



TUNELE
DE LUMINA

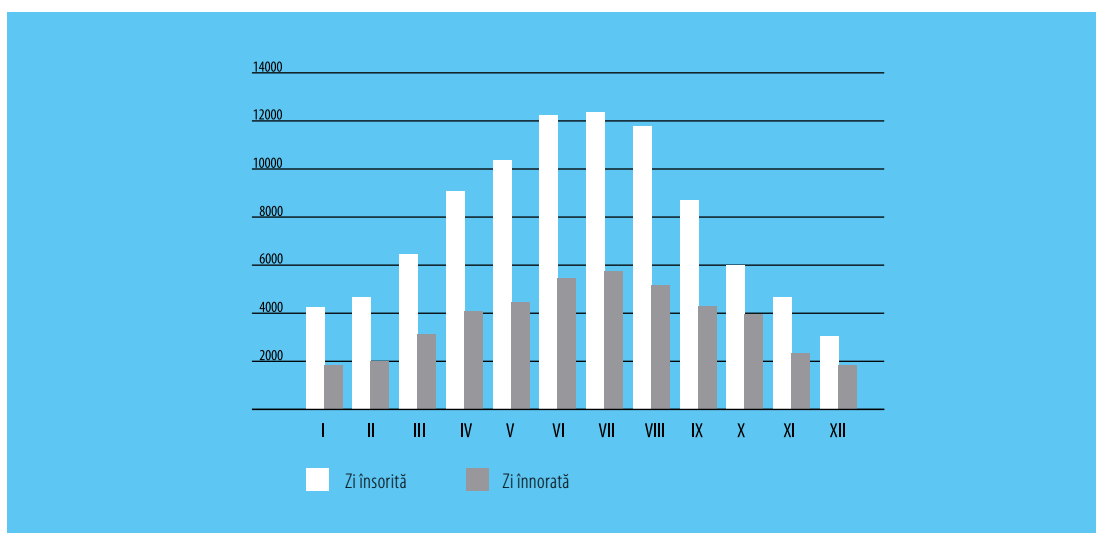
2010/2011



O CASĂ SCĂLDATĂ ÎN LUMINĂ

În încăperile în care nu se pot monta ferestre de mansardă sau ferestre verticale de fațadă, vă puteți bucura de lumina naturală utilizând tunelul de lumină. Acest tunel preia lumina naturală de afară – printr-o cupolă din polimetilacrilat – și o transmite, printr-un tub ultrareflectorizant spre plafoniera din încăpere.

Cantitatea de lumină care ajunge astfel în încăpere depinde de intensitatea luminii de afară. Diagrama ilustrează cantitatea medie de lumină (în lumeni) ce ajunge la cupolă pe timpul unei zile, în funcție de lunile anului.



LUMINA NATURALĂ

Cantitatea de lumină ce patrunde în încăpere depinde în mare măsură și de poziționarea și orientarea cupolei față de soare. Pentru a beneficia de cât mai multă lumină, trebuie să avem în vedere următoarele aspecte:

- orientarea cupolei să fie cât mai spre sud, într-un loc ferit de umbră
- distanța dintre cupolă și plafonieră să fie cât mai scurtă posibil
- tubulatura să fie cât mai puțin curbată

Atunci când alegem diametrului și numărului de tunele de lumină, trebuie să avem în vedere următoarele:

- suprafața, forma și înălțimea încăperii
- culoarea și finisajul pereților, a podelei și a tavanului
- poziționarea și dimensiunile mobilierului

Tabelul de mai jos vă ajută să alegeți tipul de tunel și dimensiunea optimă:

	SLT 350	SLT 550	SRT 250	SRT 350
Suprafața	7 m ²	16 m ²	8 m ²	12 m ²

CANTITATEA DE LUMINA

Aceeași cameră fără ferestre, unde plafoniera tunelului de lumină a fost amplasată mai aproape de unul din

Având în vedere cerințele clientului, culoarea pereților (posibila difuzie sau reflexie a luminii), poziționarea



Ilustrația de mai sus ne arată distribuția luminii într-o cameră fără ferestre unde plafoniera tunelului de lumină este plasată în centrul tavanului



pereți în scopul luminării mai bune a unei zone din încăperea (ex zona unde va fi amplasat biroul). Se vede că amplasarea plafonierei în acest loc ar putea fi un dezavantaj pentru zona opusă.



mobilierului în cameră, aceasta soluție ar putea fi bună pentru o încăperea prevăută și cu geam vertical. Dar dacă vom plasa plafoniera prea aproape de peretele opus ferestrei, riscăm să diminuăm cantitatea de lumină din zona de mijloc a camerei.

Cantitatea de lumină transmisă prin tunel când afara avem 10000 de lux.

