

Svetlobne kupole in trakovi POSplastika

Kazalo vsebine

1.	VRSTE KUPOL POSPLASTIKA	
1.1.	Tip materialov	4
1.2.	Tipi kupol	4
1.3.	Dimenzije standardnih kupol	9
2.	NASTAVNI VENCI	11
2.1.	Tipi nastavnih vencev	11
2.2.	Oblike in dimenzije nastavnih vencev	12
3.	ZAŠČITNE MREŽE	13
4.	NAČINI ODPIRANJA KUPOL	14
4.1.	Naravno prezračevanje	14
4.2.	Sistemi za izhod na streho	15
4.3.	Sistemi za naravni odvod	16
4.4.	Delovanje sistema NODT	19
5.	SVETLOBNI TRAKOVI	20
5.1.	Segmentni svetlobni trakovi	20
5.2.	Ločni svetlobni trakovi	21
5.3.	Prezračevalnik z dvojno loputo	22
6.	PODPORA	23

KUPOLE POSplastika

**Ravne strehe so sinonim
za sodobno arhitekturo.**

Kupole najpogosteje srečujemo na
industrijskih in športnih objektih,
navsezadnje pa tudi na zasebnih
zgradbah.

Svetlobne kupole in trakovi
so odlična izbira za dovajanje naravne
svetlobe in svežega zraka v zgradbo,

lahko pa služijo tudi kot del aktivne
požarne zaščite za naravni odvod dima
in toplote v primeru požara.

Zakaj je NARAVNA SVETLOBA pomembna?

Svetloba, še posebej naravna, je eden izmed najpomembnejših elementov v arhitekturi. Arhitekti že od nekdaj spretno izkoriščajo njeno nestalnost in ritem za poudarjanje ali mehčanje oblik ter za pripovedovanje zgodb.

Umetno osvetljevanje lahko predstavlja pomemben delež porabe celotne energije v stavbah. Učinkovito upravljanje dnevne svetlobe lahko zniža stroške razsvetljave tudi od 30 do 50 %. Posledično je tako osvetljevanje zaradi manjše porabe energije in svetil okolju bolj prijazno.

Zato je dnevna svetloba najbolj privlačna, učinkovita in ekonomična metoda osvetljevanja.



Naravna svetloba pozitivno vpliva na psiho-fizično počutje, na učne rezultate, izboljšuje storilnost in razpoloženje. Dokazano je, da pomanjkanje naravne svetlobe lahko vodi v depresijo, utrujenost in potencira težave s spanjem.



**naravno
prezračevanje**

Naravno prezračevanje prostorov

Dobro prezračevanje prostorov je bistveno. Preko svetlobnih kupol in trakov lahko na naraven način zračimo prostore, znižujemo toploto in s tem izboljšamo kakovost zraka ter posledično tudi delovno storilnost.



**požarna
varnost**

Aktivna požarna zaščita

Sistemi za naravni odvod dima in toplote (NODT) spadajo med sisteme aktivne požarne zaščite. Kupole POSplastika so certificirane skladno z evropskim standardom EN 12101-2:2003, ki vsebuje zahteve in preizkusne postopke za naravne sisteme odvoda dima in toplote.



**energetska
učinkovitost**

Energetska učinkovitost

Pri energetske učinkovitosti svetlobnih kupol je potrebno upoštevati svetlobno prepustnost. Ta omogoča naravno osvetljevanje z zenitalno svetlobo in naravno sončno ogrevanje. S tem znižujemo stroške razsvetljave in ogrevanja.

VRSTE KUPOL POSplastika

Svetlobne kupole in svetlobni trakovi

so namenjeni osvetlitvi prostorov z dnevno svetlobo, prezračevanju in aktivni požarni zaščiti.

So odlična rešitev za ravne strehe industrijskih objektov, športnih hal, šol, mansardnih stanovanj in drugih objektov.

Kupole in trakovi so zaradi vgrajenih materialov lahke in enostavne za vgradnjo.

Vse kupole POSplastika imajo CE oznako, skladno s standardom SIST EN 1873.

1.1.

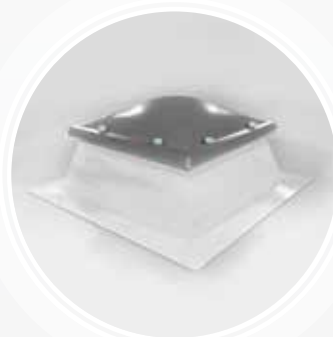
TIPI MATERIALOV

Akrilno/pleksi steklo

Svetlobne kupole POSplastika izdelujemo iz akrilnih plošč večinoma opalne/mlečne in prozorne barve. Po naročilu tudi iz barvnega akrilnega stekla.

Kupole so narejene iz enega, dveh, treh ali štirih slojev. **Izdelujemo več kot 80 standardnih dimenzij v okrogli, kvadratni ali pravokotni obliki.** Po naročilu pa tudi kupole v obliki piramide.

Akrilno steklo je lahek in UV obstojen material, zato ohranja svojo barvo skozi daljše časovno obdobje.



kvadratna kupola



okrogla kupola



kupola v obliki piramide

IRR – heatstop akrilno steklo

IRR akrilno steklo odbija infra rdeče žarke. Zgornji sloj narejen iz tovrstne plošče zaustavlja dobršen del sončne toplote. Poleti se segrevanje preko IRR kupol zmanjša za približno 20 %. Posledično so tudi stroški hlajenja, ventilacije in prezračevanja manjši.

Svetlobna prepustnost je primerljiva s kupolami narejenimi iz opalnih plošč. IRR akrilne plošče so izdelane skladno z **ISO standardom 9003 (2000)**.



Polikarbonatno steklo

Zaradi podnebnih sprememb bodo, kot svarijo klimatologi, ekstremni vremenski pojavi vse pogostejši. Polikarbonatno steklo je v primerjavi z akrilnim znatno bolj odporno na točo in udarce, zato so kupole z zunanjim slojem iz polikarbonatnega stekla mehansko bolj odporne.

Dvostransko UV zaščitene polikarbonatne plošče so odporne tudi na delovanje UV-žarkov, zato ne porumenijo, ne postanejo krhke in ne izgubijo svetlobne prepustnosti.

Poleg tega je material ognjevaren in dosega razred gorljivosti B-s1,d0 skladno z EN 13501-1, zato je uporaben za kupole v prostorih, kjer so največje zahteve za požarno varnost, kot so nakupovalni centri, športne dvorane in podobno. Kupole imajo lahko zgornji ali spodnji sloj iz polikarbonatnega stekla, odvisno od zahtev naročnika.

Srednji sloj iz večslojne polikarbonatne plošče

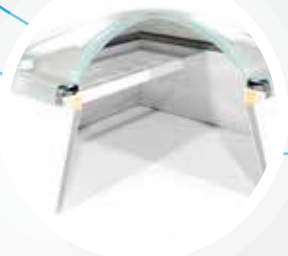
Energetska učinkovitost gradbenih materialov ima izjemen pomen v sodobni arhitekturi. **TOPtermo kupole** so sestavljene iz enega sloja polikarbonatne večslojne plošče v debelini 10 ali 16 mm ter zgornje ali zgornje in spodnje luske iz akrilnega oz. polikarbonatnega stekla. Te kupole dosegajo boljšo toplotno prevodnost kot standardne (U-vrednost do 1,0 W/m²K) in so primerne za vgradnjo ogrevanih prostorov, saj z vgradnjo le teh porabimo manj energije za ogrevanje.



