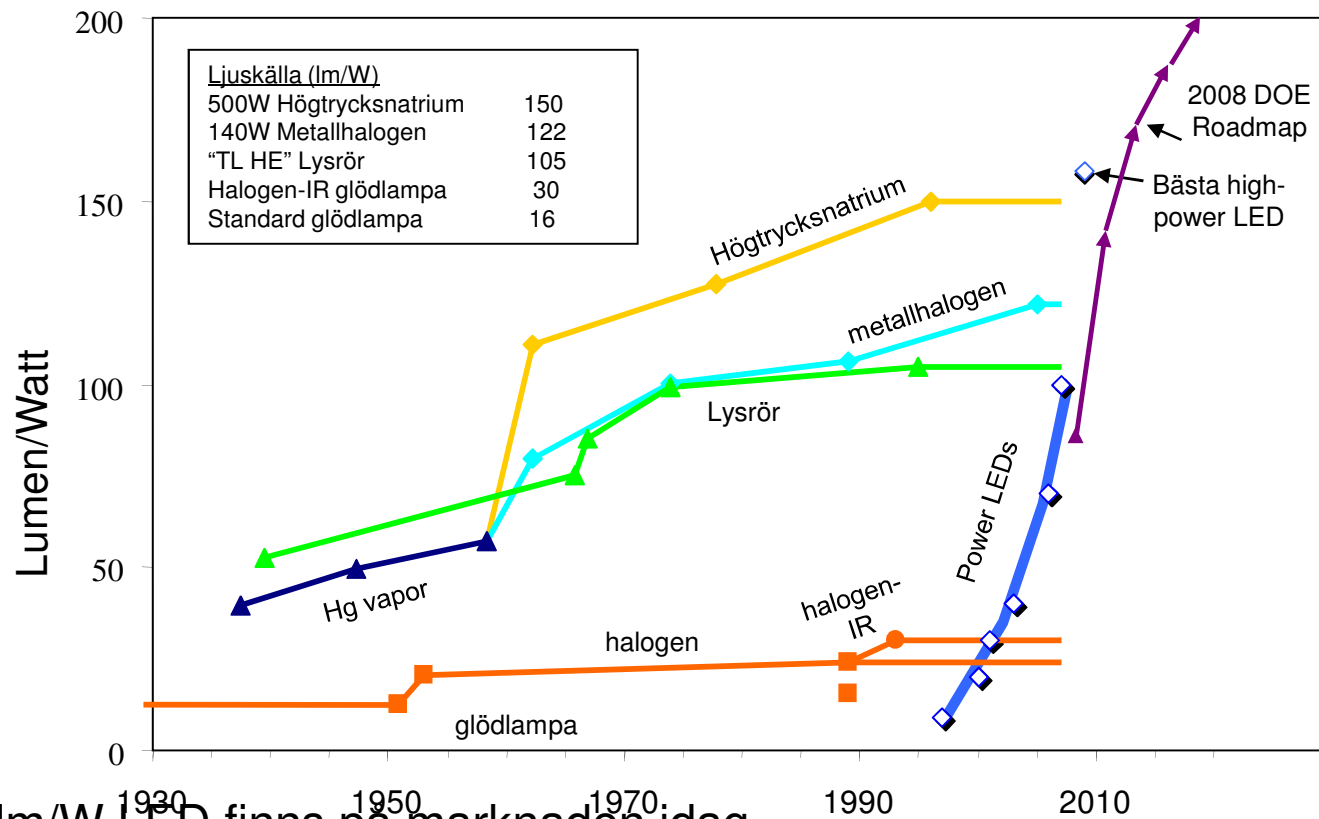


LED



LED idag och i framtiden

- utvecklingen av olika tekniker över tiden



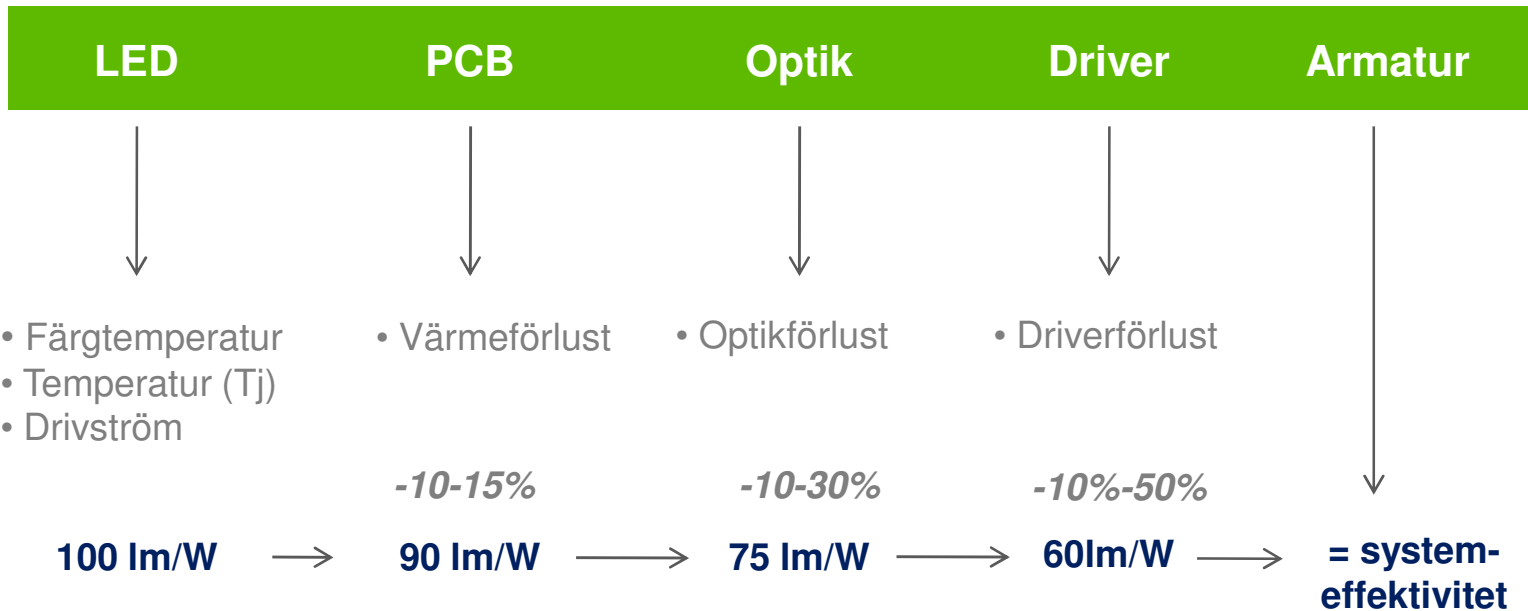
- >130lm/W LED finns på marknaden idag
- ≈180lm/W LED inom tre år enligt DOE Roadmap



LED teknik

- utvärdera effektivitet på armaturer

Armatureffektivitet



Vad händer på dimmerfronten?

- Flera svenska dimmertillverkare har släppt dedikerade lösningar för LED och lågenergi
- Tekniken i lamporna har förbättrats för att hantera fler dimrar
- Både ljuskälletillverkare och dimmertillverkare har fått betydligt mer erfarenhet
- Nya produkter testas för ett stort urval dimrar innan de släpps ut på marknaden



Att tänka på vid installationer med LED

- Behandla alltid anläggning så som att en glödlampa eller halogenlampa skulle sitta där
 - Värme
 - Belastning av dimmer
 - Belastning av transformator
- Vi kan aldrig styra vad som sker hos slutkund – en brukare kan byta ljuskälla



