

Verlichting



Verlichting

- Gloeilampen en aanverwanten
- Gasontladingslampen

HOOFDSTUK 1

Gloeilampen en aanverwanten

- Gloeilampen en halogeenlampen

Gloeilampen en gasontladingslampen



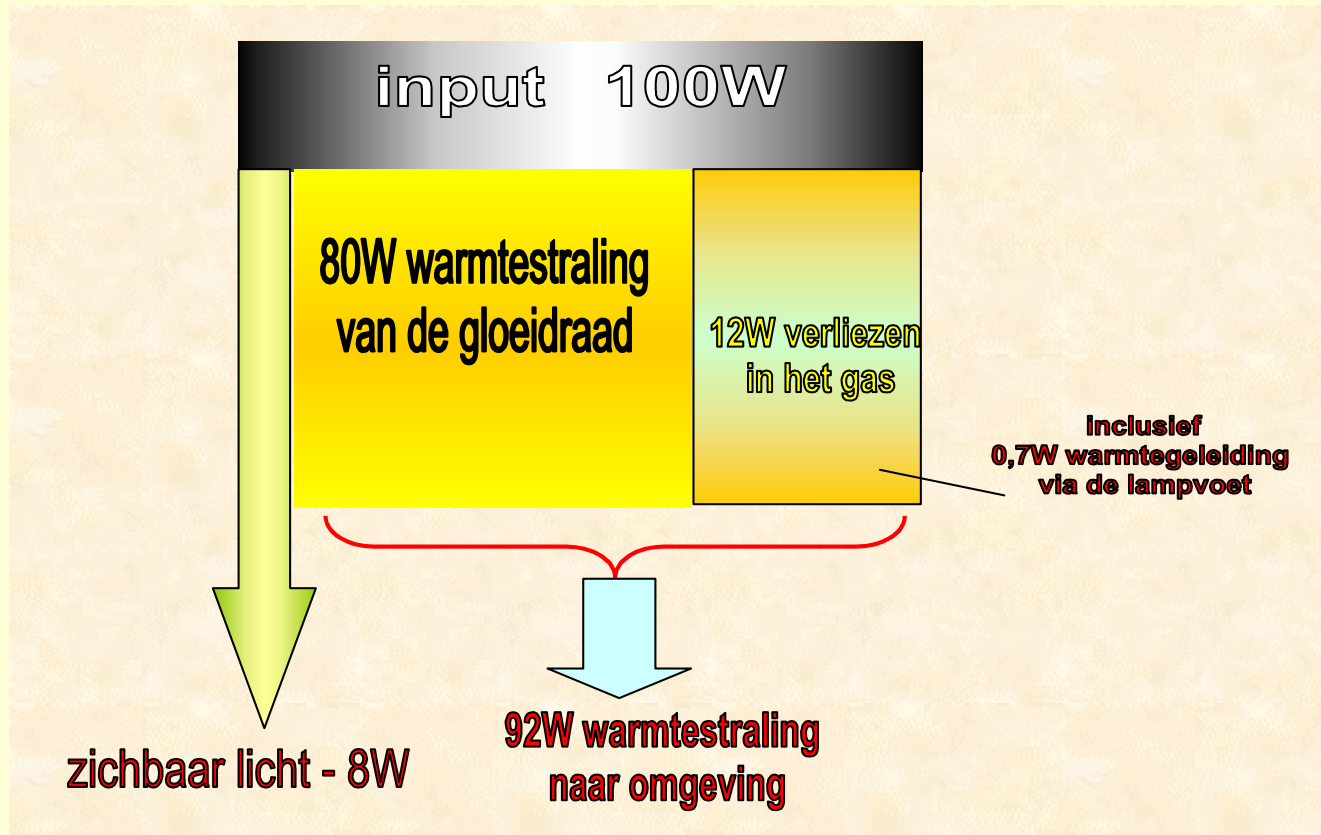
Gloeilamp



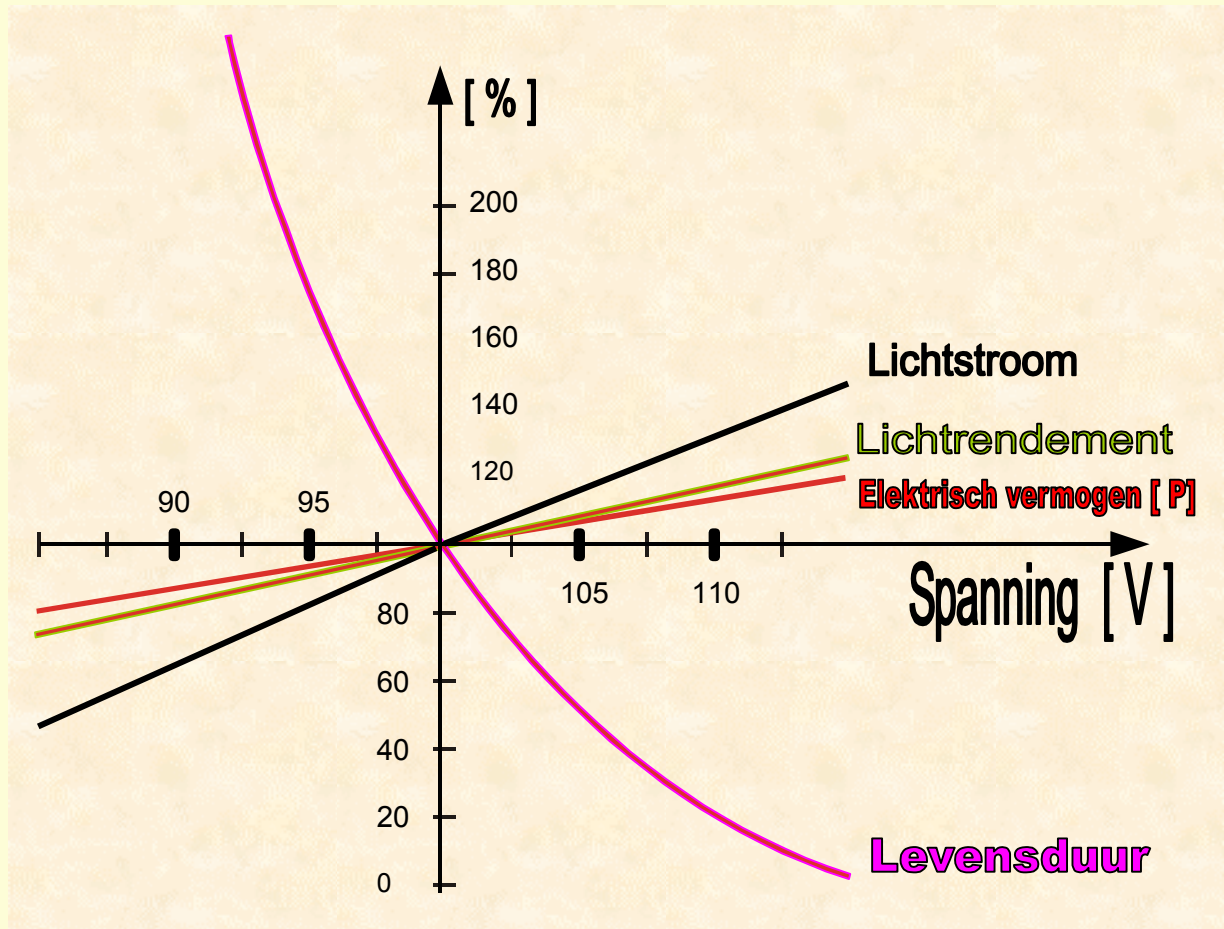
Lampen met verschillende Edisonlampvoeten



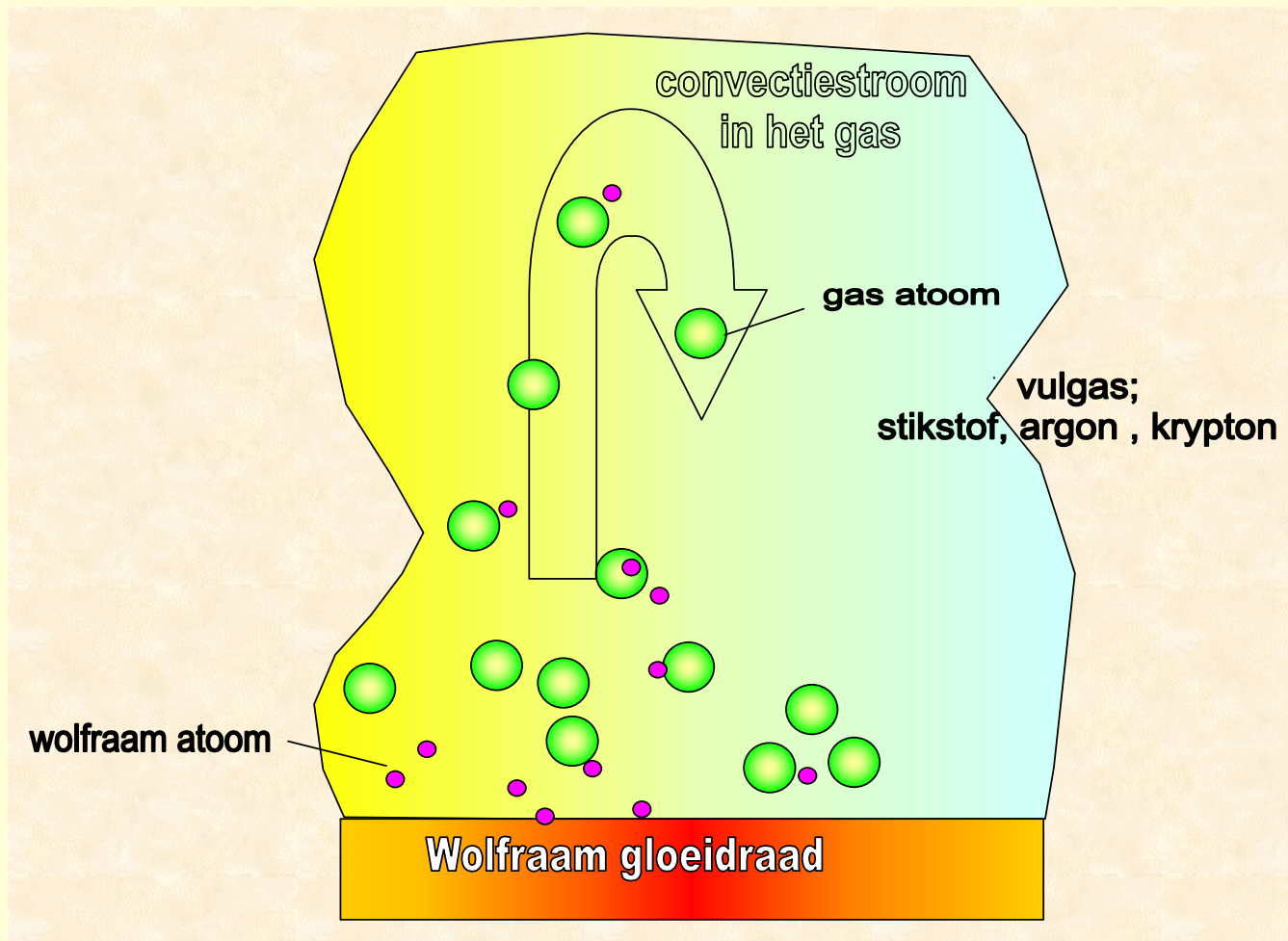
Energiebalans voor een 100 W GLS gloeidraadlamp