**“ KUPOLE SO NAREJENE IZ ENEGA,
DVEH, TREH ALI ŠTIRIH SLOJEV.**



1- slojna kupola



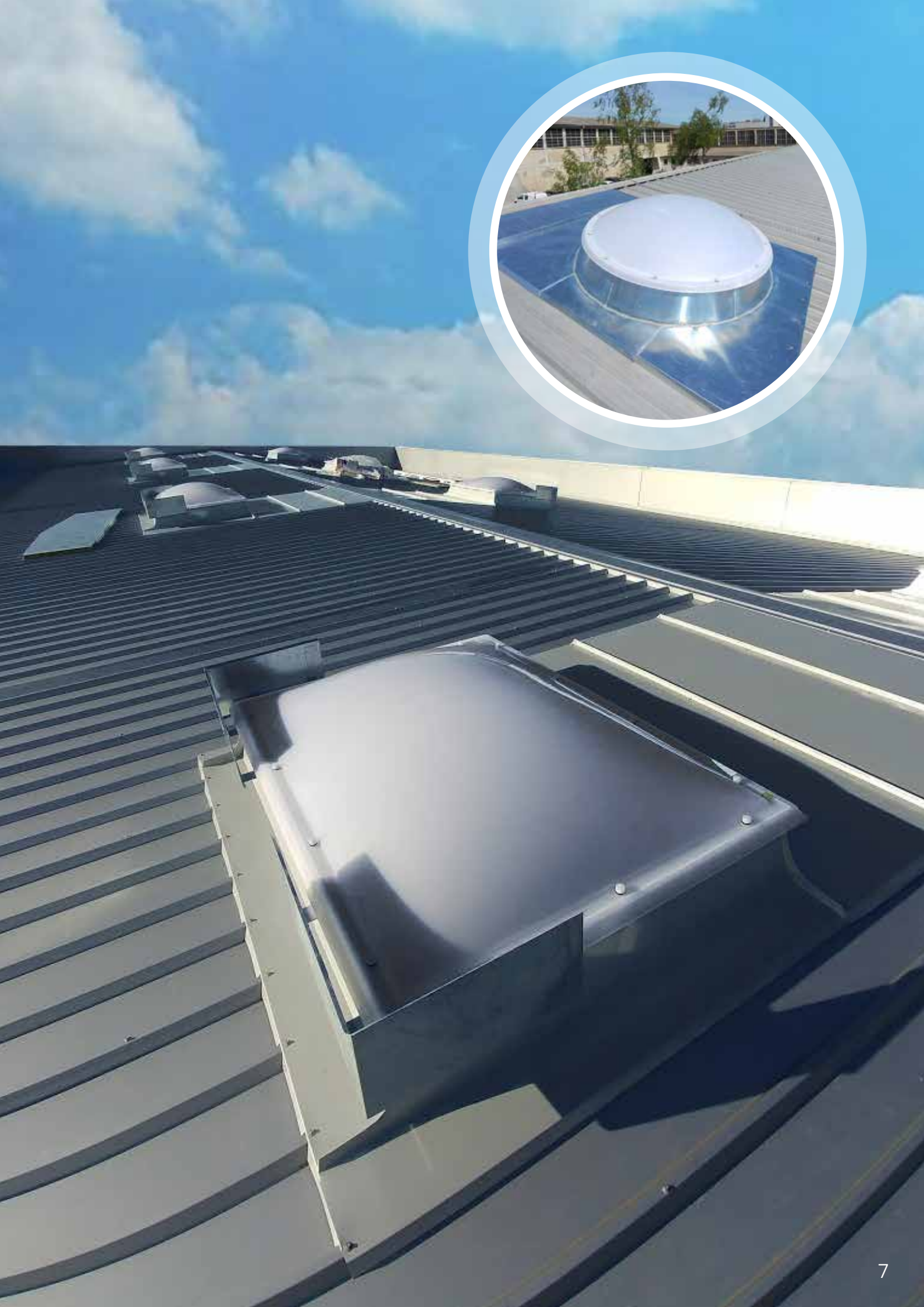
2 - slojna kupola



3 - slojna kupola



4 - slojna kupola



**1-SLOJNA****Ug:** 5,4 W/m²K**Svetlobna prepustnost**

- prozorna: 92 %
- opal: 83 %

Rw: cca. 18 dB**2-SLOJNA****Ug:** 2,7 W/m²K**Svetlobna prepustnost**

- prozorna + prozorna: 85 %
- opal + prozorna: 78 %
- opal + opal: 70 %

Rw: cca. 20 dB**3-SLOJNA****Ug:** 1,9 W/m²K**Svetlobna prepustnost**

- prozorna + prozorna + prozorna: 78 %
- opal + prozorna prozorna: 70 %
- opal + opal + opal: 60 %

Rw: cca. 22 dB**4-SLOJNA****Ug:** 1,5 W/m²K**Svetlobna prepustnost**

- prozorna (4x): 72 %
- opal + prozorna (2+2): 59 %
- opal (4x): 51 %

**TOPtermo****3-slojna kupola**

z vmesnim slojem polikarbonatne plošče debeline **10 mm**

Ug: 1,4 W/m²K**TOPtermo****3-slojna kupola**

z vmesnim slojem polikarbonatne plošče debeline **16 mm**

Ug: 1,2 W/m²K**TOPtermo****4-slojna kupola**

z vmesnim slojem polikarbonatne plošče debeline **10 mm**

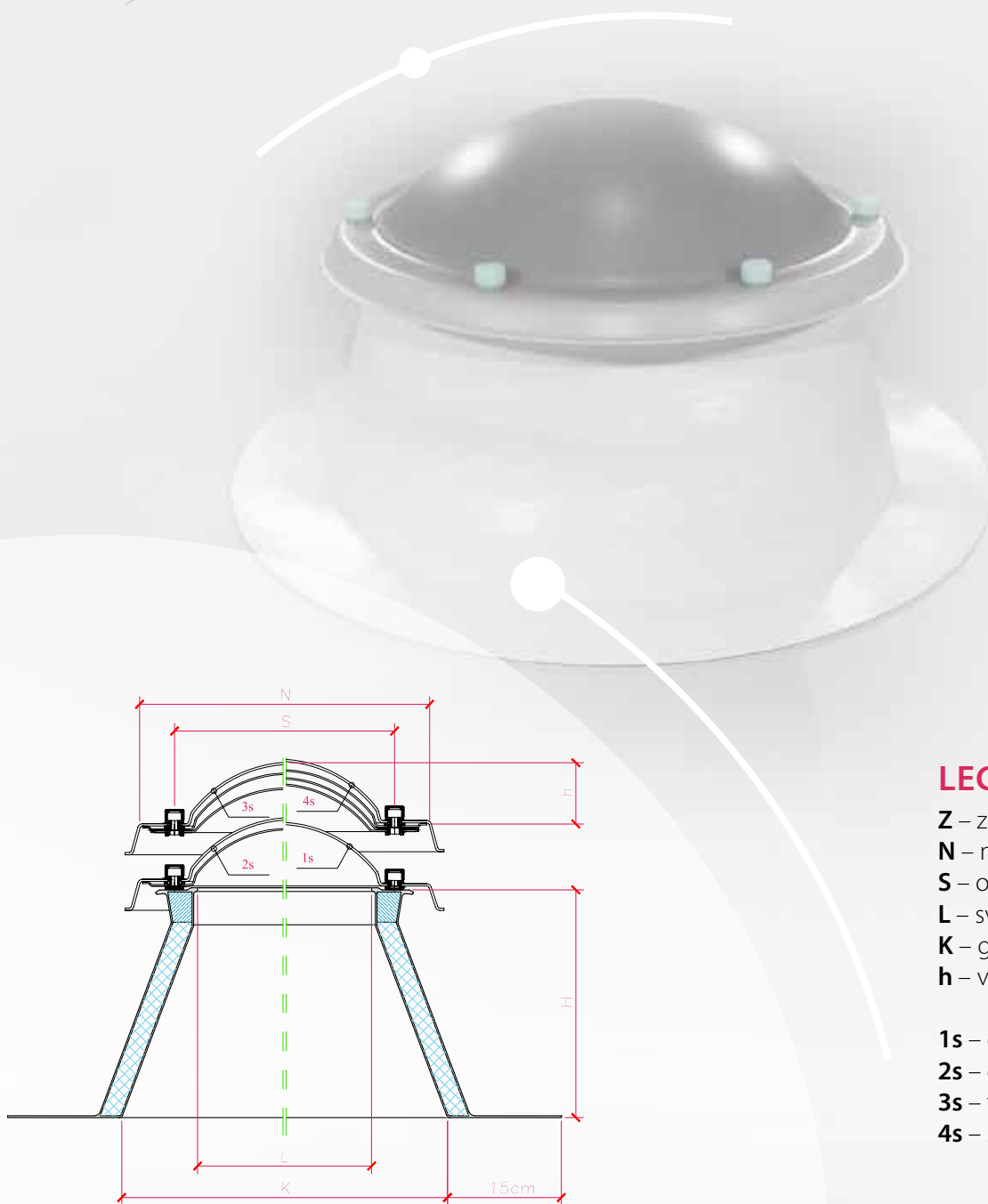
Ug: 1,1 W/m²K**TOPtermo****4-slojna kupola**

z vmesnim slojem polikarbonatne plošče debeline **16 mm**

Ug: 1,0 W/m²K

1.3.

