

Belysning

Lyströr

Halogen

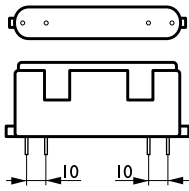
Lågenergi

Utomhus

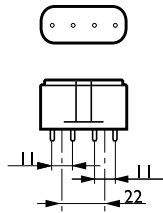
LED

## Sockeldiagram Philips

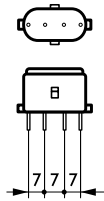
2G10



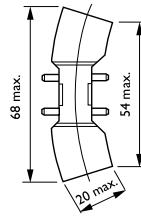
2G11



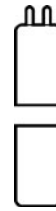
2G7



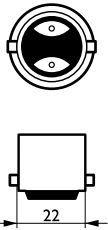
2GX13



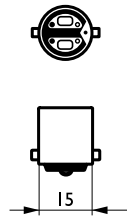
2x2 stift i var ände



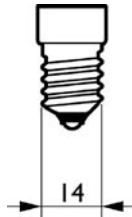
B22/B22d



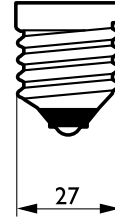
BA15d



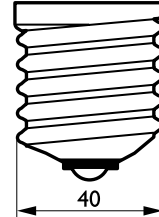
E14



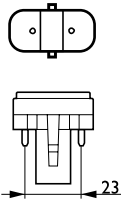
E27



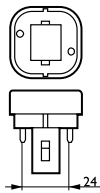
E40



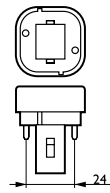
G23



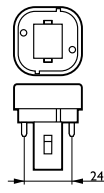
G24d-1



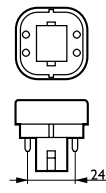
G24d-2



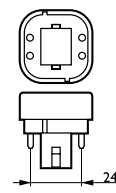
G24d-3



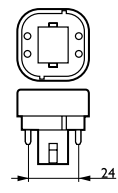
G24q-1



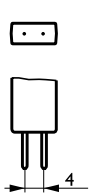
G24q-2



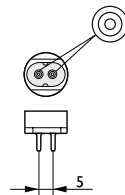
G24q-3



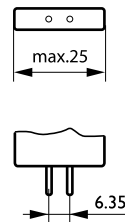
G4



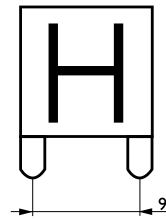
G5



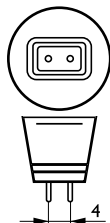
G6.35/GX6.35/GY6.35



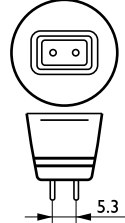
G9



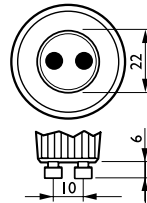
GU4



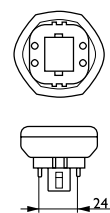
GU5.3



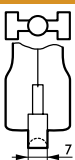
GU10



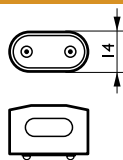
GX24q-4



R7s



S14d



## Halogen

Halogenlampor har längre livstid och ger mer ljus än glödlampor i motsvarande effekter.

- Halogenlamporna behåller sin fina ljuskvalitet under hela drifttiden (det är halogenprocessens förtjänst).
- Du kan ljusreglera halogenlampor, så att ljusnivån anpassas efter behov.



## Lågenergi

Lågenergilampor har i princip samma konstruktion som vanliga lysrör, men en annan form. De är lika små som motsvarande glödlampor och passar i samma typ av lamphållare.

