

Verlichting



Verlichting

- Gloeilampen en aanverwanten
- Gasontladingslampen

HOOFDSTUK 1

Gloeilampen en aanverwanten

- Gloeilampen en halogeenlampen

Gloeilampen en gasontladingslampen



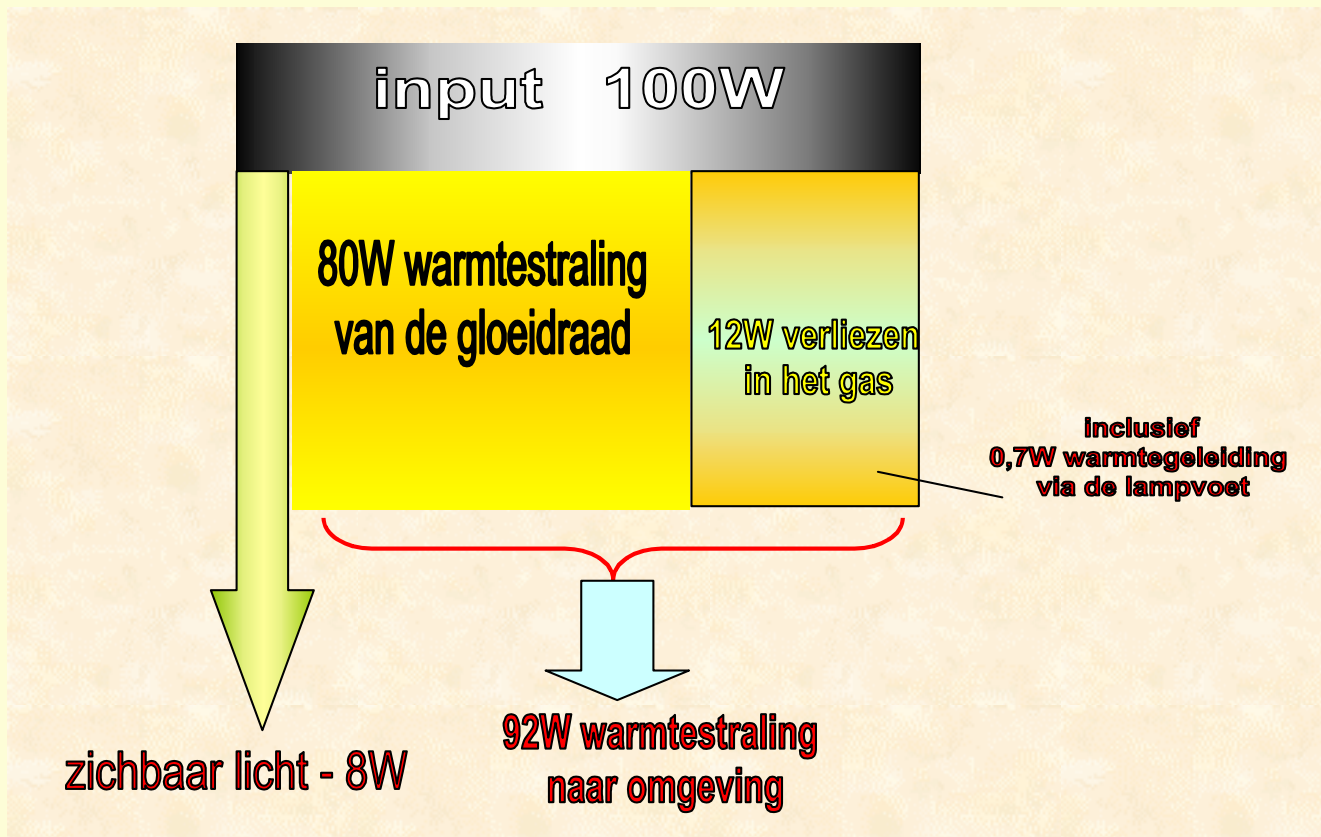
Gloeilamp



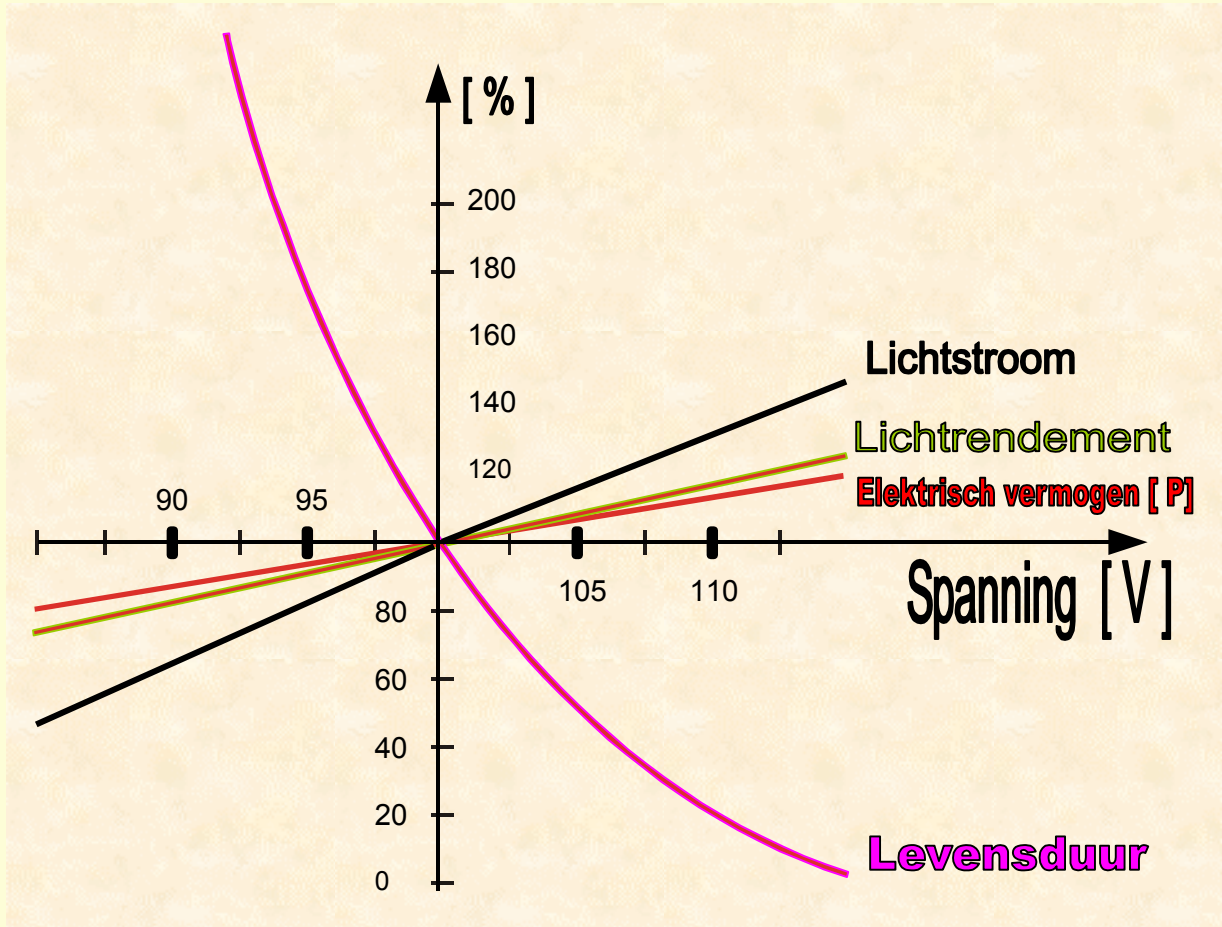
Lampen met verschillende Edisonlampvoeten



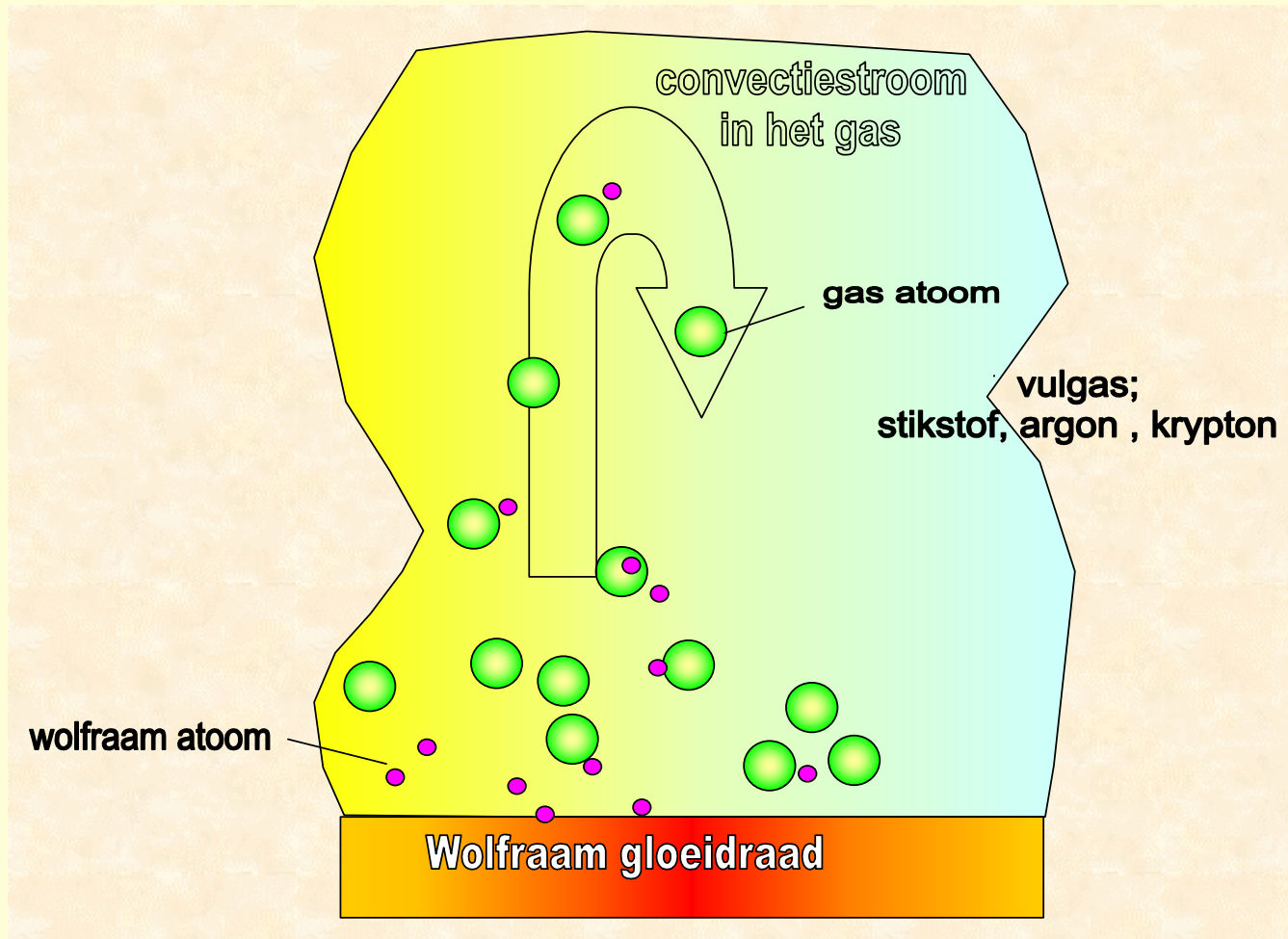
Energiebalans voor een 100 W GLS gloeidraadlamp



