



EKSPANDIRANI POLIURETAN I NJEGOVI IZOLACIONI KVALITETI
IZVANREDNI REZULTATI PO EKONOMICNOJ CIJENI

SENDVIČ PANELI OD POLIURETANA



Isocopre®

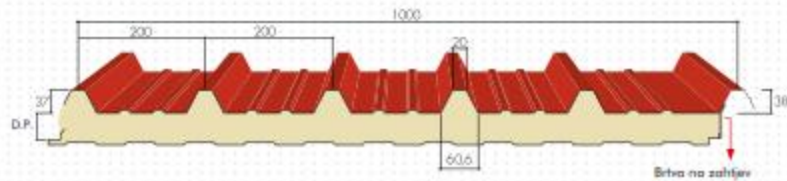
IZOLACIONI KROVNI POKRIVAČI ZA INDUSTRIJSKE OBJEKTE



Konačno. Izolacioni paneli su postali bitna komponenta u savremenom građevinarstvu.

Projektanti od panela očekuju prije svega čvrstoću, toplotnu izolaciju, uštedu prilikom postavljanja i privlačan izgled. ISOCOPRE® je rezultat napredne tehnologije koji navedene vrijednosti sažima u jednu formulu: šest rebra, širina jedan metar.

Nije slučajna zašto je ovaj model jedan od najtraženijih u sektoru stambene i industrijske izgradnje. ISOCOPRE® se sastoji od nosača od preforanog čelika ili aluminijuma sa izolacijom od ekspaniranog poliuretana visoke gustine, i nema sastojke štetne za okolinu. Širok izbor debljina i nosača nudi rješenja za sve vrste potreba projekta.



Standardne boje:



Bianco - grigio Rosso Siena Testa di moro



ISOCOPRE®
JE DOSTUPAN I SA
SLOJEM PRAVOG BAKRA
NA VANJSKOJ STRANI.

Primjeri posebnih boja:



RAL 9010 Bianco RAL 9006 Grigio silver RAL 7015 Ardesia-grigio RAL 1015 Bianco avorio RAL 6021 Verde rama RAL 6011 Verde reseda RAL 6005 Verde muschio RAL 5010 Blu genziana

Napomena: Navedene boje ne predstavljaju vjerodostojno odgovarajuć RAL kod.

Druge boje su dostupne na zahtjev kupca.

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	TEŽINA (kg/m ²)
30	260	205	120	85	55						7,82
40	315	225	150	110	80	50					8,20
50	380	270	190	135	100	75	50				8,58
60	450	320	225	165	125	95	65	50			8,96
80	580	425	305	225	175	135	105	80	60		9,72
100	710	530	390	290	225	175	140	115	85	65	10,48

Obračun za statičko računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 (.

Efikasna širina nosača: 120 mm

Spoljašnja fasada:
Aluminijum 0,6 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	TEŽINA (kg/m ²)
30	270	185	140	100	70						6,25
40	342	235	185	130	95	65	50				6,63
50	396	285	225	170	125	90	65	50			7,01
60	450	335	265	210	155	110	80	60			7,39
80	580	435	345	285	220	165	120	95	70	55	8,15
100	715	535	425	350	285	220	170	130	100	80	8,91

Obračun za statičko računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 (.

Efikasna širina nosača: 120 mm

U (karakteristični protok toplote)	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

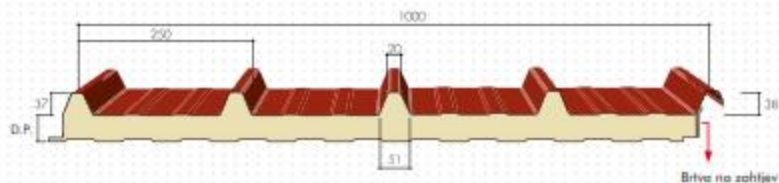
Eurocinque®

KROVNI POKRIVAČ ZA STAMBENE I INDUSTRIJSKE OBJEKTE



EUROCINQUE® je krovni panel sa pet rebara namijenjen stambenim i industrijskim objektima, napravljen od dva metalna lima koja su međusobno povezana izolacionim slojem poliuretana. Estetski je veoma izraţajan i ima

dobru statičku otpornost na opterećenje. Treba naglasiti da ga višenamjenska upotreba i privlačan izgled čine najprodavanijim i najtraţenijim panelom na trţištu.



Standardne boje:



Bianco - grigio Rosso Siena Testa di moro



EUROCINQUE®
JE DOSTUPAN I SA
SLOJEM PRAVOG BAKRA
NA VANJSKOJ STRANI.

Primjeri posebnih boja:

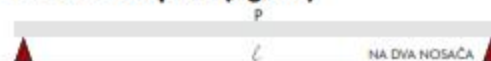


RAL 9010 Bianco RAL 9006 Grigio silver RAL 7015 Ardesia-grigio RAL 1015 Bianco avorio RAL 6021 Verde rame RAL 6011 Verde reseda RAL 6005 Verde muschio RAL 5010 Blu genziana

Napomena: Navedene boje ne predstavljaju vjerodostojno odgovarajuć RAL kod.

Druge boje su dostupne na zahtjev kupca.

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANEĻA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	TEŢINA (kg/m ²)
30	250	195	105	70							7,62
40	290	200	135	90	65						8,00
50	315	230	160	115	85	65					8,38
60	370	275	195	145	110	85	60				8,76
80	485	360	265	200	155	120	95	70	50		9,52
100	595	445	340	260	200	160	125	105	80	60	10,28
120	710	530	420	320	250	195	160	130	105	85	11,04
150	880	655	520	410	325	260	210	170	145	120	12,18
160	935	700	555	445	350	280	225	185	155	130	12,56
180	975	725	580	480	400	320	260	215	180	150	13,32
200	1000	745	595	495	420	360	295	245	205	170	14,08

Ekvivalentna brtva nosača: 120 mm

Obrun za statičko raĉunanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 (.

Spoljašnja fasada:
Aluminijum 0,6 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANEĻA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	TEŢINA (kg/m ²)
30	260	150	115	80	55						6,08
40	332	196	150	110	80	60					6,46
50	386	245	185	145	105	80	60				6,84
60	435	295	220	180	135	100	75	55			7,22
80	485	360	285	235	195	150	110	85	65	50	7,98
100	600	445	355	295	250	200	155	120	95	75	8,74
120	710	530	420	350	300	250	200	155	125	95	9,50
150	880	660	525	435	370	320	260	215	175	140	10,64
160	940	700	560	460	395	345	280	230	190	155	11,02
180	975	725	580	480	410	355	315	265	220	185	11,78
200	1000	750	595	495	420	365	325	290	250	210	12,54

Ekvivalentna brtva nosača: 120 mm

Obrun za statičko raĉunanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 (.

U koeficijent prolaska toplote	30	40	50	60	80	100	120	150	160	180	200
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,14	0,12	0,11
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10

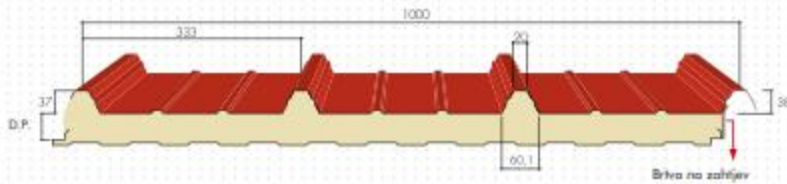
Eurocopre®

IZOLACIONI KROVNI POKRIVAČI ZA INDUSTRIJSKE OBJEKTE



Oblast industrijskog građevinarstva bira proizvode u kojima su spojeni kvalitet i ekonomičnost. Za ove potrebe laTonèdìl® je osmislio EUROCOPE®[®], izolacioni panel sa četiri rebra koji se može koristiti kao krovni

pokrivač za industrijske i stambene objekte, te za zidove industrijskih objekata. EUROCOPE® je dostupan u istom rasponu debljina i nosača, što samo potvrđuje njegovu široku upotrebu.



Standardne boje:



Bianco - grigio Rosso Siena Testa di moro

Primjeri posebnih boja:



RAL 9010 Bianco RAL 9006 Grigio silver RAL 7015 Ardesia-grigio RAL 1015 Bianco avorio RAL 6021 Verde rama RAL 6011 Verde reseda RAL 6005 Verde muschia RAL 5010 Blu genziana

Napomena: Navedene boje ne predstavljaju vjerodostojno odgovarajući RAL kod.

Druge boje su dostupne na zahtjev kupca.

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	TEŽINA (kg/m ²)
30	205	135	90	60							7,46
40	265	175	120	85	60						7,84
50	315	220	155	110	80	60					8,22
60	360	265	190	140	105	80	55				8,60
80	475	355	255	195	150	115	90	70	50		9,36
100	585	435	335	255	200	155	125	100	80	60	10,12

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obracun za statička računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 (

Spoljašnja fasada:
Aluminijum 0,6 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	TEŽINA (kg/m ²)
30	210	155	100	70	50						5,99
40	270	186	145	100	75	55					6,37
50	330	235	175	135	100	75	55				6,75
60	390	290	210	170	125	95	70	55			7,13
80	510	350	275	225	185	145	110	80	65	50	7,89
100	595	435	345	285	240	195	150	115	90	70	8,65

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obracun za statička računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 (

U koeficijent protoka toplote	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

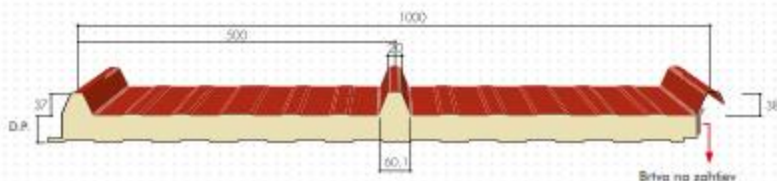
Eurotre®

EKONOMIČNI KROVOVI



Lattenedil panel sa tri rebra, dostupan u šest različitih debljina koje garantuju široku upotrebu, estetske performanse i pouzdanost.

Ključna prednost panela EURO TRE® je ekonomičnost i pristupačnost. Koristi se posebno kada uslovi gradnje nisu previše zahtjevni.



Standardne boje:



Bianco - grigio Rosso Siena Testa di moro

Primjeri posebnih boja:

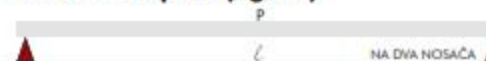


RAL 9010 Bianco RAL 9006 Grigio silver RAL 7015 Ardesia-grigio RAL 1015 Bianco avorio RAL 6021 Verde rame RAL 6011 Verde reseda RAL 6005 Verde muschio RAL 5010 Blu genziana

Napomena: Navedene boje ne predstavljaju vjerodostojno odgovarajući RAL kod.

Druge boje su dostupne na zahtjev kupca.

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	TEŽINA (kg/m ²)
30	190	120	75	45							7,29
40	250	160	105	70							7,67
50	300	205	140	90	65						8,05
60	345	250	170	120	90	65					8,43
80	460	340	240	180	135	100	75				9,19
100	570	410	320	240	185	140	110				9,95

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obracun za statičko računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastezanja: 1/200 (

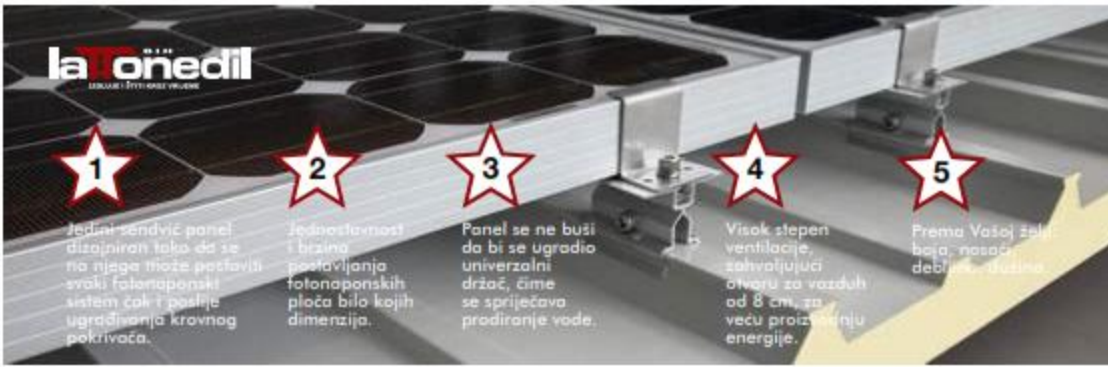
Spoljašnja fasada:
Aluminijum 0,6 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	TEŽINA (kg/m ²)
30	195	140	95	55							5,87
40	255	171	130	85							6,25
50	315	230	160	120	85						6,63
60	375	275	195	155	110	80					7,01
80	495	335	260	210	170	130	95				7,77
100	580	420	330	270	225	180	135				8,53

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obracun za statičko računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastezanja: 1/200 (

U izračunati protok toplote	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19



laTonedil
IZOLACIJSKI I FOTOVOLTAIJSKI SUSTAVI



1 Jedini sendvič panel dizajniran tako da se na njega može postaviti svaki fotonaponski sistem čak i poslije ugradnje krovnog pokrivača.



2 Jednostavnost i brzina postavljanja fotonaponskih ploča bilo kojih dimenzija.



3 Panel se ne buši da bi se ugradio univerzalni držač, čime se sprječava prodiranje vode.



4 Visok stepen ventilacije, zahvaljujući otvoru za vazduh od 8 cm, za veću proizvodnju energije.



5 Prema Vašoj želji, biva nosačima debljine 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 mm.



Solarpan® Plus

5 ZVJEZDICA ZA PANELE NA KOJE SE POSTAVLJAJU FOTONAPONSKE PLOČE:



LaTonedil predstavlja revolucionarni način postavljanja fotonaponskih ploča.

Rješenje za to je SOLARPAN® PLUS:

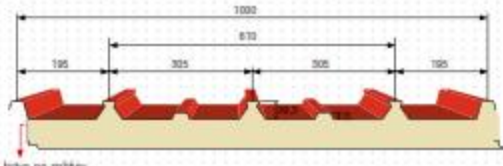
- Njegova prednost je: bitno smanjenje materijala pri ugradnji
- Bez skupih nosećih struktura
- Bez dodatnih bitvi
- Bez upotrebe beskorisnih i skupih aluminijumskih profila
- Brzo ugradnja fotonaponskih ploča: pričvršćivanje vijcima
- Već izolovan pokrivač koji ne treba bušiti da bi se ugradila fotonaponska ploča
- Mala težina sistema SOLARPAN® PLUS u odnosu na tradicionalne krovove.

Ima veći učinak kada je u pitanju ušteda materijala i vremena prilikom ugradnje.

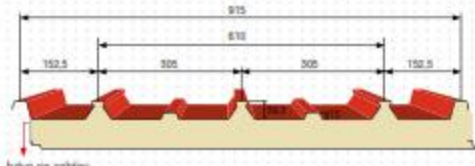
SOLARPAN® PLUS pruža kompletno rješenje sa niskim troškovima realizacije.

Pored sistema SOLARPAN® PLUS nudi svu dodatnu opremu za ugradnju fotonaponskih ploča.