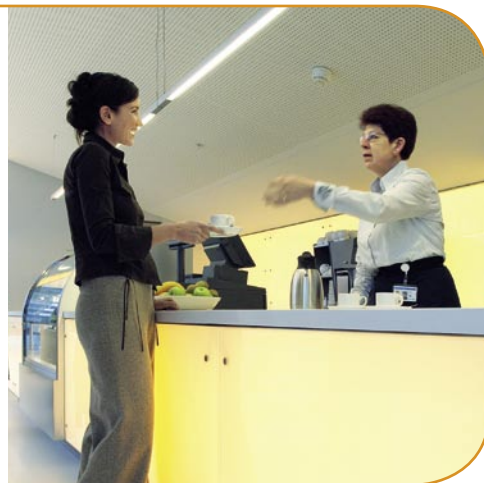
En av de största fördelarna är att Du sänker Dina kostnader för belysningen med ca 80 %.



## LED

Med LED har du friheten att skapa alla tänkbara typer av belysningseffekter eller installationer.

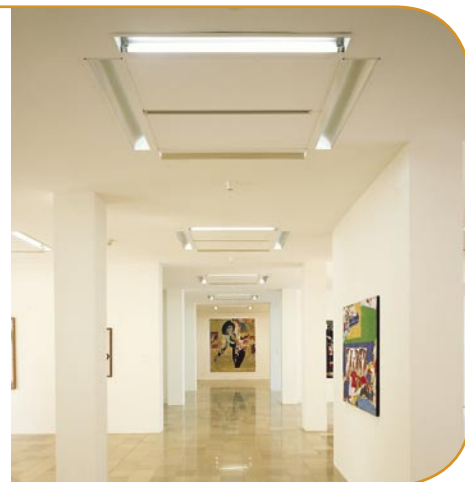
- Mycket lång livslängd (50 000 timmar)
- Lägre underhållskostnader
- Effektivare än glöd- och halogenlampor
- Lyser up omedelbart
- Utsänder direkt färgat ljus utan filter
- Inget kvicksilver, ingen IR eller UV-strålning i synligt ljus



## Lysrör

Erbjuder högsta möjliga effektivitet och energibesparing med direktbelysning.

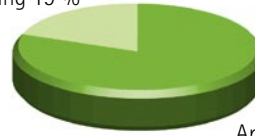
- Högt ljusutbyte
- Bra färgåtergivning
- Passar i armaturer på kontor, i affärer, skolor, industrier och offentliga byggnader där energisnål belysning med hög kvalitet behövs.



## Energieffektiva belysningslösningar
















Belysningen förbrukar 19 % av all elenergi i världen (källa IEA)

Belysning 19 %



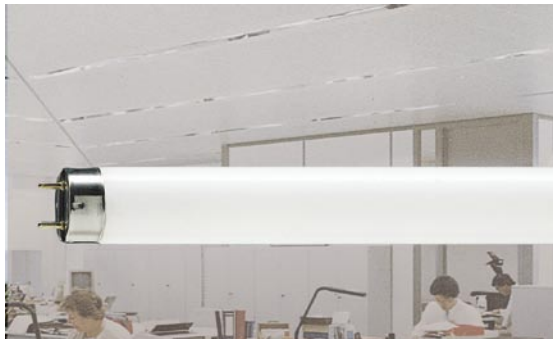
Annat som förbrukar elenergi 81 %

Redan idag finns det effektiva belysningslösningar för alla marknadssegment

Typ av belysning		Energibesparing		CO <sub>2</sub> besparing per ljuskälla per år
Gatubelysning	HPL 	57% 		CosmoPolis 132 kg CO <sub>2</sub>
Butiksbelysning	Halogen 	80% 		CDM 140 kg CO <sub>2</sub>
Kontors- & Industriebelysning	T8 	61% 		TL5 93 kg CO <sub>2</sub>
Hembelysning	Glödlampor 	80% 		Lågenergilampor 41 kg CO <sub>2</sub>
LEDbelysning	Glödlampor 	80% 		LED's 41 kg CO <sub>2</sub>

## Lysrör

För miljöer där människor vistas t ex skolor, kontor, butiker, fabriker etc



MASTER TL-D Super 80

Bra färgåtergivning 1B



Färgtemperatur



TL-D	18W	36W	58W
TL5	High Efficiency		High Output

## Rätt ljusfärg – rätt färgåtergivning

Rätt ljusfärg och rätt färgåtergivning hjälper oss hitta i olika miljöer. Lysrörens ljusfärg och färgåtergivning är avgörande för hur ljusmiljön i en anläggning upplevs. Till rum som har trämöbler eller annan inredning av trä och textilier i varma färger eller pastellfärger ska du välja ljusfärg 827.