Invloed van spanningsvariatie bij een gloeidraadlamp



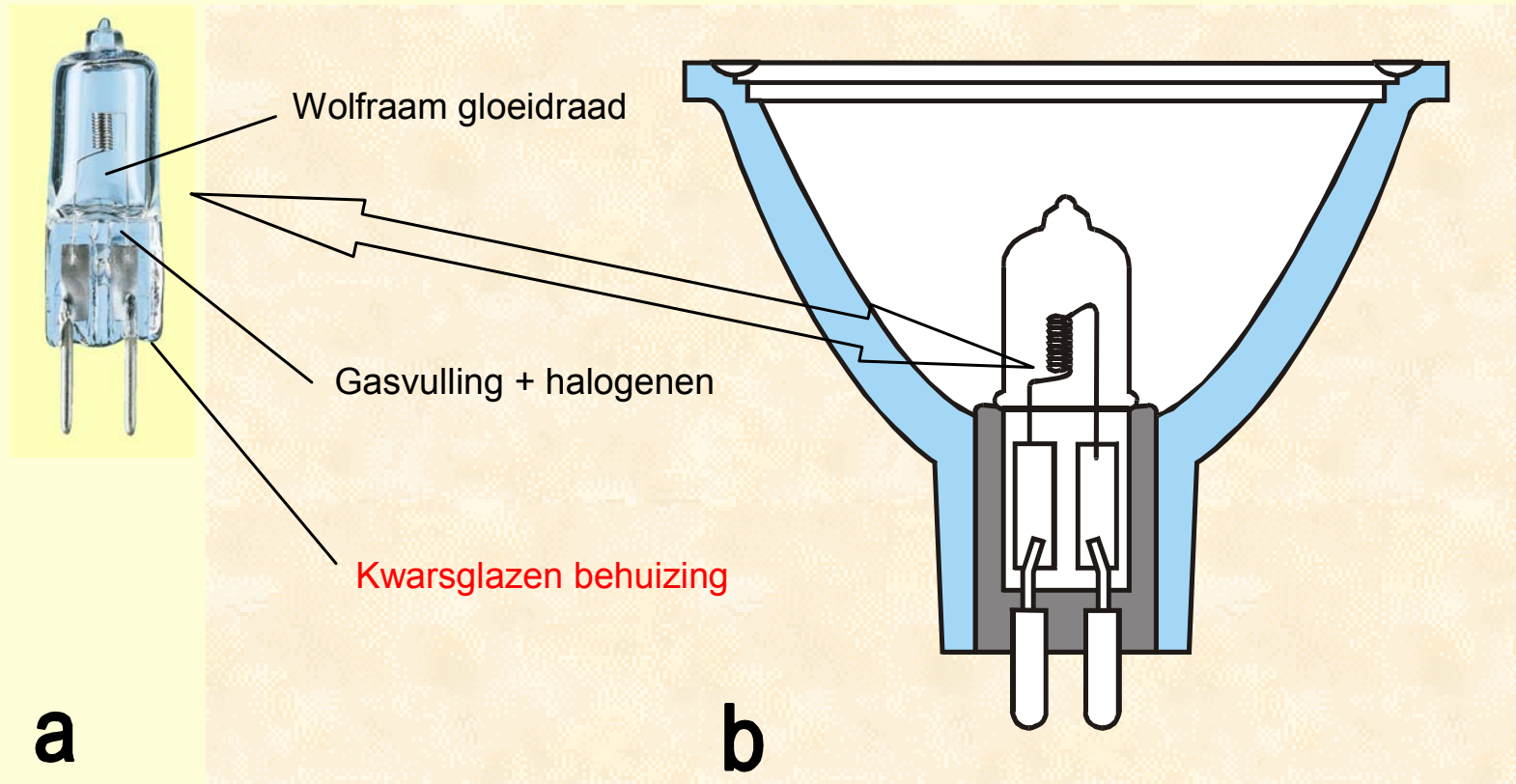
Voorkomen van “zwarting” met vulgas



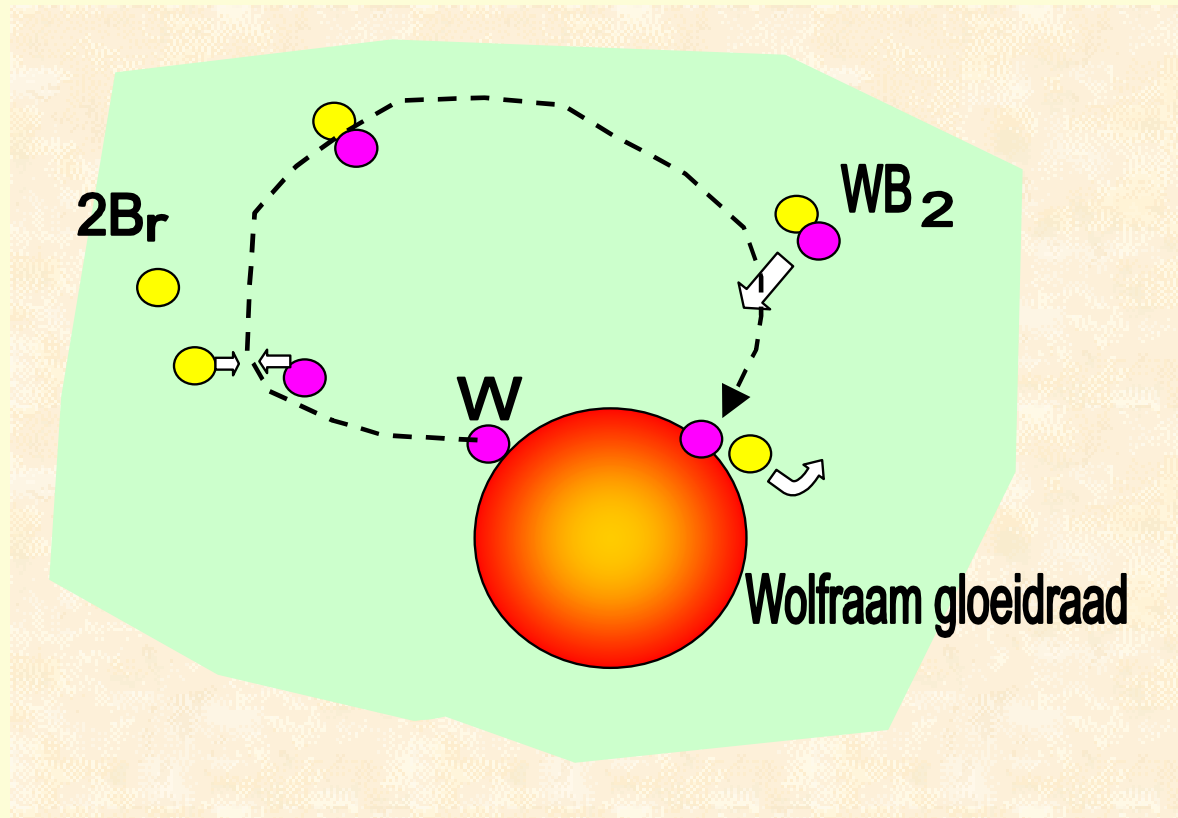
Verschillende halogeenlampen



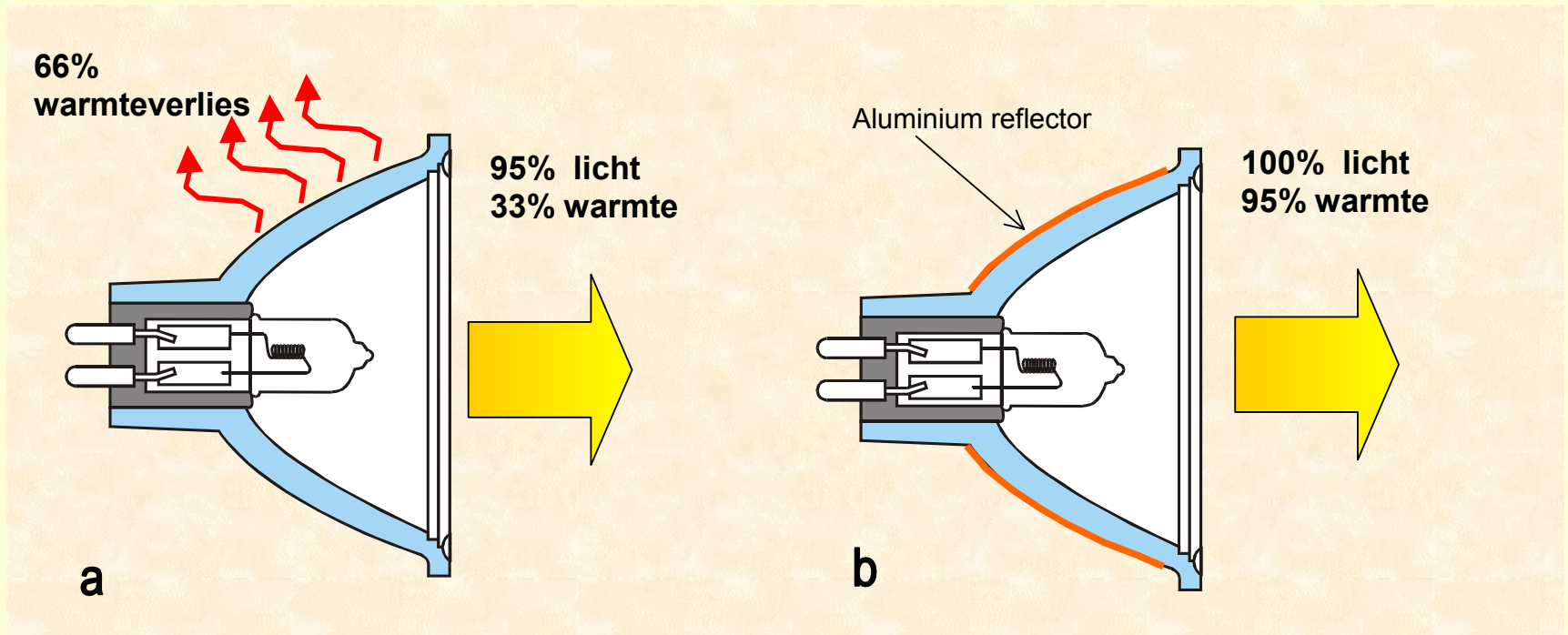
Halogeenlamp 12 V en halogeenlamp in dubbele behuizing



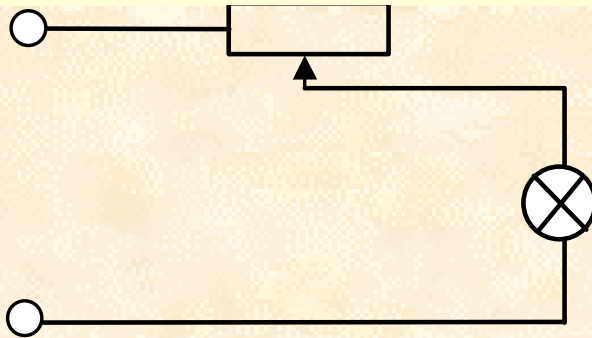
Werking van de halogeencyclus



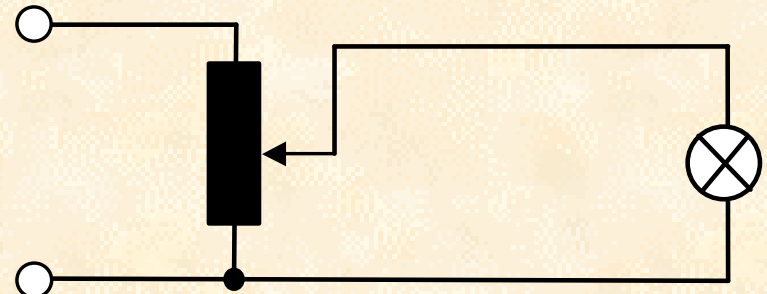
Halogeenlamp met omhulsel zonder en met warmtereflector



Spanningsregeling met een voorschakelweerstand en met een regeltransformator

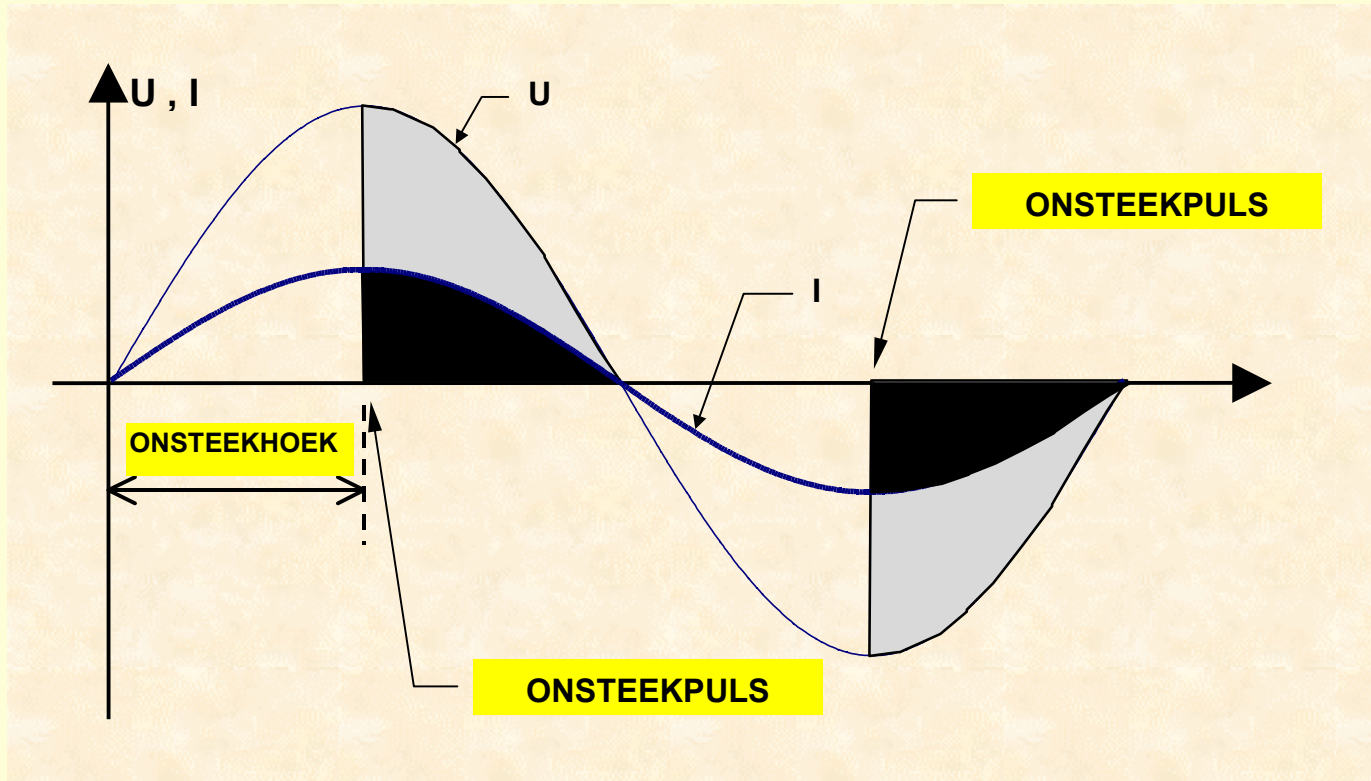


a



b

Werking van een triac



Hoofdstuk 2

Gasontladingslampen

Gasontladingslampen

INDELING

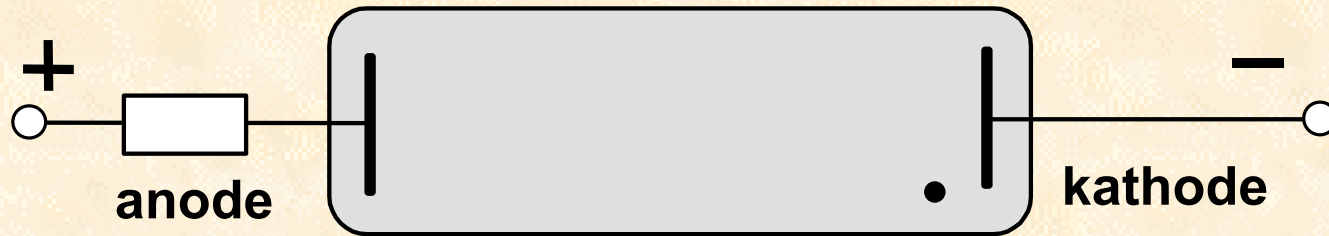
- Algemene werkingsprincipes
- Gasontlading in lagedruk fluorescentielampen
- Fluorescentielampen of lagedruk kwikdamplamp
- Compacte fluorescentielamp (spaarlamp)
- Inductie fluorescentielamp (QL-lamp)
- Lage druk natriumdamplamp

