

Csuti Péter¹, Dubnička Roman²

LED-es lámpatestek fényerősségeloszlásának mérése lámpaforgató goniofotométerrel



<http://vision.uni-pannon.hu>



Tartalom

Résztevők

Világítótestek goniofotométeres mérései

Jelen összehasonlító mérés célja

Vizsgált világítótestek típusai

Mérési elrendezések

Eredményeink

Részvevők

Pannon Egyetem

Veszprém

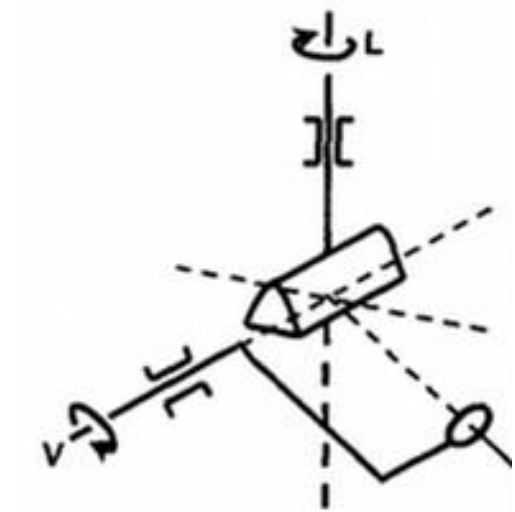
Virtuális Környezetek és Fénytani Kutatólaboratórium

Szlovák Műszaki Egyetem

Erősáramú és Alkalmazott Villamosmérnöki Intézet

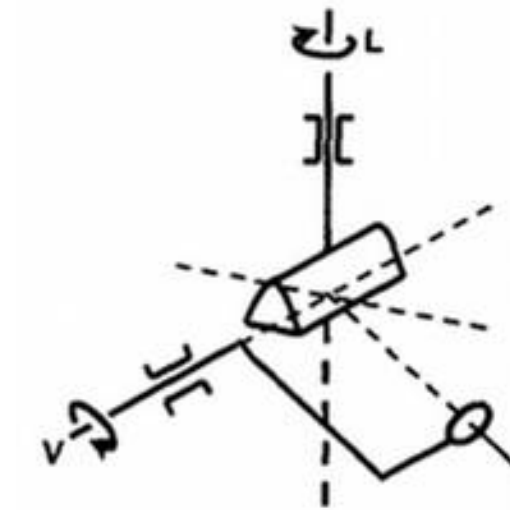


Goniofotométeres mérések



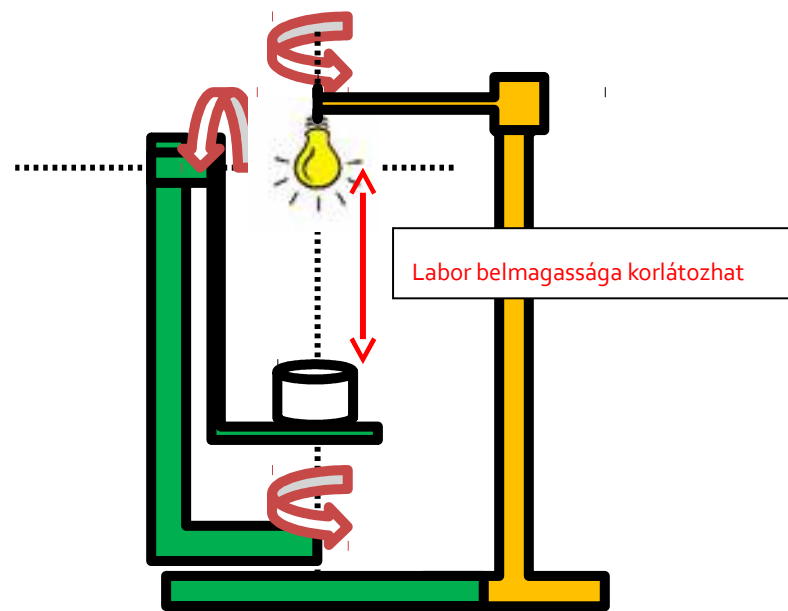
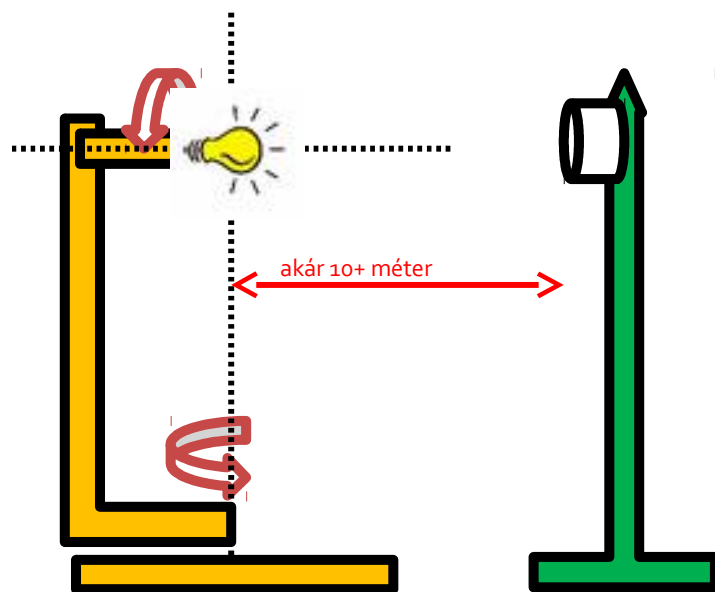
Goniofotométeres mérések