Misleći unaprijed, predvidjeli smo sve: danas možete pokriti krov ili obložiti zid koristeći panel SOLARPAN® PLUS, a poslije, s vremenom, možete se odlučiti na ugradnju fotonaponskih ploča. Idealan za zid ili krov; štaviše, koristeći kosu strukturu moguće je ugraditi ploče i na kosine koje nisu okrenute prema jugu i koje se inače ne bi koristile. Paneli se postavljaju u kratkom vremenskom roku, zahvaljujući korištenju dodatne opreme, profila podupirača, stega i trouglova sa konektorima, koji se mogu pričvrstiti na krovove bez bušenja. Uzevši sve u obzir, SOLARPAN® PLUS je najpovoljnije rješenje za krovove sa fotonaponskim pločama.



brtva na zahtjev



brtva na zahtjev



Nosač od nerđajućeg čelika za spojevanje panela Solarpan® Plus



Aluminijčki nosač za spojevanje panela Solarpan® Plus



Aluminijčki nosač za spojevanje panela Solarpan® Plus sa ZETA spojem za FN module sa tanom



Aluminijčki nosač za spojevanje panela Solarpan® Plus sa OMEGA spojem za FN module sa tanom



Nosač za strukturu panela Solarpan® Plus



Aluminijčki nosač sa spojevanjem panela Solarpan® Plus sa dvostrukim spojem za FN module staklo/staklo



Aluminijčki nosač za spojevanje panela Solarpan® Plus sa dvostrukim spojem za FN module staklo/staklo



Nosač za fiksiranje panela Solarpan® Plus



Nosač sa integriranim panelom Solarpan® Plus



Aluminijumska struktura za promjeru nogla (kontaktni mala polovnice za posebne informacije)

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Čelik 0,5 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	TEŽINA (kg/m ²)
30	330	245	175	105	65						9,04
40	420	315	225	145	90	60					9,42
50	510	380	280	190	125	85	60				9,80
60	605	450	335	240	160	110	80	55			10,18
80	785	585	450	340	240	170	125	90	70	50	10,94
100	965	720	570	435	335	240	180	135	100	80	11,70
120	1000	855	680	535	420	320	240	180	140	110	12,46

Obracun za statičko računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Efikasna brtva nosača: 120 mm

Spoljašnja fasada:
Aluminijum 0,8 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	TEŽINA (kg/m ²)
30	330	245	155	100	65						7,05
40	420	315	210	135	95	65					7,43
50	515	385	275	180	125	85	65				7,81
60	605	450	340	225	155	110	80	60			8,19
80	785	585	465	325	230	165	125	95	70	55	8,95
100	970	725	575	435	310	225	170	130	100	80	9,71
120	1000	860	685	555	400	295	220	170	135	105	10,47

Obracun za statičko računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Efikasna brtva nosača: 120 mm

U (karakteristični koeficijent prolaska toplote)	30	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Solarpan® Plus House

5 ZVJEZDICA ZA PANELE NA KOJE SE POSTAVLJAJU FOTONAPONSKE PLOČE, ZA VEĆ UGRAĐENE INSTALACIJE



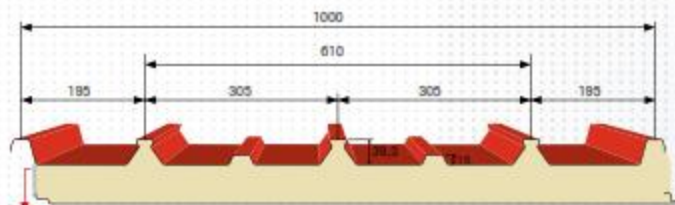
Ovo inovativno rješenje, koje omogućava veliku uštedu prilikom postavljanja fotonaponskih ploča na krovove stambenih objekata, nastalo je na osnovu iskustva stečenog proizvodnjom SOLARPAN® PLUS panela.

Zapravo, dovoljno je ukloniti crijev sa onog dijela krova na koji će se postaviti fotonaponski sistem i ugraditi SOLARPAN® HOUSE na već postojeće nosače prethodnog krova, održavajući izolaciju nepromijenjenom. Ovo omogućava postavljanje panela do samih ivica krova te daje bolji estetski rezultat.

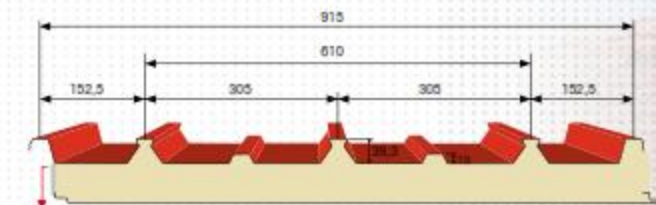
I ne samo to, ugradnja SOLARPAN® PLUS HOUSE garantuje:

mного sigurnije spajanje fotonaponskih ploča, sprječavanje prodiranja vode, odgovarajući protok vazduha između panela i površine nosača te minimalno vrijeme ugradnje.

Prilikom izgradnje novih objekata, mogu se postaviti sendvič paneli SOLARPAN® PLUS HOUSE sa izolacijom od ekspaniranog poliuretana, koji pojačava sve kvalitete instalacije kao i kvalitet samog krova; na njih je moguće postaviti i tradicionalni crijev. Pogledati prethodne detalje.

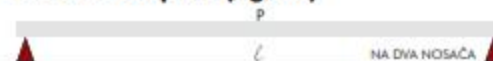


brtva na zahtjev



brtva na zahtjev

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Čelik 0,5 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	P										TEŽINA (kg/m ²)	
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6		
30	330	245	175	105	65							9,04
40	420	315	225	145	90	60						9,42
50	510	380	280	190	125	85	60					9,80
60	605	450	335	240	160	110	80	55				10,18
80	785	585	450	340	240	170	125	90	70	50		10,94
100	965	720	570	435	335	240	180	135	100	80		11,70
120	1000	855	680	535	420	320	240	180	140	110		12,46

Eksterna širina nosača: 120 mm

Obračun za statička računanje izvršen po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog opterećenja: 1/200 L

U	30	40	50	60	80	100	120
ksceljenost prolaska toplote							
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16



laTonedi
IZOLACIJSKI I FOTOVOLTAIJSKI

NA ZAHTEJ
30
godina
GARANCIJE

Energy Roof® FV

SISTEM PATENTIRAN ZA INSTALACIJU FOTONAPONSKIH MODULA

B
ROOF
(T3)



SISTEM ENERGY ROOF® FV se sastoji od izolacionog panela koji odgovara bilo kojem tipu fotonaponskog modula i profile za umetanje fotonaponskog modula.

Prednosti ovog rješenja su višestruke, čime se omogućava:

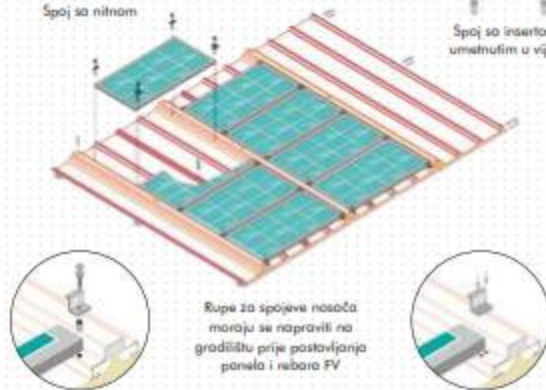
- Potpuna garancija vodonepropusnosti krova sa ugrađenim fotonaponskim modulom.
- Sistem koji se može koristiti sa bilo kojom vrstom fotonaponskog modula u prodaji.
- Jednostavno, brzo i ekonomično postavljanje fotonaponskih modula sa sistemom za učvršćivanje nezavisnim od onog na krovu (moduli se mogu postaviti i nakon ugradnje krova).
- Sistem lažišta modula integrisan u krov.
- Integrisani profili božnog zatvaranja sa nosačima modula.
- Ventilacija fotonaponskih modula u odnosu na visinu rebara, čime se omogućuje bolja proizvodnja energije.
- Ležišta fotonaponskih modula na više rebara sa poboljšanjem performansi nosivosti.
- Povećanje nivoa toplotne izolacije panela zahvaljujući ventilaciji kombinacije krova i fotonaponskog modula na njemu; ventilacija dozvoljava značajno smanjenje temperature vanjskog lima, što poboljšava energetske performanse objekta.
- Mogućnost ostavljanja pristupačnih dijelova da bi se olakšala čišćenje krova i modula ili eventualno održavanje istih.

Pokrivanje krova sa panelima FV omogućuje realizaciju fotonaponskih sistema sa:

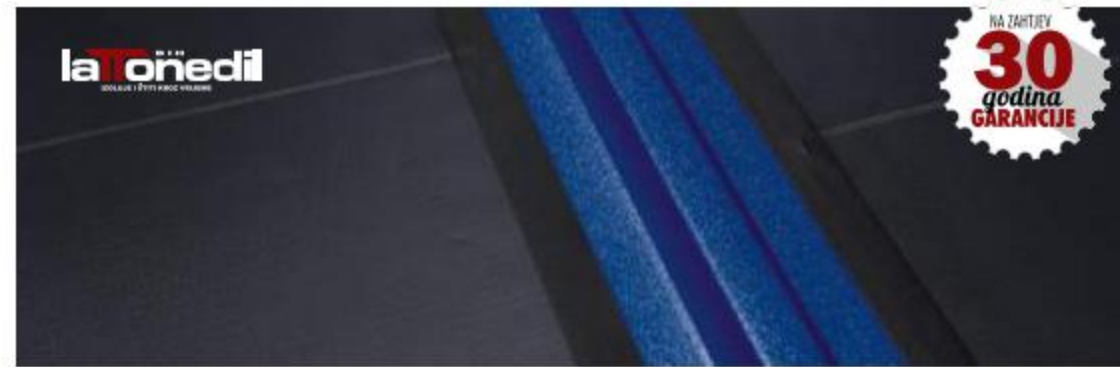
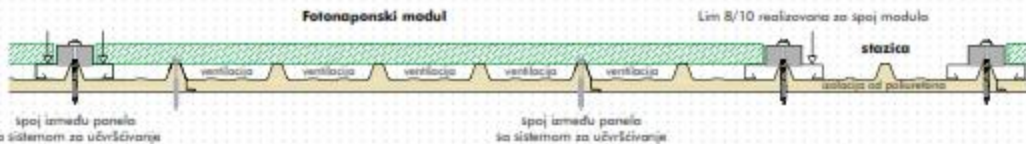
- Modulima preko cijele površine krova.
- Modulima preko jedne strane krova.
- Modulima preko jedne strane krova sa predispozicijama za buduće proširenje.
- Modulima preko cijele površine krova sa horizontalnom ili vertikalnom stazicom za lakši pristup krovu prilikom održavanja ili čišćenja, u skladu sa potrebama klijenta.

Izolacija panela ENERGY ROOF® FV sastoji se od ekspanziranog poliuretana sa debljinom koja odgovara potrebama klijenta.

Iz sistema ENERGY ROOF® FV su isključeni sve vrste spojeva (vijci, nosači i dr...). Ovi alati se moraju posebno navesti u fazi naručivanja.



Rupe za spojeve nosača moraju se napraviti na gradilištu prije postavljanja panela i rebra FV



laTonedi
IZOLACIJSKI I FOTOVOLTAIJSKI

NA ZAHTEJ
30
godina
GARANCIJE

EurodueEnergy®

PANEL IDEALAN ZA FOTONAPONSKE MODULE SA TANKIM SLOJEM

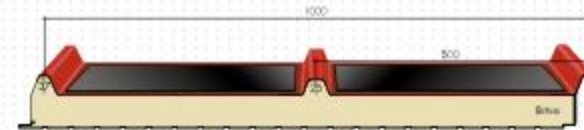
B
ROOF
(T3)



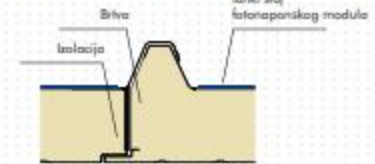
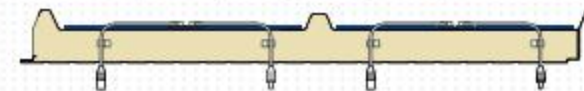
EURODUEENERGY® je sendvič panel od poliuretana osmišljen za spajanje sa fotonaponskim modulima sa tankim slojem. Pored toga što se koristi kao estetski jednostavan, praktičan, ekonomičan i pouzdan krov kao i svi laTonedi krovovi, EURODUEENERGY® se može, i nakon postavljanja krova, spojati na fotonaponske module od amorfnog silicijuma. EURODUEENERGY®:

- Sistem za krovove velikih površina u potpunosti spojen sa fotonaponskim modulima,
- Fleksibilan prilikom projektovanja i realizacije u smislu nagiba i dužina.
- Lok za postavljanje, sa uštedama.

- Otpornost na atmosferske agense.
 - Manja težina/ kvadratura u odnosu na tradicionalne fotonaponske sisteme.
 - Konkurentnost u smislu kWh proizvedene energije.
 - Lak za održavanje.
 - Idealno rješenje za odstranjivanje krovova od azbesta, bez potrebe da se diraju prethodno ugrađene strukture.
- Može se koristiti i za krovove, kada uslovi izgradnje nisu previše zahtjevni.



Gornji nosač od Alucinka debljine 0.7 mm
Donji nosač od pocinčanog preforiranog čelika debljine 0.5 mm



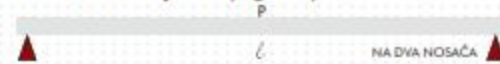
Standardne boje na gornjoj strani: Standardne boje na donjoj strani:



Aluzinc®

Bianco-grigio

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Čelik 0,7 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,5 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	P										TEŽINA (kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	190	120	90	65							7,46
40	250	160	125	100							7,84
50	305	205	160	125	105						8,22
60	345	250	200	150	130	105					8,60
80	460	345	255	210	175	150	120				9,36
100	575	415	330	270	230	190	170				10,12

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obračun za statičko računanje izvršeno po priloženom Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

U koeficijent protoka toplote W/m ² K	30	40	50	60	80	100
U koeficijent protoka toplote W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Koeficijent toplote Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19



NA ZAHTEV
30
godina
GARANCIJE

TTCOPPO®

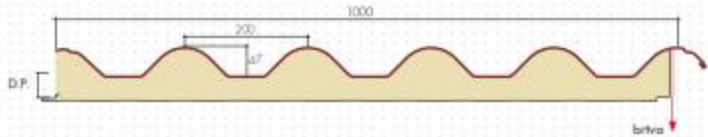
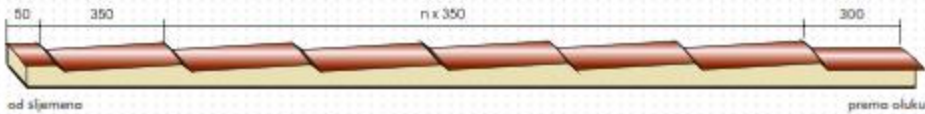
KROVOVI PRIVLAČNOG IZGLEDA



TTCOPPO® je izolacioni panel koji se koristi kada je važan estetski izgled stambenih objekata. Na završenom objektu stvara utisak pravog krova, budući da je iste boje kao crijev, a dostupna je i završna obrada koja podsjeća na starinske krovove. TTCOPPO®, zadovoljavajući određene norme, lako se uklapa u prirodno okruženje, a može se koristiti i za renoviranje starih objekata. TTCOPPO® garantuje odličnu toplotnu izolaciju zbog debljine poprečnog presjeka.

Tehničke karakteristike

Metalni sendvič panel sa izolacijom od ekspanziranog poliuretana. Širina: 1000 mm. Gornji nosač: pocinčani prefarbani čelik, aluminijum i bakar. Donji nosač: pocinčani prefarbani čelik; na zahtjev su dostupni drugi nosači i boje. Dužina panela je određena poprečnim presjekom crijeva čiji se skenirani crtež nalazi ispod teksta, sa stalnom dimenzijom od 350 mm.



Gornja strana
Standardne boje



Rosso coppo

Donja strana
Standardne boje



Bianco-Grigio

Donja strana
Boje dostupne na zahtjev



Teak

Betulla

Ciliegio

Noce

Na zahtjev su dostupni različiti limovi za donju stranu od plastificiranog čelika. Više informacija u našim poslovnicama.

Gornja strana, boje dostupne na zahtjev:



Rosso Coppo anticato

Rosso anticato ramato

Rosso anticato crema

Anticato beige

Anticato giallo

Rame

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Čelik 0,5 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	TEŽINA (kg/m ²)
30	271	190	108	47	41	8,98
40	339	249	156	82	58	9,36
50	406	307	202	117	86	9,74
60	472	366	250	153	111	10,12
80	607	487	345	224	178	10,88
100	715	597	440	305	250	11,64

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200(

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	TEŽINA (kg/m ²)
30	307	248	196	139	99	
40	366	295	228	162	120	
50	442	342	260	183	141	
60	484	389	293	206	162	
80	629	502	361	253	202	
100	759	710	470	340	260	

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200(

Spoljašnja fasada:
Aluminijum 0,7 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	TEŽINA (kg/m ²)
30	231	162	82	36	31	6,80
40	253	186	117	64	44	7,18
50	305	231	152	87	64	7,56
60	353	275	187	115	83	7,94
80	455	366	258	168	120	8,70
100	545	446	328	228	170	9,46

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200(

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	TEŽINA (kg/m ²)
30	249	185	146	105	74	
40	275	219	171	122	90	
50	318	256	196	136	106	
60	276	293	220	155	121	
80	471	382	276	190	151	
100	570	426	303	235	185	

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200(

U koeficijent prolaska toplote	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
Kcal/m ² h °C	0,61	0,38	0,32	0,25	0,24	0,16



Profilacija u obliku crijeva



Spajanje brtvom i okapnicom



Crijev sa preklapom

TTonda®

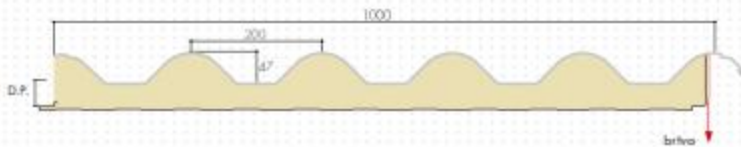
KROVNI POKRIVAČI NOVOG DIZAJNA



TTONDA® je izolacioni panel novog dizajna za vertikalno pokrivanje i horizontalno oblaganje. TTONDA® garantuje odličnu toplotnu izolaciju zbog debljine poprečnog presjeka.

