



FÉNYCSATORNA
2010

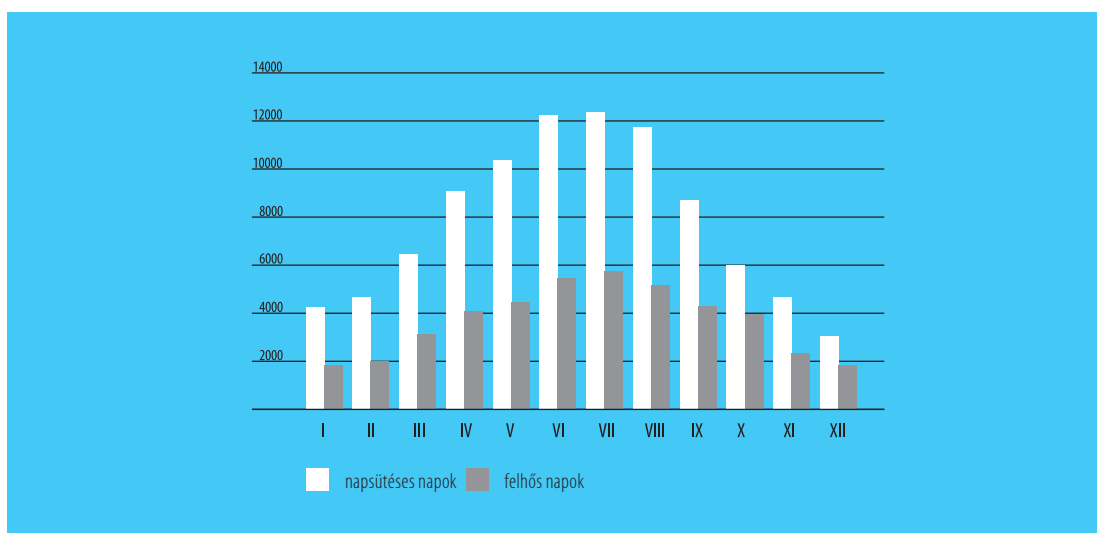


NAPFÉNY AZ EGÉSZ HÁZBAN

Az ember természetes fény iránti igénye napi szinten legalább 30 percet tesz ki, szabad levegőn napszemüveg használata nélkül. Ugyanakkor az emberi szervezetre jótékony hatású napsugarakat semmilyen mesterséges fényforrás sem helyettesítheti.

A természetes fénytől elzárt, ablaktalan helyiségekbe fénycsatorna beépítése javasolt, amelyen keresztül természetes fényt lehet bejuttatni a helyiségbe. Ablakkal rendelkező helyiségekben a fénycsatorna energiatakarékos kiegészítő fényforrásként szolgálhat.

A fénycsatornán keresztül a helyiségbe áramló fény mennyisége a kupolára érkező napfény intenzitásától függ. Az alábbi grafikon a napi beáramló fény mennyiségét mutatja (lm) hónaptól és a felhősödés mértékétől függően a fénycsatorna kupolájánál mérve.



NAPFÉNY

A helyiségbe érkező napfény mennyisége nagymértékben függ a fénycsatorna kupolájának tájolásától.

A fénycsatorna beépítése előtt az alábbiakat szükséges figyelembe venni:

- a kupolát a tető legnaposabb, déli részén kell elhelyezni kerülve az árnyékos területeket,
- a fénycsatornát akadálymentesen és a lehető legrövidebb úton javasolt a helyiségbe vezetni a maximális fényerő elérése érdekében,
- a flexibilis fénycsatorna csövét maximális kifizetés mellett kell beépíteni.

A fénycsatorna mennyiségének és típusának megválasztásakor az alábbiakra kell ügyelni:

- a helyiség alapterülete, elrendezése, különösen belmagassága,
- a fénycsatornák elrendezése,
- a falak, a plafon és a padló színe, felülete,
- a helyiség berendezési tárgyai.