Gasontladingslampen

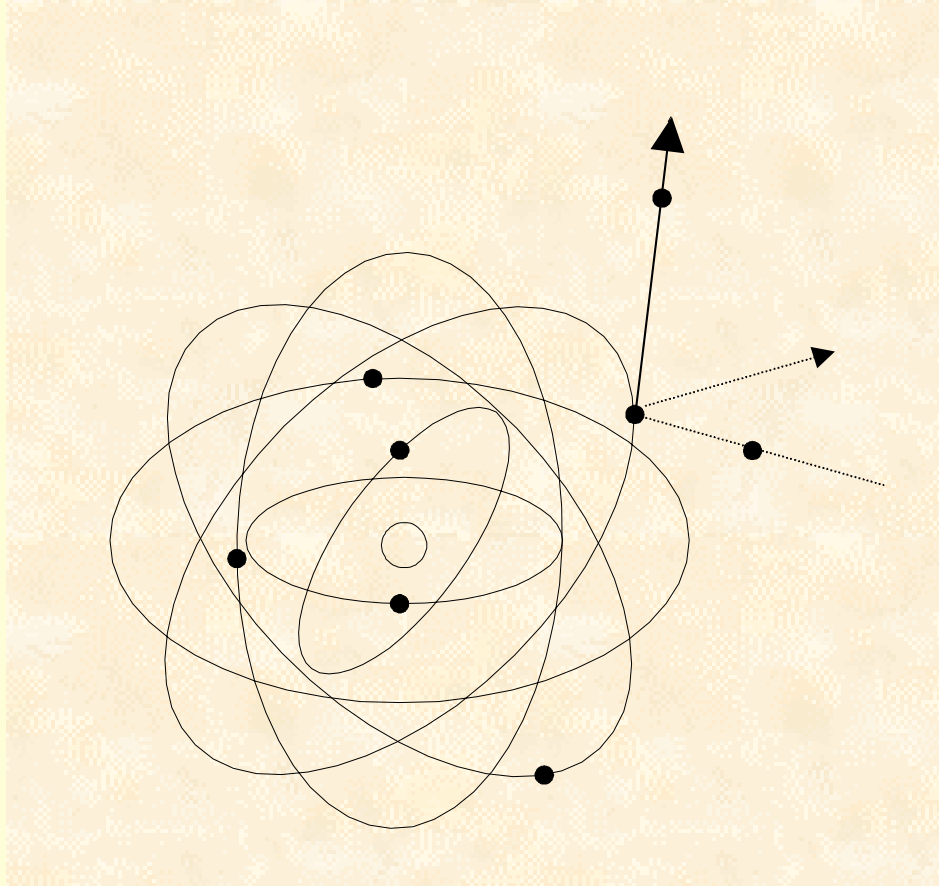
INDELING

- Hoge druk gasontladingslampen
(HID lampen)
- Hoge druk kwikdamplamp
- Menglichtlamp
- Hoge druk Natriumlamp
- Metaalhalogenide lampen
- Keramische metaalhalogenide lamp