DIMENZIJE STANDARDNIH KUPOL



LEGENDA:

Z – zunanja mera
N – nazivna mera
S – os vijakov
L – svetla mera
K – gradbena mera
h – višina nastavnega venca

1s – enoslojna
2s – dvoslojna
3s – troslojna
4s – štirislojna

Dimenzije okroglih kupol

K (cm) Gradbena mera	L (cm) Svetla mera	S (cm) Os vijakov	N (cm) Nazivna mera	Z (cm) Zunanja mera	Al (m²) Svetlobna površina
Φ 60	Φ 40	Φ 46	Φ 56	Φ 59	0,13
Φ 80	Φ 60	Φ 66	Φ 76	Φ 79	0,28
Φ 90	Φ 70	Φ 76	Φ 86	Φ 89	0,38
Φ 100	Φ 80	Φ 86	Φ 96	Φ 99	0,50
Φ 120	Φ 100	Φ 106	Φ 116	Φ 119	0,79
Φ 150	Φ 130	Φ 136	Φ 146	Φ 149	1,33
Φ 180	Φ 160	Φ 166	Φ 176	Φ 179	2,01
Φ 200	Φ 180	Φ 186	Φ 196	Φ 199	2,54

Dimenzije kvadratnih in pravokotnih kupol

K (cm) Gradbena mera	L (cm) Svetla mera	S (cm) Os vijakov	N (cm) Nazivna mera	Z (cm) Zunanja mera	AI (m²) Svetlobna površina
*60 / 60	40 / 40	46 / 46	56 / 56	59 / 59	0,16
60 / 90	40 / 70	46 / 76	56 / 86	59 / 89	0,28
*80 / 80	60 / 60	66 / 66	76 / 76	79 / 79	0,36
*90 / 90	70 / 70	76 / 76	86 / 86	89 / 89	0,49
90 / 120	70 / 100	76 / 106	86 / 116	89 / 119	0,70
*100 / 100	80 / 80	86 / 86	96 / 96	99 / 99	0,64
100 / 120	80 / 100	86 / 106	96 / 116	99 / 119	0,80
100 / 150	80 / 130	86 / 136	96 / 146	99 / 149	1,04
100 / 180	80 / 160	86 / 166	96 / 176	99 / 179	1,28
100 / 210	80 / 190	86 / 196	96 / 206	99 / 209	1,52
100 / 240	80 / 220	86 / 226	96 / 236	99 / 239	1,76
100 / 270	80 / 250	86 / 256	96 / 266	99 / 269	2,00
100 / 300	80 / 280	86 / 286	96 / 296	99 / 299	2,24
*120 / 120	100 / 100	106 / 106	116 / 116	119 / 119	1,00
120 / 150	100 / 130	106 / 136	116 / 146	119 / 149	1,30
120 / 180	100 / 160	106 / 166	116 / 176	119 / 179	1,60
120 / 210	100 / 190	106 / 196	116 / 206	119 / 209	1,90
120 / 240	100 / 220	106 / 226	116 / 236	119 / 239	2,20
120 / 270	100 / 250	106 / 256	116 / 266	119 / 269	2,50
120 / 300	100 / 280	106 / 286	116 / 296	119 / 299	2,80
*150 / 150	130 / 130	136 / 136	146 / 146	149 / 149	1,69
150 / 180	130 / 160	136 / 166	146 / 176	149 / 179	2,08
150 / 210	130 / 190	136 / 190	146 / 206	149 / 209	2,47
150 / 240	130 / 220	136 / 226	146 / 236	149 / 239	2,86
150 / 270	130 / 250	136 / 256	146 / 266	149 / 269	3,25
150 / 300	130 / 280	136 / 286	146 / 296	149 / 299	3,64
*180 / 180	160 / 160	166 / 166	176 / 176	179 / 179	2,56
180 / 210	160 / 190	166 / 196	176 / 206	179 / 209	3,04
180 / 240	160 / 220	166 / 226	176 / 236	179 / 239	3,52
180 / 270	160 / 250	166 / 256	176 / 266	179 / 269	4,00
180 / 300	160 / 280	166 / 286	176 / 296	179 / 299	4,48
200 / 200	180 / 180	186 / 186	196 / 196	199 / 199	3,24
200 / 300	180 / 280	186 / 286	196 / 296	199 / 299	5,04

* Dimenzije kupol, ki so možne v piramidni obliki.

Op: Poleg standardnih kupol je možna izdelava kupol večjih dimenzij, ki so sestavljene iz več segmentov.

NASTAVNI VENCI



2.1.

TIPI NASTAVNIH VENCEV

**Svetlobne kupole in svetlobni trakovi
POSplastika so standardno vgrajeni na:**



Toplotna prehodnost za standardne nastavne vence:
 $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$. Debelina izolacije je 2,5 cm.

POLIESTRSKE NASTAVNE VENCE,

armirane s steklenimi vlakni (GFK). Kot toplotni izolator se uporablja trda poliuretanska pena (PUR). Sistem standardnega nastavnega venca in kupole oziroma traku je narejen tako, da morebitni kondenz ne teče po nastavnem vencu v notranjost prostora, temveč se nabira na posebnem kondenznem robu, iz katerega sčasoma izhlapi. Notranja stran venca je bela in gladka, zunanja pa je dodatno zaščitena proti škodljivim UV žarkom. S široko prirobnico je možna montaža nastavnega venca na lesene, kovinske ali betonske strešne konstrukcije. Standardne višine nastavnih vencev so 15, 30 ali 50 cm.

KOVINSKE NASTAVNE VENCE,

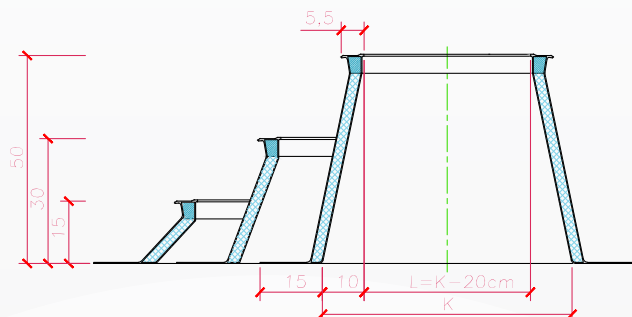
z zunanjo oblogo armirano s steklenimi vlakni (GFK). Geometrično in tehnično so izdelani enako kot poliestrski. Prednost kovinskih vencev je boljša odpornost proti ognju, možnost izdelave nestandardnih dimenzij in možnost prašnega lakiranja vidne površine po RAL barvni lestvici.

Mogoča je tudi izdelava drugačnih nastavnih vencev, kot na primer z izolirano prirobnico, z izolirano peto in odkapom ali dodatno termoizoliran nastavni venec.

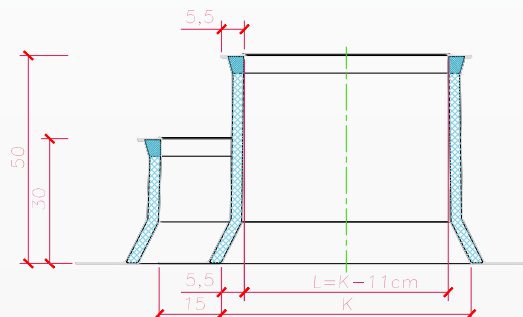
2.2.