Tervezéshez az alábbi felületekkel lehet számolni, amelyek a járatos méretű fénycsatornákkal kellően bevilágíthatók.

	SLT 350	SLT 550	SRT 250	SRT 350
Felület/Alapterület	7 m ²	16 m ²	8 m ²	12 m ²

FÉNYMENNYISÉG

Ugyanebben az ablaktalan helyiségben a fénycsatorna asszimetrikus elhelyezése csak akkor indokolt, ha azt célmegvilágításként szeretnénk

Az alábbi ábra a fénycsatorna elhelyezését mutatja ablakkal rendelkező helyiségben, a fénycsatorna hatékonysága függ a helyiségben



Az ábra leegyszerűsített módon mutatja be egy ablaktalan helyiségben középre beépített fénycsatorna fényszóró hatását közvetlenül a fényelosztó prizma alatt.



alkalmazni (pl. sztal feletti elhelyezés számítógépes munkához). Minden más esetben a hasonló elhelyezés előnytelen és nem ajánlott.



található bútorok elhelyezésétől, a falak színétől. Az ablakok felől érkező természetes fényvel jól megvilágított sarokrészeket figyelmen kívül lehet hagyni a fénycsatorna elhelyezésekor: a fénycsatorna falsík közelében való elhelyezésével a helyiség központi részén csökkenhet a fényintenzitás.

Helyiségbe érkező fény mennyisége 10 000 Lux értékű külső fényerősség mellett

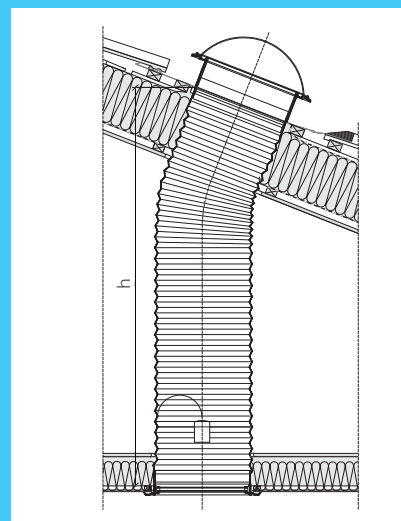
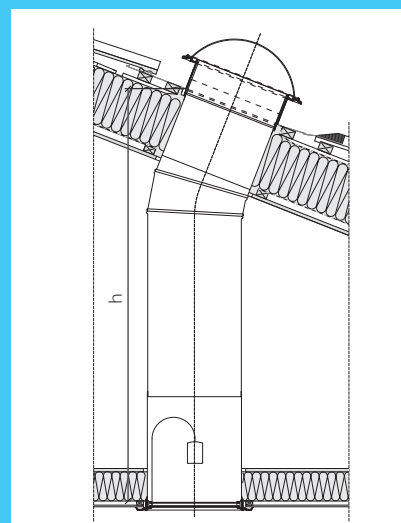
A fénycsatorna alsó részén (a prizmánál) mért fény mennyiség lux-ban.

SRT fénycsatorna merev fénytovábbító csővel

Fénycsatorna típusa	h	$\alpha^* = 0^\circ$	$\alpha = 30^\circ$	$\alpha = 45^\circ$	$\alpha = 60^\circ$	$\alpha = 90^\circ$
SRT 250	0,6m	7785,0	7473,6	7084,4	6305,9	6053,6
	1,2m	7742,0	7432,3	7045,2	6658,1	6020,2
	1,8m	7692,0	7384,3	6999,7	6615,1	5981,3
	2,4m	7685,0	7377,6	6993,4	6609,1	5975,9
	3,0m	7676,0	7369,0	6985,2	6601,4	5968,9
	3,6m	7653,0	7346,9	6964,2	6581,6	5951,0
	4,2m	7610,0	7305,6	6925,1	6544,6	5917,5
	4,8m	7595,0	7291,2	6911,5	6531,7	5905,9
	5,4m	7560,0	7257,6	6879,6	6501,6	5878,7
SRT 350	0,6m	7830,0	7516,8	7125,3	6733,8	6342,3
	1,2m	7783,0	7471,7	7082,5	6693,4	6304,2
	1,8m	7736,0	7426,6	7039,8	6653,0	6266,2
	2,4m	7705,0	7396,8	7011,6	6626,3	6241,1
	3,0m	7675,0	7368,0	6984,3	6600,5	6216,8
	3,6m	7650,0	7344,0	6961,5	6579,0	6196,5
	4,2m	7635,0	7329,6	6947,9	6566,1	6184,4
	4,8m	7608,0	7303,7	6923,3	6542,9	6162,5
	5,4m	7590,0	7286,4	6906,9	6527,4	6147,9
6,0m	7564,0	7261,4	6883,2	6505,0	6126,8	