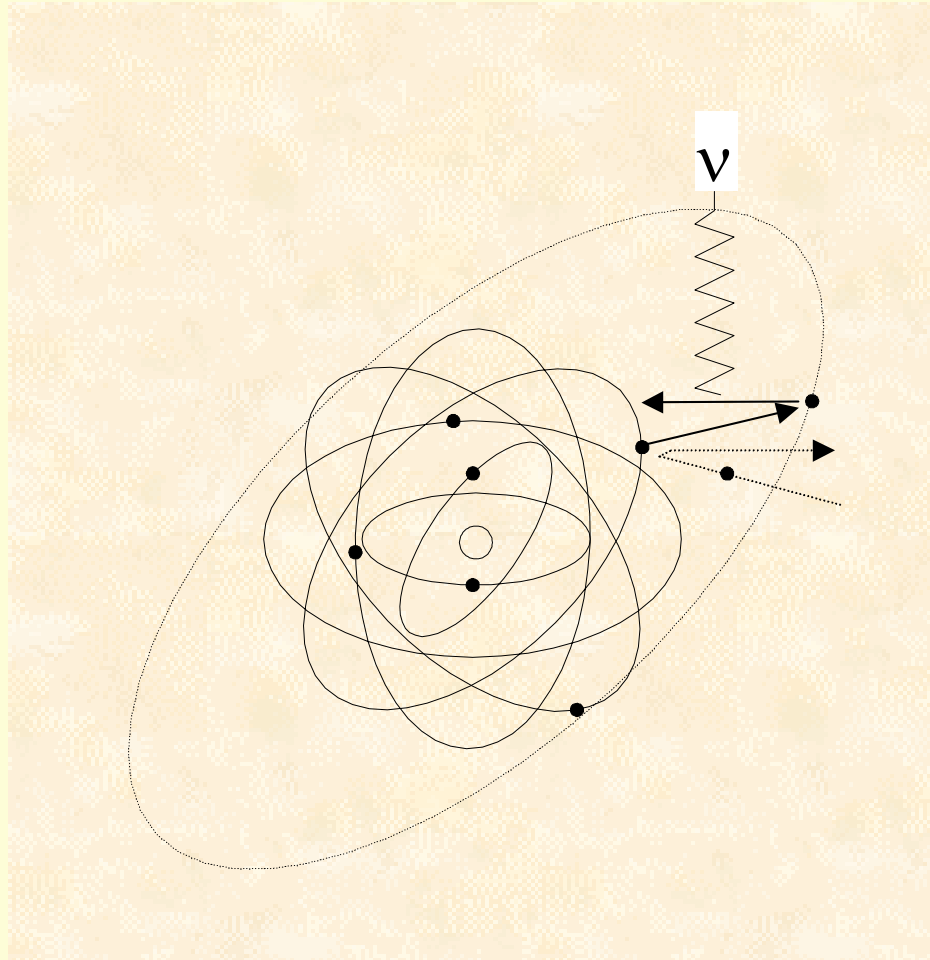
Ontlading in gassen



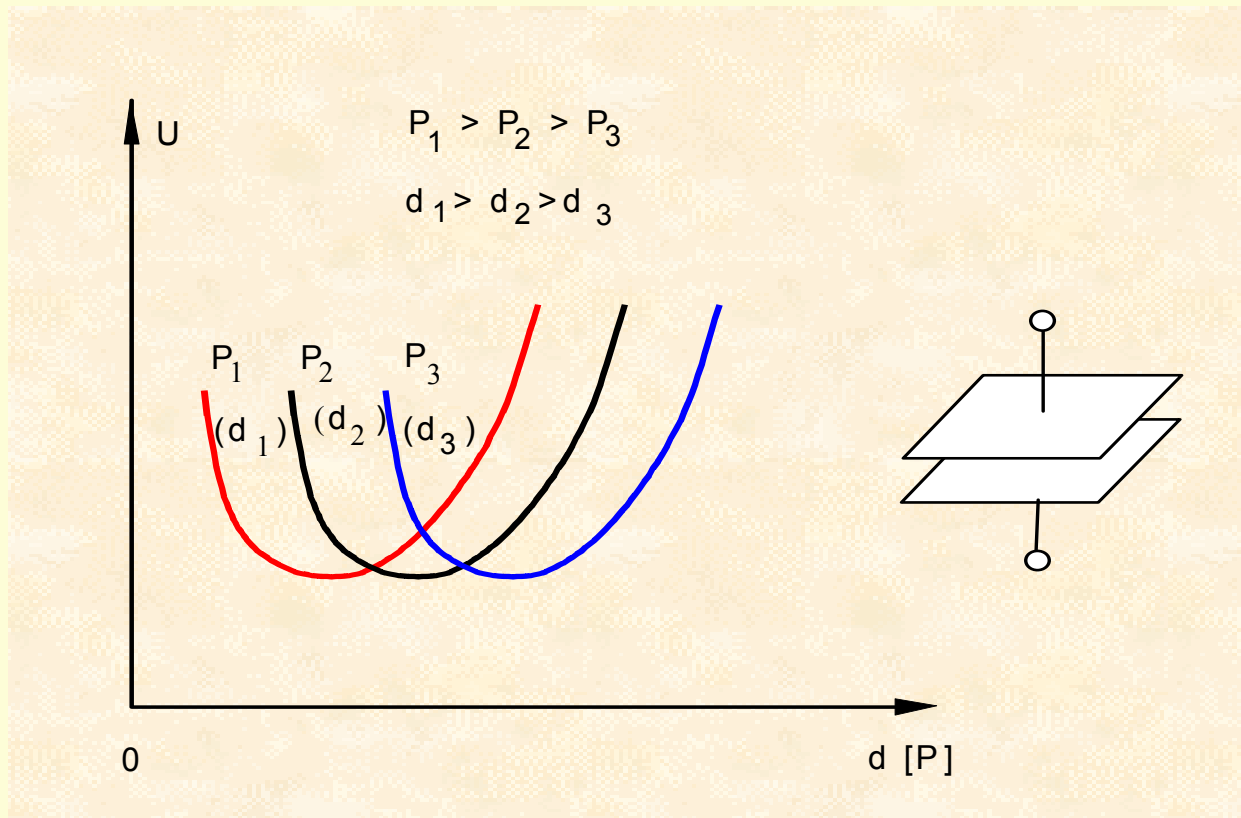
Ioniserende botsing



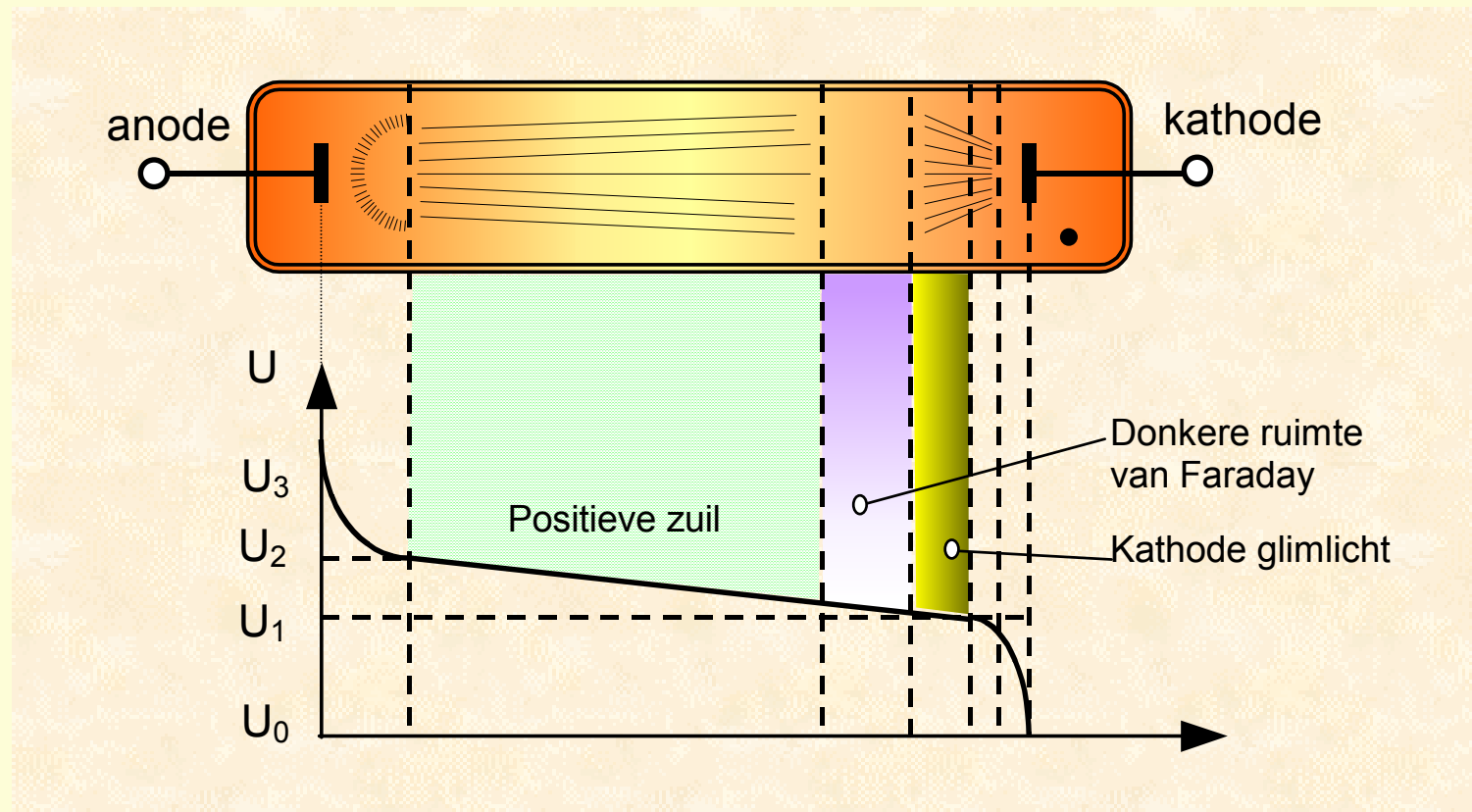
Opwekkende botsing



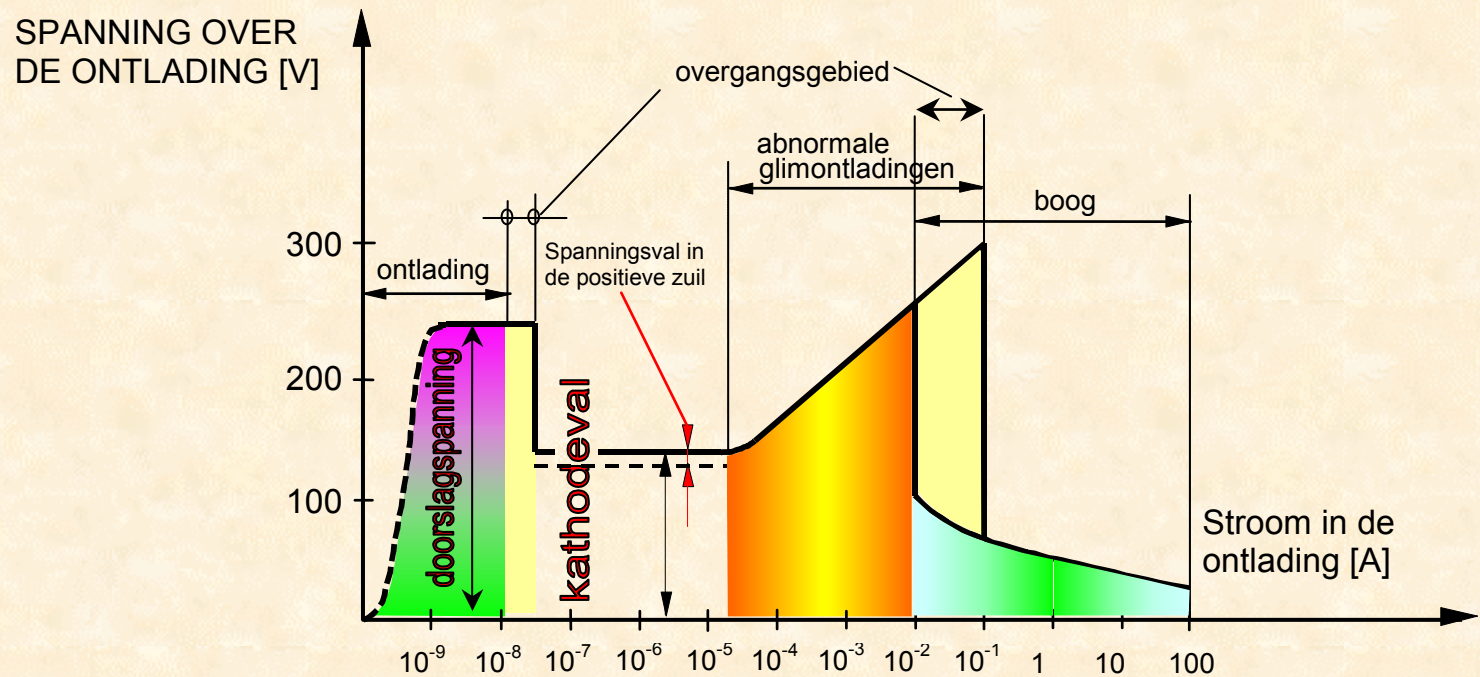
Verloop van de doorslagspanning – Wet van Paschen



