



Utfasning av konventionella & kompaktlysrör

Allt du behöver veta om RoHS direktivet

Claudio Freitas, Signify
Support engineer



EU-direktiv: “Reduction of Hazardous Substances” (RoHS)

EU:s RoHS-direktiv reglerar bland annat användningen av kvicksilver i belysningsprodukter.

Våren 2022 reviderade EU-kommissionen undantagen i bilaga III till direktivet.

I enlighet med det ändrade RoHS-direktivet är kompaktlysrör och lysrör inte tillåten att sätta på marknaden i Europeiska unionen från och med den 25 februari 2023 och den 25 augusti 2023 respektive.

Konsekvenserna är följande:

- Ett förbud mot T5- och T8 lysrör från och med 25 augusti 2023
- Ett förbud mot enkelsocklade kompakta lysrörslampor (CFLni) från och med 25 februari 2023
- En förlängning av undantaget för HPD-lampor och metallhalidlampor (MH) med 3 till 5 år
- En förlängning av undantaget för lampor för särskilda ändamål (t.ex. UV-C-lampor) med 3 till 5 år

Källa: [RoHS Directive \(europa.eu\)](https://europea.eu)

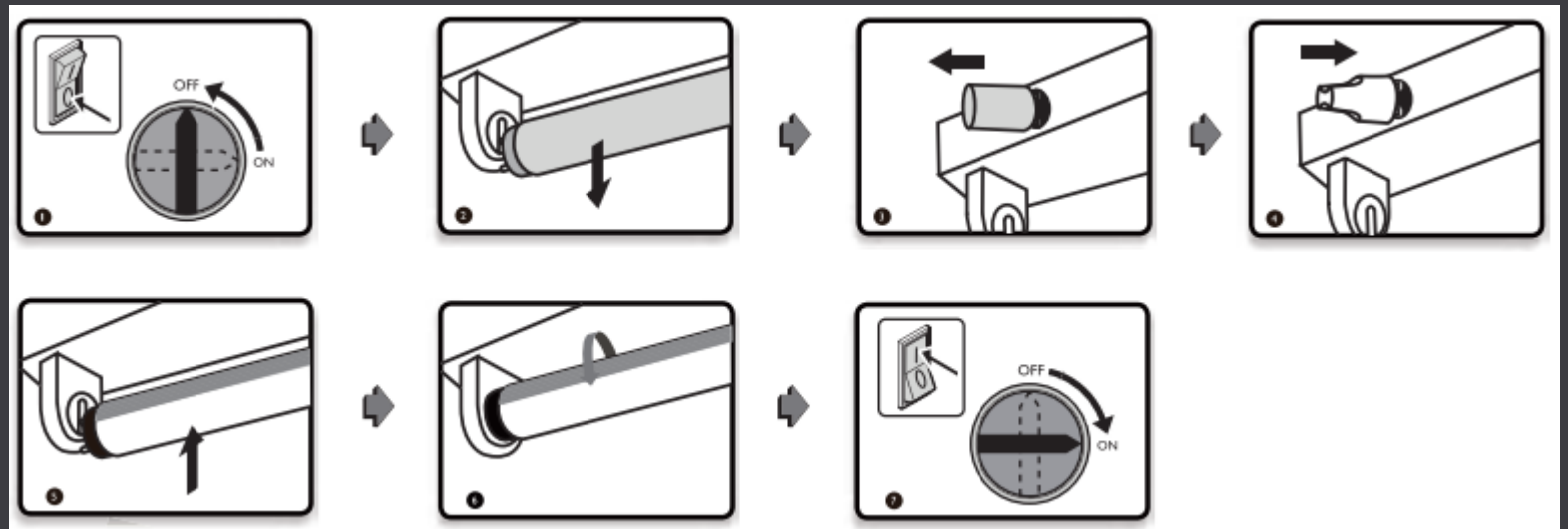




Hur byter man ut ett lysrör för en LED-version?

Elektromagnetisk (EM) drivdon med tändare

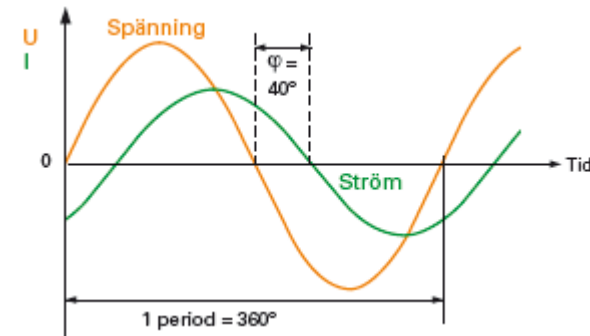
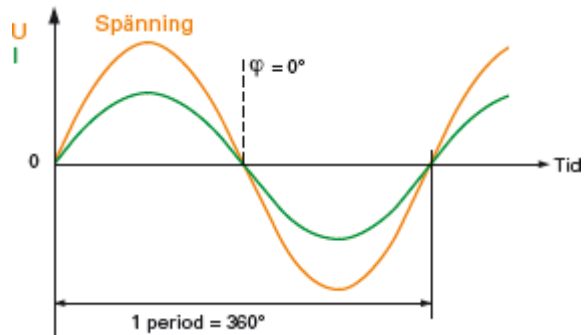
1:1 byte till LED lysrör. Byt till
LED glimtändare



Alltid följ tillverkarens installationsanvisningen!

