

AKRIPOL Alux

Svjetlosne kupole

AKRIPOL





Svjetlosne kupole ALUX

Svjetlarnici Alux su lagani i trajni proizvodi koji nude optimalno rješenje za: prirodno osvetljavanje sa dnevnim svjetлом i prirodno prozračivanje. Također djeluju kao važan požarni sigurnosni sustav. Služe za zaštitu unutarnjih prostora od vanjskih djelovanja uslijed padalina, tuče i prašine ...

Svjetlarcima poboljšavamo atmosferu i požarnu sigurnost u boravišnim, radnim ili javnim prostorima te štedimo veliki dio troškova upotrebom prirodno održivih izvora energije.



Prirodno
osvetljenje



Prirodno
prozračivanje



Prirodni odvod
dima i topline



Energetska
učinkovitost



Prostorna
rješenja



Inženjering



Zaštita



Tehnička
rješenja



Sigurnost

Značaj prirodnog osvjetljenja, prozračivanja i odvoda dima i topline

Prirodno osvjetljenje ima ključnu ulogu za dobro osjećanje i učinkovitost pri radu. Sa svjetlosnim kupolama i trakama transparentnih boja ostvarujemo intenzivno, a istovremeno jednakomjerno osvjetljenje, koje blagotvorno djeluje na zdravlje i aktivnost korisnika prostora.

Osvjetljenje prostora pomoći svjetlosnih kupola i traka smanjuje također troškove osvjetljenja, a u usporedbi sa umjetnim izvorima osvjetljenja, svjetlost pozitivnije utječe na zdravlje i aktivnost ljudi u prostoru.

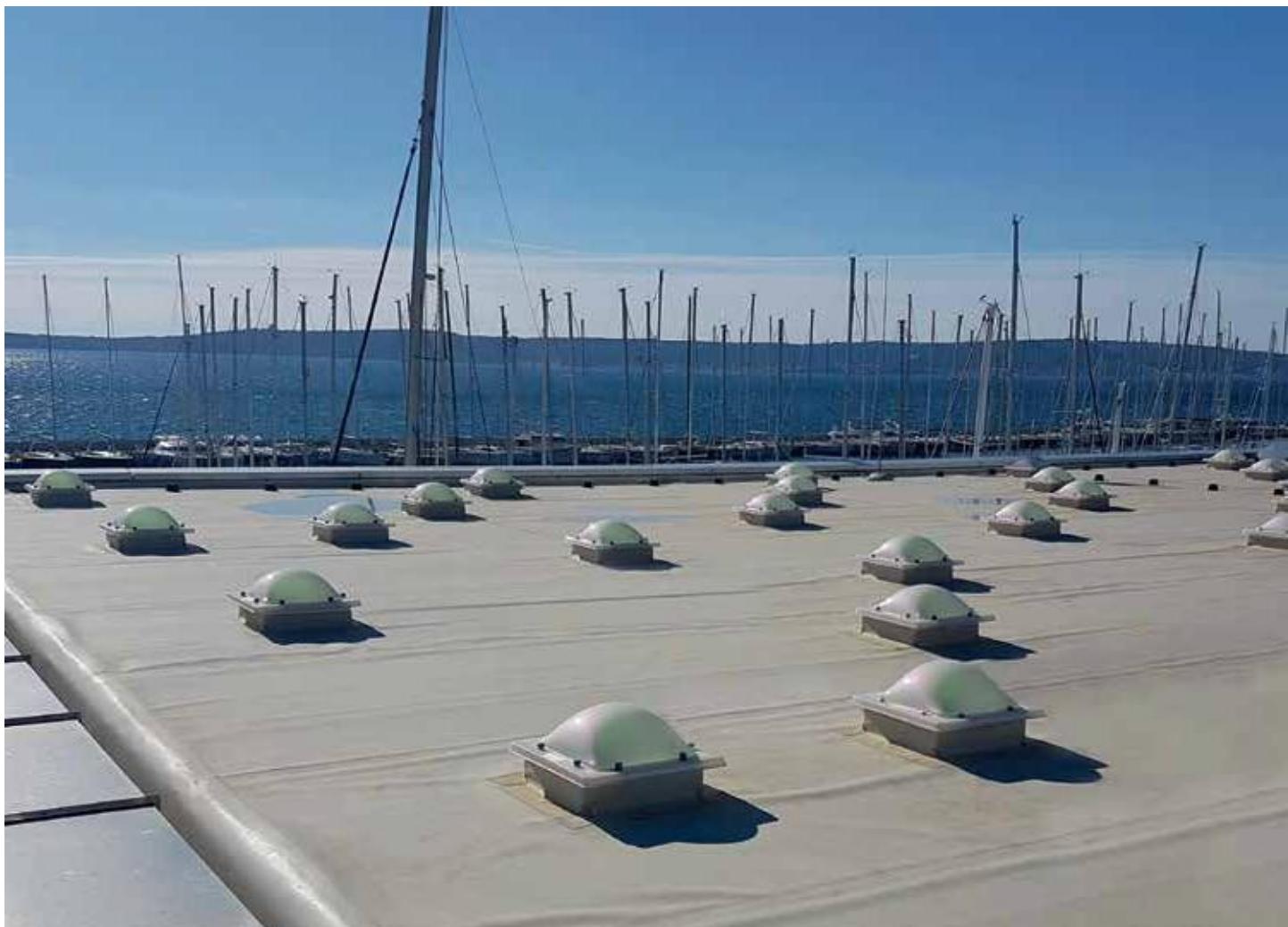
Svjetlarnici Alux namjenjeni su:

- osvjetljavanju prostora,
- prirodnom prozračivanju prostora sa otvaranjem svjetlarnika
- odvodu dima i topline sa otvaranjem svjetlarnika u slučaju požara (NODT).

Širok izbor mogućnosti, inovativnosti i potpora, prednosti su programa Alux.

Svjetlosne kupole AKRIPOL Alux

Svjetlarnici ALUX certificirani su po EN 1873, sustavi za prirodni odvod dima i topline (NODT) su po EN 12101-2.



Svjetlosne kupole prema vrsti i tipu uporabljenog materijala

Svjetlosne kupole iz lijevanih akrilnih ploča (lijevani PMMA opal i prozirne boje) - vrhunска UV postojanost

Svjetlarnici Akripol većinom su izrađeni iz lijevanih akrilnih ploča AKRIPOL Aglas različitih boja i debeljina. Postupak izrade lijevanom akrilu daje određena svojstva, koja su bolja od sličnih materiala (npr. ekstrudirano akrilno staklo XT PMMA). Akril je također dobra alternativa drugim materijalima, npr. staklu.

Postojanost i trajnost

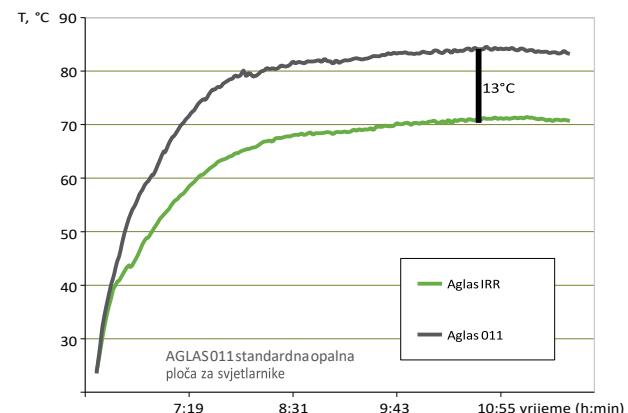
Postojanost svjetlarnika iz lijevanog akrila (Agles) odlikuje trajnost na utjecaje iz okoline (UV, temperaturni utjecaji). Ta svojstva puno su bolja u usporedbi sa XT PMMA

- Čak i nakon duže izloženosti lošim vremenskim utjecajima zadržava svoju boju i čvrstoću
- U usporedbi sa drugim polimerima, imaju relativno veliku površinsku tvrdoću

Svetlosne kupole iz IRR (heat stop) akrilnog stakla – reduciranje solarnih dodataka ili g-vrijednosti

Sa Alux Heatstop svjetlarnicama osvjetljujemo prostore s prirodnim osvjetljenjem i posljedično znatno smanjujemo troškove energije. Alux Heatstop svjetlarnici izrađeni su iz Aglas IRR lijevanih akrilnih ploča OPAL boje, koje su vlastiti proizvod Akripola. Njihova posebnost je, da reduciraju zagrijavanje unutranjih prostora i sprječavaju udar topline u prostor, a istovremeno omogućuju prolaz prirodnog sunčanog osvjetljenja. Ta svojstva svjetlarnika, izrađenih iz takvih ploča, pomažu smanjiti upotrebu energije za hlađenje i osvjetljivanje prostora.