SLT fénycsatorna flexibilis fénytovábbító csővel

SLT 350	0,6m	7500,0	6975,0	6525,0	6000,0	5250,0
	1,2m	6460,0	6007,8	5620,2	5168,0	4522,0
	1,8m	5890,0	5477,7	5124,3	4712,0	4123,0
	2,4m	5478,0	5094,5	4765,9	4382,4	3834,6
	3,0m	4920,0	4575,6	4280,4	3936,0	3444,0
	3,6m	4110,0	3822,3	3575,7	3288,0	2877,0
	4,2m	3375,0	3138,8	2936,3	2700,0	2362,5
	4,8m	3090,0	2873,7	2688,3	2472,0	2163,0
	5,4m	2810,0	2613,3	2444,7	2248,0	1967,0
SLT 550	0,6m	7650,0	7114,5	6655,5	6120,0	5355,0
	1,2m	6780,0	6305,4	5898,6	5424,0	4746,0
	1,8m	6248,0	5810,6	5435,8	4998,4	4373,6
	2,4m	5579,0	5188,5	4853,7	4463,2	3905,3
	3,0m	5090,0	4733,7	4428,3	4072,0	3563,0
	3,6m	4330,0	4026,9	3767,1	3464,0	3031,0
	4,2m	3442,0	3201,1	2994,5	2753,6	2409,4
	4,8m	3270,0	3041,1	2844,9	2616,0	2289,0
	5,4m	3045,0	2831,9	2649,2	2436,0	2131,5
6,0m	2680,0	2492,4	2331,6	2144,0	1876,0	



FÉNYCSATORNA

merev fénytovábbító csővel

Az **SRT fénycsatorna** az alábbi részegységekből épül föl: kupola, 3 db egyenként 61 cm-es **SRM** fénytovábbító cső, **SRK** könyök, mennyezeti keret, fényelosztó prizma, beépítési csomag. A fénycsatorna teljes hossza valamennyi elemmel számolva egyenes vonalban 2,1 méter.

SRT

KUPOLA

A fénycsatorna kupolája mechanikai hatásoknak ellenálló polimetakrilátból készül, formája, kiképzése teljes fényátbocsátást biztosít, illetve „öntisztuló” funkcióval rendelkezik. A kupola felületének alacsony elektrosztatikus aktivitása gyenge portapadást eredményez, az esetleges szennyeződések az esővíz távolítja el, a kupola formája a hóletapadást is meggátolja a téli időszakban.

BURKOLÓKERET

A burkolókeret a fénycsatorna vízzáró csatlakoztatását biztosítja a tetősíkban. Gallérja szellőzőrésekkel rendelkezik, amelyek a csőben esetlegesen képződő pára kivezetésére szolgálnak. A burkolókeret belső részén fényvisszaverő gyűrű található, amely a kupolán beérkező fény elsődleges fogadófelülete.