- tükrös goniofotométer
- robot-goniofotométer
- „kifordított” A-típusú goniofotométer



Goniofotométeres mérések

- tükros goniofotométer
- robot-goniofotométer
- „kifordított” A-típusú goniofotométer



Összehasonlító mérés célja

Vizsgált világítótestek típusai

a)



b)

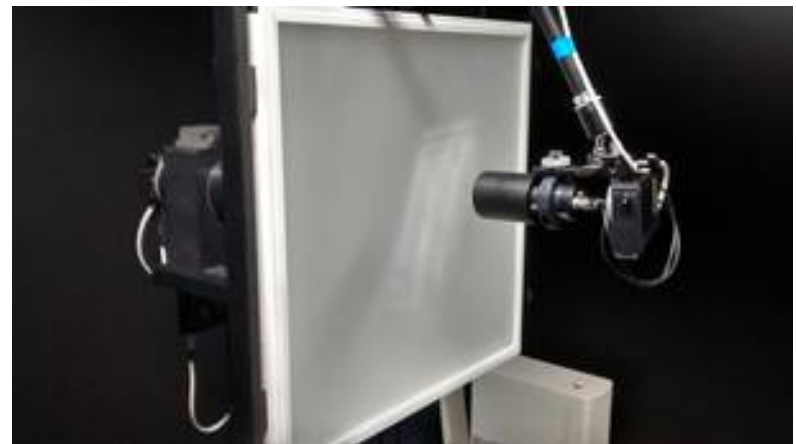
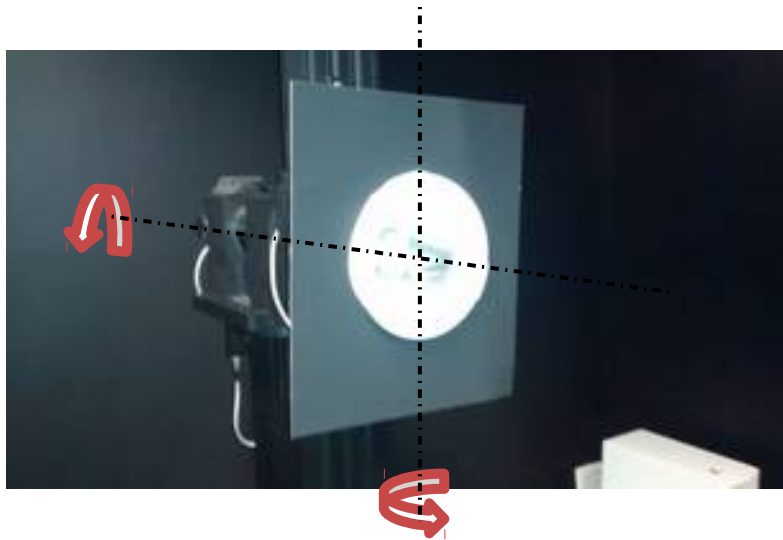


c)



- a) 31W D=250 mm mélysugárzó
- b) 42W L=1200 mm dupla LED-csőves
- c) 50W 600 mm x 600 mm álmennyezeti