Ju affärsmässigare miljön är, desto kallare ljusfärg kan du välja.

Möbler eller annan inredning av krom, glas och marmor samt inredning som går i svart och vitt kommer bättre till sin rätt i ett svalare ljus som 840.

Philips ljusfärger	Varmvitt		Vitt	Dagsljus
	827	830	840	865
Försäljningslokaler				
Livsmedel	●	◆	◆	
Kött			◆	
Textilier, konfektion, läder		●	●	
Möbler, mattor	◆	◆		
Sport, spel, kontorsmaterial		◆	◆	
Foto, ur, smycken.		◆	◆	
Kosmetika, frisersalonger	●	●	●	
Blommor *				
Industri och hantverk				
Verkstäder			◆	
Elektronik, finmekanik			◆	◆
Textil			◆	◆
Tryckerier, grafisk produktion				●
Färgkontroll *				
Måleri			◆	◆
Lager			◆	
Växtodlingar			●	◆
Kontor och skolor				
Kontorsrum		◆	◆	
Konferensrum	◆	◆		
Skolsalar		◆	◆	
Bibliotek och bokhandel	◆	◆		
Övrigt				
Bostäder	◆			
Restauranger	◆			
Muséer *				
Gym		◆	◆	
Sjukhus			◆	
Behandlingsrum *				
Anslagstavlor	●	◆		
Utomhusbelysning			●	

◆ Vi rekommenderar

● Kan också användas

\* Beställningsvara, kontakta oss.



## Ljuskällors egenskaper

### K = Färgtemperatur

- Färgtemperaturen, som mäts i Kelvin, talar om vilken ljusfärg ljuskällan har – varm eller kall.
- Låg färgtemperatur ger varmt ljus och hög färgtemperatur ett kallt ljus.
- Med 3000 K får du ett behagligt varmvitt ljus som lämpar sig som arbetsljus.



2 000 K ger ett varmt gult ljus som vid en solnedgång.



10 000 K ger ett kallt blått ljus som vid en kall vinterdag med soldis.

### Färgtemperatur

$\geq 5000$  K  
 $\approx 4000$  K  
 $\approx 3000$  K  
 $\approx 2700$  K  
 $\approx 2000$  K

### Karaktär

Dagsljus  
 Vitt ljus  
 Varmvitt ljus  
 Varmt ljus  
 Gul-tonat ljus

### Exempel på ljuskällor

Lysrör  
 Lysrör, MASTER Colour, Diamondline Pro  
 Halogen, MASTER Colour, Lysrör  
 Glödlampor, Lysrör, MASTER White SON  
 MASTER SON (-T) PIA

### Ra = Färgåtergivning

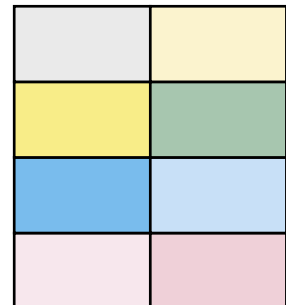
- Färgåtergivningen, som anges med ett Ra-index, talar om hur ljuskällan återger färger.
- Ra-index anges i en skala från 0 till 100.
- Ra-index är baserat på jämförelse av 8 färger och indikerar den totala medelavvikelsen från 100 – inte hur olika färger avviker.