OBLIKE NASTAVNIH VENCEV

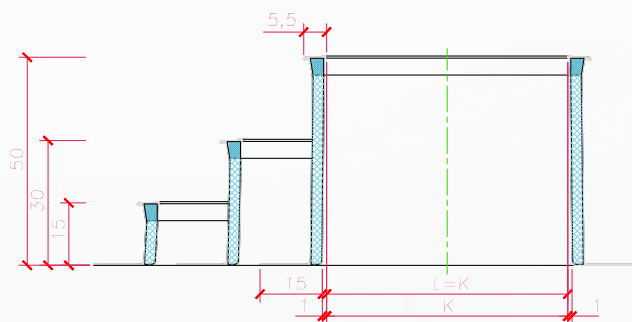
Konični nastavni venec



KNICK nastavni venec



Ravni nastavni venec



Dimenzije okroglih nastavnih vencev

N (cm) Nazivna mera	K (cm) Gradbena mera
Φ 56	Φ 60
Φ 86	Φ 90
Φ 96	Φ 100
Φ 116	Φ 120
Φ 146	Φ 150
Φ 176	Φ 180
Φ 196	Φ 200

Dimenzije pravokotnih nastavnih vencev

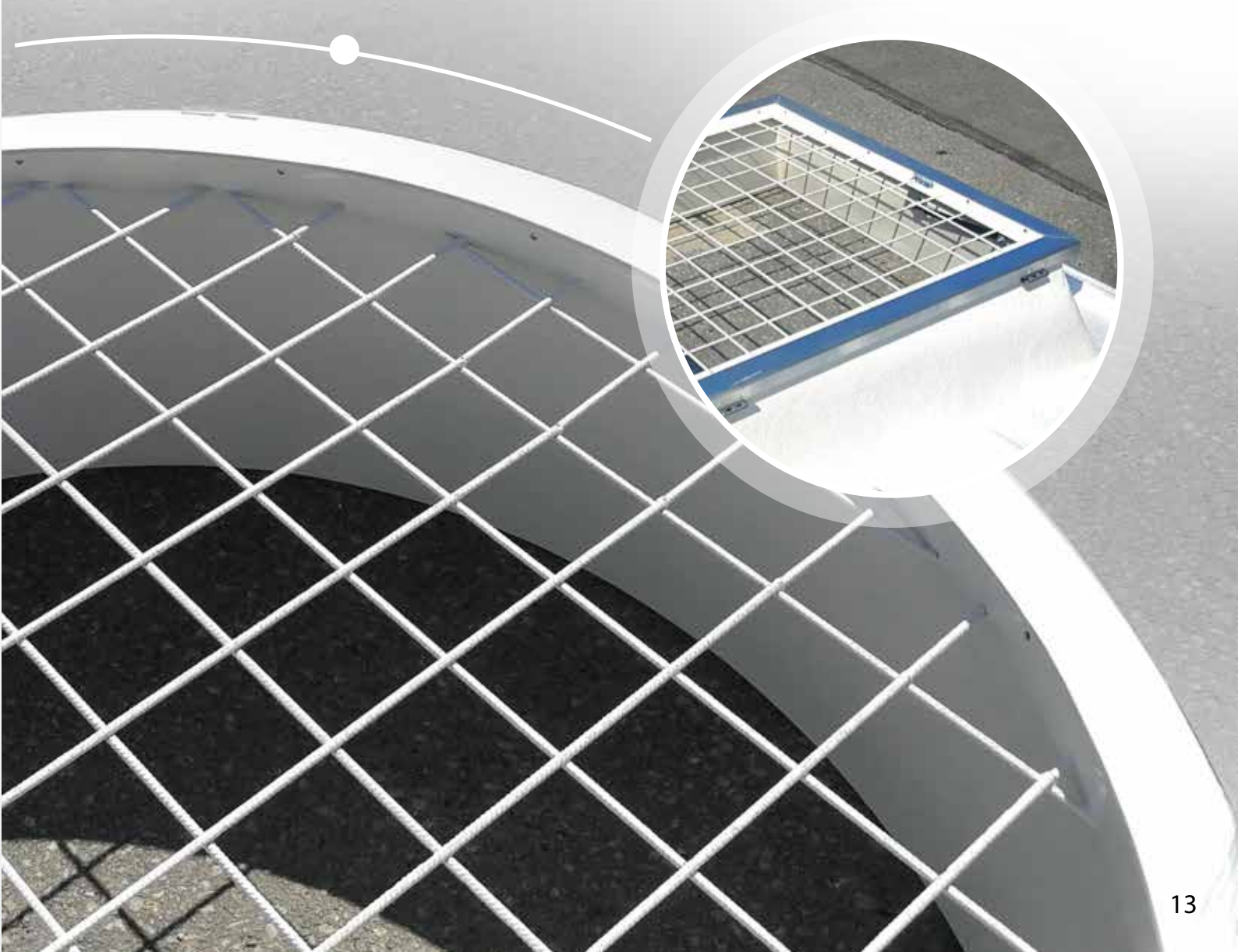
N (cm) Nazivna mera	K (cm) Gradbena mera	N (cm) Nazivna mera	K (cm) Gradbena mera
56 / 56	60 / 60	146 / 146	150 / 150
56 / 86	60 / 90	146 / 176	150 / 180
76 / 76	80 / 80	146 / 196	150 / 200
76 / 216	80 / 220	146 / 206	150 / 210
86 / 86	90 / 90	146 / 236	150 / 240
86 / 116	90 / 120	146 / 246	150 / 250
96 / 96	100 / 100	146 / 266	150 / 270
96 / 116	100 / 120	146 / 286	150 / 290
96 / 146	100 / 150	146 / 296	150 / 300
96 / 176	100 / 180	176 / 176	180 / 180
96 / 196	100 / 200	176 / 206	180 / 210
96 / 206	100 / 210	176 / 236	180 / 240
96 / 216	100 / 220	176 / 246	180 / 250
96 / 236	100 / 240	176 / 296	180 / 300
96 / 246	100 / 250	196 / 196	200 / 200
96 / 266	100 / 270	196 / 296	200 / 300
96 / 296	100 / 300	216 / 216	220 / 220
116 / 116	120 / 120		
116 / 146	120 / 150		
116 / 176	120 / 180		
116 / 196	120 / 200		
116 / 206	120 / 210		
116 / 216	120 / 220		
116 / 236	120 / 240		
116 / 246	120 / 250		
116 / 296	120 / 300		

ZAŠČITNE MREŽE

Za zagotavljanje varnosti pri delu na strehi ali da preprečimo padec ljudi oziroma večjih predmetov skozi strešno odprtino v stavbo, kot dodatno opremo priporočamo zaščitne mreže. Izdelane so iz gradbenih mrež, ki so ali prašno barvane v RAL barvi ali pocinkane.

Mreže se pritrdi v nastavni venec ali se jih vgradi pod njega. V kolikor je to zahtevano se izdelajo mreže, ki ustrezajo vgradnji mehanizmov za prezračevanje ali sistemov za naravni odvod dima in toplote (NODT).

Zaščitne mreže so testirane skladno z SIST EN 1873:2014.



NAČINI ODPIRANJA KUPOL

Glede na namembnost so kupole lahko fiksne ali pa se odpirajo za namen prezračevanja oziroma kot sistem za naraven odvod dima in toplote (NODT).

Fiksne kupole

Kadar so kupole izključno v funkciji dovajanja naravne svetlobe iz strehe je fiksna kupola najbolj ekonomična izbira.

4.1.

NARAVNO PREZRAČEVANJE

Kupole POS plastika se odpirajo **ročno** ali s pomočjo **električnega** oziroma **pnevmatskega odpiranja**.

Dnevno prezračevanje kupol se lahko dopolni s senzorjem za dež in veter, ki samodejno zapre kupole v primeru slabih vremenskih pogojev.

