NEMZETI HÍRKÖZLÉSI HATÓSÁG HIVATALA

MÉRÉSÜGYI IGAZGATÓSÁG

# BERENDEZÉS-PIACFELÜGYELET

# BEP2-06

# BEÉPÍTETT ELŐTÉTES KOMPAKTFÉNYCSÖVEK EMC VIZSGÁLATA

MÉRŐLABORATÓRIUM

2006.06.30.

1133 BUDAPEST, VISEGRÁDI U. 100. LEVÉLCÍM: 1386 PF. 997
TEL.: (06-1) 468-0500 ✳ FAX: (06-1) 468-0626 ✳ WWW.NHH.HU

NEMZETI HÍRKÖZLÉSI HATÓSÁG HIVATALA

MÉRÉSÜGYI IGAZGATÓSÁG

# ÖSSZEFOGLALÓ TÁJÉKOZTATÓ

## A beépített előtétes kompaktfénycsövek EMC vizsgálatáról

**A vizsgálat ideje: 2006. március 1. - 2006. június 30.**

1133 BUDAPEST, VISEGRÁDI U. 100. LEVÉLCÍM: 1386 PF. 997
TEL.: (06-1) 468-0500 ✳ FAX: (06-1) 468-0626 ✳ WWW.NHH.HU

## 1. A vizsgálat tárgya

Beépített előtétes kompaktfénycsövekre (a továbbiakban röviden : kompaktfénycsövek) vonatkozó EMC követelmények teljesülésének ellenőrzése.

## 2. A vizsgálat célja

A tárgyi termékek zavarkibocsátási jellemzőinek megállapítása.

## 3. A vizsgálati minták beszerzésének módja és mennyisége

A vizsgálati minták áruházakból, szaküzletekből a BEP-2-06 ütemterv szerint a Kompetencia Központok helyszíni ellenőrzése során végzett mintavételi eljárás keretében került a Mérőlaboratóriumba. A vizsgálatok elvégzéséhez 22 különféle típusú lámpa állt a rendelkezésünkre. A véletlenszerűen kiválasztott minták egyike az 1. ábrán látható.

1.ábra
A PHILIPS Genie 6yr 14W típusú kompaktfénycső

## Vizsgált típusok:

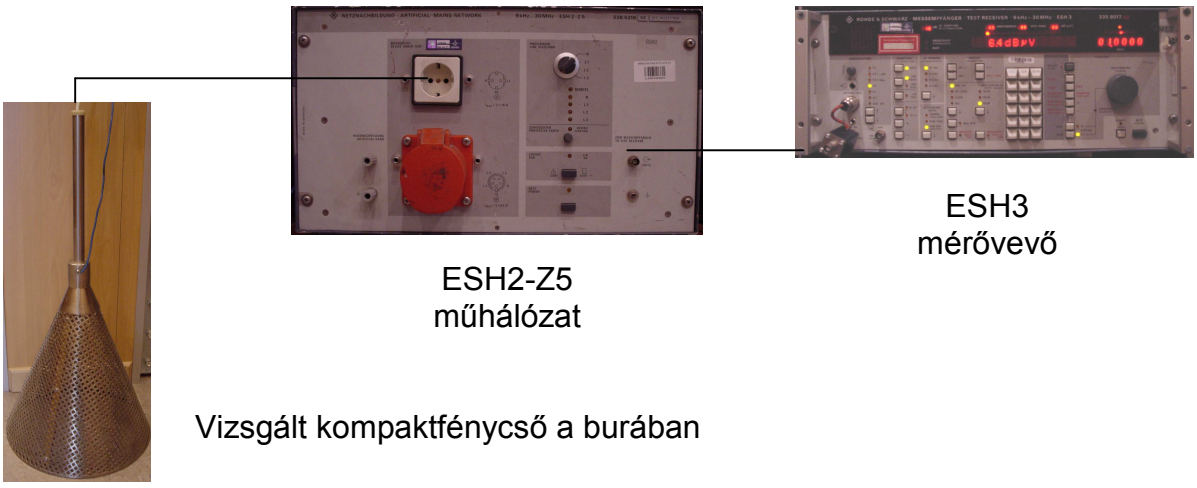
CDL-7 E14/K
ETU-MSS 11W E27/K
FLE 11/TBX/XM/R63/827
FLE 15 TBX/827 ECO
FLE 23 QBX/A840
GROUND 11W
Illumina 24W
Kanlux BH4-9X E14/K
Massive 22W YKN 0450
OSRAM DULUX ENERGYSAVER 17W/827
OSRAM DULUXSTAR 11W/827
OSRAM DULUXSTAR 21W/827
OSRAM DULUXSTAR 7W/827
PHILIPS Genie 6yr 14W
REALM 15W
REALM SBG-20W
REALM SJE-22W
REALM SYE-11W
Skylight 11W 2U-11N E14
Skylight 11W 2U-11N E27
Skylight 15W 2U-15N
TUNGSRAM E6-15W/SP F82 START