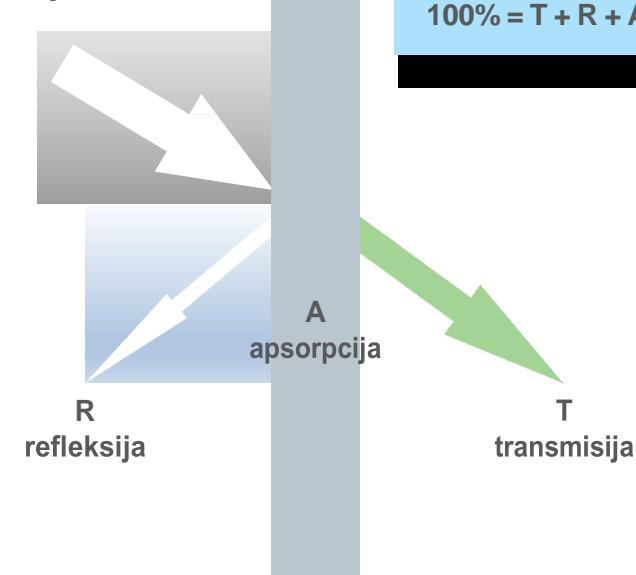
Usporedba toplinskog učinka opal 011 i IRR akrila



Uvjeti: Toplinski izolirana, zatvorena kutija, 30 x 30 x 30 cm, pokrivena akrilnom pločom, nad kojom (20 cm) je IR svjetiljka (Osram Siccaterm IR1, 250 W). Mjeri se temperatura zraka 4 cm od dna kutije, na sredini.



Transmisija, refleksija, apsorpcija
Svetlost 100%



Prednosti Alux Heatstop svjetlarnika

- Jaka i jednolično raspršena prirodna svjetlost u prostoru
- Manje zagrijavanje i niže temperature u unutranjim prostorima
- Smanjenje troška energije, posebno za hlađenje prostora
- Visoka izolativnost i odlična UV zaštita
- Mogućnost oblikovanja u razne oblike svjetlarnika
- Učinek reflektiranja sunčane energije (IR) je stabilan, jer je integriran u lijevani akril
- Glatka i sjajna površina
- Plavo-ljubičasti odbljesak
- Garancija na materijal 10 godina

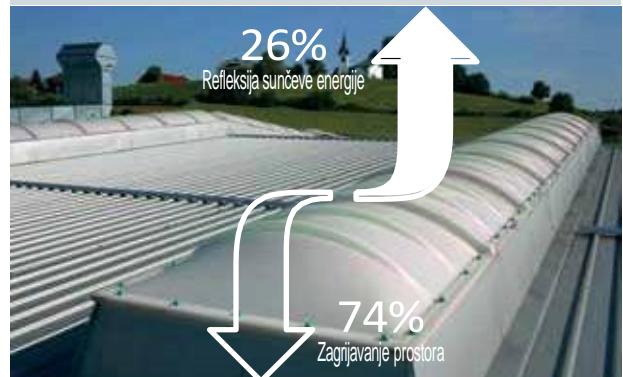
Primjer upotrebe ili ugradnje na krovu,
nadstrešnici ...



Usporedba toplinskog učinka standardne opal boje akrilnog stakla i IRR heat stop

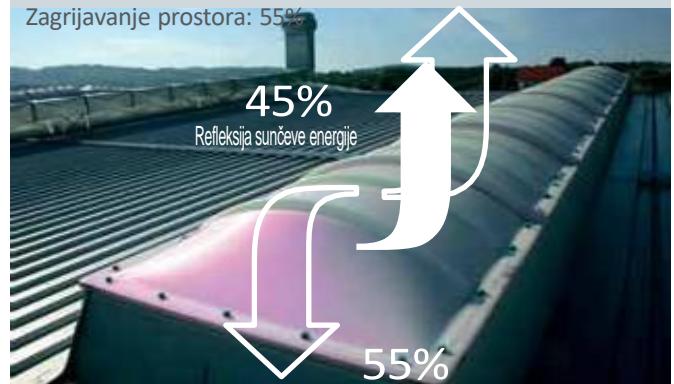
Prije:

Vanjska ljska: standardna akrilna ploča
Unutar. ljska: standardna akrilna ploča
Refleksija sunčeve energije: 26%
Zagrijavanje prostora: 74%



Poslije:

Vanjska ljska: Aglas IRR akrilna ploča
Unutar. ljska: standardna akrilna ploča
Refleksija sunčeve energije: 45%
Zagrijavanje prostora: 55%



Svetlosne kupole iz punog polikarbonata (PC solid) – otpornost protiv tuče

Tuča često prouzroči oštećenja objekata i materijala ugrađenih na objekte. To često rezultira visokim troškovima sanacija i zamjene oštećenih elemenata. Zato koristimo također i puni polikarbonat (solid PC) te ga ugrađujemo u naše svjetlosne sustave i time postižemo bolje kriterije otpornosti.