MEREV FÉNYTOVÁBBÍTÓ CSŐ

Az alumíniumból készülő fénytovábbító cső belső felülete ezüst alapú szuper-reflexiós réteggel bevont, amely 98%- feletti fényvisszaverési mutatóval rendelkezik (egy új tükör fényvisszaverő képessége 90-95%-os). A csekély fényvesztés lehetővé teszi az SRT fénycsatorna akár 12 m hosszúságon történő alkalmazását. A beépítés során a fényvezető csövet nem kell méretre vágni, mivel annak egységei teleszkóposan egymásba csúsztathatók a kívánt hosszúságra.

MENNYEZETI KERET

FÉNYELOSZTÓ PRIZMÁVAL

A fehér színű mennyezeti keretbe foglalt fényelosztó prizma a beépített fénycsatorna egyetlen, helyiség felől látható eleme. A fényelosztó prizma feladata a fénycsatorna faláról a felületére érkező fénysugarak egyenletes elosztása a helyiségben. A fényelosztó prizma kétrétegű, egyetlen gumitömítésbe foglalt, UV szűrővel ellátott áttetsző illetve matt prizmából épül fel, amelyek között légkamra található. A légkamra feladata a helyiség izolálása a fényvezető cső terétől, ezáltal a páralecsapódás esélyének csökkentése a fénycsatorna belső felületén.

KÖNYÖK

Az SRK könyök 0-65° közötti tartományban megváltoztatja a fénytovábbító cső dőlésszögét.



Beépítési tartomány: 15°-60°.

ÁTMÉRŐ: 250 350

SRT





BURKOLÓKERETEK

Az SRT fénycsatornák az alábbi típusú burkolókeretekkel építhetők be: **SLS** burkolókeret sík, maximum 10mm vastagságú tetőfedő anyagokhoz (pl. bitumenlemez, zsindely), **SLZ** burkolókeret hullámos tetőfedő anyagokhoz 45mm profilmagasságig (pl. cserép, profillemez), **SLH** burkolókeret magasprofilú tetőfedő anyagokhoz 90mm profilmagasságig (pl. cserép, magasprofilú lemezfedés).

Lapostetőbe való beépítésre speciális rendszer szolgál, amely cinkbevonatos acéllemezből készült, habszivaccsal hőszigetelt **SFP** kiemelődobozból és **SLP** burkolókeretből áll.



KIEGÉSZÍTŐK

SRM – 61 cm hosszú toldóelem, amely a fénycsatorna meghosszabbítására szolgál.

SRC – súlyátvevő tartóhuzal, alkalmazására akkor van szükség, ha a fénycsatorna összhossza meghaladja a 4m-t.

SLO – lámpa, naplemente után alternatív fényforrásként szolgálhat, a fénycsatorna belsejébe kerül beépítésre.

Az SRT fénycsatorna csövének elemeire **25 év garanciát**, míg többi részére **7 év garanciát** biztosítunk.

LAPOSTETŐ RENDSZER



FLEXIBILIS
FÉNYCSATORNA

FÉNYCSATORNA

flexibilis fénytovábbító csővel

Az **SLT** fénycsatorna az alábbi részekből áll: kupola, 2,1m hosszú fénytovábbító cső, mennyezeti keret, fényelosztó prizma, beépítési csomag.

SLT

KUPOLA

A fénycsatorna kupolája mechanikai hatásoknak ellenálló polimetakrilátból készül, formája, kiképzése teljes fényátbocsátást biztosít, illetve „öntisztuló” funkcióval rendelkezik. A kupola felületének alacsony elektrosztatikus aktivitása gyenge portapadást eredményez, az esetleges szennyeződéseket az esővíz távolítja el, a kupola formája a hóletapadást is meggátolja a téli időszakban.

BURKOLÓKERET

A burkolókeret a fénycsatorna vízzáró csatlakoztatását biztosítja a tetősíkban. Gallérja szellőzőrésekkel rendelkezik, amelyek a csőben esetlegesen képződő pára kivezetésére szolgálnak. A burkolókeret belső részén fényvisszaverő gyűrű található, amely a kupolán beérkező fény elsődleges fogadófelülete.