Potentiaalverdeling langs een neonbuis

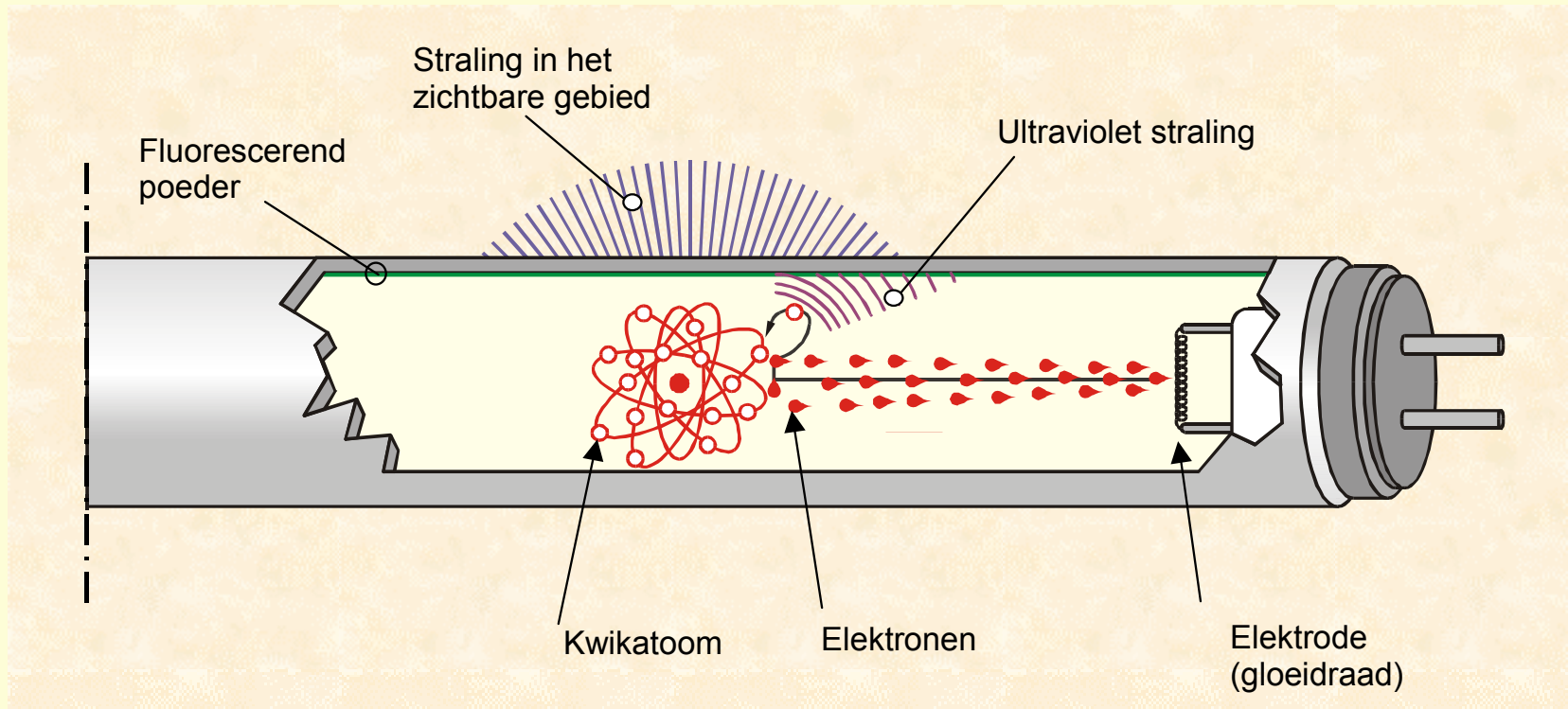


Normale glimontlading met constante spanningsval in de neonbuis

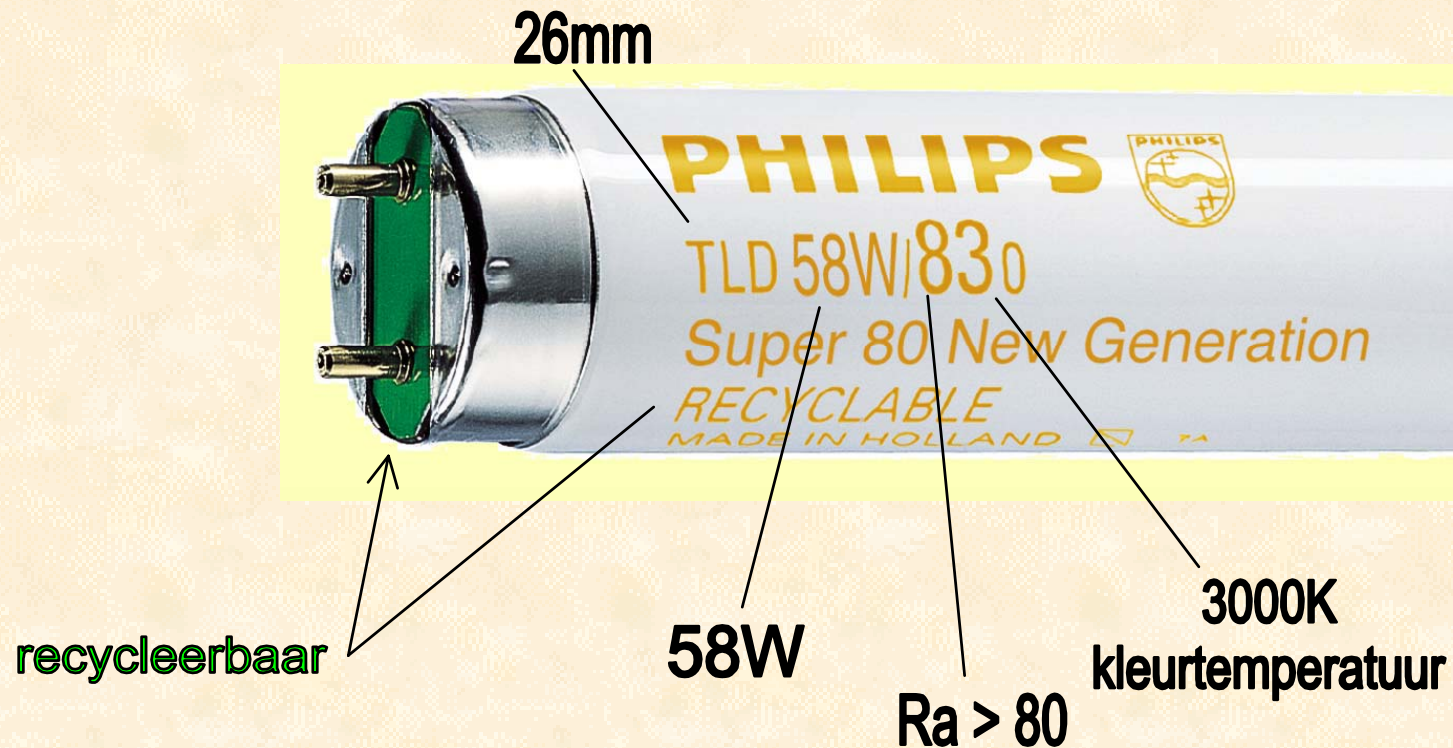


Fluorescentielampen of
lagedruk kwikdamplamp

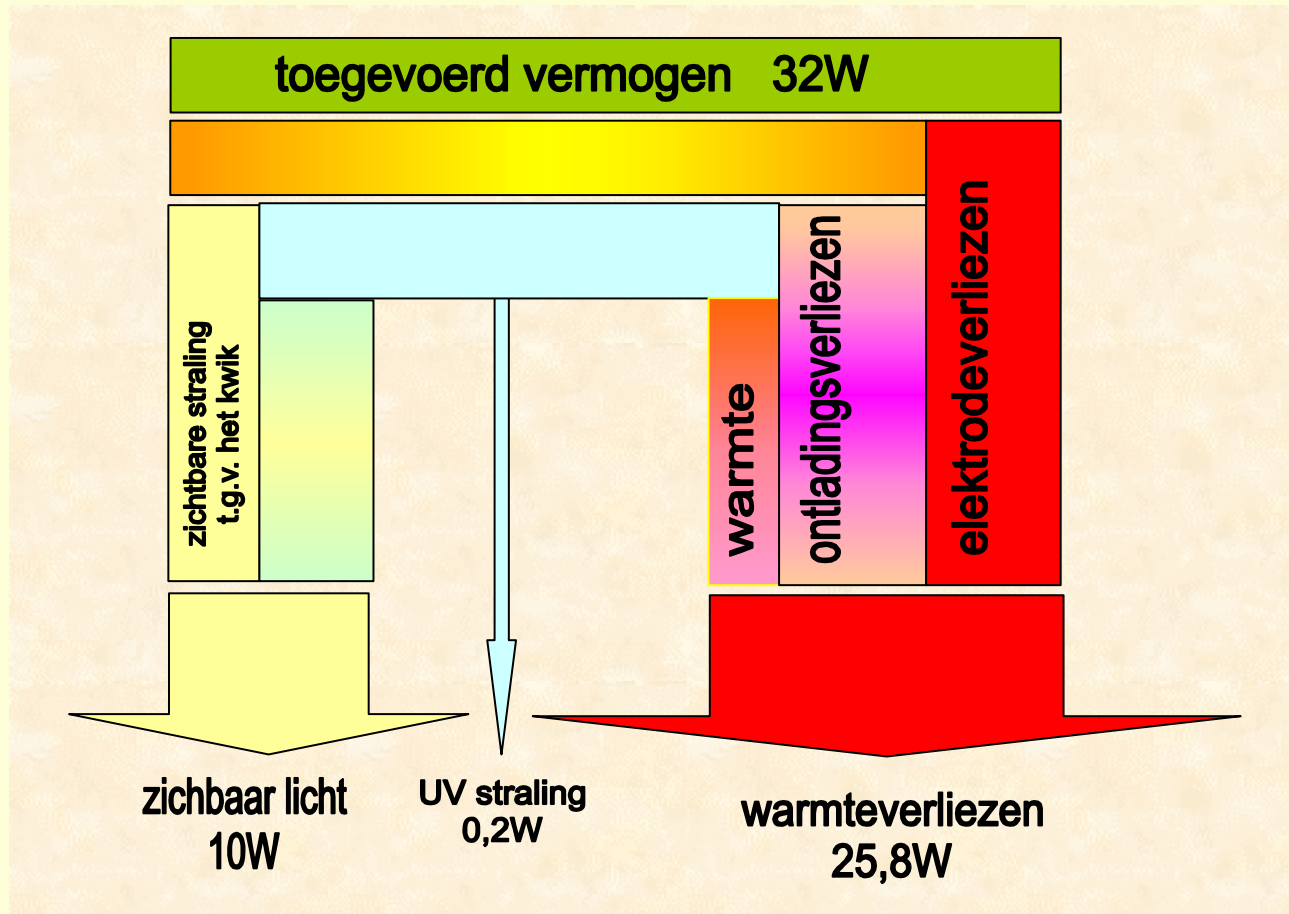
Constructie van een fluorescentielamp



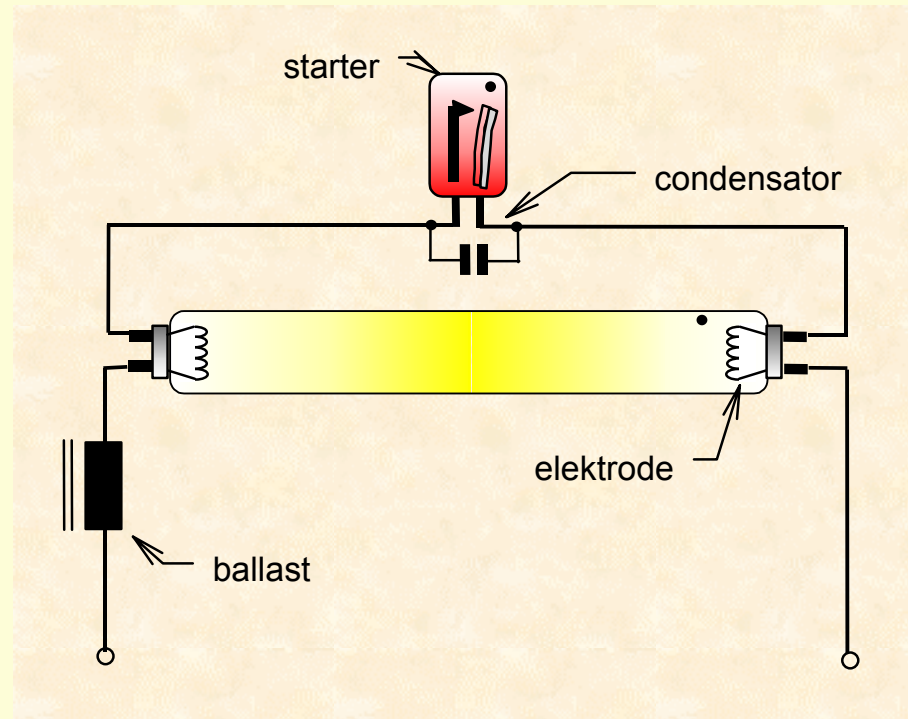
Philips recycleerbare TLD-lamp



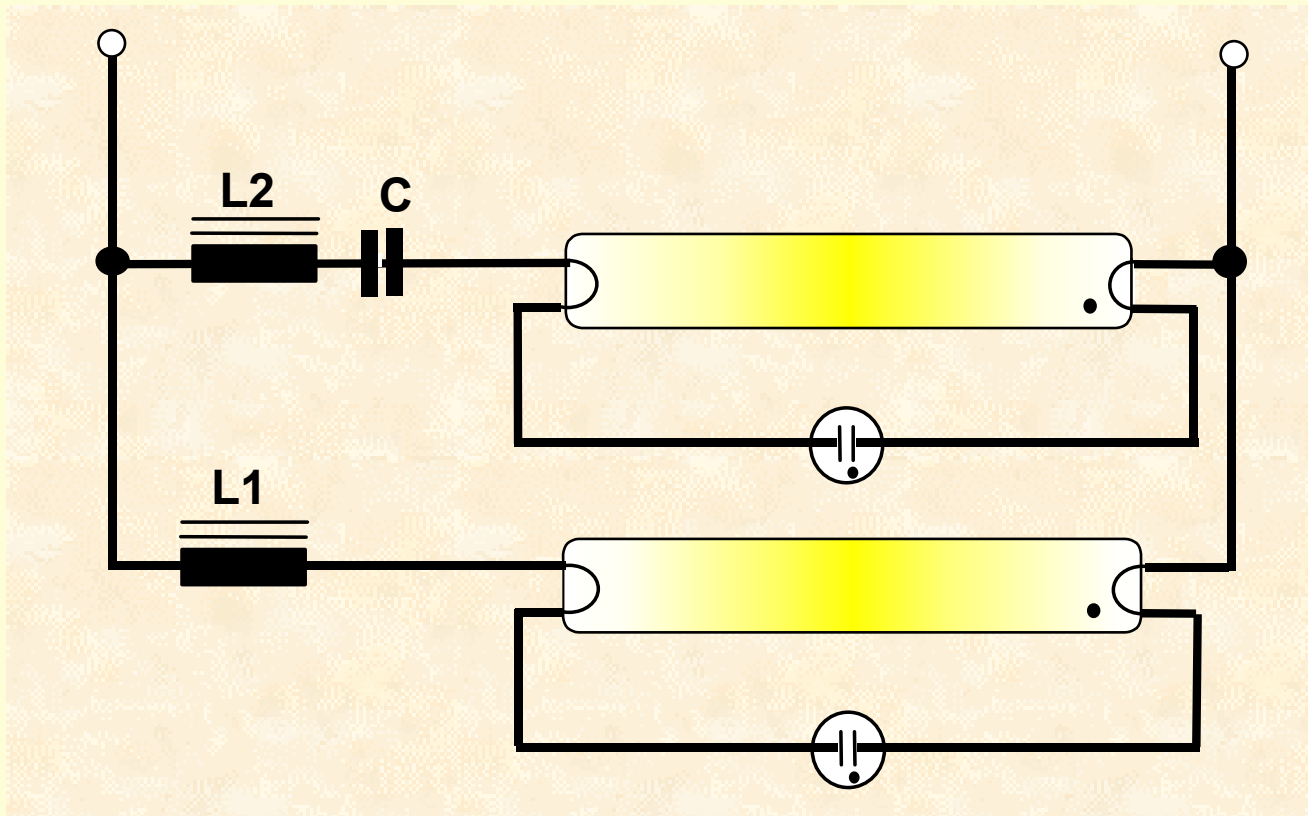
Constructie van een fluorescentielamp



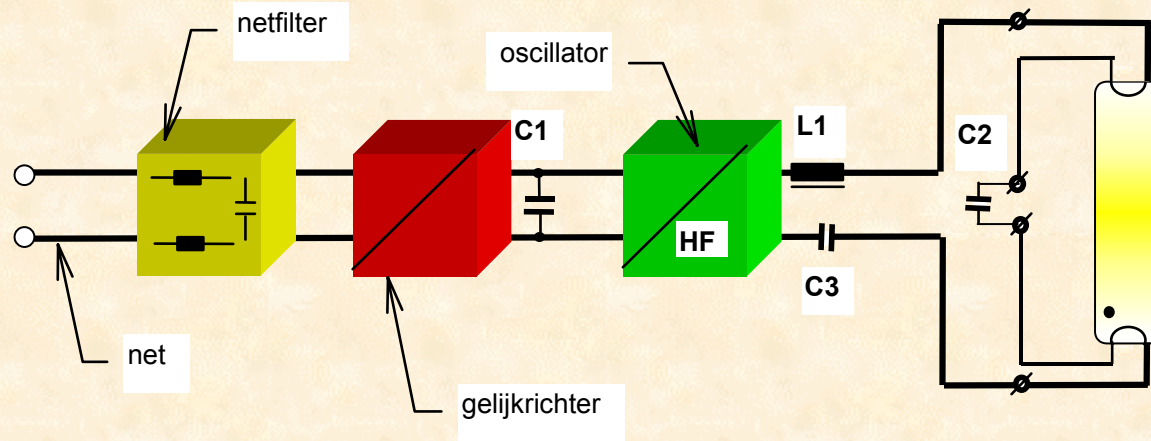
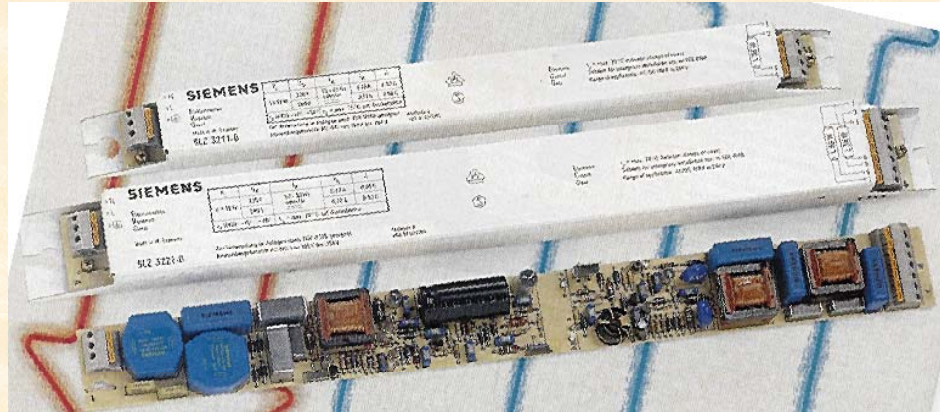
Starter en schakeling van een TL-lamp



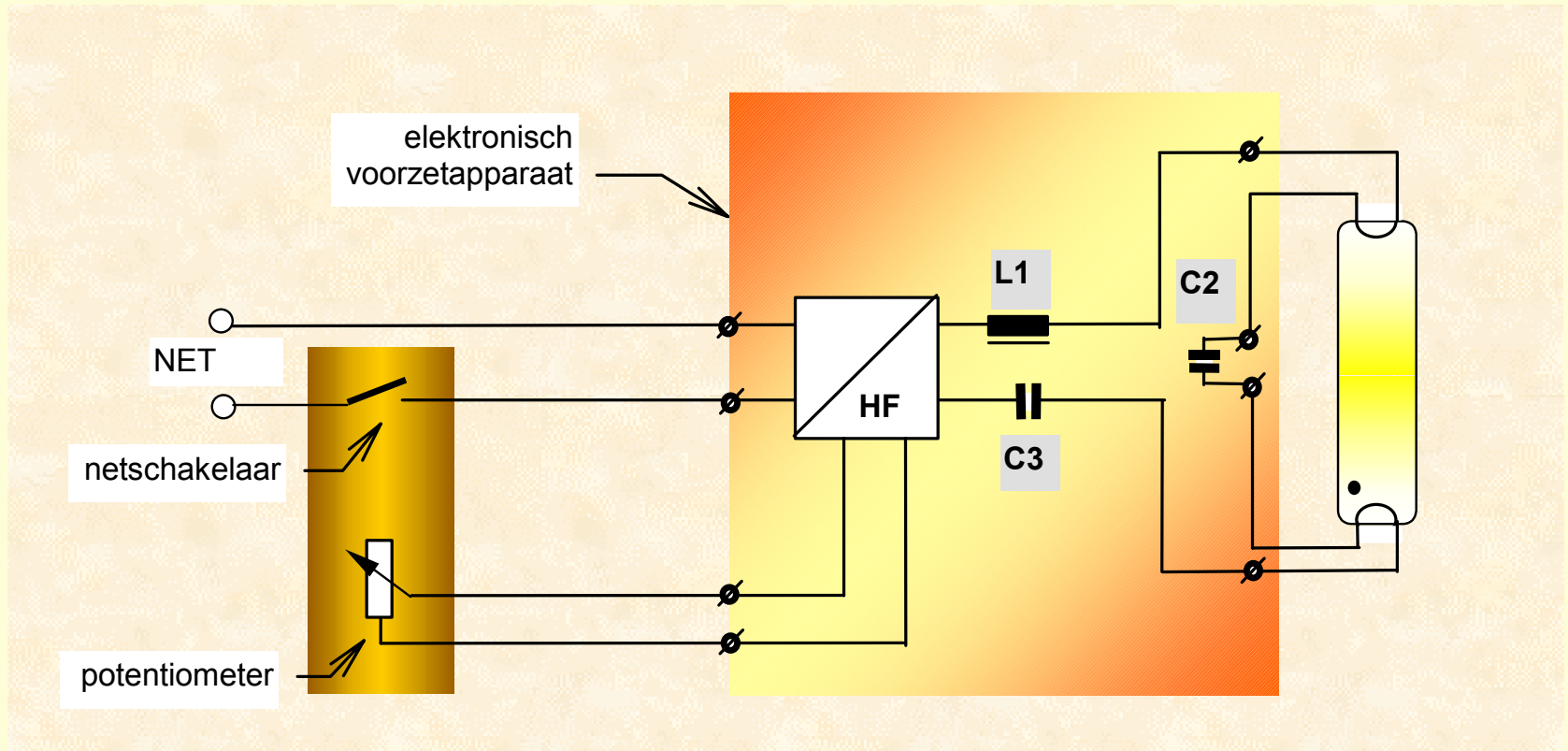
Duo-schakeling



Elektronisch voorschakelapparaat



Elektronisch voorschakelapparaat met dimmer



Compacte fluorescentielamp (spaarlamp)