Hänsyn till

En Elektromagnetisk ballast orsakar en fasförskjutning (ström och spänning är fasförskjutna).



En kondensator installeras för att annullera denna fasförskjutning.

Men när man lägger en lägre belastning på Elektromagnetisk ballast (byta lysrör till LED) skapar ballasten ett mycket mindre fasförskjutning. I detta fall kommer kondensatorn att överkompensera och orsaka en reaktiv effekt.

Beräkning av aktiv effekt

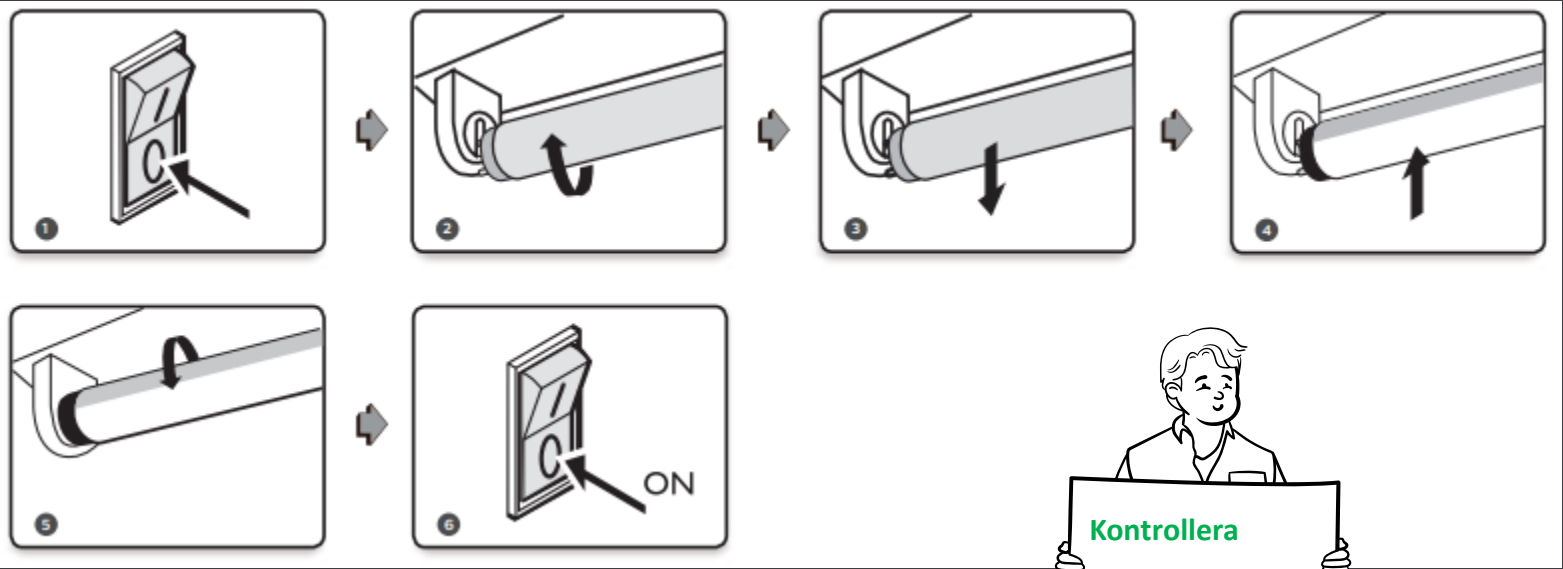
Aktiv effekt måste ta hänsyn till effektfaktor $\cos(\phi)$

$$P = U \cdot I \cdot \cos(\phi)$$



Använd alltid en effektmätare för att mäta effektförbrukning

Elektroniska (HF) drivdon



Alltid följ tillverkarens installationsanvisningen!