LED-lysrör



- Vad gäller kring LED-lysrör?
- De flesta stora tillverkarna har dem i sitt sortiment, men det är inte "bara att byta ut"
- Dagens LED-lysrör är INTE helt retrofit
 - Don och tändare måste kopplas bort i de flesta fall
 - De ger bara ljus i 180 grader
 - Sämre ljusutbyte och färgkvalitet än lysrör
- Förändringar i en armatur förverkar CE-märkningen
 - Oavsett om LED-lysröret är CE-märkt eller inte
 - Ansvaret ligger på slutkund att garantera elsäkerhet
 - Armaturen måste testas om



LED-lysrör



- Vad har vi att vänta oss i framöver?
- Fullt retrofitlösning att vänta: 1-2 år bort
- Ljusutbytet kommer att öka.
- Vi är inte i närheten av T5 i dagsläget men i vissa applikationer är LED-lysrören bättre än T8
 - Framför allt kalla miljöer så som kyl/frys
 - Kalla garage
 - Miljöer med mycket vibrationer



LINEARlight Flex Protect



LINEARlight Flex Protect IP67



- Hela produktgruppen
“LF”- LINEARlight Flex i
silikonhölje med IP67-klassning

LF05A,
LF05E,
LF06P,
LF05CE / CA (Colormix)

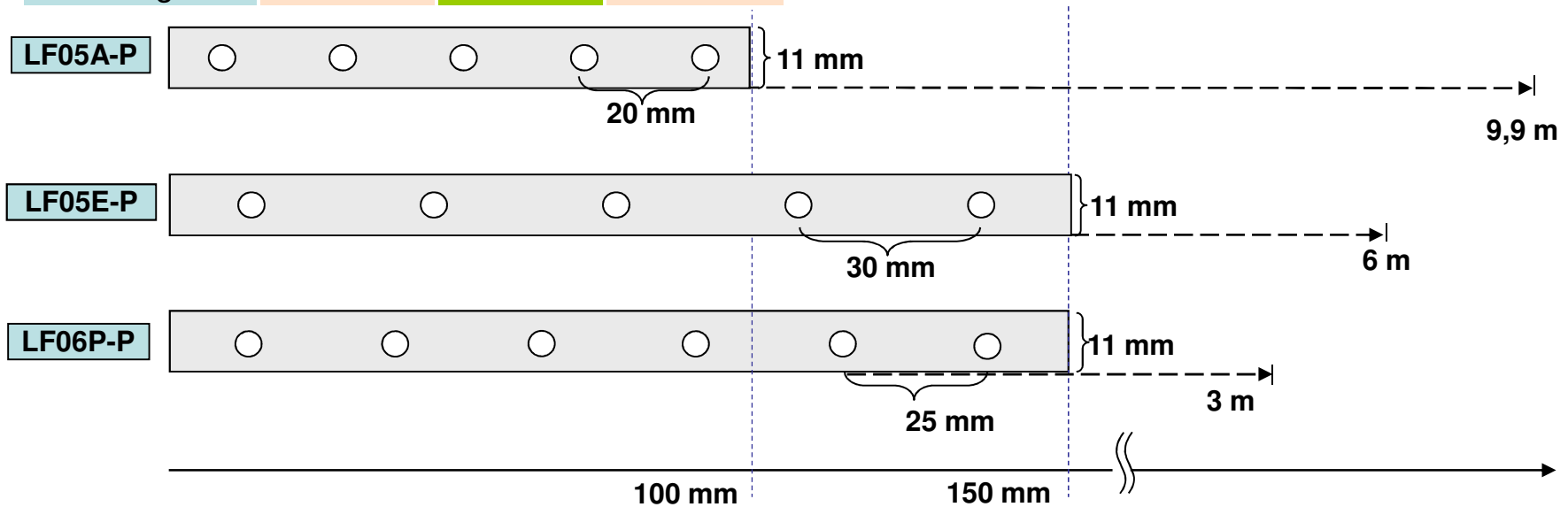
- Den perfekta produkten att få ljus överallt med.