Testirano prema FM Approvals br. 4473

Rezultati:

- PMMA 4 mm: razred 1 ili odgovara klasifikaciji HW3

- Promjer ledene kuglice 32 mm
- Brzina zrna (dolazna brzina): 28 m/s
- Nominalna dolazna energija 10,4 J

- PC puni 3 mm: razred 4 ili odgovara klasifikaciji HW6
 - Promjer ledene kuglice ili zrna: 63,5 mm
 - Brzina zrna (upadna brzina): 35,7 m/s
 - Nominalna upadna energija: 71,9 J

Polikarbonat po izgledu vrlo je sličan akrilu. Također je UV stabilan materijal. Prednost nad akrilom je najviše u njegovoj većoj žilavosti, većoj otpornosti na udarce i otpornosti na požar. Nedostatak PC-ja je površinska UV zaštita.



Alux VISS svjetlarnici

Glavne karakteristike visoko izolativnih Alux VISS svjetlarnika je u njihovom visoko izolativnom djelovanju, čijom upotreboznatno snižavamo troškove potrošnje energije za grijanje, hlađenje i osvetljenje prostora.

Prednosti Alux VISS svjetlarnika

- Jednolično raspršeno prirodno osvjetljenje prostora
- Manje zagrijavanje i niže temperature unutarnjih prostora te time sniženje troškova energije.
- Toplinska vodljivost - Ut od 1,10 W/m²K
- Visoka izolativnost i dubinska UV postojnost
- Velik izbor dimenzija i oblika
- Učinak reflektiranja sunčevog svjetla intergriran je u akrilu
- Garancija na materijal 10 godina



Tipovi VISS svjetlarnika

VISS troslojna kupola sa gornjom/donjom ljkuskom iz lijevanog akrila (prozirno, opal ili IRR-heatstop) ili punog polikarbonata te sa srednjom polikarbonatnom višekomornom ljkuskom debljine 16 mm prozirne boje.

VISS

Ut = 1,10 W/m²K



VISS dvoslojna kupola sa gornjom ljkuskom iz lijevanog akrila (prozirno, opal ili IRR-heatstop) ili punog polikarbonata te dvije varijante donjih slojeva u debljini 10 mm ili 16 mm iz višekomornog polikarbonata prozirne boje.

VISS 10

Ut = 1,70 W/m²K



VISS 16

Ut = 1,30 W/m²K



Alux Sky Glass svjetlarnici

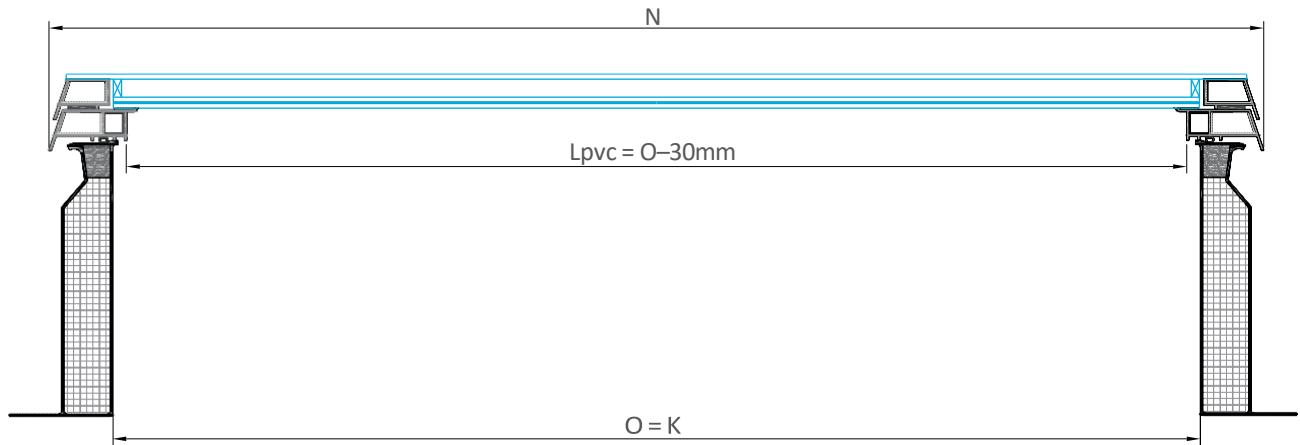
Dobavljen širok spekter standardnih dimenzija, kao i izrada po mjeri. Skyglass svjetlarnici za ravne krovove imaju relativno čiste oblike kako izvana tako i iznutra.

Svjetlarnici su sastavljeni iz PVC profila bijele boje u koje je ugrađena staklena ispuna.