FLEXIBILIS FÉNYTOVÁBBÍTÓ CSŐ

Az SLT fénycsatorna fénytovábbító csőve acéldróttal megerősített fémalapú poliészterből készül. Hajlékonyságának köszönhetően ideálisan építhető be rövid illetve szerkezeti akadályokba ütköző szakaszokon. A csatorna ajánlott maximális hossza 350mm átmérő esetén 4m, 550mm átmérő esetén 6m.

MENNYEZETI KERET FÉNYELOSZTÓ PRIZMÁVAL

A fehér színű mennyezeti keretbe foglalt fényelosztó prizma a beépített fénycsatorna egyetlen, helyiség felől látható eleme. A fényelosztó prizma feladata a fénycsatorna faláról a felületére érkező fénysugarak egyenletes elosztása a helyiségben. A fényelosztó prizma kétrétegű, egyetlen gumitömítésbe foglalt, UV szűrővel ellátott áttetsző illetve matt prizmából épül fel, amelyek között légkamra található. A légkamra feladata a helyiség izolálása a fényvezető cső terétől, ezáltal a páralecsapódás esélyének csökkentése a fénycsatorna belső felületén.



Beépítési tartomány: 15°-60°.

ÁTMÉRŐ: 350 550

SLT





BURKOLÓKERETEK

Az SRT fénycsatornák az alábbi típusú burkolókeretekkel építhetők be: **SLS** burkolókeret sík, maximum 10mm vastagságú tetőfedő anyagokhoz (pl. bitumenlemez, zsindey), **SLZ** burkolókeret hullámos tetőfedő anyagokhoz 45mm profilmagasságig (pl. cserép, profilleméz), **SLH** burkolókeret magasprofilú tetőfedő anyagokhoz 90mm profilmagasságig (pl. cserép, magasprofilú lemezfedés).

Lapostetőbe való beépítésre speciális rendszer szolgál, amely cinkelt acéllemezről készült, habszivaccsal hőszigetelt **SFP** kiemelődobozból és **SLP** burkolókeretből áll.



SLZ

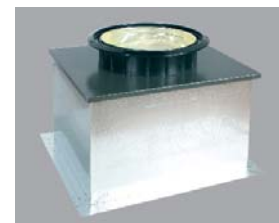
KIEGÉSZÍTŐK

SLM – a fénycsatorna meghosszabbítására szolgáló 120 cm hosszú toldóelem, rögzítőgyűrűvel, ragasztószalaggal. Kapható különböző méretekben, 30 cm-enként (pl. 60cm, 90cm, 150cm).

SLC – súlyátvevő tartóhuzal, alkalmazására akkor van szükség, ha a fénycsatorna összhossza meghaladja a 4m-t. Az SLC huzal alkalmazása toldás esetén szükségtelenné teszi az SLM kiegészítőinek (rögzítőgyűrű, ragasztószalag) alkalmazását, mivel csak a megfelelő hosszúságú toldóelemre van szükség.

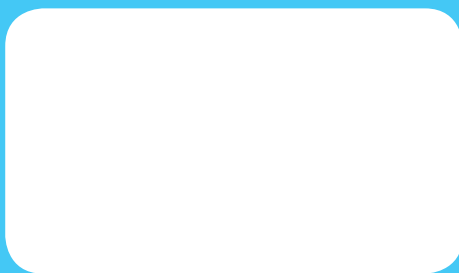
SLO – lámpa, naplemente után alternatív fényforrásként szolgálhat, a fénycsatorna belsejébe kerül beépítésre.

LAPOSTETŐ RENDSZER



SLP burkolókeret
SFP hőszigetelt kiemelődoboz

Az SLT fénycsatorna valamennyi elemére **7 év garanciát** biztosítunk.



FAKRO®

FAKRO Magyarország Kft.
1113 Budapest, Diószegi út 54/a.
Tel.: (36-1) 365-14-32, Fax: (36-1) 365-14-33
<http://www.fakro.hu>, e-mail: fakro@fakro.hu