Invloed van spanningsvariatie bij een gloeidraadlamp



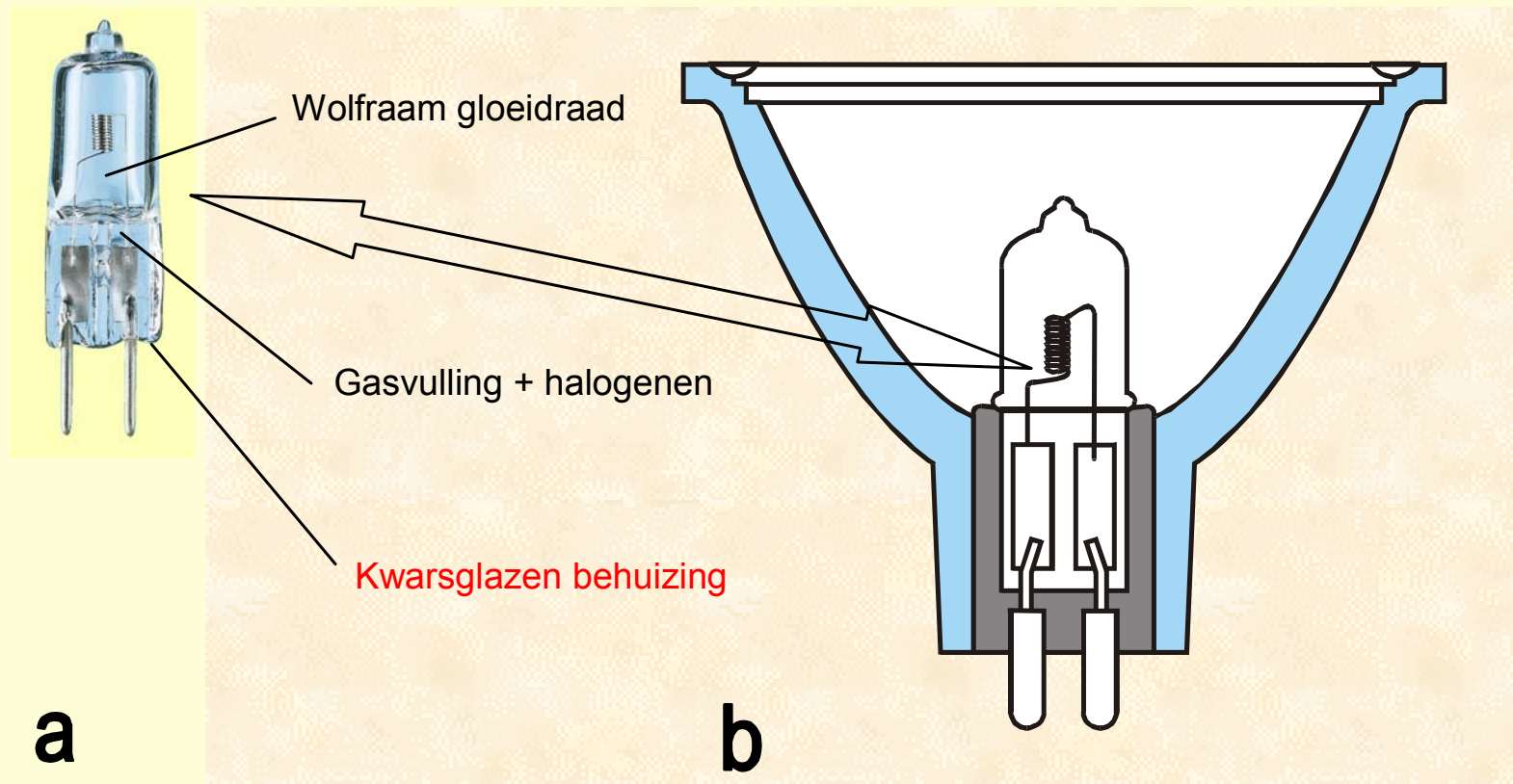
Voorkomen van “zwarting” met vulgas



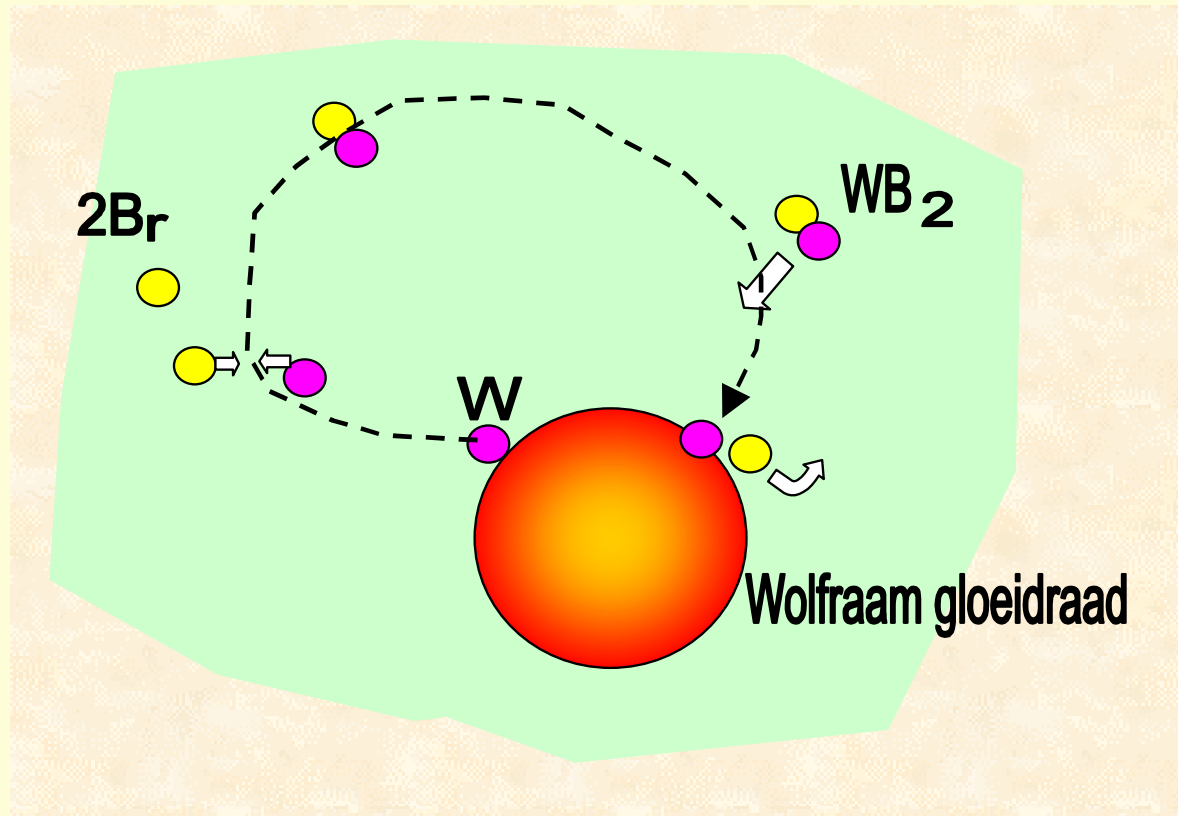
Verschillende halogeenlampen



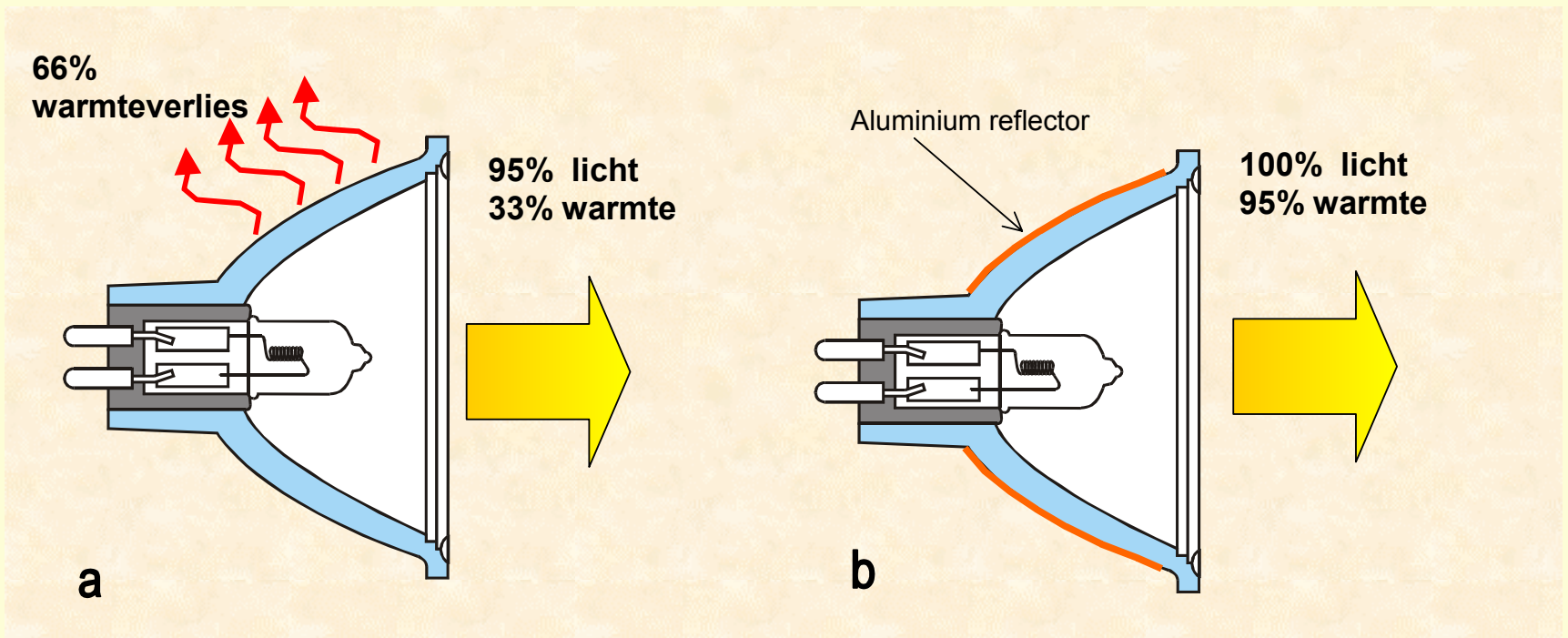
Halogeenvlamp 12 V en halogeenvlamp in dubbele behuizing



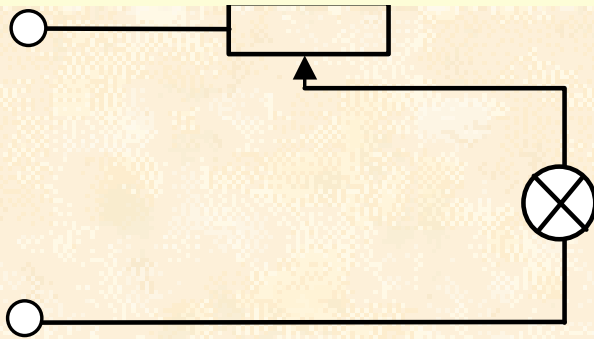
Werking van de halogeencyclus



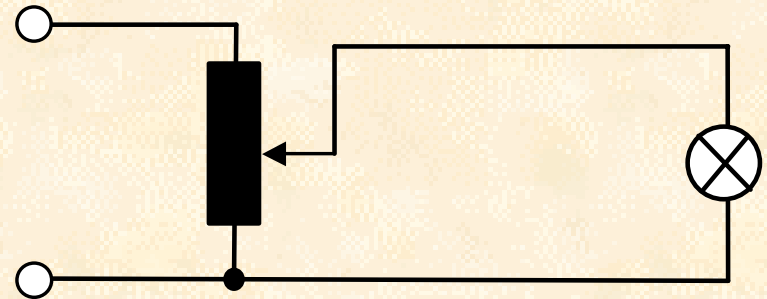
Halogeenlamp met omhulsel zonder en met warmtereflector



Spanningsregeling met een voorschakelweerstand en met een regeltransformator

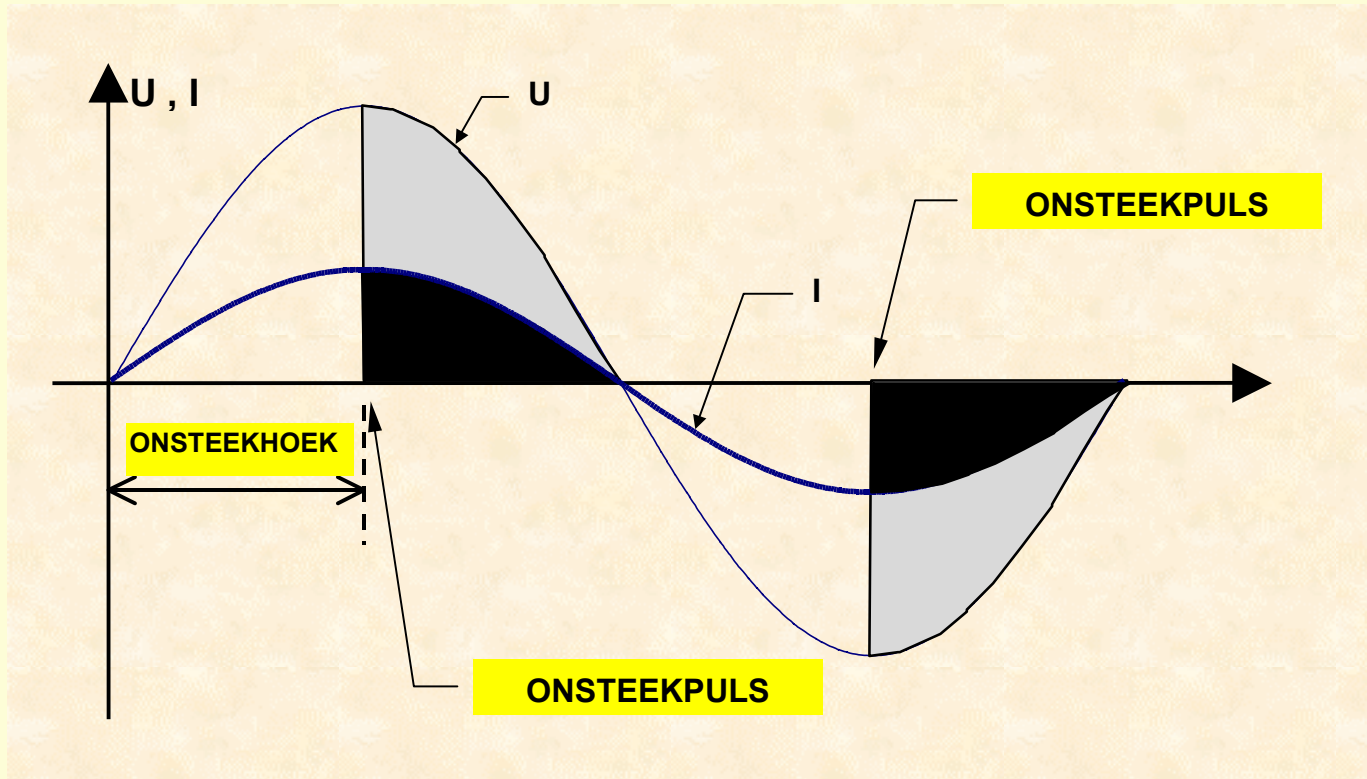


a



b

Werking van een triac



Hoofdstuk 2

Gasontladingslampen

Gasontladingslampen

INDELING

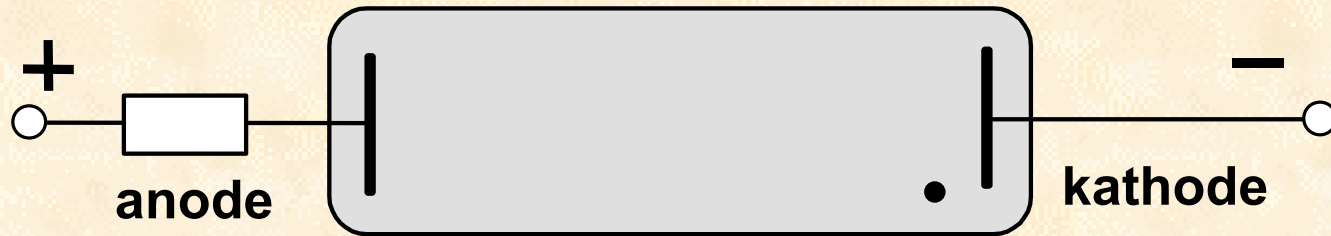
- Algemene werkingsprincipes
- Gasontlading in lagedruk fluorescentielampen
- Fluorescentielampen of lagedruk kwikdamplamp
- Compacte fluorescentielamp (spaarlamp)
- Inductie fluorescentielamp (QL-lamp)
- Lage druk natriumdamplamp