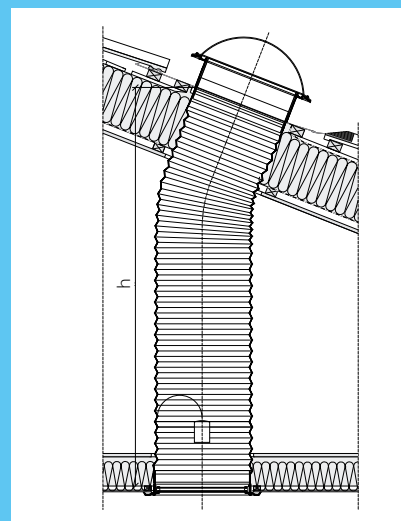
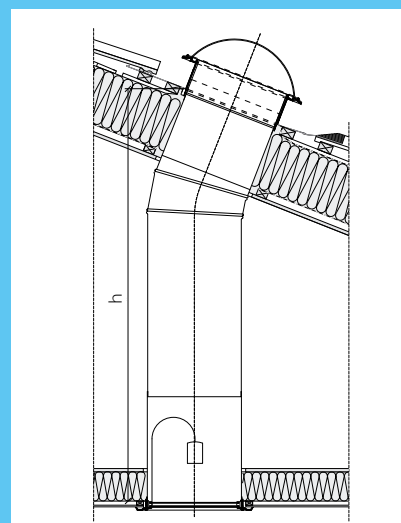
Cantitatea de lumină măsurată la nivelul plafonierei în interiorul camerei

Tunelul de lumină SRT PLUS (cu tub rigid)

Tipul de tunel	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
6,0m	7520,0	7219,0	6843,2	6467,2	5847,6	
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	

Tunel de lumină SLT PLUS (cu tub flexibil)

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
6,0m	2500,0	2325,0	2175,0	2000,0	1750,0	
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	



TUNEL
DE LUMINĂ
CU TUB
RIGID

**SRT
PLUS**

TUNEL DE LUMINĂ

cu tub rigid

Tunelul SRT este alcătuit dintr-o cupolă, ramă de etanșare, tub rigid ultrareflectorizant compus din 3 elemente **SRM de 61cm**, un cot **SRK**, o plafonieră, un set de iluminare electrică **SLO** și kitul de instalare. Lungimea tubului este de 2,1m.

CUPOLA

Cupola este confecționată din polimetacrilat, un material transparent cu rezistență mecanică foarte bună. Forma cupolei a fost astfel concepută încât să aibă un rol dublu: transmisie luminoasă excelentă și efect de autocurățire. Datorită efectului electrostatic slab la suprafața cupolei, murdăria v-a avea aderență slabă, iar ploaia o v-a spăla ușor. Forma de calotă sferică ajută la îndepărtarea ușoară și rapidă a zăpezii pe timp de iarnă.

TUBUL RIGID

Este confecționat din tablă de aluminiu, acoperită pe partea interioară cu o peliculă reflectorizantă pe bază de argint. Coeficientul de reflexie al tubulaturii este de 98% (coeficientul de reflexie al unei oglinzi noi este de 90-95%) Pierderile minime la transmisia luminii, permit utilizarea tubulaturii până la lungimea de 12m.. Lungimea fiind ajustabilă telescopic, nu este necesară taierea tubului în timpul instalării.

COTUL

Prin intermediul cotului SRK, este posibilă schimbarea direcției luminii între 0-65°.

RAMA DE ETANȘARE

Rama de etanșare are rol de racordare la învelitoare și este prevăzută cu găuri de drenaj pentru a prelua condensul de pe suprafața interioară a cupolei. Zona cilindrică este prevăzută cu o căptușeală reflectorizantă pe interior pentru a direcționa lumina spre interiorul tunelului.

PLAFONIERA

După instalarea tunelului, la nivelul tavanului se vede doar plafoniera care dispersează lumina solară în cameră. Dispersorul cu efect de protecție împotriva razelor UV este alcătuit din două piese: una mată și una transparentă, unite între ele printr-o garnitură periferică. Între cele două piese este o fantă de aer cu rol de izolație termică și protecție anticondens pentru tubulatură.



Panta acoperișului poate fi cuprinsă între: 15°-60°.

DIAMETRU: 250 350

SRT





RAME DE ETANȘARE

Ramele **SRS** sunt destinate pentru învelitorile plate subțiri ce au grosimea de maxim 10 mm (2x5mm) cum ar fi sindrila sau țigla tip solzi. Ramele **SRZ** sunt destinate pentru învelitori ondulate cu înălțimea profilului până la 45mm cum ar fi țiglele profilate din argilă, beton sau tablă. Ramele **SRH** sunt ideale pentru învelitorile proeminent ondulate, unde înălțimea profilului poate fi de max 90mm (ex.:olanele).