Ročno odpiranje

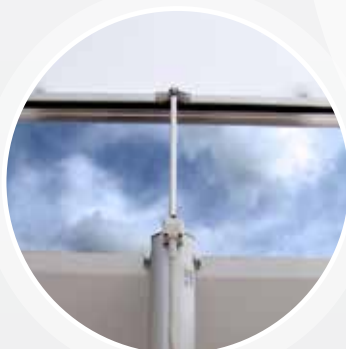
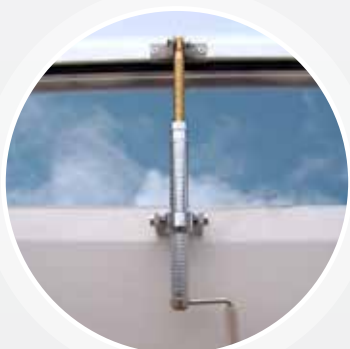
je primerno za manjše kupole in prostore do višine največ 4 m. Teleskopsko vreteno ali ročica je dolžine do 3 m.

Z elektromotornim pogonom AC

230V/50Hz ali DC 24V se odpirajo kupole posamično ali skupinsko. Aktiviranje odpiranja in zapiranja je možno s tipkalom ali daljinskim upravljalnikom.

Senzor veter – dež

je namenjen za spremljanje vremenskih razmer pri svetlobnih kupolah v katere so vgrajeni elektromotorji z namenom odpiranja za prezračevanje. Senzor vetra in dežja se uporablja za samodejno sprožitev preklopnih stikal v primeru premočnega vetra ali dežja.

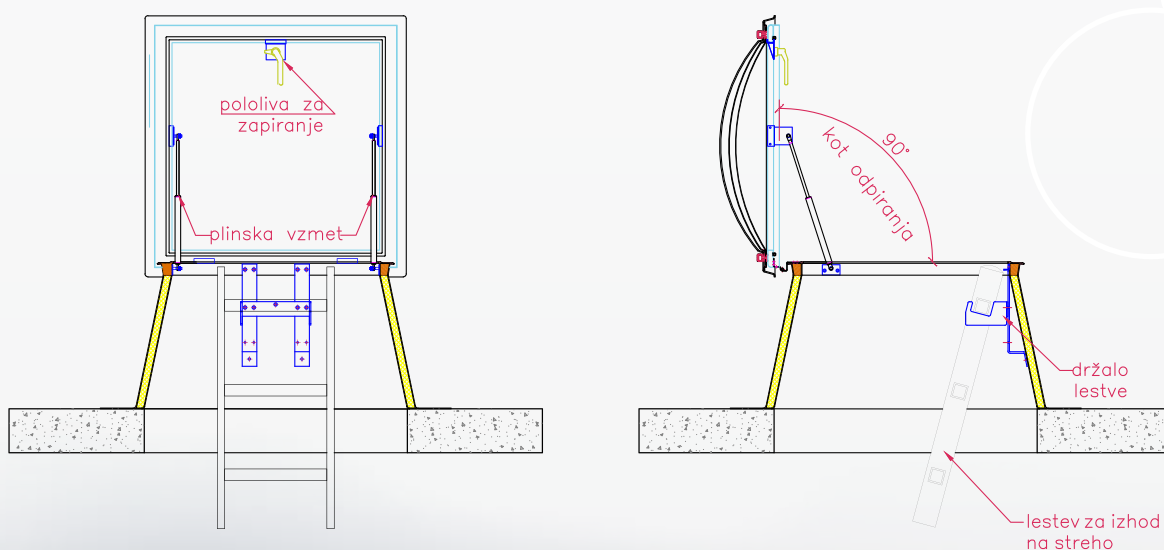


SISTEMI ZA IZHOD NA STREHO

Kupola opremljena s sistemom za odpiranje omogoča varen izhod na streho in je primerna za uporabo v javnih zgradbah ter stanovanjskih prostorih.

Omogoča preprost dostop do strehe.

Odpira se s pomočjo zanesljivih plinskih vzmeti, zapira pa s pololivo na notranji strani. Dodatna oprema sistema je držalo za lestev.



Svetlobne kupole so nepogrešljive kot del sistema aktivne požarne zaščite. Kupole POSplastika so certificirane skladno z evropskim standardom EN 12101-2:2003.

**Sistemi za naravni odvod dima in toplote se odpirajo na dva načina:
pnevmatski ali elektromotorni pogon.**

PNEVMATSKI POGON na CO₂

NODT II s kotom odpiranja 140°

Ventil odpiranje/zapiranje

WL1500; SL750; T(0); RE50; B300; E

Opcija:

240V elektromotor za dnevno prezračevanje.

Hod 300 mm, 500 N.

PODV pnevmatski cilindar za dnevno prezračevanje.

Hod 300 mm.

Različne izvedbe ventilov za aktiviranje.



Prednost pnevmatskega NODT sistema je v neodvisnosti od kakršnegakoli električnega napajanja. Sistem deluje tudi v primeru popolnega izpada električne energije, saj je pogonski plin (CO₂) shranjen v plinskih jeklenkah pod pritiskom. Iz tega razloga obstajajo tudi pnevmatski ODT -ji na stopniščih. Ker lahko izpad električne energije vpliva tudi na sisteme za javljanje dima, se pnevmatski ODT sprožijo s pomočjo termičnih ampul z različnimi temperaturami sprožitve.

Pnevmatski NODT je lahko opremljen z ločenim 230-voltnim motorjem z namenom prezračevanja in s tem ustvarjanja prijetne klime v prostoru.

ELEKTROMOTORNI POGON 24V

NODT II s kotom odpiranja 140°

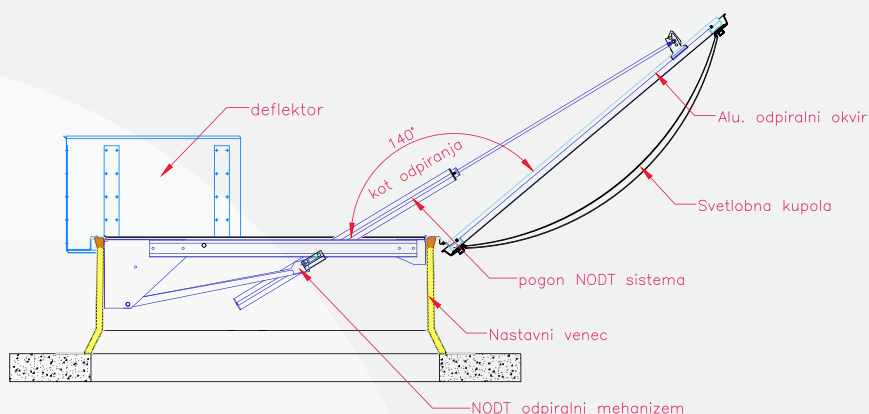
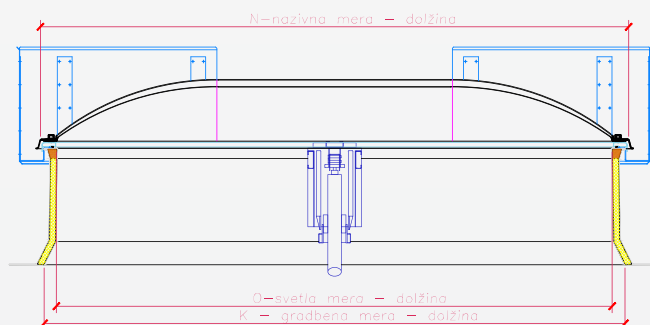
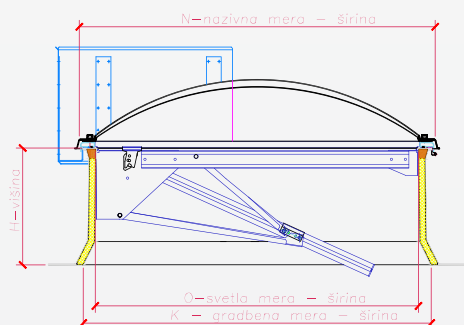
WL1500; SL750 ali SL500; T0); RE1000; B300; E

NODT sistem 24 V je idealna rešitev za aplikacije, kjer je potrebna električna naprava za odvod dima in toplote v skladu z EN 12101-2. Lahko se uporablja tudi za dnevno prezračevanje. V primeru nenamerne sprožitve zaradi lažnih alarmov ali vandalizma se svetlobne kupole priročno zaprejo s pritiskom na gumb iz nadzorne točke. Zato je ta naprava idealna za uporabo v šolah, športnih dvoranh in gledališčih.