# 4. A lámpákon végzett laboratóriumi mérések

A kereskedelmi forgalomban elérhető kompaktfénycsövek elektromágneses összeférhetőséggel (EMC) kapcsolatos műszaki jellemzőinek meghatározásához a vonatkozó harmonizált (MSZ EN 55015:2002) szabvány szerinti vizsgálatokat (méréseket) az NHH Mérőlaboratóriumában végeztük el. Az unió piacfelügyeleti kampányához csatlakozókat felkérték, hogy amennyiben lehetőségük van az MSZ EN 55022:2000 szabvány előírása szerint is végezzenek vizsgálatokat.

## 4.1. Hálózati kapcsokon megjelenő zavarfeszültség (folytonos vezetett zavarok)

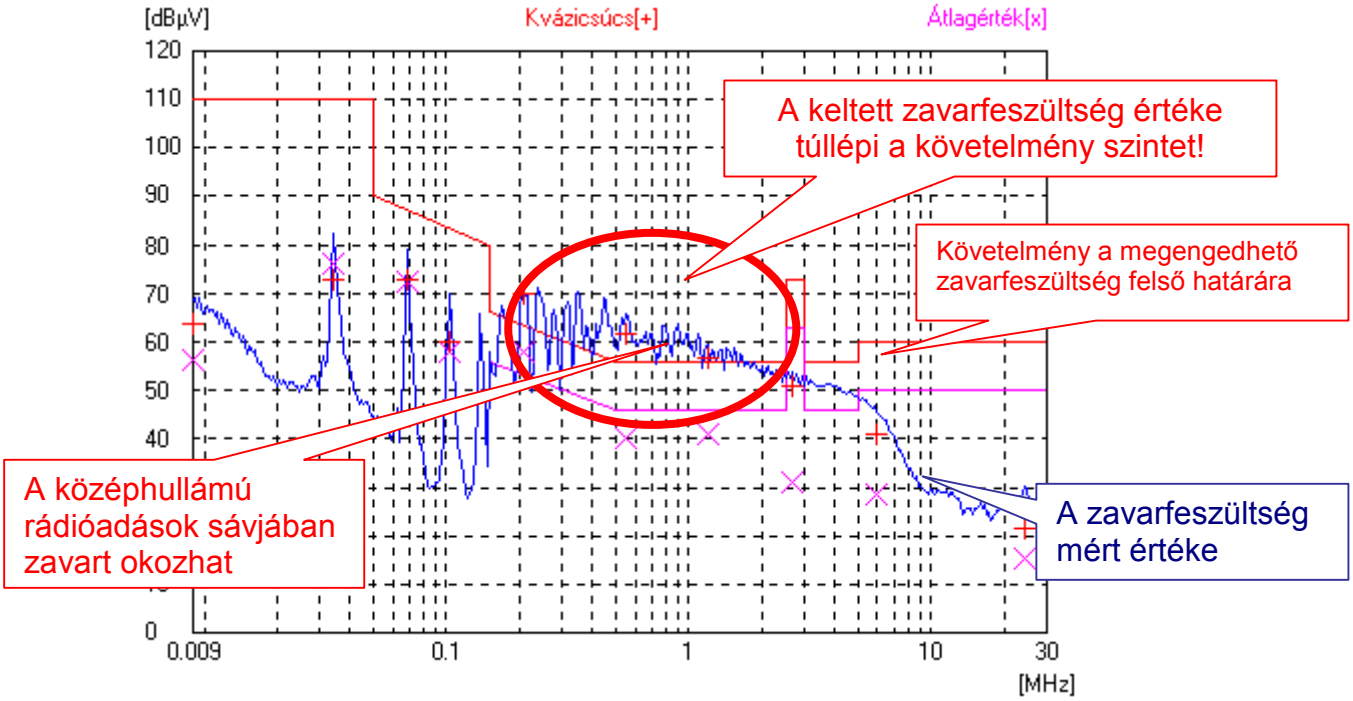
A vizsgálat az MSZ EN 55015:2002 szabvány 8. szakasz előírásai alapján a 2. ábrán látható mérési elrendezés szerint történt.
Az alkalmazott szabványt illetően az IEC 60050(161)-ben meghatározott fogalommeghatározások érvényesek.
A folytonos zavarok lehetnek széles sávúak, mint például kapcsoló működtetése vagy a fényforrás elektródáinak környezetében lévő instabil gázkisülések által okozott zavarok, vagy keskeny sávúak, mint például a meghatározott frekvenciákon működő elektronikus vezérlőeszközök által okozott zavarok.
MEGJEGYZÉS: A „széles sávú” és „keskeny sávú” fogalmak helyett e szabványban a két hivatkozott zavarfajta között, az alkalmazott detektor típusával meghatározott megkülönböztetési mód használatos. Ezért a határértékek kvázicsúcs-detektorral és átlagérték-detektorral való mérést figyelembe véve vannak meghatározva. E megközelítés alkalmazásával a széles sávú és keskeny sávú zavarok kombinációja értékelhető.