Gasontladingslampen

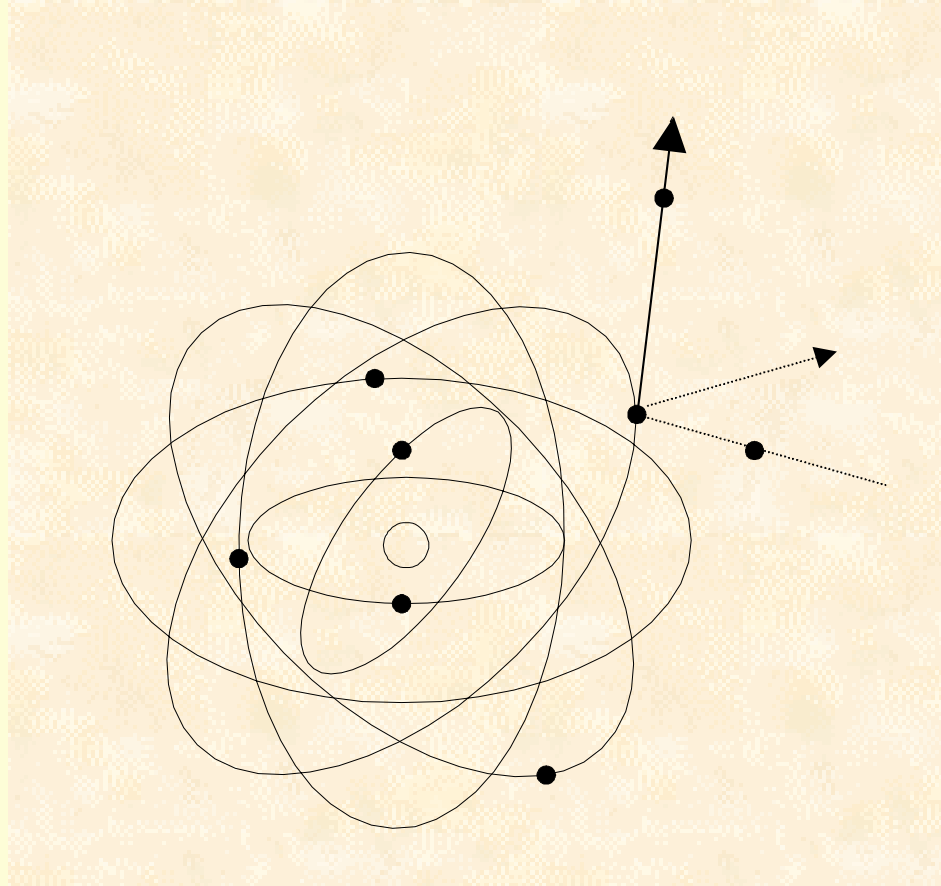
INDELING

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

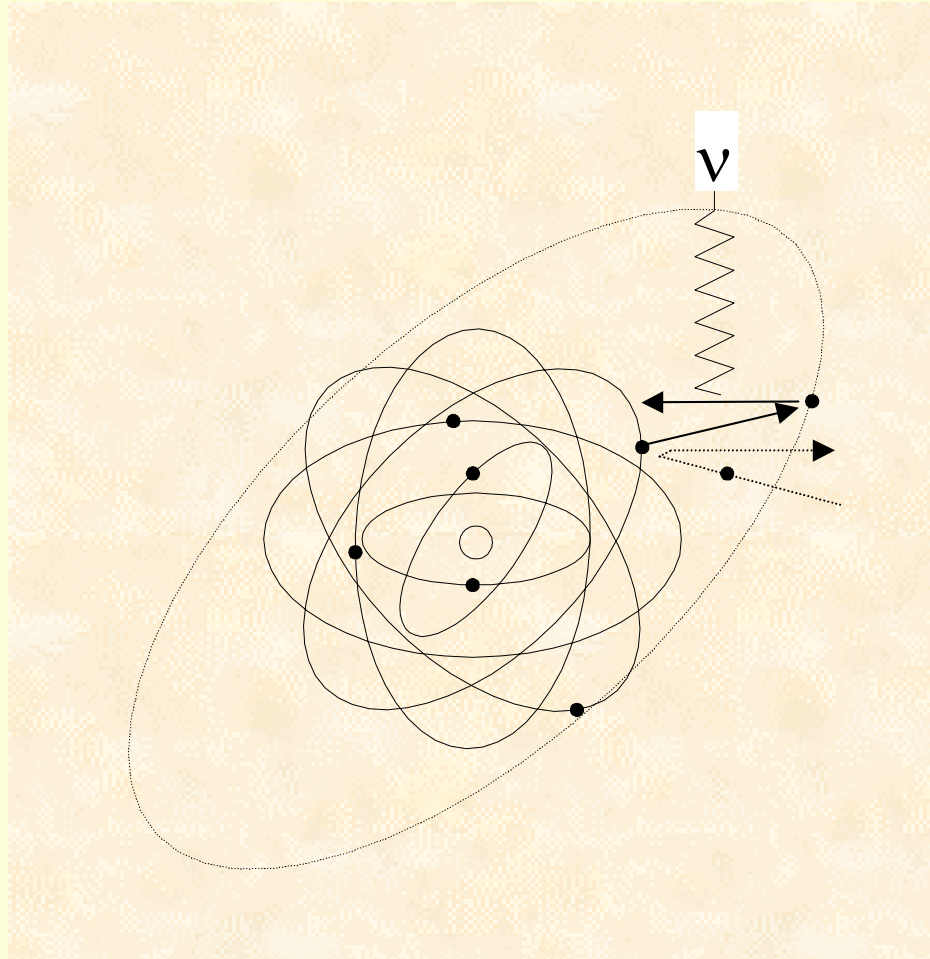
Ontlading in gassen



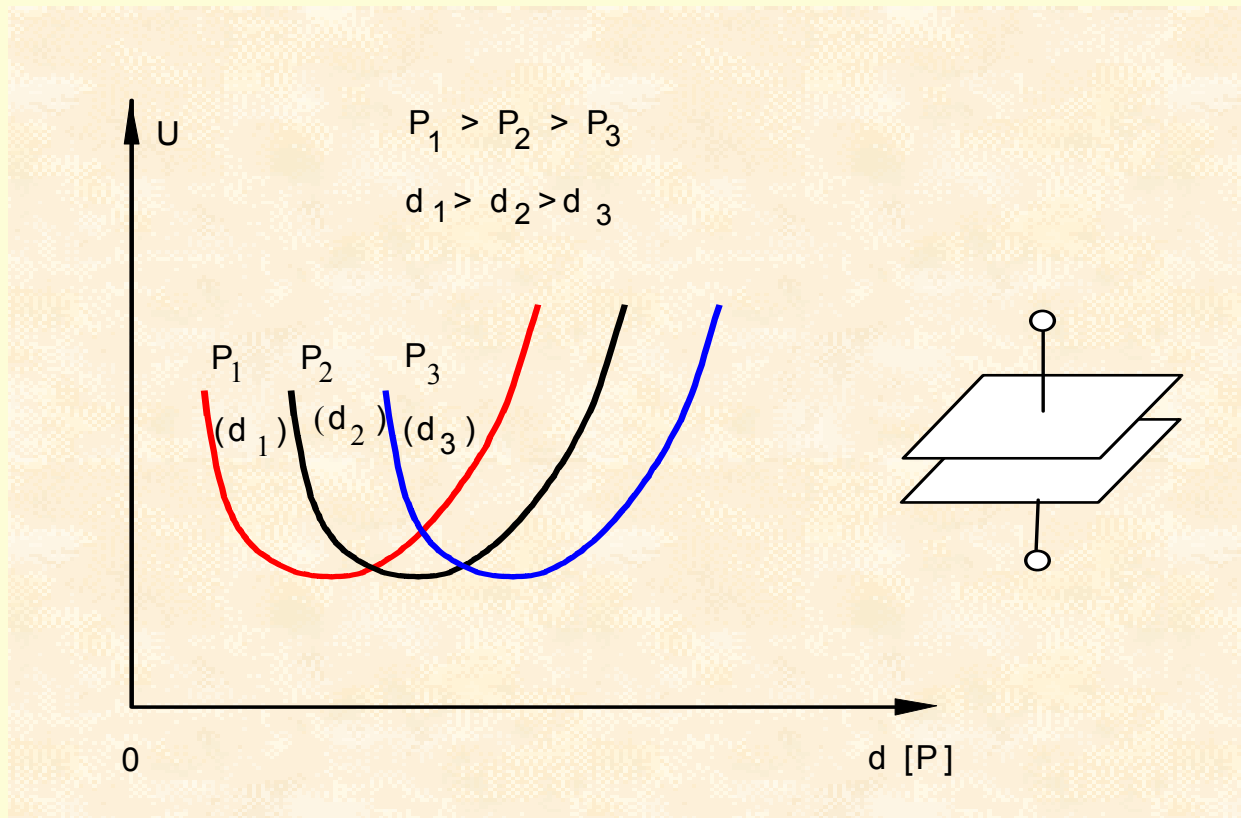
Ioniserende botsing



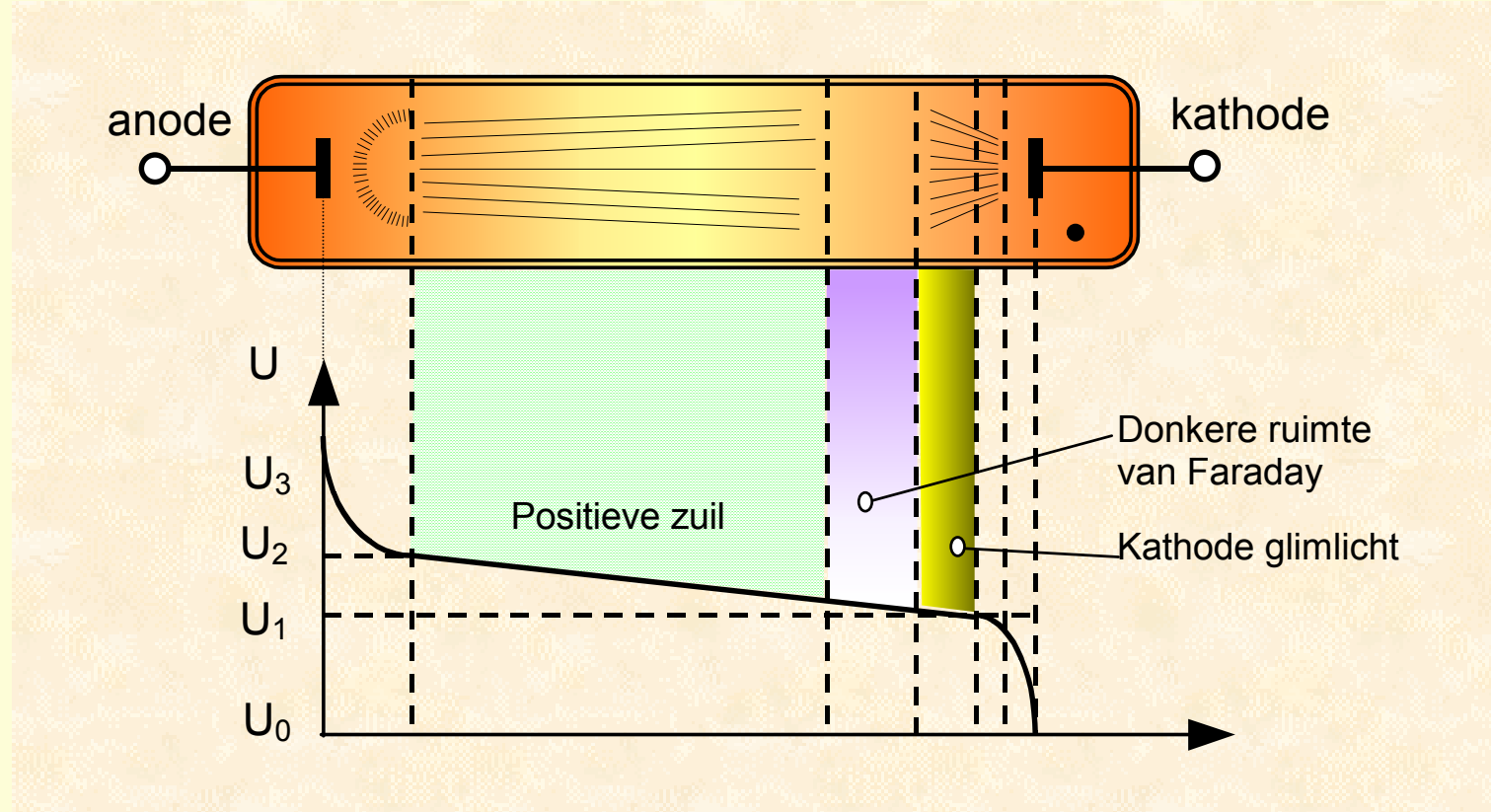
Opwekkende botsing



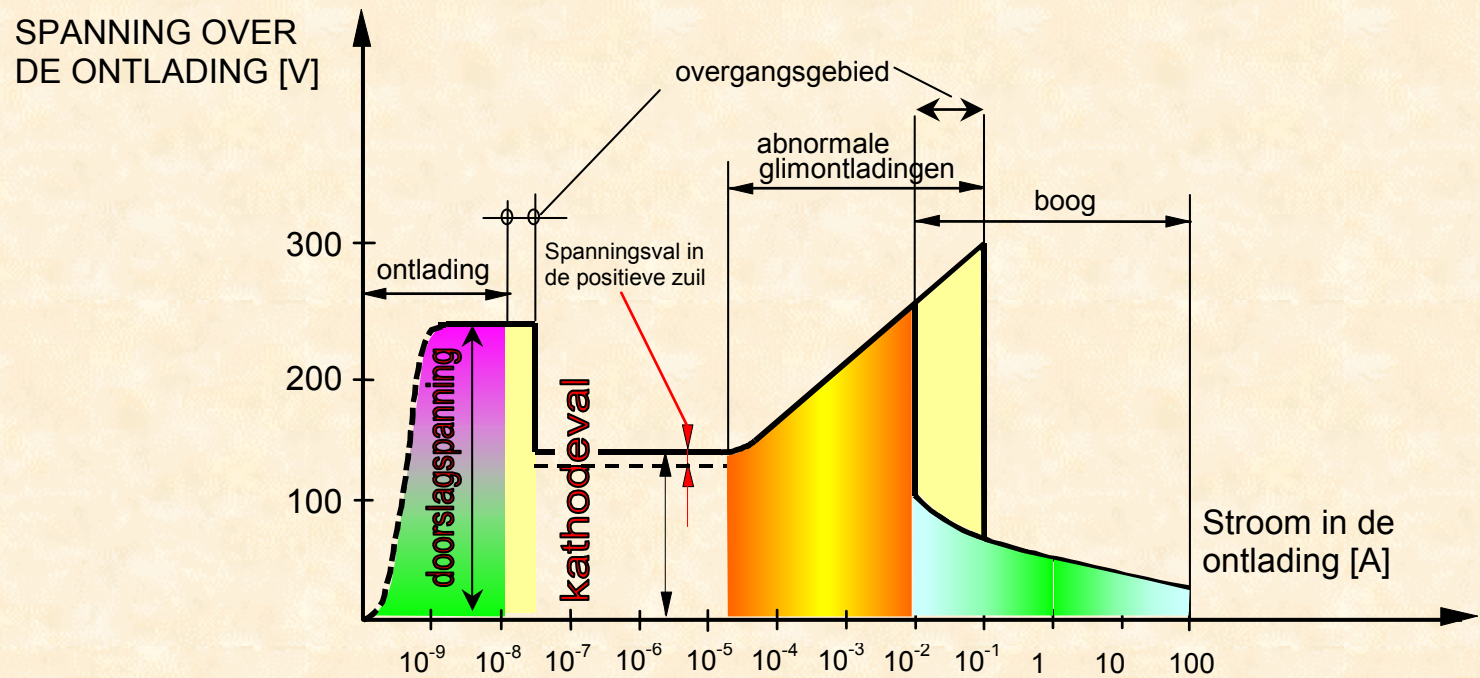
Verloop van de doorslagspanning – Wet van Paschen



