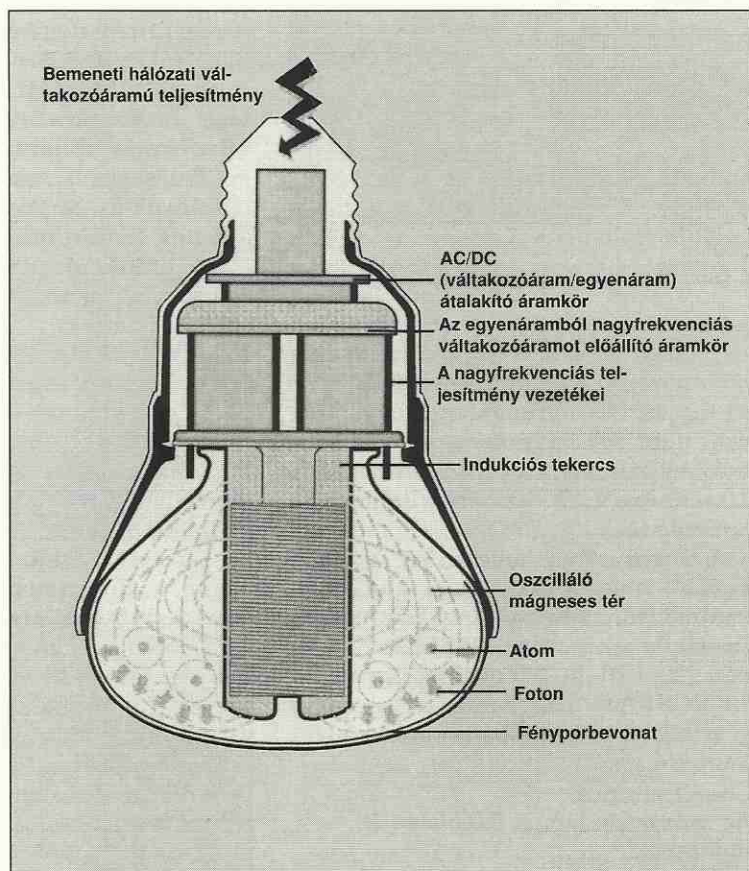


# A GE Genura™ R80 indukciós lámpája

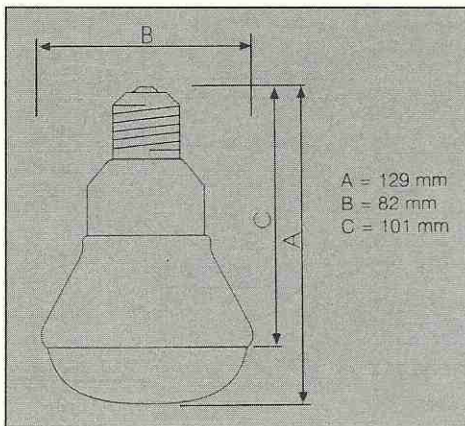
A Genura™ a világ első, elektronikával egybeépített indukciós fényforrása. A hosszú élettartam és a kis fogyasztás gazdaságossági és környezetvédelmi előnyei ötvöződnek ebben a forradalmian új fényforrásban, amely lényegében minden olyan lámpatestbe becsavarható, amelyet a hagyományos R80-as reflektorlámpákhoz terveztek.

Annak az úttörő hagyománynak szellemében, amely visszanyúlik a General Electric alapításáig, Thomas

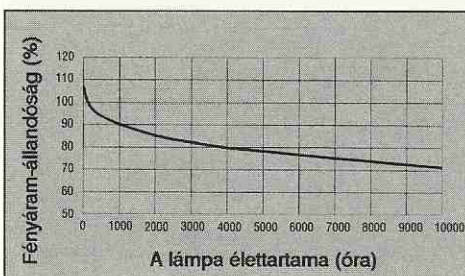
Alva Edison izzólámpájáig, a Genura™ is a világ első – a hagyományos izzólámpák közvetlen kiváltására alkalmas –, kompakt indukciós lámpája: energiatakarékos emellett megtartotta az izzólámpák megszokott, klasszikus formáját. Ez különösen azok számára fontos, akik hagyományos R80-as reflektorlámpákat használnak kiemelő világításra, illetve nagy terek megvilágítására. A Genura™ lámpára való áttéréssel ugyanis jelentős meg-



1. ábra  
A fénykeltés elemeinek vázlata



2. ábra  
A Genura™ méretei



3. ábra  
A Genura lámpa fényáram-állandósága

takarítások érhetők el az energia, a karbantartás és a légkondicionálás költségeiben. A fényforrás csak 23 mW-ot fogyaszt, s ugyanakkora fényárama van, mint egy hagyományos 100 W-os izzólámpának, élettartama viszont 10.000 óra – kb. tízszer akkora, mint az utóbbié.

A fényforrás kifejlesztése a GE-n belüli nemzetközi együttműködés eredménye, amerikai, angol és magyar szakemberek nevéhez fűződik. A lámpát kizárólag Magyarországon, a TUNGSRAM nagykanizsai gyárában gyártják a GE globális értékesítési hálózata részére.

### Az indukciós lámpa felépítése és működése

A Genura™ lámpa lényegében olyan zárt üvegbura, amelyben kripton gáz, kis mennyiségű higany és fénypor-

bevonat található. A bura közepén lévő vájatba, indukciós tekercs illeszkedik. A tekercs és a lámpa között nincs fémes kapcsolat, és a tekercs a lámpa gázterén kívül marad. Ezért nevezik néha az indukciós lámpákat „elektrodánélküli” lámpáknak (1. ábra).