2. ábra
hálózati kapcsokon megjelenő zavarfeszültség mérési elrendezése

### 4.1.1. A vizsgálat eredménye

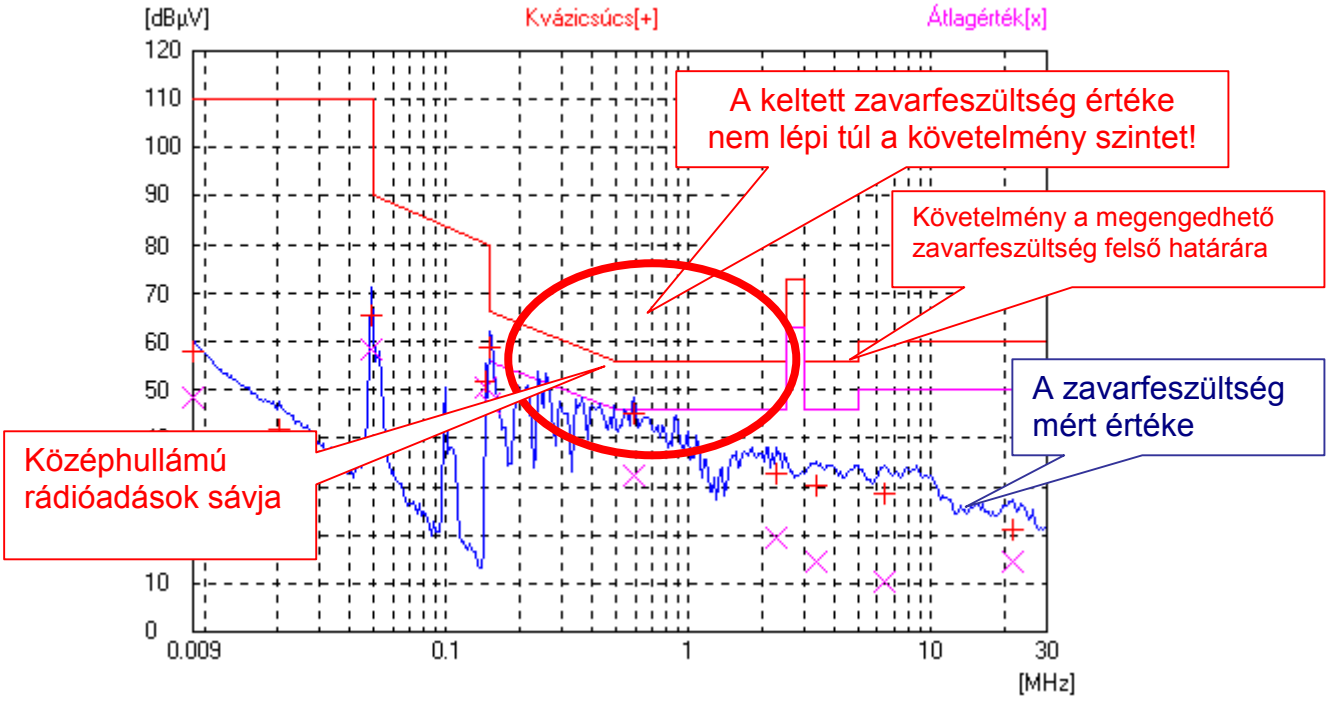
A vizsgálatot valamennyi mintán elvégeztük és minden típusra vonatkozóan mérési jegyzőkönyvet készítettünk (mellékletként csatolva). A mérési eredmények értelmezéséhez a 3.a ábrán egy a követelményeknek nem megfelelő, a 3.b ábrán egy a követelményeknek megfelelő kompaktfénycső mérési eredményét mutatjuk be.