Potentiaalverdeling langs een neonbuis

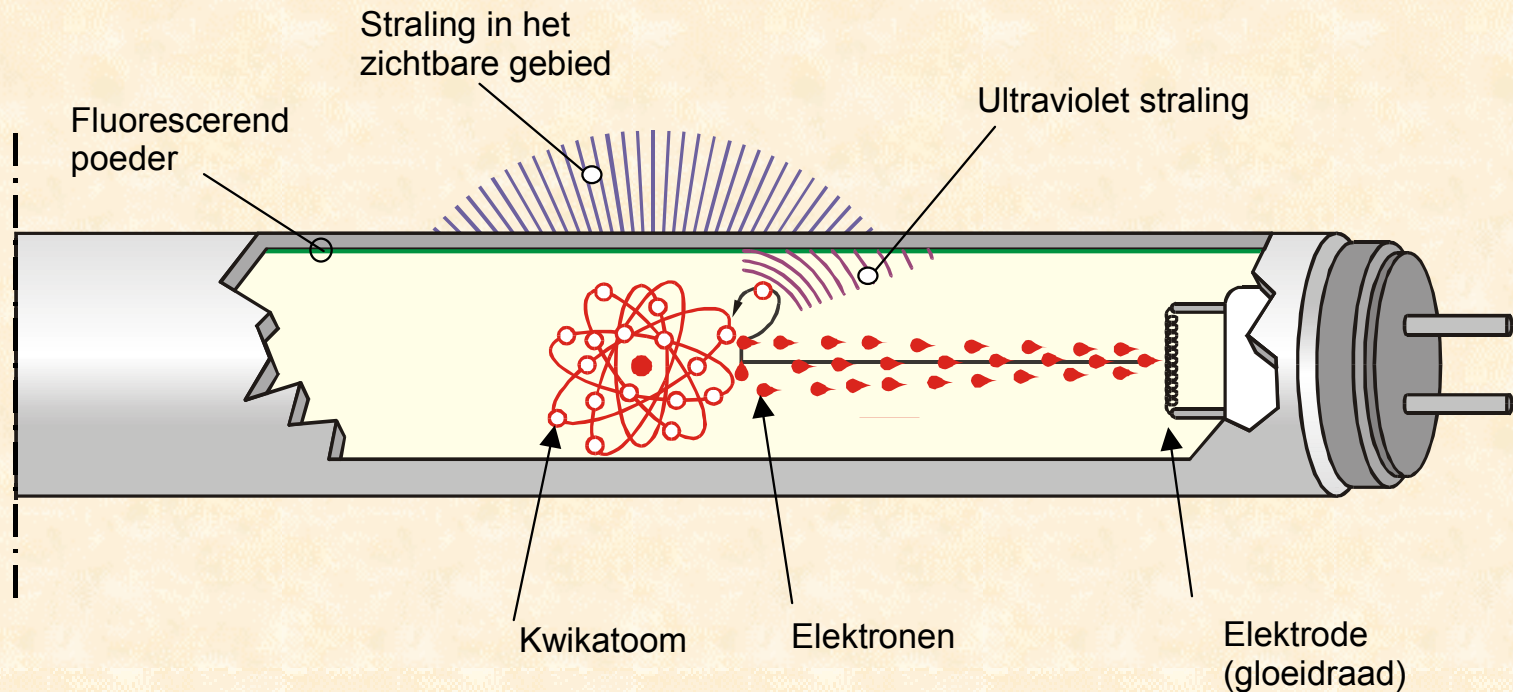


Normale glimontlading met constante spanningsval in de neonbuis

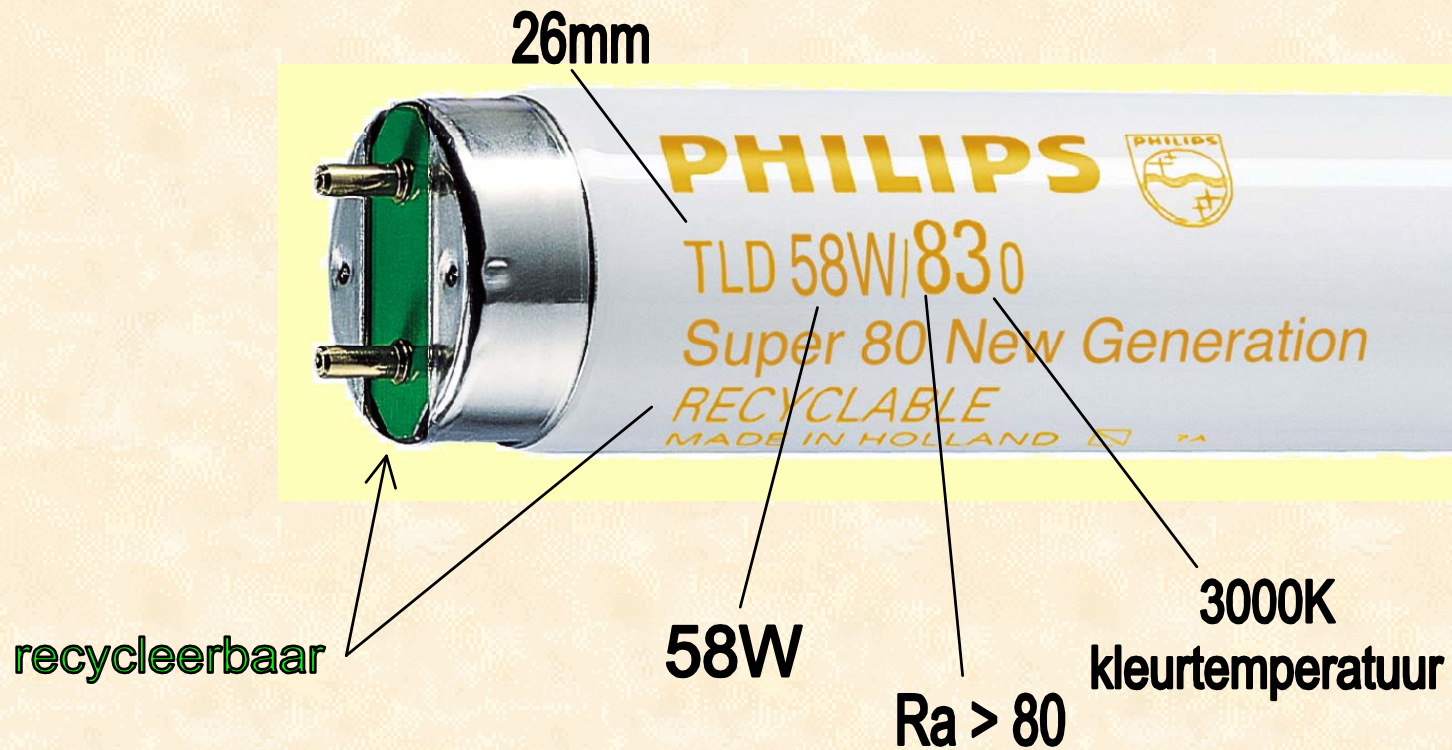


Fluorescentielampen of
lagedruk kwikdamplamp

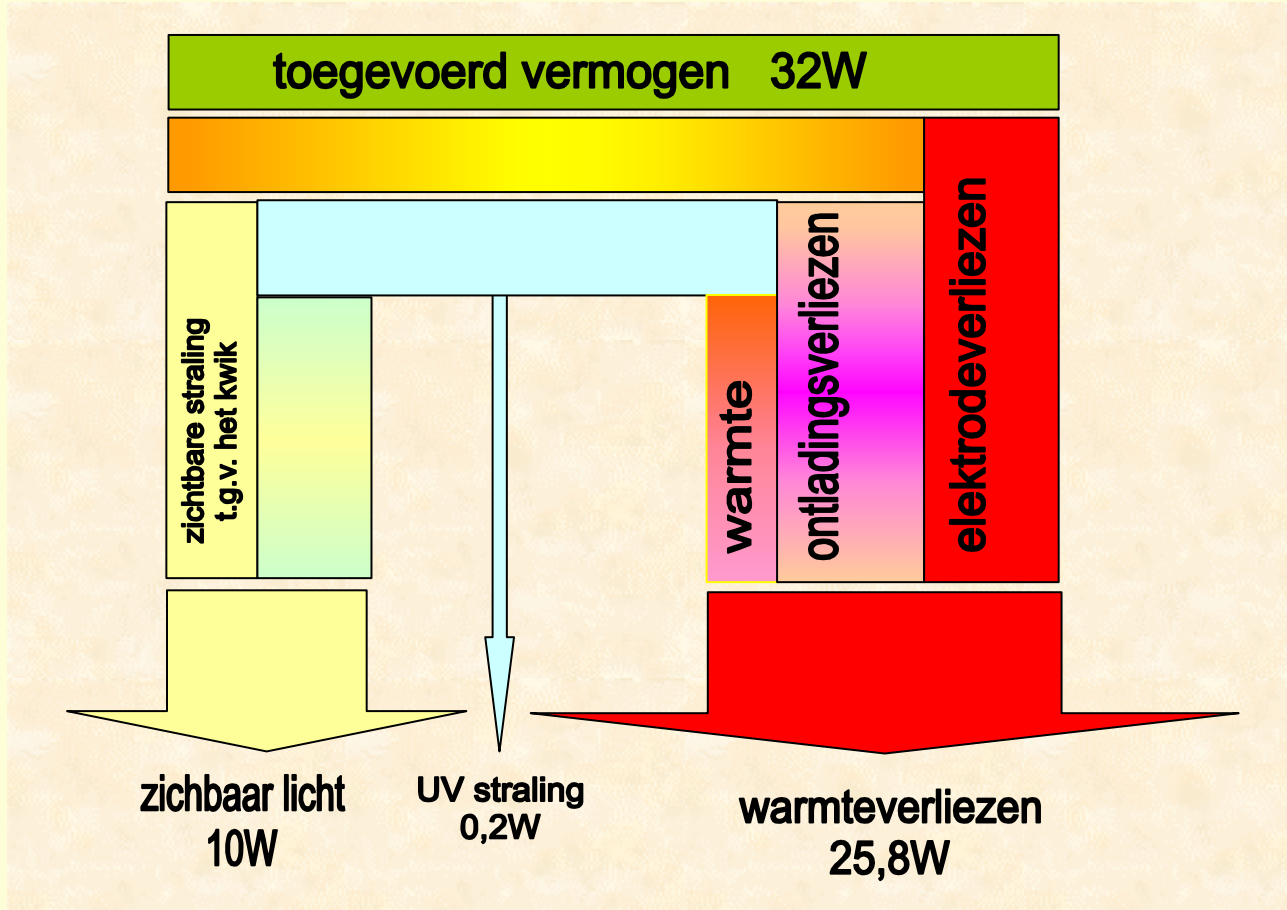
Constructie van een fluorescentielamp



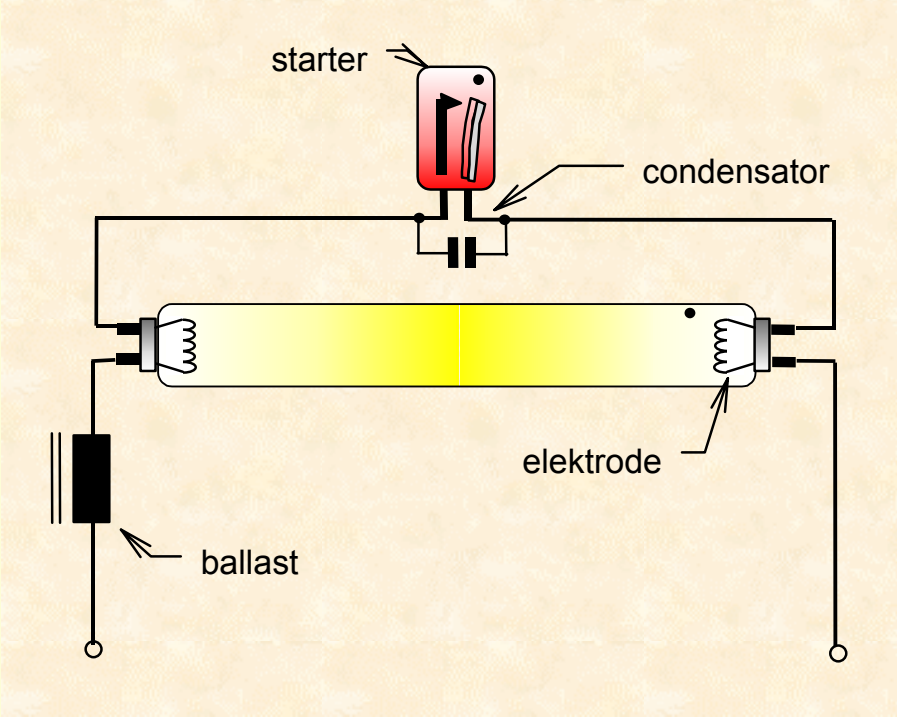
Philips recycleerbare TLD-lamp