Ra = 100 Perfekt färgåtergivning

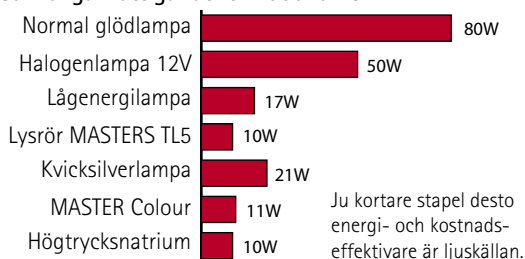
Ra > 90 Utmärkt färgåtergivning

Ra > 80 Bra färgåtergivning

Ra < 80 Mindre bra färgåtergivning



### Så många watt går åt för 1000 lumen



### lm/W = Ljusutbyte

- Ljusutbytet anger hur effektiv en ljuskälla är.
- Energiförbrukningen står för mer än 90 % av den totala miljöbelastningen och utgör den största delen av belysningens totalkostnad. Därför är det viktigt att du väljer ljuskällor som har högt ljusutbyte.



## EU fasar successivt ut glödlamporna

Tidtabell	Tidpunkt	Kommentar	Tidtabell	Tidpunkt	Kommentar
Alla matta lampor	1 sept 2009	Förbud mot import av alla matta glödlampor	Lågenergi och LED lampor	1 sept 2013	Skärpta krav på prestandan
Klara lampor	1 sept 2009	Förbud mot import av klara 100 W glödlampor	Halogenlampor och alla lampor >60 lumen	1 sept 2016	Skärpta krav på prestandan
	1 sept 2010	Förbud mot import av klara 75 W glödlampor		<b>Undantag:</b> Alla typer av reflektorlampor Halogenlampor med sockel G9 och R7S (Energiklass C i steg 6) Lampor för speciella applikationer tex ugnslampor	
	1 sept 2011	Förbud mot import av klara 60 W glödlampor			
	1 sept 2012	Förbud mot import av klara 40, 25 och 15 W glödlampor			

**OBS!** Förbuden gäller import till EU men omfattar inte befintliga lager vid ikraftträdandet. De lampor som redan finns inom EU:s gränser när förbudet träder i kraft får alltså fortfarande säljas.

Källa: Energimyndigheten

## Vad säger lagen om producentansvar WEEE och RoHS?

### WEEE

#### (Waste from Electrical and Electronic Equipment)

handlar om insamling och återvinning av elektriska och elektroniska produkter, enligt SFS 2005:209. Naturvårdsverket ansvarar för WEEE-direktivet. Förteckning över produkter som ingår i produktkategorier som avses i förordningen (2005:209) om producentansvar för elektriska och elektroniska produkter:



### RoHS

#### (Restriction of the use of certain Hazardous substances in electrical and electronic equipment)

enligt SFS 2005:217. Kemikalieinspektionen ansvarar för RoHS-direktivet. Förordningen handlar om förbud av användningen av 6 olika ämnen:

- Kvicksilver (Hg)
- Kadmium (Cd)
- Bly (Pb)
- Sexvärt krom (Cr6+)
- Flamskyddsmedlen PBB och PBDE

**SYFTE:** Minska riskerna för människors hälsa och miljön med ovanstående ämnen i elektriska och elektroniska produkter med mindre farliga alternativ eller alternativ teknik. Större möjligheter till materialåtervinning.

För att minska skadliga ämnen i miljön gäller detta som gemensam lagstiftning inom EU. För mer information, se direktiven i sin helhet på [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se), [www.kemi.se](http://www.kemi.se) samt [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se).

Produkterna i denna katalog överensstämmer med ovanstående direktiv.

Produktkategori	Kommentar	WEEE	RoHS
1	Stora hushållsapparater	•	•
2	Små hushållsapparater	•	•
3	IT-, telekommunikations- och kontorsutrustning	•	•
4	Hemutrustning	•	•
5	Belysningsutrustning	•	•
6	Elektriska och elektroniska verktyg	•	•
7	Leksaker samt fritids- och sportutrustning	•	•
8	Medicinteknisk utrustning	•	
9	Övervaknings- och kontrollutrustning	•	
10	Varuautomater	•	•