Miniatuur spaarlampen



PL-T/4p



PL-S/2p

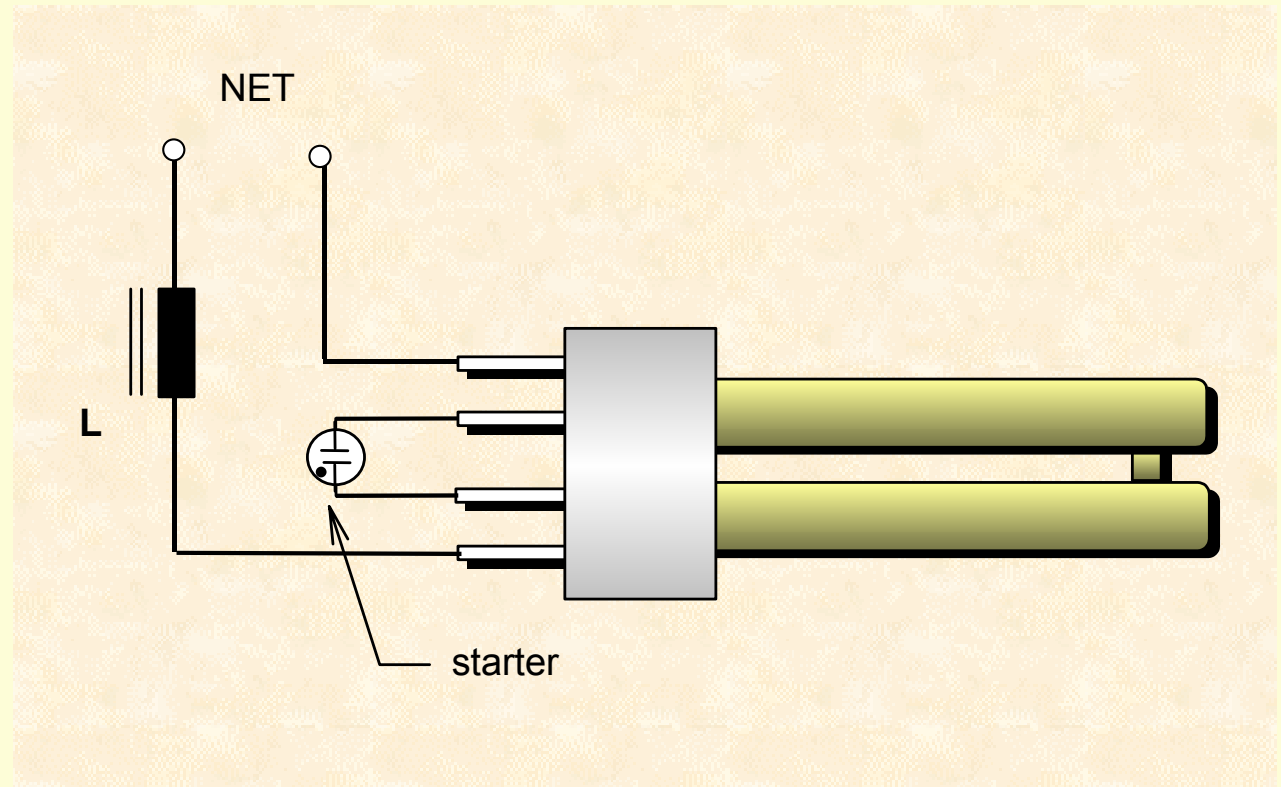


PLE-C



PLE-D

Spaarlamp met afzonderlijk voorzetapparaat



Compacte fluorescentielamp met ingebouwde magnetische ballast

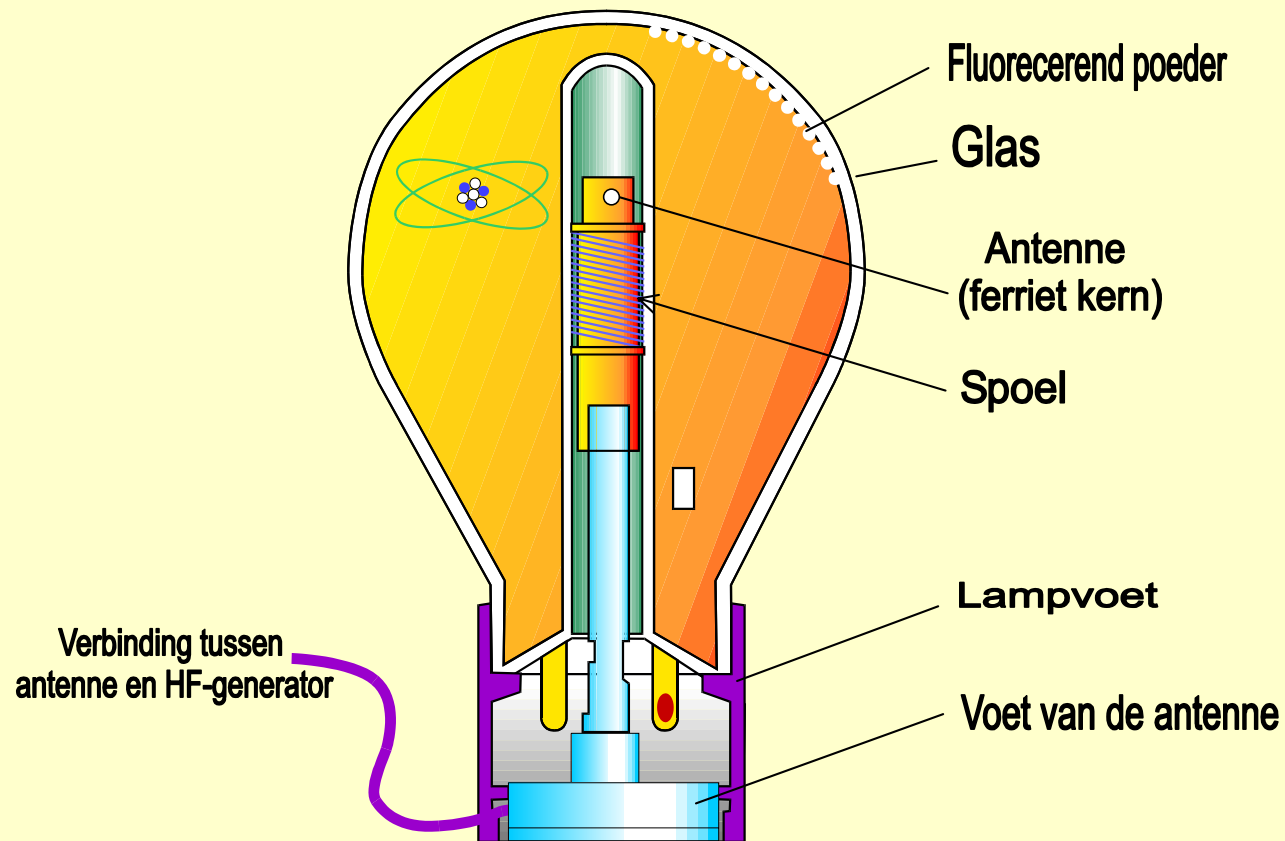


Spaarlamp met ingebouwd elektronisch voorzetapparaat



Inductie fluorescentielamp (QL-lamp)

Werking van een QL-lamp

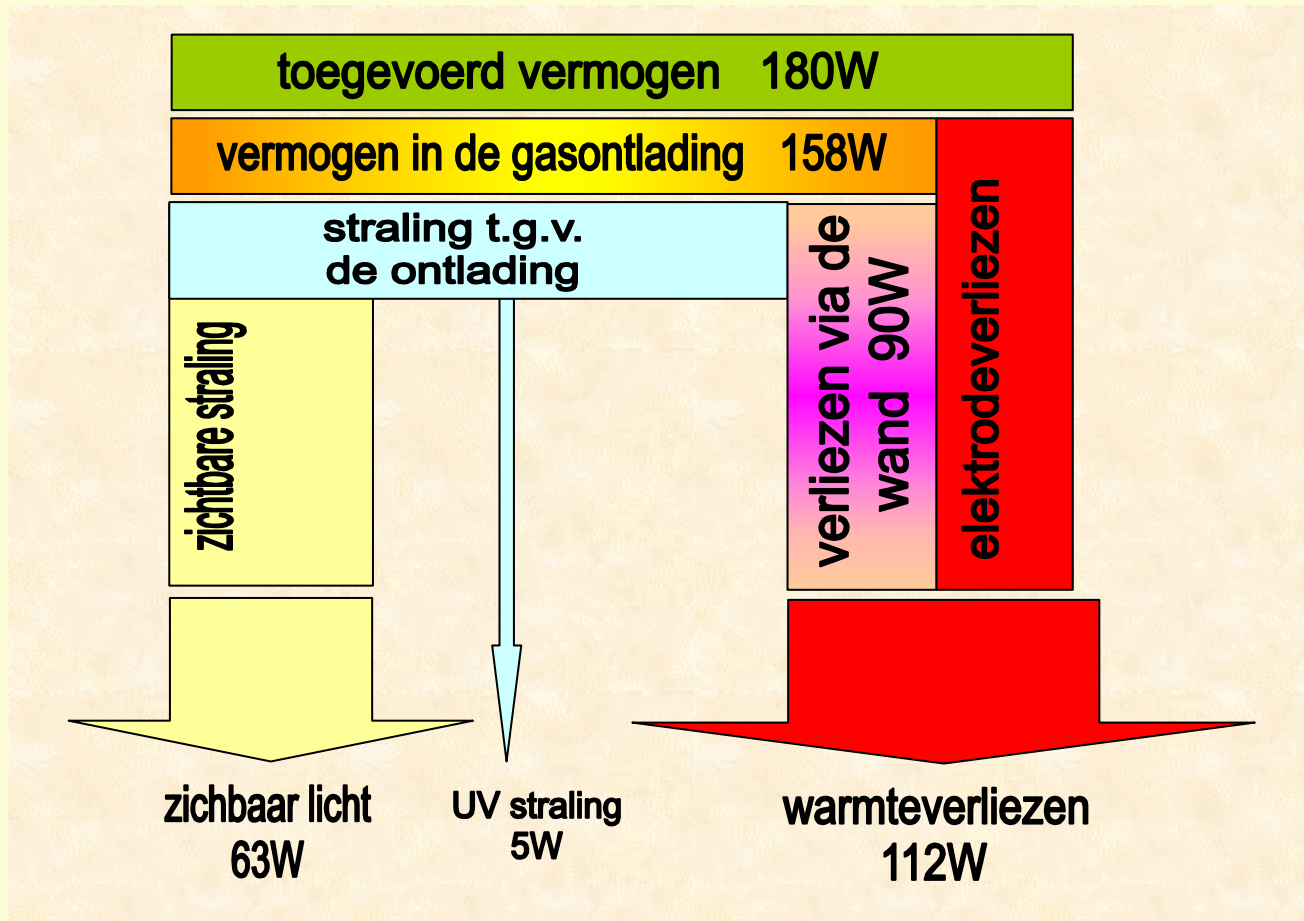


Inductielamp met bijhorende HF-generator



Lage druk natriumdamp

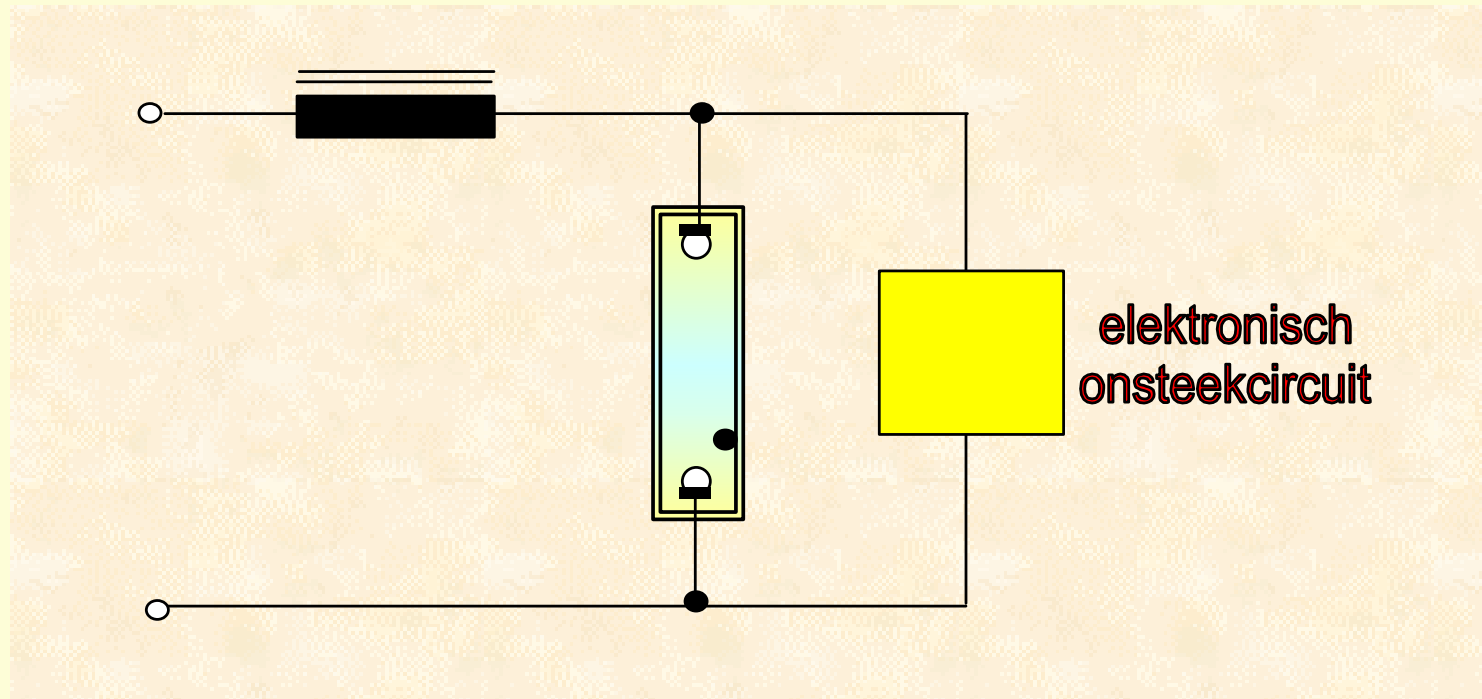
Vermogenbalans van een 180 W lagedruk natriumdamp lamp