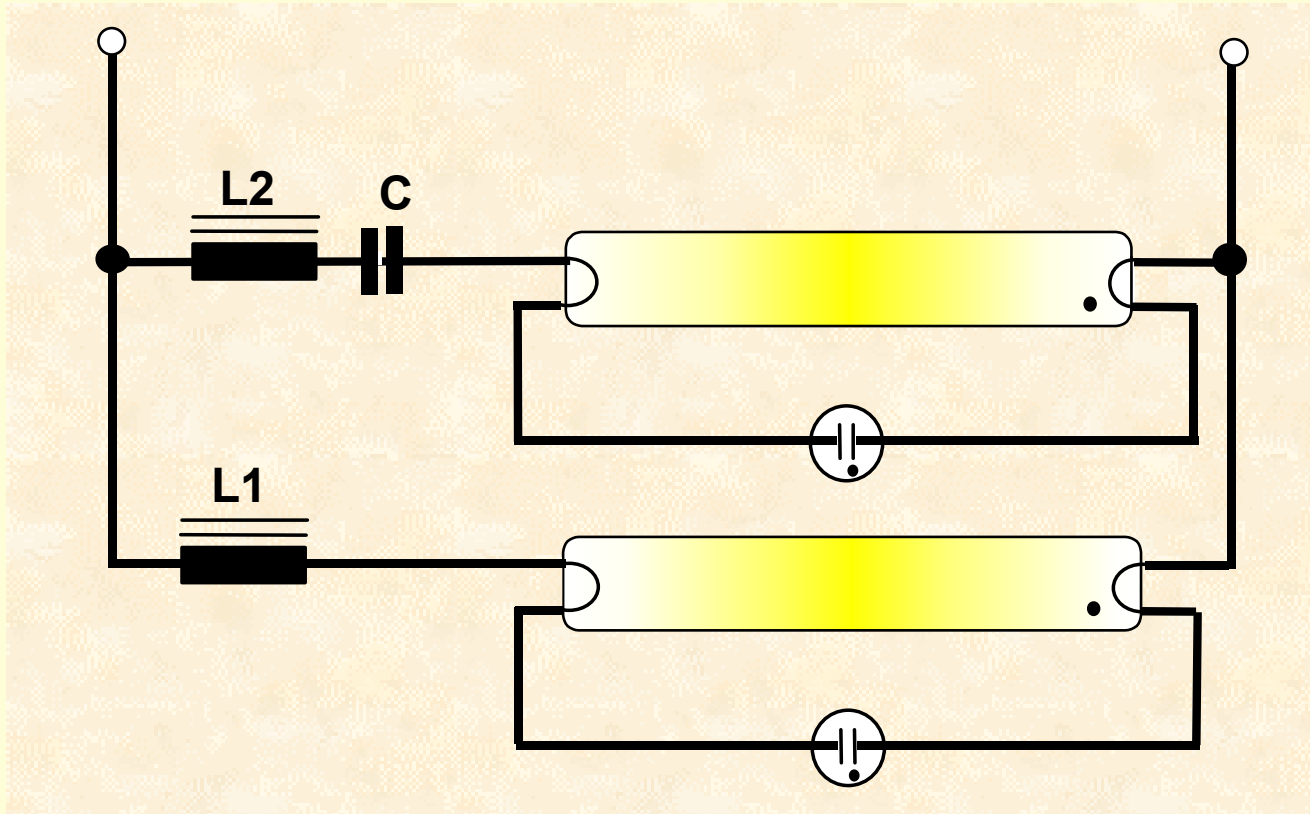
Constructie van een fluorescentielamp



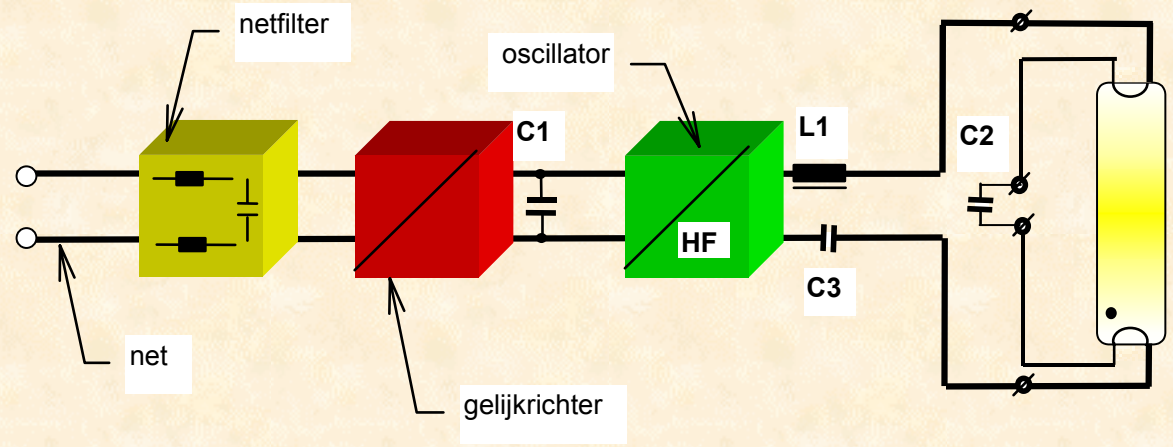
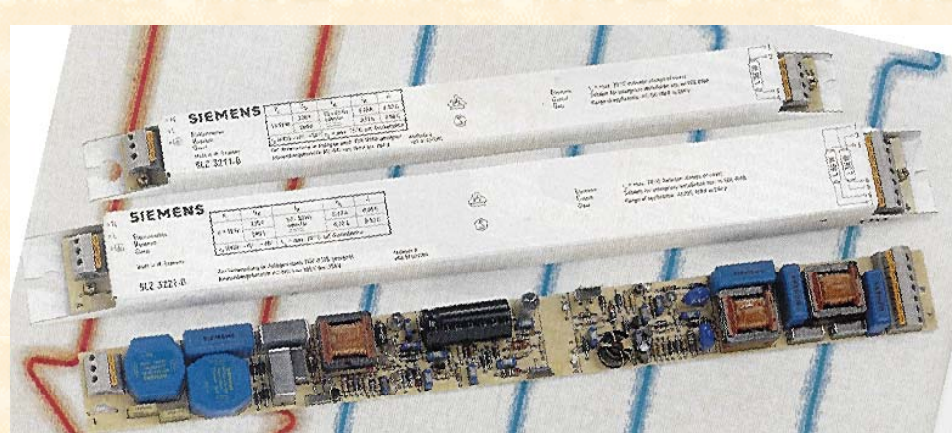
Starter en schakeling van een TL-lamp



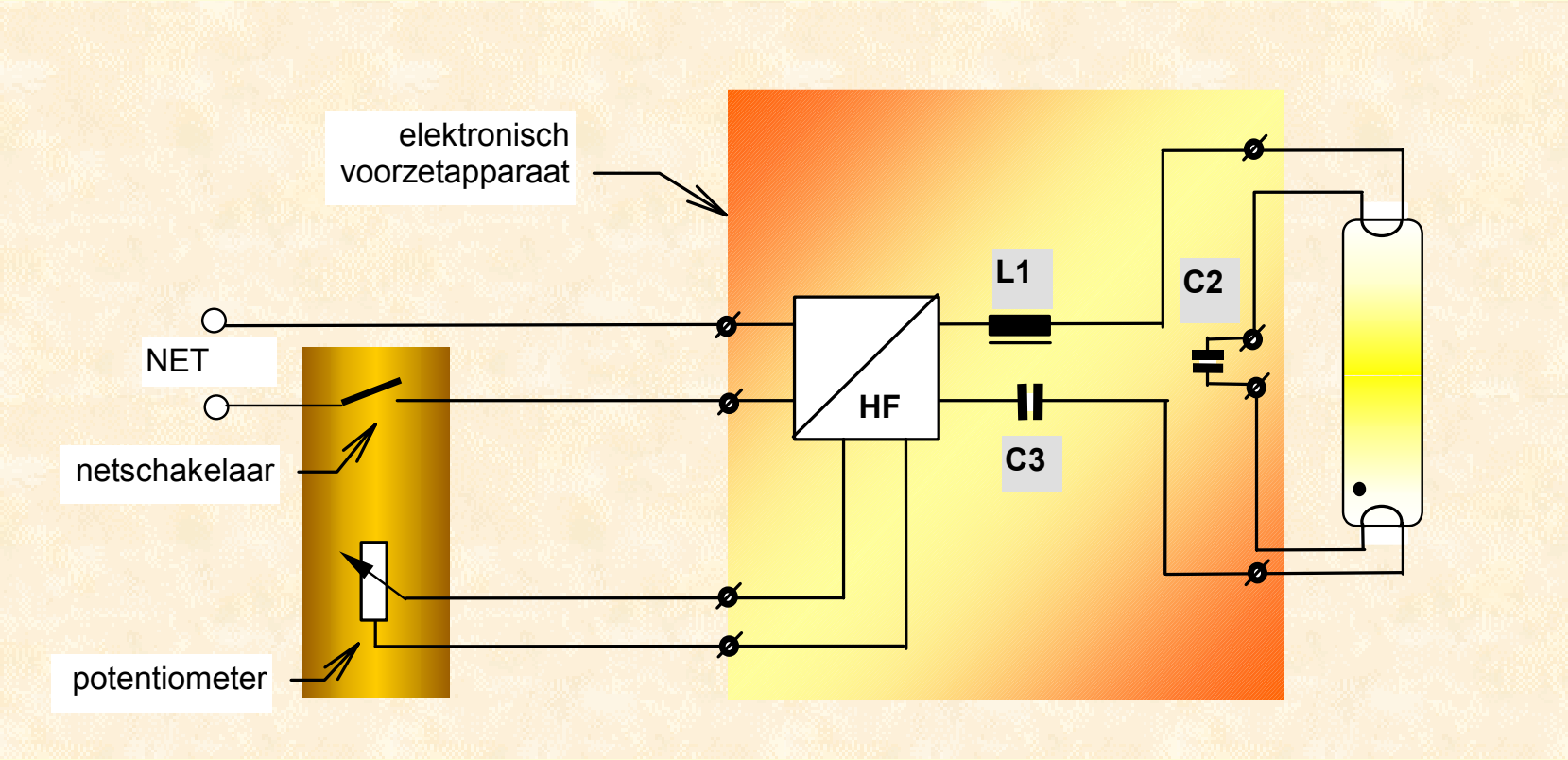
Duo-schakeling



Elektronisch voorschakelapparaat



Elektronisch voorschakelapparaat met dimmer



Compacte fluorescentielamp (spaarlamp)

