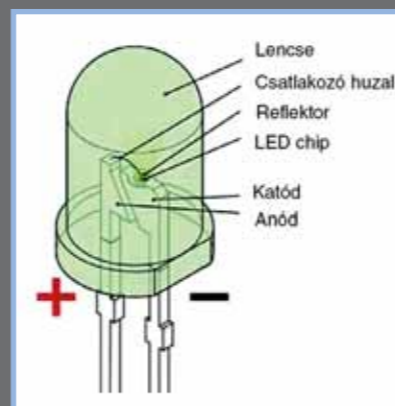


LED SZUPER TAKARÉKOS

ÉS (szinte) ÖRÖK ÉLETŰ

A világítástechnika új üdvöskéje a LED fényforrás. Ugyanolyan szenzációnak számít, mint tizenöt-húsz évvel ezelőtt a hidegtükrös halogénizzó. Mit tud ez az új eszköz, igaz-e, hogy teljesen ki fogja szorítani a hagyományos fényforrásokat.



A LED elvi felépítése

A LED-ek (Light-Emitting Diode = fénykibocsátó dióda) napról napra növekvő szerepet töltenek be a világítástechnikában, kereskedelmi forgalmuk évente megduplázódik. A LED-ek olyan szilárdtest félvezetők, melyek az elektromos energiát közvetlenül fényre alakítják nagyon jó hatásfokkal. Alkalmazási területük folyamatosan bővül. A kezdetben inkább csak irányjelzésre, dekoratív és reklám világításra használt LED-ek folyamatos termékfejlesztéseknek köszönhetően napjainkban betörtek az általános világítás területére is. A szerves LED-ek mellett a gyártók óriási erőfeszítéseket tesznek a világítástechnikában is használható szerves LED-ek (OLED = Organic Light-Emitting Diode) kifejlesztésére, amelyeknek még kedvezőbb a fényhasznosításuk.



Energiahatékonyság

A LED-ek fényhasznosítása (lumen/W) lényegesen kedvezőbb a hagyományos fényforrásokénál, a legújabb fejlesztésű

termékek fényhasznosítása eléri a 100 lumen/W értéket, amely közel tízszerese a hagyományos izzólámpáénak és meg egyezik a lineáris fénycsövekével. A LED-ek rendkívül energiatakarékos világítási rendszerek létrehozását teszik lehetővé, a beruházások igen rövid idő alatt megtérülnek.

Napjaink LED választéka szinte minden világítástechnikai feladatra kínál megoldást az irányfénytől az általános világításon keresztül a közvilágításig. A vezérlési lehetőségeknek köszönhetően pedig teljesen új, eddig ismeretlen lehetőségeket is feltárulnak.

Méret

A LED-ek igen kis méretének köszönhetően új lehetőségek nyíltak meg a lámpatest tervezők előtt is. A LED-ek sokkal nagyobb tervezői szabadságot biztosítanak a lámpatest tervezőknek, mint a hagyományos fényforrások.

Színhőmérséklet és színvisszaadás

A fehér fényű LED-ek széles színhőmérséklet tartományt ölel-



nek át a meleg fehértől a hideg fehér fényig, és színvisszaadásuk is kiváló.

Irányítható fény

A LED-ek optikai rendszerrel vannak egybeépítve, amely meghatározza a sugárzási szögüket. A gyártók igen széles választékot kínálnak a szélesen sugárzó típusoktól a kiemelő világításra használható szűken sugárzó típusokig. A LED-ek

esetében nincs szükség a hagyományos fényforrásoknál alkalmazott költséges és a hatásfokot csökkentő reflektorokra.

Élettartam és környezetvédelem

A világítástechnikai célra használt LED-ek élettartama kb. 50 000 óra, amely ötvenszerese az izzólámpáénak, négyszerese a fénycsővékének. Napi nyolcórányi használat mellett ez 17 éves élettartamot jelent.

A hosszú élettartamnak köszönhetően lényegesen kevesebb hulladék keletkezik a LED-ek esetében, mint a hagyományos fényforrásoknál, ugyanakkor a LED-ek alapanyagai teljes egészében újrahasznosíthatóak. A hagyományos fényforrások, különösen a gázkisüléses elven működő típusok nagy mennyiségű súlyosan környezetszennyező anyagot, például higanyt tartalmaznak. Ezen fényforrások begyűjtése és a szennyező anyagok feldolgozása rendkívül magas költségekkel jár.

A LED-es világítás alacsony energiafelhasználásának köszönhetően jelentősen csökkenthető a környezetünket szennyező szén-dioxid-kibocsátás is.

Minden LED egyforma?

A piacon igen széles választékát találjuk a LED-es fényforrá-

soknak és lámpatesteknek. A termékek árai is igen széles skálán szóródnak, így nem egyszerű feladat a megfelelő típus kiválasztása.

A LED-ek más félvezetőkhöz hasonlóan tömeggyártási technológiával készülnek, a gyártást követően a készterméket különböző műszaki paraméterek szerint osztályozzák minőségi kategóriákba. A LED-ek esetében fontos paraméterek a fénnyáram, a színhőmérséklet egyenletessége, a fénnyáram csökkenés mértéke, a színvisszaadás, a várható élettartam stb.

PowerLed és halogén izzólámpa fogyasztásának összehasonlítása

Adatok: 48 négyzetméteres helyiség • 3W-os Power LED – 30 db vagy 35W-os halogén izzólámpa – 30 db • álmennyezetbe süllyesztett spot lámpatestek • átlagos megvilágítási szint 250 lux • napi átlagos 3 órás működési időtartam • 1 kWh villamos energia 40 Ft

Adatok	PowerLed	Halogén izzólámpa
Teljesítmény felvétel	3W	35W
Működési idő/év	1095 óra	1095 óra
Lámpatestek száma	30 db	30 db
Éves energiafelhasználás	99 kWh	1150 kWh
Éves energia költség	3960 Ft	46 000 Ft
Éves megtakarítás	42 040 Ft	

A lámpatestek esetében kiemelten fontos a működési hőmérséklet megfelelő szabályozása, hiszen ez alapvetően meghatározza a LED várható élettartamát. Csak jól szabályozott működési hőmérséklet esetén biztosítható az 50 000 órás élettartam.

A LED ma már nem csupán az izzólámpának energiatakarékos alternatívája, hanem a kompakt fénycsőes világítással is versenyre képes kelni. Tekintettel a LED-ek folyamatos fejlesztésére, 4-6 havonta új termékgenerációk jelennek meg, elmondható, hogy a jövő fényforrása a LED. Az energiatakarékosság mellett jelentős költségmegtakarítás érhető el a karbantartási költségek csökkenéséből, hiszen a LED-ek élettartama a kompakt fénycsőveknek is 5-6-szorosa.

Sz. T.

Köszönjük a Vistar Kft.-nek az anyag összeállításához nyújtott segítségét (www.vistar.hu).



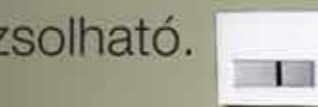
KNOW:

A hagyományos WC-k tisztítása körülményes.



HOW:

A falra szerelt rendszer pillanatok alatt tisztává varázsolható.



**KNOW
HOW
INSTALLED**

GEBERIT

A Geberit falra függesztett rendszere a tartályt és a csöveket a falba rejt. Ennek eredménye az olyan esztétikus megjelenés, amely gyors és egyszerű takarítást tesz lehetővé.

www.geberit.hu