Tehničke karakteristike

Širina: 1000 mm
Gornji nosač: pocinčani prefarbani čelik, prefarbani aluminijum i Alucink®.
Donji nosač: pocinčani prefarbani čelik.



Standardne boje:



Bianco-grigio Rosso Siena Testa di moro

Donja strana je dostupna i od:



Kartonska folije (Ter papir) Prirodne aluminijumske folije Fiberglasso

Primjeri posebnih boja:



Napomena: Navedene boje ne predstavljaju vjerodostojno odgovarajući RAL kod.

Druge boje su dostupne na zahtjev kupca.

Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:
Čelik 0,5 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5
30	271	190	108	47	41
40	339	249	156	82	58
50	406	307	202	117	86
60	472	366	250	153	111
80	607	487	345	224	178
100	715	597	440	305	250

TEŽINA (kg/m²)
8,98
9,36
9,74
10,12
10,88
11,64

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5
30	307	248	196	139	99
40	366	295	228	162	120
50	442	342	260	183	141
60	484	389	293	206	162
80	629	502	361	253	202
100	759	710	470	340	260

Ekvivalentna širina nosača: 120 mm

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200/

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200/

Spoljašnja fasada:
Aluminijum 0,6 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5
30	231	162	82	36	31
40	253	186	117	64	44
50	305	231	152	87	64
60	353	275	187	115	83
80	455	366	258	168	120
100	545	446	328	228	170

TEŽINA (kg/m²)
6,80
7,18
7,56
7,94
8,70
9,46

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5
30	249	185	146	105	74
40	275	219	171	122	90
50	318	256	196	136	106
60	276	293	220	155	121
80	471	382	276	190	151
100	570	426	303	235	185

Ekvivalentna širina nosača: 120 mm

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200/

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200/

U koeficijent prolaska toplote	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
Kcal/m ² h °C	0,61	0,38	0,32	0,25	0,24	0,16

TTondafibro®

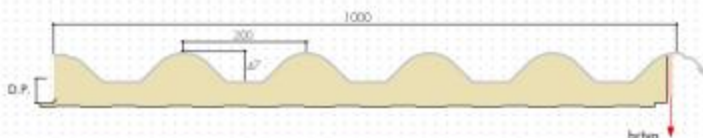
POKRIVAČ RETRO DIZAJNA



TTONDAFIBRO® je metalni sendvič panel retro dizajna, sa izolacijom od ekspaniranog poliuretana. Koristi se u stambenoj izgradnji, što dozvoljava projektantima da obnove stare krovove i tako zadrže svojstvene karakteristike tog ambijenta. TTONDAFIBRO® garantuje odličnu toplotnu izolaciju zbog debljine poprečnog presjeka.

Tehničke karakteristike

Širina: 1000mm
Gornji nosač: prefarbani pocinčani čelik, prefarbani aluminijum i Alucink®
Donji nosač: prefarbani pocinčani čelik
Dužina panela utvrđuje se na osnovu dizajna TTONDAFIBRO® (pogledati sliku) sa više dimenzija od 1050 mm.



Standardne boje:



Bianco-grigio Rosso Siena Testa di moro

Donja strana je dostupna i od:



Kartonske folije (Ter papir) Prirodne aluminijumske folije Fiberglasso

Primjeri posebnih boja:



RAL 9010 Bianco RAL 9006 Grigio silver RAL 7015 Ardesia-grigio RAL 1015 Bianco avorio RAL 6021 Verde rama RAL 6011 Verde reseda RAL 6005 Verde muschio RAL 5010 Blu genziana

Napomena: Navedene boje ne predstavljaju vjerodostojno odgovarajući RAL kod.

Druge boje su dostupne na zahtjev kupca.

Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:
Čelik 0,5 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	TEŽINA (kg/m ²)
30	271	190	108	47	41	8,98
40	339	249	156	82	58	9,36
50	406	307	202	117	86	9,74
60	472	366	250	153	111	10,12
80	607	487	345	224	178	10,88
100	715	597	440	305	250	11,64

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200ℓ

Efikasna širina nosača: 120 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	TEŽINA (kg/m ²)
30	307	248	196	139	99	8,98
40	366	295	228	162	120	9,36
50	442	342	260	183	141	9,74
60	484	389	293	206	162	10,12
80	629	502	361	253	202	10,88
100	759	710	470	340	260	11,64

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200ℓ

Spoljašnja fasada:
Aluminijum 0,6 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	TEŽINA (kg/m ²)
30	231	162	82	36	31	6,80
40	253	186	117	64	44	7,18
50	305	231	152	87	64	7,56
60	353	275	187	115	83	7,94
80	455	366	258	168	120	8,70
100	545	446	328	228	170	9,46

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200ℓ

Efikasna širina nosača: 120 mm

DEBLJINA PANELA (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	TEŽINA (kg/m ²)
30	249	185	146	105	74	6,80
40	275	219	171	122	90	7,18
50	318	256	196	136	106	7,56
60	276	293	220	155	121	7,94
80	471	382	276	190	151	8,70
100	570	426	303	235	185	9,46

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica izvođenja: rastojanje 1/200ℓ

U koeficijent prolaska toplote	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
Kcal/m ² h °C	0,61	0,38	0,32	0,25	0,24	0,16

Isocurvo® 2

SA FIKSNIM POLUPREČNIKOM KRIVINE: 3,3 - 6 METARA



ISOCURVO® 2 je samonoseći izolacioni panel sa pet rebara, krivom linijom poluprečnika od 3,3 metra ili 6 metara, za pokrivanje kralnih greda ili za "Y" postavljanja. ISOCURVO® 2 zahvaljujući svojoj lakoći i mehaničkim performansima omogućava da se poveća raspon između montažnih greda.

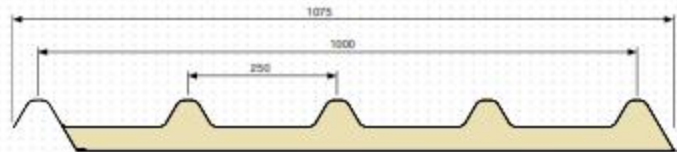
Sastav vanjskog dijela:
Prefarbani čelik, prefarbani aluminijum i Alucink®

Sastav centralnog dijela:
Pjena od krutog ekspanziranog poliuretana zatvorenih čelija

Sastav unutrašnjeg dijela:
Reljefni pocinčani lim

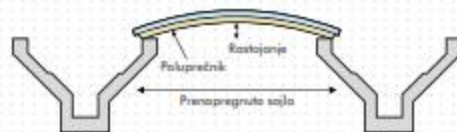
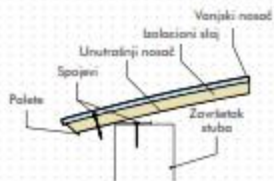
Težina panela u kvadratnim metrima:
- Čelik 10,5 kg/m²
- Aluminijum 7,0 kg/m²

Podaci se odnose na panel debljine 40mm.



Najveće širenje panela poluprečnika 3,30 do 4300mm- poluprečnik 6,0 do 5200mm

Šema postavljanja:



Posebna šema za preklapanje

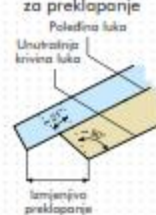


Tabela nosivosti Isocurvo® 2
Poluprečnik krivine 3,30 m

L Slobodan Raspon (cm)	Vrsta - Alucink 6/10 - Prefarbani lim (kg/m ²)		
	Debljina (mm)		
	40	60	80
150	418	501	601
200	330	396	475
250	286	343	411
300	242	290	348
350	198	237	284

Težut ravnomjerno raspoređen kg/m²
Faktor sigurnosti 3

L Slobodan Raspon (cm)	Vrsta - Aluminijum 7/10 (kg/m ²)		
	Debljina (mm)		
	40	60	80
150	286	343	411
200	242	290	348
250	209	250	300
300	176	211	253
350	143	171	205

Težut ravnomjerno raspoređen kg/m²
Faktor sigurnosti 3

Tabela nosivosti Isocurvo® 2
Poluprečnik krivine 6,00 m

L Slobodan Raspon (cm)	Vrsta - Alucink 6/10 - Prefarbani lim (kg/m ²)		
	Debljina (mm)		
	40	60	80
150	323	387	464
200	255	300	360
250	221	265	318
300	187	224	268
350	153	183	219
400	120	144	172
450	90	108	129

Težut ravnomjerno raspoređen kg/m²
Faktor sigurnosti 3

L Slobodan Raspon (cm)	Vrsta - Aluminijum 7/10 (kg/m ²)		
	Debljina (mm)		
	40	60	80
150	228	321	385
200	198	268	321
250	172	224	268
300	150	187	224
350	130	156	187
400	110	124	148
450	83	99	118

Težut ravnomjerno raspoređen kg/m²
Faktor sigurnosti 3

Debljina (mm)	Reakcija izolacionog materijala na vatru EUROKLASA	Izolacioni učinak Termička provodljivost	Izolacioni učinak Koficijent prolaska toplote W/m ² K
	40	klasa 0-2	$\lambda \geq 0,0225$
60	0 vanjski/ unutrašnji lim od metala	$\lambda \geq 0,0225$	0,29
80	2 čvrsti ekspanzirani poliuretani	$\lambda \geq 0,0225$	0,23

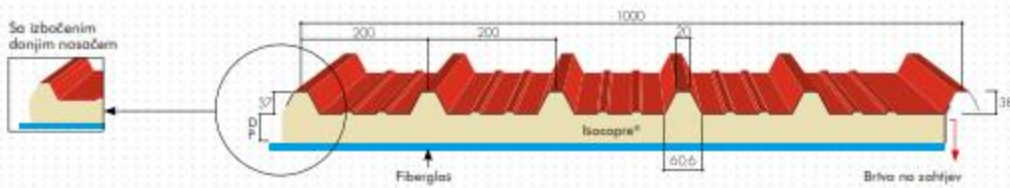
Isofactor® Isocopre

KROVOVI NAMIJENJENI OBJEKTIMA U STOČARSKOM SEKTORU



Linija krovnih panela ISOFACTOR® je osmišljena za korištenje u agro-stočarskom sektoru, za koji su potrebne posebne performanse. ISOFACTOR® garantuje, pored toplotne izolacije, higijenu i visoku otpornost na mehaničke promjene ili bilo kakav drugi vid korozije. Izolacioni krovovi ISOFACTOR®, zahvaljujući korištenju ploče od fiberglasa sa unutrašnje strane, omogućuju pranje i čišćenje, čime se izbjegavaju problemi sa propadanjem materijala, te se produžuje vijek trajanja Vašeg ulaganja.

ISOFACTOR® ISOCOPRE je samonoseći sendvič panel koji se sastoji od izolacije od poliuretana visoke gustine, koji nije štetan za okolinu, od vanjskog lima od prefarbanog čelika ili aluminijuma sa šest rebara koji obezbjeđuje dobru statičku otpornost, i od podloge od fiberglasa, koja vremenom može da promijeni boju. Najveća proizvodna debljina je 100 mm.



Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:
Prefarbani pocinčani Čelik

Debljina Lima (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	519	338	235	173	133	98	72				
0,6	625	400	278	205	155	117	85	64			
0,8	835	533	371	272	208	156	113	85	66	51	
1	1045	677	463	340	260	196	142	106	82	65	53

Efikasna širina nosača: 120 mm

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
granica normalnog rastojanja: 1/200 l.

Donja podloga od fiberglasa



Vanjska fasada:
Prefarbani pocinčani Čelik

Debljina Lima (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	676	437	293	215	166	132	107	87	69	55	
0,6	781	500	347	255	195	154	125	102	82	65	49
0,8	1044	668	463	339	260	205	167	137	110	86	69
1	1303	834	579	425	326	257	207	172	137	107	87

Efikasna širina nosača: 120 mm

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
granica normalnog rastojanja: 1/200 l.

Tabela težina (Kg/m²)

Debljina Lima (mm)	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	5,88	6,26	6,64	7,02	7,78	8,54
0,6	6,86	7,24	7,62	8,00	8,76	9,52
0,8	8,82	9,20	9,58	9,96	10,72	11,48
1	10,78	11,16	11,54	11,92	12,68	13,44

U Koeffcijent prolaska toplote W/m ² K Kcal/m ² h °C	30	40	50	60	80	100
		0,71	0,55	0,44	0,37	0,28
	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

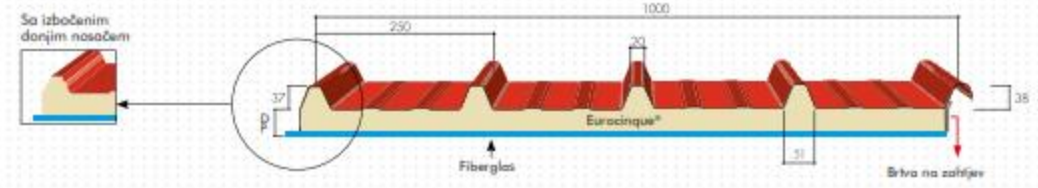
Isofactor® Eurocinque

KROVOVI NAMIJENJENI OBJEKTIMA U STOČARSKOM SEKTORU



ISOFACTOR® je linija Lattonedil panela osmišljena za upotrebu u stočarskom sektoru, zahvaljujući spoju nosača od fiberglasa koji čini panel izuzetno otpornim na hemijske agense i bakterije (naročito ureu i amonijak) i otpornim na ogrebotine. Izolacioni krovovi ISOFACTOR® omogućava pranje i čišćenje iznutra, čime se izbjegavaju problemi sa higijenom i korozijom te se produžava rok trajanja panela, te čuva Vaše ulaganje.

ISOFACTOR® EUROCINQUE je samonoseći sendvič panel koji se sastoji od izolacije od poliuretana visoke gustine, koji nije štetan za okolinu, od vanjskog lima od prefarbanog čelika ili aluminijuma sa pet rebara koji obezbjeđuje dobru statičku otpornost, i od podloge od fiberglasa, koja vremenom može da promijeni boju. Najveća proizvodna debljina je 120 mm.



Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:
Prefarbani pocinčani Čelik

Debljina Lima (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	495	322	224	164	126	93	68				
0,6	595	381	265	195	148	111	81	61			
0,8	795	508	353	259	198	149	108	81	63	49	
1	995	645	441	324	248	187	135	101	78	62	50

Efikasna širina nosača: 120 mm

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
granica normalnog rastojanja: 1/200 l.

Donja podloga od fiberglasa



Vanjska fasada:
Prefarbani pocinčani Čelik

Debljina Lima (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	644	417	279	205	158	126	101	83	66	52	
0,6	744	476	330	243	186	147	119	97	78	62	49
0,8	994	636	441	323	248	195	159	130	105	82	66
1	1241	794	551	405	310	245	197	164	130	102	83

Efikasna širina nosača: 120 mm

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen
granica normalnog rastojanja: 1/200 l.