Miniatuur spaarlampen



PL-T/4p



PL-S/2p

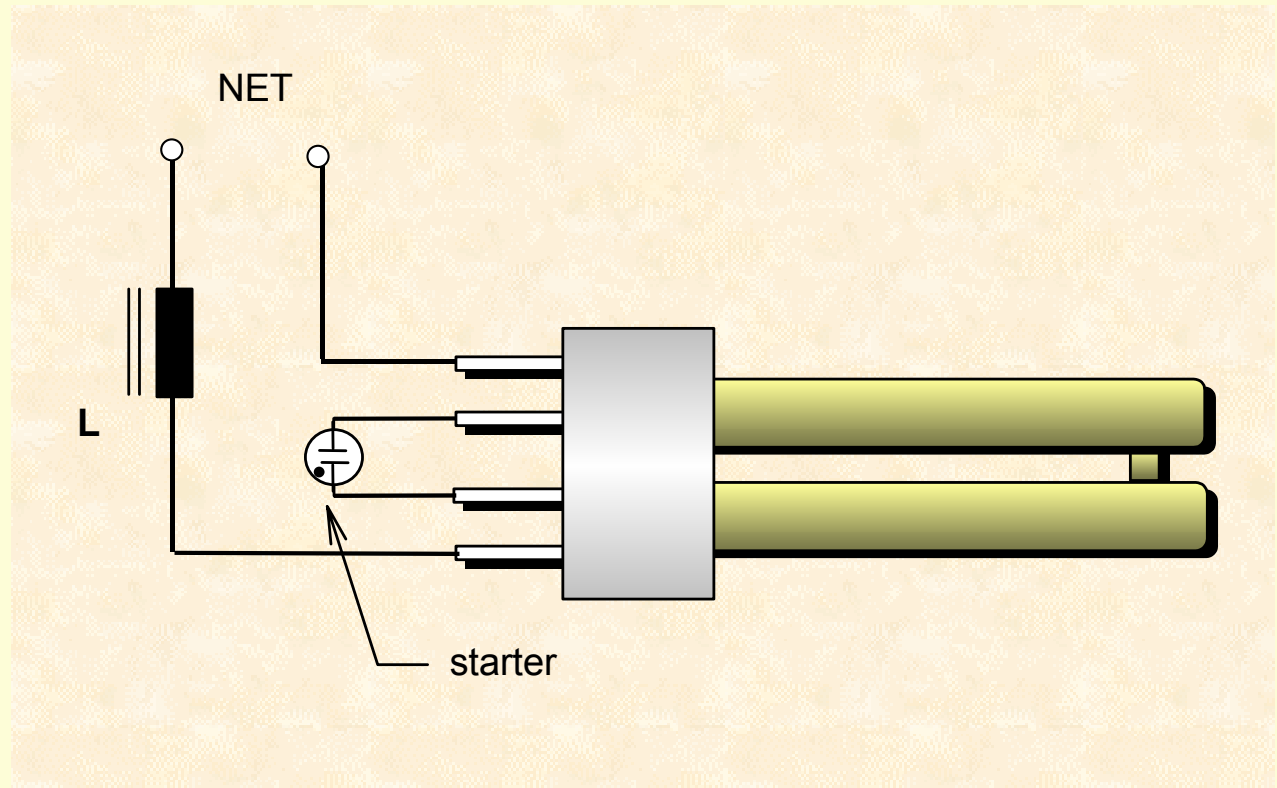


PLE-C



PLE-D

Spaarlamp met afzonderlijk voorzetapparaat



Compacte fluorescentielamp met ingebouwde magnetische ballast

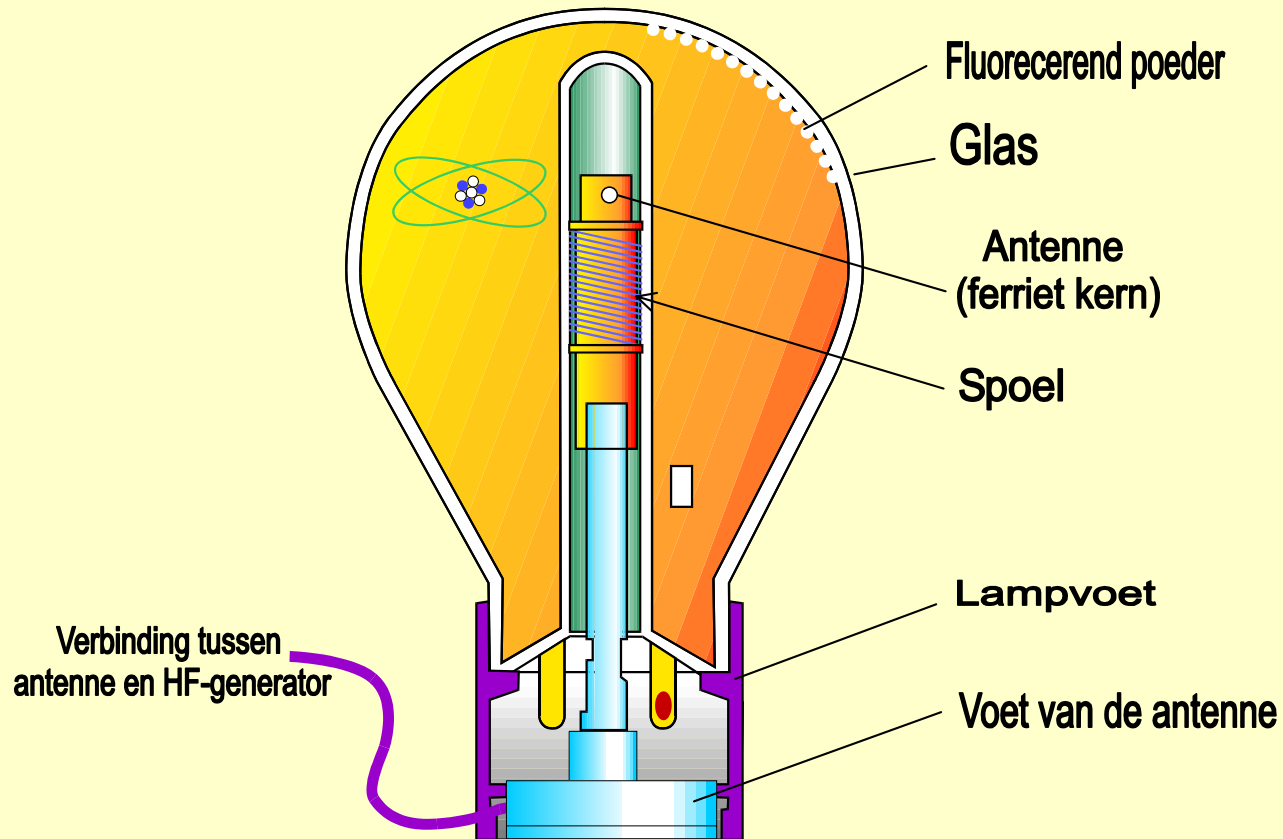


Spaarlamp met ingebouwd elektronisch voorzetapparaat



Inductie fluorescentielamp (QL-lamp)

Werking van een QL-lamp

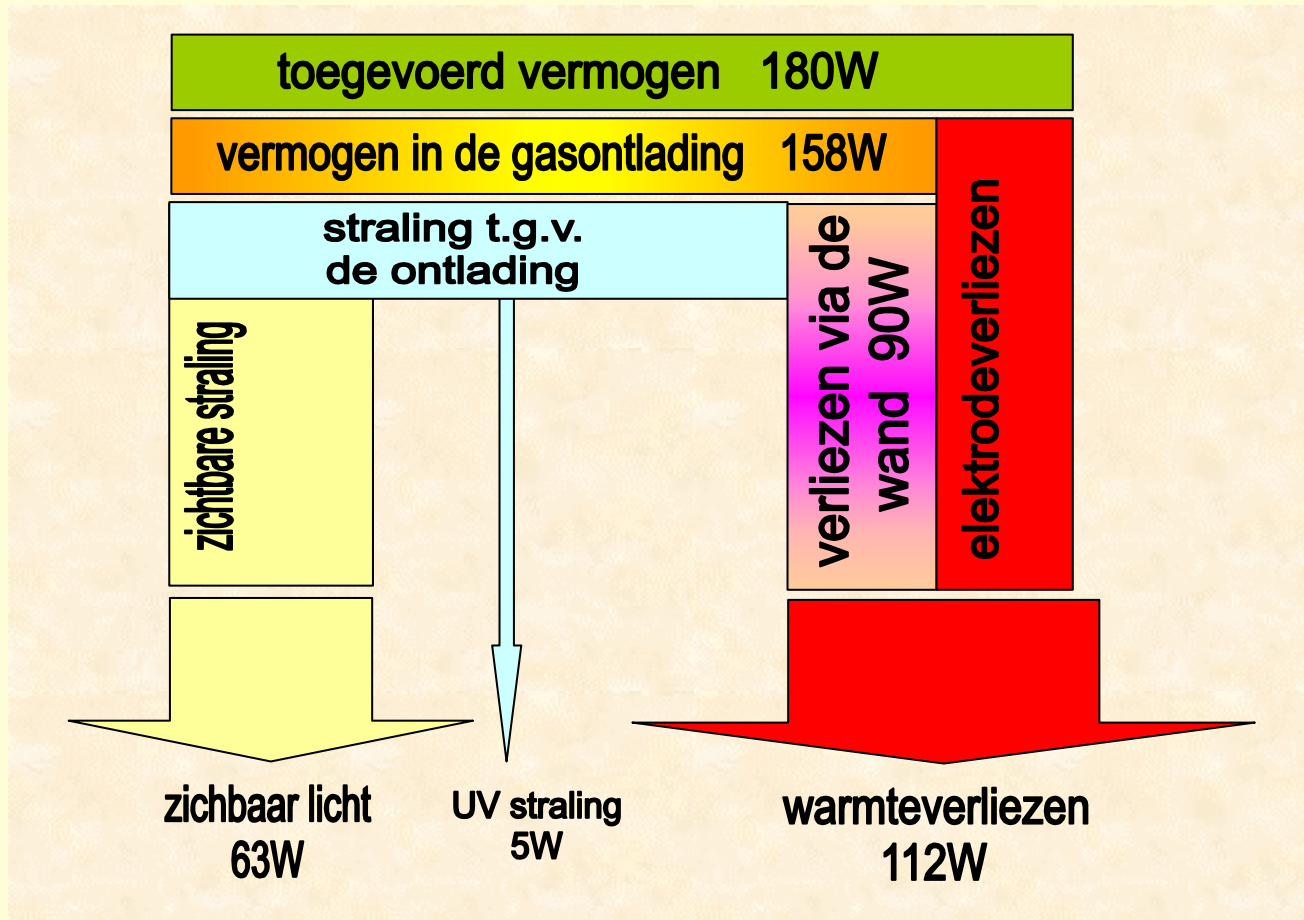


Inductielamp met bijhorende HF-generator



Lage druk natriumdamp

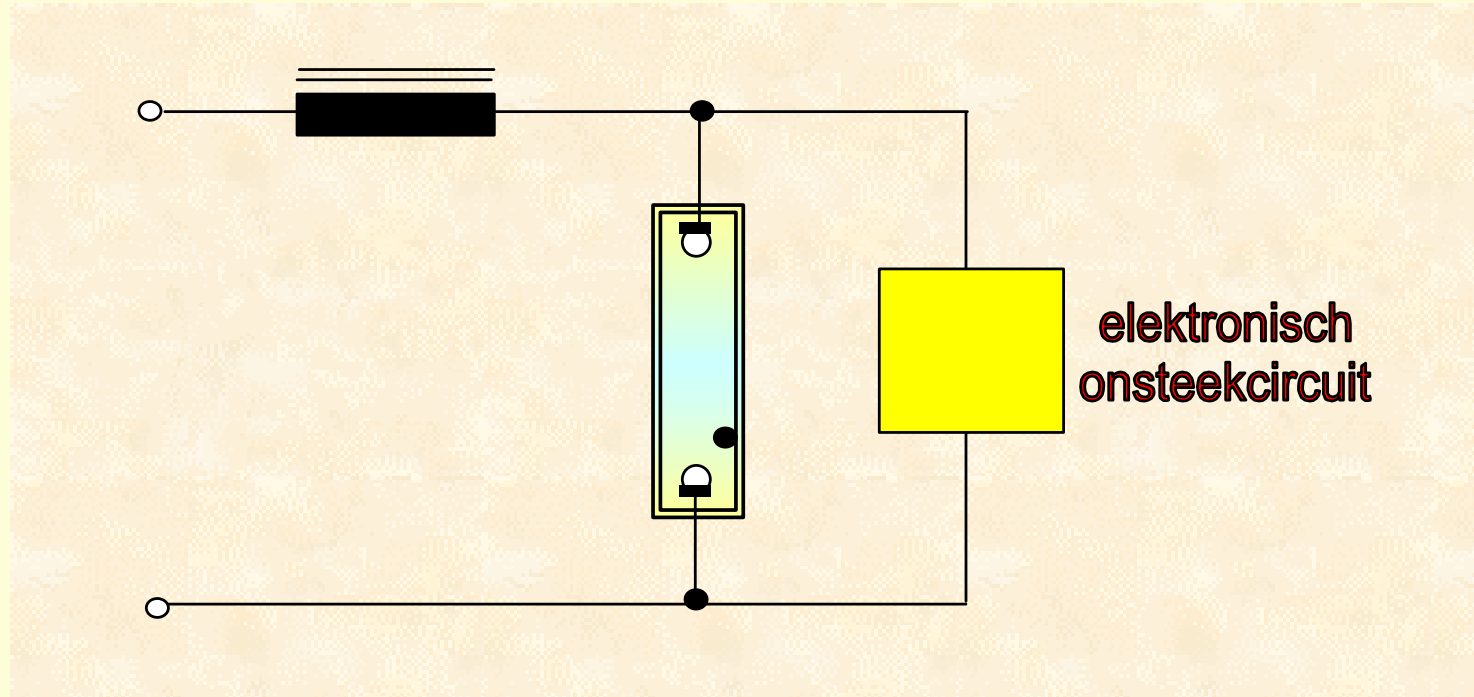
Vermogenbalans van een 180 W lagedruk natriumdamp lamp



