



Criteria & rangorde armaturen

Inhoudsopgave

Criteria & rangorde armaturen	1
Inhoudsopgave	1
Bereik	1
De criteria	1
1. Geschikt voor spaar- of FL-buizen	1
2. Spiegeloptiek	1
3. Goede afscherming	2
4. Gecombineerd of combineerbaar met regelsystemen	2
5. Materiaalkeuze	2
6. Vlamvertragers	2
7. Demonteerbaar	3
Rangorde	3
1. Eerste plaats	3
2. Tweede plaats	4
3. Derde plaats	4
4. Vierde plaats	5
5. Te vermijden	5

Bereik

In het kader van het project www.milieukoopwijzer.be onderzoekt de *Bond Beter Leefmilieu* welke merken armaturen geschikt zijn voor (compacte) fluorescentielampen met milieusparende eigenschappen op de markt zijn.

De criteria

1. Geschikt voor spaar- of FL-buizen

Verantwoording criterium:

De armaturen moeten geschikt zijn voor gebruik met (compacte) fluorescentielampen omdat deze lampen een tienvoudige energiebesparing opleveren en 10 tot 20 keer langer meegaan dan klassieke gloeilampen of halogeenlampen.

Indicatoren:

- De armatuur is geschikt voor gebruik met een van volgende lampen:
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en externe ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en geïntegreerde ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met dubbele fitting (TL-lampen)

2. Spiegeloptiek

Verantwoording criterium:

De energie-efficiency van een verlichtingssysteem hangt mede af van het verlichtingsrendement. Anders gezegd, van de verhouding tussen het door de lamp(en) uitgestraalde licht en de hoeveelheid

licht die uiteindelijk op het werkvlak terecht komt. Bij moderne spiegeloptiekarmaturen worden hoge rendementen bereikt door een goede reflectie en door sturing van het licht. Bij bestaande systemen kunnen reflecterende kappen worden toegevoegd.

De voorkeur gaat uit naar aluminium reflectoren. In de standaard armaturen is de reflector vaak niets meer dan wit geverfd bladstaal. Dit heeft tot gevolg dat de weerkaatsingsrichting van de meeste stralen niet kan worden gecontroleerd. Een aanzienlijke hoeveelheid licht wordt daardoor weerkaatst in optisch ongunstige richtingen en vervolgens geabsorbeerd binnenin de armatuur. Een eerste verbetering is het gebruik van materialen met een hogere en een minder diffuse reflectiviteit (aluminium).

Een tweede verbetering is de vormgeving van de reflectoren, deze is dikwijls belangrijker voor de optische prestaties dan reflectiviteit. Gesofisticeerde reflectoren verminderen de hoeveelheid licht die meer dan één keer wordt weerkaatst alvorens te ontsnappen van bv. typisch ~ 60 % naar ~ 40 %.

Indicator:

- De armatuur beschikt over aluminium reflectoren (spiegeloptiek)

3. Goede afscherming

Verantwoording criterium:

De meeste armaturen worden onderaan afgedekt met een glazen/plastieken lens of met een rooster, respectievelijk om de verdeling van het licht te controleren, of om storende verblinding en hinderlijke weerkaatsing (bv. op computerschermen!) te vermijden. Plastieken diffusers zoals opaal of prismakappen zijn ten alle tijde te vermijden omdat zij gewoon een deel van het uitgestraalde licht absorberen. Goed ontworpen roosters daarentegen veroorzaken slechts een geringe demping van het licht en vermijden in grote mate verblinding. Voor een goede lichtdoorlaatbaarheid wordt vermeden dat de kappen of onderdelen ervan tussen de lampen en de te belichten ruimte komen.

Indicator:

- de kappen of onderdelen ervan belemmeren de lichtinval niet

4. Gecombineerd of combineerbaar met regelsystemen

Verantwoording criterium:

Armaturen kunnen worden uitgevoerd met geïntegreerde regelsystemen zoals een lichtgevoelige sensor-timer, bewegingsmelder of elektronische dimmer. Deze systemen kunnen helpen energie te besparen. Indien een armatuur niet over een ingebouwde regeling beschikt is het aangeraden dat deze er wel mee combineerbaar is.

Indicator:

- De armatuur beschikt over een geïntegreerd regelsystemen, onder meer:
 - o lichtgevoelige sensor
 - o timer
 - o bewegingsmelder
 - o elektronische dimmer
- De armatuur is combineerbaar met een geïntegreerd regelsystemen

5. Materiaalkeuze

Verantwoording criterium:

De meeste armaturen zijn gemaakt van staal, aluminium en in mindere mate van kunststof. In de praktijk worden aluminium en staal gerecycleerd en worden kunststof armaturen verbrand.

Indicator:

- De armatuur bestaat hoofdzakelijk uit staal of gerecycleerd aluminium

6. Vlamvertragers

Verantwoording criterium: bepaalde vlamvertragers zijn ongewenst vanwege hun schadelijke effecten op de gezondheid en het milieu.