LINEARlight Flex Protect

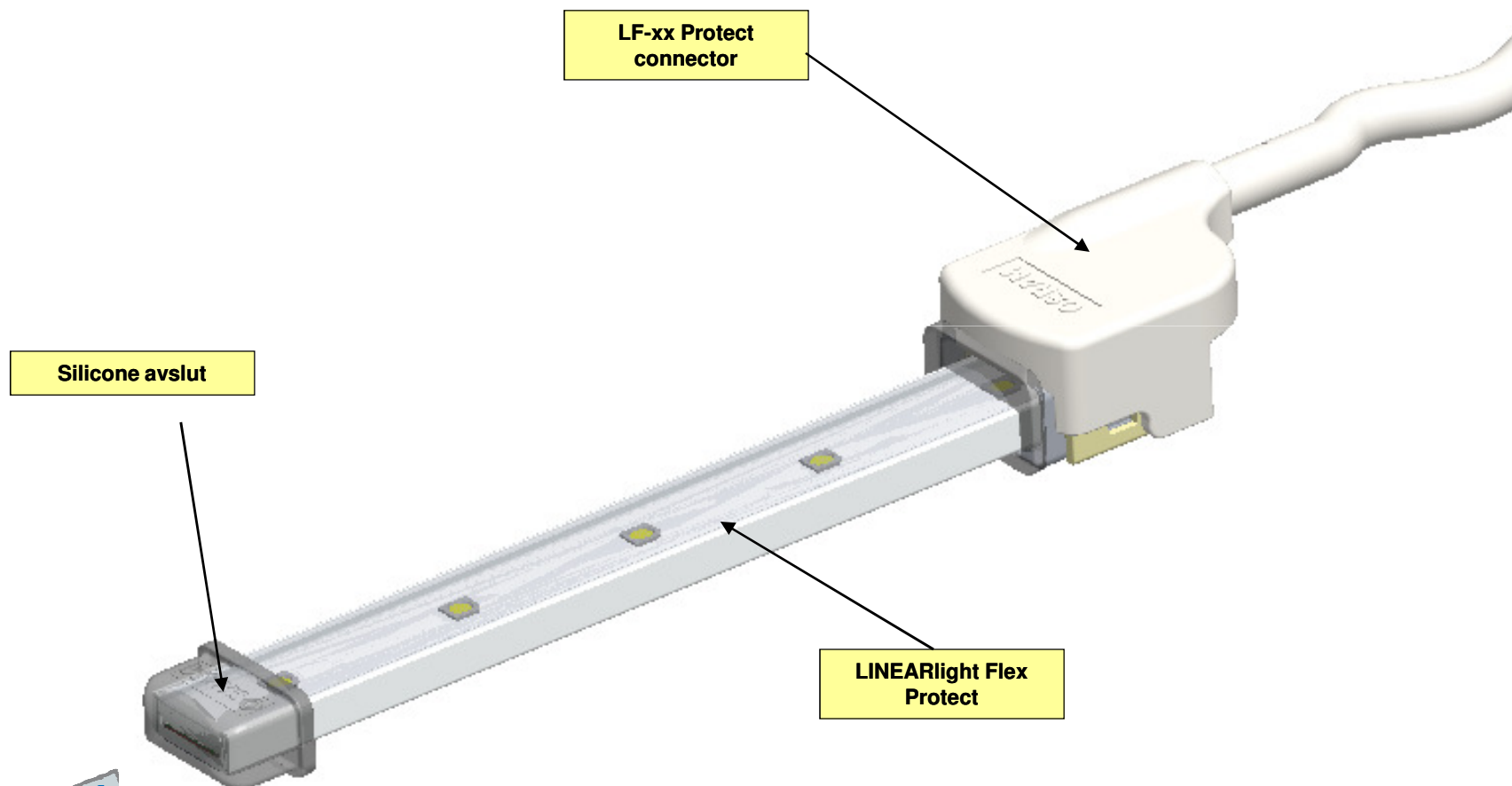
- Sortiment nya Flex Protect serien

	LF05A-P [mm]	LF05E-P [mm]	LF06P-P [mm]
Lm/m	274	150	1216/960
LED Pitch	20	30	25
SU*	100	150	150
Total Length	9900	6000	3000