Oba sistema se v primeru požara odpreta v manj kot 60 sekundah. Pri napravah z odpiranjem na pnevmatski pogon lahko odpiralce dopolnite z elektromotorjem za dnevno prezračevanje.

IZVEDBA S KNICK NASTAVNIM VENCEM



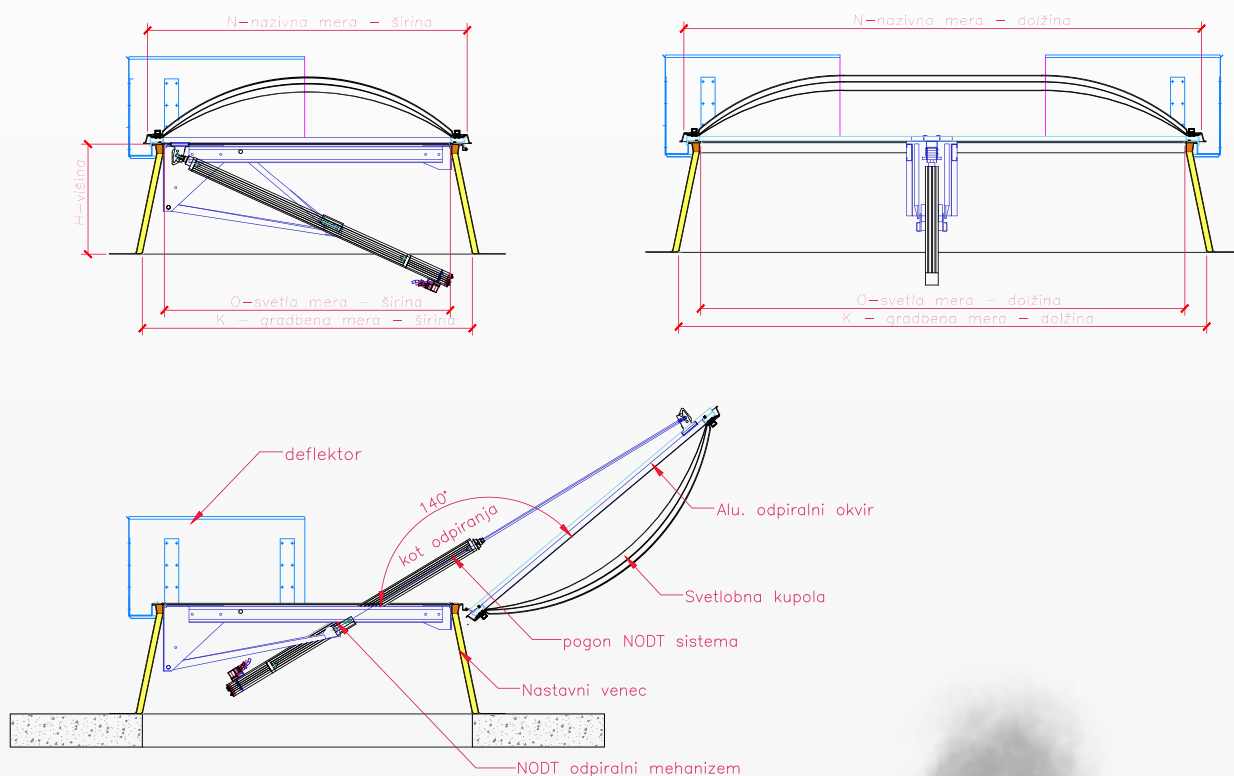
Knick nastavni venci

Tip	K- gradbena odprtina		O- svetla mera		N-nazivna mera kupole		nastavni venec	Površina za naravni odvod dima in toplote		
	širina	dolžina	širina	dolžina	širina	dolžina		ODT naprava	geometrična	aerodinamična
odpiralnega mehanizma	cm	cm	cm	cm	cm	cm	višina	Av	Ag	Aa
							cm	m2	m2	m2
SK124	120	240	109	229	124	244	50	2,88	2,20	2,14
SK124	120	300	109	289	124	304	50	3,60	2,80	2,70
SK154	150	150	139	139	154	154	50	2,25	1,69	1,67
SK154	150	250	139	239	154	254	50	3,75	2,99	2,82
SK154	150	300	139	289	154	304	50	4,50	3,64	3,38
SK184	180	180	169	169	184	184	50	3,24	2,56	2,43
SK184	180	240	169	229	184	244	50	4,32	3,52	3,24

Standardni končni nastavni venci

Tip	K- gradbena odprtina		O- svetla mera		N-nazivna mera kupole		nastavni venec	Površina za naravni odvod dima in toplote		
	širina	dolžina	širina	dolžina	širina	dolžina		ODT naprava	geometrična	aerodinamična
odpiralnega mehanizma	cm	cm	cm	cm	cm	cm	višina	Av	Ag	Aa
							cm	m2	m2	m2
SK96	100	100	80	80	96	96	50	1,00	0,64	0,48
SK96	100	120	80	100	96	116	50	1,20	0,80	0,62
SK96	100	150	80	130	96	146	50	1,50	1,04	0,81
SK96	100	180	80	160	96	176	50	1,80	1,28	1,01
SK96	100	200	80	180	96	196	50	2,00	1,44	1,14
SK96	100	210	80	190	96	206	50	2,10	1,52	1,22
SK96	100	220	80	200	96	216	50	2,20	1,60	1,28
SK96	100	240	80	220	96	236	50	2,40	1,76	1,42
SK96	100	250	80	230	96	246	50	2,50	1,84	1,48
SK96	100	270	80	250	96	266	50	2,70	2,00	1,62
SK96	100	300	80	280	96	296	50	3,00	2,24	1,80
SK116	120	120	100	100	116	116	50	1,44	1,00	0,78
SK116	120	150	100	130	116	146	50	1,80	1,30	1,05
SK116	120	180	100	160	116	176	50	2,16	1,60	1,30
SK116	120	200	100	180	116	196	50	2,40	1,80	1,47
SK116	120	210	100	190	116	206	50	2,52	1,90	1,54
SK116	120	220	100	200	116	216	50	2,64	2,00	1,64
SK116	120	240	100	220	116	236	50	2,88	2,20	1,82
SK116	120	250	100	230	116	246	50	3,00	2,30	1,89
SK116	120	270	100	250	116	266	50	3,24	2,50	2,05
SK116	120	300	100	280	116	296	50	3,60	2,80	2,31
SK146	150	150	130	130	146	146	50	2,25	1,69	1,38
SK146	150	180	130	160	146	176	50	2,70	2,08	1,71
SK146	150	200	130	180	146	196	50	3,00	2,34	1,95
SK146	150	210	130	190	146	206	50	3,15	2,47	2,05
SK146	150	220	130	200	146	216	50	3,30	2,60	2,15
SK146	150	240	130	220	146	236	50	3,60	2,86	2,38
SK146	150	250	130	230	146	246	50	3,75	2,99	2,52
SK146	150	270	130	250	146	266	50	4,05	3,25	2,72
SK146	150	300	130	280	146	296	50	4,50	3,64	3,06
SK176	180	180	160	160	176	176	50	3,24	2,56	2,14
SK176	180	200	160	180	176	196	50	3,60	2,88	2,42
SK176	180	210	160	190	176	206	50	3,78	3,04	2,54
SK176	180	220	160	200	176	216	50	3,96	3,20	2,70
SK176	180	240	160	220	176	236	50	4,32	3,52	2,99
SK196	200	200	180	180	196	196	50	4,00	3,24	2,68

IZVEDBA S STANDARDNIM KONČNIM NASTAVNIM VENCEM



4.4.