Indicator:

- Plastic onderdelen die zwaarder zijn dan 5 gram mogen de volgende vlamvertragende stoffen niet bevatten:

- Decabroomdifenyl 13654-09-6
 - Monobroomdifenylether 101-55-3
 - Dibroomdifenylether 2050-47-7
 - Tribroomdifenylether 49690-94-0
 - Tetrabroomdifenylether 40088-47-9
 - Pentabroomdifenylether 32534-81-9
 - Hexabroomdifenylether 36483-60-0
 - Heptabroomdifenylether 68928-80-3
 - Octabroomdifenylether 32536-52-0
 - Nonabroomdifenylether 63936-56-1
 - Decabroomdifenylether 1163-19-5
 - Chloorparaffines met een ketenlengte van 10-13 C-atomen en een chloorgehalte >50 % (van het gewicht). 85535-84-8
- Plastic onderdelen die zwaarder zijn dan 5 gram mogen geen vlamvertragende stoffen of preparaten met stoffen bevatten waarvoor één van de volgende risicozinnen, als bepaald in Richtlijn 67/548/EEG, (of combinaties daarvan) geldt:

R40 = Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten.
R45 = Kan kanker veroorzaken.
R46 = Kan erfelijke genetische schade veroorzaken.
R49 = Kan kanker veroorzaken bij inademing.
R50 = Zeer vergiftig voor in het water levende organismen.
R51 (vergiftig voor in het water levende organismen)
R52 (schadelijk voor in het water levende organismen)
R53 = Kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
R60 = Kan de vruchtbaarheid schaden.
R61 = Kan het ongeboren kind schaden.
R62 = Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid.
R63 = Mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind.
R64 = Kan schadelijk zijn via de borstvoeding.
R68 = Onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten.

7. Demonteerbaar

Verantwoording criterium:

Een armatuur is opgebouwd uit diverse elementen. De mate van demonteerbaarheid van het armatuur is van belang voor de recycleerbaarheid van de diverse elementen.

Indicator:

- De armatuur kan gedemonteerd worden in afzonderlijke onderdelen.

Rangorde

1. Eerste plaats

De armaturen dienen te voldoen aan alle voorwaarden:

- De armatuur is geschikt voor gebruik met een van volgende lampen:
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en externe ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en geïntegreerde ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met dubbele fitting (TL-lampen)
 - De armatuur beschikt over aluminium reflectoren (spiegeloptiek)
 - De kappen of onderdelen ervan belemmeren de lichtinval niet
 - Ofwel beschikt de armatuur beschikt over een geïntegreerd regelsysteem, onder meer:
 - o lichtgevoelige sensor
 - o timer
 - o bewegingsmelder
 - o elektronische dimmer
- Ofwel is de armatuur combineerbaar met een regelsysteem
- De armatuur bestaat hoofdzakelijk uit staal of gerecycleerd aluminium

- De armatuur kan gedemonteerd worden in afzonderlijke onderdelen.
- Plastic onderdelen die zwaarder zijn dan 5 gram mogen de volgende vlamvertragende stoffen niet bevatten:
 - Decabroomdifenyyl 13654-09-6
 - Monobroomdifenyylether 101-55-3
 - Dibroomdifenyylether 2050-47-7
 - Tribroomdifenyylether 49690-94-0
 - Tetrabroomdifenyylether 40088-47-9
 - Pentabroomdifenyylether 32534-81-9
 - Hexabroomdifenyylether 36483-60-0
 - Heptabroomdifenyylether 68928-80-3
 - Octabroomdifenyylether 32536-52-0
 - Nonabroomdifenyylether 63936-56-1
 - Decabroomdifenyylether 1163-19-5
 - Chloorparaffines met een ketenlengte van 10-13 C-atomen en een chloorgehalte >50 % (van het gewicht). 85535-84-8
- Plastic onderdelen die zwaarder zijn dan 5 gram mogen geen vlamvertragende stoffen of preparaten met stoffen bevatten waarvoor één van de volgende risicozinnen, als bepaald in Richtlijn 67/548/EEG, (of combinaties daarvan) geldt:

R40 = Carcinogene effecten zijn niet uitgesloten.
R45 = Kan kanker veroorzaken.
R46 = Kan erfelijke genetische schade veroorzaken.
R49 = Kan kanker veroorzaken bij inademing.
R50 = Zeer giftig voor in het water levende organismen.
R51 (giftig voor in het water levende organismen)
R52 (schadelijk voor in het water levende organismen)
R53 = Kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
R60 = Kan de vruchtbaarheid schaden.
R61 = Kan het ongeboren kind schaden.
R62 = Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid.
R63 = Mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind.
R64 = Kan schadelijk zijn via de borstvoeding.
R68 = Onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten.

2. Tweede plaats

De armaturen dienen te voldoen aan alle voorwaarden:

- De armatuur is geschikt voor gebruik met een van volgende lampen:
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en externe ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en geïntegreerde ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met dubbele fitting (TL-lampen)
- De armatuur beschikt over aluminium reflectoren (spiegeloptiek)
- Ofwel beschikt de armatuur beschikt over een geïntegreerd regelsysteem, onder meer:
 - o lichtgevoelige sensor
 - o timer
 - o bewegingsmelder
 - o elektronische dimmer

Ofwel is de armatuur combineerbaar met een regelsysteem

3. Derde plaats

- De armatuur is geschikt voor gebruik met een van volgende lampen:
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en externe ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en geïntegreerde ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met dubbele fitting (TL-lampen)
- De armatuur beschikt over aluminium reflectoren (spiegeloptiek)

4. Vierde plaats

- De armatuur is geschikt voor gebruik met een van volgende lampen:
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en externe ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en geïntegreerde ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met dubbele fitting (TL-lampen)

5. Te vermijden

- Armaturen die niet geschikt zijn voor gebruik met een van volgende lampen:
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en externe ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met enkele fitting (compacte of spaarlampen) en geïntegreerde ballast (voorschakelapparaat)
 - o fluorescentielampen met dubbele fitting (TL-lampen)