Hänsyn till

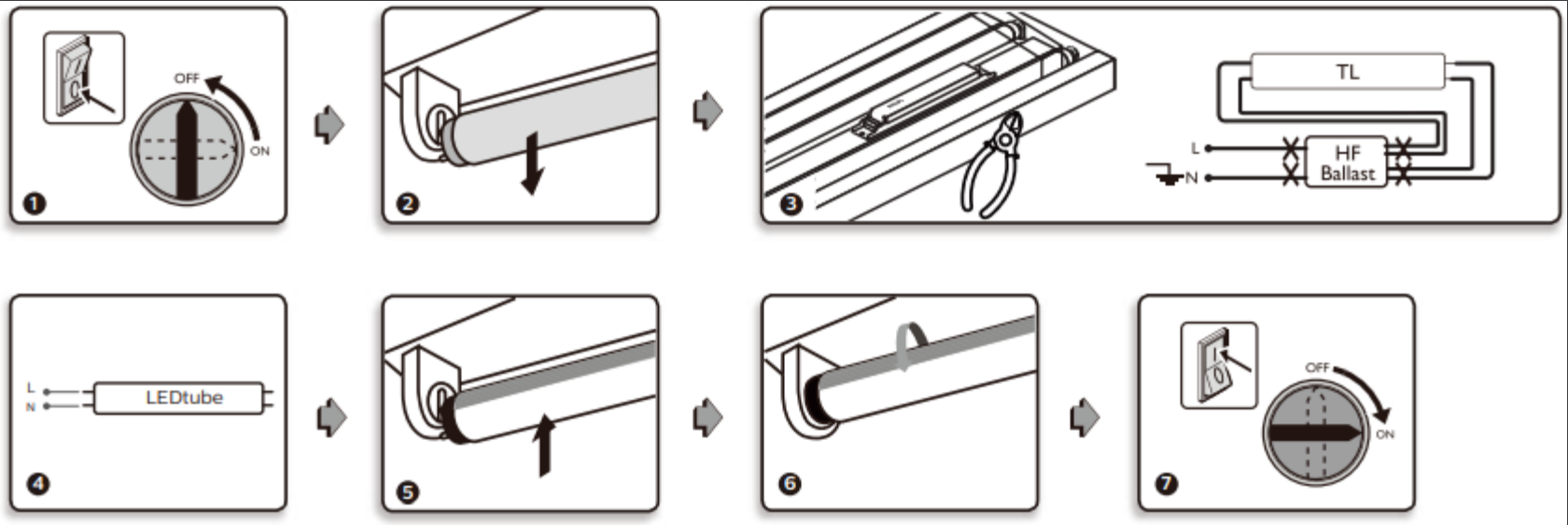
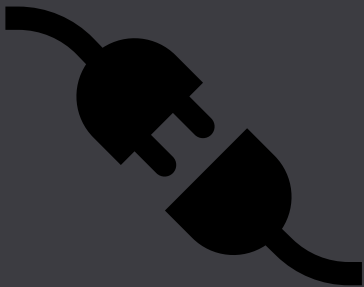
LED Lysrören är inte kompatibla med alla HF-don. Det är därför de måste testas.

Man hittar på tillverkarens hemsida information om vilken ballast de har testat sina rör.

De så kallade Universal-rören, används vanligtvis för att beteckna rör som kan anslutas direkt till elnätet och HF-don och EM-don.

"Universal" betyder inte att de är kompatibla med alla HF-don på marknaden.

Direkt till elnätet



Alltid följ tillverkarens installationsanvisningen!



Enligt Blue Guide indikerar CE-märket, men inte bevisar, att en produkt överensstämmer med EU:s produktregler och överensstämmer med harmonisering lagstiftning när den släpps ut på EU-marknaden till dess att den har nått slutanvändaren.

CE-märket

För alla produkter som säljs inom Europeiska ekonomiska Område (EES) är det obligatoriskt att visa CE-märket.

Detta är ett synligt tecken på att tillverkaren av produkten försäkrar överensstämmelse med alla relevanta väsentliga krav när den drivs som anges i specifikations- och designguider.

När det gäller belysningsprodukter är dessa relevanta kraven omfattar följande direktiv:

- Lågspänningsdirektivet (LVD) - för säkerhet
- Energirelaterade produkter Direktiv (ErP) - för ekodesign krav
- Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (**RoHS**) - för att begränsa farliga material
- EMC-direktivet 2014/30/EU

Vår bedömning av CE regler indikerar

Product change	Is it a new product?	New conformity assessment?	Real life example
Exchanging faulty components or components that reach end of life.	No.	No.	-
Exchanging a tubular fluorescent lamp with a LEDtube, which complies to EN IEC 62776.	No. This is considered product maintenance .	No. EN IEC 62776 defines all necessary requirements to ensure the safe retrofit of TLED lamps.	Installer or building owner buys (retrofit) LEDtubes and change them without any modification in luminaire.
Owner changes the product to significantly improve performance e.g. higher lumen output, or to add functionality e.g. wireless control gear.	Yes. If the owner places the product on the market again.	Yes. By the party executing the change.	Installer or building owner change the luminaires significantly and placed the luminaire back on the market again.
	No. If the product is modified for the owner's use (and there is no change of ownership).	No. Product safety is the responsibility of the owner and installer. The original manufacturer is no longer liable.	Installer or building owner buys LEDtubes. Wiring change is made by installer. Luminaire does not change from owner.
Product is removed from market, is changed significantly (refurbished) and placed back on the market. This means a change of ownership.	Yes.	Yes.	Installer removes luminaires and changes them significantly in workshop. If the installer places the luminaire back into the ceiling, it means placing back on the market.

Observera: genomförandet av omkopplingen är kundens ansvar, inte tillverkare, och ska alltid utföras av en kvalificerad professionell, enligt vad som anges i tillverkare instruktionsanvisning.

Signify