

I Valg af lysstofrør

Lysstofrør er energirigtige lyskilder og kan anvendes i mange sammenhænge - både på arbejdspladser, i private hjem og i udendørsbelysningen.

Mange typer lysstofrør

Der findes lysstofrør i flere forskellige typer og udformninger, de mest almindelige er aflange, cirkulære eller kompakte. I modsætning til sparepærer, hvor elektronikken er integreret i lyskilden, kræver alle typer lysstofrør forkoblingsudstyr, som er indbygget i armaturet.

1. De aflange rør findes i flere tykkelser, 16mm (T5), 26mm (T8) og 38mm (T12), og anvendes på de fleste typer arbejdspladser i mange forskellige typer belysning. T5-rør er mere energieffektive end T8-rør. T12-rør er en forældet, ineffektiv type, som er under udfasning.

Lysudbyttet falder for alle lysstofrør ved lave omgivelses-temperaturer, men dette gælder i særlig grad for T5-rør. Derfor anbefales T5-rør normalt kun til opvarmede lokaler.

2. Cirkulære rør findes både i T5- og T8-udgave og anvendes primært i cirkulære eller kvadratiske armaturer i mange forskellige sammenhænge.
3. Derudover findes såkaldte kompaktlysstofrør, hvor røret er bukket eller foldet, så lyskilden bliver mere kompakt. Kompaktlysstofrør findes i mange forskellige udformninger og anvendes især til udendørsbelysning og i indbygningsarmaturer i loftet i butikker, kontorer, gange og toiletrum.

Som noget nyt, er der udviklet en LED lyskilde, der passer ind i almindelige armaturer til lysstofrør. Denne lyskilde kan fordel benyttes udvalgte steder, f.eks. i skilte, reoler, kølemøbler og køle/frostrum. Energiforbruget kan her reduceres med 50-60% Vær opmærksom på at DS-700 overholdes, hvis røret anvendes i armaturer til almenbelysning.

Af andre nye produkter, der er udviklet, er et lysstofrør med indbygget reflektor (Philips MASTER TL-D Reflex). Reflektor-røret kan med stor fordel anvendes i armaturer uden indbygget reflektor og i åbne armaturer i rum, hvor der er meget støv.



NB! Der findes visse typer LED-rør, som kræver, at armaturet ombygges. Dette frarådes bestemt, da det kan være forbundet med stor risiko. Ombygning er på eget ansvar og enhver garanti bortfalder.

Energitjenesten anbefaler:

at der altid anvendes lysstofrør med HF-forkobling. Fordele ved HF-forkoblinger:

- Flimmerfrit lys
- Hurtig blinkfri tænding
- Højere lysudbytte (mere energieffektive) end 50 Hz forkoblinger
- Forlænger lyskildens levetid

Kontakt Energitjenesten på 70 333 777 eller energitjenesten.dk for yderligere oplysninger.

HF-drift

Der findes generelt to forskellige typer forkoblinger - konventionel forkobling (også kaldet elektromagnetisk forkobling) og HF-forkobling. Forskellen på de to typer forkoblinger er tydelig - en konventionel forkobling har altid en glimtstænder/starter - en elektronisk forkobling har ikke!

Betegnelsen HF står for højfrekvent. En HF-forkobling er en elektronisk forkobling, som driver lysstofrøret ved en frekvens på op til ca. 40.000 Hz. I armaturer med konventionel forkobling drives lysstofrøret ved en frekvens på 50 Hz, hvilket bevirker at lysstofrøret tænder og slukker 100 gange i sekundet. Det betyder, at lysstrømmen i røret bliver ujævn og røret flimrer.

HF-drift giver flimmerfrit lys og mange andre fordele.

Disse rør har større lysudbytte og længere levetid. Derudover kobles udbrændte rør automatisk ud, så man undgår, at et rør står og blinker. Ved HF-drift opnås en direkte energibesparelse på 20-30%.

Standard HF-forkoblinger kan ikke lysreguleres, men der findes et stort udvalg af HF-forkoblinger for lysregulering, således at lyset kan dæmpes efter behov.

Alle T5-rør kræver HF-drift, mens T8-rør kan anvendes med såvel HF-forkobling som konventionel forkobling.

Ulemper ved HF-forkoblinger:

- Begrænset holdbarhed på typisk ca. 50.000 timer (en konventionel forkobling har betydeligt længere holdbarhed)
- Udfald ved overtemperaturer og overspænding
- Valg af forkobling afhænger af omgivelsestemperatur

Farvetemperatur og farvegengivelse

Den information, der er trykt på lysstofrør (enten på selve røret eller på fatningen), indeholder næsten altid en talkode, som fortæller om rørets lysfarve og farvegengivelsesindex, også kaldet Ra-index. Som et eksempel er taget et 28 W/830 rør:

28W / 830

- 30 Indikerer en farvetemperatur på 3.000 K - en anden typisk værdi er 40, som svarer til 4.000 K
- 8 Indikerer et Ra-index på 80-85. En anden typisk værdi er 9, svarende til et Ra-index på 90-95
- Effekt på 28 W

Anvendelsesområde	827	830	840	930	940	965
Kontorer, gange, møderum	•	•	•			
Industri, uden stor farvebetydning		•	•			
Industri, med stor farvebetydning					•	•
Skoler og undervisningslokaler	•	•				
Butikker	•	•	•	•	•	
Sportshaller		•	•			

Hvilken farvetemperatur, man skal vælge, afhænger både af hvilket udtryk, man ønsker og af belysningsniveauet. Farvetemperaturen (også kaldet lysfarven) er et udtryk hvordan lyskildens farve opfattes (koldt, neutral eller varmt). Valg af lysstofrør afhænger dog også af, hvor lysstofrøret skal anvendes, og om det arbejde, der evt. skal udføres, kræver god eller ekstra god farvegengivelse. Et Ra-index på 80-85 giver en god farvegengivelse. Skal farvegengivelsen være ekstra god, kræves et Ra-index på 90-95. I tabellen herover er vist typiske anvendelser af de forskellige lysstofrør.

Bortskaffelse af udtjente rør

Alle former for lysstofrør (og sparepærer) indeholder tungmetallet kviksølv, der betragtes som et farligt stof. Udtjente lysstofrør og sparepærer skal derfor håndteres som affald af elektrisk og elektronisk udstyr og afleveres sammen med andet elektronikaffald.