Dizajn i oblik svjetlarnika omogućavaju učinkovitu odvodnju.

Prednosti

- Dobra toplinska i zvučna izolativnost
- Predmontirano u tvornici
- Opcija fiksног svjetlarnika ili za prozračivanje
- Mogućnost kombinacije sa vertikalnim izoliranim poliesterskim nastavnim vijencima



Dimenzijs

Nazivna dimenzija N [cm]	Svjetla dimenzija O=K [cm]		Mogućnosti		
66	66	50	50	Fiksna	/
76	76	60	60	Fiksna	Prozračivanje samo 24V hod 350mm
76	96	60	80	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
76	106	60	90	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
76	116	60	100	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
86	86	70	70	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
96	96	80	80	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
96	116	80	100	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
96	146	80	130	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
106	106	90	90	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
116	116	100	100	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
116	146	100	130	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
116	166	100	150	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
116	196	100	180	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
136	136	120	120	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm



Alux Sky Glass Lux svjetlarnici

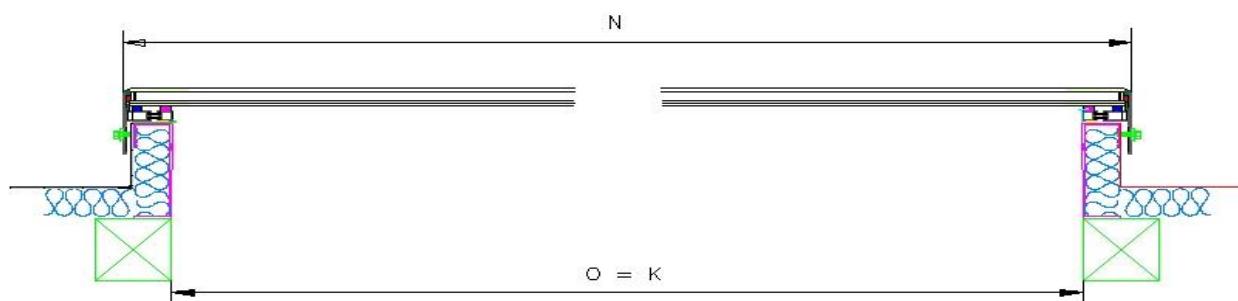
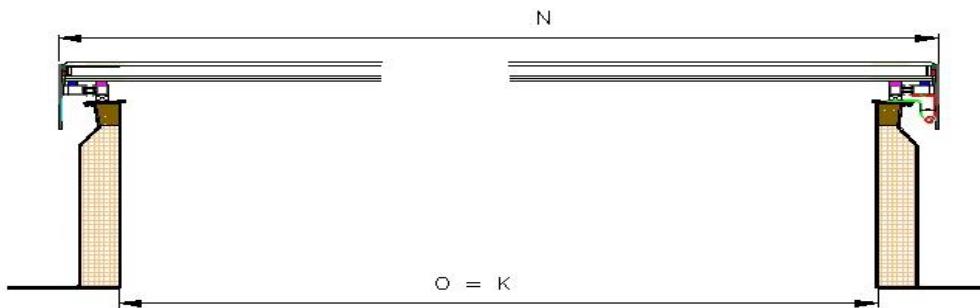
Dobavljiv širok spekter standardnih dimenzija, kao i izrada po mjeri. SkyGlaze svjetlarnici za ravne krovove imaju relativno čiste oblike kako izvana tako i iznutra.

Svjetlarnici su sastavljeni iz ALU profila sa prekinutim toplinskim mostom antracit sive boje u koje je ugrađena staklena ispuna.

Dizajn i oblik svjetlarnika omogućavaju učinkovitu odvodnju.

Prednosti

- Dobra toplinska i zvučna izolativnost
- Predmontirano u tvornici
- Opcija fiksног svjetlarnika
- Mogućnost kombinacije sa vertikalnim izoliranim poliestrskim nastavnim vijencima ili metalnim vijencima sa dodatnom izolacijom



Dimenzijs

Nazivna dimenzija	Svjetla dimenzija O=K [cm]			Mogućnosti
66	66	50	50	Fiksna
76	76	60	60	Fiksna
96	96	80	80	Fiksna
106	106	90	90	Fiksna
116	116	100	100	Fiksna
76	106	60	90	Fiksna
106	136	90	120	Fiksna
116	166	100	150	Fiksna
116	216	100	200	Fiksna

Okvir	Aluminij s termo članom
Preporučljiv nagib krova za ugradnju	2-15°
Standardna širina emajliranog ruba	84mm
Boja okvira	Standard RAL 7016 (antracit siva)
U vrijednost	1,23 W/m²K
Test nelomljivosti	CWCT TN66/67 Razred 1
Zrakotjesnost (EN 12207)	Razred 2 300Pa
Opterećenje vjetrom (EN 12210)	Razred A2