DELOVANJE SISTEMA NODT



1 Kupola za naravni odvod dima in toplote



4 Krmilna enota



2 Stikalo za prisilno ročno odpiranje



5 Dimni senzor



3 Stikalo za prezračevanje



6 Senzor za dež



SVETLOBNI TRAKOVI

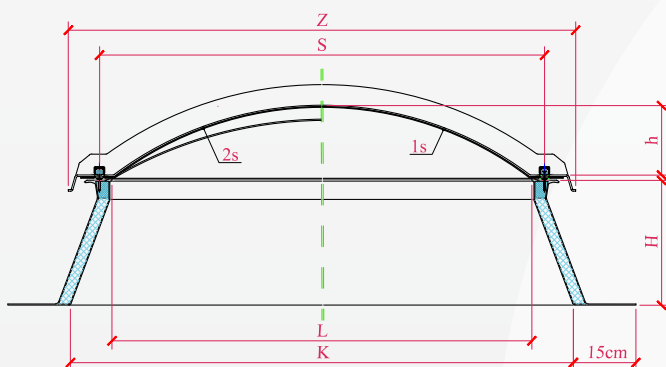
Svetlobni trakovi predstavljajo zaradi oblike in skozi številne možnosti polnil, energetsko in stroškovno učinkovit izdelek za vaše zahteve na področju naravne razsvetljave.

Mogoče jih je namestiti na ravne ali dvokapne strehe proizvodnih, skladiščnih ali trgovinskih hal. V svetlobne trakove lahko vgradimo mehanizme za dnevno prezračevanje ter za naravni odvod dima in toplote.

5.1.

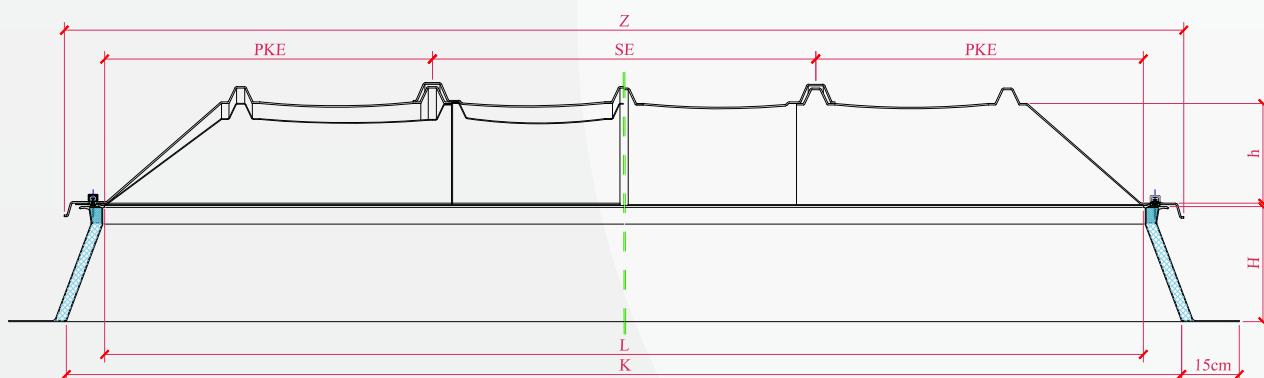
SEGMENTNI SVETLOBNI TRAKOVI

V Pos plastiki nudimo enoslojne ali dvoslojne trakove iz akrilnega ali polikarbonatnega stekla, ki se montirajo neposredno na nastavne vence. Zaradi modularnosti elementov lahko svetlobne trakove tudi naknadno dogradimo z mehanizmi za odpiranje.



LEGENDA:

- Z – zunanja mera
- N – nazivna mera
- S – os vijakov
- L – svetla mera
- K – gradbena mera
- h – višina nastavnega venca
- 1s – enoslojna
- 2s – dvoslojna
- SE – srednji element traku
- PKE – prilagoditveni končni element traku



Dimenzije svetlobnih trakov

L (cm)	K (cm)	S (cm)	Z (cm)	PKE (cm)		SE (cm)
Svetla mera	Gradbena mera	Os vijakov	Nazivna mera	Dolžina končnega elementa		Dolžina srednjega elementa
				min.	max.	
80	100	86	100	50	180	180
100	120	106	120	50	180	180
125	145	131	145	50	180	180
150	170	156	170	50	180	180
175	195	181	195	50	180	180
200	220	206	220	50	180	180
215	235	221	235	50	180	180
225	245	231	245	50	180	180

* Končni element je možno prilagajati glede na skupno dolžino svetlobnega traku.



“Polikarbonatni svetlobni trakovi”



LOČNI SVETLOBNI TRAKOVI

Dolga življenjska doba ločnega svetlobnega traku je zagotovljena z vgradnjo kvalitetnih materialov. Ločitev notranjega nosilnega alu profila in zunanjega pokrivnega alu profila zagotavlja sistemu termično ločitev po celotnem loku. Možna je integracija požarnih sistemov za odvod dima in toplote.

Za nosilno konstrukcijo se uporablja ekstrudirani aluminijasti profil, ki je standardno površinsko neobdelan. Celotna konstrukcija je brez silikona in ne potrebuje tesnil.



Širina strešne odprtine Š: 1.000 - 6.000 mm

Dolžina strešne odprtine L: neomejena

Pocinkan kovinski nastavni venec je lahko raven ali poševen. Višina venca je od 30 do 70 cm. Pripravljen za izolacijo do 10 cm. Po želji prašno barvan v barvah RAL.

Polnilo so UV obstojne celične polikarbonatne plošče z 10 letno garancijo proizvajalca.



BROOF(t1)
po SIST EN 13501-5:2016
varni pred padci preko svetlobnika
po SIST EN 14963:2006 in GS-BAU-18:2015

IZVEDBE POLNIL TRAKU

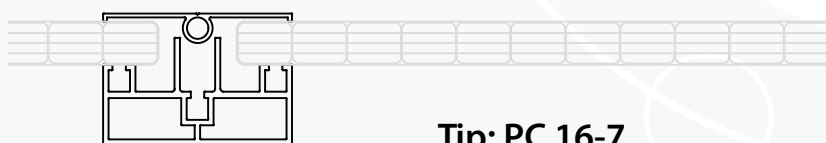


Tip: PC 10-5

Ug: 2,5 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 17 dB

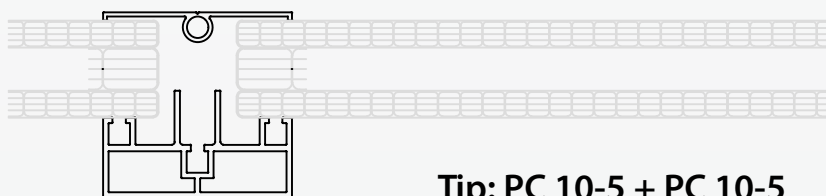


Tip: PC 16-7

Ug: 1,8 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 20 dB

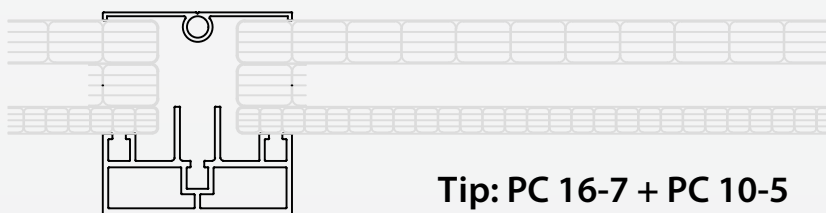


Tip: PC 10-5 + PC 10-5

Ug: 1,25 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 18 dB

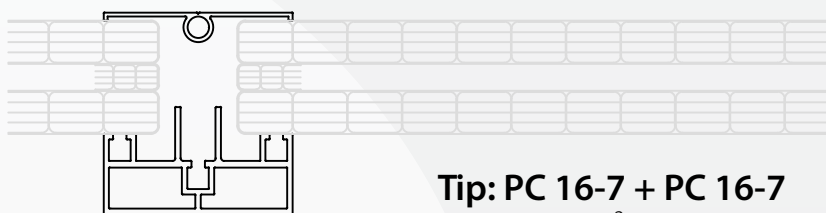


Tip: PC 16-7 + PC 10-5

Ug: 1,04 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 20 dB



Tip: PC 16-7 + PC 16-7

Ug: 0,95 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 20 dB

PREZRAČEVALNIK Z DVOJNO LOPUTO

Prezračevalnik z dvojno loputo se uporablja kot prezračevalni sistem ali naprava za odvajanje dima in toplote, hkrati pa služi kot vir naravne svetlobe. Izbira različnih oblik loput, prirobnice in podnožja nam omogoča izbiro sistema, ki najbolj ustreza vašim individualnim potrebam.