3.a ábra

a követelményeknek nem megfelelő kompaktfénycső mérési eredménye

Láthatóan a mért értékek a hivatkozott szabvány 4.3.1. pontjában megadott határértékeket túllépték a körrel megjelölt tartományon belül. A mérési eredmények kiértékelésénél természetesen a mérési bizonytalanságot is figyelembe vettük.




3.b ábra

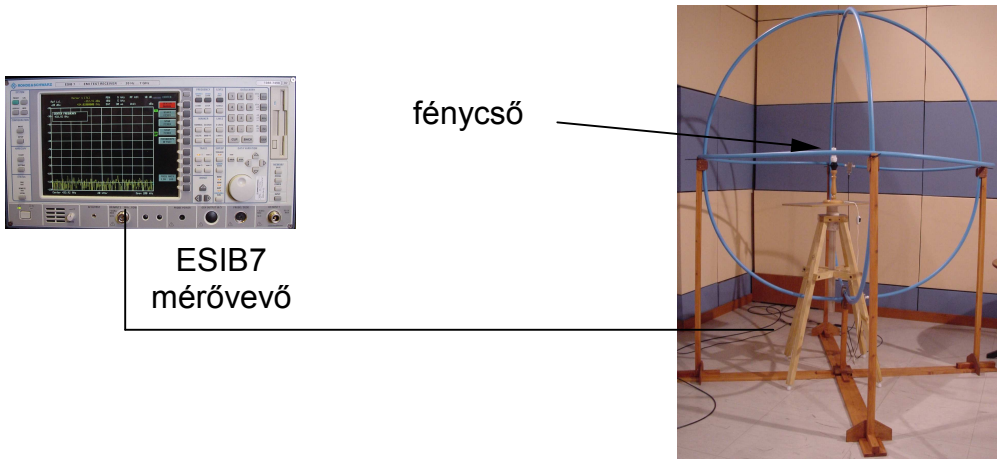
a követelményeknek megfelelő kompaktfénycső mérési eredménye

## 4.1.2. A mérési eredményekből levonható következtetések

A hálózati kapcsokon megjelenő zavarjel rákerül a 230 V-os elektromos hálózatra és ezzel együtt valamennyi olyan elektromos illetve elektronikus berendezésre, mely erre a hálózatra csatlakozik. Amennyiben a hálózati kapcsokon megjelenő zavarszint meghaladja a vonatkozó szabványban előírt határértékeket, ez zavart okozhat a hálózatra kapcsolt elektronikus hírközlő (pl. rádiókészülék), valamint szórakoztató elektronikai (pl. lemezjátszó, hangosítások) és informatikai berendezések, készülékek rendeltetésszerű működésében. A működésben fellépő zavar kockázata természetesen függ a zavart okozó készüléktől (fénycsőtől) való távolságtól és a megengedett határértéket meghaladó jelszint nagyságától, továbbá a zavart berendezés zavarérzékenységétől. Ugyanakkor az elektromos hálózatról, mint „antenna rendszerről" a vezetett zavaró jel elektromágneses hullám formájában a környező térbe kerülhet, ahol a frekvenciától és a keltett zavaró térerősség nagyságától függően befolyásolhatja (ronthatja) az éppen azon a frekvencián, vagy annak környezetében működő rádióadó vételét.
Meg kell azonban jegyezni, hogy még a szabvány előírásának megfelelő kompaktfénycső is okozhat zavarokat pld. rádió vagy televízió műsor vételében, ha azok zavartűrő képessége (immunitása) nem megfelelő és túl közel kerülnek a lámpatesthez, illetőleg az azt tápláló elektromos vezetékhez.