Dimenzije

Nazivna dimenzija N [cm]	Svjetla dimenzija O=K [cm]		Mogućnosti		
66	66	50	50	Fiksna	/
76	76	60	60	Fiksna	Prozračivanje samo 24V hod 350mm
76	96	60	80	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
76	106	60	90	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
76	116	60	100	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
86	86	70	70	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
96	96	80	80	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
96	116	80	100	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
96	146	80	130	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
106	106	90	90	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
116	116	100	100	Fiksna	Prozračivanje 230/24V hod 350mm
116	146	100	130	Fiksna	Tandem Prozračivanje 230/24V hod 350mm
116	166	100	150	Fiksna	Tandem Prozračivanje 230/24V hod 350mm
116	196	100	180	Fiksna	Tandem Prozračivanje 230/24V hod 350mm
136	136	120	120	Fiksna	Tandem Prozračivanje samo 24V hod 350mm



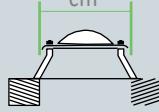
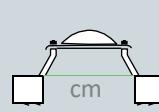
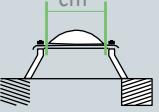
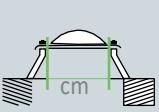
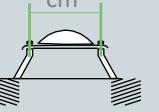
Standardne dimenzije i oblici kupola

Svetlosne kupole izrađuju se u različitim oblicima i dimenzijama:

- okrugle,
- kvadratne ili pravokutne,
- piramidalne.



Tablica standardnih dimenzija i nazivi

N	K	L	O	V
				
56 x 56	60 x 60	40 x 40	41 x 41	46 x 46
56 x 86	60 x 90	40 x 70	41 x 71	46 x 76
76 x 76	80 x 80	60 x 60	61 x 61	66 x 66
86 x 86	90 x 90	70 x 70	71 x 71	76 x 76
86 x 116	90 x 120	70 x 100	71 x 101	76 x 106
96 x 96	100 x 100	80 x 80	81 x 81	86 x 86
96 x 116	100 x 120	80 x 100	81 x 101	86 x 106
96 x 146	100 x 150	80 x 130	81 x 131	86 x 136
96 x 176	100 x 180	80 x 160	81 x 161	86 x 166
96 x 196	100 x 200	80 x 180	81 x 181	86 x 186
96 x 206	100 x 210	80 x 190	81 x 191	86 x 196
96 x 216	100 x 220	80 x 200	81 x 201	86 x 206
96 x 236	100 x 240	80 x 220	81 x 221	86 x 226
96 x 246	100 x 250	80 x 230	81 x 231	86 x 236
96 x 266	100 x 270	80 x 250	81 x 251	86 x 256
96 x 296	100 x 300	80 x 280	81 x 281	86 x 286
116 x 116	120 x 120	100 x 100	101 x 101	106 x 106
116 x 146	120 x 150	100 x 130	101 x 131	106 x 136
116 x 176	120 x 180	100 x 160	101 x 161	106 x 166
116 x 196	120 x 200	100 x 180	101 x 181	106 x 186
116 x 206	120 x 210	100 x 190	101 x 191	106 x 196
116 x 236	120 x 240	100 x 220	101 x 221	106 x 226
116 x 296	120 x 300	100 x 280	101 x 281	106 x 286
146 x 146	150 x 150	130 x 130	131 x 131	136 x 136
146 x 176	150 x 180	130 x 160	131 x 161	136 x 166
146 x 206	150 x 210	130 x 190	131 x 191	136 x 196
146 x 236	150 x 240	130 x 220	131 x 221	136 x 226
146 x 296	150 x 300	130 x 280	131 x 281	136 x 286
176 x 176	180 x 180	160 x 160	161 x 161	166 x 166
176 x 206	180 x 210	160 x 190	161 x 191	166 x 196
176 x 236	180 x 240	160 x 220	161 x 221	166 x 226
176 x 296	180 x 300	160 x 280	161 x 281	166 x 286
196 x 196	200 x 200	180 x 180	181 x 181	186 x 186
196 x 296	200 x 300	180 x 280	181 x 281	186 x 286
206 x 206	210 x 210	190 x 190	191 x 191	196 x 196
216 x 216	220 x 220	200 x 200	201 x 201	206 x 206
φ 56	φ 60	φ 40	φ 41	φ 46
φ 86	φ 90	φ 70	φ 71	φ 76
φ 96	φ 100	φ 80	φ 81	φ 86
φ 116	φ 120	φ 100	φ 101	φ 106
φ 146	φ 150	φ 130	φ 131	φ 136
φ 176	φ 180	φ 160	φ 161	φ 166
φ 196	φ 200	φ 180	φ 181	φ 186

* Ostale nestandardne dimenzije,
koje nisu u tablici, na upit.