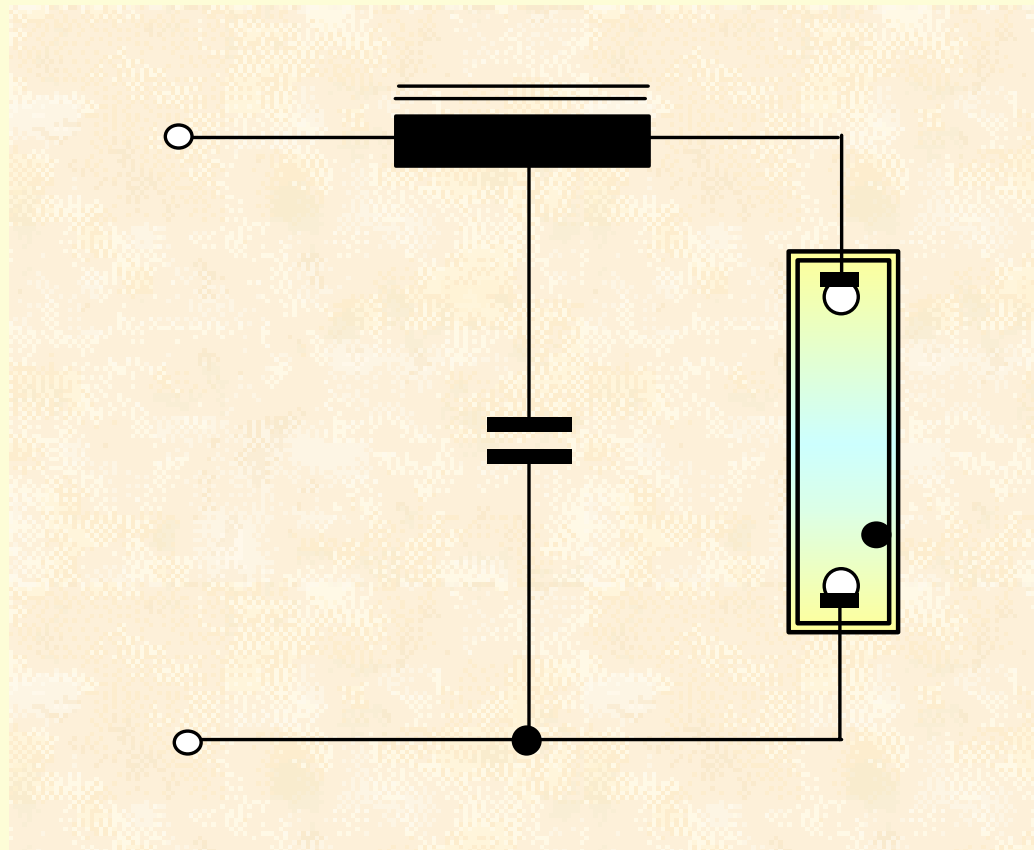
Lage druk natriumdampslamp



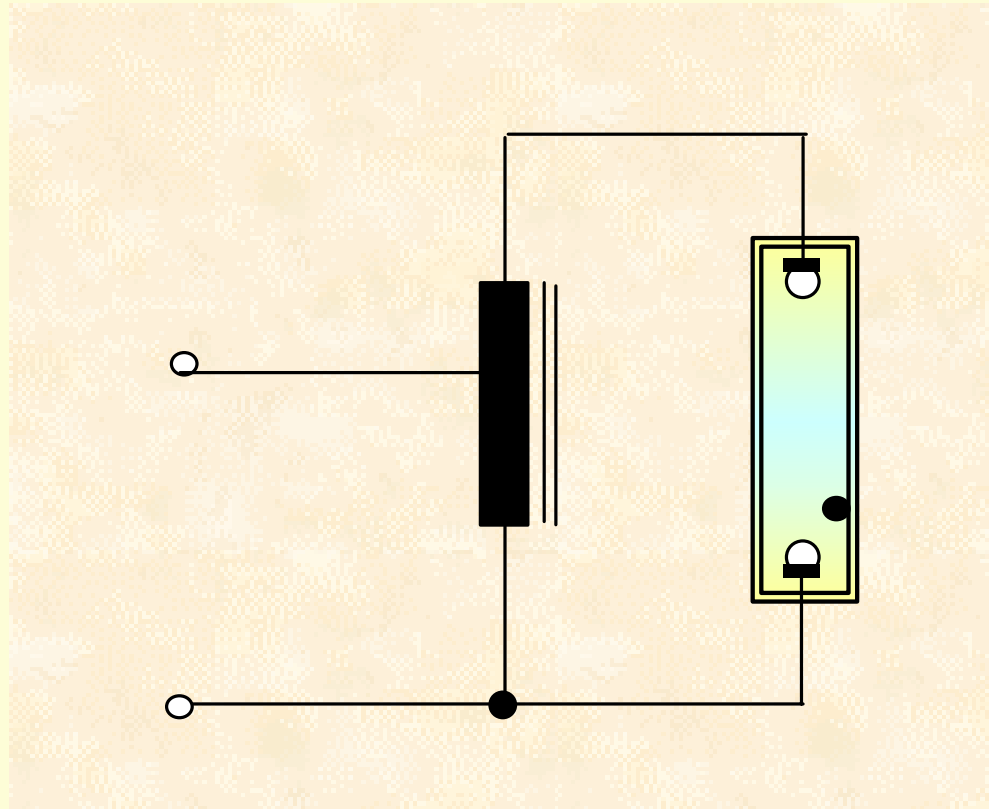
Ontsteekcircuit van een lage druk natriumdamp lamp I



Ontsteekcircuit van een lage druk natriumdamp lamp II



Ontsteekcircuit van een lage druk natriumdamp lamp III

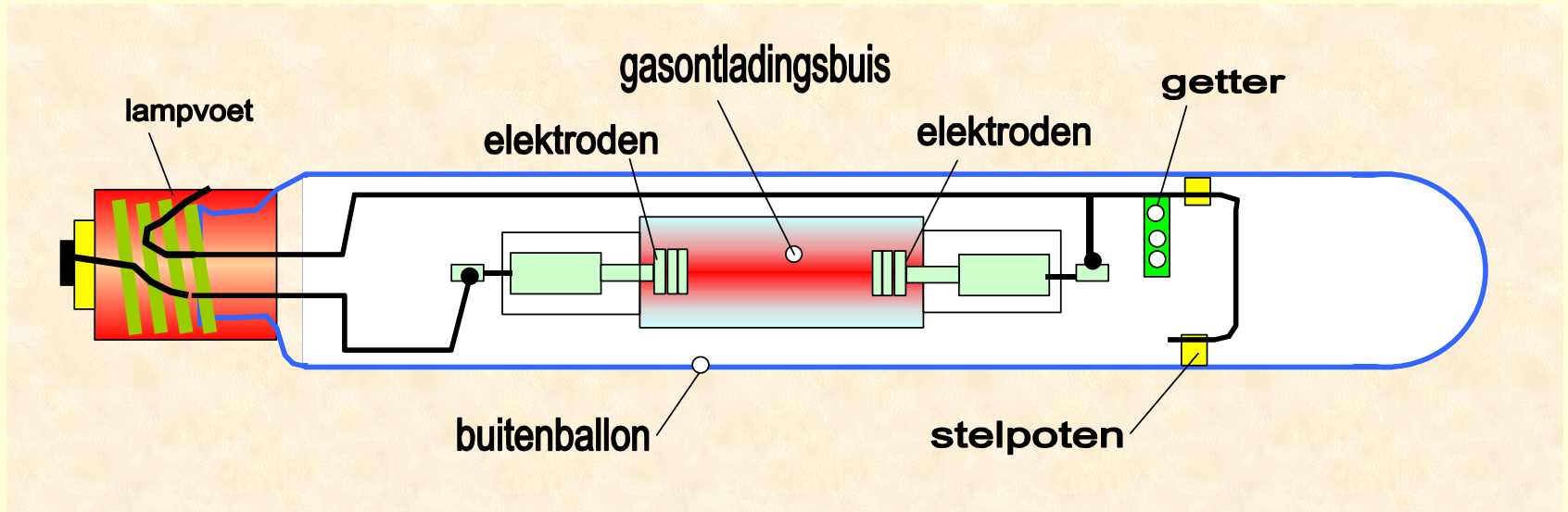


Hoge druk
gasontladingslampen
(HID lampen)

EIGENSCHAPPEN

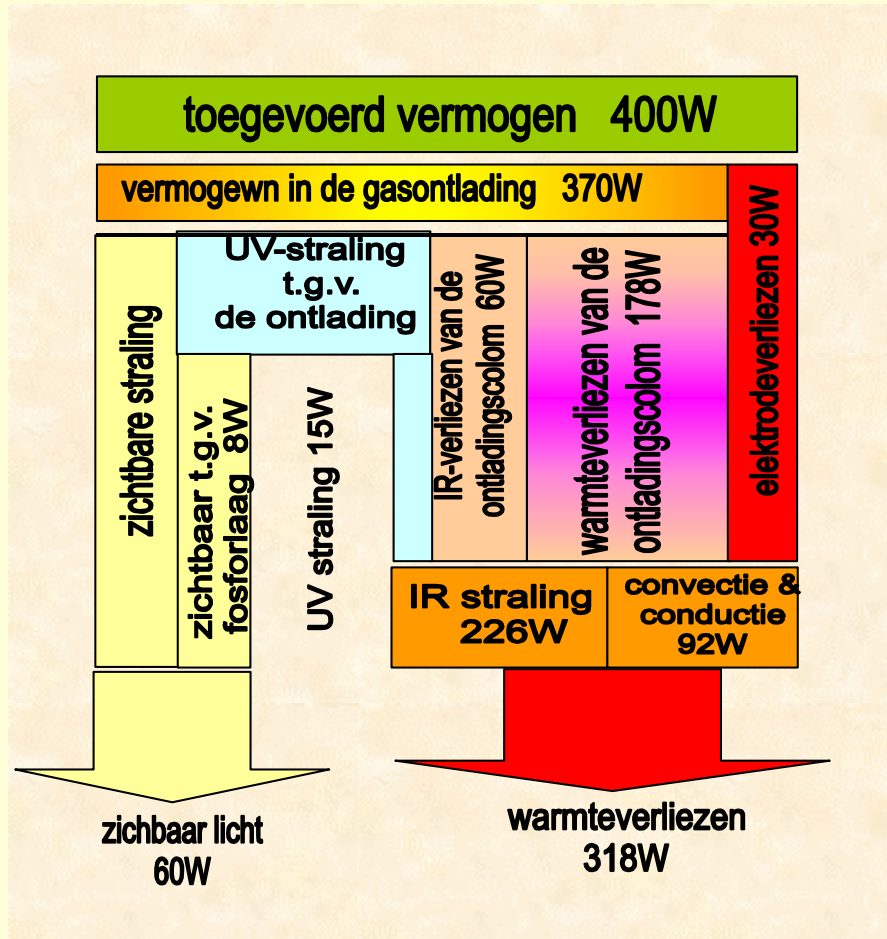
Kenmerk	LAGE DRUK	HOGE DRUK
Afmeting	groot	kompakt
Werkdruk	< 1bar	> 1 bar
Vermogen	10...135 W	70....20000 W
Lichtstroom	1...20 klm	5....200 klm
Specifieke lichtstroom	6-...2000 lm/W	50...100 lm/W
Luminantie	Laag	Hoog omdat de ontladingsbuis klein is

Hoge druk gasontladingslamp

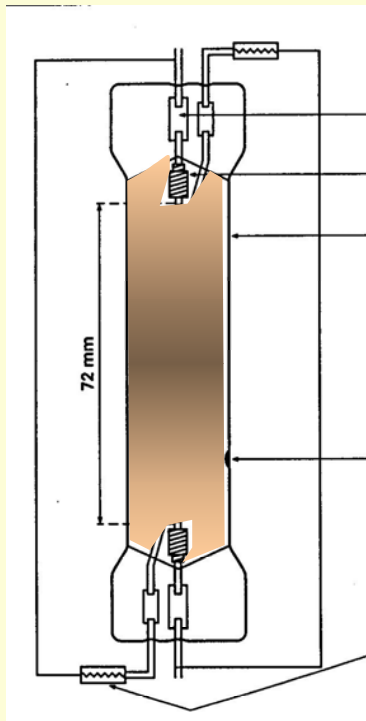


Hoge druk kwikdamplamp

Hoge druk kwikdamplamp



Kwikdamplamp



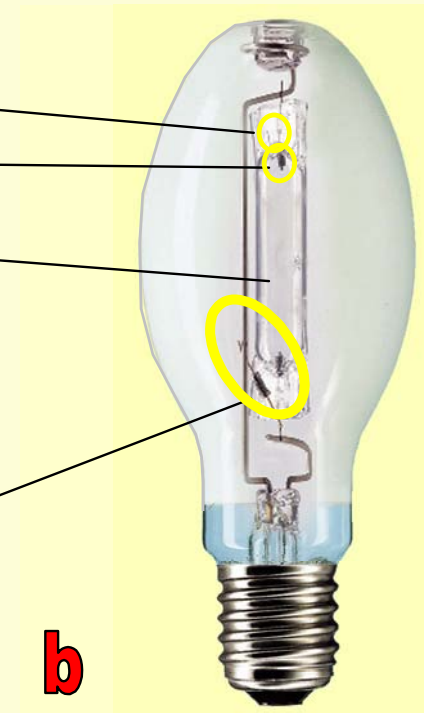
Molydeen bandje

Elektrode + emitter

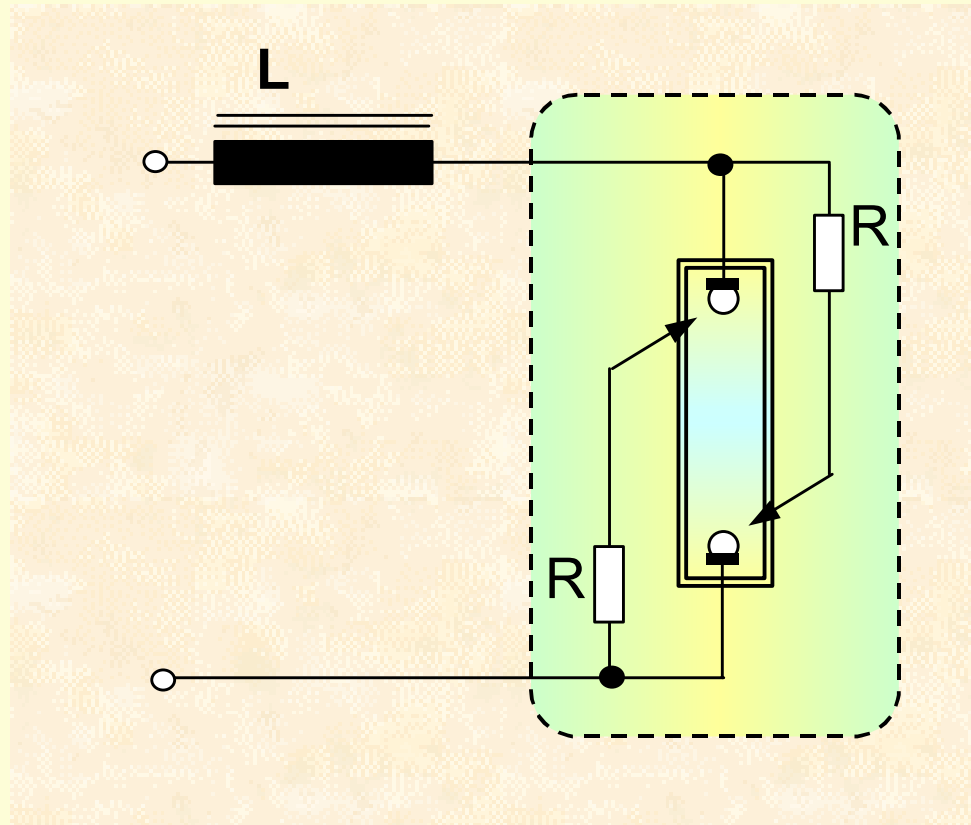
Kwarts ontladingsbuis

Vulling (77mm kwik & 20 torr argon)