RAMA DE ETANȘARE PENTRU ÎNVELITORI PLATE

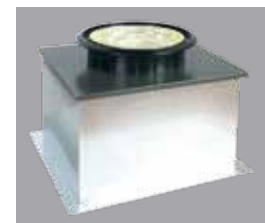
ACCESORII PENTRU TUNELURI DE LUMINĂ CU TUB RIGIDW

SRM – extensie cu lungime de 61 cm

SRC – kit de susținere pentru tubulatură cu lungime mai mare de 4m

SLO – corp de iluminat pe timp de noapte

Se instalează în tubulatură imediat sub plafonieră.



Tunelurile de lumină sunt deseori utilizate pe acoperișuri plate (tip terasă). Pentru a putea instala tunelurile SRT sau SLT pe aceste acoperișuri, avem nevoie de kitul de instalare termoizolat SFP împreună de rama de etanșare SLP.

Pentru tubulatura tunelului de lumină SRT, Fakro asigura 25 ani garanție, iar pentru celelalte componente garanția este de **7 ani**.

TUNEL
DE LUMINĂ
CU TUB
FLEXIBIL

**SLT
PLUS**

TUNEL DE LUMINĂ

cu tub flexibil

Tunelul SLT PLUS este alcătuit dintr-o cupolă, ramă de etanșare, tub flexibil ultrareflectorizant cu lungime de 3m, o plafonieră, un set de iluminare electrică SLO și kitul de instalare.

CUPOLA

Cupola este confecționată din polimetacrilat, un material cu rezistență mecanică foarte bună. Forma cupolei a fost astfel concepută încât să aibă un rol dublu: transmisie luminoasă excelentă și efect de autocurățire. Datorită efectului electrostatic slab la suprafața cupolei, murdăria v-a avea aderență slabă, iar ploaia o v-a spăla ușor. Forma de calotă sferică ajută la îndepărtarea ușoară a zăpezii pe timp de iarnă.

TUBUL FLEXIBIL

Este confecționat din poliester metalizat și reflectorizant, este întărit cu un arc metalic spiralat. Grație flexibilității excelente, reprezintă soluția ideală pentru distanțe scurte și prevăzute cu obstacole. Pentru a păstra eficiența, lungimea maximă admisă este de 4m pentru tuburile flexibile cu diametrul de 350mm și 6 m pentru tuburile flexibile cu diametrul de 550mm.

RAMA DE ETANȘARE

Rama de etanșare are rol de racord la învelitoare și este prevăzută cu găuri de drenaj pentru a prelua condensul de pe suprafața interioară a cupolei. Zona cilindrică este reflectorizantă pe interior pentru a dirija cât mai bine lumina spre interiorul tunelului.

PLAFONIERA

După instalarea tunelului, la nivelul tavanului se vede doar plafoniera care dispersează lumina solară în cameră. Dispersorul cu efect de protecție împotriva razelor UV este alcătuit din două piese: una mată și una transparentă, unite printr-o garnitură periferică. Între cele două piese este o fantă de aer cu rol de izolație termică și protecție anticondens pentru tubulatura tunelului de lumină.



Unghiul de instalare: 15-60°.

DIAMETRU: 350 550

SLT





RAME DE ETANȘARE

Ramele **SLS** sunt destinate pentru învelitorile plate subțiri ce au grosimea de maxim 10 mm (2x5mm) cum ar fi sindrila sau țigla tip solzi. Ramele **SLZ** sunt destinate pentru învelitori ondulate cu înălțimea profilului până la 45mm cum ar fi țiglele profilate din argilă, beton sau tablă. Ramele **SLH** sunt ideale pentru învelitorile proeminent ondulate, unde înălțimea profilului poate fi de max 90mm cum ar fi olanele.

ACCESORII PENTRU TUNELURI DE LUMINĂ CU TUBULATURĂ FLEXIBILĂ

SLM – set de extensie, compus dintr-un tub reflectorizant și flexibil cu lungime de 120 cm, o banda de etanșare autoadezivă și un colier. Tubul flexibil se poate fabrica și la alte dimensiuni multiplu de 30cm (ex.: 60 cm sau 90cm)

SLC – kit de susținere pentru tubulatură cu lungime mai mare de 4m. Previne ruperea tubului și elimină totodată necesitatea utilizării kitului complet SLM. În acest caz este suficient să achiziționăm doar tubulatura.

SLO – corp de iluminat pe timp de noapte. Se instalează în tubulatură imediat sub plafonieră.

Fakro asigură o garanție de **7 ani** pentru toate componentele acestui tunel de lumină



RAMA DE ETANȘARE PENTRU ÎNVELITORI PLATE



Tunelurile de lumină sunt deseori utilizate pe acoperișuri plate (tip terasă). Pentru a putea instala tunelurile SRT sau SLT pe aceste acoperișuri, avem nevoie de kitul de instalare termoizolat SFP împreună de rama de etanșare SLP.

Importator:
SC KRONLUX F.M. SRL
500387 BRASOV, str. Zizinului nr. 109 BIS
tel/fax: 0268-546238
fax: 0268-546214
e-mail: office@kronlux.ro
www.kronlux.ro
www.fakro.ro



FAKRO®