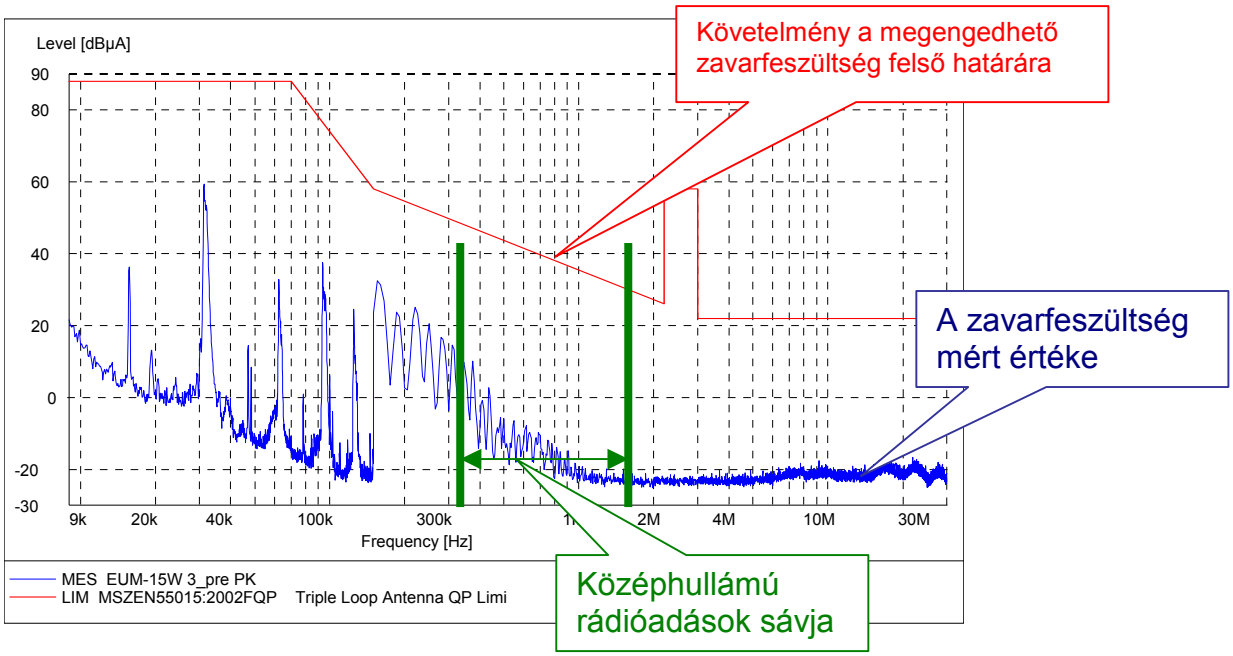
## 4.2. Sugározott (elektromágneses) zavarok

A vizsgálat az MSZ EN 55015:2002 szabvány 9. szakasz előírásai alapján a 4. ábrán látható elrendezés szerint történt.




4. ábra
sugárzott elektromágneses zavarok mérési elrendezése (0,009-30 MHz)

A vizsgálat eredménye az 5. ábrán látható.




5. ábra
sugárzott elektromágneses zavarok mérési eredménye (0,009-30 MHz)

A mért értékek nem lépték túl a hivatkozott szabvány 4.4 pontjában megadott határértékeket. A mérési eredmények kiértékelésénél természetesen a mérési bizonytalanságot is figyelembe vettük.

### 4.2.1. A mérési eredményekből levonható következtetések

Mivel a sugárzott elektromágneses zavarok sehol nem haladják meg a vonatkozó szabványban megadott korlátokat, ezért úgy tekinthetjük, hogy a vizsgált lámpa sugárzott elektromágneses zavarok kibocsátása szempontjából nincs káros hatással az elektromágneses környezetére, azaz megfelelt a vonatkozó követelményeknek.
Ennek ellenére a lámpatest közelében elhelyezett és nem kellően zavarvédett elektronikus berendezés érzékelheti a kisugárzott zavarjeleket, melynek következtében annak működésében akár romlást is okozhat.