Za zagotovitev vodoodpornosti in nizke potrebe po vzdrževanju je sistem sestavljen iz visokokakovostnega proti koroziji odpornega aluminija.

Za odpiranje prezračevalnikov lahko izbirate med P2 dvojnimi pnevmatskim cilindrom na stisnjen zrak ali elektromotorjem 230 V. V primeru požarnega prezračevanja je možno vgraditi P2F - dvojni pnevmatski cilinder na stisnjen zrak vključno z aktivacijo na termično občutljivo ampulo ali elektromotor 24V.

Prezračevalnik je izdelan iz korozijsko odporne aluminijaste pločvine in ekstrudiranih aluminijastih profilov, ki so standardno površinsko neobdelani. Celotna konstrukcija je brez silikona in ne potrebuje tesnil.



Širina strešne odprtine Š: 1.000 - 2.500 mm

Dolžina strešne odprtine L: 1.000 - 3.500 mm

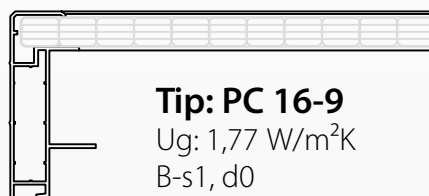
Kot odpiranja: do 90° stopinj



po SIS EN 12101-2:2003
varni pred padci preko svetlobnika
po SIS EN 1873:2014+A1:2016

IZVEDBE LOPUT

ENOKOMORNI ALU PROFILI

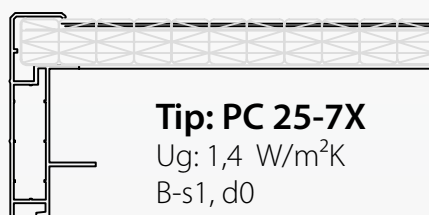


Tip: PC 16-9

Ug: 1,77 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 20 db

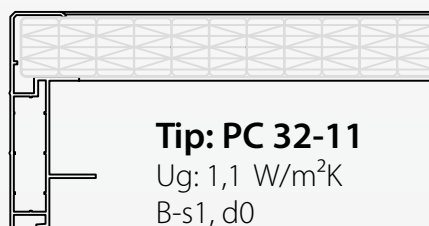


Tip: PC 25-7X

Ug: 1,4 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 24 db

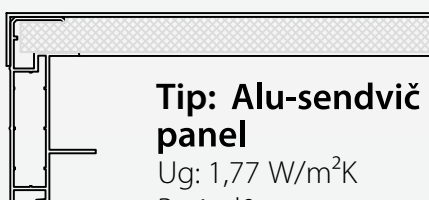


Tip: PC 32-11

Ug: 1,1 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 21 db

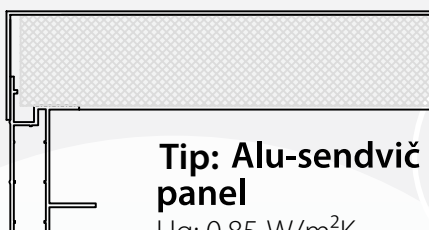


**Tip: Alu-sendvič
panel**

Ug: 1,77 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 39 db



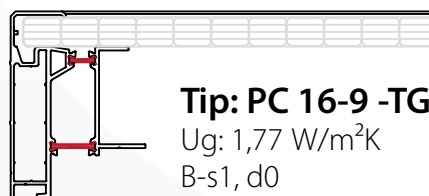
**Tip: Alu-sendvič
panel**

Ug: 0,85 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 39 db

DVOKOMORNI ALU PROFILI

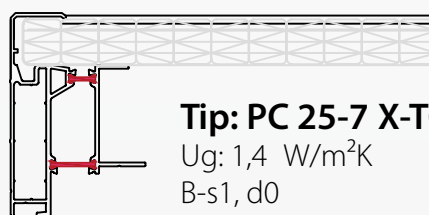


Tip: PC 16-9 -TG*

Ug: 1,77 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 20 db

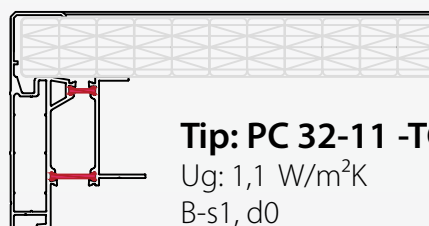


Tip: PC 25-7 X-TG*

Ug: 1,4 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 24 db

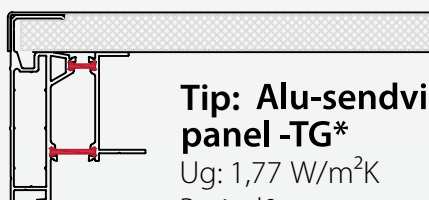


Tip: PC 32-11 -TG*

Ug: 1,1 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 21 db

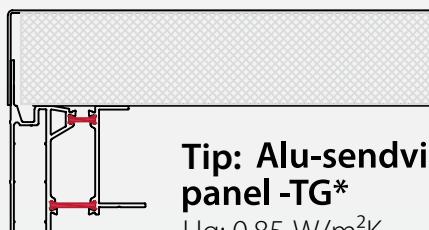


**Tip: Alu-sendvič
panel -TG***

Ug: 1,77 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 39 db



**Tip: Alu-sendvič
panel -TG***

Ug: 0,85 W/m²K

B-s1, d0

Rw: 39 db

DODATNE MOŽNOSTI:

- Individualne velikosti
- Prašno barvanje (RAL)
- Mreža za zaščito pred pticami in žuželkami
- Mreža proti padcem v notranjost 1200 J

PODPORA

GARANCIJA



10 LET NA VGRAJENE AKRILNE IN
POLIKARBONATNE PLOŠČE PO
POGOJIH PROIZVAJALCA



1 LETO NA ODPIRALNE MEHANIZME PO
POGOJIH PROIZVAJALCA



3 LETA NA IZVEDENA DELA

MONTAŽA:

Strešne kupole POSplastika montiramo na vse vrste streh, od industrijskih do poslovnih in stanovanjskih objektov. Za to poskrbi izkušena in zanesljiva monTERSka ekipa.

VZDRŽEVANJE IN SERVIS:

Svetlobne kupole so izpostavljene različnim vremenskim razmeram ter dotrajanosti zaradi starosti.

Izvajamo preglede, vzdrževanje in sanacijo.

Nudimo svetovanje in se po dogovoru s stranko odločimo za najkvalitetnejšo in najugodnejšo obliko sanacije.

Ponujamo tudi izvedbo servisov in pregledov vaših mehanizmov za odvod dima in toplote, vključno z zamenjavami temperaturnih ampul in ostalih komponent z originalnimi rezervnimi deli.

Mehanizmi za odvod dima in toplote so varnostni sistemi v primeru požara, katere je potrebno redno servisirati glede na zakonsko predpisano periodiko ali periodiko določeno s strani proizvajalca sistema, skladno s standardom EN 12101-2.



VABLJENI DA PREVERITE
našo ponudbo na:

WWW.POS-PLASTIKA.SI



Pokličite nas na +386 1 837 10 33
ali pišite na **info@pos-plastika.si**



dostava



svetovanje



kvaliteta



hitra
odzivnost



trdnost
materijala

Pos plastika d.o.o.

Cesta Notranjskega odreda 56a
1317 Sodražica



WWW.POS-PLASTIKA.SI