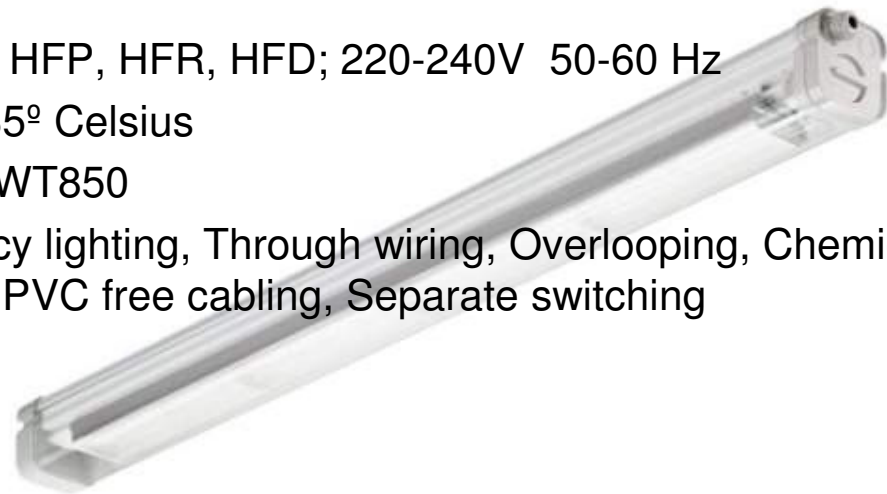
LINEARlight Flex Protect Family

-Anslutning med CONNECTsystem LF-xx Protect



Pacific Performer

- Light source: 1 or 2 TL5 lamps (HE, HO, Xtra and Eco), 830/840 colors
- Material: UV-resistant polycarbonate, stainless steel ceiling clips
- Dimensions: 96 x 96 mm (not including ceiling clips)
- Optic: WR reflector (white steel) for good light distribution
C reflector (high gloss aluminum) for excellent performance
- Ingress protection: IP66
- Shock resistance: IK08
- Driver: HFP, HFR, HFD; 220-240V 50-60 Hz
- Ambient temperature: -15° to +35° Celsius
- Norms & approbations: ENEC, GWT850
- Options: Emergency lighting, Through wiring, Overlooping, Chemical resistant, PVC free cabling, Separate switching



LEDVANCE™ – Downlight S

LED armatur för direkt inkoppling till nätspänning

Produktbeskrivning

LEDVANCE™ DOWNLIGHT S är en infälld armatur för exempelvis möbler. Ersätter 20W lågvolts halogenlampor.

Produktfördelar

- Högt ljusflöde med OSRAM OSOLON LED
- Energisnål → ljusutbyte: 50 lm/W. Upp till 70% energibesparing
- Passar 16 mm hyllor → tackvare tjocklek på enbart 13mm
- Direkt anslutning till nätspänning → integrerat drivdon
- Högt ljusflöde → senaste LED tekniken OSOLON
- Ekonomiskt → payback < 1,5 år

50
lm/W



LEDVANCE™ —

Downlight M

Första riktiga ersättaren till halogen MR16 50W

Produktbeskrivning

LEDVANCE™ DOWNLIGHT M är ett energisnålt alternativ till vanliga MR16 halogen downlights.