Mérési elrendezések



Összfényáram eredmények



KAT	PE	STU
1900 lm	1338 lm	1328 lm
n.a.	3790 lm	3717 lm
3547 lm	3692 lm	3683 lm

Villamos teljesítmény eredmények



KAT	PE	STU
31,0 W	31,4 W	31,1 W
42 W	42,2 W	42 W
50 W	49,3 W	48,8 W

Világítótestek fényhasznosítása



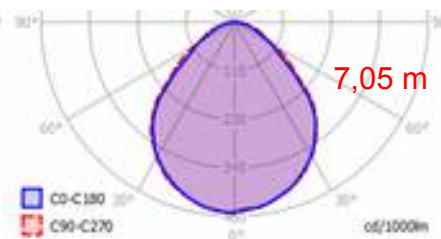
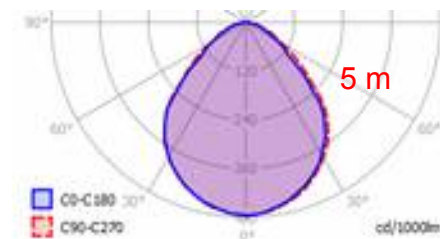
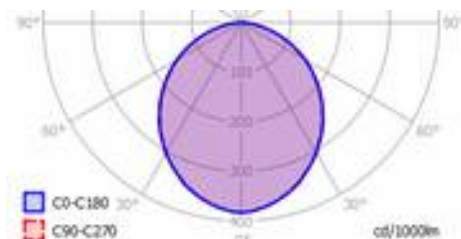
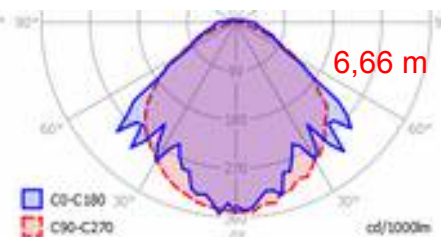
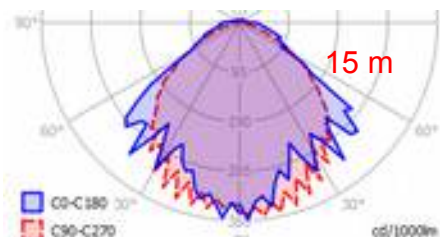
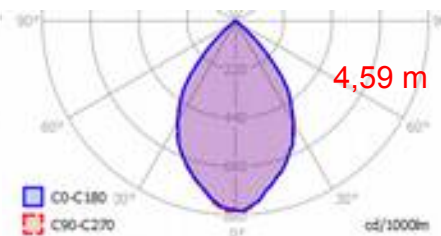
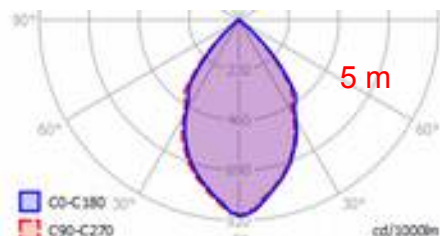
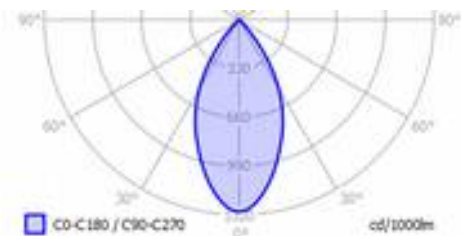
KAT	PE	STU	CCT
61,3 lm/W	42,6 lm/W	42,7 lm/W	3103 K
n.a.	89,8 lm/W	88,5 lm/W	3790 K
70,9 lm/W	74,9 lm/W	75,5 lm/W	3692 K