Tabela težina (Kg/m²)

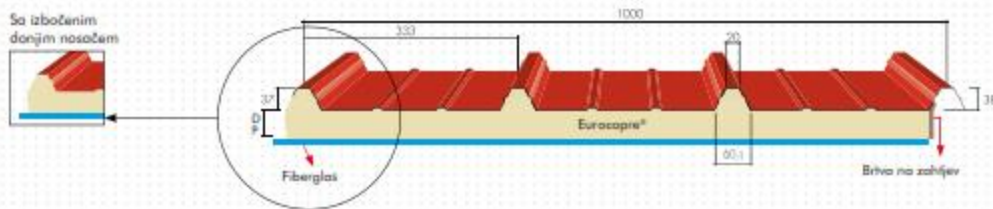
Debljina Lima (mm)	Debljina (mm)						
	30	40	50	60	80	100	120
0,5	5,65	6,03	6,41	6,79	7,55	8,31	8,69
0,6	6,61	6,99	7,37	7,75	8,51	9,27	9,65
0,8	8,52	8,90	9,28	9,66	10,42	11,18	11,56
1	10,44	10,82	11,20	11,58	12,34	13,10	13,48

U Koeffcijent prolaska toplote W/m ² K Kcal/m ² h °C	30	40	50	60	80	100	120
		0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16



Ekonomičnost, dobre performanse nosivosti, otpornost na agresivne agense, higijena i sigurnost su samo neke od prednosti koje pružaju krovni paneli ISOFACTOR®. Panel sa unutrašnjom površinom od fiberglasa, posebno je pogodan za upotrebu u agro-stočarskom sektoru jer je otporan na kiseline i druge hemijske proizvode koji se koriste za čišćenje i održavanje higijene objekata za uzgoj.

ISOFACTOR® EUROCOPE je EURO CINQUE je samonoseći sendvič panel koji se sastoji od izolacije od poliuretana visoke gustine, koji nije štetan za okolinu, od vanjskog lima od preforanog čelika ili aluminijuma sa četiri rebra koji obezbeđuje dobru statičku otpornost, i od podloge od fiberglasa, koja vremenom može da promijeni boju. Najveća proizvodna debljina je 100 mm.



Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:
Preforani pocinčani Čelik
Unutrašnja fasada:
Fiberglas

Debljina Lima (mm)	p=kg/m ² ravnomjerno raspoređen granica normalnog rastojanja: 1/200 l										
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	445	290	202	148	113	83	61				
0,6	536	343	239	176	133	100	73	54			
0,8	716	457	318	233	178	134	97	73	57	44	
1	896	581	397	292	223	168	122	91	70	56	

Donja podloga od fiberglasa



Vanjska fasada:
Preforani pocinčani Čelik
Unutrašnja fasada:
Fiberglas

Debljina Lima (mm)	p=kg/m ² ravnomjerno raspoređen granica normalnog rastojanja: 1/200 l										
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	580	376	251	185	143	113	90	74	59	47	
0,6	670	428	297	219	167	132	107	87	70	56	
0,8	895	572	397	291	223	176	143	117	95	74	
1	1117	715	496	365	279	221	177	148	117	92	

Tabela težina (Kg/m²)

Debljina Lima (mm)	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	5,45	5,83	6,21	6,54	7,35	8,11
0,6	6,37	6,75	7,13	7,51	8,27	9,03
0,8	8,21	8,59	8,97	9,35	10,11	10,87
1	10,05	10,43	10,81	11,19	11,95	12,71

U Koficijent prolaska toplote W/m ² K Kcal/m ² h °C	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19



Panel TTFactor® predstavlja najviši estetski nivo kada je u pitanju izolacioni panel za prekrivanje objekata u ruralnim područjima. Dizajn u obliku crijeva daje mogućnost izrade krovova izvanrednog izgleda koji su praktični, lagani, nepropusni i prije svega pogodni za agro-stočarski ambijent. TTFactor® je samonoseći sendvič panel sa izolacijom od gustog

ekspandiranog poliuretana koji doprinosi visokoj toplotnoj izolaciji, od čvrstog preforanog vanjskog lima od preforanog aluminijuma ili čelika u obliku crijeva i od unutrašnje podloge od fiberglasa koja se lako održava; Ona s vremenom može promijeniti boju. Maksimalna proizvodna debljina je: 100mm.

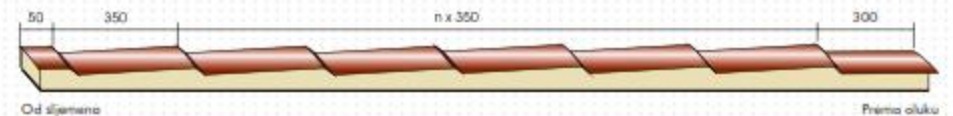
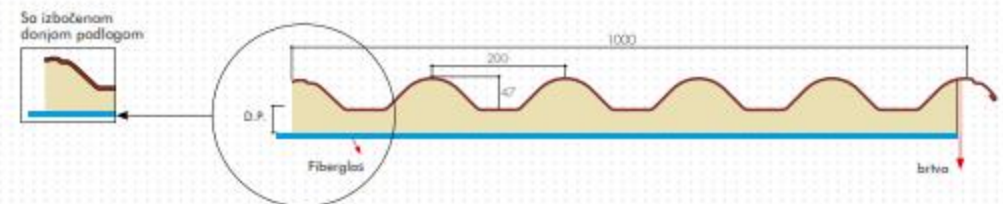


Tabela težine (Kg/m²)

debljina lima (mm)	debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	6,04	6,42	6,80	7,18	7,94	8,70
0,6	7,00	7,38	7,76	8,14	8,30	9,66
0,8	8,91	9,29	9,67	10,05	10,81	11,57

U Koficijent prolaska toplote W/m ² K Kcal/m ² h °C	debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
	0,81	0,38	0,32	0,25	0,24	0,16

Donja podloga od fiberglasa:



Gornja podloga standardna boja:



Rosso coppo

Gornja strana boje dostupne na zahtjev



Rosso coppo anticato, Rosso anticato ramato, Rosso anticato crema, Anticato beige, Anticato giallo, Rame

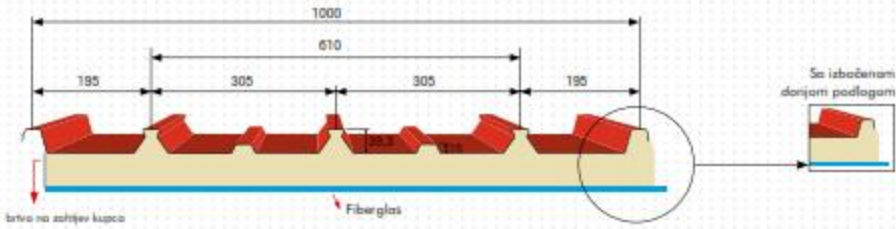
Solarpan® Factor

ENERGETSKI KROV ZA POLJOPRIVREDNE / STOČARŠKE OBJEKTE



Lattonedil proizvodi izolacione panele za krovove poljoprivrednih i stočarskih objekata. Paneli imaju mogućnost transformacije u pravi krov sa značajnim unapređenjem energetske efikasnosti. SOLARPAN FACTOR® olakšava postavljanje fotonaponskih ploča u stočarskom sektoru zahvaljujući dodacima koji omogućuju da se u kratkom roku postave fotonaponske ploče bez potrebe da

se modifikuje ili buši krov od pocinčanog čelika, spriječavajući tako prodiranje vode. Pored toga SOLARPAN FACTOR® ima na unutrašnjoj strani podlogu od fiberglasa, što doprinosi visokom nivou čistoće koji je obavezan u farmama za uzgoj. Ova podloga može s vremenom promijeniti boju. Maksimalna proizvodna debljina je 120mm.



Statičke vrijednosti (kg/m²)



Vanjska fasada:

Prefarbani pocinčani Čelik
Unutrašnja fasada:
Fiberglas

Debljina Lina (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	480	311	220	159	121	90	66				
0,6	577	370	257	189	144	108	79	58			
0,8	771	493	342	251	192	145	105	79	61	47	
1	965	626	428	314	241	181	131	98	76	60	

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Efikasna širina nosača: 120mm

Donja podloga od fiberglasa



Vanjska fasada:

Prefarbani pocinčani Čelik
Unutrašnja fasada:
Fiberglas

Debljina Lina (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	623	404	270	198	153	122	97	80	63	50	
0,6	722	462	320	236	180	143	115	94	76	60	
0,8	964	617	428	313	241	189	154	126	102	80	
1	1204	770	534	393	301	238	191	159	126	99	

p=kg/m² ravnomjerno raspoređen granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Efikasna širina nosača: 120mm

Tabela težina (Kg/m²)

Debljina Lina (mm)	Debljina (mm)							
	30	40	50	60	80	100	120	
0,5	6,11	6,49	6,87	7,25	8,01	8,77	9,15	
0,6	7,15	7,53	7,91	8,29	9,05	9,81	10,19	
0,8	9,22	9,6	9,98	10,36	11,12	11,88	12,26	
1	11,30	11,68	12,06	12,44	13,20	13,96	14,34	

U Koeficijent prolaska toplote W/m ² K Kcal/m ² h °C	30	40	50	60	80	100	120
		0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Isofactor 15 Isocopre®

KROV VISOKIH STATIČKIH PERFORMANSA ZA STOČARŠKE OBJEKTE

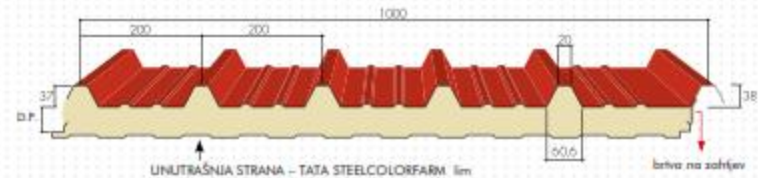
NA ZAHTEJ
30
godina
GARANCIJE

15
godina
GARANCIJE
unutrašnjoj strani



ISOFACTOR 15® je linija Lattonedil-ovih panela napravljena tako da ima unutrašnju krivinu svada od COLORFARM®-a 15. COLORFARM® lim ima garanciju na 15 godina, savršen je za unutrašnjost poljoprivrednih objekata jer je visokootporan na hemijske agense. COLORFARM® je rezultat pažljivog proizvodnog procesa, testiranog i provjerenog, koji garantuje konstantan kvalitet i dugotrajnost (15 godina garancije na otpornost lima, pod uslovom da su ovi objekti adekvatno projektovani i da imaju dobru ventilaciju). Usvajanje adekvatnih mjera za održavanje ovog proizvoda će znatno produžiti njegov vijek trajanja.

ISOFACTOR 15 ISOCOPRE® je samonoseći sendvič panel sa izolacijom od gustog ekspaniranog poliuretana, odobren od CFC-a i samim tim se smatra bezopasnim po životnu sredinu. Napravljen je od čvrstog prefarbanog vanjskog lima koji može biti od prefarbanog čelika ili aluminijuma sa 6 rebara, sa velikom statičkom otpornošću, odličnom nosivošću i unutrašnjom podlogom COLORFARM® 15. Najveća proizvodna debljina je 100mm.



Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

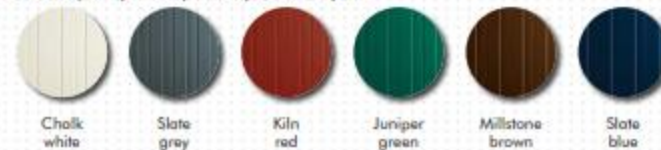
Debljina Panela (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	Težina (Kg/m ²)
30	260	205	120	85	55						7,82
40	315	225	150	110	80	50					8,20
50	380	270	190	135	100	75	50				8,58
60	450	320	225	165	125	95	65	50			8,96
80	580	425	305	225	175	135	105	80	60		9,72
100	710	530	390	290	225	175	140	115	85	65	10,48

Obračun sa statičkim računanjem izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Efikasna širina nosača: 120mm

U Koeficijent prolaska toplote W/m ² K Kcal/m ² h °C	30	40	50	60	80	100
	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

Unutrašnji lim je dostupan u sljedećim bojama:





Isofactor 15 Eurocinque®

PREFARBANI LIM ZA STOČARSKE OBJEKTE



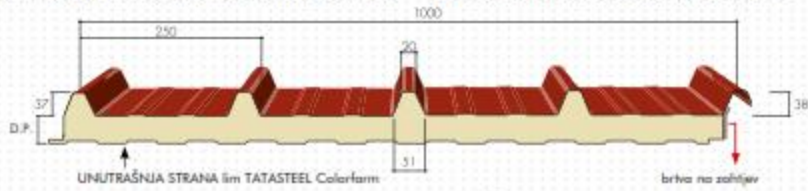
Isofactor 15 Eurocopre®

PANEL SA 4 REBRA ZA STOČARSKE OBJEKTE



ISOFACTOR15® predstavlja liniju Lattonedil-ovih panela koji su napravljeni tako da imaju unutra nju krivinu svoda od COLORFARM® lima koji ima garanciju od 15 godina. Odličan je za unutrašnjost poljoprivrednih objekata jer su veoma otporni na hemijske agense koji se mogu naći u ovim ambijentima. COLORFARM® je rezultat pažljivog proizvodnog procesa, testiranog i provjerenog, koji garantuje konstantan kvalitet i dugotrajnost (15 godina garancije na otpornost lima pod uslovom da su ovi objekti adekvatno

projektovani i da imaju dobru ventilaciju). Usvajanje adekvatnih mjera za održavanje ovog proizvoda će znatno produžiti njegov vijek. ISOFACTOR 15 EUROCIQUÉ® je samonoseci sendvič panel sa izolacijom od gustog ekspanziranog poliuretana, koji je bezopasan po životnu sredinu. Napravljen je od čvrstog vanjskog lima od prefarbanog čelika ili aluminijuma sa 5 rebara iroke upotrebe i od unutra nje podloge COLORFARM® koja ima garanciju na 15 godina. Najveća proizvodna debljina je 200mm.



Statička svojstva (kg/m²)

Vanjska fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutra nja fasada:
Čelik 0,4 mm

Debljina Panela (mm)	DA DVA NOSAČA										Težina (kg/m²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	250	195	105	70							7,62
40	290	200	135	90	65						8,00
50	315	230	160	115	85	65					8,38
60	370	275	195	145	110	85	60				8,76
80	485	360	265	200	155	120	95	70	50		9,52
100	595	445	340	260	200	160	125	105	80	60	10,28
120	710	530	420	320	250	195	160	130	105	85	11,04
150	880	655	520	410	325	260	210	170	145	120	12,35
160	935	700	555	445	350	280	225	185	155	130	12,56
180	975	725	580	480	400	320	260	215	180	150	13,32
200	1000	745	595	495	420	360	295	245	205	170	14,08

Obručan za statička računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog nastojanja: 1/200 l.

Efikasna brtva nosača: 120 mm

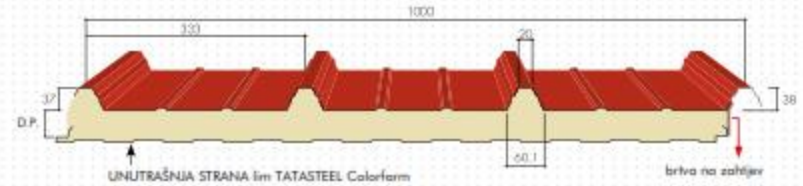
U	30	40	50	60	80	100	120	150	160	180	200
Koeficijent prolaska toplote											
W/m² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,14	0,12	0,11
Kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10

Unutrašnji lim je dostupan u sljedećim bojama:



ISOFACTOR 15® je linija Lattonedil panela sa donjom površinom luka od COLORFARM® 15, lim sa garancijom od 15 godina, namijenjena za unutrašnjost poljoprivrednih objekata zbog odlične otpornosti protiv mnogih hemijskih agenasa koji su karakteristični za poljoprivredni ambijent. COLORFARM® 15 je rezultat pažljivog proizvodnog procesa, provjerenog i kontrolisanog, koji garantuje konstantan i dugotrajn kvalitet (15 godina garancije na otpornost lima pod uslovom da su ovi objekti adekvatno

projektovani i da imaju dobru ventilaciju). Usvajanje adekvatnih mjera za održavanje ovog proizvoda će znatno produžiti njegov vijek trajanja. ISOFACTOR 15 EUROCIQUÉ® je samonoseci sendvič panel sa izolacijom od gustog ekspanziranog poliuretana, koji je bezopasan po životnu sredinu. Napravljen je od čvrstog vanjskog lima od prefarbanog čelika ili aluminijuma sa 4 rebra iroke upotrebe i od unutra nje podloge COLORFARM® koja ima garanciju na 15 godina. Najveća proizvodna debljina je 100mm.