Produktfördelar

- Första riktiga ersättaren till MR16 lågvoltshalogen 50W → samma installations dimensioner (cut out diameter 68 mm), samma utstrålningsvinkel (36° och 12°), samma ljusstyrka
- Energisnål → ljusutbyte: 50 lm/W, upp till 70% energibesparing
- Egenskaper → justerbart huvud ± 20°. Dimmbar version under hösten 2010.
- Passar i badrum → IP44
- Ekonomisk → payback < 1,5 år

50
lm/W



LEDVANCE™ – Downlight L

LED ersättare för 1x26W kompaktlysrohrs Downlight

Produktbeskrivning

LEDVANCE™ DOWNLIGHT L är en infälld LED armatur i kompakta dimensioner med opaliserat glas och ring i antingen vitt eller aluminium passar denna armatur diskret in i tak.

Produktfördelar

- Ersätter CFL och halogen i downlight applikationer → högt ljusflöde med OSRAM OSOLON LED
- Energisnål → ljusutbyte: 55 lm/W och upp till 70% energibesparing
- Kompakt design → Installationsdjup endast 93 mm och 120 mm cut out diameter
- Direkt nätanslutning → drivdon integrerat
- Passar många applikationer → 60° version för kontor, EN 12464-1 (UGR 19)

55
lm/W



LEDVANCE™ – Downlight XL

Effektiv ersättare till 2x26 W kompaktlysrörs Downlight

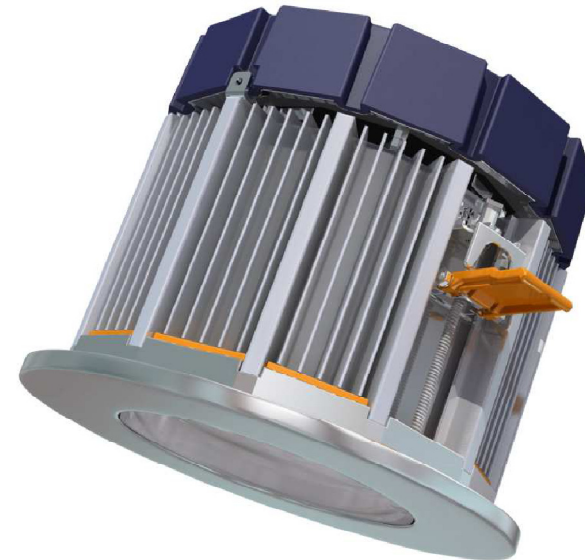
Produktbeskrivning

LEDVANCE™ DOWNLIGHT XL är en infälld LED armatur med integrerat drivdon. Med matterad glasskiva.

Produktfördelar

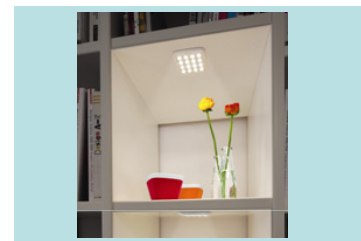
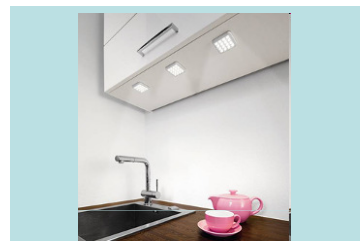
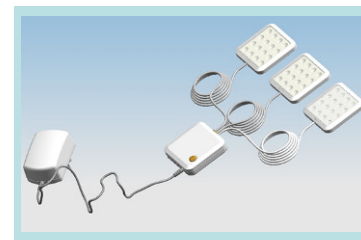
- Ersätter kompaktlysrör eller halogen downlights → högt ljusflöde med OSOLON LED
- Energisnål → ljusutbyte: 50 lm/W och upp till 70% energibesparing
- Direkt anslutning till nätspänning → integrerat drivdon
- Många användningsområden → 60° versionen passar i kontorsmiljö EN 12464-1 (UGR 19)

50
lm/W



Konsument armaturer

1. QOD
2. Powerstixx
3. LEDs Deco Flex



Tack för er uppmärksamhet!

Viktor Olsson Philips Ljus AB

René Lindholm OSRAM AB