N=nazivna mjera kupole
L=svetla mjera kupole
V= os vijka

K=građevinska mjera (donji rub vijenca)
O=gornji rub vijenca

Opcije kupola prema vrsti materijala, otvaranju, obliku, ...

Dimenzija N	Dimenzija K	Otvaranje		Vrste svjetlarnika					okrug lo	Piramid/ prizma
		ODT	Ventilac	PMMA	IRR	PC	VISS	Skyglass		
560x560	600x600		•	•	•	•	•		•	•
560x860	600x900		•	•	•	•	•			•
760x760	800x800		•	•	•	•	•		•	•
860x860	900x900		•	•	•	•	•		•	•
860x1160	900x1200		•	•	•	•	•			•
860x1460	900x1500		•	•	•	•	•			•
960x960	1000x1000	•	•	•	•	•	•		•	•
960x1160	1000x1200	•	•	•	•	•	•			①
960x1460	1000x1500	•	•	•	•	•	•			•
960x1760	1000x1800	•	•	•	•	•	•			①
960x1960	1000x2000	•	•	•	•	•	•			①
960x2060	1000x2100	•	•	•	•	•	•			①
960x2160	1000x2200	•	•	•	•	•	•			①
960x2360	1000x2400	•	•	•	•	•	•			①
960x2460	1000x2500	•	•	•	•	•	•			①
960x2660	1000x2700	•	•	•	•	•	•			①
960x2760	1000x2800	•	•	•	•	•	•			①
960x2960	1000x3000	•	•	•	•	•	•			①
1160x1160	1200x1200	•	•	•	•	•	•		•	•
1160x1460	1200x1500	•	•	•	•	•	•		•	•
1160x1760	1200x1800	•	•	•	•	•	•		•	•
1160x1960	1200x2000	•	•	•	•	•	•			①
1160x2060	1200x2100	•	•	•	•	•	•			①
1160x2160	1200x2200	•	•	•	•	•	•			①
1160x2360	1200x2400	•	•	•	•	•	•			①
1160x2460	1200x2500	•	•	•	•	•	•			①
1160x2660	1200x2700	•	•	•	•	•	•			①
1160x2760	1200x2800	•	•	•	•	•	•			①
1160x2960	1200x3000	•	•	•	•	•	•			①
1460x1460	1500x1500	•	•	•	•	•	•		•	•
1460x1760	1500x1800	•	•	•	•	•	•			①
1460x1960	1500x2000	•	•	•	•	•	•			①
1460x2060	1500x2100	•	•	•	•	•	•			①
1460x2160	1500x2200	•	•	•	•	•	•			①
1460x2360	1500x2400	•	•	•	•	•	•			①
1460x2460	1500x2500	•	•	•	•	•	•			•
1460x2660	1500x2700	•	•	•	•	•	•			①
1460x2760	1500x2800	•	•	•	•	•	•			①
1460x2960	1500x3000	•	•	•	•	•	•			①
1760x1760	1800x1800	•	•	•	•	•	•		•	•
1760x2060	1800x2100	•	•	•	•	•	•			
1760x2160	1800x2200	•	•	•	•	•	•			
1760x2360	1800x2400	•	•	•	•	•	•			
1760x2460	1800x2500	•	•	•	•	•	•			
1760x2660	1800x2700	•	•	•	•	•	•			
1960x1960	2000x2000	•	•	•	•	•	•		•	•
1960x2160	2000x2200	•	•	•	•	•	•			
1960x2360	2000x2400	•	•	•	•	•	•			
1960x2460	2000x2500	•	•	•	•	•	•			
1960x2660	2000x2700		•	•	•	•	•			
1960x2960	2000x3000		•	•	•	•	•			
2060x2060	2100x2100		•	•	•	•	•		•	
2160x2160	2200x2200		•	•	•	•	•		•	

Legenda

Kupole iz PMMA, IRR, PC

Moguće opcije 1-slojna, 2-slojna, 3-slojna ili 4-slojna:

- PMMA; lijevano akrilno staklo u prozirnoj ili opal boji. Ostale boje po dogovoru. PMMA je bilo koja ljska u kupoli. Ostale ljske mogu biti IRR, PC ili PPC (VISS).
- IRR; lijevano akrilno staklo IRR HEATSTOP u opal boji. IRR je uvijek gornja ljska svjetlosne kupole.