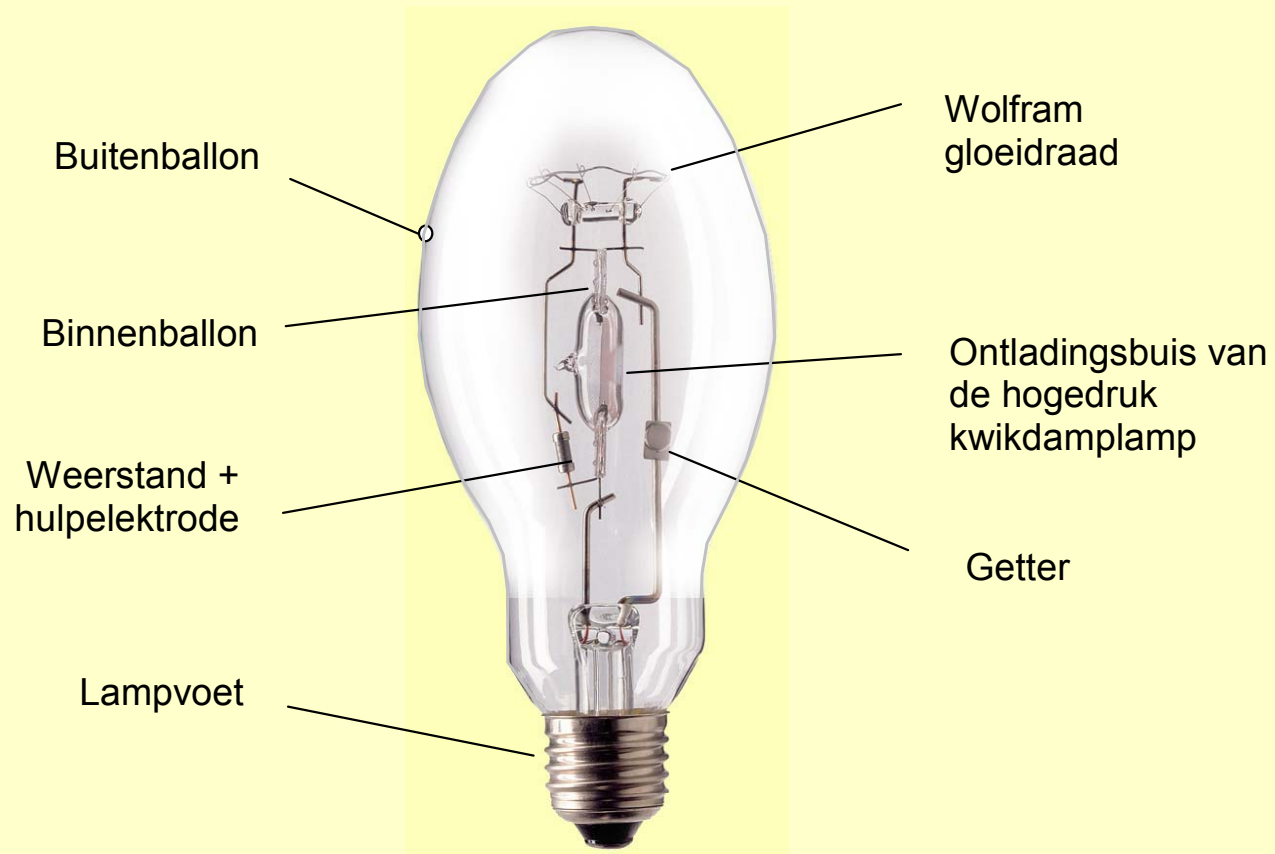
Weerstand $10\text{k}\Omega$ +
hulpelektrode



Schakeling van een hoge druk kwikdamplamp

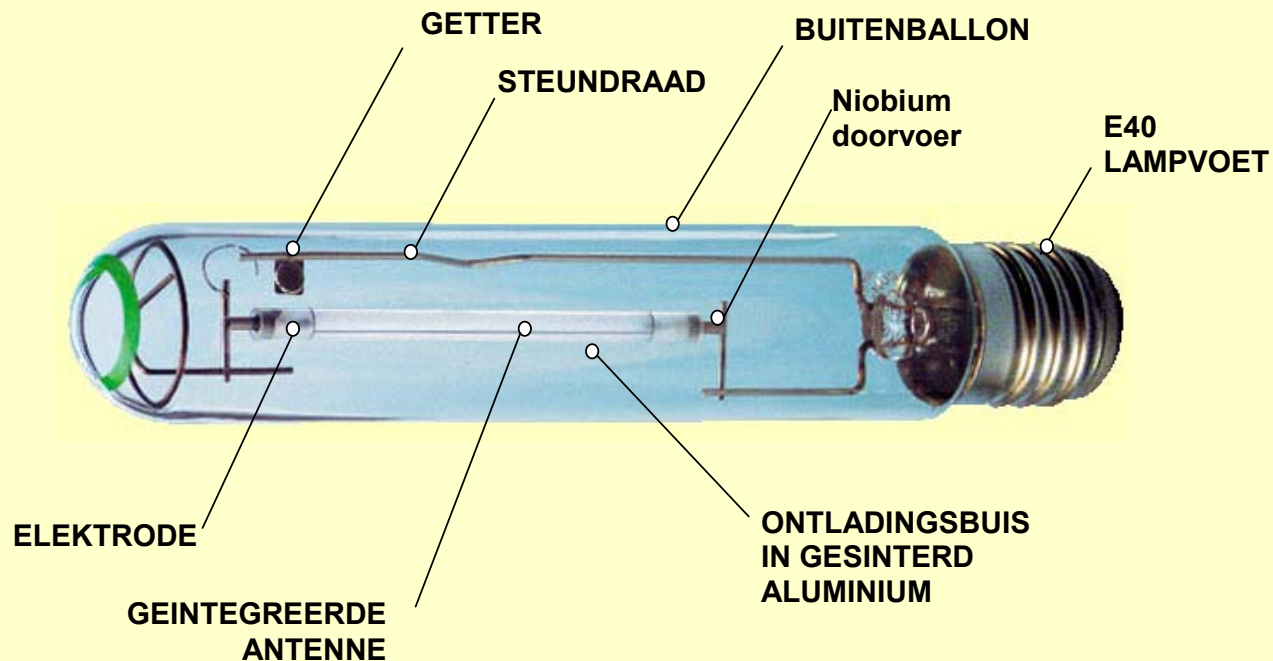


Menglichtlamp



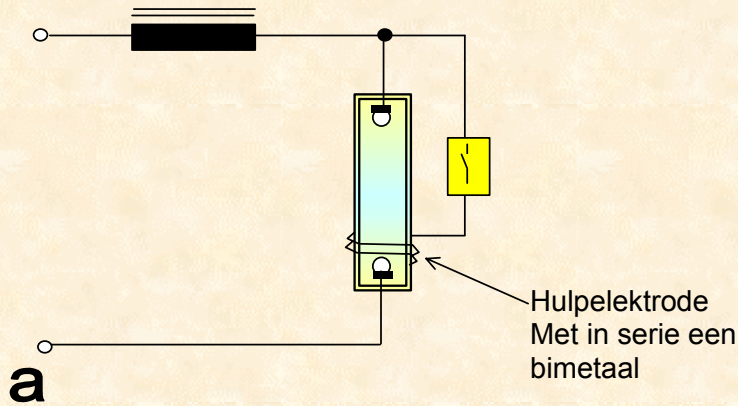
Hoge druk Natriumlamp

Hoge druk natriumdampslamp

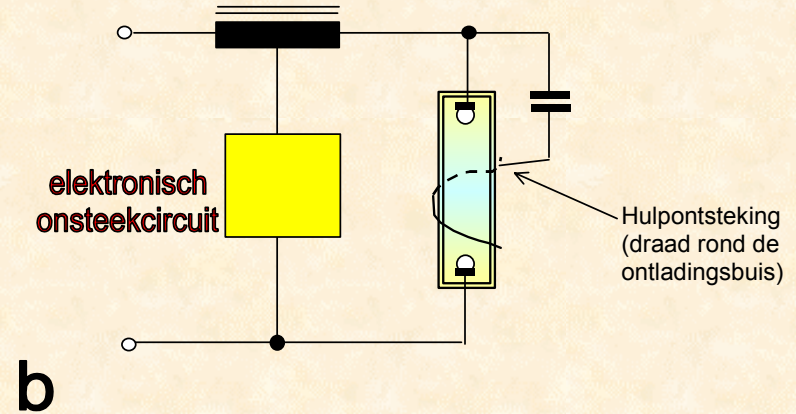


Ontsteekschakelingen van hoge druk natriumdampampen

Philips SON-H lamp
Na, Hg en
lage druk Xe startgas



Philips SON-S lamp
Na, Hg en
hoge druk Xe startgas

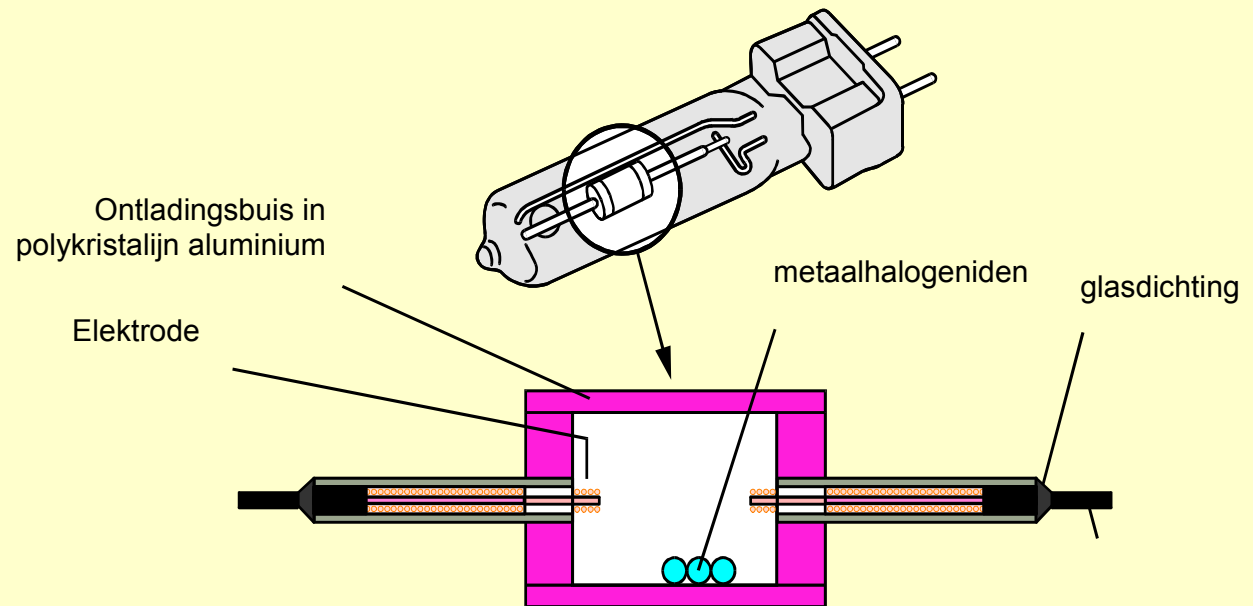
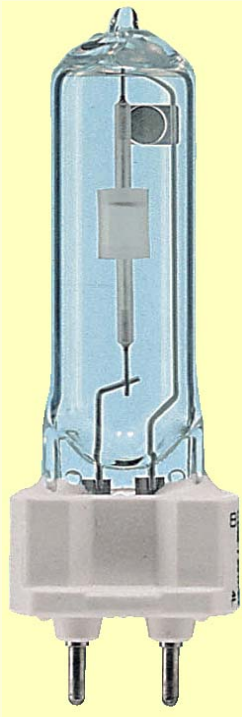


Metaalhalogenide lampen

Metaalhalogenide lamp



Keramische metaalhalogenide lamp



Keramische metaalhalogenide lamp

– verschillende uitvoeringsvormen



CDM-TC



CDM-R PAR 20



CDM-R PAR 30L



CDM-T



CDM-TD



CDM-TP



CDM-TT