Statička svojstva (kg/m²)

Vanjska fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutra nja fasada:
Čelik 0,4 mm

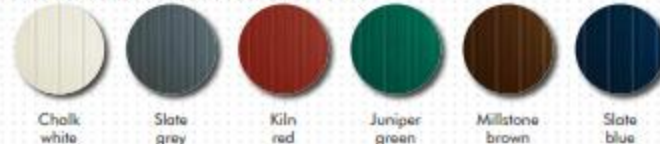
Debljina Panela (mm)	DA DVA NOSAČA										Težina (kg/m²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	205	135	90	60							7,46
40	265	175	120	85	60						7,84
50	315	220	155	110	80	60					8,22
60	360	265	190	140	105	80	55	70	50		8,60
80	475	355	255	195	150	115	90	70	50		9,36
100	585	435	335	255	200	155	125	100	80	60	10,12

Obručan za statička računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog nastojanja: 1/200 l.

Efikasna brtva nosača: 120 mm

U	30	40	50	60	80	100
Koeficijent prolaska toplote						
W/m² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

Unutrašnji lim je dostupan u sljedećim bojama:





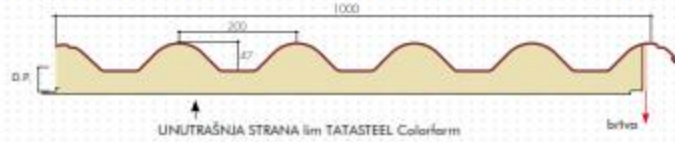
Isofactor 15 TTcoppo®

KROV SA GARANCIJOM ZA STOČARSKE OBJEKTE U RURALNIM PODRUČJIMA



ISOFACTOR 15® predstavlja liniju Lattenedil-ovih panela koji su napravljeni u saradnji sa Tatasteel-om, proizvođačem COLORFARM®15 lima koji ima garanciju na 15 godina i savršen je za unutrašnjost poljoprivrednih objekata jer je visokootporan na mnoge hemijske agense karakteristične za ovaj ambijent. COLORFARM®15 je rezultat pažljivog proizvodnog procesa, testiranog i provjerenog, koji garantuje konstantan kvalitet i dugotrajnost (15 godina garancije na otpornost lima pod uslovom da je objekat adekvatno

projektovan i da ima dobru ventilaciju). Usvajanje adekvatnih mjera za održavanje produžice vijek ovog proizvoda. ISOFACTOR 15 TTcoppo® je samonoseći sendvič panel napravljen od guste izolacione pjene od ekspanziranog poliuretana koji pojačava toplotnu izolaciju, čvrstog vanjskog lima od prefarbanog čelika u obliku polukružnog crijeva i od unutrašnje podloge COLORFARM®15, koja ima garanciju 15 godina. Najveća debljina koja se proizvodi je 100mm.



Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:
Čelik 0,5 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

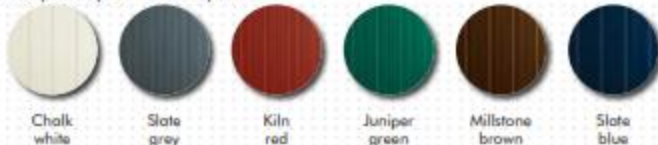
Debljina Panela (mm)	NA DVA NOSAČA					Težina (kg/m ²)	NA TRI NOSAČA				
	1,5	2	2,5	3	3,5		1,5	2	2,5	3	3,5
30	271	190	108	47	41	8,98	307	248	196	139	99
40	339	249	156	82	58	9,36	366	295	228	162	120
50	406	307	202	117	86	9,74	442	342	260	183	141
60	472	366	250	153	111	10,12	484	389	293	206	162
80	607	487	345	224	178	10,88	629	502	361	253	202
100	715	597	440	305	250	11,64	759	710	470	340	260

p=kg/mq ravnomjerno raspoređen, granica izvođenja: rastojanje 1/200 / p=kg/mq ravnomjerno raspoređen, granica izvođenja: rastojanje 1/200 /

Eksterni lim nosači: 120mm

U	30	40	50	60	80	100
Koeficijent protoka toplote	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
W/m ² K	0,61	0,38	0,32	0,25	0,24	0,13

Dostupne boje za unutrašnji lim:



Drugi metalni nosači i debljine su dostupne na zahtjev kupca.

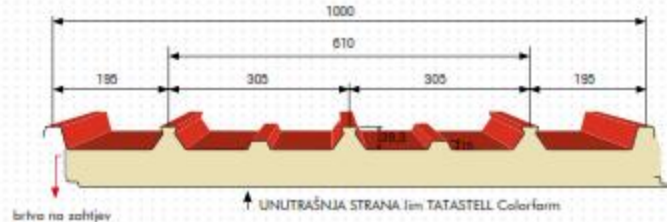
Isofactor 15 Solarpan®

ENERGETSKI KROV SA GARANCIJOM, ZA POLJOPRIVREDNE OBJEKTE



ISOFACTOR 15® je linija Lattenedil-ovih panela koji su napravljeni u saradnji sa Tatasteel-om, proizvođačem COLORFARM®15 lima koji ima garanciju na 15 godina i savršen je za unutrašnjost poljoprivrednih objekata jer je visokootporan na hemijske agense karakteristične za ovaj ambijent. COLORFARM®15 je rezultat pažljivog proizvodnog procesa, testiranog i provjerenog, koji garantuje konstantan kvalitet i dugotrajnost (15 godina garancije na otpornost lima pod uslovom da je objekat adekvatno projektovan i da ima dobru ventilaciju).

Usvajanje adekvatnih mjera za održavanje produžice vijek ovog proizvoda. ISOFACTOR 15 SOLARPAN® alu-kristalna postavljanje solarnih ploča u stočarskom sektoru zahvaljujući dodacima koji omogućuju da se u kratkom roku postave fotonaponske ploče bez potrebe da se modifikuje ili buši krov od pocinčanog čelika, spriječavajući na taj način prodiranje vode. ISOFACTOR 15 SOLARPAN® ima garanciju na 15 godina, sa unutrašnjom podlogom COLORFARM®15. Najveća debljina koja se proizvodi je 150mm.



Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:
Čelik 0,5 mm
Unutrašnja fasada:
Čelik 0,4 mm

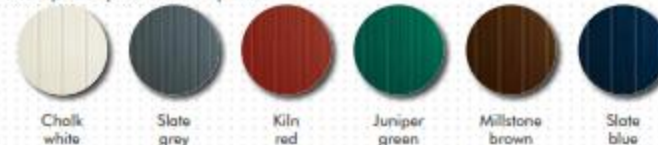
Debljina Panela (mm)	NA DVA NOSAČA										Težina (kg/m ²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
30	330	245	175	105	65	60					9,04
40	420	315	225	145	90	85					9,42
50	510	380	280	190	125	110	60				9,80
60	605	450	335	240	160	130	80	55			10,18
80	785	585	450	340	240	170	125	90	70	50	10,94
100	965	720	570	435	335	240	180	135	100	80	11,70
120	1000	855	680	535	420	320	240	180	140	110	12,46

Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di flessione normale: 1/200 /

Eksterni lim nosači: 120mm

U	30	40	50	60	80	100	120
Koeficijent protoka toplote	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
W/m ² K	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

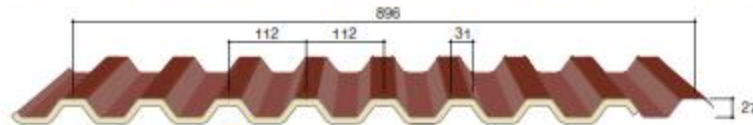
Dostupne boje za unutrašnji lim:



Drugi metalni nosači i debljine su dostupne na zahtjev kupca.

G9®

JEDNOSTRANI REBRASTI LIM



G9® je sendvič panel za pokrivanje krovova, napravljen od prefarbanog čelika ili aluminijuma ili od bakra, dostupan u svim RAL bojama. Sa ovim proizvodom zagarantovano je eliminisanje buke i kondenzacije. Posjeduje poboljšanu otpornost na grad/

led u odnosu na tradicionalni rebrasti lim, zahvaljujući sloju ekspaniranog poliuretana. G9® je idealan za ugradnju na nove objekte, ali i za objekte koji se renoviraju, posebno na mjestima na kojima se ne zahtijeva visok nivo izolacije.



G9® može biti postavljen kao otri krov ili kao polukružni krov, u skladu sa va im zahtjevima.



Standardne boje:



Bianco-grigio Rosso Siena Testa di moro
Druge boje su dostupne na zahtjev.

Završna obrada za unutrašnju fasadu na zahtjev:



U	Isolacijsni protok toplote	
	W/m ² K	1,44
	Kcal/m ² h °C	1,24

Statička svojstva (kg/m²)

Spoljašnja fasada:
Prefarbani pocinčani čelik
Unutra nja fasada:
Poliuretan (izložen)

DEBLJINA LIMA (mm)	TEŽ (kg/m ²)	I _y (cm ² /m)	W _{ext} (cm ² /m)	W _{int} (cm ² /m)	W _s (cm ² /m)	NA DVA NOSAČA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,5	5,09	7,14	5,10	5,10	5,89	495	250	140	140	85	55										
0,6	6,19	8,63	6,16	6,16	7,16	615	310	175	175	105	70										
0,8	8,29	11,35	8,11	8,11	9,53	860	435	245	245	150	95	65									

p=kg/m ravnomjerna raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 ℓ - Granica pomjeranja rastojanja: 1/200 ℓ

Spoljašnja fasada:
Prefarbani pocinčani čelik
Unutra nja fasada:
Poliuretan (izložen)

DEBLJINA LIMA (mm)	TEŽ (kg/m ²)	I _y (cm ² /m)	W _{ext} (cm ² /m)	W _{int} (cm ² /m)	W _s (cm ² /m)	NA TRI NOSAČA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,5	5,09	7,14	5,10	5,10	5,89	450	305	220	170	125	100	75	55								
0,6	6,19	8,63	6,16	6,16	7,16	595	405	290	225	170	130	90	65	50							
0,8	8,29	11,35	8,11	8,11	9,53	895	605	430	335	255	175	125	90	70	50						

p=kg/m ravnomjerna raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 ℓ - Granica pomjeranja rastojanja: 1/200 ℓ

Spoljašnja fasada:
Prefarbani pocinčani čelik
Unutra nja fasada:
Poliuretan (izložen)

DEBLJINA LIMA (mm)	TEŽ (kg/m ²)	I _y (cm ² /m)	W _{ext} (cm ² /m)	W _{int} (cm ² /m)	W _s (cm ² /m)	NA VIŠE NOSAČA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,5	5,09	7,14	5,10	5,10	5,89	550	380	275	175	115	80	55									
0,6	6,19	8,63	6,16	6,16	7,16	725	500	350	215	140	95	70	50								
0,8	8,29	11,35	8,11	8,11	9,53	1095	750	480	300	195	135	95	70	50							

p=kg/m ravnomjerna raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 ℓ - Granica pomjeranja rastojanja: 1/200 ℓ

Statička svojstva (kg/m²)

Spoljašnja fasada:
Prefarbani aluminijum
Unutra nja fasada:
Poliuretan (izložen)

DEBLJINA LIMA (mm)	TEŽ (kg/m ²)	I _y (cm ² /m)	W _{ext} (cm ² /m)	W _{int} (cm ² /m)	W _s (cm ² /m)	NA DVA NOSAČA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,6	2,08	9,06	6,47	6,47	7,53	225	115	65													
0,8	2,78	11,77	8,40	8,40	9,89	300	150	85	50												

p=kg/m ravnomjerna raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 ℓ - Granica pomjeranja rastojanja: 1/200 ℓ

Spoljašnja fasada:
Prefarbani aluminijum
Unutra nja fasada:
Poliuretan (izložen)

DEBLJINA LIMA (mm)	TEŽ (kg/m ²)	I _y (cm ² /m)	W _{ext} (cm ² /m)	W _{int} (cm ² /m)	W _s (cm ² /m)	NA TRI NOSAČA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,6	2,08	9,06	6,47	6,47	7,53	420	280	160	100	65											
0,8	2,78	11,77	8,40	8,40	9,89	605	370	210	130	85	60										

p=kg/m ravnomjerna raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 ℓ - Granica pomjeranja rastojanja: 1/200 ℓ

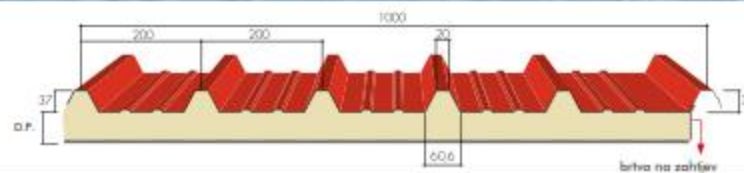
Spoljašnja fasada:
Prefarbani aluminijum
Unutra nja fasada:
Poliuretan (izložen)

DEBLJINA LIMA (mm)	TEŽ (kg/m ²)	I _y (cm ² /m)	W _{ext} (cm ² /m)	W _{int} (cm ² /m)	W _s (cm ² /m)	NA VIŠE NOSAČA															
						1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50					
0,6	2,08	9,06	6,47	6,47	7,53	430	220	125	80	60											
0,8	2,78	11,77	8,40	8,40	9,89	565	290	165	105	65											

p=kg/m ravnomjerna raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 ℓ - Granica pomjeranja rastojanja: 1/200 ℓ

Monolamiera Isocopre®

VIŠENAMJENSKI PANEL



B
ROOF
(T2)



Glavna karakteristika jednostranih limova je u tome što je donja strana lagana, fleksibilna i može biti od kartonske folije (ter papira), aluminijumske folije ili fibreglasa.

- Kartonska folija (ter papir) je crne boje, premazana katranom, poluprozračna

- Aluminijumska folija u prirodnoj sjajnoj boji; lakirana, reljefna i neprozračna.
- Stakleno vlakno napravljeno od netkanog materijala (TNT) u bijeloj boji, u stanju je da spriječi stvaranje kondenzacije.

Nosači na ovom panelu su na maksimalnoj udaljenosti od 1 m. Zbog karakteristika fleksibilnih nosača spoj između panela mora biti bez zupca. Ovaj proizvod je pogodan za pokrivanje salonit ploča, kosih ploča od punog betona ili direktno pokrivanje crepova. Nije preporučljivo korištenje jednostranog lima za

pokrivanje ako je izložena unutrašnja strana. Gornji nosač MONOLAMIERA ISOCOPRE® sa 6 rebara napravljen je od istih materijala i boja kao EURO CINQUE® paneli. Debljina panela je od 30 do 100 mm. Ne garantuje se savršen estetski izgled unutrašnje strane.

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:

Prefarbani pocinčani čelik

Unutrašnja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

Etikana širina nosača: 120 mm

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	519	338	235	173	133	98	72				
0,6	625	400	278	205	155	117	85	64			
0,8	835	533	371	272	208	156	113	85	66	51	
1	1045	677	463	340	260	196	142	106	82	65	53

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastezanja: 1/200 l

Donja strana dostupna i od:



Bijela aluminijumska folija
Prirodne aluminijumska folija



Kartonske folije (ter papir)



Spoljašnja fasada:

Prefarbani pocinčani čelik

Unutrašnja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

Etikana širina nosača: 120 mm

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	676	437	293	215	166	132	107	87	69	55	
0,6	781	500	347	255	195	154	125	102	82	65	49
0,8	1044	668	463	339	260	205	167	137	110	86	69
1	1303	834	579	425	326	257	207	172	137	107	87

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastezanja: 1/200 l

Tabela TEŽINA (kg/m)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	5,88	6,26	6,64	7,02	7,78	8,54
0,6	6,86	7,24	7,62	8,00	8,76	9,52
0,8	8,82	9,20	9,58	9,96	10,72	11,48
1	10,78	11,16	11,54	11,92	12,68	13,44

U koeficijent prilaska toplote W/m ² K Kcal/m ² h °C	30	40	50	60	80	100
	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:

Aluminijum

Unutrašnja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

Etikana širina nosača: 120 mm

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	195	126	95	64	39						
0,6	296	189	127	80	54	36	29				
0,8	395	252	169	106	72	51	37				
1	492	315	212	133	90	63	46				

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastezanja: 1/200 l



Spoljašnja fasada:

Aluminijum

Unutrašnja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

Etikana širina nosača: 120 mm

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	269	173	123	95	66						
0,6	370	236	165	121	91	60	45				
0,8	494	315	219	162	120	84	61				
1	616	395	274	202	150	105	77				

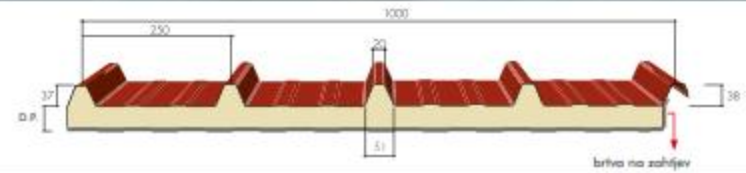
p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastezanja: 1/200 l

Tabela TEŽINA (kg/m)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	2,98	3,36	3,74	4,12	4,88	5,64
0,6	3,32	3,70	4,08	4,46	5,22	5,98
0,8	3,99	4,37	4,75	5,13	5,89	6,65
1	4,67	5,06	5,44	5,82	6,58	7,34

Monolamiera Eurocinque® (Jednostrani lim)

VIŠENAMJENSKI PANEL



Glavna karakteristika Jednostranih limova je u tome što je donja strana lagana, fleksibilna i može biti od kartonske folije (ter papira), aluminijumske folije ili fibreglasa.