A hagyományos fénycsövekben lévő elektródák abszorbeálják az energiát, és így csökkentik a fénycső hatásokát. Helyi feketedést is kiváltanak a falakon, ami csökkenti a fényáramot. A hagyományos elektródákon lévő bevonat döntő fontosságú a gyújtási folyamathoz, és amikor ez a bevonat elhasználódik, a fénycső többé nem tud begyújtani. Az elektródák ezért fontos tényezők a fénycső élettartamának alakulásában. Végezetül az üvegen keresztülhaladó huzalcsatlakozásoknak vákuumtömör lezárást kell az üveggel alkotniuk, ami bonyolulttá teszi a konstrukciót és potenciális hibaforrást jelent. Az indukciós működési mód kiküszöböli ezeket a hátrányokat, ez jelentősen megnöveli a lámpa élettartamát.

Az indukciós tekercs egy nagyfrekvenciás átalakítóhoz csatlakozik, amely a hálózati feszültség 50 Hz-es frekvenciáját 2,5 Mhz-re növeli, szemben a hagyományos és kompakt fénycsöveknél használt 30 kHz körüli frekvenciával.

Az elektronika és az E 27-es lámpafej műanyagház felhasználásával az R80-hoz hasonló alakú burába van beszerelve. A ház biztonsági védőelemként funkcionál, így a felhasználó nem tud hozzá érni feszültség alatt lévő részekhez, ezenkívül a bura belső felületén átlátszó vezető réteg is van, ez nagyfrekvenciás árnyékolásként meggátolja a rádió- és tv-zavarást.

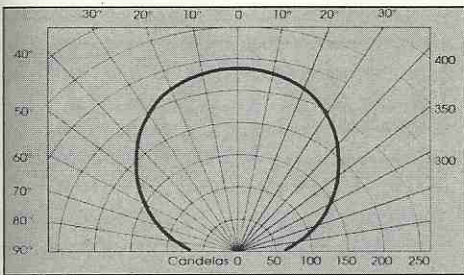
A fénykeltés ugyanolyan elven történik, mint a fénycsöveknél. A kisnyomású higanygőzön keresztülhaladó elektromos áram UV-sugárzást hoz létre, ezt a fényporbevonat abszorbeálja és látható fényként sugározza ki.

## A Genura™ lámpa előnyei

• Olyan energiatakarékos fényforrás, amely tényleg úgy néz ki, mint egy izzólámpa. Ez a legnagyobb előny a felhasználók számára. Méreteit a 2. ábra tünteti fel.

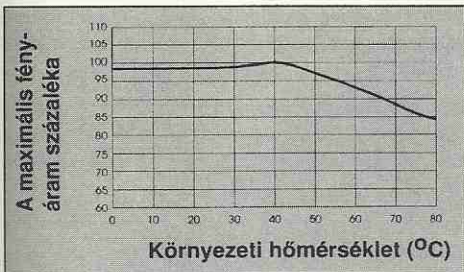
• Kis fogyasztású, ami gazdasági és környezetvédelmi megtakarításokat jelent, olyan alkalmazások esetében, amelyeket még mindig a hagyományos izzólámpák uralnak.

• Hosszú élettartamú, ami csökkenti a karbantartási költségeket és a raktározást. A 10.000 órás specifikált élettartam végén a fényáram a kezdeti értéknek kb. 70%-a (3. ábra). Általában ez az időpont az, amikor a lámpák lecserélése gazdaságosabb, mint megvárni a lámpák tényleges kiesését. Az eddig elvégzett vizsgálatok azt mutatják, hogy a lámpáknak csak 1-2%-a fog fizikailag meghibásodni 10000 óra után, azaz a termék igen megbízható, és lehetnek olyan helyzetek, ahol még hosszabb gazdaságos élettartamot lehet várni



4. ábra

A Genura lámpa fényeloszlása



5. ábra

A fényáram és a környezeti hőmérséklet

• Kis hődisszipáció. Különösen kirakatvilágításnál kell kompromisszumot kötni a nagyfényű, attraktív megjelenítés és a megvilágított anyagok védelme között. A Genura™ esetében a hőhatás mindössze egynegyede a megfelelő izzólámpáénak, ami javítja a termikus komfortszintet a megvilágított területen.

• „Villogásmentesség”. A nagyfrekvencián történő üzemelés jó vizuális komfortot biztosít, ami nem mindig érhető el a hagyományos fénycsövekkel vagy a nagynyomású kisülőlámpákkal.

• Jó színvisszaadás és színmegjelenés. A fényporbevonat Polyflux 830, azaz igen jó, 80 feletti a színvisszaadási index és 3000 K a színhőmérséklet, ami kitűnően illeszkedik az izzólámpákhoz és a fénycsövekhez.

• A beépített gyújtó és a lámpának az R80-as reflektor lámpáéhoz igen hasonló alakja nagy előnyt jelent alkalmazás szempontjából.

• Az egyenletes diffúzbevonat az R80-as reflektorlámpákénál nagyobb sugárzási szöveget biztosít, s emellett nincsenek „forró pontok” az izzószálon.

• Stabil fényáram 0 és 40 °C között.

• Azonnali újragyújthatóság.

• A gyakori kapcsolgatás nem befolyásolja károsan a lámpa élettartamát.

## Alkalmazási területek

A Genura™ lámpa kiválóan alkalmas szállodák, klubhelyiségek, éttermek, múzeumok, kórházak, iskolák stb. világítására. Előnyei ott mutatkoznak meg legjobban, ahol hosszú ideig, bekapcsolva maradnak – akár kiemelő világításról, akár általános megvilágításról van is szó –, illetve ahol a lámpatestek nehezen hozzáférhetőek.

Surguta László