## 5. Piacfelügyeleti hatósági intézkedések, illetve eljárások

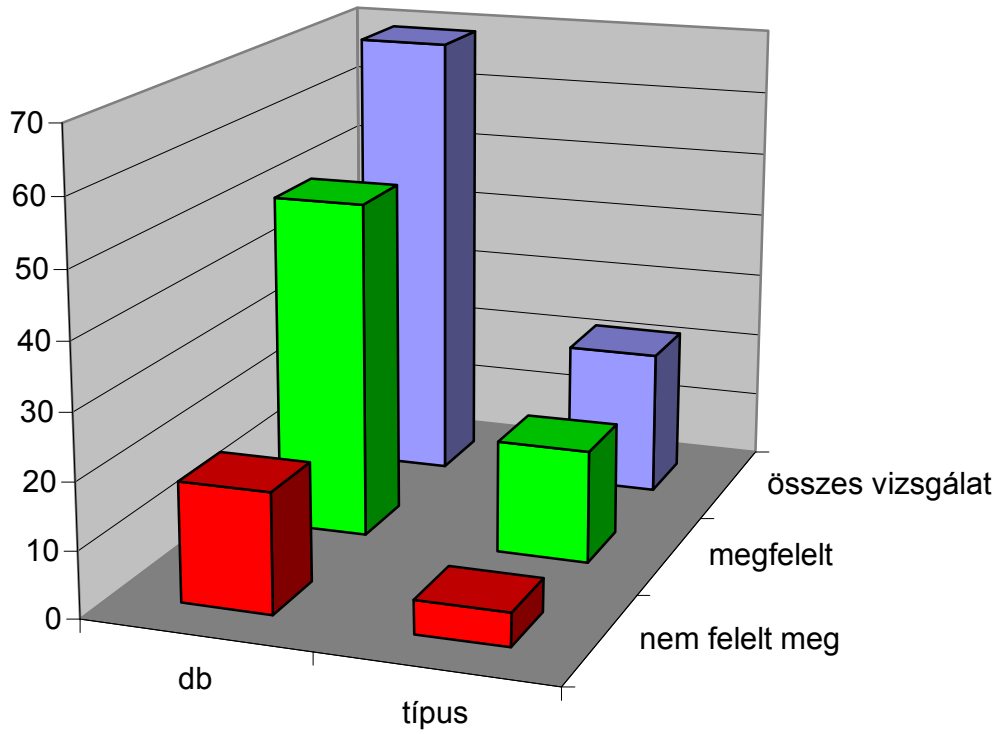
A véletlenszerűen kiválasztott 22 kompaktfénycső típusból a vizsgálatok során 17 típust (51 db ) találtunk EMC követelmények teljesítése tekintetében megfelelőnek. A fennmaradó 5 típus (18 db) nem megfelelő minősítést kapott, mivel a hálózati kapcsokon megjelenő folytonos zavarfeszültség meghaladta a hivatkozott szabványban előírt korlátokat.

Az elektronikus hírközlési tv. (2003.évi C. tv) felhatalmazása alapján az NHH hatósági jogkörében hatósági felügyeleti ellenőrzés keretében piacfelügyeleti tevékenységet végez (67.§(1) bek.), melynek keretében feltárt jogsértés esetén a fokozatosság elvét követve, a jogsértéssel arányos szankciót alkalmaz (68.§).
A nem megfelelő lámpa típusok forgalomba-hozataláért felelősöket az NHH Hivatala határozatban kötelezte a termékek további forgalomba-hozatalának illetve forgalmazásának felfüggesztésére.

## 6. Mellékletek

VÉGREHAJTÁSI ÜTEMTERV (CD-n mellékelve)
VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK (CD-n mellékelve)

**Beépített előtétes kompaktfénycsövek zavarkibocsátása az akció alapján**




| | db | típus |
|---|---|---|
| összes vizsgálat | 69 | 22 |
| megfelelt | 51 | 17 |
| nem felelt meg | 18 | 5 |

| Típus | Minősítés |
|---|---|
| CDL-7 E14/K | megfelelt |
| ETU-MSS 11W E27/K | megfelelt |
| FLE 11/TBX/XM/R63/827 | megfelelt |
| FLE 15 TBX/827 ECO | megfelelt |
| FLE 23 QBX/A840 | megfelelt |
| GROUND 11W | nem felelt meg |
| Illumina 24W | nem felelt meg |
| Kanlux BH4-9X E14/K | megfelelt |
| Massive 22W YKN 0450 | megfelelt |
| OSRAM DULUX ENERGYSAVER 17W/827 | megfelelt |
| OSRAM DULUXSTAR 11W/827 | megfelelt |
| OSRAM DULUXSTAR 21W/827 | megfelelt |
| OSRAM DULUXSTAR 7W/827 | megfelelt |
| PHILIPS Genie 6yr 14W | megfelelt |
| REALM 15W | megfelelt |
| REALM SBG-20W | megfelelt |
| REALM SJE-22W | megfelelt |
| REALM SYE-11W | megfelelt |
| Skylight 11W 2U-11N E14 | nem felelt meg |
| Skylight 11W 2U-11N E27 | nem felelt meg |
| Skylight 15W 2U-15N | nem felelt meg |
| TUNGSRAM E6-15W/SP F82 START | megfelelt |