Fényerősségeloszlások

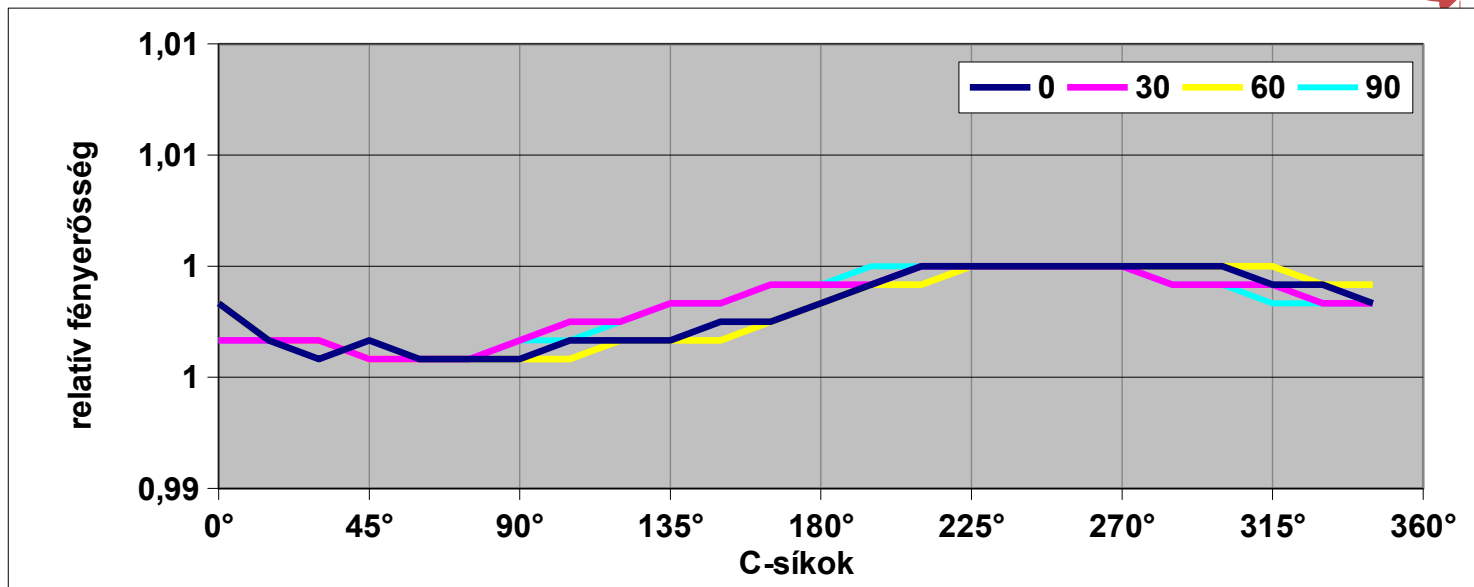
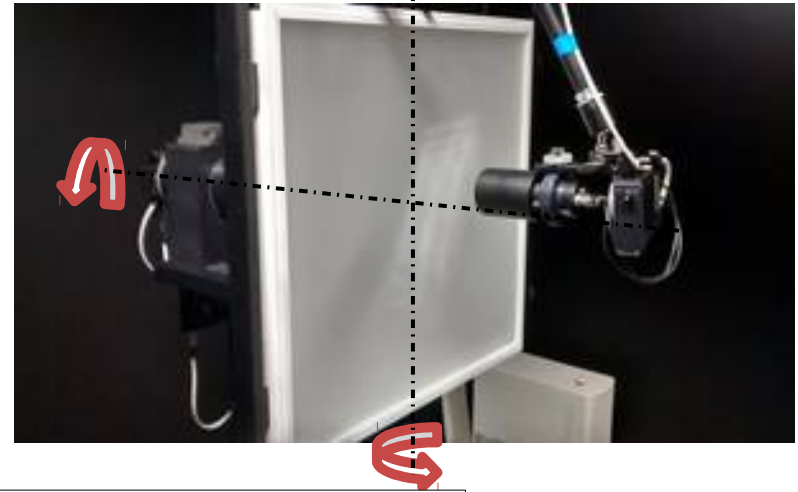
KAT

PE

STU



Világítótest helyzetfüggése



Összefoglalás

- A két vizsgált laboratórium eredményei összhangban vannak.
- Mélysugárzó termék esetében jelentős eltérést tapasztaltunk az összfényáram mérések összevetésekor.
- Monitor-detektor alkalmazásával a csekély mértékű (<0,5%) szisztematikus hiba is korrigálható.
- LED alapú világítótestek összfényáramának és fényerősségeloszlásának méréséhez a lámpaforgató goniofotométer (A-típusú) berendezések is alkalmasak.
- Későbbi vizsgálat tárgyát képezi átalakított A-típusú goniofotométeren végzett összemérések és a valódi C-típusú berendezések felderítése.



Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

A vizsgálat a „TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0072 Energia ellátó és hasznosító rendszerek korszerűsítésének és hatékonyabb üzemeltetésének tervezése és optimalizálása megújuló energiaforrások és infokommunikációs technológiák felhasználásával” projekt támogatásával jött létre.