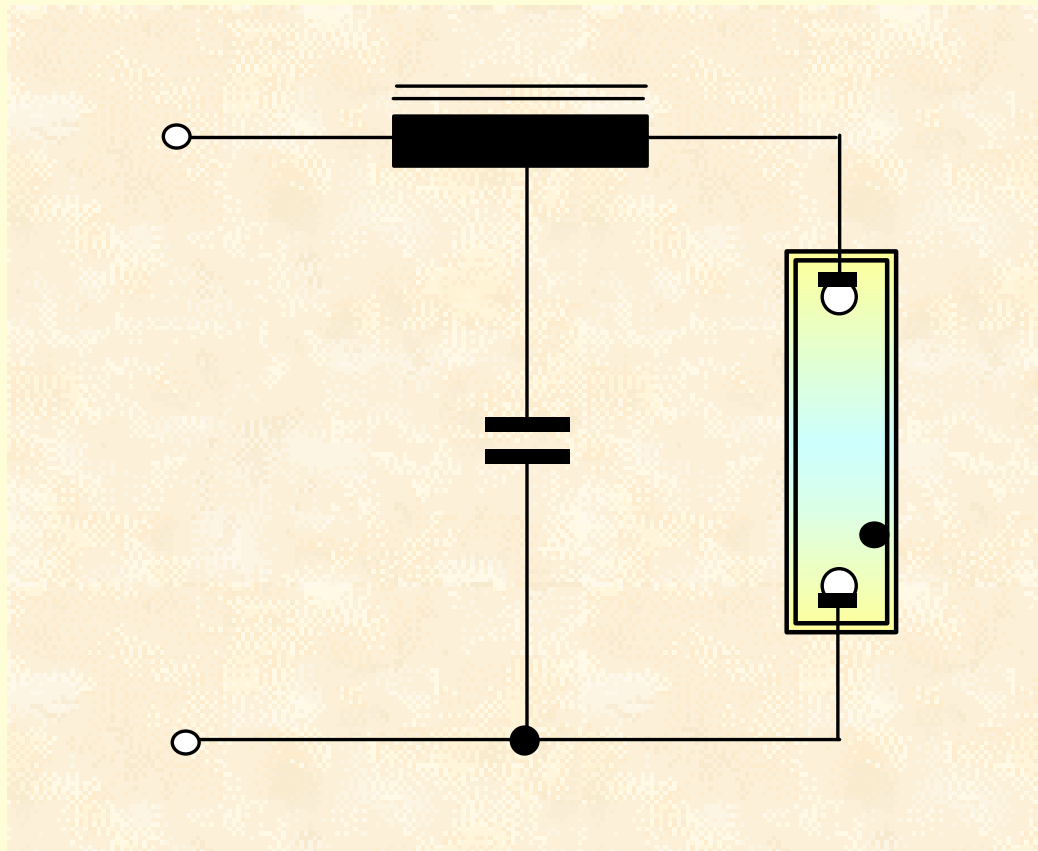
Lage druk natriumdamp lamp



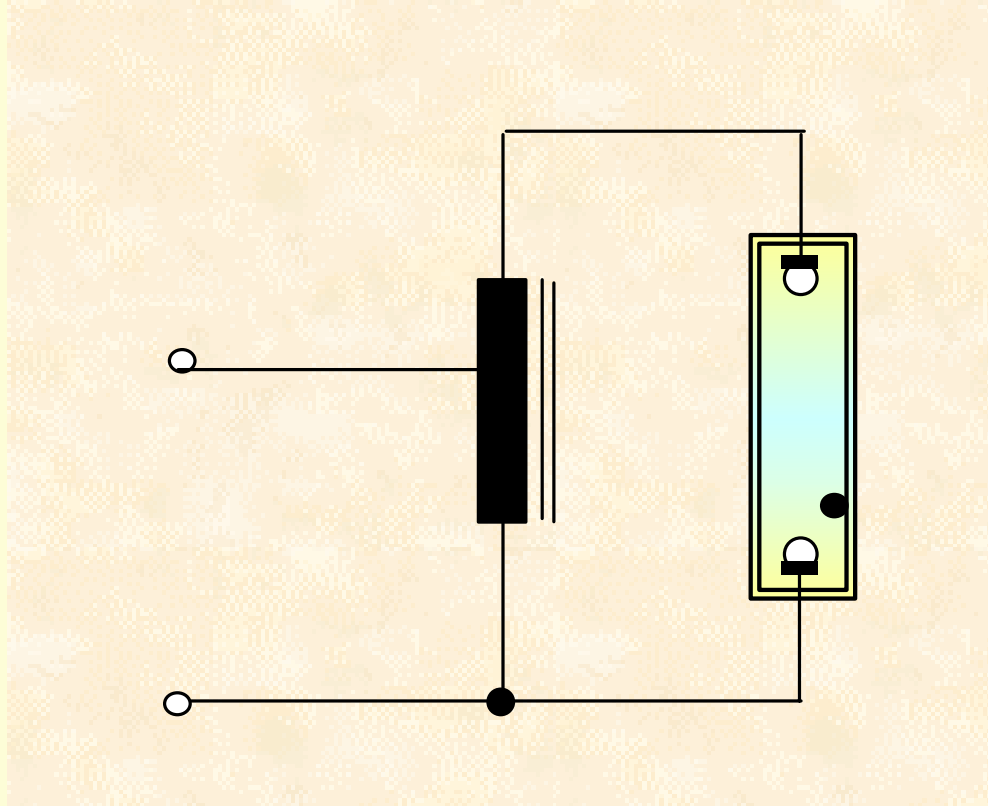
Ontsteekcircuit van een lage druk natriumdampplamp I



Ontsteekcircuit van een lage druk natriumdampplamp II



Ontsteekcircuit van een lage druk natriumdampplamp III

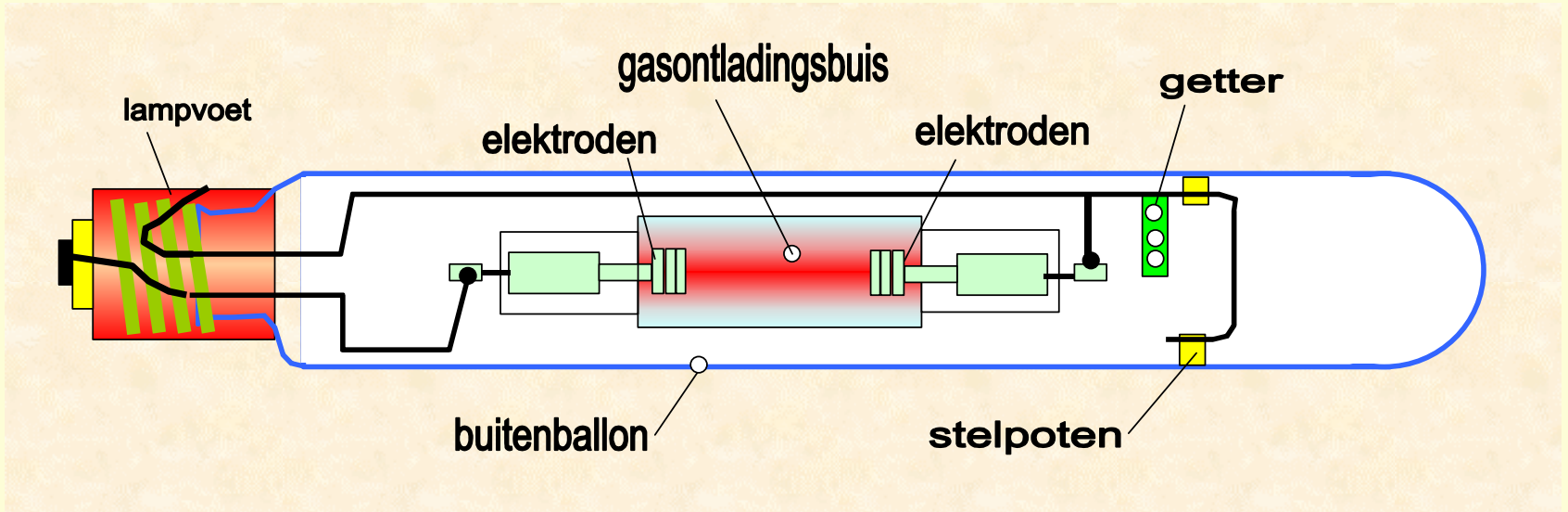


Hoge druk
gasontladingslampen
(HID lampen)

EIGENSCHAPPEN

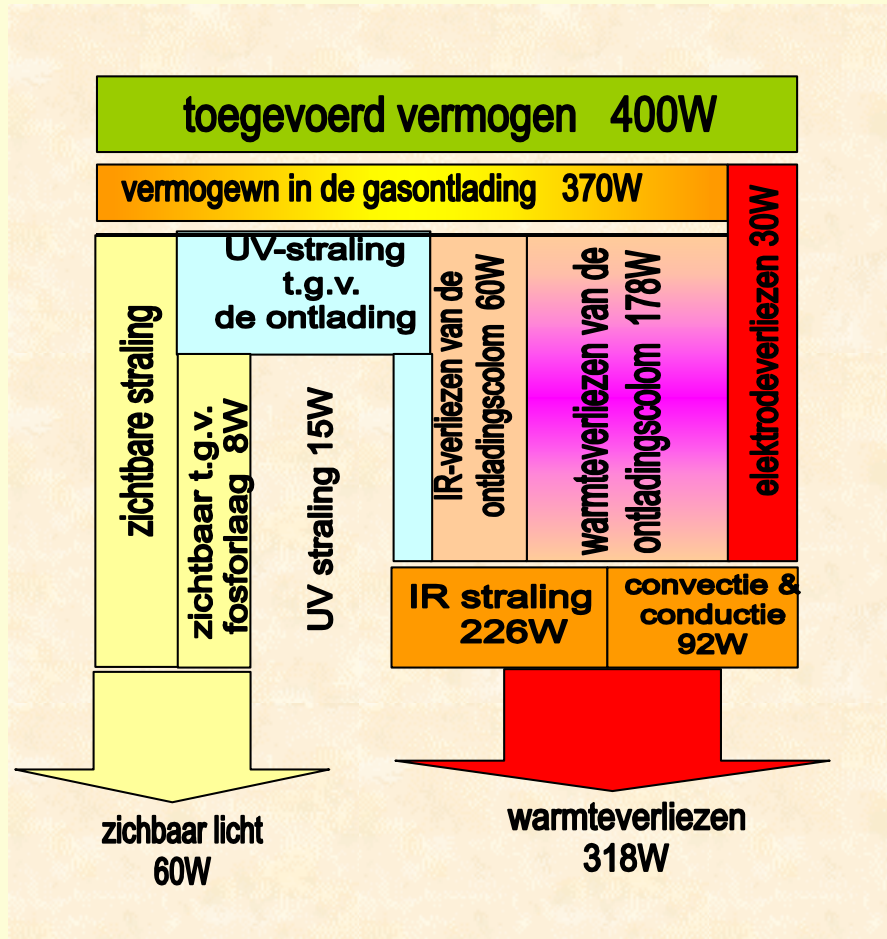
Kenmerk	LAGE DRUK	HOGE DRUK
Afmeting	groot	kompakt
Werkdruk	< 1bar	> 1 bar
Vermogen	10...135 W	70....20000 W
Lichtstroom	1...20 klm	5....200 klm
Specifieke lichtstroom	6-...2000 lm/W	50...100 lm/W
Luminantie	Laag	Hoog omdat de ontladingsbuis klein is

Hoge druk gasontladingslamp

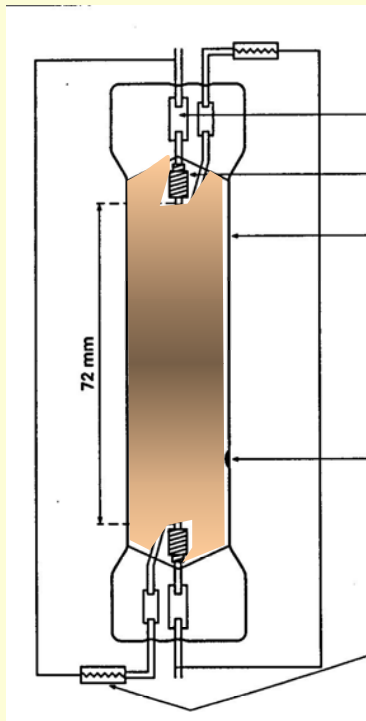


Hoge druk kwikdamplamp

Hoge druk kwikdamplamp



Kwikdamplamp



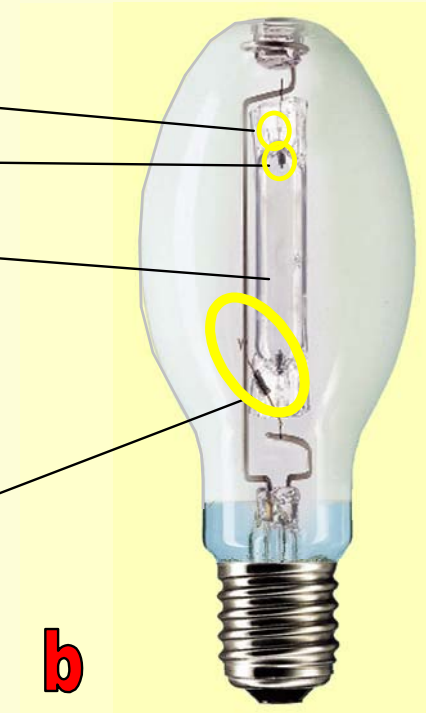
Molydeen bandje

Elektrode + emitter

Kwarts ontladingsbuis

Vulling (77mm kwik & 20 torr argon)