- Kartonska folija (ter papir) je crne boje, premazana katranom, poluprozračna

- Aluminijumska folija u prirodnoj sjajnoj boji; lakirana, reljefna i neprozračna.
 - Staklena vlakna napravljeno od netkanog materijala (TNT) u bijeloj boji, u stanju je da spriječi stvaranje kondenzacije.
- Nosači na ovom panelu su na maksimalnoj udaljenosti od 1 m.

Zbog karakteristika fleksibilnih nosača spoj između panela mora biti bez zupca. Ovaj proizvod je pogodan za pokrivanje salonić plača, kosih plača od punog betona ili direktno pokrivanje crjepova. Nije preporučljivo korišćenje Jednostranog lima za pokrivanje

ako je izložena unutrašnja strana. Gornji nosač MONOLAMIERA EURO CINQUE® sa 5 rebara napravljen je od istih materijala i boja kao EURO CINQUE® paneli. Debljina panela je od 30 do 120 mm. Ne garantuje se savršen estetski izgled unutrašnje strane.

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:

Prefarbani pocinčani čelik

Unutra nja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	495	322	224	164	126	93	68				
0,6	595	381	265	195	148	111	81	61			
0,8	795	508	353	259	198	149	108	81	63	49	
1	995	645	441	324	248	187	135	101	78	62	50

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Donja strana dostupna i od:



Bijelo aluminijumske folije
Prirodna aluminijumske folije



Kartonske folije (ter papir)



Spoljašnja fasada:

Prefarbani pocinčani čelik

Unutra nja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	644	417	279	205	158	126	101	83	66	52	
0,6	744	476	330	243	186	147	119	97	78	62	49
0,8	994	636	441	323	248	195	159	130	105	82	66
1	1241	794	551	405	310	245	197	164	130	102	83

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Tabela TEŽINA (kg/m)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)						
	30	40	50	60	80	100	120
0,4	4,69	5,07	5,45	5,83	6,59	7,35	7,73
0,5	5,65	6,03	6,41	6,79	7,55	8,31	8,69
0,6	6,61	6,99	7,37	7,75	8,51	9,27	9,65
0,8	8,52	8,90	9,28	9,66	10,42	11,18	11,56
1	10,44	10,82	11,20	11,58	12,34	13,10	13,48

U koeficijent profaska toplote W/m ² K	30	40	50	60	80	100	120
	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Koeficijent toplote Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:

Aluminijum

Unutra nja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	188	120	90	60	29						
0,6	282	180	121	76	51	34	27				
0,8	376	240	161	101	69	49	35				
1	469	300	202	127	86	60	44				

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Spoljašnja fasada:

Aluminijum

Unutra nja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1



Spoljašnja fasada:

Aluminijum

Unutra nja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	258	165	120	90	60						
0,6	352	225	157	115	86	57	43				
0,8	470	300	209	154	114	80	58				
1	587	376	261	192	143	100	73				

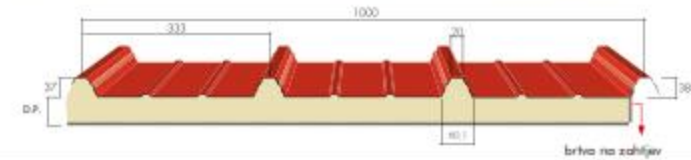
p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Tabela TEŽINA (kg/m)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)						
	30	40	50	60	80	100	120
0,5	2,82	3,20	3,58	3,96	4,72	5,48	5,86
0,6	3,15	3,53	3,91	4,29	5,05	5,81	6,19
0,8	3,81	4,19	4,57	4,95	5,71	6,47	6,85
1	4,47	4,85	5,23	5,61	6,37	7,13	7,51

Monolamiera Eurocopre®

VIŠENAMJENSKI PANEL



Glavna karakteristika Jednostranih limova je u tome što je donja strana lagana, fleksibilna i može biti od kartonske folije (ter papira), aluminijumske folije ili fiberglasa.

- Kartonska folija (ter papir) je crne boje, premazana katranom, poluprozračna

- Aluminijumska folija u prirodnoj sjajnoj boji; lakirana, reljefna i neprozračna.
- Stakleno vlakno napravljeno od netkanog materijala (TNT) u bijeloj boji, u stanju je da spriječi stvaranje kondenzacije.

Nosači na ovom panelu su na maksimalnoj udaljenosti od 1 m. Zbog karakteristika fleksibilnih nosača spoj između panela mora biti bez zupca.

Ovaj proizvod je pogodan za pokrivanje salonit ploča, kasih ploča od punog betona ili direktno pokrivanje crijepova. Nije

preporučljivo korišćenje Jednostranog lima za pokrivanje ako je izložena unutrašnja strana. Gornji nosač MONOLAMIERA EUROCOPE® sa 4 rebra napravljen je od istih materijala i boja kao EUROCOPE® paneli. Debljina panela je od 30 do 100 mm. Ne garantuje se savršen estetski izgled unutrašnje strane.

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Prefarbani pocinčani čelik

Unutra nja fasada:
Kartonska folija (ter papir)

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	445	290	202	148	113	83	61				
0,6	536	343	239	176	133	100	73	54			
0,8	716	457	318	233	178	134	97	73	57	44	
1	896	581	397	292	223	168	122	91	70	56	

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Donja strana dostupna i od:



Kartonske folije (ter papir)

Spoljašnja fasada:
Prefarbani pocinčani čelik

Unutra nja fasada:
Kartonska folija (ter papir)

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	580	376	251	185	143	113	90	74	59	47	
0,6	670	428	297	219	167	132	107	87	70	56	
0,8	895	572	397	291	223	176	143	117	95	74	
1	1117	715	496	365	279	221	177	148	117	92	

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Tabela TEŽINA (kg/m²)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	5,45	5,83	6,21	6,54	7,35	8,11
0,6	6,37	6,75	7,13	7,51	8,27	9,03
0,8	8,21	8,59	8,97	9,35	10,11	10,87
1	10,05	10,43	10,81	11,19	11,95	12,71

U koeficijent profilske toplote	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Aluminijum

Unutra nja fasada:
Kartonska folija (ter papir)

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	174	111	84	57	26						
0,6	268	171	115	73	48	32	26				
0,8	357	228	153	96	66	47	33				
1	446	285	192	121	82	57	42				

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Spoljašnja fasada:
Aluminijum

Unutra nja fasada:
Kartonska folija (ter papir)

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	240	153	113	84	56						
0,6	334	213	150	109	82	55	41				
0,8	447	285	199	146	108	76	55				
1	558	357	248	182	136	95	69				

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Tabela TEŽINA (kg/m²)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	2,74	3,12	3,50	3,88	4,64	5,40
0,6	3,06	3,44	3,82	4,20	4,96	5,72
0,8	3,69	4,07	4,45	4,83	5,59	6,35
1	4,32	4,70	5,08	5,46	6,22	6,98

Monolamiera Ttcoppo®

LAGANI PANEL PRIVLAČNOG IZGLEDA



Osnovna karakteristika Jednostranih limova je u tome što je donja strana lagana, fleksibilna i može biti od kartonske folije (ter papira), aluminijumske folije ili staklenih vlakana.

- Kartonska folija je crne boje, poluprozračna i premazana katranom.
- Aluminijumska folija je prirodne sjajne boje, lakirana, reljefna i neprozračna.
- Stakleno vlakno je od netkanog materija (TNT), bijele boje i može da spriječi stvaranje kondenzacije.

Nosači na ovom panelu su na udaljenosti do 1m. Zbog karakteristika fleksibilnih nosača, spoj između panela nema

profilisan zubac. Ovaj proizvod je pogodan za pokrivanje krovova od cementa sa azbestnim vlaknima, kasih ploča od punog betona ili da bi se direktno pokrili prethodno postavljeni crjepovi. Ne savjetuje se korištenje jednostranog lima za pokrivanje ako nije vidljiva unutrašnja strana.

Jednostrani lim je napravljen od istih materijala kao i paneli za vanjsko oblaganje i istih boja kao i TTCOPPO® paneli. Debljina panela se kreće od 30 do 100 mm. Upotrebljava se u posebnim slučajevima krovova sa kasim pločama od punog betona, tj. kada nisu potrebni završni radovi na unutrašnjem dijelu, a želi se očuvati privlačan izgled u skladu sa ambijentom.

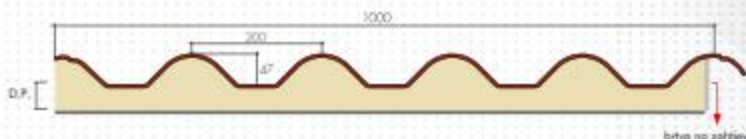


Tabela TEŽINA
(kg/m²)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,8	4,12	4,50	4,88	5,16	6,02	6,78
1	4,83	5,21	5,59	5,97	6,73	7,49

U koeficijent prolaska toplote	U koeficijent prolaska toplote					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,44	0,37	0,29	0,27	0,18
Kcal/m ² h °C	0,61	0,38	0,32	0,25	0,24	0,16

Gornja strana Standardna boja



Rosso coppo

Donja strana dostupna i od:



Bijele aluminijumske folije



Kartonske folije (ter papir)



Prirodne aluminijumske folije

Gornja strana dostupna na zahtjev u sljedećim bojama:



Rosso coppo anticato



Rosso anticato ramato



Rosso anticato crema



Anticato beige



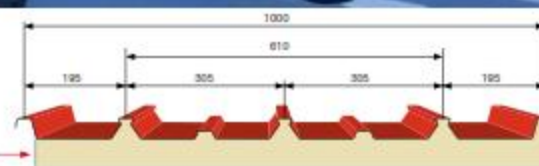
Anticato giallo



Rame

Monolamiera Solarpan®

LAGANI PANEL ZA FOTONAPONSKE PLOČE



Osnovna karakteristika Jednostranih limova je u tome što je donja strana lagana, fleksibilna i može biti od kartonske folije (ter papira), aluminijumske folije ili staklenog vlakna (fiberglas).
– Kartonska folija je crne boje, poluprozirna i premazano katranom.
– Aluminijumska folija je prirodne sjajne boje, lakirana, reljefna i neprozirna.

– Stakleno vlakno može biti od netkanog materijala (TNT), bijele boje, i može da spriječi stvaranje kondenzacije. Nosači na ovom panelu su na udaljenosti do 1m. Zbog karakteristika fleksibilnih nosača spoj između panela je bez profilisanog zupca.

Ovaj proizvod je pogodan za pokrivanje salonit ploča, kosih ploča od punog betona ili za direktno pokrivanje crijeva. Ne savjetuje se korištenje jednostranog lima za pokrivanje ako je vidljivo unutrašnja strana. MONOLAMIERA SOLARPAN® se koristi za postavljanje fotonaponskih ploča ako nije potrebna završna

obrada unutrašnje strane. Zahvaljujući odgovarajućim popratnim alatima moguće je u vrlo kratkom vremenskom periodu postaviti fotonaponske ploče bez da se modifikuje ili buši krovni pokrivač od pocinčanog čelika i samim tim se spriječava prodiranje vode. Debljina ovih panela se kreće od 30 do 120 mm.

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:

Prefarbani pocinčani čelik

Unutrašnja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

Efikasna širina nosača: 120 mm

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	480	311	220	159	121	90	66				
0,6	577	370	257	189	144	108	79	58			
0,8	771	493	342	251	192	145	105	79	61	47	
1	965	626	428	314	241	181	131	98	76	60	

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Donja strana dostupna i od:



Kartonske folije (ter papir)

Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:

Aluminijum

Unutrašnja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

Efikasna širina nosača: 120 mm

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,8	365	233	156	98	67	48	34				
1	455	291	196	123	83	58	43				

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Spoljašnja fasada:

Prefarbani pocinčani čelik

Unutrašnja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

Efikasna širina nosača: 120 mm



DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	623	404	270	198	153	122	97	80	63	50	
0,6	722	462	320	236	180	143	115	94	76	60	
0,8	964	617	428	313	241	189	154	126	102	80	
1	1204	770	534	393	301	238	191	159	126	99	

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Spoljašnja fasada:

Aluminijum

Unutrašnja fasada:

Kartonska folija (ter papir)

Efikasna širina nosača: 120 mm



DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,8	456	291	203	149	111	78	56				
1	569	365	253	186	139	97	71				

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

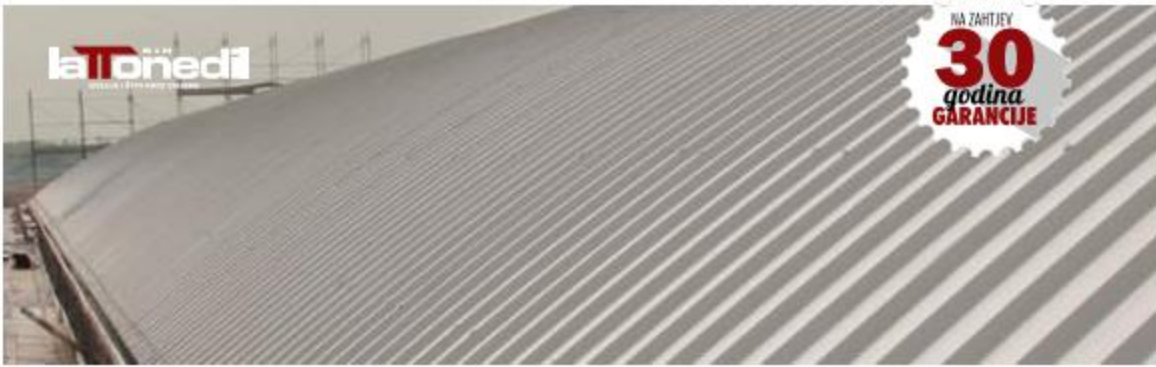
Tabela TEŽINA (kg/m²)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,5	6,11	6,49	6,87	7,25	8,01	8,77
0,6	7,15	7,53	7,91	8,29	9,05	9,81
0,8	9,22	9,6	9,98	10,36	11,12	11,88
1	11,30	11,68	12,06	12,44	13,20	13,96

U koeficijent prolaska toplote W/m ² K	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,16

Tabela TEŽINA (kg/m²)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)					
	30	40	50	60	80	100
0,8	4,12	4,50	4,88	5,26	6,02	6,78
1	4,83	5,21	5,59	5,97	6,73	7,49



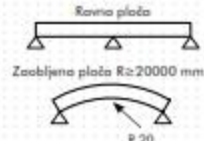
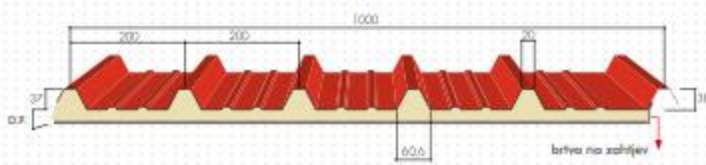
G6 monolamiera

AUTOSAVIJAJUĆI PANEL



Prednost panela G6 MONOLAMIERA je mogućnost autosavijanja, sa minimalnim prečnikom krivine od 20mt., što dozvoljava male debljine panela, počevši od 2 cm, sa laganom unutrašnjom podlogom od fleksibilnog nosača, koji

može biti od ter-papira, aluminijumske folije i alutexa. Upotrebljava se za objekte sa savijajućim krovovima, kao što je prikazano na slici.



Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Prefarbani pocinčani čelik
Unutra nja fasada:
Kartonska folija (ter papir)

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	519	338	235	173	133	98	72				

*p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastezanja: 1/2000*

Efikasno širina nosača: 120 mm



Spoljašnja fasada:
Prefarbani pocinčani čelik
Unutra nja fasada:
Kartonska folija (ter papir)

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	676	437	293	215	166	132	107	87	69	55	

*p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastezanja: 1/2000*

Efikasno širina nosača: 120 mm

Tabela TEŽINA (kg/m²)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)
0,5	20
	5,50

U koeficijent protoka toplote W/m ² K	20
	1,03
	0,89

Drugi metalni nosači i debljine su dostupni na zahtjev kupca.

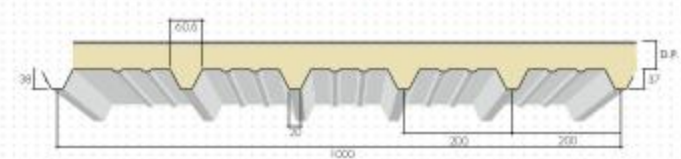
Deck®

ZA RAVNE SAMONOSEĆE KROVOVE



DECK je posebna vrsta panela, sastavljen je od donje podloge od rebrastog lima i gornjeg dijela od bitumiranog ter – papira. Koristi se za ravne samonoseće krovove, za koje se zahtijeva nepromočiv površinski sloj (bitum – polimer, PVC ili elastomerika).

Raspored rebara (200 mm) i širok izbor debljina lima omogućuju zadovoljavanje svih zahtjeva projekta. Jedna od bitnijih stvari je takođe izbor metode spajanja na noseću strukturu i obrada ivice ter – papira.



Statička svojstva (kg/m²)



Spoljašnja fasada:
Prefarbani pocinčani čelik
Unutra nja fasada:
Kartonska folija (ter papir)

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	519	338	235	173	133	98	72				
0,6	625	400	278	205	155	117	85	64			
0,8	835	533	371	272	208	156	113	85	66	51	
1	1045	677	463	340	260	196	142	106	82	65	53

*p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastezanja: 1/2000*

Efikasno širina nosača: 120 mm



Spoljašnja fasada:
Prefarbani pocinčani čelik
Unutra nja fasada:
Kartonska folija (ter papir)

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	676	437	293	215	166	132	107	87	69	55	
0,6	781	500	347	255	195	154	125	102	82	65	49
0,8	1044	668	463	339	260	205	167	137	110	86	69
1	1303	834	579	425	326	257	207	172	137	107	87

*p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastezanja: 1/2000*

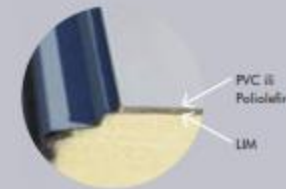
Efikasno širina nosača: 120 mm

Tabela TEŽINA (kg/m²)

DEBLJINA LIMA (mm)	Debljina (mm)					
0,4	30	40	50	60	80	100
0,5	4,89	5,27	5,65	6,03	6,79	7,55
0,6	5,88	6,26	6,64	7,02	7,78	8,54
0,8	6,86	7,24	7,62	8,00	8,76	9,52
1	8,82	9,20	9,58	9,96	10,72	11,48
	10,78	11,16	11,54	11,92	12,68	13,44

U koeficijent protoka toplote W/m ² K	30	40	50	60	80	100
	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

Drugi metalni nosači i debljine su dostupni na zahtjev kupca.



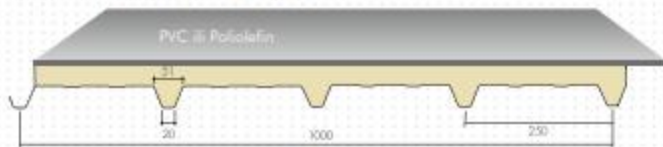
Deck® PVC / Poliolefine

ZA RAVNE KROVOVE



Panel DECK® PVC / POLIOLEFINE ima gornji nosač od sloja PVC ili POLIOLEFINA, debljine 1,2 ili 1,5 mm (koja se određuje na zahtjev kupca), otporan je na atmosferske agense i UV zrake. Ove duple membrane geotekstila od poliestera čine gornji dio panela DECK® PVC / POLIOLEFINE. Podloga je u vlasništvu Agreement Certificate BBA

(koji daje garanciju na dugotrajnost i do 30 godina). Panel ispunjava uslove i za LEED sertifikaciju. Napravljen je tako da ima bočni okrajak od oko 60mm koji treba zavariti. Napomena: panel DECK® se može napraviti i bez okrajka.



Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:
Prefarbani pocinčani čelik
Unutra nja fasada:
PVC-P

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	495	322	224	164	126	93	68				
0,6	595	381	265	195	148	111	81	61			
0,8	795	508	353	259	198	149	108	81	63	49	
1	995	645	441	324	248	187	135	101	78	62	50

Efikasno širina nosača: 120 mm

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l



Vanjska fasada:
Prefarbani pocinčani čelik
Unutra nja fasada:
PVC-P

DEBLJINA LIMA (mm)	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5
0,5	644	417	279	205	158	126	101	83	66	52	
0,6	744	476	330	243	186	147	119	97	78	62	49
0,8	994	636	441	323	248	195	159	130	105	82	66
1	1241	794	551	405	310	245	197	164	130	102	83

Efikasno širina nosača: 120 mm

p = kg/m² ravnomjerno raspoređen
Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

Tabela TEŽINA (kg/m²)

DEBLJINA LIMA (mm)	30	40	50	60	80	100	120
0,4	4,69	5,07	5,45	5,83	6,59	7,35	7,73
0,5	5,65	6,03	6,41	6,79	7,55	8,31	8,69
0,6	6,61	6,99	7,37	7,75	8,51	9,27	9,65
0,8	8,52	8,90	9,28	9,66	10,42	11,18	11,56
1	10,44	10,82	11,20	11,58	12,34	13,10	13,48

U koeficijent prolaska toplote	30	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Drugi metalni nosači i debljine su dostupni na zahtjev kupca.

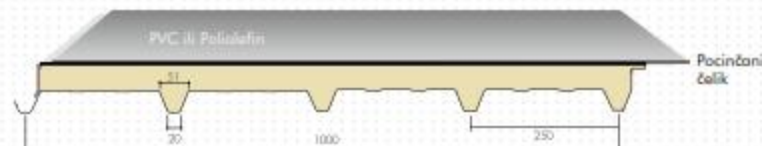
Ultra Deck® PVC / Poliolefine

ZA RAVNE SAMONOSEĆE KROVOVE



Panel ULTRA DECK® PVC / Poliolefine ima gornji nosač od sloja PVC ili POLIOLEFINA debljine 1,2 ili 1,5 mm (odrediti priklom narudžbe) i otporan je na atmosferske agense i UV zrake. Ove duple membrane geotekstila od poliestera čine gornji dio panela DECK® PVC / POLIOLEFINE. Podloga je

u vlasništvu Agreement Certificate BBA (koji daje garanciju na dugotrajnost sloja i do 30 godina). Panel ispunjava uslove i za LEED sertifikaciju. Napravljen je tako da ima bočni okrajak od oko 60mm koji treba zavariti. Napomena: Panel ULTRA DECK® se može napraviti i bez okrajka.



Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutra nja fasada:
Čelik 0,4 mm

Debljina panela (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	Težina (Kg/m ²)
30	250	195	105	70							7,62
40	290	200	135	90	65						8,00
50	315	230	160	115	85	65					8,38
60	370	275	195	145	110	85	60				8,76
80	485	360	265	200	155	120	95	70	50		9,52
100	595	445	340	260	200	160	125	105	80	60	10,28
120	710	530	420	320	250	195	160	130	105	85	11,04
150	880	655	520	410	325	260	210	170	145	120	12,18
160	935	700	555	445	350	280	225	185	155	130	12,56
180	975	725	580	480	400	320	260	215	180	150	13,32
200	1000	745	595	495	420	360	295	245	205	170	14,08

Efikasno širina nosača: 120 mm

Obracun za statičko računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l

U koeficijent prolaska toplote	30	40	50	60	80	100	120	150	160	180	200
W/m ² K	0,71	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,14	0,12	0,11
Kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10

Drugi metalni nosači i debljine su dostupni na zahtjev kupca.

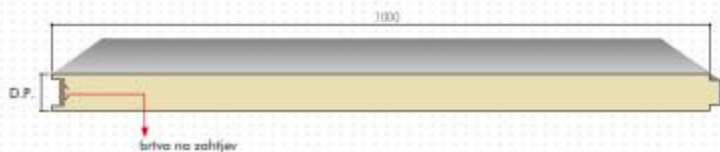
Isopar®

ZIDNI IZOLACIONI PANEL



Tokom izgradnje važna je ušteda energije. Pažnja sektora je okrenuta građevinskim proizvodima koji već uključuju visoku izolaciju. ISOPAR® je ravni samonoseći panel, pogodan za izgradnju montažnih zidova, montažnih baraka, rashladnih komora, izložbenog prostora, kliznih kapija i stropova, a

idealan je i za projekte koji zahtijevaju lagan, čvrst, izolacioni proizvod. ISOPAR® svojim «rešetkastim», «prugastim», «glatkim» i «dijamantnim» profilima doprinosi dizajnu nove arhitekture dojući joj jasan, jednostavan i pravilan izgled.



Dostupni profili (naznačiti u fazi naručivanja):



prugasti

rešetkasti



glatki

dijamantni

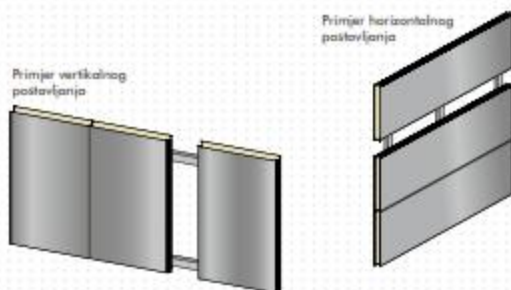


Može se zahtijevati
rajeftna obrada

Standardne boje:



Bianco-grigio



Primjer vertikalnog postavljanja

Primjer horizontalnog postavljanja

U koeficijent prolaska toplote	25	30	35	40	50	60	80	100	120	150	180	200
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,12	0,11
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10

Isopar® élite

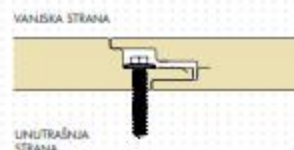
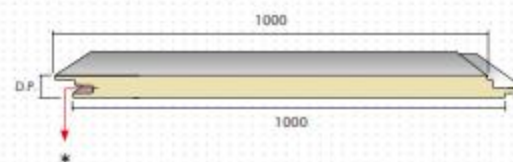
ZIDNI IZOLACIONI PANEL SA SKRIVENIM SPOJEM



U većini slučajeva izgled zida je veoma važan. ISOPAR® je, nakon pomnih istraživanja, predstavljen i sa skrivenim spojem. Pričvršćivanje panela se ostvaruje posebnim spojem kao što se može vidjeti na slikama. Sada se, praktičnošću i kvalitetu ISOPARA ELITE, dodaje i ljepota zida koja se ostvaruje upravo skrivenim spojem. ISOPAR® ELITE

je dostupan u «glatkim», «dijamantnim» i «duga 500 mm» profilima. Dostupan već od najmanjih debljina panela: 25-30-35-40-50-60-80-100-120 mm. Isopar® élite je dostupan za limove 0,5/0,5 mm A Isopar® élite+ za limove 0,6/0,5 mm.

DEBLJINA OD 25 DO 35 MM



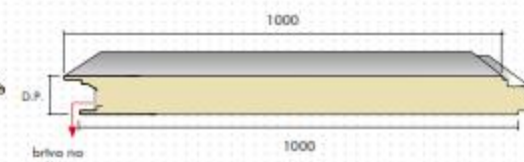
VANJSKA STRANA

LINUTRAŠNJA STRANA

Vijak sa šestaugonom glavom sa ključem od 8 mm

*Za panel ISOPAR® ELITE debljine 25 i 30 mm bočna brtva nije serijska. Na zahtjev, mono-adhezivna brtva se može postaviti na gradilištu prije postavljanja panela (naglasiti prilikom naručivanja).

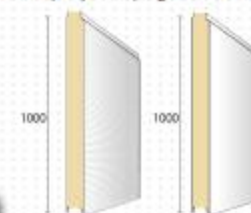
DEBLJINA OD 40 DO 120 MM



VANJSKA STRANA

LINUTRAŠNJA STRANA

Dostupni profili (naglasiti u fazi naručivanja)



dijamantni

glatki

U koeficijent prolaska toplote	25	30	35	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

Isopar® élite 500

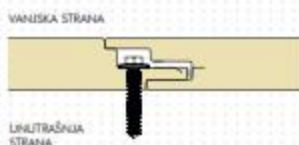
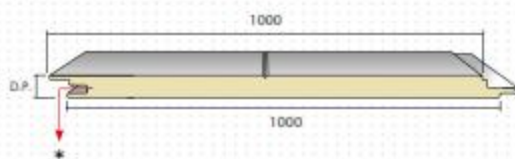
PANELI SU OJAČANI POSEBNIM SPOJEM, KAO ŠTO JE PRIKAZANO NA CRTEŽU.



Izgled zida u uglavnom je veoma važan. ISOPAR je, nakon brojnih istraživanja, predstavljen i sa skrivenim spojem. Osim praktičnosti i kvaliteta ISOPAR ELITE DRAW pruža i privlačan izgled, zahvaljujući skrivenom spoju. ISOPAR ELITE je

dostupan u "glatkom", "dijamantnom" i "prugastom 500" mm profilu. Dostupan je već od najmanjih debljina panela 25-30-35-40-50-60-80-100-120 mm.

DEBLJINA OD 25 DO 35 MM

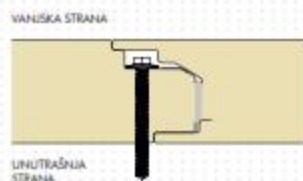
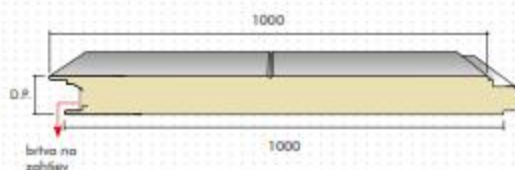


Vijak sa šestougaonom glavom sa ključem od 8 mm

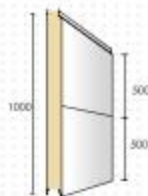
*Za panel ISOPAR® ELITE 500 debljine 25 i 30 mm bočna brtva nije serijska. Na zahtjev, mono-adhezivna brtva se može postaviti na gradilištu prije postavljanja panela (naglasiti prilikom naručivanja).

U koeficijent prolaska toplote	25	30	35	40	50	60	80	100	120
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16

DEBLJINA OD 40 DO 120 MM



Dostupni profili (naglasiti u fazi naručivanja)



Drugi metalni nosači i debljine su dostupni na zahtjev kupca.

Isopar® Elegant

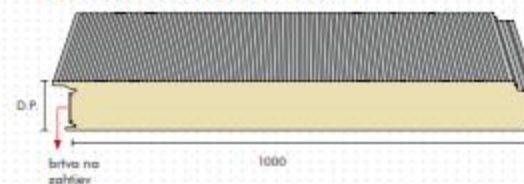
ZIDNI IZOLACIONI PANEL SA SKRIVENIM SPOJEM



Izgled zida je veoma važan. Lattonedil® pruža privlačan izgled zida zahvaljujući skrivenom spoju. Izgled u obliku lavirinta i termički sječen spoj sa odgovarajućim ležištem doprinose privlačnom izgledu,

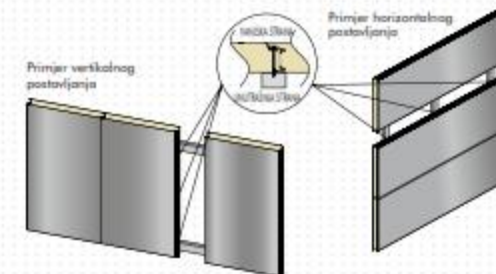
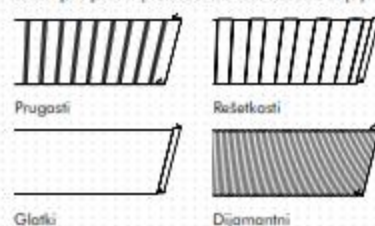
zahvaljujući potpuno skrivenom spoju koji sprječava prodiranje vazduha i širenje toplote. Ovaj proizvod je idealan za spuštene plafone i oblaganje zidova.