Donje ljske mogu biti PMMA, PC ili PPC (VISS).

- PC; puni polikarbonat uprozornoj ili opal boji. PC može biti bilo koja ljska u kupoli. Ostale ljske mogu biti PMMA, IRR ili PPC (VISS).

VISS kupole

- 2-slojna VISS 10; gornja ljska PMMA, IRR ili PC, donja ljska sačasta polikarbonatna ljska PPC debljine 10 mm prozirne boje
- 2-slojna VISS 16; gornja ljska PMMA, IRR ili PC, donja ljska sačasta polikarbonatna ljska PPC debljine 16 mm prozirne boje
- 3-slojna VISS; gornja ljska PMMA, IRR ili PC, srednja ljska sačasta polikarbonatna ljska PPC debljine 16 mm prozirne boje, donja ljska PMMA ili PC

Piramida / prizma*

- piramida/prizma iz PC te u VISS / VISS10 / VISS16 nisu izvedljive. Piramida/prizma izvedljiva samo u PMMA ili IRR
- ⓘ; izvedljivo na osnovi upita / ponude

Toplinske vodljivosti kupola

Toplotna prevodnost Ut po standardu EN 1873

Jednoslojna	5,0	W/m ² K
Dvoslojna	2,7	W/m ² K
Troslojna	1,4	W/m ² K
Četveroslojna	1,1	W/m ² K
Dvoslojna VISS10	1,7	W/m ² K
Dvoslojna VISS16	1,3	W/m ² K
Troslojna VISS	1,1	W/m ² K

Presjeci vrsta svjetlosnih kupola

VISS kupola



DVOslojna kupola



TROslojna kupola



ČETVEROslojna kupola



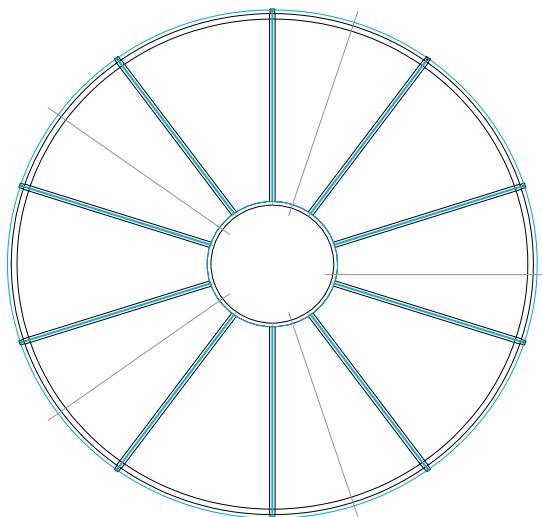
Specialne izvedbe svjetlosnih kupola - okrugle SEGMENTNE kupole

Vanstandardne izvedbe svjetlosnih kupola su tzv. segmentne kupole. Te kupole su podobne za veće okrugle otvore (do veličine cca ϕ 1200 cm).

Za izradu takvih kupola pripremi se metalna podkonstrukcija, na koju se učvrste akrilni elementi – segmenti. Ti segmenti mogu biti dvoslojni, troslojni ili četveroslojni. Segmenti mogu biti samo fiksni. Cjelokupnu kupolu na vrhu povezuje manja okrugla kupola, koja se može otvarati za prozračivanje.

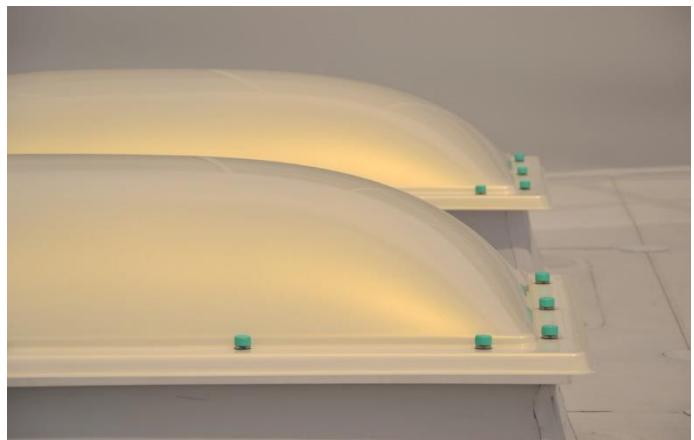


Segmentna kupola transparentno-plave boje



Segmentna kupola - prozirna









Certifikati

- EN 12101-2
- EN 1873

Više informacija
Akripol Zagreb d.o.o.
+385 1 66 77 901 | www.akripol.hr info@akripol.hr