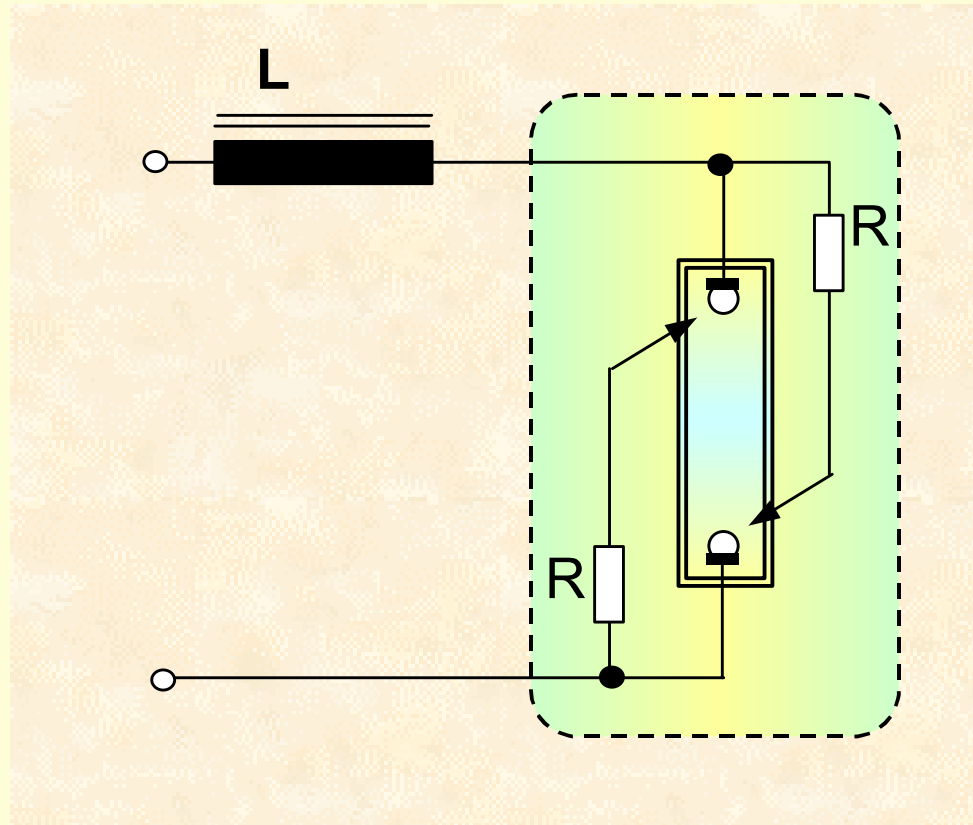
Weerstand $10k\Omega$ + hulpelektrode



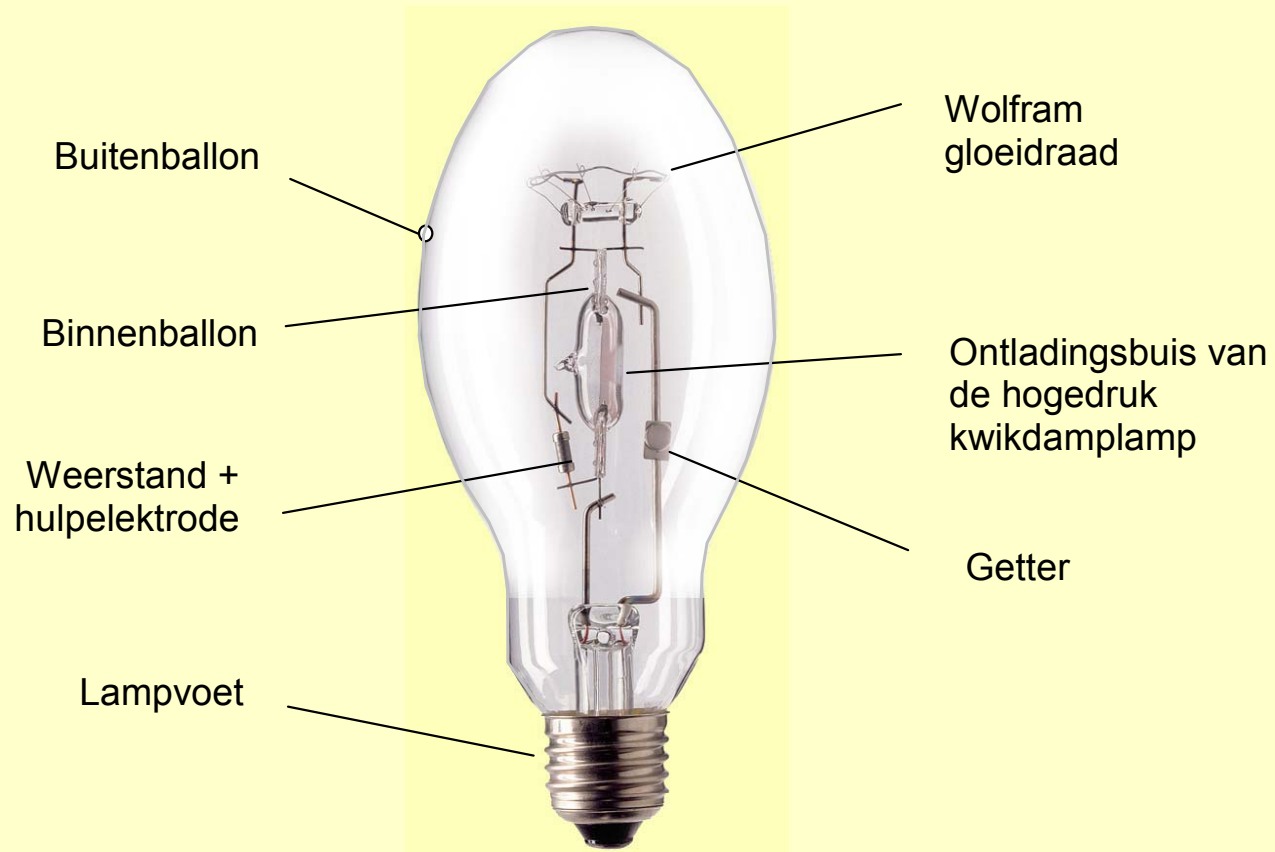
a

b

Schakeling van een hoge druk kwikdamplamp

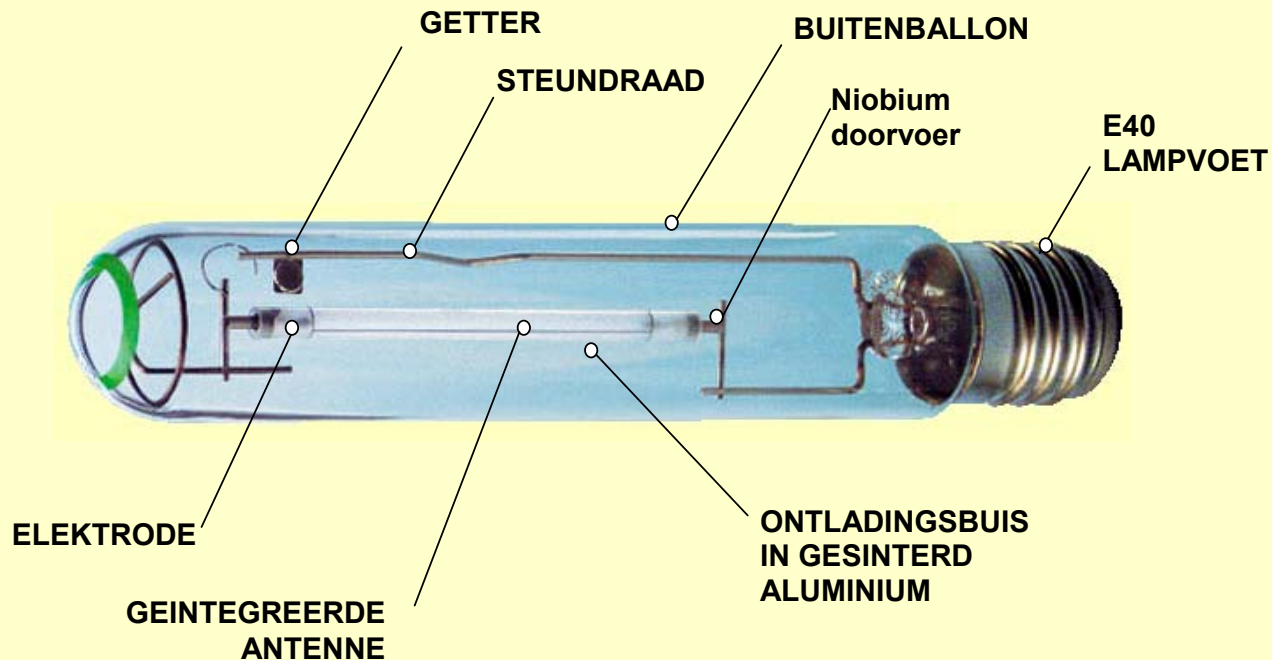


Menglichtlamp



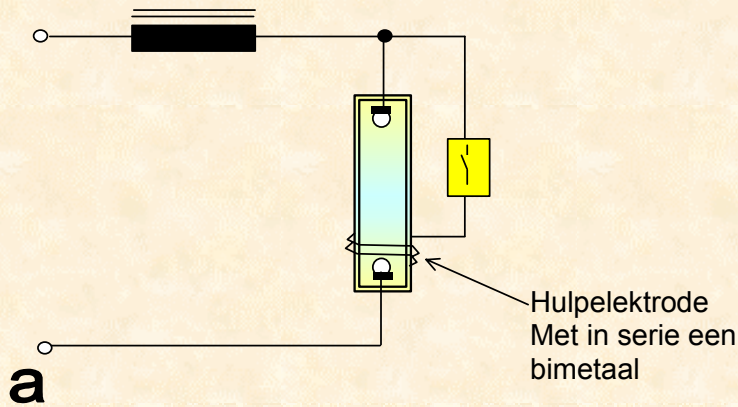
Hoge druk Natriumlamp

Hoge druk natriumdampplamp

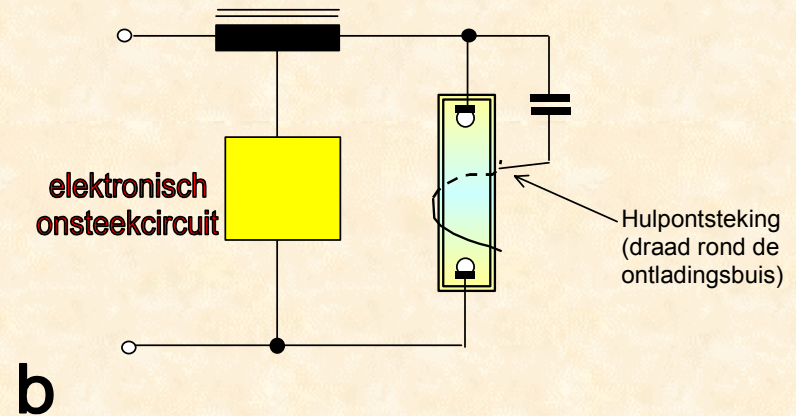


Ontsteekschakelingen van hoge druk natriumdampampen

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



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

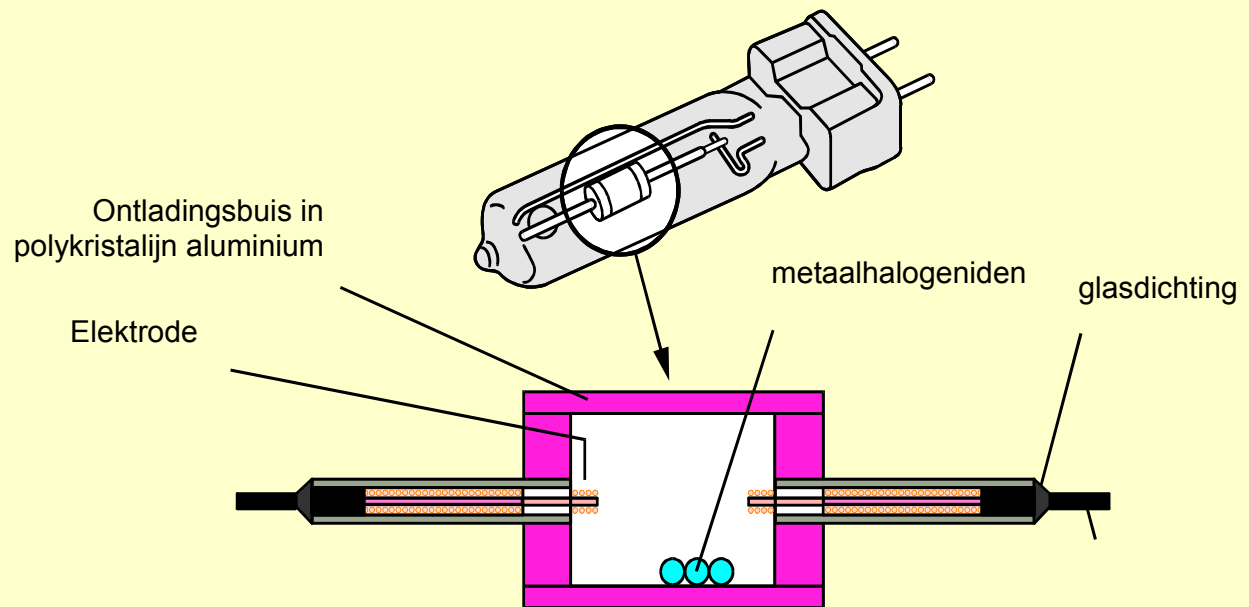
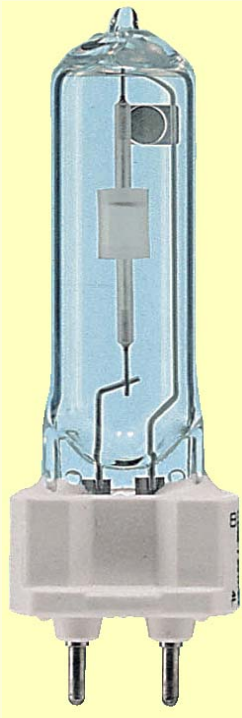


Metaalhalogenide lampen

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