DEBLJINE OD 150 DO 200 MM



Vijak sa šestougaonom glavom sa ključem od 8 mm.

Dostupni profili (naznačiti u fazi naručivanja):



U koeficijent prolaska toplote	150	180	200
W/m ² K	0,15	0,12	0,11
Kcal/m ² h °C	0,13	0,11	0,10



Standardne boje:



Bianco-grigio

Drugi metalni nosači i debljine su dostupni na zahtjev kupca.

Isopar® / Isopar® élite / Isopar® elega nt

STATIČKA SVOJSTVA



Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:

Čelik 0,4 mm

Unutra nja fasada:

Čelik 0,4 mm

Debljina panela (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	Težina (Kg/m ²)
25	165	90	70								6,88
30	190	110	85	65							7,06
35	215	125	100	80	55						7,24
40	236	145	115	90	65	50					7,42
50	297	185	150	115	85	65	50				7,81
60	357	225	180	140	105	80	60	50			8,20
80	460	305	245	190	140	105	85	65			8,98
100	515	385	305	240	175	135	105	85			9,76
120	620	465	370	290	215	165	130	105			10,54
150	775	580	465	365	270	205	160	130			11,71
180	935	700	560	440	325	245	195	155			12,88
200	1000	780	625	490	360	275	215	175			13,66

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obratun za statička računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l.

Statička svojstva (kg/m²)



Vanjska fasada:

Aluminijum 0,6 mm

Unutra nja fasada:

Čelik 0,4 mm

Debljina panela (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	Težina (Kg/m ²)
25	130	185	70								5,53
30	160	120	100	75							5,71
35	185	140	115	85	65						5,89
40	210	160	130	95	75						6,07
50	265	200	165	115	90	70	50				6,46
60	315	240	195	140	105	85	70	50			6,85
80	420	320	260	185	140	110	90	75			7,63
100	530	400	320	225	170	135	110	90			8,41
120	635	480	385	270	205	160	115	105			9,19
150	790	595	480	335	250	195	155	130			10,36
180	950	715	575	405	300	230	185	155			11,53
200	1000	780	625	430	315	245	200	170			12,31

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obratun za statička računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l.

Vanjska fasada:

Čelik 0,4 mm

Unutra nja fasada:

Čelik 0,4 mm



Debljina panela (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	Težina (Kg/m ²)
25	125	75	55								6,88
30	151	90	70	60	50						7,06
35	170	105	85	70	60						7,24
40	195	125	95	80	65	50					7,42
50	245	160	130	100	80	65	50				7,81
60	295	195	155	125	95	75	65	50			8,20
80	395	270	210	165	120	95	75	65	50		8,98
100	495	340	265	195	145	115	95	75	65	55	9,76
120	600	415	310	225	170	135	110	90	75	65	10,54
150	735	515	365	270	205	160	130	110	90	80	11,71
180	770	560	415	310	240	190	155	125	105	90	12,88
200	1000	590	450	335	260	205	170	140	115	100	13,66

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obratun za statička računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l.

Vanjska fasada:

Aluminijum 0,6 mm

Unutra nja fasada:

Čelik 0,4 mm



Debljina panela (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	Težina (Kg/m ²)
25	115	85	65								5,53
30	135	105	75	60	50						5,71
35	160	120	85	65	60						5,89
40	185	135	95	70	65	50					6,07
50	230	165	110	80	65	65	50				6,46
60	280	190	125	95	75	75	65	50			6,85
80	380	235	160	115	90	70	75	65	50		7,63
100	465	280	185	135	105	85	70	75	65	55	8,41
120	530	320	215	155	120	95	80	70	75	65	9,19
150	620	380	255	185	140	115	95	80	70	80	10,36
180	705	440	300	215	165	130	110	90	80	70	11,53
200	745	480	325	235	180	145	115	110	85	75	12,31

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obratun za statička računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l.

Vanjska fasada:

Čelik 0,4 mm

Unutra nja fasada:

Čelik 0,4 mm



Debljina panela (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	Težina (Kg/m ²)
25	125	75	60	50							6,88
30	151	90	70	60	50						7,06
35	170	110	85	70	60	50					7,24
40	195	125	100	80	70	60	50				7,42
50	245	160	125	105	90	75	60	50			7,81
60	295	195	155	125	110	85	70	55	50		8,20
80	395	265	210	170	135	105	85	70	60	50	8,98
100	495	335	265	205	160	125	105	85	75	65	9,76
120	600	410	310	235	180	145	120	100	85	75	10,54
150	735	505	360	275	215	170	140	120	100	90	11,71
180	770	570	410	310	245	200	165	140	120	100	12,88
200	1000	605	445	335	265	215	180	150	130	110	13,66

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obratun za statička računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l.

Vanjska fasada:

Aluminijum 0,6 mm

Unutra nja fasada:

Čelik 0,4 mm



Debljina panela (mm)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	Težina (Kg/m ²)
25	115	85	65	50							5,53
30	135	105	75	60	50						5,71
35	160	120	85	65	60	50					5,89
40	185	135	95	70	60	60	50				6,07
50	230	165	110	80	65	75	60	50			6,46
60	280	190	125	95	75	85	70	55	50		6,85
80	380	235	160	115	90	70	85	70	60	50	7,63
100	465	280	185	135	105	85	70	85	75	65	8,41
120	530	320	215	155	120	95	80	70	85	75	9,19
150	620	380	255	185	140	115	95	80	70	90	10,36
180	705	440	300	215	165	130	110	90	80	70	11,53
200	745	480	325	235	180	145	115	110	85	75	12,31

Efikasna širina nosača: 120 mm

Obratun za statička računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 l.

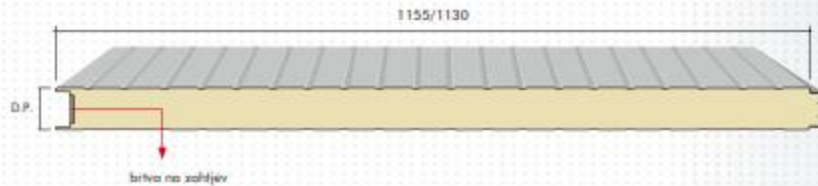
Isopar® 1155 / 1130

PANEL ZA POSEBNO VELIKE ZIDOVE



Isopar®1155 / 1130 je panel posebno velikih dimenzija, za realizaciju pokretnih zidova, štandova, montažnih kutija, kliznih vrata i spuštenih plafona; idealan je proizvod za projekte koji zahtijevaju lagan, čvrst i izolacioni materijal.

S obzirom na njegove dimenzije, rešetkasti, prugasti i glatki profili Isopar® 1155/1130 doprinose bržem postavljanju ovih panela sa uštedom vremena i troškova. Kada se naručuje ovaj panel neophodno je navesti širinu od 1155mm ili od 1130 mm.



Dostupni profili (naznačiti u fazi naručivanja):



Prugasti

Rešetkasti

Glatki



Standardne boje:



Bianco-grigio

Primjer posebnih boja:



RAL 1037 Giallo sole
RAL 5011 Blu acciaio
RAL 8017 Testa di moro
RAL 9010 Bianco
RAL 9006 Grigio silver
Color legno
RAL 5010 Blu genziana
RAL 7015 Ardesia-grigio
RAL 1015 Bianco avorio
RAL 6021 Verde rame
RAL 6011 Verde reseda
RAL 6005 Verde muschio

Napomena: Navedene boje ne predstavljaju vjerodostojno odgovarajući RAL kod.

U koeficijent prolaska toplote	40	50	60	80	100	120	150	180	200
W/m² K	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15	0,12	0,11
Kcal/m² h °C	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10

Statička svojstva (kg/m²)

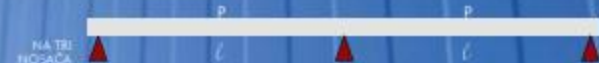


Vanjska fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutra nja fasada:
Čelik 0,4 mm

Debljina panela (mm)	NA DVA NOSAČA										Težina (Kg/m²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
40	236	145	115	90	65	50	50				8,50
50	297	185	150	115	85	65	50	50			8,95
60	357	225	180	140	105	80	60	50			9,40
80	460	305	245	190	140	105	85	65			10,30
100	515	385	305	240	175	135	105	85			11,20
120	620	465	370	290	215	165	130	105			12,10
150	775	580	465	365	270	205	160	130			13,45
180	935	700	560	440	325	245	195	155			14,80
200	1000	780	625	490	360	275	215	175			15,70

Etikazna širina nosača: 120 mm

Obracun za statičko računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 /

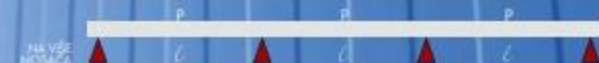


Vanjska fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutra nja fasada:
Čelik 0,4 mm

Debljina panela (mm)	NA TRI NOSAČA										Težina (Kg/m²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
40	195	125	95	75	65	50	50				8,50
50	245	160	130	100	80	65	50	50			8,95
60	295	195	155	125	95	75	65	50			9,40
80	395	270	210	165	120	95	75	65	50		10,30
100	495	340	265	195	145	115	95	75	65	55	11,20
120	600	415	310	225	170	135	110	90	75	65	12,10
150	735	515	365	270	205	160	130	110	90	80	13,45
180	770	560	415	310	240	190	155	125	105	90	14,80
200	1000	590	450	335	260	205	170	140	115	100	15,70

Etikazna širina nosača: 120 mm

Obracun za statičko računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 /



Vanjska fasada:
Čelik 0,4 mm
Unutra nja fasada:
Čelik 0,4 mm

Debljina panela (mm)	NA VIŠE NOSAČA										Težina (Kg/m²)
	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	
40	195	125	100	80	70	60	50				8,50
50	245	160	125	105	90	75	60	50			8,95
60	295	195	155	125	110	85	70	55	50		9,40
80	395	265	210	170	135	105	85	70	60	50	10,30
100	495	335	265	205	160	125	105	85	75	65	11,20
120	600	410	310	235	180	145	120	100	85	75	12,10
150	735	505	360	275	215	170	140	120	100	90	13,45
180	770	570	410	310	245	200	165	140	120	100	14,80
200	1000	605	445	335	265	215	180	150	130	110	15,70

Etikazna širina nosača: 120 mm

Obracun za statičko računanje izvršeno po propisanim Prilogu E, UNI EN 14509 norme. Granica normalnog rastojanja: 1/200 /



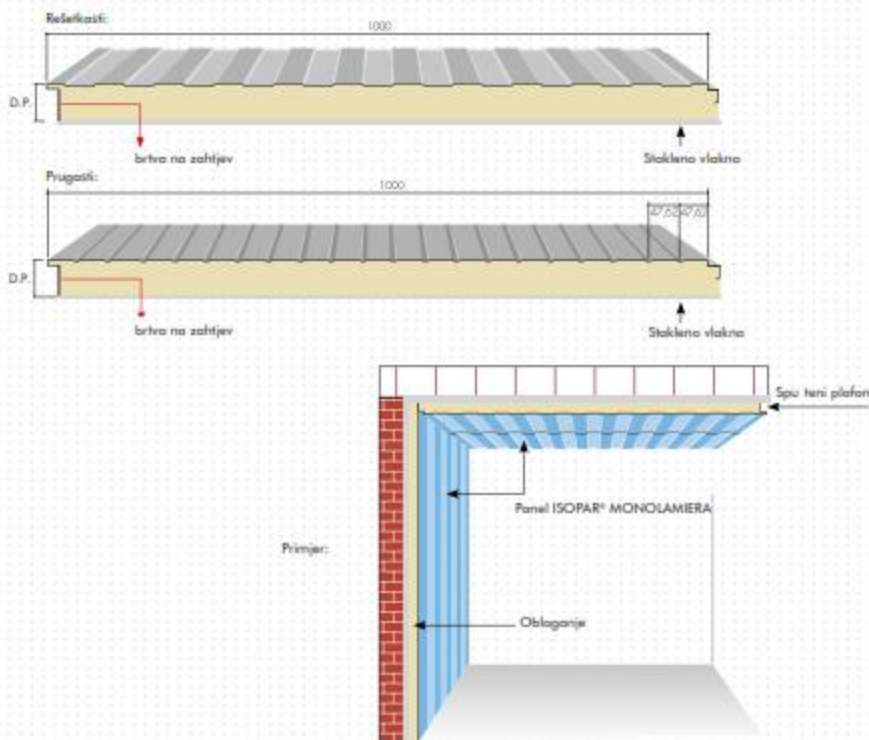
Isopar® Monolamiera

ZIDNI IZOLACIONI PANEL



Ovaj proizvod je idealan za spu tene plafone i za oblaganje zidova. ISOPAR® MONOLAMIERA je sendvič panel napravljen od čvrste limene podloge, u istim profilima i bojama kao panel ISOPAR®, garantujući tako odličan vizuelni efekat.

Pored toga ima unutrašnju podlogu od staklenih vlakana, kartonske folije ili aluminijumske folije. Najveća dužina panela ISOPAR® MONOLAMIERA je 4 m.



U koeficijent protoka toplote	25	30	35	40	50	60	70	80	100
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,32	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,27	0,24	0,19

Drugi metalni nosači i debljine su dostupni na zahtjev kupca.

IsoparFactor®

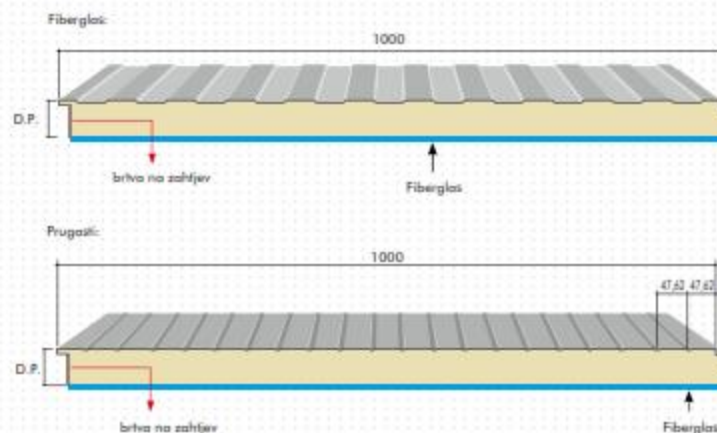
ZIDNI IZOLACIONI PANEL ZA POLJOPRIVREDNE I STOČARSKE OBJEKTE



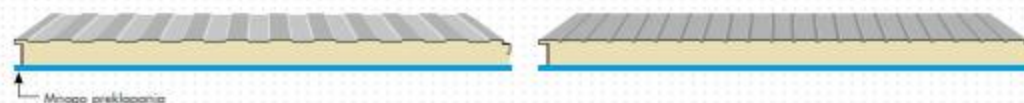
Ekonomičnost, otpornost na agresivne agense, higijena i sigurnost su samo neke od prednosti zidnih panela ISOPARFACTOR®, namijenjenih pretežno za stočarske objekte. ISOPARFACTOR® panel sa donjom podlogom od fibreglasa namijenjen je za stočarske objekte jer je otporan na kiselinu i hemijske proizvode koji se koriste za čišćenje i održavanje

higijene u prostorima za uzgoj. ISOPARFACTOR® je sendvič panel napravljen sa izolacijom od gustog ekspaniranog poliuretana, čvrstog vanjskog lima napravljenog od prefarbanog čelika ili aluminijuma i nosača od fibreglasa. Najveća proizvodna debljina je 100mm.

FIBERGLAS U RAVNINI PROFILA



FIBERGLAS SA MNOGO PREKLAPANJA



Moгуće je zahtijevati ISOPARFACTOR® od fibreglasa sječenog po mjeri panela ili sa mnogo preklopa (potrebno je navesti prilikom naručivanja).

U koeficijent protoka toplote	25	30	35	40	50	60	70	80	100
W/m ² K	0,84	0,71	0,62	0,55	0,44	0,37	0,32	0,28	0,22
Kcal/m ² h °C	0,73	0,61	0,53	0,47	0,38	0,32	0,27	0,24	0,19

Donji nosač od fibreglasa



Bianco standard

Drugi metalni nosači i debljine su dostupni na zahtjev kupca.